



เชียงใหม่เวชสาร

Chiang Mai Medical Journal

Faculty of Medicine, Chiang Mai University

Vol. 60 | No. 4 | October-December 2021 | ISSN: 0125-5983

ISSN: 2651-2025 (Online)



เชียงใหม่เวชสาร

Chiang Mai Medical Journal

เจ้าของ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

บรรณาธิการบริหาร

รองศาสตราจารย์ นายแพทย์วีระศักดิ์ นาวารวงศ์

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

รองบรรณาธิการ

ศาสตราจารย์ (เชี่ยวชาญพิเศษ) แพทย์หญิงผาสุก มหรรฆานุเคราะห์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ศาสตราจารย์ ดร. แพทย์หญิง เกษรา พัฒนพิฑูรย์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ศาสตราจารย์ นายแพทย์ธีรชัย อภิวรรณกุล	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ศาสตราจารย์ ดร.พรงาม เดชเกรียงไกรกุล	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
รองศาสตราจารย์ แพทย์หญิงพิมพ์ลักษณ์ เจริญขวัญ	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
อาจารย์ ดร.นายแพทย์ชัยสิริ อังกูระวรานนท์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

กองบรรณาธิการ

G. Lamar Robert, PhD

Chiang Mai University, Thailand

Professor Seiji Okada, MD, PhD

Kumamoto University, Japan

Professor Masaaki Tokuda, MD, PhD

Kagawa University, Japan

Professor Hu Zhen

Wenzhou Medical College,
People's Republic of China

Professor Srijit Das, MBBS, MD

Universiti Kebangsaan Malaysia

Medical Centre, Malaysia

ศ.พ.อ.ดร.นพ.มจิรุท มุ่งถิ่น

วิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า

ศ.นพ.มานิช หล่อตระกูล

มหาวิทยาลัยมหิดล

ศ.นพ.วชิร คชการ

มหาวิทยาลัยมหิดล

ศ.วุฒิคุณ นพ.ศักดิ์ชัย วงศกิตติรักษ์

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ศ.น.ต.หญิงพญ.สุภาวีวรรณ เชาววิศิษฐ

มหาวิทยาลัยมหิดล

ศ.นพ.ดร.อภิวัฒน์ มุทิรางกูร

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ศ.นพ.อารี ตनावลี

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รศ.นพ.ชำนาญ เกียรติพิรกุล

มหาวิทยาลัยขอนแก่น

รศ.ดร.ตรีทิพย์ รัตนวรชัย

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต

รศ.ดร.ธีรเดช ห้านิวัติชัย

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต

รศ.ดร.พญ. ธัญญรัตน์ โนนทัยสินทวี

มหาวิทยาลัยมหิดล

รศ.ดร.นพ.บุญสิน ตั้งตระกูลวนิช

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

รศ.พญ.รัชฎา กิจสมมารด

มหาวิทยาลัยมหิดล

รศ.นพ.สุพจน์ ศรีมหาโชคตะ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รศ.พญ.อนिता มนัสสาร

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผศ.ดร.เขมารดี มาสิงบุญ
ผศ.ดร.ณัฐกัญญา สุวรรณลิขิต
ผศ.ดร.ภูวดล ดั่งโต
ผศ.ดร.สุมน ธิติโอฟาร
ศ.ดร.นพ.กวีศักดิ์ จิตตวัฒน์รัตน์
รศ.ดร.พญ.ต้นหยง พิพานเมฆาภรณ์
รศ.ดร.พญ.สายสวาท ไชยเศรษฐ
รศ.ดร.พญ.สุรีย์ เลขวรรณวิจิตร
รศ.ดร.นพ.เกริกวิเศษ ศิลปะวิทยาพร
รศ.นพ.กิตติภัต เจริญขวัญ
รศ.พญ.สุลาลี พจมานวิพุธ
รศ.ดร.อนุลักษณ์ จันทรคำ
ผศ.ดร.พีรพรรณ โพธาเจริญ
ดร.พรศิริ ใจสม
ดร.จิตถนอม สังขนันท์

มหาวิทยาลัยบูรพา
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต
มหาวิทยาลัยพะเยา
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ฝ่ายดำเนินการ

นางเพียงขอบฟ้า ปัญญาเพชร
นายชัยรัตน์ ศิริเมฆ
นางรุจิรา คำศรีจันทร์
นางสาวกคินี อิศรางกูร ณ อยุธยา
นางสาวสุรีย์ ศิริสุภา
นางสาวอัจฉรา ธรรมบุญ

สำนักงาน

ชั้น 1 อาคารเรียนรวม หน่วยสนับสนุนวิชาการ งานบริการวิชาการและวิเทศสัมพันธ์
คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จ.เชียงใหม่ 50200
โทร. 053-935270, 053-935143 โทร.สาร 053-936234
อีเมลล์ cmmj@cmu.ac.th



เชียงใหม่เวชสาร

Chiang Mai Medical Journal

Editor-in-Chief

Assoc. Prof. Weerasak Nawarawong, MD

Chiang Mai University, Thailand

Associate Editors

Distinguished Prof. Pasuk Mahakkanukrauh, MD

Chiang Mai University, Thailand

Prof. Dr. Kessara Pathanapitoon, MD, PhD

Chiang Mai University, Thailand

Prof. Theerachai Apivatthakakul, MD

Chiang Mai University, Thailand

Prof. Dr. Pornngarm Dejkriengkraikul, PhD

Chiang Mai University, Thailand

Assoc. Prof. Pimlak Charoenkwan, MD

Chiang Mai University, Thailand

Dr. Chaisiri Angkurawaranon, MD, PhD

Chiang Mai University, Thailand

Editorial Board

G. Lamar Robert, PhD

Chiang Mai University, Thailand

Prof. Seiji Okada, MD, PhD

Kumamoto University, Japan

Prof. Masaaki Tokuda, MD, PhD

Kagawa University, Japan

Prof. Hu Zhen, Wenzhou

Medical College, People's Republic of China

Prof. Srijit Das, MBBS, MS

College of Medicine and Health Sciences,

Sultan Qaboos University, Malaysia

Col. Prof. Mathirut Mungthini, MD, PhD

Phramongkutklao College of Medicine, Thailand

Prof. Manote Lotrakul, MD

Mahidol University, Thailand

Prof. Wachira Kochakarn, MD FACS

Mahidol University, Thailand

Adjunct Prof. Sakchai Vongkittirux, MD

Thammasat University, Thailand

LCdr. Prof. Supaneewan Jaovisidha, MD

Mahidol University, Thailand

Prof. Apiwat Mutirangura, MD, PhD

Chulalongkorn University, Thailand

Prof. Aree Tanavalee, MD

Chulalongkorn University, Thailand

Assoc. Prof. Chumnan Kietpeerakool, MD

Khon Kaen University, Thailand

Assoc. Prof. Treetip Ratanavalachai, PhD

Thammasat University, Thailand

Assoc. Prof. Teeranut Harnirattisai, PhD

Thammasat University, Thailand

Assoc. Prof. Thunyarat Anothaisintawee, MD, PhD

Mahidol University, Thailand

Assoc. Prof. Boonsin Tangtrakulwanich, MD, PhD

Prince of Songkla University, Thailand

Assoc. Prof. Ratchada Kitsommart, MD

Mahidol University, Thailand

Assoc. Prof. Suphot Srimahachota, MD

Chulalongkorn University, Thailand

Assoc. Prof. Anita Manassakorn, MD

Chulalongkorn University, Thailand

Assist. Prof. Khemaradee Masingboon, PhD

Burapha University, Thailand

Assist. Prof. Nadthaganya Suwanlikhid, PhD

Thammasat University, Thailand

Assist. Prof. Phuwadon Duangto, PhD

University of Phayao, Thailand

Assist. Prof. Sumon Thitiorul, PhD

Thammasat University, Thailand

Prof. Kaweesak Chittawatanarat, MD, PhD

Chiang Mai University, Thailand

Assoc. Prof. Tanyong Pipanmekaporn, MD, PhD

Chiang Mai University, Thailand

Assoc. Prof. Saisawat Chaiyasate, MD

Chiang Mai University, Thailand

Assoc. Prof. Suree Lekawanvijit, MD, PhD	Chiang Mai University, Thailand
Assist. Prof. Krekwit Shinlapawittayatorn, MD, PhD	Chiang Mai University, Thailand
Assoc. Prof. Kittipat Charoenkwan, MD	Chiang Mai University, Thailand
Assoc. Prof. Suwalee Pojchamarnwiputh, MD	Chiang Mai University, Thailand
Assoc. Prof. Anuluck Junkum, PhD	Chiang Mai University, Thailand
Assist. Prof. Peraphan Pothacharoen, PhD	Chiang Mai University, Thailand
Ms. Jittanom Sangkhanan, PhD,	Chiang Mai University, Thailand
Ms. Pornsiri Chaisom, PhD,	Chiang Mai University, Thailand

Administrative officers

Ms Peangkobfah Punyaphet
Mr Chairat Keereemak
Miss Pakinee Isarangkura Na Ayudhya
Ms Rujira Khamsrijun
Miss Suree Sirisupa
Miss Achara Thammanoon

Office: Chiang Mai Medical Journal
Faculty of Medicine, Chiang Mai University, Chiang Mai 50200, Thailand
Tel.66 53 935270, 66 53 935143; Fax: 66 53 936234;
E-mail:cmmj@cmu.ac.th

CONTENTS

Original articles

- **The effectiveness of closed reduction of small finger metacarpal neck fractures: a prospective analytical study** 407
Pinchai O and Jirathitiwong P
- **Effectiveness and safety of hypofractionated radiation therapy in postmastectomy breast cancer** 415
Tovanabutra C, Katanyoo K, Chomprasert K, Uber P and Sukauchai S
- **A comparison of video head impulse test (vHIT) between patients with peripheral vestibular loss and healthy groups** 427
Parangrit K, Jariengprasert C and Sillabutra J
- **Prevalence, risk factors for, and impacts of workplace violence on nurses in a medical school in Thailand** 437
Sidthipongsa S, Sasithornsonthi J, Wongrathanandha C, Manonai J and Aekplakorn W
- **Development of an appropriate medical certificate of employment for administrative purposes** 449
Subsookumnuay P, Chalear N and Krisorn P
- **Outcomes in patients after repaired Tetralogy of Fallot at Maharaj Nakorn Chiang Mai Hospital** 463
Tanetsakulwatana N, Kamsap N, Jewreungwinyu T, Watthanayanont N, Chanyutthana S, Sethasathien S and Silvilairat S
- **Time trends of skin prick test reactivity to inhalant allergens among allergic children in Chiang Mai** 475
Waithayawongsakul K and Lao-Araya M

Copyright

Materials in Chiang Mai Medical Journal are licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0) License. You are free to share and adapt these materials provided you give appropriate credit, provide a link to the license appropriate credit, and indicate if changes were made. However, you may not use the material for commercial purposes.



CONTENTS

- **The Relationship between fasting blood sugar and HbA1c as it pertains to medication adjustment in type 2 diabetic patients of Bungnarang Hospital, Phichit** 487

Promptoy Ng, Pinyopornpanish K, Dejkriengkraikul N, Choksomngam Y, Nantsupawat N and Angkurawaranon C
- **Accuracy of antibiotics use in patients with severe sepsis or septic shock in the Emergency Department** 499

Seesuwan N, Wittayachamnankul B and Chenthanakij B
- **Effect of international collaboration on Journal Impact Factor, citation, and Field-Weighted Citation Impact of published research papers from Faculty of Medicine, Chiang Mai University, between year 2010 to 2019** 511

Phuackchantuck R, Santidherakul S, Nitisuwanraksa P, Yasanga T,¹ Pamornwattanapisut P and Aramrat C
- **The effectiveness of trunk-supporting seat belt in reducing low back muscle fatigue for sea-port crane operation** 525

Kleebrathum S, Sangiamsak T and Lormphongs S
- **Prevalence and related factors of musculoskeletal discomfort among Thai monks** 537

Nopasopon T, Sithisarankul P and Rattananupong T
- **A pilot study: The effectiveness of the mindfulness training program to reduce ADHD symptoms among 12-15 year-old adolescents with the risk of ADHD** 551

Krisanapant S, Pornnopadol C, Singhakan S and Atsariyasing W
- **Accuracy of Thai National Triage Guideline and Trauma and Injury Severity Score (TRISS) for predicting survival outcome in emergency department injured patients** 563

Laosuksri W, Chiwpreecha P, Samork N, Thaimit Y and Srisookkum T
- **Prevalence and factors associated with depression among boarding school students in Suratthani** 575

Anantaseriwichya T, Punyapas S and Hosiri T
- **Factors predicting hospital financial risks associated with stroke treatment under a Diagnosis-Related Group payment** 587

Hirunrassamee S, Maluangnon K, Sooksriwong C, Keetawattanakul P and Loessakrisakul N

CONTENTS

- **Occupational health literacy among health workers in a hospital under the Bangkok Metropolitan Administration** 599

Chawakitchareon V, Sithisarankul P and Hengpraprom S
- **Prevalence and related factors of musculoskeletal discomfort among workers in a frozen seafood factory in Samut Songkhram Province** 615

Wuttayakorn T and Supapong S
- **Factors associated with cholinesterase levels among farmers** 629

Juntarawijit Y, Juntarawijit C, Chaichanawirote U, Rakmeesri P and Yaowapanon N
- **Knowledge, attitude and safety work practice regarding pesticide use among farmers in Nakhon Sawan** 643

Juntarawijit C and Vatthanasak A
- **Symptom management of persons with end-stage renal disease receiving continuous ambulatory peritoneal dialysis** 655

Dekyong E, Srirat C and Tachaudomdach C
- **Effectiveness of implementing clinical practice guidelines to promote advanced care planning for cancer patients receiving palliative care: an implementation research study** 675

Moonthee K, Soivong P and Udomkhamsuk W
- **Management for receiving antibiotics in sepsis patients in the Emergency Department: a situational analysis** 695

Chounjai T, Sukonthasarn A and Wangsrikhun S
- **The effectiveness of fever management in pediatric overtime Out-patient Clinic at Maharaj Nakorn Chiang Mai Hospital** 707

Chinnabunchonsakol N, Janhorm N, Kaphan K and Ngamsuoy A
- **Utilization of embedded smartphone application for testing balance in adult to elderly: the study of concurrent validity** 715

Wantanajittikul K, Ampornaroon K, Thammachat K, Nabsanittum C and Kongsawasdi S
- **Palliative care among cancer patients based on case management model** 727

Pinta R, Soivong P and Phornphibul P
- **Promoting an individual and family self-management among persons with metabolic syndrome in community: a case study** 747

Setthaphan N, Lirtmunlikaporn S and Narin R

CONTENTS

- **Association between work characteristics and musculoskeletal disorders among perioperative nursing staffs** 767
Tangsathajaroenporn W and Sonkham W
- **Symptom management among patients with head and neck carcinoma undergoing concurrent chemoradiotherapy** 781
Jaikaew S, Srirat C, Wonghongkul T and Chitapanarux I

Case report

- **Pancreatic panniculitis: a paraneoplastic syndrome preceding diagnosis of pancreatic acinar cell carcinoma** 795
Prinyaraj N, Jamjanya S, Kiratikanon S, Chuamanochan M, Chiewchanvit S, Mahanupab P and Tovanabutra N

Review articles

- **Contraception for adolescents** 801
Santibenchakul S, Kitjaras T and Jaisamrarn U
 - **Diagnoses of work-relatedness: case studies** 823
Thongsawaeng S and Panumasvivat J
 - **Dementia with Lewy bodies** 831
Ryden P
 - **Management of post-stroke pain** 841
Posai V
-

สารบัญ

นิพนธ์ต้นฉบับ

- ผลของการจัดกระดูกให้เข้าที่ โดยไม่ผ่าตัด ในผู้ป่วยที่มีส่วนคอของกระดูกฝ่ามือนิ้วก้อยหัก 407
โอภาส พิณไชย และ พินัย จิรฐติวงศ์
- ประสิทธิภาพและความปลอดภัยของการฉายรังสีแบบสัดส่วนน้อยกว่ามาตรฐาน 415
ในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมหลังการผ่าตัดเต้านมทั้งเต้า
ช่อแก้ว โตวณะบุตร, กันยรัตน์ กตัญญู, กิตติศักดิ์ ชมประเสริฐ,
พิเชษฐ์ อุเบอร และ สิทธิ สุขอวยชัย
- การศึกษาเปรียบเทียบผลการตรวจ video head impulse test (vHIT) 427
ระหว่างกลุ่มผู้ป่วยที่มีปัญหาระบบประสาทการทรงตัวส่วนปลายและกลุ่มคนปกติ
กฤติพงศ์ ปรงฤทธิ์, จันทรัชย์ เจริญประเสริฐ และ จุฑาธิป ศิลบุตร
- ความชุก ปัจจัยเสี่ยง และผลกระทบของความรุนแรงในสถานที่ทำงาน 437
ของพยาบาลในโรงเรียนแพทย์แห่งหนึ่งในประเทศไทย
ศรสวรรค์ สิทธิพงศ์, จิราพร ศศิธรสนธิ, ฉัฐญาณ วงศ์รัฐนันท์,
จิตติมา มโนนัย และ วิชัย เอกพลากร
- การพัฒนาโปรแกรมแพทย์ที่เหมาะสมในการให้ความเห็นในการทำงาน 449
ภาณุกิตติ ทรัพย์สุขอานวย, เนสินี ไชยเอื้อ และ ภาณุมาศ ไกรสร
- ผลการรักษาผู้ป่วยหลังการผ่าตัดหัวใจชนิด tetralogy of Fallot 463
ในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ณิชากร ธนศสกุลวัฒนา, ณิชาลักษณ์ คำทรัพย์, ธัญวรรณ์ จิวเรืองวิญญู,
นิบุน วัฒนญาณนนท์, สุธิดา ชาญยุทธนา, สาวิกา เศรษฐเสถียร และ สุขญา ศิลป์ไธรัตน์
- การเปลี่ยนแปลงของผลการทดสอบภูมิแพ้ทางผิวหนังโดยวิธีสะกิด 475
ต่อสารก่อภูมิแพ้ทางเดินหายใจในเด็กโรคภูมิแพ้ ที่จังหวัดเชียงใหม่
ขวัญหทัย ไททองกุล และ มงคล เหล่าอารยะ
- การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหารกับระดับน้ำตาลสะสม 487
และการปรับยาของแพทย์ ในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ของโรงพยาบาลบึงนาราง
จังหวัดพิจิตร
งามพิศ พรหมพลอย, กนกพร ภิญโญพรพาณิชย์, นิศาชล เดชเกรียงไกรกุล,
ญาณิ โชคสมงาม, นพคุณ นันทคุกวัดน์ และ ชัยลิริ อังกระวรรณนที

สารบัญ

- ความถูกต้องของการให้ยาปฏิชีวนะที่ตรงกับเชื้อก่อโรคของผู้ป่วยที่มีภาวะพิษเหตุติดเชื้อในห้องฉุกเฉิน 499

นพลดล สีสวรรณ, บวร วิทย์ชำนาญกุล และ บริบูรณ์ เชนธนากิจ
- ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ร่วมกับต่างประเทศ มีผลต่อค่า Journal Impact Factor 511

ค่า citation และค่า Field-Weighted Citation Impact:

กรณีศึกษาผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ ระหว่างปี พ.ศ. 2553-2562

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

รจนา เผือกจันทัก, ลีนิภา ลันตธีรากุล, พิมลพรรณ นิธิสุวรรณรักษา, ทิพวรรณ ยะสง่า, ภัทรวรรณ ภมรวัฒนาพิศุทธิ์ และ ฉันทชนก อร่ามรัตน์
- ประสิทธิภาพของเข็มขัดนิรภัยพวงลำตัว เพื่อลดความล่าช้าของกล้ามเนื้อหลังส่วนล่าง 525

สำหรับผู้ปฏิบัติงานควบคุมเครื่องบินท่าเรือ

สุรสิทธิ์ กลีบประทุม, อีรยุทธ เสงี่ยมศักดิ์ และ ศรียันต์ ล้อมพวงค์
- ความชุกและปัจจัยที่เกี่ยวข้องของอาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและ 537

กระดูกโครงร่างในพระสงฆ์ไทย

ธนู นพโสภณ, พรชัย สิทธิศรีณย์กุล และ ธนะภูมิ รัตนานพวงศ์
- การศึกษานำร่อง: ประสิทธิภาพของโปรแกรมการฝึกสติต่อการลดอาการสมาธิสั้น 551

ของวัยรุ่นอายุ 12-15 ปี ที่มีความเสี่ยงต่อการเป็นโรคสมาธิสั้น

ศศิ กฤษณะพันธ์, ชาญวิทย์ พรนภดล, ศุภโชค สิงห์กันต์ และ วัลลภ อัจฉริยะสิงห์
- การทำนายโอกาสรอดชีวิตของผู้ป่วยบาดเจ็บที่มารับการรักษาในห้องฉุกเฉิน 563

ด้วยระบบการคัดแยกผู้ป่วยของประเทศไทยและ Trauma and Injury Severity Score (TRISS)

วิพุธ เล้าสุขศรี, ปาริชาติ ชิวปรีชา, นุรียันต์ สาเมาะ, ญาณิศา ไทยมิตร และ ทวีวรรณ ศรีสุขคำ
- การศึกษาความชุกและปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อภาวะซึมเศร้าของเด็กนักเรียนโรงเรียนประจำ 575

ในจังหวัดสุราษฎร์ธานี

ธัญญา อนันตเสวีวิทยา, สิริรัตดา ปัญญาภาส และ ทิฆัมพร หอลิรี
- ปัจจัยทำนายความเสี่ยงทางการเงินของโรงพยาบาลในการรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง 587

ภายใต้การจ่ายเงินแบบกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม

ศนิดา หิรัญรัมย์, กุสวดี เมลืองนนท์, ชะอรลีน สุขศรีวงศ์, ภควัต คีตวัฒนกุล และ นันทวรรณ ลิศศักดิ์ศรีสกุล

สารบัญ

- ความรอบรู้ด้านอาชีวอนามัยของบุคลากรในโรงพยาบาลแห่งหนึ่งในสังกัดกรุงเทพมหานคร 599
วีรณัฐ เชาวกิจเจริญ พรชัย ลิทธิศรีณย์กุล และ สรันยา เฮงพระพรหม
- ความชุกและปัจจัยที่เกี่ยวข้องของอาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและ 615
กระดูกโครงร่างในคนงานโรงงานอาหารทะเลแช่แข็งแห่งหนึ่งในจังหวัดสมุทรสงคราม
ธัญพร วุฒยากร และ สุนทร ศุภพงษ์
- ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับระดับโคเลสเตอรอลในเกษตรกร 629
ยุวรงค์ จันทรวิจิตร, ชัชวาลย์ จันทรวิจิตร, อุไรวรรณ ชัยชนะวิโรจน์,
ปภาดา รักมีศรี และ นุชยงค์ เยาวพานนท์
- ความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติความปลอดภัยในการใช้สารกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร 643
จังหวัดนครสวรรค์
อดิสรณ์ วรรณะศักดิ์ และ ชัชวาลย์ จันทรวิจิตร
- การจัดการอาการของผู้ที่เป็นโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการล้างไต 655
ทางช่องท้องอย่างต่อเนื่อง
เอกลักษณ์ เต็กยอง, ชมพูนุท ศรีรัตน์ และ จิราภรณ์ เตชะอุดมเดช
- ประสิทธิภาพของการใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกสำหรับการส่งเสริมการวางแผนดูแลล่วงหน้า 675
ในผู้ป่วยโรคมะเร็งที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคอง: การวิจัยดำเนินการ
กัลยาณี มุลฐี, ประทุม สร้อยวงศ์ และ วรารัตน์ อุดมความสุข
- การจัดการเพื่อรับยาปฏิชีวนะในผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดที่หน่วยตรวจฉุกเฉิน: 695
การวิเคราะห์สถานการณ์
ธิดาสดา ชื่นใจ, อัจฉรา สุคนธสรณ์ และ สุภารัตน์ วังศรีคุณ
- การจัดการภาวะไข้ในผู้ป่วยเด็ก ที่เข้ารับการรักษาห้องตรวจเด็กนอกเวลาราชการ 707
โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่
ณัฐกฤตา ชินปัญชรสกุล, นิภาวัลย์ จันทร์หอม, ไกรวรรร กาพันธ์ และ อมรรักษ์ งามสวย
- การใช้แอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนทดสอบการทรงตัวในวัยผู้ใหญ่ - ผู้สูงอายุ: 715
การศึกษาความตรงตามสภาพการณ์
กิตติชัย วรรณะจิตติกุล, เขมิกา อัมพรอรุณ, คันธมาทน์ ธรรมชาติ,
ชนัญญา แบนสนิทธิธรรม และ ศิริพันธ์ คงสวัสดิ์

สารบัญ

- การดูแลผู้ป่วยโรคมะเร็งที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคองโดยผู้จัดการรายกรณี
รัชดาวรรณ ปินตา, ประทุม สร้อยวงศ์ และ พิกุล พรพิบูลย์ 727
- การส่งเสริมการจัดการตนเองของบุคคลและครอบครัวในผู้ที่มีภาวะอ้วนลงพุงในชุมชน:
กรณีศึกษา
ณัฐนิชา เศรษฐพันธ์, สุมาลี เลิศมัลลิกาพร และ รังสิยา นารินทร์ 747
- ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะงานและอาการผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูก
ในบุคลากรทางการแพทย์ห้องผ่าตัด
วารุณี ตั้งสทาเจริญพร และ วันเพ็ญ ทรงคำ 767
- การจัดการอาการในผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและคอที่ได้รับเคมีบำบัดและรังสีรักษา
สาธิตา ใจแก้ว, ชมพูนุท ศรีรัตน์, ทิพาพร วงศ์หงษ์กุล และ อัมใจ ชิตาพนารักษ์ 781

รายงานผู้ป่วย

- ขึ้นไขมันใต้ผิวหนังอักเสบ: อาการแสดงที่เกิดขึ้นก่อนการวินิจฉัยโรคมะเร็งตับอ่อน
ชนิดอะซินาร์
ณนันทน์ ปริญญโรจน์, ศรินดา แจ่มจรรยา, สลิล กิรติทานนท์, มติ เชื้อมนโชนาญ,
สิริ เชี่ยวชาญวิทย์, พงษ์ศักดิ์ มหานุภาพ และ นภัทร ไทวณะบุตร 795

บทความพื้นวิชา

- Contraception for adolescents การคุมกำเนิดในสตรีวัยรุ่น
สมสุข สันติเบญจกุล, ฐานิสรา กิจจรัส และ อรรณพ ใจสำราญ 801
- การวินิจฉัยความเนื้องอกจากงาน: กรณีศึกษา
ศรัณยา ทองแสง และ จินต์จุฑา ภาณุมาสวิวัฒน์ 823
- โรคสมองเสื่อมที่พบ Lewy bodies
พัชรินทร์ ไรเดน 831
- การจัดการความปวดในผู้ป่วยหลังโรคหลอดเลือดสมอง
วชิรา โพธิ์ใส 841

Instruction to Authors

Chiang Mai Medical Journal (Formerly Chiang Mai Medical Bulletin) is an official journal of the Faculty of Medicine, Chiang Mai University. It accepts original papers on clinical and experimental research that are pertinent in the biomedical sciences. The Journal is published 4 issues/year (i.e., Mar, Jun, Sep, and Dec). Original articles, short communications, case reports, review articles, letters to the Editor, and miscellany are welcome. All manuscripts submitted to Chiang Mai Medical Journal must not have been published (except in abstract form) or under consideration for publication elsewhere. Following publication, Chiang Mai Medical Journal reserves the copyright of all published materials and such materials may not be reproduced in any form without written permission from Chiang Mai Medical Journal. We strongly recommend that authors follow the guideline in manuscript preparation below. Failure to comply with the instruction will result in delay the processing of your paper.

Manuscript preparation

Submission a manuscript should include the following items:

1. A cover letter: Submit a cover letter indicating the type of manuscript and specify that the manuscript has never been published or under the consideration for publication elsewhere. Also include a statement that all authors have read and approved the manuscript; alternatively, all authors should sign the letter, acknowledging responsibility for the work. Authors are highly encouraged to provide a list of two or more potential reviewers for each manuscript, with complete contact information including e-mail address.

2. Title page: As Chiang Mai Medical Journal uses a double-blind review please processes, prepare your title page on a separate sheet. The title page should contain:

- 2.1 Title of the manuscript

- 2.2 The category of the manuscript submitted (original article, short communication, case report, review article, letter to the Editor, or miscellany)

- 2.3 A short running title of no more than 40 characters (including spaces)

- 2.4 Authors' names, their academic degrees, and their present affiliations

- 2.5 Name of the corresponding author as well as his contact information (mailing address, telephone number, fax number, and e-mail address)

3. Main manuscript: The manuscript must be written in English or Thai. Prepare the manuscript double spaced, one side only, and leave an ample margin of at least 2.5 cm (1 in) on all sides of the page. A total of six figures and/or tables are allowed for each manuscript. We encourage the authors to use Times New Roman with a font size of 12 throughout the manuscript. The main manuscript should consist of:

- 3.1 Title: Provide title of the manuscript both in Thai and in English.

- 3.2 Abstract: For original article and short communication, provide a structured abstract of no more than 250 words, using the heading of objectives, methods, results, and conclusions. For case report, review article, and miscellany; provide a non-structured abstract of no more than 150 words. The abstract must be submitted in both Thai and English.

- 3.3 Key words: Provide up to six key words that reflect the content of the manuscript. This will facilitate it being found through internet searches. Key words should be given beneath the abstract.

- 3.4 Text: The text should be organized in the following order: Introduction, Methods, Results, Discussion, Acknowledgements, References, Tables, and Figures. Numbers that appear in numerical order should not exceed two decimal places.

- 3.5 Ethics: In reporting an experiment in human subjects or animal, authors must provide in the method section that the study was approved by the ethic committee or its equivalent, in which the work was undertaken and that it conforms to the provisions of the World Medical Association's Declaration of Helsinki.

3.6 Acknowledgments: Individuals who have made substantial contributions to the study, but are not included as authors should be acknowledged. The source of funding support must be stated.

3.7 Funding: The source of funding support must be stated. If there is no funding support, this should be stated as none.

3.8 Conflicts of Interest: Authors must state all possible conflicts of interest in the manuscript. If there is no conflict of interest, this should be stated as none. 3.7 Conflicts of Interest: Authors must state all possible conflicts of interest in the manuscript. If there is no conflict of interest, this should be stated as none.

3.9 References: List the references in consecutive, numerical order, as they are cited in the text. Use the Vancouver style. If the list of authors exceeds six, the first six authors followed by et al. should be listed for those references. Abbreviate journal titles according to the style used in the Index Medicus.

See also : https://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/nlmcatalog/journals>

Example of references:

Journal articles

1. Halpern SD, Ubel PA, Caplan AL. Solid-organ transplantation in HIV-infected patients. *N Engl J Med*. 2002;347:284-7
2. Rose ME, Huerbin MB, Melick J, Marion DW, Palmer AM, Schiding JK, et al. Regulation of interstitial excitatory amino acid concentrations after cortical contusion injury. *Brain Res*. 2002;935:40-6.
3. Lofwall MR, Strain EC, Brooner RK, Kindbom KA, Bigelow GE. Characteristics of older methadone maintenance (MM) patients [abstract]. *Drug Alcohol Depend*. 2002;66 Suppl 1:S105.

Conference proceeding

1. Harnden P, Joffe JK, Jones WG, editors. Germ cell tumours V. Proceedings of the 5th Germ Cell Tumour Conference; 2001 Sep 13-15; Leeds, UK. New York: Springer; 2002.
2. Christensen S, Oppacher F. An analysis of Koza's computational effort statistic for genetic programming. In: Foster JA, Lutton E, Miller J, Ryan C, Tettamanzi AG, editors. Genetic programming. EuroGP 2002: Proceedings of the 5th European Conference on Genetic Programming; 2002 Apr 3-5; Kinsdale, Ireland. Berlin: Springer; 2002. p. 182-91.

Book and monographs

1. Murray PR, Rosenthal KS, Kobayashi GS, Pfaller MA. Medical microbiology. 4th ed. St. Louis: Mosby; 2002.
2. Gilstrap LC 3rd, Cunningham FG, VanDorsten JP, editors. Operative obstetrics. 2nd ed. New York: McGraw-Hill; 2002.
3. Advanced Life Support Group. Acute medical emergencies: the practical approach. London: BMJ Books; 2001. 454 p.
4. Meltzer PS, Kallioniemi A, Trent JM. Chromosome alterations in human solid tumors. In: Vogelstein B, Kinzler KW, editors. The genetic basis of human cancer. New York: McGraw-Hill; 2002. p. 93-113.

Electronic article

1. Abood S. Quality improvement initiative in nursing homes: the ANA acts in an advisory role. *Am J Nurs* [Internet]. 2002 Jun [cited 2002 Aug 12];102(6):[about 1 p.]. Available from: <http://www.nursingworld.org/AJN/2002/june/Wawatch.htmArticle>
2. Williams JS, Brown SM, Conlin PR. Videos in clinical medicine. Blood-pressure measurement. *N Engl J Med*. 2009 Jan 29;360(5):e6. PubMed PMID: 19179309.
3. Zhang M, Holman CD, Price SD, Sanfilippo FM, Preen DB, Bulsara MK. Comorbidity and repeat admission to hospital for adverse drug reactions in older adults: retrospective cohort study. *BMJ*. 2009 Jan 7;338:a2752. doi: 10.1136/bmj.a2752. PubMed PMID: 19129307; PubMed Central PMCID: PMC2615549.

4. eatright.org [Internet]. Chicago: Academy of Nutrition and Dietetics; c2016 [cited 2016 Dec 27]. Available from: <http://www.eatright.org/>.

5. A full citation for software on the Internet can follow the general guidelines in Item #43 for datasets or in Citing Medicine, Chapter 24 for databases and retrieval systems. Software in other media such as CD-ROM is detailed in Citing Medicine, Chapter 21.

3.10 Table: Prepare the table in the Word Format. Each table should be on a separate page. Give each table a number and a title. Number tables in the order of which they are mentioned in the text.

3.11 Figures, images, and line drawing:

1) Black and white, or color images, and line drawings should be supplied as TIFF, GIF, or high quality JPEG files to a minimum of 600 dpi.

2) Figure legends of the images and line drawing should be provided on a separate sheet.

For the reference style of Thai articles please download the style from the CMMJ Webstie.

Length of the manuscript

The maximum words, references, tables and figures should be as follows:

1. Original article: 4,000 words of text, 250 words of a structured abstract, 40 references, and 6 tables/figures.

2. Short communication: 2,500 words of text, 250 words of a structured abstract, 30 references, and 4 tables/figures

3. Case reports: 1,500 words of text, 150 words of a non-structured abstract, 15 references, and 4 tables/figures.

4. Review article: 4,000 words of text, 250 words of a non-structured abstract, 40 references, and 6 tables/figures.

The above-mentioned numbers of words are applied for an English manuscript. For a Thai manuscript, each of its single-spaced page is approximate to 250 English words. For example, an original article in Thai should have maximum numbers of 16 pages for text and 1 page for a structured abstract.

Copyrighted materials obtained from other sources

A published/reproduced material should not be included unless the authors have obtained written permission from the copyright holder, which should be forwarded to the Editorial Office after the article has been accepted for publication. In the manuscript, the authors must also state the term 'with permission' in describing such material.

Manuscript submission

Submit all materials of the manuscript via the web-based online manuscript submission at: <https://www.tci-thaijo.org/index.php/CMMJ-MedCMJ/index>. The main manuscript should include all parts of the manuscript, i.e., abstract, main text, reference, acknowledgements, figures, and tables. Each of these materials should be submitted separately: i) title page, ii) disclosure/conflict of interest form that have been signed, and iii) cover letter. All manuscripts will be reviewed by at least two referees.

Contact address

Chiang Mai Medical Journal Office,
Faculty of Medicine, Chiang Mai University, Chiang Mai 50200, Thailand.
Telephone: +66-53-935270; Fax: +66-53-936234
E-mail: cmmj@cmu.ac.th

The effectiveness of closed reduction of small finger metacarpal neck fractures: a prospective analytical study

Pinchai O and Jirathitiwong P

Division of Plastic Surgery, Department of Surgery, Faculty of Medicine, Chiang Mai University, Chiang Mai

Objectives To prospectively assess the effectiveness of closed reduction of small finger metacarpal neck fractures in terms of the extent to which the reduced fracture angulation can be maintained at 2 weeks and 4 weeks after reduction by using a plaster ulnar gutter splint.

Methods This prospective, descriptive, single-center study evaluated patients who presented between January 2015 and January 2020 with greater than 40 degrees of angulation within 1 week of a small finger metacarpal neck fracture. The degree of fracture angulation was measured in oblique view from digital radiographs at pre-reduction, immediate post-reduction, 2 weeks post-reduction and 4 weeks post-reduction.

Results Forty-three of 67 patients were treated for small finger metacarpal neck fractures of whom 24 were excluded and 19 patients were included in the study. There was a highly significant decrease in fracture angulation at 4 weeks post reduction of from 48.05 degrees pre-reduction to 42.53 degrees ($p = 0.006$). There was a very highly significant increase in fracture angulation from 36.16 degrees immediately post reduction to 42.53 degrees at 4 weeks post reduction ($p < 0.001$).

Conclusion Initial reduction of fracture angulation cannot be fully maintained in a plaster ulnar gutter splint at 2 weeks and 4 weeks after reduction, but the angulation at 4 weeks after reduction provides an effective reduction when compared with the pre-reduction angulation. Closed reduction and immobilization in a plaster ulnar gutter splint of small finger metacarpal neck fractures is an effective method of angulation reduction. *Chiang Mai Medical Journal* 2021;60(4):407-13. doi: 10.12982/CMUMEDJ.2021.36

Keywords: small finger metacarpal neck fracture, fifth metacarpal fracture, boxer's fracture, metacarpal fracture, sub-capital fracture of metacarpal bone, closed reduction

Introduction

Small finger metacarpal neck fractures are common and constitute about 20% of all hand fractures (1). Most cases occur among working-age individuals (2). The mechanism of injury is usually axial pressure loaded on the metacarpal head with the fingers clenched in the palm. Small finger metacarpal bones are more slender and less well supported than the shafts of the second and third fingers (3). Presently, the optimal treatment of these fractures is controversial, with options

ranging from non-operative treatment to various internal fixation techniques (4-7). The treatment depends on whether the fracture is opened or closed, the degree of fracture angulation, the presence of rotational deformity and other associated injuries as well as the age and occupation of the patient. The degree of fracture angulation is an important factor in determining treatment options. Closed reduction of these fractures to obtain an acceptable angulation is a common

Correspondence: Opart Pinchai, MD., Division of Plastic Surgery, Department of Surgery, Faculty of Medicine, Chiang Mai University, Chiang Mai 50200, Thailand.
E-mail: opinchai65@gmail.com



Received: June 8, 2020; **Revised:** March 25, 2021; **Accepted:** April 9, 2021

treatment, but there is controversy about whether an acceptable degree of angulation achieved after reduction can be maintained by orthotic or cast immobilization (8). Lowdon (2) reported that the correct position of the fracture is not adequately maintained by a volar plaster slab and that manipulation of these fracture is seldom indicated. Pace (8) reported that fracture angulation after reduction could not be maintained effectively by splint immobilization until the final follow up and concluded that closed reduction with pin fixation or open reduction and internal fixation should be considered when maintenance of the reduction was desired. The main objective of closed reduction treatment of a fifth metacarpal neck fracture with plaster ulnar gutter splint in the intrinsic-plus position is restoration of hand function. The cosmetic appearance of the dorsal angulation was not a consideration in this study.

Objectives

The purpose of this study was to assess the effectiveness of closed reduction of small finger metacarpal neck fractures prospectively in terms of the extent to which the reduced fracture angulation could be maintained in a plaster ulnar gutter splint at 2 weeks and 4 weeks after reduction.

Methods

This prospective, descriptive, single-center study was conducted at Maharaj Nakorn Chiang Mai Hospital and was approved by the Research Ethics Committee, Faculty of Medicine, Chiang Mai University.

Between January 2015 and January 2020, all patients who presented to the emergency room or plastic surgery outpatient department of Maharaj Nakorn Chiang Mai Hospital with a small finger metacarpal neck fracture of greater than 40 degrees of angulation within 1 week of the injury were included in the study.

Exclusion criteria were: (1) patients less than 15 years of age, (2) open fracture, (3) multiple fractures, (4) irreducible fracture, (5) refracture, (6) pathological fracture, (7) rotational deformity, (8) associated tendon injury, (9) congenital

anomaly of the small finger and (10) incomplete or inadequate radiographs.

After initial evaluation by a plastic surgeon or plastic surgery resident, pre-reduction radiographs (posteroanterior, lateral and 45-degree oblique views) were obtained. The degree of fracture angulation was measured in oblique view from digital radiographs stored on the Picture Archiving and Communication System (PACS). Figure 1 shows the method used to measure the fracture angulation described by Lowdon (2). Line AB runs through the center of the articular surface of the metacarpal head and through the center of the metacarpal base of the neck. Line CD runs along the metacarpal shaft. Closed reduction was performed if the fracture angulation was more than 40 degrees and there were no exclusion criteria. Closed reduction was performed using the Jahss maneuver (9) under local anesthesia, followed by plaster ulnar gutter splinting in the intrinsic-plus position (Figure 2). Immediate post-reduction radiographs were obtained. If the fracture angulation were greater than 40 degrees, repeated reduction would be performed.

The splint was discontinued after 2 weeks, and active range of motion with intermittent splinting was initiated. Radiographs were obtained at 2 weeks and 4 weeks after reduction and the degree of fracture angulation from oblique radiographs at pre-reduction, immediate post-reduction, 2 weeks post-reduction and 4 weeks post-reduction were measured and recorded by 2 observers. Figure 3 shows a pre-reduction radiograph and a 4 weeks post-reduction radiograph.

Means and standard deviations are used to describe continuous variables; frequencies and percentages are used to describe categorical variables. Significance was measured using the paired t test to compare pre-reduction, immediate reduction, 2 weeks post-reduction and 4 weeks post-reduction fracture angulation.

Results

Demographic data

Forty-three patients were treated for small finger metacarpal neck fractures at Maharaj Nakorn



Figure 1. The method used to measure fracture angulation



Figure 2. Plaster ulnar gutter splint in the intrinsic-plus position



Figure 3. Pre-reduction radiograph (A) and 4 weeks post-reduction radiograph (B)

Chiang Mai Hospital, of whom 24 were excluded and 19 were included in the study. Most of the cases were men (94.74%). The majority of patients were students or manual workers. Mechanisms of injury included punching (36.84%), falling on an outstretched hand (36.84%) and motorcycle accidents (26.32%). All patients were treated with closed reduction and immobilization with a plaster ulnar gutter splint. The average patient age was 32.42 years. Patient demographic data are shown in Table 1. Intraclass correlation coefficient values

were high for interobserver reliability in measuring fracture angulation pre-reduction, post-reduction (immediate), post-reduction (2 weeks) and post-reduction (4 weeks). All measurements of fracture angulation were made by one observer. Intraclass correlation coefficients are shown in Table 2.

Fracture angulation

Average pre-reduction angulation was 48.05 degrees. Average immediate reduction angulation

Table 1. Demographic data

Parameters	N (%) (n=19)
Age mean (SD)	32.42 (17.39)
Gender n (%)	
Male	18 (94.74)
Female	1 (5.26)
Mechanism of injury n (%)	
Punching	7 (36.84)
Fall on an stretched hand	7 (36.84)
Motorcycle accident	5 (26.32)
Injured hand n (%)	
Left	4 (21.05)
Right	15 (78.95)
Occupation n (%)	
Employee (manual worker)	7 (36.84)
Monk	2 (10.53)
Police officer	1 (5.26)
Student	8 (42.11)
Business person	1 (5.26)

was 36.16 degrees. Average 2 weeks post reduction angulation was 40.16 degrees and average 4 weeks post reduction angulation was 42.53 degrees. Fracture angulations are shown in Table 3.

Mean difference in fracture angulation

There was a very highly significant decrease in fracture angulation immediately following reduction from 48.05 degrees (pre-reduction) to 36.16 degrees ($p < 0.001$). There was a highly significant decrease in fracture angulation at 2 weeks post reduction from 48.05 degrees (pre-reduction) to 40.16 degrees ($p = 0.001$) and at 4 weeks post reduction from 48.05 degrees (pre-reduction) to 42.53 degrees ($p = 0.006$).

Comparing the mean angulation immediate post reduction with 2 weeks post reduction, there was a significant increase fracture angulation from 36.16 degrees (immediate post reduction) to 40.16 degrees ($p = 0.014$). There was also a very highly significant increase in fracture angulation from 36.16 degrees (immediate post reduction) to 42.53 degrees (4 weeks post reduction) ($p < 0.001$). The mean differences of fracture angulations are shown in Table 4.

Table 2. Intraclass Correlation Coefficient (ICC)

Angulation	ICC	Lower	Upper	p-value
Pre-reduction	0.877	0.713	0.950	< 0.001
Post-reduction (immediate)	0.599	0.220	0.823	0.002
Post-reduction (2 wks)	0.868	0.695	0.947	< 0.001
Post-reduction (4 wks)	0.935	0.842	0.974	< 0.001

Table 3. Fracture angulation

Angulation	Mean	SD
Pre-reduction	48.05	5.89
Post-reduction (immediate)	36.16	5.08
Post-reduction (2 wks)	40.16	8.44
Post-reduction (4 wks)	42.53	7.86

Discussion

Our study showed that motorcycle accident were the different mechanism of injury compared with previous reports (2), but punching and falling still were a common mechanism, similar to previous reports. Most of the patients were men and the average patient age was similar to a previous report (8).

The method used to measure the fracture angulation on the oblique radiograph was similar to that used in previous reports (2, 8). That method involves less superimposition of the metacarpal bones and allows easier measurement of the fracture angulation than the lateral radiograph (8). Angulations measured on oblique radiographs were found to be on average 10 degrees greater than those measured with lateral views. (2,10)

The degree of fracture angulation is an important factor in determining treatment options. The reported acceptable angulation for not attempting reduction varies from 20-70 degrees (1,5,11-18). Patients who use their hands extensively for gripping, e.g., professional athletes and carpenters, may experience discomfort with the metacarpal head of the small finger flexed into their palm, and angulation greater than 40 degrees would typically not be acceptable (19). In our study, a fracture angulation of greater than 40 degrees was considered

Table 4. Mean differences of pre-reduction and post-reduction angulation (degrees)

Angulation	Mean difference*	SD	p-value
Pre reduction			
Pre reduction – post reduction (immediate)	-11.89	6.76	< 0.001
Pre reduction – post reduction (2 wks)	-7.89	9.01	0.001
Pre reduction – post reduction (4 wks)	-5.53	7.69	0.006
Post reduction			
Post reduction (immediate) – post reduction (2 wks)	+4.00	6.41	0.014
Post reduction (immediate) – post reduction (4 wks)	+6.37	5.81	< 0.001

not acceptable and reduction was attempted.

Lowdon (2) reported the corrected position of the fracture was not adequately maintained after 2-4 weeks immobilization by a volar plaster slab and that manipulation of these fractures is seldom indicated. That study was limited by a sample size of 16 subjects and there were no clear inclusion and exclusion criteria. In that study, closed reduction was performed if there was moderate or severe angulation, rotation or ulnar deviation. There was no specific fracture angulation for attempted reduction in the study. Our study had clear inclusion and exclusion criteria, and if the fracture angulation was greater than 40 degrees, attempted reduction would be performed. The number of patients (the necessary sample size) calculated by statistical methods was 19. Pace (8) assessed the effect of closed reduction in small finger metacarpal neck fractures in 66 subjects by comparing reduction (23 patients) and non-reduction (43 patients). That study showed attempted reduction of a small finger metacarpal neck fracture did not result in a statistically significant decrease in residual fracture angulation at final follow-up. It further reported that the fracture angulation after reduction could not be maintained effectively by splint immobilization until the final follow-up and concluded that closed reduction with pin fixation or open reduction and internal fixation should be considered when maintenance of the reduction was desired. That retrospective study of all patients with isolated metacarpal neck fractures between 2004 and 2014 included no specific fracture angulation for attempted reduction.

Our study found some different results when assessing reduced fracture angulation main-

tained in a plaster ulnar gutter splint at 2 weeks and 4 weeks after reduction. The results of our study showed that the reduced fracture angulation could not be maintained after reduction. The reduced angulations at 2 weeks after reduction were significantly increased compared with immediately after reduction ($p = 0.014$) and the reduced angulations at 4 weeks were very highly significantly increased compared with the angulation immediately after reduction ($p < 0.001$). However, there was a highly significant decrease in fracture angulation at 4 weeks post reduction compared with the pre-reduction angulation ($p = 0.006$). Even though the initial reduced fracture angulation could not be completely maintained in the plaster ulnar gutter splint at 2 weeks and 4 weeks after reduction, that procedure effectively reduced the angulation when compared with the pre-reduction angulation.

There are many controversial issues regarding the optimal treatment of this type of fracture, e.g., conservative or operative treatment (14), immobilization or early mobilization (20), type of immobilization (21), closed reduction attempt or not, need for follow up or not (20) and what is an acceptable fracture angulation. One of the rationales of the controversy was variable acceptable fracture angulation, ranging from 20-70 degrees (1,5,11-18). Considerable angulation of a small finger metacarpal neck fracture is acceptable without compromising hand function because of compensatory carpometacarpal joint motion. The ring and small finger carpometacarpal joints have 20 to 30 degrees of mobility in the sagittal plane, while the index and middle carpometacarpal joints have less mobility (19). Our study results

support that the reduced angulation at 4 weeks after reduction is an effective reduction when compared with the pre-reduction angulation.

A limitation of our study was the reliability of the measurement of angulation. First, superimposition of the metacarpal head could be seen in some radiographs because the oblique radiograph had not been obtained correctly in the hand with the plaster ulnar gutter splint. Second, it was not easy to identify the center of the articular surface of the head and the center of the base of the neck in some radiographs because the fracture alignment was not clear. Measurements on oblique radiographs were easier than in lateral views.

Conclusions

Initial reduction of fracture angulation cannot be maintained with a plaster ulnar gutter splint at 2 weeks and 4 weeks after reduction, but the reduced angulation at 4 weeks after reduction is considered an effective reduction when compared with the pre-reduction angulation. Closed reduction and immobilization in a plaster ulnar gutter splint of metacarpal neck fractures of the small finger is an effective treatment.

References

- Hunter JM, Cowen NJ. Fifth metacarpal fractures in a compensation clinic population. A report on one hundred and thirty-three cases. *J Bone Joint Surg Am.* 1970;52:1159-65.
- Lowdon IM. Fractures of the metacarpal neck of the little finger. *Injury.* 1986;17:189-92.
- McCue FC, 3rd, Meister K. Common sports hand injuries. An overview of aetiology, management and prevention. *Sports Med.* 1993;15:281-9.
- Van AJ, Kampfen S, Berli M, Fritschy D, Della Santa D, Fusetti C. Outcome of boxer's fractures treated by a soft wrap and buddy taping: a prospective study. *Hand (N Y)* 2007;2:212-7.
- Hansen PB, Hansen TB. The treatment of fractures of the ring and little metacarpal necks. A prospective randomized study of three different types of treatment. *J Hand Surg Br.* 1998;23:245-7.
- Stattius Muller MG, Poolman RW, van Hoogstraten MJ, Steller EP. Immediate mobilization gives good results in boxer's fractures with volar angulation up to 70 degrees: a prospective randomized trial comparing immediate mobilization with cast immobilization. *Arch Orthop Trauma Surg.* 2003;123:534-7.
- Hofmeister EP, Kim J, Shin AY. Comparison of 2 methods of immobilization of fifth metacarpal neck fractures: a prospective randomized study. *J Hand Surg Am.* 2008;33:1362-8.
- Pace GI, Gendelberg D, Taylor KF. The effect of closed reduction of small finger metacarpal neck fractures on the ultimate angular deformity. *J Hand Surg Am.* 2015;40:1582-5.
- Jahss SA. Fractures of the metacarpals. A new method of reduction and immobilization. *J Bone Joint Surg.* 1938;20:178-86.
- Lamraski G, Monsaert A, De Maeseneer M, Haentjens P. Reliability and validity of plain radiographs to assess angulation of small finger metacarpal neck fractures: human cadaveric study. *J Orthop Res.* 2006;24:37-45.
- Konradsen L, Nielsen PT, Albrecht-Beste E. Functional treatment of metacarpal fractures 100 randomized cases with or without fixation. *Acta Orthop Scand.* 1990; 61:531-4.
- Kuokkanen HO, Mulari-Keranen SK, Niskanen RO, Haapala JK, Korkala OL. Treatment of subcapital fractures of the fifth metacarpal bone: a prospective randomised comparison between functional treatment and reposition and splinting. *Scand J Plast Reconstr Surg Hand Surg.* 1999;33:315-7.
- McMahon PJ, Woods DA, Burge PD. Initial treatment of closed metacarpal fractures. A controlled comparison of compression glove and splintage. *J Hand Surg Br.* 1994;19:597-600.
- Poolman RW, Goslings JC, Lee JB, Stattius Muller M, Steller EP, Struijs PA. Conservative treatment for closed fifth (small finger) metacarpal neck fractures. *Cochrane Database Syst Rev* 2005;3:CD003210.
- Ali A, Hamman J, Mass DP. The biomechanical effects of angulated boxer's fractures. *J Hand Surg Am.* 1999; 24:835-44.
- Ford DJ, Ali MS, Steel WM. Fractures of the fifth metacarpal neck: is reduction or immobilisation necessary? *J Hand Surg Br.* 1989;14:165-7.
- Braakman M, Oderwald EE, Haentjens MH. Functional taping of fractures of the 5th metacarpal results in a quicker recovery. *Injury.* 1998;29:5-9.
- Kilbourne BC, Paul EG. The use of small bone screws in the treatment of metacarpal, metatarsal and phalangeal fractures. *J Bone Joint Surg.* 1958;40:375.
- Green DO, Wolfe SW, Hotchkiss RN. Green's operative hand surgery. 7th ed. Philadelphia: Elsevier; 2017.
- Bansal R, Craigen MA. Fifth metacarpal neck fractures: Is follow-up required? *J Hand Surg Eur.* 2007;32: 69-73.
- Tavassoli J, Ruland RT, Hogan CJ, Christopher J, Cannon DL. Three cast techniques for the treatment of extra-articular metacarpal fractures: comparison of short-term outcomes and final fracture alignments. *J Bone Joint Surg Am.* 2005;87:2196-201.

ผลของการจัดกระดูกให้เข้าที่โดยไม่ผ่าตัด ในผู้ป่วยที่มีส่วนคอของกระดูกฝ่ามือนิ้วก้อยหัก

โอภาส พิณไชย และ พินัย จิรจิตวงศ์

หน่วยศัลยศาสตร์ตกแต่ง ภาควิชาศัลยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

วัตถุประสงค์ เพื่อประเมินประสิทธิผลของการรักษาแบบไปข้างหน้า ในผู้ป่วยที่มีส่วนคอของกระดูกฝ่ามือนิ้วก้อยหัก โดยศึกษามุมของกระดูกที่หัก เมื่อจัดให้เข้าที่แบบไม่ผ่าตัดและใส่เฝือกแล้ว มุมนั้นคงที่หรือไม่เมื่อเวลาผ่านไป 2 สัปดาห์และ 4 สัปดาห์

วิธีการ ทำการศึกษาเชิงพรรณนาแบบไปข้างหน้าในผู้ป่วยที่มีส่วนคอของกระดูกฝ่ามือนิ้วก้อยหัก ที่มุมของกระดูกหัก มากกว่า 40 องศา และกระดูกหักมาไม่เกิน 1 สัปดาห์ ที่มารับการรักษาในโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ ช่วงเดือน มกราคม พ.ศ. 2558 ถึงเดือนมกราคม พ.ศ. 2563 โดยทำการวัดมุมของกระดูกที่หัก จากภาพเอกซเรย์ เปรียบเทียบกัน 4 ระยะ คือ ก่อนจัดกระดูก, หลังจัดกระดูกทันที, หลังจัดกระดูก 2 สัปดาห์และหลังจัดกระดูก 4 สัปดาห์

ผลการศึกษา มีผู้ป่วยมารับการรักษาทั้งหมด 67 คน มี 43 คน ที่มุมที่หักมากกว่า 40 องศา เข้าเกณฑ์การคัดออก 24 คน เหลือผู้ป่วยสำหรับศึกษา 19 คน จากการศึกษาพบว่า มุมของกระดูกที่ 4 สัปดาห์ (42.53 องศา) ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.006$) เมื่อเทียบกับก่อนจัดกระดูก (48.05 องศา) อย่างไรก็ตามมุมของกระดูกที่ 4 สัปดาห์ (42.53 องศา) ก็เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) เมื่อเทียบกับหลังจัดกระดูกทันที (36.16 องศา)

สรุป มุมของกระดูกที่หัก เมื่อจัดให้เข้าที่และใส่เฝือกแล้ว มุมนั้นไม่คงที่เมื่อเวลาผ่านไป 2 สัปดาห์และ 4 สัปดาห์ แต่มุมของกระดูกที่ 4 สัปดาห์ ก็ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเทียบกับก่อนจัดกระดูก ดังนั้นการจัดกระดูกที่หักให้เข้าที่แบบไม่ผ่าตัดแล้วใส่เฝือก ในผู้ป่วยที่มีส่วนคอของกระดูกฝ่ามือนิ้วก้อยหัก เป็นการรักษาที่มีประสิทธิภาพ **เชียงใหม่เวชสาร 2564;60(4):407-13. doi: 10.12982/CMUMEDJ.2021.36**

คำสำคัญ: ส่วนคอของกระดูกฝ่ามือนิ้วก้อยหัก ส่วนคอของกระดูกฝ่ามือนิ้วที่ห้าหัก กระดูกหักแบบบ็อกเซอร์ กระดูกฝ่ามือหัก กระดูกหักแบบซันแคปิตอล จัดกระดูกให้เข้าที่โดยไม่ผ่าตัด

Effectiveness and safety of hypofractionated radiation therapy in postmastectomy breast cancer

Tovanabutra C,¹ Katanyoo K,² Chomprasert K,¹ Uber P² and Sukauychai S³

¹Radiation Oncology section, Chonburi Cancer Hospital, ²Department of Radiology, Faculty of Medicine Vajira Hospital, Navamindradhiraj University, ³Medical Oncology section, Chonburi Cancer Hospital

Objectives Hypofractionated radiotherapy (HFRT) is an alternative treatment in postmastectomy breast cancer women. This study was conducted to assess the effectiveness and safety of HFRT at the Chonburi Cancer Hospital by evaluating the outcomes of treatment.

Methods Clinical and demographic characteristics of 486 breast cancer patients with mastectomy who had received complete adjuvant radiotherapy treatment between January 2012 and December 2015 were retrospectively analyzed. All patients had received HFRT 2.65-2.67 Gy daily for 15-18 fractions for a total dose of 39.75-47.86 Gy. The study outcomes included 5-year local recurrence free survival (LRFS), disease free survival (DFS), and overall survival (OS) including grade 2 or more acute and late toxicities in different age groups.

Results The median follow-up was 66.1 months (range 2.1-100.4 months). Five-year LRFS was 93.7%, five-year DFS was 61.5% and 5-year OS was 66.4%. There was slightly higher grade 3 arm edema and cardiovascular toxicity in the > 60 age group. There were no differences in the incidence rates of other toxicities including skin atrophy, subcutaneous tissue fibrosis, brachial plexopathy and pulmonary fibrosis among the different age groups.

Conclusions The implementation of HFRT in postmastectomy breast cancer patients is both effective and safe. HFRT is particularly beneficial during the COVID-19 pandemic as it consumes fewer hospital resources. **Chiang Mai Medical Journal 2021;60(4):415-26. doi: 10.12982/CMUMEDJ.2021.37**

Keywords: hypofractionated radiotherapy, postmastectomy breast cancer

Introduction

The most commonly diagnosed cancer among Thai women is breast cancer. Unlike most other malignancies, the prognosis for patients with a locally advanced disease is favorable. Multidisciplinary treatment of breast cancer includes surgery, chemotherapy and/or targeted therapy, hormonal therapy and radiotherapy. Locoregional control and increased overall survival in locally advanced post mastectomy breast cancers have been shown to improve with the use of radiotherapy (1-4).

Conventional radiotherapy fractionation (CFRT) traditionally involves giving a dose of 2-Gy daily over 5-6 weeks at the postmastectomy chest wall and/or supraclavicular area. In addition, the radiobiological model of breast cancer tissue treatment using hypofractionated radiotherapy (HFRT) has been reported to be as effective as the conventional schedule (5). HFRT has been used as an adjuvant to breast conserving surgery and has become a standard fractionation in radiation treatment with results documented by large randomized

Correspondence: Chokaew Tovanabutra, MD., 300 Prayasajja Road, Samed, Muang, Chonburi, Thailand 20000

E-mail: chokaewt@hotmail.com, chokaew.tovanabutra@gmail.com

Received: June 29, 2021; **Revised:** July 5, 2021; **Accepted:** July 20, 2021



trials (6-8). However, in spite of many reports showing similar efficacy and toxicity of HFRT and CFRT (9-11) in postmastectomy radiation therapy (PMRT), HFRT is still not a standard part of postmastectomy radiation (PMRT) care in most countries.

Since 2012, radiotherapy resources have been occasionally limited in the eastern part of Thailand. In 2012, we introduced HFRT for the treatment of postmastectomy breast cancers at the Chonburi Cancer Hospital. Prior to that, the authors had already demonstrated that treatment outcomes of HFRT and CFRT are comparable (12). The authors also conducted a follow-up study to monitor long term toxicities of HFRT with a larger number of patients and longer follow-up. This report is an update of our 2019 evaluation of hypofractionated radiotherapy.

Methods

Patients

The clinical and demographic data of female postmastectomy breast cancer patients who received complete adjuvant radiotherapy with HFRT schedules at the Chonburi Cancer Hospital during January 2012 to December 2015 were retrospectively reviewed. Patients with breast cancer categorized as stage II or III using the American Joint Committee on Cancer staging version 7 and who had histologically proven invasive epithelial breast cancer were enrolled in the study (13). Patients were excluded if there was evidence of a surgical margin of mastectomy specimen of less than 1 mm, immediate postmastectomy reconstruction, bilateral breast cancer, inadequate medical records, a history of systemic lupus erythematosus, scleroderma or previous breast/chest irradiation.

The demographic and clinicopathological data included age, cancer staging, histopathology, hormonal status, chemotherapy, targeted therapy, hormonal treatment, radiotherapy field and total doses. Chemotherapy regimens included anthracycline, taxanes and cyclophosphamide, methotrexate, 5-fluorouracil (CMF). Adjuvant targeted therapy included trastuzumab while hormonal treatment involved tamoxifen and aromatase inhibitors.

Radiotherapy

All patients were placed in a supine position on a breast board with ipsilateral arm support using a 2D conventional simulator. They received treatment with a SIEMENS MEVATRON MX2 or VARIAN CLINAC CX 2300C linear accelerator 6MV machine. The target volume included the chest wall either with or without axillary, and the supraclavicular lymph nodes. Radiotherapy was given as tangential and anteroposterior supraclavicular fields. A bolus over the chest wall field was used daily for the first half of the radiotherapy course. Patients with positive dissected axillary lymph nodes were given an anterior supraclavicular field. Some patients diagnosed to be in stage T2N0 with the presence of lymphovascular invasion (LVI), tumor grade 3, inadequate node dissection (less than 10 nodes) and/or negative hormone receptor and HER2 receptor (triple negative) also received anterior supraclavicular field. Axillary boost was given if there was clinical N2 disease and inadequate node excision or extracapsular nodal extension (ENE). The internal mammary nodes (IMN) were irradiated in a separate single field in some patients. The patients were irradiated with a hypofractionated schedule of 39.75-47.86 Gy (2.65-2.67 Gy in 15-18 fractions). Some patients received an additional chest wall boost with conventional fractionation (10 Gy in 5 fractions) when ordered by a radiation oncologist for the benefit of the patient.

The average total dose of HFRT per patient in the study is equivalent to a dose of 2 Gy per fraction as 44.52-54.2 Gy according to the α/β ratio of 3.0 Gy for breast cancer. Patients who had a chest wall boost received a total dose of 58.18 Gy.

Endpoints

The primary endpoints included loco-regional recurrence free survival (LRFS), disease-free survival (DFS), and overall survival (OS). LRFS is defined as the time from the date of surgical treatment to in-field radiotherapy recurrence. DFS is defined as the time from the date of surgical treatment to any breast cancer related events (loco-regional recurrence and distant metastasis) or

death. OS defined as the time from the date of surgical treatment to death.

The secondary endpoints of this study were grade 2 or higher acute and late toxicities in HFRT as assessed using RTOG/EORTC radiation morbidity scoring criteria (14). The brachial plexopathy was evaluated using a modified LENT/SOMA scale (15). The Chonburi Cancer Hospital's Lymphedema score developed by the department of surgery was adapted from Canadian clinical practice guidelines for the care and treatment of breast cancer, was used for evaluating lymphedema (16). Arm circumference was measured at the middle of the dorsum of the hand at the wrist level and 10 cm above and below the lateral epicondyles, and was compared with the opposite arm. The greatest difference during follow-up was taken as the final measurement. The scale used for scoring lymphedema is shown in Table 1. All patients were assessed for acute/late toxicities weekly during radiotherapy, at 6 weeks after the end of radiotherapy, and then every 3-6 months. A follow-up phone interview was conducted with some patients who could not return to the hospital in person. The Ethics Committee of the authors' hospital approved the study. Informed consent to participate in the study was obtained by mailing an informed consent document to the potential patient for her agreement to use her collected data. The signed document was returned by mail.

Statistical analysis

SPSS statistical software version 22 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA) was used to perform data analysis. Descriptive statistics were used to analyze clinicopathological and treatment data, reported as number and percentage. The Kaplan-Meier method was used to determine five-year and seven-year loco-regional recurrence free survival, disease-free survival and overall survival rates. Univariate and multivariate analysis with backward elimination (p -to-remove > 0.10) were performed to identify the prognostic factors associated with locoregional recurrence and overall survival using the Cox proportional hazards model to calculate the hazard ratio with 95% CI.

Table 1. Chonburi Cancer Hospital's Lymphedema score by arm circumference

Score	Difference in arm circumference
Grade 0	No difference
Grade 1	< 2 cm
Grade 2	2-5 cm
Grade 3	> 5 cm

The results were considered statistically significant if the $p < 0.05$.

Results

Patient characteristics

A total of 486 patients were eligible and were enrolled in this study. The median age was 50 years (range 26 to 81 years). The median follow-up time was 66.1 months (range 2.1 to 100.4 months). Patient characteristics are shown in Table 2. The maximum lung distance included in the radiation field was 3.5 cm with a mean of 1.7 cm (range 0-3.5 cm). The physical dose range was 39.75-47.86 Gy.

Disease control

At the median follow up time of 66.1 months, 271 (55.8%) of the patients had no evidence of recurrence or metastasis while 22 (4.5%) were alive but had progression of disease. A total of 193 patients had died at the time of the analysis of whom 163 (33.5%) died from cancer, 18 (3.7%) died from other causes and 12 (2.5%) died from unknown causes. Of the 486 patients, 6.1% had locoregional recurrences (LRR) with the most common sites being the chest wall, the supraclavicular and the axillary lymph nodes in that order. Distant relapse was found in 36.8% of patients, with lungs being the most frequent site followed by bone, liver and brain. Overall, the 5-yr LRFS was 93.7% (95% CI: 91.3-96.1, Figure 1A), DFS was 61.5% (95% CI: 57.2-65.8, Figure 1B) and OS was 66.4% (95% CI: 62.2-70.6, Figure 1C). The 7-year LRFS was 92.8% (95% CI: 90.0-95.5, Figure 1A), DFS was 55.6% (95% CI: 50.9-60.2, Figure 1B) and OS was 59.6% (95% CI: 55.1-64.2, Figure 1C). Univariate analysis (shown in Table 3) revealed that cancer stage III, LVI and ENE were

Table 2. Patient characteristics (N = 486)

Characteristics	N (%)
Age	
< 40	70 (14.4)
40-60	340 (70.0)
> 60	76 (15.6)
Cancer staging	
II*	168 (34.6)
III*	318 (65.4)
Histopathology	
Invasive ductal	463 (95.3)
Invasive lobular	9 (1.8)
Other	14 (2.9)
Grade	
1	22 (4.5)
2	238 (49.0)
3	197 (40.5)
Unknown	29 (6.0)
Side	
Right	250 (51.4)
Left	236 (48.6)
Tumor stage	
T1	37 (7.6)
T2	276 (56.8)
T3	108 (22.2)
T4	65 (13.4)
Nodal stage	
N0	74 (15.2)
N1	154 (31.7)
N2	159 (32.7)
N3	99 (20.4)
Number of node dissections	
0-9	109 (22.4)
10 or more	377 (77.6)
Lymphovascular invasion	
Negative	287 (59.0)
Positive	199 (41.0)
Extracapsular nodal extension	
Negative	412 (84.8)
Positive	74 (15.2)
ER	
Negative	182 (37.4)
Positive	289 (59.5)
Unknown	15 (3.1)
PR	
Negative	262 (53.9)
Positive	208 (42.8)
Unknown	16 (3.3)

Table 2. Patient characteristics (N=486)

Characteristics	N (%)
HER2	
Negative (0/+1/+2)	339 (69.8)
Positive (+3) or ISH +	124 (25.5)
Unknown	23 (4.7)
Type of chemotherapy	
None	1 (0.2)
Neoadjuvant	43 (88.5)
Adjuvant	380 (78.2)
Neoadjuvant + adjuvant	62 (12.8)
Chemotherapy regimen	
None	1 (0.2)
Antracyclin-based	134 (27.6)
Taxane-based	339 (69.8)
CMF	6 (1.2)
Unknown	6 (1.2)
Trastuzumab	
No	463 (95.3)
Yes	23 (4.7)
Hormonal treatment	
None	208 (42.8)
Tamoxifen	204 (42.0)
Aromatase inhibitors	41 (8.4)
Tamoxifen + aromatase inhibitors	33 (6.8)
Radiotherapy field	
Chest wall	21 (4.3)
Chest wall + IMN	3 (0.6)
Chest wall + SPC	366 (75.3)
Chest wall + SPC + axilla boost	82 (16.9)
Chest wall + SPC + IMN	9 (1.9)
Chest wall + SPC +	5 (1.0)
IMN + axillary boost	
Dose per fraction (Gy)	
2.65	49 (10.1)
2.66	413 (85.0)
2.67	24 (4.9)
Axilla irradiation	87 (17.9)

*For patients who did not receive neoadjuvant chemotherapy, we used pathological stage as it is more accurate than clinical stage. For patients who received neoadjuvant chemotherapy, we used whichever stage was higher (clinical or pathological) to reflect the actual tumor burden.

ER, estrogen receptor; HER 2, human epidermal growth factor receptor 2; N, regional lymph nodes; PR, progesterone receptor; T, primary tumor

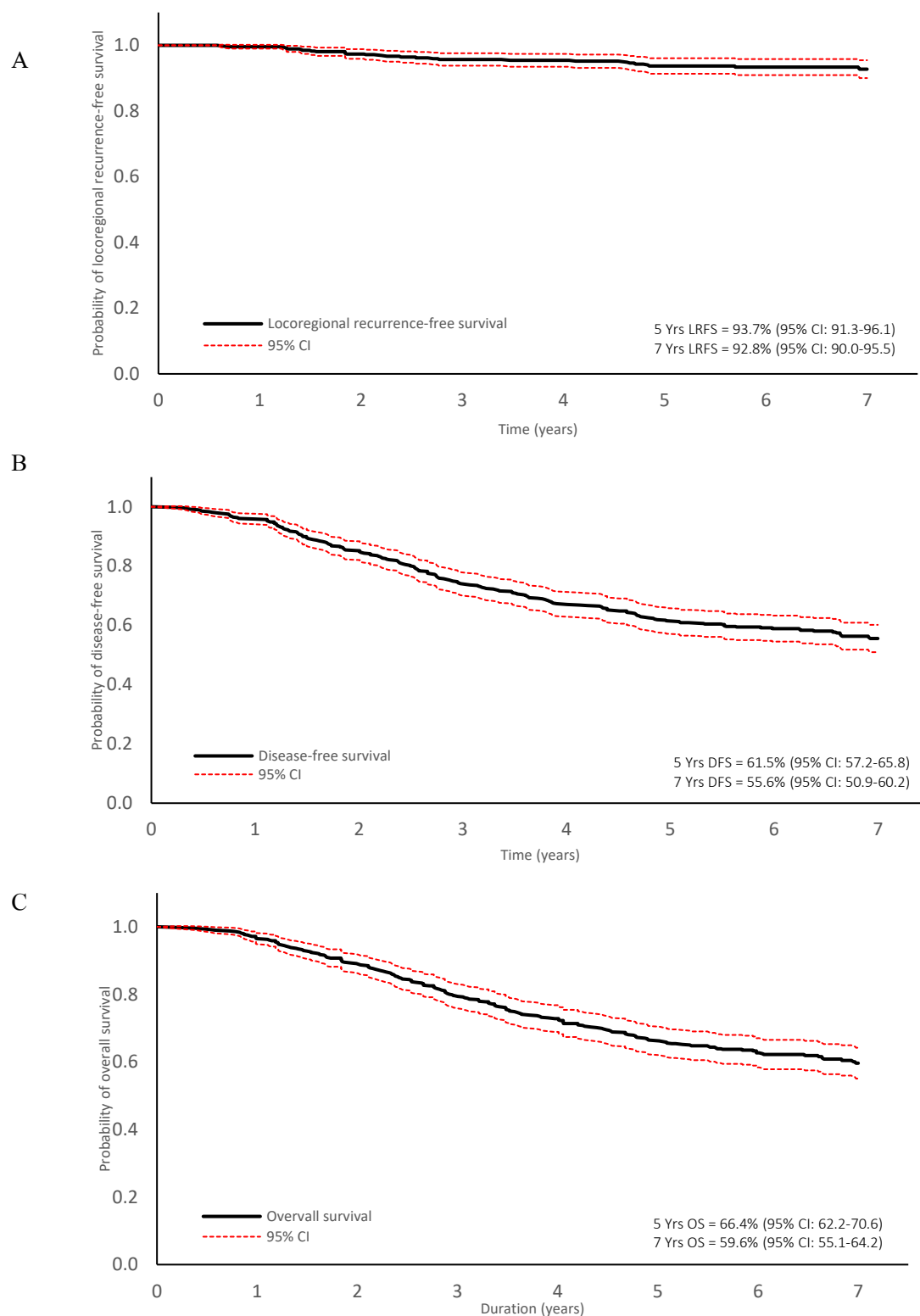


Figure 1. Kaplan-Meier curves of Loco-Regional Recurrence Free Survival Rate (A); disease-free survival rate (B); overall survival rate (C)

Table 3. Univariate and multivariate analysis of correlation with locoregional recurrence

Variables	Event/n	Univariate		Multivariate	
		HR (95% CI)	<i>p</i> -value	HR (95% CI)	<i>p</i> -value
Age (years)			0.35		
< 40	3/70	1		1	
40-60	25/340	1.61 (0.49-5.33)		-	
60 or more	2/7	0.64 (0.11-3.83)		-	
Cancer staging			0.04		0.06
II	6/168	1		1	
III	24/318	2.535 (1.035-6.21)		2.60 (0.97-6.95)	
Tumor stage			0.32		
T1 & T2	18/313	1		1	
T3 & T4	12/173	1.45 (0.70-3.02)		-	
Nodal stage			0.08		
N0 & N1	10/228	1		1	
N2 & N3	20/258	1.95 (0.91-4.16)		-	
Lymphovascular invasion (LVI)			0.04		
Negative	13/287	1		1	
Positive	17/199	2.09 (1.01-4.31)		-	
Extracapsular nodal extension (ENE)			0.02		0.05
Negative	21/412	1		1	
Positive	9/74	2.48 (1.135-5.42)		2.24 (1 -5.03)	
ER			0.81		
Negative	10/182	1		1	
Positive	20/304	1.10 (0.51-2.34)		-	
PR			0.34		
Negative	13/262	1		1	
Positive	17/224	1.42 (0.69-2.92)		-	
Histology			0.90		
IDC	29/463	1		1	
ILC	1/9	1.60 (0.22-11.75)		-	
Other	0/14	0		-	
Grade			0.72		
1	1/22	1		1	
2	17/238	1.82 (0.24-13.72)		-	
3	10/197	1.41 (0.18-11.04)		-	

Variables were excluded from the equation when *p*-to-remove was greater than 0.10; age, 40-60 years (*p* = 0.22); > = 60 years (*p* = 0.25); tumor stage, T3&T4 (*p* = 0.54); nodal stage, N2&N3 (*p* = 0.82); lymphovascular invasion, positive (*p* = 0.16); ER status, positive (0.97); PR, positive (*p* = 0.46); histology, ILC (*p* = 0.76), other (*p* = 0.51); grade, 1 (*p* = 0.37), 2 (*p* = 0.53)

IDC, Invasive ductal carcinoma; ILC, Invasive lobular carcinoma

significantly unfavorable prognostic factors for LRR. Age group was not an unfavorable prognostic factor. Nevertheless, multivariate analysis identified no significant prognostic factors related to LRR. The univariate analysis of correlation of parameters with overall survival (Table 4) revealed

that cancer stage III, tumor stage 3-4, nodal stage 2-3, LVI and tumor grade 2-3 were significantly correlated with OS, but were not correlated with age group. Multivariate analysis also indicated that age group was not associated with OS.

Table 4. Univariate and multivariate analysis of factors correlated with overall survival

Variables	Event/n	Univariate		Multivariate	
		HR (95% CI)	p-value	HR (95% CI)	p-value
Age (years)			0.11		
< 40	30/70	1		1	
40-60	126/340	0.81 (0.55-1.21)		-	
60 or more	37/76	1.18 (0.73-1.91)		-	
Cancer staging			< 0.001		< 0.001
II	44/168	1		1	
III	149/318	2.20 (1.57-3.08)		1.92 (1.34-2.75)	
Tumor stage			< 0.001		< 0.001
T1 & T2	102/313	1		1	
T3 & T4	91/173	1.97 (1.48-2.61)		1.93 (1.43-2.61)	
Nodal stage			0.01		
N0 & N1	79/228	1		1	
N2 & N3	114/258	1.43 (1.07-1.91)		-	
Lymphovascular invasion (LVI)			0.01		0.004
Negative	99/287	1		1	
Positive	94/199	1.50 (1.13-1.99)		1.56 (1.15-2.12)	
Extracapsular nodal extension (ENE)			0.42		0.03
Negative	168/412	1		1	
Positive	25/74	0.84 (0.55-1.28)		0.61 (0.39-0.95)	
ER			0.11		
Negative	78/182	1		1	
Positive	115/304	0.79 (0.59-1.05)		-	
PR			0.10		
Negative	111/262	1		1	
Positive	82/224	0.79 (0.59-1.05)		-	
Histology			0.17		
IDC	189/463	1		1	
ILC	1/9	0.23 (0.03-1.67)		-	
Other	3/14	0.49 (0.16-1.53)		-	
Grade			0.01		0.01
1	2/22	1		1	
2	93/238	5.02 (1.24-20.37)		5.43 (1.34-22.05)	
3	89/197	6.61 (1.63-26.84)		7.085 (1.74-28.79)	

Variables were excluded from the equation when p-to-remove was greater than 0.10; age, 40-60 years ($p = 0.11$), ≥ 60 years ($p = 0.40$); Nodal stage, N2&N3 ($p = 0.69$); ER status, positive ($p = 0.20$); PR, positive ($p = 0.11$); histology, ILC ($p = 0.34$), other ($p = 0.18$)

IDC, Invasive ductal carcinoma; ILC, Invasive lobular carcinoma

Treatment toxicities

Both acute and late toxicities classified by age group are shown in Table 5. The most common acute toxicity was radiation dermatitis. Overall grade 2 skin toxicity was reported in 42 patients (8.6%). There were no significant differences of grade 2 skin toxicities in the age groups 40-60 or

> 60 (8.5% vs. 7.9%), although skin toxicity was slightly higher in the age group < 40 (10%). No grade 2 pneumonitis or esophagitis was found in any of the patients.

Thirty-one patients died before being evaluated for late toxicity, so only 455 patients were evaluated. Skin atrophy grade 2 occurred in 12 patients

Table 5. Treatment-related toxicities classified by age group (N=486)

Treatment toxicities	Prevalence								
	Age < 40 (N=70) (%)			Age 40-60 (N=340) (%)			Age > 60 (N=76) (%)		
	Grade 1	Grade 2	Grade 3	Grade 1	Grade 2	Grade 3	Grade 1	Grade 2	Grade 3
Acute	N=70			N=340			N = 76		
Dermatitis	31 (44.3)	7 (10)	0	136 (40)	29 (8.5)	0	29 (38.2)	6 (7.9)	0
Pneumonitis	0	0	0	3 (0.9)	0	0	0	0	0
Esophagitis	0	0	0	1 (0.3)	0	0	0	0	0
Late	N=65 (NA 5)			N=321 (NA 19)			N=70 (NA 6)		
Skin atrophy	48 (73.8)	2 (3.1)	0	227 (70.7)	7 (2.2)	0	45 (64.3)	3 (4.3)	0
Subcutaneous tissue fibrosis	44 (67.7)	2 (3.1)	0	214 (66.7)	8 (2.5)	0	47 (67.1)	2 (2.9)	1 (1.4)
Cardiovascular events	3 (4.6)	0	0	2 (0.6)	0	1 (0.3)	1 (1.4)	0	4 (5.7)
Esophageal stricture	0	0	0	1 (0.3)	0	0	1 (1.4)	0	0
Shoulder stiffness	2 (3.1)	0	0	14 (4.4)	2 (0.6)	1 (0.3)	5 (7.2)	1 (1.4)	0
Arm edema	3 (4.6)	0	1 (0.6)	13 (4.0)	13 (4.0)	3 (1.0)	2 (2.8)	3 (4.3)	3 (4.3)
Brachial plexopathy	4 (6.2)	0	0	24 (7.5)	2 (0.6)	0	7 (10.0)	0	0
Lung fibrosis (clinical)	0	0	0	7 (2.9)	0	0	1 (2.0)	0	0
Lung fibrosis (chest film)	7 (41.2)	0	0	32 (42.1)	0	0	7 (36.8)	1 (5.3)	0

All other data are presented as the number (%) of patients.

*31 patients died before late toxicity assessment, therefore late toxicity could be evaluate in only 455 patients.

**Chest film was evaluated for late toxicity in 112 patients, 17 patients (26.1%) in age group < 40, 76 patients (23.7%) in age group 40-60, and 19 patients (27.1%) in age group > 60 respectively.

***No grade 4 toxicities were found in this study.

(2.6%) and was identified in all three age groups (3.1%, 2.2% and 4.3%). Subcutaneous fibrosis grade 2 toxicity was not significantly different among the age groups (3.1%, 2.5% and 2.9%). Only 1.4% of patients from the age group > 60 had grade 3 fibrosis. Grade 2-3 arm edema occurred in 5% of patients. No grade 2 arm edema was found in age group < 40 and there were no differences in grade 2 between the age groups 40-60 and > 60 (4.0% vs. 4.3%). Nevertheless, grade 3 arm edema in 4.3% of the age group > 60 was slightly higher than the 1.6% in the age group < 40 and 1% in the age group 40-60. Grade 2 brachial plexopathy was merely 0.4% overall whereas no grade 3 was found.

Development of grade 2-3 shoulder stiffness was insignificant at 0.9% and 1% in age groups 40-60 and > 60. In the lungs and heart, important organs in the radiation field, grade 3 cardiovascular toxicities were identified in 1.1% of patients.

However, there were 0.3% in the age group 40-60 and 5.7% in the age group > 60. The maximum grade of lung fibrosis was grade 2; 5.3% of patients in the age group > 60 had grade 2 lung fibrosis as identified by chest x-ray, but none showed symptoms. No grade 2-3 esophageal stricture was identified in any of the patients.

Discussion

HFRT is an alternative treatment in postmastectomy breast cancer women, but it requires further evaluation regarding the benefit to patients. The authors' previous study found that the 5-yr LRFS, DFS and OS of patients who had received HFRT were not significantly different from the CFRT group. In this study, a larger number of patients were added to increase the statistical power. The results of HFRT in 5-yr LRFS, DFS and OS were 93.7%, 61.5% and 66.4%, respectively. Seven-year LRFS, DFS and OS were 92.8%, 55.6%, and

59.6%, respectively. The 5-yr DFS and OS were lower than the 5-yr DFS and OS of 72% and 74% reported in a Chiangmai University study (11). When the authors performed subgroup analysis of 5-yr LRFS, DFS and OS stratified by cancer stages, they found 5-yr DFS and OS in stage III were significantly lower at 53.4% and 59.1% compared to stage II 5-yr DFS and OS of 76.8% and 80.4%. However, 65.4% of patients in this study were in stage III, so this might have led to lower percentages of 5-yr DFS and OS. This study found that overall 6.2% of patients had LRR, and that 0.6% were in the age group < 40, 5.1% in the age group 40-60 and 0.6% in the age group > 60. Factors potentially affecting locoregional control were explored further. The results of univariate analysis showed that LVI and ENE were significantly associated with LRR, whereas age group was not. These findings are similar to the results from a study in Poland (17). In addition, univariate and multivariate analysis of factors potentially correlated with OS revealed that age group was not associated with OS, whereas cancer stage III, tumor stage 3-4, LVI, ENE and tumor grade 2-3 were associated with OS.

Minimizing toxicity is an important objective in radiotherapy. In this study neither acute toxicity of HFRT nor grade 2 radiation dermatitis differed by age group. No cases of grade 2 esophagitis or pneumonitis were found. As to late skin toxicity, no significant differences of grade 2 skin atrophy were found among the different age groups, and no grade 3 skin atrophy was observed. Only one patient (0.2%) in the age group > 60 developed grade 3 subcutaneous tissue fibrosis, while grade 2 subcutaneous tissue did not differ by age group.

Lymphedema emerges in up to 42% of patients following breast cancer treatment. Severity is associated with the number of axillary lymph node dissections, and is higher when the number of lymph nodes dissections ≥ 10 and is worse when combined with axillary radiation (18). Grade 2 arm edema in this study was reported at 4% in the age group 40-60 and 4.3% for the age group > 60, while grade 3 arm edema was highest in the age group > 60. When the authors reviewed the

records 16 patients with grade 2 arm edema, they found 13 had axillary lymph node dissection of from 10-37 nodes and 3 out of the thirteen patients had also received axillary boost. The other three patients were found to have had less than 10 axillary lymph node dissections, but they had received axillary boost. The three patients who had grade 3 arm edema in the age group > 60 we found to have greater than 15 axillary lymph node dissections. In the other age groups, grade 3 was found in patients with more than 10 axillary lymph node dissections and/or patients who had received axillary boost. Thus, axillary lymph node dissection of ≥ 10 nodes and axillary boost were associated with lymphedema in PMRT and might be the cause of the grade 2-3 arm edema found in this study.

In the authors' previous report, late cardiotoxicity in the HFRT group was not seen; however, in the present study, late grade 3 cardiotoxicity was found in 4 patients (5.7%) in the age group > 60 compared to one patient (0.3%) in the age group 40-60. Many studies have reported on factors that influence late cardiac adverse effects in PMRT, e.g., left side chest wall RT, and comorbidities (diabetes, hypertension, dyslipidemia) and BMI ≥ 25 (18-20). Out of five patients in our study who received RT, three received the RT at the left chest wall. Those three patients also had comorbidities (DM, hypertension and dyslipidemia) and two of them had a BMI greater than 25, while the other two patients had no comorbidities at first diagnosis but had received IMN RT. Another study reported that anthracycline-based chemotherapy and IMN irradiation (2D technique) substantially increases the incidence of several cardiovascular diseases (21), suggesting that under those circumstances, late grade 3 cardiotoxicity could occur. However, the overall incidence of late grade 3 cardiotoxicity (1.1%) in this study was minimal and comparable to the results of other HFRT studies (0.6-1.6%) and to conventional fractionation (0.6-1%) (9,10, 22). Pulmonary fibrosis grade 2 (evaluated by chest x-ray) was found in only one patient (0.9%) who was in the age group > 60. However, that patient was asymptomatic.

Brachial plexopathy can develop following radiation. This form of late toxicity is associated with surgical procedures involving axilla, chemotherapy and supraclavicular radiation (18,23). A review of the literature from Poland revealed the risk of radiation-induced brachial plexopathy in HFRT to be smaller than 1% using schedules with doses per fraction between 2.2 and 2.5 Gy and a total dose of between 34 and 40 Gy (23). Grade 2 brachial plexopathy in this study was only 0.6%, indicating the HFRT schedule did not increase the risk of brachial plexopathy. In addition, only a low percentage of grade 2 (0.6%) and 3 (0.3%) of shoulder stiffness were seen and no grade 2-3 esophageal stricture was found.

Currently the Chonburi Cancer Hospital has converted from using 2D to 3D radiotherapy planning for postmastectomy breast cancer which is more advantageous in dose homogeneity, and minimizes toxicity to normal tissue, making HFRT safer for postmastectomy breast cancer patients.

The main limitation of this study was that the study was retrospective. Additionally, some patients had follow-up visits at other hospitals leading to incomplete medical records. Therefore, outcomes, especially those related to toxicity, could have been under reported.

Conclusions

HFRT is effective and safe for postmastectomy breast cancer patients of all ages. Even with the longer follow-up time and larger number of patients recruited into this study, the authors did not see any of the significant differences in grade 2 or higher toxicities reported in other studies. HFRT and CFRT have similar effectiveness, but HFRT requires a shorter period of treatment which is an additional benefit during the COVID-19 pandemic as it reduces hospital visits for radiation treatment and thus decreases the risk of COVID-19 exposure.

Acknowledgements

The authors are very grateful to Alisara Wong-suttitert, MD. and Wanlop Jaidee, PhD. for their guidance and assistance with research metho-

dology and statistical analysis. The authors are also thankful to the Cancer Registry Unit and the research assistant team for data collection. The support from the Director of the Chonburi Cancer Hospital is also very much appreciated.

Funding

None

Conflict of interests

The authors declared no conflicts of interests.

References

1. Overgaard M, Hansen PS, Overgaard J, Rose C, Andersson M, Bach F, et al. Postoperative radiotherapy in high-risk premenopausal women with breast cancer who receive adjuvant chemotherapy. Danish Breast Cancer Cooperative Group 82b Trial. *N Engl J Med*. 1997;337:949-55.
2. Overgaard M, Jensen MB, Overgaard J, Hansen PS, Rose C, Andersson M, et al. Postoperative radiotherapy in high-risk postmenopausal breast-cancer patients given adjuvant tamoxifen: Danish Breast Cancer Cooperative Group DBCG 82c randomised trial. *Lancet*. 1999; 353(9165):1641-8.
3. Ragaz J, Olivetto IA, Spinelli JJ, Phillips N, Jackson SM, Wilson KS, et al. Locoregional radiation therapy in patients with high-risk breast cancer receiving adjuvant chemotherapy: 20-year results of the British Columbia randomized trial. *J Natl Cancer Inst*. 2005;97:116-26.
4. EBCTCG (Early Breast Cancer Trialists' Collaborative Group), McGale P, Taylor C, Correa C, Cutter D, Duane F, Ewertz M, et al. Effect of radiotherapy after mastectomy and axillary surgery on 10-year recurrence and 20-year breast cancer mortality: meta-analysis of individual patient data for 8135 women in 22 randomised trials. *Lancet*. 2014;383(9935):2127-35.
5. Fowler JF. The linear-quadratic formula and progress in fractionated radiotherapy. *Br J Radiol*. 1989; 62(740):679-94.
6. Whelan TJ, Pignol JP, Levine MN, Julian JA, MacKenzie R, Parpia S, et al. Long-term results of hypofractionated radiation therapy for breast cancer. *N Engl J Med*. 2010; 362:513-20.
7. FAST Trialists group, Agrawal RK, Alhasso A, Barrett-Lee PJ, Bliss JM, Bliss P, Bloomfield D, et al. First results of the randomised UK FAST Trial of radiotherapy hypofractionation for treatment of early breast cancer (CRUKE/04/015). *Radiother Oncol*. 2011;100:93-100.
8. Haviland JS, Owen JR, Dewar JA, Agrawal RK, Barrett J, Barrett-Lee PJ, et al. The UK Standardisation of Breast

- Radiotherapy (START) trials of radiotherapy hypofractionation for treatment of early breast cancer: 10-year follow-up results of two randomised controlled trials. *Lancet Oncol.* 2013; 14:1086-94.
9. Wang SL, Fang H, Song YW, Wang WH, Hu C, Liu YP, et al. Hypofractionated versus conventional fractionated postmastectomy radiotherapy for patients with high-risk breast cancer: a randomised, non-inferiority, open-label, phase 3 trial. *Lancet Oncol.* 2019; 20:352-60.
 10. Chitapanarux I, Klunklin P, Pinitpatcharalert A, Sripan P, Tharavichitkul E, Nobnop W, et al. Conventional versus hypofractionated postmastectomy radiotherapy: a report on long-term outcomes and late toxicity. *Radiat Oncol.* 2019;14:175.
 11. Liu L, Yang Y, Guo Q, Ren B, Peng Q, Zou L, et al. Comparing hypofractionated to conventional fractionated radiotherapy in postmastectomy breast cancer: a meta-analysis and systematic review. *Radiat Oncol.* 2020; 15:17.
 12. Tovanabutra C, Katanyoo K, Uber P, Chomprasert K, Sukaichai S. Comparison of treatment outcome between hypofractionated radiotherapy and conventional radiotherapy in postmastectomy breast cancer. *Asian Pac J Cancer Prev.* 2020; 21:119-125.
 13. Edge SB, Compton CC. The American Joint Committee on Cancer: the 7th edition of the AJCC cancer staging manual and the future of TNM. *Ann Surg Oncol.* 2010; 17:1471-4.
 14. Cox JD, Stetz J, Pajak TF. Toxicity criteria of the Radiation Therapy Oncology Group (RTOG) and the European Organization for Research and Treatment of Cancer (EORTC). *Int J Radiat Oncol Biol Phys.* 1995; 31:1341-6.
 15. Bajrovic A, Rades D, Fehlaue F, Tribius S, Hoeller U, Rudat V, et al. Is there a life-long risk of brachial plexopathy after radiotherapy of supraclavicular lymph nodes in breast cancer patients? *Radiother Oncol.* 2004; 71:297-301.
 16. Harris SR, Hugi MR, Olivetto IA, Levine M; Steering Committee for Clinical Practice Guidelines for the Care and Treatment of Breast Cancer. Clinical practice guidelines for the care and treatment of breast cancer: 11. Lymphedema. *CMAJ.* 2001;164:191-9.
 17. Bochenek-Cibor J, Georgiew F, Goyal S. A retrospective analysis on safety and effectiveness of hypofractionated post-mastectomy radiotherapy. *Breast J.* 2020; 26:176-81.
 18. Khan M, Siddiqui SA, Gupta MK, Seam RK, Gupta M. Normal tissue complications following hypofractionated chest wall radiotherapy in breast cancer patients and their correlation with patient, tumor, and treatment characteristics. *Indian J Med Paediatr Oncol.* 2017;38: 121-7.
 19. Sardar P, Kundu A, Chatterjee S, Nohria A, Nairooz R, Bangalore S, et al. Long-term cardiovascular mortality after radiotherapy for breast cancer: A systematic review and meta-analysis. *Clin Cardiol.* 2017;40:73-81.
 20. King V, Constine LS, Clark D, Schwartz RG, Muhs AG, Henzler M, et al. Symptomatic coronary artery disease after mantle irradiation for Hodgkin's disease. *Int J Radiat Oncol Biol Phys.* 1996; 36:881-9.
 21. Boekel NB, Jacobse JN, Schaapveld M, Hoening MJ, Gieterma JA, Duane FK, et al. Cardiovascular disease incidence after internal mammary chain irradiation and anthracycline-based chemotherapy for breast cancer. *Br J Cancer.* 2018; 119:408-18.
 22. Yadav BS, Bansal A, Kuttikat PG, Das D, Gupta A, Dahiya D. Late-term effects of hypofractionated chest wall and regional nodal radiotherapy with two-dimensional technique in patients with breast cancer. *Radiat Oncol J.* 2020;38:109-118.
 23. Gałeczki J, Hiczer-Grzenkiewicz J, Grudzień-Kowalska M, Michalska T, Załucki W. Radiation-induced brachial plexopathy and hypofractionated regimens in adjuvant irradiation of patients with breast cancer--a review. *Acta Oncol.* 2006;45:280-4.

ประสิทธิผลและความปลอดภัยของการฉายรังสีแบบสัดส่วนน้อยกว่ามาตรฐานในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมหลังการผ่าตัดเต้านมทั้งเต้า

ช่อแก้ว โทวณะบุตร, กันยรัตน์ กตัญญู, กิตติศักดิ์ ชมประเสริฐ, พิเชษฐ์ อุเบอร และ สิทธิ สุขอวยชัย

¹กลุ่มงานรังสีรักษา โรงพยาบาลมะเร็งชลบุรี, ²ภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช, ³กลุ่มงานเคมีบำบัด โรงพยาบาลมะเร็งชลบุรี จังหวัดชลบุรี

วัตถุประสงค์ การฉายรังสีแบบสัดส่วนน้อยกว่ามาตรฐานเป็นวิธีการฉายรังสีอีกรูปแบบหนึ่งนอกเหนือจากการฉายรังสีแบบมาตรฐานในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมหลังการผ่าตัดเต้านมทั้งเต้า ซึ่งการศึกษานี้จัดทำขึ้นที่โรงพยาบาลมะเร็งชลบุรีเพื่อประเมินประสิทธิผลและความปลอดภัยของการฉายรังสีวิธีดังกล่าว

วิธีการ การศึกษานี้เป็นการศึกษาย้อนหลังในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่ได้รับการฉายรังสีเสริมหลังการผ่าตัดเต้านมทั้งเต้า ในช่วงระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2555 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2558 โดยมีผู้ป่วยเข้าเกณฑ์ที่กำหนด 486 ราย และได้รับการฉายรังสีแบบสัดส่วนน้อยกว่ามาตรฐาน โดยขนาดรังสีที่ได้รับ 2.65-2.67 เกรย์ต่อวัน จำนวน 15-18 ครั้ง ปริมาณรังสีรวมตั้งแต่ 39.75-47.86 เกรย์ ผลการศึกษาประเมินจากอัตราการรอดชีวิตโดยปราศจากการกลับเป็นซ้ำเฉพาะที่ของโรคที่ 5 ปี, อัตราการรอดชีวิตโดยปราศจากโรคที่ 5 ปี, อัตราการรอดชีวิตที่ 5 ปี และภาวะแทรกซ้อนจากการฉายรังสีระยะเฉียบพลันและระยะยาวที่มีความรุนแรงตั้งแต่ระดับ 2 ขึ้นไป

ผลการศึกษา จากผู้ป่วยจำนวน 486 ราย ค่ามัธยฐานระยะเวลาติดตามผลเท่ากับ 66.1 เดือน (ช่วงระหว่าง 2.1-100.4 เดือน) อัตราการรอดชีวิตโดยปราศจากการกลับเป็นซ้ำเฉพาะที่ของโรคที่ 5 ปีเท่ากับร้อยละ 93.7 อัตราการรอดชีวิตโดยปราศจากโรคที่ 5 ปีเท่ากับร้อยละ 61.5 และอัตราการรอดชีวิตที่ 5 ปีเท่ากับร้อยละ 66.4 จากการศึกษาพบว่าผู้ป่วยมีภาวะแทรกซ้อนระยะยาวแขนบวมและหัวใจและหลอดเลือดที่มีความรุนแรงระดับ 3 ในกลุ่มผู้ป่วยอายุมากกว่า 60 ปีซึ่งสูงกว่าผู้ป่วยกลุ่มอายุน้อยเล็กน้อย อย่างไรก็ตามภาวะแทรกซ้อนอื่น ๆ ได้แก่ ผิวหนังผื่น พังผืดชั้นใต้ผิวหนัง ภาวะการทำงานของต่อมไทรอยด์ผิดปกติ (brachial plexopathy) และการเกิดพังผืดในปอดไม่ต่างกันในแต่ละกลุ่มอายุ

สรุป ผลการศึกษาพบว่าการฉายรังสีแบบสัดส่วนน้อยกว่ามาตรฐานในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่ผ่าตัดเต้านมทั้งเต้ามีประสิทธิผลและมีความปลอดภัยและการฉายรังสีแบบสัดส่วนน้อยกว่ามาตรฐานยังเหมาะสมที่จะนำมาใช้รักษาผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่ผ่าตัดทั้งเต้าในช่วงการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ด้วย เนื่องจากใช้ระยะเวลาในการรักษาโดยรวมสั้นกว่าการฉายรังสีแบบมาตรฐาน **เชียงใหม่เวชสาร 2564;60(4):415-26. doi: 10.12982/CMUMEDJ.2021.37**

คำสำคัญ: การฉายรังสีแบบสัดส่วนน้อยกว่ามาตรฐาน ผู้ป่วยมะเร็งเต้านมหลังการผ่าตัดเต้านมทั้งเต้า

A comparison of video head impulse test (vHIT) between patients with peripheral vestibular loss and healthy groups

Parangrit K,¹ Jariengprasert C² and Sillabutra J³

¹Department of Communication Sciences and Disorders, ²Department of Otolaryngology, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, ³Department of Biostatistics, Faculty of Public Health, Mahidol University, Ratchathewi, Bangkok

Objectives To compare the results of video head impulse testing (vHIT) of patients with peripheral vestibular loss (PVL) and healthy groups and to determine the sensitivity and specificity of vHIT for PVL patients.

Methods A total of 76 subjects participated in the study, 38 in the PVL group and 38 in the healthy group. VHIT was performed on all subjects using ICS impulses in the horizontal, left-anterior, right-posterior, and the right-anterior left-posterior planes, respectively between November 2018 and March 2019.

Results The mean gain in vertical vestibule-ocular reflex (VOR) was significant in both groups with the exception of the right-anterior plane. There were only nonsignificant differences in the mean gain for horizontal VOR and all the means for VOR gain asymmetry (GA). Using abnormal VOR gain and/or abnormal VOR GA, the sensitivity and specificity of vHIT for PVL patients were 55.3%, 84.2%, respectively.

Conclusions VHIT is able to identify significant dysfunction of the vertical semicircular canals (SCCs) in PVL patients. VOR gain and GA can be used to interpret of PVL patients with a high degree of specificity, especially within cases where SCCs dysfunction has caused a reduction in VOR gain. Although vHIT showed relatively low sensitivity, it is adequate for evaluation of PVL patients and should be considered complementary to other vestibular tests. **Chiang Mai Medical Journal 2021;60(4):427-35. doi: 10.12982/CMUMEDJ.2021.38**

Keywords: healthy group, peripheral vestibular loss group, video head impulse test

Introduction

Dizziness and vertigo are symptoms that patients frequently present with in clinics (1). For vertigo, the estimated 1-year prevalence is 4.9% with a female to male ratio of 2.7:1 and an incidence of 1.4% (2,3). Patients may experience symptoms such as imbalance, unsteadiness, nausea, vomiting, feeling faint, hearing loss and tinnitus. Dealing with treatment of patients with dizziness and vertigo should start with taking a complete history and conducting a physical examination. Vestibular function tests can have an important role in the evaluation of vestibular disorders. The caloric

test is one of the vestibular function tests used to assess the vestibule-ocular reflex (VOR) function of the horizontal semicircular canals (SCCs) at a very low frequency of about 0.003 Hertz (Hz), but that test limits assessment of high frequency VOR (4). The head impulse test is used as a bedside test of the horizontal vestibule-ocular reflex (hVOR) function of peripheral vestibular loss (PVL) patients and uses a stimulus for head movement at a relatively higher frequency, about 2-5 Hz (4) which is similar to the natural physiological head movement frequency range of about 0.1-3 Hz (5).

Correspondence: Chanchai Jariengprasert, MD., Department of Otolaryngology, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University, Ratchathewi, Bangkok 10400, Thailand
E-mail: chanchai.jar@mahidol.ac.th



Received: February 8, 2021; **Revised:** April 16, 2021; **Accepted:** April 29, 2021

However, there are major drawbacks to that test. First, the examiner's report is based on subjective visual observation of the presence of an overt saccade, so can potentially result in a misdiagnosis. Second, each examiner uses different impulse trajectories during each trial, so velocity and acceleration can vary from one trial to the next. Third, some patients hide partial PVL with a covert saccade during head movements. This can lead to misdiagnosis and false negative results caused by the unobservable covert saccades.

The video head impulse test (vHIT) is used to measure eye and head velocity with high-speed video goggles and evaluates the VOR function of all six SCCs individually at physiological frequencies. VHIT can be complementary to other vestibular tests such as the caloric test and the vestibular evoked myogenic potential tests, improving the accuracy of identifying deficits of the individual vestibular apparatus. VHIT provides information on VOR gain and can detect corrective saccades (CS), both overt and covert, in PVL patients. VHIT is noninvasive, take a short time, is easily repeatable, and uses portable equipment (6,7).

Objective

The objective of this study was to compare the results of vHIT between the patients with PVL and healthy groups and to determine the sensitivity and specificity of vHIT with PVL patients.

Methods

Subjects

From November 2018 to March 2019, a total of 76 subjects were divided into two groups at the Dizziness and Balance Disorders Clinic, Ramathibodi Hospital, Mahidol University. The PVL group consisted of 38 subjects who had been diagnosed with PVL by an otolaryngologist or an otoneurologist using the criteria defined by the International Classification of Vestibular Disorders (8). The healthy group consisted of 38 volunteers with no history of vestibular disorders or symptoms. Subjects who had a history and/or symptoms of a neurological disorder, restricted head and neck movement, an eye abnormality and/

or abnormal eye movements, active nystagmus caused by vestibular disorders due to having been examined during a non-active phase of their disease because they had vertigo and had already entered to the emergency department, and those who were not able to wear a head strap because of a skin lesion or were unable to understand the test method were excluded.

All subjects were performed by using the ICS vHIT system (GN Otometrics, Denmark) which consisted of portable goggles, three orthogonal gyroscopes, and a laser projector with a high-speed digital video camera (250 Hz) to record eye velocity. The subjects were instructed to maintain fixation on a target located on the wall one meter directly in front of them. They were instructed to relax their neck muscles, not to blink, and to keep their eyes wide open throughout the test. Calibration was achieved using laser dots on which the subject had to fixate for each direction. The subjects' heads were passively moved with brief, abrupt, high acceleration through a small angle in three planes which consisted of the horizontal SCC, left-anterior right-posterior (LARP), and right-anterior left-posterior (RALP), respectively. The horizontal plane was performed by applying a horizontal impulse to the head at a 10-20 degree angle, at a peak velocity of about 120-250 degrees/second and a peak acceleration of about 1,200-2,500 degrees/second². The vertical plane was performed while the subject's head was rotated to the right for LARP stimulation, to the left for RALP stimulation, and at 35-45 degrees from the fixation target. That was followed by backward (chin up) and forward (chin down) movements of the head through a 10 to 20 degree angle, a peak head velocity of 100-250 degrees/sec, and a peak acceleration of about 1,000-2,500 degrees/second². During a complete test, 20 acceptable impulses were delivered with unpredictable timing in each direction. VHIT analysis depends mainly on VOR gain and VOR gain asymmetry (GA). The normal VOR gain cut-off values were specified by the manufacturer (ICS otometric vHIT, as being more than 0.8 for horizontal SCCs and 0.7 for vertical SCCs. The normal VOR GA

cut-off value is less than 13.3% (7,9,10).

This study was approved by the Ethical Review Committee for Human Research, Faculty of Medicine, Ramathibodi Hospital, Mahidol University. All subjects signed consent forms before participating in the study.

Statistical analysis

Statistical analyses were performed using SPSS version 20. The data for all subjects were numerically captured. Continuous variables were expressed as mean $\pm$ standard deviation (S.D.) and categorical variables were expressed as frequencies and percentages. Two independent-sample t-tests were used to compare the mean VOR gain and the mean VOR GA between the two groups. $p < 0.05$ were considered statistically significant.

Results

The PVL group included patients with a diagnosis of vestibular migraine ($n=12$). It is hypothesized that the pathophysiology of vestibular migraine is due to activation of the trigeminovascular system contributes to a sterile inflammatory response of the intracranial vessels (11,12). The trigeminovascular system affects ischemia caused by vasospasms of the internal auditory artery in the inner ear which can lead to peripheral vestibular and cochlear dysfunction in migraine with and without vertigo (11,12). Benign paroxysmal positional vertigo (BPPV) ($n=11$), Meniere's

disease ($n=6$), vestibulopathy ($n=6$) as well as other disorders, i.e., autoimmune inner ear disease (AIED) ($n=1$), otolith syndrome ($n=1$) and labyrinthine concussion ($n=1$). The demographic characteristics of the PVL and healthy groups are shown in Table 1. There were nonsignificant differences in gender and age group between the two study groups with the exception of age between 18-40. Table 2 shows a comparison of the mean VOR gain and the mean VOR GA (%) of all SCCs between the PVL and healthy groups. The mean VOR gain and VOR GA (%) in all planes of the healthy group were greater than those of the PVL group, except the left horizontal VOR gain. There were only nonsignificant differences between all the means of hVOR gain in the two groups. There were significant differences in the means of all vertical VOR gain except the right anterior (RA) VOR gain. Comparison of the means of all VOR GA tests in the two groups found only nonsignificant differences. Table 3 shows the mean VOR gain and VOR GA (%) for the PVL group. All means of the VOR gain were considered to be within normal limits, except RALP of the BPPV group and the RA of the vestibulopathy group. All means of VOR GA were considered to be within normal limits except LARP of the vestibular migraine group, RALP of the BPPV group, vertical planes of the Meniere's disease group, horizontal and RALP of the vestibulopathy group, and the horizontal plane of the other group.

Table 1. Comparison of demographic characteristics of the PVL and healthy groups

Characteristic	PVL group (n=38)	Healthy group (n=38)	<i>p</i> -value
Gender			
Male	10 (26.32)	10 (26.32)	1.000
Female	28 (73.68)	28 (73.68)	
Age (years)			
18-40	5 (13.16)	9 (23.68)	*0.000
41-60	21 (55.26)	14 (36.84)	0.690
61-70	12 (31.58)	15 (39.47)	0.270
Range min/max (years)	28/70	20/70	
Mean $\pm$ SD (years)	54.18 $\pm$ 11.24	50.50 $\pm$ 16.42	0.470

PVL, peripheral vestibular loss; SD, standard deviation; * $p < 0.050$

Table 2. Comparison of the means $\pm$ S.D. of VOR gain and the means $\pm$ S.D. of VOR GA (%) of all SCCs between the PVL and healthy groups

SCCs	vHIT	PVL group	Healthy group	<i>p</i> -value
H	Rt. HVOR gain	1.01 $\pm$ 0.22	1.03 $\pm$ 0.11	0.570
	Lt. HVOR gain	1.01 $\pm$ 0.18	1.01 $\pm$ 0.10	0.930
	Horizontal VOR GA (%)	11.68 $\pm$ 11.27	8.05 $\pm$ 5.95	0.080
LARP	LA VOR gain	0.75 $\pm$ 0.16	0.87 $\pm$ 0.12	0.000*
	RP VOR gain	0.81 $\pm$ 0.18	0.91 $\pm$ 0.10	0.010*
	Total VOR gain	0.78 $\pm$ 0.17	0.89 $\pm$ 0.12	0.00*
	LARP VOR GA (%)	12.84 $\pm$ 10.05	9.71 $\pm$ 5.64	0.100
RALP	RA VOR gain	0.71 $\pm$ 0.19	0.78 $\pm$ 0.10	0.060
	LP VOR gain	0.74 $\pm$ 0.21	0.87 $\pm$ 0.13	0.000*
	Total VOR gain	0.73 $\pm$ 0.20	0.83 $\pm$ 0.12	0.000*
	RALP VOR GA (%)	15.95 $\pm$ 16.06	12.03 $\pm$ 7.24	0.180

SCCs, semicircular canals; vHIT, video head impulse test; PVL, peripheral vestibular loss; H, horizontal; Rt., right; Lt., left; HVOR, horizontal vestibule-ocular reflex; VOR GA, vestibule-ocular reflex gain asymmetry; LARP, left-anterior right- posterior; LA, left-anterior; RP, right-posterior; RALP, right-anterior left-posterior; RA, right-anterior; LP, left-posterior; **p* < 0.050

Discussion

This study found significant dysfunction of the vertical SCCs in the PVL group with the exception of the right-anterior plane between both groups, which indicated that some form of pathology might be involved. Almost all previous studies have reported the range of cut-off values of hVOR GA to be between 8.0-13.3% (7,13,14). One study reported the means of LARP VOR GA and RALP VOR GA as 5.1 $\pm$ 4.2% and 7.4 $\pm$ 5.2% in healthy groups, but the cut-off value of vertical VOR GA was not found (15). We think that the used cut-off value of vertical VOR GA as 13.3% according to default normative data by the manufacture in present study might be higher to determine abnormal criterion. If we had used a lower cut-off value or if we had established normative data from our clinic, significant differences between the two groups might have been found. Conversely,

the horizontal SCCs showed significant non-dysfunction in the PVL group, which indicates that pathology might not be involved. The vast majority of subjects in the present study had posterior SCCs BPPV, results which are in concordance with Ismail, et al. (16) which reported that there were only nonsignificant differences in the mean hVOR gains between the BPPV and the healthy groups. The present study results for vestibular migraine are consistent with those of ElSherif, et al. (17) who reported that the means of hVOR gain were considered to be within normal limits. Most vestibular migraine patients (80.0-89.0%) had normal hVOR gains (12,18). However, the pathophysiology of vestibular migraine is not completely understood, making it a controversial issue. Vestibular migraine affects the vestibular nuclei at the brainstem or at the cortical spreading depression in the multisensory vestibular cortex,

Table 3. Means $\pm$ SD of VOR gain and the means $\pm$ S.D. of VOR GA (%) for the PVL group

SCCs	vHIT	VM	BPPV	MD	VP	Others
n		12	11	6	6	3
H	RHVOR gain	1.09 $\pm$ 0.15	0.96 $\pm$ 0.28	0.93 $\pm$ 0.19	0.99 $\pm$ 0.23	1.04 $\pm$ 0.22
	LHVOR gain	1.01 $\pm$ 0.10	1.00 $\pm$ 0.21	0.85 $\pm$ 0.18	1.06 $\pm$ 0.21	1.11 $\pm$ 0.14
	Total HVOR gain	1.06 $\pm$ 0.13	0.98 $\pm$ 0.24	0.89 $\pm$ 0.18	1.03 $\pm$ 0.21	1.08 $\pm$ 0.17
	HVOR GA	7.08 $\pm$ 2.91	12.36 $\pm$ 12.91	12.50 $\pm$ 7.66	**15.50 $\pm$ 17.96	**18.33 $\pm$ 16.62
LARP	LA	0.78 $\pm$ 0.17	0.72 $\pm$ 0.12	0.71 $\pm$ 0.24	0.80 $\pm$ 0.15	0.78 $\pm$ 0.09
	VOR gain					
	RP	0.88 $\pm$ 0.10	0.73 $\pm$ 0.15	0.79 $\pm$ 0.32	0.86 $\pm$ 0.17	0.84 $\pm$ 0.15
	VOR gain					
RALP	Total VOR gain	0.83 $\pm$ 0.15	0.72 $\pm$ 0.13	0.75 $\pm$ 0.27	0.83 $\pm$ 0.16	0.81 $\pm$ 0.11
	LARP VOR GA	**14.33 $\pm$ 11.90	11.45 $\pm$ 11.54	**16.50 $\pm$ 6.66	11.33 $\pm$ 8.41	7.67 $\pm$ 5.03
	RA	0.74 $\pm$ 0.20	**0.69 $\pm$ 0.16	0.74 $\pm$ 0.24	**0.67 $\pm$ 0.17	0.74 $\pm$ 0.25
	VOR gain					
	LP	0.82 $\pm$ 0.14	**0.66 $\pm$ 0.25	0.70 $\pm$ 0.25	0.77 $\pm$ 0.18	0.75 $\pm$ 0.25
	VOR gain					
	Total VOR gain	0.78 $\pm$ 0.17	**0.67 $\pm$ 0.20	0.72 $\pm$ 0.23	0.72 $\pm$ 0.18	0.75 $\pm$ 0.22
	RALP VOR GA	13.08 $\pm$ 11.69	**19.18 $\pm$ 22.90	**21.17 $\pm$ 17.70	**15.83 $\pm$ 10.03	5.33 $\pm$ 2.31

SCCs, semicircular canals; vHIT, video head impulse test; VM, vestibular migraine; BPPV, benign paroxysmal positional vertigo; MD, Meniere's disease; VP, vestibulopathy; others, autoimmune inner ear disease; otolith syndrome and labyrinthine concussion; H, horizontal; VOR GA, vestibule-ocular reflex gain asymmetry; RHVOR, right horizontal vestibule-ocular reflex; LHVOR, left horizontal vestibule-ocular reflex; HVOR, horizontal vestibule-ocular reflex; LARP, left-anterior right- posterior; LA, left-anterior; RP, right-posterior; RALP, right-anterior left-posterior; RA, right-anterior; LP, left-posterior; **out of normal limits

leading to normal VOR gain results (12,17,19). Similarly, Fallahnezhad, et al. (20) reported that there were significant differences in the means of posterior VOR gains between the affected and unaffected sides in posterior SCC BPPV. The free-floating otoconia in the posterior SCCs can disturb the endolymphatic flow, displacing the cupula and leading to abnormal VOR gain results (20). Conversely, the mean hVOR gains were considered to be within normal limits and most patients (92.0-100.0%) showed normal hVOR gain results (20,21). The pathophysiology of BPPV, which is a mechanical disease, should not affect VOR gain (16,18,21). For Meniere's disease, the means of hVOR gain were considered to be within normal limits (16,22) and two studies reported a normal hVOR gain in 100.0% of their patients (23,24). Supporting the hypothesis of crista ampullaris stimulation, these studies demonstrate that vHIT response is related to the neurophysiology of the crista (23,24). VHIT responds to Type I hair

cells which likely encode high-frequency, high-acceleration head movement and high velocity conduction of the firing rate (23,24). Meniere's disease predominantly destroys Type II hair cells but leaves Type I hair cells intact, resulting in normal hVOR gain (24,25). A study of the mean hVOR gain did not find evidence of vestibulopathy, but the percentage of patients who had an abnormal hVOR gain has been variously reported to be 12.0% (22) and 12.5% (26). This small percentages of patients indicates that an abnormal hVOR gain is related to vestibular hypofunction but might not affect the VOR pathway (22,26). The pathways of these lesions were not clear and could not be definitively associated with specific vestibular end organs which could involve either SCCs or vestibulo-cochlear nerve dysfunctions being compensated for by a central mechanism. Results might be dependent on whether the test was administered during the active or inactive phase of the peripheral vestibular disorder.

Unfortunately, studies of vHIT of AIED, otolith syndrome, and labyrinthine concussion patients could not be found because of the small number of patients and fewer incidents compared with other PVL, although there have been a few studies on the vertical vHIT of PVL. It is probable that the vertical plane of head movement is more difficult to deliver than the horizontal plane. The vertical SCCs are laid in the diagonal plane on the head, causing a limitation in mobility. Head movement in the vertical direction causes the eyelid to obscure part of the pupil, leading to changes in the eye velocity response. The results of the vertical vHIT were less consistent, making it difficult to ensure the reliability of the test (20).

In the present study, we used only VOR gain to determine sensitivity and specificity levels because VOR gain is the primary parameter used for interpreting vHIT. In the data collected there was no normative data on the characteristics of corrective saccades (CS), which consisted of frequency (%), velocity (degrees/sec) and latency (ms). This was due to limitations of the software version of the instrument which showed only the presence or absence of CS. Furthermore, CS may usually be present in healthy subjects (7). Other relevant factors include, first, the VOR system might be hypometric, requiring small CS to maintain gaze in some healthy subjects (14). Second, CS can be present with normal VOR gain as it is part of the process of aging of the vestibular system (10, 27).

The range of cut-off values of vHIT reported in previous studies was 0.75-0.86 and 0.58-0.75 for horizontal (7,14,16,17,21,27) and vertical VOR gain (7,15-17), respectively. We determined cut-off values defining abnormal VOR gain of 0.8 and 0.7 for horizontal and vertical VOR gain, respectively, which are within range of the default normative data provided by the manufacturer. These cut-off values were reported from McGavie et al. (10) who measured normative values of the VOR gain for all SCCs in healthy subjects.

The sensitivity of vHIT in the current study was low (55.3%) compared with the results of Janky, et al. (78.8%) (27) which examined vestibular

loss patients. We think that the reason of using Janky et al. (27) to compare this study would cover all PVL patients which were included our subjects. However, Janky used both VOR gain and the CS to identify vestibular loss patients. The inclusion of both of those parameters would have resulted in sensitivity and specificity levels different from those reported in the present study which used only VOR gain.

Most of the VOR gain means were abnormal and the presence of CS in the vestibular loss patients resulted in a relatively high sensitivity (78.8%). The low sensitivity of vHIT might be explained as follows. First, the PVL group was tested by vHIT during the non-active phase of their diseases. Most of the means of VOR gain of the PVL group were normal and might not have involved the VOR of SCCs or otolith organs. Some diseases, e.g., vestibular migraine, BPPV, and Meniere's disease, present fluctuating symptoms. When a patient is tested during the non-active disease phase, the VOR gain results are normal, which is different from the active phase. Variation in the duration of diseases might affect the VOR gain results as well. Moreover, some diseases could involve all SCCs or the disease could determine which SCCs are stimulated rather than being destroyed. Second, the healthy group might have had subclinical or mild vestibular dysfunction because the inclusion criteria did not use the Dizziness Handicap Inventory (DHI) questionnaire to assess the healthy subjects. Third, using different cut-off values to define abnormal VOR gain results meant there were different levels of sensitivity (22). The high specificity (84.2%) was relatively close to the percentages reported by Janky, et al. (90%) (27). Thus, the level of specificity could identify subjects who had pathologies in their peripheral vestibular system, i.e., abnormal results of vHIT could be an indication of pathology in the SCCs.

When we considered in specific disorder, study of using the only VOR gain to determine sensitivity and specificity levels was not found. Most previous studies used both VOR gain and CS as parameters (11,16). Blowdow et al. (11) re-

ported the sensitivity of vHIT as 40% and mean canal paresis (CP) to be $16 \pm 13\%$ in vestibular migraine patients and 55% (mean CP = $38 \pm 26\%$) in Meniere's disease patients compared to the caloric test. Ismail et al. (16) found the sensitivity and specificity of vHIT to be 55% and 53.33%, respectively, compared to the caloric test mean of $7.11 \pm 1.52\%$ in BPPV. They also found the sensitivity and specificity of vHIT to be 63.21% and 86.67% compared to the caloric test mean of $32.4 \pm 4.25\%$ in Meniere's disease patients (16). Park et al. (28) reported the sensitivity and specificity of vHIT using both VOR gain and GA to be 78.8% and 85.7% compared to the caloric test mean of 65.5% in cases of vestibulopathy.

This study did not use a combination of vHIT and caloric test results to determine PVL, but found sensitivity and specificity levels to be within the range of prior studies (11,16,22,28,29). VHIT is a clinical diagnostic test which adequately evaluates the VOR function of all six SCCs individually, which is different from the caloric test. Both vHIT and caloric test respond to different crista ampullaris stimulation which is related to the neurophysiology of the crista (16,23,24). VHIT stimulates at a physiological high frequency, about 5 Hz, which may destroy Type I hair cells, while the caloric test stimulates at a low frequency, about 0.003 Hz, which may preferentially destroy Type II hair cells. Some studies reported that vHIT is not capable of replacing the caloric test (22,28,29).

Limitations and recommendations

There were some limitations in this study. First, the study did not consider the duration of the symptoms and the stage of the disease in the PVL group. Also, the inclusion criteria for the PVL group did not classify patients according to whether they were in the active or non-active phase of their disease. The duration of the various diseases might also have affected the VOR gain results. Second, the inclusion criteria for healthy subjects did not include the DHI-T questionnaire results to evaluate self-perceived handicaps (30). Future studies should compile normative data on

all planes for the general Thai population. VHIT should be used in combination with other diagnostic tests to increase the overall sensitivity and specificity and should be viewed as complementary, as one test in a test battery, to evaluate the audio-vestibular function in PVL. Using a combination of vHIT and caloric tests could increase the overall sensitivity and specificity of diagnoses of PVL. The two tests should be used in combination to test a broader spectrum of hVOR response frequencies.

Conclusions

The study found significant dysfunction of the vertical SCCs in the PVL group. The results suggest that VOR gain and GA could be used to interpret PVL in patients with high specificity, especially where SCCs dysfunction has caused a reduction in VOR gain, although vHIT showed a relatively low sensitivity for the evaluation of PVL patients.

Acknowledgements

The authors would like to thank Assoc. Prof. Suwicha Kaewsiri for her valuable advice. We also extend our grateful thanks to Assoc. Prof. Sumalee Dechongkit for her support and invaluable assistance.

Conflict of interest

All authors declare there are no conflicts of interest.

References

1. Iwasaki S, Yamasoba T. Dizziness and Imbalance in the Elderly: Age-related decline in the vestibular system. *Aging Dis.* 2015;6:38-47.
2. Neuhauser HK. Epidemiology of vertigo. *Curr Opin Neurol.* 2007;20:40-6.
3. Agrawal Y, Ward BK, Minor LB. Vestibular dysfunction: prevalence, impact and need for targeted treatment. *J Vestib Res.* 2013;23:113-7.
4. Redondo-Martinez J, Becares-Martinez C, Orts-Alborch M, Garcia-Callejo FJ, Perez-Carbonell T, Marco-Algarra J. Relationship between video head impulse test (vHIT) and caloric test in patients with vestibular neuritis. *Acta Otorrinolaringol. Esp.* 2016;67:156-61.

5. Barin K. Clinical neurophysiology of the vestibular system. In: Katz J, Medwetsky L, Burkard R, Hood L, editors. *Handbook of clinical audiology*. 6th ed. Philadelphia, PA: Wolters Kluwer Health; 2009. p. 433.
6. Macdougall HG, McGarvie LA, Halmagyi GM, Curthoys IS, Weber KP. The video Head Impulse Test (vHIT) detects vertical semicircular canal dysfunction. *PLoS One*. 2013;8:e61488.
7. Curthoys IS, McGarvie LA, Weber KP, et al. The video head impulse test (vHIT). In: Jacobson GP, Shepard NT, editors. *Balance function assessment and management*. 2nd ed. San Diego, CA: Plural publishing; 2016. p. 391-430.
8. jvr-web.org [internet]. The Official Journal of the Barany Society. [cited 2020 May 15]. Available from: <http://www.jvr-web.org/ICVD.html>.
9. Otometrics. ICS Impulse USB Reference Manual. Taastруп: GN otometrics A/S; 2013.
10. McGarvie LA, MacDougall HG, Halmagyi GM, Burgess AM, Weber KP, Curthoys IS. The video head impulse test (vHIT) of semicircular canal function - Age-dependent normative values of VOR gain in healthy subjects. *Front Neurol*. 2015;6:154.
11. Blodow A, Heinze M, Bloching MB, von Brevern M, Radtke A, Lempert T. Caloric stimulation and video-head impulse testing in Meniere's disease and Vestibular migraine. *Acta Otolaryngol*. 2014;134:1239-44.
12. Yollu U, Uluduz DU, Yilmaz M, Yener HM, Akil F, Kuzu B, et al. Vestibular migraine screening in a migraine-diagnosed patient population, and assessment of vestibulocochlear function. *Clin Otolaryngol*. 2017;42:225-33.
13. Eza-Nunez P, Farinas-Alvarez C, Fernandez NP. Comparison of three diagnostic tests in detecting vestibular deficit in patients with peripheral vestibulopathy. *J Laryngol Otol*. 2016;130:145-50.
14. Yang CJ, Lee JY, Kang BC, Lee HS, Yoo MH, Park HJ. Quantitative analysis of gains and catch-up saccades of video-head-impulse testing by age in normal subjects. *Clin Otolaryngol*. 2016;41:532-8.
15. Guan Q, Zhang L, Hong W, Yang Y, Chen Z, Lu P, et al. Video Head Impulse Test for Early Diagnosis of Vestibular Neuritis Among Acute Vertigo. *Can J Neurol Sci*. 2017;44:556-61.
16. Ismail N, Behairy R, Brakat D. Video head impulse test finding in vestibular lesions. *J Otolaryngol-ENT Res*. 2019;11:29-36.
17. ElSherif M, Reda MI, Saadallah H, Mourad M. Video head impulse test (vHIT) in migraine dizziness. *J Otol*. 2018;13:65-7.
18. Mangabeira Albernaz PL, Zuma EMFC. The video head impulse test. *Acta Otolaryngol*. 2014;134:1245-50.
19. Lempert T, Brevern M. Vestibular migraine. In: Aminoff M, Boller F, Swaab D, editors. *Handbook of clinical neurology*. Amsterdam: Elsevier; 2016. p. 301-16.
20. Fallahnezhad T, Adel Ghahraman M, Farahani S, Hoseinabadi R, Jalaie S. Vestibulo-ocular reflex abnormalities in posterior semicircular canal Benign Paroxysmal Positional Vertigo: A pilot study. *Iranian J Otorhinolaryngol*. 2017;29:269-74.
21. Cinar Y, Bayram A, Culfa R, Mutlu C. Analyses with the video head impulse test during the canalith repositioning maneuver in patients with isolated posterior semicircular canal benign paroxysmal positional vertigo. *Turk Arch Otorhinolaryngol*. 2018;56:81-4.
22. van Esch BF, Nobel-Hoff GE, van Benthem PP, van der Zaag-Loonen HJ, Bruintjes TD. Determining vestibular hypofunction: start with the video-head impulse test. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2016;273:3733-9.
23. Rubin F, Simon F, Verillaud B, Herman P, Kania R, Hautefort C. Comparison of video Head Impulse Test and caloric reflex test in advanced unilateral definite Meniere's disease. *Europ Ann Otorhinolaryngol*. 2018; 135:167-9.
24. McCaslin DL, Rivas A, Jacobson GP, Bennett ML. The dissociation of video head impulse test (vHIT) and bithermal caloric test results provide topological localization of vestibular system impairment in patients with "definite" Meniere's disease. *Am J Audiol*. 2015;24:1-10.
25. Fukushima M, Oya R, Nozaki K, Eguchi H, Akahani S, Inohara H, et al. Vertical head impulse and caloric are complementary but react opposite to Meniere's disease hydrops. *Laryngoscope*. 2018:1-7.
26. Jafarzadeh S, Golrokhian Sani MR, Mokhtari Amir-majdi N, Firouzi M. Evaluation of bilateral vestibular dysfunction in Iranian adults and elderlies by electro-nystagmography and video Head Impulse Test. *Iranian J Otorhinolaryngol*. 2019;31:103-7.
27. Janky KL, Patterson J, Shepard N, Thomas M, Barin K, Creutz T, et al. video Head Impulse Test (vHIT): The role of corrective saccades in identifying patients with vestibular loss. *Otol Neurotol*. 2018;39:467-73.
28. Park P, Park JH, Kim JS, Koo JW. Role of video-head impulse test in lateralization of vestibulopathy: Comparative study with caloric test. *Auris Nasus Larynx*. 2017;44:648-54.
29. Bartolomeo M, Biboulet R, Pierre G, Mondain M, Uziel A, Venail F. Value of the video head impulse test in assessing vestibular deficits following vestibular neuritis. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2014;271:681-8.
30. Emasithi A, Kosiyaporn N, Prapawanang Z. Translation and validity of the Thai version of the Dizziness Handicap Inventory. *J Vestib Res*. 2016;26:202.

การศึกษาเปรียบเทียบผลการตรวจ video head impulse test (vHIT) ระหว่างกลุ่มผู้ป่วยที่มีปัญหาาระบบประสาทการทรงตัวส่วนปลายและกลุ่มคนปกติ

กฤติพงศ์ ปรังฤทธิ,¹ จันทร์ชัย เจริญประเสริฐ² และ จุฑาธิป ศีลบุตร³

¹ภาควิชาวิทยาศาสตร์สื่อความหมายและความผิดปกติของการสื่อความหมาย, ²ภาควิชาโสต ศอ นาสิก

คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามธิบดี, ³ภาควิชาชีวสถิติ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพมหานคร

วัตถุประสงค์ เพื่อเปรียบเทียบผลการตรวจ video head impulse test (vHIT) ในกลุ่มผู้ป่วยที่มีปัญหาาระบบประสาทการทรงตัวส่วนปลายและกลุ่มคนปกติ และศึกษาค่าความไวและความจำเพาะของ vHIT ในกลุ่มผู้ป่วยที่มีปัญหาาระบบประสาทการทรงตัวส่วนปลาย

วิธีการ ผู้เข้าร่วมการศึกษาทั้งหมดจำนวน 76 คน ประกอบด้วยกลุ่มผู้ป่วยที่มีปัญหาาระบบประสาทการทรงตัวส่วนปลายจำนวน 38 คน และกลุ่มปกติจำนวน 38 คน ทั้งสองกลุ่มได้รับการตรวจ vHIT ด้วยเครื่อง ICS impulse ในระนาบ horizontal, left–anterior right–posterior (LARP) และ right–anterior left–posterior (RALP) ตามลำดับ ระหว่างเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2561 ถึงเดือนมีนาคม พ.ศ. 2562

ผลการศึกษา ค่าเฉลี่ยของ vertical vestibule–ocular reflex gain (VOR) ทุกระนาบแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างสองกลุ่มยกเว้น anterior VOR gain ข้างขวา แม้ว่าค่าเฉลี่ยของ horizontal VOR gain และ VOR gain asymmetry (GA) ทุกระนาบไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างสองกลุ่ม ค่าความไวและความจำเพาะของ vHIT คือร้อยละ 55.26 และร้อยละ 84.21 ตามลำดับเมื่อได้ผลตรวจ VOR gain ผิดปกติ และ/หรือผลตรวจ VOR GA ผิดปกติ

สรุป vHIT สามารถบ่งชี้ความผิดปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของ vertical semicircular canals (SCCs) ในกลุ่มผู้ป่วยที่มีปัญหาาระบบประสาทการทรงตัวส่วนปลาย ค่า VOR gain และ GA สามารถนำมาใช้ในการแปลผลในผู้ป่วยที่มีปัญหาาระบบประสาทการทรงตัวส่วนปลายซึ่งได้ค่าความจำเพาะสูงโดยเฉพาะความผิดปกติของ SCCs ซึ่งเป็นสาเหตุทำให้ค่า VOR gain ลดลง ถึงแม้ว่าค่าความไวของ vHIT ต่ำ แต่ก็เพียงพอต่อการประเมินผู้ป่วยที่มีปัญหาาระบบประสาทการทรงตัวส่วนปลาย และควรนำมาใช้ตรวจร่วมกับการทดสอบระบบการทรงตัวอื่น **เชียงใหม่เวชสาร 2564;60(4):427-35. doi: 10.12982/CMUMEDJ.2021.38**

คำสำคัญ: กลุ่มคนปกติ กลุ่มผู้ป่วยที่มีปัญหาาระบบประสาทการทรงตัวส่วนปลาย การทดสอบการเคลื่อนไหวศีรษะด้วยกล้องความไวสูง

Prevalence, risk factors for, and impacts of workplace violence on nurses in a medical school in Thailand

Sidthipongsa S,¹ Sasithornsonthi J,² Wongrathanandha C,¹ Manonai J³ and Aekplakorn W¹

¹Department of Community Medicine, ²Department of Occupational Health, Safety and Environment,

³Department of Obstetrics and Gynecology, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University, Bangkok

Objectives To determine the prevalence of, risk factors for and impacts of workplace violence experienced by nurses in a medical school in Thailand.

Methods A cross-sectional study was conducted of registered nurses in a medical school hospital in Thailand in 2020. Each participant completed a self-reported online questionnaire (ILO/WHO/ICN/PSI Geneva 2003 modification). Multiple logistic regression analysis was used to examine the risk factors for workplace physical violence and verbal abuse.

Results A total of 816 nurses were recruited. The reported prevalence of workplace violence against nurses in the previous 12 months was 39% (verbal abuse 38%, physical violence 8%). The most common perpetrators of verbal abuse were colleagues (32%) and patients (29%), while patients were the primary source of physical violence (84%). Risk factors associated with any form of workplace violence included young age (20-39 years), higher education (masters or doctoral degree), perceived insufficient number of staff, and working in an emergency unit ($p < 0.05$). Five percent of the victims reported absences from work resulting from verbal abuse. Among victims of physical violence, 18% received injuries of which 8% required medical treatment.

Conclusions Workplace violence against nurses is a common occupational hazard that affects their physical and psychological well-being. Implementation of programs, e.g., training for younger nurses on violence management skills, reporting systems as well as efforts to ensure a safe work environment should be strengthened. **Chiang Mai Medical Journal 2021;60(4):437-47. doi: 10.12982/CMUMEDJ.2021.39**

Keywords: workplace violence, nurses, medical school

Introduction

Currently, workplace violence, including verbal abuse, threats, and physical assaults, is considered one of the major threats in hospitals, and they can occur at any time. Healthcare workers around the world are at high risk for workplace violence (1,2), e.g., they are four times more likely to be victims compared to other types of workers. The World Health Organization (WHO) reported that 8 to

38% of healthcare workers and worldwide are threatened or exposed to verbal abuse (3). The most prevalent form of healthcare violence is perpetrated by patients and visitors, while co-workers are also often perpetrators (1,3). Although there is growing concern about workplace violence for healthcare workers in many countries, the incidence is hugely underreported (1,4). The National Institute

Correspondence: Sornsawan Sidthipongsa, M.D. Department of Community Medicine, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University, Bangkok 10400, Thailand. Email: sornsawan2032@gmail.com



Received: February 22, 2021; **Revised:** April 8, 2021; **Accepted:** April 19, 2021

for Occupational Safety and Health (NIOSH) defines workplace violence as violent acts, whether in the form of physical violence or verbal abuse, directed against persons at work or on duty (5). Verbal abuse is defined as any expression of intent through spoken or written words to inflict personal-psychological harm, while physical violence is the use of physical force, whether including the use of objects or not, against another person or group (2,5). Nurse professionals are at higher risk of exposure to workplace violence than other healthcare workers. This may be due to many factors such as earlier and longer interactions with patients and more direct and close contact with patients compared to other health professions (4,6-9). Workplace violence not only affects psychological and physical well-being, but it also affects the organization (3). A single incidence of workplace violence can lead to disruption of patient care including long waits, patients not receiving full effective treatment, loss of budget for medical care, and decreased victim job motivation. It can lead to increased rates of absenteeism, burnout as well as decreased productivity and early retirement in the health sector (2,10,11). A study by Wanpen and colleagues found that workplace violence against nurses resulted in a reduction in job satisfaction (76.2%), retirement (15%), and absenteeism (10%) (11). Previous studies in Thailand have reported on the high prevalence of workplace violence against nurses in different levels of hospitals. Thaddao found that the prevalence of workplace violence among nurses in community hospitals was 85.5% (12). Similarly, Wanpen et al. reported that the prevalence of workplace violence against emergency room (ER) nurses in a tertiary care hospital was 84.7% (11). Napatsawan et al. found a prevalence among nurses in secondary care hospital ERs of 61.7%, with the most common type being verbal abuse (13). Furthermore, the amount of violence in hospitals reported in various media such as newspapers, television, websites or social media, has tended to increase over time (2,5).

Medical schools are one of the 'super tertiary care' hospitals where workplace safety should

be given priority. There are many specialized branches of medical care, all of which have high standards, modern and sophisticated medical equipment, and large number of patients with high expectations. Many patients seek high-quality medical care regardless of the severity of their illnesses, leading to overcrowded facilities and increased workloads for hospital staff, factors that can potentially heighten the risk of workplace violence. Studies in this complex setting, however, are still limited.

The objectives of this study were to investigate the magnitude of workplace violence, the consequences and related factors in a medical school. The findings could then be used to guide risk management and preventive programs related to workplace violence in hospitals and could also be applied to other situations with a similar context.

Methods

This cross-sectional study was conducted in 2020 among different divisions of nurses in a medical school hospital in Bangkok, Thailand. Of the 1,896 registered nurses working in the hospital, 1,817 had been working in the hospital for more than one year. The sample size was estimated based on the workplace violence rate of 54% reported in a previous study (Kasara 2003) (14), with an alpha error of 0.05 and precision of 5%. A minimum sample size of 876 nurses was required. That sample size was sufficient for logistic regression analysis ($n = 100+50i$) with the assumption of 12 independent variables (15). All the registered nurses who had worked in the hospital for more than one year were invited to participate in the survey.

Research instruments

We used a validated questionnaire based on Workplace Violence in the Health Sector country case studies, research instruments and survey questionnaires, and the ILO/WHO/ICN/PSI Geneva 2003 (13). The questionnaire was validated by three specialists, and tested for reliability with a sample of 30 nurses, showing a relatively high internal consistency (Cronbach's alpha coefficient

of 0.831). The online self-administered questionnaire was launched through the LimeSurvey program. The questionnaire included data on demographics, working conditions (16 questions), experience of physical violence (16 questions), and verbal abuse (13 questions) over the previous 12 months.

Ethical considerations

Ethical approval was granted by the Center of Ethical Reinforcement for Human Research, Mahidol University (project identification code COA. MURA2020/1012). Each participant signed an informed consent agreement and all information was kept confidential.

Statistical analysis

Parametric statistics were applied as the data were normal distributed. The data are presented as percentage for categorical data and mean (SD) or median (IQR) for continuous data. Associations between categorical variables and continuous variables were assessed using the Chi-square test and the unpaired t-test, respectively. Multiple logistic regression analysis was used to identify risk factors for workplace violence, and odds ratios with a 95% confidence interval were reported. Outcomes variables, including physical violence, verbal abuse and all forms of violence (either physical or verbal) were analyzed in separate models. Independent variables included age, gender, marital status, education, position, job setting, work experience, shift work, work hours per week, direct interaction with patients, opinion on the sufficiency of the number of staff, and previous training on workplace violence management skills. P-values < 0.05 were considered statistically significant. All the data were analyzed using IBM SPSS statistics version 18.

Results

Demographic characteristics of participants

A total of 986 participants responded to the survey; 170 questionnaires were excluded due to incomplete data, and 816 (83%) responses with complete data were included in the analysis. The

mean age of participants was 33 years (SD = 8). Seven hundred and ninety-six (97.5%) were female, and the majority (72.8%) were single and had a bachelor's degree (84.2%). Most participants worked forty-eight hours or less per week and 81% had shift work. Ninety-eight percent had direct interaction with patients. The primary departments where the majority of participants regularly worked were the inpatient care unit (40.9%), followed by the intensive care unit (ICU) and the semi-ICU (21.1%). Overall, 75% of the respondents had never been trained on violence management (Table 1).

Experience with incidents of workplace violence in any form

Of the 816 participating nurses, 319 (39.1%) had experienced at least one form of workplace violence in the previous 12 months: verbal abuse (37.9%), physical violence (7.6%) and both physical violence and verbal abuse (6.4%). Nurses in the emergency unit reported the highest prevalence of both physical violence (58.4%) and verbal abuse (24.7%), followed by those in the intensive care unit of 44.2% and 8.1%, respectively (Table 2).

Characteristics of workplace violence incidents within the previous 12 months

Eighty percent of the victims had encountered 2 to 3 episodes of verbal abuse. More than half of the victims (58.1%) had been exposed to physical violence at least once and 6.5% of them had been threatened with a weapon. However, 27% of the victims considered these as normal workplace events. For most of the participants who had experienced physical violence, the violence had been perpetrated by patients (83.9%) or followed by patients' relatives (8.1%). The most common source of verbal abuse was from colleagues (32%), followed by patients (28.8%) and patients' relatives (22.4%). Some nurses also reported members of other health professions as perpetrators (10.4%). The violence most commonly occurred on weekdays, during the morning shift, and inside the hospital (data not shown).

Table 1. Demographic characteristics of participants (n=816)

Characteristics	n (%)
Demographics data	
Age (years)	
Mean (SD)	33 (8.0)
20-29	383 (46.9)
30-39	274 (33.6)
≥ 40	159 (19.5)
Gender	
Male	20 (2.5)
Female	796 (97.5)
Marital status	
Single	594 (72.8)
Married/living with partner/separated/ divorced/widowed	222 (27.2)
Education	
Bachelor degree	687 (84.2)
Master degree/doctoral degree	129 (15.8)
Occupational factors	
Working experience (years)	
1-5	293 (35.9)
6-10	243 (29.8)
≥10	280 (34.3)
Working hours per week (hours)	
≤ 48	593 (72.7)
> 48	223 (27.3)
Shift work	
Yes	663 (81.2)
No	153 (18.8)
Position	
Supervisor/nurse inspector nurses/ head nurses	64 (7.8)
Practical nurses	752 (92.2)
Job settings	
Operating and labor room (OR/LR)	84 (10.3)
Inpatient care unit (IPD)	334 (40.9)
Outpatient care unit (OPD)	149 (18.3)
Emergency and accident unit (ER)	77 (9.4)
Intensive care and semi-intensive c are unit (ICU/Semi-ICU)	172 (21.1)
Directly interact with patients	
Yes	799 (97.9)
No	17 (2.1)
Opinion on sufficiency of the number of staffs	
Sufficient	535 (65.6)
Not sufficient	281 (34.4)
Previous training in workplace violence management skills	
Yes	202 (24.8)
No	614 (75.2)

As to factors contributing to workplace violence, the majority of the participants reported that stress or pressure from work was the most common contributing factor to verbal abuse (27.2%) followed by poor communication (24.4%). For physical violence, the contributing factors included working with mentally ill patients (43.2%) and poor communication (17.2%) (Table 3).

Risk factors for workplace violence

Multiple logistic regression analysis found that factors independently associated with workplace violence of at least one form and of verbal abuse included younger age (20-39 years), higher education, working in the emergency unit, and working in a ward with an insufficient number of nurses (Tables 4,5).

Factors significantly associated with physical violence included work experience of less than 6 years, higher education, wards with an insufficient number of nurses, and working in the emergency unit or in an intensive care unit (Table 4).

Participants' response to workplace violence and incident reporting

The types of responses by the victims after an incidence included taking no action (71.2%), followed by reporting to a senior staff member (31.7%) and telling a colleague (29.1%). For physical violence, the victims generally told the person to stop (53.2%) followed by taking no action (45.2%) and telling another colleague (40.3%). However, the majority of victims did not report the incident. The main reasons for not reporting included: it was useless (43%) and it was not important (21.4%) for verbal abuse, with similar reasons for not reporting the physical violence incidents. However, most of the victims said that they felt the incident could have been prevented (data not shown).

Impact on physical and mental health from the occurrence of workplace violence

After a physical violence incident, some victims (17.7%) had some degree of injury as a result of the violence with about 8% requiring some

Table 2. Prevalence of workplace violence within the past 12 months by job setting

Job settings	Total of nurses (N)	Total of the victims (%)	Verbal abuse (%)	Physical violence (%)
Operating and labor room	84	26 (31.0)	26 (31.0)	2 (2.4)
Inpatient care unit	334	118 (35.3)	114 (34.1)	22 (6.6)
Outpatient care unit	149	51 (34.2)	48 (32.2)	5 (3.4)
Emergency and accident unit	77	48 (62.3)	45 (58.4)	19 (24.7)
Intensive care and Semi-Intensive care unit	172	76 (44.2)	76 (44.2)	14 (8.1)
Total	816	319 (39.1)	309 (37.9)	62 (7.6)

Table 3. Factors contributing to workplace violence

Contributing factors**	Verbal abuse n (%)	Physical violence n (%)
Number of victims	309	62
Stress from the work situation	162 (52.4)	12 (19.4)
Poor communication	144 (46.6)	18 (29.0)
Long waiting times for patients	82 (26.5)	11 (17.7)
Working directly with people who have a mental illness	71 (23.0)	45 (72.6)
Patient dissatisfied with the service or treatment	35 (11.3)	1 (1.6)
Working directly with people who abuse drugs or alcohol	12 (3.9)	11 (17.7)
Unknown cause	74 (23.9)	7 (11.3)
Others	27 (8.7)	1 (1.6)

**Participants could select more than one option

Table 4. Risk factors for verbal abuse and physical violence

Factors	Verbal abuse (n=309)			Physical Violence (n=62)		
	Odds ratio	95% CI	p-value	Odds ratio	95% CI	p-value
Age (years)						
20-29	3.03	1.36, 6.74	0.007*	-	-	-
30-39	2.27	1.28, 4.03	0.005*	-	-	-
≥ 40 (reference)						
Education						
Bachelor degree (reference)						
Master degree/Doctoral degree	2.69	1.60, 4.54	< 0.001*	5.86	2.40, 14.29	0.023*
Working experience (years)						
1-5	-	-		4.94	1.10, 22.16	0.037*
6-10	-	-		-	-	-
≥ 10 (reference)						
Job Settings						
OR/LR (reference)						
IPD	-	-	-	-	-	-
OPD	-	-	-	-	-	-
ER	2.41	1.14, 5.12	0.022*	11.99	2.30, 62.55	0.003*
ICU/Semi-ICU	-	-	-	4.08	1.21, 17.80	0.047*
Opinion on sufficiency of the number of staffs						
Sufficient (reference)						
Not sufficient	1.96	1.41, 2.72	< 0.001*	3.42	1.89, 6.19	< 0.001*

Verbal abuse and physical violence: adjusted for age, gender, marital status, education, work experience, position, job setting, shift work, work hours per week, direct interaction with patients, opinion on sufficiency of the number of staff, and previous training in workplace violence management skills

* $p < 0.05$ considered statistically significant

Table 5. Risk factors for at least one form of workplace violence

Type of workplace violence Factors	At least one form of workplace violence (n=319)		
	Odds ratio	95% CI	p-value
Age (years)			
20-29	2.73	1.23, 6.04	0.013*
30-39	2.31	1.31, 4.08	0.004*
≥ 40 (reference)			
Education			
Bachelor degree (reference)			
Master degree/Doctoral degree	2.52	1.50, 4.24	0.001*
Job Settings			
OR/LR (reference)	-	-	-
IPD	-	-	-
OPD	-	-	-
ER	2.65	1.25, 5.65	0.011*
ICU/Semi-ICU			
Opinion on sufficiency of the number of staffs			
Sufficient (reference)			
Not sufficient?	2.03	1.46, 2.81	< 0.001*

Workplace violence in at least one form adjusted for age, gender, marital status, education, work# experience, position, job settings, shift work, working hours per week, directly interact with the patient, opinion on sufficiency of the number of staffs, and previous training in workplace violence management skills

* $p < 0.05$ considered statistically significant

Table 6. Impact of the occurrence of workplace violence on physical and mental health

Impact on physical and mental health from violence	Verbal abuse (n=309)	Physical violence (n=62)
Injured as a result of the a violent incident		
Yes	0	11 (17.7)
No	309 (100)	51 (82.3)
Required treatment for the injuries		
Yes	0	2 (8.2)
No	309 (100)	9 (81.8)
Absenteeism as a result of the a violent incident		
Yes	16 (5.2)	1 (1.6)
No	293 (94.8)	61 (98.4)
Duration of absence		
Average (mean)	3.3 days	2 days
Repeated, disturbing memories, thoughts, or images of the attack		
Yes	261 (84.5)	41 (66.1)
No	48 (15.5)	21 (33.9)
Avoiding thinking or talking about the attack or avoiding having feelings related to it		
Yes	259 (83.8)	40 (64.5)
No	50 (16.2)	22 (35.5)
Being "super-alert" or watchful and on guard		
Yes	265 (85.8)	56 (90.3)
No	44 (14.2)	6 (9.7)
Feeling like everything you did was an effort		
Yes	257 (83.2)	45 (72.6)
No	52 (16.8)	17 (27.4)

medical treatment and 2% were absent from their work for an average of 2 days. The participants who experienced verbal abuse were absent from work for an average of 4 days. However, in most cases victims were not absent from their work.

As to the impact on mental health, half of the victims who experienced physical violence (66.1%) and verbal abuse (84.5%) had mild to moderate disturbing thoughts and memories. More than half avoided thinking or talking about the attack. In addition, up to 86%-90% of the victims had anxiety and felt insecure after the incident (Table 6).

Discussion

This is the first report on workplace violence that determined the magnitude of that violence in all wards of a large medical school in Thailand. We also assessed physical and psychological impacts of the occurrence of workplace violence. The prevalence of workplace violence against nurses of 39% in this study is consistent with previous studies by Chalermrat and others (16,17). However, the prevalence was lower than that reported by others, e.g., Thaddao (85.5% in a secondary care hospital), Wanpen (84.7% in a tertiary care hospital), Napatsawan (62% in a secondary care and tertiary care hospital), and Kasara (52% all hospital levels) (11-14). The differences may be due to variations in in job settings, workload, and organization systems to protect against violence in different hospitals. Our finding of verbal abuse being the most common form (38%) followed by physical violence (8%) is consistent with other studies (6,11-13,17,18)

The finding of differences in workplace violence among job settings with the highest prevalence in the emergency unit is in line with several other studies (2,10-14). Factors which put nurses at high risk of imminent violence could include the urgency of care required combined with the high level of anxiety and stress felt by patients and relatives, crowding and lengthy waiting times (16,18-23). The high prevalence of workplace violence in the ICU could be related to patients' condition and/or work tension, which could eas-

ily trigger conflict and violence (17). In addition, conflicts may arise due to poor communication, e.g., relatives of a patient with a severe condition might be dissatisfied if they feel they did not receive enough information.

The finding that younger nurses (age 20-29 years) have a higher risk of violence compared to nurses over 40 years (OR 2.73, 95%CI = 1.23, 6.04) is consistent with previous studies (16,18,23,24). Younger nurses might lack work experience and have might have not yet developed adequate communication skills and the ability to cope with conflict situations. In contrast, senior nurses have more experience and generally have better skills to cope with conflict. Previous reports have also shown that other personal risk factors, e.g., gender and education, are associated with workplace violence (16,18,21,25). However, this study did not find gender to be a significant determinant, probably due to the predominance of females in the nursing profession in Thailand. Nevertheless, for education, we found that nurses who had a higher education were more likely to experience workplace violence. This is in line with a study by Zeng in large psychiatric hospitals in 2013 which reported that some nurses with higher education might be dissatisfied with their high workload and low pay which triggered conflict. Notably, our study also revealed that understaffing correlates with the occurrence of violence as well. Tension occurs among patients with long waiting times, leading to patient dissatisfaction with service and triggering conflict which can easily lead to verbal abuse. This finding is in accordance with the results of other studies (16,20).

Our study participants reported that communication gaps are one of the crucial factors that can provoke aggression and verbal abuse. A study by Kamchuchart similarly found that inadequate communication was associated with workplace violence (16). In addition, nurses who have direct contact with patients with a mental illness or drug/substance abuse are more likely to encounter aggression and physical violence, as the patient's mental condition can induce behavioral agitation and aggressiveness (16,19).

The nature of the violence varied depending on the category of perpetrator. Patients and their relatives were the main perpetrators of physical violence, a pattern similar to that reported in many other studies (12,16,18,20,24,26). This association is related to the fact that in their daily work nurses frequently interact with patients and their relatives who have feelings of dissatisfaction, unmet expectations of care, or who have experienced long waiting times. Verbal abuse perpetrated by colleagues, on the other hand, could be attributable to the work environment, e.g., understaffing, increased workloads, and impaired team cooperation or job stress, which ultimately affect the quality of care. Our results that most incidents occurred during the morning shift, and on weekdays. This could be due to the high number of patient visits during those time periods. This finding is consistent with studies by Fujita and Seun-Fadipe (17,24), but it is inconsistent with studies by Napatsawan and Wanpen (11,13), both of which reported more frequent incidents during the afternoon shift. Those difference might also be due to differences in job description.

In response to physical violence, study participants reported they usually told the person to stop, which is in accordance with the findings of other studies (11,13,26). Despite concerns about workplace violence, our study showed that most participants did not report incidents, citing as the main reason that it was not critical to do so and/or that they were afraid of negative repercussions, results which are in line with several other studies (11,13,16,27). Some victims felt that the reporting system did not actually help prevent future incidents, particularly in cases of an unintentional attacker such as a psychotic patient. In cases of frequent verbal abuse by their supervisor, the victims seldom reported the incident in the system. Each of these factors result in an increase in the underreporting of incidents.

Negative consequences of workplace violence can also result in psychological damage to the victim. The victim might have disturbing thoughts and memories, avoid thinking or talking about the attack, feel like everything made an effort,

and feel insecure after the incident. None of those consequences are currently included in the reporting system. In cases of physical violence, few of the victims received any significant injuries as a result. Most incidents did not require any medical treatment, indicating that the physical damage was not serious. The incidence of absence from work resulting from verbal or physical violence was 2-5%, lower than that in a previous study in Thailand by Wanpen (2010) which reported that 10% of nurses' absences from work were the result of violence occurring on the job. Additionally, some participants reported that after an incident they felt discouraged, considered leaving their job, felt they lacked moral support, and felt they had lost confidence in themselves and the hospital system, all of which indicates that violence affects not only the individual but also the organization as a whole. Additional consequences could include higher costs for medical care and a negative impact on the quality of that care.

This study had some limitations. First, this was a cross-sectional study, so it could not demonstrate direct causal relationships. Second, information on workplace violence and other covariates were self-reported for the previous 12 months and thus were subject to recall bias. Thirdly, about 17% of the questionnaires were excluded for being incomplete which might have slightly decreased the precision of the study. However, the characteristics of the respondents with incomplete data were generally similar to those with complete data, so are unlikely to have substantially affected the findings. Finally, this study reflects the problem of workplace violence in a single medical school. It may not be representative of other types of hospitals with different occupational and environmental situations. However, this study does provide useful information for planning and implementation of programs to prevent workplace violence in other hospitals.

Conclusions

This study demonstrates that workplace violence is a common occupational hazard in at least one medical school hospital and that it adversely

affects nurses' physical and mental well-being individually and the hospital organization as a whole. However, the problem has often gone unrecognized and underreported. Nurses at high risk for workplace violence are generally younger, have a higher education, work in an emergency unit or ward with an insufficient number of staff. Poor communication is one factor that may trigger workplace violence. Preventive measures to reduce workplace violence include strengthening the zero-tolerance policy, allocating an adequate number of nurses, providing coping skills training, strengthening the reporting system (including privacy and confidentiality) as well as working to strengthen safety in the work environment.

Acknowledgements

We would like to extend our gratitude to the head nurses in each facility of the Faculty of Medicine, Ramathibodi Hospital, Mahidol University for help with the distribution of information to subordinates and encouraging their participation. We would also like to thank all nurses who took the time to share their valuable opinions by participating in this study.

Funding

We received no specific grants from any funding agency in the public, commercial, or not-for-profit sectors for this research.

Conflict of interests

The authors do not have any conflict of interest to declare.

References

1. US Department of Labor Occupational Safety and Health Administration, editor. Guidelines for preventing workplace violence for healthcare and social service workers [database on the Internet]. Washington (DC): Occupational Safety and Health Administration; 2015 [cited 2020 Feb 19]. Available from: https://www.osha.gov/dsg/hospitals/workplace_violence.html
2. Joint Programme on Workplace Violence in the Health Sector; International Labor Office (ILO); International Council of Nurses (ICN); World Health Organization (WHO); Public Services international (PSI). Framework guidelines for addressing workplace violence in the health sector [Internet]. Geneva: ILO; 2002 [cited 2020 Feb 19]. Available from: https://www.who.int/violence_injury_prevention/violence/interpersonal/en/WV_guidelinesEN.pdf?ua=1&ua=1
3. World Health Organization (WHO). Violence and injury prevention: violence against health workers [Internet]. Geneva: WHO; 2020 [cited 2019 Nov 10]. Available from: https://www.who.int/violence_injury_prevention/violence/workplace/en/
4. Azami M, Moslemirad M, YektaKooshali MH, Rahmati S, Soleymani A, Shamloo MBB, et al. Workplace violence against Iranian nurses: a systematic review and meta-analysis. *Violence Vict.* 2018;33:1148-75.
5. National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH). Violence: occupational hazard in hospital in the hospital [report on the Internet]. Ohio: NIOSH; 2002 [cited 2020 Feb 19]. Available from: <https://www.cdc.gov/niosh/docs/2002-101/pdfs/2002101.pdf?id=10.26616/NIOSH PUB2002101>
6. Speroni KG, Fitch T, Dawson E, Dugan L, Atherton M. Incidence and cost of nurse workplace violence perpetrated by hospital patients or patient visitors. *J Emerg Nurs.* 2014;40:218-28.
7. Liu H, Zhao S, Jiao M, Wang J, Peters DH, Qiao H, et al. Extent, nature, and risk factors of workplace violence in public tertiary hospitals in China: a cross-sectional survey. *Int J Environ Res Public Health.* 2015;12:6801-17.
8. Kowalenko T, Gates D, Gillespie GL, Succop P, Mentzel TK. Prospective study of violence against ED workers. *Am J Emerg Med.* 2013;31:197-205.
9. Pompeii L, Dement J, Schoenfisch A, Lavery A, Souder M, Smith C, et al. Perpetrator, worker and workplace characteristics associated with patient and visitors perpetrated violence (Type II) on hospital workers: a review literature and existing occupational injury data. *J Saf Res.* 2013;44:57-64.
10. Phillips JP. Workplace violence against health care workers in the United States. *N Engl J Med.* 2016;374:1661-9.
11. Saimai W, Thanjira S, Phasertsukjinda N. Workplace violence and its management by nursing personnel in emergency department. *Rama Nurs J.* 2010;16:121-35.
12. Niyamas T. Workplace violence and violence management of nursing personnel (Dissertation). Chiangmai: Chiang Mai University; 2002. p. 92.
13. Patcharatanason N, Lertmaharit S. The prevalence characteristics and related factors of workplace violence in healthcare workers in emergency departments of government hospitals in region 6 health provider. *J Med Assoc Thai.* 2018;8:212-25.
14. Sripichyakan K, Supavititpatana B. Workplace Violence in the Health Sector A Case Study in Thailand [Inter-

- net]. 2003 [cited 2018 Nov 15]. Available from: https://www.who.int/violence_injury_prevention/violence/interpersonal/en/WVcountrystudy thailand.pdf?ua=1.
15. Bujang MA, Sa'at N, Sidik T, Joo LC. Sample size guidelines for logistic regression from observational studies with large population: emphasis on the accuracy between statistics and parameters based on real life clinical data. *Malays J Med Sci*. 2018;25:122-30.
 16. Kamchuchat C, Chongsuvivatwong V, Oncheunjit S, Yip TW, Sangthong R. Workplace violence directed at nursing staff at a general hospital in southern Thailand. *J Occup Health*. 2008;50:201-7.
 17. Fujita S, Ito S, Seto K, Kitazawa T, Matsumoto K, Hasegawa T. Risk factors of workplace violence at hospitals in Japan. *J Hosp Med*. 2012;7:79-84.
 18. Shi L, Zhang D, Zhou C, Yang L, Sun T, Hao T, et al. A cross-sectional study on the prevalence and associated risk factors for workplace violence against Chinese nurses. *BMJ Open*. 2017;7:1-9.
 19. Ferri P, Silvestri M, Artoni C, Di Lorenzo R. Workplace violence in different settings and among various health professionals in an Italian general hospital: a cross-sectional study. *Psychol Res Behav Manag*. 2016;9:263-75.
 20. Sisawo EJ, Ouedraogo SYA, Huang SL. Workplace violence against nurses in the Gambia: mixed methods design. *BMC Health Serv Res*. 2017; 17:1-11.
 21. Lu L, Dong M, Wang SB, Zhang L, Ng CH, Ungvari GS, et al. Prevalence of workplace violence against health-care professionals in China: a comprehensive meta-analysis of observational surveys. *Trauma Violence Abuse*. 2020; 21:498-509.
 22. Shafran-Tikva S, Zelker R, Stern Z, Chinitz D. Workplace violence in a tertiary care Israeli hospital - a systematic analysis of the types of violence, the perpetrators and hospital departments. *Isr J Health Policy Res*. 2017;6:43.
 23. Sun P, Zhang X, Sun Y, et al. Workplace violence against health care workers in North Chinese Hospitals: a cross-sectional survey. *Int J Environ Res Public Health*. 2017;14:96.
 24. Champion T, Seun-Fadipe, Adesanmi A, Akinsulore, Olakunle A, Oginni. Workplace violence and risk for psychiatric morbidity among health workers in a tertiary health care setting in Nigeria: Prevalence and correlates. *Psychiatry Res*. 2019;272:730-6.
 25. Zeng JY, An FR, Xiang YT, Qi YK, Ungvari GS, Newhouse R, et al. Frequency and risk factors of workplace violence on psychiatric nurses and its impact on their quality of life in China. *Psychiatry Res*. 2013;210:510-4.
 26. Basfr W, Hamdan A, Al-Habib S. Workplace violence against nurses in psychiatric hospital settings: perspectives from Saudi Arabia. *Sultan Qaboos Univ Med J*. 2019;19:e19-25.
 27. Vezyridis P, Samoutis A, Mavrikiou PM. Workplace violence against clinicians in Cypriot emergency departments: a national questionnaire survey. *J Clin Nurs*. 2015;24:1210-22.

ความชุก ปัจจัยเสี่ยง และผลกระทบของความรุนแรงในสถานที่ทำงานของพยาบาลในโรงเรียนแพทย์แห่งหนึ่งในประเทศไทย

ศรสวรรค์ สิทธิพงศ์,¹ จิราพร ศศิธรสนธิ,² ฉัฐญาณ วังศรีฐานันท์,¹ จิตติมา มโนนัย³ และ วิชัย เอกพลากร¹

¹ภาควิชาเวชศาสตร์ชุมชน, ²งานอาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม, ³ภาควิชาสูติศาสตร์-นรีเวชวิทยา คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพมหานคร

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาความชุก ปัจจัยเสี่ยง และผลกระทบของความรุนแรงในสถานที่ทำงานของพยาบาลในโรงเรียนแพทย์ในประเทศไทย

วิธีการ การศึกษาแบบภาคตัดขวางได้ดำเนินการในโรงเรียนแพทย์แห่งหนึ่งในประเทศไทยในปี พ.ศ. 2563 โดยผู้เข้าร่วมแต่ละคนได้ตอบแบบสอบถามออนไลน์ที่รายงานด้วยตนเอง มีการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกส์แบบพหุคูณ เพื่อหาปัจจัยเสี่ยงของความรุนแรงทางกายและทางวาจาในสถานที่ทำงาน

ผลการศึกษา มีจำนวนพยาบาลทั้งหมด 816 คน เข้าร่วมการศึกษานี้ โดยความชุกของความรุนแรงในสถานที่ทำงานของพยาบาลในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมา คิดเป็นร้อยละ 39 (มีการล่วงละเมิดทางวาจาร้อยละ 38 และการทำร้ายร่างกายร้อยละ 8) ผู้ก่อเหตุความรุนแรงทางวาจาที่พบบ่อย ได้แก่ เพื่อนร่วมงาน (ร้อยละ 32) และผู้ป่วย (ร้อยละ 29) ส่วนผู้ก่อเหตุความรุนแรงทางกายได้แก่ ผู้ป่วย (ร้อยละ 84) ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดเหตุความรุนแรงในสถานที่ทำงาน คือ อายุน้อย (อายุระหว่าง 20-39 ปี) ระดับการศึกษาสูง (ระดับปริญญาโทและเอก) มีจำนวนบุคลากรไม่เพียงพอ และทำงานในแผนกห้องฉุกเฉิน ($p < 0.05$) โดยร้อยละ 5 ของผู้ถูกระทำขาดงานจากการล่วงละเมิดทางวาจา ในกลุ่มผู้ที่ถูกทำร้ายร่างกายพบว่าร้อยละ 18 ได้รับบาดเจ็บและร้อยละ 8 ต้องได้รับการรักษาพยาบาล

สรุป ความรุนแรงในสถานที่ทำงานของพยาบาลเป็นอันตรายจากการทำงานที่พบบ่อย ซึ่งส่งผลต่อความเป็นอยู่ที่ดีทั้งทางร่างกายและจิตใจ ดังนั้นมาตรการดำเนินการต่าง ๆ เช่น การฝึกอบรมทักษะการจัดการความรุนแรงสำหรับพยาบาลที่อายุน้อย การเสริมสร้างระบบการรายงาน ตลอดจนการดูแลสุขภาพแวดล้อมการทำงานให้ปลอดภัยจึงควรทำให้เข้มข้นขึ้น **เขียนใหม่เวชสาร 2564;60(4):437-47. doi: 10.12982/CMUMEDJ.2021.39**

คำสำคัญ: ความรุนแรงในสถานที่ทำงาน พยาบาล โรงเรียนแพทย์

Development of an appropriate medical certificate of employment for administrative purposes

Subsookumnuay P, Chaiear N and Krisorn P

Division of Occupational Medicine, Department of Community Medicine, Faculty of Medicine, Khon Kaen University, Khon Kaen

Objectives The study aimed to develop a 'fit to work' certificate written in a format appropriate for Thai culture and law and to canvas the opinions of stakeholders regarding a 'fit to work' certificate.

Methods The Modified Delphi technique was used to canvas the opinions of experts in 13 clinical disciplines and medical law specialties. The study was divided into two phases: Phase 1 was a questionnaire survey regarding 'fit to work' certificates around the world and the opinions of experts in the medical field about aspects of 'fit to work' certificates. Phase 2 was a study of the opinions of stakeholders working in the medical profession in different capacities.

Results Study results indicated that a medical certificate should include 14 elements. In round 1, the cohort of experts agreed on all existing components and recommended 5 additional elements. In round 2, the experts agreed (median 4 to 5), while in round 3, the experts agreed on all suggested components except component 19. In phase 2, each component was judged suitable for use in the Thai context.

Conclusions None of the components in the proposed certificate contravene Thai law, especially regarding the confidentiality of some information, and the certificate can be used to collect data regarding potential workplace-related health problems, thereby enabling employees who are fit to work and to return to their job. Training physicians on how to complete a 'fit to work' certificate may be necessary. **Chiang Mai Medical Journal 2021;60(4):449-62. doi: 10.12982/CMUMEDJ.2021.40**

Keywords: medical certificate, employment, communication, risk-free, fit to work

Introduction

Health is a balance between the well-being of an individual and that of other persons as well as between the individual's physical and social well-being (1). Factors involved in determining an individual's health status include the influences of genetics, lifestyle, environmental factors, cultural factors, socio-economic factors, and work-related influences. Having work to do can help protect an individual against the occurrence of mental health problems, especially depression and suicide. Work is also a factor in protecting against digestive diseases, diseases of the cardiovascular system,

and diseases of the neurovascular system (2-4). By contrast, unemployment erodes income, quality of life, overall economic stability, finances, and societal interconnectedness (5).

In April 2010 in England, the existing 'medical sick note' was changed to a 'fit note', with the objective of reducing the cost to the company of sick leave. The benefit to the UK economy was expected to be approximately £240 million over ten years (6). Some form of medical certificate showing risk-free ability to work (fit note) can be found in many developed countries including New Zealand (7), Canada (8), Australia (9),

Correspondence: Naesinee Chaiear, MD., Division of Occupational Medicine, Department of Community Medicine, Faculty of Medicine, Khon Kaen University, Khon Kaen 40002, Thailand. E-mail: naesinee@kku.ac.th



Received: March 22, 2021; **Revised:** April 16, 2021; **Accepted:** April 23, 2021

United States (10), and Singapore (11). The certificate considers the quality or the nature of the work, with the key being a health assessment that allows a quick return to work and protects the individual's privacy regarding information about the illness. The assessment of the job role, any potential workplace modifications, and the individual's health condition in the fit to work certificate helps employees reduce their time away from work and also reduces the cost of sick leave to the employer, e.g., turnover costs and retraining costs (6). A fit to work certificate has been shown to reduce incidents of time off work of more than 12 weeks by around 35% and to help between 43-80% of employees to return to work (12).

Thailand affirms the confidentiality of medical information in laws and official notices, e.g., the 2007 National Health Act (13), the 1997 Official Information Act (14), the Criminal Code (15), the Declaration of Patient's Rights (16), the 2006 Regulations of the Medical Council on Medical Ethics (17), the 2008 Mental Health Act (18), and the 2019 Mental Health Act (19). In addition, the 1998 Labor Protection Act (20), Section 32, states that when a worker is injured or sick for 3 days or more, their employer may require the employee to present a medical certificate. The information requested must be consistent with the 2020 Ministerial Regulations Prescribing Health Examination Standards for Employees Working on Risk Factors (21). To ensure confidentiality of that information, the 2020 Ministerial Regulations Prescribing Health Examination Standards for Employees Working on Risk Factors states that recorded details of health examinations must be shown in comments indicating the employee's health condition and fitness for work (21). This is consistent with the 2019 Personal Data Protection Act that states that health information related to workers regarding functional capacity, diagnosis, health care services and treatment can be collected and disclosed (22). The current medical certificate system in Thailand sometimes identifies the disease, illness, or combination of treatments, which is a disclosure of personal information.

In Thailand, default medical certificates, i.e., the certificate demonstrating the risk-free ability to work, do not always meet privacy standards in all forms. This oversight underscores weaknesses in the current employee medical certificate system.

To improve the array of elements included in the medical certificate, a consensus of expert opinions on the subject was deemed essential. The Modified Delphi technique was used with selected experts to develop a consensus. The Modified Delphi is like the traditional Delphi in terms of the cycle technique, but it differs in the initial process. Data in the initial process of the Modified Delphi may be drawn from many sources such as literature reviews, brainstorming, and interviews. An advantage of this method is that it improves the response rate and reduces bias (23).

Objectives

The aims of the present study included, first, developing a medical certificate indicating 'risk-free ability to work' (fit to work) written in a form suitable for the Thai culture and laws and, second, to canvas stakeholders working in the medical profession in different capacities regarding their opinion on the elements comprising a 'fit to work' certificate.

Methods

This study used the Modified Delphi technique and it was divided into two phases. Figure 1 shows phase 1, the process of expert selection, systematic literature review, questionnaire development, and obtaining opinions of experts in the field and, Phase 2, a study of the opinions of stakeholders, e.g., doctors, members of the Medical Council and Medical Association regarding the appropriate contents of a 'fit to work' certificate. Following a review by the researchers of the contents of medical certificates from many countries, a questionnaire was developed for canvassing expert opinion. The study protocol was reviewed and approved by the Institutional Review Board (IRB00001189) and the Khon Kaen University Research Committees (HE621523).

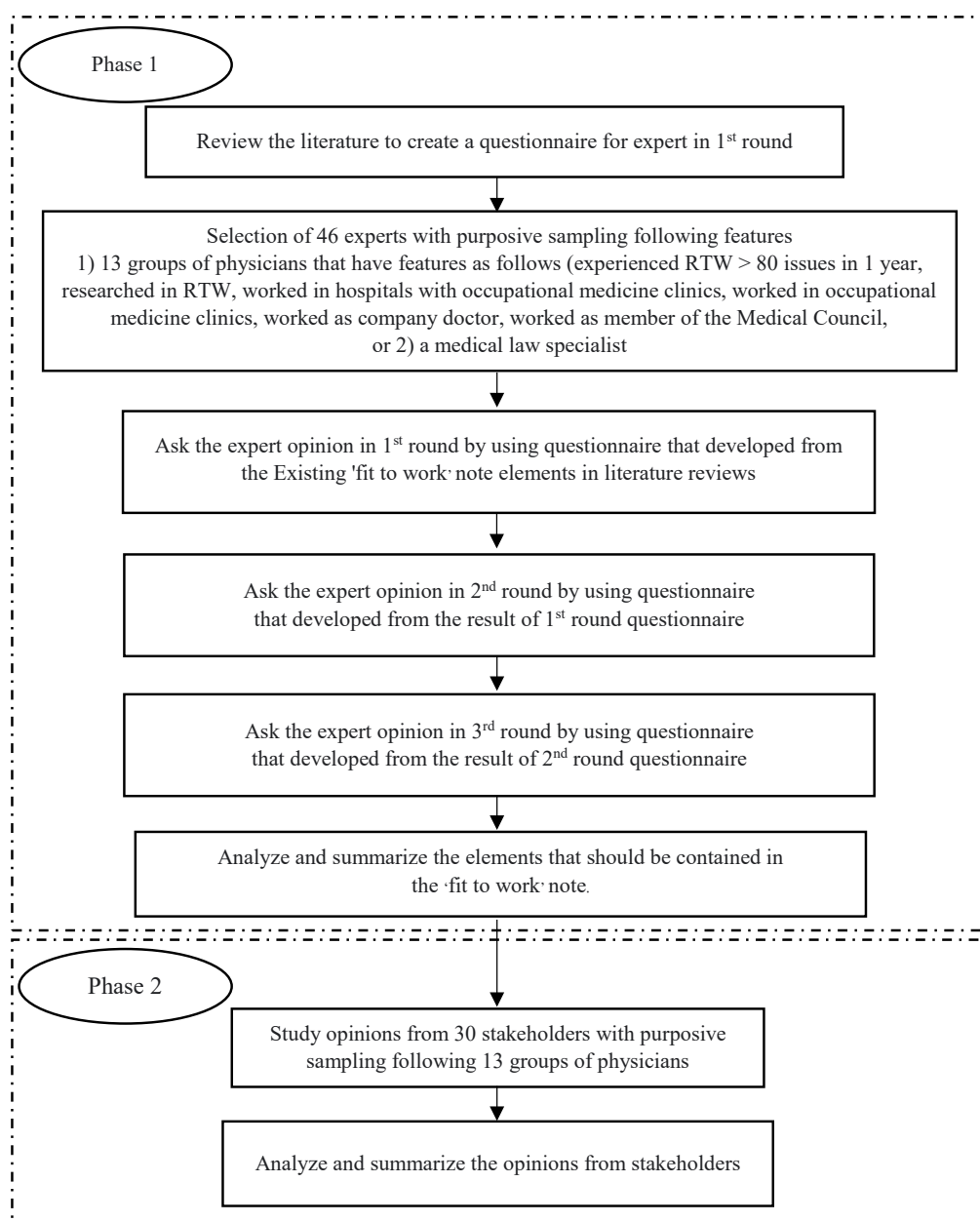


Figure 1. The research process

The phase 1 study population: experts in various fields of medicine

The study population of 46 experts in phase 1 was purposively sampled. The number of experts was calculated based on the minimum number participants the Modified Delphi technique required to achieve the slightest discrepancy of opinion (17 people) (24) and cross the response rate among doctors (37.3%) (25). Selected participants had qualifications as follows. The physicians

had one or more of the following: (1) experience in preparing medical certificates (more than 80 in 1 year) providing an opinion on an employee's suitability for returning to work, (2) had researched issues related to return to work, (3) worked in hospitals with occupational medicine clinics, (4) worked in occupational medicine clinics, (5) worked as a company doctor, (6) worked as member of the Medical Council. In addition, medical law specialists were included. The group of 46 experts

included 3 obstetrician-gynecologists (OB-GYN), 3 surgeons, 3 internists, 3 orthopedists, 3 physiatrists, 3 psychiatrists, 3 ophthalmologists, 3 otolaryngologists, 4 forensic physicians, 4 emergency physicians, 4 family physicians, 4 occupation medicine (OCC-MED) physicians, 3 members of the Medical Council plus 3 medical law specialists. Phase 1 included three rounds of questionnaires.

The phase 2 study population: stakeholders

Phase 2 used purposive sampling to identify 30 stakeholders, i.e., individuals tasked with issuing 'fit to work' certificates. The number of stakeholders was calculated from decrease discrepancy to 0.55 (11 people) (24) cross the response rate among doctors (37.3%) (25). The 30 stakeholders were subdivided into 13 groups: obstetrician-gynecologists, surgeons, internists, orthopedists, physiatrists, psychiatrists, ophthalmologists, otolaryngologists, forensic physicians, emergency physicians, family physicians, occupation medicine physicians, medical councilors and Medical Association representatives. Each group consisted of two people with the exception of forensic physicians, emergency physicians, family physicians, and occupational medicine physicians which had three each.

Data collection and analysis in phase 1

In the first round of surveys, questions had been generated by a review of the literature and were closed-ended. The two options for each question were 'agree' and 'disagree'. The survey also included a section for experts to provide comments. The responses from the first round were analyzed and used to generate second-round questionnaire which included those questions where there was more than 70% agreement in the first round (26). The second round questionnaire for the experts was designed in the form of a Likert scale, with response options of: 1) strongly disagree, 2) disagree, 3) neither agree nor disagree, 4) agree, and 5) strongly agree. The second-round questionnaire was analyzed and a third-round questionnaire was generated based on the median (Mdn) and interquartile range (IQR) of responses to the

second round. The third-round questionnaire for experts also employed a Likert scale. Responses of the experts were analyzed using the IQR and differences between the median (Mdn) and the mode (Mo). An the $IQR \leq 1.50$ and a difference between the Mdn and Mo ≤ 1.00 indicated that each expert had a consistent opinion (27). After a consensus was determined, only consistent opinions were selected to create a 'fit to work' certificate.

Data collection and analysis in phase 2

The stakeholder questionnaire asked about the 'fit to work' certificate developed in phase 1. Response options were: 1) strongly disagree, 2) disagree, 3) neither agree nor disagree, 4) agree and 5) strongly agree. In addition, there was a section for the expression of individual opinions. The means were used to evaluate the overall opinion of the stakeholders (28). Analyses were performed using Microsoft Excel version 2016 (licensed to Khon Kaen University, Khon Kaen, Thailand) for both phases 1 and 2.

Results

The literature review found that the components of a medical certificate, whether from a developed or developing country, included the same elements: the name of the person receiving the medical service, the name and signature of the attending physician, the assessment date, and the doctor's opinion. Most of the developed countries' medical certificates involved assessments of health and relevant work conditions but did not name of the disease (Table 1).

Most of the expert participants worked in hospitals with an occupational disease medicine section and most had had experience with more than 80 issues in 1 year. Only a small proportion worked in occupational medicine clinics or as a company doctor, or were a medical law specialist (Table 2). In Phase 1, 76.1% of the expert participants (35/46) answered the questionnaires.

The top three elements in the first round that should be included in a fit to work certificate according to the experts were: 1) name of the person receiving service and name and signature of the

Table 1. Elements of the medical certificate

Country	Element	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
Thailand (29-33)		✓	✓				✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓
England (34)		✓		✓			✓		✓		✓	✓	✓	✓	✓	
New Zealand (7)		✓					✓			✓	✓	✓		✓	✓	
Canada (8)		✓					✓			✓	✓	✓		✓	✓	
Australia (9)		✓					✓			✓	✓	✓		✓	✓	
Japan (35)		✓					✓		✓					✓	✓	
United States (10)		✓			✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓	✓	
Singapore (11)		✓					✓				✓	✓		✓	✓	
South Africa (36)		✓					✓	✓			✓	✓		✓	✓	✓
Bhutan (37)		✓					✓				✓	✓		✓	✓	

Annotations: A, name of person receiving service; B, symptoms, physical examination, laboratory results; C, problems encountered among service recipients; D, job title; E = job task; F, the assessment date; G, consent; H, functional capacity evaluation (FCE); I, assessments of health and work conditions including name of disease; J, assessments of health and work conditions not including name of disease; K, length of time for absenteeism; L, details of appointments; M, doctor's opinion; N, name and signature of the physician; O, valid date

physician (100%), 2) assessment date and the doctor's opinion (97.1%), and 3) health condition, appropriate length of absence from work, and appointment (94.3%). Suggested additional information derived from the comments provided by the experts included: 1) adding the word "this is not a certificate of disability", 2) adding an expiration date of the certificate, 3) adding self-declaration; 4) adding numbered letter in parenthesis; and, 5) adding next appointment for conference between the doctor and company delegate.

In the second round, experts suggested five elements for inclusion in the certificate. Agreement on each of those elements was greater than 70%. All 19 elements in this round had a median Likert value of 5 with the exception of the last element, "date of appointment for conference between doctor and company delegate", which had a median value of 4.

In the third round, expert opinion median values were consistent with the second round. Differences in expert opinions from the second round can be divided into two groups: 1) opinions with a decreasing distribution (elements 8, 13, 15, 16, and 17) and 2) opinions with an increasing distribution (elements 3, 6, and 9) (Table 3). The final elements were aggregated based on a consensus of findings after the third round using the Modified Delphi. Figure 2 shows an example of a 'fit to work' certificate prepared in a format suitable for Thai culture and law.

In phase 2 of this study, 63.3% of the invited stakeholders (19/30) answered the questionnaires (Table 4). The average stakeholders' opinion level ranged between 3.53 and 4.58, with item 5 having the highest average score (Table 5). Opinions elicited by item 1 included: 1) training the physician on how to complete a 'fit to work' certificate might be necessary and 2) inappropriate time to issue the certificate in actual practice. Opinions elicited by item 2 included that in actual practice employees might be forced by the employer to consent to disclosure. Opinions elicited by item 3 included: 1) not practicable when there are many service recipients; 2) training of physicians might be necessary; and, 3) physicians might not

Table 2. Characteristics of the participating experts

Expertise	Characteristics	Experienced > 80 issues per year	Worked in hospitals with occupational medicine clinics	Worked in occupational medicine clinics	Worked as company doctor	Medical law specialist
OB-GYN		✓	✓			
Surgeons 1		✓	✓			
Surgeons 2		✓	✓			
Surgeons 3		✓	✓			
Internists 1		✓	✓			
Internists 2		✓	✓			
Internists 3		✓	✓	✓		
Orthopedists 1					✓	
Orthopedists 2		✓	✓			
Orthopedists 3		✓	✓			
Physiatrists 1		✓	✓			
Physiatrists 2		✓	✓			
Physiatrists 3			✓			
Psychiatrists 1			✓			
Psychiatrists 2		✓	✓			
Ophthalmologists			✓			
Otolaryngologists 1		✓	✓			
Otolaryngologists 2		✓	✓			
Otolaryngologists 3		✓	✓			
Forensic physicians 1			✓			
Forensic physicians 2			✓			
Forensic physicians 3			✓			
Forensic physicians 4			✓			
Emergency physicians 1		✓	✓			
Emergency physicians 2		✓	✓			
Family physicians 1		✓	✓			
Family physicians 2		✓	✓			
Family physicians 3		✓	✓			
OCC-MED physicians 1		✓	✓	✓		
OCC-MED physicians 2		✓	✓	✓		
OCC-MED physicians 3		✓	✓	✓		
OCC-MED physicians 4		✓	✓	✓		
Medical law specialists 1						✓
Medical law specialists 2						✓
Medical law specialists 3						✓

be able to identify every job site, so employers might need to re-evaluate. With respect to item 4, stakeholders felt that the content of the current medical certificate needed to be improved. Item 5 elicited two comments: 1) the company received information about the work practices of that employee; and, 2) the employee had adjusted the job

task. Opinions elicited by item 6 included: 1) duration is dependent on the specific disease, and 2) it might be difficult to determine the time to return to work for some psychiatric diseases, particularly auditory hallucinations. The opinions of several employers elicited by item 7 cited economic factors that disrupted the return to work.

Table 3. Elements in the 'fit to work' note based on Thai expert opinions in phase 1

Element	Percentage that agreed in 1 st round	Mdn 2 nd round	IQR 2 nd round	Mdn 3 rd round	IQR 3 rd round	Difference be- tween Mdn and Mo in 3 rd round	Consistency
1. Name of person receiving service	100.0	5	0	5	0	0	Yes
2. Job title	85.7	5	1	5	1	0	Yes
3. Job tasks	88.6	5	0	5	0.5	0	Yes
4. Assessment date	97.1	5	0	5	0	0	Yes
5. Health condition	94.3	5	0	5	0	0	Yes
6. Treatment condition	85.7	5	0.5	5	1	0	Yes
7. Consent	74.3	5	1	5	1	0	Yes
8. Functional capacity evaluation	82.9	5	1	5	0.5	0	Yes
9. Assessment: Fit/Fit with conditions/Unfit	82.9	5	0	5	0.5	0	Yes
10. Fit with conditions							
10.1 Phased return to work	80.0	5	1	5	1	0	Yes
10.2 Altered hours	74.3	5	1	5	1	0	Yes
10.3 Amended duties	85.7	5	1	5	1	0	Yes
10.4 Workplace adaptations	85.7	5	1	5	1	0	Yes
11. Doctor's opinion	97.1	5	1	5	1	0	Yes
12. Length of absence	94.3	5	1	5	1	0	Yes
13. Appointment	94.3	5	1	5	0	0	Yes
14. Name and signature of physician	100.0	5	0	5	0	0	Yes
Additional comments from round 1 (15.-19.)							
15. Wording "not a certificate of disability"	-	5	1	5	0	0	Yes
16. Expiration date of certificate	-	5	1	5	0.5	0	Yes
17. Self-declaration	-	5	1	5	0	0	Yes
18. Numbered letter in parenthesis	-	5	1	5	1	0	Yes
19. Add appointment for conference between doctors and company delegate	-	4	2	4	2	1	No

Table 4. Number of stakeholders participating

Stakeholders	Target	Participating
Obstetrician-gynecologists	2	1
Surgeons	2	2
Internists	2	2
Orthopedists	2	1
Physiatrists	2	1
Psychiatrists	2	2
Ophthalmologists	2	1
Otolaryngologists	2	2
Forensic physicians	3	1
Emergency physicians	3	1
Family physicians	3	2
Occupation medicine physicians	3	2
Medical Council and Medical Association	2	1

Table 5. Level of stakeholders' opinion

Question to elicit an opinion	Mean	Standard deviation
1. Each component in 'fit to work' note was suitable for the Thai context	3.59	1.02
2. Each component in 'fit to work' note did not contravene the law	4.05	1.03
3. 'Fit to work' note could be used in practice	3.53	1.17
4. 'Fit to work' note could convey problems between health problems and work.	4.11	0.88
5. A 'fit to work' certificate would benefit for society	4.58	0.61
6. A 'fit to work' certificate is a useful certificate that increases employees returning to work	3.68	1.00
7. A 'fit to work' certificate could increase the number of employees who are able to return to work	3.79	1.08

Discussion

The modified Delphi technique is recognized as the method of choice for developing guidelines or forms. The study design herein used this technique, which has three advantages. First, the diversity of representation of the expert group ensured a comprehensive range of opinions. Second, we designed an anonymous questionnaire for canvassing the experts' opinions. Third, the participants completed the entire Modified Delphi procedure without any dropouts after the first-round. Current medical certificates (29-33) include elements that contain the name of the disease, but elements derived from this research

were different from them. The 'fit to work' certificate contains the element 'assessment of health and work conditions', but does not include the name of the disease. Health information is one of the types of confidential information in a 'fit to work' certificate that raises concerns about the privacy of personal information. The present form is the first medical certificate (risk-free ability to work certificate) in Thailand and South East Asia ever reported. It contains elements of health communication between physicians and stakeholders and can help stakeholders manage proper working under the health conditions and ethical issues.

Medical certificate for administrative purpose of employment

Part 1 for the patient who requests for the medical certificate

I, Mr./Mrs./Miss, Job title,
 Job Task would like to request for the medical certificate.

I (☐ agree / ☐ do not agree) to disclose personal information. Below is my health history.

1. chronic health condition/disease ☐ No ☐ Yes (please specify)

2. accident and operation ☐ No ☐ Yes (please specify)

3. hospital admission ☐ No ☐ Yes (please specify)

4. other important history (i.e., health condition, treatment condition)

Signature date month year

Part 2 for the physician

I, Dr., medical license No.,
 examined Mr./Mrs./Miss
 on date month year Details are as follows:
 The functional capacity evaluation of him/her is (if relevant)

I certify that the person is

☐ fit to work

☐ fit with condition as follows for days

☐ phased return to work (please specify)

☐ altered hours (please specify)

☐ amended duties (please specify)

☐ workplace adaptations (please specify)

☐ other (if any)

☐ unfit for days

Physician's opinion

I (☐ will / ☐ will not) need to reevaluate your fitness for work again.

This certificate will be valid for month(s) day(s) since the date of examination.

Signature Physician

Note: This certificate is not a certificate of disability.

Figure 2. Medical certificate

The medical certificates used in several countries include the same elements, e.g., the name of the person receiving the service plus the name and signature of the physician. These elements are found in all countries because they are used for basic identification (38). Health assessment results information can be divided into two forms: 1) assessments of health and work conditions includ-

ing the name of the disease and 2) assessments of health and work conditions without the name of the disease. If the assessment includes the name of the disease, the form must include the consent of the patient. Example include the outpatient accident compensation form issued by the Medical Council of Thailand (31) and similar forms used in Canada (8), Australia (9), and South Africa

(36). The general medical certificate form issued by the Medical Council of Thailand (29) has a self-declaration section, but not a consent section. Although a review of the literature related to elements of medical certificates revealed that accessibility problems vary by country, the accessible elements are similar. The literature review thus constitutes part of the process of determining which elements should be contained in a 'Fit to work' certificate. The Modified Delphi technique can help reduce the problem of access to elements of the medical certificate in each country because the process allows experts to give additional comments in round 1 that ensure the comprehensiveness of elements in the 'fit to work' certificate.

All experts agreed that the identification elements, i.e., name of the person receiving the service and name and signature of the physician, should be included. Two elements, job title and job task, are needed because they describe the responsibilities and duties of the employee. Employees who have the same job title may, however, not have the same job task (39-40). Not all experts in Thailand agreed with these two elements because the medical record contains only an incomplete description of the job (41). Experts agree with the elements related to health conditions and treatment because these ensure employees are receiving benefits, and the information is needed for injury/illness statistics (42). Most experts also agree with the consent component because health information is personal. Currently, medical certificates in Thailand include the name of the disease, in contrast to the situation in other countries. In the current study, experts suggested that the name of the disease should not be included in the medical certificate. Disclosure of health information without consent is a legal offense, except in cases of prosecution (13-19,43). Experts agreed with the functional capacity evaluation (FCE) component because it is a tool for assessing the safety of returning to work (44). The current study addressed inclusion of elements in a format suitable for Thai culture and law, making adoption of our form generalizable to other nations with different cultures and mores. Similarly, the components in the current

medical certificate do not conflict with international standards or laws.

Variations in expert opinion affected the IQR, but overall median values remained relatively constant for all components. According to the 2020 Thai Ministerial Regulations Prescribing Medical Examination Standards for employees Working on Risk Factors, a pre-placement medical examination is required examination by occupational medicine specialists or physicians must complete an occupational medicine training course (45). The lack of occupational medicine training leads to physicians in other fields disagreeing with elements about a job, thereby shifting the IQR. A return-to-work assessment requires the physician be treating the patient or to have qualifications in pre-placement examination (45). Physicians with experience in assessing patients before they return to work agree with including the foregoing, thereby shifting the IQR elements in the 'fit to work' certificate.

The experts' opinions in phase 1 of the current study confirmed which elements should be included in a 'fit to work' certificate and their opinions were consistent with the elements of medical certificates in other countries (7-10,34-37). Modifying elements of the medical certificate in Thailand would be beneficial for companies. Currently, Thailand does not have a law requiring the participation of occupational medicine physicians in companies, so inappropriate details in the medical certificate could result in cases of inappropriate return to work. Between 1964 and 2019, there were only 200 occupational medicine physicians in Thailand (46). Comparison of that number of occupational medicine physicians and the number of insured persons section 33 in 2019 (11,599,338) (47), indicates a shortage of occupational medicine physicians. Hence, including an agreed to set of elements in medical certificates would assist with proper management of sick or injured workers.

The stakeholders agreed with other research that a 'fit to work' certificate would reduce costs, depression, suicide, and economic problems. For example, Coombs (48) reported cost reductions, while Noordt et al. (2) reported a reduction in the

incidence of depression by 48.0% (95% CI: 33.0, 83.0). Zuelke et al. (3) found a 2.7-fold increase in depression among unemployed men (95% CI: 1.0, 4.6) vs. a 2.0-fold increase for unemployed women (95% CI: 1.2, 3.2). Training physicians on how to complete a 'fit to work' certificate might be required as suggested in a report by Chaiear et al. (49) who found medical students understood the role of occupational medicine and occupational health at only a medium level (85.7%) (95% CI: 79.0, 91.0). Stakeholders commented that increasing returning to work sooner or increasing the number of employees returning to work depended on many factors. Awang et al. (50) similarly found that factors affecting return to work included sex, employer interest, work motivation, age, duration of treatment, and the type of injury.

Organizations involved with medical certificates in Thailand include the Medical Council, the Medical Association of Thailand and the Ministry of Public Health. In some developed countries, the Ministry of Labor is involved in issuing medical certificates. The 2020 Ministerial Regulations Prescribing Health Examination Standards for Employees Working on Risk Factors issued by the Ministry of Labor prescribes health examinations in the following circumstances: preplacement, periodic, and return to work, while the 2019 Control of Occupational Diseases and Environmental Diseases Act issued by the Ministry of Public Health prescribes health examination for fit to work assessment, periodic, and return to work. The 'fit to work' certificate can be used to assess all health conditions. The study population-including physicians (issue certificated) and medical law specialists- together developed elements of a 'fit to work' certificate and ensured that the included elements did not contravene any existing legal statutes. We decided not to include the employee and workplace decision-makers in this study, which could be considered a limitation to phase 2, so further study which includes stakeholders from outside the medical profession could result in additional opportunities to use this new medical certificate in practice. The stakeholders' opinions of the medical certificate developed in

phase 1 was based on a questionnaire-a preliminary development that still needs to be presented to the committee involved in certifying the certificate for general use. In order to validate the results in phase 2 of the current research, further comparisons are needed between the current medical certificate and the proposed replacement.

Conclusions

The study identified appropriate elements for a medical certificate for employment purposes in Thailand. The elements of the certificate are consistent with those of other developed and developing countries. The certificate should not reveal personal information about the individual because health information is confidential by law, e.g., the 2019 Personal Data Protection Act. Having a 'fit to work' certificate would help companies better assess employees' health status better than the current medical certificate, the use of which is constrained by the small number of occupational medicine physicians. Training general physicians on how to complete and issue a 'fit to work' certificate might be required.

Acknowledgements

The authors would like to thank Mr. Bryan Roderick Hamman for assistance with the English-language presentation of the manuscript. We would also like to thank the experts and stakeholders for giving of their time to express their opinions in the study.

Funding

This research was funded by the Faculty of Medicine, Khon Kaen University, Khon Kaen, Thailand (grant number: IN63208).

Conflict of interests

The authors declare no conflict of interest.

References

1. Sartorius N. The meanings of health and its promotion. *Croat Med J.* 2006;47:662-4.
2. van der Noordt M, IJzelenberg H, Droomers M, Proper KI. Health effects of employment: a systematic review of prospective studies. *Occup Environ Med.* 2014;71:730-6.

3. Zuelke AE, Luck T, Schroeter ML, Witte AV, Hinz A, Engel C, et al. The association between unemployment and depression-results from the population-based LIFE-adult-study. *J Affect Disord*. 2018;235:399-406.
4. Gallo W T, Teng H M, Falba T A, Kasl S V, Krumholz H M, Bradley EH. The impact of late career job loss on myocardial infarction and stroke: a 10 year follow up using the health and retirement survey. *Occup Environ Med*. 2006;63:683-7.
5. Suntory and Toyota International Centres for Economics and Related Disciplines. The impact of low income on child health: evidence from a birth cohort study [Internet]. 2004 [cited 2019 Aug 22]. Available from: <https://bit.ly/3bWIysk>
6. Department for Work and Pensions. Impact assessment of the social security (medical evidence) and statutory sick pay (medical evidence) (amendment) regulations 2010 [Internet]. 2010 [cited 2019 Apr 22]. Available from: <https://bit.ly/2IOyFkZ>
7. Medical Council of New Zealand. Statement on medical certification [Internet]. n.d. [cited 2019 Apr 25]. Available from: <https://bit.ly/3fo8qxG>
8. Service Canada. Medical certificate [Internet]. 2017 [cited 2019 Apr 26]. Available from: <https://bit.ly/3nBns5F>
9. Australian Medical Association. Medical certificates [Internet]. 2016 [cited 2019 Apr 27]. Available from: <https://bit.ly/3pT5aPm>
10. U.S. Department of Labor Wage and Hour Division. Certification of health care provider for employee's serious health condition under the family and medical leave act [Internet]. 2020 [cited 2020 Jul 11]. Available from: <https://bit.ly/32LoGns>
11. Singapore General Hospital. Digital medical certificates [Internet]. 2019 [cited 2019 Apr 27]. Available from: <https://bit.ly/3iP0xlr>
12. Dorrington S, Roberts E, Mykletun A, Hatch S, Madan I, Hotopf M. Systematic review of fit note use for workers in the UK. *Occup Environ Med*. 2018;75:530-9.
13. National Health Act B.E. 2550 (A.D. 2007). Royal Thai Government Gazette. 2007;124 (Pt 16 K):1-18. (in Thai)
14. Official Information Act B.E. 2540 (A.D. 1997). Royal Thai Government Gazette. 1997;114 (Pt 46 K):1-16. (in Thai)
15. The Criminal Code B.E. 2499 (A.D. 1956). Royal Thai Government Gazette. 1956;73 (Pt 95):1-4. (in Thai)
16. The Medical Council of Thailand. The declaration of patient's right [Internet]. n.d. [cited 2019 Jul 12]. Available from: <https://bit.ly/3fm5mBT>
17. The Medical Council of Thailand. Regulations of the medical council on medical ethics [Internet]. n.d. [cited 2019 Jul 14]. Available from: <https://bit.ly/2KmECWu>
18. Mental Health Act B.E. 2551 (A.D. 2008). Royal Thai Government Gazette. 2008;125 (Pt 36 K):37-54. (in Thai)
19. Mental Health Act No. 2 B.E. 2562 (A.D. 2019). Royal Thai Government Gazette. 2019;136(Pt 50 K):210-9. (in Thai)
20. Labor Protection Act B.E. 2541 (A.D. 1998). Royal Thai Government Gazette. 1998;115 (Pt 8 K):1-44. (in Thai)
21. Ministerial Regulation on the Health Check for Employees who Work with Risk Factors B.E. 2563 (A.D. 2020). Royal Thai Government Gazette. 2020;137(Pt 80 K):30-3. (in Thai)
22. Personal Data Protection Act B.E. 2562 (A.D. 2019). Royal Thai Government Gazette. 2019;136(Pt 69 K):52-95. (in Thai)
23. Nashir I M, Mustapha R, Maarof N N M I, Rui T J. Modified delphi technique: the development of measurement model for innovative instructional leadership in technical and vocational education systems. *J Tech Educ Train*. 2020;12:24-37.
24. Charernputh V, Chirinang P. Future research techniques; delphi technique. *Western University Research Journal of Humanities and Social Science*. 2015;1:26-40.
25. Soonthornvinit W, Chaiear N. Quality of working life (QoWL) among doctors in the university hospitals in the Northeastern Thailand. *J Med Assoc Thai*. 2019;102:S39-46.
26. Bruinsma S M, Roobol M J, Carroll P R, Klotz L, Pickles T, Moore C M, et al. Expert consensus document: semantics in active surveillance for men with localized prostate cancer - results of a modified delphi consensus procedure. *Nat Rev Urol*. 2017;14:312-22.
27. Wichaikhum O, Abhichartitubtra K, Nantsupawat A, Kowitlawakul Y, Kunaviktikul W. Developing a strategic model of participation in policy development for nurses. *Int Nurs Rev*. 2020;67:11-8.
28. Phanchanikul N. Using E-learning to improve english communication skills of Thai undergraduate students. (dissertation). Pathum Thani: Thammasat Univ.; 2016.
29. The Medical Council of Thailand. Medical certificate [Internet]. 2019 [cited 2019 Oct 19]. Available from: <https://bit.ly/3qhPxkd>
30. Social Security Office. Medical certificate 16/1 [Internet]. n.d. [cited 2019 Jul 1]. Available from: <https://bit.ly/3oHIKQs>
31. The Medical Council of Thailand. Application for medical compensation claims outpatient due to accident [Internet]. n.d. [cited 2019 Jul 1]. Available from: <https://bit.ly/334pIuy>
32. The Medical Council of Thailand. Admission (form A) [Internet]. n.d. [cited 2019 Jul 2]. Available from: <https://bit.ly/2HKt3U3>
33. The Medical Council of Thailand. (Form B) Physician discharge summary [Internet]. n.d. [cited 2019 Jul 2]. Available from: <https://bit.ly/2HKYCxb>

34. Department for Work & Pensions. Getting the most out of the fit note [Internet]. n.d. [cited 2019 May 24]. Available from: <https://bit.ly/3nMhZcI>
35. The University of Tokyo Health Service Center. Medical certificate [Internet]. n.d. [cited 2019 Jun 4]. Available from: <https://bit.ly/32BqBdZ>
36. The South African Labour Guide. Medical certificates - what constitutes a “valid” medical certificate? [Internet]. n.d. [cited 2019 Jul 12]. Available from: <https://bit.ly/2UNpDXR>
37. The Bhutan Medical and Health Council. Bhutan Medical and Health Council Guidelines for writing medical certificates and report 2009 [Internet]. n.d. [cited 2019 Jul 15]. Available from: <https://bit.ly/39rYTmo>
38. Electronic Transactions Development Agency. Authentication -identification -authorization [Internet]. n.d. [cited 2019 Jul 21]. Available from: <https://bit.ly/3iOJYX1>
39. Biz fluent. What are job tasks? [Internet]. 2017 [cited 2019 Jul 11]. Available from: <https://bit.ly/3ftF2Gg>
40. Messing K, Dumais L, Courville J, Seifert AM, Boucher M. Evaluation of exposure data from men and women with the same job title. *J Occup Med*. 1994;36:913-7.
41. Manotham M, Chaiear N, Yimtae K, Thammaroj T. Completeness of occupational history taking record for out-patients with potential work-related disorders at a university hospital in Northeast of Thailand. *Srinagarind Med J*. 2015;30:562-71.
42. Social Security Office. Number of compulsory insured persons (Under Social Security Act, B.E. 2533 Section 33) [Internet]. n.d. [cited 2020 Jan 12]. Available from: <https://bit.ly/3bs3wzH>
43. Personal Data Protection Act B.E. 2562 (A.D. 2019). Royal Thai Government Gazette. 2019;136 (Pt 69 K):52-95. (in Thai)
44. American Occupational Therapy Association. Functional capacity evaluation [Internet]. n.d. [cited 2020 Jun 25]. Available from: <https://bit.ly/3fqgPAr>
45. Ministerial Regulation on the Health Check for Employees who Work with Risk Factors B.E. 2563 (A.D. 2020). Royal Thai Government Gazette. 2020;137 (Pt 80 K):30-3. (in Thai)
46. The Medical Council of Thailand. Number of physicians that has been approved by the medical council of Thailand 1964-2019 [Internet]. n.d. [cited 2020 Jun 25]. Available from: <https://bit.ly/2MWHtqA>
47. Social Security Office. Social security statistics 2019 [Internet]. n.d. [cited 2021 Apr 16]. Available from: <https://bit.ly/3dnfawk>
48. Linked in. Manager Guide: The pros and cons of a phased return to work [Internet]. 2015 [cited 2020 Jun 16]. Available from: <https://bit.ly/3hP8p5t>
49. Chaiear N, Bumrerraj S, Thanawirattananit P, Ngoencharee J, Maskasem S, Sawanyawisuth K, et al. Under-graduate students' knowledge and understand of occupational medicine at Khon Kaen University. *Srinagarind Med J*. 2006;21:275-81.
50. Awang H, Shahabudin S M, Mansor N. Return-to-work program for injured workers: factors of successful return to employment. *Asia Pac J Public Health*. 2016; 28:694-702.

การพัฒนาไบบรอนแพทย์ที่เหมาะสมในการให้ความเห็นในการทำงาน

ภาณุกิตติ์ ทรัพย์สุขอำนวย, เนสินี ไชยเอีย และ ภาณุมาศ ไกรสร

สาขาวิชาอาชีวเวชศาสตร์ ภาควิชาเวชศาสตร์ชุมชน คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

วัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาไบบรอนแพทย์ที่แสดงความสามารถในการทำงานโดยปราศจากความเสี่ยงให้มีรูปแบบที่เหมาะสมกับบริบทของประเทศไทย และ เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้เสียกับไบบรอนแพทย์ที่แสดงความสามารถในการทำงานโดยปราศจากความเสี่ยง

วิธีการ เป็นการศึกษาแบบเทคนิคเดลฟายแบบปรับปรุง ศึกษาในกลุ่มผู้เชี่ยวชาญสาขาทางคลินิก 13 สาขาและ ผู้เชี่ยวชาญด้านกฎหมายทางการแพทย์ โดยการศึกษาแบ่งเป็น 2 ระยะได้แก่ ระยะที่ 1 ประกอบไปด้วยการเตรียมแบบสอบถามจากองค์ประกอบที่ได้จากการทบทวนไบบรอนแพทย์และศึกษาความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ และระยะที่ 2 ศึกษาความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้เสียซึ่งทำงานในวิชาชีพแพทย์แต่ละสาขาที่แตกต่างกัน

ผลการศึกษา ผลการทบทวนไบบรอนแพทย์ ควรมีทั้งสิ้น 14 องค์ประกอบ จากการศึกษาในรอบที่ 1 ในกลุ่มผู้เชี่ยวชาญพบว่าผู้เชี่ยวชาญเห็นด้วยในทุกองค์ประกอบและมีความเห็นเพิ่มเติมอีก 5 องค์ประกอบ ในรอบที่ 2 พบว่าผู้เชี่ยวชาญเห็นด้วย โดยมีค่ามัธยฐานอยู่ระหว่าง 4-5 ในขณะที่การสอบถามความเห็นรอบที่ 3 ผู้เชี่ยวชาญเห็นด้วยกับทุกองค์ประกอบยกเว้น องค์ประกอบที่ 19 การศึกษาระยะที่ 2 พบว่าองค์ประกอบเหล่านี้มีความเหมาะสมกับบริบทของประเทศไทย

สรุป ไม่มีองค์ประกอบใดที่ขัดต่อกฎหมายไทยโดยเฉพาะอย่างยิ่งการรักษาความลับของข้อมูล ดังนั้นจึงสามารถใช้ในการรวบรวมข้อมูลปัญหาสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับสถานที่ทำงาน เพื่อที่จะทำให้ลูกจ้างพร้อมที่จะทำงานและสามารถกลับเข้าทำงานได้ การอบรมแพทย์ในการเขียนไบบรอนแพทย์ (หรือแบบรับรองสุขภาพ) ที่แสดงความสามารถในการทำงานโดยปราศจากความเสี่ยงอาจมีความจำเป็น **เชียงใหม่เวชสาร 2564;60(4):449-62. doi: 10.12982/CMUMEDJ.2021.40**

คำสำคัญ: ไบบรอนแพทย์ การจ้างงาน การสื่อสาร ปราศจากความเสี่ยง ความพร้อมในการทำงาน

ผลการรักษาผู้ป่วยหลังการผ่าตัดหัวใจชนิด tetralogy of Fallot ในโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่

นิชากร ธเนศสกุลวัฒนา, นิชาลักษณ์ คำทรัพย์, ธัญวรรณ์ จิวเรืองวิญญู, นิบุณ วัฒนญาณนนท์,
สุธิดา ขาญยุทธนา, สาวิกา เศรษฐเสถียร และ สุขญา ศิลป์วิไลรัตน์

สาขาวิชาโรคหัวใจ ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่

วัตถุประสงค์ ผู้ป่วยที่เป็นโรค tetralogy of Fallot (TOF) จำเป็นที่จะต้องได้รับการรักษาด้วยการผ่าตัด total correction เพื่อป้องกันการเสียชีวิตจากภาวะพร่องออกซิเจน อย่างไรก็ตาม ในประเทศไทยยังมีข้อมูลเกี่ยวกับภาวะแทรกซ้อนในระยะสั้นและระยะยาวของผู้ป่วยหลังการผ่าตัดน้อย โครงการวิจัยนี้จึงต้องการศึกษาอัตราการรอดชีวิต ปัจจัยที่มีผลต่ออัตราการเสียชีวิต และผลการรักษาทั้งในระยะสั้นและระยะยาวของผู้ป่วยหลังการผ่าตัดหัวใจด้วยวิธีการ total correction

วิธีการ งานวิจัยรวบรวมรายชื่อผู้ป่วยทั้งหมดที่ได้รับการผ่าตัดหัวใจ total correction ในโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536-2562 โดยการเก็บข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย รายละเอียดการผ่าตัด รวมทั้งผลการรักษาทั้งระยะสั้นและระยะยาว โดยผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น double outlet right ventricle (TOF type) ผู้ป่วยที่ไม่มาติดตามการรักษา หรือข้อมูลในเวชระเบียนขาดหายจะไม่ได้เข้าร่วมในงานวิจัยนี้

ผลการศึกษา ผู้เข้าร่วมวิจัยทั้งหมด 638 คน ร้อยละ 57.5 เป็นเพศชาย ร้อยละ 15.2 เป็น TOF with pulmonary atresia มีความผิดปกติทางพันธุกรรม ร้อยละ 10.2 และทำการผ่าตัดโดยใช้ right ventricle to pulmonary artery conduit (RV to PA conduit) ร้อยละ 7.2 ค่ามัธยฐานอายุที่เข้ารับการผ่าตัดอยู่ที่ 4.4 ปี (IQR, 2.9-7.4 ปี) ผู้ป่วยที่ได้รับผลกระทบจากการรักษาในระยะสั้นและ/หรือระยะยาวมีจำนวน 127 ราย (ร้อยละ 20) โดยมีอัตราการรอดชีวิตที่ 25 ปี คิดเป็นร้อยละ 90 และอัตราการเสียชีวิตโดยรวมที่ร้อยละ 7.1 จากการวิเคราะห์ multivariate cox regression บ่งชี้ว่าความผิดปกติทางพันธุกรรม (HR 3.18 [95%CI 1.61-6.29], $p = 0.001$) และการผ่าตัดที่ใช้ RV to PA conduit (HR 3.29 [95%CI 1.53-7.1], $p = 0.002$) เป็นปัจจัยที่มีผลต่อการเสียชีวิตที่สูงขึ้น หลังการผ่าตัด total correction

สรุป ผู้ป่วยมีอัตราการรอดชีวิตในระยะยาวร้อยละ 90 โดยผู้ป่วยซึ่งมีความผิดปกติทางพันธุกรรม การผ่าตัดด้วย RV to PA conduit เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเสียชีวิตในผู้ป่วย tetralogy of Fallot หลังการผ่าตัด total correction **เชียงใหม่เวชสาร 2564;60(4):463-74. doi: 10.12982/CMUMEDJ.2021.41**

คำสำคัญ: tetralogy of Fallot การผ่าตัด total correction ท่อเทียมที่ต่อจาก right ventricle ไปยัง pulmonary artery ผลการรักษา การเสียชีวิต

บทนำ

โรคหัวใจพิการแต่กำเนิดชนิด tetralogy of Fallot (TOF) เป็นโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดชนิดเดียวที่พบได้บ่อยที่สุด (1,2) ผู้ป่วย TOF จำเป็นต้องได้รับการผ่าตัดเพื่อป้องกันภาวะเขียวฉับพลัน (hypoxic spells) และภาวะพร่องออกซิเจนเรื้อรัง (progressive systemic hypoxemia) (3) ซึ่งสามารถทำได้ด้วยการผ่าตัดหัวใจเพื่อปิด ventricular septal defect (VSD) และเปิดขยาย right ventricular outflow tract (RVOT) เรียกว่า total correction (3-5) การผ่าตัดดังกล่าวทำได้หลายรูปแบบ เช่น การผ่าตัดเพื่อเปิดขยาย RVOT เลือกรักษาได้ทั้งแบบ pulmonary valve (PV) sparing procedure หรือ non-PV sparing procedure (6)

จากการวิจัยในกลุ่มผู้ป่วย TOF ภายหลังผ่าตัด 3,283 คน พบว่ามีอัตราการเสียชีวิตสูงสุดหลังผ่าตัดไม่นานนัก (7) แต่มีอัตราการรอดชีวิตในระยะยาวค่อนข้างดี (8-10) เป็นร้อยละ 98.6, ร้อยละ 97.1, และ ร้อยละ 95.5 ใน 1, 10, 20 ปี หลังการผ่าตัดตามลำดับ (6,11) อย่างไรก็ตาม การวิจัยจำนวนมากพบว่าในผู้ป่วยที่รอดชีวิตหลังการผ่าตัดรักษานั้นจะมีภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ (7,8,12-15) ทั้งในระยะสั้น เช่น ภาวะน้ำคั่งในช่องเยื่อหุ้มปอด (pleural effusion) (7) และในระยะยาว เช่น ภาวะลิ้นหัวใจพัลโมนารีรั่ว (pulmonary regurgitation) ภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ (arrhythmia) เป็นต้น (8, 12-17) ภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นหลังการผ่าตัดนั้นเกิดจากปัจจัยตั้งแต่เทคนิค เช่น การผ่าตัดแบบ non-PV sparing ที่มีผลต่อการเกิด pulmonary regurgitation ในระยะยาว ไปจนถึงด้านตัวผู้ป่วยเอง เช่น อายุของผู้ป่วยขณะได้รับการผ่าตัด ซึ่งมีผลต่ออัตราการรอดชีวิตหลังการผ่าตัด (6,18) ภาวะแทรกซ้อนเหล่านี้สามารถทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิตด้วยภาวะหัวใจหยุดเต้นเฉียบพลัน (sudden car-

diac death) (18,19) ตลอดจนสร้างความลำบากในการใช้ชีวิตของผู้ป่วยและคุณภาพชีวิตที่ด้อยลงในระยะยาว (6,13)

หากสามารถทราบอัตราการรอดชีวิตและผลการรักษา รวมถึงปัจจัยที่ส่งผลกระทบเป็นอย่างดี แพทย์ผู้รักษาจะสามารถพิจารณาเลือกผู้ป่วยเข้ารับการรักษา พัฒนาเทคนิควิธีที่เหมาะสม และวางแผนการรักษาในระยะยาว แต่การศึกษาในแง่ของความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางเทคนิคและจากตัวผู้ป่วยที่ส่งผลต่ออัตราการรอดชีวิตและภาวะแทรกซ้อนระยะยาวในประเทศไทยนั้นยังมีอยู่อย่างจำกัด เนื่องจากผู้ป่วยจำนวนมากไม่มาตรวจตามนัด ทำให้ข้อมูลขาดหายและไม่สามารถทราบภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้น (20)

การวิจัยนี้จึงต้องการศึกษาอัตราการรอดชีวิต ปัจจัยที่มีผลต่ออัตราการเสียชีวิต และผลการรักษา ทั้งระยะสั้นและระยะยาวของผู้ป่วยหลังการผ่าตัด total correction ในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ช่วงปี พ.ศ. 2536-2562 รวมระยะเวลา 26 ปี

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาอัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วยหลังการผ่าตัด total correction ในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ช่วงปี พ.ศ. 2536-2562
2. เพื่อศึกษาผลการรักษาทั้งระยะสั้นและระยะยาวของผู้ป่วยหลังการผ่าตัด total correction
3. เพื่อศึกษาปัจจัยต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อผลการรักษา ทั้งระยะสั้นและระยะยาวของผู้ป่วยหลังการผ่าตัด total correction

วิธีการ

รูปแบบการวิจัย (study design): retrospective cohort study

บริบทของการทำวิจัย (study context): เก็บ

รวบรวมข้อมูลที่โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ ระหว่างวันที่ 1 กันยายน - 31 ธันวาคม พ.ศ. 2562

ประชากรที่ศึกษา

เกณฑ์รับเข้าศึกษา (inclusion criteria) ผู้ที่ได้รับวินิจฉัย TOF ที่ได้รับการผ่าตัด total correction ที่โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ ตั้งแต่เดือน มกราคม ปี พ.ศ. 2536 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2562

เกณฑ์ไม่รับเข้าศึกษา (exclusion criteria) ผู้ป่วยที่เป็น double outlet right ventricle (TOF type) ข้อมูลจากเวชระเบียนไม่เพียงพอหรือขาดหาย และ ผู้ป่วยที่ไม่มาติดตามการรักษาหลังผ่าตัด

การค้นหาจากรายชื่อผู้ที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น TOF จำนวน 861 คน ระหว่าง พ.ศ. 2536-2562 ผู้วิจัยได้ค้นหาในระบบเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ (digicard) สมุดสถิติการผ่าตัดของหอผู้ป่วยวิกฤต ศัลยศาสตร์หัวใจและทรวงอก (ICU-CVT) รวมถึงบันทึกการผ่าตัด (peri-operation note) โดยเก็บข้อมูลพื้นฐานผู้ป่วย วันที่และชนิดการผ่าตัด cardiopulmonary bypass time, การเสียชีวิตและภาวะแทรกซ้อน echocardiography ครั้งล่าสุด การผ่าตัดซ้ำ และวันที่ได้มาติดตามการรักษาครั้งสุดท้าย รวมถึงได้ทำการยืนยันการเสียชีวิตที่ไม่ปรากฏในเวชระเบียนด้วยทะเบียนราษฎร

นิยาม: ภาวะแทรกซ้อน (complication)

- Early death การเสียชีวิตของผู้ป่วยภายใน 30 วันหลังผ่าตัด

- ภาวะแทรกซ้อนระยะสั้น (early complications) ได้แก่ ภาวะแทรกซ้อน (ECMO use, renal failure, liver failure, sepsis/pneumonia, chylothorax, junctional ectopic tachycardia, complete heart block, seizure)

- ภาวะแทรกซ้อนระยะยาว (long-term complications) ได้แก่ การผ่าตัดหัวใจซ้ำ (redo surgery) เช่น VSD closure, RV to PA conduit replacement, pulmonary artery plasty, RVOT reconstruction) การผ่าตัด pulmonary valve replacement (PVR) ภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะที่ต้องทำหัตถการเพื่อแก้ไข (radiofrequency ablation, implantable cardioverter defibrillator (ICD)

วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ (statistical analysis)

ข้อมูลเชิงคุณภาพแสดงเป็นจำนวน (ร้อยละ) และวิเคราะห์โดย Chi-square test ข้อมูลเชิงปริมาณที่มี normal distribution ใช้ค่าเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน) ข้อมูลเชิงปริมาณที่มี non-normal distribution ใช้ค่ามัธยฐาน (median) การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่ม ใช้ Chi square test และ Mann-Whitney U-test ทำการวิเคราะห์ข้อมูลอัตราการรอดชีวิต (survival) เทียบกับเวลาที่ผ่านไปโดยใช้ Kaplan-Meier method และวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างกลุ่มโดยใช้ log-rank test วิเคราะห์ความเสี่ยงของแต่ละปัจจัยที่จะทำให้เกิด long-term event โดยใช้ Cox proportional hazards regression analysis ข้อมูลทั้งหมดถูกบันทึกด้วยโปรแกรม excel และวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรม SPSS version 26.0

จริยธรรมการวิจัย

งานวิจัยนี้ได้รับการรับรองโดยคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย ชุดที่ 4 คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ study code: PED-2563-07489 Research ID: 7489

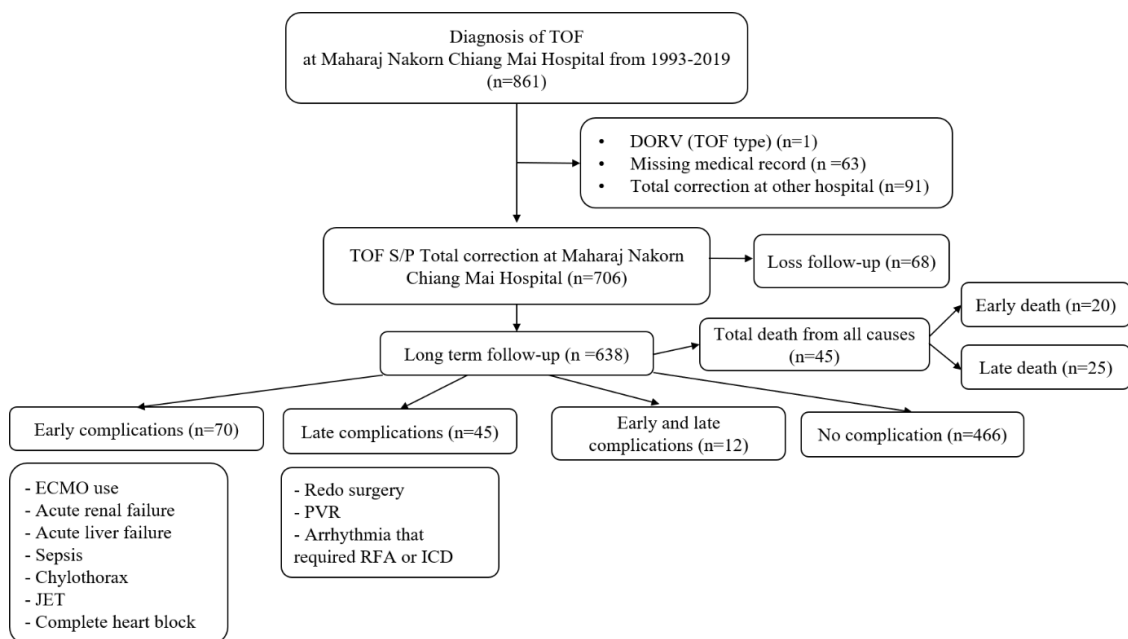
ผลการศึกษา

จากข้อมูลเวชระเบียน มีผู้ได้รับการวินิจฉัยเป็น TOF ระหว่างปี พ.ศ. 2536-2562 จำนวน 861 คน มีข้อมูลสำคัญของการผ่าตัดสัณฐาน 63 คน ไม่ได้ทำ total correction หรือผ่าตัดที่อื่น 91 คนและมี 1 คนที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น double outlet right ventricle จึงมีผู้ป่วย TOF ที่ได้รับการผ่าตัด total correction ในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และมีข้อมูลทั้งสิ้น 706 คน หลังได้รับการผ่าตัด 68 คน ไม่ได้มาติดตามการรักษาต่อ คงเหลือผู้ที่มาติดตามการรักษาระยะยาว 638 คน ดังแสดงในรูปที่ 1

ชนิดของ TOF ที่พบประกอบด้วย TOF with pulmonary stenosis (PS) 533 คน (ร้อยละ 83.7), TOF with pulmonary atresia (PA) 97 คน (ร้อยละ 15), TOF with absent pulmonic valve 5 คน (ร้อยละ 0.8) และ TOF with atrioventricular septal defect 3 คน (ร้อยละ 0.5) ผู้ป่วยจำนวน 366 คน (ร้อยละ 57.5) เป็นเพศชาย โดยเพศหญิงพบเป็น TOF with PA มากกว่าเพศชาย 1.6 เท่า

($p = 0.041$) ค่ามัธยฐานอายุที่เข้ารับการผ่าตัดคือ 4.4 ปี (IQR 2.9-7.4 ปี) ค่ามัธยฐานของน้ำหนักเมื่อเข้ารับการผ่าตัดคือ 13 กก. ผู้ป่วยจำนวน 65 คน (ร้อยละ 10.2) มีความผิดปกติทางพันธุกรรม ได้แก่ 22q11 deletion syndrome 29 คน (ร้อยละ 4.5), Down syndrome 27 คน (ร้อยละ 4.2), VACTERL 3 คน (ร้อยละ 0.5), Noonan syndrome 1 คน (ร้อยละ 0.2) และความผิดปกติทางพันธุกรรมอื่น 5 คน (ร้อยละ 0.8) ได้แก่ Goldenhar syndrome, Allagile syndrome, Klinefelter syndrome และ Cri-du-chat syndrome โดยไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของความผิดปกติทางพันธุกรรมระหว่างกลุ่ม TOF with PS และกลุ่ม TOF with PA

ในบรรดาผู้ป่วย 166 คน ที่ได้รับการผ่าตัด palliative มีผู้ทำ modified Blalock-Taussig shunt 138 คน (ร้อยละ 21.6), central shunt 12 คน (ร้อยละ 1.9), unifocalization 8 คน (ร้อยละ 1.3), MAPCA ligation 1 คน (ร้อยละ 0.2), PA plasty



รูปที่ 1. แผนภูมิผู้ป่วยโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดทั้งหมดที่เข้ารับการศึกษ

1 คน (ร้อยละ 0.2), Waterston shunt 2 คน (ร้อยละ 0.3) และอื่น ๆ 4 คน (ร้อยละ 0.6) ซึ่งพบว่าผู้ป่วยที่เป็น TOF with PA ได้รับการผ่าตัด palliative shunt มากกว่ากลุ่ม TOF with PS 6.3 เท่า ($p < 0.001$) เมื่อพิจารณาค่าความอึดตัวของออกซิเจนในเลือด ฮีมาโตคริต ก่อนการผ่าตัดผู้ป่วย พบว่าทั้งสองกลุ่มมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.015$, $p < 0.001$ ตามลำดับ) เมื่อพิจารณาชนิด total correction พบว่าผู้ป่วย TOF with PA ได้รับการผ่าตัดโดยใช้ RV to PA conduit มากกว่ากลุ่ม TOF with PS 96.8 เท่า ($p < 0.001$) ผู้ป่วยจำนวน 528 คน (ร้อยละ 82.8) ได้รับการผ่าตัดรักษาแบบ pulmonary valve sparing และผู้ป่วย

จำนวน 107 คน (ร้อยละ 16.8) ได้รับการผ่าตัดรักษาแบบ non-PV sparing โดยไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่าง 2 กลุ่ม เมื่อเปรียบเทียบค่ามัธยฐานของ cardiopulmonary bypass time (CPB time) ทั้งสองกลุ่ม พบว่ากลุ่ม TOF with PA มีค่ามากกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.007$) ค่ามัธยฐานของระยะเวลาการติดตามการรักษาคือ 10.5 ปี (0-28 ปี) โดยมีค่ามัธยฐานในกลุ่ม TOF with PS และ TOF with PA คือ 6.5 ปี และ 4.7 ปีตามลำดับ ($p < 0.001$) ดังแสดงในตารางที่ 1

อัตราการรอดชีวิตภายหลังการผ่าตัดรักษาจนถึงการติดตามการรักษาครั้งสุดท้าย มีผู้ป่วยเสียชีวิตทั้งหมด 45 คน คิดเป็นอัตราเสียชีวิตโดยรวม (crude

ตารางที่ 1. คุณสมบัติผู้ป่วยโรค TOF ที่ได้รับการผ่าตัดหัวใจชนิด total correction เปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม TOF with PS และกลุ่ม TOF with PA

Characteristics	Total (N=638)	Type of TOF		p-value
		TOF with PS (n=533)	TOF with PA (n=97)	
Age (year), median [IQR]	16 [9-23]	17 [10-24]	12 [6-18]	0.0001
Age at operation (year), median [IQR]	4.4 [3-7.4]	4.4 [2.9-7.3]	4.4 [3.1-8.3]	0.62
Gender (male), N (%)	637 (57.5)	316 (59.2)	46 (47)	0.03
Weight at operation, median [IQR]	13 [11-17]	13 [11-17]	13.6 [11-20]	0.30
Oxygen saturation, mean±SD	83±9	83±10	81±7	0.02
Hematocrit, mean±SD	50±10	50±10	55±9	< 0.0001
Aortic cross clamp time (mins), mean±SD	86±33	85±33	92±33	0.09
Cardiopulmonary bypass time (mins), mean±SD	116±43	114±42	128±45	0.007
ECMO, N (%)	18 (2.8)	14 (2.9)	4 (4.3)	0.47
Renal failure, N (%)	22 (3.4)	16 (3.2)	5 (5.3)	0.34
Liver failure, N (%)	14 (2.2)	9 (1.8)	5 (5.4)	0.07
Sepsis/pneumonia, N (%)	41 (6.4)	23 (4.6)	17 (18.1)	< 0.0001
Chylothorax, N (%)	19 (3)	14 (2.8)	4 (4.3)	0.48
Junctional ectopic tachycardia, N (%)	13 (2)	11 (2.2)	2 (2.1)	0.96
Complete heart block, N(%)	19 (3)	16 (3.2)	3 (3.3)	0.99
Genetic abnormality, N (%)	65 (10.2)	50 (9.4)	9 (9.3)	0.97
Palliative shunt, N (%)	166 (26)	105 (19.7)	59 (60.8)	< 0.0001
Death, N (%)	45 (7.1)	29 (5.4)	14 (14.4)	0.004

ECMO, extracorporeal membrane oxygenation; PA, pulmonary atresia; PS: pulmonary stenosis; TOF, tetralogy of Fallot

mortality rate) ร้อยละ 7.1 มีผู้เสียชีวิตระยะสั้น (early death) 20 คน คิดเป็นอัตราเสียชีวิตระยะสั้น (early mortality rate) ร้อยละ 3.13 โดยมีอัตราการรอดชีวิตเป็น ร้อยละ 94 ที่ 5 ปี, ร้อยละ 93 ที่ 10 ปี, ร้อยละ 90 ที่ 20 ปี, ร้อยละ 90 ที่ 25 ปี (รูป 2A) เมื่อเปรียบเทียบระหว่างสองกลุ่ม อัตราการเสียชีวิตโดยรวมของผู้ป่วย TOF with PA สูงเป็น 2.63 เท่าของ TOF with PS อย่างมีนัยสำคัญ ($p = 0.006$) สาเหตุการเสียชีวิตโดยรวมที่พบมากที่สุด คือ multi-organ failure 9 คน (ร้อยละ 20) รองลงมาคือ heart failure 6 คน (ร้อยละ 13.3)

ผลกระทบจากการรักษา

จากการติดตามการรักษาในระยะสั้น (30 วันแรก) มี early death 20 คน (ร้อยละ 2.81) มีภาวะแทรกซ้อนระยะสั้น 70 คน โดยภาวะแทรกซ้อนระยะสั้นที่พบมากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ sepsis/pneumonia, renal failure และ chylothorax นอกจากนี้ยังพบภาวะ complete heart block, ECMO, liver failure, junctional ectopic tachycardia (JET) และ seizure ในกลุ่มผู้ป่วย TOF with PA พบภาวะ sepsis/pneumonia และ seizure มากกว่ากลุ่ม TOF with PS 4.61 และ 9.23 เท่าตามลำดับ

ในระยะยาวพบว่าผู้ป่วย จำนวน 57 คน ได้รับผลกระทบจากการรักษา ส่วนมากพบว่าเป็น moderate to severe pulmonary regurgitation (PR) มีผู้ป่วย 45 คน ได้ผ่าตัด PVR นอกจากนี้พบว่าในกลุ่มที่ผ่าตัดรักษาด้วย non-PV sparing procedure มี PR มากกว่ากลุ่มที่ผ่าตัดด้วย PV sparing procedure นอกจากการทำ PVR มีผู้ป่วยที่ผ่าตัดหัวใจเพื่อแก้ไขภาวะแทรกซ้อนอื่น ได้แก่ VSD closure, PA plasty, RV to PA conduit, RVOT reconstruction, flap reconstruction, tricuspid

valve repair และ left pulmonary artery stent ปัจจัยที่ส่งผลต่อผลการรักษาระยะยาว ตารางที่ 2 แสดงคุณสมบัติของผู้ป่วยที่เสียชีวิตหลังการผ่าตัดโรคหัวใจ TOF พบปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิต ได้แก่ ความผิดปกติทางพันธุกรรม ($p = 0.004$) ชนิดของ TOF ($p = 0.002$) การทำ RV to PA conduit ($p = 0.01$) ภาวะแทรกซ้อนระยะสั้นอื่น ได้แก่ ECMO, renal failure, liver failure และ sepsis/pneumonia (OR 13.5, 19.54, 12.52, 2.72 ตามลำดับ)

จากการวิเคราะห์ด้วย univariate cox regression พบว่าปัจจัยที่ส่งผลต่ออัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วย TOF ได้แก่ ความผิดปกติทางพันธุกรรม (รูปที่ 2B) การทำ RV to PA conduit (รูป 2C) และการมีภาวะแทรกซ้อนระยะสั้น เมื่อนำไปวิเคราะห์ multivariate cox regression พบปัจจัยที่เพิ่มอัตราการเสียชีวิต ได้แก่ ความผิดปกติทางพันธุกรรม (HR 3.18 [95%CI 1.61-6.29], $p=0.001$) และการทำ RV to PA conduit (HR 3.29 [95%CI 1.53-7.10], $p = 0.002$) ดังแสดงในตารางที่ 3

อภิปรายผล

การศึกษานี้พบว่า อัตราการรอดชีวิตที่ 5, 10, 20 และ 25 ปีของผู้ป่วย TOF หลังได้รับ total correction จากโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ ในช่วงปี พ.ศ. 2536-2562 คือ ร้อยละ 94, 93, 90 และ 90 ซึ่งต่ำกว่างานวิจัยที่ศึกษาในผู้ป่วยชาวอเมริกันจำนวน 3,282 คน ซึ่งพบว่ามีอัตราการรอดชีวิตในช่วง 5, 10, 20 และ 25 ปี อยู่ที่ ร้อยละ 97.8, 97.1, 95.5 และ 94.5 (6,11) แต่เมื่อเทียบกับงานวิจัยซึ่งศึกษาในผู้ป่วยชาวเกาหลีจำนวน 734 คน พบว่ามีอัตราการรอดชีวิตในช่วง 10, 20 และ 25 ปี ใกล้เคียงกัน คือ ร้อยละ 94.8, 92.8 และ 92.8 (9) ทั้งนี้คาดว่าอัตราการรอดชีวิตที่แตกต่างกันเป็นผลจากอายุที่เข้ารับการผ่าตัด total correction ซึ่ง

ตารางที่ 2. คุณสมบัติของผู้ป่วยโรค TOF ที่เสียชีวิตหลังการผ่าตัดหัวใจชนิด total correction

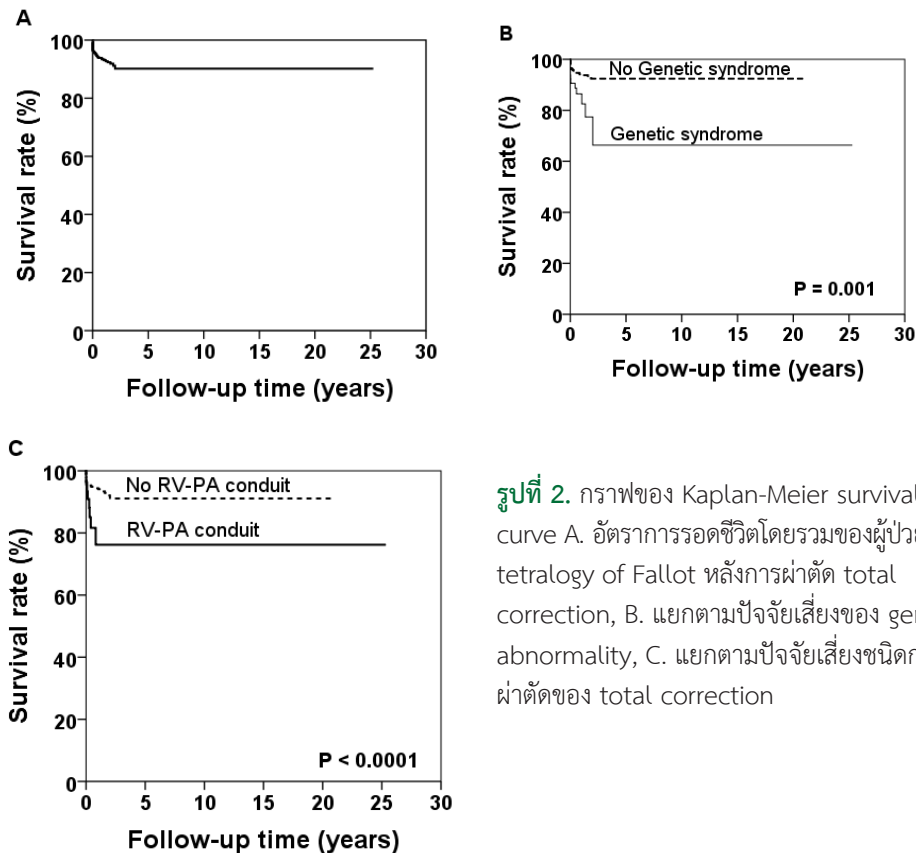
Characteristics	Status		p-value
	Death (n=45)	Alive (n=593)	
Age (year), median [IQR]	6.1 [2.9-14.7]	16.4 [9.7-23.8]	< 0.0001
Age at operation (year), median [IQR]	4.4 [2.5-6.6]	4.4 [2.9-7.5]	0.79
Gender (male), N (%)	25 (56)	342 (58)	0.78
Weight at operation, median [IQR]	14 [12-18]	13 [11-17]	0.39
Oxygen saturation, mean $\pm$ SD	82 $\pm$ 9	83 $\pm$ 9	0.55
Hematocrit, mean $\pm$ SD	52 $\pm$ 11	51 $\pm$ 10	0.30
Type of TOF, N(%)			0.002
TOF with PS	29 (64)	504 (85)	
TOF with PA	14 (31)	83 (14)	
TOF with AVSD	2 (5)	2 (0.3)	
TOF with absent PV syndrome	-	4 (0.7)	
RV to PA conduit, N (%)	8 (17.8)	38 (6.4)	0.01
Aortic cross clamp time (mins), mean $\pm$ SD	95 $\pm$ 33	86 $\pm$ 33	0.14
Cardiopulmonary bypass time (mins), mean $\pm$ SD	130 $\pm$ 37	115 $\pm$ 43	0.04
ECMO, N (%)	8 (20)	10 (1.8)	< 0.0001
Renal failure, N (%)	11 (28.2)	11 (2)	< 0.0001
Liver failure, N (%)	6 (15.4)	8 (1.4)	< 0.0001
Sepsis/pneumonia, N (%)	6 (15.4)	35 (6.3)	0.06
Chylothorax, N (%)	2 (5.1)	17 (3)	0.51
Junctional ectopic tachycardia, N (%)	1 (2.6)	12 (2.1)	0.87
Complete heart block (CHB), N (%)	3 (7.7)	16 (2.9)	0.13
Genetic abnormality, N (%)	11 (24.4)	54 (9.1)	0.004
Palliative shunt, N (%)	11 (24.4)	155 (26.1)	0.80
Non valve-sparing procedure, N (%)	38 (84.4)	491 (82.8)	0.77
QRS duration, mean $\pm$ SD	125 $\pm$ 34	127 $\pm$ 30	0.82
PVR, N (%)	2 (7.1)	43 (9.2)	0.70

AVSD, atrioventricular septal defect; ECMO, extracorporeal membrane oxygenation; PA, pulmonary atresia; PS, pulmonary stenosis; TOF, tetralogy of Fallot

ตารางที่ 3. ปัจจัยที่มีผลต่อการเสียชีวิตของผู้ป่วยโรค tetralogy of Fallot หลังเข้ารับการผ่าตัดหัวใจชนิด total correction

Variable	Univariate		Multivariate	
	Hazard ratio [95%CI]	p-value	Hazard ratio [95%CI]	p-value
Genetic abnormality	3.20 [1.61-6.33]	0.001	3.18 [1.61-6.29]	0.001
RV to PA conduit	3.36 [1.55-7.27]	0.002	3.29 [1.53-7.10]	0.002

PA: pulmonary artery; RV: right ventricle



รูปที่ 2. กราฟของ Kaplan-Meier survival curve A. อัตราการรอดชีวิตโดยรวมของผู้ป่วย tetralogy of Fallot หลังการผ่าตัด total correction, B. แยกตามปัจจัยเสี่ยงของ genetic abnormality, C. แยกตามปัจจัยเสี่ยงชนิดการผ่าตัดของ total correction

ในต่างประเทศมีช่วงอายุที่ผ่าตัดน้อยกว่าในงานวิจัยนี้ เทคโนโลยีการผ่าตัด การดูแลหลังผ่าตัด รวมถึงความซับซ้อนของโรคที่แตกต่างกันในแต่ละประเทศ โดยในสองงานวิจัยข้างต้นนั้นไม่รวมผู้ป่วยกลุ่ม TOF with AVSD ในการศึกษา ซึ่งผู้ป่วยกลุ่มนี้มีโรคหัวใจผิดปกติอื่นร่วมด้วย และการผ่าตัดแก้ไขนั้นเป็นไปได้ยาก และมีอัตราการเสียชีวิตที่สูง ดังตัวอย่างผลการวิจัยของ Azari และคณะ ซึ่งพบว่าผู้ป่วย TOF with AVSD มีอัตราการเสียชีวิตที่มากกว่า TOF with PS ถึง 19 เท่า (21)

งานวิจัยนี้พบอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยภายหลังผ่าตัดแก้ไขอยู่ที่ร้อยละ 7.1 ใกล้เคียงกับข้อมูลของสมาคมศัลยแพทย์ทรวงอกแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2549-2554 คือ ร้อยละ 7.7 (22) มีผู้ป่วยได้รับผลกระทบจากภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด 371 คน ภาวะแทรกซ้อนระยะยาวที่พบสูงสุดคือ pulmo-

nary regurgitation ร้อยละ 56.6 สูงกว่างานวิจัยของสิริภูมิ เนียมสนิทและคณะ (ร้อยละ 34.38) (20) นอกจากนี้ยังพบว่า ในผู้ป่วย TOF ซึ่งมีความผิดปกติทางพันธุกรรมร่วมด้วย มีอัตราเสียชีวิตสูงกว่าถึง 3 เท่า สอดคล้องกับงานวิจัยของ Kanthalas และคณะ ซึ่งกล่าวว่าความผิดปกติทางพันธุกรรมสัมพันธ์กับอัตราการเสียชีวิตโดยรวม เช่น ผู้ป่วย DiGeorge syndrome จะมีโอกาสมี TOF with PA มากกว่า อีกทั้งยังมีระบบภูมิคุ้มกันที่ต่ำกว่าปกติ ทำให้ผู้ป่วยกลุ่มนี้มีความเสี่ยงเสียชีวิตสูงกว่าผู้ป่วยทั่วไป (23) เป็นที่ทราบกันว่า TOF with PA เป็นโรคที่รุนแรง และสามารถเกิด systemic hypoxia ได้มากกว่า ผู้ป่วยจึงมักเกิดภาวะ secondary polycythemia เพื่อเป็นการเพิ่มปริมาณออกซิเจนไปเลี้ยงที่เนื้อเยื่อ ทำให้มีค่าเฉลี่ยของฮีมาโตคริตสูงกว่าผู้ป่วย TOF with PS และด้วยสาเหตุเดียวกันนี้ ผู้ป่วย TOF with

PA จึงมักได้รับการผ่าตัด palliative shunt มากกว่าผู้ป่วย TOF with PS เพื่อบรรเทาอาการก่อนที่จะได้รับ total correction ด้วยผู้ป่วย TOF with PA ต้องได้รับการผ่าตัดที่ซับซ้อนหลายครั้ง ทำให้มีโอกาเสี่ยงสูงที่จะติดเชื้อมากขึ้นหลังการผ่าตัด อีกทั้งการผ่าตัดแก้ไขของ TOF with PA นั้นส่วนมากใช้วิธี RV to PA conduit ซึ่งเมื่อใช้งานไปมักเกิดการอุดตันจนต้องผ่าตัดซ้ำเพื่อแก้ไข (24) และยังเกิด RV dilatation ถึงร้อยละ 23 (25) อันเป็นเหตุที่ทำให้ผู้ป่วยกลุ่มนี้เสียชีวิตมากกว่าเนื่องจากมีการพบภาวะแทรกซ้อนระยะยาวภายหลังการผ่าตัดแก้ไข TOF เป็นจำนวนมาก การตรวจติดตามอย่างใกล้ชิดเพื่อรักษาภาวะแทรกซ้อนในระยะยาวจึงเป็นสิ่งจำเป็นแต่ในความเป็นจริงผู้ป่วยจำนวนมากไม่กลับมาตรวจติดตามต่อ และไม่สามารถติดต่อได้ จึงเป็นข้อจำกัดในการรักษาผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้ป่วยจึงเสี่ยงต่อการเสียชีวิตจากภาวะแทรกซ้อน ในแง่การนำผลการศึกษากิจการงานวิจัยขึ้นนี้มาประยุกต์ใช้ในโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ คณะผู้วิจัยจึงมีความเห็นว่า ผู้ป่วยที่มีความผิดปกติทางพันธุกรรมกลุ่มผู้ป่วย TOF with PA และกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดชนิด RV to PA conduit มีอัตราการเสียชีวิตสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงควรพัฒนาให้

1. มีการคัดกรองหาโรคทางพันธุกรรมในกลุ่มผู้ป่วย TOF ทุกราย เพื่อประเมินความเสี่ยงของผู้ป่วยก่อนการผ่าตัด วางแผนการรักษา และเฝ้าระวังอย่างใกล้ชิด

2. เฝ้าระวังและติดตามผู้ป่วยในระยะยาวอย่างสม่ำเสมอ โดยอาจทำได้จากการตรวจ echocardiography ในผู้ป่วย TOF ที่มารับการตรวจติดตามทุกครั้ง หรือการตรวจร่างกายและบันทึกอาการของผู้ป่วยเทียบกับ NYHA classification เป็นต้น เพื่อให้การบันทึกข้อมูลผลการรักษาในระยะยาวมีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น

3. เน้นย้ำให้ผู้ป่วยตระหนักถึงความสำคัญของการตรวจติดตามด้วยการให้ความรู้ความเข้าใจในเรื่องภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น

สรุป

ผลการผ่าตัด TOF ในโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่พบว่าอัตราการเสียชีวิตหลังการผ่าตัดโดยรวมต่ำกว่าภาพรวมประเทศไทย โดยประเภทของ TOF ความผิดปกติทางพันธุกรรม และการทำ RV to PA conduit เป็นปัจจัยที่สัมพันธ์กับอัตราการเสียชีวิตอย่างมีนัยสำคัญ ในแง่ของผลการรักษา ระยะยาว กลุ่มที่ผ่าตัดรักษาด้วย non-PV sparing procedure มี pulmonary regurgitation มากกว่าเมื่อเทียบกับกลุ่มที่ผ่าตัดรักษาด้วย PV sparing procedure

ข้อเสนอแนะ

เนื่องจากงานวิจัยนี้มีระยะการติดตามการรักษาที่ค่อนข้างนาน และมีเกณฑ์คัดออกที่ไม่เข้มงวด จึงมีจำนวนประชากรที่อยูในการศึกษามาก ทำให้ประชากรที่ศึกษาใกล้เคียงกับประชากรจริงในพื้นที่ ซึ่งลด selection bias ลง และนอกจากนี้มีการทำ subgroup analysis เพื่อให้เห็นปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อแต่ละกลุ่มได้ชัดเจนยิ่งขึ้น แต่กระนั้นการศึกษาข้อมูลย้อนหลังในระยะยาวก็มีข้อจำกัดหลายอย่าง ข้อมูลบางส่วนในเวชระเบียนขาดหายจึงมีข้อมูลอย่างจำกัด ทั้งนี้แนวทางการตรวจความผิดปกติทางพันธุกรรม การวินิจฉัย และข้อบ่งชี้การผ่าตัดซ้ำที่เปลี่ยนแปลงไปตามยุคสมัย อาจทำให้เกิดอคติได้ ผู้ป่วยที่มีภูมิ-ลำเนาต่างจังหวัดหรือประเทศข้างเคียงไม่สามารถมาติดตามการรักษาได้จึงไม่ทราบผลการรักษาในระยะยาว แม้แต่ในกลุ่มที่มาติดตามการรักษา กลับไม่ได้มีการตรวจ echocardiography ครบทุกราย จึงไม่ทราบการทำงานของหัวใจในระยะยาว

ในอนาคตควรศึกษาแบบ prospective เพิ่มเติมเพื่อข้อมูลที่ครบถ้วนสมบูรณ์มากขึ้น และควรมีระบบการติดตามผู้ป่วยอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น เช่นการใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเข้ามาจับบทบาท และมีการบันทึกติดตามอาการผู้ป่วยด้วย NYHA classification เพื่อความเป็นสากล

เอกสารอ้างอิง

- Forman J, Beech R, Slugantz L, Donnellan A. A review of tetralogy of Fallot and postoperative management. *Crit Care Nurs Clin North Am.* 2019;31:315-28.
- Parker SE, Mai CT, Canfield MA, Rickard R, Wang Y, Meyer RE, et al. Updated national birth prevalence estimates for selected birth defects in the United States, 2004-2006. *Birth Defects Res A Clin Mol Teratol.* 2010;88:1008-16.
- Mosca RS. Tetralogy of Fallot: Total correction. *Operative Techniques in Thoracic and Cardiovascular Surgery.* 2002;7:22-8.
- Mouws E, de Groot NMS, van de Woestijne PC, de Jong PL, Helbing WA, van Beynum IM, et al. Tetralogy of Fallot in the current era. *Semin Thorac Cardiovasc Surg.* 2019;31:496-504.
- Bacha E. Valve-sparing or valve reconstruction options in tetralogy of Fallot surgery. *Semin Thorac Cardiovasc Surg Pediatr Card Surg Annu.* 2017;20:79-83.
- Smith CA, McCracken C, Thomas AS, Spector LG, St Louis JD, Oster ME, et al. Long-term outcomes of tetralogy of Fallot: A study from the pediatric cardiac care consortium. *JAMA Cardiol.* 2019;4:34-41.
- Boonnoom R SR, Pongprot Y, Makonkawkeyoon K. Early Postoperative Outcomes of tetralogy of Fallot in pediatric patients at Chiang Mai University Hospital: A ten-year experience. *Thai Journal of Pediatrics.* 2015;54:144-51.
- Dennis M, Moore B, Kotchetkova I, Pressley L, Cordina R, Celermajer DS. Adults with repaired tetralogy: Low mortality but high morbidity up to middle age. *Open Heart.* 2017;4:e000564.
- Park CS, Lee JR, Lim HG, Kim WH, Kim YJ. The long-term result of total repair for tetralogy of Fallot. *Eur J Cardiothorac Surg.* 2010;38:311-7.
- Blais S, Marelli A, Vanasse A, Dahdah N, Dancea A, Drolet C, et al. The 30-year outcomes of tetralogy of Fallot according to native anatomy and genetic conditions. *Can J Cardiol.* 2021;37:877-886.
- Kirsch RE, Glatz AC, Gaynor JW, Nicolson SC, Spray TL, Wernovsky G, et al. Results of elective repair at 6 months or younger in 277 patients with tetralogy of Fallot: a 14-year experience at a single center. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2014;147:713-7.
- Cheung EW, Wong WH, Cheung YF. Meta-analysis of pulmonary valve replacement after operative repair of tetralogy of Fallot. *Am J Cardiol.* 2010;106:552-7.
- Dluzniewska N, Podolec P, Olszowska M, Werynski P, Suder B, Kopec G, et al. Quality of life in adults with repaired tetralogy of Fallot. *Kardiochir Torakochirurgia Pol.* 2018;15:107-13.
- Possner M, Tseng SY, Alahdab F, Bokma JP, Lubert AM, Khairy P, et al. Risk factors for mortality and ventricular tachycardia in patients with repaired tetralogy of Fallot: A systematic review and meta-analysis. *Can J Cardiol.* 2020;36:1815-25.
- Dluzniewska N, Podolec P, Skubera M, Smas-Suska M, Pajak J, Urbanczyk-Zawadzka M, et al. Long-term follow-up in adults after tetralogy of Fallot repair. *Cardiovasc Ultrasound.* 2018;16:28.
- Hickey EJ, Veldtman G, Bradley TJ, Gengsakul A, Manlhiot C, Williams WG, et al. Late risk of outcomes for adults with repaired tetralogy of Fallot from an inception cohort spanning four decades. *Eur J Cardiothorac Surg.* 2009;35:156-64.
- Dorobantu DM, Stoicescu C, Tulloh RM, Stoica SC. Surgical repair of tetralogy of Fallot with absent pulmonary valve: Favorable long-term results. *Semin Thorac Cardiovasc Surg.* 2019;31:847-9.
- Hock J, Schwall L, Pujol C, Hager A, Oberhoffer R, Ewert P, et al. Tetralogy of Fallot or pulmonary atresia with ventricular septal defect after the age of 40 years: A single center study. *J Clin Med.* 2020;9:1533.

19. Grigaliūnas G, Gumbienė L, Valevičienė N, Matačiūnas M, Tarutis V, Marinskis G, et al. Late arrhythmia in patients with repaired tetralogy of Fallot: who is at risk? *Seminars in Cardiovascular Medicine*. 2015;21:1-8.
20. Sirapoom Niamsanit YW, Chusak Kuptarnond, Sompop Prathanee. Long term outcome after total correction of tetralogy of Fallot in Srinagarind hospital. *Thai Journal of Pediatrics*. 2019;58:166-74.
21. Azari A, Moravvej Z, Fazlinezhad A, Bigdeli L. Congenital coronary artery anomaly simulating a ventricular septal defect. *Asian Cardiovasc Thorac Ann*. 2015;23:1062-4.
22. Sakornpant P, Kojaranjit V. Practice of congenital cardiac surgery in Thailand: analysis of performance and outcome. *The Society of Thoracic Surgeons of Thailand*; 2014. Table 1.2, Frequency of procedure and mortality risk in all age group (n=12,482 missing 4.7%) Mortality category 2; p. 98.
23. Lertsakulpiriya K, Vijarnsorn C, Chanthong P, Chungsomprasong P, Kanjanauthai S, Durongpisitkul K, et al. Current era outcomes of pulmonary atresia with ventricular septal defect: A single center cohort in Thailand. *Sci Rep*. 2020;10:5165.
24. Kalfa DM, Loundou A, Nouaille de Gorce Y, Fraisse A, Metras DR, Mace L, et al. Pulmonary position cryopreserved homograft in non-Ross patients: how to improve the results? *Eur J Cardiothorac Surg*. 2012;42:981-7.
25. Kim H, Sung SC, Kim SH, Chang YH, Lee HD, Park JA, et al. Early and late outcomes of total repair of tetralogy of Fallot: Risk factors for late right ventricular dilatation. *Interact*

Outcomes in patients after repaired tetralogy of Fallot at Maharaj Nakorn Chiang Mai Hospital

Tanetsakulwatana N, Kamsap N, Jewreungwinyu T, Watthanayanont N, Chanyutthana S, Sethasathien S and Silvilairat S

Division of Pediatric Cardiology, Department of Pediatrics, Faculty of Medicine, Chiang Mai University, Chiang Mai

Objectives Total correction has been performed in patients with tetralogy of Fallot (TOF) to prevent early death from systemic hypoxemia. However, short- and long-term complications are the major concerns in Thai patients due to insufficient data and loss of follow-up. The aim of this study was to identify the survival rate and predictors for the mortality of patients with TOF after total correction

Methods We included all patients with TOF who had undergone total correction between 1993 and 2019. Medical records were reviewed for patient demographics, operative details and complications. Patients who were diagnosed with double outlet right ventricle (TOF type), lost follow-up or missing data were excluded.

Results A total of 638 patients were included (57.5% male patients, 15.2% TOF with pulmonary atresia, 10.2% genetic abnormalities, 7.2% right ventricle (RV) to pulmonary artery (PA) conduit). The median age at total correction of TOF was 4.4 years (IQR; 2.9-7.4 years). Early and/or late complications developed in 127 patients (20%). The 25-year survival rate was 90%. The crude mortality rate was 7.1%. Multivariate cox regression analysis demonstrated genetic abnormality (HR 3.18 [95%CI 1.61-6.29], $p = 0.001$) and RV to PA conduit utilization (HR 3.29 [95%CI 1.53-7.10], $p = 0.002$) were the predictors for mortality.

Conclusions The survival rate was 90% after repaired TOF. The presence of genetic abnormality and RV to PA conduit operation were the predictors of the mortality. **Chiang Mai Medical Journal 2021;60(4):463-74. doi: 10.12982/CMUMEDJ.2021.41**

Keywords: Tetralogy of Fallot, total correction, RV to PA conduit, outcome, mortality

การเปลี่ยนแปลงของผลการทดสอบภูมิแพ้ทางผิวหนังโดยวิธีสะกิด ต่อสารก่อภูมิแพ้ทางเดินหายใจในเด็กโรคภูมิแพ้ ที่จังหวัดเชียงใหม่

ขวัญหทัย ไวยวงศ์สกุล และ มงคล เหล่าอารยะ

ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่

วัตถุประสงค์ เพื่อหาความชุกและชนิดของสารก่อภูมิแพ้ในอากาศจากผลการทดสอบภูมิแพ้ทางผิวหนังโดยวิธีสะกิดในผู้ป่วยเด็กที่มาด้วยอาการของโรคภูมิแพ้ ที่คลินิกโรคภูมิแพ้ โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ และเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงใน 2 ช่วงเวลา

วิธีการ งานวิจัยเชิงพรรณนาแบบเก็บข้อมูลย้อนหลังตัดขวางจากเวชระเบียน และผลทดสอบภูมิแพ้ทางผิวหนังโดยวิธีสะกิด โดยเก็บข้อมูลผู้ป่วยที่อายุน้อยกว่า 18 ปี ที่มาตรวจที่คลินิกโรคภูมิแพ้ ระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2558 ถึง 31 ธันวาคม พ.ศ. 2561 และเปรียบเทียบกับข้อมูลเดิม ในปี พ.ศ. 2550-2555

ผลการศึกษา มีผู้เข้าร่วมงานวิจัยทั้งหมด 315 คน เป็นผู้ชาย 193 คน (ร้อยละ 61.3) อายุเฉลี่ย 9.18 (SD. 2.96) ปี ความชุกของผลบวกของผลการทดสอบสารก่อภูมิแพ้อย่างน้อยหนึ่งชนิดเท่ากับร้อยละ 82.9 สารก่อภูมิแพ้ที่ให้ผลทดสอบเป็นบวกมากที่สุด ได้แก่ ไรฝุ่น ร้อยละ 77.8 ซากแมลงสาบ ร้อยละ 62.6 ละอองเกสรพืช ร้อยละ 29.3 และรังแคสัตว์เลี้ยง ร้อยละ 26.8 แบ่งเป็นสุนัข ร้อยละ 11.8 และ แมว ร้อยละ 20 พบว่าการเป็นโรคหอบหืด เป็นปัจจัยที่สัมพันธ์กับผลบวกต่อสารก่อภูมิแพ้ชนิดใดชนิดหนึ่ง (odds ratio [95%CI] = 2.210 [1.06-4.61] และเพศชาย เป็นปัจจัยที่สัมพันธ์กับผลบวกต่อสารก่อภูมิแพ้จากละอองเกสรพืช (odds ratio [95%CI] = 1.85 [1.09-3.14]) เมื่อเปรียบเทียบกับผลวิจัยที่เก็บในกลุ่มตัวอย่างจากสถานที่เดียวกัน ในปี พ.ศ. 2550-2555 พบว่าผลบวกต่อสารก่อภูมิแพ้จากซากแมลงสาบเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ

สรุป สารก่อภูมิแพ้ที่เป็นสาเหตุสำคัญของผู้ป่วยเด็กโรคภูมิแพ้ ที่โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ คือ ไรฝุ่น ซากแมลงสาบ และละอองเกสรพืช โดยพบว่าการเพิ่มขึ้นของผลบวกต่อสารก่อภูมิแพ้จากซากแมลงสาบ **เชียงใหม่เวชสาร 2564;60(4): 475-86. doi: 10.12982/CMUMEDJ.2021.42**

คำสำคัญ: ภูมิแพ้ จมูกอักเสบภูมิแพ้ สารก่อภูมิแพ้ ทดสอบภูมิแพ้ทางผิวหนัง เชียงใหม่

บทนำ

โรคจมูกอักเสบภูมิแพ้ (allergic rhinitis) โรคภูมิแพ้ผิวหนัง (atopic dermatitis) และโรคหืด (asthma) เป็นโรคเรื้อรังที่พบได้บ่อยในผู้ป่วยเด็กในประเทศไทย จากการศึกษาในประเทศไทยที่

กรุงเทพมหานครและจังหวัดเชียงใหม่ พบความชุกของเด็กที่เป็นโรคจมูกอักเสบจากภูมิแพ้มีมากถึงร้อยละ 23.5-57.4 และพบความชุกของผู้ป่วยโรคหืดร้อยละ 7.8-15 (1) โดยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น (2)

ติดต่อเกี่ยวกับบทความ: มงคล เหล่าอารยะ, พบ., ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50200, ประเทศไทย
อีเมล: laoaraya@gmail.com



วันรับเรื่อง 9 กรกฎาคม 2564, **วันส่งแก้ไข** 18 ตุลาคม 2564, **วันยอมรับการตีพิมพ์** 11 พฤศจิกายน 2564

จากการศึกษาพบว่า โรคจมูกอักเสบภูมิแพ้และโรคหืดมีผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของเด็กในหลาย ๆ ด้าน เพิ่มการขาดเรียน ทำให้เสียสมาธิในการเรียน และทำให้เกิดปัญหาผลกระทบต่อจิตใจในการเข้าสังคมกับเพื่อนที่โรงเรียน (3,4) ในด้านเศรษฐกิจพบว่าประเทศไทยมีความสูญเสียทางด้านเศรษฐกิจทั้งทางตรงจากค่ารักษาพยาบาล ค่าใช้จ่ายในการป้องกันและฟื้นฟูโรค และทางอ้อม จากการเสียโอกาสในการทำงาน และการเสียชีวิตก่อนวัยทำงาน ปีละประมาณ 10,972 ล้านบาท (5)

สาเหตุการเกิดโรคจมูกอักเสบภูมิแพ้และโรคหืด มีทั้งปัจจัยทางพันธุกรรมและสิ่งแวดล้อม (6,7) สาเหตุทางพันธุกรรม มีการศึกษา genome-wide linkage พบว่า มีตำแหน่งบนโครโมโซมและยีนที่อาจมีผลต่อการเกิดโรคหลายตำแหน่ง (8-10) และพบว่า สาเหตุทางด้านสิ่งแวดล้อมที่มีความสำคัญมากในการก่อให้เกิดโรคด้วยเช่นกัน โดยเฉพาะสารก่อภูมิแพ้ในอากาศเป็นปัจจัยกระตุ้นให้เกิดอาการ ซึ่งจะมีความแตกต่างกันไปตามสภาพแวดล้อมในแต่ละพื้นที่

การตรวจหาสารก่อภูมิแพ้ที่เป็นสาเหตุอาการแพ้ที่เกิดขึ้น ทำได้โดยการตรวจ specific Immunoglobulin E (sIgE) ซึ่งมักใช้ 2 วิธีหลัก คือ วิธีแรกคือ *in vivo* testing ได้แก่ ผลการทดสอบภูมิแพ้ทางผิวหนังโดยวิธีสะกิด (skin prick test; SPT) เป็นการตรวจโดยใช้สารก่อภูมิแพ้สะกิดบริเวณผิวหนัง การแพ้สารก่อภูมิแพ้ชนิดนั้น ๆ สารก่อภูมิแพ้จะมาจับกับ specific IgE antibody บนผิวของ mast cell เกิดเป็นรอยแดงนูนบริเวณที่สะกิด วิธีที่สองคือ *in vitro* testing เป็นการตรวจระดับ sIgE ในซีรัม ทั้งนี้การตรวจหาสารก่อภูมิแพ้โดยวิธี SPT เป็นการตรวจมาตรฐานที่ได้รับการยอมรับ ที่ทำได้ง่าย อ่านผลได้รวดเร็ว ราคาไม่แพง สามารถตรวจสารก่อภูมิแพ้หลายชนิดได้พร้อมกัน มีความไว

(sensitivity) สูง แต่อาจมีความจำเพาะ (specificity) ที่จำกัด ทำให้เกิดผลบวกปลอม (false positive) ได้ (11)

การศึกษาการทดสอบภูมิแพ้โดยวิธี SPT ในผู้ป่วยเด็กโรคหืด และจมูกอักเสบภูมิแพ้ที่โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ เมื่อปี พ.ศ. 2543 จำนวน 105 ราย โดย มุทิตา ตระกูลทิวกกร (12) พบว่าไรฝุ่นชนิด *Dermatophagoides pteronyssinus* ให้ผลบวกมากที่สุด และมีการศึกษาอีกครั้งโดยใช้ผลการตรวจ SPT ระหว่างปี พ.ศ. 2550-2555 โดย กัญลดา ว่องวรภัทร และคณะ (13) ในเด็กจำนวน 195 ราย พบไรฝุ่นเป็นสาเหตุมากที่สุด ร้อยละ 74.8 โดยแยกเป็นชนิด *D. pteronyssinus* ร้อยละ 73.8 และ *D. farinae* ร้อยละ 69.2 รองลงมา ได้แก่ ชากแมลงสาบ ร้อยละ 52.8 เป็นพันธุ์อเมริกัน ร้อยละ 47.2 และพันธุ์เยอรมัน ร้อยละ 43.6 ส่วนละอองเกสรพืช พบมากเป็นลำดับที่สาม ร้อยละ 27.7 โดยพบเกสรหญ้าแพรก (Bermuda grass) มากที่สุด ร้อยละ 22.1 จะเห็นได้ว่า จากการศึกษทั้งสองครั้งพบว่าไรฝุ่นชนิด *D. pteronyssinus* ยังคงเป็นสารก่อภูมิแพ้ที่ให้ผลบวกมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาในประเทศไทยอีกหลายครั้ง ได้แก่ การศึกษาโดย อารีย์ ก้องพานิชกุล และคณะ (14) ในปี พ.ศ. 2540 ในเด็กที่เป็นโรคหืด ที่หน่วยโรคภูมิแพ้ ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ โรงพยาบาลศิริราช การศึกษาของ กนกวรรณ ภูมิโยธา และคณะ ประสานพานิช (15) ในผู้ป่วยเด็กโรคภูมิแพ้ที่โรงพยาบาลพระปกเกล้า จังหวัดจันทบุรี ในปี พ.ศ. 2546 การศึกษาของ บุญชู มานิตย์โชติพิสิฐ (16) ในผู้ป่วยโรคจมูกอักเสบภูมิแพ้โรงพยาบาลบ้านโป่ง ในปี พ.ศ. 2547 การศึกษาของศรายุทธ ทองหล่อ (17) ในผู้ป่วยเด็กโรคจมูกและเยื่อบุตาอักเสบจากภูมิแพ้ ผื่นภูมิแพ้ผิวหนัง และโรคหืด ที่โรงพยาบาลศูนย์สุรินทร์ ในปี พ.ศ. 2554

นอกจากนั้นยังมีการศึกษาที่เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงผลการตรวจ SPT ตามช่วงระยะเวลา

ได้แก่ การศึกษาของอารยา ยืนยงวิวัฒน์ และคณะ (18) ทดสอบภูมิแพ้โดยวิธี SPT ในผู้ป่วยเด็กโรคหืดที่โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ ในปี พ.ศ. 2547 และ 2552 พบว่า การ sensitization ต่อฝุ่นในบ้าน (house dust) ไรฝุ่น และแมลงสาบ ในผู้ป่วยเด็กโรคหืดเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ และการศึกษาของ นวลอนงค์ วิศิษฎ์สุนทร และคณะ (19) ทดสอบภูมิแพ้โดยวิธี SPT ในผู้ป่วยเด็กโรคหืดและโรคจมูกอักเสบภูมิแพ้ ที่โรงพยาบาลศิริราชในปี พ.ศ. 2552-2556 จำนวน 2,010 คน พบว่า พบว่า ภายหลังน้ำท่วมใหญ่ในกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2554 ผลบวกต่อสารก่อภูมิแพ้ชนิดซากแมลงสาบ พันธุ์อเมริกัน เกสรหญ้าแพรก หญ้าพง และสปอร์รา *Cladosporium* spp. มีแนวโน้มลดลง

จากการศึกษาทั้งหมดนี้จะเห็นได้ว่า ผลการตรวจหาสารก่อภูมิแพ้ที่เป็นสาเหตุของโรคภูมิแพ้ในผู้ป่วยให้ผลที่แตกต่างกันในแต่ละภูมิภาค โดยมีการเปลี่ยนแปลงตามช่วงระยะเวลาที่เปลี่ยนไปในประเทศไทยสารก่อภูมิแพ้ที่เป็นสาเหตุหลักจากทุกการศึกษา ได้แก่ ไรฝุ่น รองมาคือ ซากแมลงสาบ

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาความชุกและชนิดของสารก่อภูมิแพ้ที่ให้อปฏิกิริยาบวกของการทดสอบภูมิแพ้ต่อสารก่อภูมิแพ้ในอากาศโดยวิธีสะกิดทางผิวหนัง ในผู้ป่วยเด็กที่คลินิกโรคภูมิแพ้ โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ และเปรียบเทียบกับผลการศึกษามาก่อนที่เคยทำในสถานที่เดียวกัน ระหว่างปี พ.ศ. 2550-2555 ด้วยชุดน้ำยาตรวจ และวิธีการตรวจเดียวกัน (13)

วิธีการ

ระเบียบวิธีการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาแบบย้อนหลัง ตัดขวาง (cross-sectional, retrospective

descriptive study) โดยใช้ข้อมูลจากเวชระเบียน และผลการตรวจ SPT ในผู้ป่วยเด็ก อายุต่ำกว่า 18 ปี ที่มีอาการโรคจมูกอักเสบภูมิแพ้ โรคผื่นภูมิแพ้ผิวหนัง หรือโรคหืด และเข้ารับการตรวจ SPT ต่อสารก่อภูมิแพ้ในอากาศระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2558 ถึง 31 ธันวาคม พ.ศ. 2561 ที่คลินิกโรคภูมิแพ้ โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ เกณฑ์การคัดผู้ป่วยออกจากงานวิจัย (exclusion criteria) คือ ผู้ป่วยที่ไม่สามารถแปลผลการตรวจ SPT ได้ ได้แก่ ผู้ป่วยที่มีผลการทดสอบตัวควบคุมบวก (positive control) เป็นผลลบ หรือผู้ป่วยที่มีผลการทดสอบตัวควบคุมลบ (negative control) เป็นบวก

การทดสอบสารก่อภูมิแพ้ทางผิวหนัง (skin prick test, SPT)

การตรวจ SPT ต่อสารก่อภูมิแพ้ในอากาศ 15 ชนิด (Alk Abello®, Port Washington, New York, USA) ทำโดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านกุมารเวชศาสตร์-โรคภูมิแพ้และภูมิคุ้มกัน โดยแพทย์จะเป็นผู้ให้การวินิจฉัยโดยใช้อาการและอาการแสดงของโรค และทำการตรวจ SPT โดยการหยดน้ำยามาตรฐานลงบนท้องแขนและสะกิดด้วย lancet แล้วอ่านผลที่เวลา 15 นาที การแปลผลบวก คือ มีขนาดของ wheal ตั้งแต่ 3 มม.ขึ้นไป โดยแปลผลร่วมกับน้ำยาควบคุมบวก (1 มก./มล. histamine) และน้ำยาควบคุมลบ (glycerinated phenol-saline) ผู้ป่วยจะจัดอยู่ในกลุ่มที่ให้ผลบวกเมื่อผล SPT ให้ผลบวกต่อสารก่อภูมิแพ้อย่างน้อย 1 ชนิดขึ้นไป และจัดอยู่ในกลุ่มที่ให้ผลลบ เมื่อผลเป็นลบต่อสารก่อภูมิแพ้ทุกชนิด และผลต่อน้ำยาควบคุมบวกให้ผลบวก (20)

สารก่อภูมิแพ้ที่ได้รับการตรวจ 15 ชนิด ประกอบด้วย ไรฝุ่น ชนิด *D. pteronyssinus* ไรฝุ่น ชนิด *D. farinae* ซากแมลงสาบสายพันธุ์อเมริกัน (*Periplaneta americana*) ซากแมลงสาบสายพันธุ์

เยอรมัน (*Blattella germanica*) รังแคแมว (cat pelt) รังแคสุนัข (dog epithelium) เกสรหญ้าแพรก (Bermuda grass) เกสรหญ้าพง (Johnson grass) เกสรผักโขม (careless weed) เกสรกระถินณรงค์ (Acacia) สปอร์เชื้อราชนิด *Aspergillus fumigatus* สปอร์เชื้อราชนิด *Aspergillus* spp. สปอร์เชื้อราชนิด *Alternaria* สปอร์เชื้อราชนิด *Cladosporium* สปอร์เชื้อราชนิด Mixed smut โดยแบ่งกลุ่มสารก่อภูมิแพ้เป็น สารก่อภูมิแพ้ในบ้าน ได้แก่ ไรฝุ่น ชากแมลงสาบ รังแคสัตว์เลี้ยง สปอร์เชื้อราชนิด *Aspergillus fumigatus*, *Aspergillus* spp. และสารก่อภูมิแพ้นอกบ้าน ได้แก่ ละอองเกสรพืช และ สปอร์เชื้อรา ชนิด *Alternaria*, *Cladosporium*, Mixed smuts

การวิเคราะห์ข้อมูลทำโดยโปรแกรม SPSS for window version 26 ข้อมูลที่เป็นตัวแปรแบบกลุ่ม (categorical data) ใช้การนำเสนอในรูปแบบความถี่ ร้อยละ และเทียบความต่างระหว่างกลุ่มด้วยวิธีทางสถิติ chi-square test ข้อมูลที่เป็นตัวแปรแบบต่อเนื่อง (continuous data) ใช้การนำเสนอในรูปแบบค่าเฉลี่ย (mean) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation, SD) และเทียบความต่างระหว่างกลุ่มด้วยวิธีทางสถิติ student t-test และคำนวณความสัมพันธ์ (correlation) โดยใช้ logistic regression model แสดงในรูปแบบ odds ratio และ 95% confidence interval (95%CI) กำหนด p -value ที่น้อยกว่า 0.05 เป็นค่าที่มีระดับนัยสำคัญทางสถิติ และกรณีปัจจัยที่มีค่า p -value น้อยกว่า 0.2 หรือมีนัยสำคัญทางคลินิก จะนำมาวิเคราะห์ต่อใน multiple logistic regression model ต่อไป

งานวิจัยนี้ผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยจาก คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ผลการศึกษา

ผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการทดสอบ SPT ในช่วงเวลา ระหว่างวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2558 ถึง 31 ธันวาคม พ.ศ. 2561 มีจำนวน 323 ราย ได้คัดผู้ป่วยออกจากการศึกษา 8 ราย เนื่องจากมีอายุไม่อยู่ในช่วงที่กำหนด 5 ราย ผลการทดสอบตัวควบคุมบวก เป็นผลลบ 1 ราย และผลการทดสอบตัวควบคุมลบ เป็นบวก 2 ราย (dermatographism) จึงมีข้อมูลผู้ป่วยในการศึกษานี้ทั้งหมด 315 ราย

ผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 61.3 โดยมีอายุเฉลี่ย 9.18 ปี โดยผู้ป่วยส่วนใหญ่ร้อยละ 93.3 เป็นผู้ป่วยที่อายุน้อยกว่า 5 ปี และผู้ป่วยเกือบทั้งหมดที่ได้รับการตรวจ SPT มีอาการของจมูกอักเสบ ภูมิแพ้มากที่สุด ร้อยละ 97.1 โรคหืด ร้อยละ 30.5 โรคผื่นภูมิแพ้ผิวหนัง ร้อยละ 13.3 โดยผู้ป่วยโรคผื่นภูมิแพ้ผิวหนังทั้งหมดที่อยู่ในการศึกษามีอาการภูมิแพ้ระบบทางเดินหายใจร่วมด้วย และพบผลการทดสอบเป็นผลบวกของผู้เข้าร่วมวิจัยทั้งหมด 261 ราย คิดเป็นร้อยละ 82.9 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยที่เข้าร่วมการศึกษาและผู้ป่วยที่ให้ผล SPT เป็นบวกแสดงในตารางที่ 1

ผลการทดสอบภูมิแพ้แบ่งตามกลุ่มโรค

เมื่อแบ่งตามกลุ่มโรคพบว่า ผลการทดสอบสารก่อภูมิแพ้ระหว่างแต่ละกลุ่มโรคไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพบว่าทุกกลุ่มโรคจะพบผลบวกต่อไรฝุ่นมากที่สุด ตามด้วยชากแมลงสาบ ละอองเกสรพืช และรังแคสัตว์เลี้ยง ตามลำดับ รูปแบบผลการทดสอบภูมิแพ้แบ่งตามกลุ่มโรคแสดงในตารางที่ 2

ผลการทดสอบภูมิแพ้แบ่งตามกลุ่มอายุ

เมื่อแบ่งตามกลุ่มอายุน้อยกว่า 5 ปี และตั้งแต่ 5 ปีขึ้นไป (แสดงในตารางที่ 3) พบว่าผลบวกของการ

ตารางที่ 1. ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย (จำนวน (ร้อยละ))

	ผู้ป่วยทั้งหมด (n=315)	ผู้ป่วยที่มีผลการทดสอบเป็น ผลบวก (n=261, 82.9%)
เพศ : ชาย	193 (61.3)	158 (60.5)
หญิง	122 (38.7)	103 (39.5)
อายุ (ปี; mean +S.D.)	9.18±2.96	
อายุน้อยกว่า 5 ปี	21 (6.7)	16 (6.1)
อายุมากกว่าเท่ากับ 5 ปี	294 (93.3)	245 (93.9)
อาการแสดง		
จมูกอักเสบภูมิแพ้	306 (97.1)	245 (93.9)
หืด	96 (30.5)	86 (33)
ผื่นภูมิแพ้ผิวหนัง*	42 (13.3)	38 (14.6)
โรคพบร่วมกัน		
จมูกอักเสบภูมิแพ้ และหืด	84 (26.7)	74 (28.4)
จมูกอักเสบภูมิแพ้ และผื่นภูมิแพ้ผิวหนัง	24 (7.6)	22 (8.4)
จมูกอักเสบภูมิแพ้ หืด และผื่นภูมิแพ้ผิวหนัง	10 (3.2)	10 (3.8)

*ผู้ป่วยโรคผื่นภูมิแพ้ผิวหนังทั้งหมดมีอาการภูมิแพ้ระบบทางเดินหายใจร่วมด้วย

ทดสอบสารก่อภูมิแพ้ต่อรังแคสัตว์เลี้ยง (สุนัขและแมว) และสปอร์เชื้อรา พบเฉพาะกลุ่มอายุตั้งแต่ 5 ปี ขึ้นไปเท่านั้น

ปัจจัยที่สัมพันธ์กับผลบวกของ SPT ต่อสารก่อภูมิแพ้อย่างน้อยหนึ่งชนิด และละอองเกสรพืช

เมื่อพิจารณาแยกตามปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อผลการทดสอบภูมิแพ้ พบว่ามี 2 ปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อผลบวกต่อผลการทดสอบภูมิแพ้ จากการวิเคราะห์โดย multiple regression model ได้แก่ โรคหืดสัมพันธ์กับผลบวกต่อผลการทดสอบภูมิแพ้อย่างน้อยหนึ่งชนิด (Adjusted odds ratio [95%CI] = 2.21 [1.06-4.61], $p = 0.035$) และเพศชายสัมพันธ์กับผลบวกต่อผลการทดสอบภูมิแพ้ละอองเกสรพืช (adjusted odds ratio [95%CI] = 1.85 [1.09-3.14], $p = 0.023$) ปัจจัยที่สัมพันธ์กับผลบวกของ SPT ต่อสารก่อภูมิแพ้อย่างน้อยหนึ่งชนิด และละอองเกสรพืช แสดงในตารางที่ 4 และ 5 ตามลำดับ

ความชุกของผลบวกต่อการทดสอบภูมิแพ้เปรียบเทียบระหว่างการศึกษานี้ในปี พ.ศ.2550-2555 และการศึกษานี้

เมื่อเปรียบเทียบผลการศึกษากับการศึกษาก่อนหน้านี้ ระหว่างการศึกษานี้ในปี พ.ศ. 2550-2555 ที่ได้รับการตีพิมพ์ในปี พ.ศ. 2557 (13) ในประชากรที่มีลักษณะเดียวกัน และทำในสถานที่เดียวกัน พบว่า ลักษณะโดยรวมทั้งอายุ เพศ ผลบวกต่อสารก่อภูมิแพ้ไม่ต่างกัน ยกเว้นพบว่าความชุกของผล SPT เป็นบวกต่อซากแมลงสาบ โดยเฉพาะสายพันธุ์อเมริกัน เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ผลบวกต่อละอองเกสรผักโขมมีแนวโน้มลดลง ความชุกของผลบวกต่อการทดสอบภูมิแพ้เปรียบเทียบระหว่างปี พ.ศ. 2550-2555 และการศึกษานี้ แสดงในตารางที่ 6

ตารางที่ 2. รูปแบบผลการทดสอบภูมิแพ้แบ่งตามกลุ่มโรค (จำนวน (ร้อยละ))

	ทั้งหมด (n=315)	จมูกอักเสบ ภูมิแพ้ (n=306)	หืด (n=96)	ผื่นภูมิแพ้ ผิวหนัง (n=42)
ผลบวกต่อสารก่อภูมิแพ้ชนิดใดชนิดหนึ่ง	261 (82.9)	254 (83.0)	86 (89.6)	38 (90.5)
ผลบวกต่อสารก่อภูมิแพ้ชนิดเดียว	49 (15.6)	45 (14.7)	14 (14.6)	7 (16.7)
สารก่อภูมิแพ้ภายในบ้าน	257 (81.6)	250 (81.7)	84 (87.5)	35 (83.3)
สารก่อภูมิแพ้ภายนอกบ้าน	99 (31.8)	98 (32.3)	34 (36.2)	14 (35.0)
ไรฝุ่น	245 (77.8)	240 (78.4)	81 (84.4)	33 (78.6)
<i>D. pteronyssinus</i>	243 (77.1)	238 (77.8)	80 (83.3)	32 (76.2)
<i>D. farinae</i>	237 (75.7)	234 (76.7)	78 (82.1)	30 (75.0)
ซากแมลงสาบ	196 (62.6)	192 (63.0)	67 (70.5)	26 (65.0)
แมลงสาบอเมริกัน	191 (61.0)	187 (61.3)	65 (68.4)	24 (60.0)
แมลงสาบเยอรมัน	161 (51.4)	158 (51.8)	56 (58.9)	21 (52.5)
รังแคสัตว์เลี้ยง	84 (26.8)	82 (26.9)	30 (31.6)	12 (30.0)
แมว	65 (20.8)	63 (20.7)	21 (22.1)	10 (25.0)
สุนัข	37 (11.8)	37 (12.1)	15 (15.8)	4 (10.0)
ละอองเกสรพืช	91 (29.3)	90 (29.7)	29 (30.9)	14 (35.0)
หญ้าแพรก	80 (25.7)	79 (26.1)	25 (26.6)	11 (27.5)
หญ้าพง	67 (21.6)	67 (22.2)	21 (22.3)	11 (27.5)
ผักโขม	7 (2.3)	7 (2.3)	3 (3.3)	1 (2.6)
กระถินณรงค์	21 (6.8)	21 (7.0)	8 (8.7)	8 (20.0)
สปอร์เชื้อรา	15 (4.9)	15 (5.0)	7 (7.6)	1 (2.6)
<i>Aspergillus fumigatus</i>	2 (0.7)	2 (0.7)	1 (1.1)	0 (0.0)
<i>Aspergillus</i> spp.	3 (1.0)	3 (1.0)	1 (1.1)	1 (2.6)
<i>Alternaria</i>	3 (1.0)	3 (1.0)	3 (3.3)	0 (0.0)
<i>Cladosporium</i>	4 (1.3)	4 (1.4)	2 (2.2)	0 (0.0)
Mixed smuts	1 (0.4)	1 (0.4)	0 (0.0)	0 (0.0)

บทวิจารณ์

ผลการศึกษาพบ ความชุกของ sensitization ต่อสารก่อภูมิแพ้ในอากาศอย่างน้อยหนึ่งชนิด ในผู้ป่วยเด็กโรคภูมิแพ้ ที่โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เท่ากับร้อยละ 82.9 สารก่อภูมิแพ้ที่ให้ผลทดสอบเป็นบวกมากที่สุด ได้แก่ ไรฝุ่น ซากแมลงสาบ ละอองเกสรพืช และรังแคสัตว์เลี้ยงโดยเฉพาะแมว ตามลำดับ พบว่าการเป็นโรคหืด และเพศชาย เป็นปัจจัยที่สัมพันธ์กับผลบวกต่อสารก่อภูมิแพ้ชนิดใดชนิดหนึ่ง และผลบวกต่อสารก่อภูมิแพ้จาก

ละอองเกสรพืช ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบกับผลวิจัยที่เก็บในกลุ่มตัวอย่างจากสถานที่เดียวกัน เมื่อปี พ.ศ. 2550-2555 (13) พบว่าผลบวกต่อสารก่อภูมิแพ้จากซากแมลงสาบเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

การศึกษานี้พบว่าผู้ป่วยที่เป็นโรคหืดเป็นโรคจมูกอักเสบภูมิแพ้ร่วมด้วย ร้อยละ 87.5 ไม่ค่อยเกี่ยวกับการศึกษาเมื่อปี พ.ศ. 2550-2555 ที่พบร้อยละ 86 (13) ส่วนผู้ป่วยเด็กที่เป็นโรคจมูกอักเสบภูมิแพ้มีโรคหืดร่วมด้วยร้อยละ 27.5 น้อยกว่าการศึกษา

ตารางที่ 3. รูปแบบผลการทดสอบภูมิแพ้แบ่งตามกลุ่มอายุ (จำนวน(ร้อยละ))

	ทั้งหมด (n=315)	อายุตั้งแต่ 5 ปี ขึ้นไป (n=294)	อายุน้อยกว่า 5 ปี (n=21)	p-value*
ผลบวกต่อสารก่อภูมิแพ้ชนิดใดชนิดหนึ่ง	261 (82.9)	245 (83.3)	16 (76.2)	0.401
ผลบวกต่อสารก่อภูมิแพ้ชนิดเดียว	49 (15.6)	43 (14.6)	6 (28.6)	0.088
สารก่อภูมิแพ้ภายในบ้าน	257 (81.6)	243 (82.7)	14 (66.7)	0.068
สารก่อภูมิแพ้ภายนอกบ้าน	99 (31.8)	95 (32.3)	4 (23.5)	0.450
ไรฝุ่น	245 (77.8)	231 (78.6)	14 (66.7)	0.205
<i>D. pteronyssinus</i>	243 (77.1)	229 (77.9)	14 (66.7)	0.237
<i>D. farinae</i>	237 (75.7)	226 (76.9)	11 (57.9)	0.062
ซากแมลงสาบ	196 (62.6)	188 (63.9)	8 (42.1)	0.057
แมลงสาบอเมริกัน	191 (61.0)	183 (62.2)	8 (42.1)	0.081
แมลงสาบเยอรมัน	161 (51.4)	155 (52.7)	6 (31.6)	0.074
รังแคสัตว์เลี้ยง	84 (26.8)	84 (28.6)	0 (0.0)	0.006
แมว	65 (20.8)	65 (22.1)	0 (0.0)	0.021
สุนัข	37 (11.8)	37 (12.6)	0 (0.0)	0.100
ละอองเกสรพืช	91 (29.3)	88 (29.9)	3 (17.6)	0.279
หญ้าแพรง	80 (25.7)	77 (26.2)	3 (17.6)	0.433
หญ้าพง	67 (21.6)	63 (21.5)	4 (23.5)	0.843
ผักโขม	7 (2.3)	7 (2.4)	0 (0.0)	0.572
กระถินณรงค์	21 (6.8)	19 (6.5)	2 (14.3)	0.257
สปอร์เชื้อรา	15 (4.9)	15 (5.1)	0 (0.0)	0.404
<i>Aspergillus fumigatus</i>	2 (0.7)	2 (0.7)	0 (0.0)	0.764
<i>Aspergillus spp.</i>	3 (1.0)	3 (1.0)	0 (0.0)	0.713
<i>Alternaria</i>	3 (1.0)	3 (1.0)	0 (0.0)	0.724
<i>Cladosporium</i>	4 (1.3)	4 (1.4)	0 (0.0)	0.695
Mixed smuts	1 (0.4)	1 (0.4)	0 (0.0)	0.863

*เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่อายุน้อยกว่า 5 ปี กับกลุ่มที่อายุตั้งแต่ 5 ปีขึ้นไป

ตารางที่ 4. ปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อผลบวกของ SPT อย่างน้อยหนึ่งชนิด (n=315)

จำนวน (ร้อยละ)	OR [95%CI]	p-value	Adjusted OR* [95%CI]	p-value
อายุมากกว่าเท่ากับ 5 ปี	1.56 [0.58-4.47]	0.405		
เพศชาย	0.83 [0.45-1.54]	0.557		
โรคหืด	2.16 [1.04-4.50]	0.039	2.21 [1.06-4.61]	0.035
โรคจมูกอักเสบภูมิแพ้	1.39 [0.28-6.91]	0.683		
โรคผิวหนังภูมิแพ้ผิวหนัง	2.13 [0.73-6.24]	0.168	2.22 [0.76-6.55]	0.147

*ปัจจัยโรคหืด และโรคผิวหนังภูมิแพ้ผิวหนังถูกนำมาวิเคราะห์ใน multiple regression model

ตารางที่ 5. ปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อผลบวกของ SPT ต่อละอองเกสรพืช (n=315)

จำนวน (ร้อยละ)	OR [95%CI]	p-value	Adjusted OR* [95%CI]	p-value
อายุมากกว่าเท่ากับ 5 ปี	1.99 [0.56-7.11]	0.288	1.91 [0.53-6.87]	0.322
เพศชาย	1.87 [1.10-3.16]	0.021	1.85 [1.09-3.14]	0.023
โรคหืด	1.12 [0.66-1.89]	0.685		
โรคจมูกอักเสบภูมิแพ้	2.96 [0.36-24.39]	0.314		
โรคผิวหนังแพ้ผิวหนัง	1.36 [0.67-2.736]	0.394		

*ปัจจัยอายุมากกว่า 5 ปี และเพศชายถูกนำมาวิเคราะห์ใน multiple regression model

ตารางที่ 6. ความชุกของผลบวกต่อการทดสอบภูมิแพ้เปรียบเทียบระหว่างปี พ.ศ. 2550-2555 และการศึกษาอื่น

จำนวนทั้งหมด (ร้อยละ)	การศึกษาอื่น (n=315)	2550-2555 (13) (n=195)	p-value
เพศชาย	193 (61.27)	124 (63.6)	0.598
อายุเฉลี่ย ($\pm$ SD)	9.18 $\pm$ 2.96	9.4 $\pm$ 3.8	0.466
ผลบวกต่อสารก่อภูมิแพ้ชนิดใดชนิดหนึ่ง	261 (82.9)	156 (80.0)	0.410
ผลบวกต่อสารก่อภูมิแพ้ชนิดเดียว	49 (15.6)	NA	
สารก่อภูมิแพ้ภายในบ้าน	257 (81.6)	156 (80.0)	0.655
สารก่อภูมิแพ้ภายนอกบ้าน	99 (31.8)	59 (30.3)	0.670
ไรฝุ่น	245 (77.8)	146 (74.8)	0.437
<i>D. pteronyssinus</i>	243 (77.1)	144 (73.8)	0.398
<i>D. farinae</i>	237 (75.7)	135 (69.2)	0.108
ซากแมลงสาบ	196 (62.6)	103 (52.8)	0.029
แมลงสาบอเมริกัน	191 (61.0)	92 (47.2)	< 0.001
แมลงสาบเยอรมัน	161 (51.4)	85 (43.6)	0.087
รังแคสัตว์เลี้ยง	84 (26.8)	47 (24.1)	0.499
แมว	65 (20.8)	37 (19.0)	0.642
สุนัข	37 (11.8)	21 (10.8)	0.730
ละอองเกสรพืช	91 (29.3)	54 (27.7)	0.698
หญ้าแพรง	80 (25.7)	43 (22.1)	0.358
หญ้าพง	67 (21.6)	31 (15.9)	0.114
ผักโขม	7 (2.3)	17 (8.7)	0.001
กระถินณรงค์	21 (6.8)	11 (5.6)	0.589
สปอร์เชื้อรา	15 (4.9)	7 (3.6)	0.487
<i>Aspergillus fumigatus</i>	2 (0.7)	NA	
<i>Aspergillus</i> spp.	3 (1.0)	3 (1.5)	0.613
<i>Alternaria</i>	3 (1.0)	3 (1.5)	0.613
<i>Cladosporium</i>	4 (1.3)	0 (0)	0.110
Mixed smuts	1 (0.4)	1 (0.5)	0.868

NA, not applicable

ก่อนหน้านี้ที่พบร้อยละ 55 (13) จะเห็นว่าโรคภูมิแพ้ระบบทางเดินหายใจโดยเฉพาะโรคจมูกอักเสบภูมิแพ้พบร่วมกับโรคหืดได้บ่อย การศึกษาพบว่า การรักษาโรคจมูกอักเสบภูมิแพ้จะช่วยควบคุมอาการของโรคหืดได้ (21) ดังนั้น เมื่อผู้ป่วยมาพบแพทย์ด้วยโรคใดโรคหนึ่งควรหาโรคร่วมด้วยและให้การรักษาอย่างเหมาะสม

ผู้ป่วยทั้งหมดที่มีอาการของโรคภูมิแพ้ที่มาเข้ารับการรักษาที่คลินิกโรคภูมิแพ้ โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ มีผลบวกของผลทดสอบ SPT สูงถึง ร้อยละ 82.9 ใกล้เคียงกับการศึกษาก่อนหน้านี้ (15) ซึ่งสูงกว่าการศึกษาอื่น ๆ ในประเทศไทย (12, 14-19,22) ซึ่งอาจไม่ได้แสดงว่าผู้ป่วยที่มีอาการโรคภูมิแพ้ในจังหวัดเชียงใหม่ มีผลบวกต่อการตรวจ SPT มากกว่าที่อื่น ๆ แต่เป็นผลจากการคัดเลือกผู้ป่วยมาเข้าร่วมการศึกษา (selection bias) และแสดงให้เห็นความสำคัญของการซักประวัติและการตรวจร่างกายก่อนตรวจเพิ่มเติม ทำให้สามารถเลือกผู้ป่วยที่มีโอกาสแพ้สูง มาทำการตรวจวินิจฉัยเพิ่มเติมด้วย SPT เพื่อหาสารก่อภูมิแพ้ที่เป็นสาเหตุอย่างเหมาะสม อาจช่วยลดโอกาสการตรวจเพิ่มเติมโดยไม่จำเป็นได้

ชนิดของสารก่อภูมิแพ้ที่เป็นสาเหตุของโรคภูมิแพ้ในผู้ป่วยให้ผลที่แตกต่างกันขึ้นกับหลายปัจจัย เช่น ลักษณะภูมิอากาศ ภูมิประเทศ และเชื้อชาติ (2) สำหรับการศึกษาพบว่า ชนิดสารก่อภูมิแพ้ที่ให้ผลบวกมากที่สุด ได้แก่ ไรฝุ่น ให้ผลบวกร้อยละ 77.8 โดยเป็นไรฝุ่นชนิด *D. pteronyssinus* ร้อยละ 77.1 และ *D. farinae* ร้อยละ 75.1 ซึ่งสอดคล้องกับหลายการศึกษาในประเทศไทย (12-19,22)

การศึกษาที่ผ่านมาพบว่า การเปลี่ยนแปลงสภาพสิ่งแวดล้อมเมื่อเวลาผ่านไป หรือเมื่อเกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติ เช่น น้ำท่วมใหญ่ ทำให้ลักษณะ

ความชุกของชนิดของสารก่อภูมิแพ้ที่เป็นสาเหตุมีการเปลี่ยนแปลงไป เช่น การศึกษาในผู้ป่วยเด็กโรคหืด ในโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ ในปี พ.ศ. 2547 และ 2552 ที่พบว่าพบว่า การ sensitization ต่อฝุ่นในบ้าน ไรฝุ่น และแมลงสาบ ในผู้ป่วยเด็กโรคหืดเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญเมื่อเทียบ 2 ช่วงเวลาดังกล่าว (18) และการศึกษาในผู้ป่วยเด็กโรคหืด และโรคจมูกอักเสบภูมิแพ้ ที่โรงพยาบาลศิริราช ในปี พ.ศ. 2552-2556 พบว่าหลังน้ำท่วมใหญ่ปี พ.ศ. 2554 ผลบวกต่อสารก่อภูมิแพ้ชนิดขากแมลงสาบ พันธุ์อเมริกัน เกสรหญ้าแพรก หญ้าพง และ สปอร์รา *Cladosporium* spp. มีแนวโน้มลดลง (19) ส่วนในการศึกษานี้เมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาที่ทำในผู้ป่วยกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะคล้ายกัน ที่สถานที่เดียวกันในจังหวัดเชียงใหม่ เมื่อปี พ.ศ. 2550-2555 (13) พบว่า ผลบวกต่อสารก่อภูมิแพ้ อย่างน้อยหนึ่งชนิดมีความใกล้เคียงเดิม โดยสารก่อภูมิแพ้ที่พบมากที่สุดเป็น เป็นไรฝุ่นชนิด *D. pteronyssinus* และ *D. farinae* โดยมีผลบวกใกล้เคียงการศึกษาเดิม รองลงมาเป็นขากแมลงสาบ แต่ผลบวกต่อสารก่อภูมิแพ้ชนิดแมลงสาบมีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 52.8 เป็นร้อยละ 62.6 โดยเฉพาะแมลงสาบสายพันธุ์อเมริกันที่พบเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จากร้อยละ 47.2 เป็นร้อยละ 61.0 ซึ่งขากแมลงสาบเป็นสารก่อภูมิแพ้ที่พบมากในเขตเมือง การศึกษาในสหรัฐอเมริกาพบว่าสัมพันธ์กับผู้ป่วยโรคหืดในเขตเมืองที่มีอาการรุนแรง (23, 24) การพบความชุกการแพ้ที่เพิ่มขึ้นนี้อาจเนื่องจากเชียงใหม่มีลักษณะความเป็นอยู่มีความเป็นเมืองมากขึ้น ส่วนสารก่อภูมิแพ้จากรังแค สัตว์เลี้ยง ละอองเกสรพืชและสปอร์เชื้อรามีความชุกใกล้เคียงการศึกษาเดิม

เมื่อพิจารณาตามอายุพบว่าอายุน้อยที่สุดที่ให้ผลตรวจ SPT เป็นบวก คือ 3.3 ปี พบในไรฝุ่นชนิด

D. pteronyssinus อายุ น้อยที่สุดที่พบผลบวกต่อ ซากแมลงสาบคือ 3.74 ปี สัตว์เลี้ยง 5.02 ปี ละออง เกสรพืช 4.14 ปี สปอร์เชื้อรา 5.61 ปี และจะเห็น ได้ว่าอายุที่น้อยกว่า 5 ปี ไม่พบผลบวกต่อสัตว์เลี้ยง และสปอร์เชื้อรา ซึ่งแตกต่างจากการศึกษา ก่อนหน้านี้ (13) ที่พบผู้ป่วยที่ให้ผลบวกต่อรังแคแมวที่ อายุ น้อยที่สุด 2.95 ปี

เมื่อพิจารณาแยกตามโรคและปัจจัยเสี่ยงพบว่า ผู้ป่วยที่มีอาการของโรคหืดจะสัมพันธ์กับผลบวก ต่อสารก่อภูมิแพ้ อย่างน้อยหนึ่งชนิด ซึ่งสอดคล้อง กับข้อมูลว่าโรคหืดในเด็กจะพบว่าเกิดจากภูมิแพ้ ได้มากกว่าผู้ใหญ่ (25-27) และพบว่าเพศชายสัมพันธ์ กับผลบวกของผลการทดสอบภูมิแพ้ ละอองเกสร พืช อาจอธิบายจากลักษณะกิจกรรมของเด็กเพศ ชายมักอยู่นอกบ้านมากกว่าเพศหญิง

ข้อจำกัดงานวิจัยนี้ ได้แก่ สารก่อภูมิแพ้ที่เลือก นำมาทดสอบในการศึกษานี้เป็นสารก่อภูมิแพ้ใน อากาศที่พบได้บ่อยในประเทศไทย ผู้ป่วยบางรายที่ เข้าร่วมในการศึกษานี้ อาจมีการ sensitization ต่อสารก่อภูมิแพ้อื่นที่ไม่ได้อยู่ในการทดสอบ โดยเฉพาะผู้ป่วยเด็กเล็กที่เป็นโรคผื่นภูมิแพ้ผิวหนังอาจ มี sensitization ต่อสารก่อภูมิแพ้ในอาหารได้ (2) แต่อย่างไรก็ตาม ผู้ป่วยที่เป็นผื่นภูมิแพ้ผิวหนังใน การศึกษานี้ทั้งหมดจะมีอาการภูมิแพ้ทางเดิน หายใจร่วมด้วย การตรวจ SPT ต่อสารก่อภูมิแพ้ใน อากาศจึงน่าจะเป็นประโยชน์ในผู้ป่วยกลุ่มนี้ และ ตรงกับวัตถุประสงค์งานวิจัย ข้อจำกัดอีกประการที่ สำคัญของการศึกษานี้ คือ ถึงแม้ว่าจะเป็นเก็บข้อมูล ผู้ป่วยทุกรายที่ได้รับการทดสอบ SPT แต่เนื่อง จาก เป็นการเก็บข้อมูลแบบย้อนหลังจึงอาจเกิดความ คลาดเคลื่อนได้ นอกจากนี้ยังมีความลำเอียงที่ เกิดขึ้นจากการคัดเลือกตัวอย่าง ซึ่งเกิดจากการชัก ประวัตินี้และตรวจร่างกายผู้ป่วยที่มีอาการและ อาการแสดงโรคภูมิแพ้ อยู่แล้ว และผู้ป่วยที่อาการ

รุนแรงหรือตอบสนองไม่ดีต่อการรักษามักจะได้รับ การทดสอบภูมิแพ้ SPT มากกว่า ความชุกที่แสดง ในการศึกษานี้จึงอาจไม่ใช่ความชุกที่แท้จริงของผู้ ป่วยเด็กโรคภูมิแพ้ทั้งหมด จำเป็นต้องมีการศึกษา เพิ่มเติมแบบไปข้างหน้าในกลุ่มประชากรที่คัดเลือก อย่างเหมาะสมและมีขนาดใหญ่ขึ้น

สรุป

เนื่องจากสาเหตุทางด้านสิ่งแวดล้อมโดยเฉพาะ สารก่อภูมิแพ้ในอากาศ มีความสำคัญต่อการเกิดโรค และการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคจมูกอักเสบภูมิแพ้ โรค หืด และโรคผื่นภูมิแพ้ผิวหนัง การทราบข้อมูลเกี่ยว กับความชุกของผลทดสอบ SPT ต่อสารก่อภูมิแพ้ ในผู้ป่วยจึงมีประโยชน์อย่างยิ่ง จากงานวิจัยนี้พบ ว่าไรฝุ่น ซากแมลงสาบ และละอองเกสรเป็นสาร ก่อภูมิแพ้ที่ให้ผลบวกมากที่สุดในผู้ป่วยเด็กที่มี อาการโรคภูมิแพ้ในจังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งไปในทาง เดียวกับงานวิจัยก่อนหน้านี้ (13) นอกจากนั้น โรค หืดมีความสัมพันธ์กับผลบวกต่อสารก่อภูมิแพ้ อย่าง น้อยหนึ่งชนิด เพศชายสัมพันธ์กับสารก่อภูมิแพ้ชนิด ละอองเกสรพืช และเมื่อเปรียบเทียบกับงานวิจัยใน เชียงใหม่ก่อนหน้านี้พบว่าผลบวกต่อแมลงสาบมี แนวโน้มเพิ่มมากขึ้น ผลของการศึกษารังนี้ จะทำ ให้แพทย์ทราบถึงแนวโน้มของผลบวกของสารก่อ ภูมิแพ้ และให้การคำแนะนำในการป้องกัน และ หลีกเลี่ยงสารก่อภูมิแพ้ได้อย่างเหมาะสม

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ ศ.พญ.นุทิตา ตระกูล ทิวกวกร สำหรับข้อมูลงานวิจัยเดิมในปี พ.ศ. 2550- 2555 และคำแนะนำในการปรับปรุงแก้ไขงานวิจัย นี้ และขอขอบพระคุณ ผศ.พญ.อารยา ยืนยงวิวัฒน์ สำหรับคำแนะนำในการแก้ไขต้นฉบับ

เอกสารอ้างอิง

1. Trakultivakorn M, Sangsupawanich P, Vichyanond P. Time trends of the prevalence of asthma, rhinitis and eczema in Thai children-ISAAC (International Study of Asthma and Allergies in Childhood) Phase Three. *J Asthma*. 2007;44:609-11.
2. Wong GW, Leung TF, Ko FW. Changing prevalence of allergic diseases in the Asia-Pacific region. *Allergy Asthma Immunol Res*. 2013;5:251-7.
3. Mir E, Panjabi C, Shah A. Impact of allergic rhinitis in school going children. *Asia Pac Allergy*. 2012;2:93-100.
4. Sritipsukho P, Satdhabudha A, Nanthapisal S. Effect of allergic rhinitis and asthma on the quality of life in young Thai adolescents. *Asian Pac J Allergy Immunol*. 2015;33:222-6.
5. Trakultivakorn M. Economic burden of asthma in Thailand. *Asian Pac J Allergy Immunol*. 2012;30:1-2.
6. Wang D-Y. Risk factors of allergic rhinitis: genetic or environmental? *Ther Clin Risk Manag*. 2005;1:115-23.
7. Castro-Giner F, Kauffmann F, de Cid R, Kogevinas M. Gene-environment interactions in asthma. *Occup Environ Med*. 2006;63:776-86.
8. Weiss ST, Raby BA. Asthma genetics 2003. *Hum Mol Genet*. 2004;13 Spec No 1:R83-9.
9. Cookson W. The alliance of genes and environment in asthma and allergy. *Nature*. 1999;402(6760 Suppl):B5-11.
10. Malerba G, Pignatti PF. A review of asthma genetics: gene expression studies and recent candidates. *J Appl Genet*. 2005;46:93-104.
11. Kumar R, Gupta N, Kanuga J, Kanuga M. A Comparative Study of Skin Prick Test versus Serum-Specific IgE Measurement in Indian Patients with Bronchial Asthma and Allergic Rhinitis. *Indian J Chest Dis Allied Sci*. 2015;57:81-5.
12. Trakultivakorn M. Skin prick test reactivity in children with asthma and allergic rhinitis at Chiang Mai University Hospital. *Thai J Pediatr*. 2000;39:195-202.
13. Wongworapat K, Damrongmanee A, Lao-araya M, Trakultivakorn M. Skin prick test reactivity among atopic children at Chiang Mai University Hospital. *Thai J Pediatr*. 2014;53:241-51.
14. Kongpanichkul A, Vichyanond P, Tuchinda M. Allergen skin test reactivities among asthmatic Thai children. *J Med Assoc Thai*. 1997;80:69-75.
15. Phoomyotha K, Prasarnpanich D. Allergic sensitization in children with atopic diseases at Prapokklao Hospital. *The Journal of Prapokklao Hospital Clinical Medical Education Center*. 2003;20:5-12.
16. Manitchotpisit B. Intradermal skin test of allergic rhinitis patients at Banpong Hospital. *Reg 6-7 Medical Journal*. 2004;23:147-53.
17. Tongloh S. Allergen Skin test reactivities in children with allergic rhinitis, allergic conjunctivitis, atopic dermatitis and asthma at Surin Hospital. *Medical Journal of Srisaket Surin Buriram Hospitals*. 2011;26:263-73.
18. Yuenyongviwat A, Koonrangsomboon D, Sangsupawanich P. Recent 5-year trends of asthma severity and allergen sensitization among children in southern Thailand. *Asian Pac J Allergy Immunol*. 2013;31:242-6.
19. Visitsunthorn N, Chaimongkol W, Visitsunthorn K, Pacharn P, Jirapongsananuruk O. Great flood and aeroallergen sensitization in children with asthma and/or allergic rhinitis. *Asian Pac J Allergy Immunol*. 2018;36:69-76.
20. Adinoff AD, Rosloniec DM, McCall LL, Nelson HS. Immediate skin test reactivity to Food and Drug Administration-approved standardized extracts. *J Allergy Clin Immunol*. 1990;86:766-74.
21. Nair A, Vaidyanathan S, Clearie K, Williamson P, Meldrum K, Lipworth BJ. Steroid sparing effects of intranasal corticosteroids in asthma and allergic rhinitis. *Allergy*. 2010;65:359-67.
22. Panichnok R, Srisuthikamol S, Uppala R, Teeratakulpisarn J. Allergen Sensitization in Allergic Respiratory Disease in Children from Northeast, Thailand. *Srinagarind Medical Journal*. 2015;30.
23. Call RS, Smith TF, Morris E, Chapman MD, Platts-Mills TA. Risk factors for asthma in inner city children. *J Pediatr*. 1992;121:862-6.
24. Gelber LE, Seltzer LH, Bouzoukis JK, Pollart SM, Chapman MD, Platts-Mills TA. Sensitization and exposure to indoor allergens as risk factors for asthma among patients presenting to hospital. *Am Rev Respir Dis*. 1993;147:573-8.
25. Weinmayr G, Weiland SK, Björkstén B,

- Brunekreef B, Büchele G, Cookson WO, et al. Atopic sensitization and the international variation of asthma symptom prevalence in children. *Am J Respir Crit Care Med*. 2007; 176:565-74.
26. Arbes SJ, Jr., Gergen PJ, Vaughn B, Zeldin DC. Asthma cases attributable to atopy: results from the Third National Health and Nutrition Examination Survey. *J Allergy Clin Immunol*. 2007;120:1139-45.
27. Burrows B, Martinez FD, Halonen M, Barbee RA, Cline MG. Association of asthma with serum IgE levels and skin-test reactivity to allergens. *N Engl J Med*. 1989;320:271-7.

Time trends of skin prick test reactivity to inhalant allergens among allergic children in Chiang Mai

Waithayawongsakul K and Lao-Araya M

Department of Pediatrics, Faculty of Medicine, Chiang Mai University, Chiang Mai

Objectives Aeroallergens are known as important triggers of allergic diseases. Identification of allergen sensitization has important role in disease management and control. To determine the prevalence and pattern of skin prick test (SPT) reactivity to aeroallergen among children presenting with allergic symptoms. The data between two periods of time were compared.

Methods A cross-sectional, retrospective descriptive study. The medical records and SPT results of children (≤ 18 years old) who attended the pediatric allergy clinic at Chiang Mai University Hospital from January 1, 2015 to December 31, 2018 were collected. These results were compared with the data obtained from 2007-2012.

Results A total of 315 patients (male, 193 [61.3%]) were enrolled to the study. The mean age was 9.18 (S.D.= 2.96) years. The prevalence of sensitization or SPT-positive to any allergen was 82.9%. The most frequent allergens were house dust mite (77.8%), follow by cockroach (62.6%), pollens (29.3%) and pet dander (26.8%) [Dog epithelium 11.8%, Cat pelt 20.8%]. Presence of asthma was a significant factor associated with any sensitization (OR [95%CI] =2.210 [1.06-4.61]), and male gender was a significant factor associated with SPT-positive to pollen (OR [95%CI] =1.85 [1.09-3.14]). The rate of cockroach sensitization has significantly increased compared to the study in 2007-2012.

Conclusions House dust mite, cockroach, and grass pollen were the common sensitized aeroallergens among children in Chiang Mai. Asthma was the factor associated with SPT positivity. Increase in the rate of sensitization to cockroach was observed. **Chiang Mai Medical Journal 2021;60(4):475-86. doi: 10.12982/CMUMEDJ.2021.42**

Keywords: allergy, allergic rhinitis, sensitization, skin prick test, Chiang Mai

นิพนธ์ต้นฉบับ

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหารกับระดับน้ำตาลสะสม และการปรับยาของแพทย์ ในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ของโรงพยาบาลบึงนาราง จังหวัดพิจิตร

งามพิศ พรหมพลอย, กนกพร ภิญโญพรพาณิชย์, นิตาชล เดชเกรียงไกรกุล, ญาณิ โชคสมงาม, นพคุณ นันทศุภวัฒน์ และ ชัยสิริ อังกระวรรณนัท

ภาควิชาเวชศาสตร์ครอบครัว คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่

วัตถุประสงค์ ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างค่าน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร (fasting blood sugar; FBS) กับระดับน้ำตาลสะสม (hemoglobin A1c; HbA1c) ความสามารถของ FBS ในการทำนายค่า HbA1c $\geq$ ร้อยละ 7 และศึกษาพฤติกรรมการปรับยาของแพทย์จากการพิจารณาจากผล FBS ที่ระดับต่าง ๆ

วิธีการ การศึกษาย้อนหลังภาคตัดขวางโดยการทบทวนข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วย และผลตรวจเลือด FBS และ HbA1c วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างระดับ FBS และ HbA1c โดยใช้สถิติ Pearson's correlation analysis แสดงกราฟ receiver operating characteristic (roc) curves และคำนวณค่าความไว (sensitivity) และความจำเพาะ (specificity)

ผลการศึกษา ผู้ป่วยจำนวน 211 คน มีผู้ป่วยที่มี FBS > 130 มก./ดล. จำนวน 117 คน แต่ได้รับการปรับยาเพียงร้อยละ 17.09 นอกจากนี้พบว่า FBS มีความสัมพันธ์กับ HbA1c และสามารถทำนายการควบคุมระดับน้ำตาลสะสมที่ HbA1c $\geq$ ร้อยละ 7 ได้ในระดับปานกลาง ($r = 0.55, p < 0.001$), (AUC = 0.68) ระดับ FBS > 130 มก./ดล. มีค่าความไวร้อยละ 62.00 และความจำเพาะ ร้อยละ 60.66 โดยระดับ FBS ที่สูงขึ้นจะมีความจำเพาะที่สูงขึ้น

สรุป FBS มีความสัมพันธ์กับ HbA1c ในระดับปานกลาง โดยในกลุ่มผู้ป่วยที่ HbA1c $\geq$ ร้อยละ 7 พบว่าแพทย์มีการปรับยาน้อย ทั้งนี้การพิจารณาปรับยาในสถานบริการที่ยากต่อการตรวจ HbA1c อาจทำได้โดยการใช้จุดตัดอื่นของระดับ FBS เช่นที่ระดับ 150 มก./ดล. เป็นเกณฑ์พิจารณาปรับยาเพื่อจะช่วยให้ผู้ป่วยควบคุมระดับน้ำตาลได้ตามเกณฑ์โดยไม่ต้องเสียเวลารอผลตรวจ HbA1c **เชียงใหม่เวชสาร 2564;60(4):487-98. doi: 10.12982/CMUMEDJ.2021.43**

คำสำคัญ: น้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร ระดับน้ำตาลสะสม โรคเบาหวาน การปรับยาของแพทย์

บทนำ

ปัจจุบันทั่วโลกให้ความสำคัญกับการจัดการโรค อยู่และวิถีชีวิตที่เปลี่ยนไป ทำให้ผู้ป่วยกลุ่มนี้มีจำนวนไม่ติดต่อเรื้อรังมากขึ้น เนื่องจากสภาวะความเป็น เพิ่มมากขึ้น “โรคเบาหวาน” ถือได้ว่าเป็นหนึ่งใน

ติดต่อเกี่ยวกับบทความ: นิตาชล เดชเกรียงไกรกุล, พบ., ภาควิชาเวชศาสตร์ครอบครัว คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50200, ประเทศไทย
อีเมล: n.sattayanurak@gmail.com



วันรับเรื่อง 18 พฤศจิกายน 2563, **วันส่งแก้ไข** 3 มีนาคม 2564, **วันยอมรับการตีพิมพ์** 22 เมษายน 2564

โรคเรื้อรังที่เป็นปัญหาสาธารณสุขทั่วโลก รวมทั้งในประเทศไทย เนื่องจากมีความชุกและอุบัติการณ์ของโรคเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง องค์การอนามัยโลก (WHO) รายงานว่าจากผู้ป่วยโรคเบาหวานทั่วโลก จำนวน 108 ล้านคนในปี พ.ศ. 2552 เพิ่มขึ้นเป็น 422 ล้านคนในปี พ.ศ. 2557 และมีผู้เสียชีวิตจากโรคเบาหวานและภาวะแทรกซ้อนเป็นจำนวนถึง 3.7 ล้านคน ในปีพ.ศ. 2555 (1) นอกจากนี้ยังพบว่าประชากรทั่วโลกที่มีอายุ 18 ปีขึ้นไป ป่วยด้วยโรคเบาหวานเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 4.7 ในปี พ.ศ. 2552 เป็นร้อยละ 8.5 ในปี พ.ศ. 2557 (2) ในประเทศไทย ก็มีผู้ป่วยโรคเบาหวานเป็นจำนวนมาก จากข้อมูลความชุกของโรคเบาหวานในประชากรอายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป ในประเทศไทยพบมีผู้ป่วยโรคเบาหวานเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 6.9 ในปี พ.ศ. 2552 เป็นร้อยละ 8.9 ในปี พ.ศ. 2557 (3) และยังมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นเรื่อย ๆ จากรายงานความชุกของโรคไม่ติดต่อเรื้อรังในประเทศไทยพบว่าในปี พ.ศ. 2560 มีผู้เสียชีวิตจากโรคเบาหวานทั้งหมด 14,322 ราย คิดเป็นอัตรา 21.96 ต่อแสนประชากร (4) เมื่อผู้ป่วยโรคเบาหวานไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ อาจก่อให้เกิดภาวะแทรกซ้อนในหลายระบบของร่างกายตามมา เช่น จอประสาทตาผิดปกติจากโรคเบาหวาน โรคหลอดเลือดหัวใจและหลอดเลือดสมอง โรคไตวายเรื้อรัง ภาวะแทรกซ้อนที่เท้าและขา ซึ่งส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย ดังนั้น เป้าหมายการรักษาโรคเบาหวานจึงเป็นไปเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด รักษาและป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่จะเกิดขึ้นกับผู้ป่วย (5)

แนวทางการรักษาโรคเบาหวานที่สมาคมโรคเบาหวานแห่งสหรัฐอเมริกา (American Diabetes Association) ปี พ.ศ. 2563 แนะนำได้มีการกำหนดเป้าหมายในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดโดยอ้างอิงตามค่าน้ำตาลสะสม ซึ่งตรวจวัดได้จากระดับ

ของ hemoglobin A1c (HbA1c) ซึ่งเป็นการวัดสัดส่วนเม็ดเลือดแดงที่จับน้ำตาลกลูโคสในกระแสเลือด (glycated hemoglobin) ต่อสัดส่วนเม็ดเลือดแดงปกติ โดยพบว่าค่า HbA1c มีความสัมพันธ์สูงกับค่าระดับน้ำตาลเฉลี่ยในเลือด (6) และการเกิดโรคแทรกซ้อนในผู้ป่วยเบาหวาน (7-10) นอกเหนือไปจากนั้นค่า HbA1c ยังมีประโยชน์อย่างมากในการใช้เพื่อติดตามและพิจารณาแนวทางในการรักษา รวมทั้งการปรับยาในผู้ป่วยเบาหวาน เนื่องจากค่า HbA1c เกิดจากการทำปฏิกิริยาไกลเคชั่น (glycation) ระหว่างน้ำตาลกลูโคสและฮีโมโกลบิน ซึ่งมีความเสถียรมาก และจะเกิดกระบวนการนี้ตลอดอายุขัยของเม็ดเลือดแดง (ประมาณ 120 วัน) ค่า HbA1c จึงเป็นการบ่งบอกถึงค่าระดับน้ำตาลสะสมในเลือดในช่วง 2-3 เดือนที่ผ่านมาของผู้ป่วย (11) และมีความผันแปรน้อยเมื่อเทียบกับค่าน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร (fasting blood sugar; FBS) (12-14) โดยเป้าหมายในการควบคุมที่สมาคมโรคเบาหวานแห่งสหรัฐอเมริกา ปี พ.ศ. 2563 แนะนำคือ HbA1c ต่ำกว่าร้อยละ 7 (15) ในขณะที่ American Association of Clinical Endocrinologists และ American college of Endocrinology (AACE/ACE) กำหนดเป้าหมายในการควบคุมที่เข้มงวดกว่า คือ HbA1c ต่ำกว่าร้อยละ 6.5 (16) ทั้งนี้ประเทศไทยก็ได้มีแนวทางการตั้งเป้าหมายในการรักษาโรคเบาหวานโดยพิจารณาจากอายุ ระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวาน โรคแทรกซ้อน ความเจ็บป่วยและความพิการ รวมทั้งผลกระทบจากภาวะน้ำตาลต่ำในเลือด โดยเป้าหมายทั่วไปในการควบคุมเบาหวานในผู้มีสุขภาพดี ไม่มีโรคร่วมคือ HbA1c ต่ำกว่าร้อยละ 7 (5)

แต่อย่างไรก็ตามในทางปฏิบัติไม่สามารถเจาะตรวจ HbA1c ได้ทุกโรงพยาบาลในประเทศไทย เนื่องจากปัจจัยด้านค่าใช้จ่ายและความสามารถในการ

การส่งตรวจ ทำให้โรงพยาบาลบางแห่งต้องส่งตรวจ HbA1c ที่โรงพยาบาลอื่น ซึ่งต้องใช้เวลาในการตรวจ และแพทย์จะทราบผลเมื่อให้การรักษาผู้ป่วยในครั้งถัดไป ทำให้ในบางพื้นที่แพทย์ผู้รักษาใช้เพียงผลระดับ FBS ในการพิจารณาปรับยาผู้ป่วยเบาหวาน สอดคล้องกับรายงานของกระทรวงสาธารณสุขที่พบว่าในปี พ.ศ. 2562 ประเทศไทยมีการส่งตรวจ HbA1c เพียงร้อยละ 65.5 (17) ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างระดับ FBS กับ HbA1c เพื่อพัฒนาแนวทางการดูแลรักษาผู้ป่วยเบาหวานในบริบทโรงพยาบาลที่มีทรัพยากรจำกัด

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า ในหลายประเทศได้มีการศึกษาที่หาความสัมพันธ์ระหว่างระดับ FBS และ HbA1c โดยพบว่า ค่าทั้งสองนั้นมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกัน (6,18-20) แต่ความสัมพันธ์ระหว่างระดับ FBS และ HbA1c อาจแตกต่างกันไปตามลักษณะบริบทของแต่ละพื้นที่ เชื้อชาติ และวัฒนธรรม นอกเหนือไปจากนี้การตรวจทางห้องปฏิบัติการในแต่ละพื้นที่ความแตกต่างกันจากใช้เครื่องมือและวิธีที่ใช้ในการตรวจที่แตกต่างกัน เช่น high performance liquid chromatography (HPLC), electrophoresis, affinity chromatography, immunoassay เป็นต้น (21,22) จึงเป็นไปได้ว่าอาจมีผลการศึกษาที่แตกต่างกันในแต่ละพื้นที่ ดังที่พบความแตกต่างในงานวิจัยต่างประเทศ (6,23-25) และในประเทศไทย (26-30)

ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างระดับ FBS กับ HbA1c ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ของโรงพยาบาลบึงนาราง จังหวัดพิจิตร และศึกษาค่าความไว (sensitivity) และค่าความจำเพาะ (specificity) ของระดับ FBS เมื่อเทียบกับระดับของ HbA1c $\geq$ ร้อยละ 7 รวมไปถึงการศึกษาพฤติกรรมและการปรับยาของแพทย์จากการพิจารณาระดับ FBS ทั้งนี้ข้อมูลดังกล่าวจะเป็น

ประโยชน์ต่อการวางแผนแนวทางปฏิบัติในการรักษาผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ให้สอดคล้องกับบริบทของโรงพยาบาลชุมชนต่อไปในอนาคต

วิธีการ

การศึกษานี้เป็นการศึกษาย้อนหลังภาคตัดขวาง (retrospective cross-sectional study) ซึ่งผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพิจิตร (เลขที่โครงการวิจัย 03/2563) ผู้วิจัยเก็บข้อมูลโดยการทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่เข้ารับการรักษาแบบผู้ป่วยนอกที่คลินิกโรคเบาหวาน โรงพยาบาลบึงนาราง ทั้งข้อมูลทั่วไปและข้อมูลการรักษาได้แก่ ชนิดยาที่ใช้รักษาโรคเบาหวาน ผลตรวจ FBS และ HbA1c และการปรับยาของแพทย์ในการตรวจครั้งเดียวกับที่ได้รับการตรวจเลือด ในช่วงเดือนตุลาคม พ.ศ. 2562 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2562

กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ตารางกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างของ Antoine และคณะ (31) โดยกำหนดค่าความไวที่ 0.99 และค่า lower confidential limit ที่ 0.90 อ้างอิงจากการคำนวณค่าความไวของ FBS เทียบกับค่า HbA1c ในการศึกษาของ Rudruidee และคณะ (32) และกำหนดความชุกของผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มี HbA1c $\geq$ ร้อยละ 7 ที่ร้อยละ 69.5 อ้างอิงจากรายงานการดูแลผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ของโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุข (33) ได้กลุ่มตัวอย่างในงานวิจัยคืออย่างน้อย 92 คน จึงวางแผนเก็บข้อมูลจากข้อมูลทุติยภูมิของผู้ป่วยเบาหวานทั้งสิ้น 217 คน

เกณฑ์การคัดเข้า (inclusion criteria) คือ ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ได้รับการตรวจที่ห้องตรวจผู้ป่วยนอกคลินิกโรคเบาหวาน

โรงพยาบาลบึงนารางและช่วยเหลือตัวเองได้ และมีการเจาะตรวจ FBS และ HbA1c ในครั้งเดียวกัน

เกณฑ์การคัดออก (exclusion criteria) คือ ผู้ป่วยที่มีภาวะที่อาจส่งผลกระทบต่อระดับและการแปลผล HbA1c ได้แก่ ประวัติ hemoglobinopathy (hemolytic anemia หรือ G6PD) ได้รับฮอร์โมนกระตุ้นการสร้างเซลล์เม็ดเลือดแดง erythropoietin หรือตั้งครรภ์ (15)

การส่งตรวจ FBS ทำโดยเจาะเลือด 3 มล. ใส่หลอดที่ภายในมีสารกันเลือดแข็ง NaF (sodium fluoride) บรรจุอยู่ นำตัวอย่างเลือดมาตรวจหา ระดับ FBS โดยใช้เครื่อง Thermo Scientific™ โดยใช้น้ำยา Thermo Scientific™ Indiko™ and Konelab™ System Glucose Reagents ส่งตรวจที่โรงพยาบาลบึงนาราง ส่วนการส่งตรวจ HbA1c ทำโดยเจาะเลือด 3 มล. ใส่หลอดที่ภายในมีสารกันเลือดแข็ง EDTA (ethylenediaminetetraacetic acid) บรรจุอยู่ และนำตัวอย่างเลือดมาตรวจหา ระดับ HbA1c โดยใช้เครื่อง Dimention® EXL™ 200 โดยใช้น้ำยา Siemens Dimension Vista HbA1c Flex reagent cartridge ซึ่งใช้หลักการ immunoturbidity ส่งไปตรวจที่โรงพยาบาลบางมูลนากนำส่งโดยใช้กล่องเก็บความเย็นรักษาอุณหภูมิ 2-8 °C

การวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติเชิงพรรณนาเป็นความถี่ ร้อยละ สำหรับข้อมูลทั่วไปและประวัติการรักษา ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานสำหรับข้อมูลตัวแปรต่อเนื่อง

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างค่าระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหารและการควบคุมได้ตามเกณฑ์ HbA1c โดยใช้สถิติ Pearson's correlation coefficient กราฟ Receiver Operating Characteristic (ROC) curves ค่า Area under

the ROC curve (AUC) รวมทั้งแสดงค่า sensitivity specificity negative predictive value (NPV) และ positive predictive value (PPV) ในช่วงต่าง ๆ ของระดับ FBS โดยการศึกษานี้ได้เลือกค่า HbA1c $\geq$ ร้อยละ 7 ในการคำนวณ ซึ่งอ้างอิงตามคำแนะนำของสมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย ที่กำหนดค่า HbA1c ในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานทั่วไปที่สุขภาพดี ช่วยเหลือตนเองได้ และไม่มีภาวะโรคแทรกซ้อนรุนแรง ว่าควรควบคุมให้ต่ำกว่าร้อยละ 7 ซึ่งตรงกับกลุ่มผู้ป่วยส่วนใหญ่ในการศึกษานี้ (5)

ผลการศึกษา

จากผู้ป่วยเบาหวานจำนวน 217 คน มีข้อมูลของผู้ป่วยที่เข้าเกณฑ์จำนวน 211 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงร้อยละ 68.25 อายุเฉลี่ย 58.50 ปี (standard deviation; SD 10.98) ระดับ FBS เฉลี่ย 146.40 มก./ดล. (SD 50.68) และค่า HbA1c เฉลี่ย ร้อยละ 7.90 (SD 1.77) ดังแสดงในตารางที่ 1

เมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างระดับ FBS และ HbA1c พบว่ามีค่า correlation coefficient (r) = 0.55 และ $p < 0.001$ และเมื่อสร้างกราฟ ROC curves ในการทำนาย HbA1c $\geq$ ร้อยละ 7 จากระดับ FBS จะได้ค่า area under the ROC curve (AUROC) = 0.68 ดังแสดงในรูปที่ 1

จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ดังกล่าวพบว่าที่ระดับ FBS 130 มก./ดล. ซึ่งเป็นระดับที่แนะนำให้ใช้เป็นหนึ่งเป้าหมายในการควบคุมโรค มีค่าความไวร้อยละ 62.00 ค่าความจำเพาะร้อยละ 0.66 และเมื่อเปลี่ยน cutoff point ในการทำนาย HbA1c $\geq$ ร้อยละ 7 พบว่ามีค่าความไว และความจำเพาะที่เปลี่ยนแปลงไป ดังแสดงในตารางที่ 2

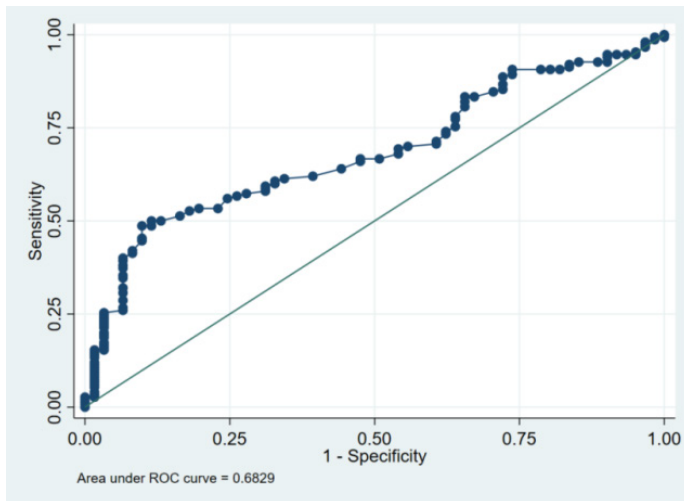
ตารางที่ 1. ข้อมูลทั่วไปและข้อมูลด้านสุขภาพ (n=211)

ข้อมูล	จำนวนรวม (n=211)
เพศหญิง, n (ร้อยละ)	144 (68.25)
อายุ (ปี), mean (SD)	58.50 (10.98)
รอบเอว (ซม.), mean (SD)	92.40 (10.78)
ดัชนีมวลกาย (กก./ม ²), mean (SD)	25.80 (4.40)
SBP (mmHg), mean (SD)	128.74 (9.64)
DBP (mmHg), mean (SD)	74.84 (8.48)
การศึกษาสูงสุด, n (ร้อยละ)	
- ไม่ได้รับการศึกษา	22 (10.48)
- ประถมศึกษา	164 (78.10)
- มัธยมศึกษา	12 (5.71)
- ปวช./ปวส	2 (0.95)
- ปริญญาตรีและสูงกว่า	10 (4.76)
โรคประจำตัว, n (ร้อยละ)	
- ไม่มีโรคประจำตัวอื่น	13 (6.16)
- ไขมันในเลือดสูง	157 (74.41)
- ความดันโลหิตสูง	136 (64.45)
- โรคไต	24 (11.37)
- หลอดเลือดหัวใจ	4 (1.90)
- อื่น ๆ	60 (28.44)
การรักษา, n (ร้อยละ)	
- ควบคุมอาหารและปรับพฤติกรรม	4 (1.90)
- รับประทานยาลดระดับน้ำตาลในเลือด	152 (72.04)
- 1 ชนิด	45 (29.60)
- 2 ชนิด	74 (48.68)
- 3 ชนิด	33 (21.72)
- ฉีดอินซูลินอย่างเดียว	11 (5.21)
- รับประทานยาลดระดับน้ำตาลในเลือดร่วมกับฉีดอินซูลิน	44 (20.85)
- 1 ชนิด + อินซูลิน	29 (65.90)
- 2 ชนิด + อินซูลิน	15 (34.10)
FBS (มก./ดล.), mean (SD)	146.40 (50.68)
HbA1c (ร้อยละ) , mean (SD)	7.90 (1.77)

SD, standard deviation; SBP, systolic blood pressure; DBP, diastolic blood pressure; FBS, fasting blood sugar; HbA1c, hemoglobin A1c; ; ปวช., ประกาศนียบัตรวิชาชีพ; ปวส., ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

ในการศึกษาพฤติกรรมการปรับยาของแพทย์กับระดับ FBS ในแต่ละช่วง พบว่าหากจำแนกผู้ป่วยที่มี FBS > 130 มก./ดล. จำนวน 117 คน มีผู้ป่วยเบาหวานที่ได้รับการปรับยาเพียงร้อยละ 17.09

และพบว่าแพทย์มีสัดส่วนของพฤติกรรมในการปรับยาเพิ่มขึ้นเมื่อระดับ FBS สูงขึ้น ดังแสดงในตารางที่ 3



รูปที่ 1. กราฟแสดง ROC และค่า AUROC ระหว่างระดับ FBS และ HbA1c $\geq$ ร้อยละ 7

ตารางที่ 2. ค่า sensitivity, specificity, positive predictive value (PPV) และ negative predictive value (NPV) ที่จุดตัดระดับต่าง ๆ ของระดับ FBS ในการทำนาย HbA1c $\geq$ ร้อยละ 7

FBS (mg/dL) cutoff point	Sensitivity (%)	Specificity (%)	PPV (%)	NPV (%)
> 100	90.67	18.03	73.12	44.00
> 105	89.33	26.23	74.86	50.00
> 110	84.67	29.51	74.71	43.90
> 115	80.67	34.43	75.16	42.00
> 120	73.33	37.70	74.32	36.51
> 125	68.00	45.90	75.56	36.84
> 130	62.00	60.66	79.49	39.36
> 135	58.67	68.85	82.24	40.38
> 140	53.33	77.05	85.11	40.17
> 145	50.00	86.89	90.36	41.41
> 150	45.33	90.16	91.89	40.15
> 155	39.33	93.44	93.65	38.51
> 160	32.00	93.44	92.31	35.85
> 165	25.33	96.72	95.00	34.50
> 170	23.33	96.72	94.59	33.91
> 175	22.67	96.72	94.44	33.71
> 180	22.00	96.72	94.29	33.52
> 185	19.33	96.72	93.55	32.78
> 190	16.00	96.72	92.31	31.89
> 195	15.33	96.72	92.00	31.72
>200	15.33	98.36	95.83	32.09

FBS, fasting blood sugar; PPV, positive predictive value; NPV, negative predictive value

ตารางที่ 3. สัดส่วนการปรับยาของแพทย์เมื่อพิจารณาจากระดับ FBS ที่ระดับต่าง ๆ (n=117)

	FBS >130 มก./ดล. n=117	FBS >135 มก./ดล. n=107	FBS >140 มก./ดล. n=94	FBS >145 มก./ดล. n=83	FBS >150 มก./ดล. n=74	FBS >160 มก./ดล. n=52	FBS >170 มก./ดล. n=37	FBS >180 มก./ดล. n=35
ปรับยา, n (ร้อยละ)	20 (17.09)	19 (17.76)	19 (20.21)	19 (22.89)	19 (25.68)	15 (28.85)	13 (35.14)	13 (37.14)
ไม่ปรับยา, n (ร้อยละ)	97 (82.91)	88 (82.24)	75 (79.79)	64 (77.11)	55 (74.32)	37 (71.15)	24 (64.86)	22 (62.86)

FBS, fasting blood sugar

อภิปราย

จากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหารกับระดับน้ำตาลสะสม พบว่าค่าระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหารสามารถทำนายการควบคุมโรคเบาหวานได้ในระดับปานกลาง โดยในกลุ่มผู้ป่วยที่มี FBS > 130 มก./ดล. พบว่าแพทย์มีการปรับยาก่อนข้างต่ำเพียงร้อยละ 17.09

จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างระดับ FBS และ HbA1c พบว่ามีค่า r 0.55 และ $p < 0.001$ แสดงให้เห็นว่า FBS มีความสัมพันธ์กับค่า HbA1c ในระดับปานกลาง และเมื่อสร้างกราฟ ROC จะได้ค่า AUROC 0.68 แสดงว่า FBS มีความสามารถในการทำนาย HbA1c $\geq$ ร้อยละ 7 ได้ในระดับปานกลาง ซึ่งสอดคล้องกับหลายการศึกษาที่บ่งบอกว่า FBS มีความสัมพันธ์กับค่า HbA1c ระดับปานกลาง (r 0.45-0.65) (19,26,27,34) แต่อาจแตกต่างจากในบางการศึกษาก็พบว่า FBS มีความสัมพันธ์กับค่า HbA1c ในระดับสูง (r 0.734-0.78) (18,25) ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะความแตกต่างของระดับน้ำตาลในเลือดจากผู้เข้าร่วมงานวิจัย จากงานวิจัยของ Ozmen (25) ผู้เข้าร่วมงานวิจัยมี FBS เฉลี่ย 204 มก./ดล. และระดับ HbA1c เฉลี่ย 9.0 ซึ่งเป็นระดับที่สูง และงานวิจัยของ Feng (18) ผู้เข้าร่วมวิจัยที่

พบความสัมพันธ์อยู่ในระดับสูงเป็น กลุ่มผู้ป่วยเบาหวานที่มี FBS $\geq$ 126 มก./ดล. และ HbA1c $\geq$ ร้อยละ 6.5 เท่านั้น จึงอาจทำให้ค่าระดับความสัมพันธ์มีความแตกต่างจากงานของผู้วิจัยได้

อย่างไรก็ตามระดับของการทำนายนี้ยังไม่เป็นที่น่าพอใจนัก หากต้องการที่จะระบุว่าผู้ป่วยรายใดมี HbA1c $\geq$ ร้อยละ 7 จากการใช้ FBS เพียงอย่างเดียว ดังนั้น หากมีการใช้ตัวแปรอื่นช่วยในการทำนายค่า HbA1c หรือใช้การสร้างสมการคำนวณอาจช่วยให้การทำนายแม่นยำมากขึ้น ทั้งนี้มีบางการศึกษาที่แนะนำสูตรการคำนวณระหว่าง FBS และ HbA1c เช่น $HbA1c = 3.896 + 0.020$ (ระดับน้ำตาลหลังอดอาหาร) + 0.278 (จำนวนยาเบาหวาน) จากการสร้างสมการทำนายค่า HbA1c ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ณ โรงพยาบาลพนสนิมคม (29)

นอกจากนี้การสร้างตัวเลขจุดตัด (cutoff point) ที่เหมาะสมของค่าระดับ FBS อาจจะช่วยกระตุ้นให้แพทย์พิจารณาปรับเปลี่ยนการรักษา โดยในการศึกษานี้พบว่าหากยึดตามเกณฑ์การควบคุมโรคที่ใช้ FBS 130 มก./ดล. (5) เพียงอย่างเดียวอาจมีทั้งความไวและความจำเพาะไม่มากพอที่จะบอกได้ว่าผู้ป่วยนั้นควบคุมโรคไม่ได้ ทั้งนี้การพิจารณาจุดตัดขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการนำไปใช้ด้วย หากต้องการให้ผู้ป่วยมีความตระหนัก อาจต้องใช้ค่า

จุดตัดที่ความไวสูงขึ้น แต่การปรับยาโดยใช้ค่าอ้างอิงนี้อาจทำให้มีความเสี่ยงน้ำตาลต่ำได้มากขึ้น เนื่องจากมีโอกาสเป็นผลบวกลงได้สูง ในทางกลับกันหากต้องการค่าที่จะใช้เพื่อกระตุ้นเตือนแพทย์ว่าควรมีการปรับเปลี่ยนการรักษาให้กับผู้ป่วย เนื่องจากหากค่านี้ไว้ผู้ป่วยอาจมีโอกาสมิฉะนั้น $HbA1c \geq$ ร้อยละ 7 ได้ ในการศึกษาพบว่าหากเปลี่ยนจุดตัดไปในช่วงที่สูงขึ้น เช่นที่ระดับ 150 มก./ดล. จะมีค่าความจำเพาะสูงถึงร้อยละ 90.16 โดยสอดคล้องกับงานวิจัยของ Nathan ที่พบว่า $HbA1c$ ที่เท่ากับร้อยละ 7 จะมีค่าระดับน้ำตาลเฉลี่ยในเลือดประมาณ 154 มก./ดล. (6) จึงอาจใช้ค่านี้เป็นจุดตัดเพื่อช่วยในการพิจารณาปรับยาของแพทย์โดยที่ไม่ต้องรอผลของ $HbA1c$ ซึ่งอาจทำให้การรักษาล่าช้าและส่งผลให้พยากรณ์ของโรคแย่ลง รวมทั้งเกิดภาวะแทรกซ้อนที่เพิ่มมากขึ้นกับผู้ป่วยได้ (35,36)

เมื่อพิจารณาพฤติกรรมของการปรับยาของแพทย์โดยใช้ระดับ FBS เพียงอย่างเดียว เทียบกับผล $HbA1c$ ที่ได้มาภายหลังพบว่า ผู้ป่วยที่มี $HbA1c \geq$ ร้อยละ 7 ได้รับการปรับยาเพียงร้อยละ 12.67 นับว่าเป็นสัดส่วนที่ค่อนข้างน้อย และที่น่าสนใจคือแม้ว่าระดับน้ำตาลหลังอดอาหาร > 130 มก./ดล. ผู้ป่วยก็ไม่ได้มีการปรับยา ความเฉื่อยทางคลินิก (clinical inertia) ที่เกิดขึ้นนี้ อาจมีปัจจัยหลัก 3 อย่าง ได้แก่ 1) ปัจจัยเกี่ยวกับผู้ป่วย เช่น ไม่ต้องการปรับเปลี่ยนยาเนื่องจากไม่มีความรู้เกี่ยวกับโรค ไม่ให้ความร่วมมือในการรักษา มีภาวะแทรกซ้อนของโรคหรือผลข้างเคียงจากยาที่เป็นอุปสรรคต่อการปรับยา 2) ปัจจัยเกี่ยวกับระบบของหน่วยบริการ เช่น ไม่มีแนวทางเวชปฏิบัติในการรักษาโรค ไม่มีแบบแผนที่ชัดเจนในการนัดผู้ป่วย ขาดการสื่อสารระหว่างแพทย์ผู้รักษากับคณะทำงานที่เกี่ยวข้อง และ 3) ปัจจัยเกี่ยวกับแพทย์ เช่น เริ่มให้การรักษา

ช้า (37,38) ซึ่งอาจเกิดจากประสบการณ์การทำงาน of แพทย์ที่ยังน้อย ผู้ป่วยเบาหวานที่เข้าบริการมีจำนวนมาก (39) รวมทั้งข้อตกลงระหว่างแพทย์กับผู้ป่วย อย่างไรก็ตามการศึกษานี้ไม่ได้เก็บข้อมูลการให้คำแนะนำปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเนื่องจากข้อมูลไม่ได้ถูกบันทึกไว้ จึงไม่สามารถให้ข้อมูลในประเด็นทางเลือกของการรักษาอื่น เช่น แพทย์ไม่ได้ปรับยา แต่ก็อาจให้คำแนะนำสำหรับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมแล้ว ซึ่งจากแนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวานของประเทศไทยปี พ.ศ. 2560 แนะนำว่าในผู้ป่วยที่มีค่าระดับ $HbA1c$ ไม่ตรงตามเป้าหมาย ควรได้รับการพิจารณาให้ส่งต่อเพื่อการประเมินและปรับวิธีการการรักษาโรคเบาหวาน (5)

การศึกษานี้มีจุดเด่นคือ ใช้ระดับ FBS และ $HbA1c$ จากการตรวจครั้งเดียวกัน ซึ่งจะทำให้ความสัมพันธ์ที่ทดสอบนั้นเป็นตัวแทนของค่าที่แท้จริงในช่วงเวลาเดียวกัน และยังมีการศึกษาถึงพฤติกรรมของการปรับยาของแพทย์ว่ามีความสอดคล้องกับระดับน้ำตาลของผู้ป่วยหรือไม่โดยดูจากเวชระเบียน มิใช่เพียงการประเมินจากแบบสอบถาม ซึ่งอาจทำให้ได้ผลการศึกษาที่คลาดเคลื่อน อย่างไรก็ตามการศึกษานี้มีข้อจำกัดหลายประการ ได้แก่ การหาความสัมพันธ์ของค่า FBS กับระดับ $HbA1c$ ในแต่ละช่วงเวลาอาจมีความแตกต่างกันจากความแปรปรวนของ FBS ที่มีการเปลี่ยนแปลงได้ง่ายกว่า $HbA1c$ การพิจารณาโดยใช้ข้อมูลที่มากขึ้น เช่น การพิจารณาเป็นแนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงของ FBS อาจทำให้การให้นายแม่นยำมากขึ้น นอกจากนี้การพิจารณาให้การรักษาไม่ได้มีเพียงแค่การปรับเปลี่ยนยา และการปรับยาของแพทย์นั้นอาจไม่ได้ขึ้นอยู่กับปัจจัยจากระดับน้ำตาลที่เห็นจากการตรวจทางห้องปฏิบัติการครั้งนี้เพียงอย่างเดียว แต่มีปัจจัยอื่นร่วมด้วยเช่น การพูดคุยซักถามทำความเข้าใจถึงพฤติกรรมมารับประทานอาหาร การออก

กำลังกาย และความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วย (medication adherence) เป็นต้น แต่เนื่องจากไม่ใช่วัตถุประสงค์หลักของผู้วิจัย จึงเสนอให้มีการศึกษาปัจจัยดังกล่าวในอนาคตเพื่อให้สามารถดูแลผู้ป่วยได้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้การศึกษานี้ทำในบริบทการดูแลผู้ป่วยที่โรงพยาบาลบึงนาราง ซึ่งอาจแตกต่างไปจากโรงพยาบาลอื่น ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการในแต่ละที่อาจให้ผลที่แตกต่างกันจากเทคนิควิธีการตรวจที่มีความหลากหลาย

กล่าวโดยสรุปจะเห็นได้ว่า ในการดูแลผู้ป่วยเบาหวานที่โรงพยาบาลชุมชน แพทย์พิจารณาปรับการรักษาจากระดับ FBS เป็นหลัก โดยพบว่าแม้มีระดับ FBS >130 มก./ดล. แพทย์ยังมีการปรับยาน้อย ทั้งนี้การศึกษานี้อาจไม่สามารถบอกถึงสาเหตุที่ชัดเจนของการไม่ปรับยาดังกล่าวได้ ในการศึกษาพบว่าระดับ FBS สัมพันธ์กับ HbA1c ในระดับปานกลาง ดังนั้น หากเป็นไปได้ควรพิจารณาปรับยาโดยใช้ระดับ HbA1c แต่ในสถานพยาบาลที่มีข้อจำกัดด้านการส่งตรวจ การกำหนดค่าระดับ FBS ที่จะใช้เพื่อย้ำเตือนแพทย์ให้บริหารจัดการกับการรักษา หรือการพัฒนาเครื่องมือเช่น การใช้สมการคำนวณแทนค่าระดับน้ำตาลอาจเป็นประโยชน์ต่อการดูแลผู้ป่วยเพื่อให้เข้าสู่เป้าหมายการรักษาที่เร็วขึ้นโดยไม่ต้องรอพิจารณาจากค่า HbA1c โดยจากผลการศึกษาแนะนำว่าอาจใช้ระดับ FBS > 150 มก./ดล. เป็นเกณฑ์ในการพิจารณาปรับยาในกรณีที่ไม่สามารถส่งตรวจ HbA1c ได้ แต่อย่างไรก็ตาม ยังคงแนะนำให้ส่งตรวจ HbA1c ในสถานบริการที่ส่งตรวจได้ เนื่องจากมีความแปรปรวนน้อยกว่า นอกจากนี้การศึกษานี้ในอนาคตอาจต้องศึกษาเพิ่มถึงสาเหตุและปัจจัยที่ทำให้แพทย์ไม่ปรับยาเมื่อระดับน้ำตาลควบคุมไม่ได้ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการจัดระบบการดูแลผู้ป่วยต่อไป

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Global report on diabetes. Geneva: World Health Organization; 2016.
2. World Health Organization. Diabetes 2018 [updated 30 october 2018] [cited 2019 Oct 15]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>
3. Diabetic Association of Thailand. Prevalence of diabetes in Thai population 2014 [cited 2019 Oct 15]. Available from: <https://www.dmthai.org/index.php/knowledge/the-chart/the-chart-1/550-2018-02-09-00-17-33>.
4. Bureau of Non Communicable Disease. Prevalence and mortality rate of non-communicable diseases 2016-2017 [updated 19 Oct 2019; cited 2019 Oct 20]. Available from: <http://www.thaincd.com/2016/mission/documents-detail.php?id=13486&tid=32&gid=1-020>
5. Diabetes Association of Thailand. Clinical Practice Guideline for Diabetes 2017. 3rd ed. Pathumthani: Romyen Media; 2017. [in Thai]
6. Nathan DM, Kuenen J, Borg R, Zheng H, Schoenfeld D, Heine RJ. Translating the A1C assay into estimated average glucose values. Diabetes Care. 2008;31:1473-8.
7. The Diabetes Control and Complications Trial Research Group. The relationship of glycemic exposure (HbA1c) to the risk of development and progression of retinopathy in the diabetes control and complications trial. Diabetes. 1995;44:968-83.
8. The Diabetes Control and Complications Trial Research Group. Intensive blood-glucose control with sulphonylureas or insulin compared with conventional treatment and risk of complications in patients with type 2 diabetes (UKPDS 33). UK Prospective Diabetes Study (UKPDS) Group. Lancet. 1998;352(9131):837-53.
9. Laiteerapong N, Ham SA, Gao Y, Moffet HH, Liu JY, Huang ES, et al. The Legacy Effect in Type 2 Diabetes: Impact of Early Glycemic Control on Future Complications (The Diabetes & Aging Study). Diabetes Care. 2019;42:416-26.
10. Nathan DM, Genuth S, Lachin J, Cleary P, Croford O, Davis M, et al. The effect of intensive

- treatment of diabetes on the development and progression of long-term complications in insulin-dependent diabetes mellitus. *N Engl J Med.* 1993;329:977-86.
11. Radin MS. Pitfalls in hemoglobin A1c measurement: when results may be misleading. *J Gen Intern Med.* 2014;29:388-94.
 12. International Expert Committee. International Expert Committee report on the role of the A1C assay in the diagnosis of diabetes. *Diabetes Care.* 2009;32:1327-34.
 13. Ollerton RL, Playle R, Ahmed K, Dunstan FD, Luzio SD, Owens DR. Day-to-day variability of fasting plasma glucose in newly diagnosed type 2 diabetic subjects. *Diabetes Care.* 1999; 22:394-8.
 14. Petersen PH, Jorgensen LG, Brandslund I, De Fine Olivarius N, Stahl M. Consequences of bias and imprecision in measurements of glucose and hba1c for the diagnosis and prognosis of diabetes mellitus. *Scand J Clin Lab Invest Suppl.* 2005;240:51-60.
 15. American Diabetes Association. Glycemic Targets: Standards of Medical Care in Diabetes 2020. *Diabetes Care.* 2020;43(Suppl 1):S66.
 16. Garber AJ, Abrahamson MJ, Barzilay JI, Blonde L, Bloomgarden ZT, Bush MA, et al. Consensus statement by the american association of clinical endocrinologists and american college of endocrinology on the comprehensive type 2 diabetes management algorithm – 2019 executive summary *Endocr Pract.* 2019; 25:69-100.
 17. Health Data Center. Ministry of Public Health. Thailand. Information in response to the Service Plan for Non communicable Diseases (NCD DM, HT, CVD): health data center; [updated 5 decebber 2019] [ited 2019 december 5]. Available from: http://hdc2.cbo.moph.go.th/hdc/reports/page.php?cat_id=b2b59e64c4e6c92d4b1ec16a599d882b.
 18. Feng L, Nian S, Zhao Y, Bai X, Luo F, Luo X, et al. Higher HbA1c and/or glucose levels alter the association patterns between glycated hemoglobin and fasting glucose levels. *Diabetes Res Clin Pract.* 2018;142:353-62.
 19. Yamamoto-Honda R, Kitazato H, Hashimoto S, Takahashi Y, Yoshida Y, Hasegawa C, et al. Distribution of blood glucose and the correlation between blood glucose and hemoglobin A1c levels in diabetic outpatients. *Endocr J.* 2008;55:913-23.
 20. Ramachandran A, Riddle MC, Kabali C, Gerstein HC, Investigators O. Relationship between A1C and fasting plasma glucose in dysglycemia or type 2 diabetes: an analysis of baseline data from the ORIGIN trial. *Diabetes Care.* 2012;35:749-53.
 21. Karami A, Baradaran A. Comparative evaluation of three different methods for HbA1c measurement with High-performance liquid chromatography in diabetic patients. *Adv Biomed Res.* 2014;3:94.
 22. Subcharoan U. Comparative study of HbA1c measurement using HPLC, immunoassay and affinity chromatography techniques based on hemoglobin typing. *J Med Tech Assoc Thailand.* 2013;41:4446-56.
 23. Fan W, Zheng H, Wei N, Nathan DM. Estimating HbA1c from timed Self-Monitored Blood Glucose values. *Diabetes Research and Clinical Practice.* 2018;141:56-61.
 24. Sikaris K. The correlation of hemoglobin A1c to blood glucose. *J Diabetes Sci Technol.* 2009;3:429-38.
 25. Ozmen S, Cil T, Atay AE, Tuzcu AK, Bahceci M. A simple way to estimate mean plasma glucose and to identify type 2 diabetic subjects with poor glycaemic control when a standardized HbA1c assay is not available. *Diabet Med.* 2006;23:1151-4.
 26. Mekvanich N. The relationship between fasting plasma glucose and hemoglobin A1c for creating average plasma glucose chart in diabetic patients of Pranangklaao Hospital. *J Med Tech Assoc Thailand.* 2014;42:4975-89.
 27. Ketsuwan T, Pichayapaiboon S. Correlation between HbA1C and four hours after lunch and before dinner blood sugar levels in patients with type 2 diabetes mellitus treated with oral antidiabetic drugs. *Thai Journal of Pharmacy Practice.* 2016;8:261-70.
 28. Jamrat C. The relationship between fasting plasma glucose and HbA1C level in type 2

- diabetic patients at Nakhornnayok hospital and Ongkarak hospital. *SWU J Pharm Sci.* 2004;9:43-51.
29. Srisudjai N, Pichayapaiboon S. Developing and validating an equation to predict hemoglobin A1c in type 2 diabetic patients at Phanatnikhom Hospital. *Thai journal of Pharmacy Practice.* 2019;11:215-25. (in Thai)
 30. Kongkird A, Hongard P, Trakulthong J, Kangwantrakul W, Promdee L. Estimation of fasting plasma glucose from HbA1c in diabetic patients at Srinagarind hospital, Khon Kaen University. *Journal of Medical Technology and Physical Therapy.* 2014;26:26-31. (in Thai)
 31. Flahault A, Cadilhac M, Thomas G. Sample size calculation should be performed for design accuracy in diagnostic test studies. *J Clin Epidemiol.* 2005;58:859-62.
 32. Karnchanasorn R, Huang J, Ou HY, Feng W, Chuang LM, Chiu KC, et al. Comparison of the current diagnostic criterion of HbA1c with fasting and 2-hour plasma glucose concentration. *J Diabetes Res.* 2016;2016:6195494.
 33. Rangsin R. An assessment on quality of care among patients diagnosed with type 2 diabetes and hypertension visiting hospitals of Ministry of Public Health and Bangkok Metropolitan Administration in Thailand, 2012: National Health Security Office [updated May 2020; cited 2020 Dec 5]. Nov 2012:[Available from: <https://www.nhso.go.th/>
 34. Shrestha L, Jha B, Yadav B. Correlation between fasting blood glucose, postprandial blood glucose and glycated hemoglobin in non-insulin treated type 2 diabetic subjects. *Sunsari Technical College Journal* 2012;1:18-21.
 35. Reach G, Pechtner V, Gentilella R, Corcos A, Ceriallo A. Clinical inertia and its impact on treatment intensification in people with type 2 diabetes mellitus. *Diabetes Metab.* 2017; 43:501-11.
 36. Hsu WC. Consequences of delaying progression to optimal therapy in patients with type 2 diabetes not achieving glycemic goals. *South Med J.* 2009;102:67-76.
 37. Pholdee L, Vejakama P, Khunawaradisai N, Watcharathanakij S. Clinical Inertia in Type 2 diabetic patients in community hospitals in Ubon Ratchathani. *Thai Journal Of Pharmacy Practice.* 2019;12:128-39. (in Thai)
 38. O'Connor PJ, Sperl-Hillen JM, Johnson PE, Rush WA, Biltz G. Clinical inertia and outpatient medical errors. Henriksen K, Battles JB, Marks ES, Lewin DI, editors. Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality (US); 2005.
 39. Bralić Lang V, Bergman Marković B, Kranjčević K. Family physician clinical inertia in glycemic control among patients with type 2 diabetes. *Med Sci Monit.* 2015;21:403-11.

The relationship between fasting blood sugar and HbA1c as it pertains to medication adjustment in type 2 diabetic patients of Bungnarang Hospital, Phichit

Promptloy Ng, Pinyopornpanish K, Dejkiengkraikul N, Choksomngam Y, Nantsupawat N and Angkurawaranon C

Department of Family Medicine, Faculty of Medicine, Chiang Mai University, Chiang Mai

Objectives To evaluate the relationship between fasting blood sugar (FBS) and HbA1c, to estimate the FBS cutoff point that predicts an HbA1c of 7%, and to study medication adjustment behavior based on FBS results.

Methods A retrospective cross-sectional study was conducted by reviewing patients' medical records, including results of FBS and HbA1c measurements. Pearson's correlation and Receiver Operating Characteristic Curves were used to determine the relationship between FBS and HbA1c. Sensitivity and specificity tables were used to identify the FBS cut-off point that would predict HbA1c of 7%.

Results Of a total of 211 patients were included in the study, 117 had FBS > 130 mg/dL of whom 17.09% had received medication adjustment. FBS was found to be correlated with HbA1c and able to predict HbA1c of 7% with statistical significance ($r = 0.55$, $p < 0.001$), (AUC = 0.68). An FBS cut-off point of 130 mg/dL had a sensitivity of 62.00% and specificity 60.66%. In patients with higher FBS values, the specificity in predicting HbA1c increased to $\geq 7\%$. However, the proportion of patients with glycemic control who received medication adjustment based on FBS results was low.

Conclusions A moderate correlation exists between FBS and HbA1c. Higher FBS values increase the specificity in predicting HbA1c. When a standardized HbA1c assay is not available, the FBS cut-off point of 150 mg/dL can be used as a guide to adjustment of medication to help the patient reach the treatment goals faster. *Chiang Mai Medical Journal* 2021;60(4):487-98. doi: 10.12982/CMUMEDJ.2021.43

Keywords: fasting blood sugar, HbA1c, diabetes mellitus, medication adjustment

ความถูกต้องของการให้ยาปฏิชีวนะที่ตรงกับเชื้อก่อโรคของผู้ป่วยที่มีภาวะพิษเหตุติดเชื้อในห้องฉุกเฉิน

นพดล สีสวรรณ, บวร วิทยชำนาญกุล และ บริบูรณ์ เชนธนาภิจ

ภาควิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาว่ายาปฏิชีวนะตัวแรกที่ถูกเลือกให้โดยแพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉินครอบคลุมเชื้อแบคทีเรียที่ทำให้เกิดโรคหรือไม่ในผู้ป่วยพิษเหตุติดเชื้ออย่างรุนแรง (severe sepsis) หรือมีอาการช็อกเหตุพิษติดเชื้อ (septic shock) ที่มารักษาในห้องฉุกเฉินหรือไม่ รวมไปถึงความสัมพันธ์ของจำนวนวันนอนโรงพยาบาลและการเสียชีวิตในโรงพยาบาลของผู้ป่วยที่ได้รับยาปฏิชีวนะครอบคลุมและไม่ครอบคลุมเชื้อแบคทีเรียก่อโรค

วิธีการ การศึกษาย้อนหลังเชิงพรรณนา รวบรวมผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าผู้ป่วยพิษเหตุติดเชื้ออย่างรุนแรงหรือมีอาการช็อกเหตุพิษติดเชื้อที่มารักษาในห้องฉุกเฉิน โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ ระหว่างเดือน มิถุนายน พ.ศ. 2554 ถึงเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2555 เก็บข้อมูลยาปฏิชีวนะที่ถูกเลือกใช้เป็นชนิดแรกโดยแพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉิน รวมไปถึงติดตามผลการเพาะเชื้อว่าตอบสนองต่อยาปฏิชีวนะ (sensitivity) หรือไม่

ผลการศึกษา ผู้ป่วยเข้าเกณฑ์การศึกษา 136 คน ได้รับการวินิจฉัยว่ามีภาวะพิษเหตุติดเชื้ออย่างรุนแรง 33 คน (ร้อยละ 24.26) และมีภาวะช็อกเหตุพิษติดเชื้อ 103 คน (ร้อยละ 75.74) ได้รับยาปฏิชีวนะครอบคลุมเชื้อก่อโรคคิดเป็นร้อยละ 80.9 และ 82.9 ตามลำดับ ในกลุ่มผู้ป่วยภาวะพิษเหตุติดเชื้ออย่างรุนแรงการเสียชีวิตของกลุ่มที่ได้ยาปฏิชีวนะครอบคลุมเชื้อคือร้อยละ 20 น้อยกว่ากลุ่มที่ได้ยาปฏิชีวนะไม่ครอบคลุมเชื้อคือร้อยละ 25 ($p = 0.048$) ในกลุ่มภาวะช็อกเหตุพิษติดเชื้อการเสียชีวิตของกลุ่มที่ได้ยาปฏิชีวนะครอบคลุมเชื้อคือร้อยละ 28.3 น้อยกว่ากลุ่มที่ได้ยาปฏิชีวนะไม่ครอบคลุมเชื้อคือร้อยละ 30.0 ($p = 0.012$) ระยะเวลาการนอนโรงพยาบาลของกลุ่มภาวะพิษเหตุติดเชื้ออย่างรุนแรงที่ได้ยาปฏิชีวนะครอบคลุมเชื้อมีค่าเฉลี่ย 14.5 วัน (พิสัยควอไทล์ 3-19 วัน) ไม่แตกต่างกับกลุ่มที่ได้ยาปฏิชีวนะไม่ครอบคลุมเชื้อมีค่าเฉลี่ย 14.3 วัน (พิสัยควอไทล์ 4-26 วัน) ($p = 0.974$) ระยะเวลาการนอนโรงพยาบาลของกลุ่มภาวะช็อกเหตุพิษติดเชื้อที่ได้ยาปฏิชีวนะครอบคลุมเชื้อมีค่าเฉลี่ย 18.2 วัน (พิสัยควอไทล์ 5-28 วัน) ไม่แตกต่างกับกลุ่มที่ได้ยาปฏิชีวนะไม่ครอบคลุมเชื้อมีค่าเฉลี่ย 11.2 วัน (พิสัยควอไทล์ 5-17 วัน) ($p = 0.287$)

สรุป ผู้ป่วย 4 ใน 5 ได้รับยาปฏิชีวนะครอบคลุมเชื้อก่อโรคโดยแพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉินและการให้ยาปฏิชีวนะที่เหมาะสมมีแนวโน้มที่สามารถลดการเสียชีวิตได้ **เชียงใหม่เวชสาร 2564;60(4):499-509. doi: 10.12982/CMUMEDJ.2021.44**

คำสำคัญ: ภาวะเหตุพิษติดเชื้อ ยาปฏิชีวนะ แผนกฉุกเฉิน

บทนำ

ภาวะพิษเหตุติดเชื้อ (sepsis) หมายถึง ภาวะที่ร่างกายตอบสนองต่อการอักเสบจากการติดเชื้อ ในทางคลินิกภาวะนี้เป็นภาวะเร่งด่วนที่ต้องได้รับการรักษาอย่างรวดเร็ว หากไม่ได้รับการดูแลอย่างเพียงพอจะส่งผลให้ผู้ป่วยมีอาการแย่ลงเนื่องจากการนำออกซิเจนที่ไปสู่เนื้อเยื่อต่าง ๆ ของร่างกายลดลง (oxygen delivery) ในขณะที่ร่างกายต้องการใช้ออกซิเจนเพิ่มขึ้น มีเมตาบอลิซึมที่สูงขึ้น เกิดความไม่สมดุลของการใช้ออกซิเจนทั่วร่างกาย ทำให้อวัยวะต่าง ๆ ขาดออกซิเจน (organ hypoperfusion) ทำงานผิดปกติ (dysfunction) จนเป็นเหตุให้เสียชีวิตได้ (1)

ภาวะพิษเหตุติดเชื้อเป็นภาวะคุกคามถึงแก่ชีวิตซึ่งสัมพันธ์กับค่าใช้จ่ายในการดูแลสุขภาพและการนอนโรงพยาบาล โดยมีการเสียชีวิตถึงร้อยละ 30 (2-5) นอกจากนี้ยังเป็นภาวะที่พบเป็นประจำและเป็นปัญหาสำคัญของผู้ป่วยที่มาตรวจที่ห้องฉุกเฉิน (6) การให้ยาปฏิชีวนะอย่างเหมาะสมและรวดเร็วสามารถลดการเสียชีวิตได้ (3,7-9) และลดระยะเวลาการครองเตียง ลดระยะเวลาการใส่ท่อช่วยหายใจในหอผู้ป่วยหนักที่มีภาวะติดเชื้อ (10,11) การศึกษาในห้องฉุกเฉินประเทศได้วันได้ทำการศึกษาการให้ยาปฏิชีวนะครอบคลุมเชื้อก่อโรค (appropriate antibiotics) ในผู้ป่วยพิษเหตุติดเชื้ออย่างรุนแรง (severe sepsis) หรือมีอาการช็อกเหตุพิษติดเชื้อ (septic shock) พบว่าแพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉินให้ยาปฏิชีวนะครอบคลุมเชื้อ ก่อโรคถึงร้อยละ 82 และยังพบว่าผู้ป่วยที่มีการให้ยาปฏิชีวนะที่ไม่เหมาะสมเพิ่มโอกาสการเสียชีวิตให้กับผู้ป่วย (12)

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ของการศึกษาว่ายาปฏิชีวนะที่ถูกเลือกเป็นชนิดแรกโดยแพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉินสามารถครอบคลุมเชื้อที่ทำให้เกิดโรคหรือไม่ในผู้ป่วยพิษเหตุติดเชื้อที่มาปรึกษาใน

ห้องฉุกเฉิน และมีผลต่อระยะเวลาการนอนโรงพยาบาลรวมถึงการเสียชีวิตหรือไม่ เพื่อเป็นแนวทางในการจัดทำแนวทางการให้ยาปฏิชีวนะเบื้องต้นในห้องฉุกเฉินต่อไป

วิธีการ

การศึกษาย้อนหลังเชิงพรรณนา (retrospective observational study) ในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ระหว่างเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2554 ถึงเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2555 ผ่านการพิจารณารับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมของโรงพยาบาล

เกณฑ์การคัดผู้ป่วยเข้าคือ ผู้ป่วยที่มีอายุมากกว่า 18 ปี ที่มารับการรักษาที่ห้องฉุกเฉินด้วยการวินิจฉัยพิษเหตุติดเชื้ออย่างรุนแรงหรือมีอาการช็อกเหตุพิษติดเชื้อ ใช้คำจำกัดความตาม Dellinger, et al. และ Calandra, et al. (13,14) (รายละเอียดในภาคผนวก) โดยทบทวนจากเวชระเบียนที่บันทึกไว้ในระบบดิจิทัล มีผลเพาะเชื้อจากตำแหน่งที่ก่อโรคได้รับยาปฏิชีวนะครั้งแรกที่ห้องฉุกเฉินโดยแพทย์หรือแพทย์ประจำบ้านเวชศาสตร์ฉุกเฉินและผู้ป่วยต้องได้รับเข้ารักษาในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

เกณฑ์การคัดผู้ป่วยออกจากการศึกษาคือ ผู้ป่วยได้รับยาปฏิชีวนะจากโรงพยาบาลอื่นมาก่อน จากนั้นได้ติดตามผู้ป่วยโดยผู้ทำการศึกษาคะทำการบันทึกข้อมูลยาปฏิชีวนะที่ถูกเลือกเป็นชนิดแรกโดยแพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉินและติดตามผลการเพาะเชื้อจากตำแหน่งที่ก่อโรคว่ามีผลการเพาะเชื้อตอบสนองต่อยาปฏิชีวนะ (sensitivity) ตรงกับที่แพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉินเลือกไว้หรือไม่ โดยการเก็บเลือดและส่งส่งตรวจเพื่อส่งเพาะเชื้อใช้มาตรฐานตามข้อกำหนดของกรรมการควบคุมโรคติดเชื้อ

ของโรงพยาบาล ผลเพาะเชื้อถือเป็นบวกหากตรวจพบเชื้อก่อโรครภายใน 6 วันหลังจากเพาะเชื้อ และหากผลเพาะเชื้อตรวจพบ *coagulase-negative staphylococcus*, *Streptococcus viridians*, *Propionibacterium acnes*, *Corynebacterium* spp. และ *Bacillus* spp. อย่างน้อยในผลเลือด 1 ชุด จะระบุว่าเป็นการปนเปื้อนและคัดออกจากการวิจัย ติดตามผู้ป่วยเมื่อเข้านอนในโรงพยาบาล ผลลัพธ์ทางการรักษาที่บันทึกคือ ระยะเวลาการนอนโรงพยาบาล และการเสียชีวิตระหว่างการนอนโรงพยาบาล

ทำการคำนวณตัวอย่างโดยใช้สูตรเพื่อประมาณค่าสัดส่วนของประชากร จากข้อมูลในปี พ.ศ. 2554 ได้มีการศึกษาการให้ยาปฏิชีวนะอย่างเหมาะสมที่ห้องฉุกเฉินถูกต้องครอบคลุมตามเชื้อเกิดในผู้ป่วยพิษเหตุติดเชื้ออย่างรุนแรงหรือมีอาการช็อกเหตุพิษติดเชื้อ พบว่าแพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉินให้ยาปฏิชีวนะครอบคลุมเชื้อเกิดโรคร้อยละ 82 (12) กำหนดให้ $p = 0.05$ จะได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการคืออย่างน้อย 56 คน

ข้อมูลทั้งหมดนำมาวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา เช่น จำนวน ร้อยละ สัดส่วน แสดงค่ากลางของข้อมูล ตามความเหมาะสมกับชนิดของข้อมูลนั้นเช่น ค่าเฉลี่ย (mean) มัธยฐาน (median) เป็นต้น และคำนวณนัยสำคัญทางสถิติจาก Student's t-test, Chi-square หรือ Fisher's exact test แล้วแต่กรณี การคำนวณทางสถิติใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS® Data editor version 15

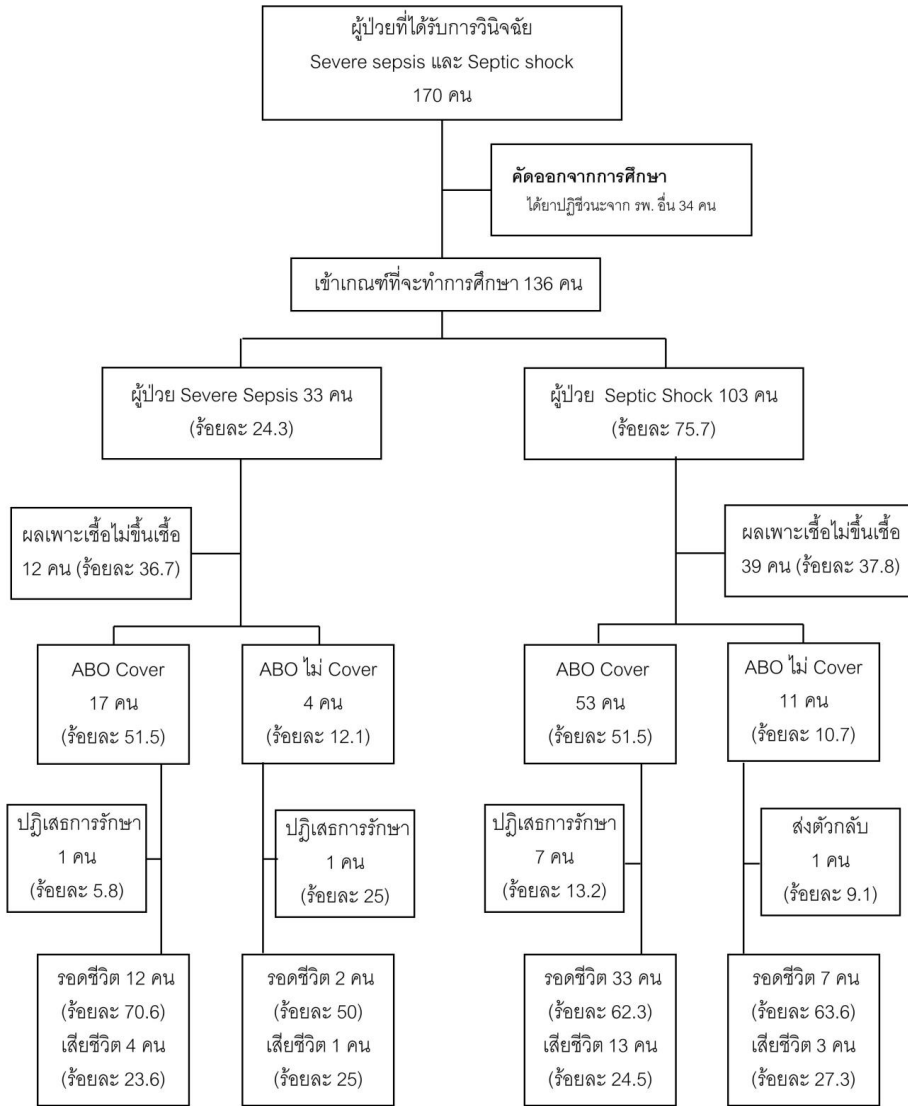
ผลการศึกษา

จากข้อมูลมีผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นพิษเหตุติดเชื้ออย่างรุนแรงหรือมีอาการช็อกเหตุพิษติดเชื้อที่ห้องฉุกเฉินจำนวน 170 คน คัดออกเนื่องจาก

ได้รับยาปฏิชีวนะจากโรงพยาบาลอื่น 34 คน (ร้อยละ 20.4) มีผู้ป่วยกลุ่มศึกษาที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นพิษเหตุติดเชื้ออย่างรุนแรง 33 คน (ร้อยละ 24.3) ช็อกเหตุพิษติดเชื้อ 103 คน (ร้อยละ 75.7) ทั้งหมดได้รับยาปฏิชีวนะตัวแรกที่ห้องฉุกเฉิน ดังแสดงในรูปที่ 1 ซึ่งคิดเป็นเพศหญิงรวม 73 คน (ร้อยละ 52.6) อายุเฉลี่ยทั้งสองกลุ่มคือ 70 ปี ระยะเวลาตั้งแต่มาถึงห้องฉุกเฉินจนได้ยาปฏิชีวนะเฉลี่ยทั้งสองกลุ่มคิดเป็น 96.1 นาทีและระยะเวลาอนโรงพยาบาลเฉลี่ยทั้งสองกลุ่มคิดเป็น 12.6 วัน ดังแสดงในตารางที่ 1 ผลการรักษามีผู้ป่วยเสียชีวิตจำนวน 31 คน (ร้อยละ 22.7) ได้รับการส่งตัวกลับโรงพยาบาลกลับบ้าน 1 คน ปฏิเสธการรักษาจำนวน 13 คน ดังแสดงในตารางที่ 2

ชนิดยาปฏิชีวนะสามอันดับแรกในกลุ่มพิษเหตุติดเชื้ออย่างรุนแรงได้แก่ ceftriaxone (ร้อยละ 45.9) piperacillin/tazobactam (ร้อยละ 28.4) ceftazidime (ร้อยละ 7.3) ในกลุ่มอาการช็อกเหตุพิษติดเชื้อได้แก่ ceftriaxone (ร้อยละ 64.1) piperacillin/tazobactam (ร้อยละ 12.8) ceftazidime (ร้อยละ 2.6) ดังแสดงในตารางที่ 3 ตำแหน่งที่มีผลเพาะเชื้อก่อโรคเป็นบวกมากที่สุดสามอันดับแรกในกลุ่มพิษเหตุติดเชื้ออย่างรุนแรง ได้แก่ เสมหะ (ร้อยละ 38.2) ปัสสาวะ (ร้อยละ 29.4) หนองที่ผิวหนัง (ร้อยละ 8.8) ในกลุ่มอาการช็อกเหตุพิษติดเชื้อ ได้แก่ ปัสสาวะ (ร้อยละ 35.4) เสมหะ (ร้อยละ 12.5) หนองที่ผิวหนัง (ร้อยละ 4.1) ดังแสดงในตารางที่ 4

ในกลุ่มผู้ป่วยพิษเหตุติดเชื้ออย่างรุนแรงมีผลเพาะเชื้อไม่ขึ้นเชื้อก่อโรคมีจำนวน 12 คน (ร้อยละ 36.4) ผลเพาะเชื้อขึ้นเชื้อก่อโรค 21 คน (ร้อยละ 63.6) โดยได้รับยาปฏิชีวนะครอบคลุมเชื้อก่อโรค 17 คน (ร้อยละ 80.9) ไม่ครอบคลุมเชื้อก่อโรค 4 คน (ร้อยละ 19.1) ในกลุ่มที่ได้รับยาปฏิชีวนะครอบคลุมเชื้อก่อโรคมีผู้ป่วยปฏิเสธการรักษาหลังจากรักษา



รูปที่ 1. กรรณำเดิมคำบรรยายภาพ

ตารางที่ 1. ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยในการศึกษา

	ผู้ป่วยพิษเหตุติดเชื้ออย่างรุนแรง (severe sepsis) จำนวน = 33	มีอาการช็อกเหตุพิษติดเชื้อ (septic shock) จำนวน = 103	ค่าเฉลี่ยทั้งสองกลุ่ม
เพศหญิง - จำนวน (ร้อยละ)	23 (69.7)	50 (48.6)	
อายุ* - ปี	71.0	69.0	70.0
ระยะเวลาตั้งแต่มาถึงจนได้ยาปฏิชีวนะ-นาที่ [†]	85.3	106.9	96.1
ระยะเวลาการนอนโรงพยาบาล-วัน [†]	12.2	13.1	12.6
ผลเพาะเชื้อไม่ขึ้นเชื้อ-จำนวน (ร้อยละ)	10 (30.3)	39 (36.9)	49 (36.8)

*มัธยฐาน (median) , [†]ค่าเฉลี่ย (mean)

ตารางที่ 2. ผลการรักษา

	ผู้ป่วยพิษเหตุติดเชื้ออย่างรุนแรง จำนวน = 33 (ร้อยละ)	มีอาการช็อกเหตุพิษติดเชื้อ จำนวน = 103 (ร้อยละ)	รวม จำนวน = 136 (ร้อยละ)
การเสียชีวิตในโรงพยาบาล	6 (18.2)	25 (24.3)	31 (22.7)
รอดชีวิตจนออกจากโรงพยาบาล	23 (69.7)	68 (66.0)	91 (66.9)
ส่งต่อไปยังโรงพยาบาลอื่น	0 (0)	1 (1.0)	1 (0.7)
ปฏิเสธการรักษา	4 (12.1)	9 (8.7)	13 (9.7)

ตารางที่ 3. ชนิดของยาปฏิชีวนะ

Antibiotics	ผู้ป่วยพิษเหตุติดเชื้ออย่างรุนแรง จำนวน (ร้อยละ)	มีอาการช็อกเหตุพิษติดเชื้อ จำนวน (ร้อยละ)
Ceftriaxone	25 (64.1)	50 (45.9)
Piperacillin/Tazobactam	5 (12.8)	31 (28.4)
Ceftazidime	1 (2.6)	8 (7.3)
Meropenem	2 (5.1)	7 (6.4)
Ciprofloxacin	1 (2.6)	2 (1.8)
Metronidazole	0	2 (1.8)
Amoxicillin Clavulanate	0	2 (1.8)
Clindamycin	2 (5.1)	1 (0.9)
Vancomycin	1 (2.6)	1 (0.9)
Azithromycin	1 (2.6)	1 (0.9)
Ertapenem	0	1 (0.9)
Imipenem	0	1 (0.9)
Cloxacillin	0	1 (0.9)
Levofloxacin	0	1 (0.9)
รวม	39	109

ในโรงพยาบาล 1 คน เสียชีวิต 4 คน (ร้อยละ 25.2) ในกลุ่มที่ได้รับยาปฏิชีวนะไม่ครอบคลุมเชื้อก่อโรค มีผู้ป่วยปฏิเสธการรักษาหลังจากได้นอนรักษาในโรงพยาบาล 1 คน เสียชีวิต 1 คน (ร้อยละ 33.3) ดังแสดงในรูปที่ 1 เมื่อเปรียบเทียบการเสียชีวิตของกลุ่มที่ได้รับยาปฏิชีวนะครอบคลุมเชื้อก่อโรคและไม่ครอบคลุมเชื้อก่อโรคพบมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.048$) และระยะเวลาอนโรงพยาบาลเฉลี่ยในกลุ่มที่ได้ยาปฏิชีวนะ

ครอบคลุมเชื้อก่อโรคคิดเป็น 14.5 วัน ไม่ครอบคลุมเชื้อก่อโรคคิดเป็น 14.3 วัน โดยไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.974$) แสดงในตารางที่ 5

ในกลุ่มผู้ป่วยช็อกเหตุพิษติดเชื้อ ผลเพาะเชื้อไม่ขึ้นเชื้อก่อโรคมีจำนวน 39 คน (ร้อยละ 37.8) ผลเพาะเชื้อขึ้นเชื้อก่อโรค 64 คน (ร้อยละ 62.2) ได้รับยาปฏิชีวนะครอบคลุมเชื้อก่อโรค 53 คน (ร้อยละ 82.8) ไม่ครอบคลุมเชื้อก่อโรค 11 คน (ร้อยละ

ตารางที่ 4. ตำแหน่งและชนิดของเชื้อก่อโรค

เชื้อก่อโรค	ผู้ป่วยพิษเหตุติดเชื้ออย่างรุนแรง จำนวน (ร้อยละ)	มีอาการช็อกเหตุพิษติดเชื้อ จำนวน (ร้อยละ)
ผลการเพาะเชื้อจากเลือด	8 (22.8)	44 (45.8)
<i>E. coli</i>	3	13
<i>E. coli</i> (ESBL)	1	3
<i>E. faecalis</i>	1	1
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	1	7
<i>Strep. pyogenes</i>	1	0
<i>S. pneumoniae</i>	1	1
<i>Strep. viridan</i>	0	3
<i>Strep. bovis</i>	0	3
<i>Salmonella</i> spp.	0	4
<i>Aeromonas sobria</i>	0	2
<i>S. epidermidis</i>	0	1
<i>S. aureus</i>	0	2
<i>S. pneumoniae</i> (intermediate pen. resistance)	0	2
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	0	1
<i>Klebsiella pneumoniae</i> (ESBL)	0	1
<i>H. influenza</i>	0	1
<i>Enterobacter cloaca</i>	0	1
<i>Morganella morganii</i>	0	1
<i>Burkholderia cepacia</i>	0	1
<i>B-Streptococcus</i> not gr. a, b, d	0	1
<i>A. baumannii</i>	0	1
ผลการเพาะเชื้อจากปัสสาวะ	10 (29.4)	34 (35.4)
<i>Proteus mirabilis</i>	1	0
<i>E. faecalis</i>	2	0
<i>E. coli</i>	3	13
<i>E. coli</i> (ESBL)	1	6
<i>Proteus vulgaris</i>	1	2
<i>K. pneumoniae</i>	1	3
<i>K. pneumoniae</i> (ESBL)	1	1
<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>	0	1
<i>Salmonella</i> spp.	0	1
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	0	2
<i>Enterobacter cloacae</i>	0	1
<i>A. baumannii</i>	0	2
<i>E. faecium</i>	0	1
<i>Chryseobacterium meningosepticum</i>	0	1

ตารางที่ 4. ตำแหน่งและชนิดของเชื้อก่อโรค (ต่อ)

เชื้อก่อโรค	ผู้ป่วยพิษเหตุติดเชื้ออย่างรุนแรง จำนวน (ร้อยละ)	มีอาการช็อกเหตุพิษติดเชื้อ จำนวน (ร้อยละ)
ผลการเพาะเชื้อจากเสมหะ	13 (38.2)	12 (12.5)
<i>A. baumannii</i>	3	2
<i>S. pneumoniae</i>	1	0
<i>H. influenza</i>	2	0
<i>Staph. aureus</i>	2	2
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	2	3
<i>Enterobacter aerogenes</i>	1	0
MRSA	1	1
<i>Enterobacter cloaca</i>	1	0
<i>E. coli</i> (ESBL)	0	1
<i>M. catalarris</i>	0	1
<i>S. pneumoniae</i> (intermediate pen. resistance)	0	1
<i>Stenotrophomonas multophilia</i>	0	1
ผลการเพาะเชื้อจากหนอง	3 (8.8)	4 (4.1)
<i>Proteus mirabilis</i>	1	0
<i>E. coli</i> (ESBL)	1	0
<i>B-strep</i>	1	0
<i>E. coli</i>	0	1
<i>Staph. aureus</i>	0	1
<i>Salmonella spp.</i>	0	1
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	0	1
ผลการเพาะเชื้อจากน้ำในท้อง	0	2 (2)
<i>E. coli</i>	0	1
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	0	1
รวม	34	96

17.2) ในกลุ่มที่ได้รับยาปฏิชีวนะครอบคลุมเชื้อก่อโรคมียุผู้ป่วยพิษเหตุการรักษาลงจากรักษาในโรงพยาบาล 7 คน เสียชีวิต 13 คน (ร้อยละ 28.3) ในกลุ่มที่ได้รับยาปฏิชีวนะไม่ครอบคลุมเชื้อก่อโรคมียุผู้ป่วยถูกส่งตัวกลับไปรักษาโรงพยาบาลใกล้เคียง 1 คน เสียชีวิต 3 คน (ร้อยละ 30.0) ดังแสดงในรูปที่ 1 เมื่อเปรียบเทียบการเสียชีวิตของกลุ่มที่ได้รับยา

ปฏิชีวนะครอบคลุมเชื้อก่อโรคและไม่ครอบคลุมเชื้อก่อโรคพบมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.012$) และระยะเวลาในโรงพยาบาลเฉลี่ยในกลุ่มที่ได้ยาปฏิชีวนะครอบคลุมเชื้อก่อโรคคิดเป็น 18.2 วัน ไม่ครอบคลุมเชื้อก่อโรคคิดเป็น 11.2 วัน โดยไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.287$) แสดงในตารางที่ 6

ตารางที่ 5. การเสียชีวิตและระยะเวลารอดโรงพยาบาลในกลุ่ม ผู้ป่วยพิษเหตุติดเชื้ออย่างรุนแรง (severe sepsis)

	การให้ยาปฏิชีวนะ ครอบคลุมเชื้อก่อโรค จำนวน = 17	การให้ยาปฏิชีวนะไม่ ครอบคลุมเชื้อก่อโรค จำนวน = 4	p-value
เสียชีวิตในโรงพยาบาล - จำนวน (ร้อยละ)	3 (25.2)	1 (33.3)	0.048*
ระยะเวลารอดโรงพยาบาล - วัน (พิสัยควอไทล์)	14.5 (3, 19)	14.3 (4, 26)	0.974 [†]

คำนวณโดย *Fisher's exact test, [†]คำนวณโดย Student t-test

ตารางที่ 6. การเสียชีวิตและระยะเวลารอดโรงพยาบาลในกลุ่มมีอาการช็อกเหตุพิษติดเชื้อ (septic shock)

	การให้ยาปฏิชีวนะ ครอบคลุมเชื้อก่อโรค จำนวน = 53	การให้ยาปฏิชีวนะไม่ ครอบคลุมเชื้อก่อโรค จำนวน = 11	p-value
เสียชีวิตในโรงพยาบาล - จำนวน (ร้อยละ)	13 (28.3)	3 (30.0)	0.012*
ระยะเวลารอดโรงพยาบาล - วัน (พิสัยควอไทล์)	18.2 (5, 28)	11.2 (4, 17)	0.287 [†]

คำนวณโดย *Fisher's exact test, [†]คำนวณโดย Student t-test

วิจารณ์

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อศึกษาการให้ยาปฏิชีวนะที่เลือกให้เป็นชนิดแรกโดยแพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉินในผู้ป่วยที่มีภาวะพิษเหตุติดเชื้ออย่างรุนแรงหรือมีอาการช็อกเหตุพิษติดเชื้อครอบคลุมเชื้อที่ก่อให้เกิดโรคหรือไม่ โดยประเมินจากผลการเพาะเชื้อจากตำแหน่งที่ทำให้ก่อโรค พบว่าในกลุ่มผู้ป่วยที่มีภาวะช็อกจากพิษเหตุติดเชื้ออย่างรุนแรงได้ยาปฏิชีวนะครอบคลุมเชื้อก่อโรคร้อยละ 82.8 ส่วนในกลุ่มผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้ออย่างรุนแรงช็อกเหตุพิษติดเชื้อได้ยาปฏิชีวนะครอบคลุมเชื้อก่อโรคร้อยละ 80.9 ใกล้เคียงกับผลการศึกษาที่เคยมีมาในการศึกษาก่อนหน้านี้ คือร้อยละ 82 โดยชนิดของยาปฏิชีวนะที่เลือกให้มากเป็นอันดับหนึ่งคือ Ceftriaxone ต่างจากการศึกษาก่อน ซึ่งชนิดของยาปฏิชีวนะที่ให้มากที่สุดคือ first generation cephalosporin (12) เชื้อก่อโรคที่พบมากที่สุดในการศึกษานี้คือ *Escherichia coli* ตำแหน่งที่พบ

เชื้อมากที่สุดคือ ในทางเดินปัสสาวะเช่นเดียวกับการศึกษาก่อนหน้านี้ (7,12)

เชื้อก่อโรคที่พบว่าให้ยาปฏิชีวนะไม่ครอบคลุมคือ *E. coli* Extended Spectrum Beta- Lactamase (ESBL), *A. baumannii*, *P. aeruginosa*, *Klebsiella pneumoniae* (ESBL), *C. meningosepticum* เป็นต้น (ดังแสดงในภาคผนวก) เช่นเดียวกันกับการศึกษาของ Ching-Chi และคณะ ที่พบว่าผู้ป่วยที่มีประวัตินอนโรงพยาบาลภายในสี่สัปดาห์มีผลต่อการให้ยาปฏิชีวนะไม่ครอบคลุมเชื้อก่อโรคอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (12) นอกจากนั้นในการศึกษานี้มีอยู่ผู้ป่วยหนึ่งรายที่พบเชื้อก่อโรคคือ *E. coli* แต่ได้ยาปฏิชีวนะเป็น ciprofloxacin ซึ่งไม่ครอบคลุมเชื้อนี้ ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับความไวของยาปฏิชีวนะที่มีต่อเชื้อแบคทีเรียของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ปี พ.ศ. 2554 มีรายงาน *E. Coli* มีความไวต่อยา ciprofloxacin ร้อยละ 53 ดังนั้นการเลือกยาปฏิชีวนะแบบกว้างขวาง

ขึ้นควรพิจารณาในกลุ่มผู้ป่วยที่มีประวัตินอนโรงพยาบาลมาก่อนอย่างน้อยภายในหนึ่งเดือน

ระยะเวลาที่ผู้ป่วยมาถึงห้องฉุกเฉินจนได้รับยาปฏิชีวนะในการศึกษานี้มีค่าเฉลี่ยที่ 96.1 นาที ซึ่งน้อยกว่าการศึกษาอื่นที่มีมาก่อน คือ 180 นาที (12) และ 158 นาที (15) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าที่ห้องฉุกเฉินโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยเชียงใหม่มีการกำหนดตัวชี้วัดไว้อย่างชัดเจนว่าต้องการให้ผู้ป่วยที่มีภาวะพิษเหตุติดเชื้ออย่างรุนแรงหรือมีอาการช็อกเหตุพิษติดเชื้อ ควรได้รับยาปฏิชีวนะภายในหนึ่งชั่วโมงจึงส่งผลให้ระยะเวลาของการได้ยาปฏิชีวนะน้อยกว่าการศึกษาอื่น

วัตถุประสงค์รองของการศึกษาชิ้นนี้คือการหาภาวะแทรกซ้อนของการให้ยาปฏิชีวนะไม่ครอบคลุมเชื้อก่อโรค โดยประเมินจากการเสียชีวิตและระยะเวลาการนอนโรงพยาบาล พบว่ากลุ่มที่ได้รับยาปฏิชีวนะครอบคลุมเชื้อก่อโรคมีการเสียชีวิตน้อยกว่าผู้ป่วยที่ได้รับยาปฏิชีวนะไม่ครอบคลุมเชื้อ เช่นเดียวกับการศึกษาที่เคยมีมาก่อน (12,15) แสดงให้เห็นว่าการให้ยาปฏิชีวนะครอบคลุมเชื้อที่ก่อโรคในผู้ป่วยพิษเหตุติดเชื้ออย่างรุนแรงหรือมีอาการช็อกเหตุพิษติดเชื้ออาจลดการเสียชีวิตได้อย่างมีนัยสำคัญ อย่างไรก็ตามการศึกษานี้ไม่ได้ควบคุมปัจจัยอื่น ๆ ที่อาจมีผลจึงไม่สามารถสรุปผลได้ชัดเจนนัก ในส่วนระยะเวลาการนอนโรงพยาบาลการศึกษานี้ไม่พบความแตกต่างของผู้ป่วยที่ได้ยาปฏิชีวนะครอบคลุมและไม่ครอบคลุมอย่างมีนัยสำคัญ (ภาวะพิษเหตุติดเชื้ออย่างรุนแรงและมีอาการช็อกเหตุพิษติดเชื้อ; $p = 0.287, 0.974$ ตามลำดับ) ต่างกับการศึกษาที่เคยศึกษามาก่อนว่าการให้ยาปฏิชีวนะครอบคลุมเชื้อสามารถลดระยะเวลาการนอนโรงพยาบาลได้อย่างมีนัยสำคัญ (7,12,16) อาจเนื่องจากการศึกษานี้มีจำนวนประชากรกลุ่มที่ได้รับยาปฏิชีวนะที่ไม่ครอบคลุมเชื้อก่อโรคไม่มากพอที่

สามารถวิเคราะห์ความแตกต่างของทั้งสองกลุ่มได้อย่างมีนัยสำคัญเพราะมีจำนวนผู้ป่วยปฏิเสธการรักษาและส่งตัวกลับไปรักษาต่อโรงพยาบาลชุมชนรวมกันถึงร้อยละ 11.8

ข้อจำกัดของงานวิจัยนี้คือการศึกษารูปแบบเก็บข้อมูลย้อนหลังจากเวชระเบียนทำให้ไม่สามารถเก็บข้อมูลได้ครบทั้งหมด โดยเฉพาะข้อมูลผู้ป่วยหลังจากที่ส่งต่อไปโรงพยาบาลชุมชน ความไวของการเพาะเชื้อของโรงพยาบาลค่อนข้างต่ำเมื่อเทียบกับการศึกษาในต่างประเทศ นอกจากนี้ยังเป็นการศึกษาในโรงพยาบาลเพียงโรงพยาบาลเดียวผลจึงไม่สามารถสะท้อนถึงโรงพยาบาลอื่น ๆ ได้ และข้อจำกัดอีกประการที่สำคัญของการศึกษานี้คือ ไม่ได้ควบคุมถึงปัจจัยต่าง ๆ ที่อาจเกี่ยวข้องกับผลลัพธ์ของการรักษาได้แก่ คะแนนระดับความรุนแรงที่มากไปกว่าระดับของเหตุพิษติดเชื้อ ระดับแลคเตดการให้ยาและการรักษาอื่น ๆ การเข้านอนในหอผู้ป่วยวิกฤติ นอกจากนี้ในการศึกษานี้ไม่ทราบสามารถเพาะเชื้อก่อโรคคิดเป็นร้อยละ 36.8 เมื่อเทียบกับการศึกษาของ Roberta และคณะ ไม่พบเชื้อก่อโรคร้อยละ 25 (17) ซึ่งพบเขื่อนน้อยกว่าการศึกษาอื่น ซึ่งอาจเป็นข้อจำกัดของการเก็บและเพาะเชื้อ

แพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉินเป็นแพทย์ที่มีบทบาทในการให้การรักษาที่รวดเร็วและลดการเสียชีวิตทุพพลภาพของผู้ป่วย จากการศึกษาพบว่าแพทย์สาขานี้มีแนวโน้มในการตัดสินใจเลือกยาปฏิชีวนะตรงตามเชื้อก่อโรคและมีแนวโน้มที่จะส่งผลต่อการลดการเสียชีวิต การศึกษาต่อไปในอนาคตควรศึกษากระบวนการเพิ่มทักษะในการเลือกยาปฏิชีวนะให้ตรงยิ่งขึ้น เพื่อพัฒนาหลักสูตรในการสอนด้านเวชศาสตร์ฉุกเฉินต่อไป นอกจากนี้ควรศึกษาในขนาดตัวอย่างที่ใหญ่ขึ้นหลายสถาบันมากขึ้นและควบคุมปัจจัยต่าง ๆ เพื่อทำให้เห็นผลลัพธ์ของการให้ยาปฏิชีวนะที่ถูกต้องในห้องฉุกเฉินที่ชัดเจนขึ้น

สรุป

แพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉินสามารถเลือกยาปฏิชีวนะที่ครอบคลุมเชื้อก่อโรคในผู้ป่วยพิษเหตุติดเชื้ออย่างรุนแรงหรือมีอาการช็อกเหตุพิษติดเชื้อได้เป็นส่วนมากและการเลือกยาปฏิชีวนะที่ครอบคลุมเชื้อก่อโรคทำมีแนวโน้มที่จะทำให้ผู้ป่วยให้มีการรอดชีวิตที่สูงกว่า

กิตติกรรมประกาศ

ผู้ทำการวิจัยขอขอบคุณ คุณวราณี คุณเลิศ และ คุณวราณี วงศ์ร้อย ช่วยเหลือติดต่อประสานงานระหว่างหน่วยงานและภาควิชาต่าง ๆ จนงานวิจัยสำเร็จไปได้ด้วยดีและขอขอบคุณ อ.นพ.ธีรพล ตั้งสุวรรณรักษ์ ช่วยปรับรูปแบบนิพนธ์ต้นฉบับให้เหมาะสม

เอกสารอ้างอิง

1. Beal AL, Cerra FB. Multiple organ failure syndrome in the 1990s. Systemic inflammatory response and organ dysfunction. *JAMA*. 1994;271:226-33.
2. Ispahani P, Pearson NJ, Greenwood D. An analysis of community and hospital-acquired bacteraemia in a large teaching hospital in the United Kingdom. *Q J Med*. 1987;63:427-40.
3. Leibovici L, Greenshtain S, Cohen O, Mor F, Wysenbeek AJ. Bacteremia in febrile patients. A clinical model for diagnosis. *Arch Intern Med*. 1991;151:1801-6.
4. Bates DW, Pruess KE, Lee TH. How bad are bacteremia and sepsis? Outcomes in a cohort with suspected bacteremia. *Arch Intern Med*. 1995;155:593-8.
5. Haug JB, Harthug S, Kalager T, Digranes A, Solberg CO. Bloodstream infections at a Norwegian university hospital, 1974-1979 and 1988-1989: changing etiology, clinical features, and outcome. *Clin Infect Dis Off Publ Infect Dis Soc Am*. 1994;19:246-56.
6. Strehlow MC, Emond SD, Shapiro NI, Pelletier AJ, Camargo CA. National study of emergency department visits for sepsis, 1992 to 2001. *Ann Emerg Med*. 2006;48:326-31.
7. Leibovici L, Shraga I, Drucker M, Konigsberger H, Samra Z, Pitlik SD. The benefit of appropriate empirical antibiotic treatment in patients with bloodstream infection. *J Intern Med*. 1998;244:379-86.
8. Harbarth S, Garbino J, Pugin J, Romand JA, Lew D, Pittet D. Inappropriate initial antimicrobial therapy and its effect on survival in a clinical trial of immunomodulating therapy for severe sepsis. *Am J Med*. 2003;115:529-35.
9. Salomão R, Castelo Filho A, Pignatari AC, Wey SB. Nosocomial and community acquired bacteremia: variables associated with outcomes. *Rev Paul Med*. 1993;111:456-61.
10. Ibrahim EH, Sherman G, Ward S, Fraser VJ, Kollef MH. The influence of inadequate antimicrobial treatment of bloodstream infections on patient outcomes in the ICU setting. *Chest*. 2000;118:146-55.
11. Leone M, Bourgoin A, Cambon S, Dubuc M, Albanèse J, Martin C. Empirical antimicrobial therapy of septic shock patients: adequacy and impact on the outcome. *Crit Care Med*. 2003;31:462-7.
12. Lee CC, Lee CH, Chuang MC, Hong MY, Hsu HC, Ko WC. Impact of inappropriate empirical antibiotic therapy on outcome of bacteremic adults visiting the ED. *Am J Emerg Med*. 2012;30:1447-56.
13. Dellinger RP, Levy MM, Rhodes A, Annane D, Gerlach H, Opal SM, et al. Surviving sepsis campaign: international guidelines for management of severe sepsis and septic shock: 2012. *Crit Care Med*. 2013;41:580-637.
14. Calandra T, Cohen J, International Sepsis Forum Definition of Infection in the ICU Consensus Conference. The international sepsis forum consensus conference on definitions of infection in the intensive care unit. *Crit Care Med*. 2005;33:1538-48.
15. Francis M, Rich T, Williamson T, Peterson D. Effect of an emergency department sepsis protocol on time to antibiotics in severe sepsis. *CJEM*. 2010;12:303-10.
16. Battleman DS, Callahan M, Thaler HT. Rapid

antibiotic delivery and appropriate antibiotic selection reduce length of hospital stay of patients with community-acquired pneumonia: link between quality of care and resource utilization. *Arch Intern Med.* 2002;162:682-8.

17. Capp R, Chang Y, Brown DFM. Effective antibiotic treatment prescribed by emergency physicians in patients admitted to the intensive care unit with severe sepsis or septic shock: where is the gap? *J Emerg Med.* 2011;41:573-80.

Accuracy of antibiotics use in patients with severe sepsis or septic shock in the Emergency Department

Seesuwan N, Wittayachamnankul B and Chenthanakij B

Department of Emergency Medicine, Faculty of Medicine, Chiang Mai University, Chiang Mai

Objectives The purpose of this study was to evaluate the efficacy of antibiotics used by emergency physicians for treatment of pathogenic bacteria in severe sepsis and septic shock patients and to investigate the impact of antibiotic use on mortality and length of hospital stay of patients.

Methods A retrospective review of data of patients who had been diagnosed either severe sepsis and or septic shock in the Emergency Department (ED) of Maharaj Nakorn Chiang Mai Hospital from June 2011 through May 2012. Data on emergency physician decisions regarding use of antibiotics and the results of blood culture and sensitivity to antibiotic were recorded.

Results One-hundred and thirty-six patients were eligible for this study, of whom 33 (24.26%) were severe sepsis cases and 103 (75.74%) were septic shock cases. Antibiotics coverage was 80.9% for the severe sepsis patients and 82.9% for the septic shock patients. In the severe sepsis cases, the mortality rate among patients receiving antibiotics was lower than those who did not receive coverage antibiotics (20% vs. 25%, respectively, $p = 0.048$). In the patients with septic shock, mortality in the group receiving antibiotics was less than in the group that did not receive antibiotics (28.3% vs. 30.0%, respectively, $p = 0.012$). In both groups, there was no difference in the duration of hospital stay between patients who received proper antibiotic coverage and those who did not 14.5 days, [interquartile range (IQR) 3-19 days] vs. 14.3 days [IQR 4-26 days], respectively ($p = 0.974$) for the severe sepsis group and 18.2 days [IQR 5-28 days] vs. 11.1 days [IQR 4-17 days] ($p = 0.287$) for the septic shock patients.

Conclusions Four out of five patients with severe sepsis or septic shock who arrived in the emergency department received the appropriate antibiotic selected by the emergency physicians. Administration of appropriate antibiotics can potentially reduce mortality. **Chiang Mai Medical Journal 2021;60(4):499-509. doi: 10.12982/CMUMEDJ.2021.44**

Keywords: sepsis, antibiotics, Emergency Department

ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ร่วมกับต่างประเทศ มีผลต่อค่า Journal Impact Factor ค่า citation และค่า Field-Weighted Citation Impact: กรณีศึกษาผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ ระหว่างปี พ.ศ. 2553-2562 คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

รจนา เพ็ญจันทิก,¹ สีนินาถ สันติธรากุล,¹ พิมลพรรณ นิธิสุวรรณรักษา,¹ ทิพวรรณ ยะสง่า,¹ ภัทรวรรณ ภูมิวัฒนาพิศุทธิ์² และ ฉันทชนก อร่ามรัตน์³

¹งานบริหารงานวิจัย, ²งานเทคโนโลยีและสารสนเทศ, ³ภาควิชาเวชศาสตร์ครอบครัว คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาผลของการตีพิมพ์ร่วมกับต่างประเทศมีต่อค่า journal impact factor (JIF) จำนวน citation และ field-weighted citation impact (FWCI) ของผลงานตีพิมพ์ จำแนกตามภาควิชาในคณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

วิธีการ การศึกษาเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวาง โดยเก็บรวบรวมผลงานตีพิมพ์ในฐานข้อมูล Scopus เก็บค่า JIF ค่า citation และค่า FWCI ของทุกภาควิชาในคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ระหว่างปี พ.ศ. 2553 ถึง 2562

ผลการศึกษา จำนวนผลงานตีพิมพ์ทั้งหมด 3,571 เรื่อง มีค่า median JIF, median citation และ median FWCI เท่ากับ 2.27 5.00 และ 0.68 ตามลำดับ เป็นผลงานที่ตีพิมพ์ร่วมกับต่างประเทศ 1,492 เรื่อง (ร้อยละ 41.78) ในกลุ่มที่มีการตีพิมพ์ร่วมกับต่างประเทศ พบว่ามีค่า median JIF ค่า median citation และค่า median FWCI สูงกว่ากลุ่มที่ไม่ร่วมกับต่างประเทศอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (2.78 vs 1.91 $p < 0.001$, 7 vs 4 $p < 0.001$, 0.96 vs 0.55 $p < 0.001$ ตามลำดับ) เมื่อจัดกลุ่มตามภาควิชาพบว่าภาควิชาส่วนใหญ่มีค่า median JIF หรือค่า median citation หรือค่า median FWCI ของผลงานที่ตีพิมพ์ร่วมกับต่างประเทศ สูงกว่าผลงานที่ไม่ได้ตีพิมพ์ร่วมกับต่างประเทศอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ความสัมพันธ์ระหว่าง JIF กับ citation และ FWCI พบมีความสัมพันธ์เชิงบวก ความสัมพันธ์นี้มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นหากมีการตีพิมพ์ร่วมกับต่างประเทศ

สรุป ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ร่วมกับต่างประเทศจะเพิ่มค่า JIF ค่า citation และค่า FWCI แม้ยังมีปัจจัยอื่นที่ส่งผลกับค่าเหล่านี้ แต่อาจกล่าวได้ว่าการส่งเสริมให้ตีพิมพ์ผลงานวิจัยร่วมกับต่างประเทศเป็นกลยุทธ์ที่ดีอันหนึ่งในการพัฒนาคุณภาพงานวิจัยของคณะแพทยศาสตร์ **เชียงใหม่เวชสาร 2564;60(4):511-24. doi: 10.12982/CMUMEDJ.2021.45**

คำสำคัญ: ค่า journal impact factor ค่า citation ค่า field-weighted citation impact การตีพิมพ์ร่วมกับต่างประเทศ ระบบฐานข้อมูล

บทนำ

แนวทางการพัฒนาคุณภาพด้านงานวิจัยของสถาบันการศึกษาไทยให้ก้าวสู่การเป็นมหาวิทยาลัยระดับโลก (World Class University) คือ การผลิตผลงานวิจัยที่มีคุณภาพได้รับการตีพิมพ์ในวารสารที่มีคุณภาพสูงในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ ตลอดจนถูกนำไปใช้ประโยชน์หรือถูกอ้างอิง ซึ่งสามารถประเมินคุณภาพผลงานวิจัยในเชิงปริมาณได้แก่ จำนวนงานวิจัยที่ตีพิมพ์ (1) และด้านคุณภาพได้แก่ ดัชนีการอ้างอิง (citation) ค่า journal impact factors (JIF) ของวารสารที่ตีพิมพ์ และค่า H-index

จำนวนงานวิจัยที่ตีพิมพ์ ค่า citation และ H-index ของหน่วยงานถูกนำไปใช้เป็นหนึ่งในตัวชี้วัดสำหรับการจัดอันดับมหาวิทยาลัยโลกทั้งในระดับภาพรวมและในระดับเฉพาะสาขาวิชา กล่าวโดย QS World University Ranking และ The Time Higher Education World University Ranking (THE) (2) ซึ่งคณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ได้รับการจัดอันดับที่ 301-350 ในปี พ.ศ. 2563 (3) ส่วนค่า JIF ถูกนำไปใช้เป็นหนึ่งในตัวชี้วัดเพื่อประเมินนักวิจัยภายในคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ประกอบกับดัชนีอื่น ๆ ที่กล่าวมาข้างต้น

จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่า การศึกษาผลจากความร่วมมือกับนานาชาติ และการศึกษาดังกล่าวที่มีผลต่องานวิจัยด้านนาโนเทคโนโลยีในประเทศจีน พบว่า บทความวิจัยที่ร่วมกับนานาชาติมีแนวโน้มที่จะตีพิมพ์ในวารสารที่มีค่า JIF สูงกว่า และมีจำนวนการอ้างอิงที่สูงกว่า (4) เช่นเดียวกับงานวิจัยด้านการแพทย์ที่ร่วมกับนานาชาติจะมีความสำคัญต่อการเพิ่มการตีพิมพ์ในวารสารที่มีค่า JIF สูงจากการศึกษาในประเทศมาเลเซีย ระหว่างปี พ.ศ. 2544 และ 2553 (5) ยังมีการศึกษาเรื่องงบประมาณด้านการวิจัยกับคุณภาพผลงานวิจัยของคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ที่ตีพิมพ์ในวารสาร

ระดับนานาชาติในมิติของค่า impact factor พบว่าผลงานวิจัยที่มีค่า impact factor สูงสุดของแต่ละภาควิชาเกิดจากความร่วมมือในการทำวิจัยกับต่างสถาบันในระดับนานาชาติเป็นส่วนใหญ่ (6) และจากงานวิจัยเรื่อง ความร่วมมือด้านการวิจัยกับนานาชาติต่อคุณภาพผลงานวิจัยของคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการนานาชาติ พบว่า ค่าการอ้างอิงของงานวิจัยที่มีความร่วมมือกับนานาชาติจะมีค่าสูงกว่าการร่วมมือกับสถาบันในประเทศอย่างมีนัยสำคัญ (2) เช่นเดียวกับงานวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อจำนวนครั้งการถูกอ้างอิงของบทความวิจัยทางการแพทย์ของประเทศไทยที่ตีพิมพ์บนฐานข้อมูล Scopus ใช้การวิเคราะห์แบบการถดถอยพหุคูณเชิงลบที่มีค่าศูนย์มาก พบว่า งานวิจัยที่เกิดความร่วมมือระหว่างประเทศจะได้รับค่าอ้างอิงงานวิจัยเฉลี่ยสูงกว่างานวิจัยที่เกิดความร่วมมือเฉพาะภายในประเทศ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% โดยได้รับการอ้างอิงเฉลี่ย 8.79 ครั้ง ส่วนความร่วมมือในประเทศ อ้างอิงเฉลี่ย 3.87 ครั้ง (7) นอกจากนี้ยังมีการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อค่าการอ้างอิงเฉลี่ยของงานวิจัยทางการแพทย์และสาธารณสุขจากประเทศศรีลังกา พบว่า ความร่วมมือในระดับระหว่างประเทศจะมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับจำนวนครั้งการอ้างอิงของงานวิจัยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (8) นอกจากนี้ มีการศึกษาการใช้ JIF ในการคาดการณ์อัตราการถูกอ้างอิงของบทความที่ตีพิมพ์ในวารสารทางการแพทย์ การศึกษาในอดีตแบบไปข้างหน้าในกลุ่มบทความของคณะแพทยศาสตร์แห่งหนึ่ง พบว่าความถี่การถูกอ้างอิงสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับ JIF ($\rho = 0.572$, $p < 0.001$) และ Journal Impact Factor Quartiles (JIFQ) ($\rho = -0.505$, $p < 0.001$) (9)

จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าการทำวิจัยร่วมกับต่างประเทศมีผลต่อ JIF และ citation และเพื่อส่งเสริมการทำวิจัยร่วมกับต่างประเทศ มีการศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อความร่วมมือกับต่างประเทศของคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น พบว่าปัจจัยที่มีผลมากที่สุดคือปัจจัยด้านนโยบาย โดยจำแนกเป็นกิจกรรมแต่ละประเภทดังนี้ 1) การแลกเปลี่ยนอาจารย์ นักศึกษา บุคลากร ร้อยละ 81.3 2) การพัฒนาวิชาการ การเรียน การสอน ร้อยละ 72.0 3) การทำวิจัยร่วม ร้อยละ 65.3 4) การพัฒนาทักษะนักศึกษา ร้อยละ 65.3 5) การบริการสุขภาพ ร้อยละ 56.0 6) การต่อยอดความร่วมมือ ร้อยละ 56.0 และมีข้อเสนอแนะ คือให้มีกลไกในเชิงรุกและหาความต้องการร่วมกัน (10)

นอกจากปัจจัยภายในของสถาบันแล้ว ยังมีปัจจัยอื่นที่เป็นคุณสมบัติของผลงานตีพิมพ์ที่อาจส่งผลต่อ citation ได้แก่ 1) สาขาวิชา 2) ประเภทของผลงานตีพิมพ์ และ 3) ปีที่ตีพิมพ์ (11) ดังนั้นทางผู้วิจัยจึงได้นำค่า field-weighted citation impact (FWCI) เข้ามาเป็นหนึ่งในผลลัพธ์ในการศึกษานี้ เนื่องจาก FWCI เป็นการเปรียบเทียบสัดส่วน citation กับค่าเฉลี่ย citation จำเพาะตามสาขาวิชา จำเพาะตามประเภทของผลงานตีพิมพ์ และจำเพาะตามปีที่ตีพิมพ์ของผลงานตีพิมพ์นั้น ๆ

จากการทบทวนวรรณกรรมดังกล่าวข้างต้น ยังไม่มีผู้ศึกษาผลความสัมพันธ์ระหว่างการตีพิมพ์ร่วมกับต่างประเทศจะมีผลต่อค่า JIF ค่า FWCI และค่า citation ระดับสาขาวิชา ดังนั้น ผู้วิจัยจึงต้องการที่จะศึกษาว่าการตีพิมพ์ร่วมกับต่างประเทศมีผลต่อค่า JIF ค่า FWCI และจำนวนการได้รับการอ้างอิง citation จำแนกตามสาขาวิชา เพื่อให้ทราบแนวทางการร่วมตีพิมพ์กับต่างประเทศของแต่ละสาขาวิชา เพื่อส่งเสริมการตีพิมพ์ให้ได้ค่า JIF ค่า citation และค่า FWCI ที่สูงขึ้น และเพื่อนำข้อมูลที่ได้

จากการวิจัยไปใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนกลยุทธ์ของคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เพื่อให้สอดคล้องตามแผนกลยุทธ์ Internal Prayer, Wisdom Leader, Innovative Medical School, Sophisticated and Comprehensive Medicine, Happy Organization (IWISH) พ.ศ. 2560-2563 ด้าน I: International player การมุ่งสู่นานาชาติ มุ่งสู่การยอมรับระดับสากล และเพื่อให้ได้อันดับ QS ranking ที่สูงขึ้นต่อไปในอนาคต

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ค่า journal impact factor (12,13) หมายถึง ค่าวัดความถี่ของการอ้างอิงบทความวารสารในแต่ละปี โดยเปรียบเทียบกับจำนวนผลงานตีพิมพ์ทั้งหมดที่ตีพิมพ์ในวารสารดังกล่าวในรอบ 2 ปี ที่ผ่านมา หรือหมายถึง ความถี่ที่บทความในวารสารนั้นจะได้รับการอ้างอิงหรือถูกนำไปใช้ หรือจำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่บทความของวารสารนั้นจะได้รับการอ้างอิงในแต่ละปี ค่า JIF จึงเป็นเครื่องมือชนิดหนึ่งที่ช่วยในการเปรียบเทียบและจัดอันดับวารสาร (journal rankings) ของวารสารวิจัยจากทั่วโลก ค่า JIF เป็นค่าที่ดึงมาจากฐานข้อมูล Web of Science

เนื่องจากค่า JIF ของแต่ละวารสารมีการคำนวณและประกาศใหม่ทุกปี งานวิจัยนี้ใช้ค่า JIF ที่ Web of Science ประกาศก่อนปีตีพิมพ์ 2 ปี เช่น ทุกบทความที่ตีพิมพ์ปี ค.ศ. 2020 จะถูกใช้ค่า JIF ของปี ค.ศ. 2018 ซึ่งประกาศกลางปี ค.ศ. 2019 เป็นต้น

2. จำนวนรวมการได้รับการอ้างอิง (12) (total number of citation) หมายถึงจำนวนรวมการได้รับการอ้างอิง จำนวนรวมการได้รับการอ้างอิงของระดับนักวิจัย สถาบัน ประเทศ ถือว่ามีคุณภาพเกิดผลกระทบมากกว่าเพียงจำนวนผลงานตีพิมพ์ที่เป็นเพียงค่าเชิงปริมาณ โดยงานวิจัยนี้ทำการดึงค่านี้จากฐานข้อมูลของ Scopus

3. การตีพิมพ์ร่วมกับต่างประเทศ หมายถึง ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในฐานข้อมูล Scopus และมีชื่อผู้ร่วมวิจัยจากหน่วยงานหรือสถานศึกษาจากต่างประเทศ

4. ระบบฐานข้อมูลคณะฯ (14) หมายถึง ระบบฐานข้อมูลที่รวบรวมผลงานทางวิชาการของอาจารย์ในคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่ตีพิมพ์ในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ ได้แก่ Scopus และ Web of Science โดยระบบฐานข้อมูลของคณะฯ (CMU Med Scholar) สามารถใช้แสดงผลงานตีพิมพ์ จำนวนการอ้างอิงผลงานวิจัย (citation) และค่า JIF ของอาจารย์แต่ละท่าน และสรุปผลงานตามภาควิชา

5. FWCI (11) เป็นเมตริกหรือตัวชี้วัดระดับการอ้างอิงถูกอ้างอิงเมื่อเปรียบเทียบจำนวนการอ้างอิงได้รับกับจำนวนการอ้างอิงที่คาดหวังสำหรับผลงานประเภทเดียวกัน (ประเภทเดียวกันหมายความว่าประเภทผลงาน ปีที่พิมพ์ และสาขาวิชาเดียวกัน) ตัวชี้วัดนี้เป็นตัวชี้วัดจากฐานข้อมูล Scopus สำหรับงานวิจัย 1 ชิ้น มีวิธีการคำนวณดังต่อไปนี้

$$FWCI = c/e$$

โดย c คือจำนวนที่งานวิจัยนั้นถูกอ้างอิงในปีที่ได้รับการตีพิมพ์ และภายใน 3 ปีถัดจากนั้น

e คือ จำนวนอ้างอิงที่คาดหวังสำหรับผลงานประเภทเดียวกัน

ตัวอย่างเช่น งานวิจัยชิ้นหนึ่ง ได้รับการตีพิมพ์ในสาขา medicine ได้รับการอ้างอิงในปีที่ตีพิมพ์ และ 3 ปีถัดจากนั้น 90 ครั้ง หากอนุมานว่าจำนวนอ้างอิงที่คาดหวังสำหรับงานตีพิมพ์ในสาขา medicine คือ 30 งานวิจัยนี้มีค่า FWCI เท่ากับ 3 เป็นต้น

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเปรียบเทียบว่าค่า JIF ค่า citation และค่า FWCI ในกลุ่มที่มีการตีพิมพ์ร่วมกับต่างประเทศ

และไม่มีการการตีพิมพ์ร่วมกับต่างประเทศ

2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างค่า JIF กับค่า citation และ JIF กับค่า FWCI ในกลุ่มที่มีการตีพิมพ์ร่วมกับต่างประเทศและไม่มีการการตีพิมพ์ร่วมกับต่างประเทศ

วิธีการ

รูปแบบและขอบเขตการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวาง แบบเก็บข้อมูลย้อนหลัง (retrospective descriptive study) โดยการเก็บรายชื่อผลงานตีพิมพ์จากระบบฐานข้อมูลของคณะฯ ที่ได้รับการตีพิมพ์ในช่วงปี พ.ศ. 2553 ถึง 2562 จากนั้นทำการดึงข้อมูล JIF จากฐานข้อมูล Web of Science และข้อมูลจำนวนการได้รับการอ้างอิง และ FWCI จากฐานข้อมูลของ Scopus โดยวันที่ดึงข้อมูลเป็นวันที่ 18 พฤษภาคม พ.ศ. 2563

กลุ่มตัวอย่าง

ผลงานตีพิมพ์ทั้งหมดในฐานข้อมูลของคณะฯ ที่มีรายชื่อบุคลากรของแต่ละภาควิชา ในคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ระหว่างปี พ.ศ. 2553-2562

ขั้นตอนการเก็บข้อมูล

1. สืบค้นรายชื่องานวิจัยที่ตีพิมพ์โดยภาควิชาต่าง ๆ ในคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ในฐานข้อมูลของคณะฯ ระหว่างปี พ.ศ. 2553-2562

2. จากรายชื่องานวิจัยที่ได้มา ทำการดึงข้อมูลจำนวนการได้รับการอ้างอิง FWCI จากฐานข้อมูล Scopus ดึงข้อมูลวันที่ 18 พฤษภาคม พ.ศ. 2563

3. จากรายชื่องานวิจัยที่ได้มา ทำการดึงข้อมูล JIF จากฐานข้อมูล Web of Science ดึงข้อมูลเป็นวันที่ 18 พฤษภาคม พ.ศ. 2563

4. รวบรวมข้อมูลและบันทึกข้อมูลในรูปแบบไฟล์ Microsoft Excel

การวิเคราะห์ข้อมูล

ใช้สถิติเชิงพรรณนา แสดงผลเป็นค่าความถี่ ร้อยละ ค่ามัธยฐาน ส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์ โดยใช้โปรแกรม IBM SPSS v 22.0 บทความที่มีผู้เขียนอยู่หลายภาควิชา บทความนั้นจะถูกลบรวมในจำนวนบทความตีพิมพ์ของแต่ละภาควิชา นั้น ๆ ด้วย แต่เมื่อนับรวมระดับคณะฯ 1 บทความจะถูกนับเป็นแค่ 1 ครั้ง

การวิเคราะห์เพื่อศึกษาว่าการตีพิมพ์ร่วมกับต่างประเทศมีค่า JIF แตกต่างกันอย่างไรร และค่า citation แตกต่างกันอย่างไรร จะวิเคราะห์โดยแบ่งกลุ่มบทความวิจัยเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่มีการตีพิมพ์ร่วมกับต่างประเทศ และไม่ได้ตีพิมพ์ร่วมกับต่างประเทศ จากนั้นทำการเปรียบเทียบค่า median JIF และ median citation ระหว่างทั้งสองกลุ่มเพื่อพิสูจน์ความแตกต่าง ด้วยสถิติ Mann Whitney U test

การศึกษาค่าความสัมพันธ์ระหว่างค่า JIF กับ citation แบ่งแยกกลุ่มตามการตีพิมพ์ร่วมกับต่างประเทศ และไม่รวมกับต่างประเทศ วิเคราะห์โดยใช้สถิติ Spearman's rank correlation โดยการแปลผลระดับค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ใช้เกณฑ์ของ Hinkle และคณะ (15)

ผลการศึกษา

ลักษณะจำนวนผลงานตีพิมพ์

ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในฐานข้อมูล Scopus ของอาจารย์ในคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ระหว่างปี พ.ศ. 2553-2562 ที่เก็บรวบรวมได้จากระบบฐานข้อมูล CMU Med Scholar รวมทั้งหมดจำนวน 3,571 เรื่อง แบ่งเป็นผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์

ร่วมกับต่างประเทศ จำนวน 1,492 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 41.78 (ตารางที่ 1) พบว่าภาควิชาที่มีจำนวนผลงานตีพิมพ์มากที่สุดคือ ภาควิชาอายุรศาสตร์ จำนวน 664 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 18.59 รองลงมาคือ ภาควิชาสูติศาสตร์และนรีเวชวิทยา จำนวน 361 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 10.11

ส่วนภาควิชาที่มีสัดส่วนผลงานวิจัยตีพิมพ์ร่วมกับต่างประเทศมากที่สุด คือ ภาควิชาจุลชีววิทยา จำนวน 153 จากรวมทั้งหมด 220 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 69.55 รองลงมาคือ ภาควิชาปรสิตวิทยา จำนวน 137 จากรวมทั้งหมด 204 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 67.16

ผลวิเคราะห์การเปรียบเทียบค่า JIF ค่า citation และค่า FWCI

Median ของค่า JIF ค่า citation และค่า FWCI เท่ากับ 2.27 5.00 และ 0.68 ตามลำดับ การเปรียบเทียบค่า JIF ค่า citation และค่า FWCI ระหว่างผลงานตีพิมพ์ที่ร่วมกับต่างประเทศและไม่รวมกับต่างประเทศ ของภาควิชาต่าง ๆ ในคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ปี พ.ศ. 2553-2562 แสดงในตารางที่ 2 พบว่าค่า median JIF ของผลงานตีพิมพ์ร่วมกับต่างประเทศรวมทุกภาควิชา แตกต่างกับผลงานตีพิมพ์ไม่รวมกับต่างประเทศ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (2.776 เทียบกับ 1.910, $p < 0.001$) เมื่อวิเคราะห์ย่อยลงไปในแต่ละภาควิชาพบว่า มีทั้งหมด 13 ภาควิชา (คิดเป็นร้อยละ 59.1) ที่มีผล median JIF แตกต่างกันระหว่างบทความกลุ่มที่มีการตีพิมพ์ร่วมกับต่างประเทศและไม่มีการตีพิมพ์ร่วมกับต่างประเทศอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อีก 9 ภาควิชาที่เหลือไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ

ในส่วนของค่า citation พบว่า median citation ของผลงานตีพิมพ์ร่วมกับต่างประเทศรวมทุก

ตารางที่ 1. จำนวนผลงานตีพิมพ์และร้อยละในฐานข้อมูล Scopus ระหว่างผลงานตีพิมพ์ร่วมกับต่างประเทศ และผลงานตีพิมพ์ไม่ร่วมกับต่างประเทศ ในคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ปี พ.ศ. 2553-2562 จำแนกตามภาควิชา

ภาควิชา	จำนวนผลงานตีพิมพ์รวม (ร้อยละเทียบผลงานทั้งหมด)	จำนวนผลงานตีพิมพ์ ร่วมกับต่างประเทศ (ร้อยละเทียบผลงานตีพิมพ์รวม)
กายวิภาคศาสตร์	163 (4.56)	70 (42.94)
กุมารเวชศาสตร์	244 (6.83)	91 (37.30)
จักษุวิทยา	134 (3.75)	68 (50.75)
จิตเวชศาสตร์	155 (4.34)	44 (28.39)
จุลชีววิทยา	220 (6.16)	153 (69.55)
ชีวเคมี	318 (8.91)	90 (28.30)
นิติเวชศาสตร์	58 (1.62)	16 (27.59)
ปรสิตวิทยา	204 (5.71)	137 (67.16)
พยาธิวิทยา	191 (5.35)	46 (24.08)
เภสัชวิทยา	74 (2.07)	20 (27.03)
รังสีวิทยา	189 (5.29)	68 (35.98)
วิสัญญีวิทยา	96 (2.69)	29 (30.21)
เวชศาสตร์ครอบครัว	78 (2.18)	40 (51.28)
เวชศาสตร์ฉุกเฉิน	6 (0.17)	3 (50.00)
เวชศาสตร์ชุมชน	154 (4.31)	80 (51.95)
เวชศาสตร์ฟื้นฟู	58 (1.62)	17 (29.31)
ศัลยศาสตร์	307 (8.60)	85 (27.69)
สรีรวิทยา	326 (9.13)	57 (17.48)
สูติศาสตร์และนรีเวชวิทยา	361 (10.11)	46 (12.74)
โสต คอ นาสสิกวิทยา	47 (1.32)	8 (17.02)
ออร์โทปิดิกส์	166 (4.65)	61 (36.75)
อายุรศาสตร์	664 (18.59)	340 (51.20)
รวมทุกภาควิชา(ตัดผลงานซ้ำ)	3,571 (100.00)	1492 (41.80)

ภาควิชา สูงกว่าผลงานตีพิมพ์ที่ไม่ร่วมกับต่างประเทศ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (7 เทียบกับ 4, $p < 0.001$) เมื่อวิเคราะห์แยกเป็นรายภาควิชาพบว่า 13 จาก 22 ภาควิชา (ร้อยละ 59.1) มีค่า median citation ของผลงานตีพิมพ์ร่วมกับต่างประเทศ แตกต่างกับ ผลงานตีพิมพ์ที่ไม่ร่วมกับต่างประเทศ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อีก 9 ภาควิชาที่เหลือไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ

รวมทั้งค่า FWCI ของผลงานตีพิมพ์ร่วมกับต่างประเทศรวมทุกภาควิชา สูงกว่าผลงานตีพิมพ์ที่ไม่ร่วมกับต่างประเทศ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (0.962 เทียบกับ 0.547, $p < 0.001$) เมื่อวิเคราะห์แยกเป็น รายภาควิชาพบว่ามี 14 จาก 22 ภาควิชา (ร้อยละ 63.6) มีค่า median FWCI ของผลงานตีพิมพ์ร่วมกับต่างประเทศ แตกต่างกับผลงานตีพิมพ์ที่ไม่ร่วมกับต่างประเทศ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อีก 8 ภาควิชาที่เหลือ ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ

ตารางที่ 2. การเปรียบเทียบค่า Journal impact factors(JIFs) ค่า Citations และค่า Field-Weighted Citation Impact (FWCI) ระหว่างผลงานตีพิมพ์ร่วมกับต่างประเทศและไม่ร่วมกับต่างประเทศ ของภาควิชาต่าง ๆ ในคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ปี พ.ศ. 2553-2562

ภาควิชา	Median JIFs (IQR)			Median Citations (IQR)			Median FWCI (IQR)		
	ร่วมกับต่างประเทศ	ไม่ร่วมกับต่างประเทศ	p-value	ร่วมกับต่างประเทศ	ไม่ร่วมกับต่างประเทศ	p-value	ร่วมกับต่างประเทศ	ไม่ร่วมกับต่างประเทศ	p-value
กายวิภาคศาสตร์	1.748 (1.099-2.272)	2.131 (1.347-2.848)	0.073	2 (0.00-6.75)	4 (0.00-11.00)	0.225	0.672 (0.236-1.120)	0.787 (0.460-1.495)	0.193
กุมารเวชศาสตร์	3.161 (2.375-4.116)	1.469 (0.949-2.347)	<0.001	4 (1.00-11.50)	3 (0.00-6.00)	0.002	0.911 (0.525-1.421)	0.517 (0.244-0.897)	<0.001
จักษุวิทยา	2.490 (1.667-4.223)	1.860 (1.303-2.848)	0.017	6 (2.00-12.25)	3 (1.00-5.00)	0.003	0.744 (0.367-1.745)	0.514 (0.318-0.715)	0.022
จิตเวชศาสตร์	2.143 (1.326-3.432)	2.000 (1.710-2.198)	0.212	9 (2.75-18.25)	5 (2.00-13.00)	0.074	0.775 (0.445-1.409)	0.525 (0.315-1.013)	0.040
จุลชีววิทยา	2.766 (2.133-3.632)	2.255 (1.654-3.470)	0.022	9 (4.00-19.00)	3 (0.50-8.50)	<0.001	0.840 (0.507-1.456)	0.498 (0.281-1.175)	0.008
ชีวเคมี	2.721 (1.764-3.726)	1.735 (1.162-2.537)	<0.001	11 (4.00-23.00)	6 (2.00-11.00)	<0.001	0.751 (0.446-1.424)	0.655 (0.345-1.044)	0.065
นิติเวชศาสตร์	3.188 (2.246-3.545)	1.487 (0.804-2.062)	0.003	18 (7.00-23.25)	2 (1.00-5.75)	<0.001	0.980 (0.531-1.236)	0.418 (0.161-0.936)	0.015
ปรสิตวิทยา	2.148 (1.084-2.599)	1.812 (0.921-2.276)	0.069	4 (1.00-10.00)	6 (2.00-11.00)	0.387	0.742 (0.353-1.354)	0.627 (0.335-1.172)	0.248
พยาธิวิทยา	3.150 (2.110-4.381)	1.500 (1.211-2.443)	<0.001	8 (2.25-17.75)	4 (2.00-10.00)	0.009	0.886 (0.398-2.281)	0.496 (0.206-0.887)	0.003
เภสัชวิทยา	2.679 (1.561-4.108)	2.232 (1.700-3.002)	0.386	6 (1.50-11.75)	4 (1.00-9.00)	0.378	1.014 (0.563-1.738)	0.589 (0.207-1.156)	0.031
รังสีวิทยา	2.711 (1.837-3.362)	1.478 (1.198-2.050)	<0.001	5 (1.00-14.50)	3 (1.00-7.00)	0.108	0.870 (0.44-1.952)	0.469 (0.165-0.875)	<0.001
วิสัญญีวิทยา	3.354 (2.651-4.155)	1.588 (1.062-2.447)	<0.001	10 (3.00-19.00)	3 (0.00-6.50)	<0.001	1.642 (1.146-2.478)	0.521 (0.225-0.987)	<0.001
เวชศาสตร์ครอบครัว	2.503 (1.736-3.278)	2.092 (1.709-2.611)	0.164	6 (2.00-9.00)	2 (1.00-4.75)	0.001	0.562 (0.376-1.516)	0.473 (0.227-0.860)	0.270
เวชศาสตร์ฉุกเฉิน	2.540 (1.945-3.135)	1.995 (1.995-1.995)	1.000	20 (10.50-20.50)	3 (2.50-8.50)	0.513	0.461 (0.445-0.988)	0.228 (0.114-0.489)	0.275
เวชศาสตร์ชุมชน	3.016 (1.990-4.315)	2.145 (0.931-2.800)	0.001	8 (2.00-30.00)	3 (0.25-10.00)	0.003	1.302 (0.541-3.169)	0.622 (0.250-1.102)	<0.001
เวชศาสตร์ฟื้นฟู	2.071 (1.938-2.438)	1.870 (1.666-2.082)	0.151	5 (1.00-31.00)	1 (0.00-4.00)	0.024	0.899 (0.111-1.323)	0.464 (0.207-0.810)	0.325
ศัลยศาสตร์	1.881 (1.219-3.622)	1.444 (0.945-2.489)	0.003	2 (0.00-9.00)	2 (0.00-6.75)	0.490	1.024 (0.372-1.828)	0.474 (0.210-0.922)	<0.001
สรีรวิทยา	3.923 (2.736-4.683)	2.907 (2.225-3.721)	<0.001	11 (4.00-23.00)	9 (3.00-19.00)	0.252	1.131 (0.573-2.093)	0.947 (0.474-1.849)	0.267
สูติศาสตร์และนรีเวชวิทยา	2.699 (1.575-3.124)	1.530 (1.108-2.183)	<0.001	6 (2.25-16.75)	4 (1.00-9.00)	0.009	0.892 (0.535-1.934)	0.447 (0.205-0.861)	<0.001
โสต ศอ นาสิกวิทยา	1.982 (1.524-2.284)	0.958 (0.711-1.232)	0.131	12 (7.00-19.50)	2 (0.50-5.00)	0.008	1.004 (0.525-1.505)	0.522 (0.237-0.701)	0.112
ออร์โทปิดิกส์	1.872 (1.839-2.796)	2.006 (1.436-2.525)	0.640	4 (1.00-15.00)	3 (1.00-8.00)	0.276	1.116 (0.576-1.827)	0.570 (0.246-0.965)	0.001
อายุรศาสตร์	3.863 (2.502-5.554)	1.916 (1.278-2.664)	<0.001	9 (2.00-25.25)	3 (0.00-7.00)	<0.001	1.312 (0.527-2.93)	0.474 (0.242-0.976)	<0.001
รวมทุกภาควิชา(ตัดลงงานซ้ำ)	2.776 (1.870-4.116)	1.910 (1.240-2.759)	<0.001	7 (2.00-19.00)	4 (1.00-9.00)	<0.001	0.962 (0.456-1.879)	0.547 (0.250-1.014)	<0.001

แสดงถึงค่า median ในกลุ่มตีพิมพ์ร่วมกับต่างประเทศมีความมากกว่ากลุ่มที่ไม่ตีพิมพ์ร่วมกับต่างประเทศที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติน้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.05

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างค่า JIF กับค่า citation และค่า JIF กับค่า FWCI

ตารางที่ 3 แสดงค่า Spearman's correlation ระหว่างค่า JIF กับค่า citation และ FWCI ของผลงานตีพิมพ์ในคณะแพทยศาสตร์ และแบ่งกลุ่มตามผลงานที่มีการร่วมและไม่ร่วมตีพิมพ์ระหว่างประเทศ

ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่าง JIF กับค่า citation จำแนกตามภาควิชาต่าง ๆ โดยใช้ Spearman's rank correlation พบว่า ในผลงานตีพิมพ์รวม มีจำนวน 14 จาก 22 ภาควิชาที่ค่า JIF กับค่า citation พบความสัมพันธ์กันเชิงบวก ได้แก่ ภาควิชากายวิภาคศาสตร์ ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ ภาควิชาจักษุวิทยา ภาควิชาจุลชีววิทยา ภาควิชาชีวเคมี ภาควิชานิติเวชศาสตร์ ภาควิชาปรสิตวิทยา ภาควิชาพยาธิวิทยา ภาควิหารังสีวิทยา ภาควิชาวิสัญญีวิทยา ภาควิชาเวชศาสตร์ชุมชน ภาควิชาศัลยศาสตร์ ภาควิชาสรีรวิทยา และภาควิชาอายุรศาสตร์

เมื่อแยกวิเคราะห์เฉพาะผลงานตีพิมพ์ร่วมกับต่างประเทศ พบ 9 จาก 22 ภาควิชาที่ค่า JIF กับค่า citation มีความสัมพันธ์กันเชิงบวก ได้แก่ ภาควิชาจุลชีววิทยา ภาควิชาชีวเคมี ภาควิชาปรสิตวิทยา ภาควิชาพยาธิวิทยา ภาควิหารังสีวิทยา ภาควิชาเวชศาสตร์ชุมชน ภาควิชาศัลยศาสตร์ ภาควิชาสรีรวิทยา และภาควิชาอายุรศาสตร์

ส่วนผลงานตีพิมพ์ที่ไม่ร่วมกับต่างประเทศ มีจำนวน 6 จาก 22 ภาควิชาที่ค่า JIF กับค่า citation มีความสัมพันธ์กัน ได้แก่ ภาควิชากายวิภาคศาสตร์ ภาควิชาปรสิตวิทยา ภาควิชาวิสัญญีวิทยา ภาควิชาเวชศาสตร์ชุมชน ภาควิชาศัลยศาสตร์ และภาควิชาอายุรศาสตร์

ความสัมพันธ์ระหว่างค่า JIF และค่า FWCI ของผลงานตีพิมพ์ในคณะแพทยศาสตร์ ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่าง JIF กับค่า FWCI จำแนกตามภาควิชาต่าง ๆ โดยใช้ Spearman's rank correla-

tion พบว่า ในผลงานตีพิมพ์รวม มีจำนวน 18 จาก 22 ภาควิชาที่ค่า JIF กับค่า FWCI มีความสัมพันธ์กันเชิงบวก ได้แก่ ภาควิชากายวิภาคศาสตร์ ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ ภาควิชาจักษุวิทยา ภาควิชาจุลชีววิทยา ภาควิชาชีวเคมี ภาควิชานิติเวชศาสตร์ ภาควิชาปรสิตวิทยา ภาควิชาพยาธิวิทยา ภาควิหารังสีวิทยา ภาควิชาวิสัญญีวิทยา ภาควิชาเวชศาสตร์ชุมชน ภาควิชาเวชศาสตร์ฟื้นฟู ภาควิชาศัลยศาสตร์ ภาควิชาสรีรวิทยา ภาควิชาสูติศาสตร์และนรีเวชวิทยา ภาควิชาโสต ศอ นาสิกวิทยา ภาควิชาออร์โทพีดิกส์ และภาควิชาอายุรศาสตร์ ทั้งนี้มีเพียง 1 ภาควิชาที่มีค่า JIF กับค่า FWCI มีความสัมพันธ์กันเชิงลบ ได้แก่ ภาควิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน

เมื่อแยกวิเคราะห์เฉพาะผลงานตีพิมพ์ร่วมกับต่างประเทศ พบ 12 จาก 22 ภาควิชาที่ค่า JIF กับค่า FWCI มีความสัมพันธ์กันเชิงบวก ได้แก่ ภาควิชากายวิภาคศาสตร์ ภาควิชาจักษุวิทยา ภาควิชาจุลชีววิทยา ภาควิชาชีวเคมี ภาควิชานิติเวชศาสตร์ ภาควิชาปรสิตวิทยา ภาควิชาพยาธิวิทยา ภาควิหารังสีวิทยา ภาควิชาวิสัญญีวิทยา ภาควิชาเวชศาสตร์ชุมชน ภาควิชาสรีรวิทยา และภาควิชาอายุรศาสตร์ มีเพียง 1 ภาควิชาที่มีค่า JIF กับค่า FWCI มีความสัมพันธ์กันเชิงลบ ได้แก่ ภาควิชาเภสัชวิทยา

ส่วนผลงานตีพิมพ์ที่ไม่ร่วมกับต่างประเทศ มีจำนวน 10 จาก 22 ภาควิชาที่ค่า JIF กับค่า FWCI มีความสัมพันธ์กัน ได้แก่ ภาควิชากายวิภาคศาสตร์ ภาควิชาจุลชีววิทยา ภาควิชาชีวเคมี ภาควิชาปรสิตวิทยา ภาควิชาพยาธิวิทยา ภาควิหารังสีวิทยา ภาควิชาศัลยศาสตร์ ภาควิชาสรีรวิทยา ภาควิชาออร์โทพีดิกส์ และภาควิชาอายุรศาสตร์

อภิปรายผล

จากการศึกษาผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ร่วมกับต่างประเทศ มีผลต่อค่า JIF ค่า citation และค่า FWCI

ตารางที่ 3. ความสัมพันธ์ระหว่างค่า Journal impact factors กับ Citations และค่า Journal impact factors กับ Field-Weighted Citation Impact ของบทความที่ตีพิมพ์ร่วมกับต่างประเทศและบทความไม่รวมกับต่างประเทศของภาควิชาต่างๆ ในคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ปี พ.ศ. 2553-2562

ภาควิชา	JIFs & citation correlation				JIFs & FWCI correlation			
	ผลงานตีพิมพ์		ผลงานตีพิมพ์		ผลงานตีพิมพ์รวม		ผลงานตีพิมพ์	
	รวม	รวมกับต่างประเทศ	ไม่รวมกับต่างประเทศ	ไม่รวมกับต่างประเทศ	รวมกับต่างประเทศ	ไม่รวมกับต่างประเทศ	รวมกับต่างประเทศ	ไม่รวมกับต่างประเทศ
กายวิภาคศาสตร์	0.395	0.254	0.465	0.330	0.369	0.261		
กุมารเวชศาสตร์	0.149	0.006	0.079	0.299	0.140	0.163		
จักษุวิทยา	0.267	0.275	0.221	0.339	0.428	-0.001		
จิตเวชศาสตร์	0.154	0.217	0.057	0.201	0.003	0.240		
จุลชีววิทยา	0.359	0.383	0.204	0.468	0.414	0.494		
ชีวเคมี	0.188	0.381	0.018	0.261	0.315	0.248		
นิติเวชศาสตร์	0.342	0.473	0.057	0.458	0.725	0.334		
ปรสิตวิทยา	0.251	0.253	0.339	0.359	0.375	0.376		
พยาธิวิทยา	0.251	0.571	0.073	0.423	0.471	0.383		
เภสัชวิทยา	0.073	0.052	0.129	0.011	-0.802	0.314		
รังสีวิทยา	0.256	0.378	0.113	0.491	0.431	0.463		
วิสัญญีวิทยา	0.559	0.312	0.413	0.551	0.458	0.314		
เวชศาสตร์ครอบครัว	0.136	0.221	-0.112	0.187	0.211	0.198		
เวชศาสตร์ฉุกเฉิน	-0.500	-1.000	-	-1.000	-1.000	-		
เวชศาสตร์ชุมชน	0.650	0.708	0.398	0.578	0.633	0.216		
เวชศาสตร์ฟื้นฟู	0.190	0.194	-0.205	0.551	0.483	0.473		
ศัลยศาสตร์	0.291	0.428	0.228	0.286	0.139	0.365		
สรีรวิทยา	0.134	0.293	0.091	0.302	0.397	0.274		
สูติศาสตร์และนรีเวชวิทยา	0.035	-0.094	0.006	0.162	0.014	0.109		
โสต ศอ นาสิกวิทยา	-0.100	-0.500	-0.335	0.513	-0.500	0.440		
ออร์โทปิดิกส์	0.118	0.090	0.137	0.266	0.274	0.322		
อายุรศาสตร์	0.396	0.369	0.210	0.533	0.510	0.327		
รวมทุกภาควิชา (ตัดผลงานซ้ำ)	0.298	0.358	0.190	0.389	0.380	0.315		

แสดงความสัมพันธ์เชิงบวกที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติน้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.05
แสดงความสัมพันธ์เชิงลบที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติน้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.05
“-” แสดงถึงการไม่สามารถคำนวณ Spearman's rank correlation coefficient (rho) ได้

กรณีศึกษาผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ ระหว่างปี พ.ศ. 2553-2562 คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัย เชียงใหม่ พบความแตกต่างของค่า JIF ค่า citation และค่า FWCI ระหว่างกลุ่มผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ร่วมกับต่างประเทศกับกลุ่มผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ไม่รวมกับต่างประเทศ จำแนกตามภาควิชาต่างๆ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในภาพรวม และรายภาควิชาจำนวนมากกว่า 12 ภาควิชา ซึ่งผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ร่วมกับต่างประเทศส่วนใหญ่จะมีค่า JIF ค่า citation และค่า FWCI สูงกว่าผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ไม่รวมกับต่างประเทศ สอดคล้องกับการศึกษาของ Low และคณะ ที่พบว่าผลงานตีพิมพ์ที่ร่วมกับต่างประเทศจะปรากฏในวารสารที่มี JIF สูงกว่าผลงานที่ไม่รวมกับต่างประเทศ และผลงานที่ร่วมกับต่างประเทศจะถูกอ้างอิงมากกว่าผลงานที่ไม่รวมกับต่างประเทศ และ citation กับ JIF มีความสัมพันธ์กันกับผลงานที่ตีพิมพ์ร่วมกับต่างประเทศจากการศึกษาผลงานตีพิมพ์ทางด้านการแพทย์ในประเทศมาเลเซีย (5)

และยังสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Li Tang ที่พบว่าบทความวิจัยที่ร่วมกับต่างประเทศมีแนวโน้มที่จะตีพิมพ์ในวารสารที่มีค่า JIF สูงกว่า และมีจำนวนการอ้างอิงที่สูงกว่าบทความที่ไม่รวมกับนานาชาติ (4) นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับผลการศึกษาของกิตติกา กาญจนรัตน์และคณะ พบว่าผลงานวิจัยที่มีค่า JIF สูงสุดของแต่ละภาควิชา เกิดจากความร่วมมือในการทำวิจัยกับต่างประเทศในระดับนานาชาติเป็นส่วนใหญ่ (6) ยังพบการสอดคล้องกับการศึกษาเรื่อง ความร่วมมือด้านการวิจัยกับนานาชาติต่อคุณภาพผลงานวิจัยของคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการนานาชาติ ค่าการอ้างอิงของงานวิจัยที่มีความร่วมมือกับต่างประเทศจะมีค่าสูงกว่าการร่วมมือกับสถาบันในประเทศ (2) และสอดคล้องกับการ

ศึกษาของ สุรศักดิ์ ศรีสวัสดิ์ ที่พบว่างานวิจัยที่เกิดความร่วมมือระหว่างประเทศจะได้รับค่าการอ้างอิงงานวิจัยเฉลี่ยสูงกว่างานวิจัยที่เกิดความร่วมมือเฉพาะภายในประเทศ (1)

สาเหตุที่การมี international collaboration นำไปสู่ค่าดัชนีโดยรวมที่สูงกว่า อาจเป็นผลจากการแบ่งปันความรู้ ประสบการณ์ ทรัพยากร และข้อมูลวิจัยระหว่างผู้ทำวิจัย ทำให้งานวิจัยมีคุณภาพที่ดีมากขึ้น อย่างไรก็ตาม เพื่อให้เข้าใจกลไกที่นำไปสู่การเพิ่มขึ้นของค่าดัชนีเหล่านี้โดยละเอียดจำเป็นต้องมีการศึกษาเพิ่มเติมต่อไป

ส่วนการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างค่า JIF กับค่า citation และค่า JIF กับค่า FWCI ทดสอบโดย Spearman's rank correlation พบว่าผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ร่วมกับต่างประเทศมีแนวโน้มมีค่าความสัมพันธ์ระหว่าง JIF กับ ค่า citation และค่า FWCI สูงกว่าผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ไม่รวมกับต่างประเทศ และส่วนใหญ่จะมีค่าความสัมพันธ์เชิงบวก โดยความสัมพันธ์ระหว่าง JIF กับ citation ในกลุ่มตีพิมพ์ร่วมกับต่างประเทศ มีจำนวนภาควิชาที่พบความสัมพันธ์เชิงบวกอย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติทั้งหมด 9 ภาควิชา ภาควิชาที่ความสัมพันธ์มากที่สุดคือภาควิชาเวชศาสตร์ชุมชน มีค่า rho อยู่ที่ 0.708 เมื่อเทียบกับกลุ่มที่ไม่ได้ตีพิมพ์ร่วมกับต่างประเทศ ที่พบความสัมพันธ์เชิงบวกทั้งหมด 6 ภาควิชา และภาควิชาที่มีความสัมพันธ์มากที่สุดได้แก่ภาควิชากายวิภาคศาสตร์ โดยมีค่า rho อยู่ที่ 0.465 เมื่อดูความสัมพันธ์ระหว่างค่า JIF กับค่า FWCI มีค่าความสัมพันธ์สูงสุดที่ rho=0.725 ได้แก่ ภาควิชานิติเวชศาสตร์ แต่มีเพียง 1 ภาควิชาคือ ภาควิชาเภสัชวิทยา ที่มีความสัมพันธ์เชิงลบ ส่วนผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ไม่รวมกับต่างประเทศ จะมีค่าความสัมพันธ์สูงสุดที่ rho=0.494 ได้แก่ภาควิชาจุลชีววิทยา

ความสัมพันธ์ที่พบสอดคล้องกับการศึกษาเรื่องการใช้ JIF ในการคาดหมายอัตราการอ้างอิงของบทความที่ตีพิมพ์ในวารสารทางการแพทย์: การศึกษาในอดีตแบบไปข้างหน้าในกลุ่มบทความของคณะแพทยศาสตร์แห่งหนึ่งของ มานิต ศรีสุรภานนท์ และคณะ พบว่าความถี่การถูกอ้างอิงสัมพันธ์กับค่า JIF อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($\rho=0.572$) (9)

การศึกษานี้แปลผลได้ว่า การตีพิมพ์ร่วมกับต่างประเทศ นอกจากมีแนวโน้มที่จะสามารถตีพิมพ์ในวารสารที่มี JIF สูง ได้ citation และ FWCI ที่มากขึ้นแล้ว ความสัมพันธ์ระหว่าง JIF กับ citation และ FWCI ยังมีแนวโน้มมีความสัมพันธ์ทางบวกมากกว่ากลุ่มงานวิจัยที่ไม่มีการตีพิมพ์ร่วมกับต่างประเทศ เป็นข้อมูลที่สนับสนุนนโยบายการตีพิมพ์บทความร่วมกับต่างประเทศ

อย่างไรก็ตาม ยังมีหลายภาควิชาที่จากการวิเคราะห์ไม่พบว่าการตีพิมพ์ร่วมกับต่างประเทศส่งผลในทางบวกต่อ JIF citation และ FWCI อย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติ อีกทั้งพบสองภาควิชาที่มีความสัมพันธ์ระหว่าง JIF กับ FWCI ในทางลบ ได้แก่ ภาควิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉินในผลงานตีพิมพ์รวม และภาควิชาเภสัชวิทยา ความหลากหลายในทิศทางความสัมพันธ์นี้ แสดงถึงว่าอาจมีอิทธิพลของปัจจัยอื่นที่มีผลต่อ JIF และ/หรือ citation และ/หรือ FWCI ในแต่ละภาควิชา

ตัวอย่างปัจจัยที่อาจเกี่ยวข้องจากงานวิจัยของ Iman Tahamtan และคณะ (16) แบ่งปัจจัยที่มีผลต่อการถูก citation ไว้เป็นหมวด ๆ ได้แก่ 1) ตัวบทความ 2) ปัจจัยเกี่ยวกับแหล่งรับตีพิมพ์บทความ และ 3) ปัจจัยเกี่ยวกับผู้ทำวิจัย เป็นต้น ซึ่งงานวิจัยนี้อาจวิเคราะห์ได้เพียงปัจจัยเกี่ยวกับแหล่งรับตีพิมพ์ และปัจจัยเกี่ยวกับผู้ทำวิจัยบางส่วน ยังคงมีปัจจัยด้านตัวบทความที่อาจแตกต่างกันไปตามสาขาวิชา ซึ่งไม่สามารถทำการวิเคราะห์ได้ในการศึกษานี้

จากข้อมูลในภาพรวม การสนับสนุน international collaboration ช่วยเพิ่มคุณภาพของงานวิจัยในสถาบันได้ แต่อย่างไรก็ตาม เมื่อนำนโยบายไปปรับใช้ในแต่ละภาควิชา ควรพิจารณาบริบทของแต่ละภาควิชาด้วย

ข้อจำกัดของงานวิจัย

งานวิจัยนี้ ยังมีข้อจำกัดบางประการ ได้แก่

1. ข้อจำกัดเรื่องข้อมูล แหล่งข้อมูลบทความวิจัยในการศึกษานี้มาจากฐานข้อมูลของคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ซึ่งดึงข้อมูลมาจากฐาน Scopus และ Web of Science บางบทความมีอยู่ในทั้งสองฐานข้อมูล บางบทความมีเฉพาะในฐานข้อมูลของ Scopus ในขณะที่บางบทความมีเฉพาะในฐานข้อมูลของ Web of Science ทำให้บางบทความในการศึกษานี้มีค่าดัชนีเกี่ยวกับงานวิจัยไม่ครบทุกค่าที่สนใจ ส่งผลให้จำนวนบทความในการวิเคราะห์แต่ละครั้งมีจำนวนลดลงและมีความแตกต่างกัน

2. ทางผู้วิจัยไม่สามารถเก็บข้อมูลปัจจัยต่าง ๆ ที่สัมพันธ์กับการได้รับ citation ได้ทั้งหมด ผู้วิจัยจึงรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลเฉพาะข้อมูลที่สามารถเข้าถึงได้ ได้แก่ JIF, citation, และ FWCI

สิ่งเหล่านี้ส่งผลให้ผลลัพธ์ในเชิงปริมาณอาจมีความน่าเชื่อถือน้อย แต่ผู้วิจัยเชื่อว่าจากแหล่งข้อมูลนี้ ยังเพียงพอสำหรับการสรุปผลลัพธ์ในแง่ของความแตกต่างและทิศทางความสัมพันธ์ได้

บทสรุป

จากผลการวิจัยข้างต้นพอสรุปได้ว่าการตีพิมพ์ร่วมกับต่างประเทศว่ามีผลต่อการพัฒนาคุณภาพผลงานวิจัย ด้าน JIF และ citation รวมทั้ง FWCI หากตีพิมพ์ร่วมกับต่างประเทศจะส่งผลให้ JIF citation และ FWCI สูงขึ้น และมีผลต่อการจัดอันดับ

มหาวิทยาลัยโลก ทั้ง QS World University Ranking และ The Time Higher Education World University เพื่อขับเคลื่อนให้มหาวิทยาลัยก้าวสู่อันดับที่สูงขึ้นในอนาคต มีความสอดคล้องกับนโยบายสนับสนุนการวิจัยของคณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ตามแผนกลยุทธ์ IWISH พ.ศ. 2560-2563 ประกอบด้วย

1. การส่งเสริมระบบที่ปรึกษา/พี่เลี้ยง และกลุ่มวิจัยคลัสเตอร์ เพื่อสนับสนุนระบบการทำวิจัยระหว่างอาจารย์รุ่นใหม่และพี่เลี้ยง และส่งเสริมให้มีการทำงานวิจัยร่วมกับต่างประเทศ การแสวงหาแหล่งทุนภายนอกจากต่างประเทศ และผลิตผลงานวิจัยตีพิมพ์ร่วมกับต่างประเทศ

2. การสนับสนุนงบประมาณ และระบบอำนวยความสะดวกด้านการทำวิจัยร่วมกับต่างประเทศให้แก่กวิจัย

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สำหรับทุนอุดหนุนการทำวิจัย ลำดับที่ 092/2563 ขอขอบคุณ รศ.ดร.นิมิตร มรกต อ.ดร. นพ.ชัยสิริ อังกระวรรณท์ และ ศ.นพ. มานิต ศรีสุรภานนท์ ที่ให้ความอนุเคราะห์ตรวจทาน แนะนำแก้ไขการเขียนบทความวิจัย

เอกสารอ้างอิง

- Srisawad S. The Association of Research Collaboration and Bibliometrics Data with Citation Impact among Articles based on Scopus Q1 from Nursing Institutions in Thailand. Princess of Naradhiwas University Journal of Humanities and Social Sciences. 2019;6:154-70.
- Kanjanaratanakorn K, Charoenkwan K. Impacts of international collaboration on the quality of researches published in International Academic Journals from the Faculty of Medicine, Chiang Mai University. Chiang Mai Medical Journal. 2015;54:171-83. (in Thai)
- QS World University Rankings; 2021 [cited 2020 Feb 20]. Available from: <https://www.topuniversities.com/universities/chiang-mai-university#wurs>.
- Li Tang, Philip Shapira. Effects of international collaboration and knowledge moderation on China's nanotechnology research impacts. Journal of Technology Management in China. 2012;7:94-110.
- Low Wy, Ng K, Kabir M, Koh A, Sinnasamy J. Trend and impact of international collaboration in clinical medicine papers published in Malaysia. J Scientometrics. 2014;98:1521-33.
- Kanjanaratanakorn K, Charoenkwan K, Phuackchantuck R, Nitisuwanraksa P. Assessment of departmental research activities and overall productivity by using the impact factor of scientific publication. Chiang Mai Medical Journal. 2014;53:167-74. (in Thai)
- Srisawad S. Factors influencing citation counts in Thai Nursing Research Articles Published on Scopus database: using Zero-Inflate negative binomial regression. Journal of Information Science. 2017;35:1-23. (in Thai)
- Annalingam A, Damayanthi H, Jayawardena R, Ranasinghe P. Determinants of the citation rate of medical research publications from a developing country. Springer Plus. 2014;3:1-6.
- Srisurapanont M, Nitisuwanraksa P, Kanjanaratanakorn K, Phuackchantuck R, Santidherakul S, Yasanga T. Journal impact factors for predicting future citation rate of an article in medical journals: A retrospective cohort study into a medical school article collection. J Med Assoc Thai. 2019;102:518-22. (in Thai)
- Chankwang D, Prasertcharoensuk W. Factor which Impact to the International Cooperation of the Faculty of Medicine, Khon Kaen University. Srinagarind Med J. 2012;27:408-14.
- Elsevier. SciVal Metric: Field-Weighted Citation Impact (FWCI). [cited 2021 Apr 2021 10]. Available from: <https://scival.com/home>
- The Thomson Reuters impact factor. [cited 2021 April 3]. Available from: <http://wokinfo.com/essays/impact-factor/>
- Pholprasert W. Assessment of research qual-

- ity by impact factor. School of Health Sciences online booklet. Sukhothai Thammathirat Open University. 2011;1. [cited 2021 April 3]. Available from <https://www.stou.ac.th/Schools/Shs/booklet/book541/research.html>. (in Thai)
14. Faculty of Medicine Chiang Mai University. [cited 2021 Apr 5]. Available from: <https://scholars.med.cmu.ac.th/>
15. Hinkle DE, Wiersma W, Jurs SG. Applied Statistics for the Behavioral Sciences. 5th ed. Boston: Houghton Mifflin; 2003. [Google Scholar]
16. Tahamtan I, Safipour Afshar A, Ahamdzadeh K. Factors affecting number of citations: a comprehensive review of the literature. *Scientometrics*. 2016;107:1195-225.

Effect of international collaboration on Journal Impact Factor, citation, and Field-Weighted Citation Impact of published research papers from Faculty of Medicine, Chiang Mai University, between year 2010 to 2019

Phuackchantuck R,¹ Santidherakul S,¹ Nitisuwanraksa P,¹ Yasanga T,¹ Pamornwattanapisut P² and Aramrat C³

¹Research Administration Section, ²Information Technology Section, ³Department of Family Medicine, Faculty of Medicine, Chiang Mai University, Chiang Mai

Objectives To study the effect of international collaboration on Journal Impact Factor (JIF), citation, and Field-Weighted Citation Impact (FWCI) of published research studies from each individual department within faculty of medicine, Chiang Mai University.

Methods This is a cross-sectional descriptive study. All the included research studies were published between 2010 to 2019. The studies were extracted from Scopus. JIF, citation, and FWCI of each research study were also extracted.

Results Number of the research studies was 3,571 with median JIF, median citation, and median FWCI of 2.27, 5.00, and 0.68, respectively. 1,492 studies had international collaboration (41.78%) which were found to had higher in median JIF, higher median citation, and higher median FWCI compare to studies without international collaboration (2.78 vs 1.91 $p < 0.001$, 7 vs 4 $p < 0.001$, 0.96 vs 0.55 $p < 0.001$, respectively). When divided the studies into different departments, almost all departments have higher value of median JIF or median citation or median FWCI in group of studies with international collaboration compare to group without the collaboration. Positive correlations between JIF and citation, and between JIF and FWCI are observed. These positive correlations seem to be higher in group with international collaboration comparing to the group without the collaboration

Conclusions Publishing research studies with international collaboration may increase JIF, number of citation, and FWCI. There are other factors effecting these parameters but encouraging international collaboration may be a good strategy to improve quality of research studies in faculty of medicine, Chiang Mai University. *Chiang Mai Medical Journal* 2021;60(4):511-24. doi: 10.12982/CMUMEDJ.2021.45

Keywords: journal impact factor, citation, field-weighted citation impact, International collaboration, data base of Faculty of Medicine

ประสิทธิผลของเข็มขัดนิรภัยพุงลำตัว เพื่อลดความล้าของกล้ามเนื้อหลังส่วนล่าง สำหรับผู้ปฏิบัติงานควบคุมเครนในท่าเรือ

สุรสิทธิ์ กลีบประทุม, อีรยุทธ เสงี่ยมศักดิ์ และ ศรียรัตน์ ล้อมพวงค์

คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา จังหวัดชลบุรี

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาประสิทธิผลของการสวมเข็มขัดนิรภัยพุงลำตัวเพื่อลดความล้าของกล้ามเนื้อหลังส่วนล่าง

วิธีการ เป็นการวิจัยเชิงกึ่งทดลอง เป็นการศึกษากลุ่มตัวอย่างเพียงกลุ่มเดียว ซึ่งเป็นอาสาสมัครนิสิตแพทย์ที่มีสุขภาพร่างกายแข็งแรงจำนวน 20 คน โดยเปรียบเทียบความล้าของกล้ามเนื้อหลังส่วนล่างระหว่างการไม่สวมเข็มขัดนิรภัยพุงลำตัวกับการสวมเข็มขัดนิรภัยพุงลำตัวหลังจากการนั่งโน้มลำตัวไปข้างหน้าเป็นมุม 30 องศา เป็นระยะเวลา 30 นาที และมีการวัดความล้าของกล้ามเนื้อหลังส่วนล่างโดยการวัดคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อ (electromyogram, EMG) ซึ่งวัดบนกล้ามเนื้อ lumbar erector spinae ในกลุ่มตัวอย่าง ระหว่างเดือนกันยายน - พฤศจิกายน พ.ศ. 2563 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนา และสถิติเชิงอนุมานคือ The Wilcoxon Matched Pairs Signed-Ranks Test

ผลการศึกษา อาสาสมัครนิสิตแพทย์ เป็นเพศชาย ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ในปีที่ 4 และปีที่ 5 ปีการศึกษา 2563 โรงพยาบาลแห่งหนึ่งในจังหวัดชลบุรี มีอายุเฉลี่ย 22.75 ปี ความแตกต่างของค่ามัธยฐานคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อซึ่งวัดบนกล้ามเนื้อ lumbar erector spinae โดยอาสาสมัครนั่งโน้มลำตัวไปข้างหน้าเป็นมุม 30 องศา เมื่อเริ่มจับเวลาจนถึงครบเวลา 30 นาที เมื่อไม่สวมเข็มขัดนิรภัยพุงลำตัวและเมื่อสวมเข็มขัดนิรภัยพุงลำตัว มีค่าเท่ากับ 58.0 (42.00-121.75) เฮิร์ตซ์ และ 16.50 (11.25-60.75) เฮิร์ตซ์ ตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบกันพบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 (ค่าสถิติ $Z = -3.921, p < 0.001$)

สรุป การใช้เข็มขัดนิรภัยพุงลำตัวสามารถลดความล้าของกล้ามเนื้อหลังส่วนล่างสำหรับผู้ปฏิบัติงานในลักษณะควบคุมเครนซึ่งต้องมีการโน้มลำตัวไปด้านหน้าระหว่างปฏิบัติงานได้ **เชิงใหม่เวชสาร 2564;60(4):525-36. doi: 10.12982/CMUMEDJ.2021.46**

คำสำคัญ: เข็มขัดนิรภัยพุงลำตัว ความล้า กล้ามเนื้อหลังส่วนล่าง ผู้ควบคุมเครน

บทนำ

เนื่องจากสถานการณ์การประสพอันตรายหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงาน ปี พ.ศ. 2556-2560 ของสำนักงานกองทุนเงินทดแทน พบว่า โรคที่เกิด

เนื่องจากการทำงานที่สูงที่สุดคือ โรคระบบกล้ามเนื้อและโครงสร้างกระดูก ซึ่งพบทั้งสิ้นจำนวน 9,074 ราย (1,2) โรคระบบกล้ามเนื้อและโครงสร้างกระดูกที่

ติดต่อเกี่ยวกับบทความ: สุรสิทธิ์ กลีบประทุม, พบ., คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

อ.เมืองชลบุรี จ.ชลบุรี 20131, ประเทศไทย

อีเมล: Redrobot2018@gmail.com

วันรับเรื่อง 16 เมษายน 2564, **วันส่งแก้ไข** 29 เมษายน 2564, **วันยอมรับการตีพิมพ์** 30 เมษายน 2564



เกิดขึ้นเนื่องจากการทำงานเกิดจากปัจจัยเสี่ยงหลายปัจจัย ได้แก่ การใช้ร่างกายทำงาน ในลักษณะซ้ำ ๆ ติดต่อกันเป็นเวลานาน การทำงานเกินกำลัง การทำงานเกินเวลาที่ร่างกายจะสามารถฟื้นฟูสภาพให้เป็นปกติ การทำงานโดยใช้ส่วนของร่างกายไม่ถูกต้อง เช่น ยกของหนักไม่ถูกวิธี การผลัก การดัน การดึง หรือยกสิ่งของหนักเกินกำลังในท่าทางที่ไม่เหมาะสม การเคลื่อนไหวร่างกายในท่าก้มหลังหรือบิดตัวผิดลักษณะ (3)

ข้อมูลความชุกของโรคระบบกล้ามเนื้อและโครงสร้างกระดูกในต่างประเทศ พบอุบัติการณ์ของโรคปวดหลังส่วนล่างสูงสุดเป็นร้อยละ 60-80 ของประชากรในวัยผู้ใหญ่และเป็นปัญหาที่สำคัญทางสาธารณสุข (4) การศึกษาในต่างประเทศพบว่า อาการปวดหลังส่วนล่าง ทำให้เกิดปีสุขภาวะที่สูญเสีย (disability-adjusted life year) สูงที่สุดในการประสบอันตรายหรือเจ็บป่วย (5) โดยสาเหตุของอาการปวดหลังส่วนล่างมีอยู่หลายปัจจัยได้แก่ ปัจจัยด้านบุคคลคือ การเสื่อมตามอายุของกระดูกสันหลัง ขาดการออกกำลังกาย โรคอ้วนทำให้กระดูกสันหลังต้องรับน้ำหนักเพิ่มขึ้น และการสูบบุหรี่ (6,7) ปัจจัยด้านลักษณะงาน จากการศึกษาของ Kadir (8) พบว่าท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสม (Awkward postures) เพิ่มอัตราการเกิดอาการปวดหลังส่วนล่างอย่างมีนัยสำคัญ อีกหนึ่งปัจจัยที่สำคัญคือการสัมผัสแรงสั่นสะเทือนทั่วร่างกาย ยิ่งไปกว่านั้น จากการศึกษาของ Bovenzi et al, (9) พบว่า ท่าทางการทำงานที่ผิดธรรมชาติร่วมกับการสัมผัสแรงสั่นสะเทือนทั่วร่างกายยิ่งส่งเสริมให้เกิดอาการปวดหลังส่วนล่างมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งพนักงานที่ทำงานบนเครนมีอัตราการเกิดอาการปวดหลังส่วนล่างเป็น 3.6 เท่า เมื่อเทียบกับผู้ที่ไม่ได้ทำงานบนเครน (10) สอดคล้องกับการศึกษาที่ไนจีเรียพบว่า การปฏิบัติงานบนเครนมีความชุกของอาการ

ปวดหลังส่วนล่างร้อยละ 64.8 ปวดไหล่ ร้อยละ 30.8 ปวดเข่าร้อยละ 27 ปวดคอร้อยละ 17 และหลังส่วนบนร้อยละ 2.6 (11)

เนื่องจากลักษณะการปฏิบัติงานบนเครนจำเป็นอย่างยิ่งจะต้องขึ้นบันไดสูงหรือขึ้นลิฟต์เพื่อไปปฏิบัติงานบนห้องควบคุมเครนที่อยู่สูงจากพื้น 30-40 เมตร การควบคุมเครนทำได้โดยการควบคุมผ่านคันโยกหน้าที่ของการปฏิบัติงานบนเครน คือการเคลื่อนย้ายตู้คอนเทนเนอร์ลงในตำแหน่งที่กำหนดอย่างแม่นยำ (12) โดยผู้ปฏิบัติงานต้องสังเกตการเคลื่อนย้ายตู้คอนเทนเนอร์โดยการมองลงด้านล่างผ่านพื้นห้องควบคุมที่มีความโปร่งใส ทำให้ผู้ปฏิบัติงานจำเป็นต้องนั่งโน้มลำตัวไปด้านหน้าเพื่อเพิ่มวิสัยทัศน์การมองเห็นที่ชัดเจนขึ้น (13) เป็นท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสม เป็นปัจจัยเสี่ยงด้านการยศาสตร์ (ergonomics risk factor) ผู้ปฏิบัติงานใช้เวลาในการปฏิบัติงาน 4-6 ชั่วโมงต่อหนึ่งกะ โดยมีการก๊มนานถึงร้อยละ 64 ของเวลาการทำงานทั้งหมด (14) การปฏิบัติงานด้วยท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสมรวมถึงการนั่งเป็นระยะเวลานานนั้น เป็นปัจจัยสำคัญที่ก่อให้เกิดโรคกล้ามเนื้อและโครงสร้างกระดูก (15) ซึ่งเป็นปัจจัยที่ก่อให้เกิดโรคระบบกล้ามเนื้อและโครงสร้างกระดูก ซึ่งสามารถอธิบายตามหลักชีวกลศาสตร์ของกระดูกสันหลัง (16) โดยกระดูกสันหลังเปรียบเป็นคานงัดอันดับที่หนึ่ง (lever arm class one) โดยแรงที่กระทำต่อกระดูกสันหลังเท่ากับผลรวมระหว่างน้ำหนักลำตัวคูณด้วยระยะจากจุดศูนย์ถ่วงของน้ำหนักลำตัวถึงกระดูกสันหลัง (โมเมนต์ทวน) กับแรงพยุงลำตัวจากกล้ามเนื้อหลังส่วนล่างคูณด้วยระยะของกล้ามเนื้อหลังส่วนล่างถึงกระดูกสันหลัง (โมเมนต์ตาม) เมื่อมีการนั่งโน้มลำตัวไปข้างหน้าทำให้ระยะจากจุดศูนย์ถ่วงของน้ำหนักลำตัวถึงกระดูกสันหลังจะเพิ่มขึ้น ส่งผลให้กล้ามเนื้อหลังส่วนล่างต้องออกแรงเพิ่มขึ้นสอดคล้องกับการ

ศึกษาของ David (17) ซึ่งพบว่าเมื่อนั่งโน้มลำตัวไปข้างหน้า แรงที่กระทำต่อกระดูกสันหลังส่วนเอวเพิ่มขึ้น 5-6 เท่าของน้ำหนักตัว สอดคล้องแรงกระทำต่อกระดูกสันหลังข้อที่สามเป็น 1.85 เท่าของแรงกระทำต่อกระดูกสันหลังในท่ายืน (18)

แนวทางการป้องกันโรคของระบบกล้ามเนื้อและโครงร่างกระดูกจากการทำงานตามหลักการยศาสตร์ ทำทางการทำงานที่ไม่เหมาะสม บางส่วนของร่างกายเปี่ยงเบนไปจากธรรมชาติ การเคลื่อนไหวซ้ำ ขณะทำงานเกิดการเปลี่ยนแปลงทางสรีระร่างกายและไม้อยู่ในสมดุลส่งผลกระทบต่อความเมื่อยล้า ความไม่สะดวกสบายการเจ็บปวดของส่วนต่าง ๆ เช่น เกิดความเค้นที่กล้ามเนื้อแรงกดที่ข้อต่อ การปวดหลังส่วนล่าง การเมื่อยล้าของกล้ามเนื้อ การปวดกระดูกสันหลังส่วนต้นคอ เอ็นอักเสบ แนวทางการป้องกันตามหลักการยศาสตร์เป็นสิ่งที่สำคัญ ในการลดโอกาสเสี่ยงของการเกิดโรคในกลุ่มผู้ประกอบอาชีพ การยศาสตร์เป็นศาสตร์ที่ว่าด้วยการออกแบบสถานที่ทำงาน อุปกรณ์เครื่องจักรเครื่องมือผลิตภัณฑ์ สิ่งแวดล้อมและระบบการทำงาน โดยนำเรื่องของความสามารถของมนุษย์ในลักษณะทางกายภาพ สรีรวิทยา กลศาสตร์ชีวภาพ และจิตวิทยา มาประยุกต์ใช้ให้ช่วยต่อการปฏิบัติงานเพื่อลดข้อผิดพลาดและเพิ่มประสิทธิภาพ (productivity and efficiency) และต้องเพิ่มความปลอดภัยในการทำงาน ลดความล้าและความเครียดจากการทำงาน เพิ่มความสะดวกสบาย และความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน (19)

เนื่องจากลักษณะการปฏิบัติงานบนเครื่องบิน การนั่งโน้มลำตัวไปด้านหน้าเพื่อการปฏิบัติงาน (13) เป็นปัจจัยเสี่ยงด้านการยศาสตร์ อาจก่อให้เกิดอาการปวดกล้ามเนื้อและโรคของกล้ามเนื้อและโครงร่างกระดูก (15) ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาวิธีการลดปัจจัยเสี่ยงดังกล่าว ด้วยเข็มขัดนิรภัยพยุงลำตัวเพื่อลดความล้าของกล้ามเนื้อหลังส่วนล่าง

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาประสิทธิผลของการสวมเข็มขัดนิรภัยพยุงลำตัวเพื่อลดความล้าของกล้ามเนื้อหลังส่วนล่าง

วิธีการ

รูปแบบและขอบเขตการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงกึ่งทดลอง ศึกษากลุ่มตัวอย่างที่เป็นอาสาสมัครนิสิตแพทย์ที่มีสุขภาพร่างกายแข็งแรง จำนวน 20 คน เพื่อเปรียบเทียบความล้าของกล้ามเนื้อหลังส่วนล่างระหว่างการไม่สวมเข็มขัดนิรภัยพยุงลำตัวกับการสวมเข็มขัดนิรภัยพยุงลำตัวหลังจากการนั่งโน้มลำตัวไปข้างหน้าเป็นมุม 30 องศา เป็นระยะเวลา 30 นาที โดยการวัดความล้าของกล้ามเนื้อหลังส่วนล่างทำการวัดคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อ electromyogram (EMG) ซึ่งวัดบนกล้ามเนื้อ lumbar erector spinae โดยศึกษาระหว่างเดือนกันยายน - พฤศจิกายน พ.ศ. 2563 สถานที่เก็บข้อมูลคือห้อง B-02 ชั้นใต้ดิน อาคารเกษตร สนิทวงศ์ โรงพยาบาลแห่งหนึ่งในจังหวัดชลบุรี

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นครั้งนี้คือ อาสาสมัครนิสิตแพทย์ เพศชาย ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ในปีที่ 4 และปีที่ 5 ปีการศึกษา 2563 ที่มีอายุระหว่าง 18-35 ปี โรงพยาบาลแห่งหนึ่งในจังหวัดชลบุรี ที่สมัครใจและเต็มใจเข้าร่วมการวิจัย และมีสุขภาพร่างกายแข็งแรง โดยที่ไม่มีอาการปวดหลังในช่วง 6 เดือนที่ผ่านมา (20) ไม่เป็นโรคกระดูกสันหลังคด (21) ไม่มีโรคประจำตัว เป็นผู้ที่ไม่สูบบุหรี่ และมีดัชนีมวลกายระหว่าง 18-25 น้ำหนักไม่เกิน 90 กก. เนื่องจากเป็นปัจจัยที่มีผลต่อคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อ และไม่มีประวัติการยกของหนักมากกว่า 10 กก. ก่อนเข้าร่วมการวิจัยในช่วง 1 สัปดาห์ที่ผ่านมา เนื่องจาก

เป็นน้ำหนักที่ส่งผลให้เกิดความล้าของกล้ามเนื้อ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ในการศึกษครั้งนี้ไม่มีการคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่าง เนื่องมาจากผู้วิจัยได้มีการกำหนดกลุ่มตัวอย่างที่ได้ นำมาจากการทบทวนบทความงานวิจัยของ Xiao et al, (22) ซึ่งดำเนินการวิจัยโดยให้อาสาสมัครออกแรงกล้ามเนื้อแบบ isometric contraction แล้ววัดผลด้วยคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อ แล้วได้ผลที่มีค่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังนั้นในการศึกษานี้กลุ่มตัวอย่างจึงเป็นอาสาสมัครนักศึกษาแพทย์ปี 4 และปี 5 ในระบบการศึกษาปี 2562 เพศชาย ที่มีอายุระหว่าง 18-35 ปี โรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา จำนวน 20 คน และอาสาสมัครกลุ่มนี้เต็มใจเข้าร่วมการศึกษา ดังนั้นจึงเป็นกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือวิจัยในงานวิจัย ประกอบไปด้วย 3 ส่วน ดังนี้ 1) แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป 2) การตรวจวัดสัญญาณไฟฟ้ากล้ามเนื้อ electromyography โดยใช้เครื่อง surface EMG measuring device และ 3) เข็มขัดนิรภัยพุงลำตัว โดยมีรายละเอียดของแต่ละส่วน ดังนี้

1. แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปประกอบไปด้วย 3 ส่วน ส่วนที่ 1 ข้อมูลประชากรทางสังคม ได้แก่ น้ำหนัก ส่วนสูง อายุ ส่วนที่ 2 ประวัติในการทำงาน ลักษณะงาน ประกอบด้วย ข้อมูลของหน่วยงานที่อาสาสมัคร ปฏิบัติงานประวัติ การยกของที่มีน้ำหนักมากกว่า 10 กก. ในช่วง 1 สัปดาห์ที่ผ่านมา และการปฏิบัติงานนอกเวลาราชการ ส่วนที่ 3 สุขอนามัยส่วนบุคคล ประกอบด้วย จำนวนชั่วโมงการออกกำลังกายต่อสัปดาห์และประวัติการสูบบุหรี่

2. เครื่อง surface EMG measuring device เครื่องวิเคราะห์สัญญาณไฟฟ้ากล้ามเนื้อแบบไร้

สาย จำนวน 6 ช่องสัญญาณ mega eMotion EMG 6 channels เป็นเครื่องวัดและติดตามสัญญาณไฟฟ้ากล้ามเนื้อ ที่สามารถทำงานได้พร้อมกัน 6 ช่องสัญญาณ ส่งสัญญาณจากตัว EMG เซ็นเซอร์ไปยังตัวรับสัญญาณด้วยระบบ bluetooth ได้รับสัญญาณผ่านอิเล็กทรอนิกส์จำนวน 3 ขั้ว ต่อ EMG เซ็นเซอร์ CMRR 104 dB ช่วงกว้างของความถี่ EMG 20-500 Hz อัตราการสุ่มสัญญาณ 1000 Hz

เครื่องวัดคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อชนิดอิเล็กทรอนิกส์แบบวางที่ผิวหนัง รุ่น eMotionEMG EM2016-0075 Laitekortti 6 channels เป็นเครื่องวิเคราะห์สัญญาณไฟฟ้ากล้ามเนื้อแบบไร้สายที่ผ่านมาตรฐาน EN60601-1 (medical electrical equipment safety standard) ผ่านมาตรฐานความปลอดภัยของอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์สำหรับเครื่องมือแพทย์ ผ่านการสอบเทียบเครื่องมือแล้วโดยบริษัทตัวแทนจำหน่าย Mega eMotion EMG 6 channels บริษัท United BMEC (Thai) Co., Ltd

3. เข็มขัดนิรภัยที่ใช้ในการวิจัยเป็นเข็มขัดนิรภัย 4 จุด จากบริษัท TAKATA รหัสสินค้า 71001-2 ผ่านมาตรฐานและคุณภาพผลิตภัณฑ์ยานยนต์ กระทรวงคมนาคมสหรัฐ US Department of Transportation (DOT), Federal Motor Vehicle Safety Standard (FMVSS) 209 และผ่านมาตรฐานและคุณภาพผลิตภัณฑ์ยานยนต์ Economic Commission for Europe (ECE) Regulation ผลิตภัณฑ์ Safety Belt หมายเลข 16.04

การทดสอบคุณภาพเครื่องมือ

คุณภาพเครื่องมือในงานวิจัย สามารถแบ่งตามชนิดเครื่องมือได้เป็น 3 ส่วน ดังนี้

1. แบบสอบถาม การทดสอบความตรง (validity) ของแบบสอบถามดำเนินการโดยผู้วิจัยจะนำแบบสอบถามที่ได้จากการทบทวนเอกสารและ

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา เชิงโครงสร้างของ เครื่องมือวิจัย ความเหมาะสมของภาษาที่ใช้และ ความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยผู้ เชี่ยวชาญลงความเห็นและให้คะแนนเป็นรายชื่อใน ประเด็นที่ใช้ถาม จำนวน 7 ข้อ แบบสอบถามมีค่า ดัชนีความสอดคล้อง (Item-Objective Congruence Index: IOC) มากกว่า 0.5 ขึ้นไปทุกข้อ ซึ่งแสดงว่า ข้อคำถามหรือประเด็นที่จะทำการรวบรวมข้อมูลมี ความตรง

2. เครื่องตรวจวัดสัญญาณไฟฟ้ากล้ามเนื้อ EMG ผ่านการสอบเทียบเครื่องมือแล้วโดยบริษัท ตัวแทนจำหน่าย Mega eMotion EMG 6 channels แต่เพียงผู้เดียวในประเทศไทย บริษัท United BMEC (Thai) Co., Ltd

3. เข็มขัดนิรภัยที่ใช้ในการวิจัยเป็นเข็มขัด นิรภัย 4 จุด (23) ผ่านมาตรฐานและคุณภาพผลิต ภัณฑ์ยานยนต์กระทรวงคมนาคมสหรัฐ US Department of Transportation (DOT), Federal Motor Vehicle Safety Standard (FMVSS) 209 และ ผ่านมาตรฐานและคุณภาพผลิตภัณฑ์ยานยนต์ Eco-nomic Commission for Europe (ECE) Regula-tion ผลิตภัณฑ์ Safety Belt หมายเลข 16.04

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

เริ่มการวิจัยเมื่อได้รับอนุมัติการวิจัยในมนุษย์ จากคณะกรรมการสุขภาพ มหาวิทยาลัยบูรพา รหัสโครงการวิจัย G-HS 033/2563 มีขั้นตอนดังนี้

1. ผู้วิจัยดำเนินการประกาศรับอาสาสมัคร ตามเกณฑ์ที่กำหนด ที่สมัครใจและเต็มใจเข้าร่วม การวิจัย จำนวน 20 คน พร้อมทั้งชี้แจงวัตถุประสงค์ อธิบายขั้นตอนการดำเนินงานวิจัยในการทำการ ศึกษาวิจัยครั้งนี้ ชี้แจงสิทธิต่าง ๆ รวมถึงการพิทักษ์ สิทธิรวมทั้งสิทธิในการที่จะยกเลิกการเข้าร่วม

โครงการวิจัยได้ทุกเมื่อ พร้อมทั้งให้ลงนามยินยอม เข้าร่วมโครงการวิจัย (informed consent)

2. จำลองห้องทดลองให้มีสภาพแวดล้อมให้มี สภาพใกล้เคียงกับห้องควบคุมเครนขาสูงแบบยาง (RTG) ที่ห้อง B-02 ชั้นใต้ดิน อาคารเกษตร สนิทวงศ์ โรงพยาบาลแห่งหนึ่งในจังหวัดชลบุรี ประกอบด้วย

2.1 ติดตั้งเข็มขัดนิรภัย 4 จุด เข้ากับเก้าอี้

2.2 เก้าอี้ที่ใช้ในการทดลองนั้นเป็นเก้าอี้

ปฏิบัติงานที่มีขนาดเหมาะสมกับสัดส่วนของร่างกาย ของคนไทย โดยมีขนาดความสูงของเก้าอี้ไม่น้อยกว่า 45 ซม. เก้าอี้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 53 ซม. เก้าอี้ มีความลึกไม่น้อยกว่า 40 ซม. พนักพิงหลังเก้าอี้มี ความสูงไม่น้อยกว่า 69 ซม. (24)

3. ขั้นตอนเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบ สอบถาม การเก็บรวบรวมข้อมูลโดยแบบสอบถาม คือ การเก็บข้อมูลส่วนบุคคล ประกอบด้วยน้ำหนัก ส่วนสูง อายุ จำนวนชั่วโมงการออกกำลังกายต่อ สัปดาห์ และประวัติการยกของหนักมากกว่า 10 กก. ก่อนเข้าร่วมการวิจัยในช่วง 1 สัปดาห์ที่ผ่านมา

4. ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลคลื่นไฟฟ้า กล้ามเนื้อ (EMG signal) ประกอบด้วย

4.1 ขั้นตอนการเตรียมความพร้อมของ กล้ามเนื้อ เพื่อการวัดสัญญาณไฟฟ้ากล้ามเนื้อ

4.1.1 เพื่อลดความแตกต่างของคลื่น สัญญาณไฟฟ้ากล้ามเนื้อเกิดขึ้นในกรณีที่ต้องนำผล การทดลองมาเปรียบเทียบกับผลการทดลองในวัน อื่น ๆ ทำโดยขั้นตอนดังต่อไปนี้

4.1.2 กำหนดกล้ามเนื้อในการวัด ความล้าของกล้ามเนื้อหลังด้วยสัญญาณคลื่นไฟฟ้า กล้ามเนื้อบริเวณหลังส่วนล่าง เป็นการวัดความล้า ของกล้ามเนื้อ Erector spinae iliocostalis, Erec-tor spinae longissimus และ Erector spinae spinalis ซึ่งตำแหน่งที่ถูกใช้ในการติด electrodes ก็คือบริเวณกล้ามเนื้อหลังระหว่างกระดูกสันหลัง

ข้อที่ 4 และ 5 แสดงดังรูปที่ 1 และเตรียมผิวหนัง โดย กำหนดจุดที่ต้องติด electrodes โดยใช้ปากกา ชนิดไม่ถูกลบออกด้วยน้ำ และทำความสะอาดด้วย แอลกอฮอล์ แล้วปล่อยให้แอลกอฮอล์ระเหยไป จากนั้นใช้ conductive gel ขัดที่ผิวหนังบริเวณที่จะติดเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์

4.1.3 ขั้นตอนการติดอิเล็กทรอนิกส์ ทำการ ติดอิเล็กทรอนิกส์ให้กึ่งกลางของอิเล็กทรอนิกส์อยู่ตรง ตำแหน่งที่กำหนดจุดไว้ด้วยปากกา (25)

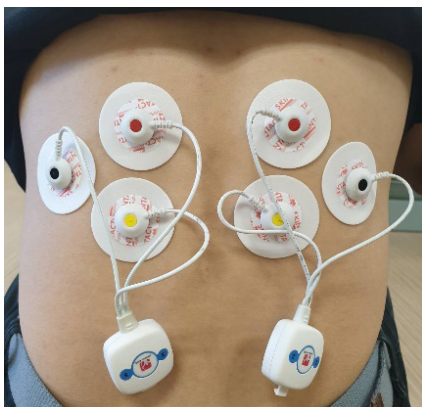
4.1.4 การเตรียมความพร้อมของกล้ามเนื้อ (normalization of EMG signals) ประกอบ ไปด้วย 1) อาสาสมัครยืนตัวตรง งอเข่า 15 องศา งอสะโพก 45 องศา ถือดัมเบลน้ำหนัก 3 กก. ไว้ที่ มือทั้งสองข้างทำมุมขนานไปกับลำตัว นาน 5 วินาที 2) อาสาสมัครนั่งพัก 5 นาที 3) อาสาสมัคร ยืนตัวตรง งอเข่า 15 องศา งอสะโพก 45 องศา ถือ ดัมเบลน้ำหนัก 3 กก. ไว้ที่มือทั้งสองข้างทำมุม 45 องศา กับลำตัว นาน 5 วินาที (26)

4.2 ดำเนินกิจกรรม 2 ระยะ คือ ระยะที่ 1 ขั้นตอนการดำเนินการทดลองโดยให้อาสาสมัครนั่ง โน้มลำตัวไปด้านหน้าเป็นมุม 30 องศา เป็นระยะ เวลา 30 นาทีโดยไม่สวมเข็มขัดนิรภัยพยางค์ตัว กำหนดให้ดำเนินการทดลองในวันจันทร์ เนื่องจาก

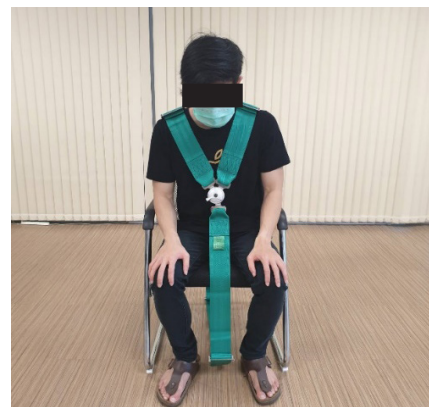
เป็นวันที่อาสาสมัครได้รับการพักผ่อนที่เพียงพอ และไม่ถูกรบกวนจากการทำงานในเวลาปกติจนทำ ให้เกิดความล้าที่กล้ามเนื้อหลังส่วนล่างเกิดขึ้น เมื่อ เสร็จสิ้นการทดลองให้อาสาสมัครพัก 1 สัปดาห์ เพื่อ ให้กล้ามเนื้อหลังส่วนล่างได้พักฟื้น เพื่อลดความล้า สะสมที่อาจเกิดขึ้นได้ ซึ่งนำไปสู่การเก็บข้อมูลกล้ามเนื้อ ไฟฟ้าที่ไม่ตรงกับความเป็นจริง ในวันพักฟื้น กล้ามเนื้ออาสาสมัครจำเป็นต้องงดการเล่นกีฬาใด ๆ ทุกประเภทเช่นกัน โดยทั่วไปนั้นระยะเวลาที่ใช้เพื่อ ให้กล้ามเนื้อได้ฟื้นฟูสภาพนั้นมีความแตกต่างกันใน แต่ละบุคคล

ระยะที่ 2 ขั้นตอนการดำเนินการทดลอง โดยให้อาสาสมัครนั่งโน้มลำตัวไปด้านหน้าเป็นมุม 30 องศา เป็นระยะเวลา 30 นาทีโดยสวมเข็มขัด นิรภัยพยางค์ตัวกำหนดให้ทดลองในวันจันทร์ สัปดาห์ถัดไป เพื่อลดความล้าสะสมที่อาจเกิดขึ้นได้ ซึ่งนำไปสู่การเก็บข้อมูลกล้ามเนื้อไฟฟ้าที่ไม่ตรงกับ ความเป็นจริง แสดงดังในรูปที่ 2 และรูปที่ 3

การบันทึกค่า (median frequency, MDF) จากคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อเมื่อเริ่มต้นนั่งโน้มลำตัวไป ด้านหน้าเป็นมุม 30 องศา และเมื่อนั่งโน้มลำตัว ครอบเวลา 30 นาที



รูปที่ 1. ตำแหน่งการติดอิเล็กทรอนิกส์บริเวณกล้ามเนื้อ Erector spinae iliocostalis, Erector spinae longissimus และ Erector spinae spinalis



รูปที่ 2. ขั้นตอนการบันทึกสัญญาณกล้ามเนื้อไฟฟ้าอาสาสมัครนั่งก้มหลังให้ลำตัวทำมุม 30 องศา เป็นระยะเวลา 30 นาที



รูปที่ 3. ขั้นตอนการบันทึกสัญญาณกล้ามเนื้อไฟฟ้าอาสาสมัครนั่งก้มหลังให้ลำตัวทำมุม 30 องศา เป็นระยะเวลา 30 นาที

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลทั่วไปใช้การแจกแจง ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. ข้อมูลคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อ วิเคราะห์เปรียบเทียบคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อที่เปลี่ยนแปลงระหว่างการไม่สวมเข็มขัดนิรภัยพุงลำตัว กับการสวมเข็มขัดนิรภัยพุงลำตัว หลังจากการนั่งโน้มลำตัวไปข้างหน้าเป็นมุม 30 องศา เป็นระยะเวลา 30 นาที โดยการกระจายของข้อมูลโดยใช้สถิติ Kolmogorov-Smirnov one sample test พบว่า ข้อมูลไม่มีการแจกแจงแบบโค้งปกติจึงใช้สถิติวิลคอกซันจับคู่เครื่องหมายตำแหน่ง (The Wilcoxon Matched Pairs Signed-Ranks Test) ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการศึกษา

ข้อมูลทั่วไป

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นอาสาสมัคร นิสิตแพทย์ เพศชาย ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ในปีที่ 4 และปีที่ 5 ประจำปีการศึกษา 2563 โรงพยาบาลแห่งหนึ่งในจังหวัดชลบุรี จำนวน 20 คน มีอายุเฉลี่ยเท่ากับ 22.75 ปี มีน้ำหนักเฉลี่ยเท่ากับ 72.55 กก. มีส่วนสูงเฉลี่ยเท่ากับ 171.9 ซม. และมีดัชนีมวลกาย

สูงสุด 33.12 กก./ม.² ต่ำสุด 20.47 กก./ม.² ดังแสดงในตารางที่ 1

ผลของคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อ

ผลของคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อซึ่งวัดบนกล้ามเนื้อ lumbar erector spinae เมื่อให้อาสาสมัครนั่งโน้มลำตัวไปข้างหน้าเป็นมุม 30 องศา โดยไม่สวมเข็มขัดนิรภัยพุงลำตัว คลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อเมื่อเริ่มจับเวลา มีค่ามัธยฐานเท่ากับ 102.5 (87.25-171.25) เฮิร์ตซ์ เมื่อครบ 30 นาที มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 51.0 (42.00-57.50) เฮิร์ตซ์ คลื่นไฟฟ้ามีการเปลี่ยนแปลงตั้งแต่เริ่มจับเวลาจนถึงครบเวลา 30 นาที มีค่ามัธยฐานเท่ากับ 58.0 (42.00-121.75) เฮิร์ตซ์

ผลของคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อซึ่งวัดบนกล้ามเนื้อ lumbar erector spinae เมื่อให้อาสาสมัครนั่งโน้มลำตัวไปข้างหน้าเป็นมุม 30 องศา โดยสวมเข็มขัดนิรภัยพุงลำตัว คลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อเมื่อเริ่มจับเวลา มีค่ามัธยฐานเท่ากับ 83.5 (67.75-140.25) เฮิร์ตซ์ คลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อเมื่อครบ 30 นาที มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 63.50 (50.50-93.50) เฮิร์ตซ์ คลื่นไฟฟ้าที่มีการเปลี่ยนแปลงตั้งแต่เริ่มจับเวลาจนถึงครบเวลา 30 นาที มีค่ามัธยฐานเท่ากับ 16.50 (11.25-60.75) เฮิร์ตซ์

จากการเปรียบเทียบคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อ lumbar erector spinae (Hz) ที่เปลี่ยนแปลงระหว่างการไม่สวมเข็มขัดนิรภัยพุงลำตัวและการสวมเข็มขัดนิรภัยพุงลำตัว หลังจากการนั่งโน้มลำตัว

ตารางที่ 1. ข้อมูลพื้นฐานของอาสาสมัคร

ข้อมูลส่วนบุคคล	ค่าเฉลี่ย	สูงสุด	ต่ำสุด
อายุ	22.75	24	21
น้ำหนัก	72.55	100	58
ส่วนสูง	171.9	187	164
ดัชนีมวลกาย	24.52	33.12	20.47

ไปข้างหน้าเป็นมุม 30 องศา เป็นระยะเวลา 30 นาที มาเปรียบเทียบกับผลการทดสอบด้วยสถิติวิลคอกซัน ระหว่างการไม่สวมเข็มขัดนิรภัยพุงลำตัวกับการสวมเข็มขัดนิรภัยพุงลำตัว (Wilcoxon Matched Pairs Signed-Ranks Test) พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 (ค่าสถิติ $Z = -3.921, p < 0.001$) ดังแสดงในตารางที่ 2

จากการเปรียบเทียบค่ามัธยฐานของคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อ lumbar erector spinae (Hz) ที่เปลี่ยนแปลงระหว่างการไม่สวมเข็มขัดนิรภัยพุงลำตัวและการสวมเข็มขัดนิรภัยพุงลำตัว หลังจากการนั่งโน้มลำตัวไปข้างหน้าเป็นมุม 30 องศา เป็น

ระยะเวลา 30 นาที มาเปรียบเทียบกับผลการทดสอบด้วยสถิติแมน-วิทนีระยะหว่างการไม่สวมเข็มขัดนิรภัยพุงลำตัวกับการสวมเข็มขัดนิรภัยพุงลำตัว (Mann-Whitney U test) พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 (ค่าสถิติ $p < 0.001$) ดังแสดงในตารางที่ 3

อภิปรายผล

การนั่งโน้มลำตัวไปด้านหน้าตามการทดลองทำให้เกิดความล้าขึ้นที่กล้ามเนื้อ lumbar erector spinae อธิบายได้จากโมเมนต์ของแรงตามหลักการชีวกลศาสตร์ของกระดูกสันหลัง (biomechanics)

ตารางที่ 2. เปรียบเทียบคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อ lumbar erector spinae (Hz) ที่เปลี่ยนแปลงระหว่างการไม่สวมเข็มขัดนิรภัยพุงลำตัวและการสวมเข็มขัดนิรภัยพุงลำตัว หลังจากการนั่งโน้มลำตัวไปข้างหน้าเป็นมุม 30 องศา เป็นระยะเวลา 30 นาที (n=20)

คลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อ lumbar erector spinae (Hz) Median (Q1-Q3)	เมื่อไม่สวมเข็มขัดนิรภัยพุงลำตัว	เมื่อสวมเข็มขัดนิรภัยพุงลำตัว	ค่าสถิติ Z	p-value
คลื่นไฟฟ้าเริ่ม	102.50 (87.25-171.25)	83.50 (67.75-140.25)		
คลื่นไฟฟ้าเมื่อผ่านไป 30 นาที	51.00 (42.00-57.50)	63.50 (50.50-93.50)		
ค่าความแตกต่างของคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อเมื่อเริ่มต้นและเมื่อผ่านไป 30 นาที	58.00 (42.00 - 121.75)	16.50 (11.25 - 60.75)		
			-3.921	< 0.001**

**ทดสอบด้วย Wilcoxon Matched Pairs Signed-Ranks test; **แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ตารางที่ 3. เปรียบเทียบค่ามัธยฐานของคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อ lumbar erector spinae (Hz) ที่เปลี่ยนแปลงระหว่างการไม่สวมเข็มขัดนิรภัยพุงลำตัวและการสวมเข็มขัดนิรภัยพุงลำตัว หลังจากการนั่งโน้มลำตัวไปข้างหน้าเป็นมุม 30 องศา เป็นระยะเวลา 30 นาที (n=20)

คลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อ lumbar erector spinae (Hz) Median (Q1-Q3)	เมื่อไม่สวมเข็มขัดนิรภัยพุงลำตัว	เมื่อสวมเข็มขัดนิรภัยพุงลำตัว	p-value
ค่าความแตกต่างของคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อเมื่อเริ่มต้นและเมื่อผ่านไป 30 นาที	58.00 (42.00-121.75)	16.50 (11.25-60.75)	
			< 0.001**

**ทดสอบด้วย Wilcoxon Matched Pairs Signed-Ranks test; **แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

(16) กระดูกสันหลังเปรียบเป็นคานงัดอันดับที่หนึ่ง (Lever arm class one) โดยแรงที่กระทำต่อกระดูกสันหลังเท่ากับผลรวมระหว่างน้ำหนักลำตัวคูณด้วยระยะจากจุดศูนย์ถ่วงของน้ำหนักลำตัวถึงกระดูกสันหลัง (โมเมนต์ทวน) กับแรงพุงลำตัวจากกล้ามเนื้อหลังส่วนล่างคูณด้วยระยะของกล้ามเนื้อหลังส่วนล่างถึงกระดูกสันหลัง (โมเมนต์ตาม) เมื่ออาสาสมัครโน้มลำตัวไปข้างหน้าทำให้ระยะจากจุดศูนย์ถ่วงของน้ำหนักลำตัวถึงกระดูกสันหลังจะเพิ่มขึ้น ส่งผลให้กล้ามเนื้อหลังส่วนล่างต้องออกแรงเพิ่มขึ้นต่อเนื่องเป็นระยะเวลานาน ส่งผลให้เกิดความล้าของกล้ามเนื้อหลังส่วนล่าง สอดคล้องกับ Occhipinti et al, (27) ด้วยการวัดการทำงานของกล้ามเนื้อด้วยการตรวจคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อ กลุ่มตัวอย่างที่มีสุขภาพแข็งแรงจำนวน 11 คน เปรียบเทียบการทำงานของกล้ามเนื้อ lumbar erector spinae ระหว่างการนั่งลำตัวตรงกับการนั่งโน้มลำตัวไปด้านหน้าเป็นมุม 20-30 องศา ผลการทำงานของกล้ามเนื้อ lumbar erector spinae ของการนั่งโน้มลำตัวไปด้านหน้ามีค่าเท่ากับร้อยละ 18 ส่วนการนั่งลำตัวตรงมีค่าเท่ากับร้อยละ 11 แสดงให้เห็นว่าลักษณะการปฏิบัติงานบนเครนที่ต้องมีการนั่งโน้มลำตัวไปด้านหน้ามีแนวโน้มไปสู่การปวดกล้ามเนื้อและโรคของกล้ามเนื้อและโครงร่างกระดูกและยังสอดคล้องกับมาตรฐานการวัดความล้าของกล้ามเนื้อด้วย ซึ่งเป็นมาตรฐานในการวัดความล้าของกล้ามเนื้อ ซึ่งสามารถวัดด้วยค่า MDF (28) โดยค่า MDF มีค่าลดลงเมื่อกกล้ามเนื้อเกิดความล้าขึ้น เนื่องจากเมื่อมีการหดตัวของกล้ามเนื้อทำให้โพแทสเซียมภายในเซลล์ออกมาอยู่ภายนอกเซลล์มากขึ้น การส่งกระแสประสาท (action potential) จึงเกิดได้ยากขึ้น ทำให้ค่า MDF ที่วัดได้จากคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อมีค่าลดลง สอดคล้องกับบทความวิจัยของ Duch et al, (29)

เนื่องจากมวลของกล้ามเนื้อของแต่ละคนมีการเปลี่ยนแปลงที่แตกต่างกันในแต่ละวัน ดังนั้นการหาความล้าของกล้ามเนื้อนั้นจึงต้องใช้ค่าความแตกต่างของคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อเมื่อเริ่มจับเวลากับค่าคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อครบเวลา 30 นาที

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาประสิทธิผลของการสวมเข็มขัดนิรภัยพุงลำตัวเพื่อลดความล้าของกล้ามเนื้อหลังส่วนล่าง โดยการสวมเข็มขัดนิรภัยเพื่อรับน้ำหนักลำตัว ผลการทดลองซึ่งพบว่า ค่าความแตกต่างของค่ามัธยฐานคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อซึ่งวัดบนกล้ามเนื้อ lumbar erector spinae โดยอาสาสมัครนั่งโน้มลำตัวไปข้างหน้าเป็นมุม 30 องศา เมื่อเริ่มจับเวลาจนถึงครบเวลา 30 นาที เมื่อไม่สวมเข็มขัดนิรภัยพุงลำตัวและเมื่อสวมเข็มขัดนิรภัยพุงลำตัว มีค่าเท่ากับ 58.0 (42.00-121.75) เฮิร์ตซ์ และ 16.50 (11.25-60.75) เฮิร์ตซ์ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่าการใช้เข็มขัดพุงลำตัวสามารถลดความล้าของกล้ามเนื้อหลังส่วนล่างสำหรับผู้ปฏิบัติงานในลักษณะควบคุมเครน ซึ่งต้องมีการโน้มลำตัวไปด้านหน้า โดยประเมินได้จากคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อ เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับ การทดสอบด้วยสถิติวิลคอกซ์จับคู่เครื่องหมายตำแหน่ง (Wilcoxon Matched Pairs Signed-Ranks test) พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 (ค่าสถิติ $Z = -5.831$, $p < 0.001$) เมื่อแรงต้านทานจากน้ำหนักลำตัวถูกลดลงด้วยเข็มขัดนิรภัยพุงลำตัวแล้ว ส่งผลให้กล้ามเนื้อหลังส่วนล่างออกแรงลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับ การนั่งปฏิบัติงานโดยไม่ใช้เข็มขัดพุงลำตัว ความล้าของกล้ามเนื้อหลังส่วนล่างจึงลดลงเมื่อวัดด้วยคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อ เป็นไปตามหลักการชีวกลศาสตร์ของกระดูกสันหลัง สอดคล้องกับบทความวิจัยของ Pignini et al, (15) ซึ่งได้ทำการทดลองเพื่อเปรียบเทียบการทำงานของกล้ามเนื้อหลัง lumbar

erector spinae ระหว่างการนั่งโน้มลำตัวไปด้านหน้าโดยไม่ใช้สลิ้งรับน้ำหนักลำตัวกับการนั่งโน้มลำตัวไปด้านหน้าโดยใช้สลิ้งรับน้ำหนักลำตัว ด้วยการวัดการทำงานของกล้ามเนื้อด้วยการตรวจคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อด้วยค่า MVC% ผลของคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อ MVC% ของกล้ามเนื้อหลัง lumbar erector spinae ของการนั่งโน้มลำตัวไปด้านหน้าแบบการปฏิบัติงานบนเครนโดยไม่สวมสลิ้งรับน้ำหนักลำตัวมีค่าเท่ากับร้อยละ 20.1 ส่วนผลของคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อของกล้ามเนื้อหลังส่วนล่างเมื่อนั่งโน้มลำตัวไปด้านหน้าแบบการปฏิบัติงานบนเครนโดยสวมสลิ้งรับน้ำหนักลำตัวมีค่าเท่ากับร้อยละ 4.0 แสดงให้เห็นว่าการใช้สลิ้งรับน้ำหนักลำตัวช่วยลดการทำงานของกล้ามเนื้อหลังส่วนล่างสำหรับการนั่งโน้มลำตัวไปด้านหน้าแบบการปฏิบัติงานบนเครน

สรุป

การใช้เข็มขัดนิรภัยพุงลำตัวสามารถลดความล้าของกล้ามเนื้อหลังส่วนล่างสำหรับผู้ปฏิบัติงานในลักษณะควบคุมเครนซึ่งต้องมีการโน้มลำตัวไปด้านหน้าระหว่างปฏิบัติงานได้ เนื่องจากเข็มขัดนิรภัยพุงลำตัวสามารถรองรับน้ำหนักลำตัว กล้ามเนื้อหลังส่วนล่างจึงออกแรงลดลงด้วยการวัดคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อ

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการนำรูปแบบการศึกษานี้ไปทดลองบนห้องควบคุมเครนในสถานการณ์จริง

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณคณาจารย์คณะสาธารณสุขศาสตร์มหาวิทยาลัยบูรพาที่ทุกท่านได้ให้คำแนะนำความรู้และข้อคิดเห็นต่าง ๆ อันเป็นประโยชน์อย่าง

ยิ่งในการทำวิจัยตลอดจนปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความเอาใจใส่เป็นอย่างดี

เอกสารอ้างอิง

1. Workman compensation fund office. Annual report 2017 Nonthaburi: Workman Compensation Fund; 2017.
2. Social Security Office, Ministry of Labour. The situation work-related accidents and disease 2013-2017. Nonthaburi: Social Security Office; 2018.
3. Social Security Office. Diagnostic criteria of occupational diseases commemorative edition on the auspicious occasion of his majesty the King's 80th Birthday Anniversary 5 December 2007. Nonthaburi: Social Security Office; 2550.
4. Akinpelu AO, Odole OO, Olukoya RO. Prevalence of musculoskeletal pain and health seeking behaviour among occupational drivers in Ibadan, Nigeria. African Journal Biomedical Research. 2011;14:89-94.
5. Duthey B. A public health approach to Innovation; 2013. (Update on 2004 Background Paper) [Internet]. [cited 2021 April 10]. Available from: https://www.who.int/medicines/areas/priority_medicines/BP6_24LBP.pdf
6. David AW, Ensor T. Macnab's backache. 4th ed. Philadelphia: Lippincott Luer S & Wilkins-A Wolters Luer Business; 2007.
7. Shiri R, Karppinen J, Leino-Arjas P, Solovieva S, Viikari-Juntura E. The association between obesity and low back pain: a meta-analysis. Am J Epidemiol. 2010;171:135-54.
8. Kadir Z A, Mohammad R, Othman N. Low back pain problem amongst port crane operator. Journal of Advanced Research in Applied Sciences and Engineering Technology 2015;1:13-26.
9. Bovenzi M, Pinto I, Stacchini N. Low back pain in port machinery operators. J Sound Vibrat. 2002;253:3-20
10. Burdorf A, Zondervan H. An epidemiological study of low-back pain in crane operators. Ergonomic. 1990;33:981-7.
11. Joseph L, Standen M, Paungmali A, Kuisma

- R, Sitalertpisan P, Pirunsan U. Prevalence of musculoskeletal pain among professional drivers: A systematic review. *J Occup Health*. 2020;62:e12150.
12. Darby P M, Heaton MM. Whole-body vibration and ergonomics of driving occupations Phase 2: Port vehicles. Health and Safety Laboratory Harpur Hill Buxton Derbyshire 2008; SK17 9JN.
13. Darby PM, Heaton MM. Whole-body vibration and ergonomics of driving occupations Ports industry. Health and Safety Laboratory Harpur Hill Buxton Derbyshire 2010; SK17 9JN.
14. Ray PK, Tewari VK. Ergonomic design of crane cabins: a case study from a steel plant in India. *Work*. 2012;41 Suppl 1:5972-6.
15. Pigni L, Colombini D, Brieda S, Fanti M. Ergonomic solutions in designing workstations for operators of cranes on harbours. In paper presented at the Proceedings of the World Congress of the International Ergonomics Association; (2006): 1-6. [cited 20221 Apr 8]. Available from: <https://docplayer.net/22096567-Ergonomic-solutions-in-designing-workstations-for-operators-of-cranes-on-harbours.html>
16. Ricketts M. Under standing levers. [internet]. [cited 2021 April 8]. Available from: <http://F:/Jobnisit.18.03.2564/P.H.22.03.2564/%E0%B8%AA%E0%B8%B8%E0%B8%A3%E0%B8%AA%E0%B8%B4%E0%B8%97%E0%B8%98%E0%B8%B4%E0%B9%8C/2/Mitch%20Ricketts%202020.pdf>. 2020.
17. David AW, Ensor T. Macnab's backache. 4th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins-A Wolters Kluwer Business. 2007.
18. Nachemson A. The load of lumbar discs in different positions of the body. *Clin Orthop*. 1966;45:107-22.
19. Srijaroen W, Aungudornpukdee P. Prevention of Musculoskeletal Disease According to Ergonomics. *Buddhachinaraj Med J*. 2017;34:121-7. (in Thai)
20. Kim J W, Kim T H, Oh J S. Effects of external pelvic compression on trunk and hip muscle EMG activity during prone hip extension in females with chronic low back pain. *Manual Therapy*. 2014;9:467-71.
21. Farahpour N, Allard S G, Saba M S. Electromyographic responses of erector spinae and lower limb's muscles to dynamic postural perturbations in patients with adolescent idiopathic scoliosis. *J Electromyogr Kinesiol*. 2014;24:645-51.
22. Xiao J, Gao J, Wang H, Liu K, and Yang X. The surface EMG characteristics between erector spinae and vastus lateralis during bending forward and squatting down tasks. *Physiology Journal*. 2015:537379.
23. Takata. Street legal belts. [internet]. [cited 20221 Apr 10]. Available from: http://www.clubs9.com/takata/03_Technology.php#
24. Dongkeaw N, Choontu N and Surin P. Design and instruction ergonomics chair by classroom lectures. *Kasem Bundit Engineering Journal*. 2016;6:72-86.
25. Stegeman D, Hermens H. Standards for surface electromyography: The European project Surface EMG for non-invasive assessment of muscles (Seniam). Enschede: Roessingh Research and Development. 2007;108-2.
26. Halaki M, Ginn K. Normalization of EMG signals: to normalize or not to normalize and what to normalize to?. 2012. [Internet]. [cited 20221 Apr 8]. Available from: <http://dx.doi.org/10.5772/49957>
27. Occhipinti E, Colombini D, Frigo C, Pedotti A, Grieco A. Sitting posture: analysis of lumbar stresses with upper limbs supported. *Ergonomics*. 1985;28:1333-46.
28. Phinyomark A, Thongpanja S, Hu H, Phukpattaranont P, Limsakul C. The Usefulness of Mean and Median Frequencies in Electromyography Analysis. [Internet]. [cited 2021 Apr 8]. Available from: <http://dx.doi.org/10.5772/50639>. 2012.
29. Al-Mulla MR, Sepulveda F, Colley M. sEMG techniques to detect and predict localised muscle fatigue. Schwartz S. editor. *EMG Methods for Evaluating Muscle and Nerve Function* [Internet]. 2012. p. 157-86. cited 2021 Apr 8]. Available from: <https://www.intechopen.com/chapters/25858>

The effectiveness of trunk-supporting seat belt in reducing low back muscle fatigue for sea-port crane operators

Kleebprathum S, Sangiamsak T and Lormphongs S

Faculty of Public Health, Burapha University, Chonburi

Objectives To study the effectiveness of trunk-supporting seat belt for reducing low back muscle fatigue.

Methods The study used a single group of volunteers to compare the fatigue of lower back muscles between wearing and not wearing a seat belt to support their torso. The comparison was made by first sitting then leaning the torso forward at an angle of 30 degrees for 30 minutes. The lower back muscles were analyzed by using an electromyography (EMG). An EMG potential was measured on the area of the lumbar erector spinae muscles of twenty medical students between September to November 2020. The data were analyzed using statistics (Matched Pair Statistic).

Results The group study outcome consisted of 4th and 5th year male medical student volunteers from the academic year of 2020. The volunteers who passed the selection criteria totalled twenty people with an average age of 22.75 years. The median difference in EMG potential measured on the lumbar erector spinae was as follows: When the body support belts were in place and then not in place the results were: 58.0 (42.00 - 121.75) hertz and 16.50 (11.25 - 60.75) hertz, respectively, which showed a significant difference. ($Z = -3.921$ statistic, $p < 0.001$).

Conclusions The use of seat belts to support the torso can reduce the fatigue of the lower back muscles of a port crane operator. Crane operation requires the torso to be bent forward at times. Muscle fatigue results can be assessed by using an EMG. **Chiang Mai Medical Journal 2021;60(4):525-36. doi: 10.12982/CMUMEDJ.2021.46**

Keywords: trunk-supporting seat belt, fatigue, low back muscle, sea-port crane operation

ความชุกและปัจจัยที่เกี่ยวข้องของอาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างในพระสงฆ์ไทย

ธนู นพโสภณ, พรชัย สิทธิศรีณย์กุล และ ธนะภูมิ รัตนานุพงศ์

ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาความชุกของอาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง (musculoskeletal discomfort, MSD) ในพระสงฆ์ ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ และวิธีการดูแลสุขภาพเมื่อมีอาการ

วิธีการ ทำการวิจัยเชิงพรรณนา ณ จุดเวลาใดเวลาหนึ่งโดยทำการศึกษาในพระสงฆ์จังหวัดฉะเชิงเทรา ระหว่างเดือนมิถุนายน - ตุลาคม พ.ศ. 2563 เลือกวัดอำเภอละ 2 วัด และพระอารามหลวง 2 วัด เชิญพระสงฆ์ทุกรูปเข้าร่วมงานวิจัย ผลลัพธ์หลัก คือความชุกของอาการ MSD เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามของ Nordic ผลลัพธ์รองคือปัจจัยที่เกี่ยวข้องและวิธีการดูแลสุขภาพเมื่อมีอาการ

ผลการศึกษา มีพระสงฆ์เข้าร่วมงานวิจัยทั้งสิ้น 400 รูป อายุเฉลี่ย 42.0 ± 16.3 ปี มีความชุกของ MSD ในรอบ 12 เดือนเท่ากับร้อยละ 88.0 โดยพบบริเวณหลังส่วนล่างมากที่สุดร้อยละ 59.3 รองลงมาคือไหล่ อาการ MSD กระทบตอกิจวัตรประจำวัน ร้อยละ 11.5 และทำให้ต้องหยุดปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน ร้อยละ 6.5

ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ unpaired t-test, Wilcoxon rank-sum สำหรับข้อมูลเชิงปริมาณ และ chi-square สำหรับข้อมูลเชิงคุณภาพปัจจัยที่พบว่ามีอาการ MSD มากกว่าได้แก่ อายุ ($p < 0.001$) พรรษาที่บวช ($p < 0.014$) ดัชนีมวลกาย ≥ 25 กก./ตรม. (OR 2.06, 95% CI 1.13-3.85) ส่วนมากพระสงฆ์ใช้วิธีรอให้หายเองเมื่อมีอาการ MSD ร้อยละ 59.5

สรุป พระสงฆ์มีความชุกของอาการ MSD ในภาพรวมค่อนข้างสูง เกิดขึ้นกับทุกส่วนของร่างกาย ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอาการ MSD ที่มากกว่าได้แก่ อายุ พรรษาที่บวช และดัชนีมวลกาย ≥ 25 กก./ตรม. ส่วนใหญ่ใช้วิธีรอให้หายเอง ควรหาความรู้เกี่ยวกับ MSD ทั้งสาเหตุ และวิธีป้องกัน รักษาแก่พระสงฆ์ **เชียงใหม่เวชสาร 2564;60(4):537-49. doi: 10.12982/CMUMEDJ.2021.47**

คำสำคัญ: พระสงฆ์ สุขภาพ เจ็บป่วย อาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง

บทนำ

ธรรมใดในโลกล้วนเกิดแต่เหตุ สิ่งทั้งหลายที่เกิดขึ้นล้วนเป็นผลมาจากเหตุปัจจัย เป็นธรรมที่องค์สมเด็จพระสัมมาสัมพุทธเจ้าตรัสรู้ (1) โดยมีพระสงฆ์

เป็นผู้รักษา สืบทอดหลักธรรมคำสอนมาจนถึงปัจจุบัน (2) อาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง (musculoskeletal discomfort,

ติดต่อเกี่ยวกับบทความ: ธนู นพโสภณ, พบ., ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร 10330, ประเทศไทย
อีเมล: thanunop@gmail.com

วันรับเรื่อง 9 กุมภาพันธ์ 2564, **วันส่งแก้ไข** 12 มีนาคม 2564, **วันยอมรับการตีพิมพ์** 16 เมษายน 2564



MSD) เป็นสาเหตุสำคัญที่นำไปสู่การสูญเสียปีสุขภาวะจากการมีชีวิตอยู่อย่างเจ็บป่วยหรือพิการ (Year Lived with Disability, YLDs) (3-5) อีกทั้งเป็นโรคจากการทำงานที่พบได้บ่อยในประเทศไทย (6) ถ้ามองในมุมมองแบบพระพุทธศาสนา การเกิด MSD ก็เป็นผลมาจากเหตุปัจจัยเช่นกัน การสัมผัสปัจจัยเสี่ยงทางการยศาสตร์ (7,8) เช่น การออกแรงมาก การมีแรงกดเฉพาะที่ การทำงานในท่าทางที่ผิดธรรมชาติ การทำงานเคลื่อนไหวซ้ำที่ความถี่สูง แรงสั่นสะเทือน เป็นต้น (9,10) สามารถเป็นสาเหตุของ MSD ได้ ปัจจุบันข้อมูลเกี่ยวกับ MSD ที่มีเป็นข้อมูลของประชาชนทั่วไปหรือกลุ่มอาชีพอื่นเช่น หมอนวดแผนไทย พนักงานขับรถโดยสาร ผู้ผลิตสินค้าประเภทเฟอร์นิเจอร์ไม้ เป็นต้น พบว่ามีอาการ MSD อยู่ในระดับที่สูง (11-16) ยังไม่มีข้อมูลจำเพาะเกี่ยวกับอาการ MSD ของพระสงฆ์ งานวิจัยเกี่ยวกับปัญหาสุขภาพในพระสงฆ์ไทยยังมีอยู่อย่างจำกัดมีการกล่าวถึงปัญหา MSD บางอวัยวะเช่น ปวดหลัง ปวดเข่า (17-21) แต่ยังไม่มีการประเมินความเสี่ยงสุขภาพของพระสงฆ์ ยังไม่มีการศึกษาเกี่ยวกับอาการ MSD โดยละเอียดว่าปวดตำแหน่งใด มากน้อยเพียงใด รุนแรงจนต้องหยุดปฏิบัติกิจวัตรประจำวันตามวัตรปฏิบัติหรือไม่ (22) ปัจจัยใดที่มีความเกี่ยวข้องกับอาการปวดบ้าง มีวิธีดูแลสุขภาพเมื่อมีอาการอย่างไร เนื่องจากในแต่ละวันพระสงฆ์สัมผัสปัจจัยเสี่ยงทางการยศาสตร์ค่อนข้างบ่อย ตั้งแต่บิณฑบาตต้องถือของที่ญาติโยมถวายที่บางครั้งมีน้ำหนักมาก ไปจนถึงทำนั้งหลายช่วงเวลาที่เป็นการนั่งแบบไม่มีพนักพิง อาจมีการงอของอวัยวะต่าง ๆ เช่น คอ สอก เข่า หลัง (22) โดยที่งานวิจัยนี้ได้นำแบบสอบถามของ Nordic ที่แปลเป็นภาษาไทย ผ่านการพิจารณาความเหมาะสมในการนำไปใช้โดยผู้เชี่ยวชาญ รวมถึงท่านเจ้าคณะจังหวัดและเจ้าคณะอำเภอทุกอำเภอที่ร่วมประชุมคณะสงฆ์จังหวัดฉะเชิงเทรา

เพื่อให้เป็นประโยชน์กับการดูแลสุขภาพพระสงฆ์ในภาพรวมตามแนวทางของธรรมนูญสุขภาพพระสงฆ์ ปี พ.ศ. 2560 ที่ช่วยให้พระสงฆ์มีสิทธิการรักษาโดยใช้หลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าและมุ่งสู่การมีสุขภาพที่ดีของพระสงฆ์ (23) จึงมีความสนใจที่จะทำการศึกษาวิจัยนี้ โดยมุ่งเน้นบรรยายขนาดของปัญหา MSD ในพระสงฆ์เป็นหลัก เนื่องจากการศึกษาเรื่องที่ยังไม่มีการศึกษามาก่อน

วัตถุประสงค์

วัตถุประสงค์หลักเพื่อศึกษาความชุกของอาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง (MSD) ในพระสงฆ์

วัตถุประสงค์รองเพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับ MSD และวิธีการดูแลสุขภาพเมื่อมีอาการ MSD

วิธีการ

รูปแบบของการวิจัย

เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา (descriptive study) ณ จุดเวลาใดเวลาหนึ่ง (cross-sectional study)

กลุ่มเป้าหมายและประชากรตัวอย่าง

กลุ่มเป้าหมายคือ พระสงฆ์ที่จำพรรษาในวัดในจังหวัดฉะเชิงเทรา ประชากรตัวอย่างคือ พระสงฆ์ที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์คัดเข้าและไม่ตรงกับเกณฑ์คัดออกจำนวน 400 รูป

เกณฑ์การคัดเข้า

พระสงฆ์ที่จำพรรษาในวัดในจังหวัดฉะเชิงเทรา บวชมาไม่น้อยกว่า 1 พรรษา อยู่ในสังกัดปกครองของเจ้าคณะจังหวัดฉะเชิงเทรา และยินดีตอบแบบสอบถาม

เกณฑ์การคัดออก

พระป่า พระธุดงค์ พระสงฆ์ต่างชาติที่มาแสวงบุญในไทย พระที่เดินทางไปต่างจังหวัด หรือเจ็บป่วยนอนโรงพยาบาล ไม่อยู่วัดในวันสำรวจ พระที่เคยผ่าตัดกระดูกแล้วปวดเรื้อรัง หรือมีโรคประจำตัวเรื้อรัง เป็นมากถึงขั้นเดินไม่ได้ หรือไม่สามารถประกอบกิจวัตรประจำวันปกติตามวัตรปฏิบัติของพระสงฆ์ได้

การคำนวณขนาดตัวอย่างในการประมาณค่าสัดส่วน

โดยกำหนดค่า Z ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ค่าสัดส่วน (P) ใช้ค่าความชุกของอาการปวดหลังในพระสงฆ์จากการศึกษาของพระครูสุวิธานพัฒนบัณฑิต และคณะ (17) มีค่าเท่ากับร้อยละ 53.8 ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้กำหนดไว้ที่ร้อยละ 5 ได้จำนวนตัวอย่าง 381 รูป คาดว่าจะมี non response rate ประมาณร้อยละ 20 จึงคำนวณขนาดตัวอย่างได้ 476 รูป

ขออนุญาตท่านเจ้าอาวาสวัดโสธรวรารามวรวิหาร ท่านเจ้าคณะจังหวัดฉะเชิงเทรา และนายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดฉะเชิงเทรา ก่อนทำการเก็บข้อมูล ท่านเจ้าคณะจังหวัดได้กรุณาแจ้งในที่ประชุมออนไลน์คณะสงฆ์จังหวัดฉะเชิงเทรา ออกหนังสือขอความร่วมมือพระสงฆ์ให้กับผู้วิจัย นัดหมายกับท่านเจ้าอาวาสขออนุญาตเชิญพระสงฆ์ในวัดเข้าร่วมงานวิจัย โดยมีทั้งให้พระสงฆ์ตอบแบบสอบถามเอง หรืออ่านให้ฟังและช่วยท่านกรอกข้อมูลลงแบบสอบถาม สำหรับวัดที่มีขนาดใหญ่หรือพระสงฆ์มีภิกษุมนต์ตลอดต้องใช้วิธีอธิบายให้พระสงฆ์ในวัดที่ท่านกรุณาช่วยเก็บข้อมูลฟังโดยจะอธิบายกับท่านโดยละเอียดทุกข้อคำถามพร้อมกับทดลองทำแบบสอบถามของท่าน 1 ชุด นอกจากนี้พระสงฆ์ที่ตอบแบบสอบถามสามารถโทรหาผู้วิจัยได้ตลอดเวลาถ้าอ่านแบบสอบถามไม่เข้าใจหรือสงสัย โดย

ทำการเก็บข้อมูลจากทุกอำเภอ อำเภอละ 2 วัดคือ วัดของท่านเจ้าคณะอำเภอหรือรองเจ้าคณะอำเภอ 1 วัด เลือกอีก 1 วัด โดยปรึกษากับท่านว่าวัดใดมีความพร้อมมีจำนวนพระสงฆ์มากและเจ้าอาวาสที่เป็นเจ้าคณะตำบลท่านสะดวกและยินดีให้เข้าพื้นที่เพื่อเก็บข้อมูล ในส่วนพระอารามหลวงสองวัดได้รับอนุญาตให้เก็บข้อมูล แต่ยังไม่สามารถเก็บข้อมูลได้ครบตามขนาดตัวอย่างที่ตั้งไว้ เพราะจำนวนพระสงฆ์ที่จำพรรษาอยู่แต่ละวัดไม่ตรงกับจำนวนพระสงฆ์ในการสำรวจในตารางข้อมูลทางพระพุทธศาสนาจังหวัดฉะเชิงเทรา ประจำปี พ.ศ. 2560 จึงขออนุญาตไปเก็บข้อมูลที่สนามสอบบาลีเดือนกันยายน พ.ศ. 2563 ในส่วนของอำเภอบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา ซึ่งมีพระสงฆ์ที่บวชครบพรรษาและมาทำการสอบนักธรรมและพระอภิการมาร่วมคุมสอบ ใช้เวลาช่วงก่อนการสอบเริ่มและหลังการสอบเสร็จสิ้น ได้ข้อมูลแบบสอบถามรวมทั้งสิ้น 402 รูป ถูกคัดออกตามเกณฑ์คัดออก 2 ราย เนื่องจากเจ็บป่วยมากจนไม่สามารถประกอบกิจวัตรประจำวันปกติตามวัตรปฏิบัติของพระสงฆ์ได้ คงเหลือกลุ่มตัวอย่าง 400 รูป

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือแบบสอบถามชนิดตอบด้วยตนเอง แบบสอบถามส่วนแรก ถามข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคล ส่วนที่สองถามข้อมูลปัจจัยที่สืบเนื่องจากวัตรปฏิบัติของพระสงฆ์ ส่วนที่สามแบบสอบถามของ Nordic (27,28) ที่มีค่า intra-class correlation coefficient (ICC) = 0.90 โดยมีรายละเอียดคือ ถามอาการปวดแยกเป็นแต่ละอวัยวะคือไหล่ ต้นแขน/ข้อศอก แขนส่วนปลาย ข้อมือ มือ นิ้วโป้ง คอ หลังส่วนบน หลังส่วนล่าง สะโพก/ก้น/ต้นขา เข่า ขา ข้อเท้า/เท้า กรณีที่ข้อนิ้วจะมีสองข้าง เช่นมือจะถามแยกทีละข้าง ว่าในรอบ 7 วัน และ

12 เดือนที่ผ่านมามีอาการปวดบ้างหรือไม่ ถ้าในรอบ 12 เดือนที่ผ่านมามีอาการปวด อาการปวดนั้นเป็นมากจนกระทบกับการประกอบกิจวัตรประจำวันตามวัตรปฏิบัติ หรือเป็นมากจนต้องหยุดประกอบกิจวัตรประจำวันตามวัตรปฏิบัติหรือไม่ โดยมีการทดสอบแบบสอบถามโดยผู้เชี่ยวชาญและทดสอบถามพระสงฆ์ในที่ประชุมของท่านเจ้าคณะจังหวัดกับท่านเจ้าคณะอำเภอทุกอำเภอว่ามีความเข้าใจในข้อคำถามก่อนจะนำไปใช้เก็บข้อมูล แบบสอบถามส่วนที่สี่ ถามวิธีดูแลสุขภาพเมื่อมีอาการ MSD

การวิจัยนี้ผ่านการอนุมัติจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย คณะแพทยศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อวันที่ 18 มีนาคม พ.ศ. 2563

สมมติฐานการวิจัย

ปัจจัยส่วนบุคคล และปัจจัยจากวัตรปฏิบัติของพระสงฆ์ มีความสัมพันธ์กับอาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง

ผลการศึกษา

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างมีอายุเฉลี่ย 42 ปี พระสงฆ์ที่มีอายุน้อยที่สุดคือ 21 ปี อายุมากที่สุดคือ 83 ปี ส่วนใหญ่มีภูมิลำเนาอยู่ในจังหวัดฉะเชิงเทรา ส่วนใหญ่มีดัชนีมวลกาย ≥ 25 กก./ตรม. ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษา (ตารางที่ 1)

พบว่าส่วนมากยังสูบบุหรี่อยู่ (ร้อยละ 45.5) ส่วนใหญ่ใช้สมาร์ตโฟน มากกว่า 5 วันต่อสัปดาห์ (ร้อยละ 87.8) ส่วนมากออกกำลังกายมากกว่า 5 ครั้งต่อสัปดาห์ (ร้อยละ 87.8)

วิธีการออกกำลังกาย รวมถึง physical activity ที่ทำต่อวันนาน 30 นาทีขึ้นไป ออกกำลังกายโดย

ตารางที่ 1. ลักษณะทั่วไปของพระสงฆ์

	จำนวนพระสงฆ์ (ร้อยละ)
เชื้อชาติ	
ไทย	399 (99.5)
จีน	1 (0.5)
อายุ (ปี)	
21-30	132 (33.0)
31-40	69 (17.3)
41-50	71 (17.8)
51-60	63 (15.8)
61-70	46 (11.5)
> 70	19 (4.8)
อายุเฉลี่ย [†]	42.0 (16.3)
ดัชนีมวลกาย (กก./ม ²) [†]	25.5 (4.9)
น้อยกว่า 18.50	23 (5.8)
ระหว่าง 18.50-22.99	93 (23.3)
ระหว่าง 23.00-24.99	84 (21.0)
≥ 25.00	200 (50.0)
ภูมิลำเนา	
ฉะเชิงเทรา	265 (66.3)
จังหวัดอื่น ๆ	135 (33.7)
ระดับการศึกษาสายสามัญ	
ประถมศึกษาหรือน้อยกว่า	95 (23.8)
มัธยมศึกษา	182 (45.5)
อนุปริญญาหรือมากกว่า	123 (30.8)

[†]นำเสนอด้วยค่าเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน) ข้อมูลเกี่ยวกับสุขภาพพระสงฆ์

การเดินบิณฑบาตมากที่สุด (ร้อยละ 96.5) รองลงมาคือกวาดลานวัด (ร้อยละ 68.0)

พระสงฆ์ส่วนใหญ่ไม่มีโรคประจำตัว (ร้อยละ 73.8) รองลงมาคือ เป็นโรคความดันโลหิตสูง (ร้อยละ 14.3) และไขมันในเลือดสูง (ร้อยละ 7.5) พระสงฆ์ยังป่วยเป็นโรคประจำตัวอื่น อีกด้วย เช่น ไวรัสตับอักเสบบี ไวรัสตับอักเสบบี เป็นต้น (ร้อยละ 5.3)

คำนวณความชุกของการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างในพระสงฆ์ โดยใช้ข้อมูลที่ได

ตารางที่ 2. ข้อมูลเกี่ยวกับกิจวัตรประจำวันตามวัตรปฏิบัติของพระสงฆ์

	จำนวนพระสงฆ์ (ร้อยละ)
พรรษาที่บวช [†] (พรรษา)	5 (1, 50)
≤ 5	213 (53.3)
> 5-10	101 (25.3)
> 10-20	48 (12.0)
> 20	38 (9.5)
การศึกษาทางธรรม	
ยังไม่สำเร็จ	47 (11.8)
นักธรรมตรี โท เอก	306 (76.5)
เปรียญตรีหรือสูงกว่า	47 (11.8)
การนั่งโดยไม่มีพนักพิง	
ไม่เคย	5 (1.3)
บางครั้ง	117 (29.3)
บ่อย ๆ	278 (69.5)
บิณฑบาตโดยต้องถือของน้ำหนัก	
มากร่วมด้วย	
ไม่เคย	63 (15.8)
บางครั้ง	76 (19.0)
บ่อย ๆ	261 (65.3)

[†]นำเสนอด้วย ค่ามัธยฐาน (ค่าพิสัยควอไทล์)

จากแบบสอบถามส่วนที่ 3 โดยใช้สูตรความชุก (prevalence) = (จำนวนพระสงฆ์ที่มีอาการ MSD / จำนวนพระสงฆ์ที่ตอบแบบสอบถามทั้งหมด) โดยแยกคำนวณทั้งสี่กรณีคือ ปวดภายใน 12 เดือน ปวดภายใน 7 วัน ปวดจนกระทบ และปวดจนต้องหยุดการประกอบกิจวัตรประจำวันตามวัตรปฏิบัติ

ความชุกของอาการ MSD ในพระสงฆ์ไทยในภาพรวม (overall) หมายถึง มีอาการปวดเมื่อยเจ็บ หรือชา ที่ตำแหน่งใด อย่างน้อย 1 ตำแหน่ง โดยนับตั้งแต่บวชเป็นพระสงฆ์เป็นต้นมาในรอบ 12 เดือนที่ผ่านมา และในช่วง 7 วันที่ผ่านมาคือ ร้อยละ 85.0 และร้อยละ 44.0 ตามลำดับ มีผลกระทบต่อกิจวัตรประจำวันตามวัตรปฏิบัติของสงฆ์ร้อยละ

11.5 และทำให้ต้องหยุดปฏิบัติกิจวัตรประจำวันตามวัตรปฏิบัติของสงฆ์ร้อยละ 6.5

เมื่อพิจารณาแยกตามตำแหน่งที่เกิดอาการทั้ง 13 ตำแหน่ง พบพระสงฆ์ที่มีอาการปวดในรอบ 12 เดือน ปวดหลังส่วนล่างมากที่สุด (ร้อยละ 59.3) รองลงมาคือไหล่ (ร้อยละ 25.0) คอ (ร้อยละ 22.5) ส่วนอาการปวดในรอบ 7 วันที่ผ่านมาพบว่าพระสงฆ์ปวดหลังส่วนล่างมากที่สุด (ร้อยละ 27.0) รองลงมาคือคอ ดังตารางที่ 3

จัดแบ่งเป็นหมวดเพื่อให้ง่ายต่อการวิเคราะห์หาปัจจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่ามีความชุกสูงสุดบริเวณแนวแกนลำตัว (axial) อันประกอบด้วย คอ หลัง ส่วนบน หลังส่วนล่าง รองลงมาคือรยางค์บน (upper extremities) อันประกอบด้วยไหล่ ต้นแขน ปลายแขน ข้อมือ มือ นิ้วโป้ง และรยางค์ล่าง (lower extremities) อันประกอบด้วย สะโพก ก้น ต้นขา เข่า ขา ข้อเท้า เท้า

ข้อมูลอายุ และพรรษาที่บวช มีการกระจายตัวแบบไม่ปกติ จึงทำการทดสอบด้วยสถิติ Wilcoxon rank-sum พบว่าทั้งอายุ และพรรษาที่บวช มีความแตกต่างกันระหว่างกลุ่มที่มีอาการ MSD และกลุ่มที่ไม่มีอาการ MSD อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) กล่าวคืออายุมากกว่ามีอาการ MSD มากกว่า พรรษามากกว่ามีอาการ MSD มากกว่า สำหรับข้อมูลดัชนีมวลกายค่าเฉลี่ยของกลุ่มที่มีอาการ MSD = 25.68 กก./ตรม. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 4.48 ค่าเฉลี่ยของกลุ่มที่ไม่มีอาการ MSD = 24.75 กก./ตรม. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 6.83 มีการกระจายตัวแบบปกติ จึงทำการทดสอบด้วยสถิติ Unpaired t-test พบว่าในกลุ่มที่มีอาการ MSD มีค่าเฉลี่ยของดัชนีมวลกาย (body mass index, BMI) ไม่แตกต่างกลุ่มที่ไม่มีอาการ MSD ไม่มีความแตกต่างกัน (mean – difference = -0.93, 95% CI = -2.75 - .90 , $p = 0.32$) (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 3. ความชุกของอาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง และความรุนแรงของอาการผิดปกติแยกตามอวัยวะ

บริเวณที่มีอาการปวด	ปวดในรอบ 7 วัน จำนวนคน (ร้อยละ)	ปวดในรอบ 12 เดือน จำนวนคน (ร้อยละ)
ภาพรวม	176 (44.0)	340 (85.0)
กระทบต้องหยุด		46 (11.5)
ต้องหยุด		26 (6.5)
ไหล่		
ซ้าย	11 (2.8)	45 (11.3)
ขวา	11 (2.8)	29 (7.3)
ทั้งสองข้าง	12 (3.0)	26 (6.5)
กระทบ		13 (3.3)
ต้องหยุด		4 (0.3)
แขน		
ซ้าย	2 (0.5)	3 (0.8)
ขวา	7 (1.8)	9 (2.3)
ทั้งสองข้าง	2 (0.5)	5 (1.3)
กระทบ		2(0.5)
ต้องหยุด		1 (0.3)
ต้นแขน		
ซ้าย	1 (0.3)	4 (1.0)
ขวา	5 (1.3)	8 (2.0)
ทั้งสองข้าง	2 (0.5)	3 (0.8)
กระทบ		2 (0.5)
ต้องหยุด		1 (0.3)
ข้อมือ		
ซ้าย	2 (0.5)	4 (1.0)
ขวา	2 (0.5)	3 (0.8)
ทั้งสองข้าง	3 (0.8)	5 (1.3)
กระทบ		4 (1.0)
ต้องหยุด		2 (0.5)
มือ		
ซ้าย	2 (0.50)	4 (1.00)
ขวา	3 (0.80)	4 (1.00)
ทั้งสองข้าง	4 (1.00)	8 (2.00)
กระทบ		3 (0.75)
ต้องหยุด		1 (0.25)

ตารางที่ 3. ความชุกของอาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง และความรุนแรงของอาการผิดปกติแยกตามอวัยวะ

บริเวณที่มีอาการปวด	ปวดในรอบ 7 วัน จำนวนคน (ร้อยละ)	ปวดในรอบ 12 เดือน จำนวนคน (ร้อยละ)
นิ้วโป้ง		
ซ้าย	1 (0.3)	4 (1.0)
ขวา	3 (0.8)	6 (1.5)
ทั้งสองข้าง	3 (0.8)	5 (1.3)
กระทบ		2 (0.5)
ต้องหยุด		0
คอ	43 (10.8)	90 (22.5)
กระทบ		9 (2.3)
ต้องหยุด		5 (1.3)
หลังส่วนบน	21 (5.3)	27 (6.8)
กระทบ		10 (2.5)
ต้องหยุด		6 (1.5)
หลังส่วนล่าง	108 (27.0)	237 (59.3)
กระทบ		20 (5.0)
ต้องหยุด		10 (2.5)
สะโพก/ก้น/ต้นขา		
ซ้าย	4 (1.0)	6 (1.5)
ขวา	4 (1.0)	6 (1.5)
ทั้งสองข้าง	10 (2.5)	19 (4.8)
กระทบ		6 (1.5)
ต้องหยุด		4 (1.0)
เข่า		
ซ้าย	9 (2.3)	14 (3.5)
ขวา	10 (2.5)	15 (3.8)
ทั้งสองข้าง	20 (5.0)	34 (8.5)
กระทบ		15 (3.8)
ต้องหยุด		9 (2.3)
ขา		
ซ้าย	4 (1.0)	10 (2.5)
ขวา	4 (1.0)	6(1.5)
ทั้งสองข้าง	18 (4.5)	25 (6.3)
กระทบ		15 (3.8)
ต้องหยุด		9 (2.3)
ข้อเท้า/เท้า		
ซ้าย	1 (0.3)	1 (0.3)
ขวา	2 (0.5)	5 (1.3)
ทั้งสองข้าง	17 (4.3)	17 (4.3)
กระทบ		10 (2.5)
ต้องหยุด		6 (1.5)

ตารางที่ 4. ระดับนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบ อายุ พรรษาที่บวช ดัชนีมวลกายและอาการ MSD

ข้อมูลเชิงปริมาณ	No MSD	MSD	สถิติที่ใช้
อายุ [†] (ปี)			$p < 0.001^a$
40 (27, 55)	26.5 (23, 39.5)	42 (28, 56)	
พรรษาที่บวช [†] (พรรษา)			$p < 0.014^a$
5 (1, 50)	3.5 (1, 7)	5 (2, 10)	
ดัชนีมวลกาย [‡] กก./ตร.ม.			$p = 0.315^b$
25.54 (4.90)	24.75 (6.83)	25.68 (4.48)	

[†]นำเสนอด้วย ค่ามัธยฐาน (ค่าพิสัยควอไทล์); [‡]นำเสนอด้วยค่าเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)

^a, independent sample t-test; ^b, Wilcoxon rank-sum test

เมื่อทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นเชิงคุณภาพ รวมทั้งดัชนีมวลกาย ≥ 25 กก./ตร.ม และอาการ MSD โดยใช้สถิติ chi-square test พบว่า ดัชนีมวลกาย ≥ 25 กก./ตร.ม ข้อมูลการศึกษาการออกกำลังกาย การสูบบุหรี่ การใช้สมาร์ทโฟนและ/หรือแท็บเล็ต การมีโรคประจำตัวตั้งแต่ 1 โรคขึ้นไป การศึกษาทางธรรม การเดินบิณฑบาตโดยต้องอุ้มบาตรและใช้มือข้างใดข้างหนึ่งหรือทั้งสองข้างในการถือของใส่บาตรจากญาติโยมที่มีน้ำหนักมาก มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

นำข้อมูลเชิงคุณภาพที่มีนัยสำคัญทางสถิติมาทำการวิเคราะห์แบบ bivariate analysis เพื่อหาค่า crude odds ratio (OR) ในตารางที่ 5 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ กับอาการ MSD ในภาพรวม พบว่ากลุ่มที่มีดัชนีมวลกาย ≥ 25 กก./ตร.ม มีอาการ MSD มากกว่ากลุ่มที่มีดัชนีมวลกาย < 25 กก./ตร.ม ส่วนกลุ่มที่มีระดับการศึกษาทางโลกที่สูงกว่ามัธยมศึกษาขึ้นไปมีอาการ MSD น้อยกว่ากลุ่มที่มีการศึกษาระดับประถมศึกษาหรือน้อยกว่า และเมื่อพิจารณาแยกตามหมวดจะพบว่า กลุ่มที่มีดัชนีมวลกายที่ ≥ 25 กก./ตร.ม และกลุ่มที่มีโรคประจำตัวอย่างน้อย 1 โรค มีอาการ MSD ของรยางค์บนมากกว่า กลุ่มที่มีดัชนีมวลกายที่ ≥ 25 กก./ตร.ม กลุ่มที่ไม่มีโรคประจำตัว และ

กลุ่มที่การศึกษาตั้งแต่มัธยมศึกษาขึ้นไปมีอาการ MSD ของรยางค์ล่างน้อยกว่ากลุ่มที่มีการศึกษาระดับประถมศึกษาหรือน้อยกว่า กลุ่มที่ใช้สมาร์ทโฟน/แท็บเล็ต ≥ 3 วัน/สัปดาห์ขึ้นไป มีอาการ MSD ของแนวกลางลำตัวมากกว่ากลุ่มที่ใช้สมาร์ทโฟน/แท็บเล็ตน้อยกว่า 3 วัน/สัปดาห์ การสูบบุหรี่มีอาการ MSD ของรยางค์บนน้อยกว่ากลุ่มที่ไม่สูบบุหรี่/สูบบุหรี่แล้ว กลุ่มที่มีโรคประจำตัวอย่างน้อย 1 โรคมีอาการ MSD ของรยางค์ล่างมากกว่ากลุ่มที่ไม่มีโรคประจำตัว กลุ่มที่ออกกำลังกาย ≥ 3 วัน/สัปดาห์ และกลุ่มที่ใช้สมาร์ทโฟน/แท็บเล็ต ≥ 3 วัน/สัปดาห์ขึ้นไป มีอาการ MSD ของรยางค์ล่างน้อยกว่ากลุ่มที่ออกกำลังกาย < 3 วัน/สัปดาห์ และกลุ่มที่ใช้สมาร์ทโฟน/แท็บเล็ต < 3 วัน/สัปดาห์ กลุ่มที่มีระดับการศึกษาทางธรรมตั้งแต่ชั้นมัธยมศึกษาขึ้นไปมีอาการ MSD ของแนวแกนกลางลำตัวมากกว่ากลุ่มที่ยังไม่สำเร็จการศึกษาทางธรรม และกลุ่มที่บิณฑบาตโดยที่ต้องถือของมีน้ำหนักมากไปด้วยมีอาการ MSD ของรยางค์ล่างน้อยกว่ากลุ่มที่บิณฑบาตโดยที่ไม่ต้องถือของมีน้ำหนักมากหรือถือของที่มีน้ำหนักมากบางครั้ง

วิธีการดูแลรักษาสุขภาพเมื่อมีอาการ MSD ที่พระสงฆ์เลือกใช้มากที่สุดคือไม่ได้ทำอะไร รอให้อาการหายเอง (ร้อยละ 59.5) รองลงมาคือซื้อยาฉันทอง (ตารางที่ 6)

ตารางที่ 5. ค่า crude OR ระหว่างปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับอาการ MSD ในช่วง 12 เดือน

Crude OR for 12-month musculoskeletal discomfort (95% CI)				
	Upper extremities	Axial	Lower extremities	Overall
ข้อมูลทั่วไป				
ดัชนีมวลกาย < 25 กก./ตร.ม	1.00	NS	NS	1.00
ดัชนีมวลกาย ≥ 25กก./ตร.ม	2.56 (1.54-3.92)	NS	NS	2.06 (1.13-3.85)
≤ ประถมศึกษา	NS	NS	1.00	1.00
≥ มัธยมศึกษา	NS	NS	0.45 (0.27-0.76)	0.45 (0.18-0.99)
ข้อมูลเกี่ยวกับสุขภาพ				
ไม่มีโรคประจำตัว	1.00	NS	1.00	NS
มีโรคประจำตัว	1.82 (1.11-2.98)	NS	2.41 (1.46-3.96)	NS
การใช้สมาร์ทโฟน/แท็บเล็ต				
< 3 วัน/สัปดาห์	NS	1.00	1.00	NS
≥ 3 วัน/สัปดาห์	NS	2.30 (1.20-4.38)	0.36 (0.19-0.70)	NS
ไม่เคยสูบบุหรี่	1.00	NS	NS	NS
ยังสูบบุหรี่	0.61 (0.39-0.97)	NS	NS	NS
การออกกำลังกาย				
< 3 ครั้ง/สัปดาห์	NS	NS	1.00	NS
≥ 3 ครั้ง/สัปดาห์	NS	NS	0.18 (0.05-0.60)	NS
ข้อมูลเกี่ยวกับกิจวัตรประจำวันตามวัตรปฏิบัติ				
การศึกษาทางธรรม				
ยังไม่สำเร็จ	NS	1.00	NS	NS
นักธรรมและเปรียญตรีขึ้นไป	NS	2.40 (1.23-4.65)	NS	NS
ขณะบิณฑบาต ไม่ต้องถือของ				
หนัก หรือถือบางครั้ง	NS	NS	1.00	NS
ขณะบิณฑบาต ต้องถือของหนัก	NS	NS	0.55 (0.35-0.89)	NS
บ่อย ๆ				

NS, ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

สรุป

ผลการเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ความชุกของอาการ MSD ในพระสงฆ์ในรอบ 12 เดือนที่ผ่านมา และในช่วง 7 วันที่ผ่านมาคือ ร้อยละ 85.0 และร้อยละ 44.0 ตามลำดับ อีกทั้งยังเกิดขึ้นกับทุกส่วนของร่างกาย โดยมีความชุกในรอบ 12 เดือนที่ผ่านมาสูงที่สุดบริเวณหลังส่วนล่าง (ร้อยละ

59.3) รองลงมาคือไหล่ (ร้อยละ 25.0) คอ (ร้อยละ 22.5) และเข่า (ร้อยละ 15.8) ตามลำดับ เมื่อจำแนกตามความรุนแรงของอาการที่เกิดขึ้นในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมา พบว่ากระทบต่อกิจวัตรประจำวันตามวัตรปฏิบัติของสงฆ์ ร้อยละ 11.5 และทำให้ต้องหยุดปฏิบัติกิจวัตรประจำวันตามวัตรปฏิบัติของสงฆ์ร้อยละ 6.5

ตารางที่ 6. การดูแลรักษาสุขภาพเมื่อมีอาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง

วิธีดูแลรักษาสุขภาพ	จำนวนพระสงฆ์ (ร้อยละ)
ไม่ได้ทำอะไร	238 (59.5)
ใช้การยืดเหยียดกล้ามเนื้อบรรเทาปวด เช่น ฤาษีดัดตน	99 (24.8)
ใช้สมุนไพร การแพทย์แผนไทย การแพทย์พื้นบ้าน	53 (13.3)
ใช้สมุนไพรบำบัด บรรเทาอาการปวด	19 (4.8)
ซื้อยาฉันทันเอง	111 (27.8)
ไปรักษาที่คลินิกเอกชน	14 (3.5)
ไปรักษาที่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล	53 (13.3)
ไปรักษาที่โรงพยาบาลอำเภอ หรือโรงพยาบาลพุทธโสธร	21 (5.3)
อื่น ๆ	3 (0.8)
ไปรักษาโรงพยาบาลเอกชน และโรงพยาบาลสงฆ์	

ปัจจัยที่มีพบ MSD มากกว่าได้แก่ อายุ (overall) พรรษาที่บวช (overall) ดัชนีมวลกาย ≥ 25 (overall, upper extremities) โรคประจำตัว (lower extremities, upper extremities) ใช้สมาร์ทโฟน (axial) นักรธรรมชรีขึ้นไป (axial) ปัจจัยที่มีพบ MSD น้อยกว่าได้แก่การศึกษาาระดับมัธยมขึ้นไป (overall, upper extremities) ใช้สมาร์ทโฟน ออกกำลังกาย ≥ 3 วัน/สัปดาห์ บินชบตถือของหนัก (lower extremities) สูดบหรี (upper extremities)

วิธีการดูแลรักษาสุขภาพเมื่อมีอาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง ที่พระสงฆ์เลือกใช้มากที่สุดคือไม่ได้ทำอะไร รอให้อาการหายเอง (ร้อยละ 59.5) รองลงมาคือซื้อยาฉันทันเอง ใช้การยืดเหยียดกล้ามเนื้อบรรเทาปวดเช่น ฤาษีดัดตน ใช้สมุนไพร การแพทย์แผนไทย การแพทย์พื้นบ้าน และไปรักษาที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

อภิปรายผล

งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยแรกที่ทำการศึกษาเกี่ยวกับอาการ MSD ในพระสงฆ์และใช้เครื่องมือในการวัดที่มีมาตรฐาน Nordic (24,25) ทำให้เชื่อว่าข้อมูล

อาการปวดเมื่อย เจ็บหรือชา จะสามารถระบุตำแหน่งได้อย่างถูกต้องแม่นยำ รวมทั้งสามารถประเมินความรุนแรงของอาการเจ็บป่วยได้ งานวิจัยนี้ยังมีการทำการศึกษาสำรวจเรื่องความเสี่ยงสุขภาพในพระสงฆ์ไทย ข้อคำถามที่ใช้เป็นภาษาที่เข้าใจได้ง่าย โดยได้มีการถามจากท่านเจ้าคณะจังหวัดและเจ้าคณะอำเภอทุกอำเภอของจังหวัดฉะเชิงเทราแล้ว

ความชุกของอาการ MSD ค่อนข้างสูงเมื่อเทียบกับการศึกษาก่อนหน้าคือ รายงานตรวจคัดกรองสุขภาพพระสงฆ์ ในปี พ.ศ. 2559 มีโรคที่พบสูงสุดลำดับที่ 5 คือ โรคข้อเข่าเสื่อม (26) พระสงฆ์มีโรคประจำตัวเรื้อรังได้แก่โรคปวดข้อและข้ออักเสบ (18,20) เมื่อพิจารณาเฉพาะอาการปวดหลังส่วนล่างจะมีความชุกร้อยละ 59.3 ใกล้เคียงกับงานวิจัยในพระสงฆ์ก่อนหน้านี้ที่พบอาการปวดหลังปวดเอว ร้อยละ 53.8 (17) ความชุกอาการปวดเข่าอยู่ที่ร้อยละ 15.7 น้อยกว่างานวิจัยในพระสงฆ์ก่อนหน้านี้ที่พบข้อเข่าเสื่อมร้อยละ 32.5 (17) แต่เป็นไปในทิศทางเดียวกันปัจจัยที่เกี่ยวข้องของอาการ MSD ของพระสงฆ์ในภาพรวม พบว่า ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับอาการ MSD ได้แก่ อายุ พรรษาที่บวช และระดับการศึกษาสอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้าเกี่ยวกับ

MSD ในหมอนวดแผนไทยใช้แบบสอบถาม Nordic ปัจจัยที่เกี่ยวข้องได้แก่ อายุ ดัชนีมวลกาย (11) การศึกษาความชุกและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับอาการปวดหลังส่วนล่างในผู้ผลิตสินค้าประเภทไม้ พบว่าปัจจัยที่มีความเกี่ยวข้องกับอาการปวดหลังส่วนล่างได้แก่ ค่าดัชนีมวลกาย (16) การบวชที่นานขึ้นมีโอกาสนี้จะมีการนั่งในท่าทางที่ผิดธรรมชาติสามารถเพิ่มความเสี่ยงต่อการปวดหลัง หรือปวดเมื่อยบริเวณที่งอที่ทำให้เลือดไหลเวียนไม่สะดวกหากนั่งเป็นเวลานาน

การออกกำลังกาย ≥ 3 วัน/สัปดาห์ มีอาการ MSD ของรยางค์ล่างน้อยกว่า สอดคล้องกับงานวิจัยก่อนหน้านี้ที่เป็นปัจจัยป้องกันอาการปวดหลังส่วนล่าง (16) ส่วนการใช้สมาร์ทโฟน/แท็บเล็ต การบินทบาต โดยที่ต้องถือของมีน้ำหนักมากไปด้วยมีอาการ MSD ของรยางค์ล่างน้อยกว่า มีความผกผันกับผลของการศึกษาวิจัยก่อนหน้านี้ที่การลากหรือเข็นของหนักเป็นปัจจัยเสี่ยงของการปวดหลังส่วนล่าง (16) ดัชนีมวลกายที่ ≥ 25 กก./ตร.ม มีอาการ MSD ของรยางค์บนมากกว่าสอดคล้องกับงานวิจัยก่อนหน้านี้ (11) การศึกษาตั้งแต่มัธยมศึกษาขึ้นไป การสูบบุหรี่ มีอาการ MSD ของรยางค์บนน้อยกว่ามีความผกผันกับงานวิจัยก่อนหน้านี้ที่พบว่าบุหรี่เป็นเสี่ยงเป็นปัจจัยเสี่ยงของการปวดหลังส่วนล่าง โดยทำให้เลือดไปเลี้ยงรอบ ๆ หมอนรองกระดูกสันหลังได้ไม่ดี และเม็ดเลือดแดงขนส่งออกซิเจนได้น้อยลง (16) การใช้สมาร์ทโฟน/แท็บเล็ต การศึกษาทางธรรมตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาขึ้นไปมีอาการ MSD ของแขนกลางลำตัวมากกว่ามีความสอดคล้องกับการศึกษาวิจัยก่อนหน้านี้เกี่ยวกับอาการปวดหลังส่วนล่าง (16) พบว่าพระสงฆ์มีการนั่งโดยไม่มีพนักพิงบ่อย ๆ เป็นส่วนมากถึงร้อยละ 69.5 สามารถเพิ่มความเสี่ยงต่อการปวดหลังได้ การมีโรคประจำตัวมีอาการ MSD ของรยางค์บนและรยางค์ล่างมากกว่า สอดคล้องกับงานวิจัยก่อนหน้านี้ (27)

วิธีการดูแลรักษาสุขภาพเมื่อมีอาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง ที่พระสงฆ์เลือกใช้มากที่สุดคือไม่ได้ทำอะไร รอให้อาการหายเอง (ร้อยละ 59.5) รองลงมาคือซื้อยาฉันทอง ใช้การยืดเหยียดกล้ามเนื้อบรรเทาปวด เช่น ฤาษีตัดตน ใช้สมุนไพร การแพทย์แผนไทย การแพทย์พื้นบ้าน และไปรักษาที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล สอดคล้องกับงานวิจัยก่อนหน้านี้ที่พระสงฆ์มีวิธีดูแลสุขภาพเมื่อเจ็บป่วยโดยการซื้อยาฉันทอง (17,18,28) แพทย์แผนไทย แพทย์พื้นบ้าน และแพทย์แผนปัจจุบัน (28) สมุนไพร (18)

ในการศึกษานี้ ถึงแม้ว่าจะนำเสนอขนาดและทิศทางความสัมพันธ์ของปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับ MSD แต่อาจมีพระสงฆ์จำนวนหนึ่งที่มีอาการ MSD มากจนไม่สามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำวันตามวัตรปฏิบัติของพระสงฆ์ได้ ลาสิกขาไปแล้ว หรือถูกคัดออกโดยเกณฑ์คัดออก คงเหลือเฉพาะพระสงฆ์ที่สามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้ตามปกติ (healthy worker effect) ข้อคำถามที่เป็นการถามย้อนหลัง อาจเกิดการหลงลืมโดยไม่เจตนา (recall bias) งานวิจัยนี้ทำในช่วงมีข้อจำกัดเรื่องการแพร่ระบาดของไวรัสโควิด 19 จึงมีการเลือกวัดที่มีความเจาะจงเพื่อให้ตัวอย่างที่เพียงพอ จึงอาจมีข้อจำกัดในการขยายผลการศึกษาไปยังพระสงฆ์หรือวัดอื่น ในช่วงเวลาอื่น ๆ

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

รณรงค์เรื่องอาหารที่ดีกับสุขภาพให้แก่พระสงฆ์ รวมถึงพุทธศาสนิกชน ให้ความรู้เกี่ยวกับอาการ MSD สาเหตุ และวิธีการป้องกัน ผลกระทบในระยะสั้นและระยะยาว พัฒนาความรอบรู้ทางสุขภาพของพระสงฆ์ นำข้อเสนอแนะเสนอต่อผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง

เพื่อพัฒนาบริการให้พระสงฆ์สามารถเข้าถึงการรักษาได้สะดวกมากขึ้น รณรงค์ให้พระสงฆ์มีการออกกำลังกายอย่างต่อเนื่องและหลากหลายมากขึ้น

ข้อเสนอแนะในทางปฏิบัติ

แนะนำให้พระสงฆ์นั่งโดยมีพนักพิงมากขึ้น (10)
ใช้สมาร์ทโฟนและแท็บเล็ต เท่าที่มีความจำเป็น (10)
ทำกายบริหารยืดเหยียดกล้ามเนื้อ ปฏิบัติเป็นประจำสม่ำเสมอ

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัย

ควรทำการศึกษาแบบไปข้างหน้า (cohort study) เก็บข้อมูลอาการ MSD ของพระสงฆ์ตั้งแต่ก่อนบวช และระหว่างบวช ติดตามผลต่อเนื่อง อาจมีการขยายผลไปยัง เณร แม่ชี

กิตติกรรมประกาศ

ขอกราบขอบพระคุณคณะสงฆ์จังหวัดฉะเชิงเทรา
ทุกรูป

แหล่งทุนสนับสนุนการศึกษา

การศึกษานี้ไม่ได้รับทุนจากหน่วยงานรัฐหรือเอกชนใด ๆ

ผลประโยชน์ทับซ้อน

ไม่มี

เอกสารอ้างอิง

1. Somdej Phra Buddha Kosachan (P.A. Payutto). Dharma lecture series on Dharma and Practice Follow the new monks to study the Dharma [CD - ROM]. Bangkok: Buddha Dharma Foundation; 1996.
2. ILO: International Labour Organization, Geneva, Switzerland. ISCO: International Standard Classification of Occupations. 2460 Religious professionals [Internet]. [cited 2019 Nov 13]. Available from: <https://www.ilo.org/public/english/bureau/stat/isco/isco88/2460.htm>
3. Vos T, Flaxman AD, Naghavi M, Lozano R, Michaud C, Ezzati M, et al. Years lived with disability (YLDs) for 1160 sequelae of 289 diseases and injuries 1990-2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. Lancet. 2012;380(9859):2163-96.
4. Hoy D, March L, Brooks P, Blyth F, Woolf A, Bain C, et al. The global burden of low back pain: estimates from the Global Burden of Disease 2010 study. Meta-Analysis Ann Rheum Dis. 2014;73:968-74.
5. U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Institute for Occupational Safety and Health, DHHS (NIOSH) Publication No. 2004-146, Sestito JP, Lunsford RA, Hamilton AC, and Rosa RR, editors. Worker Health Chartbook, 2004 [Internet]. [cited 2019 Nov 13]. Available from: <https://www.cdc.gov/niosh/awards/hamilton/aliceabs05.html>. For viewing full text of Publication at <https://www.cdc.gov/niosh/docs/2004-146/> and <https://www.cdc.gov/niosh/docs/2004-146/pdfs/2004-146.pdf?id=10.26616/NIOSH-PUB2004146>
6. Ministry of Labor, Social Security Office, Compensation Fund Office. Bangkok: Compensation Fund Annual Report 2017; [cited 2019 Nov 25]. [internet] Available from: https://www.sso.go.th/wpr/assets/upload/files_storage/sso_th/0c1643575f028d88f1f5a3c52cb5c023.pdf. (in Thai)
7. Taptagaporn S. Basic ergonomic. In: Bandhukul A, editor. Textbook of occupational medicine. 2nd ed. Bangkok: Thepphenwanis Printing Factory; 2019. p. 223-49. (in Thai)
8. U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Institute for Occupational Safety and Health, DHHS (NIOSH) Publication No. 97-141, Bernard, B P Editor, Musculo-

- skeletal Disorders and Workplace Factors A Critical Review of Epidemiologic Evidence for Work-Related Musculoskeletal Disorders of the Neck, Upper Extremity, and Low Back, [Internet] <https://www.cdc.gov/niosh/docs/97-141/default.html> For viewing full text of Publication at <https://www.cdc.gov/niosh/docs/97-141/pdfs/97-141.pdf?id=10.26616/NIOSH PUB97141>.
9. Hossain MD, Aftab A, Al Imam MH, Mahmud I, Chowdhury IA, Kabir RI, et al. Prevalence of work related musculoskeletal disorders (WMSDs) and ergonomic risk assessment among readymade garment workers of Bangladesh: A cross sectional study. *PloS one*. 2018;13:e0200122.
 10. Buranatrevedh S. Occupational musculoskeletal diseases. In: Bandhukul A, editor. Textbook of occupational medicine. 2nd ed. Bangkok: Thepphenwanis Printing Factory; 2019. p. 719-38. (in Thai)
 11. Sadyapongse K, Sithisarankul P. Occupational health hazard and ergonomic evaluation in Thai massage-workers: a pilot study *Thammasat Medical Journal*, 2011;11:31-43. (in Thai).
 12. Chirdsanguan S, Sithisarankul P. Prevalence and related factors of musculoskeletal discomfort among bus drivers of Bangkok Mass Transit Authority. *Chula Med Bull*. 2019;1:49-59 (in Thai).
 13. Thanaloetwisut E. Prevalence and related factors of musculoskeletal discomfort among diamond cutters in Bangkok: Chulalongkorn University; 2015. (in Thai)
 14. Techakamolsuk D. Prevalence and related factors of musculoskeletal symptoms in an audio compact cassette plant's workers: Chulalongkorn University; 2000. (in Thai)
 15. Thanaloetwisut E. Prevalence and related factors of musculoskeletal discomfort among diamond cutters in Bangkok. [Master's Thesis]. Chulalongkorn University; 2015. (in Thai).
 16. Lertchaovaput P. Prevalence rate and associated factors of low back pain among woodworkers at Wangnumyen co-operation, Sakaew province. [Master's Thesis], Faculty of Medicine, Chulalongkorn University. 2006, (in Thai).
 17. Prakru Suvithanpatthanabandit, Daengharn T, Vapuchavitee S. Model development of monk's holistic health care in Khon Haen province through the network participation. *Journal of the Office of DPC 7 Khon Kaen*. 2015;22:117-30. (in Thai)
 18. PhraKittiyamethi (Ramanwong S), Subruangthong W, Sooksamran S. Promoting holistic health care of the monks in Lopburi. *Rajapark Journal*. 2018;12:94-107. (in Thai)
 19. Phramaha Prayad. Environmental Management in Temple for Health Care for Sangha According to Buddhism. *Journal of MCU Peace Studies*. 2018;6:1578-93. (in Thai)
 20. Pornprasert P, Pranart K, Pornprasert A. Quality of life of the Thai Buddhist Monks with Chronic Illnesses at Chaloeprakhiat 60 Phansa Nawamintarachini Hospital Ubon Ratchatani Province. *Humanities Social Sciences Journal*. 2016;7:89-100. (in Thai)
 21. Khansamrong S, Hunnirun P, Kamsuchart S, Jantavong S, Porsom W. The role and participation in the Ottawa charter for people's health promotion of buddhist monks and novices stay in the developed model buddhist temples in Chiang Mai province. *Journal of Buddhist Studies*. 2019;10:191-98. (in Thai)
 22. Nopasopon T, Sithisarankul P, Rattananupong T. Health risk among Thai monk: Pilot study. *Journal of Preventive Medicine Association of Thailand*. 2021; in press 2021. (in Thai)
 23. Phra Rajvoramuni (Apakaro P). Buddhist Monk Charter [Internet] 2017 [cited 2019 Apr 12]. Available from: <http://kbphpp.national-health.or.th/handle/123456789/7532?locale-attribute=th>.
 24. Dawson AP, Steele EJ, Hodges PW, Stewart S. Development and test-retest reliability of an extended version of the Nordic Musculoskeletal Questionnaire (NMQ-E): a screening instrument for musculoskeletal pain. *The Journal of Pain*. 2009;10:517-26.
 25. Dickinson C, Campion K, Foster A, Newman S, O'rourke A, Thomas PJAE. Questionnaire development: an examination of the Nordic Musculoskeletal Questionnaire. *Applied Ergonomics*. 1992;23:197-201.

26. Hfocus News Agency Insights Health system. Health Crisis: Hundreds of thousands of Thai monks are suffering from chronic non-communicable diseases. Health risk Behaviors. [Internet] 2019 [cited 2019 sep 18]. Available from: <https://www.hfocus.org/content/2019/09/17751> (in Thai)
27. Theerawanichtrakul S, Sithisarankul P. Prevalence and related factors of musculoskeletal discomfort among road sweepers in Bangkok. Thammasat Medical Journal. 2557;14:27-36. (in Thai)
28. Sararuk M, Sungwalee W, Khamphaengsri W. Prevalence and Factors Associated with chronic illness of monks in amphoe warin-chamrab, Ubon Ratchatani Province. Journal of Science Technology, Ubon Ratchathani University. 2017;19:37-48. (in Thai)

Prevalence of and Factors related to musculoskeletal discomfort among Thai monks

Nopasopon T, Sithisarankul P and Rattananupong T

Department of Preventive and Social Medicine, Faculty of Medicine, Chulalongkorn University

Objectives To study the prevalence of musculoskeletal discomfort (MSD) among Thai monks and to identify related factors along with methods currently used to relieve the symptoms.

Methods This cross-sectional descriptive study collected information from all the monks in each of the surveyed temples in Chachoengsao province during June through October 2020. Two temples were sampled in each of the 11 districts plus both royal temples in the province. The study focused on the prevalence of MSD over a twelve month period, including investigation of related factors and methods used to relieve symptoms.

Results There were 400 Thai monks included in this study, average age 42.0 ± 16.3 years. The prevalence of MSD in the twelve month study period was 88%, of which low back pain was the most common (59.3%) followed by shoulder pain (25.0%). The MDS affected the activities of daily living (ADL) of 11.5% of respondents and 6.5% had to take sick leave. Unpaired t-test and Wilcoxon rank-sum tests were used to analyze the quantitative data and the Chi-square test was used to analyze the qualitative data. Factors found to be related to the incidence of MSD included older age ($p < 0.001$), longer duration of ordination ($p < 0.014$), and body mass index (BMI) $\geq 25 \text{ kg./m}^2$ (OR 2.06, 95% CI 1.13-3.85). The main method used to relieve symptoms was self-healing (59.5%).

Conclusions The incidence of MSD among Thai monks was found to be related to greater age, longer duration of ordination, and BMI $\geq 25 \text{ kilogram/m}^2$. Self-healing was the main method used to relieve the symptoms. This finding suggests that provision of knowledge regarding causes and prevention of MSD to Thai monks is needed. *Chiang Mai Medical Journal* 2020;60(4):537-49. doi: 10.12982/CMUMEDJ.2021.47

Keywords: monk, health, illness, musculoskeletal discomfort

การศึกษานำร่อง: ประสิทธิภาพของโปรแกรมการฝึกสติต่อการลดอาการสมาธิสั้น ของวัยรุ่นอายุ 12-15 ปี ที่มีความเสี่ยงต่อการเป็นโรคสมาธิสั้น

ศศิ ฤกษ์พันธ์, ชาญวิทย์ พรนภดล, ศุภโชค สิงห์กันต์ และ วัลลภ อัจจริยะสิงห์

ภาควิชาจิตเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพมหานคร

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของโปรแกรมการฝึกสติต่อการลดอาการสมาธิสั้น ปัญหาพฤติกรรม และการทำงานของสมอง ของวัยรุ่นอายุ 12-15 ปี ที่มีความเสี่ยงต่อการเป็นโรคสมาธิสั้น จำนวน 28 คน ณ โรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.)

วิธีการ งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองแบบมีการสุ่มและมีกลุ่มควบคุม ด้วยวิธี unblinded randomized controlled trails (RCT) เก็บข้อมูลในระยะก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และ หลังการทดลอง 8 สัปดาห์ โดยใช้ Thai ADHD Screening Scales (THASS) ฉบับตนเองและฉบับครูเพื่อประเมินอาการสมาธิสั้น, Pediatric Symptom Checklist (PSC) ฉบับตนเองเพื่อประเมินปัญหาอารมณ์พฤติกรรม และ Wechsler Intelligence Scale for Children – 3rd Edition (WISC-III) เพื่อประเมินการทำงานของสมอง ทั้งนี้โปรแกรมการฝึกสติได้ถูกจัดขึ้นสัปดาห์ละครั้ง ครั้งละ 90 นาที นาน 7 สัปดาห์ ติดต่อกัน

ผลการศึกษา มีผู้เข้าร่วมวิจัยจำนวน 28 ราย มีผู้สูญหายและให้ข้อมูลไม่สมบูรณ์จำนวน 7 ราย งานวิจัยครั้งนี้ได้ใช้วิธี intention-to-treat เพื่อทดแทนข้อมูลที่สูญหาย ผลการศึกษาพบว่า การประเมินตนเอง กลุ่มทดลองได้คะแนนดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ $p < 0.05$ ในด้านพฤติกรรมเกรี้ยว ส่วนปัญหาพฤติกรรมด้านอื่น ๆ, อาการของโรคสมาธิสั้น และ การทำงานของสมอง ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ เช่นเดียวกับการประเมินจากครูในด้านอาการสมาธิสั้นที่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

สรุป โปรแกรมการฝึกสติช่วยลดพฤติกรรมเกรี้ยวของวัยรุ่นที่มีความเสี่ยงต่อการสมาธิสั้นได้ แต่ไม่ช่วยลดอาการสมาธิสั้น และไม่มีผลต่อการทำงานของสมอง **เชิงใหม่เวชสาร 2564;60(4):551-61. doi: 10.12982/CMUMEDJ.2021.48**

คำสำคัญ: วัยรุ่น การฝึกสติ โรคสมาธิสั้น ปัญหาพฤติกรรม การทำงานของสมอง

บทนำ

โรคสมาธิสั้นเป็นโรคทางจิตเวชเด็กและวัยรุ่นที่พบบ่อยโรคหนึ่ง โดยในประเทศไทย พบว่า มีความชุกของโรคถึงร้อยละ 8.1 ซึ่งมากกว่าค่าเฉลี่ยของ

สากลที่พบว่ามีความชุกของโรคสมาธิสั้นเท่ากับร้อยละ 5.3 (1) โดยบุคคลที่เป็นโรคสมาธิสั้นนั้นจะมีความบกพร่อง 3 ด้าน คือ 1) การขาดสมาธิที่

ต่อเนื่อง (inattention) 2) ขนมากกว่าปกติหรืออยู่ไม่นิ่ง (hyperactivity) 3) ขาดการยั้งคิดหรือหุนหันพลันแล่น (impulsivity) ทั้งนี้โรคสมาธิสั้นนั้นเป็นโรคเรื้อรัง จากการศึกษาค้นพบว่าเมื่อเติบโตเข้าสู่วัยรุ่น ร้อยละ 44-66 จะยังคงมีอาการของโรคสมาธิสั้นอย่างชัดเจน (2) และโรคจิตเวชที่มักเกิดร่วมกับโรคสมาธิสั้นมักจะแสดงให้เห็นเด่นชัดขึ้น อาทิเช่น โรคต่อต้านและโรคเกร (oppositional defiant disorder and conduct disorder) โรควิตกกังวล (anxiety disorder) ภาวะการเรียนรู้บกพร่องเฉพาะด้าน (learning disorder) โรคกลุ่มความผิดปกติด้านอารมณ์ (mood disorder) เช่น โรคซึมเศร้า (3) เป็นต้น นอกจากนี้วัยรุ่นโรคสมาธิสั้นที่ไม่ได้รับการรักษาอย่างต่อเนื่องมีความเสี่ยงที่จะมีปัญหาพฤติกรรม อาทิเช่น ปัญหาการเรียน (4) ปัญหาการขับขี (5) ปัญหาการใช้ยาเสพติด ปัญหาการดื่มแอลกอฮอล์ ปัญหาพฤติกรรมทางเพศ (6) และปัญหาการติดพนัน (7) เป็นต้น

จากข้อมูลข้างต้นจะเห็นได้ว่าการช่วยเหลือเด็กสมาธิสั้นในช่วงวัยรุ่นมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง โดยปัจจุบันแนวทางการรักษาหลักสำหรับโรคสมาธิสั้น คือ การใช้ยาในกลุ่ม psychostimulant ซึ่งมีหลักฐานงานวิจัยจำนวนมากที่ยืนยันว่า ทำให้อาการของโรคสมาธิสั้นลดลงอย่างมีนัยสำคัญ แต่ในขณะเดียวกันก็พบว่า มีคนใช้ร้อยละ 10 ที่ไม่ตอบสนองต่อการรักษาด้วยยา รวมถึงวัยรุ่นสมาธิสั้นบางคนก็ปฏิเสธที่จะรับประทานยา เนื่องจากต้องรับประทานวันละหลายครั้งและส่วนใหญ่ต้องรับประทานในที่สาธารณะ เช่น ที่โรงเรียน เป็นต้น (8) ดังนั้นการรักษาทางเลือกอื่น ๆ จึงมีความจำเป็น

การฝึกสติ (mindfulness training) คือหนึ่งในการรักษาทางเลือกสำหรับผู้ป่วยโรคสมาธิสั้นที่กำลังเป็นที่น่าสนใจในระดับสากล ดังจะเห็นจากงานวิจัยจำนวนมากในช่วง 10 ปี มานี้ ที่ศึกษาผล

ของการฝึกสติที่มีต่ออาการของโรคสมาธิสั้น รวมถึงปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดร่วมกับโรคสมาธิสั้น เช่น โรคเครียด โรคซึมเศร้า โรควิตกกังวล โดยการศึกษาผลของโปรแกรมฝึกสติที่มีต่อวัยรุ่นสมาธิสั้นนั้นมีผลไปในทิศทางเดียวกัน คือ ทำให้อาการหลักของโรคสมาธิสั้น รวมถึงโรคอื่น ๆ ที่เกิดร่วมกับโรคสมาธิสั้น ลดความรุนแรงลง (9-13) ทั้งนี้กระบวนการหลักของการฝึกสติ คือ การฝึกฝนให้อยู่กับปัจจุบันขณะรู้เท่าทันการกระทำและอารมณ์ตนเอง และมองสิ่งต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นอย่างไม่ตัดสิน เป็นการฝึกที่ให้ผลลัพธ์ตรงกับความบกพร่องของบุคคลผู้เป็นโรคสมาธิสั้นในเรื่อง การอยู่นิ่ง การสนใจจดจ่อ และการควบคุมตนเอง (14) ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาในเรื่องนี้เพื่อจะพัฒนาโปรแกรมการฝึกสติให้เป็นประโยชน์กับวัยรุ่นที่เป็นโรคสมาธิสั้นในประเทศไทยต่อไป

โดยโปรแกรมการฝึกสติในงานวิจัยฉบับนี้ได้พัฒนามาจากโปรแกรมของ Zylowska (10) และ Bögels (11) ซึ่งโปรแกรมของทั้ง 2 ท่านนี้ได้แนวคิดมาจากโปรแกรม Mindfulness-Based Stress Reduction (MBSR) โดย Jon Kabat-Zinn และโปรแกรม Mindfulness-Based Cognitive Therapy (MBCT) โดย Mark Williams และ John Teasdale มีสาระสำคัญคือ ฝึกการตระหนักรู้ผ่านประสาทสัมผัสทั้ง 5 ฝึกทักษะการผ่อนคลาย ฝึกการรู้เท่าทันอารมณ์และความคิด ฝึกทักษะการสร้างสัมพันธ์ภาพ และฝึกทักษะการยับยั้งตนเอง

ในการพัฒนาโปรแกรมมีผู้ทรงคุณวุฒิเป็นผู้ตรวจทาน และนำไปทดลองใช้ในวัยรุ่นที่มาเข้ากลุ่มทักษะชีวิต ณ หน่วยบริการผู้ป่วยนอกจิตเวชเด็กและวัยรุ่น โรงพยาบาลศิริราช ก่อนนำไปใช้จริงกับผู้เข้าร่วมวิจัย ทั้งนี้ผู้นำกลุ่มและผู้ช่วยกลุ่มเป็นนักจิตวิทยาคลินิกผู้มีประสบการณ์การทำงานกับวัยรุ่นสมาธิสั้น อีกทั้งยังได้รับการอบรมเรื่องการฝึกสติ และได้ฝึกฝนการทำกลุ่มกับผู้เชี่ยวชาญมาก่อนแล้ว

วิธีการ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ศึกษา คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 อายุ 12-15 ปี ของโรงเรียนแห่งหนึ่งในจังหวัดสมุทรปราการ ที่ได้รับการประเมินว่ามีความเสี่ยงต่อการเป็นโรคสมาธิสั้น จำนวน 28 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 14 คน และกลุ่มควบคุม 14 คน ซึ่งไม่มีการคำนวณขนาดตัวอย่างเนื่องจากการศึกษาเป็นการนำร่อง โดยขั้นตอนการคัดเลือกผู้เข้าร่วมโครงการ มีดังนี้

1. เชิญชวนนักเรียนระดับ มัธยมศึกษาปีที่ 1-3 เข้าร่วมการวิจัย ด้วยการติดต่อขอรับสมัคร
2. คัดเลือกผู้สนใจที่ผ่านเกณฑ์การคัดเลือกเข้าร่วมวิจัย ซึ่งเกณฑ์คัดเลือก คือ วัยรุ่นอายุ 12-15 ปี ที่แบบประเมิน THASS ฉบับตนเอง (T-score ≥ 51) บ่งชี้ว่ามีความเสี่ยงต่อการเป็นโรคสมาธิสั้น และสามารถเข้าใจและสื่อสารภาษาไทยได้เป็นอย่างดี
3. ทำการจับคู่ (matched pair) ในด้านอายุ เพศ ชนิดของอาการสมาธิสั้น และระดับความรุนแรงของอาการสมาธิสั้น เพื่อแบ่งผู้เข้าร่วมวิจัยออกเป็น 2 กลุ่ม และทำให้ทั้ง 2 กลุ่มมีความใกล้เคียงกัน หลังจากนั้นจึงจับฉลากเพื่อแบ่งกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง

รูปแบบการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (experimental research) แบบมีการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง มีกลุ่มควบคุม (unblinded randomized controlled trial, RCT) และมีการทดสอบก่อนและหลังการทดลอง (pretest-posttest control group design) เพื่อศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมการฝึกสติต่อการลดอาการของโรคสมาธิสั้นในวัยรุ่นอายุ 12-15 ปี

เครื่องมือวิจัย

1. แบบประเมินสมาธิสั้น Thai ADHD Screening Scales (THASS) (15) ฉบับตนเอง ผู้ปกครองและครูใช้สำหรับประเมินอาการสมาธิสั้นในด้านสมาธิ ขาดสมาธิ และอาการโดยรวม แบบคัดกรอง THASS ฉบับตนเอง ฉบับผู้ปกครอง และฉบับครูมีค่าความไวเท่ากับ 0.57, 0.75, 0.63 และมีค่าความจำเพาะเท่ากับ 0.49, 0.55, 0.54 ตามลำดับ มีข้อคำถามทั้งสิ้น 30 ข้อ แบ่งเป็นด้านอาการสมาธิสั้น 15 ข้อ และ ด้านอาการขาดสมาธิ 15 ข้อ ใช้เวลาในการตอบประมาณ 5-10 นาที
2. แบบประเมินปัญหาพฤติกรรม Pediatric Symptom Checklist (PSC) (16) ฉบับตนเองและฉบับผู้ปกครองใช้สำหรับวัดปัญหาอารมณ์และพฤติกรรมเด็ก 3 ด้าน ได้แก่ ภาวะซึมเศร้าวิตกกังวล ภาวะสมาธิสั้น และภาวะเกรง มีค่า Cronbach's alpha ฉบับตนเองและฉบับผู้ปกครองเท่ากับ 0.85 และ 0.82 ตามลำดับ มีข้อคำถามทั้งสิ้น 17 ข้อ ใช้เวลาในการตอบประมาณ 5-10 นาที
3. แบบประเมินเชาวน์ปัญญา Wechsler Intelligence Scale for children - 3rd Edition (WISC-III) ด้านการตั้งใจและมีสมาธิ (17) ใช้สำหรับวัดการตั้งใจและมีสมาธิ (freedom from distractibility) 2 ด้าน คือ ด้านการคำนวณในใจ (arithmetic) และด้านความจำระยะสั้นเกี่ยวกับตัวเลข (digit span) โดยมีค่าความเที่ยงอยู่ที่ 0.90
4. แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของวัยรุ่น ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา และผลการเรียน ประวัติการรักษาโรคร่วมทางจิตเวช และข้อมูลทั่วไปของครอบครัว
5. โปรแกรมการฝึกสติ โปรแกรมการฝึกสติในงานวิจัยฉบับนี้ได้พัฒนามาจากโปรแกรมของ Zylowska (18) และ Bögels (11) โดยประกอบด้วยกลุ่มกิจกรรมสัปดาห์ละครั้ง ครั้งละ 90 นาที

ตารางที่ 1. โปรแกรมการฝึกสติ

ครั้งที่	ชื่อกิจกรรม	เป้าหมายของกิจกรรม	เวลาที่ใช้
1	ยินดีที่ได้รู้จัก	เรียนรู้ถึงความเชื่อมโยงระหว่างโรคสมาธิสั้นและการฝึกสติ	ครึ่งละ 90
2	ลมหายใจแห่งสันติ	ฝึกสติเบื้องต้นผ่านการหายใจและการเคลื่อนไหว	นาที
3	เฝ้าดูความคิด	ฝึกการรู้เท่าทันความคิดของตนเองและวิธีที่จะจัดการกับความคิด	
4	รู้ทันอารมณ์	ฝึกการรู้เท่าทันอารมณ์ของตนเองและมีทักษะในการปรับอารมณ์ของตนเอง	
5	พูดและฟังอย่างเข้าใจ	ฝึกทักษะการพูดและฟังอย่างมีสติรวมถึงสื่อสารให้ตรงกับความคิดและความรู้สึก	
6	ข้า ๆ ได้พำเลียงงาม	ฝึกการจัดระบบชีวิตตัวเองด้วยการมีสติ	
7	ให้สดินทาง	นำสิ่งที่ได้เรียนรู้ตลอดทั้งการฝึกมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน	

นาน 7 สัปดาห์ติดต่อกัน มีผู้นำกลุ่มและผู้ช่วยผู้นำกลุ่มอย่างละ 1 คน ซึ่งทั้งคู่ได้ผ่านการฝึกทำกลุ่มการฝึกสติจากผู้เชี่ยวชาญและได้ผ่านการอบรมเรื่องสติบำบัดมาแล้ว รายละเอียดโปรแกรมดังแสดงในตารางที่ 1

การรวบรวมข้อมูล

ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลในภาคเรียนที่ 2/2562 ณ โรงเรียนวัดไตรสามัคคี จังหวัดสมุทรปราการ โดยเก็บข้อมูลใน 3 ระยะ คือ ระยะก่อนก่อนทดลอง ระยะหลังการทดลอง และ ระยะหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ โดยระยะเวลาการประเมินได้อ้างอิงตามวรรณกรรมที่ได้ทบทวนมา (11,12)

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามทั่วไป ใช้สถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistic) เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลประชากรกลุ่มตัวอย่างเป็นค่าเฉลี่ย ร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ข้อมูลที่ได้จากแบบวัด THASS, PSC และ WISC-III ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS เพื่อหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าความสัมพันธ์ของข้อมูลด้วยสถิติแบบนอนพารามิเตอร์ เพื่อทดสอบสมมติฐาน กรณี

ข้อมูลไม่ครบจะใช้การวิเคราะห์แบบ intention-to-treat multiple integration ด้วยวิธี last observation carried forward (LOCF) ซึ่งใช้ผลการประเมินครั้งสุดท้ายก่อนที่ผู้เข้าร่วมวิจัยจะออกจากงานวิจัยมาแทนค่าข้อมูลที่หาย

งานวิจัยนี้ได้รับการอนุญาตจากคณะกรรมการจริยธรรมในคน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล เมื่อวันที่ 2 มีนาคม พ.ศ. 2561 เอกสารรับรองโครงการวิจัย เลขที่ Si 133/2018 และผู้วิจัยทุกคนไม่มีผลประโยชน์ทับซ้อนใด ๆ ในงานวิจัยนี้

ผลการศึกษา

มีนักเรียนสนใจทั้งสิ้น 37 ราย ผ่านเกณฑ์คัดเข้าจำนวน 28 ราย และ ไม่มีผู้ใดเข้าเกณฑ์คัดออก จากนั้นแบ่งผู้เข้าร่วมวิจัยเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 14 ราย โดยระหว่างทำการวิจัย มีผู้สูญหาย (ไม่เดินทางมาร่วมกิจกรรม) จำนวน 3 ราย และให้ข้อมูลไม่สมบูรณ์ เนื่องจากในวันที่ประเมินติดกิจกรรมกีฬาของโรงเรียนและเจ็บป่วย จำนวน 4 ราย เหลือนักเรียนที่ให้ข้อมูลสมบูรณ์ จำนวน 21 ราย งานวิจัยครั้งนี้จึงได้ใช้วิธี intention to treat เพื่อทดแทนข้อมูลที่สูญหายไป

ตารางที่ 2. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

	กลุ่มทดลอง (n=14)		กลุ่มควบคุม (n=14)		p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
เพศ					0.270
ชาย	14	100.0	12	85.7	
หญิง	0	0	2	14.3	
ระดับความเสี่ยงต่อโรคสมาธิสั้น					0.757
เล็กน้อย	6	42.9	6	42.9	
ปานกลาง	8	57.1	8	57.1	
สูง	0	0	0	0	
ด้านที่มีความเสี่ยง					1.000
Inattentive	1	7.1	1	7.1	
Hyperactive	1	7.1	1	7.1	
Combined	12	85.7	12	85.7	
ระดับชั้นเรียน					0.255
ม.1	12	85.7	10	71.4	
ม.2	2	14.3	3	21.4	
ม.3	0	0	1	7.2	
เกรดเฉลี่ย					0.302
1.01-2.00	1	7.1	2	15.4	
2.01-3.00	4	28.6	4	23.1	
3.01-4.00	4	28.6	3	23.1	
ไม่ทราบข้อมูล	5	35.7	5	38.5	
อายุ					0.384
12-13	4	28.6	4	28.6	
13-14	9	64.3	7	50.0	
14-15	2	14.3	1	7.1	
15-16	0	0	2	14.3	

*p < 0.05

นอกจากนี้ผู้วิจัยยังได้ตัดการประเมินฉบับผู้ปกครองออกไป เนื่องจากได้รับแบบประเมินกลับมาจำนวนน้อยจนไม่สามารถนำมาวิเคราะห์ผลได้

ข้อมูลทั่วไป

ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีลักษณะใกล้เคียงกัน คือ ส่วนใหญ่เป็นเพศชายซึ่งมีความเสี่ยงต่อโรคสมาธิสั้นในระดับเล็กน้อยถึงปานกลางและมีความเสี่ยงต่อโรคสมาธิสั้นแบบผสมผสาน คือ มีความเสี่ยงทั้งอาการซุกซนอยู่ไม่นิ่งและเหม่อลอย

และส่วนใหญ่ศึกษาอยู่ในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มนั้นส่วนใหญ่ถูกเลี้ยงดูโดยบิดา มารดา หรือญาติ โดยผู้ปกครองประกอบอาชีพรับจ้างมากที่สุด มีรายได้รวมของครอบครัวเฉลี่ยต่อเดือน ระหว่าง 5,001-10,000 บาท ทั้งนี้ระดับการศึกษาของผู้ปกครองในกลุ่มทดลองส่วนใหญ่ คือ ระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา ส่วนในกลุ่มควบคุมระดับการศึกษาส่วนใหญ่ คือ ระดับมัธยมศึกษา (ตารางที่ 2)

ข้อมูลจากแบบวัด THASS, PSC และ WISC-III

อาการสมาธิสั้นฉบับตนเองและการทำงานของสมองนั้นไม่พบว่ามีความแตกต่างกันในทุกกระยะ เช่นเดียวกับการประเมินจากครูในด้านอาการสมาธิสั้นที่ไม่พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในทุกกระยะ

ส่วนด้านปัญหาพฤติกรรม (จากการประเมินตนเองในระยะหลังการทดลอง) พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนที่ดีขึ้นกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในด้านพฤติกรรมเกร (ตารางที่ 3)

อภิปรายผล

ด้านอาการสมาธิสั้น

ผลจากงานวิจัยชิ้นนี้พบว่าโปรแกรมการฝึกสติไม่ช่วยให้อาการของวัยรุ่นที่มีความเสี่ยงต่อการเป็นโรคสมาธิสั้นลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุม ทั้งจากการประเมินตนเองและการประเมินจากครู ซึ่งเป็นผลลัพธ์ที่แตกต่างจากงานวิจัยชิ้นอื่น ๆ ซึ่งล้วนบ่งชี้ว่า โปรแกรมการฝึกสติสามารถช่วยลดอาการสมาธิสั้นของวัยรุ่นได้ อาทิเช่น ในงานวิจัยของ Formsma (9) ซึ่งได้ทำการทดลองในวัยรุ่นอายุ จำนวน 10 คน โดยมีผู้ปกครองเข้าร่วมโปรแกรมด้วย พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีการสนใจจดจ่อที่ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ เช่นเดียวกับงานวิจัยของ Bögels et al, (11) ที่พบว่าหลังจากวัยรุ่นเข้าร่วมโปรแกรมฝึกสติแล้วมีการสนใจจดจ่อ มีการตระหนักรู้ที่ดีขึ้น และสามารถควบคุมการหุนหันพลันแล่นได้มากยิ่งขึ้น ในภายหลังเมื่อ Van de Weijer-Bergsma et al, (12) นำโปรแกรมการฝึกของ Bögels et al, ไปใช้ในวัยรุ่นสมาธิสั้นยังคงได้ผลลัพธ์เช่นเดิม นอกจากนี้ยังมีงานวิจัยของ Haydicky et al, (13) ที่ให้ผลลัพธ์เป็นไปในทิศทางเดียว กันว่าปัญหาการสนใจจดจ่อของวัยรุ่นลดลง ขณะที่ประเทศไทย อาภาภรณ์ และคณะ (25) ได้มีการศึกษาผลการใช้โปรแกรมฝึกสติ

ตามหลักอาณานิคมสติเพื่อพัฒนาความตั้งใจจดจ่อในวัยรุ่นสมาธิสั้น พบว่า วัยรุ่นมีคะแนนด้านการตั้งใจจดจ่อสูงขึ้น และพฤติกรรมด้านชุนอยู่ไม่นิ่ง/หุนหันพลันแล่นลดเช่นกัน

การที่ผลลัพธ์ของงานวิจัยชิ้นนี้แตกต่างออกไปจากงานวิจัยอื่น ๆ อาจสืบเนื่องมาจากการออกแบบงานวิจัยซึ่งงานวิจัยข้างต้นล้วนเป็นแบบ quasi-experimental design : pre-post test ซึ่งไม่มีกลุ่มควบคุม หากงานวิจัยชิ้นนี้ประเมินเพียงแคในกลุ่มทดลอง ผลลัพธ์ที่ได้ก็จะสอดคล้องไปกับผลของงานวิจัยข้างต้น คือ พบว่าอาการขาดสมาธิของกลุ่มทดลองในระยะประเมินซ้ำดีขึ้นกว่าในระยะก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.23$)

นอกจากนี้ยังอาจเกิดจากระดับความรุนแรงของอาการสมาธิสั้น ซึ่งกลุ่มตัวอย่างในงานวิจัยชิ้นนี้มีความเสี่ยงต่อการเป็นโรคสมาธิสั้นเพียงเล็กน้อย ขณะที่ในงานวิจัยฉบับอื่นข้างต้นทำในกลุ่มวัยรุ่นที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคสมาธิสั้นแล้ว อีกหนึ่งปัจจัยสำคัญที่อาจเกี่ยวข้อง คือ งานวิจัยชิ้นนี้ให้โปรแกรมการฝึกสติในวัยรุ่นเพียงอย่างเดียวโดยไม่ได้ให้โปรแกรมฝึกสติกับผู้ปกครองร่วมด้วย แต่ในงานวิจัยข้างต้นที่มีความใกล้เคียงกับงานวิจัยชิ้นนี้ในแง่อายุผู้เข้าร่วมวิจัย จำนวนผู้เข้าร่วมวิจัย และการออกแบบงานวิจัย (12,13,19) ได้ให้โปรแกรมการฝึกสติกับวัยรุ่นควบคู่ไปกับผู้ปกครองเพื่อให้ผู้ปกครองมีวิธีในการจัดการความเครียด การยับยั้งชั่งใจของตนเอง และสามารถเป็นตัวแบบรวมถึงให้คำแนะนำกับบุตรหลานในชีวิตประจำวันได้ ความเชื่อมโยงระหว่างผู้ปกครองและวัยรุ่นนี้เป็นไปตามที่วิฐาณ บุญสิทธิ (26) ได้กล่าวไว้ว่าโรคสมาธิสั้นมีสาเหตุเป็นได้จากหลายปัจจัยแต่มีปัจจัยทางพันธุกรรมเป็นสาเหตุหลัก และปัจจัยด้านการเลี้ยงดูมีส่วนทำให้อาการของโรคสมาธิสั้นเป็นมากขึ้นหรือน้อยลงได้

ตารางที่ 3. ผลการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มฉบับประเมินตนเองและฉบับครูด้วยสถิติ MannWhitney U

แบบทดสอบ	กลุ่ม	ก่อนการทดลอง			หลังการทดลอง			หลังการทดลอง 8 สัปดาห์		
		Mean rank	Z	p	Mean rank	Z	p	Mean rank	Z	p
THASS ฉบับตนเอง										
ชน/ภูวาม	ทดลอง	12.43	-1.337	0.097	12.68	-1.175	0.123	15.00	-0.323	0.385
	ควบคุม	16.57			16.32			14.00		
ขาดสมาธิ	ทดลอง	12.71	-1.153	0.132	14.50	0.000	0.500	13.39	-0.713	0.241
	ควบคุม	16.29			14.50			15.61		
คะแนนรวม	ทดลอง	12.43	-1.336	0.097	13.68	-0.530	0.302	13.79	-0.461	0.334
	ควบคุม	16.57			15.32			15.21		
PSC ฉบับตนเอง										
อาการซึมเศร้า	ทดลอง	12.79	-1.116	0.142	13.93	-0.375	0.367	13.11	-0.910	0.188
	ควบคุม	16.21			15.07			15.89		
อาการสมาธิสั้น	ทดลอง	14.00	-0.326	0.384	12.46	-1.328	0.097	14.68	-0.118	0.455
	ควบคุม	15.00			16.54			14.32		
พฤติกรรมเกร	ทดลอง	12.82	-1.091	0.142	11.79	-1.772	0.043*	14.46	-0.023	0.491
	ควบคุม	16.18			17.21			14.54		
คะแนนรวม	ทดลอง	11.96	-1.635	0.052	12.04	-1.591	0.057	13.96	-0.346	0.367
	ควบคุม	17.04			16.96			15.04		
WISC-III										
ด้านการคำนวณ	ทดลอง	16.29	-1.163	0.132	13.75	-0.493	0.318	14.11	-0.255	0.402
	ควบคุม	12.71			15.25			14.89		
ด้านความจำ	ทดลอง	14.32	-0.117	0.455	14.36	-0.093	0.114	12.57	-1.269	0.114
	ควบคุม	14.68			14.64			16.43		
ด้านการมีสมาธิ	ทดลอง	15.50	-0.649	0.270	14.04	-0.300	0.385	13.82	-0.439	0.334
	ควบคุม	13.50			14.96			15.18		
THASS ฉบับครู										
ชน/ภูวาม	ทดลอง	15.04	-0.345	0.367	12.64	-1.196	0.123	-	-	-
	ควบคุม	13.96			16.36			-	-	-
ขาดสมาธิ	ทดลอง	13.50	-0.645	0.270	12.86	-1.060	0.153	-	-	-
	ควบคุม	15.50			16.14			-	-	-
คะแนนรวม	ทดลอง	14.61	-0.069	0.473	12.50	-1.290	0.105	-	-	-
	ควบคุม	14.39			16.50			-	-	-

* $p < 0.05$

ทั้งนี้ยังมีปัจจัยอื่นที่อาจส่งผลต่อผลงานวิจัย คือ อัตราการทำการบ้านระหว่างสัปดาห์ของผู้เข้าร่วมวิจัยนี้มีสัดส่วนน้อยมาก (ประมาณร้อยละ 15 ของผู้เข้ากลุ่มทั้งหมด) ซึ่งการฝึกสตินั้นต้องอาศัยการฝึกฝนอย่างต่อเนื่อง และ ยังอาจมีปัจจัยแทรกซ้อน

อันเกิดจากการที่ครูผู้ประเมินทราบว่านักเรียนคนใดเข้าร่วมงานวิจัย จึงอาจทำให้มีความไม่เที่ยงตรงในการประเมิน รวมถึงกลุ่มทดลองอาจนำทักษะที่ได้จากการเข้ากลุ่มไปสอนกลุ่มควบคุม

ด้านปัญหาอารมณ์และพฤติกรรม

จากการประเมินก่อนเข้าร่วมวิจัยครั้งนี้ ไม่พบว่าผู้เข้าร่วมวิจัยมีปัญหาทางด้านอารมณ์และพฤติกรรม โดยเมื่อเข้าโปรแกรมการฝึกสติ พบว่า คะแนนด้านอารมณ์ (internalizing behavior) ไม่แตกต่างไปจากเดิม แต่คะแนนด้านพฤติกรรม (externalizing behavior) ลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งผลลัพธ์ที่ได้นี้สอดคล้องไปกับงานวิจัยฉบับอื่น ๆ ที่พบว่าโปรแกรมการฝึกสติสามารถช่วยลดระดับความก้าวร้าวหรือพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ในวัยรุ่นได้ แม้จะเป็นแค่วัยรุ่นทั่วไปที่ไม่ได้มีโรคทางจิตเวช ดังเช่นงานวิจัยของ Franco et al, (22) ที่ได้ให้โปรแกรมการฝึกสติกับวัยรุ่นทั่วไปที่มีปัญหาพฤติกรรมในห้องเรียน ผลงานวิจัยพบว่า อาการหุนหันพลันแล่น และความก้าวร้าวลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ขณะเดียวกัน Franco (22) Schonert-Reichl et al, (23) ได้ให้โปรแกรม Mindfulness Education กับเด็กช่วงก่อนวัยรุ่นและช่วงวัยรุ่นตอนต้นจำนวน 246 คน พบว่า วัยรุ่นที่เข้าร่วมโปรแกรมมีการมองโลกในแง่บวกมากขึ้น และครูมีความพึงพอใจกับนักเรียนที่เข้าร่วมโปรแกรมมากกว่านักเรียนที่ไม่เข้าร่วมโปรแกรม

ทั้งนี้การศึกษาผลของโปรแกรมฝึกสติที่มีต่อการลดปัญหา อารมณ์และพฤติกรรมของวัยรุ่นที่มีความเสี่ยงสูงต่อโรคสมาธิสั้นนั้นยังไม่มีผู้ใดศึกษามาก่อน แต่หากอิงกับการศึกษาในกลุ่มวัยรุ่นที่เป็นโรคสมาธิสั้น พบว่า ยังไม่สามารถสรุปประสิทธิผลโปรแกรมฝึกสติที่มีต่อปัญหาอารมณ์และพฤติกรรมได้ชัดเจน เนื่องจากแต่ละงานวิจัยมีผลลัพธ์ที่ต่างกันไป อาทิเช่น งานวิจัยของ Van de Weijer-Bergsma et al, (12) พบว่า ปัญหาอารมณ์และพฤติกรรมของวัยรุ่นสมาธิสั้นลดลงอย่างนัยสำคัญทางสถิติในช่วงหลังการทดลองจากการประเมินโดยบิดา แต่การประเมินโดยตนเอง มารดา และครูนั้น

ไม่พบว่ามีเปลี่ยนแปลงจากเดิม หรืองานวิจัยของ Haydicky et al, (13) ที่หลังจบโปรแกรมการฝึกสติวัยรุ่นไม่เห็นถึงความเปลี่ยนแปลงทางอารมณ์ของตนเอง แต่เมื่อประเมินซ้ำในอีก 6 สัปดาห์ วัยรุ่นกลับประเมินว่าปัญหาทางด้านอารมณ์ของตนเองน้อยลง ทั้งนี้ในระยะประเมินซ้ำของงานวิจัยครั้งนี้ พบว่า ปัญหาพฤติกรรมของกลุ่มทดลองกลับไปอยู่ระดับที่ใกล้เคียงกับช่วงก่อนการทดลอง

ด้าน cognitive function

ผลจากงานวิจัยพบว่าโปรแกรมการฝึกสติไม่ช่วยให้ cognitive function พัฒนามากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งให้ผลลัพธ์ที่แตกต่างจากงานวิจัยของ Sibalis et al, (24) ที่ได้ให้โปรแกรมการฝึกสติแก่วัยรุ่นสมาธิสั้น จำนวน 20 ครั้ง ครั้งละ 90 นาทีและวัด ผลด้วยการใช้คลื่นไฟฟ้าสมอง EEG ขณะทำแบบทดสอบ cognitive function พบว่าสมองส่วนการตั้งใจและมีสมาธิพัฒนาขึ้นมากกว่ากลุ่มทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยผลลัพธ์ที่ต่างกัันนี้อาจสืบเนื่องมาจากปัจจัยต่าง ๆ ซึ่งได้อธิบายไว้ในด้านอาการสมาธิสั้นร่วมกับระยะเวลาในการให้โปรแกรมฝึกที่น้อยเกินไป โดยงานวิจัยครั้งนี้ให้โปรแกรมการฝึกสติเพียงแค่ 8 ครั้ง นอกจากนี้ยังอาจเกิดจากการประเมินการตั้งใจจดจ่อโดยแบบทดสอบ WISC-III ช้าเร็วกว่าข้อกำหนดของแบบทดสอบ ผู้รับการประเมินอาจจำคำตอบเดิมและนำมาตอบซ้ำได้

ข้อจำกัดของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีข้อจำกัดที่สำคัญ 4 ประการ คือ 1) งานวิจัยฉบับนี้เป็นการศึกษาNarrative จึงมีจำนวนผู้เข้าร่วมวิจัยน้อย (n=28) ซึ่งอาจส่งผลให้เกิดความคลาดเคลื่อนไปจากผลลัพธ์ที่แท้จริงได้ 2) ลักษณะของกลุ่มตัวอย่างเป็นวัยรุ่นเพศชาย ร้อยละ

92.8 ซึ่งมาจากครอบครัวที่มีรายได้ของครอบครัว โดยเฉลี่ยอยู่ที่ 5,001-10,000 บาทต่อเดือน งานวิจัยในอนาคตจึงไม่สามารถนำไปอ้างอิงกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นเพศหญิงจำนวนมาก หรือมีพื้นฐานครอบครัวที่ต่างไปจากงานวิจัยฉบับนี้มากได้ 3) งานวิจัยชิ้นนี้อ้างอิงการประเมินโดยตัวผู้เข้าร่วมวิจัยเองเป็นหลัก รองลงมา คือ ครูประจำชั้น โดยไม่ได้ใช้ผลการประเมินจากบุคคลในครอบครัว ดังนั้นผู้ที่ให้นำข้อมูลในงานวิจัยฉบับนี้ไปใช้ต้องคำนึงถึงข้อจำกัดดังกล่าว เพราะเป็นมุมมองของวัยรุ่นที่มีต่อตนเอง และเป็นมุมมองที่คนนอกครอบครัวมีต่อเด็กเท่านั้น 4) จำนวนกลุ่มตัวอย่างมีจำนวนน้อย และไม่ได้คำนวณขนาดตัวอย่าง อาจเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดความผิดพลาดประเภทที่ 2 (type II error) คือ ผลที่ได้ไม่พบว่ามีแตกต่างระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แม้ว่าความเป็นจริงอาจมีความแตกต่างกันระหว่างทั้ง 2 กลุ่ม

ข้อเสนอแนะ

งานวิจัยในอนาคตควรดำเนินการวิจัยเป็นแบบ RCT และควรให้โปรแกรมฝึกสติกับผู้ปกครองควบคู่ไปกับวัยรุ่นเพื่อให้เกิดความต่อเนื่องในการนำไปใช้ในชีวิตประจำวันทั้งระหว่างการฝึกและหลังจบจากการฝึกแล้ว โดยผู้วิจัยควรมีการทบทวนความรู้และทักษะให้วัยรุ่นอย่างต่อเนื่องหลังจบโปรแกรม นอกจากนี้ยังควรหากกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคสมาธิสั้นแล้ว

การนำโปรแกรมฝึกสติไปใช้เพื่อลดพฤติกรรมไม่พึงประสงค์วัยรุ่นที่ปัญหาสมาธิสั้นควรมีการศึกษาให้มากขึ้นต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้เสร็จสมบูรณ์ได้รับความอนุเคราะห์และความร่วมมือจากผู้อำนวยการ คณะบุคลากร

และนักเรียนของโรงเรียนที่ได้อนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าไปเก็บข้อมูลและอำนวยความสะดวกเป็นอย่างดี ตลอดจนการทำวิจัย นอกจากนี้ยังขอขอบพระคุณ ดร. อรรธรณ สุภาพงษ์ นักวิจัยประจำหน่วยระบาดวิทยาคลินิก คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ที่ได้ให้คำแนะนำในการเลือกใช้สถิติเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล

แหล่งทุนสนับสนุน

งานวิจัยชิ้นนี้ได้รับการสนับสนุนจากทุนพัฒนาการวิจัย คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

เอกสารอ้างอิง

1. Polanczyk G, de Lima MS, Horta BL, Biederman J, Rohde LA. The worldwide prevalence of ADHD: a systematic review and metaregression analysis. *Am J Psychiatry*. 2007;164:942-8.
2. Cairncross M, Miller CJ. The effectiveness of mindfulness-based therapies for ADHD: a meta-analytic review. *J Atten Disord*. 2020;24:627-43.
3. Boonyaparakob V. phatthanā Bukkhalikkaphāp Khōng Dek Læ Wairun. In: Piyasil W, Katumarn P, editors. *Child and adolescent psychiatry*. Nontaburi: Beyond Enterprise; 2002. p. 1-31.
4. Daley D, Birchwood J. ADHD and academic performance: why does ADHD impact on academic performance and what can be done to support ADHD children in the classroom? *Child Care Health Dev*. 2010;36:455-64.
5. Jerome L, Segal A, Habinski L. What We Know About ADHD and Driving Risk: A Literature Review, Meta-Analysis and Critique. *J Can Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2006;15:105-25.
6. Sarver DE, McCart MR, Sheidow AJ, Le-tourneau EJ. ADHD and risky sexual behavior in adolescents: Conduct problems and substance use as mediators of risk. *J Child Psychol Psychiatry*. 2014;55:1345-53.
7. Groen Y, Gaastra GF, Lewis-Evans B, Tucha O. Risky behavior in gambling tasks in individuals with ADHD – A systematic literature review.

- PLoS One. 2013;8(9):e74909.
8. Meppelink R, de Bruin EI, Bögels SM. Meditation or Medication? Mindfulness training versus medication in the treatment of childhood ADHD: a randomized controlled trial. *BMC Psychiatry*. 2016;16:1-16.
 9. Formsma AR. Mindfulness Training for Adolescents with ADHD and their Parents. Amsterdam: University of Amsterdam; 2011.
 10. Zylowska L, Ackerman DL, Yang MH, Futrell JL, Horton NL, Hale TS, et al. Mindfulness meditation training in adults and adolescents with ADHD: a feasibility study. *J Atten Disord*. 2008;11:737-46.
 11. Bögels S, Hoogstad B, van Dun L, de Schutter S, Restifo K. Mindfulness training for adolescents with externalizing disorders and their parents. *Behavioural and Cognitive Psychotherapy*. 2008;36:193-209.
 12. Van de Weijer-Bergsma E, Formsma AR, de Bruin EI, Bögels SM. The effectiveness of mindfulness training on behavioral problems and attentional functioning in adolescents with ADHD. *J Child Fam Stud*. 2012;21:775-87.
 13. Haydicky J, Shecter C, Wiener J, Ducharme JM. Evaluation of MBCT for adolescents with ADHD and their parents: impact on individual and family functioning. *J Child Fam Stud*. 2015;24:76-94.
 14. Househam AM, Solanto MV. Mindfulness as an Intervention for ADHD. New York: The Guilford Press, 2016.
 15. Pornnoppadol C, Piyasil V, Jittorn J, Chanpen S. The Development of Screening Scales for attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) in Thai children and adolescents age of 3-18 years. *Journal of Psychiatry Association Thailand* 2014;59:335-354. (in Thai)
 16. Pornnoppadol C, Apinuntavech S, Vasupanrajit A, Chanpen S. Pediatric symptom checklist: PSC-17 (THAI version). Bangkok: Faculty of Medicine Siriraj Hospital. 2017.
 17. Channarong P, Vechvirool C, Watnitromma-nee K, editors. Thai Version Intelligence WISC-III Manual. Nonthaburi: Department of Mental Health; 2004.
 18. Zylowska L. The mindfulness prescription for adult ADHD. Massachusetts: Shambhala Publications, 2012.
 19. Van der Oord S, Bögels SM, Peijnenburg D. The Effectiveness of Mindfulness Training for children with ADHD and mindful parenting for their parents. *J Child Fam Stud*. 2012;21:139-47.
 20. Lloyd A, White R, Eames C, Crane R. The utility of home-practice in mindfulness-based group interventions: a systematic review. *Mindfulness (N Y)*. 2018;9:673-92.
 21. Parsons C, Crane C, Parsons L, Fjorback L, Kuyken W. Home practice in mindfulness-based cognitive therapy and mindfulness-based stress reduction: a systematic review and meta-analysis of participants' mindfulness practice and its association with outcomes. *Behav Res Ther*. 2017;95:29-41.
 22. Franco C, Mañas I, Cangas A, Gallego J. Exploring the Effects of a Mindfulness Program for students of secondary school. *International Journal of Knowledge Society Research*. 2011;2:14-28.
 23. Schonert-Reichl K, Lawlor M. The Effects of a Mindfulness-Based Education Program on pre- and early adolescents' well-being and social and emotional competence. *Mindfulness* 2010;1:137-51.
 24. Sibalis A, Milligan K, Pun C, McKeough T, Schmidt L, Segalowitz S. An EEG Investigation of the Attention-Related Impact of Mindfulness Training in Youth With ADHD: Outcomes and Methodological Considerations. *Journal of Attention Disorders*. 2019;23:733-43.
 25. Duangrat A, Sirithadakunlaph S, Supwirapakorn W. The effects of combined mind and behavioral training program on attention improvement in children with attention deficit hyperactivity disorder. *Journal of Educational Measurement, Mahasarakham University* 2018; 24:281-93.
 26. Boon-yasidhi V. Attention deficit hyperactivity disorder: diagnosis and management. [cited 2018 December 20]. Available from: <http://www.psychiatry.or.th/JOURNAL/57-4/00-Vitharon.pdf>.

A pilot study: The effectiveness of the mindfulness training program to reduce ADHD symptoms among 12-15 year-old adolescents with the risk of ADHD

Krisanapant S, Pornnopadol C, Singhakan S and Atsariyasing W

Department of Psychiatry, Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University, Bangkok

Objectives This research aimed to study the effectiveness of mindfulness training program for ADHD, behavior problems, and cognitive function in 28 adolescents aged 12-15 years old with risk of ADHD.

Methods It was an experimental research which samples were randomly selected into an experimental group and control group with pretest posttest design and reassessment using Thai ADHD Screening Scales (THASS), self-report and teacher versions, Pediatric Symptom Checklist (PSC), self-report version and Wechsler Intelligence Scale for Children- 3rd Edition (WISC-III).

Results The findings from the study revealed that the experimental group had better scores than the control group with statistical significance of 0.05 in terms of aggressive behavior (from post-test self-assessment) while ADHD symptoms in self-report version and the cognitive function did not find any difference in every stage. Similar to the assessment of ADHD from teachers, there was no statistical significance in every stage.

Conclusions Mindfulness training programs can reduce aggressive behavior among adolescents with the risk of ADHD but it does not reduce ADHD symptoms and does not affect cognitive function. **Chiang Mai Medical Journal 2021;60():551-61. doi: 10.12982/CMUMEDJ.2021.48**

Keywords: adolescent, mindfulness, ADHA, behavior problems, cognitive function

นิพนธ์ต้นฉบับ

การทำนายโอกาสรอดชีวิตของผู้ป่วยบาดเจ็บที่มารับการรักษาในห้องฉุกเฉินด้วยระบบการคัดแยกผู้ป่วยของประเทศไทยและ Trauma and Injury Severity Score (TRISS)

วิพุธ เล้าสุขศรี,¹ ปาริชาติ ชิวปรีชา,² นุริยันธ์ สาเมาะ,² ญาณิศา ไทยมิตร² และ ทวีวรรณ ศรีสุคำ³

¹กลุ่มงานเวชศาสตร์ฉุกเฉิน โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ จังหวัดนครสวรรค์, ²คณะแพทยศาสตร์,

³คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา

วัตถุประสงค์ ประเทศไทยใช้ระบบการคัดแยก Ministry of Public health's Emergency Department (MOPH ED) แต่ยังมีหลักฐานความแม่นยำไม่เพียงพอ ส่วน Trauma Injury and Injury Severity Score (TRISS) คือ คะแนนทำนายโอกาสรอดชีวิตของผู้ป่วยบาดเจ็บที่นำเชื่อถือ จึงมีวัตถุประสงค์ตรวจสอบความแม่นยำของการคัดแยก MOPH ED เปรียบเทียบคะแนน TRISS ในการทำนายโอกาสรอดชีวิตของผู้ป่วยบาดเจ็บ

วิธีการ ศึกษาย้อนหลังแบบ cohort จากข้อมูลผู้ป่วยบาดเจ็บ โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ จังหวัดนครสวรรค์ ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม ถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2563 จำนวน 7,966 คน ตรวจสอบความแม่นยำของการทำนายโอกาสรอดชีวิตของผู้ป่วยบาดเจ็บด้วย area under the curve (AUC) และ accuracy จาก diagnostic test

ผลการศึกษา การคัดแยก MOPH ED และ TRISS มีความแม่นยำในการทำนายโอกาสรอดชีวิตของผู้ป่วยบาดเจ็บ โดย AUC ของการคัดแยก MOPH ED 0.822 95%CI [0.741-0.903] และ AUC ของ TRISS 0.908 95%CI [0.860-0.956] ซึ่ง TRISS มีความแม่นยำมากกว่าจากหลักฐานทางสถิติ p -value 0.001

สรุป การคัดแยก MOPH ED และ TRISS สามารถทำนายโอกาสรอดชีวิตของผู้ป่วยบาดเจ็บได้แม่นยำ ซึ่งอัตราการรอดชีวิตและคะแนน TRISS อาจจะสามารถนำมาใช้ตรวจสอบคุณภาพของการคัดแยกผู้ป่วยบาดเจ็บได้ **เชียงใหม่เวชสาร 2564; 60(4):563-73. doi: 10.12982/CMUMEDJ.2021.49**

คำสำคัญ: การคัดแยก การคัดแยก MOPH ED TRISS ทำนายโอกาสรอดชีวิต ความแม่นยำการคัดแยก

บทนำ

ผู้ป่วยบาดเจ็บเป็นปัญหาที่พบบ่อยและมีความรุนแรง ในปี พ.ศ. 2563 โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ จังหวัดนครสวรรค์ พบผู้ป่วยบาดเจ็บเฉพาะเขตพื้นที่ให้บริการเสียชีวิตในโรงพยาบาลเป็น

สัดส่วน 53.2 คนต่อประชากรแสนคนซึ่งมีสัดส่วนการเสียชีวิตของผู้ป่วยบาดเจ็บที่สูงกว่าทั้งระดับประเทศและระดับโลก (1-3) การคัดแยกผู้ป่วยตามระดับความรุนแรงเพื่อจัดลำดับการรักษาใน

ติดต่อเกี่ยวกับบทความ: วิพุธ เล้าสุขศรี, พบ., กลุ่มงานเวชศาสตร์ฉุกเฉิน โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ 60000, ประเทศไทย

อีเมล: wiput.lao@gmail.com

วันรับเรื่อง 29 เมษายน 2564, **วันส่งแก้ไข** 18 พฤษภาคม 2564, **วันยอมรับการตีพิมพ์** 14 กันยายน 2564



ห้องฉุกเฉินจะสามารถเพิ่มโอกาสรอดชีวิตได้ด้วย ทรัพยากรที่มีอย่างเหมาะสม (4) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2561 ประเทศไทยใช้ระบบการคัดแยกผู้ป่วยที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนด เรียกว่า Ministry of Public health's Emergency Department Triage (MOPH ED Triage) ที่อ้างอิงจากหลากหลายวิชาการ เช่น Canadian Triage and Acuity Scale ของประเทศแคนาดาและ Emergency Severity Index version 4 ของประเทศสหรัฐอเมริกา โดยคัดแยกผู้ป่วยเป็น 5 ระดับ ตามความรุนแรงของอาการเจ็บป่วยได้แก่ ระดับที่ 1 วิกฤตมาก (resuscitation) ระดับที่ 2 วิกฤต (emergent) ระดับที่ 3 เร่งด่วน (urgent) ระดับที่ 4 ไม่เร่งด่วน (less urgent) และระดับที่ 5 ผู้ป่วยทั่วไป (non-urgent) เพื่อจัดลำดับความเร่งด่วนในการรักษา (5) ดังนั้นการคัดแยก MOPH ED น่าจะสามารถทำนายโอกาสรอดชีวิตของผู้ป่วยบาดเจ็บได้ แต่หลักฐานทางการแพทย์สนับสนุนยังไม่มีเพียงพอ ในขณะที่ Trauma Injury and Injury Severity Score (TRISS) คือคะแนนทำนายโอกาสรอดชีวิตในโรงพยาบาลของผู้ป่วยบาดเจ็บที่น่าเชื่อถือและนิยมใช้ทั่วโลก โดย TRISS จะประเมินในผู้บาดเจ็บจากกลไกการบาดเจ็บ แบบเชิงกล (mechanical trauma) ทั้งแบบ blunt และ penetrating ซึ่งคำนวณจากคะแนน Revised Trauma Score (RTS) คะแนน Injury Severity Score (ISS) และอายุผู้ป่วย โดยแสดงผลคะแนน 0-1 เรียงตามลำดับโอกาสรอดชีวิตจากน้อยไปมาก อย่างไรก็ตาม TRISS เป็นการทำนายโอกาสรอดชีวิตภายหลังได้รับการวินิจฉัยโรคและรักษาเบื้องต้นในห้องฉุกเฉินจึงไม่สามารถนำ TRISS มาใช้ในการคัดแยกผู้ป่วยก่อนเริ่มการรักษาได้ (6,7)

ทีมพัฒนาระบบเฝ้าระวังการบาดเจ็บกระทรวงสาธารณสุขกำหนดให้โรงพยาบาลบันทึกข้อมูลการบาดเจ็บและการดูแลรักษาของผู้ป่วยรวมถึงคะแนน

TRISS (8) และกำหนดให้จำนวนผู้เสียชีวิตที่มีคะแนน TRISS อย่างน้อย 0.75 เป็นตัวชี้วัดคุณภาพการดูแลรักษาผู้ป่วยบาดเจ็บของโรงพยาบาลในปีงบประมาณ 2563 (9) และปรับเปลี่ยนเกณฑ์คะแนน TRISS เป็นอย่างน้อย 0.5 ในปีงบประมาณ 2564 (10) ดังนั้น TRISS ที่สามารถทำนายโอกาสรอดชีวิตและใช้เป็นตัวชี้วัดในการประเมินคุณภาพของการรักษาผู้ป่วยบาดเจ็บได้ ก็อาจสามารถเป็นตัวชี้วัดในการประเมินคุณภาพของการคัดแยกผู้ป่วยบาดเจ็บได้เช่นเดียวกัน แต่ปัจจุบันยังไม่มีหลักฐานทางการแพทย์ที่สนับสนุนแนวคิดนี้

การศึกษานี้จึงมีจุดประสงค์ตรวจสอบความแม่นยำของระบบการคัดแยก MOPH ED ในการทำนายโอกาสรอดชีวิตของผู้ป่วยบาดเจ็บที่มารับการรักษาในห้องฉุกเฉินและเปรียบเทียบความแม่นยำกับคะแนน TRISS ซึ่งผลการศึกษานี้จะช่วยสนับสนุนข้อมูลว่าโอกาสการรอดชีวิตและคะแนน TRISS อาจสามารถนำมาใช้ตรวจสอบคุณภาพของการคัดแยก MOPH ED ได้ต่อไป

วิธีการ

การศึกษาย้อนหลังแบบ cohort (retrospective cohort study) โดยข้อมูลจากฐานข้อมูลแบบบันทึกข้อมูลเฝ้าระวังการบาดเจ็บแห่งชาติของโรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ จังหวัดนครสวรรค์ ระหว่างวันที่ 1 มกราคม ถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2563 ได้รับการอนุมัติจริยธรรมการวิจัยในคนจากงานวิจัยและวารสาร โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ หนังสือเลขที่ 3/2564 ลงวันที่ 1 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2564 โดยมีเกณฑ์การคัดเข้า คือ ผู้ป่วยบาดเจ็บทุกรายที่ได้รับการคัดแยกด้วย MOPH ED ที่ห้องฉุกเฉินและได้รับการบันทึกข้อมูลลงแบบบันทึกข้อมูลเฝ้าระวังการบาดเจ็บแห่งชาติ เกณฑ์คัดออก คือ ผู้ป่วยที่อายุน้อยกว่า 8 ปี เนื่องจากมีเกณฑ์สัญญาณชีพ

ในการคัดแยกแตกต่างจากช่วงอายุอื่น ผู้ป่วยได้รับการส่งต่อมาจากสถานพยาบาลอื่น ผู้ป่วยที่ปฏิเสธการรักษาหรือหนีกลับหรือได้รับการส่งต่อไปสถานพยาบาลอื่นเนื่องจากไม่สามารถติดตามผลการรักษาได้ ข้อมูลบันทึกไม่ครบและไม่ใช้กลไกการบาดเจ็บแบบเชิงกล (mechanical trauma) ตามรหัส ICD-10 ดังต่อไปนี้ W 65 – W 74 อุบัติเหตุจากการตกน้ำและจมน้ำ W 75 – W 84 อุบัติเหตุอื่นที่คุกคามการหายใจ W 85 – W 99 สัมผัสกระแสไฟฟ้า รังสี อุณหภูมิ และความกดดันอากาศ X 00 – X 09 สัมผัสควันไฟและเปลวไฟ X 10 – X 19 สัมผัสความร้อนของร้อน X 20 – X 29 สัมผัสพิษจากสัตว์หรือพืช X 30 – X 39 สัมผัสพลังงานจากธรรมชาติ X 40 – X 49 สัมผัสพิษและสารพิษอื่น ๆ X 50 – X 57 การออกกำลังมากเกินไป การเดินทางและการขาดแคลน การขาดอาหารและน้ำ X 58 – X 59 ไม่ระบุรายละเอียด X 60 – X 77, X 80 – X 84 ทำร้ายตนเองด้วยเหตุที่ไม่ใช่กลไกการบาดเจ็บแบบเชิงกล X 58 – X 59 สัมผัสกับสิ่งไม่ทราบแน่ชัด X 85 – x 98, Y 01 – Y 09 ถูกทำร้ายด้วยเหตุที่ไม่ใช่กลไกการบาดเจ็บแบบเชิงกล Y 10 – Y 34 เหตุการณ์ที่ไม่ทราบเจตนา และ Y 35 – Y 36 การปราบปรามหรือการสงคราม

การคัดแยก MOPH ED ในการศึกษาี้ได้รับการคัดแยกโดยพยาบาลวิชาชีพที่มีประสบการณ์ปฏิบัติงานในห้องฉุกเฉินมาแล้วอย่างน้อย 3 ปี ต้องผ่านการอบรมการคัดแยกผู้ป่วยด้วยระบบ MOPH ED และผ่านการประเมินสมรรถนะด้านการคัดแยกผู้ป่วยประจำทุกปี

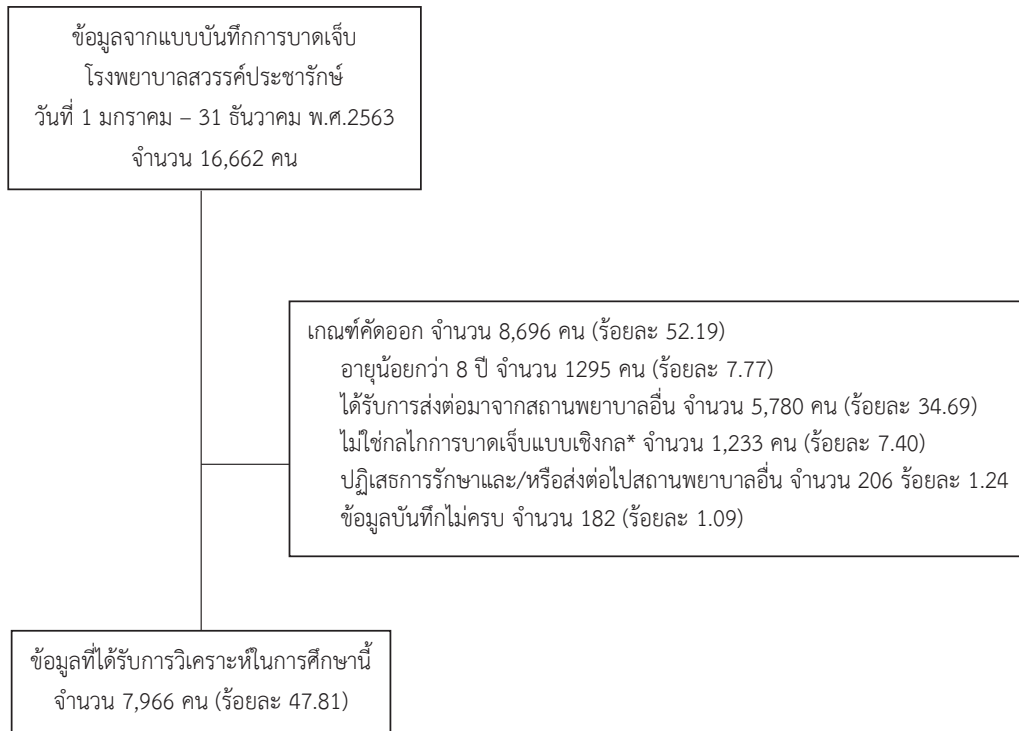
ข้อมูลที่น่ามาศึกษาประกอบด้วยข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย ได้แก่ เพศ อายุ สาเหตุการบาดเจ็บ กลไกการบาดเจ็บ วิธีการมาโรงพยาบาล ระดับคัดแยก MOPH ED, RTS, ISC, TRISS, ผลการรักษาที่ห้องฉุกเฉิน ผลการรักษาในโรงพยาบาล

วิธีวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติเชิงพรรณนาแสดงเป็นความถี่ ร้อยละ ค่ามัธยฐาน ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ หาความสัมพันธ์แบบ univariate ด้วย Pearson's chi-squared และ Kruskal-Wallis rank test กำหนดหลักฐานทางสถิติ $p < 0.05$ เปรียบเทียบการทำนายโอกาสรอดชีวิตด้วย area under the curve (AUC) และค่าความแม่นยำ (accuracy) จาก diagnostic accuracy test วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จ software for statistics and data science (Stata) 16.0

ผลการศึกษา

พบข้อมูลผู้ป่วยบาดเจ็บจากแบบบันทึกข้อมูลเฝ้าระวังการบาดเจ็บโรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ในช่วงเวลาการศึกษา จำนวน 16,662 คน เข้าเกณฑ์คัดออก 8,696 คน (ร้อยละ 52.19) จึงมีข้อมูลที่ได้รับการวิเคราะห์ในการศึกษานี้ จำนวน 7,966 คน แสดงในรูปที่ 1 พบเพศชายร้อยละ 52.72 ค่ามัธยฐานอายุ 43 ปี ได้รับการคัดแยก MOPH ED เป็นระดับที่ 1 มากที่สุด ระดับที่ 2 น้อยที่สุด ระดับที่ 3 เร่งด่วนและระดับที่ 4 ไม่เร่งด่วน จำนวน 68, 92, 6,630 และ 1,176 คนตามลำดับ โดยไม่มีพบจำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการคัดแยกเป็นระดับที่ 5 ผู้ป่วยทั่วไปพบค่ามัธยฐาน TRISS (ควอไทล์ที่ 1, 3) ของจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด, ผู้ป่วยที่เสียชีวิตในโรงพยาบาลและผู้ป่วยที่รอดชีวิตในโรงพยาบาล 0.998 (0.986, 0.998), 0.966 (0.788, 0.984) และ 0.998 (0.986, 0.998) ตามลำดับและแตกต่างกันจากหลักฐานทางสถิติ $p < 0.001$ การคัดแยก MOPH ED เป็นระดับที่ 1 มากที่สุดมีค่ามัธยฐาน TRISS น้อยที่สุดคือ 0.975 และทุกระดับการคัดแยกมีค่ามัธยฐาน TRISS แตกต่างกันจากหลักฐานทางสถิติ $p < 0.001$ พบจำนวนผู้ป่วยเสียชีวิตที่ห้องฉุกเฉิน 1 คน ได้รับการ



*ไม่ใช่กลไกการบาดเจ็บแบบเชิงกล (Non-mechanical injuries) ตามรหัส International Statistical Classification of Diseases (ICD-10) code ได้แก่ W 65 – W 74 อุบัติเหตุจากการตกน้ำและจมน้ำ W 75 – W 84 อุบัติเหตุอื่นที่คุกคามการหายใจ W 85 – W 99 สัมผัสกระแสไฟฟ้า รังสี อุณหภูมิ และความกดดันอากาศ X 00 – X 09 สัมผัสคลื่นไฟฟ้าและเปลวไฟ X 10 – X 19 สัมผัสความร้อน ของร้อน X 20 – X 29 สัมผัสพิษจากสัตว์หรือพืช X 30 – X 39 สัมผัสพลังงานจลน์ X 40 – X 49 สัมผัสพิษและสารพิษอื่น ๆ X 50 – X 57 การออกกำลังกายมากเกินไป การเดินทางและการขาดแคลน X 58 – X 59 ไม่ระบุรายละเอียด X 60 – X 77, X 80 – X 84 ทำร้ายตนเองด้วยเหตุที่ไม่ใช่กลไกการบาดเจ็บแบบเชิงกล X 58 - X 59 สัมผัสกับสิ่งไม่ทราบแน่ชัด X 85 – X 98, Y 01 – Y 09 ถูกทำร้ายด้วยเหตุที่ไม่ใช่กลไกการบาดเจ็บแบบเชิงกล Y 10 – Y 34 เหตุการณ์ที่ไม่ทราบเจตนาและ Y 35 – Y 36 การประจวบเจตนาหรือการสงคราม

รูปที่ 1. ผังงานการวิจัย

คัดแยกระดับที่ 1 มีผู้ป่วยได้รับนอนโรงพยาบาลจำนวน 1,622 คน (ร้อยละ 20.36) มีจำนวนผู้ป่วยที่เสียชีวิตทั้งหมดในการศึกษานี้ 35 คน (ร้อยละ 0.44) มีจำนวนผู้ป่วยที่รอดชีวิตทั้งหมดในการศึกษานี้ 7,931 คน (ร้อยละ 99.56) แสดงรายละเอียดในตารางที่ 1

พบว่า การคัดแยก MOPH ED, TRISS และ RTS มีค่า AUC คือ 0.822 95%CI [0.742-0.903], 0.908 95%CI [0.860-0.956] และ 0.796 95%CI [0.713-0.879] ตามลำดับ โดย TRISS มีความ

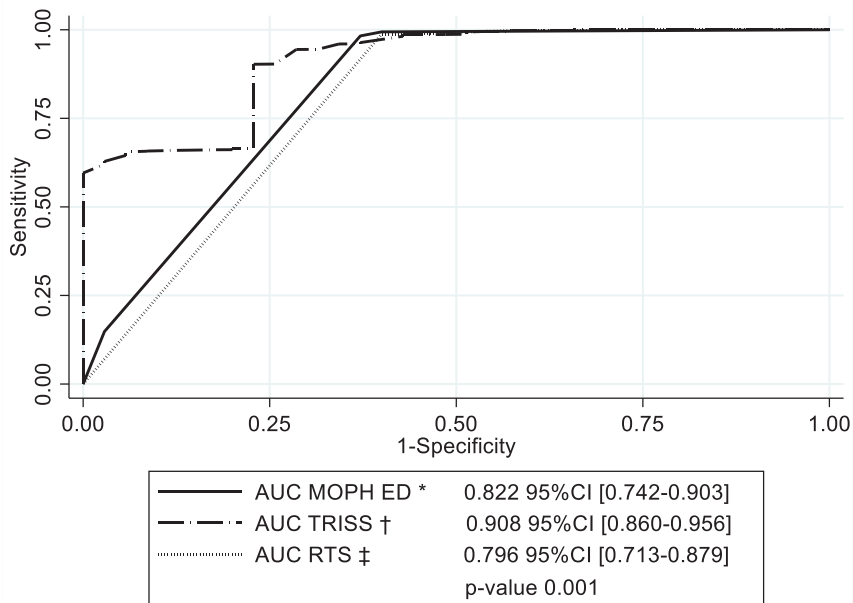
แม่นยำมากที่สุดและทั้งสามตัวแปรมีความแตกต่างกันจากหลักฐานทางสถิติ p -value 0.001 ดังแสดงในรูปที่ 2

เมื่อจัดกลุ่มการคัดแยก MOPH ED เพื่อตรวจสอบความแม่นยำในการทำนายโอกาสรอดชีวิตของแต่ละระดับการคัดแยกพบว่ากลุ่มคัดแยก MOPH ED ระดับที่ 2-5, ระดับที่ 3-5 และระดับที่ 4-5 มีค่าความแม่นยำ ร้อยละ 99.23 95%CI [99.0-99.4] 98.1 95%CI [97.8-98.4] และ 15.2 95%CI [14.4-16.0] ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 1. ข้อมูลผู้ป่วยทั้งหมด 7,966 คน และจำแนกข้อมูลผู้ป่วยตามระดับการคัดแยก MOPH ED*

	จำนวนทั้งหมด 7,966 คน	ระดับการคัดแยก MOPH ED*, คน (ร้อยละ)			p-value
		ระดับที่ 1 วิกฤตมาก 68 (0.85)	ระดับที่ 2 วิกฤต 92 (1.15)	ระดับที่ 3 เร่งด่วน 6,630 (83.3)	ระดับที่ 4 ไม่เร่งด่วน 1,176 (14.76)
เพศชาย, คน (ร้อยละ)	4,200 (52.72)	48 (70.59)	54 (58.7)	3,594 (54.21)	504 (42.86)
อายุ, ค่ามัธยฐานปี (ควอไทล์ที่ 1, 3)	43 (25, 60)	52.5 (32, 65)	52.5 (37.5, 72)	42 (25, 59)	47 (27.5, 63)
สาเหตุการบาดเจ็บ, คน (ร้อยละ)					
จากการจากรู	2,212 (27.77)	44 (64.71)	36 (39.13)	2,025 (30.54)	107 (9.10)
จากสาเหตุอื่น	5,754 (72.23)	24 (35.29)	56 (60.87)	4,605 (69.46)	1,069 (90.90)
กลไกการบาดเจ็บ, คน (ร้อยละ)					
แบบ blunt	7,735 (97.10)	64 (94.12)	86 (93.48)	6,445 (97.21)	1,140 (96.94)
แบบ penetrating	108 (1.36)	0	4 (4.35)	81 (1.22)	23 (1.96)
ทั้งแบบ blunt และ penetrating	123 (1.54)	4 (5.88)	2 (2.17)	104 (1.57)	13 (1.11)
วิธีการมาโรงพยาบาล, คน (ร้อยละ)					
ระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน	1,790 (22.47)	53 (77.94)	50 (54.35)	1,648 (24.86)	39 (3.32)
มาโรงพยาบาลด้วยวิธีอื่น	6,176 (77.53)	15 (22.06)	42 (45.65)	4,982 (75.14)	1,137 (96.68)
Revised trauma score,	7.84	7.33	7.84	7.84	7.84
ค่ามัธยฐานคน (ควอไทล์ที่ 1, 3)	(7.84, 7.84)	(6.00, 7.84)	(6.90, 7.84)	(7.84, 7.84)	(7.84, 7.84)
Injury severity score,	1 (1, 2)	12.5 (5, 17)	4 (1, 10.5)	1 (1, 2)	1 (1, 1)
ค่ามัธยฐานคน (ควอไทล์ที่ 1, 3)	0.998	0.975	0.986	0.998	0.998
TRISS [†] , ค่ามัธยฐาน (ควอไทล์ที่ 1, 3)	(0.986, 0.998)	(0.926, 0.994)	(0.973, 0.997)	(0.986, 0.998)	(0.986, 0.998)
ผลการรักษาที่ห้องฉุกเฉินคน (ร้อยละ)					
จำหน่าย	6,343 (79.63)	4 (5.88)	26 (28.26)	5,192 (78.31)	1,121 (95.32)
รับนอนโรงพยาบาล	1,622 (20.36)	63 (92.63)	66 (71.74)	1,438 (21.69)	55 (4.68)
เสียชีวิตที่ห้องฉุกเฉิน	1 (0.01)	1 (1.47)	0	0	0
รวมผลการรักษา คน (ร้อยละ)					
รอดชีวิต	7,931 (99.56)	47 (69.12)	91 (98.91)	6,618 (99.91)	1,176 (99.56)
เสียชีวิต	35 (0.44)	21 (30.88)	1 (1.09)	12 (0.18)	1 (0.09)

*Ministry of Public health's Emergency Department Triage การศึกษาไม่พบผู้ป่วยได้รับการคัดแยกระดับที่ 5 ผู้ป่วยทั่วไป
[†]Trauma Injury and Injury Severity Score; พบค่ามัธยฐาน TRISS (ควอไทล์ที่ 1, 3) ของผู้ป่วยที่เสียชีวิตในโรงพยาบาลและผู้ป่วยที่รอดชีวิตในโรงพยาบาล 0.966 (0.788, 0.984) และ 0.998 (0.986, 0.998) ตามลำดับและแตกต่างกันจากหลักฐานทางสถิติ $p < 0.001$
[‡]Pearson's chi-squared, ^bKruskal-Wallis rank test, ^cLikelihood-ratio chi-squared กำหนดหลักฐานทางสถิติ $p < 0.05$



รูปที่ 2. Area under the curve (AUC) ของการคัดแยก MOPH ED*, TRISS† และ RTS‡ ในการทำนายโอกาสรอดชีวิตของผู้ป่วยบาดเจ็บ

*Ministry of Public health's Emergency Department Triage, †Trauma Injury and Injury Severity Score,

‡Revised trauma score

พบว่า AUC ของ MOPH ED, TRISS และ RTS แตกต่างกันอย่างมีหลักฐานทางสถิติ p -value 0.001

ตารางที่ 2. เปรียบเทียบความแม่นยำการทำนายโอกาสรอดชีวิตของผู้ป่วยบาดเจ็บของแต่ละระดับการคัดแยก MOPH ED*

	กลุ่มระดับที่ 2-5	กลุ่มระดับที่ 3-5	กลุ่มระดับที่ 4-5
Sensitivity	99.4 [99.2-99.6]	98.3 [97.9-98.5]	14.8 [14.0-15.6]
Specificity	60.0 [42.1-76.1]	62.9 [44.9-78.5]	97.1 [85.1-99.9]
Positive predictive value	99.8 [99.7-99.9]	99.8 [99.7-99.9]	99.9 [99.5-100]
Negative predictive value	30.9 [20.2-43.3]	13.8 [8.8-20.1]	0.5 [0.3-0.7]
Accuracy	99.23 [99.0-99.4]	98.1 [97.8-98.4]	15.2 [14.4-16.0]

แสดงผลด้วย ร้อยละ [95%Confidence Interval]

*Ministry of Public health's Emergency Department Triage

วิจารณ์

การคัดแยก MOPH ED ถูกออกแบบมาโดยใช้ระบบการคัดแยก Emergency Severity Index เป็นระบบพื้นฐานหลักและประยุกต์ด้วยระบบการคัดแยก Canadian Triage and Acuity Scale ใช้สำหรับการคัดแยกผู้ป่วยเพื่อจัดลำดับความเร่งด่วนในการรักษาที่ห้องฉุกเฉิน อย่างไรก็ตาม ตั้งแต่

ที่กระทรวงสาธารณสุขได้กำหนดให้ใช้การคัดแยก MOPH ED ยังไม่พบหลักฐานทางสถิติที่สนับสนุนความแม่นยำในการทำนายโอกาสรอดชีวิต (5) ผลการศึกษานี้พบว่า การคัดแยก MOPH ED มีความแม่นยำในการทำนายโอกาสรอดชีวิตอยู่ในเกณฑ์ที่ดีด้วยผล AUC คือ 0.822 95%CI [0.742-0.903] เมื่อเปรียบเทียบกับผลการศึกษาในประเทศ

ญี่ปุ่นพบว่าการใช้ระบบการคัดแยก ESI สามารถทำนายโอกาสที่ผู้ป่วยจะเสียชีวิตในโรงพยาบาลหรือเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤต (Intensive care unit) ด้วยผล AUC 0.74 [95%CI 0.72–0.75] (11) ซึ่งระบบการคัดแยก MOPH ED ที่ใช้ระบบการคัดแยก ESI เป็นพื้นฐานหลักในการพัฒนาพบว่าผลการศึกษาของสองระบบนี้มีความสอดคล้องกันและจากข้อมูลการศึกษาของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนครเชียงใหม่พบว่าการคัดแยกระบบ CTAS มีความสัมพันธ์กับอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยภายใน 24 ชั่วโมงเช่นกัน (12) แสดงให้เห็นว่าการคัดแยก MOPH ED สามารถสะท้อนถึงการพยากรณ์โรคได้เหมือนระบบการคัดแยกอื่น ๆ ซึ่งจะสร้างความเชื่อมั่นให้ผู้ปฏิบัติงานและผู้บริหารได้มากขึ้น

การศึกษานี้พบว่า TRISS มีความแม่นยำมากที่สุดในการทำนายโอกาสรอดชีวิต ด้วยผล AUC คือ 0.908 95%CI [0.860-0.956] เมื่อเปรียบเทียบกับผลการศึกษาของโรงพยาบาลหาดใหญ่พบว่า TRISS ทำนายอัตราการเสียชีวิต AUC เท่ากับ 0.940 95%CI [0.816-0.961] และผลการศึกษาในประเทศฝรั่งเศส AUC เท่ากับ 0.950 95%CI [0.940-0.970] (7,13) พบว่ามีความแม่นยำอยู่ในเกณฑ์ที่ใกล้เคียงกันเนื่องจาก TRISS เป็นการคำนวณจากคะแนน RTS, คะแนน ISS และอายุของผู้ป่วย ซึ่งคะแนน ISS จะประเมินจากระดับความรุนแรงของอวัยวะที่บาดเจ็บซึ่งเป็นผลจากการตรวจร่างกายที่ละเอียดมากขึ้นจึงไม่สามารถนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการคัดแยกผู้ป่วยที่ห้องฉุกเฉินได้ อย่างไรก็ตาม TRISS เป็นคะแนนที่นิยมใช้เพื่อประเมินคุณภาพของการดูแลรักษาของแต่ละโรงพยาบาลเพราะมีความแม่นยำในการทำนายโอกาสรอดชีวิตสูงมาก (8,14) ถึงแม้ว่าการคัดแยก MOPH ED จะมีความแม่นยำน้อยกว่าแต่ยังอยู่ในเกณฑ์ที่ดีและมีความเหมาะสมกับการนำไปใช้ นอกจากนี้ผลการศึกษายังพบว่าการคัดแยก MOPH

ED มีความแม่นยำมากกว่าคะแนน RTS ซึ่งมีค่า AUC คือ 0.796 95%CI [0.713-0.879] โดย RTS เป็นเครื่องมือคัดแยกระดับความรุนแรงของผู้บาดเจ็บตั้งแต่ระดับนอกโรงพยาบาล เนื่องจากระบบการแพทย์ฉุกเฉินของต่างประเทศมีรูปแบบให้ทีมปฏิบัติการการแพทย์ฉุกเฉินทำการคัดแยกระดับความรุนแรงผู้ป่วยตั้งแต่ที่เกิดเหตุเพื่อนำผู้ป่วยเข้ารับการรักษาในแต่ละโรงพยาบาลตามระดับความรุนแรงนั้น จากการศึกษาในประเทศฝรั่งเศสพบว่า RTS มีความแม่นยำในการทำนายโอกาสเสียชีวิตในโรงพยาบาล AUC คือ 0.86 95%CI [0.83-0.89] แต่น้อยกว่า TRISS (7) พบว่ามีผลการศึกษาที่สอดคล้องกับการศึกษานี้ อย่างไรก็ตามระบบการแพทย์ในประเทศไทยยังเป็นระบบที่ให้ทุกโรงพยาบาลรับการรักษาผู้ป่วยทุกประเภทและต้องนำส่งในเขตพื้นที่ที่รับผิดชอบก่อน การใช้ RTS จึงไม่เหมาะสมกับประเทศไทยและจากผลการศึกษายังแสดงให้เห็นว่าการคัดแยก MOPH ED มีความแม่นยำว่า RTS

เมื่อจัดกลุ่มการคัดแยก MOPH ED เพื่อตรวจสอบความแม่นยำในการทำนายโอกาสรอดชีวิตของแต่ละระดับการคัดแยกจากข้อมูลในตารางที่ 2 พบว่าที่จุดตัดการคัดแยกระดับที่ 4-5 มีค่าความแม่นยำ น้อยที่สุดเนื่องจากค่าความไว (sensitivity) ที่น้อยกว่าจุดตัดอื่นเพราะจำนวนประชากรที่ศึกษาส่วนใหญ่อยู่ที่กลุ่มการคัดแยกระดับที่ 3 ซึ่งมีจำนวนผู้รอดชีวิตเป็นส่วนใหญ่ทำให้เกิดลักษณะผลบวกของข้อมูลจำนวนมาก อย่างไรก็ตามค่าความจำเพาะ (specificity) ที่สูงถึงร้อยละ 97.1 ซึ่งเป็นคุณสมบัติที่ดีของการ “rule in” แสดงว่าผู้ป่วยที่ได้รับการคัดแยกระดับที่ 4-5 สามารถรอคอยการรักษาได้เพราะมีโอกาสรอดชีวิตสูงและมีโอกาสเกิดความคลาดเคลื่อนแบบ undertriage น้อยมาก จุดตัดการคัดแยกระดับที่ 2-5 และ 3-5 มีค่าความแม่นยำ และค่าความไวในระดับที่ดีมากใกล้เคียงกัน

ผลค่าความไวที่สูงเป็นคุณสมบัติที่ดีของการ “rule out” แสดงว่าผู้ป่วยที่ได้รับการคัดแยกในระดับที่ 1-2 ควรได้รับการรักษาทันทีเพราะมีโอกาสรอดชีวิตน้อยกว่าและมีโอกาสเกิดความคลาดเคลื่อนแบบ overtriage น้อย ในขณะที่ผลค่าความจำเพาะของกลุ่มการคัดแยกในระดับที่ 3-5 คือร้อยละ 62.9 แสดงให้เห็นว่ามีการเกิดลักษณะผลบวกลวงของข้อมูลจำนวนมากเนื่องจากการคัดแยกในระดับที่ 3 มีผู้ป่วยเสียชีวิตจำนวน 12 คน จากจำนวนผู้ป่วยที่เสียชีวิตทั้งหมด 35 คน ในการศึกษาถือเป็นส่วนร้อยละ 34.3 แสดงให้เห็นว่าการคัดแยกในระดับที่ 3 มีโอกาสเกิดความคลาดเคลื่อนแบบ undertriage มากกว่าจุดตัดการคัดแยกในระดับที่ 4-5 สอดคล้องกับผลการศึกษาความแม่นยำการคัดแยกด้วยระบบ ESI ในประเทศสหรัฐอเมริกาพบว่าการคัดแยกในระดับที่ 3 จะมีโอกาสเกิดความคลาดเคลื่อนแบบ undertriage มากที่สุด (15) ส่วนผล positive predictive value ที่ทุกจุดตัดสูงใกล้เคียงกันเกิดจากการศึกษานี้เป็นการตรวจสอบการทำนายโอกาสรอดชีวิตและมีจำนวนผู้ที่รอดชีวิตร้อยละ 99.56 จึงมีผลการคัดแยกในแต่ละระดับมีโอกาสพบผู้ป่วยที่รอดชีวิตสูงเช่นเดียวกัน ในขณะที่ผล negative predictive value ของจุดตัดระดับที่ 2, 3 และ 4 คือ ร้อยละ 30.9, 13.8 และ 0.5 ลดลงตามลำดับก็สอดคล้องกับสัดส่วนจำนวนผู้ป่วยที่เสียชีวิตลดลงต่อจำนวนผู้ป่วยในแต่ละกลุ่มตามลำดับเช่นกัน การศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าระดับการคัดแยกในแต่ละระดับของ MOPH ED สามารถจัดลำดับผู้ป่วยได้ตามโอกาสการรอดชีวิต สอดคล้องกับการคัดแยกด้วยระบบ ESI ซึ่งเป็นระบบการคัดแยกหลักที่ใช้อ้างอิง (4,5) และผู้ปฏิบัติต้องให้ความระมัดระวังมากขึ้นเมื่อคัดแยกผู้ป่วยระดับที่ 3 เพราะมีโอกาสเกิดความคลาดเคลื่อนได้มาก

ผลการศึกษาทำให้เห็นว่าความแม่นยำในการคัดแยกผู้ป่วยบาดเจ็บที่ห้องฉุกเฉินสามารถเพิ่ม

โอกาสรอดชีวิตผู้ป่วยได้ ดังนั้นการตรวจสอบคุณภาพการคัดแยกผู้ป่วยเพื่อมุ่งเป้าให้เกิดการปรับปรุงและพัฒนาอย่างต่อเนื่องจึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง ปัจจุบันเริ่มมีการนำเสนอการตรวจสอบคุณภาพการคัดแยกโดยรูปแบบ trigger tool-based review คือ การใช้เหตุการณ์สำคัญเป็นข้อบ่งชี้ในการทบทวนเวชระเบียนเพื่อค้นหาประเด็นที่อาจจะนำมาปรับปรุงและพัฒนาได้ เช่น ผู้ป่วยที่กลับมาตรวจซ้ำภายใน 48 ชั่วโมง ผู้ป่วยที่เสียชีวิตภายใน 24 ชั่วโมง เป็นต้น (16) ประกอบกับกระทรวงสาธารณสุขกำหนดให้จำนวนผู้เสียชีวิตที่มีคะแนน TRISS ≥ 0.50 เป็นตัวชี้วัดคุณภาพการดูแลรักษาแต่ละโรงพยาบาลโดยใช้นโยบายว่าผู้ป่วยที่ TRISS ≥ 0.50 ถือว่ามีโอกาสรอดชีวิตสูงหากได้รับการรักษาที่เหมาะสม แต่ถ้าพบว่าผู้ป่วยเสียชีวิตจะถือว่าเป็นการเสียชีวิตที่ไม่เหมาะสมต้องทบทวนกระบวนการดูแลรักษาผู้ป่วยรายนั้นเพื่อหาประเด็นพัฒนาคุณภาพต่อไป (10) และจากศึกษาในประเทศอิหร่านพบว่าจำนวนผู้ป่วยที่มีคะแนน TRISS < 0.5 จะมีมากกว่าจำนวนผู้ป่วยที่เสียชีวิตจริง (14) ผู้วิจัยจึงเสนอแนวคิดว่คะแนน TRISS สามารถเป็นเหตุการณ์สำคัญของ trigger tool-based review ได้และควรทำการศึกษาเกี่ยวกับแนวคิดนี้ต่อไป

ข้อจำกัดและข้อเสนอแนะ

ประการแรกการศึกษานี้ตรวจสอบความแม่นยำของการคัดแยก MOPH ED ในผู้ป่วยบาดเจ็บเท่านั้น ไม่สามารถอนุมานถึงผลการคัดแยกในผู้ป่วยฉุกเฉินประเภทอื่นได้ ประการที่สองความแม่นยำของการคัดแยก MOPH ED ในการศึกษาอ้างอิงถึงโอกาสรอดชีวิตเท่านั้น แต่การคัดแยกผู้ป่วยยังสามารถอ้างอิงผลลัพธ์อื่นได้ (17) ยกตัวอย่างจากผลการศึกษาพบว่าผู้ป่วยที่ได้รับการคัดแยกในระดับที่ 4 ได้รับการนอนโรงพยาบาลจำนวน 55 คน ซึ่งอาจเกิด

จากการคัดแยกผู้ป่วยที่ไม่เหมาะสมเพราะการคัดแยก ระดับที่ 4 ถือว่าผู้ป่วยที่ไม่มีความรุนแรงควรได้รับการจำหน่าย ซึ่งข้อสังเกตนี้อาจจะนำไปสู่การศึกษาต่อไปได้ ประการที่สามการศึกษาเป็นการศึกษาข้อมูลย้อนหลังอาจมีอคติแบบ selection bias จากข้อมูลที่ขาดหายหรือบันทึกไม่สมบูรณ์ได้ ประการที่สี่ผลการศึกษาเกิดจากความชุกของโรงพยาบาลเดียวยังไม่สามารถอนุมานถึงความแม่นยำของการคัดแยก MOPH ED ในระดับประเทศได้ ควรมีการออกแบบการศึกษาแบบเก็บข้อมูลไปข้างหน้า (prospective study) และรวบรวมผลการศึกษาจากหลายสถาบัน (multicenter study) ต่อไป

สรุป

การคัดแยก MOPH ED และ TRISS สามารถทำนายโอกาสรอดชีวิตของผู้บาดเจ็บได้แม่นยำ ซึ่งอัตราการรอดชีวิตและคะแนน TRISS อาจจะสามารถนำมาใช้ตรวจสอบคุณภาพของการคัดแยกผู้ป่วยบาดเจ็บได้

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณกลุ่มงานเวชศาสตร์ฉุกเฉินและกลุ่มภาระกิจด้านการพยาบาลงานอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์การออกแบบงานวิจัยและเก็บข้อมูล คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยาได้ให้ความอนุเคราะห์การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ คุณเบญจรัตน์ อรุณสำหรับการช่วยรวบรวมข้อมูล คุณวรวิทย์ ขาวทอง และคุณสมศรี เขียวอ่อน พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ สำหรับคำแนะนำในการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล ผศ.ดร.นพ. บวร วิทย์ชำนาญกุล และผศ.พญ. กรองกาญจน์ สุธรรม สำหรับคำแนะนำการวิเคราะห์ข้อมูลและบทวิจารณ์การศึกษารวมทั้งกำลังใจตลอดการดำเนินการวิจัย

เอกสารอ้างอิง

1. Sawanpracharak Hospital. Annual reports 2020. Nakhonsawan: Sawanpracharak Hospital; 2020. (in Thai)
2. Ministry of Public Health, Strategy and Planning Division. Public Health Statistics A.D. 2019. Nonthaburi: Strategy and Planning Division; 2020. p. 26-38 (in Thai)
3. World Health Organization. World health statistics 2020: monitoring health for the SDGs, sustainable development goals: The organization; 2020.
4. Williams NC, Kardon M, Ceci KT, Zahn C, editors. Emergency Severity Index; A triage tool for emergency department care. Version 4: United States of America: Emergency Nurses Association; 2020
5. Ministry of Public Health, Department of Medical Services. MOPH ED Triage. Nonthaburi: Department of Medical Services; 2018. (in Thai)
6. Boyd CR, Tolson MA, Copes WS. Evaluating trauma care: the TRISS method. Trauma Score and the Injury Severity Score. J Trauma. 1987;27:370-8.
7. Bouzat P, Legrand R, Gillois P, Ageron FX, Brun J, Savary D, et al. Prediction of intra-hospital mortality after severe trauma: Which pre-hospital score is the most accurate? Injury. 2016;47:14-8.
8. Ministry of Public Health, Injury surveillance team. manual for data collection provincial injury surveillance. 5th ed. Nonthaburi: Division of Non Communicable Diseases; 2017. (in Thai)
9. Ministry of Public Health [Internet]. Thailand: Health KPI: Mortality rate in injured patients [internet]. [cited 2021 Aug 17]. Available from: <http://healthkpi.moph.go.th/kpi/kpi-list/view/?id=722> (in Thai)
10. Ministry of Public Health [Internet]. Thailand: Health KPI: Mortality rate in injured patients with PS more than 0.5; c - [cited 2021 Aug 17]. Available from: <http://healthkpi.dms.go.th/kpi2/kpi-list/view/?id=1802> (in Thai)
11. Raita Y, Goto T, Faridi MK, Brown DFM, Camargo CA, Hasegawa K. Emergency department triage prediction of clinical outcomes using

- machine learning models. *Crit Care*. 2019;23:1-13.
12. Saisingthong H, Wittayachamnankul B. Correlation between Canadian Triage And Acuity Scale (CTAS) implementation and early outcome of patients in emergency department, Maharaj Nakorn Chiang Mai Hospital. Chiang Mai: Health Systems Research Institute. 2014;8:320-8. (in Thai)
 13. Sian-in T, Joraluck J. The modified rapid emergency medicine score: A trauma triage tool to predict in-hospital mortality in Hatyai hospital. *TJEM* [Internet]. 2021;3:58-0. [cited 2021 Aug 17]. Available from: <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/TJEM/article/view/249082> (in Thai)
 14. Hosseinpour R, Barghi A, Mehrabi S, Salaminia S, Tobeh P. Prognosis of the trauma patients according to the Trauma and Injury Severity Score (TRISS); a diagnostic accuracy study. *Bull Emerg Trauma*. 2020;8:148-55.
 15. Levin S, Toerper M, Hamrock E, Hinson JS, Barnes S, Gardner H, et al. Machine-learning-based electronic triage more accurately differentiates patients with respect to clinical outcomes compared with the emergency severity index. *Ann Emerg Med*. 2017;71:1-10
 16. Spangler D, Edmark L, Winblad U, Colldén-Benneck J, Borg H, Blomberg H. Using trigger tools to identify triage errors by ambulance dispatch nurses in Sweden: an observational study. *BMJ Open*. 2020;10:1-8
 17. Zachariasse JM, Hagen V Van Der, Seiger N, Mackway-jones K, Veen M Van, Moll HA. Performance of triage systems in emergency care: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Open*. 2019;9:1-9.

Accuracy of Thai National Triage Guideline and Trauma and Injury Severity Score (TRISS) for predicting survival outcome in emergency department injured patients

Laosuksri W,¹ Chiwpreecha P,² Samork N,² Thaimit Y² and Srisookkum T³

¹Emergency department, Sawanpracharak Hospital, Nakhonsawan, ²School of Medicine,

³School of Public Health, University of Phayao, Phayao

Objectives Thailand uses the Ministry of Public Health's Emergency Department Triage (MOPH ED Triage) triage system to triage injured patients; however there is inadequate evidence on its accuracy. Concurrently, the Trauma Injury and Injury Severity Score (TRISS) is a widely accepted and evidence backed scale used to predict survival outcomes of injured patients. Our study aims to validate the accuracy of MOPH ED triage in predicting survival outcome and the accuracy of MOPH ED triage compared to TRISS.

Methods We conducted a retrospective cohort study collecting data on 7,966 injured patients presenting to Sawanpracharak Hospital between January 1, 2020 and December 31, 2020. The accuracy of MOPH ED triage and TRISS were assessed using areas under the curve (AUC) and accuracy analysis of diagnostic tests.

Results MOPH ED triage and TRISS were both accurate in predicting survival outcome of injured patients; the AUC of MOPH ED Triage was 0.822 95%CI [0.741-0.903] and AUC of TRISS was 0.908 95%CI [0.860-0.956], with TRISS having a statistically significantly higher accuracy compared to MOPH ED triage, *p*-value 0.001.

Conclusions Both Thai National Triage Guideline and TRISS can accurately predict survival outcomes in injured patients. Therefore, Survival outcomes and TRISS could be used as a tool to evaluate the accuracy of triage in injured patients. **Chiang Mai Medical Journal 2021;60(4):563-73. doi: 10.12982/CMUMEDJ.2021.49**

Keywords: triage, MOPH ED triage, TRISS, survival outcome, triage accuracy

นิพนธ์ต้นฉบับ

การศึกษาความชุกและปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อภาวะซึมเศร้าของเด็กนักเรียน โรงเรียนประจำในจังหวัดสุราษฎร์ธานี

ธัญญา อนันตเสรีวิทยา, สิริรัตตา ปัญญาภาส และ จิรัชพร หอสิริ

ภาควิชาจิตเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพมหานคร

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาความชุกและปัจจัยที่มีผลต่อภาวะซึมเศร้าของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายโรงเรียนประจำในจังหวัดสุราษฎร์ธานี

วิธีการ ศึกษาในกลุ่มตัวอย่างนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายของโรงเรียนประจำในจังหวัดสุราษฎร์ธานี จำนวน 339 คน โดยใช้วิธีสุ่มแบบแบ่งชั้นตามสัดส่วน เก็บข้อมูลผ่านแบบสอบถาม เครื่องมือที่ใช้ศึกษาคือ Center for Epidemiologic Studies-Depression Scale (CES-D) ฉบับภาษาไทยและแบบสอบถามการสนับสนุนทางสังคม วิเคราะห์ปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้าด้วย chi-square และ multiple logistic regression

ผลการศึกษา ความชุกของภาวะซึมเศร้าในนักเรียนโรงเรียนประจำคิดเป็นร้อยละ 20.9 หลังการวิเคราะห์ด้วย multiple logistic regression พบว่า ปัจจัยทำนายที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ เพศหญิง ผลการเรียนต่ำ โดนแก๊งมากกว่า 5 ครั้งต่อสัปดาห์ ได้รับการสนับสนุนทางสังคมจากครูน้อย ได้รับการสนับสนุนทางสังคมจากครอบครัวน้อย และได้รับการสนับสนุนทางสังคมจากเพื่อนปานกลาง

สรุป ความชุกของภาวะซึมเศร้าของนักเรียนโรงเรียนประจำในจังหวัดสุราษฎร์ธานีต่ำกว่าเมื่อเทียบกับการศึกษาก่อนหน้า ปัจจัยสำคัญที่มีผลกับภาวะซึมเศร้าในการศึกษานี้คือขาดการสนับสนุนที่ดีจากสังคม ดังนั้นการส่งเสริมการสนับสนุนจากครอบครัว รวมไปถึงจากเพื่อนและครู การป้องกันการกลั่นแกล้งและการดูแลช่วยเหลือนักเรียนที่มีปัญหาการเรียน อาจมีส่วนช่วยในการลดการเกิดภาวะซึมเศร้าในนักเรียนโรงเรียนประจำได้ [เชียงใหม่เวชสาร 2564;60\(4\):574-85. doi: 10.12982/CMUMEDJ.2021.50](#)

คำสำคัญ: ความชุก ภาวะซึมเศร้า โรงเรียนประจำ ปัจจัย

บทนำ

วัยรุ่นเป็นวัยที่ต้องปรับตัวกับการเปลี่ยนแปลงหลายอย่าง การเปลี่ยนแปลงของฮอร์โมนในวัยนี้มีผลต่อสภาพร่างกายและจิตใจ นอกจากนี้วัยรุ่นยังต้องเผชิญกับความเครียดในการเรียน การเข้าสังคม

และการสร้างอัตลักษณ์ของตนเอง ความเครียดเหล่านี้อาจก่อให้เกิดปัญหาสุขภาพจิตในวัยรุ่นได้

ประเทศไทยมีการศึกษา (1) พบว่า วัยรุ่นไทยเสี่ยงเป็นโรคซึมเศร้าสูงถึงร้อยละ 44 และมีอัตราป่วย

ติดต่อเกี่ยวกับบทความ: สิริรัตตา ปัญญาภาส, พบ., ภาควิชาจิตเวชศาสตร์

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพมหานคร 10700, ประเทศไทย

อีเมล: sirinadda.pun@mahidol.ac.th

วันรับเรื่อง 7 เมษายน 2564, **วันส่งแก้ไข** 2 สิงหาคม 2564, **วันยอมรับการตีพิมพ์** 18 สิงหาคม 2564



เป็นโรคซึมเศร้าร้อยละ 18 โดยคาดการณ์ว่าวัยรุ่นไทยเป็นโรคซึมเศร้ากว่า 1 ล้านคน แต่ด้วยอาการแสดงของโรคซึมเศร้าในวัยรุ่น เช่น แสดงออกเป็นลักษณะอารมณ์หงุดหงิดก้าวร้าว หรือแสดงออกเป็นพฤติกรรมการใช้ความรุนแรง พฤติกรรมแยกตัว พฤติกรรมใช้สารเสพติด ซึ่งอารมณ์และพฤติกรรมเหล่านี้อาจทำให้เข้าใจผิดคิดว่าเป็นที่นินทา ส่งผลให้วัยรุ่นเข้ารับการรักษาน้อย ไม่ได้รับการช่วยเหลือและนำไปสู่ปัญหาอื่น ๆ ตามมา

ภาวะซึมเศร้าในวัยรุ่นมีอาการประกอบด้วยอารมณ์เศร้าในส่วนใหญ่ของวัน ในเด็กและวัยรุ่นอาจเป็นอารมณ์หงุดหงิด ไม่มีความสนใจหรือไม่มีความสุขในการทำกิจกรรมต่าง ๆ เกือบทั้งหมด น้ำหนักลดโดยไม่ได้เกิดจากการคุมอาหารหรือน้ำหนักเพิ่มขึ้นมากเกินไป นอนไม่หลับหรือนอนหลับมากเกินไป มีพฤติกรรมกระวนกระวายหรือเฉื่อยชา อ่อนเพลียหรือไม่มีแรง รู้สึกไร้ค่า สมาธิลดลงหรือไม่สามารถตัดสินใจได้ คิดซ้ำ ๆ เกี่ยวกับความตาย มีความคิดอยากตายซ้ำ ๆ พยายามฆ่าตัวตายหรือมีการวางแผนฆ่าตัวตาย (2)

จากการศึกษาของ Wahab (3) พบว่าภาวะซึมเศร้าที่พบในเด็กนักเรียนโรงเรียนประจำสูงถึงร้อยละ 39.7 ภาวะวิตกกังวลร้อยละ 67.1 โดยปัจจัยที่เกี่ยวข้องคือปัญหาด้านการเรียน ปัจจัยส่วนบุคคล ความสัมพันธ์กับอาจารย์และความสัมพันธ์กับเพื่อน

จากการทบทวนการศึกษาต่าง ๆ พบว่า ปัจจัยส่วนบุคคล และการสนับสนุนทางสังคมจากเพื่อน อาจารย์และครอบครัว มีความสำคัญที่เกี่ยวข้องกับภาวะซึมเศร้าของวัยรุ่น รวมถึงเด็กในโรงเรียนประจำที่มีปัญหาการกลั้งกันเกิดขึ้นค่อนข้างมาก ซึ่งปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเข้มแข็งทางใจในโรงเรียนประจำ คือ การเลี้ยงดูของผู้ปกครอง การขัดเกลาทางสังคม และการสนับสนุนจากกลุ่มเพื่อน (3-11) สำหรับประเทศไทยการศึกษาความชุกและปัจจัยของโรค

ซึมเศร้าส่วนใหญ่มักเป็นนักเรียนในโรงเรียนปกติ ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาความชุกและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อภาวะซึมเศร้าของนักเรียนโรงเรียนประจำ เพื่อช่วยให้เข้าใจและสามารถส่งเสริมป้องกันการเกิดภาวะซึมเศร้าในนักเรียนโรงเรียนประจำได้มากขึ้น

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาความชุกและปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อภาวะซึมเศร้าของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนประจำในจังหวัดสุราษฎร์ธานี

วิธีการ

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาภาคตัดขวาง (cross-sectional descriptive study) ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาลมหาวิทยาลัยมหิดล รหัสโครงการวิจัย 645/2562(EC2)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่การศึกษาคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนประจำ จังหวัดสุราษฎร์ธานี จำนวน 5 โรงเรียน คำนวณกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตร

$$n = \frac{Z^2 P(1-P)}{d^2}$$

โดยที่ n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

Z = ค่าความเชื่อมั่น โดยกำหนดค่านัยสำคัญที่สถิติที่ .05 (ดับความเชื่อมั่น 95%) = 1.96

P = ค่าความชุกหรือสัดส่วน = 0.18 (กรมสุขภาพจิต, 2560) (1)

d = ค่าความผิดพลาดที่ยอมรับได้ = 0.045

จากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดจำนวน 280 คน แต่เพื่อป้องกันการตอบกลับไม่ครบ จึงเพิ่มจำนวนร้อยละ 20 ของขนาดกลุ่มตัวอย่าง จะได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 350 คน จากนั้นใช้ proportional stratified

random sampling

ใช้สูตร จำนวนกลุ่มตัวอย่าง =

$$\frac{(\text{จำนวนกลุ่มตัวอย่าง} \times \text{จำนวนนักเรียนแต่ละระดับชั้น})}{\text{จำนวนนักเรียนทั้งหมด}}$$

เพื่อคัดเลือกจำนวนกลุ่มตัวอย่างในแต่ละโรงเรียน และระดับชั้น โดยมีเกณฑ์การคัดเข้าผู้ร่วมวิจัย (inclusion criteria) คือ เป็นเด็กนักเรียนระดับชั้นมัธยมปลายในโรงเรียนประจำ จังหวัดสุราษฎร์ธานี จำนวน 5 โรงเรียน และมีเกณฑ์การคัดออกผู้ร่วมวิจัย (exclusion criteria) คือ 1) ผู้ที่ไม่ยินยอมเข้าร่วมการวิจัย 2) ผู้ที่ตอบแบบสอบถามไม่ครบตามที่กำหนดไว้

เครื่องมือที่ใช้

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคลประกอบด้วย เพศ ผลการเรียน ประวัติโดนแกล้ง โรคประจำตัว ประวัติการใช้เหล้า บุหรี่ สารเสพติด การเจ็บป่วยทางจิตเวชในครอบครัว ประวัติครอบครัว

ส่วนที่ 2 แบบประเมินภาวะซึมเศร้าแบบคัดกรองภาวะซึมเศร้าในวัยรุ่น Center for Epidemiologic Studies-Depression Scale (CES-D) ฉบับภาษาไทย (12) แปลเป็นภาษาไทยโดยศาสตราจารย์แพทย์หญิง อุมพร ตรังคมบัติ ศึกษาค่าทางสถิติจากการศึกษาในวัยรุ่นไทย พบว่าความเที่ยงวัดโดย Cronbach's Coefficient alpha มีค่าเท่ากับ 0.86 เครื่องมือนี้ประกอบด้วยคำถาม 20 ข้อ ให้นักเรียนประเมินตนเองและเลือกคำตอบที่ตรงกับความรู้สึกหรือความถี่ของอาการซึมเศร้าในระยะเวลา 1 สัปดาห์ที่ผ่านมา การแปลผลให้รวมคะแนนจากทุกข้อคำถาม ผู้ที่มีคะแนนรวมมากกว่าเท่ากับ 22 ถือว่าอยู่ในข่ายภาวะซึมเศร้า

ส่วนที่ 3 แบบวัดการสนับสนุนทางสังคมแบบวัดการสนับสนุนทางสังคมของนักศึกษาสร้างโดย

ไพศาล แยมวงษ์ (13) ความเที่ยงวัดโดย Cronbach's Coefficient Alpha มีค่าเท่ากับ 0.76 ใช้ในงานวิจัยฉบับนี้เนื่องจากมีข้อคำถามที่ครอบคลุมกลุ่มอายุใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง โดยดัดแปลงภาษาในข้อคำถามที่ 5 โดยเปลี่ยนจากคำว่า “นักศึกษา” เป็นคำว่า “นักเรียน” และข้อคำถามที่ 6 โดยเปลี่ยนจากคำว่า “มหาวิทยาลัย” เป็นคำว่า “โรงเรียน” แบบวัดการสนับสนุนทางสังคมมีคำถาม 30 ข้อ ให้ผู้ตอบประเมินตนเอง ข้อคำถามแบ่งเป็น 3 ด้าน ดังนี้ 1) ด้านการสนับสนุนทางสังคมจากอาจารย์ 2) ด้านการสนับสนุนทางสังคมจากครอบครัว 3) ด้านการสนับสนุนทางสังคมจากเพื่อน การแปลผลทำโดยวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) แล้วนำค่าเฉลี่ยที่ได้ไปเทียบกับเกณฑ์เพื่อแปลความหมาย โดยแบ่งคะแนนออกเป็น 3 ระดับ คะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 3.67-5.00 หมายถึง มีการสนับสนุนทางสังคมระดับสูง คะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 2.34-3.66 หมายถึง มีการสนับสนุนทางสังคมระดับปานกลาง คะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 1.00-2.33 หมายถึง มีการสนับสนุนทางสังคมระดับต่ำ

เก็บรวบรวมข้อมูลในเดือนกุมภาพันธ์ ถึงเดือนมีนาคม พ.ศ. 2563 การวิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะซึมเศร้า โดยใช้การวิเคราะห์ Chi-square test และวิเคราะห์ปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อการทำนายภาวะซึมเศร้า โดยใช้การวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณ (multiple regression analysis) โดยกำหนดความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลการศึกษา

จำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 339 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงร้อยละ 69 คิดเป็นอัตราส่วน หญิง:ชาย เท่ากับ 2:1 มีอายุเฉลี่ย 16.55 ปี กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ มีผลการเรียนอยู่ระหว่าง 3.51-4.00 คิดเป็นร้อยละ 39.9 ส่วนใหญ่ไม่มีโรคประจำตัว คิดเป็น

ร้อยละ 86.7 โดยในกลุ่มที่มีโรคประจำตัวส่วนใหญ่ คือ ภูมิแพ้ คิดเป็นร้อยละ 66.7 รองลงมาคือโรค หอบหืด คิดเป็นร้อยละ 8.9 ในปัจจัยด้านครอบครัว กลุ่มตัวอย่างพบว่า ส่วนใหญ่บิดามารดาอยู่ด้วยกัน คิดเป็นร้อยละ 73.5 และกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่มีการเจ็บป่วยทางจิตเวชในครอบครัว คิดเป็นร้อยละ 97.9 ในปัจจัยด้านจิตสังคม กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ ไม่มีประวัติโดนแก๊ง คิดเป็นร้อยละ 62.5 และ ส่วนใหญ่ไม่มีประวัติใช้เหล้า บุหรี่ สารเสพติด คิดเป็น ร้อยละ 90.9 รายละเอียดตามตารางที่ 1

ความชุกของภาวะซึมเศร้าของเด็กนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาโรงเรียนประจำ จังหวัดสุราษฎร์ธานี คิดเป็นร้อยละ 20.9 (จำนวนนักเรียน 71 คน)

จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย ด้านข้อมูลส่วนบุคคลกับภาวะซึมเศร้าของกลุ่ม ตัวอย่าง พบว่าเกรดเฉลี่ยสะสม ประวัติโดนแก๊ง และโรคประจำตัวเป็นภูมิแพ้หรือซึมเศร้า การสนับสนุนทางสังคมทั้งจากครู ครอบครัว และเพื่อน มีความสัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้าอย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติที่ระดับ 0.05 รายละเอียดดังตารางที่ 2

การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการทำนาย ภาวะซึมเศร้า โดยใช้การวิเคราะห์ multiple regression analysis โดยใช้ปัจจัยที่ศึกษาคือเพศ เกรด เฉลี่ยสะสม ประวัติโดนแก๊ง โรคประจำตัวภูมิแพ้ หรือหอบหืด ประวัติการใช้เหล้า บุหรี่ สารเสพติด การสนับสนุนทางสังคมจากโรงเรียน เพื่อนและ ครอบครัว พบว่าปัจจัยทำนายที่มีความสัมพันธ์อย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$ และ $p < 0.01$ มี ดังต่อไปนี้ 1) ปัจจัยข้อมูลส่วนบุคคล กลุ่มตัวอย่าง ที่เป็นเพศหญิงมีความเสี่ยงต่อภาวะซึมเศร้าสูงกว่า 2.5 เท่าเทียบกับกลุ่มตัวอย่างเพศชาย ($p < 0.05$, OR 2.528, 95%CI 1.133-5.637) กลุ่มตัวอย่างที่มี ผลการเรียนต่ำมีความเสี่ยงต่อภาวะซึมเศร้าอย่างมี นัยสำคัญ ($p < 0.05$, OR 0.215, 95% CI 0.074-

ตารางที่ 1. ข้อมูลส่วนบุคคล

ข้อมูล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	105	31.0
หญิง	234	69.0
เกรดเฉลี่ยสะสม		
3.51-4.00	135	39.9
3.01-3.50	59	17.5
2.51-3.00	89	26.3
2.01-2.50	55	16.3
โรคประจำตัว		
ไม่มี	294	86.7
มี	45	13.2
กระเพาะอาหาร	2	0.6
ภูมิแพ้	30	8.8
หอบหืด	4	1.2
ไทรอยด์โต	2	0.6
ผนังหัวใจรั่ว	2	0.6
ซึมเศร้า	2	0.6
ไมเกรน	2	0.6
อื่น ๆ	1	0.3
การเจ็บป่วยทางจิตเวชในครอบครัว		
ไม่มี	332	97.9
มี	7	2.1
ประวัติครอบครัว		
บิดามารดาอยู่ด้วยกัน	247	73.5
บิดามารดาหย่าร้างกัน	71	21.1
บิดาหรือมารดาเสียชีวิต	18	5.4
ประวัติโดนแก๊ง		
ไม่มี	212	62.5
1 ครั้ง/สัปดาห์	35	10.3
2-3 ครั้ง/สัปดาห์	58	17.1
4-5 ครั้ง/สัปดาห์	17	5.0
> 5 ครั้ง/สัปดาห์	17	5.0
ประวัติการใช้เหล้า บุหรี่ หรือสาร		
เสพติด		
ไม่มี	308	90.9
มี	31	9.1

ตารางที่ 2. ปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้าของกลุ่มตัวอย่าง

ปัจจัยที่ศึกษา	นักเรียนทั้งหมด (ร้อยละ)	ภาวะซึมเศร้า		p-value
		มีภาวะซึมเศร้า n (ร้อยละ)	ไม่มีภาวะซึมเศร้า n (ร้อยละ)	
เพศหญิง	234 (69.0)	54 (76.0)	180 (67.2)	0.15
เกรดเฉลี่ยสะสม				0.014*
3.51-4.00	135 (39.9)	33 (46.5)	102 (38.2)	
3.01-3.50	59 (17.5)	7 (9.9)	52 (19.5)	
2.51-3.00	89 (26.3)	13 (18.3)	76 (28.5)	
2.01-2.50	55 (16.3)	18 (25.4)	37 (13.9)	
ประวัติโดนแกล้ง				0.01*
ไม่มี	212 (62.5)	39 (54.9)	173 (64.6)	
1 ครั้ง/สัปดาห์	35 (10.3)	8 (11.3)	27 (10.1)	
2-3 ครั้ง/สัปดาห์	58 (17.1)	9 (12.7)	49 (18.3)	
4-5 ครั้ง/สัปดาห์	17 (5.0)	6 (8.5)	11 (4.1)	
> 5 ครั้ง/สัปดาห์	17 (5.0)	9 (12.7)	8 (3.0)	
โรคประจำตัว				
กระเพาะอาหาร	2 (0.6)	1 (1.4)	1 (0.4)	0.376
ภูมิแพ้	30 (8.8)	11 (15.5)	19 (7.1)	0.027*
หอบหืด	4 (1.2)	2 (2.8)	2 (0.7)	0.195
ไทรอยด์โต	2 (0.6)	0 (0.0)	2 (0.7)	1
ผนังหัวใจรั่ว	2 (0.6)	1 (1.4)	1 (0.4)	0.376
ซึมเศร้า	2 (0.6)	2 (2.8)	0 (0.0)	0.043*
ไมเกรน	2 (0.6)	1 (1.4)	1 (0.4)	0.376
อื่น ๆ	1 (0.3)	1 (1.4)	0 (0.0)	0.209
ประวัติเหล่า บุหรี่ สารเสพติด	31 (9.1)	3 (4.2)	28 (10.4)	0.106
การเจ็บป่วยทางจิตเวชในรอบครัว	7 (2.1)	2 (2.8)	5 (1.9)	0.64
ประวัติครอบครัว				0.774
บิดามารดาอยู่ด้วยกัน	247 (73.5)	51 (71.8)	196 (74.0)	
บิดามารดาหย่าร้างกัน	71 (21.1)	15 (21.1)	56 (21.1)	
บิดาหรือมารดาเสียชีวิต	18 (5.4)	5 (7.0)	13 (4.9)	
การสนับสนุนทางสังคมจากครู				< 0.001*
รับการสนับสนุนครูมาก	171 (50.4)	13 (18.3)	158 (59.0)	
รับการสนับสนุนครูปานกลาง	158 (46.6)	52 (32.9)	106 (39.6)	
รับการสนับสนุนครูน้อย	10 (2.9)	6 (8.5)	4 (1.5)	
การสนับสนุนทางสังคมจากครอบครัว				< 0.001*
รับการสนับสนุนครอบครัวมาก	272 (80.2)	37 (52.1)	235 (87.7)	
รับการสนับสนุนครอบครัวปานกลาง	60 (17.7)	28 (39.4)	32 (11.9)	
รับการสนับสนุนครอบครัวน้อย	7 (2.1)	6 (8.5)	1 (0.4)	
การสนับสนุนทางสังคมจากเพื่อน				< 0.001*
รับการสนับสนุนเพื่อนมาก	233 (68.7)	31 (43.7)	202 (75.4)	
รับการสนับสนุนเพื่อนปานกลาง	102 (30.1)	36 (35.3)	66 (24.6)	
รับการสนับสนุนเพื่อนน้อย	4 (1.2)	4 (5.6)	0 (0.0)	

*p < 0.05

0.624) 2) ปัจจัยด้านจิตสังคม กลุ่มตัวอย่างที่มีประวัติการโดนแกล้งในโรงเรียนมากกว่า 5 ครั้งต่อสัปดาห์มีความเสี่ยงต่อภาวะซึมเศร้าสูงกว่า 5 เท่าเทียบกับกลุ่มตัวอย่างที่ไม่มีประวัติโดนแกล้ง ($p < 0.05$, OR 2.528, 95%CI 1.133-5.637) กลุ่มตัวอย่างที่มีการสนับสนุนทางสังคมจากครูน้อยมีความเสี่ยงต่อภาวะซึมเศร้าสูงกว่า 7 เท่าเทียบกับกลุ่มตัวอย่างที่มีการสนับสนุนทางสังคมจากครูมาก ($p < 0.05$, OR 7.807, 95%CI 1.514-40.269)

กลุ่มตัวอย่างที่มีการสนับสนุนทางสังคมจากครอบครัวน้อยมีความเสี่ยงต่อภาวะซึมเศร้าสูงกว่า 29 เท่าเทียบกับกลุ่มตัวอย่างที่มีการสนับสนุนทางสังคมจากครอบครัวมาก ($p < 0.01$, OR 29.448, 95%CI 3.003-288.788) กลุ่มตัวอย่างที่มีการสนับสนุนทางสังคมจากเพื่อนปานกลางมีความเสี่ยงต่อภาวะซึมเศร้าสูงกว่า 3 เท่าเทียบกับกลุ่มตัวอย่างที่มีการสนับสนุนทางสังคมจากครอบครัวมาก ($p < 0.01$, OR 3.069, 95%CI 1.483-6.349) รายละเอียดตามตารางที่ 3

อภิปรายผล

จากการศึกษานักเรียนโรงเรียนประจำในจังหวัดสุราษฎร์ธานี จำนวน 339 คน พบว่านักเรียนที่มีภาวะซึมเศร้า (มีคะแนน CES-D ตั้งแต่ 22 คะแนนขึ้นไป) จำนวน 71 คน ดังนั้นความชุกของภาวะซึมเศร้าคิดเป็นร้อยละ 20.9 ผลของความชุกจากการศึกษาครั้งนี้มีค่าใกล้เคียงกับการศึกษาของนิษาภัทร (7) ซึ่งศึกษาในนักเรียนมัธยมปลาย ใช้แบบวัด CES-D พบความชุกของภาวะซึมเศร้าร้อยละ 17.4 และการศึกษาของสลักษณา (14) ซึ่งศึกษาในนักเรียนมัธยมปลาย ใช้แบบวัด CES-D เช่นเดียวกัน พบความชุกของภาวะซึมเศร้าร้อยละ 17 ซึ่งในข้อมูลนักเรียนจำนวน 71 คน มีนักเรียนเพียง 2 คน ที่ระบุว่าตัวเองเป็นโรคซึมเศร้าและมีารับประทาน กลุ่ม

ตัวอย่างที่เหลือนับจำนวน 69 คน ที่ไม่ได้ระบุถึงโรคประจำตัวซึมเศร้า อาจเนื่องมาจากไม่ทราบว่าตัวเองมีความเสี่ยงต่อการเป็นโรคซึมเศร้า จึงไม่ได้เข้ารับการปรึกษาและการวินิจฉัยโดยแพทย์ หรือในบางรายอาจจะไม่อยากจะระบุถึงโรคประจำตัวทางจิตเวชของตัวเอง

จากผลการศึกษาพบว่าเพศมีความสัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้า โดยกลุ่มตัวอย่างที่เป็นเพศหญิงมีความเสี่ยงต่อภาวะซึมเศร้าสูง 2.5 เท่าเทียบกับกลุ่มตัวอย่างเพศชาย ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของรัชณา (5) อาจเนื่องมาจากความสัมพันธ์กับการเห็นคุณค่าในตนเองต่ำกว่าของวัยรุ่นหญิงเมื่อเปรียบเทียบกับวัยรุ่นชายในกลุ่มอายุเดียวกัน ความรู้สึกของการขาดอิสระและการถูกควบคุมชีวิตจะเกี่ยวข้องกับภาวะซึมเศร้า โดยบรรทัดฐาน บทบาทและความรับผิดชอบที่สังคมกำหนดขึ้นเกิดขึ้นในเพศหญิงมากกว่า (15)

ผลการเรียนมีความสัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้าอย่างมีนัยสำคัญ โดยหลังวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้าแล้วพบว่าระดับผลการเรียน 2.51-3.00 สัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้าในลักษณะเป็นปัจจัยป้องกันเมื่อเทียบกับระดับผลการเรียน 2.01-2.50 สอดคล้องกับการศึกษาของนิษาภัทร (7) เนื่องจากลักษณะระบบการศึกษาของไทยที่ให้ความสำคัญกับผลการเรียน โดยเฉพาะนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายต้องนำผลการเรียนไปใช้ในการสมัครสอบเข้ามหาวิทยาลัย(TCAS) (16) ผู้ที่มีเกรดเฉลี่ยสูงกว่ามีโอกาสมากกว่าในการเลือกเรียนต่อในหลายคณะ รวมไปถึงค่านิยมของผู้ปกครองในปัจจุบันที่ยังคงให้ความสำคัญกับระดับผลการเรียนของนักเรียน

โรคประจำตัวภูมิแพ้มีความสัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้าอย่างมีนัยสำคัญ โดยโรคภูมิแพ้เป็นโรคเรื้อรังต้องใช้เวลาในการรักษา อาการของโรคสามารถ

ตารางที่ 3. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการทำนายภาวะซึมเศร้า โดยวิเคราะห์ multiple regression analysis

ปัจจัย	Adjusted OR	95% CI of OR		P-value
		Lower	Upper	
เพศหญิง	2.528	1.133	5.637	0.023*
เกรดเฉลี่ย				0.014*
3.51-4.00	0.744	0.302	1.838	0.522
3.01-3.50	0.309	0.096	1.003	0.051
2.51-3.00	0.215	0.074	0.624	0.005*
2.01-2.50	1.000			
การโดนแกล้งในโรงเรียน				
ไม่มีประวัติโดนแกล้ง	1.000			
1 ครั้ง/สัปดาห์	1.378	0.395	4.810	0.615
2-3 ครั้ง/สัปดาห์	1.233	0.470	3.238	0.67
4-5 ครั้ง/สัปดาห์	2.094	0.551	7.959	0.278
> 5 ครั้ง/สัปดาห์	5.379	1.489	19.423	0.01*
โรคประจำตัว				
ภูมิแพ้	1.897	0.638	5.636	0.249
หอบหืด	8.235	0.656	103.358	0.102
มีประวัติใช้เหล้า บุหรี่ สารเสพติด	3.001	0.676	13.325	0.148
การสนับสนุนทางสังคมจากครู				< 0.001**
รับการสนับสนุนจากครูมาก	1.000			
รับการสนับสนุนจากครูปานกลาง	4.264	1.982	9.175	< 0.001**
รับการสนับสนุนจากครูน้อย	7.807	1.514	40.269	0.014*
การสนับสนุนทางสังคมจากครอบครัว				0.001**
รับการสนับสนุนจากครอบครัวมาก	1.000			
รับการสนับสนุนจากครอบครัวปานกลาง	2.854	1.288	6.324	0.01*
รับการสนับสนุนจากครอบครัวน้อย	29.448	3.003	288.788	0.004**
การสนับสนุนทางสังคมจากเพื่อน				0.01*
รับการสนับสนุนจากเพื่อนมาก	1.000			
รับการสนับสนุนจากเพื่อนปานกลาง	3.069	1.483	6.349	0.003**
รับการสนับสนุนจากเพื่อนน้อย	199008457.142	0.000	∞	0.999

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$

รบกวนการใช้ชีวิตประจำวันได้ การศึกษาในปัจจุบันพบว่าโรคภูมิแพ้มีความสัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้า แต่ยังไม่ทราบแน่ชัดถึงกลไกหรือพยาธิสรีรวิทยาของทั้งสองโรค (17)

การศึกษานี้พบว่าความเจ็บป่วยทางจิตเวชในครอบครัว ไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้า ซึ่งต่างจากการศึกษาการอื่น ๆ (7,18) อาจเนื่องมาจาก

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนโรงเรียนประจำ แม้ว่าคนในครอบครัวมีความเจ็บป่วยทางจิตเวช อาจไม่ได้ใกล้ชิดกับครอบครัวเหมือนกลุ่มตัวอย่างอื่น ซึ่งการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าภาวะซึมเศร้าของนักเรียนจะสัมพันธ์กับการรับรู้ปัญหาสุขภาพจิตของคนในครอบครัว ดังนั้นนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ได้ใกล้ชิดก็อาจจะรับรู้ปัญหาสุขภาพจิตน้อยกว่า

จากการศึกษาพบว่าประวัติโดนแกล้งในโรงเรียน มีความสัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้าอย่างมีนัยสำคัญ โดยกลุ่มตัวอย่างที่มีประวัติการโดนแกล้งในโรงเรียน มากกว่า 5 ครั้งต่อสัปดาห์มีความเสี่ยงต่อภาวะซึมเศร้าสูงกว่า 5 เท่าเทียบกับกลุ่มตัวอย่างที่ไม่มีประวัติโดนแกล้ง สอดคล้องกับการศึกษาของ Hong (8) โดยในประเทศไทย พบว่ามีอัตราเด็กถูกรังแกในโรงเรียนเพิ่มมากขึ้น (19-21) โดยผลกระทบจากการถูกรังแกคือมีปัญหาขาดความนับถือตนเอง มีอาการวิตกกังวล ซึมเศร้า ความผิดปกติทางจิตใจ ภายหลังภัยอันตราย (PTSD) การทำร้ายตนเอง ความคิดหรือการพยายามฆ่าตัวตาย อาการดังกล่าวส่งผลต่อเนื่องไปจนมีปัญหาสุขภาพในระยะยาวซึ่งเป็นผลมาจากการตอบสนองของร่างกายต่อภาวะเครียดที่เรื้อรัง (22)

การศึกษาพบว่าประวัติการใช้เหล้า บุหรี่ สารเสพติด ไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้า สอดคล้องกับการศึกษาของจริญญา (9) การศึกษานี้พบความชุกของการใช้สุรา บุหรี่ สารเสพติดที่ร้อยละ 9.1 ซึ่งน้อยกว่าของศูนย์วิจัยปัญหาสุราปี พ.ศ. 2561 (23) ที่พบว่าความชุกของการดื่มสุราในชีวิตของนักเรียนมัธยมศึกษาเท่ากับร้อยละ 31.5 เนื่องจากนักเรียนโรงเรียนประจำ ส่วนใหญ่ใช้เวลาอยู่ภายใต้กฎระเบียบทั้งในช่วงการเรียนและกึ่งวัตรประจำวัน จึงอาจมีโอกาเข้าถึงการใช้สารเสพติดได้น้อยกว่านักเรียนในระบบโรงเรียนปกติ

การศึกษานี้พบว่า สถานภาพของบิดามารดา ไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้า สอดคล้องกับการศึกษาของจุลจรรยาพร (6) และจุฑามาศ (10) ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการศึกษานี้เป็นการศึกษาในนักเรียนโรงเรียนประจำ ชีวิตโดยส่วนใหญ่มักใช้เวลาอยู่ในโรงเรียน สถานภาพของบิดามารดาจึงอาจส่งผลกระทบต่อเด็กน้อยกว่า ถึงแม้ว่าบิดามารดามีปัญหาสถานภาพแต่การที่ได้รับการสนับสนุนที่ดีจาก

โรงเรียน ครู เพื่อนที่อาศัยด้วยกัน ทำให้ได้รับการช่วยเหลือทั้งด้านอารมณ์และพฤติกรรม ซึ่งอาจมีส่วนลดโอกาสการเกิดภาวะซึมเศร้าได้

การสนับสนุนทางสังคม สัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้าอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ รัชจณา (5) ศุภชัย (11) โดยการจากศึกษานี้พบว่าการสนับสนุนทางสังคมทั้งจากเพื่อน ครู และครอบครัว มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 การรับรู้การสนับสนุนทางสังคมทำให้เกิดการรับรู้ว่าได้รับความรัก การเห็นคุณค่า และการยอมรับ ทำให้สามารถเผชิญกับเหตุการณ์ที่มาคุกคามชีวิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยผลทางจิตใจคือทำให้เกิดอารมณ์ที่มั่นคงต่อเหตุการณ์ที่กำลังเผชิญ มีแรงจูงใจในการแก้ไขปัญหา และมีความเครียดลดลง (24) ดังนั้นการมี การสนับสนุนทางสังคมที่ดีจึงลดโอกาสการเกิดภาวะซึมเศร้าอย่างมีนัยสำคัญ

สรุป

ความชุกของภาวะซึมเศร้าในนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายโรงเรียนประจำจังหวัดสุราษฎร์ธานี มีอัตราต่ำกว่าที่เคยศึกษาในงานวิจัยก่อนหน้านี้ของประเทศ ปัจจัยทำนายภาวะซึมเศร้าที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ เพศหญิง การมีผลการเรียนต่ำ มีประวัติการโดนแกล้งในโรงเรียนมากกว่า 5 ครั้งต่อสัปดาห์ ได้รับการสนับสนุนทางสังคมจากครูและครอบครัวน้อย และได้รับการสนับสนุนทางสังคมจากเพื่อนปานกลาง

ปัจจัยสำคัญที่มีความสัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้าในงานวิจัยนี้คือ ขาดการสนับสนุนที่ดีจากครอบครัว ดังนั้นการส่งเสริมการสนับสนุนจากครอบครัว รวมไปถึงการสนับสนุนทางสังคมจากเพื่อนและครู การป้องกันการกลั่นแกล้งและการมีผลการเรียนที่ดี อาจมีส่วนช่วยในการลดการเกิดภาวะซึมเศร้าในนักเรียนโรงเรียนประจำได้

จุดเด่นของงานวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่เฉพาะ คือ นักเรียนโรงเรียนประจำ รวมทั้งได้ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อภาวะซึมเศร้าทั้งด้านที่เป็นปัญหาและด้านที่สนับสนุนช่วยเหลือ ซึ่งเป็นแหล่งข้อมูลที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ทั้งด้านการป้องกันและการช่วยเหลือฟื้นฟู

ข้อจำกัดในงานวิจัย

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในจังหวัดเดียว ผลการศึกษาที่พบจึงอาจไม่ได้ไปถึงนักเรียนโรงเรียนประจำทั้งหมด

งานวิจัยเป็นการเก็บข้อมูลแบบ cross-sectional study ซึ่งผลการศึกษาเป็นอุบัติการณ์ของโรค ณ จุดเวลาใดเวลาหนึ่ง

ข้อเสนอแนะ

ควรมีการเก็บข้อมูลเพิ่มเติมในกลุ่มนักเรียนโรงเรียนประจำ ในระดับชั้นอื่น ๆ และในจังหวัดอื่น ๆ เพิ่มเติม

อาจต้องมีการเก็บข้อมูลมากกว่าหนึ่งครั้งเพื่อเปรียบเทียบอุบัติการณ์และปัจจัยเสี่ยงอื่น ๆ ที่อาจส่งผลต่อภาวะซึมเศร้า

นำข้อมูลที่ได้ไปวางแผนป้องกัน-ฟื้นฟูภาวะซึมเศร้า โดยทำให้เกิดความร่วมมือระหว่างโรงเรียน บ้าน และระบบบริการสุขภาพ โดยให้เกิดความร่วมมือของทุกฝ่าย เพื่อให้เกิดความเชื่อมโยงระหว่างเด็กกับครู และเด็กกับผู้ปกครอง และทำให้เกิดกระบวนการช่วยเหลือเด็กที่ถูกกลั่นแกล้งในโรงเรียนอย่างเป็นรูปธรรม

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล ซึ่งให้การสนับสนุน

ทุนพัฒนาการวิจัย ดร.อรรธรณ สุภาพัง นักวิจัยประจำหน่วยระบาดวิทยาคลินิก คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล กรุณาให้คำปรึกษาด้านการวิเคราะห์ทางสถิติที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่ง ผู้อำนวยการโรงเรียนและคณะอาจารย์ทุกท่าน ผู้ให้การสนับสนุนในการดำเนินงานวิจัยนี้เป็นอย่างดี และขอขอบคุณนักเรียนทุกท่านที่มีส่วนร่วมในงานวิจัยนี้

ผลประโยชน์ทับซ้อน

คณะผู้วิจัยไม่มีความขัดแย้งหรือผลประโยชน์ทับซ้อนที่อาจเกิดขึ้นเกี่ยวกับการวิจัย การประพันธ์หรือการตีพิมพ์บทความนี้

แหล่งเงินทุนสนับสนุน

ได้รับทุนสนับสนุนจากทุนพัฒนาการวิจัยของคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

เอกสารอ้างอิง

1. Department of Mental Health. Depression is not a weakness; it can be cured [Internet]. 2017. [cited 2019 Apr 1]. Available from: <https://www.dmh.go.th/news-dmh/view.asp?id=26711> (in Thai)
2. Child and Adolescent Mental Health Institute. Clinical practice guideline for adolescents with depression. Bangkok: Beyond Publishing; 2018. (in Thai)
3. Wahab S, Rahman FN, Wan Hasan WM, Zamani IZ, Arbaiei NC, Khor SL, et al. Stressors in secondary boarding school students: association with stress, anxiety and depressive symptoms. Asia Pac Psychiatry. 2013;5:82-9.
4. Mugove K. Causes of bullying in boarding high schools in Zimbabwe. International J Sci Res Pub. 2017;7:652-7.
5. Singthong R. The relationships among coping behavior, life satisfaction, social support and depression of junior high school students in opportunity expansion schools, district of muang, Surat Thani Province [dissertation].

- Bangkok: Silpakorn university; 2003. (in Thai)
6. Intrawut J. Prevalence of depression and associated factors in mathayomsuksa six students in Muang District, Phrae [dissertation]. Bangkok: Chulalongkorn University; 2011. (in Thai)
 7. Rujiradarporn N. Depression in senior high school students of office of the basic education commission, ministry of education in bangkok metropolis [dissertation]. Bangkok: Chulalongkorn University; 2008. (in Thai)
 8. Hong L, Guo L, Wu H, Li P, Xu Y, Gao X, et al. Bullying, Depression, and Suicidal Ideation Among Adolescents in the Fujian Province of China: A Cross-sectional Study. *Medicine*. 2016;95:1-6
 9. Kaewsakulthong J. Relationships between personal factors, family factors, smoking behaviors, and depression of adolescent psychiatric patients [dissertation]. Bangkok: Chulalongkorn University; 2009. (in Thai)
 10. Sriphet C. Factors influencing adolescent depression [dissertation]. Bangkok: Mahidol University; 2001. (in Thai)
 11. Tuklang S, Thongtang O, Satra T, Phattharayuttawat S. Factors Influencing Depression among Early Adolescents in Extended Educational Opportunity School of Samutsakhon Province. *J Psychiatr Assoc Thailand*. 2012;57: 283-94. (in Thai)
 12. Department of Mental Health. CESD [Internet]. [cited 2019 Nov 5]. Available from: <https://www.dmh.go.th/test/cesd/depress/> (in Thai)
 13. Yamwong P. A study of social support affect life satisfaction among Thammasat university students [dissertation]. Bangkok: Srinakharinwirot University; 2012. (in Thai)
 14. Kititussaranee S, Sontirat S, Surinya T. The relationship between parenting styles and depression of the fourth level students. *Rama Nurs J*. 2009;15:37-42. (in Thai)
 15. World Health Organization. Gender and mental health. Geneva, 2002.
 16. TCAS. Thai University Central Admission System: TCAS. [Internet]. [cited 2020 Jun 5]. Available from: <https://tcas.sgp1.digital-oceanspaces.com/TTCA63-student-v7.pdf> (in Thai)
 17. Roxbury CR, Qiu M, Shargorodsky J, Woodard TD, Sindwani R, Lin SY. Association Between Rhinitis and Depression in United States Adults. *J Allergy Clin Immunol Pract*. 2019;7: 2013-20.
 18. Intaburan W. A study of prevalence of depression in the adolescences with conduct [dissertation]. Bangkok: Chulalongkorn University; 1991. (in Thai)
 19. Thai Health Promotion Foundation. Mental health problems of Thai adolescents [Internet]. [cited 2021 Apr 1]. Available from: <https://thaihealthwatch.thaihealth.or.th/> (in Thai)
 20. Sakarinkhul C, Wacharasindhu A. Prevalence of Bullying and Associated Psychosocial Factors among Lower Secondary School Students in Muang, Chiangmai. *J Psychiatr Assoc Thailand*. 2014;59:221-30. (in Thai)
 21. Tapanya S. Reported survey on bullying between students. Chiang Mai: Chiang Mai University; 2006. (in Thai)
 22. Sudnawa K, Chonchaiya W, Tarugsa J. Bullying in children and adolescents. [Internet]. 2020; [cited 2020 Jun 5]. Available from: <http://www.thaipediatrics.org/pages/Doctor/Download/b534ba68236ba543ae44b22bd110a1d6:f8cbe621ae1a84e2d3c0eb04922a9ad2> (in Thai)
 23. Center for Alcohol Studies. The fourth surveillance of alcohol, tobacco, substance use and health-risk behaviors among high school students in Thailand in 2018. [Internet]. 2018; [cited 2020 Jun 5]. Available from: <http://cas.or.th/cas/?p=6453> (in Thai)
 24. Peechapat J, Chayutasahakit N, Silpawattananun N. Effects of self-efficacy, perceived social support on a causal model of subjective well-being in early adolescents [dissertation]. Bangkok: Chulalongkorn University; 2011. (in Thai)

Prevalence and factors associated with depression among boarding school students in Suratthani

Anantaseriwidhya T, Punyapas S and Hosiri T

Department of Psychiatry, Faculty of Medicine Siriraj hospital, Mahidol University, Bangkok

Objectives To determine the prevalence and associated factors of depression among boarding school students in Suratthani, Thailand.

Methods A cross sectional study was carried out from 339 students randomly selected from boarding school in Suratthani using proportional stratified random sampling method. Depression and its associated factors were assessed by using Center for Epidemiological Studies-Depression Scale (CES-D) and Social support and life satisfaction scales respectively. Chi-square and multiple logistic regression were used to analyze the associated factors.

Results The prevalence of depression among Suratthani boarding school students is 20.9% (CES-D ≥ 22). After adjusting by multiple logistic regression, depression significantly associated with female (AOR 2.528, 95%CI 1.133 to 5.637), lower Grade Point Average (AOR 0.215, 95%CI 0.074 to 0.624), being bullied > 5 times/week (AOR 2.528, 95%CI 1.133 to 5.637), poor teacher support (AOR 7.807, 95%CI 1.514 to 40.269), poor family support (AOR 29.448, 95%CI 3.003 to 288.788), moderate peer support (AOR 3.069, 95%CI 1.483 to 6.349).

Conclusions The prevalence of depression among boarding school students in Suratthani was lower than previous study. However, the major associated factor of depression was poor family support. Thus, promotion family support, social support from peer and teacher, bullying prevention and academic performance might be beneficial for depression in boarding school students. **Chiang Mai Medical Journal 2021;60(4):574-85. doi: 10.12982/CMUMEDJ.2021.50**

Keywords: prevalence, depression, boarding school, factors

ปัจจัยทำนายความเสี่ยงทางการเงินของโรงพยาบาลในการรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองภายใต้การจ่ายเงินแบบกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม

ศนิตา หิรัญรัมย์^{1,2} กุสวดี เมื่อนันท^{1,2} ชะอรสิน สุขศรีวงศ์^{1,2} ภควัต คีตวัฒนกุล³ และ
นันทวรรณ เลิศศักดิ์ศรีสกุล⁴

¹หน่วยวิจัยเภสัชกรรมปฏิบัติและการจัดการ, ²คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, ³กองเภสัชกรรม
โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า, ⁴ฝ่ายสนับสนุนทางการแพทย์ งานเภสัชกรรม อาคารสมเด็จพระเทพรัตนฯ คณะแพทยศาสตร์
โรงพยาบาลรามาธิบดี กรุงเทพมหานคร

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อค่ารักษาพยาบาลของผู้ป่วยที่เป็นโรคหลอดเลือดสมอง ในกลุ่มที่มีความเสี่ยงทางการเงินจากวิธีการจ่ายเงินแบบกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม

วิธีการ การวิจัยเชิงสังเกตแบบวิเคราะห์ย้อนหลังในกลุ่มผู้ป่วยในของโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วยในอิเล็กทรอนิกส์และฐานข้อมูลทางการเงินอิเล็กทรอนิกส์ ทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างค่ารักษาพยาบาลกับปัจจัยต่าง ๆ โดยใช้การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ

ผลการศึกษา ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง จำนวน 272 คน ร้อยละ 57.0 เป็นเพศชาย มีอายุเฉลี่ยเท่ากับ 69.2 ± 14.2 ปี มีค่ามัธยฐานของค่ารักษาพยาบาลต่อครั้งเท่ากับ 52,854 บาท (IQR : 25,434, 147,229) ค่ามัธยฐานของรักษาพยาบาลต่อวันนอนเท่ากับ 5,065 บาท (IQR : 3,347, 7,738) การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณในกลุ่มที่มีความเสี่ยงทางการเงินพบปัจจัยด้าน ระบบประกันสุขภาพ การได้รับการผ่าตัด การใช้เครื่องช่วยหายใจ และวันนอนโรงพยาบาล สามารถทำนายค่ารักษาพยาบาล ได้ร้อยละ 83.0 ($p < 0.05$)

สรุป ปัจจัยทางคลินิกที่เพิ่มความเสี่ยงทางการเงินจากการจ่ายด้วยกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมของระบบประกันสุขภาพ ได้แก่ จำนวนวันนอนโรงพยาบาล การได้รับการผ่าตัด และการใช้เครื่องช่วยหายใจ **เชิงใหม่เวชสาร 2564;60(4):587-98. doi: 10.12982/CMUMEDJ.2021.51**

คำสำคัญ: โรคหลอดเลือดสมอง ค่ารักษาพยาบาล กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม ความเสี่ยงทางการเงิน

บทนำ

โรคหลอดเลือดสมอง (stroke) เป็นโรคทางระบบประสาท ที่เป็นปัญหาสาธารณสุขของประเทศไทย ด้วยเป็นสาเหตุของการเสียชีวิตร้อยละ 14.6 ของการเสียชีวิตทั้งหมดในประเทศไทย และเป็นสาเหตุ

ของการเสียชีวิตอันดับ 1 ทั้งในเพศชายและเพศหญิงของประชากรไทย (1) จากรายงานภาระโรคและการบาดเจ็บของประชากรไทย พ.ศ. 2556 พบว่าค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลแบบรับเข้ารักษาตัว

ติดต่อเกี่ยวกับบทความ: ศนิตา หิรัญรัมย์, ภบ., คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (ศูนย์รังสิต) 99 ถนน พหลโยธิน อำเภอคลองหลวง, จังหวัดปทุมธานี 12120, ประเทศไทย
อีเมล: sanita_he@staff.tu.ac.th



วันรับเรื่อง 14 มิถุนายน 2564, **วันส่งแก้ไข** 7 กรกฎาคม 2564, **วันยอมรับการตีพิมพ์** 5 สิงหาคม 2564

ในโรงพยาบาลเฉลี่ยสูงถึง 29,571 บาทต่อรายต่อปี ซึ่งใกล้เคียงกับค่าใช้จ่ายในการรักษาผู้ป่วยมะเร็งแบบผู้ป่วยในที่จัดอยู่ในกลุ่มค่ารักษาพยาบาลสูง (high cost care) ที่มีค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลอยู่ที่ 29,940 บาทต่อรายต่อปี และสูงกว่าค่าใช้จ่ายในการดูแลผู้ป่วยเบาหวานและความดันโลหิตสูงแบบเข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาลถึง 3 เท่า และ 6 เท่าตามลำดับ (2) ทำให้มีการศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่สามารถใช้ทำนายค่ารักษาพยาบาลของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองในโรงพยาบาลเพื่อเผื่อระวังความเสี่ยงทางการเงินหลายการศึกษา (3-6) ประเทศไทยมีการศึกษาค่าใช้จ่ายการรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบในสถานพยาบาลของรัฐพบว่าค่าใช้จ่ายทางตรงในการรักษาพยาบาลมากกว่าร้อยละ 50 อยู่ในหมวดค่าห้องพัก ค่าอาหาร และค่าบริการทางการแพทย์ที่มีความสัมพันธ์กับระยะเวลาอนพักรักษาตัวในโรงพยาบาล และสะท้อนความจำเป็นในการใช้ทรัพยากรสุขภาพจำนวนมากในการทำหัตถการและการฟื้นฟู และอีกกว่าร้อยละ 20 ของค่าใช้จ่ายในการเข้ารับการรักษาตัวในสถานพยาบาล เป็นค่าตรวจภาพวินิจฉัยที่รวมไปถึงการตรวจด้วยเครื่องสร้างภาพด้วยสนามแม่เหล็กไฟฟ้า (magnetic resonance image, MRI) ที่แสดงถึงการใช้ทรัพยากรสุขภาพที่มีราคาแพง (3) ส่งผลทำให้มีค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพสูงตามมา ในขณะที่การได้รับค่าชดเชยจากระบบประกันสุขภาพในบางครั้งต่ำกว่าค่ารักษาพยาบาลที่ใช้จริง ก่อให้เกิดเป็นภาระทางการเงินกับสถานพยาบาล (financial burden) ทั้งนี้สาเหตุหลักสำคัญประการหนึ่งมาจากวิธีการจ่ายค่าชดเชยในการรักษาพยาบาลผู้ป่วยในของระบบประกันสุขภาพใช้วิธีการจ่ายเงินชดเชยคืนให้กับสถานพยาบาลตามกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม (diagnosis related group, DRG) (7)

วิธีการจ่ายค่าบริการแบบกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม

เป็นระบบการจัดกลุ่มผู้ป่วยในตามการวินิจฉัยโรค เพื่อคิดค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลแบบเหมาจ่ายต่อโรค ภายใต้แนวคิดว่าการดูแลรักษาผู้ป่วยที่เป็นโรค หรืออาการในกลุ่มเดียวกัน มีการใช้ทรัพยากรในการดูแลรักษาใกล้เคียงกัน โดยทั่วไป ค่าบริการจะจ่ายเท่ากันสำหรับโรคหนึ่ง ๆ โดยไม่ขึ้นกับจำนวนและชนิดบริการที่สถานพยาบาลใช้ในการดูแลผู้ป่วยแบบรายครั้ง แต่ใช้หลักการคำนวณจากการเปรียบเทียบเป็นค่าสัดส่วนการใช้ทรัพยากรในโรคเดียวกัน แต่ต่างสถานพยาบาล และนำมาให้ค่าน้ำหนักตามความหนักเบาของการดูแลโรคนั้นเปรียบเทียบกับการใช้ทรัพยากรการดูแลรักษาโรคต่าง ๆ ในภาพรวม การกำหนดค่าน้ำหนักนั้น โดยทั่วไปคำนวณมาจากต้นทุนเฉลี่ยของการรักษาผู้ป่วยตามแต่ละกลุ่มโรค โดยการนำข้อมูลการใช้ทรัพยากรจากโรงพยาบาลต่าง ๆ ในประเทศไทยมาคำนวณค่าเฉลี่ยของกลุ่มโรค และค่าเฉลี่ยสัมพัทธ์ของการใช้ทรัพยากรรักษากลุ่มโรคอื่น ๆ ร่วมด้วย (8)

ดังนั้นภายใต้หลักคิดของการใช้ค่าน้ำหนักของการใช้ทรัพยากรเป็นปัจจัยในการจ่ายเงินคืน จะทำให้สถานพยาบาลที่มีการนำเทคโนโลยีราคาแพงมาใช้ในการรักษาหรือการมีต้นทุนการบริหารสถานพยาบาลสูงกว่าค่าเฉลี่ยของประเทศ อันเนื่องมาจากมีจำนวนแพทย์เฉพาะทางมาก หรือมีขนาดใหญ่ มีแนวโน้มขาดทุนภายใต้วิธีการเบิกจ่ายแบบกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมสำหรับราคาหรือเงินที่จ่ายคืนให้สถานพยาบาลในประเทศไทย ระบบประกันสุขภาพจะจ่ายภายใต้การคำนวณโดยใช้ ค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ที่ปรับตามวันนอนคูณด้วยอัตราฐานที่กำหนด โดยอัตราฐานที่จ่ายจะแตกต่างตามระบบประกันสุขภาพ และการจัดสรรงบประมาณในแต่ละปี

วิธีการบริหารจัดการความเสี่ยงทางการเงินของสถานพยาบาลในประเทศไทย ส่วนใหญ่จะใช้การวิเคราะห์รายรับและรายจ่ายจากข้อมูลทางบัญชี

เพื่อจัดทำแนวทางในการเพิ่มรายได้ เช่น การปรับเพิ่มราคาค่าบริการต่าง ๆ หรือการปรับปรุงระบบการบันทึกเวชระเบียนให้มีคุณภาพมากขึ้น (9-10) เพื่อให้เรียกเก็บเงินจากระบบประกันได้มากขึ้น ร่วมกับมาตรการการลดต้นทุน เช่น การจ่ายยาด้วยชื่อสามัญแทนยาต้นแบบเป็นต้น (7) แต่อย่างไรก็ตามมาตรการที่มีใช้ในปัจจุบัน ล้วนเป็นมาตรการที่พัฒนามาจากข้อมูลทางบัญชีเป็นส่วนหลัก และขาดความเฉพาะจงในลักษณะของการจัดการความเสี่ยงแบบรายโรค ทำให้กระทบต่อการดูแลผู้ป่วยในวงกว้าง และบางมาตรการส่งผลกระทบต่อคุณภาพในการดูแลรักษาผู้ป่วย

การบริหารจัดการความเสี่ยงทางการเงินแบบรายโรค โดยอาศัยข้อมูลปัจจัยทางคลินิกและปัจจัยส่วนบุคคลมาใช้ทำนายค่ารักษาพยาบาล เพื่อเผื่อระวังการขาดทุนจากการเรียกเก็บค่ารักษาพยาบาลของระบบประกันที่ไม่สมดุลกับค่ารักษาพยาบาลที่เกิดขึ้นจริง และนำผลการวิจัยไปพัฒนามาตรการในการเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้ทรัพยากรสุขภาพและลดความเสี่ยงทางการเงิน

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อค่ารักษาพยาบาลของผู้ป่วยในที่เป็นโรคหลอดเลือดสมอง ในกลุ่มที่มีความเสี่ยงทางการเงินจากวิธีการจ่ายเงินแบบกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม

วิธีการ

รูปแบบการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงสังเกต (observational research) แบบวิเคราะห์ย้อนหลัง (retrospective study) ศึกษาในกลุ่มผู้ป่วยในที่โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า โดยใช้ข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วยในอิเล็กทรอนิกส์ จากฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ทางการเงิน

เกณฑ์การคัดเข้า ผู้ป่วยทุกรายที่เข้ารับการรักษาดูแลในโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า ในระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2559 ถึง 30 กันยายน พ.ศ. 2560 ที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ด้วย ICD-10 หมายเลข G45 (G45.0-G45.9), I60 (I60.0 - I60.9), I61 (I61.0-61.9), I62 (I62.0-I62.9), I63 (I63.0-163.9) หรือ I64 เป็นโรคหลัก (primary diagnosis, PDx) ร่วมกับการได้รับการวินิจฉัยว่าป่วยเป็นภาวะหัวใจห้องบนสั่นพริ้ว (I48) เบาหวาน (E10-E14) ความดันโลหิตสูง (I10-I15) ภาวะหัวใจขาดเลือด (I21-I25) หรือไขมันในเลือดสูง (E78) อย่างใดอย่างหนึ่ง อย่างน้อย 1 โรค

เกณฑ์การคัดออก ผู้ป่วยที่ถูกส่งต่อไปยังสถานพยาบาลอื่น ภายใน 24 ชั่วโมง หรือมีระยะเวลาการเข้ารับการรักษาดูแลในโรงพยาบาลน้อยกว่า 24 ชั่วโมง หรือเสียชีวิตภายใน 24 ชั่วโมง หรือผู้ป่วยที่มีโรคมะเร็งร่วม (concomitant active cancer: ICD-10 C00-C97, D00-D09, D37-D48) หรือผู้ป่วยที่อยู่ในการศึกษาวิจัยทางคลินิก

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์ความแตกต่างตามหมวดค่ารักษาพยาบาลทางตรงของกลุ่มที่มีค่ารักษาพยาบาลที่เกิดขึ้นจริงในการให้บริการหรือค่ารักษาพยาบาลที่เรียกเก็บจากระบบประกันสุขภาพ (charge) มากกว่าค่ารักษาพยาบาลที่สามารถเบิกคืนได้จากระบบประกันสุขภาพ (reimbursement) หรือกลุ่มที่มีกำไรทางบัญชี และกลุ่มที่มีค่ารักษาพยาบาลที่เกิดขึ้นจริงในการให้บริการหรือค่ารักษาพยาบาลที่เรียกเก็บจากระบบประกันสุขภาพ น้อยกว่าค่ารักษาที่สามารถเบิกคืนได้จากระบบประกันสุขภาพ หรือกลุ่มขาดทุนทางบัญชี โดยใช้สถิติแบบนอนพาราเมตริก (non-parametric statistics) ด้วยข้อมูลทางการเงินส่วนใหญ่ มีการกระจายตัวแบบเบ้ขวา

2. การทดสอบปัจจัยทางคลินิกและปัจจัยส่วนบุคคลที่ส่งผลต่อค่ารักษาพยาบาลของผู้ป่วยในที่เป็นโรคหลอดเลือดสมอง ในกลุ่มที่มีความเสี่ยงทางการเงินจากวิธีการจ่ายเงินแบบกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมโดยใช้สถิติเชิงอนุมาน (inferential statistics) ด้วยวิธีถดถอยพหุคูณ (multiple regression analysis) และค่าสัมประสิทธิ์การกำหนด (coefficient of determination)

โดยกลุ่มที่มีความเสี่ยงทางการเงินนิยามจากผลต่างของค่ารักษาพยาบาลที่เกิดขึ้นจริงในการให้บริการหรือค่ารักษาพยาบาลที่เรียกเก็บจากระบบประกันสุขภาพ (กับค่ารักษาพยาบาลที่สามารถเบิกคืนได้จากระบบประกันสุขภาพติดลบเกินร้อยละ 50

การรับรองจริยธรรมการวิจัย

การวิจัยได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการพิจารณาโครงการวิจัย กรมการแพทย์ทหารบก (เลขที่ 2193/2561 ลงวันที่ 21 พฤศจิกายน พ.ศ. 2561)

ผลการศึกษา

ข้อมูลทั่วไป

ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่เข้ารับการรักษาคือเป็นผู้ป่วยใน จำนวน 590 ราย มีคุณสมบัติตรงตามเกณฑ์จำนวนทั้งสิ้น 272 ราย เป็นเพศชาย ร้อยละ 57.0 มีอายุเฉลี่ย $69.2 (\pm 14.2)$ ปี ส่วนใหญ่ใช้สิทธิสวัสดิการข้าราชการ (ร้อยละ 73.2) มีภาวะเจ็บป่วยด้วยโรคหลอดเลือดสมอง แบบ ischemic stroke ร้อยละ 53.3 แบบ hemorrhagic stroke ร้อยละ 41.5 และมีค่ามัธยฐานของจำนวนวันนอนโรงพยาบาลเท่ากับ 10 วัน (IQR: 4, 32) (ตารางที่ 1)

ค่ารักษาพยาบาลทางตรง

ค่ารักษาพยาบาลทางตรงของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง มีค่ามัธยฐานในการรักษาพยาบาลต่อ

ตารางที่ 1. ข้อมูลทั่วไป

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน n=272 (ร้อยละ)
เพศ	
ชาย	155 (57.0)
หญิง	117 (43.0)
อายุ (ปี), mean $\pm$ SD	69.2 $\pm$ 14.2
ประเภทของระบบประกันสุขภาพ	
สิทธิข้าราชการ	199 (73.2)
อื่น ๆ	73 (26.8)
ประเภทของโรคหลอดเลือดสมอง	
Ischemic stroke	145 (53.3)
Hemorrhagic stroke	113 (41.5)
Transient ischemic attack	14 (5.1)
สถานะความเจ็บป่วยของผู้ป่วย (diagnosis status)	
ถูกวินิจฉัยเป็นครั้งแรก	200 (73.5)
กลับมาเป็นซ้ำ	72 (26.5)
จำนวนปีที่ได้รับการวินิจฉัยว่ามีภาวะผิดปกติของโรคหลอดเลือดสมอง (ปี), mean $\pm$ SD	0.9 $\pm$ 3.6
โรคร่วมของผู้ป่วย	
โรคทางระบบหัวใจและหลอดเลือด	92 (33.8)
กลุ่มอาการทางเมตาบอลิก	23 (8.5)
มีโรคร่วมทั้งสองกลุ่ม	157 (57.7)
ยาละลายลิ่มเลือดที่ผู้ป่วยได้รับ	
ยาต้านการแข็งตัวของเลือดชนิดที่ไม่ออกฤทธิ์ต้าน วิตามินเค (non-vitamin K antagonist oral anticoagulants; NOACs)	8 (2.9)
อื่น ๆ	142 (52.2)
การตรวจภาพวินิจฉัย	
CT scan	195 (71.7)
MRI	12 (4.4)
CT scan และ MRI	36 (15.2)
การได้รับการผ่าตัด	77 (28.3)
การใส่เครื่องช่วยหายใจ	84 (30.9)
การติดเชื้อแทรกซ้อนในโรงพยาบาล	60 (22.)
จำนวนวันนอนโรงพยาบาล (วัน) median (Q1,Q3)	10 (4, 32)

ครั้งเท่ากับ 52,854 บาท (IQR: 25,434, 147,229) ค่ามัธยฐานของรักษาพยาบาลต่อวันนอน เท่ากับ 5,065 บาท (IQR: 3,347, 7,738) โดยค่ารักษาพยาบาลทางตรงในหมวดค่าห้องพัก ค่าอาหารและค่าบริการทางการแพทย์ มีสัดส่วนของค่ารักษาพยาบาลมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 46.2 รองลงมาคือค่ายา และค่าตรวจภาพวินิจฉัย คิดเป็นร้อยละ 27.3 และ 12.2 ตามลำดับ และเมื่อจำแนกข้อมูลออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ให้บริการแล้วมีกำไรทางบัญชี (charge < reimbursement) และกลุ่มที่ขาดทุนทางบัญชี (charge > reimbursement) พบว่า ค่ารักษาพยาบาลทางตรงของทั้ง 2 กลุ่ม ในหมวดค่าห้องพัก-ค่าอาหาร-ค่าบริการ ทางพยาบาล มีสัดส่วนค่ารักษาพยาบาลสูงสุด คิดเป็นร้อยละ 46.8 และ 44.0 ตามลำดับ รองลงมาคือค่ายา และค่าตรวจภาพวินิจฉัย และเมื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของค่ารักษาพยาบาลทางตรงในหมวดต่าง ๆ ระหว่าง 2 กลุ่ม พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ในหมวดค่าห้องพัก ค่าอาหาร ค่าบริการทางการแพทย์ ค่าตรวจภาพวินิจฉัย ค่าการทำหัตถการ ค่าตรวจทางห้องปฏิบัติการ และค่ายาเวชภัณฑ์ โดยกลุ่มที่มีความเสี่ยงต่อการขาดทุนทางบัญชี มีค่าเฉลี่ยของค่ารักษาพยาบาลที่เกิดขึ้นจริงในการให้บริการสูงกว่ากลุ่มที่มีกำไร (ตารางที่ 2)

ปัจจัยที่ส่งผลต่อค่ารักษาพยาบาลผู้ป่วยในที่เป็นโรคหลอดเลือดสมอง ในกลุ่มที่มีความเสี่ยงทางการเงินจากวิธีการจ่ายเงินแบบกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมจากการวิเคราะห์ปัจจัยทางคลินิกทั้ง 10 ปัจจัย และปัจจัยส่วนบุคคล 3 ปัจจัย ด้วยการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ ในกลุ่มผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงทางการเงินจากวิธีการจ่ายเงินแบบกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมของระบบประกันสุขภาพ ทั้ง 3 กองทุน พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับค่ารักษาพยาบาลของผู้ป่วยใน

เป็นโรคหลอดเลือดสมองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ได้แก่ ประเภทของระบบประกันสุขภาพ การได้รับการผ่าตัด การใส่เครื่องช่วยหายใจ และจำนวนวันนอนโรงพยาบาล (ตารางที่ 3)

อภิปราย

การศึกษาครั้งนี้ ใช้ข้อมูลผู้ป่วยที่มีค่ารักษาพยาบาลจัดอยู่ในกลุ่มที่มีความเสี่ยงทางการเงิน (charge > reimbursement, > 50%) หรืออีกนัยหนึ่งมีการใช้ทรัพยากรสุขภาพมากกว่าค่าเฉลี่ยในการใช้ทรัพยากรสุขภาพในการดูแลผู้ป่วยโดยทั่วไปของประเทศ เพื่อต้องการเพิ่มความสามารถในการอธิบายตัวแปรตามของปัจจัยทำนาย ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาก่อนหน้า (3-6) โดยเกณฑ์ที่ใช้ในการระบุว่าเป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงทางการเงินคือจำนวนเงินที่สถานพยาบาลได้รับจากระบบประกันสุขภาพน้อยกว่าค่ารักษาพยาบาลที่เกิดขึ้นจริงในการให้บริการ โดยส่วนต่างของจำนวนเงินดังกล่าวมีค่ามากกว่าร้อยละ 50 เนื่องจากสถานพยาบาลที่ใช้ศึกษาไม่มีข้อมูลต้นทุนจริงในการรักษาพยาบาลไว้เทียบเคียงความรุนแรงของภาวะขาดทุนจากการให้บริการ ทำให้ต้องใช้เกณฑ์การบริหารความเสี่ยงทางการเงินที่สถานพยาบาลตั้งไว้ในขณะนั้นเป็นเกณฑ์เทียบเคียงแทน

การเปรียบเทียบค่ารักษาพยาบาลในกลุ่มที่มีกำไรทางบัญชีกับกลุ่มที่มีความเสี่ยงทางการเงิน พบว่าค่ามัธยฐานของค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ (3.0 และ 2.3) และค่ามัธยฐานของค่ารักษาพยาบาลต่อวันนอนมีค่าใกล้เคียงกัน โดยกลุ่มที่มีความเสี่ยงทางการเงินมีค่ามัธยฐานของค่ารักษาพยาบาลต่อวันนอนสูงกว่า 1.1 เท่า แต่ในทางกลับกัน ค่ามัธยฐานของค่ารักษาพยาบาลต่อค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ของกลุ่มที่มีความเสี่ยงทางการเงินสูงกว่ากลุ่มที่มีกำไรทางบัญชีถึง 4 เท่า นอกจากนี้ยังพบว่ากลุ่มที่มีความ

ตารางที่ 2. ค่ารักษาพยาบาลทางตรง (Direct medical cost)

หมวดรักษาพยาบาล	ค่ารักษา พยาบาล รวม (บาท)	สัดส่วน (ร้อยละ)	กลุ่มที่มีกำไรทางบัญชี (charge < reimbursement)			กลุ่มที่ขาดทุนทางบัญชี (charge > reimbursement)			p-value
			ค่ารักษา พยาบาลรวม (บาท)	Median (Q1, Q3) (บาท)	สัดส่วน (ร้อยละ)	ค่ารักษา พยาบาลรวม (บาท)	Median (Q1, Q3) (บาท)	สัดส่วน (ร้อยละ)	
ค่าห้องพัก, ค่าอาหาร และค่าบริการ ทางการพยาบาล	17,175,570	46.2	3,200,750	8,830 (4,565, 28,303)	44.0	13,974,820	30,170 (8,418, 91,110)	46.8	0.000
ค่าตรวจภาพวินิจฉัย*	4,533,150	12.2	998,300	3,920 (3,100, 14,025)	13.7	3,534,850	12,560 (4,035, 23,980)	11.8	0.000
ค่าการทำหัตถการ	3,668,675	9.9	892,447	1,993 (879, 7,840)	12.3	2,776,228	5,873 (1,405, 19,363)	9.3	0.001
ค่าตรวจทางห้องปฏิบัติการ	217,940	0.6	63,440	480 (240, 995)	0.9	154,500	730 (420, 1,160)	0.5	0.000
ค่าผ่าตัด	1,434,085	3.9	410,540	-	5.6	1,023,545	-	3.4	0.871
ค่ายาและเวชภัณฑ์	10,127,470.38	27.2	1,714,087	3,933 (1,550, 12,564)	23.5	8,413,384	14,863 (3,716, 49,485)	28.2	0.000
ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ	10,030	0.0	1,800	-	0.0	8,230	-	0.0	0.713
รวม (ทุกหมวด)	17,175,570	100	7,281,364	30,315 (12,701, 57,193)	100	29,885,557	72,617 (33,446, 213,695)	100	0.000
จำนวน	272			100			172		

* เอกซเรย์, computerized tomography (CT-scan), magnetic resonance imaging (MRI)

ตารางที่ 3. ปัจจัยที่ส่งผลต่อค่ารักษาพยาบาลของผู้ป่วยที่เป็นโรคหลอดเลือดสมอง ในกลุ่มที่มีความเสี่ยงทางการเงิน จากวิธีการจ่ายเงินแบบกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม (n=100)

ปัจจัย	Standardized coefficients			95% CI of β	
	β	SE	p-value	Lower bound	Upper bound
เพศ	0.086	23913.267	0.066	-2979.492	92145.562
อายุ	-1.787	902.250	0.078	-3406.993	182.087
ประเภทของระบบประกันสุขภาพ	0.108	25683.092	0.024	7854.728	110020.001
ประเภทของโรคหลอดเลือดสมอง	-0.034	19787.597	0.475	-53566.332	25147.136
สถานะความเจ็บป่วยของผู้ป่วย	-0.013	32707.273	0.809	-72984.350	57122.551
จำนวนปีที่ได้รับการวินิจฉัยว่ามีภาวะ ผิดปกติของโรคหลอดเลือดสมอง	0.000	5775.835	0.996	-11517.310	11458.498
โรคร่วมของผู้ป่วย	-0.022	19198.936	0.640	-47198.158	29173.664
ยาลดไขมันเลือดที่ผู้ป่วยได้รับ	0.031	12899.597	0.519	-17292.948	34020.610
การตรวจภาพวินิจฉัย	-0.051	13626.217	0.282	-41856.593	12347.401
การได้รับการผ่าตัด	0.338	32391.514	0.000	144683.104	273533.941
การใส่เครื่องช่วยหายใจ	0.122	30627.739	0.026	8301.082	130135.764
การติดเชื้อแทรกซ้อนในโรงพยาบาล	0.083	33016.708	0.142	-16705.323	114632.486
จำนวนวันนอนโรงพยาบาล	0.618	293.207	0.000	3104.768	4271.122

Adjusted R² = 0.828

ตารางที่ 4. ค่ารักษาพยาบาลต่อค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ และ ค่ารักษาพยาบาลต่อวันนอน ของกลุ่มที่มีกำไรทางบัญชี และ กลุ่มที่มีความเสี่ยงทางการเงิน

ประเภท	วันนอนเฉลี่ย median (Q1, Q3) (วัน)	ค่ารักษาพยาบาลต่อ วันนอน median (Q1, Q3) (บาท)	ค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ median (Q1, Q3)	ค่ารักษาพยาบาลต่อ ค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ median (Q1, Q3) (บาท)
กลุ่มที่มีกำไรทางบัญชี (charge < reimbursement)	6 (3, 12)	4,659 (3,265, 6,618)	3.0 (1.7, 5.9)	8,994 (5,854, 12,469)
กลุ่มที่มีความเสี่ยงทางการเงิน (charge > reimbursement, > 50%)	20 (7, 45)	5,326 (3,489, 10,809)	2.3 (1.1, 4.9)	36,603 (29,000, 54,832)

เสี่ยงทางการเงิน มีค่ามัธยฐานของระยะเวลานอน
โรงพยาบาลสูงกว่ากลุ่มที่มีกำไรทางบัญชีถึง 3.3 เท่า
(ตารางที่ 4) สะท้อนความไม่สมดุลของการกระจาย
ทรัพยากรสุขภาพในการรักษาโรคหลอดเลือด
สมอง ระหว่างกลุ่มที่มีกำไรทางบัญชีกับกลุ่มที่มี

ความเสี่ยงทางการเงิน ที่ระดับความรุนแรงของโรค
ใกล้เคียงกัน

การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธีการวิเคราะห์การ
ถดถอยเชิงพหุคูณ (multiple linear regression
analysis) ร่วมกับการทำ log transformation

ของตัวแปรค่ารักษาพยาบาลที่เกิดขึ้นจริงในกลุ่มที่มีความเสี่ยงทางการเงิน เพื่อให้ข้อมูลกระจายตัวปกติ (normal distribution) พบปัจจัยทำนายเพียง 4 ปัจจัยเท่านั้น ที่อธิบายตัวแปรตามได้ ร้อยละ 83.0 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ $p < 0.05$ โดยปัจจัยทำนายทั้ง 4 ปัจจัย ได้แก่ ประเภทของระบบประกันสุขภาพ การได้รับการผ่าตัด การใส่เครื่องช่วยหายใจ และจำนวนวันนอนโรงพยาบาล

การจำแนกปัจจัยทำนาย เพื่อพัฒนามาตรการสำหรับการใช้ทรัพยากรสุขภาพที่มีประสิทธิภาพ และลดความเสี่ยงทางการเงิน แบ่งออกได้เป็น 4 กลุ่ม คือ

กลุ่มที่ 1 ปัจจัยจำนวนวันนอนโรงพยาบาล เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลสูงสุดในการทำนายตัวแปรค่ารักษาพยาบาลที่เกิดขึ้นจริงในกลุ่มที่มีความเสี่ยงทางการเงิน หากพิจารณาจากวิธีการคำนวณจำนวนเงินชดเชยที่ระบบประกันสุขภาพต้องจ่ายให้กับสถานพยาบาลภายใต้วิธีการจ่ายเงินแบบกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมในประเทศไทยแล้ว พบว่า มีการนำค่าตัวเลขของจำนวนวันนอนโรงพยาบาล มาใช้ในการคำนวณในการจ่ายเงินคืนกับสถานพยาบาล รวมถึงมีการปรับชดเชยด้วยค่าน้ำหนักของจำนวนวันนอนที่สูงเกินกว่าค่าเฉลี่ยในประเทศ เพื่อให้การคำนวณค่าเฉลี่ยของการใช้ทรัพยากรในการรักษาพยาบาลมีค่าที่ใกล้เคียงกับค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจริงมากขึ้น แต่ด้วยจำนวนวันนอนของกลุ่มที่มีความเสี่ยงทางการเงินในการศึกษามีค่าสูง (ค่ามัธยฐานของระยะเวลาอนโรงพยาบาลในการศึกษานี้ เท่ากับ 20 วัน (IQR: 7, 45) และค่าเฉลี่ยของจำนวนวันนอน (mean $\pm$ SD) = 34.6 $\pm$ 43.2) โดยช่วงวันนอนที่น้อยที่สุด คือ 1 วัน และมากที่สุด คือ 224 วัน) และเมื่อเทียบกับจำนวนวันนอนโรงพยาบาลกับการศึกษาก่อนหน้านี้ในประเทศไทย (จำนวนวันนอนเฉลี่ย (mean $\pm$ SD) = 5.7 $\pm$ 5.6 วัน) และในต่างประเทศ

(จีน = 16 วัน สหรัฐอเมริกา 8 วัน ไต้หวัน = 3.9 วัน)

(3) ทำให้ปัจจัยจำนวนวันนอนโรงพยาบาลยังคงมีอิทธิพลต่อการทำนายตัวแปรตามในการศึกษานี้

กลุ่มที่ 2 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับจำนวนวันนอนโรงพยาบาล ได้แก่ การได้รับการผ่าตัด และการใส่เครื่องช่วยหายใจ ในทางปฏิบัติปัจจัยทั้งสองปัจจัยดังกล่าวมีความสัมพันธ์กับการเพิ่มจำนวนการพักรักษาตัวในโรงพยาบาล และนำไปสู่การใช้ทรัพยากรสุขภาพที่เกี่ยวข้องค่ารักษาพยาบาลทางตรงในหมวดค่าห้องพัก ค่าอาหาร ค่าบริการทางการแพทย์พยาบาลที่มากขึ้น (โดยไม่พบปัญหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ (multicollinearity); VIF < 1.9)

กลุ่มที่ 3 ปัจจัยด้านการคลังสุขภาพ ได้แก่ วิธีการจ่ายเงิน (payment method) และประเภทของระบบประกันสุขภาพ (health insurance scheme) ในการศึกษาที่ใช้ปัจจัยทำนายเป็นระบบประกันสุขภาพ ด้วยเหตุผลที่ระบบประกันสุขภาพที่ดำเนินการโดยรัฐบาลไทยใช้กลไกการชดเชยค่ารักษาพยาบาลให้กับสถานพยาบาลเมื่อให้บริการรักษาแบบผู้ป่วยในด้วยวิธีการจ่ายเงินแบบเดียวกัน คือแบบกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมผลการศึกษาพบว่า ระบบประกันสุขภาพเป็นปัจจัยที่สามารถอธิบายตัวแปรตามได้ ด้วยเหตุผลว่า แม้ระบบประกันสุขภาพใช้วิธีการจ่ายเงินค่าชดเชยการให้บริการกับสถานพยาบาลด้วยวิธีเดียวกัน แต่ในรายละเอียดข้อเท็จจริงแล้วจำนวนเงินชดเชยที่สถานพยาบาลได้รับเมื่อจัดบริการในแต่ละระบบประกันสุขภาพ แต่ละระบบประกันสุขภาพไม่เท่ากันภายใต้กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมเดียวกัน เนื่องจากการกำหนดอัตราฐาน (base rate) ในระบบประกันสุขภาพแต่ละระบบประกันมีการกำหนดอัตราฐานหรือให้ราคาจ่ายที่ต่างกัน โดยทั่วไปการกำหนดอัตราฐานในระบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า (สปสช.) จะจ่ายชดเชยให้กับสถานพยาบาลน้อยกว่าอัตราฐาน

ในระบบสวัสดิการข้าราชการทำให้หากสถาน-
พยาบาลจัดบริการแก่ผู้ป่วยภายใต้ระบบหลัก
ประกันสุขภาพถ้วนหน้า มีแนวโน้มที่สถานพยาบาล
มีโอกาสเผชิญกับความเสี่ยงทางการเงินมากกว่า
การจัดบริการให้กับประชาชนภายใต้ระบบสวัสดิ-
การข้าราชการที่มีภาวะความเจ็บป่วยเดียวกัน

กลุ่มที่ 4 ปัจจัยโรคและการดำเนินไปของโรค
ได้แก่ ประเภทของโรคหลอดเลือดสมอง สถานะ
ความเจ็บป่วย จำนวนปีที่ได้รับการวินิจฉัยว่ามีความ
ผิดปกติของโรคหลอดเลือดสมอง และโรคร่วม ผล
การศึกษา พบว่า ปัจจัยในกลุ่มนี้ไม่สามารถอธิบาย
ตัวแปรตามที่เป็นค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลได้
ซึ่งขัดแย้งกับผลการศึกษาก่อนหน้า (6,11,12) โดย
เฉพาะปัจจัยประเภทของโรคหลอดเลือดสมอง ที่มี
ผลการศึกษาในต่างประเทศ (4) ว่า โรคหลอดเลือด
ตีบมีค่ารักษาพยาบาลที่สูงกว่าโรคหลอดเลือดแตก
ผลการวิเคราะห์กลุ่มย่อย (subgroup analysis)
เพิ่มเติมพบว่า ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ $p < 0.05$
ค่ามัธยฐานของค่ารักษาพยาบาลโรคหลอดเลือด
สมองตีบ (median (IQR) = 101,643 บาท (54,170,
101,643)) มีค่าไม่แตกต่างจากค่ามัธยฐานของค่า
รักษาพยาบาลโรคหลอดเลือดสมองแตก (median
(IQR) = 109,074 บาท (41,791, 109,073)) ด้วย
เหตุผลที่กลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้ใช้เฉพาะ
ข้อมูลค่ารักษาพยาบาลในกลุ่มผู้ป่วยที่มีความเสี่ยง
ทางการเงิน ที่มีค่ารักษาพยาบาลที่ใช้จริงสูงกว่าค่า
รักษาพยาบาลเฉลี่ยในกลุ่มโรคเดียวกัน ทำให้ปัจจัย
ประเภทของโรคหลอดเลือดสมองไม่สามารถอธิบาย
ตัวแปรตามได้

ผลจากการศึกษานี้ นำไปสู่ข้อเสนอแนะในระดับ
สถานพยาบาล 4 ข้อเพื่อบริหารความเสี่ยงทางการเงิน

1. การจัดทำฐานข้อมูลต้นทุนการรักษาพยาบาล
ที่มีคุณภาพในสถานพยาบาลของรัฐ ต้องใช้การลง
ทุนด้านงบประมาณและกำลังคนสูง ทำให้ในปัจจุบัน

สถานพยาบาลของรัฐในประเทศไทยเกือบทั้งหมด
ไม่มีข้อมูลต้นทุนการรักษาพยาบาลในระดับรายโรค
ทำให้การบริหารจัดการทรัพยากรสุขภาพในระดับ
รายโรคไม่สามารถดำเนินการได้ และเกิดความเสี่ยง
ทางการเงินตามมา การศึกษานี้เป็นแนว ทางหนึ่ง
ในการนำข้อมูลทางคลินิกที่ถูกบันทึกในเวชระเบียน
และข้อมูลระบบสารสนเทศในโรงพยาบาล (Hospi-
tal Information System, HIS) มาวิเคราะห์ในรูป
แบบงานวิจัยและนำผลการศึกษาที่ได้นำไปในการ
บริหารทรัพยากรสุขภาพแบบรายโรค

2. การพัฒนาแนวปฏิบัติในการจำหน่ายผู้ป่วย
โรคหลอดเลือดสมองที่อาการคงที่ แต่มีความจำเป็น
ต้องการการฟื้นฟู

จากผลการศึกษาพบจำนวนวันนอนโรงพยาบาล
เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลสูงที่สุดในการอธิบายตัวแปร
ตามในกลุ่มที่มีความเสี่ยงทางการเงิน โดยหากจำนวน
วันนอนโรงพยาบาลเพิ่มขึ้น ค่าใช้จ่ายในการรักษา
พยาบาลสูงขึ้น นำไปสู่ความเสี่ยงทางการเงิน ดังนั้น
การลดจำนวนวันนอนโรงพยาบาล ในกลุ่มผู้ป่วยที่
อาการทางคลินิกคงที่และต้องการเพียงการฟื้นฟูให้
กลับมาใช้ชีวิตแบบปกติได้ หรือผู้ป่วยที่ต้องการพัก
รักษาตัวต่อเพื่อทำกายภาพบำบัด ซึ่งหากโรงพยา-
บาลมีแนวปฏิบัติให้จำหน่ายผู้ป่วยกลุ่มนี้ออกจาก
โรงพยาบาล เพื่อได้รับการฟื้นฟูแบบผู้ป่วยนอกแทน
การนอนพักรักษาตัวโรงพยาบาล ก็จะสามารถลด
ค่ารักษาพยาบาลในส่วนนี้ลงได้ (13)

3. การพัฒนาแนวปฏิบัติในการหย่าเครื่องช่วย
หายใจ (weaning protocol) สำหรับผู้ป่วยโรค
หลอดเลือดสมอง

การที่ผู้ป่วยใส่เครื่องช่วยหายใจเป็นปัจจัยที่
ที่มีความสัมพันธ์เชิงบวกในการอธิบายตัวแปรตาม
ในกลุ่มที่มีความเสี่ยงทางการเงิน ดังนั้นการบริหาร
จัดการให้ผู้ป่วยสามารถหย่าเครื่องช่วยหายใจ
(weaning off ventilator) ได้เร็วขึ้น จะเป็นมาตร-

การสำคัญในการควบคุมค่ารักษาพยาบาลที่เกิดขึ้น อีกทั้งยังลดความเสี่ยงในการเกิดภาวะแทรกซ้อน เช่น ภาวะความบาดเจ็บของปอดจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ (ventilator-induced lung injury) หรือภาวะปอดอักเสบติดเชื้อจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ (ventilator-associated pneumonia) (12) แต่การหย่าเครื่องช่วยหายใจควรพิจารณาตามอาการและความรุนแรงของโรคในผู้ป่วยแต่ละราย เพื่อเฝ้าระวังการเกิดภาวะพร่องออกซิเจนในเลือด (hypoxia) ซึ่งอาจทำให้สมองเกิดความเสียหายมากยิ่งขึ้น อย่างไรก็ตามการหย่าเครื่องช่วยหายใจที่ถูกต้องตามแนวปฏิบัติในการหย่าเครื่องช่วยหายใจจะช่วยลดระยะเวลาในการนอนรักษาตัวในหอผู้ป่วยวิกฤต ทำให้ค่ารักษาพยาบาลโดยรวมลดลงได้ ดังนั้นหากสถานพยาบาลจะนำมาตรการนี้ไปปฏิบัติเพื่อลดความเสี่ยงทางการเงิน แนะนำให้จัดทำแนวปฏิบัติในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ควบคู่ไปด้วยเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพการดูแลผู้ป่วย

4. การพัฒนาระบบการตรวจสอบความถูกต้องของการสรุปคำวินิจฉัยโรค หัตถการและการผ่าตัดของผู้ป่วยใน ก่อนส่งข้อมูลให้กับระบบประกันสุขภาพ เพื่อเบิกค่ารักษาพยาบาลคืน มีรายงานการศึกษาก่อนหน้านี้ในประเทศไทย ที่ยืนยันเกี่ยวกับการสรุปคำวินิจฉัยโรคที่แตกต่างกันมีผลต่อการจัดกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม และส่งผลกระทบต่อค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ ซึ่งมีผลกระทบต่อจำนวนเงินค่ารักษาพยาบาลที่ได้รับคืนจากระบบประกันสุขภาพ (10)

ในการศึกษานี้แม้จะพบว่า การได้รับการผ่าตัดเป็นปัจจัยที่สามารถอธิบายตัวแปรได้ แต่ด้วยเงื่อนไขของการที่ผู้ป่วยต้องได้รับการผ่าตัดหรือไม่ กระทบต่อคุณภาพในการรักษาผู้ป่วย จากการทบทวนเวชระเบียนเพิ่มเติม พบว่า ผู้ป่วยทุกรายที่ได้รับการผ่าตัดในการศึกษานี้เป็นไปตามมาตรฐานการรักษาที่ใช้ในขณะนั้น ดังนั้นถึงแม้ว่า การได้รับการผ่าตัด

จะเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อค่ารักษาพยาบาลด้วย ความสัมพันธ์เชิงบวกแต่การกำหนดนโยบายเพื่อควบคุมค่ารักษาพยาบาลโดยการลดการเข้าถึงการผ่าตัดอย่างไม่สมเหตุผล จะกระทบโดยตรงต่อคุณภาพการรักษาพยาบาล และการเข้าถึงบริการของผู้ป่วย ดังนั้นในการศึกษานี้ไม่จัดเป็นมาตรการแนะนำให้นำไปปฏิบัติเพื่อบริหารความเสี่ยงทางการเงิน

สรุป

ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความเสี่ยงทางการเงินโรคหลอดเลือดสมอง ได้แก่ ประเภทของระบบประกันสุขภาพ การได้รับการผ่าตัด การใส่เครื่องช่วยหายใจ และจำนวนวันนอนโรงพยาบาล โดยมาตรการที่สามารถนำมาใช้เพื่อลดความเสี่ยงจากภาวะขาดทุนที่มีประสิทธิภาพ และมีความเฉพาะเจาะจงต่อโรคโดยไม่ลดคุณภาพในการบริการผู้ป่วย ได้แก่ การจัดทำแนวปฏิบัติในการหย่าเครื่องช่วยหายใจและการจัดทำแนวปฏิบัติให้จำหน่ายผู้ป่วยออกจากโรงพยาบาล เพื่อได้รับการฟื้นฟูแบบผู้ป่วยนอกแทนการนอนโรงพยาบาล รวมถึงการพัฒนาระบบการตรวจสอบการสรุปคำวินิจฉัยโรค หัตถการและการผ่าตัดของผู้ป่วยใน ก่อนส่งข้อมูลให้กับระบบประกันสุขภาพ

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณ กองเภสัชกรรมโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า ที่ให้ความอนุเคราะห์ข้อมูลและอำนวยความสะดวกในการเข้าทำการวิจัยในครั้งนี้

ผลประโยชน์ทับซ้อน

คณะผู้วิจัยไม่มีความขัดแย้งหรือผลประโยชน์ทับซ้อนที่อาจเกิดขึ้นเกี่ยวกับการวิจัย การประพันธ์หรือการตีพิมพ์บทความนี้

เอกสารอ้างอิง

1. Ministry of Public Health, Department of Medical Services. Thailand Medical Services Profile 2015-2018. Nonthaburi: Department of Medical Services; 2018. (in Thai)
2. Ministry of Public Health, Department of Medical Services. Literature Review: The current situation and care model of non-communicable diseases. Nonthaburi: Institute of Medical Research and Technology Assessment; 2018. (in Thai)
3. Namfon S, Arthorn R, Usa C, John FS, Tasante T, Suchat H. Cost of acute care for Ischemic stroke in Thailand. *Southeast Asian J trop Med Public Health*. 2017;3:628-40
4. Ng CS, Toh MP, Ng J, Ko Y. Direct medical cost of stroke in Singapore. *Int J Stroke*. 2015;10:75-82.
5. Huang Y, Hu C, Lee T, Yang J, Weng H, Lin L et al. The impact factors on the cost and length of stay among acute ischemic stroke. *J Stroke Cerebrovasc Dis*. 2013;22:e152-8.
6. Brüggjenjürgen B, Rossnagel K, Roll S, Andersson F, Selim D, Müller-Nordhorn J, et al. The impact of atrial fibrillation on the cost of stroke: the Berlin acute stroke study. *Value Health*. 2007;10:137-43.
7. Phakdiphan S, Anantachoti P, Pengsupap T, Trakunkan S. Hospital financial status and quality of care under diagnosis related groups payment mechanism. *Thai Pharmaceutical and Health Science J*. 2014;9:213-21. (in Thai)
8. Ratanawijitrasin S. Health Insurance: an In-depth Guide. Bangkok: Chulalongkorn University Press; 2005. (in Thai)
9. Kanokwongnuwat P. Model of hospital management on breakthrough financial crisis. *J Prapokklao Hosp Clin Med Educat Center*. 2013;30:106-22. (in Thai)
10. Srinukum S, Pannjean V, Raknam T, Wathanakool Y. Study on Summary of Discharge Diagnosis (ICD-10 and ICD-9 CM) and Hospital Fee Reimbursement Based on Diagnosis Related Group System at Hospital for Tropical Diseases: Study on Summary of Discharge Diagnosis (ICD-10 and ICD-9 CM) and Hospital Fee Reimbursement Based on Diagnosis Related Group System at Hospital for Tropical Diseases. *Int Soc Sci J*. [Internet]. 2018 Sep. 17 [cited 2021 Jul.11];1:125-43. Available from: <https://so02.tci-thaijo.org/index.php/issmu/article/view/145985> (in Thai)
11. Laloux P. Belgian Stroke Council. Cost of acute stroke. A review. *Acta Neurol Belg*. 2003; 103:71-7.
12. Sussman M, Menzin J, Lin I, Kwong WJ, Munsell M, Friedman M, et al. Impact of atrial fibrillation on stroke-related healthcare costs. *J Am Heart Assoc*. 2013;2:e000479.
13. Blackwood B, Alderdice F, Burns K, Cardwell C, Lavery G, O'Halloran P. Use of weaning protocols for reducing duration of mechanical ventilation in critically ill adult patients: Cochrane systematic review and meta-analysis. *BMJ*. 2011;342:c7237-7.

Factors predicting hospital financial risks associated with stroke treatment under a Diagnosis-Related Group payment

Hirunrassamee S,^{1,2} Maluangnon K,^{1,2} Sooksriwong C,^{1,2} Keetawattanakul P³ and Loessaksrisakul N⁴

¹Pharmacy Practice and Management Research Unit, ²Faculty of Pharmacy, Thammasat University, ³Pharmacy Division, Phramongkutklao Hospital, ⁴Pharmacy Division, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University

Objectives The aim of this study is to determine the factors that influence stroke hospitalization costs for financially high-risk groups under the DRG payment method.

Methods A retrospective study was conducted with stroke inpatients at Phramongkutklao Hospital. Data was collected from an administrative database and electronic medical records. Multiple regression analysis was performed to determine the association between hospital costs and factors that influence those costs in terms of a correlation coefficient for a financially high-risk group.

Results The results indicate that among 272 stroke patients, 57.0% were male with a mean age of 69.2 ± 14.2 years. The median charge per admission was 52,854 (IQR : 25,434, 147,229) THB and median charge per length of stay (LOS) was 5,065 (IQR : 3,347, 7,738) THB. Multiple regression analysis among 13 factors found that having surgery, use of a ventilator, prolonged LOS, and insurance type had significant correlations with stroke hospital costs (R-square = 0.83, $p < 0.05$).

Conclusions In conclusion, surgery, use of a ventilator, and LOS, insurance type are clinical factors that are associated with significant increased costs for financially high-risk groups. **Chiang Mai Medical Journal 2021;60(4):587-98. doi: 10.12982/CMUMEDJ.2021.51**

Keywords: stroke, hospital cost, diagnosis related groups, financial risks

ความรู้ด้านอาชีวอนามัยของบุคลากรในโรงพยาบาลแห่งหนึ่งในสังกัด กรุงเทพมหานคร

วีรบุช เชาวกิจเจริญ พรชัย ลิทธิศรีธัญกุล และ สรinya เสงพระพรหม

ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาระดับความรู้ด้านอาชีวอนามัย และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความรู้ด้านอาชีวอนามัยของบุคลากรในโรงพยาบาลแห่งหนึ่งในสังกัดกรุงเทพมหานคร

วิธีการ การวิจัยนี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาภาคตัดขวาง ศึกษาในบุคลากรในโรงพยาบาล จำนวน 415 คน สุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ เก็บข้อมูลโดยประเมินความรู้ด้านอาชีวอนามัยของบุคลากรในโรงพยาบาลด้วยแบบสอบถามชนิดตอบด้วยตนเอง ซึ่งได้รับการตรวจสอบคุณภาพด้วยการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาและความเชื่อมั่น และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนาและสถิติถดถอยพหุคูณเชิงเส้น

ผลการศึกษา กลุ่มตัวอย่างมีความรู้ด้านอาชีวอนามัยอยู่ในระดับปานกลาง มีคะแนนเฉลี่ย 130.34 ± 15.79 คะแนน (95%CI: 128.82-131.86) โดยเทียบเป็นร้อยละ 72.41 รายด้านที่มีคะแนนสูงที่สุดคือการจัดการสุขภาพของตนเองด้านอาชีวอนามัย (ร้อยละ 74.53) และรายด้านที่คะแนนน้อยที่สุดคือทักษะการสื่อสารข้อมูลด้านอาชีวอนามัย (ร้อยละ 67.27) ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความรู้ด้านอาชีวอนามัยที่ดี ได้แก่ เพศหญิง ($p = 0.011$) อายุไม่เกิน 45 ปี ($p < 0.001$) ไม่มีการทำงานเป็นกะหรือทำงานล่วงเวลา ($p = 0.029$) มีประวัติการอบรมด้านอาชีวอนามัย ($p = 0.002$) การรับรู้นโยบายด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ($p < 0.001$) และมีการสนับสนุนที่ดีจากหน่วยงาน กลุ่มได้รับการสนับสนุนมาก ($p < 0.001$) และได้รับการสนับสนุนน้อย ($p = 0.023$)

สรุป การเสริมสร้างความรู้ด้านอาชีวอนามัยให้กับกลุ่มบุคลากรในโรงพยาบาลควรเน้นเรื่องทักษะการสื่อสารข้อมูลด้านอาชีวอนามัย การจัดการบริการด้านอาชีวอนามัยให้เหมาะสม เพิ่มการจัดอบรม การวางแผนงานนโยบายด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยที่เหมาะสม และมีการสนับสนุนจากหน่วยงาน เพื่อให้บุคลากรสามารถพัฒนาสมรรถนะการดำเนินงานด้านอาชีวอนามัยได้อย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ **เชียงใหม่เวชสาร 2564;60(4):599-613. doi: 10.12982/CMUMEDJ.2021.52**

คำสำคัญ: ความรู้ด้านอาชีวอนามัย บุคลากรในโรงพยาบาล อาชีวอนามัยในโรงพยาบาล

บทนำ

ความรู้ด้านสุขภาพ (health literacy) ได้มีการกล่าวถึงโดยองค์การอนามัยโลกในปี ค.ศ. 1998 โดยให้คำจำกัดความว่าเป็นทักษะต่าง ๆ ทางการรับรู้และทางสังคม ซึ่งเป็นตัวกำหนดแรงจูงใจและ

ติดต่อเกี่ยวกับบทความ: สรinya เสงพระพรหม, Ph.D., ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330, ประเทศไทย
อีเมล: hengprs@gmail.com

วันรับเรื่อง 23 มิถุนายน 2564, **วันส่งแก้ไข** 8 กรกฎาคม 2564, **วันยอมรับการตีพิมพ์** 31 สิงหาคม 2564



ความสามารถของปัจเจกบุคคลในด้านการเข้าถึง เข้าใจและใช้ข้อมูลในวิธีการต่าง ๆ เพื่อส่งเสริมและ บำรุงรักษาสุขภาพของตนเองให้ดียิ่งขึ้น (1) กรอบ แนวคิดการพัฒนาความรู้ด้านสุขภาพของ Nutbeam นั้นได้เชื่อมโยงมาจากการดำเนินงานส่งเสริมสุขภาพ ซึ่งจะนำไปสู่ผลลัพธ์จากการสร้างเสริมสุขภาพ ได้แก่ ความรอบรู้ด้านสุขภาพ การกระทำและอิทธิพลทางสังคม นโยบายสาธารณะ ด้านสุขภาพและแนวทางการปฏิบัติขององค์กร ซึ่ง 3 ส่วนนี้จะนำไปสู่ผลลัพธ์ที่ต้องการและเป็นเป้าหมาย ที่สำคัญของการพัฒนา ซึ่งได้แก่ ผลลัพธ์ทางสุขภาพ และผลลัพธ์ทางสังคม โดยการพัฒนาในระดับความรู้ด้านสุขภาพเพื่อให้ได้ผลลัพธ์สุขภาพที่ดีนั้น ต้องมีการพัฒนาให้ครอบคลุมทั้ง 3 ระดับ ได้แก่ ขั้น พื้นฐาน ขั้นมีปฏิสัมพันธ์ และขั้นวิจารณ์ญาณ (2,3)

ประเทศไทยให้ความสำคัญกับความรอบรู้ด้านสุขภาพเช่นกัน โดยภายใต้แผนยุทธศาสตร์แห่งชาติ ระยะ 20 ปี สภาขับเคลื่อนการปฏิรูปประเทศ (สปท.) มีประเด็นและข้อเสนอในการปฏิรูปประเทศด้าน สาธารณสุข 8 ประการ หนึ่งในนั้นได้แก่ การปฏิรูป ความรอบรู้และการสื่อสารด้านสุขภาพ (4) จึงมี แนวคิดที่จะพัฒนาและเสริมสร้างให้ประชาชนมีความรอบรู้ด้านสุขภาพเพื่อผลลัพธ์ทางสุขภาพที่ดี กองสุกศึกษา กระทรวงสาธารณสุขได้แบ่งทักษะที่ จำเป็นต้องพัฒนาเพื่อเพิ่มความรอบรู้ด้านสุขภาพ ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ การเข้าถึง ข้อมูลและบริการด้านสุขภาพ ความรู้ความเข้าใจ ทักษะการสื่อสาร ทักษะการจัดการตนเอง ทักษะ การตัดสินใจ และการรู้เท่าทันสื่อ (5)

ความรู้ด้านอาชีวอนามัย (occupational health literacy; OHL) มีการพัฒนากรอบแนวคิด ชัดเจนครั้งแรกในงานวิจัย occupational health literacy and work-related injury among U.S. adolescents ซึ่งได้ให้คำนิยามว่าคือ ความสามารถ

ที่จะได้รับประมวผล และเข้าใจข้อมูลพื้นฐานด้าน อาชีวอนามัยและความปลอดภัยที่จำเป็นสำหรับ การตัดสินใจอย่างเหมาะสมเกี่ยวกับสุขภาพและ ความปลอดภัยในการทำงาน (6) ซึ่งเป็นงานวิจัย แรกที่นำแนวคิดความรู้ด้านสุขภาพมาประยุกต์ ใช้กับงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัยและกับ กลุ่มคนทำงาน

ในประเทศไทยเริ่มให้ความสำคัญกับความรอบรู้ ด้านอาชีวอนามัยมากขึ้น จากเดิมที่มุ่งเน้นไปเพียง ด้านความรู้ด้านสุขภาพโดยรวม ที่ผ่านมามีงาน วิจัยในกลุ่มคนทำงานภาคอุตสาหกรรม (7-10) แต่ ยังไม่มีการศึกษาในกลุ่มบุคลากรในโรงพยาบาลซึ่ง เป็นกลุ่มคนทำงานอีกอาชีพหนึ่งที่นอกจากมีบทบาท หน้าที่ให้บริการสุขภาพกับประชาชนแล้วยังจัด เป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงทางสุขภาพจากการสัมผัส สิ่งคุกคามหลายด้านซึ่งก่อให้เกิดการเจ็บป่วยและ บาดเจ็บจากการทำงานเช่นกัน ซึ่งนำไปสู่ผลกระทบ ต่อตัวบุคคลและองค์กร จากการรายงานขององค์การ อนามัยโลกพบว่าภาระโรคที่เกิดจากการบาดเจ็บ จากของมีคม (percutaneous sharps injuries) ในบุคลากรทางการแพทย์พบถึง 3 ล้านคนต่อปี (11) การติดเชื้อจากการโดนเข็มตำ แต่ละปีมีสัดส่วนของ บุคลากรทางการแพทย์ที่สัมผัสกับโรคติดต่อทาง เลือด (bloodborne pathogens) ไวรัสตับอักเสบบี ซี ร้อยละ 2.6 ไวรัสตับอักเสบบี ซี ร้อยละ 5.9 และ เอชไอวี ร้อยละ 0.512 และสิ่งคุกคามต่าง ๆ ในงาน อื่น ๆ เช่น สัมผัสสิ่งคุกคามด้านเคมีและยาอันตราย ปัญหาบาดเจ็บที่หลัง การแพ้ยาง (latex) ความ รุนแรง และความเครียดจากงาน อย่างไรก็ตาม ปัจจุบันเสียงเหล่านี้เป็นปัจจัยที่สามารถป้องกันได้ (13) จึงมีความสำคัญที่จะต้องพัฒนาตัวบุคคลให้มี ความรอบรู้ด้านอาชีวอนามัยควบคู่กับการบริการ อาชีวอนามัยในโรงพยาบาล เพื่อผลลัพธ์สุขภาพที่ดี ของบุคลากร

แม้ว่าความรู้ด้านอาชีวอนามัยจะมีความสำคัญแต่การศึกษานั้นยังมีอยู่จำกัด การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความรู้ด้านอาชีวอนามัยของบุคลากรในโรงพยาบาลและหาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความรู้ด้านอาชีวอนามัยเพื่อให้สามารถนำผลที่ได้ไปพัฒนาบุคลากรในโรงพยาบาลและเพื่อให้มีผลลัพธ์สุขภาพที่ดีต่อไป

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาระดับความรู้ด้านอาชีวอนามัยของบุคลากรในโรงพยาบาลแห่งหนึ่งในสังกัดกรุงเทพมหานคร และเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่มีความเกี่ยวข้องกับการรู้ด้านอาชีวอนามัยของบุคลากรในโรงพยาบาลแห่งหนึ่งในสังกัดกรุงเทพมหานคร

วิธีการ

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาภาคตัดขวาง ประชากรเป้าหมายคือ บุคลากรในโรงพยาบาลที่ปฏิบัติงานอยู่ที่โรงพยาบาลแห่งหนึ่งในสังกัดกรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นโรงพยาบาลตติยภูมิขั้นสูง มีจำนวนบุคลากรในโรงพยาบาลจำนวน 1,973 คน หน่วยงานอาชีวเวชกรรม มีแพทย์อาชีวเวชศาสตร์จำนวน 1 คน ร่วมกับ ทีมพยาบาลและนักวิชาการดำเนินงานอาชีวอนามัยในโรงพยาบาล เช่น การจัดอบรมบุคลากร เติมน้ำสำรองความเสี่ยงในโรงพยาบาล ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม เป็นต้น กลุ่มตัวอย่างคือบุคลากรในโรงพยาบาล คัดเลือกด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิตามตำแหน่งงานทั้งหมด 7 กลุ่ม อ้างอิงตามองค์การอนามัยโลก (14) และสุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่มตามสัดส่วน รวมทั้งสิ้นจำนวน 515 คน

เกณฑ์การคัดเลือก

1. บุคลากรในโรงพยาบาลแห่งหนึ่งในสังกัดกรุงเทพมหานคร ในช่วงเวลาที่เก็บข้อมูล และมี

อายุงาน ตั้งแต่ 1 เดือนขึ้นไป

2. มีสติสัมปชัญญะสมบูรณ์ สามารถได้ยินและสื่อสารภาษาไทยได้เข้าใจ

เกณฑ์การคัดออก

1. บุคลากรที่ลาคลอด หรือลาศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบประเมินวัดความรู้ด้านอาชีวอนามัยบุคลากรในโรงพยาบาล ซึ่งประกอบด้วย 2 ส่วน

ส่วนที่ 1 ปัจจัยที่สัมพันธ์กับความรู้ด้านอาชีวอนามัยของบุคลากรในโรงพยาบาล จำนวน 17 ข้อ มี 3 หัวข้อ ประกอบด้วย ปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยด้านการงาน และปัจจัยด้านองค์กร

ส่วนที่ 2 ความรู้ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของบุคลากรในโรงพยาบาล จำนวน 45 ข้อ ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ ได้แก่ การเข้าถึงข้อมูลและบริการด้านอาชีวอนามัย จำนวน 7 ข้อ ความรู้และความเข้าใจข้อมูลด้านอาชีวอนามัย จำนวน 12 ข้อ ทักษะการสื่อสารข้อมูลด้านอาชีวอนามัย จำนวน 5 ข้อ การตัดสินใจและนำไปใช้ข้อมูลด้านอาชีวอนามัย จำนวน 10 ข้อ การจัดการสุขภาพตนเองด้านอาชีวอนามัย จำนวน 6 ข้อ และการรู้เท่าทันสื่อเกี่ยวกับอาชีวอนามัย จำนวน 5 ข้อ โดยในแต่ละข้อเป็นตัวเลือกโดยแบ่งเป็น 4 ระดับ ดังนี้ เป็นจริงมากที่สุด เป็นจริงมาก เป็นจริงน้อย และเป็นจริงน้อยที่สุด

เครื่องมือได้ปรับปรุงจากแบบประเมินความรู้สุขภาพด้านอาชีวอนามัยสำหรับพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรม (10) เพื่อให้เหมาะสมกับการนำมาใช้กับบุคลากรในโรงพยาบาล และได้รับการตรวจสอบคุณภาพด้วยการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (content validity) ด้วยวิธีหาค่าดัชนีความสอดคล้อง โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน มีคะแนนรายข้ออยู่ในช่วง 0.60-1.00 และได้ตรวจสอบความเชื่อมั่น (reliability) ด้วยการทดสอบ

ความเที่ยงแบบสอดคล้องภายในด้วยการหาสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha coefficient) พบว่าค่ารายด้านอยู่ที่ 0.81-0.93 และทั้งฉบับอยู่ที่ 0.96 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มีความเชื่อมั่นที่ยอมรับได้ (15)

การเก็บรวบรวมข้อมูล

เก็บข้อมูลการวิจัยด้วยการส่งแบบประเมินความรอบรู้ด้านอาชีวอนามัยของบุคลากรในโรงพยาบาลให้กลุ่มตัวอย่างเพื่อตอบแบบสอบถามด้วยตนเอง ในเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2564 โดยเก็บแบบสอบถามจากแต่ละหน่วยงาน ตรวจสอบความสมบูรณ์และนำข้อมูลไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

งานวิจัยนี้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยคณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เลขที่เอกสารรับรอง 168/64 และคณะกรรมการวิจัยในคน กรุงเทพมหานคร เลขที่เอกสารรับรอง 43

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ลักษณะทั่วไปของบุคลากรในโรงพยาบาล ความรอบรู้ด้านอาชีวอนามัยโดยรวม และรายด้าน โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ระดับคะแนนความรอบรู้ด้านอาชีวอนามัย วิเคราะห์จากการคำนวณค่าเฉลี่ยโดยแบ่ง 4 ระดับ เป็นควอไทล์ (quartile) ทำการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของความรอบรู้ด้านอาชีวอนามัยและปัจจัยต่าง ๆ โดยการวิเคราะห์ Bivariate analysis มีขั้นตอนดังนี้

1. ตรวจสอบการแจกแจงของข้อมูล
2. สำหรับข้อมูลเชิงปริมาณที่แจกแจงปกติ ใช้สถิติ Independent t-test และ one-way ANOVA สำหรับข้อมูลเชิงปริมาณที่แจกแจงไม่ปกติหรือมีความแปรปรวนของข้อมูลไม่เท่ากันเลือกใช้สถิติ Kruskal-Wallis test

จากนั้นนำมาวิเคราะห์ Multivariable analysis ต่อด้วยสถิติ Multiple linear regression ในการศึกษานี้ใช้วิธีการคัดเลือกแบบลำดับขั้น (backward stepwise selection) มีขั้นตอนดังนี้

1. คัดเลือกปัจจัยที่มีค่านัยสำคัญทางสถิติ น้อยกว่า 0.25 ร่วมกับจากการทบทวนวรรณกรรมมาวิเคราะห์
2. พิจารณาเรื่อง Multicollinearity ด้วยการทดสอบสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้น ค่า VIF ไม่เกิน 10 และค่า tolerance ไม่ต่ำกว่า 0.1
3. ดำเนินการวิเคราะห์ด้วยสถิติ Multiple linear regression โดยกำหนดค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลการศึกษา

ผู้วิจัยแจกแบบสอบถามในโรงพยาบาลตามหน่วยงานต่าง ๆ ตามที่ได้สุ่มไว้แยกตามตำแหน่งงานรวมทั้งสิ้นจำนวน 515 ชุด และได้รับแบบสอบถามกลับคืน 415 ชุด คิดเป็นการตอบกลับร้อยละ 80.58

ข้อมูลลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง ปัจจัยด้านบุคคลพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนมากมีอายุเฉลี่ย 38.11 ปี (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 10.11) ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 325 คน (ร้อยละ 78.31) ดังตารางที่ 1 ปัจจัยด้านการทำงานพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเจ้าหน้าที่จัดการด้านสุขภาพและเจ้าหน้าที่กลุ่มสนับสนุนอื่น ๆ จำนวน 138 คน (ร้อยละ 33.25) มีประสบการณ์การทำงานเฉลี่ย 12.93 ปี (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 10.04) มีประวัติการเคยเจ็บป่วยจากการทำงาน(เช่นโรคกระดูกและกล้ามเนื้อ ผื่นหนังอักเสบ วัณโรคปอด) จำนวน 143 คน (ร้อยละ 34.46) เคยมีประวัติบาดเจ็บจากการทำงาน (เช่นจากการโดนเข็มตำ หรือของมีคมบาด และอุบัติเหตุในงานอื่น ๆ) จำนวน 137 คน (ร้อยละ 33.01) ดังตารางที่ 2 และปัจจัยด้านองค์กรพบว่ากลุ่มตัวอย่าง

ตารางที่ 1. ข้อมูลปัจจัยด้านบุคคลและความสัมพันธ์กับคะแนนความรอบรู้ด้านอาชีวอนามัยของบุคลากร

ปัจจัยด้านบุคคล	จำนวน	ร้อยละ	คะแนนความรอบรู้ด้านอาชีวอนามัย		p-value
			Mean (SD)	95% CI	
ปัจจัยด้านบุคคล					
เพศ ¹					
ชาย	90	21.69	123.11 (16.08)	119.74-126.48	< 0.001*
หญิง	325	78.31	132.34 (15.13)	130.69-133.99	
อายุ ²					
19-25 ปี	38	9.16	131.16 (14.32)	126.45-135.86	0.545
26-35 ปี	167	40.24	131.49 (16.03)	129.04-133.94	
36-45 ปี	100	24.10	129.80 (15.79)	126.67-132.93	
มากกว่า 45 ปี	110	26.50	128.81 (15.95)	125.80-131.82	
Mean (SD) = 38.11 (10.11), พิสัย 19-65 ปี					
ระดับการศึกษาสูงสุด ²					
มัธยมศึกษา/ปวช.	47	11.33	124.64 (17.02)	119.64-129.64	0.014*
ปวส./อนุปริญญา	35	8.43	128.26 (13.54)	123.60-132.91	
ปริญญาตรี	284	68.43	130.81 (15.27)	129.02-132.59	
ปริญญาโท ขึ้นไป	49	11.81	134.61 (17.66)	129.54-139.68	
รายได้ต่อเดือน (บาท) ³ (n=391)					
ไม่เกิน 10,000	11	2.81	131.73 (6.83)	127.14-136.31	0.018*
10,001-20,000	128	32.74	126.41 (12.67)	124.19-128.62	
20,001-30,000	99	25.32	131.91 (17.16)	128.50-135.34	
30,001-40,000	64	16.37	130.44 (16.02)	126.44-134.44	
มากกว่า 40,000	89	22.76	134.49 (15.56)	131.22-137.77	
Median (IQR)= 28,948 (21,000) พิสัย 8,640-100,000 บาท					
โรคประจำตัว ¹					
มี	111	26.75	128.78 (14.66)	126.03-131.54	0.225
ไม่มี	304	73.25	130.91 (16.16)	129.09-132.74	
การสูบบุหรี่ ²					
สูบบุหรี่	14	3.37	120.71 (11.09)	114.31-127.12	0.018*
เคยสูบบุหรี่	26	6.27	122.62 (20.92)	114.16-131.07	
ไม่เคยสูบบุหรี่	375	90.36	131.24 (15.29)	129.68-132.79	
การดื่มแอลกอฮอล์ ²					
ไม่ดื่มแอลกอฮอล์	235	56.63	132.26 (15.30)	130.30-134.23	0.008*
เคยดื่มแอลกอฮอล์	73	17.59	129.63 (16.76)	125.72-133.54	
ดื่มแอลกอฮอล์	107	25.78	126.61 (15.60)	123.62-129.60	

* มีนัยสำคัญทางสถิติ, CI, confidence interval

¹Independent t-test; ²One-way ANOVA, ³Kruskal-Wallis test

ตารางที่ 2. ข้อมูลปัจจัยด้านการทำงานและความสัมพันธ์กับคะแนนความรอบรู้ด้านอาชีวอนามัยของบุคลากร

ปัจจัยด้านบุคคล	จำนวน	ร้อยละ	คะแนนความรอบรู้ด้านอาชีวอนามัย		p-value
			Mean (SD)	95% CI	
ตำแหน่งงาน ³					
แพทย์	37	8.91	136.81 (17.84)	130.86-142.76	0.002*
พยาบาล	134	32.29	132.66 (15.22)	130.06-135.26	
บุคลากรทางพันธุกรรม	22	5.30	134.59 (21.38)	125.11-144.07	
บุคลากรทางเภสัชกรรม	19	4.58	126.37 (16.79)	118.28-134.46	
บุคลากรทางห้องปฏิบัติการ วิทยาศาสตร์	17	4.10	137.41 (11.95)	131.27-143.55	
การแพทย์ และรังสีการแพทย์					
ผู้ให้บริการสาธารณสุขอื่น ๆ	48	11.57	129.67 (12.36)	126.08-133.26	
เจ้าหน้าที่จัดการด้านสุขภาพ และ เจ้าหน้าที่กลุ่มสนับสนุนอื่น ๆ	138	33.25	125.59 (14.76)	123.11-128.08	
ประสบการณ์การทำงาน (ปี) ²					
น้อยกว่า 5 ปี	110	26.51	131.76 (16.85)	128.58-134.95	0.693
ตั้งแต่ 5 ปี ไม่ถึง 10 ปี	85	20.48	130.47 (15.16)	127.20-133.74	
ตั้งแต่ 10 ปี ไม่ถึง 20 ปี	109	26.26	129.83 (14.02)	127.16-132.49	
ตั้งแต่ 20 ปีขึ้นไป	111	26.75	129.34 (16.88)	126.17-132.52	
Mean (SD) = 12.93 (10.04), พิสัย 1 เดือน - 44 ปี					
การทำงานเป็นกะ/การทำงานล่วงเวลา ¹					
มี	240	57.83	129.64 (15.87)	127.62-131.66	0.287
ไม่มี	175	42.17	131.31 (15.66)	128.97-133.65	
ประวัติการอบรมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ¹					
มี	119	28.67	134.77 (14.36)	133.45-138.67	< 0.001*
ไม่มี	296	71.33	128.04 (15.77)	126.24-129.85	
มีประวัติเคยเจ็บป่วยจากการทำงาน ¹					
มี	143	34.46	130.20 (15.93)	127.57-132.84	0.896
ไม่มี	272	65.54	130.42 (15.74)	128.54-132.29	
มีประวัติเคยบาดเจ็บจากการทำงาน ¹					
มี	137	33.01	132.53 (15.87)	129.84-135.21	0.048*
ไม่มี	278	66.99	129.27 (15.66)	127.42-131.12	

* มีนัยสำคัญทางสถิติ, CI, confidence interval

¹Independent t-test; ²One-way ANOVA, ³Kruskal-Wallis test

ส่วนใหญ่รับรู้ว่ามีนโยบายด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย จำนวน 320 คน (ร้อยละ 77.11) และส่วนใหญ่ได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานเกี่ยวกับการทำงานด้านอาชีวอนามัยและความ

ปลอดภัย โดยได้รับการสนับสนุนมากจำนวน 145 คน (ร้อยละ 34.94) ดังตารางที่ 3 ความรอบรู้ด้านอาชีวอนามัยของบุคลากรในโรงพยาบาล พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีคะแนนความรอบรู้

ตารางที่ 3. ข้อมูลปัจจัยด้านองค์กรและความสัมพันธ์กับคะแนนความรู้ด้านอาชีวอนามัยของบุคลากร

ปัจจัยด้านองค์กร	จำนวน	ร้อยละ	คะแนนความรู้ด้านอาชีวอนามัย		p-value
			Mean (SD)	95% CI	
มีนโยบายด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในหน่วยงาน (การรับรู้ของบุคลากร) ²					
มี	320	77.11	133.28 (15.42)	131.59-134.98	< 0.001*
ไม่มี	22	5.30	119.00 (11.76)	113.79-124.21	
ไม่ทราบ	73	17.59	120.88 (13.05)	117.83-123.92	
มีหัวหน้าหรือตัวแทนเคยได้รับการอบรมด้านอาชีวอนามัย ³					
มี	232	55.90	134.41 (15.99)	132.34-136.48	< 0.001*
ไม่มี	51	12.29	121.16 (20.05)	115.52-126.80	
ไม่ทราบ	132	31.18	126.74 (10.39)	124.95-128.53	
การสนับสนุนจากหน่วยงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ²					
ได้รับการสนับสนุนมาก	145	34.94	137.29 (14.52)	134.91-139.67	< 0.001*
ได้รับการสนับสนุนน้อย	242	58.31	128.00 (14.40)	126.18-129.82	
ไม่ได้รับการสนับสนุน	28	6.75	114.61 (16.78)	108.10-121.11	

*มีนัยสำคัญทางสถิติ; CI, confidence interval

¹Independent t-test; ²One-way ANOVA; ³Kruskal-Wallis test

ด้านอาชีวอนามัยเฉลี่ยอยู่ที่ 130.34 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 15.79 (95%CI: 128.82-131.86) จากคะแนนเต็ม 180 คะแนน ซึ่งเมื่อนำมาจัดระดับความรู้ด้านอาชีวอนามัยเป็นควอไทล์จะสามารถแบ่งเกณฑ์ได้ดังตารางที่ 4 โดยกลุ่มตัวอย่างมีระดับความรู้ด้านอาชีวอนามัยอยู่ในระดับปานกลาง

ความรู้ด้านอาชีวอนามัยของกลุ่มตัวอย่างรายด้านมีลำดับร้อยละคะแนนเฉลี่ยความรู้ด้านอาชีวอนามัยรายด้านจากมากไปน้อยดังนี้ การจัดการสุขภาพของตนเองด้านอาชีวอนามัย คะแนนคิดเป็นร้อยละ 74.53 (ระดับสูง) การรู้เท่าทันสื่อเกี่ยวกับอาชีวอนามัย คะแนนคิดเป็นร้อยละ 73.49 (ระดับสูง) ความรู้และความเข้าใจข้อมูลด้านอาชีวอนามัย คะแนนคิดเป็นร้อยละ 73.45 (ระดับสูง) การตัดสินใจและการนำไปใช้ข้อมูลด้านอาชีวอนามัย คะแนนคิดเป็นร้อยละ 73.32 (ระดับสูง) การเข้าถึงข้อมูลและบริการด้านอาชีวอนามัย คะแนนคิดเป็น

ร้อยละ 70.42 (ระดับปานกลาง) และทักษะการสื่อสารข้อมูลด้านอาชีวอนามัย คะแนนคิดเป็นร้อยละ 67.27 (ระดับต่ำ) ตามลำดับ

เมื่อแบ่งคะแนนความรู้ด้านอาชีวอนามัยตามตำแหน่งงาน พบว่าตำแหน่งงานที่มีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ด้านอาชีวอนามัยสูงที่สุดคือกลุ่มบุคลากรทางห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ วิทยาลัยการแพทย์ และรังสีการแพทย์ โดยมีคะแนนเฉลี่ย 137.41 คะแนน (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 11.95) ซึ่งจัดอยู่ในระดับความรู้ด้านอาชีวอนามัยระดับสูงมาก และตำแหน่งงานที่มีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ด้านอาชีวอนามัยน้อยที่สุดคือ กลุ่มเจ้าหน้าที่จัดการด้านสุขภาพ และเจ้าหน้าที่กลุ่มสนับสนุนอื่น ๆ มีคะแนนความรู้ด้านอาชีวอนามัยเฉลี่ย 125.59 คะแนน (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 14.76) ซึ่งจัดอยู่ในระดับปานกลาง ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 4. เกณฑ์ระดับความรู้ด้านอาชีวอนามัยเป็นควอไทล์ (quartile)

ระดับความรู้ด้านอาชีวอนามัย	คะแนน	คะแนนเทียบเป็นร้อยละ
ระดับสูงมาก (ตั้งแต่ Q3 ขึ้นไป)	ตั้งแต่ 137 ขึ้นไป	ตั้งแต่ 76.11 ขึ้นไป
ระดับสูง (ตั้งแต่ Q2 ถึง Q3)	131-136.99	72.78-76.10
ระดับปานกลาง (ตั้งแต่ Q1 ถึง Q2)	122-130.99	67.78-72.77
ระดับต่ำ (น้อยกว่า Q1)	น้อยกว่า 122	น้อยกว่า 67.78

ตารางที่ 5. ความรู้ด้านอาชีวอนามัยแบ่งตามตำแหน่งงาน

ตำแหน่งงาน	จำนวน (คน)	Mean (SD)	95% CI	การแปลผล
แพทย์	37	136.81 (17.84)	130.86-142.76	ระดับสูง
พยาบาล	134	132.66 (15.22)	130.06-135.26	ระดับสูง
บุคลากรทางทันตกรรม	22	134.59 (21.38)	125.11-144.07	ระดับสูง
บุคลากรทางเภสัชกรรม	19	126.37 (16.79)	118.28-134.46	ระดับปานกลาง
บุคลากรทางห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ และ แพทย์ วิทยาศาสตร์การแพทย์ และ รังสีการแพทย์	17	137.41 (11.95)	131.27-143.55	ระดับสูงมาก
ผู้ให้บริการสาธารณสุขอื่น ๆ	48	129.67 (12.36)	126.08-133.26	ระดับปานกลาง
เจ้าหน้าที่จัดการด้านสุขภาพ และ เจ้าหน้าที่กลุ่มสนับสนุนอื่น ๆ	138	125.59 (14.76)	123.11-128.08	ระดับปานกลาง

CI, confidence interval

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ กับ ความรู้ด้านอาชีวอนามัยด้วยการวิเคราะห์

Bivariate analysis

จากการวิเคราะห์ Bivariate analysis พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความรู้ด้านอาชีวอนามัยในบุคลากรในโรงพยาบาล ปัจจัยด้านบุคคล ได้แก่ เพศ ระดับการศึกษาสูงสุด รายได้ต่อเดือน การสูบบุหรี่ การดื่มแอลกอฮอล์ (ตารางที่ 1) ปัจจัยด้านการทำงาน ได้แก่ ตำแหน่งงาน ประวัติการอบรมด้านอาชีวอนามัย ประวัติเคยบาดเจ็บจากการทำงาน (ตารางที่ 2) ปัจจัยด้านองค์กร ได้แก่ การรับรู้นโยบายด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของบุคลากร หัวหน้าหรือตัวแทนเคยได้รับการอบรมด้านอาชีวอนามัย และการสนับสนุนจากหน่วยงานเกี่ยวกับการทำงานด้านอาชีวอนามัยและความ

ปลอดภัย (ตารางที่ 3)

วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ กับ ความรู้ด้านอาชีวอนามัยด้วยสถิติถดถอยเชิง พหุ (multiple linear regression)

การวิเคราะห์ด้วยสถิติ multiple linear regression ใช้วิธีการคัดเลือกแบบลำดับขั้น (Backward stepwise selection) พบว่าตัวแปรต้นที่ร่วมกันอธิบายคะแนนความรู้ด้านอาชีวอนามัยของบุคลากรในโรงพยาบาลในภาพรวมได้อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 โดยมีอำนาจอธิบายร้อยละ 26.95 (adjusted $R^2 = 26.95$) ประกอบด้วยตัวแปรต้น 7 ตัว ได้แก่ เพศ อายุ รายได้ต่อเดือน การทำงานเป็นกะ ประวัติการอบรมด้าน อาชีวอนามัย นโยบายด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และ

ตารางที่ 6. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับคะแนนความรอบรู้ด้านอาชีวอนามัยของบุคลากรในโรงพยาบาลเมื่อวิเคราะห์ด้วยสถิติ multiple linear regression

ตัวแปร	B	Beta	t	p-value	95% CI	
					lower bound	upper bound
เพศ						
หญิง	4.57	0.12	2.54	0.011*	1.03	8.11
อายุ						
36-45 ปี	4.14	0.12	2.14	0.033*	0.34	7.95
26-35 ปี	8.09	0.26	4.30	< 0.001*	4.39	11.80
19-25 ปี	8.99	0.17	3.11	0.002*	3.30	14.68
รายได้ต่อเดือน (บาท)						
10,001-20,000	- 5.32	- 0.16	- 1.23	0.190	- 13.80	3.26
20,001-30,000	- 0.30	- 0.01	0.07	0.995	- 8.60	9.19
30,001-40,000	- 1.37	- 0.03	- 0.29	0.707	- 10.65	7.91
มากกว่า 40,000	4.56	0.13	0.97	0.370	- 4.65	13.77
การทำงานเป็นกะ/ทำงานล่วงเวลา						
มี	- 3.10	-0.10	- 2.20	0.029*	- 5.88	- 0.33
ประวัติการอบรมด้านอาชีวอนามัย						
มี	4.73	0.140	3.06	0.002*	1.69	7.78
มีนโยบายด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (การรับรู้ของบุคลากร)						
มี	8.37	0.23	4.81	< 0.001*	4.95	11.79
การสนับสนุนจากหน่วยงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย						
ได้รับการสนับสนุนน้อย	6.46	0.21	2.28	0.023*	0.90	12.01
ได้รับการสนับสนุนมาก	12.14	0.38	3.95	< 0.001*	6.09	18.19
ค่าคงที่	104.10			< 0.001*		

F, 12.07; $p < 0.001$; R^2 , 29.39, adjusted R^2 , 26.95

* มีนัยสำคัญทางสถิติ; CI, confidence interval

การสนับสนุนจากหน่วยงานเกี่ยวกับการทำงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ซึ่งพบว่าปัจจัยการได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยมาก เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลมากที่สุด (Beta = 0.38) ดังตารางที่ 6

สรุปผลเมื่อวิเคราะห์ด้วยสถิติถดถอยเชิงพหุพบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความรอบรู้ด้านอาชีวอนามัยที่ดี ประกอบด้วย 6 ปัจจัย ได้แก่ เพศหญิง (B=4.57; 95%CI: 1.03 ถึง 8.11) อายุไม่เกิน

45 ปี โดยกลุ่มอายุ 19-25 ปี (B= 8.99; 95%CI: 3.30 ถึง 14.68) 26-35 ปี (B= 8.09; 95%CI: 4.39 ถึง 11.80) และ 36-45 ปี (B= 4.14; 95%CI: 0.34-7.95) ไม่มีการทำงานเป็นกะ/ทำงานล่วงเวลา (B= -3.10; 95%CI: -5.88 ถึง -0.33) มีประวัติการอบรมด้านอาชีวอนามัย (B=4.73; 95%CI: 1.69 ถึง 7.78) การรับรู้ว่ามีนโยบายด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของบุคลากร (B=8.37; 95%CI: 4.95 ถึง 11.79) และได้รับการสนับสนุนจากหน่วย

งานเกี่ยวกับการทำงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย โดยได้รับการสนับสนุนมาก ($B=12.14$; 95%CI: 6.09 ถึง 18.19) และโดยได้รับการสนับสนุนน้อย ($B=6.46$; 95%CI: 0.90 ถึง 12.01)

อภิปรายผล

กลุ่มตัวอย่างโดยรวมมีคะแนนความรอบรู้ด้านอาชีวอนามัยเฉลี่ยอยู่ที่ 130.34 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 72.41 จัดอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับความรอบรู้ด้านอาชีวอนามัยของการศึกษาในกลุ่มประชากรอื่นแล้วพบว่าความรอบรู้ด้านอาชีวอนามัยของบุคลากรในโรงพยาบาลมีคะแนนความรอบรู้ด้านอาชีวอนามัยเฉลี่ยสูงกว่าคนทำงานกลุ่มอื่น ๆ ได้แก่ ในพนักงานโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง (ร้อยละ 71.33) (9) ในกลุ่มแรงงานต่างชาติในประเทศไทย (ร้อยละ 59.20) (8) และการศึกษาในกลุ่มคนทำงานวัยรุ่น ประเทศสหรัฐอเมริกา (ร้อยละ 53.22) (6) ความรอบรู้ด้านอาชีวอนามัยจำแนกรายด้าน พบว่ารายด้านที่มีคะแนนต่ำที่สุดคือ ทักษะการสื่อสารข้อมูลด้านอาชีวอนามัย ซึ่งจากการศึกษาในกลุ่มประชาชนทั่วไปในประเทศไทย (16) และในพนักงานโรงงานอุตสาหกรรม (9) มีทักษะการสื่อสารเป็นรายด้านที่ต่ำที่สุดเช่นกันจึงเห็นได้ว่าทักษะการสื่อสารเป็นรายด้านที่ต้องได้รับการพัฒนาในทุกกลุ่มประชากรศึกษา และเป็นหนึ่งใน 8 ประเด็นในการปฏิรูปประเทศ ด้านสาธารณสุข คือการปฏิรูปความรู้และการสื่อสารด้านสุขภาพ (4) การวางแผนพัฒนาทักษะการสื่อสาร เช่น การสร้างพื้นที่ เวทีแลกเปลี่ยนพูดคุยประเด็นอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในงาน ทั้งภายในโรงพยาบาลและผ่านการสื่อสารทางออนไลน์ (17) เพิ่มการสื่อสารสองทาง สร้างบรรยากาศที่จะกล้าถาม (shame-free) เป็นต้น โดยทักษะการสื่อสารก็เป็นประเด็นสำคัญ

ของความรอบรู้ด้านสุขภาพซึ่งในกลุ่มบุคลากรทางการแพทย์ต้องเพิ่มศักยภาพทักษะการสื่อสารนี้เพื่อให้สามารถสื่อสารกับประชาชนผู้มารับบริการเช่นกัน (18)

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความรอบรู้ด้านอาชีวอนามัยของบุคลากรในโรงพยาบาล ได้แก่

ปัจจัยเรื่องเพศ จากการศึกษาในกลุ่มตัวอย่างพบว่า เพศหญิงมีคะแนนความรอบรู้ด้านอาชีวอนามัยสูงกว่าเพศชายสอดคล้องกับการศึกษาความรอบรู้ด้านอาชีวอนามัยในกลุ่มคนทำงานวัยรุ่นประเทศสหรัฐอเมริกา (6) ซึ่งอาจเนื่องจากเพศหญิงมีความใส่ใจต่อสุขภาพของทั้งตนเองและครอบครัว (19) และมีพฤติกรรมสุขภาพที่ดีกว่าเพศชาย (20)

ปัจจัยเรื่องอายุ พบว่ากลุ่มอายุมากกว่า 45 ปี มีความรอบรู้ด้านอาชีวอนามัยต่ำกว่ากลุ่มอายุไม่เกิน 45 ปี สอดคล้องกับการศึกษาในคนทำงานโรงงานในประเทศอินโดนีเซีย (21) และอายุที่เพิ่มขึ้นมีความสัมพันธ์กับความรอบรู้ด้านสุขภาพที่ลดลงเช่นกัน (16,22) โดยในกลุ่มคนทำงานที่มีอายุมากกว่า 45-50 ปี ซึ่งจัดเป็นกลุ่มแรงงานสูงอายุ เป็นช่วงอายุที่มีความเปลี่ยนแปลงที่มีผลเกี่ยวข้องกับการทำงาน (23) โดยมีการเปลี่ยนแปลงทั้งด้านร่างกาย ด้านอารมณ์ ด้านสังคมการทำงาน และด้านสติปัญญา (24) โดยเฉพาะสมรรถนะในการทำงาน ดังนั้นจึงต้องวางแผนเพิ่มความรอบรู้ด้านอาชีวอนามัย ฝ่าระวังทางสุขภาพ เพื่อป้องกันโรคหรือผลกระทบสุขภาพไม่ให้เกิดผลลัพธ์ทางสุขภาพที่ไม่ดีในการทำงานต่อไป

การทำงานเป็นกะ หรือการทำงานล่วงเวลา พบว่ากลุ่มที่มีการทำงานเป็นกะหรือทำงานล่วงเวลามีความรอบรู้ด้านอาชีวอนามัยต่ำกว่า เช่นเดียวกับการศึกษาในแรงงานต่างชาติพบว่าชั่วโมงการทำงานต่อวันทีน้อยกว่า 8-9 ชั่วโมงมีความรอบรู้เรื่อง

สุขภาพและความปลอดภัยที่ดีกว่า (8) ทั้งนี้การทำงานเป็นกะพบว่ามีความสัมพันธ์กับการเกิดอุบัติเหตุในงานและการบาดเจ็บจากการทำงานเช่นกัน (25,26) จึงต้องตระหนักและวางแผนป้องกัน

ประวัติการอบรมด้านอาชีวอนามัย พบว่ากลุ่มที่มีประวัติการอบรมด้านอาชีวอนามัยมีความรอบรู้ด้านอาชีวอนามัยดีกว่ากลุ่มที่ไม่มีประวัติการอบรมด้านอาชีวอนามัย ซึ่งการจัดอบรมนั้นเป็นการพัฒนาศักยภาพให้แก่ บุคลากร (27) รวมถึงความรู้ด้านอาชีวอนามัยและการอบรมเป็นปัจจัยร่วมกันที่มีผลต่อพฤติกรรมป้องกันโรคและการบาดเจ็บจากการทำงาน (9) ดังนั้นจึงช่วยสนับสนุนว่าการจัดอบรมด้านอาชีวอนามัยเป็นหนึ่งในโครงสร้างเสริมความรู้รอบรู้ด้านอาชีวอนามัยได้ดี

การรับรู้นโยบายด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของบุคลากร มีความสัมพันธ์กับความรู้ด้านอาชีวอนามัย สอดคล้องกับการศึกษาด้านการจัดบริการอาชีวอนามัย พบว่าความพร้อมด้านนโยบายมีความสัมพันธ์กับการดำเนินงานอาชีวอนามัยสำหรับบุคลากรในโรงพยาบาล (28) และช่วยบ่งชี้ว่านโยบายด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยเป็นปัจจัยที่เป็นหลักการพื้นฐานสำคัญที่ต้องมีนโยบายที่ชัดเจนและมีประสิทธิภาพ (29) รวมถึงนอกจากการมีนโยบายด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยแล้ว จะเห็นได้ว่าการให้บุคลากรในโรงพยาบาลรับรู้นโยบายก็มีความสำคัญเช่นกัน

การสนับสนุนของหน่วยงาน พบว่ามีความสัมพันธ์กับความรู้ด้านอาชีวอนามัย โดยเห็นได้ว่ายังมีการสนับสนุนที่ดีมาก ยังมีความสัมพันธ์กับความรู้ด้านอาชีวอนามัยที่มากขึ้น ดังนั้นการวางแผนงาน การให้ทิศทางนโยบายด้านอาชีวอนามัยที่ชัดเจนการสนับสนุนจากผู้บริหารและหัวหน้างานทั้งด้านทรัพยากรและองค์ความรู้รวมถึงเป็นบุคคลต้นแบบหรือตัวอย่างที่ดี มีการจัดกิจกรรมยกย่อง

ชมเชยผู้ที่ปฏิบัติตนได้ดีด้านอาชีวอนามัย (5) ร่วมกับการจัดสรรงบประมาณเพื่อสนับสนุนเป็นประเด็นสำคัญ ควรตระหนักและเป็นส่วนหนึ่งของการบริการด้านอาชีวอนามัยที่ต้องวางแผนพัฒนาให้ดี (30)

อย่างไรก็ตามจากปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความรู้รอบรู้ด้านอาชีวอนามัยในการศึกษานี้ ร่วมกันอธิบายความรู้รอบรู้ด้านอาชีวอนามัยได้ร้อยละ 26.95 (adjusted $R^2 = 26.95$) ซึ่งเกิดจากความรู้รอบรู้ด้านอาชีวอนามัยเป็นทักษะ และสมรรถนะส่วนบุคคล ซึ่งเป็นทักษะความสามารถเชิงสมรรถนะ (soft skill) แตกต่างจากการอธิบายเชิงวิทยาศาสตร์หรือการวินิจฉัยโรคซึ่งมักสามารถอธิบายได้ชัดเจนมากกว่า แต่อย่างไรก็ตามปัจจัยต่าง ๆ ที่ร่วมกันอธิบายความรู้รอบรู้ด้านอาชีวอนามัยของบุคลากรในโรงพยาบาลที่พบในการศึกษานี้มีนัยสำคัญ จึงเป็นตัวบ่งบอกถึงความสัมพันธ์ของตัวแปรได้ดีเพียงพอและสามารถนำไปสู่การวางแผนเพื่อพัฒนาต่อไปในอนาคตได้

การศึกษานี้มีข้อดีคือ เป็นการศึกษาครั้งแรกในประเทศไทยที่ศึกษาถึงความรู้ด้านอาชีวอนามัยและปัจจัยที่เกี่ยวข้องของบุคลากรในโรงพยาบาล โดยในการศึกษาก่อนหน้านี้ในประเทศไทย มักศึกษาถึงความรู้ด้านอาชีวอนามัยในกลุ่มคนทำงานในภาคอุตสาหกรรม ไม่ได้ศึกษาในกลุ่มบุคลากรในโรงพยาบาล และเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยได้ปรับปรุงแบบสอบถามจากแบบประเมินความรู้สุขภาพด้านอาชีวอนามัยสำหรับพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรม (10) และได้ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือทำให้ได้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการใช้ในกลุ่มบุคลากรในโรงพยาบาล และเป็นแบบความรู้รอบรู้ด้านอาชีวอนามัยในกลุ่มบุคลากรในโรงพยาบาลฉบับแรกซึ่งมีครบทั้ง 6 องค์ประกอบตามกองสุขศึกษา (5)

ข้อจำกัดของการวิจัย

ข้อจำกัดในการศึกษานี้คือ รูปแบบการศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาภาคตัดขวาง จึงสามารถบอกได้ถึงความสัมพันธ์ของปัจจัยต่าง ๆ และขนาดของปัญหาได้ แต่ไม่สามารถบอกถึงความเป็นเหตุเป็นผลของปัจจัยต่าง ๆ ต่อความรู้ด้านอาชีวอนามัยได้ และแบบประเมินความรู้ด้านอาชีวอนามัยในบุคลากรในโรงพยาบาลยังไม่มีเกณฑ์การแบ่งระดับที่ชัดเจน การนำไปใช้จึงอาจต้องแปลผลด้วยความระมัดระวัง

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ควรทำการศึกษาในรูปแบบการศึกษาเชิงวิเคราะห์ เช่น การศึกษาไปข้างหน้า (cohort study) ซึ่งจะสามารถบอกความเป็นเหตุเป็นผลของตัวแปรต่าง ๆ ได้อย่างชัดเจนมากขึ้น หรืออาจทำการศึกษาเชิงทดลอง (experimental study) โดยจัดทำกิจกรรมหรือนโยบายสร้างเสริมความรู้ด้าน อาชีวอนามัยในบุคลากรในโรงพยาบาล และอาจมีการศึกษาในโรงพยาบาลขนาดต่าง ๆ หรือมีการเปรียบเทียบกันระหว่างโรงพยาบาล เพื่อให้เห็นถึงความรู้ด้านอาชีวอนามัย และปัจจัยที่สัมพันธ์กับความรู้ด้านอาชีวอนามัยในกลุ่มบุคลากรในโรงพยาบาลกลุ่มอื่น ๆ เพื่อให้เห็นภาพรวมของความรู้ด้านอาชีวอนามัยในบุคลากรในโรงพยาบาลของประเทศ และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความรู้ด้านอาชีวอนามัยในบุคลากรในโรงพยาบาลได้ชัดเจนขึ้น

สรุป

ความรู้ด้านอาชีวอนามัยของบุคลากรในโรงพยาบาลอยู่ในระดับปานกลาง โดยรายด้านที่มีคะแนนสูงที่สุดคือการจัดการสุขภาพของตนเอง ด้านอาชีวอนามัย และรายด้านที่คะแนนน้อยที่สุดคือทักษะการสื่อสารข้อมูลด้านอาชีวอนามัย ปัจจัย

ที่มีความสัมพันธ์กับความรู้ด้านอาชีวอนามัยที่ดี ได้แก่ เพศหญิง อายุไม่เกิน 45 ปี ไม่มีการทำงานเป็นกะหรือทำงานล่วงเวลา มีประวัติการอบรมด้านอาชีวอนามัย การรับรู้นโยบายด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของบุคลากร และมีการสนับสนุนที่ดีจากหน่วยงาน จึงมีความสำคัญในการเสริมสร้างความรู้ด้านอาชีวอนามัยให้กับกลุ่มบุคลากรในโรงพยาบาลโดยควรเน้นเรื่องทักษะการสื่อสารข้อมูลด้านอาชีวอนามัย การจัดบริการด้านอาชีวอนามัยให้เหมาะสมกับกลุ่มบุคลากร การจัดอบรม การวางแผนงานนโยบายและการรับรู้ นโยบายของบุคลากร รวมถึงให้การสนับสนุนอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้บุคลากรสามารถพัฒนาสมรรถนะการดำเนินงานด้านอาชีวอนามัยได้อย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพสูงสุด

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่กลุ่มงานวิจัย และบุคลากรในโรงพยาบาลสังกัดกรุงเทพมหานคร ผู้เข้าร่วมการศึกษานี้ทุกท่านที่ให้ความร่วมมือตอบแบบสอบถามเป็นอย่างดี

ผู้สนับสนุนทุนวิจัย

งานวิจัยนี้ไม่มีผู้สนับสนุนทุนวิจัย

ผลประโยชน์ทับซ้อน

งานวิจัยนี้ไม่มีผลประโยชน์ทับซ้อน

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Health literacy the solid facts. World Health Organization [Internet]. 2013 [cited 2020 Oct 24]. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/326432>.
2. Nutbeam D. Defining, measuring and improving health literacy. HEP 2015;42:450-6.

3. Nutbeam D. The evolving concept of health literacy. *Soc Sci Med*. 2008;67:2072-8.
4. Prime Minister's Office. The national reform plans B.E. 2561 (A.D. 2018). *Royal Gazette* 2018;135 (Pt 24 k) dated 6 April B.E. 2018. (in Thai)
5. Ministry of Public Health. Health promotion and evaluation of health literacy and health behavior [Internet]. 2018 [cited 2021 Jan 14]. Available from: <http://www.hed.go.th/linkhed/file/575>. (in Thai)
6. Rauscher KJ, Myers DJ. Occupational health literacy and work-related injury among US adolescents. *Int J Inj Contr Saf Promot*. 2014; 21:81-9.
7. Tantranont K, Songkham W, Suthakorn W, Srisuphan W, Sakarinkul P, Dhatsuwan J. Development of a scale to measure occupational health and safety literacy scale among industrial workers. *Journal of The Royal Thai Army Nurses*. 2019;20:247-55. (in Thai)
8. Namthep W. Factors influencing of occupational health literacy among international migrant workers in Rayong province. *Journal of Public Health Nursing*. 2018;32:115-32. (in Thai)
9. Kongsombatsuk M, Polyong C, Rittideah D. Occupational health literacy affecting work-related disease and injury prevention behaviors among industrial workers. *Journal of Medicine and Public Health, Ubon Ratchathani Univers*. 2020;3:112-20. (in Thai)
10. Polyong C, Rittideah D, Kongsombatsuk M, Praisuthisut K, Samanusron K. Validation of the occupational health literacy test for industrial workforce. *Journal of Safety and Health*. 2020;13:140-57. (in Thai)
11. The National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH). Healthcare workers. [Internet]. [cited 2020 Nov 22]. Available from: <https://www.cdc.gov/niosh/topics/healthcare/default.html>.
12. Joseph B, Joseph M. The health of the healthcare workers. *Indian J Occup Environ Med*. 2016;20:71-2.
13. Prüss-Üstün A, Rapiti E, Hutin YJ. Sharps injuries: global burden of disease from sharps injuries to health-care workers: Geneva: WHO Document Production Services; 2003.
14. World Health Organization. Global atlas of the health workforce [Internet]. 2008 [cited 2021 Jan 18]. Available from: https://www.who.int/healthinfo/systems/WHO_MBHSS_2010_section2_web.pdf.
15. Taber KS. The use of Cronbach's alpha when developing and reporting research instruments in science education. *Res Sci Educ*. 2018;48:1273-96.
16. Intarakamhang U. Final report of Creating and Developing of Thailand Health Literacy Scales [Internet]. 2017 [cited 2021 Jan 27]. Available from: <http://bsris.swu.ac.th/upload/268335.pdf>. (in Thai)
17. Intarakamhang U. Development of health literacy. In: Intarakamhang U, editor. *Health literacy: measurement and development*. Bangkok: Sukhumvit printing; 2017. p. 77-103. (in Thai)
18. Kaeodumkoeng K. Development of health literacy. In: Kaeodumkoeng K, editor. *Health literacy: access, understand and application*. Bangkok: Amarin; 2018. p. 1-22. (in Thai)
19. Lee HY, Lee J, Kim NK. Gender differences in health literacy among Korean adults: do women have a higher level of health literacy than men? *Am J Mens Health*. 2015;9:370-9.
20. Lippe E, Rattay P. Health-risk behaviour of women and men-differences according to partnership and parenthood. results of the German health update (GEDA) Survey 2009–2010. In: Doblhammer G, Guma J, editors. *A demographic perspective on gender, family and health in Europe*. Cham: Springer; 2018. p. 233-61.
21. Yusida H, Suwandi T, Yusuf A, Sholihah Q. Relationship individual factors with occupational health literacy (observational study on industrial workers of Sasirangan in South Kalimantan). *International Journal of Scientific and Research Publications*. 2017;6:481-4.
22. Sun X, Shi Y, Zeng Q, Wang Y, Du W, Wei N, et al. Determinants of health literacy and health behavior regarding infectious respiratory diseases: a pathway model. *BMC Public Health*.

- 2013;13:261.
23. Siriruttanapruk S. Occupational health services for aging workers [Internet]. 2016 [cited 2021 Jun 7]. Available from: http://envocc.ddc.moph.go.th/uploads/ประชุม/24_08_59/8.1a.pptx. (in Thai)
 24. Ekpanyaskul C. Workers and health. In: Ekpanyaskul C. Principle of occupational medicine for preventive medicine & public health. Bangkok: Jaransanitwong printing, 2018. p 1-38. (in Thai)
 25. Çelikkalp Ü, Dilek F. Factors affecting the occupational accident rates among nurses. *Rev Rsc Enferm USP*. 2019;53:1-8.
 26. Sukpromson R. Incidence of work-related injury of professional nurses in Phayao hospital, Phayao. *Nursing Journal of the Ministry of Public Health*. 2560;27:107-19. (in Thai)
 27. Matsee C, Waratwichit C. Promotion of health literacy: from concept to practice. Boromara-jonani College of Nursing, *Uttaradit Journal*. 2017;9:96-110. (in Thai)
 28. Chongchitpaisan W, Bandhukul A, Sithisarakul P. Occupational health practice for healthcare workers compared to hospital accreditation criteria in Thai governmental hospital, 2004. *Journal of Medicine and Health Sciences*. 2006;13:234-47. (in Thai)
 29. Alli BO. Key principles in occupational health and safety. In: Alli BO, editor. *Fundamental principles of occupational health and safety*. Second edition. Geneva: ILO; 2008. p. 17-22.
 30. Bandhukul A, Chongchitpaisan W. Occupational health service in hospital. In: Bandhukul A, editors. *Textbook of occupational medicine*. Bangkok: Department of Corrections press; 2011. p. 73-110. (in Thai)

Occupational health literacy among health workers in a hospital under the Bangkok Metropolitan Administration

Chawakitchareon V, Sithisarankul P and Hengpraprom S

Department of Preventive and Social Medicine, Faculty of Medicine, Chulalongkorn University, Bangkok

Objectives To investigate occupational health literacy level and associated factors among health workers in a hospital under the Bangkok Metropolitan Administration.

Methods This research is a cross-sectional descriptive study. The samples, obtained from stratified sampling, were 415 health workers. Occupational health literacy was assessed by the self-administered questionnaire, The occupational health literacy scale for health workers, which has been adjusted and validated by content validity and reliability. Data were analyzed with descriptive statistics and multiple linear regression analysis.

Results The sample group had a moderate level of occupational health literacy with an average score 130.34 ± 15.79 (95%CI: 128.82-131.86) or 72.41 percent. The highest score was managing self-occupational health (74.53 percent) and the lowest score was occupational health communication skills (67.27 percent). Factors significantly associated with good occupational health literacy were female ($p = 0.011$), aged below 45 ($p < 0.001$), no shift work or overtime ($p = 0.029$), history of occupational health training ($p = 0.002$), occupational health and safety policy perception ($p < 0.001$) and adequate occupational health and safety support, by high support ($p < 0.001$) and low support ($p = 0.023$).

Conclusions The promotion of occupational health literacy among health workers should focus on occupational health communication skills, providing appropriated occupational health services to each group of occupation, increasing occupational health training, establishing occupational health and safety policy, and allocating support. To enable health workers to develop health workers' competencies in occupational health practice for work safety and effectiveness. *Chiang Mai Medical Journal* 2021;60(4):599-613. doi: 10.12982/CMUMEDJ.2021.52

Keywords: occupational health literacy, health workers, occupational health in hospital

ความชุกและปัจจัยที่เกี่ยวข้องของอาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูก โครงร่างในคนงานโรงงานอาหารทะเลแช่แข็งแห่งหนึ่งในจังหวัดสมุทรสงคราม

ธัญพร วุฒยากร และ สุนทร ศุภพงษ์

ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาความชุกและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างในคนงานโรงงานอาหารทะเลแช่แข็งแห่งหนึ่งในจังหวัดสมุทรสงคราม

วิธีการ การวิจัยนี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวาง ณ จุดเวลาใดเวลาหนึ่งในคนงานที่ทำงานฝ่ายการผลิตที่ได้รับการคัดเข้าทั้งหมด จำนวน 524 คน โดยไม่ได้ทำการสุ่ม เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามทั่วไป และแบบสอบถามมาตรฐานนอร์ดิกฉบับแปลภาษาไทย ซึ่งผู้วิจัยและล่ามสื่อสารได้ทำการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างด้วยตนเองทั้งหมด วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนาและสถิติ Multiple logistic regression

ผลการศึกษา ความชุกของอาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างในคนงานที่ทำงานฝ่ายการผลิตที่ตำแหน่งใด ๆ อย่างน้อย 1 ตำแหน่งของร่างกาย ในระยะเวลา 7 วัน 12 เดือน และในระยะเวลา 12 เดือน ที่มีผลกระทบต่อการทำงาน คือ ร้อยละ 36.83 55.34 และ 26.90 ตามลำดับ โดยมีความชุกสูงที่สุดในบริเวณหลังส่วนล่าง รองลงมาคือบริเวณไหล่ ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างได้แก่ การมีระดับการศึกษาสูง รายได้เพิ่มขึ้น การมีโรคประจำตัว มีประวัติการดื่มสุราหรือเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ และตำแหน่งหน้าที่ในการทำงานที่มีรูปแบบการทำงานซ้ำ ๆ ได้แก่ แล่และสไลด์ ตัดแต่งและแปรรูปวัตถุดิบ บรรจุสินค้า

สรุป คนงานที่ทำงานฝ่ายการผลิตโรงงานอาหารทะเลแช่แข็งมีความชุกของอาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างค่อนข้างสูง ดังนั้นสถานประกอบการควรมีการจัดทำโครงการสร้างเสริมสุขภาพ ให้ความรู้ท่าทางการทำงานที่ถูกต้องตามหลักกายศาสตร์ และปรับสภาพการทำงานนั้นแก่คนงาน เพื่อลดการเกิดอาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างและความเสี่ยงในการทำงาน [เชิญใหม่เอกสาร2564;60\(4\):615-28. doi: 10.12982/CMUMEDJ.2021.53](#)

คำสำคัญ: ความชุก อาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง คนงานที่ทำงานฝ่ายการผลิตโรงงานอาหารทะเลแช่แข็ง

บทนำ

โรคกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างที่มีสาเหตุจากการทำงาน (work-related musculoskeletal disorders, WMSDs) เป็นกลุ่มอาการที่กล้ามเนื้อ

เนื้อมีความผิดปกติจากการเจ็บปวดของเอ็นหรือเส้นประสาท ที่เกิดขึ้นเนื่องจากการทำงาน (1) มักเกิดขึ้นจากการออกแรงกระทำซ้ำ ๆ หรือลักษณะ

ติดต่อเกี่ยวกับบทความ: ธัญพร วุฒยากร, พบ., ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330, ประเทศไทย
อีเมล: beebie.mu@gmail.com



วันรับเรื่อง 18 กรกฎาคม 2564, **วันส่งแก้ไข** 23 สิงหาคม 2564, **วันยอมรับการตีพิมพ์** 1 กันยายน 2564

ท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสมต่อเนื่องเป็นเวลานาน โดยอาชีพหรือปัจจัยเสริมที่พบกลุ่มอาการเหล่านี้ ได้แก่ การทำงานในบริเวณที่มีอุณหภูมิต่ำมาก เช่น ห้องเย็น การทำงานกับสายพานการผลิต และการทำงานกับเครื่องมือที่สั่นสะเทือน (2)

จากการศึกษาพบว่าโรงงานอุตสาหกรรมอาหารทะเลแช่แข็งมีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดอาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง (musculoskeletal discomfort, MSD) เนื่องจากลักษณะงานในฝ่ายผลิตมักเป็นงานที่ต้องทำงานซ้ำซาก มีการออกแรงแขนส่วนบน การยืนทำงานนานเป็นเวลานาน หรือการแบกของ เป็นต้น โดยการศึกษาหนึ่งพบว่าคนงานไทยและพม่าที่ทำงานฝ่ายผลิตในโรงงานอาหารทะเลจังหวัดสมุทรสาคร มีความชุกของอาการปวดหลังส่วนล่าง (low back pain) สูงถึงร้อยละ 28.5 (3) รวมถึงจากการศึกษาพบว่าการทำงานสัมผัสความเย็นเป็นปัจจัยส่งเสริมสำคัญที่ทำให้ MSD มีอาการรุนแรงมากยิ่งขึ้น (4,5)

จากสถิติการประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงาน สำนักงานกองทุนเงินทดแทนล่าสุด ปี พ.ศ. 2562 จำแนกตามความรุนแรง และโรคที่เกิดขึ้นตามลักษณะหรือสภาพของงาน พบว่ามีรายงานจำนวนผู้ประสบอันตราย หรือเจ็บป่วยจากการทำงานทั้งหมด 1,182 ราย โดยมีสาเหตุมาจากโรคระบบกล้ามเนื้อและโครงสร้างกระดูกที่เกิดขึ้นเนื่องจากการทำงาน หรือสาเหตุจากลักษณะงานที่จำเพาะหรือมีปัจจัยเสี่ยงสูงในสิ่งแวดล้อมการทำงานจำนวน 955 ราย (6) ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 80.8 ของจำนวนผู้ประสบอันตราย หรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงานทั้งหมด โดยในจำนวนทั้งหมดนี้ไม่ได้รายงานจำแนกรายละเอียดว่ามีจำนวนผู้ประสบอันตรายที่ทำงานในโรงงานห้องเย็นเป็นจำนวนเท่าใด อย่างไรก็ตามปัจจุบันคนงานที่ทำงานสัมผัสความเย็นในโรงงานห้องเย็นมีจำนวนค่อนข้างมาก

และมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ จากความต้องการทางเศรษฐกิจ ซึ่งจากฐานข้อมูลของกรมโรงงานอุตสาหกรรมล่าสุดพบว่าในปี พ.ศ. 2562 มีจำนวนคนงานที่จดทะเบียนและทำงานในโรงงานห้องเย็นทั้งหมด 54,490 คน (7) จังหวัดสมุทรสงครามเป็นจังหวัดในภาคกลาง ซึ่งเป็นจังหวัดที่มีความอุดมสมบูรณ์ทางทรัพยากรธรรมชาติสิ่งแวดล้อม (8) ดังนั้นอุตสาหกรรมส่วนใหญ่จึงเกี่ยวกับผลผลิตทางการเกษตร เช่น พืช ผัก ผลไม้ เนื้อสัตว์ ทำให้อุตสาหกรรมห้องเย็นเข้ามามีบทบาทสำคัญ ปัจจุบันจังหวัดสมุทรสงครามมีจำนวนอุตสาหกรรมห้องเย็นที่จดทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรมทั้งหมด 7 แห่ง (9) ซึ่งกลุ่มผู้ที่ทำงานเหล่านี้ส่วนใหญ่ไม่ได้รับการประเมินความเสี่ยงทางด้านสุขภาพ โดยเฉพาะการประเมินอาการผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างที่เกิดจากการทำงานด้วยท่าทางที่ไม่เหมาะสม หรือจากการทำงานสัมผัสความเย็น ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพทั้งในระยะสั้น และระยะยาว จากข้อมูลที่กำลังมาข้างหน้า จะเห็นได้ว่าอาการผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างน่าจะเป็นปัญหาสุขภาพสำคัญของผู้ที่ทำงานในโรงงานห้องเย็น ทั้งนี้การศึกษาความชุกและปัจจัยที่เกี่ยวข้องของอาการผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างในกลุ่มผู้ที่ทำงานในโรงงานห้องเย็นในประเทศไทยยังไม่พบการศึกษามากนัก ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาปัญหาดังกล่าวเพื่อใช้เป็นแนวทางในการเฝ้าระวัง วางแผนส่งเสริมสุขภาพ และป้องกันการเกิดอาการผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างในอนาคตต่อไป การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความชุกและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างในคนงานโรงงานอาหารทะเลแช่แข็งแห่งหนึ่งในจังหวัดสมุทรสงคราม

วิธีการ

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวาง ณ จุดเวลาใดเวลาหนึ่ง ประชากรเป้าหมาย คือ คนงานที่ทำงานฝ่ายผลิตในโรงงานอาหารทะเลแช่แข็งแห่งหนึ่งในจังหวัดสมุทรสงคราม กลุ่มตัวอย่าง คือ คนงานที่ทำงานฝ่ายการผลิตทั้งหมดในโรงงานอาหารทะเลแช่แข็งแห่งหนึ่งในจังหวัดสมุทรสงคราม จำนวน 563 คน โดยไม่ได้ทำการสุ่ม

เกณฑ์การคัดเข้า

1. คนงานที่ทำงานฝ่ายผลิตในโรงงานอาหารทะเลแช่แข็งแห่งหนึ่งในจังหวัดสมุทรสงคราม ไม่น้อยกว่า 1 ปี
2. เป็นผู้มีสติสัมปชัญญะสมบูรณ์ อ่าน เขียน ฟัง และพูดภาษาไทยได้ หากเป็นชาวต่างชาติสามารถอ่านเขียน ฟัง และพูดภาษาไทยได้หรือสามารถสื่อสารผ่านล่ามชาวพม่าที่สื่อสารภาษาไทยได้
3. อายุมากกว่าหรือเท่ากับ 18 ปี
4. สมัครเข้าร่วมโครงการวิจัย หลังจากที่ได้รับทราบข้อมูลโครงการวิจัยโดยการอ่านเอกสารข้อมูลโครงการวิจัย และให้ความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรในแบบยินยอมให้เก็บข้อมูลแล้ว

เกณฑ์การคัดออก

1. มีประวัติการได้รับบาดเจ็บบริเวณกล้ามเนื้อและกระดูก มีประวัติได้รับอุบัติเหตุรุนแรง ที่ส่งผลกระทบต่อระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ
2. มีประวัติได้รับอุบัติเหตุรุนแรง ที่ส่งผลกระทบต่อระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ
3. มีประวัติการเจ็บป่วยทางการแพทย์เกี่ยวกับระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง เช่น โรคเกาต์ (gout) โรครูมาตอยด์ (rheumatoid) โรคข้อเสื่อม (osteoarthritis) โรคกระดูกพรุน (osteoporosis) เป็นต้น
4. มีสภาพร่างกายไม่สมบูรณ์ซึ่งจะเป็นข้อจำกัดในการประเมินท่าทางการทำงาน ได้แก่ การ

เคลื่อนไหวผิดปกติหรือมีความพิการส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกาย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบสอบถามที่ใช้ประกอบด้วย 5 ส่วน ได้แก่ ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม (ปัจจัยด้านบุคคล) จำนวน 9 ข้อ ข้อมูลสุขภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม (ปัจจัยด้านบุคคล) จำนวน 5 ข้อ ข้อมูลปัจจัยด้านงานของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 6 ข้อ และแบบสอบถามมาตรฐานนอร์ดิกฉบับแปลภาษาไทยโดยนายแพทย์คงฤทธิ ภิญญวิวัฒน์ (10) เพื่อหาความชุกและตำแหน่งของอาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง จำนวน 9 ข้อ ซึ่งได้รับการตรวจสอบคุณภาพด้วยการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (content validity) ด้วยวิธีหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (index of item objective congruence, IOC) โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน มีค่าเท่ากับ 1.00 ในทุกข้อคำถาม

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยทำการเก็บข้อมูลในช่วงเดือนพฤษภาคม ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2564 รวมเป็นระยะเวลา 1 เดือน โดยใช้แบบสอบถามทั่วไปฉบับภาษาไทย และแบบสอบถามมาตรฐานนอร์ดิกฉบับภาษาไทย ซึ่งให้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นคนไทยและชาวต่างชาติตอบแบบสอบถามผ่านผู้วิจัยและล่ามชาวพม่าทางการสัมภาษณ์ทั้งหมด จากนั้นตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูลและนำไปวิเคราะห์ทางสถิติ

งานวิจัยผ่านการรับรองจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยคณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เลขที่เอกสารรับรอง 169/64

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ปัจจัยด้านบุคคล และปัจจัยด้านงาน ใช้สถิติพรรณนาโดยข้อมูลเชิงคุณภาพนำเสนอด้วยจำนวน และร้อยละ ส่วนข้อมูลเชิงปริมาณนำเสนอด้วยค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสำหรับข้อมูลที่แจกแจงปกติ และนำเสนอด้วยค่ามัธยฐาน และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์สำหรับข้อมูลที่แจกแจงไม่ปกติ

การคำนวณความชุกของการเกิด MSD ในกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามมาตรฐานนอร์ดิกฉบับภาษาไทย คำนวณจากสูตรความชุก (prevalence) = $(X/Y) \times 100$ เมื่อ X คือ จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่มีอาการเจ็บ ปวด หรือไม่สบายที่ตำแหน่งใด ๆ อย่างน้อย 1 ตำแหน่งของร่างกาย Y คือ จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามทั้งหมด โดยแยกคำนวณเป็นความชุกของการเกิด MSD ในระยะเวลา 12 เดือนที่ผ่านมา ความชุกของการเกิด MSD ที่ส่งผลต่อการทำงานในระยะเวลา 12 เดือนที่ผ่านมา และความชุกของการเกิด MSD ในระยะเวลา 7 วันที่ผ่านมา นำเสนอด้วยจำนวน และร้อยละ

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ และการเกิด MSD มาวิเคราะห์ Bivariate analysis สำหรับข้อมูลเชิงคุณภาพ ทดสอบด้วยสถิติ Fisher's exact test และ Pearson's Chi-Square test สำหรับข้อมูลเชิงปริมาณที่แจกแจงปกติทดสอบด้วยสถิติ Independent t-test และทดสอบด้วยสถิติ Mann-Whitney U test หากข้อมูลแจกแจงไม่ปกติ จากนั้นนำตัวแปรปัจจัยต่าง ๆ ซึ่งที่มีค่า p-value น้อยกว่า 0.25 และตัวแปรที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมมาวิเคราะห์ Multivariable analysis ด้วยสถิติ Multiple logistic regression วิธีการคัดเลือกแบบ Backward stepwise selection โดยได้พิจารณาเรื่อง Multicollinearity ด้วยการทดสอบหาค่า VIF ไม่เกิน 10 และค่า tolerance

ไม่ต่ำกว่า 0.1 และกำหนดค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลการศึกษา

จากการเก็บข้อมูล พบว่ามีคนงานที่ทำงานฝ่ายผลิตในเวลานั้นจำนวน 563 ราย ไม่เข้าเกณฑ์คัดเลือกเข้าร่วมโครงการวิจัย 29 ราย คือทำงานน้อยกว่า 1 ปี และถูกคัดออกตามเกณฑ์คัดออก 10 ราย ได้แก่ ผู้ที่มีประวัติการได้รับบาดเจ็บบริเวณกล้ามเนื้อและกระดูก (ได้แก่ กระดูกข้อมือ กระดูกหัก และเอ็นฉีก) จำนวน 5 ราย ผู้ที่มีประวัติได้รับอุบัติเหตุรุนแรงที่ส่งผลกระทบต่อระบบกระดูกและกล้ามเนื้อจำนวน 2 ราย และผู้ที่มีประวัติการเจ็บป่วยทางการแพทย์เกี่ยวกับระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง (ได้แก่ โรครูมาตอยด์ และโรคข้อเสื่อม) จำนวน 3 ราย สรุปมีจำนวนคนงานที่ทำงานฝ่ายผลิตที่เข้าเกณฑ์กลุ่มตัวอย่าง 524 ราย ซึ่งทั้งหมดยินยอมเข้าร่วมการวิจัย จากการเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามทั่วไป และแบบสอบถามมาตรฐานนอร์ดิกฉบับแปลภาษาไทย ผู้วิจัยและล่ามชาวพม่าได้ทำการสัมภาษณ์คนงานกลุ่มตัวอย่างด้วยตนเองทั้งหมด ดังนั้นจึงสามารถได้คำตอบจากคนงานครบทุกข้อคำถาม

ข้อมูลปัจจัยด้านบุคคลและปัจจัยด้านงานกับอาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง

ข้อมูลลักษณะกลุ่มตัวอย่าง ปัจจัยด้านบุคคล พบส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 404 ราย (ร้อยละ 77.10) มีอายุเฉลี่ย 31.79 ปี (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 9.99) ดัชนีมวลกายเฉลี่ย 22.64 กก./ม.² (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.92) ส่วนใหญ่มีเชื้อชาติพม่าจำนวน 374 ราย (ร้อยละ 71.37) รองลงมา มีเชื้อชาติไทย จำนวน 106 ราย (ร้อยละ 20.23) ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับประถมศึกษาหรือน้อยกว่า จำนวน 369 ราย (ร้อยละ 70.42) ส่วนใหญ่มีสถานภาพ

สมรส จำนวน 252 ราย (ร้อยละ 48.09) ส่วนใหญ่ไม่มีบุตรหรือผู้อยู่ในอุปการะ จำนวน 312 ราย (ร้อยละ 59.54) รายได้ต่อเดือนมีค่ามัธยฐาน 9,000 บาทต่อเดือน (ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 1,602) กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่มีโรคประจำตัว จำนวน 432 ราย (ร้อยละ 82.47) โรคประจำตัวที่พบมากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ ความดันโลหิตสูง จำนวน 31 ราย (ร้อยละ 33.70) โรคกระเพาะอาหาร จำนวน 26 ราย (ร้อยละ 28.26) และไขมันในเลือดสูง/ไขมันในเลือดผิดปกติ จำนวน 10 ราย (ร้อยละ 10.87) มีโรคประจำตัวอื่น ๆ จำนวน 20 ราย (ร้อยละ 21.74) ส่วนใหญ่ไม่เคยสูบบุหรี่เลย จำนวน 472 ราย (ร้อยละ 90.08) รองลงมาคือปัจจุบันยังสูบบุหรี่อยู่ จำนวน 44 ราย (ร้อยละ 8.40) ส่วนใหญ่ไม่ดื่มสุราหรือเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ จำนวน 470 ราย (ร้อยละ 89.69) และส่วนใหญ่ไม่ได้ออกกำลังกายหรือเล่นกีฬา จำนวน 485 ราย (ร้อยละ 92.56) ดังตารางที่ 1

ปัจจัยด้านงานพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีค่ามัธยฐานอายุการทำงาน 5 ปี (ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 7.5) ตำแหน่งหน้าที่ในการทำงานของกลุ่มตัวอย่างมากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ แล่และสไลด์วัตถุดิบ จำนวน 222 ราย (ร้อยละ 42.37) ตัดแต่งและแปรรูปวัตถุดิบ จำนวน 89 ราย (ร้อยละ 16.98) และบรรจุสินค้า จำนวน 51 ราย (ร้อยละ 9.73) ส่วนใหญ่ทำงานที่ระดับอุณหภูมิ 19 °ซ (ห้องเย็นสำหรับไลน์ผลิต) จำนวน 510 ราย (ร้อยละ 97.33) กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดทำงาน 6 วันต่อสัปดาห์ และมีระยะเวลาพักต่อวัน 1 ชั่วโมง กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE) ขณะทำงาน โดยทั้งหมดสวมใส่ชุดยูนิฟอร์มของบริษัท (เสื้อและกางเกงแขนยาว) รองเท้าบูท และถุงเท้า สวมใส่เสื้อกันความเย็น และถุงมือกันความเย็น จำนวน 14 ราย (ร้อยละ 2.67) ถุงมือกันของมีคม จำนวน 139 ราย (ร้อยละ 26.53) หมวกปีก 510 ราย (ร้อยละ 97.33) และ

หมวกไหมพรม 14 ราย (ร้อยละ 2.67) และส่วนใหญ่ไม่ทำงานเสริมอื่นนอกจากงานประจำ จำนวน 475 ราย (ร้อยละ 90.65) ดังตารางที่ 2

ความชุกของอาการผื่นคันของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง

ความชุกของอาการผื่นคันของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างในกลุ่มตัวอย่าง ในระยะเวลา 7 วันที่ผ่านมาที่มีอาการผื่นคันที่ตำแหน่งใด ๆ อย่างน้อย 1 ตำแหน่งของร่างกาย จำนวน 193 ราย (ร้อยละ 36.83) และเมื่อจำแนกตามตำแหน่งที่มีอาการผื่นคัน พบว่าหลังส่วนล่างเป็นตำแหน่งที่มีความชุกของอาการผื่นคันมากที่สุด จำนวน 79 ราย (ร้อยละ 15.08) และตำแหน่งที่มีความชุกน้อยที่สุด ได้แก่ ศอก จำนวน 12 ราย (ร้อยละ 2.29) ความชุกของอาการผื่นคันของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างในกลุ่มตัวอย่าง ในระยะเวลา 12 เดือนที่ผ่านมา ที่มีอาการผื่นคันที่ตำแหน่งใด ๆ อย่างน้อย 1 ตำแหน่งของร่างกาย จำนวน 290 ราย (ร้อยละ 55.34) และเมื่อจำแนกตามตำแหน่งที่มีอาการผื่นคัน พบว่าหลังส่วนล่างเป็นตำแหน่งที่มีความชุกของอาการผื่นคันมากที่สุด จำนวน 117 ราย (ร้อยละ 22.30) และตำแหน่งที่มีความชุกน้อยที่สุด ได้แก่ ศอก จำนวน 23 ราย (ร้อยละ 4.39) เมื่อพิจารณาความรุนแรงของอาการผื่นคันดังกล่าว ที่มีผลกระทบต่อการทำงาน (ทั้งในบ้านและนอกบ้าน) พบว่าความชุกของอาการผื่นคันของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างที่มีผลกระทบต่อการทำงาน จำนวน 78 ราย (ร้อยละ 26.90) และเมื่อจำแนกตามตำแหน่งที่มีอาการผื่นคันและมีผลกระทบต่อการการทำงานพบว่า เข่าข้างใดข้างหนึ่งหรือทั้งสองข้างเป็นตำแหน่งที่มีความชุกของอาการผื่นคันมากที่สุด จำนวน 24 ราย (ร้อยละ 36.92) และตำแหน่งที่มีความชุกน้อยที่สุด ได้แก่ คอ จำนวน 12 ราย

ตารางที่ 1. ข้อมูลความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านบุคคลกับการเกิด MSD (n=524)

ปัจจัยด้านบุคคล	จำนวนคน (ร้อยละ)	ไม่มีอาการ MSD คน (ร้อยละ)	มีอาการ MSD คน (ร้อยละ)	Crude OR (95% CI)	p-value
เพศ					
ชาย	120 (22.90)	62 (51.67)	58 (48.33)	1.00	0.0941
หญิง	404 (77.10)	172 (42.57)	232 (57.43)	1.44 (0.96-2.17)	
อายุ (ปี), mean (SD)	31.79 (9.99)	31.19 (10.58)	32.27 (9.49)	1.01 (0.99-1.03)	0.2192
ดัชนีมวลกาย (กก./ม. ²), mean (SD)	22.64 (3.92)	22.57 (3.86)	22.69 (3.98)	1.01 (0.96-1.05)	0.7352
เชื้อชาติ					
ไทย	106 (20.23)	37 (34.91)	69 (65.09)	1.00	0.025 ^{*1}
พม่า	374 (71.37)	181 (48.40)	193 (51.60)	0.57 (0.37-0.90)	
มอญ	44 (8.40)	16 (36.36)	28 (63.64)	0.94 (0.45-1.95)	
ระดับการศึกษา					
จบประถมศึกษาหรือน้อยกว่า	369 (70.42)	120 (49.18)	124 (50.82)	1.00	0.1351
จบมัธยมศึกษา/ปวช.	127 (24.24)	104 (41.27)	148 (58.73)	2.26 (1.48-3.46)	
จบอนุปริญญา/ปวส. หรือมากกว่า	28 (5.34)	10 (35.71)	18 (64.29)	3.81 (1.51-9.61)	
สถานภาพสมรส					
โสด	244 (46.56)	120 (49.18)	124 (50.82)	1.00	0.1351
สมรส	252 (48.09)	104 (41.27)	148 (58.73)	1.38 (0.97-1.96)	
หม้ายหรือหย่าร้าง	28 (5.35)	10 (35.71)	18 (64.29)	1.74 (0.77-3.93)	
จำนวนบุตรหรือผู้อยู่ในอุปการะ					
0	312 (59.54)	157 (50.32)	155 (49.68)	1.00	0.018 ^{*1}
1	137 (26.15)	46 (33.58)	91 (66.42)	2.00 (1.32-3.05)	
2	54 (10.31)	22 (40.74)	32 (59.26)	1.45 (0.82-2.65)	
3	16 (3.05)	7 (43.75)	9 (56.25)	1.30 (0.47-3.58)	
4	5 (0.95)	2 (40.00)	3 (60.00)	1.52 (0.25-9.22)	
รายได้ต่อเดือน (บาท) median (IQR)	9,000 (1,602)	8,500 (692)	9,000 (1,602)	1.27 (1.06-1.53)**	0.002 ^{*3}
โรคประจำตัว					
ไม่มี	432 (82.44)	211 (48.84)	221 (51.16)	1.00	< 0.001 ^{*1}
มี	92 (17.56)	23 (25.00)	69 (75.00)	2.86 (1.72-4.76)	
แอลกอฮอล์					
ไม่ดื่ม	470 (89.69)	214 (45.53)	256 (54.47)	1.00	0.251 ¹
ดื่ม	54 (10.31)	20 (37.04)	34 (62.96)	1.42 (0.80-2.54)	
สูบบุหรี่					
ไม่เคยสูบเลย	472 (90.08)	208 (44.07)	264 (55.93)	1.00	0.555 ¹
เคยสูบแต่เลิกแล้ว	8 (1.52)	5 (62.50)	3 (37.50)	0.47 (0.11-2.00)	
ปัจจุบันยังสูบบุหรี่อยู่	44 (8.40)	21 (47.73)	23 (52.27)	0.86 (0.47-1.60)	
การออกกำลังกายหรือเล่นกีฬา					
ไม่ได้ออกกำลังกายหรือเล่นกีฬา	485 (92.56)	223 (45.98)	262 (54.02)	1.00	0.043 ^{*1}
ออกกำลังกายหรือเล่นกีฬา	39 (7.44)	11 (28.21)	28 (71.79)	2.17 (1.06-4.45)	

¹สถิติ Fisher's Exact test ในการทดสอบทางสถิติ; ²ใช้สถิติ Independent t-test ในการทดสอบทางสถิติ;³ใช้สถิติ Mann-Whitney U test ในการทดสอบทางสถิติ *มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$); ** (ต่อ 1,000 บาท)

ตารางที่ 2. ข้อมูลความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านงานกับการเกิด MSD (n=524)

ปัจจัยด้านบุคคล	จำนวนคน (ร้อยละ)	ไม่มีอาการ MSD คน (ร้อยละ)	มีอาการ MSD คน (ร้อยละ)	Crude OR (95% CI)	p-value
ตำแหน่งหน้าที่ในการทำงาน					
บริการ	20 (3.82)	17 (85.00)	3 (15.00)	1.00	< 0.001 ¹
แล้และสไลด์	222 (42.37)	83 (37.39)	139 (62.61)	9.49 (2.70-33.36)	
ตัดแต่งและแปรรูปวัตถุดิบ	89 (16.98)	55 (61.80)	34 (38.20)	3.50 (0.95-12.85)	
รับวัตถุดิบ	15 (2.86)	5 (33.33)	10 (66.67)	11.33 (2.22-57.88)	
ล้าง	34 (6.49)	21 (61.76)	13 (38.24)	3.51 (0.86-14.35)	
ตรวจสอบคุณภาพ	40 (7.63)	13 (32.50)	27 (67.50)	11.77 (2.92-47.46)	
บรรจุสินค้า	51 (9.73)	9 (17.65)	42 (82.35)	26.44 (6.37-109.73)	
แม่บ้าน	45 (8.59)	28 (62.22)	17 (37.78)	3.44 (0.88-13.50)	0.427 ²
ห้องเก็บสินค้า	8 (1.53)	3 (37.50)	5 (62.50)	9.44 (1.43-62.24)	
ระดับอุณหภูมิที่ทำงาน					
19 °ซ	510 (97.33)	229 (44.90)	281 (55.10)	1.00	
5 °ซ	3 (0.57)	2 (66.67)	1 (33.33)	0.41 (0.04-4.52)	0.213 ²
-25 °ซ	11 (2.10)	3 (37.50)	8 (72.73)	2.17 (0.57-8.29)	
การทำงานอื่นเสริมนอกจาก งานประจำ					
ไม่ใช่	475 (90.65)	203 (43.66)	262 (56.34)	1.00	0.619 ³
ใช่	49 (9.35)	31 (52.54)	28 (47.46)	0.70 (0.41-1.20)	
อายุการทำงาน (ปี), median (IQR)	5 (7.5)	5 (6)	5 (8)	1.01 (0.98-1.04)	

¹ใช้สถิติ Pearson's Chi-Square test ในการทดสอบทางสถิติ; ²ใช้สถิติ Fisher's exact test ในการทดสอบทางสถิติ;

³ใช้สถิติ Mann-Whitney U test ในการทดสอบทางสถิติ; *มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

(ร้อยละ 12.50) ดังตารางที่ 3

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านบุคคลและปัจจัยด้านงานกับการเกิดอาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างด้วยการวิเคราะห์ Bivariate analysis

จากการวิเคราะห์ Bivariate analysis พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิด MSD ในคนงานที่ทำงานฝ่ายการผลิตโรงงานอาหารทะเลแช่แข็ง ปัจจัยด้านบุคคล ได้แก่ เชื้อชาติ ($p = 0.025$) จำนวนบุตรหรือผู้อยู่ในอุปการะ ($p = 0.018$) รายได้ต่อเดือน ($p = 0.002$) โรคประจำตัว ($p < 0.001$) และ

การออกกำลังกายหรือเล่นกีฬา ($p = 0.043$) (ตารางที่ 1) ปัจจัยด้านงาน ได้แก่ ตำแหน่งหน้าที่ในการทำงาน ($p < 0.001$) (ตารางที่ 2)

วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านบุคคลและปัจจัยด้านงานกับการเกิดอาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างด้วยสถิติ

Multiple logistic regression

ผู้วิจัยได้นำตัวแปรปัจจัยต่าง ๆ ซึ่งที่มีค่า p -value น้อยกว่า 0.25 และตัวแปรที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรม มาวิเคราะห์ Multivariable analysis ด้วยสถิติ Multiple logistic regression วิธีการคัด

ตารางที่ 3. ความชุกของการเกิด MSD ในกลุ่มตัวอย่างในระยะเวลา 7 วัน และ 12 เดือนที่ผ่านมา (n=524)

ส่วนของร่างกาย	7 วันที่ผ่านมาก		12 เดือนที่ผ่านมา		มีผลกระทบต่อการทำงาน (ทั้งในบ้านและนอกบ้าน)		
	จำนวน (คน)	ความชุก (ร้อยละ)	จำนวน (คน)	ความชุก (ร้อยละ)	n	จำนวน (คน)	ความชุก (ร้อยละ)
อย่างน้อย 1 ตำแหน่งของร่างกาย	193	36.83	290	55.34	290	78	26.90
คอ	45	8.59	96	18.32	96	12	12.50
ไหล่	53	10.11	97	18.51	97	16	16.49
ศอก	12	2.29	23	4.39	23	4	17.39
ข้อมือ/มือ	37	7.06	80	15.27	80	23	28.75
หลังส่วนบน	50	9.54	85	16.22	85	23	27.06
หลังส่วนล่าง	79	15.08	117	22.33	117	25	21.37
สะโพก/ต้นขาข้างใดข้างหนึ่งหรือ ทั้งสองข้าง	16	3.05	41	7.82	41	9	21.95
เข่าข้างใดข้างหนึ่งหรือทั้งสองข้าง	35	6.68	65	12.40	65	24	36.92

เลือกแบบ Backward stepwise selection โดยได้พิจารณาเรื่อง multicollinearity ด้วยการทดสอบหาค่า VIF ไม่เกิน 10 และค่า tolerance ไม่ต่ำกว่า 0.1 และกำหนดค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 พบว่าเมื่อควบคุมอิทธิพลของตัวแปรอื่น ๆ แล้วปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิด MSD ในคนงานที่ทำงานฝ่ายการผลิตโรงงานอาหารทะเลแช่แข็งอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่

การศึกษาระดับอนุปริญญา/ปวส. หรือมากกว่า และการศึกษาระดับมัธยมศึกษา/ปวช. มีโอกาสเกิด MSD 5.33 และ 2.23 เท่า เมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาในระดับประถมศึกษาหรือน้อยกว่า (95%CI: 1.53-18.55 และ 95%CI: 1.30-3.84) ตามลำดับ

ผู้ที่มีรายได้ต่อเดือนเพิ่มขึ้นทุก 1,000 บาท มีโอกาสเกิด MSD เพิ่มขึ้น 1.34 เท่า (95%CI: 1.09-1.66)

กลุ่มที่มีโรคประจำตัวมีโอกาสเกิด MSD 2.24 เท่า เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ไม่มีโรคประจำตัว (95%CI: 1.29-3.88)

กลุ่มที่มีประวัติการดื่มสุราหรือเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์มีโอกาสเกิด MSD 2.09 เท่า เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ไม่มีประวัติการดื่มสุราหรือเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ (95%CI: 1.05-4.14)

กลุ่มหน้าที่บรรจุสินค้า แล่และสไลด์ รับผิดชอบติดตั้งและแปรรูป และตรวจสอบคุณภาพมีโอกาสเกิด MSD 26.03, 10.92, 8.64, 5.06 และ 5.01 เท่า เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มหน้าที่บริการ (95%CI: 5.73-118.25, 95%CI: 2.78-42.84, 95%CI: 1.55-48.14, 95%CI: 1.22-20.99 และ 95%CI: 1.10-23.06) ตามลำดับ ดังตารางที่ 4

อภิปรายผล

ความชุกของอาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง

จากการศึกษา พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความชุกของการเกิด MSD ในระยะเวลา 7 วันที่ผ่านมา ร้อยละ 36.83 สอดคล้องกับผลการศึกษาของ Soe et al, (2015) ซึ่งเก็บข้อมูลในคนงานพม่าที่ทำงานฝ่ายการ

ตารางที่ 4. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิด MSD วิเคราะห์ด้วยสถิติ Multiple logistic regression

ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง	Crude OR (95% CI)	Adjusted OR (95% CI)
ระดับการศึกษา		
จบประถมศึกษาหรือน้อยกว่า	1.00	1.00
จบมัธยมศึกษา/ปวช.	2.26 (1.48-3.46)	2.23 (1.30-3.84)*
จบอนุปริญญา/ปวส. หรือมากกว่า	3.81 (1.51-9.61)	5.33 (1.53-18.55)*
รายได้ต่อเดือน (1,000 บาท), median (IQR)	1.27 (1.06-1.53)	1.34 (1.09-1.66)*
โรคประจำตัว		
ไม่มี	1.00	1.00
มี	2.86 (1.72-4.76)	2.24 (1.29-3.88)*
ประวัติการดื่มสุราหรือเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์		
ไม่ดื่ม	1.00	1.00
ดื่ม	1.42 (0.80-2.54)	2.09 (1.05-4.14)*
ประวัติการออกกำลังกายหรือเล่นกีฬา		
ไม่ได้ออกกำลังกายหรือเล่นกีฬา	1.00	1.00
ออกกำลังกายหรือเล่นกีฬา	2.17 (1.06-4.45)	1.99 (0.88-4.48)
ตำแหน่งหน้าที่ในการทำงาน		
บริการ	1.00	1.00
แล้และสไลด์	9.49 (2.70-33.36)	10.92 (2.78-42.84)*
ตัดแต่งและแปรรูปวัตถุดิบ	3.50 (0.95-12.85)	5.06 (1.22-20.99)*
รับวัตถุดิบ	11.33 (2.22-57.88)	8.64 (1.55-48.14)*
ล้าง	3.51 (0.86-14.35)	4.16 (0.91-19.05)
ตรวจสอบคุณภาพ	11.77 (2.92-47.46)	5.01 (1.10-23.06)*
บรรจุสินค้า	26.44 (6.37-109.73)	26.03 (5.73-118.25)*
แม่บ้าน	3.44 (0.88-13.50)	4.03 (0.90-17.97)
ห้องเก็บสินค้า	9.44 (1.43-62.24)	4.07 (0.49-33.67)
การทำงานอื่นเสริมนอกจากงานประจำ		
ไม่ใช่	1.00	1.00
ใช่	0.70 (0.41-1.20)	0.59 (0.31-1.10)

*มีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลิตโรงงานอาหารทะเลแช่แข็ง 2 แห่ง ในจังหวัดสมุทรสงคราม จำนวน 553 ราย พบว่ามีความชุกในระยะเวลา 7 วัน เท่ากับร้อยละ 45.10 (5) และการศึกษาของ Ohlsson et al, (1994) ในคนงานผู้หญิงฝ่ายการผลิตโรงงานปลาในประเทศสวีเดน จำนวน 206 ราย พบว่ามีความชุกของการเกิดอาการผิดปกติบริเวณคอและไหล่ ร้อยละ 35 (11) และเมื่อสำรวจความชุกของการเกิด MSD ในระยะ

เวลา 12 เดือนที่ผ่านมา พบว่าเท่ากับร้อยละ 55.34 ซึ่งมากกว่าความชุกในระยะเวลา 7 วันที่ผ่านมา จะเห็นได้ว่าการสอบถามย้อนไปในระยะเวลาที่แตกต่างกัน ส่งผลให้ความชุกมีความแตกต่างกัน โดยการสอบถามย้อนไปในระยะเวลาที่ไม่นานนัก เช่น 7 วัน ที่ผ่านมา ทำให้ผู้ตอบแบบสอบถามสามารถนึกย้อนกลับไปได้ โดยไม่ลืมอาการผิดปกติที่เกิดขึ้น ซึ่งทำให้ได้ความชุกที่ใกล้เคียงความเป็นจริง แต่อาจ

เป็นระยะเวลาที่ไม่นานเพียงพอ หากไม่เกิดอาการผิดปกติในช่วงเวลานี้ ซึ่งอาจส่งผลให้ความชุกน้อยลงตามไปด้วย ในทางกลับกันการสอบถามย้อนไปในเวลา 12 เดือน ที่ผ่านมา เป็นระยะเวลาที่มาก ซึ่งอาจทำให้ผู้ตอบแบบสอบถามจำอาการผิดปกติที่เกิดขึ้นไม่ได้ ส่งผลให้ความชุกที่ได้น้อยกว่าความเป็นจริง (recall bias) แต่ก็ก็เป็นระยะเวลาที่นานเพียงพอสำหรับอาการผิดปกติที่จะเกิดขึ้นได้ ดังนั้นการสอบถามย้อนกลับไประยะเวลาที่แตกต่างกันจึงมีผลต่อความชุก โดยอาจทำให้ความชุกที่ได้มากขึ้นหรือน้อยลงกว่าความเป็นจริง

สำหรับตำแหน่งที่มีความชุกของการเกิด MSD มากที่สุดในระยะเวลา 7 วัน ได้แก่ หลังส่วนล่าง ร้อยละ 15.08 และตำแหน่งที่มีความชุกน้อยที่สุด ได้แก่ ศอก ร้อยละ 2.29 สอดคล้องกับผลการศึกษาของ Soe et al, (2015) ซึ่งพบว่าตำแหน่งที่มีความชุกมากที่สุด ได้แก่ หลังส่วนล่าง และตำแหน่งที่มีความชุกน้อยที่สุด ได้แก่ ศอก ร้อยละ 29.3 และ ร้อยละ 8.4 ตามลำดับ (5) และสอดคล้องกับการศึกษาของ Dovrat et al, (2007) ซึ่งพบว่าการทำงานในห้องเย็นมีความเสี่ยงทำให้เกิดอาการปวดหลังส่วนล่างมากกว่าทำงานในอุณหภูมิปกติถึง 2.9 เท่า (12) ส่วนความชุกของการเกิด MSD ในระยะเวลา 12 เดือน ตำแหน่งที่พบมากที่สุด ได้แก่ หลังส่วนล่าง ร้อยละ 22.30 และตำแหน่งที่มีความชุกน้อยที่สุด ได้แก่ ศอก ร้อยละ 4.39 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาในกลุ่มอาชีพอื่น ได้แก่ การศึกษาของ คงฤทธิ์ และคณะ (2561) ซึ่งศึกษาในคนงานโรงงานเหล็ก พบว่าตำแหน่งที่มีความชุกมากที่สุด ได้แก่ หลังส่วนล่าง ร้อยละ 44.48 (10) จะเห็นได้จากหลายการศึกษาดังกล่าว พบว่าหลังส่วนล่างเป็นตำแหน่งที่พบความชุกของการเกิด MSD มากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับลักษณะงานในฝ่ายการผลิตที่มีการทำงานซ้ำซาก และมีการยืนทำงานเป็นระยะเวลา

นาน อย่างไรก็ตามลักษณะงานที่แตกต่างกันของแต่ละกลุ่มอาชีพ อาจส่งผลต่อตำแหน่งของร่างกายที่เกิดอาการผิดปกติได้แตกต่างกัน

ปัจจัยด้านบุคคลที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูก โครงร่าง

ปัจจัยเรื่องระดับการศึกษาจากการศึกษาพบว่า กลุ่มที่มีการศึกษาระดับอนุปริญญา/ปวส. หรือมากกว่าและกลุ่มที่มีการศึกษาระดับมัธยมศึกษา/ปวช. มีโอกาสเกิด MSD 5.33 เท่า (95%CI: 1.53-18.55) และ 2.23 เท่า (95%CI: 1.30-3.84) ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาระดับประถมศึกษาหรือน้อยกว่าซึ่งแตกต่างกับการศึกษาในกลุ่มอาชีพอื่น ได้แก่ การศึกษาของเจียรศิรา และคณะ (2561) พบว่าไม่มีความสัมพันธ์ของระดับการศึกษากับการเกิด MSD ในกลุ่มนายหน้าซื้อขายหลักทรัพย์ในกรุงเทพมหานคร (13) ซึ่งการมีระดับการศึกษาที่ต่างกัน (ส่วนใหญ่เป็นระดับปริญญาตรี แต่ในการศึกษานี้ส่วนใหญ่เป็นประถมศึกษาหรือน้อยกว่า) อาจทำให้ไม่เห็นความสัมพันธ์กันดังกล่าว

ปัจจัยเรื่องรายได้ต่อเดือนจากการศึกษาในกลุ่มตัวอย่าง พบว่ากลุ่มที่มีรายได้ต่อเดือนเพิ่มขึ้นทุก 1,000 บาท มีโอกาสเกิด MSD เพิ่มขึ้น 1.34 เท่า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (95%CI: 1.09-1.66) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Soe et al, (2015) ที่พบว่ากลุ่มที่มีสถานภาพแต่งงานแล้ว หรือมีบุตรมากกว่า 2 คน ที่มีรายได้เพิ่มขึ้นเนื่องจากมีชั่วโมงการทำงานมากขึ้นมีโอกาสเกิด MSD เพิ่มขึ้น (5) แต่ในการศึกษานี้พบว่ากลุ่มที่มีระดับการศึกษาที่สูงขึ้น มักมีรายได้ต่อเดือนเพิ่มขึ้นตามไปด้วย จึงสอดคล้องกับระดับการศึกษาที่เพิ่มขึ้นก็ทำให้มีโอกาสเกิด MSD เพิ่มขึ้นด้วยเช่นกัน

ปัจจัยเรื่องโรคประจำตัวจากการศึกษาในกลุ่มตัวอย่าง พบว่ากลุ่มที่มีโรคประจำตัวมีโอกาสเกิด MSD เป็น 2.24 เท่า เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ไม่มีโรคประจำตัวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (95%CI: 1.29-3.88) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Soe et al, (2015) ที่พบว่ากลุ่มที่มีปัญหาสุขภาพภายในเวลา 3 เดือนที่ผ่านมาในขณะที่ทำการศึกษามีความเสี่ยงต่อการเกิดอาการผิดปกติบริเวณหลังส่วนล่างและมี/ข้อมือมากกว่ากลุ่มที่ไม่มีปัญหาสุขภาพ 1.84 เท่า และ 2.47 เท่าตามลำดับ (5) และสอดคล้องกับการศึกษาในกลุ่มอาชีพอื่น ได้แก่ การศึกษาของ เอเรียสรา และคณะ (2561) พบว่าผู้ที่มีโรคประจำตัวมีอาการ MSD เพิ่มขึ้น 10.74 เท่าเมื่อเทียบกับผู้ที่ไม่ได้มีโรคประจำตัว (13) ซึ่งการมีโรคประจำตัวอาจทำให้มีการเสื่อมของอวัยวะต่าง ๆ และระบบหลอดเลือดอาจส่งผลให้เกิดอาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างตามมาได้ โดยจากการการศึกษาของ Douloumpakas et al, (2007) พบว่าโรคเบาหวานชนิดที่ 2 มีความสัมพันธ์กับการเกิด MSD (14) แต่เนื่องจากการศึกษานี้กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีอายุก่อนวัยชรา จึงพบโรคประจำตัวเบาหวานเพียงร้อยละ 5.43 เท่านั้น ซึ่งมีจำนวนน้อยกว่าการศึกษาดังกล่าว ดังนั้นจึงไม่พบความสัมพันธ์ของโรคเบาหวานกับการเกิด MSD

ปัจจัยเรื่องประวัติการตีมือสุราหรือเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์จากการศึกษาในกลุ่มตัวอย่าง พบว่ากลุ่มที่มีประวัติการตีมือสุราหรือเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์มีโอกาสเกิด MSD เป็น 2.09 เท่า เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ไม่มีประวัติการตีมือสุราหรือเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (95%CI: 1.05-4.14) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของอนามัย และคณะ (2559) พบว่ากลุ่มที่บริโภคเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์มีโอกาสเกิดอาการผิดปกติบริเวณข้อศอกเป็น 2.10 เท่าเมื่อเปรียบเทียบกับ

กับกลุ่มที่ไม่บริโภคเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ แต่การศึกษาดังกล่าวศึกษาทั้งในกลุ่มคนงานฝ่ายการผลิตอาหารแช่แข็งและกลุ่มที่ทำงานเอกสาร ดังนั้นตำแหน่งที่เกิดความชุกของ MSD จึงไม่อาจไม่สัมพันธ์กับการศึกษานี้ ซึ่งมีความชุกของ MSD มากที่สุดในบริเวณหลังส่วนล่าง (15) ซึ่งการดื่มแอลกอฮอล์ทำให้ร่างกายดูดซึมแคลเซียมได้น้อยลง โดยทั่วไปแคลเซียมมีผลต่อการหดตัวของกล้ามเนื้อ ดังนั้นเมื่อร่างกายมีแคลเซียมน้อยลง จึงทำให้กล้ามเนื้อหดตัวผิดปกติไป รวมถึงแอลกอฮอล์ส่งผลให้เกิดภาวะกล้ามเนื้อลายสลาย (rhabdomyolysis) จึงสามารถนำไปสู่การเกิด MSD ได้ (16,17)

ปัจจัยด้านงานที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง

ปัจจัยเรื่องตำแหน่งหน้าที่ในการทำงานพบว่ากลุ่มหน้าที่บรรจุสินค้า กลุ่มหน้าที่แลและสไลด์ กลุ่มรับวัตถุดิบ กลุ่มหน้าที่ตัดแต่งและแปรรูปวัตถุดิบ และกลุ่มหน้าที่ตรวจสอบคุณภาพมีโอกาสเกิด MSD เป็น 26.03 เท่า (95%CI: 5.73-118.25) 10.92 เท่า (95%CI: 2.78-42.84) 8.64 เท่า (95%CI: 1.55-48.14) 5.06 เท่า (95%CI: 1.22-20.99) และ 5.01 เท่า (95%CI: 1.10-23.06) เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มหน้าที่บริการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของอนามัย และคณะ (2559) ที่พบว่าแผนกแล้ววัตถุดิบ และแผนกกลอว์วัตถุดิบมีโอกาสเกิด MSD บริเวณส่วนต่าง ๆ ของร่างกายเป็น 18.80-35.10 เท่า และ 4.00-8.90 เท่าเมื่อเทียบกับกลุ่มที่ทำงานเอกสารตามลำดับ (15) และยังสอดคล้องกับการศึกษาของ Soe et al, (2015) ที่พบว่ากลุ่มที่มีการยกของหนัก และกลุ่มที่มีลักษณะงานที่ข้อมือต้องบิดและหมุนตลอดเวลา มีโอกาสเกิด MSD เป็น 2.22 เท่า และ 2.02 เท่าตามลำดับเมื่อเทียบกับกลุ่มที่ไม่มีการยกของหนักและมีลักษณะงานที่ข้อ

มืออยู่ในท่าตรง (5) ซึ่งจะเห็นได้ว่าตำแหน่งหน้าที่ในการทำงานที่มีรูปแบบการทำงานซ้ำ ๆ ได้แก่ แล่และสไลด์ ตัดแต่งและแปรรูปวัตถุดิบ บรรจุสินค้า และตำแหน่งหน้าที่ในการทำงานที่มีการยกของหนัก ได้แก่ รับวัตถุดิบ อาจส่งผลต่อการเกิด MSD ที่มากขึ้น

จุดแข็งของการวิจัย

เป็นงานวิจัยแรก ๆ ในประเทศไทยที่ศึกษาในคนงานฝ่ายการผลิตโรงงานอาหารทะเลแช่แข็ง ที่มีเชื้อชาติแตกต่างกัน และครบทุกตำแหน่งหน้าที่ในการทำงาน รวมถึงมีการวิเคราะห์เพื่อหาความชุกและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิด MSD ร่วมกับผู้วิจัยและล่ามชาวพม่าได้ทำการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างด้วยตนเองทั้งหมด ดังนั้นจึงสามารถได้คำตอบจากกลุ่มตัวอย่างครบทุกข้อคำถาม และได้คำตอบที่ตรงความเป็นจริงมากที่สุด

ข้อจำกัดของการทำวิจัย

รูปแบบการศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวาง ณ จุดเวลาใดเวลาหนึ่งจึงสามารถบอกได้ถึงความสัมพันธ์ของปัจจัยต่าง ๆ และผลการประเมินด้วยเครื่องมือกับขนาดของปัญหาได้ แต่ไม่สามารถที่จะบอกถึงความเป็นเหตุเป็นผลได้ และงานวิจัยนี้เลือกศึกษาเฉพาะเจาะจงในโรงงานอาหารทะเลแช่แข็งแห่งหนึ่งในจังหวัดสมุทรสงครามจำนวน 1 แห่ง เนื่องจากเป็นโรงงานที่ยินยอมเข้าร่วมการวิจัย จึงสามารถเก็บข้อมูลได้อย่างจำกัด ดังนั้นการศึกษานี้จึงเก็บข้อมูลในคนงานทั้งหมดโดยไม่มีการสุ่ม ส่วนการสอบถามการเกิด MSD เป็น การสอบถามอาการย้อนหลังที่เคยเกิดขึ้น อาจทำให้ข้อมูลที่ได้รับไม่ตรงกับความจริงเนื่องจากผู้ตอบมีอคติในการให้ข้อมูล และงานวิจัยนี้มีการศึกษาในคนงานเชื้อชาติพม่า และมอญร่วมด้วย จึงอาจทำให้ไม่เข้าใจ

หรือสื่อสารผิดพลาดในบางคำถาม แม้ว่าผู้วิจัยจะทำการสอบถามผ่านล่ามสื่อภาษาแล้วก็ตาม

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ควรทำการศึกษาในรูปแบบการศึกษาเชิงวิเคราะห์ เช่น การศึกษาไปข้างหน้า (cohort study) ซึ่งจะสามารถบอกความเป็นเหตุเป็นผลของปัจจัยต่าง ๆ ได้อย่างชัดเจนมากขึ้น หรืออาจทำการศึกษาเชิงทดลอง (experimental study) โดยออกแบบท่าทางการทำงานหรืออุปกรณ์ช่วยในการทำงานที่เหมาะสมตามหลักการยศาสตร์ในคนงานฝ่ายการผลิตโรงงานอาหารทะเลแช่แข็งหรือในสถานประกอบการประเภทอื่นที่มีรูปแบบการทำงานคล้ายกัน และอาจทำการศึกษาในสถานประกอบการที่ขนาดใหญ่ขึ้นหรือในหลาย ๆ สถานประกอบการ เพื่อให้ได้เห็นถึงความสัมพันธ์ของปัจจัยต่าง ๆ ต่อการเกิด MSD ได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

สรุป

คนงานที่ทำงานฝ่ายการผลิตโรงงานอาหารทะเลแช่แข็งมีความชุกของ MSD ค่อนข้างสูง ดังนั้นสถานประกอบการควรมีการจัดทำโครงสร้างเสริมสุขภาพ ให้ความรู้ท่าทางการทำงานที่ถูกต้องตามหลักการยศาสตร์และปรับสภาพการทำงานนั้นแก่คนงาน เพื่อลดการเกิด MSD และความเสี่ยงในการทำงาน

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณผู้บริหาร หัวหน้าฝ่ายบุคคล หัวหน้างาน ล่ามชาวพม่าของโรงงานอาหารทะเลแช่แข็งแห่งหนึ่งในจังหวัดสมุทรสงคราม และผู้เข้าร่วมการศึกษานี้ทุกท่านที่ให้ความร่วมมือตอบแบบสอบถามเป็นอย่างดี

แหล่งทุนสนับสนุน

งานวิจัยนี้ไม่มีผู้สนับสนุนทุนวิจัย

ผลประโยชน์ทับซ้อน

งานวิจัยนี้ไม่มีผลประโยชน์ทับซ้อน

เอกสารอ้างอิง

- Occupational and Environmental Health Profile. Guidelines for providing occupational health services to community workers in ergonomics for primary health unit service personnel. Bangkok: Occupational and Environmental Health Profile; 2017. (in Thai)
- Supapong S. Occupational health. Bangkok: Chulalongkorn University press; 2021. (in Thai)
- Tomita S, Arphorn S, Muto T, Koetkhlai K, Naing SS, Chaikittiporn C. Prevalence and risk factors of low back pain among Thai and Myanmar migrant seafood processing factory workers in Samut Sakorn Province, Thailand. *Ind Health*. 2010;48:283-91.
- Thetkathuek A. Cold hazards and health effects in frozen food manufacturing. *Naresuan Univeristy Journal: Science and Technology*. 2014;22:26-34. (in Thai)
- Soe KT, Laosee O, Limsatchapanich S, Rattanapan C. Prevalence and risk factors of musculoskeletal disorders among Myanmar migrant workers in Thai seafood industries. *Int J Occup Saf Ergon*. 2015;21:539-46.
- Social Security Office. Occupational injury or illness statistics Classified by severity and disease occurring according to the nature or condition of the job [Internet]. 2019 [cited 2020 Nov 19]. Available from: https://www.sso.go.th/wpr/assets/upload/files_storage/sso_th/ae73d7aa3984d1af0965311ea1a9508e.pdf. (in Thai)
- Department of Industrial Works. The statistics of the number of factories that are permitted to operate under the Factory Act B.E. 2535 classified by type [Internet]. 2019 [cited 2020 Nov 19]. Available from: <https://www.diw.go.th/hawk/content.php?mode=spss63>. (in Thai)
- Samutsongkhram Technical College. Basic provincial economic and social information [Internet]. 2020 [cited 2020 Nov 25]. Available from: http://www.sstc.ac.th/data_1548. (in Thai)
- Department of Industrial Works. The statistics of the number of factories that are permitted to operate under the Factory Act B.E. 2535 classified by provinces [Internet]. 2019 [cited 2020 Nov 19]. Available from: <https://www.diw.go.th/hawk/content.php?mode=spss63>. (in Thai)
- Pinyowiwat K. Comparisons of the result from ergonomic evaluation tools between Rapid entire body assessment (REBA) and Quick exposure check (QEC) in a steel factory [dissertation]. Bangkok: Chulalongkorn University; 2018. (in Thai)
- Ohlsson K, Hansson GA, Balogh I, Strömberg U, Pålsson B, Nordander C, et al. Disorders of the neck and upper limbs in women in the fish processing industry. *Occup Environ Med*. 1994;51:826-32.
- Dovrat E, Katz-Leurer M. Cold exposure and low back pain in store workers in Israel. *Am J Ind Med*. 2007;50:626-31.
- Wongsirisathawon T, Sithisarankul P. Prevalence and related factors of musculoskeletal discomfort among broker officers in Bangkok. *Royal Thai Army Medical Journal*. 2019;72:227-35. (in Thai)
- Douloupakias I, Pyrpassopoulou A, Triantafyllou A, Sampanis C, Aslanidis S. Prevalence of musculoskeletal disorders in patients with type 2 diabetes mellitus: a pilot study. *Hipokratia*. 2007;11:216.
- Thetkathuek A, Meepradit P, Jaidee W. Factors affecting the musculoskeletal disorders of workers in the frozen food manufacturing factories in Thailand. *Int J Occup Saf Ergon*. 2016;22:49-56.
- American Addiction Centers. How Substance Abuse Affects the Musculoskeletal System [Internet]. 2020 [cited 2021 Jul 13] Available from: <https://sunrisehouse.com/addiction-demographics/musculoskeletal-system/>.
- MAX-PLANCK-GESELLSCHAFT. Muscle cells need calcium ions [Internet]. 2019 [cited 2021 Jul 13]. Available from: <https://www.mpg.de/14590554/muscle-cells-need-calcium-ions>.

Prevalence and related factors of musculoskeletal discomfort among workers in a frozen seafood factory in Samut Songkhram Province

Wuttayakorn T and Supapong S

Department of Preventive and Social Medicine, Faculty of Medicine, Chulalongkorn University, Bangkok

Objectives This study aimed to investigate the prevalence and related factors of musculoskeletal discomfort (MSD) among workers in a frozen seafood factory in Samut Songkhram Province.

Methods The study design was a cross-sectional descriptive study in all 524 recruited seafood production workers, without randomization. Data were collected using general questionnaires and Standardised Nordic Questionnaires in Thai version, which the researcher and the language interpreter conducted interviews with all the samples by themselves. Data were analyzed by descriptive statistics and multiple logistic regression analysis.

Results The prevalence of overall musculoskeletal discomfort (discomfort in at least one part of the body) in seafood production workers within the last 7 days, the last 12 months and the last 12 months that affected works were 36.83%, 55.34% and 26.90%, respectively. The lower back was the area with the highest prevalence of MSD, followed by shoulder. Factors related to musculoskeletal discomfort were having a high level of education, increasing income, having underlying disease, drinking alcohol and repetitive work pattern (Slicing, Trimming and Packing).

Conclusion The musculoskeletal discomfort was rather highly prevalent in all body parts of seafood production workers. Health promotion, education and correct ergonomic posture should be provided to reduce the prevalence of MSD and work risks. *Chiang Mai Medical Journal* 2021; 60(4):615-28. doi: 10.12982/CMUMEDJ.2021.53

Keywords: prevalence, musculoskeletal discomfort, production workers in a frozen seafood factory

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับระดับโคลีนเอสเตอเรสในเกษตรกร

ยุวรงค์ จันทรวิจิตร,¹ ชัชวาลย์ จันทรวิจิตร,² อุไรวรรณ ชัยชนะวิโรจน์,¹ ปภาดา รักมีศรี³ และ
นุชยงค์ เยาวพานนท์⁴

¹คณะพยาบาลศาสตร์, ²คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร,

³คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร, ⁴คณะพยาบาลศาสตร์แมคคอร์มิค มหาวิทยาลัยพายัพ
จังหวัดเชียงใหม่

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาความชุกของระดับโคลีนเอสเตอเรสที่ผิดปกติ และศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่เกี่ยวข้อง
กับระดับโคลีนเอสเตอเรสในเกษตรกร

วิธีการ การศึกษาภาคตัดขวาง กลุ่มตัวอย่างคือเกษตรกรจำนวน 1,944 คน ในจังหวัดพิษณุโลก สุ่มตัวอย่างแบบหลาย
ขั้นตอน เก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ ประกอบด้วยข้อมูลทั่วไป ประวัติการใช้สารกำจัดศัตรูพืช ความรู้ ทัศนคติ และ
พฤติกรรมการป้องกันการใช้สารกำจัดศัตรูพืช และตรวจหาระดับโคลีนเอสเตอเรสด้วยกระดาษทดสอบโคลีนเอสเตอเรส
วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเสี่ยงกับความชุกของระดับโคลีนเอสเตอเรสที่ผิดปกติ โดยใช้การวิเคราะห์การถดถอย
โลจิสติกแบบไบนารีและการถดถอยพหุแบบโลจิสติก

ผลการศึกษา กลุ่มตัวอย่างมีระดับโคลีนเอสเตอเรสในระดับผิดปกติ (มีความเสี่ยงและไม่ปลอดภัย) ร้อยละ 61.9 จากการ
วิเคราะห์ค่า adjusted OR พบว่าเพศ การศึกษา ความถี่ในการเข้าไปในพื้นที่เพาะปลูก มีความสัมพันธ์กับระดับโคลีนเอส-
เตอเรสอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยผู้ที่เข้าไปพื้นที่เพาะปลูกทุกสัปดาห์ มีความเสี่ยงในการมีระดับโคลีนเอสเตอเรสผิดปกติ
1.70 เท่า (95% CI 1.16-2.49) และผู้ที่เข้าไปพื้นที่เพาะปลูกทุกวันมีความเสี่ยง 1.74 เท่า (95% CI 1.21-2.51) ของผู้ที่ไป
พื้นที่เพาะปลูกทุกเดือน และพบว่าการฉีดพ่นสารกำจัดศัตรูพืช ระยะเวลาในการใช้สารเคมีกำจัดแมลง ความรู้ ทัศนคติ
และพฤติกรรมไม่มีความสัมพันธ์กับระดับโคลีนเอสเตอเรส

สรุป เกษตรกรมากกว่าครึ่งมีระดับโคลีนเอสเตอเรสผิดปกติ ซึ่งระดับโคลีนเอสเตอเรสผิดปกติมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญ
ทางสถิติกับ เพศ การศึกษา และความถี่ในการเข้าไปในพื้นที่เพาะปลูก ข้อมูลผลการศึกษาครั้งนี้สามารถนำไปใช้ในการ
วางแผนออกแบบมาตรการในการป้องกันการรับสัมผัสสารกำจัดศัตรูพืชในเกษตรกร **เชียงใหม่เวชสาร 2564;60(4):
629-41. doi: 10.12982/CMUMEDJ.2022.54**

คำสำคัญ: โคลีนเอสเตอเรส การรับสัมผัสสารกำจัดศัตรูพืช สารเคมีกำจัดแมลง สุขภาพของเกษตรกร

บทนำ

การเกษตรมีความสำคัญในการพัฒนาประเทศ เป็นเกษตรกร 8,075,417 คน ครัวเรือน จำนวนเกษตรกร
ไทยมาโดยตลอด ประเทศไทยมีจำนวนครัวเรือนที่ 9,192,891 ราย และในเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2563

ติดต่อเกี่ยวกับบทความ: นุชยงค์ เยาวพานนท์, PhD, คณะพยาบาลศาสตร์แมคคอร์มิค

มหาวิทยาลัยพายัพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50000, ประเทศไทย

อีเมล: nootnat@hotmail.com

วันรับเรื่อง 25 เมษายน 2564, **วันส่งแก้ไข** 1 มิถุนายน 2564, **วันยอมรับการตีพิมพ์** 23 มิถุนายน 2564



จากการสำรวจภาวะมีงานทำของประชากรอายุ 15 ปีขึ้นไป มีผู้ทำงานในภาคเกษตรกรรมจำนวน 10.52 ล้านคน จากจำนวนผู้มีงานทำ 37.63 ล้าน (1) เกษตรกรได้นำสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชมาใช้ในภาคเกษตรกรรมเพื่อช่วยให้มีผลผลิตที่สูงขึ้น ในปี พ.ศ. 2556-2560 มีการนำเข้าสารเคมีทางการเกษตร 172,826, 147,375, 149,546, 160,824, 198,317 ตัน คิดเป็นมูลค่า 24,416, 22,812, 19,326, 20,618, 27,922 ล้านบาทตามลำดับ (2)

สารกำจัดศัตรูพืชสามารถเข้าสู่ร่างกายได้จากการสัมผัสผิทางระบบทางเดินหายใจ ทางผิวหนัง และทางปาก ทำให้เกิดผลกระทบต่อตัวเกษตรกร ครอบครัว ชุมชน ผู้บริโภค รวมถึงสิ่งแวดล้อม ซึ่งความรุนแรงจะขึ้นอยู่กับชนิด ปริมาณ วิธีการสัมผัส ระยะเวลาที่สัมผัส และการสะสมของสารกำจัดศัตรูพืชในร่างกาย การใช้สารกำจัดศัตรูพืช ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพทั้งอาการพิษเฉียบพลันและพิษเรื้อรัง หากได้รับสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเป็นเวลานาน และพิษสะสมจนก่อให้เกิดปัญหาสุขภาพ เช่น มะเร็ง เบาหวาน อัมพฤกษ์ อัมพาต โรคผิวหนัง เป็นหมัน การพิการของทารกแรกเกิด การสูญเสียการได้ยิน การเสื่อมสมรรถภาพทางเพศ (3, 4) และมีอันตรายต่อระบบสมองและประสาท ระบบทางเดินอาหาร ระบบไหลเวียนโลหิต ระบบทางเดินหายใจ ระบบผิวหนัง การเจริญพันธุ์ในเพศชาย ระบบภูมิคุ้มกันร่างกาย ระบบที่เกี่ยวข้องกับฮอร์โมนในร่างกาย (5, 6) และมีความสัมพันธ์กับอาการทางสุขภาพจิต (7) เกษตรกรมีความเสี่ยงสัมผัสสารกำจัดศัตรูพืชจากการใช้หรือผสมสาร (8) รวมทั้งสมาชิกในครอบครัวมีโอกาสรับสารเคมีที่ติดมากับร่างกาย และเสื้อผ้าของสมาชิกในครอบครัวที่ใช้สารกำจัดศัตรูพืช ซึ่งอาจทำให้สมาชิกในครอบครัวรับสัมผัสด้วย

สถานการณ์โรคและภัยสุขภาพจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม ปี พ.ศ. 2561 รายงานจำนวน

ผู้ป่วยโรคจากพิษสารเคมีกำจัดศัตรูพืชจากการได้รับการวินิจฉัยจากสถานพยาบาล ในปี พ.ศ. 2560 และ 2561 พบอัตราป่วยด้วยโรคจากพิษสารเคมีกำจัดศัตรูพืช เท่ากับ 17.12 และ 10.04 ต่อประชากรแสนราย ตามลำดับ และในปี พ.ศ. 2561 จากจำนวนผู้ป่วยโรคจากพิษสารเคมีกำจัดศัตรูพืชทั้งหมด พบว่าเกิดจากสารเคมีกลุ่มสารกำจัดแมลงมากที่สุด ร้อยละ 48.56 รองลงมา ได้แก่ กลุ่มสารกำจัดศัตรูพืชอื่น ๆ ร้อยละ 29.35 และกลุ่มสารกำจัดวัชพืช ร้อยละ 22.09 ตามลำดับ (9)

จากข้อมูลการตรวจคัดกรองสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในกลุ่มเกษตรกรของสำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรคในปี พ.ศ. 2556 ใน 50 จังหวัด พบว่ามีความเสี่ยงและ/หรือไม่ปลอดภัยร้อยละ 30.57 ในปี 2557 ใน 71 จังหวัด พบว่ามีความเสี่ยงและ/หรือไม่ปลอดภัย ร้อยละ 34.02 และในปี 2558 ใน 71 จังหวัด พบว่ามีความเสี่ยงและ/หรือไม่ปลอดภัย ร้อยละ 32.45 (3,10) จากการศึกษารื่องปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือดของเกษตรกรในจังหวัดนครปฐมพบกลุ่มตัวอย่างมีระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในระดับปกติ ปลอดภัยและมีความเสี่ยง และไม่ปลอดภัย ร้อยละ 36.3, 28.6, 31.3, และ 3.8 ตามลำดับ และพบว่าปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ เพศ บทบาทความเกี่ยวข้องกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช พฤติกรรมเสี่ยงจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช การปฏิบัติตนเพื่อป้องกันความเสี่ยงจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช และความเสี่ยงต่อสุขภาพในการทำงาน (11) จากการศึกษาในเกษตรกรจังหวัดนครราชสีมา พบว่าเกษตรกรส่วนมากมีระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในซีรัมอยู่ในระดับเสี่ยงหรือไม่ปลอดภัย ร้อยละ 88.60 และพบว่าความรู้ไม่มีความสัมพันธ์กับระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในซีรัม

และผู้ที่มีพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีอยู่ในระดับมากมีระดับโคลีนเอสเตอเรสในซีรัมอยู่ในระดับปกติ/ปลอดภัยมากกว่ากลุ่มที่อยู่ในระดับเสี่ยง/ไม่ปลอดภัย (12) จากการศึกษาในต่างประเทศพบว่าระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเม็ดเลือดแดง มีความสัมพันธ์ทางบวกกับอายุ การขยายภาชนะบรรจุสารกำจัดศัตรูพืช จำนวนปีที่ใช้สารกำจัดศัตรูพืช การใช้เสื้อผ้าที่ปนเปื้อนสารกำจัดศัตรูพืช และการผสมสารที่ไม่ถูกต้อง และเพศ (13)

การใช้สารกำจัดศัตรูพืชส่งผลให้เกษตรกรมีสารเคมีตกค้างในร่างกาย ปัจจุบันกรมควบคุมโรคสนับสนุนให้หน่วยบริการปฐมภูมิใช้การตรวจคัดกรองความเสี่ยงจากการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช โดยใช้กระดาษทดสอบโคลีนเอสเตอเรส (cholinesterase reactive paper) การตรวจวัดเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสใช้เป็นตัวบ่งชี้ (biomarker) ของการได้รับสารเคมีกำจัดศัตรูพืช เอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสมีหน้าที่ในการสลายสารอะซีทิลโคลีน (acetylcholine) ซึ่งสารอะซีทิลโคลีนเป็นตัวกลางในการส่งกระแสประสาท เมื่อร่างกายได้รับพิษจากสารเคมีกำจัดแมลงในกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟตและคาร์บาเมตจะออกฤทธิ์ยับยั้งการทำงานของเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเม็ดเลือดแดงและในน้ำเหลือง ซึ่งในร่างกายมีโคลีนเอสเตอเรส 2 ชนิดได้แก่ acetylcholinesterase (AChE) และ plasma หรือ pseudocholinesterase (PChE) (14)

จังหวัดพิษณุโลกมีพื้นที่ทั้งหมด 6,759,909 ไร่ เป็นพื้นที่เกษตรกรรมประมาณ 3,189,271 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 47 ของพื้นที่ทั้งหมด (15) มีครัวเรือนเกษตรกร (จำนวน 101,314 ครัวเรือน) คิดเป็นร้อยละ 29 ของครัวเรือนของจังหวัด (16) ดังนั้นจึงมีเกษตรกรที่มีความเสี่ยงในการรับพิษจากสารกำจัดศัตรูพืชสูง งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความชุกของระดับโคลีนเอสเตอเรสที่ผิดปกติและปัจจัยที่

สัมพันธ์กับระดับโคลีนเอสเตอเรสของเกษตรกรในจังหวัดพิษณุโลก เพื่อนำข้อมูลไปใช้ในการดำเนินงานหาแนวทางในการป้องกันการมีระดับโคลีนเอสเตอเรสที่อยู่ในระดับเสี่ยงและไม่ปลอดภัย เพื่อลดผลกระทบต่อสุขภาพจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร

วิธีการ

เป็นการศึกษาภาคตัดขวาง (cross sectional study)

กลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ เกษตรกรในจังหวัดพิษณุโลก คำนวณขนาดตัวอย่างโดยใช้โปรแกรม epilnfo7 กำหนดค่า confidence interval = 95%, power = 80%, percent outcome in unexposed group = 25, ค่า odd ratio 1.33 (17) ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างจำนวน 1,932 คน เพื่อป้องกันการสูญหายของกลุ่มตัวอย่าง เพิ่มขนาดตัวอย่างไม่เกินร้อยละ 5 ได้กลุ่มตัวอย่าง 1,944 คน เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (multistage sampling) เกณฑ์คัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง คือ เป็นเกษตรกรหลักจากแต่ละครัวเรือน มีอายุ 20 ปีขึ้นไป และยินดีเข้าร่วมการวิจัย

เครื่องมือวิจัยและการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแบบสัมภาษณ์ในโครงการโรคไม่ติดต่อเรื้อรังในเกษตรกรและปัจจัยเสี่ยงของชัชวาลย์ จันทรวิจิตร และคณะ ประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไป ข้อมูลด้านการเกษตร ความรู้ทัศนคติ และการปฏิบัติในการใช้สารกำจัดศัตรูพืช ตรวจสอบความตรงของเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน และนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้องของเนื้อหา (index of item objective congruence; IOC) ค่าที่ได้ระหว่าง 0.67-1.0 และหาความเชื่อมั่นของ

เครื่องมือโดยนำไปทดลองกับกลุ่มที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน เพื่อดูความเหมาะสมของภาษาและความเข้าใจในข้อคำถาม ในส่วนของความรู้ ทักษะ และ การปฏิบัติ นำมาหาค่าความเชื่อมั่นของความรู้ โดยค่า KR21 เท่ากับ 0.93 หาค่าความเชื่อมั่นของทักษะกับการปฏิบัติโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอน-บาค เท่ากับ 0.90 และ 0.85 ตามลำดับ

2. กระดาษทดสอบโคลินเอสเตอเรสขององค์การเภสัชกรรมสำหรับตรวจคัดกรองความเสี่ยงจากการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ซึ่งได้ทดลองใช้ในภาคสนาม ได้ค่าความไว (sensitivity) ร้อยละ 77.04 ความเฉพาะเจาะจง (specificity) ร้อยละ 90.01 และความถูกต้อง (positive predicted value) ร้อยละ 90.38 (18)

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. การสัมภาษณ์ การวิจัยครั้งนี้เก็บรวบรวมข้อมูลจากเกษตรกรโดยการสัมภาษณ์และบันทึกข้อมูลในระบบออนไลน์ โดยผู้วิจัยอบรมผู้ช่วยวิจัยให้เข้าใจวัตถุประสงค์ เนื้อหาในแบบสัมภาษณ์ และวิธีการสัมภาษณ์ หลังได้รับความยินยอมจากกลุ่มตัวอย่าง สัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างโดยผู้ช่วยวิจัย

2. การตรวจวัดระดับโคลินเอสเตอเรส หลังจากได้รับความยินยอมจากกลุ่มตัวอย่าง ได้ทำการเจาะเลือดจากปลายนิ้วโดยบุคลากรทางสุขภาพ และนำหลอดฮีมาโตคริตที่บรรจุเลือดไปปั่นด้วยเครื่องปั่นฮีมาโตคริต ซึ่งทำให้เม็ดเลือดแดงรวมตัวที่ก้นหลอด และน้ำเหลืองอยู่ชั้นบนซึ่งเป็นส่วนที่จะนำไปใช้ทดสอบ นำมาอ่านผลโดยการเทียบสีกับกระดาษทดสอบโคลินเอสเตอเรส โดยการดูสีที่เกิดขึ้นบนกระดาษทดสอบเทียบกับสีมาตรฐาน แบ่งเป็น 4 ระดับ ได้แก่ ระดับปกติ (สีเหลือง) ระดับปลอดภัย

(สีเหลืองอมเขียว) ระดับมีความเสี่ยง (สีเขียว) ระดับไม่ปลอดภัย (สีเขียวเข้ม)

การศึกษาครั้งนี้ ได้นำเสนอระดับโคลินเอสเตอเรส (PChE) เป็น 2 ระดับ ได้แก่ ระดับปกติ (ปลอดภัยและปกติ) และระดับผิดปกติ (มีความเสี่ยงและไม่ปลอดภัย) ซึ่งมีความเสี่ยงหมายถึงมีแนวโน้มในการเกิดพิษจากสารกำจัดศัตรูพืช และไม่ปลอดภัย หมายถึงมีแนวโน้มในการเกิดพิษจากสารกำจัดศัตรูพืชสูง (19)

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ข้อมูลทั่วไป ข้อมูลด้านการเกษตร ประวัติการสัมผัสสารกำจัดศัตรูพืช ความรู้ ทักษะ การปฏิบัติ และความชุกของระดับโคลินเอสเตอเรสของเกษตรกร วิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับระดับโคลินเอสเตอเรสของเกษตรกร วิเคราะห์โดยใช้สถิติถดถอยโลจิสติกแบบไบนารี (binary logistic regression) และได้นำปัจจัยที่ทดสอบแล้วได้ค่า $p < 0.2$ มาวิเคราะห์ด้วย สถิติ multiple logistic regression

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

โครงการวิจัยได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยในมนุษย์ COA No.657/2019 การวิจัยครั้งนี้ได้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับการวิจัยอย่างครบถ้วน และให้อาสาสมัครตัดสินใจอย่างอิสระในการให้ความยินยอมเข้าร่วมการวิจัยทั้งในส่วนการให้สัมภาษณ์และการเจาะเลือดปลายนิ้ว และสามารถถอนตัวได้ตลอดเวลา ข้อมูลของอาสาสมัครได้เก็บเป็นความลับและจะนำเสนอในภาพรวมเท่านั้น

ผลการศึกษา

กลุ่มตัวอย่างเป็นเพศชาย ร้อยละ 45.7 และเพศหญิง ร้อยละ 54.3 มีอายุระหว่าง 51-60 ปี ร้อยละ 36.2 และอายุ 61 ปีขึ้นไป ร้อยละ 33.2 ส่วนใหญ่ไม่ได้เรียนหนังสือหรือมีการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 76.2 มีรายได้ระหว่าง 5,001-10,000 บาทมากที่สุด ร้อยละ 50.9 รองลงมา มีรายได้น้อยกว่า 5,000 บาท ร้อยละ 40.6 กลุ่มตัวอย่างมีระยะเวลาในการเป็นเกษตรกรมากกว่า 20 ปี ร้อยละ 62.4 มีพื้นที่เพาะปลูก 11-30 ไร่ ร้อยละ 46.7 มากกว่า 30 ไร่ ร้อยละ 35.8 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไปพื้นที่เพาะปลูกทุกวัน ร้อยละ 61.6 กลุ่มตัวอย่างมีประสบการณ์ผสมสารกำจัดศัตรูพืช ร้อยละ 69.5 ฉีดพ่นสารกำจัดศัตรูพืช ร้อยละ 67.5 พบว่าใช้สารเคมีกำจัดแมลง มากกว่า 20 ปี มากที่สุด ร้อยละ 43.5 รองลงมา 11-20 ปี ร้อยละ 24.4 (ตารางที่ 1)

กลุ่มตัวอย่างมีความรู้ในระดับต่ำมากที่สุด ร้อยละ 48.8 รองลงมา ระดับปานกลาง 33.1 ส่วนใหญ่มีทัศนคติอยู่ในระดับดี ร้อยละ 95.7 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีการปฏิบัติในการใช้สารกำจัดศัตรูพืชในระดับดี ร้อยละ 73.4 รองลงมา ระดับปานกลาง ร้อยละ 24.6 (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 1. จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามปัจจัยด้านข้อมูลทั่วไปและข้อมูลด้านการเกษตร (n=1,944)

ข้อมูล	จำนวน (ร้อยละ)
เพศ	
ชาย	888 (45.7)
หญิง	1,056 (54.3)
อายุ	
20-30 ปี	45 (2.3)
31-40 ปี	132 (6.8)
41-50 ปี	418 (21.5)
51-60 ปี	703 (36.2)
61 ปีขึ้นไป	646 (33.2)

ตารางที่ 1. จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามปัจจัยด้านข้อมูลทั่วไปและข้อมูลด้านการเกษตร (n=1,944)

ข้อมูล	จำนวน (ร้อยละ)
Mean $\pm$ SD = 55.37 $\pm$ 10.68	
Min-max = 23-85	
การศึกษา	
ไม่ได้เรียนหนังสือ/ประถมศึกษา	1,482 (76.2)
มัธยมศึกษา	432 (22.2)
ปริญญาตรีหรือสูงกว่า	30 (1.6)
รายได้	
< 5,000 บาท	789 (40.6)
5,001-10,000 บาท	989 (50.9)
10,001-30,000 บาท	150 (7.7)
> 30,000 บาท	16 (0.8)
ระยะเวลาในการเป็นเกษตรกร	
$\leq$ 5 ปี	52 (2.7)
6-10 ปี	248 (12.8)
11-20 ปี	430 (22.1)
> 20 ปี	1,214 (62.4)
Mean $\pm$ SD = 28.43 $\pm$ 13.73	
พื้นที่เพาะปลูก	
1-5 ไร่	112 (5.8)
6-10 ไร่	228 (11.7)
11-30 ไร่	907 (46.7)
> 30 ไร่	697 (35.8)
Mean $\pm$ SD = 30.27 $\pm$ 23.60	
ความถี่ในการไปพื้นที่เพาะปลูก	
ทุกเดือน	136 (7.0)
ทุกสัปดาห์	611 (31.4)
ทุกวัน	1,197 (61.6)
การผสมสารกำจัดศัตรูพืช	
ไม่ใช่	592 (30.5)
ใช่	1,352 (69.5)
การฉีดพ่นสารกำจัดศัตรูพืช	
ไม่ใช่	631 (32.5)
ใช่	1,313 (67.5)
ระยะเวลาในการใช้สารกำจัดแมลง	
0	112 (5.8)
1-10 ปี	512 (26.3)
11-20 ปี	475 (24.4)
> 20 ปี	845 (43.5)

ตารางที่ 2. จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามความรู้ ทักษะ และ การปฏิบัติในการใช้สารกำจัดศัตรูพืช (n=1,944)

ปัจจัย	ต่ำ (ร้อยละ)	ปานกลาง (ร้อยละ)	สูง/ดี (ร้อยละ)	Mean	SD
ความรู้	948 (48.8)	644 (33.1)	352 (18.1)	8.90	5.500
ทักษะ	9 (0.5)	74 (3.8)	1,861 (95.7)	21.57	1.534
พฤติกรรม	39 (2.0)	478 (24.6)	1,427 (73.4)	32.04	4.87

ตารางที่ 3. จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามระดับโคลีนเอสเตอเรส (n=1,944)

ระดับโคลีนเอสเตอเรส	จำนวน (ร้อยละ)
ปกติ	741 (38.1)
ปลอดภัย	546 (28.1)
ปกติ	195 (10.0)
ผิดปกติ	1,203 (61.9)
มีความเสี่ยง	679 (34.9)
ไม่ปลอดภัย	524 (27.0)

กลุ่มตัวอย่างมีระดับโคลีนเอสเตอเรสในระดับผิดปกติ ร้อยละ 61.9 (มีความเสี่ยง ร้อยละ 34.9 และ ไม่ปลอดภัย ร้อยละ 27) และระดับปกติ ร้อยละ 38.1 (ปลอดภัย ร้อยละ 28.1 และปกติ ร้อยละ 10) (ตารางที่ 3)

จากการวิเคราะห์ค่า unadjusted OR พบว่า เพศ การศึกษา ความถี่ในการไปพื้นที่เพาะปลูก และการฉีดพ่นสารกำจัดศัตรูพืชมีความสัมพันธ์กับระดับโคลีนเอสเตอเรส โดยกลุ่มตัวอย่างเพศชายมีความเสี่ยงในการมีระดับโคลีนเอสเตอเรสผิดปกติ 1.43 เท่า (95% CI 1.19-1.23) ของเพศหญิง กลุ่มตัวอย่างที่ไม่ได้เรียนหนังสือหรือมีการศึกษาระดับประถมศึกษาที่มีความเสี่ยงในการมีระดับโคลีนเอสเตอเรสผิดปกติ 2.94 เท่า (OR 1.39-6.21) และกลุ่มตัวอย่างที่มีการศึกษาระดับมัธยมศึกษาที่มีความเสี่ยง 2.59 เท่า (95%CI 1.20-5.57) ของกลุ่มตัวอย่างที่มีการศึกษาระดับปริญญาตรี พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่ไปพื้นที่เพาะปลูกทุกสัปดาห์มีความเสี่ยง

ในการมีระดับโคลีนเอสเตอเรสผิดปกติ 1.80 เท่า (95%CI 1.24-2.61) กลุ่มตัวอย่างที่ไปพื้นที่เพาะปลูกทุกวันมีความเสี่ยง 1.26 เท่า (95%CI 1.32-2.69) ของกลุ่มตัวอย่างที่ไปพื้นที่เพาะปลูกทุกเดือน และพบว่ากลุ่มตัวอย่างที่ฉีดพ่นสารกำจัดศัตรูพืชมีความเสี่ยงในการมีระดับโคลีนเอสเตอเรสผิดปกติ 1.30 เท่า (95%CI 1.04-1.63) ของกลุ่มตัวอย่างที่ไม่เคยฉีดพ่นสารกำจัดศัตรูพืช (ตารางที่ 4)

จากการวิเคราะห์ค่า adjusted OR พบว่า เพศ การศึกษา และความถี่ในการไปพื้นที่เพาะปลูก มีความสัมพันธ์กับระดับโคลีนเอสเตอเรส โดยกลุ่มตัวอย่างเพศชายมีความเสี่ยงในการมีระดับโคลีนเอสเตอเรสผิดปกติ 1.41 เท่า (95% CI 1.16-1.71) ของเพศหญิง พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่ไม่ได้เรียนหนังสือหรือมีการศึกษาระดับประถมศึกษาที่มีความเสี่ยงในการมีระดับโคลีนเอสเตอเรสผิดปกติ 3.11 เท่า (95%CI 1.44-6.75) และกลุ่มตัวอย่างที่มีการศึกษาระดับมัธยมศึกษาที่มีความเสี่ยง 2.56 เท่า (95%CI 1.17-5.31) ของกลุ่มตัวอย่างที่มีการศึกษาระดับปริญญาตรี พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่ไปพื้นที่เพาะปลูกทุกสัปดาห์มีความเสี่ยงในการมีระดับโคลีนเอสเตอเรสผิดปกติ 1.70 เท่า (95%CI 1.16-2.49) กลุ่มตัวอย่างที่ไปพื้นที่เพาะปลูกทุกวันมีความเสี่ยง 1.74 เท่า (95%CI 1.21-2.51) ของกลุ่มตัวอย่างที่ไปพื้นที่เพาะปลูกทุกเดือน (ตารางที่ 4)

การศึกษาค้นคว้าพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีระดับโคลีนเอสเตอเรสในระดับผิดปกติสูงถึง ร้อยละ 61.9 (มี

ตารางที่ 4. ค่า odd ratio และ 95% CI ของปัจจัยและระดับโคลีนเอสเตอเรสของกลุ่มตัวอย่าง (n=1,944)

ปัจจัย	ระดับโคลีนเอสเตอเรส		p	OR	Unadjusted OR		Adjusted OR		
	ปกติ	ผิดปกติ			95% CI		OR	95% CI	
					lower	Upper		lower	Upper
เพศ									
ชาย	298 (33.6)	590 (66.4)	< 0.001*	1.43	1.19	1.23	1.41	1.16	1.71
หญิง	443 (42.0)	613 (58.0)		Ref.			Ref.		
อายุ									
20-30 ปี	17 (37.8)	28 (62.2)		ref.					
31-40 ปี	55 (41.7)	77 (58.3)	0.647	0.85	0.42	1.70			
41-50 ปี	160 (38.3)	258 (61.7)	0.948	0.98	0.52	1.85			
51-60 ปี	283 (40.3)	420 (59.7)	0.742	0.90	0.48	1.68			
≥ 61 ปี	226 (35.0)	420 (65.0)	1.705	1.13	0.60	2.11			
การศึกษา									
ไม่ได้เรียน/ ประถมศึกษา	549 (37.0)	933 (63.0)	0.005*	2.94	1.39	6.21	3.11	1.44	6.75
มัธยมศึกษา	173 (40.0)	259 (60.0)	0.015*	2.59	1.20	5.57	2.56	1.17	5.31
ปริญญาตรีหรือสูงกว่า	19 (63.3)	11 (36.7)		Ref.			Ref.		
รายได้									
< 5000 บาท	324 (41.1)	465 (58.4)		Ref.					
5001-10,000 บาท	364 (36.8)	625 (63.2)	0.432	0.65	0.23	1.90			
10,001-30,000 บาท	48 (32.0)	102 (68.9)	0.648	0.78	0.27	2.26			
> 30,000 บาท	5 (31.3)	11 (68.8)	0.951	0.97	0.32	2.94			
ระยะเวลาในการ เป็นเกษตรกร									
≤5 ปี	16 (30.8)	36 (69.2)		Ref.			Ref.		
6-10 ปี	110 (44.4)	138 (55.6)	0.074	0.56	0.29	1.04	0.58	0.30	1.11
11-20 ปี	163 (37.9)	267 (62.1)	0.316	0.73	0.39	1.35	0.69	0.36	1.34
≥ 21 ปี	452 (31.2)	762 (62.8)	0.346	0.75	0.411	1.37	0.74	0.38	1.43
พื้นที่เพาะปลูก									
1-5 ไร่	42 (37.5)	70 (62.5)		Ref.					
6-10 ไร่	92 (40.4)	136 (59.6)	0.613	0.89	0.56	1.04			
11-30 ไร่	331 (36.5)	576 (63.5)	0.835	1.04	0.39	1.35			
≥ 31 ไร่	276 (39.6)	421 (60.4)	0.673	0.92	0.41	1.37			
ความถี่ในการไป พื้นที่เพาะปลูก									
ทุกเดือน	71(52.2)	65 (47.8)		Ref.			Ref.		
ทุกสัปดาห์	231 (37.8)	380 (62.2)	0.002*	1.80	1.24	2.61	1.70	1.16	2.49
ทุกวัน	439 (36.7)	758 (63.3)	0.000*	1.26	1.32	2.69	1.74	1.21	2.51
การผสมสารกำจัดศัตรูพืช									
ไม่ผสม	229 (38.7)	363 (61.3)		Ref.					
ผสม	512 (37.9)	840 (62.1)	0.225	1.16	0.92	1.46			

ตารางที่ 4. ค่า odd ratio และ 95% CI ของปัจจัยและระดับโคลีนเอสเตอเรสของกลุ่มตัวอย่าง (n=1,944) (ต่อ)

ปัจจัย	ระดับโคลีนเอสเตอเรส		p	OR	Unadjusted OR		Adjusted OR			
					95% CI		OR	95% CI		
	ปกติ	ผิดปกติ			lower	Upper		lower	Upper	
การฉีดพ่นสารกำจัดศัตรูพืช										
ไม่ฉีดพ่น	259 (41.0)	372 (59.0)		Ref.			Ref.			
ฉีดพ่น	482 (36.7)	831 (63.3)	0.021*	1.30	1.04	1.63	1.13	0.92	1.39	
ระยะเวลาในการใช้สารเคมี										
กำจัดแมลง (ปี)										
0 ปี	49 (43.8)	63 (56.3)	0.320	Ref.			Ref.			
1-10 ปี	198 (38.7)	314 (61.3)	0.108	1.23	0.82	1.87	1.17	0.76	1.81	
11-20 ปี	169 (35.6)	306 (64.4)	0.282	1.41	0.93	2.14	1.22	0.78	1.82	
≥ 20 ปี	325 (38.5)	520 (61.5)		1.24	0.84	1.85	0.968	0.62	1.51	
ความรู้										
ต่ำ	371 (39.1)	577 (60.7)	0.870	0.98	0.76	1.26				
ปานกลาง	234 (36.3)	410 (63.7)	0.473	1.10	0.84	1.44				
สูง	436 (38.6)	216 (61.4)		Ref.						
ต่ำ	371 (39.1)	577 (60.7)	0.870	0.98	0.76	1.26				
ทัศนคติ										
ไม่ดี	3 (33.3)	6 (66.7)	0.772	1.23	0.31	4.93				
ปานกลาง	30 (40.5)	44 (59.5)	0.665	0.90	0.56	1.45				
ดี	708 (38.0)	1153 (62.0)		Ref.						
การปฏิบัติ										
ไม่ดี	19 (48.7)	20 (51.3)	0.162	0.64	0.34	1.20				
ปานกลาง	185 (38.7)	293 (61.3)	0.676	0.96	0.77	1.18				
ดี	537 (37.6)	890 (62.4)		Ref.						

หมายเหตุ: p, 0.05

ความเสี่ยงร้อยละ 34.9 ไม่ปลอดภัยร้อยละ 27) และระดับปกติ ร้อยละ 38.1 (ปกติร้อยละ 10 ปลอดภัยร้อยละ 28.1) ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากจังหวัดพิษณุโลกมีครัวเรือนเกษตร จำนวน 101,314 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 29 ของครัวเรือนของจังหวัด (16) และจากการศึกษาครั้งนี้พบว่าเกษตรกรใช้สารกำจัดแมลงร้อยละ 94.24 (1,832 จาก 1,944 คน) และส่วนใหญ่ใช้สารกำจัดแมลงมาเป็นเวลาหลายปี ดังนั้นจึงมีโอกาที่จะรับสัมผัสจากการใช้ และการรับสัมผัสจากสิ่งแวดล้อม จึงอาจส่งผลให้กลุ่มตัวอย่างมี

ระดับโคลีนเอสเตอเรสในระดับผิดปกติ ผลการศึกษาครั้งนี้ใกล้เคียงกับผลการศึกษาในเกษตรกร จังหวัดนครราชสีมา พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่มีระดับโคลีนเอสเตอเรสในระดับผิดปกติ ร้อยละ 60 (มีความเสี่ยงร้อยละ 32.7 ไม่ปลอดภัย ร้อยละ 27.3) ระดับปกติ ร้อยละ 40 (ปกติ ร้อยละ 9.1 ปลอดภัย ร้อยละ 30.9) (20) และการศึกษาในเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในจังหวัดนครนายกพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีค่าความชุกของระดับโคลีนเอสเตอเรสในซีรัม (serum cholinesterase; SChE) อยู่ในระดับเสี่ยงและไม่ปลอดภัย

ร้อยละ 68.1 (มีความเสี่ยง ร้อยละ 29.8 ไม่ปลอดภัย ร้อยละ 38.3) (21) และจากการศึกษาในเกษตรกร ผู้ปลูกผักและผลไม้ในจังหวัดนครราชสีมาที่พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในระดับผิดปกติ ร้อยละ 86.62 (มีความเสี่ยง และไม่ปลอดภัย ร้อยละ 43.31 เท่ากัน) (12) อย่างไรก็ตามผลการศึกษารังนี้กลุ่มตัวอย่างมีระดับโคลีนเอสเตอเรสในระดับผิดปกติสูงกว่าการตรวจคัดกรองสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในกลุ่มเกษตรกรของสำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรคในปี พ.ศ. 2554-2558 ซึ่งพบว่าเกษตรกรมีระดับโคลีนเอสเตอเรสในระดับมีความเสี่ยงและ/หรือไม่ปลอดภัย ร้อยละ 32.47, 30.94, 30.57, 34.02, 32.45 ตามลำดับ (3,10) และการศึกษาในเกษตรกรจังหวัดนครปฐม จำนวน 419 คน พบว่ามีผลโคลีนเอสเตอเรสอยู่ในระดับผิดปกติ ร้อยละ 35.1 (มีความเสี่ยงร้อยละ 31.3 ไม่ปลอดภัย ร้อยละ 3.8) (11) และการศึกษาในภาคใต้ของประเทศไทยในเกษตรกร/เจ้าของ/ผู้รับจ้าง จำนวน 3,431 คน พบว่าโคลีนเอสเตอเรสอยู่ในระดับผิดปกติ ร้อยละ 12.5 (22) และจากการศึกษาในผู้ที่ปลูกพริก จังหวัดชัยภูมิ จำนวน 350 คน พบกลุ่มตัวอย่างมีระดับโคลีนเอสเตอเรสอยู่ในระดับผิดปกติ ร้อยละ 32.0 (23)

การศึกษารังนี้ พบว่าเพศ การศึกษา มีความสัมพันธ์กับระดับโคลีนเอสเตอเรสอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยเพศชายมีความเสี่ยงในการมีระดับโคลีนเอสเตอเรสผิดปกติ 1.43 เท่าของเพศหญิง (95%CI = 1.19-1.72) จากการวิเคราะห์ค่า adjusted OR พบว่าเพศชายมีความเสี่ยงในการมีระดับโคลีนเอสเตอเรสผิดปกติ 1.41 เท่าของเพศหญิง (95%CI 1.16-1.71) ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการผสมหรือการฉีดพ่นสารกำจัดศัตรูพืชมักเป็นหน้าที่ของเพศชาย เพราะถึงบรรจจุสารเคมีจะมีน้ำหนักมากซึ่งโดยปกติ

เพศชายจะมีร่างกายแข็งแรงกว่าเพศหญิง ดังนั้นโอกาสที่เพศชายจะรับสัมผัสสารกำจัดศัตรูพืชมีมากกว่าเพศหญิง สอดคล้องกับการศึกษาของ Tawatsin, Siriyasatien ที่พบว่าเพศชายมีความเสี่ยงจากการรับอันตรายจากการใช้สารกำจัดศัตรูพืชมากกว่าเพศหญิง โดยมีอัตราส่วนระหว่าง 1.16: 1 และ 2.0: 1 (24) และการศึกษาเกษตรกรในภาคใต้ของประเทศไทย ที่พบว่าเกษตรกรเพศชายมีความเสี่ยงต่อการมีระดับโคลีนเอสเตอเรสที่ผิดปกติ (OR 1.56, 95% CI 1.23-1.99) (22) แต่ขัดแย้งกับการศึกษาในเกษตรกรจังหวัดนครปฐมที่พบว่าเกษตรกรเพศหญิงตรวจพบระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือดในระดับไม่ปลอดภัยมาก กว่าเพศชายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (11) และการศึกษาในภาคใต้ของประเทศไทยที่พบว่าเพศหญิงมีความชุกของโคลีนเอสเตอเรสอยู่ในระดับผิดปกติ (ร้อยละ 15.2) มากกว่า เพศชาย (ร้อยละ 10.2) (22)

การศึกษารังนี้พบว่าระดับการศึกษามีความสัมพันธ์กับระดับโคลีนเอสเตอเรส โดยกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ได้เรียนหนังสือหรือจบระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา มีความเสี่ยงในการมีระดับโคลีนเอสเตอเรสผิดปกติสูงกว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีการศึกษาระดับปริญญาตรี (OR 2.94, 95% CI 1.39-6.21; OR 2.59, 95% CI 1.20-5.57 ตามลำดับ) จากการวิเคราะห์ค่า adjusted OR พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่ไม่ได้เรียนหนังสือหรือมีการศึกษาระดับประถมศึกษา มีความเสี่ยงมีความเสี่ยงในการมีระดับโคลีนเอสเตอเรสผิดปกติ 3.11 เท่า (95%CI 1.44-6.75) และกลุ่มตัวอย่างที่มีการศึกษาระดับมัธยมศึกษา มีความเสี่ยง 2.56 เท่า (95%CI 1.17-5.31) ของกลุ่มตัวอย่างที่มีการศึกษาระดับปริญญาตรี ทั้งนี้ผู้ที่มีการศึกษาในระดับที่สูงกว่าจะมีความรู้ในการปฏิบัติตนได้ดีกว่า ซึ่งขัดแย้งกับการศึกษาเกษตรกรในจังหวัดชัยภูมิ ที่พบว่าระดับการศึกษาไม่มีความสัมพันธ์กับระดับ

โคลีนเอสเตอเรส (23)

การศึกษาครั้งนี้พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่ฉีดพ่นสเปรย์มีความสัมพันธ์กับระดับโคลีนเอสเตอเรสอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยผู้ฉีดพ่นสเปรย์สารกำจัดศัตรูพืชมีความเสี่ยงในการมีระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสผิดปกติมากกว่าผู้ที่ไม่ได้ฉีดพ่นสเปรย์ 1.30 เท่า (unadjusted OR 95% CI 1.04, 1.63) ทั้งนี้เนื่องมาจากการฉีดพ่นสเปรย์ทำให้ผู้ฉีดพ่นได้รับสัมผัสสารกำจัดศัตรูพืชได้ทางระบบทางเดินหายใจและระบบผิวหนังมากกว่าบุคคลอื่น นอกจากนี้สารกำจัดศัตรูพืชสามารถแพร่กระจายในสิ่งแวดล้อมได้สอดคล้องกับการศึกษาของ ทินกร ชื่นชม (11) ที่พบว่ากลุ่มตัวอย่างกว่าครึ่งเป็นทั้งผู้ผสมสารเคมีและฉีดพ่น โดยผู้ผสมสารเคมีและฉีดพ่นมีระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือดในระดับมีความเสี่ยงและไม่ปลอดภัย มากกว่าพบหาความเกี่ยวข้องชนิดอื่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อย่างไรก็ตามจากการวิเคราะห์ค่า adjusted OR พบว่าการฉีดพ่นสเปรย์สารกำจัดศัตรูพืชไม่มีความสัมพันธ์กับระดับโคลีนเอสเตอเรส ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาในจังหวัดชัยภูมิที่พบว่า การฉีดพ่นสเปรย์สารกำจัดศัตรูพืชไม่มีความสัมพันธ์กับระดับโคลีนเอสเตอเรส (23)

การศึกษาครั้งนี้พบว่าความถี่ในการไปพื้นที่เพาะปลูกมีความสัมพันธ์กับระดับโคลีนเอสเตอเรสอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยผู้ที่เข้าไปพื้นที่เพาะปลูกทุกสัปดาห์และทุกวันมีความเสี่ยงต่อการมีระดับโคลีนเอสเตอเรสผิดปกติ (OR 1.80, 95% CI 1.24-2.61; OR 1.26; 95% CI 1.32-2.69) เมื่อเปรียบเทียบกับผู้ที่เข้าไปพื้นที่เพาะปลูกทุกเดือน จากการวิเคราะห์ค่า adjusted OR พบว่าผู้ที่ไปพื้นที่เพาะปลูกทุกสัปดาห์มีความเสี่ยงในการมีระดับโคลีนเอสเตอเรสผิดปกติ 1.70 เท่า (95% CI 1.16-2.49) และผู้ที่ไปพื้นที่เพาะปลูกทุกวันมีความเสี่ยง 1.74 เท่า (95% CI 1.21-2.51) ของผู้ที่เข้าไป

พื้นที่เพาะปลูกทุกเดือน ทั้งนี้เนื่องมาจากผู้ที่ไปพื้นที่เพาะปลูกทุกวันมีโอกาสในการรับสัมผัสสารกำจัดศัตรูพืชมากกว่าทั้งทางระบบทางเดินหายใจ ระบบผิวหนัง และทางปาก

การศึกษาครั้งนี้พบว่าความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติในการป้องกันการรับสัมผัสสารกำจัดศัตรูพืชไม่มีความสัมพันธ์กับระดับโคลีนเอสเตอเรส โดยกลุ่มตัวอย่างมีความรู้ในระดับต่ำ (ร้อยละ 48.8) และระดับปานกลาง (ร้อยละ 33.1) ตามลำดับ และส่วนใหญ่มีทัศนคติในระดับดี (ร้อยละ 95.7) และการปฏิบัติในระดับดี (ร้อยละ 73.4) และระดับปานกลาง (ร้อยละ 24.6) ตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาในเกษตรกรจังหวัดชัยนาทพบว่าความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติในการใช้สารกำจัดศัตรูพืชไม่มีความสัมพันธ์กับระดับโคลีนเอสเตอเรสในเกษตรกรที่ผสมและฉีดพ่นสารกำจัดศัตรูพืช 24 ชั่วโมงก่อนการเจาะเลือดเพื่อหาระดับโคลีนเอสเตอเรส และในเกษตรกรที่ไม่ได้ผสมและฉีดพ่นสารกำจัดศัตรูพืช 24 ชั่วโมงก่อนการเจาะเลือด อย่างไรก็ตามพบว่าความรู้มีความสัมพันธ์กับระดับโคลีนเอสเตอเรสในเกษตรกรที่ไม่ได้ผสมและฉีดพ่นสารกำจัดศัตรูพืช 24 ชั่วโมงก่อนการเจาะเลือด และทัศนคติมีความสัมพันธ์กับระดับโคลีนเอสเตอเรส ในเกษตรกรที่ผสมและฉีดพ่นสารกำจัดศัตรูพืช 24 ชั่วโมงก่อนการเจาะเลือด (17) และจากการศึกษาในเกษตรกรจังหวัดสุโขทัย พบว่า ความรู้และทัศนคติ ไม่มีความสัมพันธ์กับระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรส (25) และการศึกษาในเกษตรกรในประเทศแทนซาเนียพบว่าเกษตรกรที่ใช้อุปกรณ์ป้องกันตนเองบางส่วนกับผู้ที่ไม่ได้ใช้อุปกรณ์ป้องกันในการฉีดพ่นสารกำจัดศัตรูพืชมีระดับโคลีนเอสเตอเรสไม่แตกต่างกัน และการใช้อุปกรณ์ป้องกันตนเองไม่ได้ลดการรับสัมผัสสารกำจัดศัตรูพืช (26) ซึ่งขัดแย้งกับการศึกษาในเกษตรกรจังหวัดนครปฐมที่พบว่าการปฏิบัติตน

เพื่อป้องกันความเสี่ยงจากสารเคมีมีความสัมพันธ์กับระดับโคลีนเอสเตอเรส (11) และพบว่าเกษตรกรจังหวัดนครนายกที่มีการปฏิบัติในการใช้สารกำจัดศัตรูพืชเหมาะสมมีระดับโคลีนเอสเตอเรส (SChE) ที่ผิดปกติสูงกว่าเกษตรกรที่มีการปฏิบัติเหมาะสม (21)

สรุป

เกษตรกรร้อยละ 61.9 มีระดับโคลีนเอสเตอเรสในระดับผิดปกติ (มีความเสี่ยงและไม่ปลอดภัย) พบว่า เพศ การศึกษา ความถี่ในการเข้าไปในพื้นที่เพาะปลูก มีความสัมพันธ์กับระดับโคลีนเอสเตอเรสผิดปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เกษตรกรมีความเสี่ยงในการรับผลกระทบต่อสุขภาพจากการใช้ยากำจัดศัตรูพืชทั้งอาการพิษเฉียบพลันและพิษเรื้อรัง ดังนั้นจึงจำเป็นที่จะต้องมีการป้องกันการรับสัมผัสสารกำจัดศัตรูพืชในเกษตรกรควรมีระบบเฝ้าระวัง และติดตามการรับสัมผัสสารกำจัดแมลงอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะในเกษตรกรชาย และให้สุศึกษาเกี่ยวกับการลดความถี่ในการไปพื้นที่เพาะปลูกที่มีการใช้สารกำจัดศัตรูพืช

ข้อจำกัดของการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ได้ทำการตรวจวัดระดับโคลีนเอสเตอเรส โดยใช้กระดาษทดสอบโคลีนเอสเตอเรส เนื่องจากเป็นการศึกษาในชุมชนและมีกลุ่มตัวอย่างจำนวนมาก

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณกลุ่มตัวอย่างและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการศึกษาครั้งนี้ และขอขอบคุณกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ที่ให้ทุนสนับสนุนงานวิจัย

แหล่งทุนวิจัย

งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

เอกสารอ้างอิง

1. National Statistical Office, Ministry of Digital Economy and Society. Summary of working status of population, February 2020. 2020. [cited 2021 Feb 15] Available from <http://www.nso.go.th/sites/2014/Pages/home.aspx>
2. Office of Agricultural Economics. Agricultural economics data. 2018 [cited 2021 Feb 15] Available from <http://oaezone.oae.go.th/view/1/%E0%B8%9B%E0%B8%B1%E0%B8%88%E0%B8%88%E0%B8%B1%E0%B8%A2%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B8%9C%E0%B8%A5%E0%B8%B4%E0%B8%95/TH-TH>
3. Bureau of Occupational and Environmental Diseases. Knowledge on Screening of risk of pesticide exposure by using Cholinesterase reactive paper for health personnel in primary care unit. Bangkok: Kaewchomkhwan Printing media Center, Suan Sunandha Rajabhat University; 2017. (in Thai)
4. Juntarawijit C. Harmful effects of pesticides. Phitsanulok: Kanpim.com; 2018. (in Thai)
5. Zafarzadeh A, Mirkarimi SK, Bay A, Heidari A. Determinants of farmers' health behaviors on poisoning with pesticides in Golestan Province: based on the health belief model. J Res Dev Nurs Midwifery. 2019;16:41-51.
6. Lu JL. Comparison of pesticide exposure and physical examination, neurological assessment, and laboratory findings between full-time and part-time vegetable farmers in the Philippines. Environ Health Prev Med. 2009; 14:345-52.
7. Buralli RJ, Ribeiro H, Iglesias V, Muñoz-Quezada M, Leão RS, Marques RC, Almeida MMC, Davée Guimarães JR. Occupational exposure to pesticides and health symptoms among family farmers in Brazil. Revista de Saúde Pública. 2020;54:1-12.
8. Kim KH, Kabir E, Jahan SA. Exposure to pesticides and the associated human health effects. Sci Total Environ. 2017;575:525-35.
9. Division of Occupational and Environmental

- Diseases. Report of occupational and environmental diseases. 2018. [cited 2021 Feb 15] Available from http://envocc.ddc.moph.go.th/uploads/situation2/2561/2561_01_envocc_situation.pdf
10. Division of Occupational and Environmental Diseases. Situation of diseases problems and health effects related to pesticide. n.d. [cited 2021 Feb 15]. Available from <http://envocc.ddc.moph.go.th/contents/view/404>
 11. Chuenchom T. Factors Associated with the Farmers' Blood Cholinesterase Level. *Reg 4-5 Med J*. 2018;37:86-97. (in Thai)
 12. Jantasuan R, Jaraepapal U. The Relationships between Knowledge, Self-management Behavior for Pesticide Protection into the Body and Serum Cholinesterase Level among Farmers in Khao Pra Bath Sub-district, Nakhon Si Thammarat Province. *Journal of Faculty of Nursing Burapha University*. 2019;27:68-77. (in Thai)
 13. Prado-Lu JLD. Pesticide exposure, risk factors and health problems among cutflower farmers: a cross sectional study. *J Occup Med Toxicol*. 2007;2:1-8.
 14. Mahidol University, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Ramathibodi Poison Center. Toxicity of Organophosphates and Carbamates. [cited 2021 Mar 10]. Available from https://med.mahidol.ac.th/poisoncenter/th/pois-cov/OP_CB (in Thai)
 15. Phitsanulok provincial agricultural extension office. Basic information. 2021. [cited 2021 Mar 1]. Available from http://www.phitsanulok.doae.go.th/?page_id=25
 16. Phitsanulok provincial agriculture and cooperatives office. Phitsanulok farmers, Produce quality products, produce consumer food safety. 2020. [cited 2021 Feb 25]. Available from https://www.opsmoac.go.th/phitsanulok-article_prov-preview-421091791873 (in Thai)
 17. Pidgunpai K, Keithmaleesatti S, Siriwong W. Knowledge, attitude and practice associated with cholinesterase level in blood among rice farmers in Chainart province, Thailand. *J Health Res*, 2014;28:93-99. (in Thai)
 18. Bureau of Occupational and Environmental Diseases. Occupational health services for health personel handout: Farmer health clinic. 3rd ed. Nonthaburi: Agricultural Co-operative Federation of Thailand; 2015. (in Thai)
 19. Thammarat R, Polprasarn P, Jantasuan R. Knowledge and Safe Consumption Behavior of Vegetables and Fruit from Pesticides and Serum Cholinesterase Levels in Pregnant Women, Nakhon Si Thammarat Province. *Royal Thai Navy Medical Journal*. 2020;47:659-71. (in Thai)
 20. Chaiklieng S, Praengkrathok S. Risk assessment on pesticide exposure by biological monitoring among farmers: a case study in Tambon Kongsanang, Nakhonratchasima Province. *Srinagarind Medical Journal*. 2013;28:382-9. (in Thai)
 21. Santaweek S, Boonyakawee P, Siriwong W. Knowledge, attitude and practice of pesticide use and serum cholinesterase levels among rice farmers in Nakhon Nayok Province, Thailand. *Journal of Health Research*. 2020;34:379-87. (in Thai)
 22. Andrea G, Thepakorn P, Neitzel RL. Prevalence of Abnormal Serum Cholinesterase and Associated Symptoms from Pesticide Exposure among Agricultural Workers in the South of Thailand. *J Agromedicine*. 2018;23:270-8.
 23. Kachaiyaphum P, Howteerakul N, Sujirarat D, Siri S, Suwannapong N. Serum cholinesterase levels of Thai Chilli-Farm workers exposed to chemical pesticides: prevalence estimates and associated factors. *J Occup Health*. 2010; 52:89-98. (in Thai)
 24. Tawatsin A, Thavara U, Siriyasatien P. Pesticides used in Thailand and toxic effects to human health. *Med Res Arch*. 2015;3:1-10. (in Thai)
 25. Punkhun S, Norkaew S, Kesornthong S. Factors related to enzyme cholinesterase of tobacco farmers: a case study in Sukhothai Province. *Dis Control J*. 2017;43:270-9. (in Thai)
 26. Kapeleka JA, Sauli E, Sadik O, Ndakidemi PA. Biomonitoring of acetylcholinesterase (AChE) activity among smallholder horticultural farmers occupationally exposed to mixtures of pesticides in Tanzania. *J Environ Public Health*. 2019;11:2019:3084501.

Factors associated with cholinesterase levels among farmers

Juntarawijit Y,¹ Juntarawijit C,² Chaichanawirote U,¹ Rakmeesri P³ and Yaowapanon N⁴

¹Faculty of Nursing, ²Faculty of Agriculture Natural Resources and environment, Naresuan University, ³Faculty of Nursing, Kamphaeng Phet Rajabhat University, ⁴McCormick Faculty of Nursing, Payap University, Chiang Mai

Objectives The objective was to explore the prevalence of abnormal cholinesterase (ChE) levels among farmers, and its associated factors.

Methods This study was a cross-sectional study. The sample were 1,944 farmers in Phitsanulok, Thailand. Participants were randomly selected using a multistage sampling. Data were collected by using a face-to-face interview questionnaire. Demographics, the historical use of pesticides, data on knowledge, attitude, and practice on exposure prevention were also collected. Cholinesterase levels were measured using a reactive-paper finger-blood test. Correlation of risk factors to the prevalence of abnormal ChE among farmers were analyzed by binary logistic regression and multiple logistic regression.

Results It was found that 61.9% of the participants had abnormal PChE, defined as having risky and unsafe levels. The prevalence of abnormal plasma or pseudocholinesterase (PChE) was significantly correlated to sex, education, and frequency of farm visits. Compared to the rarely visited group, participants who visit a farm every week (adjusted OR 1.70, 95% CI 1.16-2.49) and every day (adjusted OR 1.74, 95% CI 1.21-2.51) had a higher risk of abnormal PChE. The result revealed that spraying, duration of insecticide usage, knowledge, attitude, and practice were not associated with PChE.

Conclusion This study found over half of the farmers had abnormal ChE. The abnormality was significantly linked to several risk factors, including sex, education, and frequency of farm visits. Therefore, preventive measurements of pesticide exposure are needed to protect the farmers.

Chiang Mai Medical Journal 2021;60(4):629-41. doi: 10.12982/CMUMEDJ.2021.54

Keywords: cholinesterase, pesticides exposure, insecticide, farmer health

ความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติความปลอดภัยในการใช้สารกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร จังหวัดนครสวรรค์

อดิสรณ์ วรรณะศักดิ์^{1,2} และ ชัชวาลย์ จันทรวิจิตร¹

¹คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก, ²สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครสวรรค์

วัตถุประสงค์ ความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติในการป้องกันการรับสัมผัสสารกำจัดศัตรูพืชเป็นข้อมูลที่สำคัญในการพัฒนาโปรแกรมการป้องกันอันตรายของสารกำจัดศัตรูพืช การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติในการป้องกันการรับสัมผัสสารกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรในจังหวัดนครสวรรค์

วิธีการ การวิจัยภาคตัดขวาง (cross-sectional study) เลือกศึกษาในเกษตรกรในจังหวัดนครสวรรค์ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นผู้ปลูกข้าวและพืชไร่ (ข้าวโพด มันสำปะหลัง อ้อย) เกณฑ์การคัดเลือกคือต้องเป็นเกษตรกรที่ทำอาชีพนี้มาอย่างน้อย 5 ปี และมีอายุ 20 ปี ขึ้นไป เก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 10,646 คน จากเกษตรกรทั้งหมดในจังหวัด 572,593 คน คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีการสุ่มหลายขั้นตอน (multistage sampling) โดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิจากโครงการวิจัยเรื่องโรคไม่ติดต่อเรื้อรังในเกษตรกรและปัจจัยเสี่ยงของชัชวาลย์ จันทรวิจิตร และคณะ ข้อมูลประกอบด้วยข้อมูลส่วนบุคคล ความรู้เกี่ยวกับสารกำจัดศัตรูพืช ทักษะต่อการใช้สารกำจัดศัตรูพืชและการปฏิบัติในการป้องกันการรับสัมผัสสารกำจัดศัตรูพืช วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการปฏิบัติในการป้องกันการรับสัมผัสสารกำจัดศัตรูพืชและปัจจัยที่เกี่ยวข้อง โดยใช้การถดถอยลอจิสติกเชิงอันดับ

ผลการศึกษา พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความรู้ในระดับปานกลางและสูง (ร้อยละ 59.81) แต่เกษตรกรส่วนใหญ่ขาดความรู้เรื่องการรับสัมผัสสารกำจัดศัตรูพืชเกี่ยวข้องกับโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง เช่น ภาวะอ้วนลงพุง โรคไขมันในเลือดสูง โรคเบาหวาน โรคซึมเศร้า/ภาวะเครียด โรคหัวใจ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีทัศนคติอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 78 และมีการปฏิบัติอยู่ในระดับดี (ร้อยละ 98) ผลการวิจัยพบว่า เพศชาย ผู้ที่มีอายุต่ำกว่าหรือเท่า 40 ปี มีการศึกษาสูง และระดับทัศนคติปานกลางหรือสูง มีการปฏิบัติความปลอดภัยในการใช้สารกำจัดศัตรูพืชที่ดี ($p < 0.05$)

สรุป เกษตรกรในจังหวัดนครสวรรค์มีความรู้ในระดับต่ำ แต่มี ทักษะ และการปฏิบัติความปลอดภัยค่อนข้างดี ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการปฏิบัติความปลอดภัยในการใช้สารกำจัดศัตรูพืชคือ เพศ อายุ ระดับการศึกษา และทัศนคติ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรให้ความรู้เกี่ยวกับอันตรายของสารกำจัดศัตรูพืชต่อการเกิดโรคเรื้อรัง และสนับสนุนการอุปกรณ์ป้องกันตนเองในขณะที่ใช้สารกำจัดศัตรูพืช **เชียงใหม่เวชสาร 2564;60(4):643-53. doi: 10.12982/CMUMEDJ.2021.55**

คำสำคัญ: ความรู้เกี่ยวกับสารกำจัดศัตรูพืช ทักษะเกี่ยวกับการใช้สารกำจัดศัตรูพืช การปฏิบัติความปลอดภัยในการใช้สารกำจัดศัตรูพืช การรับสัมผัสสารกำจัดศัตรูพืช สุขภาพของเกษตรกร

บทนำ

ประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรม ประชาชนโดยเฉลี่ยร้อยละ 60 หรือประมาณ 40 ล้านคน ประกอบอาชีพเกษตรกรรม (1) ความจำเป็นในการเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรทำให้มีการใช้สารกำจัดศัตรูพืชจำนวนมากและเพิ่มขึ้นทุกปี (2) โดยในปี ค.ศ. 2017 นำเข้าสารกำจัดศัตรูพืช 198,317 ตัน ซึ่งเพิ่มขึ้นจากปี ค.ศ. 2012 ที่มียอดนำเข้าสารกำจัดศัตรูพืช 134,480 ตัน (3) สอดคล้องกับสถิติของโลกที่มีการใช้สารกำจัดศัตรูพืชมากถึง 2.4 ล้านตันต่อปี ถูกสร้างขึ้นมาเพื่อเป็นสารพิษจึงไม่ได้ทำลายเฉพาะศัตรูพืชหรือกำจัดเท่านั้น แต่ยังส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตทั้งหมด ทั้งผลกระทบต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม (4) เกษตรกรผู้ใช้สารกำจัดศัตรูพืชได้รับผลกระทบจากการสัมผัสโดยตรง ส่วนประชาชนและผู้บริโภคจะได้รับสารทางอ้อมจากการบริโภคอาหารและน้ำที่ปนเปื้อน ทำให้เสี่ยงต่อผลกระทบทั้งแบบเฉียบพลันและแบบเรื้อรัง (5) ในปี ค.ศ. 2015 ทั่วโลกมีผู้ได้รับพิษจากสารกำจัดศัตรูพืชมากกว่า 3 ล้านคน และเสียชีวิตมากกว่า 2.2 แสนคน โดยในจำนวนนี้ 2 ใน 3 หรือร้อยละ 67 ของผู้เสียชีวิตเกิดในประเทศที่กำลังพัฒนา (6)

การสัมผัสสารกำจัดศัตรูพืชจะทำให้เกิดผลกระทบได้ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว ผลกระทบในระยะสั้น หรือผลกระทบเฉียบพลัน (acute effects) เช่น ปวดศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียน เป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดการเจ็บป่วย อาการเหล่านี้มีความสำคัญในการวินิจฉัยโรคจากการรับสารกำจัดศัตรูพืชที่ถูกต้องแม่นยำ การศึกษาในประเทศที่พัฒนาแล้ว พบอุบัติการณ์การได้รับพิษจากสารกำจัดศัตรูพืชแบบเฉียบพลันต่อปี เท่ากับ 18.2 ต่อแสนประชากร และการศึกษาในประเทศที่กำลังพัฒนา อุตสาหกรรม การได้รับพิษจากสารกำจัดศัตรูพืชแบบเฉียบพลันต่อปี สูงถึง 180 ต่อแสนประชากรในประเทศศรีลังกา

(3) สำหรับประเทศไทย อุตสาหกรรมที่ได้รับพิษจากสารกำจัดศัตรูพืชแบบเฉียบพลันต่อปี เท่ากับ 17.8 ต่อแสนประชากร (7) ผลกระทบในระยะยาว มีหลายด้าน ทั้งต่อระบบประสาท เช่น ทำให้สูญเสียความทรงจำ ลดความเร็วในการตอบสนองต่อสิ่งเร้า ลดประสิทธิภาพการมองเห็น ลดประสิทธิภาพการทำงานของฮอร์โมนในร่างกาย และทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรม และโรคมะเร็งหลายชนิด เช่น มะเร็งปอด มะเร็งตับ มะเร็งเต้านม และมะเร็งเม็ดเลือดขาว เป็นต้น นอกจากนี้ยังพบว่าการรับสัมผัสสารกำจัดศัตรูพืชของมารดาจะส่งผลกระทบต่อความสมบูรณ์ และการพัฒนาของทารก (6,8)

การปฏิบัติความปลอดภัยในการใช้สารกำจัดศัตรูพืชเป็นปัจจัยหลักสำคัญที่ทำให้เกษตรกรได้รับสารพิษเข้าสู่ร่างกายทั้งด้านการไม่ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล หรือการใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่ไม่ได้มาตรฐาน รวมถึงการขาดความระมัดระวังในการใช้สารกำจัดศัตรูพืช จากรายงานการศึกษาพบว่าพฤติกรรมจะมีความเชื่อมโยงกับความรู้ และทัศนคติ หรือความตระหนักของเกษตรกร (2) ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติตนของเกษตรกร มีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อกัน ($r = 0.216$, $r = 0.285$ และ $r = 0.305$) (9) และทัศนคติของเกษตรกร มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรม การใช้สารกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร ($r = 0.52$, $p < 0.05$) (10)

จังหวัดนครสวรรค์ มีพื้นที่ทำการเกษตรกรรมทั้งหมด 4.7 ล้านไร่ คิดเป็นร้อยละ 78.6 ของพื้นที่ทั้งหมด มีเกษตรกรทั้งหมด 572,593 คน พืชที่ปลูกแบ่งเป็น (ร้อยละ 53.3) และพืชไร่อื่น (ร้อยละ 37.7) ซึ่งส่วนใหญ่เป็นข้าวโพด (ร้อยละ 42.5) มันสำปะหลัง (ร้อยละ 30.5) และอ้อย (ร้อยละ 10.1) ทำให้มีการใช้สารกำจัดศัตรูพืชสูงอยู่ใน 10 ลำดับแรกของประเทศ มีปริมาณการใช้สารกำจัดศัตรูพืชเฉลี่ย

เพิ่มขึ้น 2,177 ต้น ในช่วงเวลา 20 ปี (2541-2560) ในปี พ.ศ. 2560 มีอัตราป่วยโรคจากพิษสารกำจัดศัตรูพืช เฉลี่ย 32.37 ต่อแสนประชากร อัตราป่วยสูงเป็นลำดับที่ 13 ของประเทศ (11) ดังนั้น การศึกษาความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติในการป้องกันการรับสัมผัสสารกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรในจังหวัดนครสวรรค์ จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง เนื่องจากข้อมูลที่ได้จะเป็นประโยชน์ในการวางแผนด้านสาธารณสุข ในการป้องกันและลดผลกระทบจากสารกำจัดศัตรูพืชในเกษตรกรและประชาชนทั่วไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาระดับความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติในการป้องกันการรับสัมผัสสารกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรจังหวัดนครสวรรค์
2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติความปลอดภัยในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร

วิธีการ

เป็นการวิจัยภาคตัดขวาง (cross sectional study) กลุ่มตัวอย่างคือเกษตรกรในจังหวัดนครสวรรค์ จำนวน 10,646 คน จังหวัดนครสวรรค์ มีจำนวนประชากร 1,066,455 คน 401,432 หลังคาเรือน 15 อำเภอ (11) ประชากรที่ศึกษา คือ เกษตรกรผู้ปลูกข้าวและพืชไร่ (ข้าวโพด มันสำปะหลัง อ้อย) จำนวน 328,430 คน (12)

เกณฑ์การคัดเลือกเข้า (inclusion criteria) คือ 1) เป็นผู้ที่มีอายุ 20 ปีบริบูรณ์หรือมากกว่า 2) ประกอบอาชีพเกษตรกร ไม่น้อยกว่า 5 ปี

เกณฑ์การคัดออก (exclusion criteria) คือ 1) กลุ่มตัวอย่างยุติการประกอบอาชีพเกษตรกรระหว่างที่ดำเนินการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้ได้ใช้ข้อมูลทุติยภูมิของโครงการวิจัยเรื่องโรคไม่ติดต่อเรื้อรังในเกษตรกรและปัจจัยเสี่ยงของชาวลัย จันทรวิจิตร และคณะ ซึ่งได้เก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ และเครื่องมือได้ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ค่าดัชนีความสอดคล้องของเนื้อหา (Index of item objective congruence, IOC) เท่ากับ 0.67-1.00 และความเชื่อมั่น (reliability coefficient) ได้ค่าความเชื่อมั่นในส่วนของการรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติ เท่ากับ 0.93, 0.90 และ 0.88 ตามลำดับ ข้อมูลที่นำมาใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่

1. ข้อมูลทั่วไป (เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา ระยะเวลาทำการเกษตร)

2. ความรู้เกี่ยวกับสารกำจัดศัตรูพืช เป็นคำถามแบบถูกผิด จำนวน 21 ข้อ (ตอบถูกให้ 1

คะแนน ตอบผิดให้ 0 คะแนน) คิดค่าคะแนนแบบมาตราส่วนประมาณค่า แบ่งคะแนนเป็น 3 ช่วง เท่า ๆ กัน การแปลผล ดังนี้

คะแนน 0.00-7.00 หมายถึง ระดับความรู้ต่ำ, 7.01-14.00 หมายถึง ระดับความรู้ปานกลาง, 14.01-21.00 หมายถึง ระดับความรู้สูง

3. ทัศนคติเกี่ยวกับการใช้สารกำจัดศัตรูพืช มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า จำนวน 8 ข้อ (ตอบเห็นด้วยให้ 3 คะแนน ตอบไม่เห็นด้วยให้ 2 คะแนน ตอบไม่เห็นด้วยให้ 1 คะแนน) คิดค่าคะแนนแบบมาตราส่วนประมาณค่า โดยแบ่งคะแนนเป็น 3 ช่วง เท่า ๆ กัน การแปลผล ดังนี้

คะแนน 8.00-13.33 หมายถึง ระดับทัศนคติไม่ดี, 13.34-18.67 หมายถึง ระดับทัศนคติปานกลาง, 18.68-24.00 หมายถึง ระดับทัศนคติดี

4. การปฏิบัติในการป้องกันการรับสัมผัสสารกำจัดศัตรูพืช ลักษณะคำถามเป็นมาตราส่วนประมาณค่า จำนวน 12 ข้อ (ตอบทำเป็นประจำให้ 3 คะแนน ตอบทำเป็นบางครั้งให้ 2 คะแนน ไม่ทำเลยให้ 1

คะแนน) คิดคะแนนแบบมาตราส่วนประมาณค่า โดยแบ่งคะแนนเป็น 3 ช่วง เท่า ๆ กัน การแปลผล ดังนี้
คะแนน 12.00-20.00 หมายถึง ระดับการปฏิบัติไม่ดี, 20.01-28.00 หมายถึง ระดับการปฏิบัติปานกลาง, 28.01-36.00 หมายถึง ระดับการปฏิบัติดี

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ STATA version 14.2

1. ข้อมูลทั่วไป ความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติ ความปลอดภัยในการใช้สารกำจัดศัตรูพืช วิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย (mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation)

2. ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติ ความปลอดภัยในการใช้สารกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร ด้วยสถิติ Ordinal Logistic Regression ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

การพิทักษ์สิทธิ์

โครงการวิจัยได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร COA No. 067/2021 การวิจัยครั้งนี้ไม่มีการระบุถึงตัวอาสาสมัคร การเผยแพร่ผลการวิจัยจะนำเสนอในภาพรวมเท่านั้น

ผลการศึกษา

ข้อมูลทั่วไป

กลุ่มตัวอย่างเป็นเพศหญิง ร้อยละ 53.71 มีอายุในช่วง 41-60 ปี มากที่สุด ร้อยละ 52.76 มีอายุเฉลี่ย 55 ปี สถานภาพสมรส ร้อยละ 75.29 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 74.30 และประกอบอาชีพเกษตรกรมากกว่า 20 ปี ร้อยละ 56.34 รายละเอียดในตารางที่ 1

ตารางที่ 1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (n= 10,646)

ข้อมูล	จำนวน (ร้อยละ)
เพศ	
ชาย	4,928 (46.29)
หญิง	5,718 (53.71)
อายุ (ปี)	
< 40	1,419 (13.33)
41-60	5,617 (52.76)
> 61	3,610 (33.91)
ค่าเฉลี่ย $\pm$ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	54.86 $\pm$ 12.45
ระดับการศึกษา	
ไม่ได้เรียนหนังสือ	437 (4.10)
ประถมศึกษา	7,910 (74.30)
มัธยมศึกษา/ปวส./อนุปริญญา หรือสูงกว่า	2,299 (21.59)
ระยะเวลาทำการเกษตร (ปี)	
< 5	590 (5.54)
6-10	1,610 (15.12)
11-20	2,448 (22.99)
> 20	5,998 (56.34)
ค่าเฉลี่ย $\pm$ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	26.53 $\pm$ 14.29
ประกอบอาชีพเกษตรกร	
อาชีพหลัก	9,565 (89.85)
อาชีพเสริม	1,081 (10.15)

ความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติความปลอดภัยในการใช้สารกำจัดศัตรูพืช

ภาพรวม กลุ่มตัวอย่างมีความรู้ระดับปานกลางและสูง (ร้อยละ 59.81) แต่กลุ่มตัวอย่างจำนวนมากยังขาดความรู้ในเรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างการรับสัมผัสสารกำจัดศัตรูพืชกับโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ได้แก่ ภาวะไขมันในเลือดสูง (ร้อยละ 79.70) โรคเกี่ยวกับภาวะจิตประสาท (โรคซึมเศร้า ภาวะเครียด) (ร้อยละ 73.95) โรคหัวใจ (ร้อยละ 73.57) โรคสมอง (อัลไซเมอร์ พาร์กินสัน) (ร้อยละ 73.19) ระบบการเจริญพันธุ์ (ร้อยละ 64.78) พัฒนาการและการเรียนรู้ของเด็ก (ร้อยละ 59.28) ส่วนใหญ่มีทัศนคติในระดับ

ตารางที่ 2. ระดับความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติในการป้องกันการรับสัมผัสสารกำจัดศัตรูพืช (n=10,646)

ปัจจัย	จำนวน (ร้อยละ)
ความรู้	
ต่ำ (1.00-7.00 คะแนน)	4,279 (40.19)
ปานกลาง (8.00-14.00 คะแนน)	3,651 (34.29)
สูง (15.00-21.00 คะแนน)	2,716 (25.51)
ค่าเฉลี่ย $\pm$ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	10.48 $\pm$ 5.99
ทัศนคติ	
ไม่ดี (8.00-13.33 คะแนน)	360 (3.38)
ปานกลาง (13.34-18.67 คะแนน)	8,296 (77.93)
ดี (18.68-24.00 คะแนน)	1,990 (18.69)
ค่าเฉลี่ย $\pm$ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	19.65 $\pm$ 1.67
การปฏิบัติ	
ไม่ดี (12.00-20.00 คะแนน)	178 (1.67)
ปานกลาง (20.01-28.00 คะแนน)	23 (0.22)
ดี (28.01-36.00 คะแนน)	10,445 (98.11)
ค่าเฉลี่ย $\pm$ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	32.98 $\pm$ 4.32

ปานกลางและดี (ร้อยละ 81.31) แต่ยังเกษตรกรร้อยละ 37.07 ที่ไม่เห็นด้วยว่าสารกำจัดศัตรูพืชทำให้เกิดผลกระทบในระยะยาว และร้อยละ 36.89 ไม่เห็นด้วยว่าการใช้อุปกรณ์ป้องกันตนเองเป็นสิ่งจำเป็นและคุ้มค่าที่จะลงทุน ส่วนในด้านการปฏิบัติความปลอดภัยในการใช้สารกำจัดศัตรูพืชพบว่าเกือบทั้งหมดมีคะแนนในระดับดี (ร้อยละ 98.11) หากพิจารณาการปฏิบัติแต่ละด้าน พบว่ากว่าร้อยละ 80 มีการปฏิบัติเป็นประจำในทุกข้อพฤติกรรมที่สำรวจ ยกเว้น การใส่ชุดเสื้อผ้าที่ออกแบบสำหรับป้องกันสารกำจัดศัตรูพืช การใส่หน้ากากและถุงมือชนิดที่ป้องกันสารเคมี รายละเอียดในตารางที่ 2-5

ปัจจัยที่มีผลต่อการปฏิบัติความปลอดภัยในการใช้สารกำจัดศัตรูพืช

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการปฏิบัติความปลอดภัยในการใช้สารกำจัดศัตรูพืชอย่างมี

ตารางที่ 3. ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามความรู้เกี่ยวกับสารกำจัดศัตรูพืช (n=10,646)

ความรู้	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย
สารกำจัดศัตรูพืชสามารถเข้าสู่ร่างกายได้		
ทางหายใจ	93.65	6.35
ทางปาก (การกิน ดื่ม)	93.61	6.39
ทางผิวหนัง	92.92	7.08
สารกำจัดศัตรูพืชมีอันตราย		
ต่อสิ่งแวดล้อมและระบบนิเวศ	90.38	6.62
ต่อสัตว์	90.12	9.88
การรับสัมผัสสารกำจัดศัตรูพืชอาจทำให้เกิด		
โรคมะเร็ง	68.79	31.22
โรคผิวหนัง	57.15	42.86
โรคภูมิแพ้	54.47	45.53
โรคหอบหืด	47.69	52.31
โรคความสมบูรณ์ของครรภ์และความผิดปกติของทารก	44.20	55.8
โรคหลอดเลือดอักเสบเรื้อรัง	42.18	57.81
โรคพัฒนาการและการเรียนรู้ของเด็ก	40.72	59.28
ภาวะการมีบุตรยาก และปัญหาการเจริญพันธุ์	35.22	64.78
โรคไตวายเรื้อรัง	33.51	66.49
โรคความดันโลหิตสูง	28.19	71.81
โรคสมอง เช่น อัลไซเมอร์	26.81	73.19
พาร์กินสัน		
โรคหัวใจ	26.43	73.57
ภาวะจิตประสาท โรคซึมเศร้า	26.05	73.95
ภาวะเครียด		
โรคเบาหวาน	20.49	79.51
โรคไขมันในเลือดสูง	20.30	78.70
ภาวะอ้วนลงพุง	15.88	84.12

นัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) คือ ชาย โดยพบว่าเพศชายมีระดับการปฏิบัติที่ดีกว่าเพศหญิง (OR 1.45, 95% CI 0.34-0.58) อายุ พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีอายุมากมีแนวโน้มที่จะมีพฤติกรรมที่ไม่ดีเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่มีอายุต่ำกว่าหรือเท่ากับ 40 ปี

ตารางที่ 4. ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามทัศนคติต่อการใช้สารกำจัดศัตรูพืช (n=10,646)

ทัศนคติ	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย
การอาบน้ำทันทีหลังฉีดพ่นสารกำจัดศัตรูพืช เป็นสิ่งจำเป็นในการป้องกันผลกระทบ	96.11	2.79	1.10
ควรหลีกเลี่ยงเข้าพื้นที่หลังการฉีดพ่นสารกำจัดศัตรูพืช	95.99	2.86	1.16
การกินอาหาร ดื่มน้ำ และสูบบุหรี่ จะทำให้เสี่ยงต่อการรับสัมผัสสารกำจัดศัตรูพืช	94.20	3.15	2.65
การใส่รองเท้าบูท เป็นสิ่งจำเป็นในการป้องกันสารกำจัดศัตรูพืช	92.73	4.13	3.14
การใช้อุปกรณ์ป้องกันตนเอง เป็นสิ่งจำเป็น และคุ้มค่าที่จะลงทุนซื้อมาใช้	60.95	36.89	2.16
สารกำจัดศัตรูพืชสามารถสร้างผลกระทบในระยะยาว	60.78	37.07	2.14
เสื้อแขนยาว ถุงมือ หมวกทั่วไป และหน้ากากอนามัย ไม่สามารถป้องกันสารพิษได้	17.96	7.43	74.61
การใช้สารกำจัดศัตรูพืชในปริมาณมาก จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของสารกำจัดศัตรูพืช	13.50	5.97	80.53

ตารางที่ 5. ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามการปฏิบัติในการป้องกันการรับสัมผัสสารกำจัดศัตรูพืช (n=10,646)

พฤติกรรม	ทำประจำ	ทำบางครั้ง	ไม่ทำเลย
ก่อนฉีดพ่น			
อ่านและปฏิบัติตามฉลากบนขวด/กล่องสารกำจัดศัตรูพืช	92.10	6.31	1.59
ใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล	82.95	11.50	5.55
ใส่ รองเท้าบูท ชนิดที่ใช้ป้องกันสารเคมี	72.24	16.31	11.45
ใส่ หน้ากากชนิดที่ใช้ป้องกันสารเคมี	68.46	13.82	17.72
ใส่ “ถุงมือ” ชนิดที่ใช้สำหรับป้องกันสารเคมี	66.45	19.71	13.85
ใส่ “ชุดหรือเสื้อผ้า” ที่ออกแบบสำหรับป้องกันสารเคมี	60.52	14.32	25.16
ขณะฉีดพ่น			
ไม่สูบบุหรี่ขณะฉีดพ่นสารเคมี	88.78	5.57	5.65
ไม่กินอาหาร/ดื่มน้ำขณะฉีดพ่นสารเคมี	87.21	7.90	4.89
หลังฉีดพ่น			
อาบน้ำและเปลี่ยนเสื้อผ้าทันทีหลังฉีดพ่นสารเคมี	95.21	2.84	1.95
แยกเก็บสารกำจัดศัตรูพืชไว้นอกบ้าน	94.62	3.41	1.97
แยกซักเสื้อผ้าที่ใช้ฉีดพ่นสารเคมีกับเสื้อผ้าที่ใส่ทั่วไป	92.62	5.24	2.14
แยกกำจัดภาชนะบรรจุสารเคมีจากขยะทั่วไป	91.51	5.98	2.51

ระดับการศึกษามีความสัมพันธ์เชิงบวกกับระดับการปฏิบัติที่ดี ($p < 0.001$) ผู้ที่มีศึกษาที่สูง ยิ่งมีแนวโน้มที่จะมีระดับการปฏิบัติที่ดี ดังรายละเอียดในตารางที่ 6

อภิปรายผล

ความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติความปลอดภัยในการใช้สารกำจัดศัตรูพืช

การศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความรู้ในระดับค่อนข้างต่ำ ซึ่งอาจเป็นเพราะข้อคำถามที่ใช้เป็นเรื่องยากและใหม่สำหรับเกษตรกร จากผลการศึกษาจะ

ตารางที่ 6. ความสัมพันธ์ของปัจจัยที่มีผลต่อการปฏิบัติในการป้องกันการรับสัมผัสสารกำจัดศัตรูพืช (n=10,646)

ปัจจัย	ระดับการปฏิบัติ			Odds ratio ^b (95%CI)	p-value
	ไม่ดี จำนวน (ร้อยละ)	ปานกลาง จำนวน (ร้อยละ)	ดี จำนวน (ร้อยละ)		
เพศ					
ชาย	31 (0.63)	9 (0.18)	4,888 (99.19)	1.45 (0.34-0.58)	< 0.001 [*]
หญิง	147 (2.57)	14 (0.24)	5,557 (97.18)	Reference	
อายุ (ปี)					
< 40	9 (0.63)	1 (0.07)	1,409 (99.30)	Reference	
41-60	106 (1.89)	11 (0.20)	5,500 (97.92)	0.33 (0.17-0.63)	< 0.001 [*]
61-80	63 (1.75)	11 (0.30)	3,536 (97.95)	0.33 (0.17-0.65)	< 0.001 [*]
ระดับการศึกษา					
ไม่ได้เรียน	19 (4.35)	1 (0.23)	417 (95.42)	Reference	
ประถมศึกษา	124 (1.57)	18 (0.23)	7,768 (98.20)	2.63 (1.63-4.24)	< 0.001 [*]
มัธยมศึกษา	35 (1.52)	4 (0.17)	2,260 (98.30)	2.78 (1.60-4.82)	< 0.001 [*]
ระยะเวลาทำการเกษตร (ปี)					
< 5	14 (2.37)	1 (0.17)	575 (97.46)	Reference	
6-10	22 (1.37)	3 (0.19)	1,585 (98.45)	1.65 (0.86-3.16)	0.127
11-20	29 (1.18)	4 (0.16)	2,415 (98.65)	1.91 (1.03-3.54)	0.040 [*]
> 20	113 (1.88)	15 (0.25)	5,870 (97.87)	1.19 (0.69-2.05)	0.514
ระดับความรู้					
ต่ำ	31 (0.72)	7 (0.16)	4,241 (99.11)	Reference	
ปานกลาง	35 (0.96)	7 (0.19)	3,609 (98.85)	1.05 (0.76-1.45)	0.760
สูง	112 (4.12)	9 (0.33)	2,595 (95.54)	0.39 (0.29-0.51)	< 0.001 [*]
ระดับทัศนคติ					
ไม่ดี	23 (6.39)	2 (0.56)	335 (93.06)	Reference	
ปานกลาง	144 (1.74)	16 (0.19)	8,136 (98.07)	3.80 (2.46-5.87)	< 0.001 [*]
ดี	11 (0.55)	5 (0.25)	1,974 (99.20)	9.24 (4.88-17.49)	< 0.001 [*]

^ap-value of chi square; ^bCrude Odds Ratio of Ordinal logistic regression;

^cp-value < 0.05 of Ordinal logistic regression; ^{*}significant of p-value < 0.5

เห็นว่าประเด็นที่เกษตรกรตอบไม่ได้ส่วนใหญ่เป็นเรื่องอันตรายของสารกำจัดศัตรูพืชต่อการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง เช่น ภาวะอ้วนลงพุงมีผู้ตอบได้ถูกต้องเพียงร้อยละ 15.88 โรคไข้มันในเลือดสูง ร้อยละ 20.32 โรคเบาหวาน ร้อยละ 20.49 เป็นต้น สอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมาที่พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกข้าว ผักและดอกไม้ ในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา

จังหวัดพะเยา และจังหวัดพิษณุโลก ไม่เห็นความสำคัญและขาดความรู้เกี่ยวกับการรับสัมผัสสารกำจัดศัตรูพืชกับการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (13) เช่นเดียวกับเกษตรกรผู้ปลูกยาสูบ จังหวัดสุโขทัย มีคะแนนความรู้ในระดับต่ำ ในเรื่องอันตรายของสารกำจัดศัตรูพืชต่อการเกิดโรคมะเร็ง อัมพาต โรคตับ โรคไต (14)

ในด้านทัศนคติพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีทัศนคติอยู่ในระดับปานกลางและดี ประเด็นปัญหาที่พบคือ กลุ่มตัวอย่างประมาณร้อยละ 60 เท่านั้นที่เห็นด้วยว่าการใช้อุปกรณ์ป้องกันตนเองเป็นสิ่งจำเป็น และคุ้มค่าที่จะลงทุนซื้อมาใช้ และสารกำจัดศัตรูพืชสามารถสร้างผลกระทบในระยะยาวได้ สอดคล้องกับทัศนคติของเกษตรกรชาวเขาเผ่าม้งที่ปลูกผักในจังหวัดเชียงใหม่ที่มีคะแนนระดับทัศนคติอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 76 (15)

ส่วนด้านการปฏิบัติความปลอดภัยในการใช้สารกำจัดศัตรูพืช กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีการปฏิบัติในระดับดี ยกเว้นในเรื่อง การใส่ชุดเสื้อผ้าที่ออกแบบสำหรับป้องกันสารกำจัดศัตรูพืช การใส่หน้ากากและถุงมือชนิดที่ป้องกันสารเคมี สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาที่พบการใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE) เพียงส่วนน้อย (ร้อยละ 63.6) ในเกษตรกรผู้ปลูกผักในจังหวัดอุบลราชธานี (9) หรือใช้เฉพาะกางเกงและเสื้อแขนยาวธรรมดาระหว่างการฉีดพ่นสารเคมี ในเกษตรกรผู้ปลูกหอมแดงภาคเหนือ (16) การศึกษาในประเทศกำลังพัฒนา เช่น ในประเทศแทนซาเนีย ก็มีปัญหานี้เช่นกัน โดยพบว่ามีเพียงร้อยละ 3.9 ที่สวมใส่หน้ากากป้องกันสารเคมีเท่านั้น (17) ทั้งนี้อาจเนื่องจากการรู้สึกว่าการอุปกรณดังกล่าวเป็นอุปสรรคในการทำงาน ทำให้เคลื่อนไหวไม่สะดวก อึดอัด และทำงานได้ช้าลง (18)

ปัจจัยที่มีผลต่อการปฏิบัติความปลอดภัยในการใช้สารกำจัดศัตรูพืช

การศึกษานี้ ไม่พบความสัมพันธ์เชิงบวกระหว่างความรู้เกี่ยวกับอันตรายและการปฏิบัติความปลอดภัยในการใช้สารกำจัดศัตรูพืช การที่เกษตรกรมีความรู้ในระดับต่ำแต่มีการปฏิบัติความปลอดภัยในระดับสูงได้ อาจเกิดจากข้อคำถามที่ใช้ประเมินความรู้นั้นยากเกินไป ส่วนใหญ่เป็นคำถามเกี่ยวกับโรคไม่ติดต่อ

เรื้อรังที่ไม่ได้พบบ่อยและองค์ความรู้ในด้านนี้ยังไม่แพร่หลายมาก ทำให้เกษตรกรไม่ทราบและทำคะแนนได้น้อย แต่ในความเป็นจริงพวกเขาอาจมีความรู้ในเรื่องอันตรายทั่วไปของสารกำจัดศัตรูพืชระดับดี สอดคล้องกับงานวิจัยของกาญจนา แซ่อึ้ง (2558) พบว่า เกษตรกรในจังหวัดศรีสะเกษ มีความรู้เกี่ยวกับการใช้สารกำจัดศัตรูพืช อยู่ในระดับสูง (ร้อยละ 84.59) นอกจากนี้ ยังพบเกษตรกรส่วนใหญ่ทำอาชีพนี้มานาน พวกเขาจึงเรียนรู้จากประสบการณ์และการได้รับข้อมูลจากสื่อหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (19) จากการศึกษาของจรรุวรรณ ไตรทิพย์สมบัติ (2558) พบว่า เกษตรกรเคยได้รับข้อมูลเกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชจากสื่อวิทยุหรือโทรทัศน์ ร้อยละ 77.5 การเข้าร่วมประชุมหรืออบรมและจากเจ้าหน้าที่เกษตร และมีการปฏิบัติความปลอดภัยในการใช้สารกำจัดศัตรูพืชในระดับดี ร้อยละ 97.9 95.8 และ 86.6 ตามลำดับ (20)

การศึกษานี้พบว่าระดับทัศนคติมีผลอย่างมากต่อระดับการปฏิบัติความปลอดภัยในการใช้สารกำจัดศัตรูพืช เกษตรกรที่มีทัศนคติระดับดี มีการปฏิบัติความปลอดภัยสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบถึง 9.24 เท่า (OR = 9.24; 95%CI 4.88-17.49) ซึ่งสอดคล้องกับหลักการและงานวิจัยที่ผ่านมา (10,21) ผลการศึกษาของวัชรารุณี เศษจันทร์ (2563) ในกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกพุทรา พบว่า ทัศนคติสามารถทำนายการปฏิบัติความปลอดภัยในการใช้สารกำจัดศัตรูพืชได้ถึงร้อยละ 74 ($R^2_{adj.} = 0.739$) (22) และในทางตรงกันข้าม เกษตรกรผู้ปลูกข้าว ที่มีทัศนคติระดับต่ำหรือไม่ดี จะการปฏิบัติความปลอดภัยในการใช้สารกำจัดศัตรูพืชต่ำกว่าเกษตรกรที่มีทัศนคติระดับสูงหรือดี ถึง 3.71 เท่า (OR = 3.71 95%CI 1.13-12.53) (23)

นอกจากนี้การศึกษารั้งนี้ ยังพบว่าการปฏิบัติความปลอดภัยในการใช้สารกำจัดศัตรูพืชยังมี

ความสัมพันธ์กับปัจจัยด้านบุคคลอีกหลายด้าน ได้แก่ เพศ อายุ และระดับการศึกษา เกษตรกรเพศชายมีการปฏิบัติความปลอดภัยในการใช้สารกำจัดศัตรูพืชดีกว่าเกษตรกรเพศหญิง 1.45 เท่า (95% CI 0.34-0.58, $p < 0.001$) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า การฉีดพ่นสารกำจัดศัตรูพืชเป็นงานหนัก และมักดำเนินการโดยผู้ชาย (24) ดังนั้นพวกเขาจึงมีความรู้และประสบการณ์มากกว่า จึงปฏิบัติตัวได้ดีกว่าผู้หญิง เกษตรกรที่มีอายุน้อยกว่า 40 ปี มีการปฏิบัติความปลอดภัยดีกว่ากลุ่มที่มีอายุสูงกว่า ซึ่งอาจเป็นเพราะผู้ที่มีอายุน้อยมีโอกาสสำเร็จการศึกษาในระดับที่สูงกว่า และสามารถใช้อุปกรณ์ที่ทันสมัย เช่น โทรศัพท์มือถือ หรือคอมพิวเตอร์ได้ จึงเข้าถึงข้อมูลและองค์ความรู้เกี่ยวกับสารเคมีได้ดีกว่า สอดคล้องกับผลการศึกษาที่พบว่า กลุ่มที่ไม่ได้เรียนหนังสือมีระดับการปฏิบัติด้านความปลอดภัยน้อยกว่ากลุ่มที่สำเร็จการศึกษาในระดับประถมและมัธยมศึกษา และสอดคล้องกับหลักการและงานวิจัยที่ผ่านมา มงคลรัชตะ (2560) พบว่า การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่ออันตรายจากการใช้สารกำจัดศัตรูพืชสัมพันธ์กับการปฏิบัติความปลอดภัยในการใช้สารกำจัดศัตรูพืช (25)

สรุป

เกษตรกรในจังหวัดนครสวรรค์มีความรู้ทัศนคติและการปฏิบัติความปลอดภัยค่อนข้างดี แต่ยังมีปัญหาในความรู้เรื่องอันตรายของสารกำจัดศัตรูพืชต่อการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง และขาดทัศนคติที่ดีต่อการใช้อุปกรณ์ป้องกันตนเอง หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรให้ความรู้เกี่ยวกับอันตรายของสารกำจัดศัตรูพืชต่อการเกิดโรคเรื้อรัง และสนับสนุนการใช้อุปกรณ์ป้องกันตนเอง

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยครั้งนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการวิจัยเรื่องโรคไม่ติดต่อเรื้อรังในเกษตรกรและปัจจัยเสี่ยง ซึ่งได้รับทุนสนับสนุนจากกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

เอกสารอ้างอิง

1. Department of Provincial Administration. Announcement of the Central News Agency on the number of citizens throughout the Kingdom According to the evidence of civil registration 2020. [cited 2021 Mar 30]. [Available from: http://www.ratchakitch.soc.go.th/DaTA/PDF/2562/E/036/T_0032.PDF].
2. Santaweek S, Boonyakawee P, Siri Wong W. Knowledge, attitude and practice of pesticide use and serum cholinesterase levels among rice farmers in Nakhon Nayok Province, Thailand. Journal of Health Research. 2020. (in Thai)
3. Office of Agriculture Economic. Quantity and cost of pesticide imports to Thailand during 2011-2017. Thailand: Ministry of Agriculture and Cooperatives; 2018.
4. Toxics Action Center and Pesticide Watch. The Problem with Pesticides. 2015. [cited 2021 Mar 30]. [Available from: <http://www.toxicsation.org/problems-and-solutions/pesticides>].
5. World Health Organization. The Impact of Pesticides on Health 2013. [cited 2021 Mar 30]. [Available from: <http://www.toxicsation.org/impact/pesticides>].
6. Reddy P. the association of pesticide exposure with human health: A Review. 2015.
7. Thundiyil JG, Stober J, Besbelli N, Pronczuk J. Acute pesticide poisoning: a proposed classification tool. Bulletin of the World Health Organization. 2008;86:205-9.
8. Allea R, Manzella N, Gaetani S, Bacchetti T, Bracci M, Ciarapica V, et al. Mechanism underlying the effect of long-term exposure to low dose of pesticides on DNA integrity. Environmental Toxicology. 2018;33:476-87.
9. Norkaew S, Siri Wong W, Siripattanakul S, Robson M. Knowledge, Attitude, and Practice

- (KAP) of Using Personal Protective Equipment (PPE) for Chih-Growing Farmers in Huarua Sub-District, Mueang District, Ubonrachathani Province, Thailand. *Journal of Health Research*. 2018;24(Suppl. 2):93-100. (in Thai)
10. Klnchampa N, Settheetham D. Behavior using pesticides of farmers, Tambon Pamigam, Muang District, Nongbualamphu Province. *The Office of Disease Prevention and Control 9th Nakhon Ratchasima Journal*. 2019;25:26-34. (in Thai)
 11. Nakhon Sawan Provincial Office. Summary of operating results for the year 2020. Nakhon Sawan Province: Rimping Printing; 2020. (in Thai)
 12. Nakhon Sawan Provincial Agriculture and Cooperatives Office. Basic Agricultural Data, Nakhon Sawan. Nakhon Sawan Province: Rimping Printing; 2021. (in Thai)
 13. Kongtip P, Nankongnab N, Mahaboonpeeti R, Bootsikeaw S, Batsungnoen K, Hanchenlaksh C, et al. Differences among Thai Agricultural Workers' Health, working conditions, and pesticide use by farm type. *Annals of Work Exposures and Health*. The Office of Disease Prevention and Control 9th Nakhon Ratchasima Journal. 2018;62:167-81. (in Thai)
 14. Jaikhamwang N. Health impacts and their related factors with the agriculturalist health from their chemical substance usage in tobacco plantation in Pak Kwae Sub-district, Muang District, Sukhothai Province. *Journal of Community Development and Life Quality*. 2016;4:401-16. (in Thai)
 15. Promwong T, Khamon P. Knowledge attitude and practice on pesticide application of hmong vegetable grower in Chiang Mai. *Journal of Agriculture*. 1998;14:263-9. (in Thai)
 16. Onmoy P, Aungudornpukdee P. Health impact assessment and self-prevention behavior from pesticide use among shallot farmers in Chai Chumphon Sub-district, Laplae District, Uttaradit Province. *Journal of Community Development and Life Quality*. 2016;4:416-28. (in Thai)
 17. Erasto Kinemelo, Regina Shigong. Knowledge, attitude and practice on health effects pertaining the use of tomato pesticides in agricultural practices at Ilula and Nyalumbu Wards in Kilolo District. *Journal of Biology*. 2018;8:16-23.
 18. Wongsakoonkan W, Nguiyai S, Phomngam P, Deelap S. Behaviors of pesticided exposure among chilli farmers : case study at Chainat village, Phu Nam Yot subdistrict, Wichianburi District, Phetchabun Province. *VRU Research and Development Journal Science and Technology*. 2016;11:75-84. (in Thai)
 19. Dangkreen B, Rattanakomol P, Salaaouyporn A, Surinarbhorn M. Factors relating to pesticide prevention behaviors among agricultural workers, Chainat Province. *Journal of Nursing and Education*. 2017;10:107-22. (in Thai)
 20. Tritipsombut J, Gabklang P, Boonkerd S, Oapsuwan A. The study of knowledge, attitudes and pesticide usage behaviors among the agricultural workers at Huay Sam Kha Village, Tub Ruang Sub-district, Phra Thong Kum District, Nakhon Ratchasima Province. *Srinagarind Medical Journal*. 2014;29:429-34. (in Thai)
 21. Yongpraderm M, Intaramuean M, Darnkachatan S, Mongkonkansai J. Factors related to the safety behavior of agricultural pesticides used among farmers in community, Nakhon Si Thammarat Province. *Journal of Health Science*. 2019;28:966-73. (in Thai)
 22. Setchan W. Factors effecting behaviors of pesticide use by monkey apple growing farmers in Phon Sub-district, Khammuang District, Kalasin Province. *UBRU Journal for Public Health Research*. 2019;8:78-88. (in Thai)
 23. keawka T. Risk factor association pestiside use of farmer in Wang Thong, NaWang Nongbualamphu. *Journal of Community Development and Life Quality Khonkan University*. 2014;22:75-81.
 24. Rattanaprom W, Sanwong S, Posuya N. Risk assessment of farmers using pesticides in Nongplasawai Sub-District, Banthong District, Lamphun Province. *Academic Journal of Community Public Health*. 2020;6:143-50.
 25. Ratcha M, Sumranchit S, Santhaow C, Suk-takaow S. Protection behavior of chemical pesticides among farmers of Ban Thung Nang Khruan, Chalaesud District, Thong PhaPhum-district, Kanchanaburi Province. *Journal of Nursing and Health Research*. 2017;18:84-98.

Knowledge, attitude and safety work practice regarding pesticide use among farmers in Nakhon Sawan

Juntarawijit C and Vattanasak A

Faculty of Agriculture, Natural Resources and Environment, Naresuan University, Phitsanulok

Objectives To develop a preventive program on pesticide hazards, information on knowledge (K), attitudes (A), and safety work practice (P) of pesticides exposure prevention among farmers is needed. The objectives of this study were to survey the level of knowledge, attitude and practice of pesticide use among farmers in Nakhon Sawan, Thailand, and to identify factors affecting the practice.

Methods This study was a cross-sectional study. Study participants are farmers (rice and other crops, e.g. corn, cassava, sugarcane) in Nakhon Sawan province. The study included only farmers with at least 5 years of working experience and aged over 20 years. Out of 572,593 farmers in the province, 10,646 participants were randomly selected. Besides demographic, data on knowledge, attitude, and practice regarding pesticide use were included in data analysis. The relationship between level of practice of pesticide exposure prevention (low, medium, high) and its related factors was analyzed using ordinal logistic regression.

Results It was found that most of study participants had moderate to high levels of knowledge (59.81%). Most of them did not know that pesticide toxicity was related to chronic diseases, e.g. obesity, high cholesterol, diabetes, stress and depression, and heart disease. Majority of them had a medium score on attitudes (78%), and high score on practice (98%). Good practice was observed among male, those aged 40 years or below, complete high school, having medium and good levels of attitude.

Conclusion Farmers in Nakhon Sawan had a poor score on knowledge on pesticide toxicity but majority of them had a high level on attitude and safety work practice regarding pesticide use. The practice score was significantly associated with gender, age, education, and attitude. Public health organization should provide the farmers with more information on chronic effects of pesticides and support PPE use. *Chiang Mai Medical Journal* 2021;60(4):648-53. doi: 10.12982/CMUMEDJ.2021.55

Keywords: knowledge on pesticide, attitude toward pesticide use, safety work practice on pesticide use, pesticide exposure, farmer health

การจัดการอาการของผู้ที่เป็นโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการล้างไตทางช่องท้องอย่างต่อเนื่อง

เอกลักษณ์ เต็กยง, ชมพูนุท ศรีรัตน์ และ จิราภรณ์ เตชะอุดมเดช

คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาเกี่ยวกับการจัดการอาการของผู้ที่เป็นโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการล้างไตทางช่องท้องอย่างต่อเนื่อง

วิธีการ การวิจัยเชิงบรรยาย คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงตามคุณสมบัติที่กำหนดเป็นผู้ที่เป็นโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการล้างไตทางช่องท้องอย่างต่อเนื่อง ที่เข้ารับบริการที่คลินิกโรคไต แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลในจังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 4 โรงพยาบาล จำนวน 293 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แบบบันทึกข้อมูลทั่วไป 2) แบบสัมภาษณ์ดัชนีภาวะอาการผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง และ 3) แบบสัมภาษณ์การจัดการอาการของผู้ที่เป็นโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการล้างไตทางช่องท้องอย่างต่อเนื่อง วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงบรรยาย

ผลการศึกษา กลุ่มตัวอย่างมีประสบการณ์อาการคัน ปวดกระดูกหรือข้อ ตะคริว ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ และปวดศีรษะ โดยพบว่า อาการคันเป็นประสบการณ์อาการที่พบได้มากที่สุดในการเกิดอาการ คิดเป็นร้อยละ 67.23 โดยมีคะแนนเฉลี่ยของความถี่ ความรุนแรง และความทุกข์ทรมานของอาการ ($\bar{X} \pm SD = 4.51 \pm 1.62, 4.59 \pm 1.34$ และ 5.53 ± 1.70 ตามลำดับ) และมีวิธีการจัดการอาการที่ใช้มากที่สุดทั้ง 5 อาการดังนี้ 1) อาการคัน ใช้ครีมหรือโลชั่นทาตามผิวหนึ่ง (ร้อยละ 84.80) 2) อาการปวดกระดูกหรือข้อ ใช้การสัมผัส/บีบกดทั่วไป (ร้อยละ 86.70) 3) อาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ ใช้การผ่อนคลาย นิ่ง/นอนพักผ่อน (ร้อยละ 90.30) 4) อาการตะคริว ใช้การเหยียด/เกร็ง/กระดกปลายเท้า (ร้อยละ 77.10) และ 5) อาการปวดศีรษะ ใช้การผ่อนคลาย นิ่ง/นอนพักผ่อน (ร้อยละ 94.50)

สรุป ผลการวิจัยครั้งนี้จะเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับพยาบาลและบุคลากรสุขภาพในการประเมินประสบการณ์การมีอาการและเป็นแนวทางในการวางแผนการดูแล และส่งเสริมการจัดการอาการต่าง ๆ ในผู้ที่เป็นโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการล้างไตทางช่องท้องอย่างต่อเนื่อง การศึกษาครั้งต่อไปควรมีการพัฒนาแบบที่ใช้ในการจัดการอาการของผู้ที่เป็นโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการล้างไตทางช่องท้องอย่างต่อเนื่อง **เชียงใหม่เวชสาร 2564;60(4):655-73. doi: 10.12982/CMUMEDJ.2021.56**

คำสำคัญ: การจัดการอาการ ผู้ที่เป็นโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย การล้างไตทางช่องท้องอย่างต่อเนื่อง

บทนำ

โรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย (end stage renal disease, ESRD) เป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของโลกที่ทวีความรุนแรงมากขึ้น เนื่องจากอุบัติการณ์ของโรคเพิ่มสูงขึ้นทุกปี และเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้ประชาชนเสียชีวิตอย่างต่อเนื่อง สำหรับประเทศไทยมีผู้ที่เป็นโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายจำนวนกว่า 2 แสนคน และมีจำนวนเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องร้อยละ 15-20 ต่อปี และเสียชีวิตจากโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายปีละ 13,000 กว่าคน (1,2) ซึ่งผู้ที่เป็นโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย จะต้องเผชิญกับอาการและภาวะแทรกซ้อนทั้งที่เกิดจากโรครวมทั้งการรักษาที่ใช้ระยะเวลานาน หากไม่ได้รับการรักษาจะทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อน เกิดความรุนแรงและความทุกข์ทรมานมากยิ่งขึ้น จึงจำเป็นต้องได้รับการบำบัดทดแทนไต (3)

การบำบัดทดแทนไตด้วยวิธีการล้างไตทางช่องท้องอย่างต่อเนื่อง (continuous ambulatory peritoneal dialysis, CAPD) พบว่า ประเทศไทยมีผู้ป่วยรับการรักษาด้วยวิธีนี้เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องจากรายงานจำนวนผู้ที่เป็นโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่เข้ารับบริการบำบัดทดแทนไตในระบบประกันสุขภาพ ระหว่างปี พ.ศ. 2551-2560 พบผู้ทำการล้างไตทางช่องท้องอย่างต่อเนื่องมีจำนวนสูงสุดถึง 26,148 คน (2)

การล้างไตทางช่องท้องอย่างต่อเนื่องเป็นกระบวนการขนส่งสารต่าง ๆ ระหว่างน้ำยาล้างไต และเลือดที่ไหลเวียนผ่านหลอดเลือดฝอยบริเวณผนังช่องท้องที่เป็นตัวกรองของเสียและน้ำตลอดเวลา โดยการนำน้ำยาล้างไตเข้าสู่ช่องท้องและทิ้งไว้ระยะหนึ่ง เพื่อให้สารต่าง ๆ ที่คั่งค้างอยู่ในเลือดซึมผ่านเยื่อช่องท้อง และแลกเปลี่ยนสารต่าง ๆ กับน้ำยาล้างไต เมื่อปล่อยน้ำยาล้างไตทิ้งโดยจะทำหมุนเวียนเช่นนี้หลาย ๆ ครั้ง ระดับของเสียที่คั่งอยู่ใน

เลือดจะลดลง ซึ่งสามารถควบคุมสมดุลของสารน้ำและเกลือแร่ได้ดีขึ้น และคงสภาพการทำงานของไตที่เหลืออยู่ (4) แต่ไม่สามารถทดแทนการทำหน้าที่ของไตได้ทั้งหมด จึงส่งผลกระทบในหลาย ๆ ด้านทั้งด้านร่างกาย จิตใจ สังคม และเศรษฐกิจ

ผลกระทบด้านร่างกาย จะพบอาการต่าง ๆ ที่อาจเกิดจากพยาธิสภาพของโรค จากภาวะแทรกซ้อนของการล้างไตทางช่องท้องอย่างต่อเนื่อง และจากการรักษาได้เช่น ผิวแห้ง คัน ท้องผูก คลื่นไส้ อาเจียน ไอ หายใจลำบาก ปวดกระดูกหรือข้อ ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ ตะคริว และปวดศีรษะ เป็นต้น (5-7) ผลกระทบด้านจิตใจ รู้สึกหงุดหงิดหรือโมโหง่าย กลุ้มใจ เสียใจ หดหู่ ซึมเศร้า และวิตกกังวลจากการเจ็บป่วยเรื้อรัง บางรายรู้สึกท้อแท้ไร้เสน่ห์ ไม่น่ามอง เนื่องจากมีสายท่อล้างไตติดอยู่ที่หน้าท้องของตนเองตลอดเวลา (8) ผลกระทบด้านสังคม รู้สึกสูญเสียบทบาทในครอบครัว บทบาททางสังคม และสัมพันธ์กับผู้อื่น เนื่องจากมีความจำเป็นที่จะต้องล้างไตทางช่องท้องวันละ 3-4 ครั้ง ส่งผลให้การมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นน้อยลง และผลกระทบด้านเศรษฐกิจ ผู้ป่วยและญาติหรือผู้ดูแลต้องหยุดงาน ทำให้สูญเสียรายได้ในการประกอบอาชีพ (9) จากผลกระทบที่กล่าวมาข้างต้นแม้การบำบัดทดแทนไตที่ช่วยให้ผู้ป่วยมีชีวิตที่ยืนนานมากขึ้น แต่ก็ยังอาจเกิดอาการหรือประสบการณ์อาการได้

จากกรอบแนวคิดแบบจำลองการจัดการอาการ (symptom management model) ที่พัฒนาโดย Dodd et al, (10) ประกอบด้วย 3 โมโนมิติหลัก คือ 1) ประสบการณ์การมีอาการ โดยเชื่อว่าผู้ป่วยรับรู้อาการ (perception of symptom) ว่าร่างกายมีความผิดปกติหรือเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม จากนั้นจะมีการประเมินอาการ (evaluation of symptom) โดยพิจารณาจากความรุนแรง สาเหตุ ความถี่ ภาวะคุกคาม และความทุกข์ทรมานของอาการว่ามาก

น้อยเพียงใด โดยผู้ป่วยจะมีการตอบสนองต่ออาการ (response to symptom) 2) การจัดการอาการ เพื่อหาวิธีการจัดการอาการต่าง ๆ เพื่อลดหรือบรรเทาอาการทุกซ์ทรมานของอาการนั้น ๆ ที่แตกต่างกันไป โดยอาจใช้วิธีทางการแพทย์ การใช้ยา หรือการจัดการด้วยตนเอง โดยมีองค์ประกอบชัดเจนว่า ใครเป็นคนจัดการกับอาการ (who) ทำเพื่อใคร (whom) วิธีการจัดการคืออะไร (what) จัดกระทำเมื่อไหร่ (when) ทำอย่างไร (how) ทำที่ไหน (where) ทำเพราะเหตุใด (why) และระยะเวลาที่ใช้มากน้อยเพียงใด (how much) และ 3) ผลลัพธ์ ซึ่งเป็นผลมาจากการประเมินประสบการณ์การมีอาการและการจัดการอาการ หากได้ผลลัพธ์ที่ดีบุคคลจะปฏิบัติด้วยวิธีนั้น ๆ ต่อไป แต่เมื่ออาการไม่ลดลง บุคคลจะหาการจัดการอาการนั้นใหม่หรือปรับเปลี่ยนการจัดการจนกว่าอาการทุกซ์ทรมานที่เกิดขึ้นจะลดลงหรือหายไป หากการจัดการที่นำมาใช้นั้นไม่ประสบความสำเร็จ ผู้ป่วยอาจรับรู้และประเมินอาการที่รุนแรง และทุกซ์ทรมานมากขึ้นกว่าเดิม (10) ผู้วิจัยนำแบบจำลองการจัดการอาการของ Dodd et al, (10) มาใช้เป็นกรอบแนวคิดในการศึกษาประสบการณ์การมีอาการและการจัดการ อาการของผู้ที่เป็นโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการล้างไตทางช่องท้องอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากผู้ป่วยจะรับรู้อาการหรือสิ่งที่เปลี่ยนแปลง และสามารถประเมินอาการ หลังจากนั้นจะแสวงหาการจัดการอาการเพื่อลดหรือบรรเทาอาการลง ดังนั้นประสบการณ์การมีอาการและการจัดการอาการเป็นสิ่งที่สำคัญต่อการให้การดูแลผู้ป่วย สามารถให้การดูแลส่งเสริมการจัดการอาการให้ถูกต้อง เกิดผลลัพธ์ที่ดีทางสุขภาพได้

ประสบการณ์การมีอาการ (symptom experience) เป็นการรับรู้ของผู้ป่วยต่อการเกิดอาการที่เกิดขึ้น ซึ่งหากประเมินอาการเหล่านั้นในมิติความถี่

ความรุนแรง และความทุกข์ทรมานว่าคุกคามหรือส่งผลกระทบต่อจนรบกวนการดำเนินชีวิตประจำวันมากขึ้น ทำให้มีการตอบสนองต่ออาการทางด้านร่างกาย และจิตใจเพิ่มมากขึ้น (10) จากการศึกษาอาการที่ทุกซ์ทรมานของผู้ที่เป็นโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการล้างไตทางช่องท้องอย่างต่อเนื่อง การศึกษาในต่างประเทศ พบว่าอาการที่ทุกซ์ทรมานมากที่สุด 5 อาการคือ เหนื่อยล้า ปวดกระดูกหรือข้อ หงุดหงิดหรือโมโหง่าย ขาอยู่ไม่สุขหรือขากระตุก และสนใจกิจกรรมทางเพศลดลงตามลำดับ (11) ในประเทศไทย พบว่าอาการที่ทุกซ์ทรมานมากที่สุด 5 อาการ คือ คัน ปวดกระดูกหรือข้อ ตะคริว ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ และปวดศีรษะตามลำดับ (12) ซึ่งอาการทุกซ์ทรมานที่เกิดขึ้นจากการศึกษาทั้งต่างประเทศและในประเทศไทยพบอาการที่คล้ายคลึงกัน และแตกต่างกัน ทั้งความแตกต่างด้านบุคคล ภาวะสุขภาพ สังคม วัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อม (13) โดยอาการที่ทุกซ์ทรมานที่เกิดขึ้น 5 อาการคือ คัน ปวดกระดูกหรือข้อ ตะคริว ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ และปวดศีรษะ โดยมีสาเหตุการเกิดหลายประการและอาการส่งผลกระทบต่อผู้ป่วยในด้านต่าง ๆ

อาการที่ส่งผลกระทบต่อผู้ป่วยในแต่ละด้าน ได้แก่ อาการคัน เป็นการรับรู้ของผู้ป่วยถึงความทุกซ์ทรมาน ไม่สุขสบาย จากการเปลี่ยนแปลงทางผิวหนังจากภาวะยูรีเมีย เมื่อมีอาการคันจะเกาจนเกิดเป็นแผลส่งผลให้รับรู้ความไม่สุขสบายตามมา (14) อาการปวดกระดูกหรือข้อ ผู้ป่วยรับรู้ความรู้สึกปวดตึงกระดูกหรือข้อ อันเกิดจากการล้างไตระยะยาว ความผิดปกติของการหลังฮอร์โมนพาราไธรอยด์ เป็นสาเหตุสำคัญของความพิการและเสียชีวิตได้ (15) อาการตะคริว ผู้ป่วยรับรู้ความรู้สึกปวดหรือเจ็บกล้ามเนื้อมัดที่เกิดจากการหดเกร็ง จากการใช้ยาละลายไตที่มีความเข้มข้นของโซเดียมต่ำ

และจากของเสียคั่งในร่างกายส่งผลให้เป็นตะคริว (15) อาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ ผู้ป่วยรับรู้ความรู้สึกปวดและตึงกล้ามเนื้อที่เกิดจากความผิดปกติทางเมตาบอลิซึมในระบบกระดูก การเปลี่ยนแปลงของเลือดที่ไปกล้ามเนื้อที่น้อยลง (6,15) และอาการปวดศีรษะ เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของระบบประสาททำงานผิดปกติ จากของเสียคั่งในร่างกายภาวะความดันโลหิตที่เพิ่มสูงขึ้น ทำให้ปวดศีรษะ (14) ซึ่งอาการทุกขัทรมาณทั้ง 5 อาการข้างต้นที่เกิดขึ้นกับผู้ที่ เป็นโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการล้างไตทางช่องท้องอย่างต่อเนื่องนั้น เป็นอาการที่เกิดจากการรับรู้ของแต่ละบุคคล ผู้ป่วยจึงต้องจัดการอาการเพื่อลดหรือบรรเทาอาการทุกขัทรมาณนั้น และคงไว้ซึ่งภาวะการทำหน้าที่ของร่างกายให้ปกติ (10)

การจัดการอาการ (symptom management) เป็นวิธีการของผู้ป่วยที่ใช้ โดยอาจใช้วิธีการทางการแพทย์ ใ้ยา ใช้วิธีการอื่น ๆ หรือการจัดการด้วยตนเอง เพื่อลดหรือบรรเทาอาการทุกขัทรมาณที่เกิดขึ้น (10) จากการทบทวนวรรณกรรมการจัดการอาการทั้ง 5 อาการของผู้ที่เป็นโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการล้างไตทางช่องท้องอย่างต่อเนื่อง (5,16,17) พบว่า 1) อาการคัน วิธีการที่ใ้บ่อยที่สุดคือ การหลีกเลี่ยงอาหารหมักดอง เครื่องดื่มชา กาแฟ รับประทานอาหารโปรตีนคุณภาพ ใช้ครีมหรือโลชั่นทาตามผิวหนัง ใช้มือหรือผ้าเกาเบา ๆ และการใ้ยาตามแพทย์สั่ง เป็นต้น 2) อาการปวดกระดูกหรือข้อ วิธีการที่ใ้บ่อยที่สุดคือ การออกกำลังกาย ลดน้ำหนัก นวด และผ่อนคลาย การใ้ยาลดปวด ใ้ยาตามแพทย์สั่ง เป็นต้น 3) อาการตะคริว วิธีการที่ใ้บ่อยที่สุด คือ การเหยียดเกร็งหรือกระดกปลายเท้า นวด หรือกดบริเวณที่มีอาการ ยืนหรือย่ออยู่กับที่ ใ้ยานวดคลายกล้ามเนื้อ ใ้ยารับประทานหรือทาเอง เป็นต้น 4) อาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ วิธีการที่ใ้

บ่อยที่สุด คือ นึ่งนอนพักผ่อน นวดหรือกดบริเวณที่มีอาการ การใ้ยาลดปวด การใ้ยาตามแพทย์สั่ง เป็นต้น และ 5) อาการปวดศีรษะ วิธีการที่ใ้บ่อยที่สุด คือ นอนพักผ่อน อดทนรอดูอาการ วัดระดับความดันโลหิตและจดบันทึก ใ้ยามารับประทานหรือทาเอง เป็นต้น

การศึกษาการจัดการอาการของผู้ที่เป็นโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการล้างไตทางช่องท้องอย่างต่อเนื่องที่ผ่านมา ยังมีจำนวนไม่มากทั้งในประเทศไทย และต่างประเทศ ส่วนใหญ่เป็นการศึกษาการจัดการอาการในผู้ที่ เป็นโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม และโรคเรื้อรังอื่น ๆ ซึ่งผู้ที่เป็นโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการล้างไตทางช่องท้องอย่างต่อเนื่องมีความแตกต่างจากกลุ่มที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม เนื่องจากสามารถเกิดอาการและภาวะแทรกซ้อนได้บ่อยเมื่อเทียบกับ การฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม เพราะผู้ที่ฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมต้องมารับการฟอกไตที่โรงพยาบาลเป็นประจำสัปดาห์ละ 2-3 ครั้ง ทำให้ได้รับการประเมินอาการและภาวะแทรกซ้อน จากการรักษาได้รวดเร็วกว่าผู้ที่ทำการล้างไตทางช่องท้องอย่างต่อเนื่องที่ฟอกไตเองที่บ้าน (18) นอกจากนี้ การศึกษาส่วนใหญ่เป็นการจัดการเพียงอาการเดียว ซึ่งผู้ป่วยอาจรับรู้อาการทุกขัทรมาณ และมีการตอบสนองของอาการเพียงหนึ่งอาการหรือมากกว่าหนึ่งอาการขึ้นไปได้ รวมทั้งการจัดการจัดการอาการที่ผ่านมายังไม่ครอบคลุมตามกรอบแนวคิดแบบจำลองการจัดการอาการของ Dodd et al, (10) ที่ประกอบด้วย ใครเป็นคนจัดการกับอาการ ทำเพื่อใคร วิธีการจัดการคืออะไร จัดกระทำเมื่อไหร่ ทำอย่างไร ทำที่ไหน ทำเพราะเหตุใด และระยะเวลาที่ใช้มาน้อยเพียงใด

ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาการจัดการอาการของผู้ที่เป็นโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการล้างไตทางช่องท้องอย่างต่อเนื่อง โดยศึกษาการจัดการอาการที่ทุกซ์ทรมาน 5 อาการ ได้แก่ อาการคัน ปวดกระดูกหรือข้อ ตะคริว ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อและปวดศีรษะ โดยเป็นผลจากการศึกษาของ ปฏิวัติ คดีโลก (5) ที่ศึกษาประสบการณ์การมีอาการ กลวิธีการจัดการอาการของผู้ที่เป็นโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการล้างไตทางช่องท้องอย่างต่อเนื่องในเขตกรุงเทพมหานครและเป็นการศึกษาในประเทศไทย แต่เนื่องด้วยความแตกต่างของบริบททางภูมิภาค วัฒนธรรมหรือความเชื่อ อาทิเช่น การใช้ยาแก้ปวด ยาคลายเส้น ยาสมุนไพร เมื่อมีอาการปวดเมื่อย ปวดกล้ามเนื้อที่รบกวนชีวิตประจำวัน ซึ่งหาได้ง่ายในท้องถิ่น ชุมชน หรือร้านขายของชำทั่วไปมากกว่าคนที่อาศัยอยู่ในเขตเมือง (19) หรือมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอาการและการจัดการอาการ โดยปัจจัยด้านบุคคล เช่น เพศ อายุ ระดับอัลบูมิน ปิยูเอ็น ีรีอะทีนิน แคลเซียม ฟอสเฟส และความเพียงพอของการล้างไต ปัจจัยด้านสุขภาพ เช่น โรคร่วม และระยะเวลาในการล้างไตทางช่องท้อง เป็นต้น (5,11) จึงยังไม่อาจสรุปได้ชัดเจนว่า ผู้ที่เป็นโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการล้างไตทางช่องท้องอย่างต่อเนื่องในเขตกรุงเทพมหานครมีความคล้ายคลึงกันกับผู้ที่เป็นโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการล้างไตทางช่องท้องอย่างต่อเนื่องในเขตจังหวัดภาคเหนือ โดยจะศึกษาการจัดการให้ครอบคลุมองค์ประกอบของการจัดการอาการ ทั้งนี้ เพื่อเป็นแนวทางให้กับพยาบาลสามารถประเมินอาการและเข้าใจเกี่ยวกับอาการที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วยวางแผนให้การดูแล และส่งเสริมการจัดการอาการของผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสม มีประสิทธิภาพ อันจะส่งผลให้ลดความทุกข์ทรมานที่เกิดขึ้น และน่าจะเพิ่มคุณภาพชีวิตให้กับผู้ที่เป็นโรคไตเรื้อรังระยะ

สุดท้ายที่ได้รับการล้างไตทางช่องท้องอย่างต่อเนื่องต่อไป

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาการจัดการอาการของผู้ที่เป็นโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการล้างไตทางช่องท้องอย่างต่อเนื่อง

วิธีการ

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยใช้กรอบแนวคิดแบบจำลองการจัดการกับอาการ ของ Dodd et al, (10) เป็นแนวทางในการศึกษา

ประชากร คือ ผู้ที่เป็นโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการล้างไตทางช่องท้องอย่างต่อเนื่อง

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ที่เป็นโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการล้างไตทางช่องท้องอย่างต่อเนื่องที่เข้ารับบริการที่คลินิกโรคไต แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลในจังหวัดเชียงใหม่ ขนาดกลุ่มตัวอย่างคำนวณโดยใช้สูตรของ Krajcie and Morgan (20) ที่ระดับความคลาดเคลื่อน 95% กลุ่มตัวอย่างที่คำนวณได้เท่ากับ 293 คน โดยใช้วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (multi-stage random sampling)

แบ่งกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (stratified random sampling) จากโรงพยาบาลที่มีคลินิกโรคไต แผนกผู้ป่วยนอก ในจังหวัดเชียงใหม่ โดยการแบ่งตามเขตลักษณะภูมิประเทศเป็น 3 เขตบริการสุขภาพ จากทั้งหมด 8 โรงพยาบาลเป็นเขตบริการสุขภาพเชียงใหม่ตอนบน จำนวน 1 โรงพยาบาล เขตเชียงใหม่ตอนกลาง จำนวน 6 โรงพยาบาล และเขตเชียงใหม่ตอนล่าง จำนวน 1 โรงพยาบาล 2) สุ่มโรงพยาบาลในแต่ละเขตบริการสุขภาพ 3 เขต ด้วยวิธีการสุ่มแบบง่าย (simple

random sampling) ได้โรงพยาบาลที่เป็นตัวแทนในเขตบริการสุขภาพเชียงใหม่ตอนบน และเขตเชียงใหม่ตอนล่าง สังกัดละ 1 โรงพยาบาล ส่วนในเขตบริการสุขภาพเขตเชียงใหม่ตอนกลางได้ 2 โรงพยาบาลที่เป็นตัวแทน และ 3) คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีสุ่มตามสัดส่วนประชากร (proportion to size) ของแต่ละโรงพยาบาล จำนวน 4 โรงพยาบาล

โดยการวิจัยครั้งนี้เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง โดยมีเกณฑ์การคัดเข้า และเกณฑ์การคัดออกของกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

เกณฑ์การคัดเข้า (inclusion criteria)

1. มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป ทั้งเพศชาย และเพศหญิง
2. ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่า เป็นโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย มีระดับค่า (eGFR) น้อยกว่า 15 มล./นาที/1.73 ตรม. และได้รับการล้างไตทางช่องท้องอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ 1 เดือนขึ้นไป
3. สามารถสื่อสารภาษาไทยเข้าใจ ไม่มีปัญหาทางการได้ยิน การมองเห็น และการพูด
4. รู้สึกตัวดี รับรู้เกี่ยวกับวัน เวลา สถานที่ปกติ ในกรณีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป จะประเมินโดยแบบประเมินพุทธิปัญญา (Montreal Cognitive Assessment, MoCA-Thai version 2011) แปลเป็นภาษาไทยโดย โสฬพัทธ์ เหมรัฐโชโรจน์ (21) จะต้องมีความรู้มากกว่าหรือเท่ากับ 25 คะแนนขึ้นไป
5. มีอาการต่อไปนี้อย่างน้อย 1 อาการ ได้แก่ คัน ปวดกระดูกหรือข้อ ตะคริว ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ และปวดศีรษะ

6. ยินดีให้ความร่วมมือในการวิจัย

เกณฑ์การคัดออก (exclusion criteria) คือ ผู้ที่ได้รับการวินิจฉัยหรือเคยได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่า มีความผิดปกติทางจิตประสาทโดยดูจากข้อมูลเวชระเบียนของผู้ป่วย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 แบบบันทึกข้อมูลทั่วไป

1. แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ สถานภาพสมรส รายได้ต่อเดือน สิทธิการรักษา บุคคลที่ให้การดูแลเมื่อเจ็บป่วย และแบบบันทึกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับความเจ็บป่วย ได้แก่ โรคประจำตัว ระยะเวลาที่เจ็บป่วยเป็นไตเรื้อรังระยะสุดท้าย ระยะเวลาที่ได้รับการรักษาด้วยวิธีการล้างไตทางช่องท้องอย่างต่อเนื่อง จำนวนรอบในการล้างไต ปริมาณน้ำยา และความเข้มข้นของน้ำยาที่ใช้ในการล้างไต ภาวะแทรกซ้อนของการล้างไตที่เกิดขึ้นในรอบปีที่ผ่านมา ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ และยาที่ผู้ป่วยใช้อยู่เป็นประจำ

2. แบบประเมินพุทธิปัญญา (MoCA-Thai version 2011) แปลเป็นภาษาไทยโดย โสฬพัทธ์ เหมรัฐโชโรจน์ (21) ประกอบด้วยข้อคำถาม จำนวน 11 ข้อ ที่ประเมินหน้าที่ต่าง ๆ 8 ด้าน ดังนี้ ความตั้งใจ สมาธิ การบริหารจัดการ ความจำ ภาษา ทักษะสัมพันธ์ของสายตากับการสร้างรูปแบบ ความคิดรวบยอด การคิดคำนวณ และการรับรู้สภาวะรอบตัว โดยมีคะแนนเต็ม 30 คะแนน ให้เพิ่ม 1 คะแนนสำหรับผู้ที่มีการศึกษาน้อยกว่าหรือเท่ากับ 6 ปี ถ้าได้คะแนนน้อยกว่า 25 คะแนนถือว่ามีความบกพร่อง

ส่วนที่ 2 แบบสัมภาษณ์ดัชนีภาระอาการผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง

(The CKD Symptom Burden Index, CKD-SBI) แปลเป็นภาษาไทยโดย ปฏิวัติ คดีโลก (5) โดยผู้วิจัยได้มีการปรับเครื่องมือแบบสัมภาษณ์อาการให้เหลือเพียง 5 อาการ คือ คัน ปวดกระดูกหรือข้อ ตะคริว ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ และปวดศีรษะตามลำดับ และทำการประเมินในมิติการเกิดอาการ ความถี่ ความรุนแรง และความทุกข์ทรมาน โดย

สัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับการรับรู้การเกิดอาการว่ามีหรือไม่มีใน 4 สัปดาห์ที่ผ่านมา หากกลุ่มตัวอย่าง “ไม่มี” การรับรู้การเกิดอาการข้อนั้น ให้ข้ามไปทำการสัมภาษณ์อาการในข้อถัดไป หากกลุ่มตัวอย่าง “มี” การรับรู้การเกิดอาการข้อนั้น ให้ทำการสัมภาษณ์เกี่ยวกับระดับความถี่ ความรุนแรง และความทุกข์ทรมานของอาการต่อไป โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

มิติการเกิดอาการ เป็นแบบสำรวจรายการ (check list) มีช่วงคะแนนตั้งแต่ 0 ถึง 1 ดังนี้

ไม่มี หมายถึง ไม่มีอาการข้อนั้น ๆ เท่ากับ 0 คะแนน และ มี หมายถึง มีอาการข้อนั้น ๆ เท่ากับ 1 คะแนน

มิติความถี่ ความรุนแรง และความทุกข์ทรมาน เป็นคะแนนความสอดคล้องตามลำดับตัวเลข (numerical rating scale) มีช่วงคะแนนตั้งแต่ 0 ถึง 10 คะแนน ดังนี้

มิติความถี่: 0 คะแนน คือ ไม่มีอาการเกิดขึ้นเลย และ 10 คะแนน คือ มีอาการเกิดขึ้นตลอดเวลา

มิติความรุนแรง: 0 คะแนน คือ ไม่มีความรุนแรงเลย และ 10 คะแนน คือ มีความรุนแรงมาก

มิติความทุกข์ทรมาน: 0 คะแนน คือ ไม่มีความทุกข์ทรมานเลย และ 10 คะแนน คือ มีความทุกข์ทรมานมาก

ส่วนที่ 3 แบบสัมภาษณ์การจัดการอาการของผู้ที่เป็นโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการล้างไตทางช่องท้องอย่างต่อเนื่อง โดยผู้วิจัยได้สร้างตามกรอบแนวคิดแบบจำลองการจัดการอาการของ Dodd et al, (10) ร่วมกับการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ข้อคำถามเป็นคำถามปลายปิด เกี่ยวกับการจัดการอาการของผู้ที่เป็นโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการล้างไตทางช่องท้องอย่างต่อเนื่อง 5 อาการ คือ คัน ปวดกระดูกหรือข้อ ตะคริว ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ และปวดศีรษะ ตามลำดับ จำนวน

7 คำถาม โดยแต่ละข้อคำถามมีตัวเลือกให้เลือกตามการจัดการอาการของกลุ่มตัวอย่างมากที่สุด โดยสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับการจัดการอาการ ดังนี้

การจัดการอาการที่เคยปฏิบัติหรือปฏิบัติเป็นประจำคืออะไร

ใช้การจัดการอาการนั้นเมื่อไหร่ (ก่อนมีอาการ, ขณะมีอาการ, หลังมีอาการ, อื่น ๆ)

ระยะเวลาหรือความถี่ที่ใช้การจัดการอาการ (นาน ๆ ครั้ง, เกือบทุกครั้ง, ทุกครั้ง, อื่น ๆ)

สถานที่ที่ใช้ในการจัดการอาการ (บ้าน, โรงพยาบาล, ที่ทำงาน, อื่น ๆ)

เหตุผลของการเลือกใช้การจัดการอาการนั้น (คิดว่าทำแล้วอาการน่าจะดีขึ้น, แพทย์สั่งหรือแนะนำ, มีคนทำแล้วจึงทำตามหรือมีการบอกต่อ, อื่น ๆ)

บุคคลหรือแหล่งข้อมูลที่ช่วยในการจัดการอาการ (ญาติหรือครอบครัว, เพื่อนหรือเพื่อนบ้าน, พยาบาล, แพทย์, อื่น ๆ)

ผลของการจัดการอาการ (หาย, ทุเลา, ไม่หายหรือคงเดิม)

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

แบบสัมภาษณ์ดัชนีภาระอาการผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง และแบบสัมภาษณ์การจัดการอาการของผู้ที่เป็นโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการล้างไตทางช่องท้องอย่างต่อเนื่อง ผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 6 ท่าน ได้ค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา เท่ากับ 0.92 และ 0.93 ตามลำดับ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดสอบหาความเที่ยงของแบบสัมภาษณ์ดัชนีภาระอาการผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังด้วยวิธีการทดสอบซ้ำของแบบสัมภาษณ์ (test - retest) กับผู้ที่เป็นโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการล้างไตทางช่องท้องอย่างต่อเนื่องที่มี

คุณลักษณะตรงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 10 ราย 2 ครั้ง ห่างกัน 1 สัปดาห์ ได้ค่าสัมประสิทธิ์ของความคงที่ทั้ง 4 มิติ คือ มิติการเกิดอาการ ความถี่ ความรุนแรง และความทุกข์ทรมาน เท่ากับ 1.00, 0.97, 0.96 และ 0.97 ตามลำดับ และทดสอบความเที่ยงของแบบสัมภาษณ์การจัดการอาการของผู้ที่เป็นโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการล้างไตทางช่องท้องอย่างต่อเนื่อง ด้วยวิธีหาความเที่ยงระหว่าง การสังเกต (inter-observer reliability) โดยหา ระหว่างผู้วิจัยและพยาบาลผู้มีประสบการณ์ด้านการพยาบาลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการล้างไตทางช่องท้องอย่างต่อเนื่อง โดยประเมิน พร้อมกันด้วยแบบสัมภาษณ์เดียวกันในผู้ที่เป็นโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการล้างไตทางช่องท้องอย่างต่อเนื่องที่มีคุณลักษณะตรงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 10 ราย ได้ค่าคะแนนความสอดคล้องของคำตอบ เท่ากับ 1.00

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยมีขั้นตอน ดังนี้

1. ผู้วิจัยขออนุญาตผู้อำนวยการโรงพยาบาล และประสานงานเข้าพบฝ่ายการพยาบาล พยาบาล และเจ้าหน้าที่คลินิกโรคไต แผนกผู้ป่วยนอก ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 4 โรงพยาบาล เพื่อแนะนำตัวเอง ชี้แจงวัตถุประสงค์ และขอความร่วมมือจากเจ้าหน้าที่ รวมถึงอธิบายขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลแก่เจ้าหน้าที่ในการรวบรวมข้อมูลครั้งนี้
2. ผู้วิจัยทำการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงตามเกณฑ์คุณสมบัติที่กำหนด ซึ่งมีกระบวนการเชื้อเชิญกลุ่มตัวอย่างในการเข้าร่วมการวิจัย รวมทั้งการสร้างสัมพันธภาพเพื่อให้เกิดความไว้วางใจในการเข้าถึงกลุ่มตัวอย่าง โดยการสอบถามความสมัครใจอย่างอิสระในการตัดสินใจเข้าร่วมการวิจัย

ทุกราย หากสนใจที่จะเข้าร่วมการวิจัย ผู้วิจัยได้ชี้แจงถึงวัตถุประสงค์ และแจ้งให้ทราบว่าการดำเนินการวิจัยนี้ไม่ใช่การให้บริการทางสาธารณสุข และกลุ่มตัวอย่างจะไม่เสียประโยชน์ใด ๆ หากไม่เข้าร่วมโครงการวิจัย ตลอดจนผู้วิจัยได้ชี้แจงให้ทราบถึงสิทธิที่จะยกเลิกหรือถอนตัวออกจากการวิจัยเมื่อใดก็ได้ โดยไม่มีผลกระทบใด ๆ

3. ผู้วิจัยดำเนินการรวบรวมข้อมูลด้วยตัวเอง โดยเริ่มจากการสำรวจรายชื่อผู้ป่วยที่มาใช้บริการ โดยผู้วิจัยดำเนินการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามคุณสมบัติที่กำหนด จากนั้นผู้วิจัยได้ดำเนินการสัมภาษณ์ข้อมูลกลุ่มตัวอย่างตามแบบสัมภาษณ์ของการวิจัย คือ แบบบันทึกข้อมูลทั่วไป แบบสัมภาษณ์ดัชนีภาวะอาการผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง และแบบสัมภาษณ์การจัดการอาการของผู้ที่เป็นโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการล้างไตทางช่องท้องอย่างต่อเนื่อง ซึ่งจะใช้เวลาในการสัมภาษณ์ประมาณ 30-45 นาที โดยขอความร่วมมือในการตอบแบบสัมภาษณ์ทุกข้อ ขณะตอบแบบสัมภาษณ์หากกลุ่มตัวอย่างไม่สมัครใจตอบแบบสัมภาษณ์บางข้อสามารถถอนตัวจากการเข้าร่วมวิจัยได้ทันที

4. ผู้วิจัยตรวจสอบความสมบูรณ์ ความถูกต้องของข้อมูล และวิเคราะห์ตามวิธีทางสถิติ

5. สรุป อภิปรายผลการวิจัย และเผยแพร่ข้อมูล

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยนี้ได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เลขที่ 2562-128 รหัสโครงการ 2562-EXP087 และคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เอกสารเลขที่ 396/62COA-NUR 133/62 และได้รับอนุญาตความเห็นชอบจากผู้อำนวยการโรงพยาบาลที่เป็นสถานที่ดำเนินการวิจัย มีการ

พิทักษ์สิทธิ์ของกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์ ประโยชน์ที่จะได้รับจากการวิจัย การรวบรวมข้อมูล และวิธีการดำเนินการวิจัย โดยให้กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ตัดสินใจในการเข้าร่วมการวิจัยตามความสมัครใจ ตลอดจนผู้วิจัยจะชี้แจงให้ทราบถึงสิทธิที่จะยกเลิกหรือถอนตัวออกจากการวิจัยเมื่อใดก็ได้ โดยไม่มีผลกระทบใด ๆ รวมทั้งแจ้งให้กลุ่มตัวอย่างทราบว่า ข้อมูลทั้งหมดจะถูกเก็บเป็นความลับ พร้อมกับไม่มีการเปิดเผยชื่อ นามสกุล ของกลุ่มตัวอย่าง และมีการนำเสนอผลในภาพรวมเท่านั้น

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลตามวิธีการทางสถิติโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ดังนี้

1. ข้อมูลจากแบบบันทึกข้อมูลทั่วไป วิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงบรรยาย ด้วยการแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. ข้อมูลแบบสัมภาษณ์ดัชนีการะอาการผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง วิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงบรรยาย โดยมีติการเกิดอาการ วิเคราะห์ด้วยการแจกแจงความถี่ และร้อยละ ส่วนมิติความถี่ ความรุนแรง และความทุกข์ทรมาน วิเคราะห์ด้วยการแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
3. ข้อมูลแบบสัมภาษณ์การจัดการอาการของผู้ที่เป็นโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการล้างไตทางช่องท้องอย่างต่อเนื่อง วิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงบรรยาย ด้วยการแจกแจงความถี่ และร้อยละ

ผลการศึกษา

วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ลักษณะกลุ่มตัวอย่าง 293 คน เป็นเพศชาย ร้อยละ 50.85 เพศหญิง ร้อยละ 49.15 อายุ 60 ปี ขึ้นไป ร้อยละ 43.35 ระดับการศึกษาประถมศึกษา

ร้อยละ 60.41 ไม่ได้ประกอบอาชีพ ร้อยละ 57.00 สถานภาพสมรสคู่ ร้อยละ 79.17 รายได้ต่อเดือนต่ำกว่า 5,000 บาท ร้อยละ 54.25 ใช้สิทธิการรักษาประกันสุขภาพถ้วนหน้า ร้อยละ 94.20 และกลุ่มตัวอย่างมีสามีหรือภรรยาเป็นบุคคลที่ให้การดูแลเมื่อเจ็บป่วย ร้อยละ 45.73

ลักษณะข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับความเจ็บป่วย มีโรคเกี่ยวกับระบบหัวใจและหลอดเลือดที่เป็นโรคร่วม ร้อยละ 91.47 เจ็บป่วยเป็นโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายอยู่ในช่วงมากกว่า 1-5 ปี ร้อยละ 60.41 ได้รับการรักษาด้วยการล้างไตทางช่องท้องอย่างต่อเนื่องมากกว่า 53-260 สัปดาห์ หรือมากกว่า 1-5 ปี ร้อยละ 61.43 จำนวนรอบในการล้างไต 4 รอบต่อวัน ร้อยละ 75.77 ปริมาณน้ำยาที่ใช้ในการล้างไต 6,000-8,000 มล.ต่อวัน ร้อยละ 79.87 ความเข้มข้นของน้ำยาล้างไตที่ใช้ 1.5% ร้อยละ 86.70 กลุ่มตัวอย่างไม่มีภาวะแทรกซ้อนของการล้างไต ร้อยละ 82.94 และมียาที่ใช้อยู่เป็นประจำ โดยยากลุ่มลดความดันโลหิตมากที่สุด ร้อยละ 89.76

วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับประสบการณ์การมีอาการของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างมีประสบการณ์การมีอาการ 5 อาการคือ คัน ปวดกระดูกหรือข้อ ตะคริว ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ และปวดศีรษะ โดยจำแนกตามมิติการเกิดอาการ ความถี่ ความรุนแรง และความทุกข์ทรมาน โดยพบว่า

มิติการเกิดอาการ พบว่า อาการที่เกิดขึ้นมากที่สุด คือ อาการคัน ร้อยละ 67.23 รองลงมา คือ ปวดกระดูกหรือข้อ ตะคริว ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ และปวดศีรษะ ร้อยละ 48.80, 44.70, 42.32 และ 37.20 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 1

มิติความถี่ พบว่า อาการที่มีความถี่มากที่สุด คือ คัน ($\bar{X} \pm SD = 4.51 \pm 1.62$) รองลงมา คือ ปวด

ตารางที่ 1. จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่างที่มีประสบการณ์การมีอาการ 5 อาการ โดยจำแนกตาม มิติการเกิดอาการ ความถี่ ความรุนแรง และความทุกข์ทรมาน

อาการ	มิติ			
	การเกิดอาการ จำนวน (ร้อยละ)	ความถี่* $\bar{X} \pm SD$	ความรุนแรง* $\bar{X} \pm SD$	ความทุกข์ทรมาน* $\bar{X} \pm SD$
คัน	197 (67.23) ¹	4.51 ¹ $\pm$ 1.62	4.59 ¹ $\pm$ 1.34	5.53 ¹ $\pm$ 1.70
ปวดกระดูกหรือข้อ	143 (48.80) ²	3.93 ² $\pm$ 1.58	4.21 ² $\pm$ 1.60	4.90 ² $\pm$ 1.48
ตะคริว	131 (44.70) ³	3.91 ³ $\pm$ 1.43	4.15 ⁴ $\pm$ 1.57	4.80 ⁴ $\pm$ 1.77
ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ	124 (42.32) ⁴	3.85 ⁴ $\pm$ 1.24	4.17 ³ $\pm$ 1.16	4.81 ³ $\pm$ 1.32
ปวดศีรษะ	109 (37.20) ⁵	3.66 ⁵ $\pm$ 1.52	3.94 ⁵ $\pm$ 1.53	4.46 ⁵ $\pm$ 1.57

*คะแนนประสบการณ์การมีอาการในมิติความถี่ ความรุนแรง และความทุกข์ทรมานมีค่าคะแนน 0-10 คะแนน,

¹⁻⁵ ลำดับประสบการณ์การมีอาการในมิติการเกิดอาการ ความถี่ ความรุนแรง และความทุกข์ทรมาน

กระดูกหรือข้อ ($\bar{X} \pm SD = 3.93 \pm 1.58$), ตะคริว ($\bar{X} \pm SD = 3.91 \pm 1.43$), ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ ($\bar{X} \pm SD = 3.91 \pm 1.43$) และปวดศีรษะ ($\bar{X} \pm SD = 3.66 \pm 1.52$) ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 1

มิติความรุนแรง พบว่า อาการที่มีความรุนแรงมากที่สุด คือ คัน ($\bar{X} \pm SD = 4.59 \pm 1.34$) รองลงมา คือ ปวดกระดูกหรือข้อ ($\bar{X} \pm SD = 4.21 \pm 1.60$), ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ ($\bar{X} \pm SD = 4.17 \pm 1.16$), ตะคริว ($\bar{X} \pm SD = 4.15 \pm 1.57$) และปวดศีรษะ ($\bar{X} \pm SD = 3.94 \pm 1.53$) ตามลำดับ ดังตารางที่ 1

มิติความทุกข์ทรมาน พบว่า อาการที่มีความทุกข์ทรมานมากที่สุด คือ คัน ($\bar{X} \pm SD = 5.53 \pm 1.70$) รองลงมา คือ ปวดกระดูกหรือข้อ ($\bar{X} \pm SD = 4.90 \pm 1.48$), ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ ($\bar{X} \pm SD = 4.81 \pm 1.32$), ตะคริว ($\bar{X} \pm SD = 4.80 \pm 1.77$) และปวดศีรษะ ($\bar{X} \pm SD = 4.46 \pm 1.57$) ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 1

วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการจัดการอาการของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างมีวิธีการจัดการอาการมากที่สุดทั้ง 5 อาการ คือ คัน ปวดกระดูกหรือข้อ ปวดเมื่อย

กล้ามเนื้อ ตะคริว และปวดศีรษะ โดยจำแนกตาม ช่วงเวลาการจัดการ ระยะเวลาหรือความถี่ที่ใช้ สถานที่ที่ใช้ เหตุผลของการเลือกใช้ บุคคลหรือแหล่งข้อมูลที่ช่วยในการจัดการ และผลของการจัดการ โดยพบว่า

อาการคัน วิธีที่กลุ่มตัวอย่างใช้มากที่สุด คือ การใช้ครีมหรือโลชั่นทาตามผิวหนัง ร้อยละ 84.80 กระทำก่อนมีอาการ ร้อยละ 61.10 ทำเกือบทุกครั้ง ร้อยละ 65.30 ทำที่บ้าน ร้อยละ 98.80 คิดว่าทำแล้วอาการน่าจะดีขึ้น ร้อยละ 96.40 จัดการอาการด้วยตนเอง ร้อยละ 100.00 และผลของการจัดการอาการ คือ หาย ร้อยละ 53.30 ดังตารางที่ 2

อาการปวดกระดูกหรือข้อ วิธีที่กลุ่มตัวอย่างใช้มากที่สุด คือ การสัมผัส/บีบนวดทั่วไป ร้อยละ 86.70 กระทำขณะมีอาการ ร้อยละ 100.00 ทำนาน ๆ ครั้ง ร้อยละ 59.90 ทำที่บ้าน ร้อยละ 99.20 คิดว่าทำแล้วอาการน่าจะดีขึ้น ร้อยละ 99.20 จัดการอาการด้วยตนเอง ร้อยละ 100.00 และผลของการจัดการอาการ คือ หาย ร้อยละ 82.30 ดังตารางที่ 2

อาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ วิธีที่กลุ่มตัวอย่างใช้มากที่สุด คือ การผ่อนคลาย นั่ง/นอนพักผ่อน

ร้อยละ 90.30 กระทำขณะมีอาการ ร้อยละ 100.00 ทำนาน ๆ ครั้ง ร้อยละ 62.50 ทำที่บ้าน ร้อยละ 99.10 คิดว่าทำแล้วอาการน่าจะดีขึ้น ร้อยละ 100.00 จัดการอาการด้วยตนเอง ร้อยละ 100.00 และผลของการจัดการอาการ คือ ทุเลา ร้อยละ 78.60 ดังแสดงในตารางที่ 2

อาการตะคริว วิธีที่กลุ่มตัวอย่างใช้มากที่สุด คือ การเหยียด/เกร็ง/กระดกปลายเท้า ร้อยละ 77.10 กระทำขณะมีอาการ ร้อยละ 100.00 ทำเกือบทุกครั้ง ร้อยละ 52.50 ทำที่บ้าน ร้อยละ 100.00 คิดว่าอาการน่าจะดีขึ้น ร้อยละ 100.00 จัดการอาการด้วยตนเอง ร้อยละ 100.00 และผลของการจัดการอาการคือ ทุเลา ร้อยละ 61.40 ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2. จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่มีวิธีการจัดการอาการมากที่สุด ทั้ง 5 อาการ โดยจำแนกตาม ช่วงเวลา การจัดการ ระยะเวลาหรือความถี่ที่ใช้ สถานที่ที่ใช้ เหตุผลของการเลือกใช้ บุคคลหรือแหล่งข้อมูลที่ช่วยในการจัดการ และผลของการจัดการ

อาการ: วิธีที่ใช้	การจัดการอาการ					
	จำนวน (ร้อยละ)	ช่วงเวลา จำนวน (ร้อยละ)	ระยะเวลาหรือ ความถี่ จำนวน (ร้อยละ)	สถานที่ จำนวน (ร้อยละ)	เหตุผล จำนวน (ร้อยละ)	บุคคลหรือ แหล่งข้อมูล จำนวน (ร้อยละ)
คัน: ใช้ครีมหรือ โลชั่น ทาตาม ผิวหนัง 161 (84.80)	ก่อนมีอาการ 102 (61.10)	ทำเกือบทุกครั้ง 109 (65.30)	บ้าน 165 (98.80)	คิดว่าอาการ น่าจะดีขึ้น 161 (96.40)	ทำเอง 167 (100.00)	หาย 89 (53.30)
ปวดกระดูกหรือ ข้อ: สัมผัส/บีบ นวดทั่วไป 124 (86.70)	ขณะมีอาการ 124 (100.00)	ทำนาน ๆ ครั้ง 73 (59.90)	บ้าน 123 (99.20)	คิดว่าอาการ น่าจะดีขึ้น 123 (99.20)	ทำเอง 124 (100.00)	ทุเลา 102 (82.30)
ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ: ผ่อนคลาย นั้ง/นอน พักผ่อน 112 (90.30)	ขณะมีอาการ 112 (100.00)	ทำนาน ๆ ครั้ง 70 (62.50)	บ้าน 111 (99.10)	คิดว่าอาการ น่าจะดีขึ้น 112 (100.00)	ทำเอง 112 (100.00)	ทุเลา 88 (78.60)
ตะคริว: เหยียด/ เกร็ง/กระดก ปลายเท้า 101 (77.10)	ขณะมีอาการ 101 (100.00)	ทำเกือบทุกครั้ง 53 (52.50)	บ้าน 101 (100.00)	คิดว่าอาการ น่าจะดีขึ้น 101 (100.00)	ทำเอง 101 (100.00)	ทุเลา 62 (61.40)
ปวดศีรษะ: ผ่อนคลาย นั้ง/ นอนพักผ่อน 103 (94.50)	ขณะมีอาการ 103 (100.00)	ทำเกือบทุกครั้ง 55 (53.40)	บ้าน 101 (98.10)	คิดว่าอาการ น่าจะดีขึ้น 103 (100.00)	ทำเอง 103 (100.00)	ทุเลา 66 (64.10)

อาการปวดศีรษะ วิธีที่กลุ่มตัวอย่างใช้มากที่สุด คือ การผ่อนคลาย นั่ง/นอนพักผ่อน ร้อยละ 94.50 กระทำขณะมีอาการ ร้อยละ 100.00 ทำเกือบทุกครั้ง ร้อยละ 53.40 ทำที่บ้าน ร้อยละ 98.10 คิดว่าอาการน่าจะดีขึ้น ร้อยละ 100.00 จัดการอาการด้วยตนเอง ร้อยละ 100.00 และผลของการจัดการอาการคือ ทุเลา ร้อยละ 64.10 ดังแสดงในตารางที่ 2

อภิปรายผล

ประสบการณ์การมีอาการของผู้ที่เป็นโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการล้างไตทางช่องท้องอย่างต่อเนื่อง

ในการศึกษาครั้งนี้ พบว่ามีอาการเกิดอาการและมิตินี้ กลุ่มตัวอย่างมีการรับรู้การเกิดอาการรวมทั้งรายงานความถี่ของอาการมากที่สุด 5 อาการ คือ คัน ปวดกระดูกหรือข้อ ตะคริว ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ และปวดศีรษะ ตามลำดับ ส่วนมิตินี้ความรุนแรงและมิตินี้ความทุกข์ทรมาน กลุ่มตัวอย่างมีการรายงานความรุนแรงและความทุกข์ทรมานของอาการมากที่สุด 5 อาการ คือ คัน ปวดกระดูกหรือข้อ ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ ตะคริว และปวดศีรษะ ตามลำดับ

อาการคัน เป็นอาการที่กลุ่มตัวอย่างรายงานคะแนนเฉลี่ยความถี่ ความรุนแรง และความทุกข์ทรมาน เท่ากับ 4.51 ± 1.62 , 4.59 ± 1.34 และ 5.53 ± 1.70 ตามลำดับ ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาของ ปฏิวัติ คดีโลก (5) ที่มีการรายงานคะแนนเฉลี่ยความถี่ ความรุนแรง และความทุกข์ทรมานของอาการคัน เท่ากับ 6.35 ± 2.65 , 5.05 ± 2.76 และ 4.75 ± 2.60 ตามลำดับ พบว่าการศึกษานี้ อาการคันมีความถี่และความรุนแรงน้อยกว่า แต่ความทุกข์ทรมานมากกว่า ทั้งนี้เนื่อง จากอาการคันที่เกิดขึ้นกับกลุ่มตัวอย่างเกิดขึ้นได้บ่อย แต่มีความรุนแรงเท่า ๆ เดิม เมื่อมีการรับรู้อาการคันที่

เกิดขึ้นตามบริเวณผิวหนัง จะเกาหรือใช้โลชั่นหรือวิธีการอื่น ๆ แต่อาการคันยังส่งผลให้เกิดความไม่สุขสบาย รบกวนการดำเนินชีวิตหรือทุกข์ทรมานมาก เช่น นอนไม่หลับ เกิดแผล เกิดบาดแผล วิตกกังวล และสูญเสียภาพลักษณ์ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Li et al, (22) ที่ระบุว่า อาการคันยังก่อให้เกิดภาวะซึมเศร้า วิตกกังวล นอนไม่หลับ เกิดการเปลี่ยนแปลงทางพฤติกรรม การสูญเสียภาพลักษณ์ สูญเสียคุณค่าในตนเองได้ และพบว่าผู้ป่วยที่ทำการล้างไตทางช่องท้องเป็นระยะเวลานานจะมีความรุนแรง ความทุกข์ทรมานของอาการคันมากขึ้น ($p < .001$)

อาการปวดกระดูกหรือข้อ เป็นอาการที่กลุ่มตัวอย่างรายงานคะแนนเฉลี่ยความถี่ ความรุนแรง และความทุกข์ทรมาน เท่ากับ 3.93 ± 1.58 , 4.21 ± 1.60 และ 4.90 ± 1.48 ตามลำดับ สอดคล้องกับการศึกษาของ Almutary (11) พบว่า อาการปวดกระดูกหรือข้อ มีการรายงานคะแนนเฉลี่ยความรุนแรง และความทุกข์ทรมานมากที่สุด 1 ใน 5 ลำดับแรก เท่ากับ 5.24 ± 3.32 และ 5.58 ± 3.20 ตามลำดับ และการศึกษาของ ปฏิวัติ คดีโลก (5) พบว่า มีการรายงานคะแนนเฉลี่ยความรุนแรง และความทุกข์ทรมานของอาการปวดข้อหรือกระดูกมากที่สุด 2 ลำดับที่ 2 เท่ากับ 4.92 ± 3.32 และ 4.68 ± 3.47 ตามลำดับ ซึ่งมีความใกล้เคียงกัน ทั้งนี้ อาการปวดกระดูกหรือข้อที่กลุ่มตัวอย่างรับรู้การเกิดอาการ ความถี่ ความรุนแรง และความทุกข์ทรมาน ซึ่งเป็นอาการไม่พึงประสงค์ ทำให้เกิดการเคลื่อนไหวผิดปกติ บางครั้งอาจทำให้ลูกนั่งเดินลำบาก ความสามารถในการทำงานลดลง รบกวนการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน และแบบแผนการนอนหลับ หากมีอาการปวดรุนแรงมากขึ้นอาจส่งผลต่อความไม่สุขสบาย รวมทั้งการดำเนินของโรคเพิ่มมากขึ้น (6) นอกจากนี้อายุที่เพิ่มสูงขึ้นโดยเฉพาะ

ผู้สูงอายุความสามารถของไตในการควบคุมระดับเกลือแร่บกพร่องไป ส่งเสริมให้เกิดโรคกระดูกพรุนได้ง่ายกว่าปกติ (5,6) ซึ่งจากการวิจัยครั้งนี้พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีอายุ 60 ปี ขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 43.35 อาจทำให้มีการรับรู้อาการปวดกระดูกหรือข้อได้

อาการตะคริว เป็นอาการที่กลุ่มตัวอย่างมีการรับรู้การเกิดอาการ ร้อยละ 44.70 และรายงานคะแนนเฉลี่ยความถี่ ความรุนแรง และความทุกข์ทรมาน เท่ากับ 3.91 ± 1.43 , 4.15 ± 1.57 และ 4.80 ± 1.77 ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาของ ปฏิวัติ คดีโลก (5) พบว่า อาการตะคริวเป็นอาการที่เกิดขึ้นมากที่สุดลำดับที่ 2 ของกลุ่มอาการทางระบบประสาทและกล้ามเนื้อ คิดเป็นร้อยละ 43.80 และมีการรายงานคะแนนเฉลี่ยความถี่ในกลุ่มอาการทางระบบประสาทและกล้ามเนื้อเป็นลำดับที่ 3 เท่ากับ 4.62 ± 2.65 นอกจากนี้ยังพบว่า มีการรายงานคะแนนเฉลี่ยความรุนแรงและความทุกข์ทรมานของอาการตะคริว เท่ากับ 4.56 ± 2.93 และ 4.31 ± 3.00 ตามลำดับ โดยกลุ่มตัวอย่างมีการรับรู้การเกิดอาการ ความถี่ ความรุนแรง และความทุกข์ทรมานของอาการตะคริวที่ใกล้เคียงกัน ซึ่งกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มักจะมีอาการตะคริวเกิดขึ้นบริเวณกล้ามเนื้อขาและน่องจะเกิดขึ้น มาเป็นระยะ ๆ เพียงช่วงเวลาหนึ่งเท่านั้น ในช่วงกลางคืนเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งส่งผลให้เกิดความไม่สุขสบาย มีการเกร็งหรือสั่นของกล้ามเนื้อ และนอนไม่หลับ

อาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ เป็นอาการที่กลุ่มตัวอย่างมีการรายงานคะแนนเฉลี่ยความถี่ ความรุนแรง และความทุกข์ทรมาน เท่ากับ 3.85 ± 1.24 , 4.17 ± 1.16 และ 4.81 ± 1.32 ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาของ ปฏิวัติ คดีโลก (5) มีการรายงานคะแนนเฉลี่ยความถี่ ความรุนแรงและความทุกข์ทรมาน เท่ากับ 5.56 ± 2.64 , 4.51 ± 2.90

และ 4.17 ± 2.96 ตามลำดับ พบว่า การศึกษาครั้งนี้อาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อมีความถี่และความรุนแรงน้อยกว่า แต่ความทุกข์ทรมานมากกว่า ทั้งนี้เนื่องจากอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อของกลุ่มตัวอย่างมักจะมาร่วมกับอาการปวดกระดูกหรือข้อที่ซึ่งอาการจะมาเป็นพัก ๆ หากอาการไม่รุนแรงมากนักอาการจะทุเลาลง และสามารถทำกิจวัตรประจำวันหรือทำงานได้ปกติ แต่อาการปวดมักจะส่งผลให้เกิดความไม่สุขสบาย รบกวนการดำเนินชีวิต ปวดเกร็ง และนอนไม่หลับ โดยกลุ่มอาการปวด เช่น ปวดกระดูกและข้อ ตะคริว และปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ มีความสัมพันธ์ทางลบกับคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพกายมากที่สุด และยังเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ ความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวัน แบบแผนการนอนหลับเปลี่ยนแปลง (6,14)

อาการปวดศีรษะ เป็นอาการที่กลุ่มตัวอย่างมีการรับรู้การเกิดอาการ ร้อยละ 37.20 และรายงานคะแนนเฉลี่ยความถี่ ความรุนแรง และความทุกข์ทรมาน เท่ากับ 3.66 ± 1.52 , 3.94 ± 1.53 และ 4.46 ± 1.57 ตามลำดับ สอดคล้องกับการศึกษาของ ปฏิวัติ คดีโลก (5) พบว่า การรับรู้การเกิดอาการปวดศีรษะ คิดเป็นร้อยละ 34.30 และมีการรายงานคะแนนเฉลี่ยความถี่ ความรุนแรงและความทุกข์ทรมานของอาการปวดศีรษะ เท่ากับ 3.92 ± 2.33 , 3.89 ± 2.60 และ 3.64 ± 2.61 ตามลำดับ ทั้งนี้เมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาทั้งสอง พบว่า มีการรับรู้การเกิด และความถี่อาการปวดศีรษะที่ใกล้เคียงกัน ทั้งนี้กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ และการศึกษาปฏิวัติ คดีโลก (5) ส่วนใหญ่เป็นโรคความดันโลหิตสูงที่เป็นโรคร่วมกับโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย คิดเป็นร้อยละ 91.47 และ 88.80 ตามลำดับ จึงอาจทำให้รับรู้อาการและความถี่ใกล้เคียงกัน แต่ความรุนแรงและความทุกข์ทรมานในการศึกษาครั้งนี้มากกว่า ทั้งนี้เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างมีอาการ

ปวดศีรษะเป็นพัก ๆ ส่วนใหญ่มักจะเกิดช่วงเวลากลางคืนและช่วงเช้า โดยอาการปวดศีรษะมีสาเหตุ เช่น ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ นอนไม่หลับ หรือจากความการที่ควบคุมระดับความดันโลหิตที่รักษาประจำยังสูงหรือควบคุมไม่ได้ ซึ่งทำให้มีความรุนแรงและทุกข์ทรมานของอาการปวดศีรษะมากขึ้นได้ สอดคล้องกับการศึกษาของ Bargman et al, (24) ที่ระบุว่า อาการปวดศีรษะ เกิดจากการที่ควบคุมระดับความดันโลหิตที่ผู้ป่วยได้รับเป็นประจำจากโรคความดันโลหิตสูงกว่าเดิม ซึ่งยาจะถูกขจัดออกระหว่างการล้างไตได้บางส่วน ส่งผลให้เกิดความดันโลหิตสูง และมีอาการปวดศีรษะ

การจัดการอาการของผู้ที่เป็นโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการล้างไตทางช่องท้องอย่างต่อเนื่อง

การจัดการอาการของผู้ที่เป็นโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการล้างไตทางช่องท้องอย่างต่อเนื่อง 5 อาการ คือ คัน ปวดกระดูกหรือข้อ ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ ตะคริว และปวดศีรษะ ซึ่งกลุ่มตัวอย่างมีการรับรู้การเกิดอาการ ความถี่ ความรุนแรง และความทุกข์ทรมานของอาการ ซึ่งกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีการจัดการอาการที่สอดคล้องกับการรับรู้ อาการ การประเมินอาการ และการตอบสนองต่ออาการ โดยพบว่า

การจัดการอาการคัน กลุ่มตัวอย่างมีวิธีการจัดการอาการมากที่สุด คือ การใช้ครีมหรือโลชั่นทาตามผิวหนัง วิธีการจัดการอาการนี้สามารถช่วยบรรเทาอาการคันได้ การทาโลชั่นหรือครีม รวมถึงน้ำมันทาผิวทาตามผิวหนัง สามารถเพิ่มความชุ่มชื้นให้กับผิวหนัง ลดความแห้งกร้านของผิวและความรุนแรงของอาการคันได้อย่างมีประสิทธิภาพและคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยดีขึ้น (24) การใช้ครีมหรือโลชั่นทาตามผิวหนังเป็นวิธีการจัดการอาการคันที่กลุ่มตัวอย่างเลือกปฏิบัติมากที่สุด โดยเป็นการจัดการอาการที่สามารถปฏิบัติได้ด้วยตนเองที่บ้าน

เป็นวิธีการที่ง่าย คิดว่าทำแล้วอาการน่าจะดีขึ้น ทั้งนี้ได้รับคำแนะนำจากแพทย์ พยาบาล ตามลำดับในการปฏิบัติตัว และบางคนได้รับฟังการโฆษณาหรือแนะนำให้ความรู้จากสื่อโทรทัศน์ซึ่งเป็นสื่อที่สามารถเข้าถึงได้ง่าย จึงใช้ครีมหรือโลชั่นทาเป็นประจำก่อนที่จะเกิดอาการคันเพื่อป้องกันหรือลดอาการที่อาจทุกข์ทรมานมากขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาของ ชื่นกมล ชมชื่น (25) ได้แนะนำ การใช้ครีมหรือโลชั่นทาตามผิวหนังให้ความชุ่มชื้น การรักษาความสะอาดของร่างกายเพื่อลดอาการคัน เช่นเดียวกับคำแนะนำของหน่วยล้างไตทางช่องท้องที่บ้าน ฉบับคู่มือผู้ป่วย ปี 2020 ของสาขาวิชาโรคไต โรงพยาบาลโตรอนโต (24) แนะนำการทาโลชั่นบนผิวหนังหลังจากอาบน้ำหรือล้างจานสามารถช่วยลดอาการคันและผิวแห้งได้

การจัดการอาการปวดกระดูกหรือข้อ กลุ่มตัวอย่างมีวิธีการจัดการอาการมากที่สุด คือ การสัมผัส/บีบนิ้วตัวไป สามารถช่วยบรรเทาอาการปวดกระดูกหรือข้อได้ การสัมผัส/บีบนิ้วตัวไป เป็นวิธีการจัดการอาการปวดกระดูกหรือข้อที่กลุ่มตัวอย่างเลือกปฏิบัติมากที่สุด โดยเป็นการจัดการที่ไม่ใช่ยา ซึ่งให้เหตุผลว่าเป็นวิธีที่สามารถปฏิบัติที่บ้านได้ด้วยตนเองเป็นส่วนใหญ่ ไม่มีผลข้างเคียงใด ๆ ซึ่งจะกระทำในขณะที่มีอาการ โดยทำนาน ๆ ครั้ง แต่บางครั้งหากอาการปวดมากขึ้นกลุ่มตัวอย่างบางคนจะมีการช่วยเหลือจากญาติหรือบุคคลในครอบครัวช่วยในการสัมผัสหรือบีบนิ้วให้ สอดคล้องกับการศึกษาของ Pham et al, (17) พบว่า การจัดการอาการปวดกระดูกและกล้ามเนื้อชนิดเฉียบพลันและกึ่งเฉียบพลัน โดยไม่ใช่ยา คือ การนวด การสัมผัส ส่วนการจัดการอาการปวดข้อ คือ การนวด การฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ เป็นต้น

การจัดการอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ กลุ่มตัวอย่างมีวิธีการจัดการอาการมากที่สุด คือ การ

ผ่อนคลาย นั่ง/นอนพักผ่อน ซึ่งเป็นวิธีการจัดการอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อที่กลุ่มตัวอย่างเลือกปฏิบัติมากที่สุด โดยอธิบายว่า สามารถปฏิบัติได้ด้วยตนเองที่บ้าน เมื่อมีอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อซึ่งอาการนั้นจะมาเป็นพัก ๆ หากอาการไม่รุนแรงมากนักก็จะนั่งหรือนอนพักผ่อนได้ทันที เมื่ออาการนั้นหายหรือทุเลาลงก็สามารถทำกิจวัตรประจำวันหรือทำงานได้ปกติ โดยให้เหตุผลว่าเป็นวิธีที่ปฏิบัติได้ง่าย สามารถทำได้ด้วยตนเอง ไม่ต้องใช้อุปกรณ์ต่างๆ มาช่วยในการจัดการ สอดคล้องกับการศึกษาของ ปฏิวัติ คดีโลก (5) พบว่า กลวิธีการจัดการอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อของผู้ที่เป็นโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการล้างไตทางช่องท้องอย่างต่อเนื่อง ที่เลือกปฏิบัติและได้ประสิทธิผลในระดับมาก ประกอบด้วย 3 วิธีร่วมกัน คือ นั่ง/นอนพักผ่อน การนวด/กด บริเวณที่มีอาการ และใช้ยาตามแพทย์สั่ง การศึกษาของ Gorji (26) พบว่า การใช้เทคนิคการผ่อนคลายด้วยวิธีของ Benson (1970) ที่ประกอบด้วย 6 วิธี คือ 1) นั่งหรือนอนโดยอยู่ในท่าที่รู้สึกผ่อนคลาย 2) ปิดตาทั้งสองข้าง 3) ผ่อนคลายร่างกายตั้งแต่เท้าถึงศีรษะ 4) หายใจเข้าทางจมูกแล้วหายใจออกทางปาก นาน 15 นาทีทำอย่างช้าๆ 5) สัมผัสช้า ๆ และ 6) ไม่สนใจและไม่กังวลกับระดับความผ่อนคลายในขณะนั้น ทาตัวให้ผ่อนคลายมากที่สุด โดยเทคนิคนี้ปฏิบัติ เป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์ ปฏิบัติวันละ 2 ครั้ง เข้าและเย็นนาน 15 นาที โดยมีผลต่อการรับรู้ความเครียด วิตกกังวล และอาการปวดของผู้ที่เป็นโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดเลือดด้วยเครื่องไตเทียมทั้งก่อนและหลังการใช้เทคนิคดังกล่าวมีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$)

การจัดการอาการตะคริว กลุ่มตัวอย่างมีวิธีการจัดการอาการมากที่สุด คือ การเหยียด/เกร็ง/กระดกปลายเท้า เป็นวิธีการจัดการอาการตะคริวที่กลุ่ม

ตัวอย่างเลือกปฏิบัติมากที่สุด โดยอธิบายว่า อาการตะคริวมักจะเกิดกับกล้ามเนื้อขาและน่อง ในตอนกลางคืนเป็นส่วนใหญ่ แต่อาการจะเป็นอยู่เพียงแค่ช่วงเวลานึงเท่านั้น จึงเลือกใช้วิธีการเหยียดกล้ามเนื้อ กระดกปลายเท้าขึ้นช้า ๆ ด้วยตนเอง เพื่อให้กล้ามเนื้อคลายตัว หายเกร็ง โดยจะกระทำเกือบทุกครั้งที่มีอาการจนหายหรืออาการตะคริวนั้นทุเลาลง สอดคล้องกับการศึกษาของ ปฏิวัติ คดีโลก (5) พบว่า กลวิธีการจัดการอาการตะคริวของผู้ที่เป็นโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการล้างไตทางช่องท้องอย่างต่อเนื่อง ที่เลือกปฏิบัติและได้ประสิทธิผลในระดับมาก ประกอบด้วย 3 วิธีร่วมกัน คือ การเหยียด/เกร็ง/กระดกปลายเท้า การบีบ/นวด/กด บริเวณที่มีอาการ และยกขาสูง 45 องศา การศึกษาของ สุกัญญา จ้อยกล้า (16) พบว่า การจัดการอาการตะคริวที่เกิดขณะฟอกเลือดของผู้ป่วย คือ การขอความช่วยเหลือจากเจ้าหน้าที่ การเหยียดหรือเกร็งหรือกระดกปลายเท้า และการบีบนวดหรือกดบริเวณที่มีอาการ ส่วนการจัดการอาการตะคริวที่เกิดใน 24 ชั่วโมงแรกหลังฟอกเลือดของผู้ป่วย คือ การบีบหรือนวดหรือกดบริเวณที่มีอาการ การเหยียดหรือเกร็งหรือกระดกปลายเท้า และยืนหรือย้ายอยู่กับที่ เป็นต้น

การจัดการอาการปวดศีรษะ กลุ่มตัวอย่างมีวิธีการจัดการอาการมากที่สุด คือ การผ่อนคลาย นั่ง/นอนพักผ่อน เป็นวิธีการจัดการอาการปวดศีรษะที่กลุ่มตัวอย่างเลือกปฏิบัติมากที่สุด โดยอธิบายว่าเป็นวิธีที่สามารถปฏิบัติได้ด้วยตนเองที่บ้าน การนั่งหรือนอนพักผ่อนในขณะที่มีอาการปวดศีรษะ จะทำให้รู้สึกผ่อนคลาย สบายใจ ลดอาการเครียด วิตกกังวลได้ ซึ่งเมื่อนั่งหรือนอนพักผ่อนไประยะหนึ่งอาการจะทุเลามากขึ้นสามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำวันต่อไปได้ สอดคล้องกับการศึกษาของ ปฏิวัติ คดีโลก (5) พบว่า กลวิธีการจัดการอาการปวดศีรษะ

ของผู้ที่เป็นโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการล้างไตทางช่องท้องอย่างต่อเนื่อง ที่เลือกปฏิบัติและได้ประสิทธิผลในระดับมาก ประกอบด้วย 2 วิธีร่วมกัน คือ นึ่ง/นอนพักผ่อน และซื้อยามารับประทานหรือทาเอง การศึกษาของ สุกัญญา จ้อยกล้า (16) พบว่า การจัดการอาการปวดศีรษะที่เกิดขึ้น 24 ชั่วโมงแรกหลังฟอกเลือดของผู้ป่วย คือ การรับประทานยาแก้ปวด การนึ่งหรือนอนหรือพักผ่อน และอดทนรอดูอาการ

การศึกษาในครั้งนี้แสดงให้เห็นว่า กลุ่มตัวอย่างสามารถประเมินอาการ ทั้งการเกิดอาการ ความถี่ ความรุนแรง และความทุกข์ทรมาน จนมีการตอบสนองต่ออาการที่เกิดขึ้น เพื่อหาวิธีการจัดการเพื่อลดหรือบรรเทาความทุกข์ทรมานที่เกิดขึ้น กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่อยู่ในช่วงวัยสูงอายุ ซึ่งเป็นวัยที่มีประสบการณ์การเรียนรู้ การปรับตัว และการแก้ไขปัญหาที่ส่งผลต่ออาการหรือความเจ็บป่วยที่เป็นอยู่ในขณะนั้นหรือขณะมีอาการ จึงสามารถหาวิธีการจัดการกับอาการที่เกิดขึ้น โดยการประเมินประสบการณ์การมีอาการและจัดการอาการทั้ง 5 อาการส่วนใหญ่กลุ่มตัวอย่างมีประสบการณ์การมีอาการและวิธีการจัดการอาการที่มีความคล้ายคลึงกันกับการศึกษาที่ผ่านมา ทั้งนี้อาจเกิดมีระบบของการรักษาผู้ที่เป็นโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการล้างไตทางช่องท้องอย่างต่อเนื่อง เช่น รูปแบบหรือวิธีการ ชนิดหรือปริมาณน้ำยาล้างไตที่ใช้ตามเกณฑ์ของสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย รวมถึงระบบการดูแลจากเจ้าหน้าที่ การอบรมเฉพาะทางในการดูแลผู้ป่วยกลุ่มนี้ (2)

นอกจากนี้การใช้ประสบการณ์ของตนเองในการจัดการอาการด้วยตนเอง รวมทั้งการจัดการโดยการใช้ยา และใช้วิธีอื่น ๆ ซึ่งเป็นวิธีการจัดการอาการที่ผู้ป่วยนิยมใช้กันอย่างแพร่หลาย อาจเกิดจากภาวะการเจ็บป่วยรวมถึงการรักษาอย่างต่อเนื่อง

เนื่องเป็นระยะเวลานานขึ้น ทำให้ผู้ป่วยเกิดการเรียนรู้ ค้นเคย หรือจากการปฏิบัติแล้วได้ผลมาก่อน ทำให้คิดว่าทำแล้วอาการน่าจะดีขึ้นจึงปฏิบัติ นอกจากนี้การได้รับการช่วยเหลือจากญาติหรือครอบครัวในการจัดการอาการที่นอกเหนือจากปฏิบัติด้วยตนเอง และการจัดการส่วนใหญ่จะเลือกปฏิบัติที่บ้านเนื่องจากการล้างไตทางช่องท้องอย่างต่อเนื่องเป็นการรักษาทางการแพทย์ที่เกิดขึ้นที่บ้านของผู้ป่วยเองทั้งหมด ผู้ป่วยและผู้ดูแลจึงต้องความรู้ ความเข้าใจทักษะต่าง ๆ เพื่อนำมาใช้ในการจัดการอาการที่เกิดขึ้น เพื่อจะได้ผลลัพธ์ที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. จากผลการวิจัย พบว่า อาการคัน ปวดกระดูกหรือข้อ ตะคริว ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ และปวดศีรษะเป็นอาการที่พบในผู้ที่เป็นโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการล้างไตทางช่องท้องอย่างต่อเนื่องมากที่สุดทั้ง 4 มิติ คือ มิติการเกิดอาการ มิติความถี่ มิติความรุนแรง และมิติความทุกข์ทรมาน จึงเป็นแนวทางสำหรับพยาบาลหรือบุคลากรสาธารณสุขในการประเมินประสบการณ์มีอาการของผู้ป่วยกลุ่มดังกล่าว

2. จากผลการวิจัย พบว่า วิธีการจัดการอาการทั้ง 5 อาการ ของผู้ที่เป็นโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการล้างไตทางช่องท้องอย่างต่อเนื่องที่มากที่สุดของแต่ละอาการ รวมทั้งองค์ประกอบที่จำแนกเป็นช่วงเวลาการจัดการ ระยะเวลาหรือความถี่ที่ใช้สถานที่ที่ใช้ เหตุผลการเลือกใช้ บุคคลหรือแหล่งข้อมูลที่ช่วยในการจัดการ และผลของการจัดการเพื่อเป็นแนวทางสำหรับพยาบาลและบุคลากรสาธารณสุขในการวางแผนการดูแล แนะนำหรือส่งเสริมการจัดการอาการต่าง ๆ อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการศึกษาและพัฒนาเป็นรูปแบบของโปรแกรมที่ใช้ในการจัดการอาการของผู้ที่เป็นโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการล้างไตทางช่องท้องอย่างต่อเนื่อง

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยครั้งนี้ขอขอบพระคุณกลุ่มตัวอย่างงานวิจัยทุกท่านในการเก็บข้อมูล สถานที่ที่อำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูลทุกแห่ง รวมถึงคณาจารย์จากคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ในการทำวิจัย ขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

เอกสารอ้างอิง

1. Thai Health Promotion Foundation. Thai with kidney disease ranked 3rd in ASEAN. [Internet]. [cited 2018 January 3]. Available from: <http://www.thaihealth.or.th/Content/30963.html>. (in Thai).
2. Ministry of Public Health. Kidney disease support research and development of service systems. [Internet]. [cited 2018 January 8]. Available from: <https://www.whfocus.org/content/2016/09/12707>. (In Thai).
3. Levin A, Stevens PE, Bilous RW, Coresh J, De Francisco ALM, De Jong PE, et al. Kidney disease Improving global outcomes (KDIGO) CKD work group. KDIGO 2012 clinical practice guideline for the evaluation and management of chronic kidney disease. *Kidney Int.* 2013;3:1-150.
4. Brenner ZZ, Thijssen S, Kotanko P, Kuhlmann MK, Bergman M, Winchester JF, Levin NW. The impact of residual renal function on hospitalization and mortality in incident hemodialysis patients. *Blood Purif.* 2011;31:243-51.
5. Kadeelok P. A study of symptom experience, and symptom management strategies among end stage renal disease patients receiving continuous ambulatory peritoneal dialysis. [Master's Thesis, Faculty of Nursing]. Chulalongkorn University; 2017. (in Thai).
6. Pittayanarueman S. A comparative study of symptom clusters in patients with end stage renal disease in southern region, Thailand. [Master's Thesis, Faculty of Nursing]. Chulalongkorn University; 2009. (in Thai).
7. Almutary H, Bonner A, Douglas C. Arabic translation, adaptation and modification of the dialysis symptom index for chronic kidney disease stages four and five. *BMC Nephrol.* 2015;16:36.
8. Sriyuktasuth A, Vongsirimas N, Prapaiwong P. Quality of life and related factors in women receiving hemodialysis and continuous ambulatory peritoneal dialysis: a comparative study. *J Nurs Sci.* 2017;35(1):72-84. (in Thai).
9. Kankarn W. PD first policy holistic nursing in CAPD patients: challenge role under PD first policy. *Journal of Nursing and Health Care.* 2016;33:6-14. (in Thai).
10. Dodd M, Janson S, Facione N, Faucett J, Froelicher ES, Humphreys J, et al. Advancing the science of symptom management. *J Adv Nurs.* 2001;33:668-76.
11. Almutary H, Bonner A, Douglas C. Which patients with chronic kidney disease have the greatest symptom burden? A comparative study of advanced CKD stage and dialysis modality. *J Ren Care.* 2016;42:73-82.
12. Zhan L. Quality of life: conceptual and measurement issues. *J Adv Nurs.* 1992;17:795-800.
13. Saengkot P. Study on risk factors relating to chronic kidney disease in persons who at risk to chronic kidney disease. [Master's Thesis, Faculty of Nursing]. Khon Kaen University; 2011. (in Thai).
14. Chidnayee S. Nursing care of person chronic kidney disease receiving hemodialysis dialysis. Bangkok: Tana press: 2007. (in Thai).
15. Kidney Health Australia. Common Kidney Disease Symptoms and Management Options. [Internet]. [cited 2018 Feb 4]. Available from: <https://kidney.org.au/uploads/resources/common-kidney-disease-symptoms-and->

- management-fact-sheet%E2%80%93kidney-health-australia.pdf.
16. Joikla S. Symptoms, symptom evaluation and symptom management in chronic hemodialysis patients. [Master's Thesis, Faculty of Nursing]. Burapha University; 2007. (in Thai).
 17. Pham PC, Khaing K, Sievers TM, Pham PM, Miller JM, Pham SV, et al. 2017 update on pain management in patients with chronic kidney disease. *Clin Kidney J*. 2017;10:688-97.
 18. Pangsri S, Panpakdee O, Phinitkhajorndech N. Factors predicting health-related quality of life in chronic kidney disease patients receiving dialysis in Chanthaburi province. *J Nurs Ed*. 2015;8:66-80. (in Thai).
 19. Konkaew P, Suphunnakul P. Risk behaviors of chronic kidney disease: perspectives of patients with chronic kidney disease. *Thai Journal of Public Health*. 2019;49:313-24. (in Thai).
 20. Krejcie RV, Morgan DW. Determining sample size for research activities. *Educ Psychol Meas* 1970;30:607-10.
 21. Hemrungronj, S. MoCA Thai Version. [Internet]. [Cited 2018 May 4]. Available from: <https://www.mocatest.org/wp-content/uploads/2015/tests-instructions/MoCA-Test Thai.pdf>. (in Thai).
 22. Li J, Guo Q, Lin J, Yi C, Yang X, Yu X. prevalence and associated factors of uraemic pruritus in continuous ambulatory peritoneal dialysis patients. *Intern Med*. 2015;54:2827-33.
 23. Post JB, Jegede AB, Morin K, Spungen AM, Langhoff E, Sano M. Cognitive profile of chronic kidney disease and hemodialysis patients without dementia. *Nephron Clin Pract*. 2010;116:c247-55.
 24. Bargman J. M. Home peritoneal dialysis unit patient manual. 11th ed. [Internet]. [cited 2020 July 11]. Available from: https://www.uhn.ca/MCC/Clinics/Home_Peritoneal_Dialysis/Documents/Home_Peritoneal_Dialysis_manual.pdf.
 25. Chomchuen C. Effects of spouse support on protein consumption behavior, blood urea nitrogen and creatinine of chronic kidney disease patients. [Master's Thesis, Faculty of Nursing]. Burapha University; 2013. (in Thai)
 26. Gorji MH, Davanloo AA, Heidarigorji AM. The efficacy of relaxation training on stress, anxiety, and pain perception in hemodialysis patients. *Indian J Nephrol*. 2014;24:356-61.

Symptom management of persons with end-stage renal disease receiving continuous ambulatory peritoneal dialysis

Dekyong E, Srirat C and Tachaudomdach C

Faculty of Nursing, Chiang Mai University, Chiang Mai

Objectives The objective of this study was to categorize the symptoms and methods of symptom management of people with end-stage renal disease (ESRD) receiving continuous ambulatory peritoneal dialysis (CAPD).

Methods This descriptive research study purposively sampled 293 ESRD patients receiving CAPD in four hospitals. Research instruments included 1) a general data record form, 2) an interview form for assessment of the CKD Symptom Burden Index (CKD-SBI), and 3) a symptoms management interview form for ESRD patients receiving CAPD. Data were analyzed using descriptive statistics.

Results Itching was the most frequently reported symptom (67.23%), with mean frequency, severity, and distress scores of “X” $\times \pm$ SD of 4.51 ± 1.62 , 4.59 ± 1.34 , and 5.53 ± 1.70 , respectively. The participants used a variety of methods to manage each of the five main symptoms including: 1) applying cream or lotion for itching (84.80%), 2) general touching/squeezing for bone or joint pain (86.70%), 3) relaxing in a sitting position or lying down for muscle soreness (90.30%), 4) foot stretching and contraction plus ankle flexing for muscle cramps (77.10%), and 5) relaxing or resting in a sitting position or lying down for headaches (94.50%).

Conclusions The results of this research provide basic information for nurses and health care personnel to use in assessing patients’ symptom experience and can help guide for the planning of care as well as recommending or promoting symptom management for people with end-stage renal disease who are receiving continuous ambulatory peritoneal dialysis. Development of a symptom management model for people with end-stage renal diseases receiving continuous ambulatory peritoneal dialysis is recommended. *Chiang Mai Medical Journal* 2021;60(4):655-73. doi: 10.12982/CMUMEDJ.2021.56

Keywords: symptom management, persons with end - stage renal disease, continuous ambulatory peritoneal dialysis

ประสิทธิผลของการใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกสำหรับการส่งเสริมการวางแผนดูแลล่วงหน้าในผู้ป่วยโรคมะเร็งที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคอง: การวิจัยดำเนินการ

กัลยาณี มุลฐี,¹ ประทุม สร้อยวงศ์² และ วรารรรถ อุทุมความสุข²

¹ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลมหาสารคามนครเชียงใหม่ คณะแพทยศาสตร์, ²คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, จังหวัดเชียงใหม่

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาประสิทธิผลของการใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกสำหรับการส่งเสริมการวางแผนดูแลล่วงหน้าในผู้ป่วยโรคมะเร็งที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคอง

วิธีการ การวิจัยนี้เป็นวิจัยดำเนินการ (implementation research) ที่มีการนำแนวปฏิบัติทางคลินิกไปใช้ตามกรอบแนวคิดที่เสนอโดยสภาวิจัยทางการแพทย์และสุขภาพแห่งชาติ ประเทศออสเตรเลีย ประกอบด้วย 1) การจัดพิมพ์และเผยแพร่แนวปฏิบัติ 2) การใช้แนวปฏิบัติ โดยใช้กลยุทธ์เช่น การฝึกทักษะผู้ปฏิบัติ การประสานงาน และการกำกับติดตามอย่างต่อเนื่อง และ 3) การประเมินผลการใช้แนวปฏิบัติ กลุ่มตัวอย่างแบ่งเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มที่ 1 กลุ่มผู้ป่วยโรคมะเร็งที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคองจำนวน 85 คน แบ่งเป็นกลุ่มที่ได้รับการรักษาก่อนมีการใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกในการส่งเสริมการวางแผนดูแลล่วงหน้าจำนวน 52 คน และกลุ่มที่ได้รับการรักษาขณะที่มีการใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกจำนวน 33 คน และกลุ่มที่ 2 กลุ่มบุคลากรผู้ใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกจำนวน 14 คน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา

ผลการศึกษา 1) สัดส่วนของกลุ่มตัวอย่างที่มีการระบุความต้องการในการวางแผนดูแลล่วงหน้าระหว่างกลุ่มตัวอย่างก่อนมีการใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกและกลุ่มตัวอย่างขณะมีการใช้แนวปฏิบัติทางคลินิก พบว่า ด้านระบุความปรารถนาของผู้ป่วยและครอบครัว ความคาดหวัง ความต้องการและทางเลือกการรักษา คิดเป็นร้อยละ 11.54 และ 81.82 ตามลำดับ ส่วนด้านแผนการดูแลเพื่อบรรเทาอาการไม่สบาย คิดเป็นร้อยละ 23.08 และ 90.91 ตามลำดับ และ 2) บุคลากรผู้ใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกในการส่งเสริมการวางแผนดูแลล่วงหน้าสำหรับผู้ป่วยโรคมะเร็งที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคองส่วนใหญ่มีความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้นโยบายอยู่ในระดับมากคิดเป็นร้อยละ 85.71

สรุป ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าการใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกในการส่งเสริมการวางแผนดูแลล่วงหน้าสำหรับผู้ป่วยโรคมะเร็งที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคองช่วยส่งเสริมให้ผู้ป่วยสามารถวางแผนดูแลล่วงหน้าและบุคลากรผู้ใช้แนวปฏิบัติมีความพึงพอใจต่อนโยบายอยู่ในระดับมาก ดังนั้นจึงควรเสนอผลการวิจัยต่อผู้บริหารโรงพยาบาลเพื่อให้มีการนำแนวปฏิบัตินี้ไปใช้ในการดูแลผู้ป่วยต่อไป [เชียงใหม่เวชสาร 2564;60\(4\):675-93. doi: 10.12982/CMUMEDJ.2021.57](#)

คำสำคัญ: การวางแผนดูแลล่วงหน้า ผู้ป่วยโรคมะเร็งที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคอง การวิจัยดำเนินการ

ติดต่อเกี่ยวกับบทความ: กัลยาณี มุลฐี, พย.ม., ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลมหาสารคามนครเชียงใหม่

คณะแพทยศาสตร์ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50200, ประเทศไทย

อีเมล: Kanlayanee_m@cmu.ac.th

วันรับเรื่อง 7 ธันวาคม 2563, **วันส่งแก้ไข** 18 มกราคม 2564, **วันยอมรับการตีพิมพ์** 18 พฤษภาคม 2564



บทนำ

โรคมะเร็งเป็นปัญหาสุขภาพที่สำคัญของระบบสุขภาพ เป็นสาเหตุการสูญเสียปีสุขภาวะที่สำคัญ (disability adjusted life year, DALY) อีกทั้งยังเป็นสาเหตุหลักการเสียชีวิตก่อนวัยอันควรในประชากรทั่วโลกและประเทศไทย (1) ปัจจุบันการรักษาโรคมะเร็งมีหลายวิธี ได้แก่ การผ่าตัด รังสีรักษา เคมีบำบัด ฮอโมน การปลูกถ่ายไขกระดูก และการรักษาแบบพุ่งเป้า (targeted therapy) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อควบคุม ยับยั้ง ลดการแพร่กระจายของมะเร็งและเพื่อการหายจากโรค แต่อย่างไรก็ตามเมื่อผู้ป่วยไม่ตอบสนองต่อการรักษา มะเร็งกระจายหรือการลุกลามไปอวัยวะอื่นจนไม่สามารถรักษาให้หายได้ (2) การดูแลรักษาจะเปลี่ยนเป็นการดูแลแบบประคับประคองที่มีวัตถุประสงค์เพื่อบรรเทาอาการไม่สุขสบายจากอาการรบกวนและคงไว้ซึ่งคุณภาพของชีวิตที่ดีในช่วงเวลาที่เหลืออยู่ของผู้ป่วย (3-5)

ปัจจุบันการดูแลรักษาผู้ป่วยระยะสุดท้ายยังมีการรักษาเพื่อยื้อชีวิตและการรักษาที่เกินความจำเป็นโดยที่ผู้ป่วยไม่ยินยอม ก่อให้เกิดความเจ็บปวดและทุกข์ทรมาน บางครั้งการให้ข้อมูลการรักษาในขณะที่ผู้ป่วยมีอาการรบกวนอย่างรุนแรงส่งผลทำให้ผู้ป่วยไม่สามารถตัดสินใจด้วยตนเอง การให้ข้อมูลส่วนใหญ่มักให้แก่ญาติก่อให้เกิดความยากลำบากในการตัดสินใจเกี่ยวกับการวางแผนการดูแล ผู้ป่วยไม่สามารถวางแผนดูแลล่วงหน้าได้ด้วยตนเอง การสื่อสารจึงเป็นพื้นฐานที่สำคัญในการดูแลแบบประคับประคอง ทำให้ผู้ป่วยและครอบครัวมีส่วนร่วมกำหนดเป้าหมายและวางแผนการรักษาร่วมกับผู้ให้บริการ ซึ่งช่วยให้ผู้ป่วยได้รับการบรรเทาอาการไม่สุขสบายและมีคุณภาพชีวิตที่ดี (6)

การวางแผนดูแลล่วงหน้า (advanced care planning) เป็นกระบวนการให้ข้อมูลในเรื่องการวินิจฉัย การพยากรณ์โรค เป้าหมายการรักษา รวมถึงทางเลือกการดูแลรักษาแก่ผู้ป่วยและครอบครัว เพื่อให้เข้าใจ สามารถตัดสินใจในการวางแผนดูแลด้วยตนเองของผู้ป่วย บุคลากรทางการแพทย์ที่ให้การดูแลรับรู้ถึงสิทธิในการเลือกวิธีการรักษา การให้คำตัดสินใจไว้ล่วงหน้าในการบำบัด รวมถึงการ นำข้อความการตัดสินใจล่วงหน้ามาใช้ปฏิบัติเพื่อส่งเสริมคุณภาพชีวิตผู้ป่วยและครอบครัว (7) ผู้ป่วยโรคมะเร็งที่ได้มีแผนดูแลล่วงหน้าจะทำให้บุคลากรมีแนวทางในการดูแลผู้ป่วยตามความต้องการ เกิดการเตรียมความพร้อมในการดูแลอย่างต่อเนื่อง ไม่เกิดการทำในสิ่งที่ไม่ก่อประโยชน์และได้รับการดูแลเพื่อจัดการและบรรเทาความทุกข์ทรมานจากโรค ส่งผลให้ผู้ป่วยจากไปอย่างสงบ ไม่มีสิ่งที่ติดค้าง ดังนั้นการวางแผนดูแลล่วงหน้าจึงมีความสำคัญและเป็นตัวบ่งชี้คุณภาพที่สำคัญในการดูแลผู้ป่วยโรคมะเร็งในระยะท้าย (8)

การเจ็บป่วยด้วยโรคมะเร็งเป็นโรคที่สามารถทำนายระยะของโรคได้และมีทิศทางการดูแลที่ชัดเจน (8) ดังนั้นการวางแผนดูแลล่วงหน้าในผู้ป่วยกลุ่มนี้จึงทำได้ตั้งแต่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคมะเร็ง แต่อย่างไรก็ตามยังพบว่าประชาชนทั่วไป ผู้ป่วยและครอบครัวยังเข้าใจว่าโรคมะเร็งเป็นสิ่งที่น่ากลัว รักษาไม่หาย ครอบครัวร้องขอให้แพทย์ปิดการวินิจฉัยโรค ประกอบกับบุคลากรยังมีทักษะในการสื่อสารที่ไม่เพียงพอ ส่งผลให้ผู้ป่วยไม่มีความเข้าใจ ไม่สามารถวางแผนดูแลล่วงหน้าด้วยตนเองหรือวางแผนการดูแลล่วงหน้าแต่ไม่สมบูรณ์คือเป็นการวางแผนร่วมโดยแพทย์กับครอบครัวหรือญาติ ซึ่งไม่ได้เป็นความต้องการของผู้ป่วย รวมทั้งการวางแผนดูแลล่วงหน้ามักทำเมื่อผู้ป่วยอยู่ในระยะท้ายหรือเมื่อผู้ป่วยมีอาการรบกวนที่ก่อให้เกิดความไม่สุข

สบายที่รุนแรง ส่งผลทำให้เกิดความยากลำบากในการเลือกวิธีการรักษาและการตัดสินใจของผู้ป่วย (9) จากสถานการณ์ดังกล่าวยังพบการรักษาเพื่อยื้อชีวิตที่ไม่เอื้อประโยชน์ต่อผู้ป่วย ผู้ป่วยไม่มีส่วนร่วมในการวางแผนการรักษาที่เหมาะสมกับตน เมื่อเกิดภาวะฉุกเฉินคุกคามต่อชีวิตผู้ป่วยนำไปสู่สถานการณ์ที่ยากลำบากในการตัดสินใจแก่ทีมผู้ดูแลและครอบครัว เกิดค่าใช้จ่ายในการรักษาจากการทำหัตถการที่เกินความจำเป็นเพื่อทำการยื้อชีวิตในภาวะวิกฤต (10,11)

โรงพยาบาลระดับตติยภูมิที่เป็นสถานศึกษา มีสถิติผู้ป่วยโรคมะเร็งที่มารักษาเพิ่มมากขึ้นทุกปี โรงพยาบาลนี้มีนโยบายให้ความสำคัญในการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคอง จากการประเมินโดยการสังเกตอย่างมีส่วนร่วมในช่วงเดือนมกราคม ถึงกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2561 พบว่าในปัจจุบันยังไม่มีแนวปฏิบัติที่ชัดเจน ผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคองยังมีจำนวนน้อยที่สามารถเข้าถึงการดูแลแบบประคับประคองของโรงพยาบาล เนื่องจากต้องเป็นผู้ป่วยที่มีปัญหาในการดูแลที่ซับซ้อน ยังมีข้อถกเถียงของญาติและครอบครัวที่ต้องการการจัดการหรือมีปัญหาในการต้องใช้อุปกรณ์เพื่อการดูแลอย่างต่อเนื่อง ผู้ป่วยส่วนใหญ่ไม่ได้มีการวางแผนดูแลด้วยตนเอง อีกทั้งประสบการณ์ในการดูแลของพยาบาลที่แตกต่างกัน รวมถึงทัศนคติที่เกี่ยวข้องในการดูแลแบบประคับประคองของแพทย์ซึ่งมีผลต่อการให้การรักษ ทำให้การดูแลผู้ป่วยโรคมะเร็งระยะสุดท้ายไม่เป็นไปในทิศทางเดียวกัน เมื่อการดำเนินของโรครุนแรงมากขึ้นผู้ป่วยอยู่ในสถานะที่ไม่สามารถตัดสินใจด้วยตนเอง ขาดผู้แทนในการตัดสินใจส่งผลให้แพทย์ต้องทำการรักษาเพื่อยื้อชีวิต เมื่อถึงวาระสุดท้ายญาติได้มีการนำผู้ป่วยกลับบ้านโดยที่บางครั้งยังไม่เข้าใจหรือผู้ป่วยบางรายต้องได้รับความทุกข์

ทรมานจากการรักษาเพื่อยื้อชีวิตและไม่ได้รับการดูแลจัดการกับอาการรบกวนจนเสียชีวิตในที่สุด ผู้ป่วยจากไปอย่างไม่สงบ ดังนั้นในการดูแลผู้ป่วยโรคมะเร็งควรมีแนวปฏิบัติทางคลินิกเพื่อส่งเสริมให้ผู้ผู้ป่วยค้นหาความต้องการและสามารถวางแผนดูแลล่วงหน้าได้ด้วยตนเอง

จากการสืบค้นแนวปฏิบัติการวางแผนดูแลล่วงหน้าพบแนวปฏิบัติในการส่งเสริมการวางแผนดูแลล่วงหน้าในผู้สูงอายุชาวลาตินอเมริกา (12) สำหรับในประเทศไทยพบแนวปฏิบัติการส่งเสริมการวางแผนดูแลล่วงหน้าสำหรับผู้ป่วยโรคมะเร็งที่พัฒนาขึ้นโดย จีราพร สุรศรี และคณะ (13) ซึ่งพัฒนาตามแนวทางของสภาวิจัยทางการแพทย์และสุขภาพแห่งชาติ ประเทศออสเตรเลีย (14) ประกอบด้วย 1) การประเมินความพร้อมของผู้ป่วย 2) การให้ข้อมูลและทางเลือกในการดูแลรักษา 3) การสนับสนุนการตัดสินใจ 4) การวางแผนการดูแล 5) การสนับสนุนให้ได้รับการดูแลตามแผน และ 6) การประเมินเพื่อยืนยันความต้องการ โดยจีราพร สุรศรี และคณะ (13) ได้ทดลองใช้กับผู้ป่วยโรคมะเร็งที่ได้รับการดูแลประคับประคอง 4 ราย ที่มารับบริการ ณ โรงพยาบาลในสังกัดมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่ง พบว่าผู้ป่วย 3 ราย มีการวางแผนดูแลล่วงหน้าด้วยตนเองเกี่ยวกับวิธีการรักษา การดูแลด้านต่าง ๆ และได้มีการกำหนดผู้ตัดสินใจแทนไว้ล่วงหน้ากรณีผู้ป่วยอยู่ในสภาพสูญเสียความสามารถในการตัดสินใจ และผู้ป่วยอีก 1 ราย ได้มีการตัดสินใจที่จะปฏิเสธการรักษาที่ยื้อชีวิตและแสดงความปรารถนาที่จะขอตายอย่างเป็นธรรมชาติโดยการเขียนเป็นลายลักษณ์อักษรไว้อย่างชัดเจน จากผลการทดลองใช้ดังกล่าว ยืนยันว่าแนวปฏิบัติทางคลินิกฯ นี้สามารถนำไปปฏิบัติได้ในสถานการณ์จริง ได้รับผลเป็นที่พอใจ และมีความเหมาะสมกับบริบทของโรงพยาบาลในสังกัดมหาวิทยาลัย ผู้วิจัยในฐานะที่เป็นพยาบาลใน

โรงพยาบาลที่เป็นสถานศึกษาและมีบทบาทในการดูแลผู้ป่วยโรคมะเร็งที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคองจึงสนใจที่จะนำแนวปฏิบัตินี้ไปใช้ในการดูแลผู้ป่วยโรคมะเร็งที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคอง

ผู้วิจัยได้นำเสนอปัญหาการดูแลผู้ป่วยกลุ่มนี้ต่อหัวหน้าหอผู้ป่วยและเจ้าหน้าที่ในหอผู้ป่วยอายุรกรรมชายและอายุรกรรมหญิง บุคลากรของหน่วยงานเห็นถึงความสำคัญของปัญหานี้ และเห็นควรให้มีการนำแนวปฏิบัตินี้มาใช้ในหน่วยงาน ผู้วิจัยและพยาบาลผู้ปฏิบัติการพยาบาลขั้นสูง 2 ท่านที่มีประสบการณ์ในการดูแลผู้ป่วยโรคมะเร็งระยะสุดท้ายโดยใช้แบบประเมินคุณภาพแนวปฏิบัติสำหรับการวิจัยและการประเมินผล (Appraisal of Guidelines for Research & Evaluation II Instrument) พบว่าแนวปฏิบัตินี้มีคุณภาพ สามารถนำไปปฏิบัติได้โดยไม่ต้องมีคำแนะนำหรือไม่ต้องมีการดัดแปลง อีกทั้งแนวปฏิบัตินี้ถูกพัฒนาขึ้นสำหรับในบริบทที่มีลักษณะการดูแลผู้ป่วยโรคมะเร็งที่มีความใกล้เคียงกับโรงพยาบาลที่เป็นสถานศึกษา ดังนั้นผู้วิจัยจึงดำเนินการวิจัยนี้โดยใช้การวิจัยดำเนินการ (implementation research) ที่เป็นการศึกษาเกี่ยวกับการดำเนินการนำหลักฐานเชิงประจักษ์ไปปรับเปลี่ยนการปฏิบัติให้มีคุณภาพและผลลัพธ์ที่ดีขึ้น เป็นการศึกษากระบวนการดำเนินการและผลลัพธ์ของการดำเนินการ ซึ่งดำเนินการนำแนวปฏิบัติการส่งเสริมการวางแผนดูแลล่วงหน้าสำหรับผู้ป่วยโรคมะเร็งที่พัฒนาขึ้นโดย จีราพร สุศรี และคณะ (13) มาใช้ตามกรอบแนวคิดการนำแนวปฏิบัติทางคลินิกไปใช้ที่เสนอโดยสภาวิจัยทางการแพทย์และสุขภาพแห่งชาติ ประเทศออสเตรเลีย ประกอบด้วย 1) การจัดพิมพ์และเผยแพร่แนวปฏิบัติ 2) การใช้แนวปฏิบัติ และ 3) การประเมินผลการใช้แนวปฏิบัติ คือ สัดส่วนของผู้ป่วยโรคมะเร็งที่ได้รับการ

ดูแลแบบประคับประคองที่มีการวางแผนดูแลล่วงหน้าและความพึงพอใจของบุคลากรผู้ใช้แนวปฏิบัติทางคลินิก ผลการศึกษาครั้งนี้มุ่งหวังให้เกิดผลลัพธ์ที่ดีและเป็นการส่งเสริมศักยภาพของบุคลากรในการปฏิบัติตามหลักฐานเชิงประจักษ์

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาประสิทธิผลของการใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกสำหรับการส่งเสริมการวางแผนดูแลล่วงหน้าในผู้ป่วยโรคมะเร็งที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคอง โดยประเมินผลลัพธ์ด้านคลินิกและผลลัพธ์ด้านกระบวนการ มีวัตถุประสงค์เฉพาะคือ

1. เพื่อเปรียบเทียบสัดส่วนของผู้ป่วยโรคมะเร็งที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคองที่มีการวางแผนดูแลล่วงหน้าระหว่างกลุ่มก่อนและขณะมีการใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกสำหรับการส่งเสริมการวางแผนดูแลล่วงหน้าในผู้ป่วยโรคมะเร็งที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคอง
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกสำหรับการส่งเสริมการวางแผนดูแลล่วงหน้าในผู้ป่วยโรคมะเร็งที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคอง

วิธีการ

รูปแบบการวิจัย เป็นการวิจัยดำเนินการ (implementation research)

กลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย 2 กลุ่ม คือ กลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคมะเร็งระยะที่ 3 และ 4 ที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคอง และบุคลากรที่ใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกฯ คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์ที่กำหนดดังนี้

1. กลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคมะเร็งที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคอง ที่เข้า

รับการรักษาที่หอผู้ป่วย อายุรกรรมชาย 3 และหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง 3 โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่ง โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกเข้าการวิจัย คือ อายุ 18 ปีขึ้นไป รู้สึกตัวดี สามารถติดต่อ สื่อสารด้วยภาษาไทยเข้าใจ ผู้ป่วยโรคมะเร็งทุกชนิดที่อยู่ในระยะที่ 3 และ 4 ที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าได้รับการดูแลแบบประคับประคอง มีระดับผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคองฉบับสวนดอก (PPS-Adult Suandok) ร้อยละ 40-60 และยินยอมเข้าร่วมการวิจัย เกณฑ์การคัดออกจากการวิจัย คือ ผู้ป่วยโรคมะเร็งที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคองที่มีอาการหายใจเหนื่อยหอบ มีอาการปวดที่ไม่สามารถควบคุมได้ หรือมีปัญหาด้านจิตใจ ได้แก่ อาการวิตกกังวลและ/หรืออาการซึมเศร้า ประเมินโดยใช้แบบสอบถามอาการวิตกกังวลและอาการซึมเศร้า ฉบับภาษาไทย (Thai HADS) (14) และตามเกณฑ์คะแนนที่ถือว่ามีอาการวิตกกังวลและภาวะซึมเศร้า กลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่มารับการรักษาก่อนมีการใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกฯ เป็นเวลา 3 เดือน จำนวน 52 คน ศึกษาข้อมูลผู้ป่วยและการวางแผนดูแลล่วงหน้าโดยทบทวนจากเวชระเบียน ซึ่งในช่วงเวลาดังกล่าวมีการประเมินความพร้อมทางด้านจิตใจก่อนการจัดการประชุมพูดคุยระหว่างทีมผู้ดูแล ผู้ป่วยกับครอบครัวแต่ไม่ได้คัดกรองโดยใช้แบบสอบถามอาการวิตกกังวลและอาการซึมเศร้า และกลุ่มขณะมีการใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกฯ เป็นเวลา 3 เดือน จำนวน 33 คน สำหรับการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยดำเนินการหรือการวิจัยเชิงปฏิบัติการ ดุสิต สถาวร (15) กล่าวว่าเป็นการวิจัยในสถานการณ์จริงควรกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างตามสภาพการณ์จริง ดังนั้นผู้วิจัยจึงกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างตามสถิติของผู้ป่วยที่มารับการรักษาตามช่วงเวลาดังกล่าวของปีที่ผ่านมา

2. กลุ่มบุคลากรที่ใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกฯ ที่ปฏิบัติหน้าที่ ณ หอผู้ป่วยอายุรกรรมชาย 3 และอายุรกรรมหญิง 3 จำนวน 14 คน คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง ประกอบด้วยพยาบาลประจำหอผู้ป่วยที่มีประสบการณ์การทำงานอย่างน้อย 5 ปีและเคยผ่านการอบรมหรือมีประสบการณ์ดูแลผู้ป่วยโรคมะเร็งที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคองในหอผู้ป่วย จำนวนหอผู้ป่วยละ 4 คน รวม 8 คน แพทย์ประจำบ้านที่ปฏิบัติหน้าที่ในการดูแลผู้ป่วยประจำหอผู้ป่วยและมีประสบการณ์ดูแลผู้ป่วยโรคมะเร็งแบบประคับประคอง จำนวนหอผู้ป่วยละ 2 คน รวม 4 คน และ เภสัชกรประจำหอผู้ป่วย จำนวนหอผู้ป่วยละ 1 คน รวม 2 คน

เครื่องมือวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วย 3 ส่วน ดังนี้

1. เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัยคือ แนวปฏิบัติทางคลินิกในการส่งเสริมการวางแผนดูแลล่วงหน้าสำหรับผู้ป่วยโรคมะเร็ง พัฒนาโดย จีราพร สุรศรี และคณะ (13) โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ตามกรอบแนวคิดของสภานิติบัญญัติทางการแพทย์และสุขภาพแห่งชาติ ประเทศออสเตรเลีย (16) ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ คือ 1) การประเมินความพร้อมของผู้ป่วย 2) การให้ข้อมูลและทางเลือกในการดูแลรักษา 3) การสนับสนุนการตัดสินใจ 4) การวางแผนการดูแล 5) การสนับสนุนให้ได้รับการดูแลตามแผน และ 6) การประเมินเพื่อยืนยันความต้องการ แนวปฏิบัตินี้ได้รับการตรวจสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน พบว่ามีความตรงตามเนื้อหาของการส่งเสริมการวางแผนดูแลล่วงหน้าสำหรับผู้ป่วยโรคมะเร็ง (13) ดังนั้นในการวิจัยครั้งนี้จึงไม่ได้ทำ การตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาอีก ผู้วิจัยนำแนวปฏิบัติไปทดลองใช้เพื่อดูความเป็นไปได้ในหอผู้ป่วยอายุรกรรมพบว่าผู้ป่วย 5 ราย สามารถวางแผนดูแลล่วงหน้า

ได้ด้วยตนเองและบุคลากรมีความพึงพอใจในการใช้แนวปฏิบัติอยู่ในระดับดีมาก และพยาบาลผู้ใช้แนวปฏิบัติระบุว่าแนวปฏิบัติมีความเข้าใจง่ายและสามารถนำแนวปฏิบัติไปใช้ได้

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบด้วย

2.1 แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ป่วยโรคมะเร็งที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคอง ประกอบด้วย เพศ อายุ สถานภาพสมรส ศาสนา อาชีพ ระดับการศึกษา สิทธิในการรักษา การวินิจฉัยโรคและการรักษาที่ได้รับ

2.2 แบบสำรวจรายการเกี่ยวกับการวางแผนดูแลล่วงหน้าในผู้ป่วยโรคมะเร็ง ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนดูแลล่วงหน้าและการดูแลผู้ป่วยแบบประคับประคอง มีลักษณะเป็นแบบสำรวจรายการ (check list) โดยระบุการวางแผนดูแลล่วงหน้า 4 ข้อ ได้แก่ 1) ระบุความปรารถนาของผู้ป่วยและครอบครัว ความคาดหวัง ความต้องการและทางเลือกการรักษา 2) แผนการดูแลเพื่อการบรรเทาอาการไม่สุขสบาย 3) แผนการดูแลเมื่อผู้ป่วยเกิดภาวะฉุกเฉิน และ 4) การวางแผนการจำหน่าย การแปลผลหากผู้ป่วยได้มีการวางแผนดูแลล่วงหน้า 1 ข้อหรือมากกว่า 1 ข้อ แสดงว่าผู้ป่วยมีการวางแผนดูแลล่วงหน้าได้สำเร็จ และแบบสำรวจนี้ผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาได้ค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหาเท่ากับ 1 และตรวจสอบความเที่ยงระหว่างผู้ประเมิน (inter-rater reliability) ระหว่างผู้วิจัยกับพยาบาลผู้ปฏิบัติการพยาบาลขั้นสูงที่มีประสบการณ์ในการดูแลผู้ป่วยแบบประคับประคอง ได้ค่าความเชื่อมั่นสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของแคปป่า (Cohen's Kappa coefficient) เท่ากับ 1

2.3 แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกสำหรับการส่งเสริมการ

วางแผนดูแลล่วงหน้าในผู้ป่วยโรคมะเร็งที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคอง พัฒนาโดยผู้วิจัยจากการทบทวนวรรณกรรม โดยประเมินความพึงพอใจต่อการใช้นโยบายด้านคุณค่าต่อหน่วยงาน 2 ข้อ ด้านความเป็นไปได้ในการใช้แนวปฏิบัติ 2 ข้อ และความพึงพอใจโดยรวม 1 ข้อ การตอบแต่ละข้อ มีคะแนนตั้งแต่ 1 คะแนนคือพึงพอใจน้อยที่สุด ถึง 5 คะแนนคือ พึงพอใจมากที่สุด คิดคะแนนรายข้อแบบประเมินนี้ผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาได้ค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา เท่ากับ 1 และไม่ได้ตรวจสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือเนื่องจากมีข้อคำถามเพียง 5 ข้อ

3. เครื่องมือการคัดกรอง ประกอบด้วย

3.1 แบบประเมินระดับผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคอง ฉบับสวนดอก พัฒนาโดยสถานดูแลผู้ป่วยระยะสุดท้ายวิคตอเรีย (17) แปลเป็นภาษาไทยโดยคณะกรรมการดูแลผู้ป่วยแบบประคับประคอง ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ แบบประเมินนี้ใช้ประเมินผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคองที่เข้ามารับการรักษาที่หอผู้ป่วย

3.2 แบบสอบถามอาการวิตกกังวลและอาการซึมเศร้า ฉบับภาษาไทย พัฒนาโดย ชิกมอนต์ และ สแนทซ์ แปลเป็นภาษาไทยโดย ธนา นิลชัยโกวิทย์ และคณะ (17) เครื่องมือนี้ผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา จึงมิได้ตรวจสอบในการวิจัยนี้และผู้วิจัยได้ตรวจสอบความสอดคล้องภายในของเครื่องมือ ได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค เท่ากับ 0.81 สำหรับอาการวิตกกังวล และ 0.84 สำหรับอาการซึมเศร้า

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

โครงการวิจัยนี้ได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย คณะพยาบาล

บาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ใบอนุมติจริยธรรมเลขที่ 2562-FULL040 ณ วันที่ 23 กรกฎาคม พ.ศ. 2562 และคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ใบอนุมติจริยธรรมเลขที่ NONE-2562-06537 ณ วันที่ 21 พฤศจิกายน พ.ศ. 2562 ผู้วิจัยได้พิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่างทั้งกลุ่มผู้ป่วยและบุคลากรให้อิสระและเวลาในการตัดสินใจเข้าร่วมหรือปฏิเสธการเข้าร่วมการวิจัย ซึ่งการตอบรับหรือปฏิเสธการเข้าร่วมวิจัยจะไม่มีผลใด ๆ ต่อกลุ่มตัวอย่าง รวมทั้งมีการปกป้องข้อมูลและรักษาความลับของกลุ่มตัวอย่าง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ภายหลังจากได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง ตามลำดับ ดังนี้

1. ระยะเตรียมการ ใช้เวลา 2 สัปดาห์ ตั้งแต่วันที่ 1-14 ธันวาคม พ.ศ. 2562 ดำเนินการดังนี้

1.1 ผู้วิจัยเข้าพบหัวหน้าหอผู้ป่วยอายุรกรรมเพื่อขออนุญาตและความเห็นชอบจากหัวหน้าหอผู้ป่วยในการดำเนินการวิจัย

1.2 ผู้วิจัยเข้าพบทีมผู้ดูแลที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการดูแลผู้ป่วยในหอผู้ป่วยได้แก่ แพทย์ประจำบ้าน พยาบาล เภสัชกรและเจ้าหน้าที่ที่มีส่วนในการดูแลผู้ป่วย เพื่อนำเสนอรายละเอียดโครงการชี้แจงวัตถุประสงค์ สาระสำคัญของแนวปฏิบัติ ขั้นตอนในการดำเนินการและขอความร่วมมือในการดำเนินการศึกษาโดยมีการประชุมบุคลากรแบบรายกลุ่มใหญ่ และชี้แจงเข้าเป็นกลุ่มย่อยในกลุ่มบุคลากรที่ไม่ได้เข้าร่วมประชุมบุคลากรแบบรายกลุ่มใหญ่

1.3 ทำการจัดตั้งคณะทำงานในการใช้แนวปฏิบัติ เพื่อติดตามให้เกิดความต่อเนื่องและความสม่ำเสมอในการใช้แนวปฏิบัติ

1.4 จัดทำแนวปฏิบัติและเผยแพร่แนวปฏิบัติ คือ แบบฉบับสมบูรณ์และฉบับย่อ เพื่อให้บุคลากรสามารถเข้าถึงแนวปฏิบัติได้ง่าย สะดวกต่อการจดจำ พร้อมทั้งจัดทำแผนผังการดำเนินการใช้แนวปฏิบัติใส่ไว้ในแบบบันทึกสรุปรายชื่อผู้ป่วย (kardex) ภาพพิกหน้าจอคอมพิวเตอร์ (desktop) บอร์ดนิเทศการของหอผู้ป่วย เพื่อให้ง่ายต่อการสังเกตและสะดวกต่อการจดจำ (ดังรูปที่ 1)

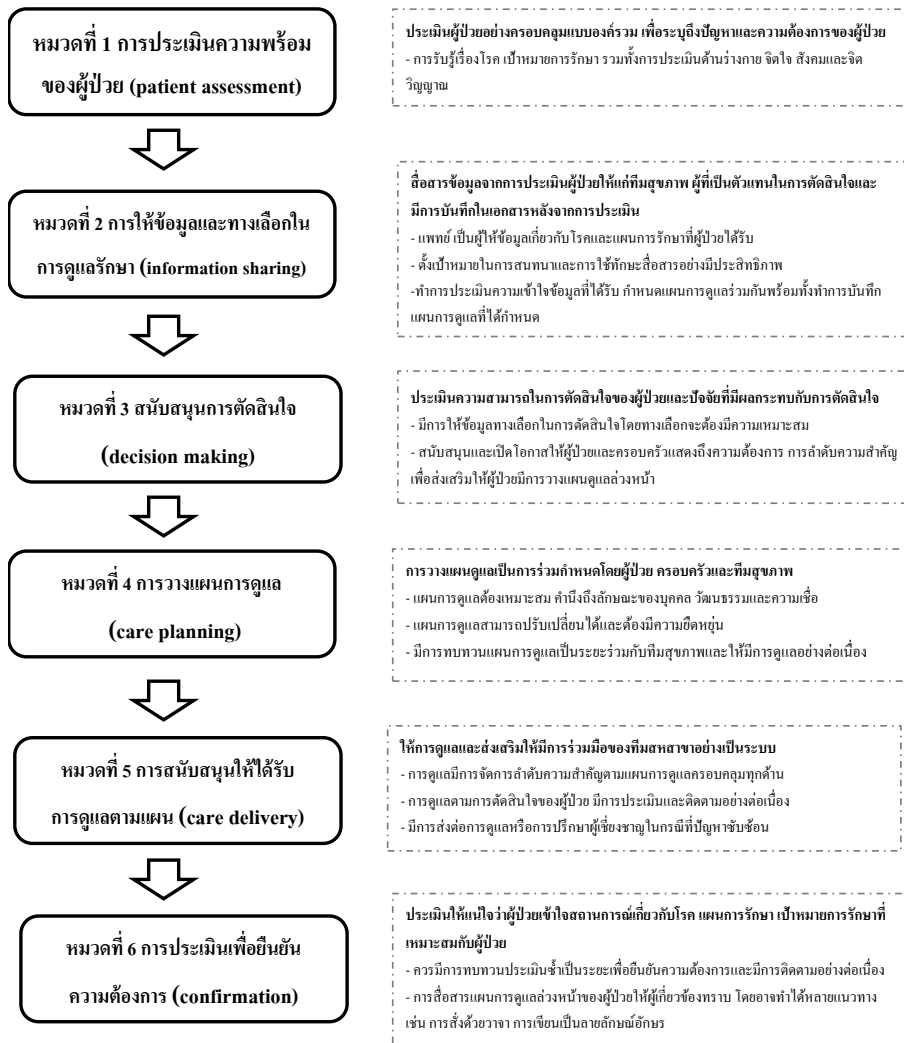
1.5 ผู้วิจัยทำการเก็บข้อมูลกลุ่มตัวอย่างก่อนมีการนำแนวปฏิบัติทางคลินิกฯ ไปใช้ ได้แก่ ข้อมูลทั่วไปและข้อมูลการวางแผนดูแลล่วงหน้าของผู้ป่วย โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียนเป็นเวลา 3 เดือน ตั้งแต่วันที่ 1 กันยายน ถึงวันที่ 30 พฤศจิกายน พ.ศ. 2562 โดยใช้แบบประเมินการวางแผนดูแลล่วงหน้าในผู้ป่วยโรคมะเร็ง การเข้าถึงข้อมูลผู้ป่วยได้รับอนุญาตจากผู้อำนวยการของโรงพยาบาลที่เป็นสถานที่ศึกษา

2. การฝึกทักษะของผู้ใช้แนวปฏิบัติ 1 เดือน ตั้งแต่วันที่ 1 ถึงวันที่ 27 ธันวาคม พ.ศ. 2562 ดังนี้

2.1 ผู้วิจัยจัดประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อฝึกทักษะคณะทำงานในการดำเนินการใช้แนวปฏิบัติ ได้แก่ การคัดเลือกผู้ป่วยเข้ารับการรักษา การประเมินจากอาการแสดงของโรค ข้อมูลจากแพทย์ที่รักษา แพ้มประวัติ และการฝึกใช้แนวปฏิบัติตามคู่มือจำนวน 1 ครั้ง ประมาณ 1 ชั่วโมงในช่วง 1 สัปดาห์แรก หลังจากนั้นพบปัญหาในเรื่องการประเมินความพร้อมของผู้ป่วยและบุคลากรขาดทักษะในการสื่อสารข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโรค ผู้วิจัยจึงได้ประชุมเพื่อรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับอุปสรรคและปัญหาที่เกิดขึ้นในช่วงระหว่างการฝึกการใช้แนวปฏิบัติ ได้แก่ ปัญหาโดยทำการระบุนหาที่ความรับผิดชอบ โดยให้ทีมพยาบาลผู้ดูแลประเมินความพร้อม การรับรู้ข้อมูลเรื่องโรคและแผนการรักษาที่ผู้ป่วยได้รับก่อนเข้าร่วมทำกิจกรรมการจัดประชุมพูดคุยระหว่าง

แนวปฏิบัติทางคลินิกสำหรับการส่งเสริมการวางแผนดูแลล่วงหน้าในผู้ป่วยโรคมะเร็ง
ที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคอง

ผู้ป่วยโรคมะเร็งระยะที่ 3 และ 4
PPS Score 40-60



รูปที่ 1. แผนผังการดำเนินการใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกสำหรับการส่งเสริมการวางแผนดูแลล่วงหน้าในผู้ป่วยโรคมะเร็งที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคอง

ทีมผู้ดูแล ผู้ป่วยกับครอบครัวและหลังจากนั้นจึงทำการสื่อสารให้แพทย์ประจำบ้านทราบ ก่อนที่แพทย์ประจำบ้านแจ้งข้อมูลการรักษาที่ผู้ป่วยได้รับในปัจจุบันเพื่อเตรียมความพร้อมผู้ป่วยก่อนการทำการระบุปัญหาและความต้องการในการวางแผนดูแลล่วงหน้า

2.2 ก่อนเริ่มการทำกิจกรรมการจัดประชุมพูดคุยระหว่างทีมผู้ดูแล ผู้ป่วยกับครอบครัวจะมีการประเมินความพร้อมของผู้ป่วยทางด้านร่างกายและจิตใจ เพื่อเตรียมความพร้อมก่อนเริ่มทำกิจกรรมในผู้ป่วยที่มีอาการรบกวนจากโรค ผู้วิจัยประสานงานกับแพทย์ประจำบ้านเพื่อให้การรักษาก่อนหรือ

ปรึกษาแพทย์เฉพาะทางเพื่อให้การรักษาอย่างเหมาะสม หลังจากนั้นจึงเริ่มกิจกรรมโดยผู้วิจัยได้ให้คณะทำงานเริ่มใช้แนวปฏิบัติตามคู่มือ โดยเริ่มประเมินการรับรู้เกี่ยวกับโรคของผู้ป่วยและครอบครัว ร่วมกันวางแผนเป้าหมายการวางแผนดูแลล่วงหน้า ร่วมกันระหว่างผู้ป่วยและทีมผู้ดูแลและทำการบันทึกแผนการดูแลล่วงหน้าไว้เป็นลายลักษณ์อักษร ทำการส่งต่อข้อมูลระหว่างแพทย์กับพยาบาล พยาบาลกับพยาบาลทั้งรายกลุ่มและรายบุคคล ประสานงานกับทีมสหสาขาวิชาชีพ เพื่อขอความร่วมมือในการดูแลและขอคำปรึกษาเกี่ยวกับปัญหาที่ได้จากการประเมินผู้ป่วย ให้การพยาบาลตามปัญหาของผู้ป่วยโรคมะเร็งที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคองแต่ละรายตามความประสงค์ตามแผนการดูแลที่ผู้ป่วยได้วางแผนไว้และสอดคล้องกับแผนการรักษา

2.3 ผู้วิจัยได้ทำการจัดประชุมสรุปผลการดูแลในช่วง 2 สัปดาห์ ตั้งแต่วันที่ 1 ถึงวันที่ 14 ธันวาคม พ.ศ. 2562 ร่วมกับทีมผู้ดูแลได้แก่ ผลการดูแล ปัญหาที่พบ ความก้าวหน้าในการดูแล โดยพบว่าในการดำเนินกิจกรรมพบปัญหาในบุคลากรคือ ขาดทักษะในการสื่อสารและการให้ข้อมูลแก่ผู้ป่วย โรคมะเร็งที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคอง ทำให้บางครั้งทีมผู้ดูแลที่เป็นพยาบาลซึ่งไม่ค่อยมีประสบการณ์ในการดูแลผู้ป่วยแบบประคับประคองเกิดความไม่มั่นใจในการสื่อสารข้อมูลแก่ผู้ป่วย ดังนั้นจึงได้ทำการแก้ไขโดยการประชุมแลกเปลี่ยนประสบการณ์ร่วมกันระหว่างทีม รวมถึงการฝึกทักษะด้านการสื่อสารและการให้ข้อมูลที่เหมาะสม ทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การแก้ปัญหาร่วมกัน ทบทวนความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้แนวปฏิบัติที่ถูกต้อง ความมั่นใจในการใช้แนวปฏิบัติ

2.4 ผู้วิจัยทำการฝึกการใช้แนวปฏิบัติในการประเมินและดูแลผู้ป่วยร่วมกับพยาบาลในหอ

ผู้ป่วยและจัดตั้งทีมพยาบาลที่นำแนวปฏิบัติมาใช้ โดยฝึกการใช้แนวปฏิบัติในผู้ป่วยโรคมะเร็งที่ได้รับ การดูแลแบบประคับประคองหอผู้ป่วยละ 5 ราย ตั้งแต่วันที่ 16 ถึงวันที่ 28 ธันวาคม พ.ศ. 2562

2.5 ผู้วิจัยจัดทำแบบบันทึกปัญหาที่ได้จากการประเมินไว้ที่แบบบันทึกสรุปข้อมูลผู้ป่วยเพื่อใช้ในการส่งต่อปัญหาผู้ป่วยในการส่งเฝ้า และประเมินความก้าวหน้าในการให้การพยาบาลภายหลังให้การดูแลผู้ป่วยในแต่ละวัน

3. การประเมินผลการใช้แนวปฏิบัติ โดยใช้เวลา 3 เดือน ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม ถึงวันที่ 31 มีนาคม พ.ศ. 2563 ในระหว่างนี้ยังคงมีการใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกฯ และผู้วิจัยใช้กลยุทธ์เพื่อส่งเสริมให้มีการใช้แนวปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง โดยมีการตรวจเยี่ยมทีมบุคลากรผู้ใช้แนวปฏิบัติโดยการสังเกต บันทึกการพยาบาลและให้ข้อมูลย้อนกลับแก่บุคลากรผู้ใช้แนวปฏิบัติโดยการประชุมสมาชิกในทีม มีการทบทวนพร้อมให้คำปรึกษาแก่ทีมเป็นระยะ เดือนละ 1 ครั้ง เพื่อประเมินความต่อเนื่องในการใช้แนวปฏิบัติ มีการเขียนบันทึกความก้าวหน้าในการส่งเสริมการวางแผนดูแลล่วงหน้าของผู้ป่วยแต่ละรายไว้ในแบบบันทึกสรุปข้อมูลผู้ป่วย พร้อมทั้งสื่อสารข้อมูลให้พยาบาลที่ดูแลผู้ป่วยแต่ละเวรรับทราบ มีการส่งต่อข้อมูลให้แพทย์ เภสัชกร รับทราบ หากมีการหมุนเวียนแพทย์ประจำบ้าน ผู้วิจัยขอความร่วมมือแพทย์ประจำบ้านท่านเดิมส่งต่อข้อมูลแผนการดูแลล่วงหน้าระหว่างทีมแพทย์ ส่วนทีมพยาบาลรายงานความก้าวหน้าการดูแลในปัจจุบันแก่แพทย์อีกครั้ง เพื่อให้เกิดความต่อเนื่องในการดูแลผู้ป่วย และผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลผลลัพธ์ดังนี้

3.1 ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการดูแลตามแนวปฏิบัติทางคลินิกฯ โดยตรวจสอบจากแฟ้มการรักษาหลังจากที่ผู้ป่วยจำหน่ายออกจากหอผู้ป่วยเป็นเวลา 1 สัปดาห์

3.2 ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลในกลุ่มผู้ใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกฯ โดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกสำหรับการส่งเสริมการวางแผนดูแลล่วงหน้าในผู้ป่วยโรคมะเร็งที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคอง สำหรับแพทย์ประจำบ้าน ผู้วิจัยขอให้ประเมินในวันสุดท้ายของเดือนก่อนที่จะมีการหมุนเวียนแพทย์ประจำบ้านประจำหอผู้ป่วย ส่วนพยาบาลและเภสัชกรประจำหอผู้ป่วยผู้วิจัยประเมินผลหลังจากมีการใช้แนวปฏิบัติครบระยะเวลา 3 เดือน

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนาได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและพิสัย และนำเสนอด้วยตารางหรือกราฟแท่ง

ผลการวิจัย

ส่วนที่ 1 ลักษณะส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง

1. กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ป่วยโรคมะเร็งที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคอง ประกอบด้วย

กลุ่มตัวอย่างก่อนมีการใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกฯ จำนวน 52 คน เป็นเพศชายร้อยละ 61.54 และเพศหญิงร้อยละ 38.46 อายุตั้งแต่ 37-82 ปี มีสถานภาพสมรสคู่ คิดเป็นร้อยละ 78.85 ส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ เกินครึ่งหนึ่งจบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาขึ้นไปและประกอบอาชีพเกษตรกรมากที่สุด (ตารางที่ 1) ส่วนใหญ่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นมะเร็งระบบทางเดินหายใจมากที่สุด ครึ่งหนึ่งของกลุ่มตัวอย่างได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัดและมีระดับผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคองฉบับสวนดอกร้อยละ 60 (ตารางที่ 2)

กลุ่มตัวอย่างขณะมีการใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกฯ จำนวน 33 คน เป็นเพศชายร้อยละ 54.55 และเพศหญิงร้อยละ 45.45 อายุตั้งแต่ 21-84 ปี มี

สถานภาพสมรสคู่ คิดเป็นร้อยละ 66.67 ส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาขึ้นไปและประกอบอาชีพรับราชการมากที่สุด (ตารางที่ 1) กลุ่มตัวอย่างได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นมะเร็งทางเดินอาหารและมีระดับผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคองฉบับสวนดอกร้อยละ 60 มากที่สุด เกินร้อยละ 70 ไม่มีอาการวิตกกังวลและอาการซึมเศร้า (ตารางที่ 2)

2. กลุ่มบุคลากรที่ใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกฯ จำนวน 14 คน ประกอบด้วยบุคลากรเพศชายร้อยละ 21.43 และเพศหญิงร้อยละ 78.57 ส่วนใหญ่อายุตั้งแต่ 31 ปีขึ้นไป ร้อยละ 85.71 จบการศึกษาระดับปริญญาตรี ร้อยละ 85.71 และร้อยละ 71.43 มีประสบการณ์ทำงานมากกว่า 5 ปี ประกอบด้วยแพทย์ประจำบ้านที่ปฏิบัติหน้าที่ในการดูแลผู้ป่วยประจำหอผู้ป่วย จำนวนหอผู้ป่วยละ 2 คน รวม 4 คน พยาบาลประจำหอผู้ป่วย จำนวนหอผู้ป่วยละ 4 คน รวม 8 คน และเภสัชกรประจำหอผู้ป่วย จำนวนหอผู้ป่วยละ 1 คน รวม 2 คน

ส่วนที่ 2 เปรียบเทียบสัดส่วนของผู้ป่วยโรคมะเร็งที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคองที่มีการวางแผนดูแลล่วงหน้าระหว่างกลุ่มก่อนและขณะมีการใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกฯ สำหรับการส่งเสริมการวางแผนดูแลล่วงหน้าในผู้ป่วยโรคมะเร็งที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคอง

ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างก่อนที่มีการใช้แนวปฏิบัติและกลุ่มตัวอย่างขณะมีการใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกฯ มีการระบุความต้องการในการวางแผนดูแลล่วงหน้าด้านการระบุความปรารถนาของผู้ป่วยและครอบครัว ความคาดหวัง ความต้องการและทางเลือกการรักษา คิดเป็นร้อยละ 11.54 และ 81.82 ตามลำดับ ด้านแผนการดูแลเพื่อบรรเทาอาการไม่สุขสบาย คิดเป็นร้อยละ 23.08 และ 90.91 ตามลำดับ ด้านแผนการดูแลเมื่อผู้ป่วยเกิดภาวะ

ตารางที่ 1. จำนวน ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ป่วยโรคมะเร็งที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคอง จำแนกตามข้อมูลส่วนบุคคล

ข้อมูลส่วนบุคคล	กลุ่มตัวอย่างก่อนมีการใช้ แนวปฏิบัติ (n=52)		กลุ่มตัวอย่างขณะมีการใช้ แนวปฏิบัติ (n=33)	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ				
ชาย	32	61.54	18	54.55
หญิง	20	38.46	15	45.45
อายุ				
น้อยกว่า 40 ปี	3	5.77	1	3.03
41-60 ปี	17	32.69	21	63.64
มากกว่า 60 ปี	32	61.54	11	33.33
Min-max , $\bar{x}$, SD.	37-82, 63.94, 10.03		21-84, 57.91, 11.68	
สถานภาพ				
โสด	8	15.38	6	18.18
คู่	41	78.85	22	66.67
หม้าย/หย่าร้าง	3	5.77	5	15.15
ศาสนา				
พุทธ	50	96.15	32	96.67
คริสต์	2	3.85	1	3.03
ระดับการศึกษา				
ไม่ได้ศึกษา	6	11.54	1	3.03
ประถมศึกษา	20	38.46	10	30.30
มัธยมศึกษา	7	13.46	9	27.27
สูงกว่ามัธยม	19	36.54	13	39.39
อาชีพ				
เกษตรกร	18	34.61	10	30.30
ข้าราชการ	15	28.85	12	36.36
รับจ้างทั่วไป	8	15.38	5	15.16
ธุรกิจส่วนตัว	5	9.62	2	6.06
พนักงานบริษัท	3	5.77	2	6.06
พนักงานรัฐวิสาหกิจ	3	5.77	2	6.06

ฉุกเฉิน คิดเป็นร้อยละ 28.85 และ 66.67 ตามลำดับ เป็นร้อยละ 7.69 และ 51.52 ตามลำดับ ดังแสดง
 ลำดับ และด้านแผนการวางแผนการจำหน่าย คิด ในรูปที่ 2

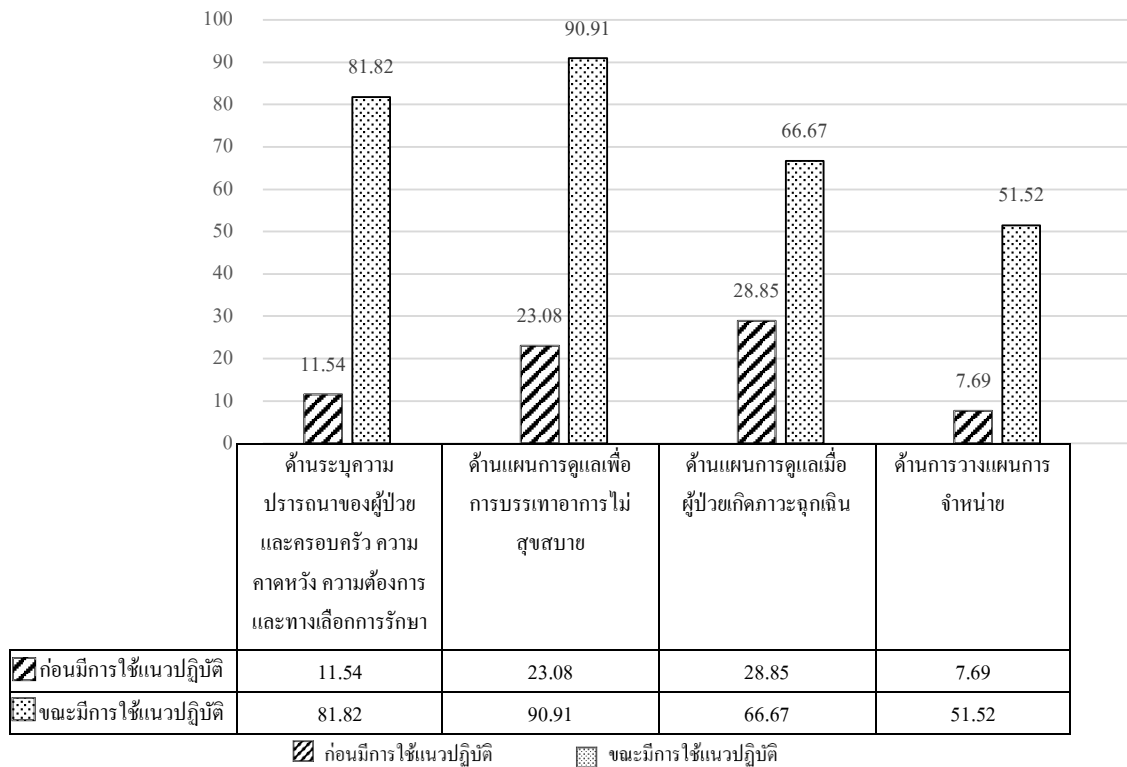
ตารางที่ 2. จำนวน ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ป่วยโรคมะเร็งที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคอง จำแนกตามข้อมูลเกี่ยวกับโรคและการรักษาที่ได้รับ

ข้อมูลส่วนบุคคล	กลุ่มตัวอย่างก่อนมีการใช้ แนวปฏิบัติ (n=52)		กลุ่มตัวอย่างขณะมีการใช้ แนวปฏิบัติ (n=33)	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
การวินิจฉัยโรค				
มะเร็งระบบทางเดินหายใจ	23	44.23	11	33.33
มะเร็งระบบทางเดินอาหาร	16	30.77	18	54.55
มะเร็งระบบสืบพันธุ์และระบบขับถ่าย	7	13.46	4	12.12
มะเร็งระบบโลหิตวิทยา	4	7.69	0	0.00
มะเร็งระบบต่อมไร้ท่อ	2	3.85	0	0.00
การรักษาที่ได้รับ (สามารถเลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)				
ยาเคมีบำบัด	26	50.00	17	51.52
รังสีรักษา	13	25.00	3	9.09
การผ่าตัด	2	3.85	3	9.09
ยารักษาแบบพุ่งเป้า	5	9.62	6	18.18
ไม่ได้รักษา/การรักษาตามอาการ	6	11.54	4	12.12
ยาเคมีบำบัดและการฉายรังสี	8	15.38	2	6.06
ระดับ PPS				
PPS ร้อยละ 40	9	17.30	6	18.18
PPS ร้อยละ 50	15	28.85	10	30.30
PPS ร้อยละ 60	28	53.85	17	51.52
อาการวิตกกังวล				
ไม่มีอาการวิตกกังวล		N/A	24	72.73
มีอาการวิตกกังวลแต่ยังไม่ถือว่าผิดปกติ		N/A	9	27.27
อาการซึมเศร้า				
ไม่มีอาการซึมเศร้า		N/A	26	78.79
มีอาการซึมเศร้าแต่ยังไม่ถือว่าผิดปกติ		N/A	7	21.21

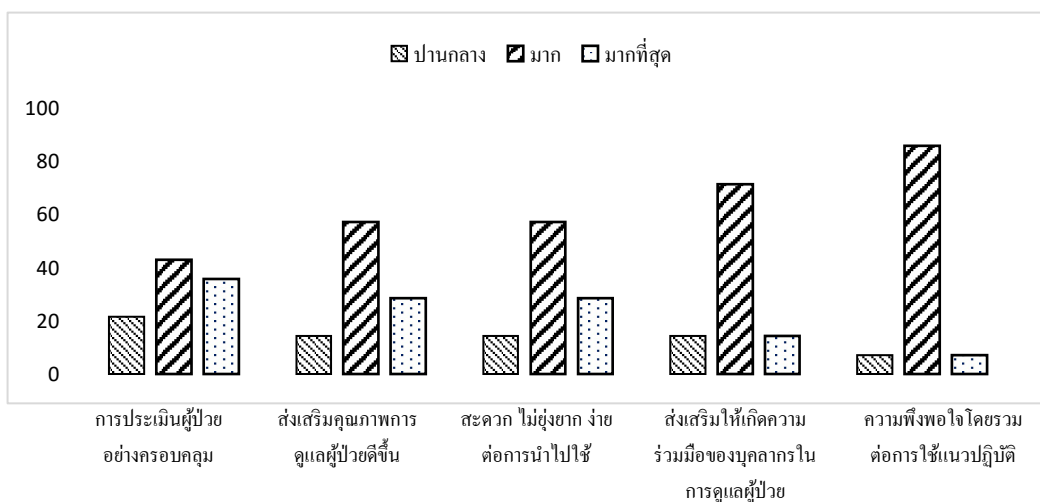
ส่วนที่ 3 ความพึงพอใจของผู้ใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกสำหรับการส่งเสริมการวางแผนดูแลล่วงหน้าในผู้ป่วยโรคมะเร็งที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคอง

ด้านความพึงพอใจด้านคุณค่าต่อหน่วยงาน พบว่า ร้อยละ 78.57 มีความพึงพอใจต่อแนวปฏิบัติที่ช่วยในการประเมินผู้ป่วยอย่างครอบคลุมในระดับมากถึงมากที่สุด และร้อยละ 85.71 มีความพึงพอใจ

ต่อแนวปฏิบัติที่ทำให้คุณภาพการดูแลผู้ป่วยดีขึ้นในระดับมากถึงมากที่สุด ส่วนด้านความเป็นไปได้ในการใช้แนวปฏิบัติ ร้อยละ 85.71 มีความพึงพอใจในระดับมากถึงมากที่สุดเกี่ยวกับความสะดวกไม่ยุ่งยากง่ายต่อการนำไปใช้และช่วยส่งเสริมให้เกิดความร่วมมือของบุคลากรในการใช้ดูแลผู้ป่วยและมีความพึงพอใจโดยรวมในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 85.71 (รูปที่ 3)



รูปที่ 2. เปรียบเทียบร้อยละของกลุ่มตัวอย่างก่อนและขณะมีการใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกสำหรับการส่งเสริมการวางแผนการดูแลล่วงหน้าที่มีการระบุการวางแผนดูแลล่วงหน้า



รูปที่ 3. ความพึงพอใจของผู้ใช้แนวปฏิบัติในการส่งเสริมการวางแผนดูแลล่วงหน้าในผู้ป่วยโรคมะเร็งที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคอง

วิจารณ์

ผู้วิจัยได้อภิปรายผลการศึกษิตตามวัตถุประสงค์การวิจัยดังนี้

วัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 1 เพื่อเปรียบเทียบสัดส่วนของผู้ป่วยโรคมะเร็งที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคองที่มีการวางแผนดูแลล่วงหน้าระหว่างกลุ่มก่อนและขณะมีการใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกสำหรับการส่งเสริมการวางแผนดูแลล่วงหน้าในผู้ป่วยโรคมะเร็งที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคอง ผลการวิจัยครั้งนี้ยืนยันประสิทธิผลของการใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกสำหรับการส่งเสริมการวางแผนดูแลล่วงหน้าในผู้ป่วยโรคมะเร็งที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคองที่มีระยะของโรคเป็นระยะลุกลามและมีการกระจายของโรค และมีระดับความสามารถในการทำหน้าที่ของผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคองอยู่ในช่วงร้อยละ 40-60 พบว่า กลุ่มตัวอย่างขณะมีการใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกสามารถวางแผนการดูแลล่วงหน้าได้ด้วยตัวเองได้มากขึ้น ทั้งนี้เนื่องจาก

ประการที่หนึ่ง แนวปฏิบัติการส่งเสริมการวางแผนดูแลล่วงหน้าสำหรับผู้ป่วยโรคมะเร็ง (13) ที่นำมาใช้ในการวิจัยนี้พัฒนาขึ้นอย่างเป็นระบบจากหลักฐานเชิงประจักษ์ตามแนวทางของสภาวิจัยทางการแพทย์และสุขภาพแห่งชาติ ประเทศออสเตรเลีย (19) ระดับของงานวิจัยที่นำมาใช้ออยู่ในระดับปานกลาง นำไปสู่การแสดงผลลัพธ์ที่ดีและสามารถนำไปสู่การปฏิบัติได้ ผลการนำไปทดลองใช้กับผู้ป่วยโรคมะเร็งที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคองพบว่าสามารถนำไปปฏิบัติได้ในสถานการณ์จริง มีความเหมาะสม ส่งผลให้เกิดการเพิ่มคุณภาพในการบริการและเกิดผลลัพธ์ที่ดี (13) และในการวิจัยนี้ผู้วิจัยได้นำไปทดลองใช้กับผู้ป่วยโรคมะเร็งที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคองในหอผู้ป่วย

อายุรกรรม จึงยืนยันได้ว่าแนวปฏิบัติมีความเหมาะสมและสามารถนำไปปฏิบัติได้ในสถานการณ์จริง

ประการที่สอง ผู้วิจัยได้มีการนำกลยุทธ์ที่หลากหลายตามข้อเสนอแนะของสภาวิจัยทางการแพทย์และสุขภาพแห่งชาติประเทศออสเตรเลีย (19) มาใช้ในการส่งเสริมเพื่อให้บุคลากรได้นำแนวปฏิบัติไปใช้อย่างถูกต้องและสม่ำเสมอ จึงทำให้เกิดผลลัพธ์ที่ดี ดังนี้

1. ระยะเตรียมการ ผู้วิจัยได้ใช้กลยุทธ์ในการส่งเสริมให้มีการนำแนวปฏิบัติไปใช้คือ การขออนุญาตและความเห็นชอบจากหัวหน้าหอผู้ป่วยในการดำเนินการวิจัย เพื่อขอความสนับสนุนจากผู้นำองค์กร พร้อมทั้งการจัดการประชุมบุคลากรแบบรายกลุ่มใหญ่และกลุ่มย่อย เพื่อกำหนดเป้าหมายรวมทั้งชี้แจงวัตถุประสงค์ รายละเอียดโครงการ สาระสำคัญของแนวปฏิบัติ มีการคัดเลือกจัดตั้งคณะทำงานในการใช้แนวปฏิบัติ ดูแล ติดตามเพื่อให้เกิดความต่อเนื่องและความสม่ำเสมอในการใช้แนวปฏิบัติทางคลินิก การจัดทำแนวปฏิบัติและเผยแพร่แนวปฏิบัติ คือ แบบฉบับสมบูรณ์และฉบับย่อ เพื่อให้บุคลากรสามารถเข้าถึงแนวปฏิบัติได้ง่าย สะดวกต่อการจดจำ พร้อมทั้งจัดทำแผนผังการดำเนินการใช้แนวปฏิบัติ เพื่อให้สะดวกในการเข้าถึงแนวปฏิบัติ ผลของการใช้กลยุทธ์พบเช่นเดียวกับการศึกษาที่นำแนวปฏิบัติไปใช้ในการป้องกันต่อช่วยหายใจเลื่อนหลุดในหอผู้ป่วยหนักอายุรกรรม (20) การจัดการอาการกลืนลำบากในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (21) และการจัดการอาการเหนื่อยล้าในผู้ที่เป็นโรคมะเร็งต่อมน้ำเหลือง (22) ที่ได้มีการจัดเตรียมความพร้อมของบุคลากรและหน่วยงาน การจัดทำแผนผังการดำเนินการใช้แนวปฏิบัติ การจัดทำคู่มือเพื่อส่งเสริมให้บุคลากรผู้ใช้แนวปฏิบัติมีความสะดวกในการเข้าถึงและนำไปใช้ได้ง่าย การจัดการประชุมบุคลากรเพื่อให้บุคลากรมีความเข้าใจ

ในแนวปฏิบัติ อีกทั้งการได้รับความเห็นชอบในการดำเนินการวิจัยจากหัวหน้าหอผู้ป่วยซึ่งเป็นผู้นำในองค์กร

2. ระยะการนำแนวปฏิบัติไปใช้ ผู้วิจัยได้ใช้กลยุทธ์ในการส่งเสริมให้มีการนำแนวปฏิบัติไปใช้ คือ มีการประชุม เชิงปฏิบัติการเพื่อเตรียมความพร้อมบุคลากร ในการฝึกปฏิบัติขั้นตอนการใช้แนวปฏิบัติทางคลินิก ฝึกทักษะที่จำเป็นในการดำเนินการใช้แนวปฏิบัติและการฝึกใช้แบบประเมินต่าง ๆ เพื่อช่วยให้เกิดความเข้าใจ มีการทบทวนความรู้ การจัดการประชุมเพื่อติดตามและสรุปปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการใช้นโยบายทางคลินิก มีการกำหนดหน้าที่ในการรับผิดชอบในการปฏิบัติงานที่ชัดเจน และกำหนดเป้าหมายของการนำแนวปฏิบัติไปใช้ เพื่อให้สามารถวัดผลลัพธ์จากการใช้แนวปฏิบัติ กลยุทธ์ในการส่งเสริมการใช้แนวปฏิบัติ (19) ในการวิจัยครั้งนี้พบเช่นเดียวกับการศึกษาการใช้แนวปฏิบัติทางคลินิก (20-22) ที่มีกลยุทธ์ในการส่งเสริมการใช้แนวปฏิบัติอย่างต่อเนื่องคือ การประชุม เชิงปฏิบัติการเพื่อเตรียมความพร้อมบุคลากรและการประชุมติดตาม รวบรวมอุปสรรค ปัญหาที่เกิดขึ้นและการแก้ปัญหาร่วมกัน เพื่อให้เกิดความเข้าใจ การใช้แนวปฏิบัติอย่างถูกต้อง ส่งเสริมให้มีความมั่นใจในการนำแนวปฏิบัติไปใช้ เปิดโอกาสให้เกิดการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและประสบการณ์ กำหนดข้อตกลง อีกทั้งการกำหนดหน้าที่ในการรับผิดชอบในการปฏิบัติงานที่ชัดเจนซึ่งทำให้สมาชิกในทีมบุคลากร ซึ่งประกอบด้วยสหสาขาวิชาชีพที่มีความเชี่ยวชาญทางคลินิกที่แตกต่างกัน สามารถให้การดูแล จัดการปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสม (23)

3. ระยะการประเมินผลการใช้แนวปฏิบัติ ผู้วิจัยได้มีการประเมินผลความต่อเนื่องของการใช้แนวปฏิบัติทางคลินิก โดยติดตามและภายหลังจาก

ที่มีการเผยแพร่และการใช้แนวปฏิบัติ โดยการเยี่ยมชม สํารวจสมาชิกทีมบุคลากรผู้ใช้นโยบายปฏิบัติ เพื่อทบทวนความเข้าใจในรายละเอียดของแนวปฏิบัติทางคลินิก พร้อมให้คำปรึกษา รวมถึงการสุ่มตรวจสอบการปฏิบัติระหว่างมีการใช้แนวปฏิบัติทางคลินิก (24) มีการบันทึกรายงานความก้าวหน้าในการดำเนินการใช้แนวปฏิบัติไว้ในแบบบันทึกสรุปข้อมูลผู้ป่วยซึ่งใช้ในการสื่อสารระหว่างทีมบุคลากรผู้ดูแลในแต่ละเวรเพื่อให้เกิดความต่อเนื่อง นอกจากนี้ผู้วิจัยยังใช้เทคนิคการนิเทศการใช้แนวปฏิบัติรายบุคคล พร้อมทั้งกำกับติดตามร่วมกันเพื่อสร้างความมั่นใจและสามารถใช้แนวปฏิบัติอย่างถูกต้อง (19)

นอกจากนี้การใช้แนวปฏิบัติยังมีความสำคัญต่อผู้ป่วย เนื่องจากมีการส่งเสริมการวางแผนล่วงหน้าด้วยตนเองโดยมีสาระสำคัญ 6 ขั้นตอน (13) เน้นการมีส่วนร่วมของผู้ป่วยและครอบครัวเพื่อให้เกิดความเข้าใจและความรู้เกี่ยวกับโรคและแผนการรักษา การร่วมกันระบุปัญหากับทีมผู้ดูแล การจัดลำดับของปัญหาโดยตัวผู้ป่วยเอง มีการประสานกับทีมบุคลากรในการให้ข้อมูลเกี่ยวกับโรคและการวางแผนการรักษา ส่งเสริมให้ผู้ป่วยมีทางเลือกในการวางแผนการดูแลด้วยตนเอง อาจทำให้เกิดผลลัพธ์ที่ดีต่อตัวผู้ป่วย (25) แต่อย่างไรก็ตามพบว่ามีวางแผนดูแลล่วงหน้าบางด้านที่มีการเปลี่ยนแปลงน้อยเมื่อเทียบกับกลุ่มก่อนนำแนวปฏิบัติไปใช้ ทั้งนี้เนื่องจากอาการรบกวนบางอาการ เช่น อาการซึมเศร้า อาการเห็นภาพหลอนหรือความต้องการการใส่สายให้อาหาร ไม่ใช่ปัญหาส่วนใหญ่ที่พบในผู้ป่วยโรคมะเร็งระบบทางเดินอาหารและระบบทางเดินหายใจ (26) ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างที่เข้ามารับการรักษา ในช่วงเวลาที่ดำเนินการวิจัยรวมทั้งการวางแผนดูแลล่วงหน้าเป็นเรื่องของปัจเจกบุคคล ผู้ป่วยอาจมีความต้องการนอกเหนือจากที่ระบุในแบบสำรวจ

รายการเกี่ยวกับการวางแผนดูแลล่วงหน้าในผู้ป่วยโรคมะเร็ง ดังนั้นควรมีการเพิ่มข้อคำถามปลายเปิดเพื่อให้ผู้ป่วยระบุความต้องการเพิ่มเติมนอกเหนือจากที่ระบุในแบบสำรวจรายการเกี่ยวกับการวางแผนดูแลล่วงหน้าในผู้ป่วยโรคมะเร็ง

วัตถุประสงค์ข้อที่ 2 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกสำหรับการส่งเสริมการวางแผนดูแลล่วงหน้าในผู้ป่วยโรคมะเร็งที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคอง ผลการศึกษาครั้งนี้ยืนยันว่าแนวปฏิบัติทางคลินิกนี้มีลักษณะที่ดีในด้านความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติดังจะเห็นได้จากการประเมินที่พบว่าแนวปฏิบัติมีความสะดวก ไม่ยุ่งยาก ง่ายต่อการนำไปใช้ สอดคล้องกับบริบทของหอผู้ป่วยที่มีการดูแลผู้ป่วยโรคมะเร็งเป็นส่วนใหญ่ และนโยบายของโรงพยาบาล (25) ที่เป็นสถานที่ศึกษาครั้งนี้มีนโยบายที่ชัดเจนในการขับเคลื่อนการให้บริการด้านการดูแลแบบประคับประคองสอดคล้องกับการส่งเสริมคุณภาพบริการของหอผู้ป่วย นอกจากนี้กิจกรรมส่วนใหญ่ของแนวปฏิบัตินี้เป็นกิจกรรมที่ได้มีการปฏิบัติอยู่แล้วในการดูแลผู้ป่วย เพียงแต่มีการเพิ่มรายละเอียดและความชัดเจนในแต่ละหัวข้อของสาระสำคัญเพื่อให้ง่ายต่อการนำไปใช้ อีกทั้งมีการกำหนดบทบาทหน้าที่ในการดำเนินงานตามแนวปฏิบัติ การสื่อสาร การส่งต่อข้อมูล การประสานงานในการดูแลผู้ป่วย จึงทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงความรู้ ความเข้าใจ ทักษะในการประเมินผล ทำให้ทีมผู้ดูแลแนวปฏิบัติสามารถปฏิบัติตามขั้นตอนในการส่งเสริมการวางแผนดูแลล่วงหน้าตามข้อเสนอแนะ ดังสะท้อนให้เห็นจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นบุคลากรส่วนใหญ่มีความพึงพอใจต่อการใช้นำแนวปฏิบัติฯ ทั้งด้านคุณค่าต่อหน่วยงาน ด้านความเป็นไปได้ในการใช้แนวปฏิบัติและความพึงพอใจโดยรวมในระดับมาก

นอกจากนี้แนวปฏิบัติมีความชัดเจนในการ

ปฏิบัติ ไม่ซับซ้อนและเหมาะสมกับบริบทและผู้ป่วยในหอผู้ป่วย ส่งเสริมให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ การทบทวนทักษะแสวงหาความรู้ การแลกเปลี่ยนประสบการณ์ ลดความขัดแย้งในการปฏิบัติงาน ส่งเสริมให้เกิดการใช้แนวปฏิบัติจากหลักฐานเชิงประจักษ์ในการให้การดูแลผู้ป่วย ก่อให้เกิดทักษะในการให้การดูแลแบบประคับประคอง การทำงานร่วมกันในทีมสหสาขาวิชาชีพก่อให้เกิดกระบวนการสื่อสาร แลกเปลี่ยนและส่งต่อข้อมูล ส่งเสริมสัมพันธภาพระหว่างทีมสหสาขาวิชาชีพเกิดคุณค่าต่อผู้ให้บริการ ดังจะเห็นได้จากสัดส่วนของผู้ป่วยที่สามารถวางแผนการดูแลล่วงหน้าด้วยตนเองและความพึงพอใจของทีมบุคลากรผู้ดูแลแนวปฏิบัติฯ

กล่าวโดยสรุป การศึกษาวิจัยดำเนินการนี้สามารถยืนยันประสิทธิผลของการใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกสำหรับการส่งเสริมการวางแผนดูแลล่วงหน้าในผู้ป่วยโรคมะเร็งที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคอง ดังนั้นควรเสนอผู้บริหารทางการแพทย์ให้มีการนำแนวปฏิบัตินี้ไปใช้ต่อไป รวมทั้งควรมีการกำกับติดตามและประเมินผลลัพธ์อย่างต่อเนื่อง

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

ควรมีการประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อเตรียมความพร้อมของบุคลากรในการนำแนวปฏิบัติไปใช้และฝึกทักษะที่จำเป็นในการใช้แนวปฏิบัติ ได้แก่ ทักษะการสื่อสาร การให้ข้อมูลเกี่ยวกับโรคและการรักษา การจัดประชุมพูดคุยระหว่างทีมที่ดูแล ผู้ป่วยกับครอบครัว การประสานงานภายในทีมที่ดูแล การส่งต่อข้อมูลและการใช้แบบประเมินต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับแนวปฏิบัติ และควรมีการชี้แจงเกี่ยวกับการใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกเป็นรายบุคคลในกรณีที่หน่วยงานมีการหมุนเวียนบุคลากรที่มีความเกี่ยวข้องกับการใช้แนวปฏิบัติทางคลินิก

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการศึกษาติดตามผลในระยะยาวเพื่อดูความยั่งยืนของผลที่ได้รับหรือศึกษาผลลัพธ์ตัวอื่นๆ ที่อาจเกิดขึ้นในระยะยาว และควรทำการศึกษาเพิ่มเติมเพื่อค้นหาหลักฐานเชิงประจักษ์ที่มีระดับความน่าเชื่อถือและหลักฐานอ้างอิงในระดับ 2 และ 3 เพื่อให้แนวปฏิบัติทางคลินิกมีความเข้มแข็งทางวิทยาศาสตร์มากขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณผู้ป่วยและบุคลากรเจ้าหน้าที่ที่หอผู้ป่วยอายุรกรรมชาย 3 และอายุรกรรมหญิง 3 โรงพยาบาลมหาสารคามนครเชียงใหม่ที่กรุณาให้ความอนุเคราะห์ข้อมูลและเข้าร่วมในการวิจัย

เอกสารอ้างอิง

- World Health Organization. Strengthening of palliative care as a component of integrated treatment throughout the life course [Internet]. 2014 [cited 2020 Nov 8]. Available from: http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/EB134/B134_28-en.pdf
- American Cancer Society. What is cancer recurrence? [Internet] 2016 [cited 2020 Nov 8]. Available from: <https://www.cancer.org/content/dam/CRC/PDF/Public/8422.00.pdf>
- Pokpalagon P. Palliative care model in Thailand. Nursing Journal of the Ministry of Public Health. 2016;26:41-51. [in Thai]
- Narang AK, Wright AA, Nicholas LH. Trends in advance care planning in patients with cancer: Results From a National Longitudinal Survey. JAMA Oncol. 2015;1:601-8.
- World Health Organization. WHO definition of palliative care [Internet]. 2020 [cited 2020 Nov 8]. Available from: <http://www.who.int/cancer/palliative/definition/en/>
- Ferrell BR, Temel JS, Temin S, Alesi E, Balboni TA, Basch EM, et al. Integration of palliative into standard oncology care: American society of clinical oncology clinical practice guideline update. J Clin Oncol. 2017;35:96-112.
- Li I-F, Hsiung Y. Exploring advance care planning in Taiwanese indigenous cancer survivors: Proposal for a pilot case-control study. JMIR Res Protoc. 2017;6(12):e238.
- Canadian Hospice Palliative Care Association. Advance care planning workbook [Internet]. 2016 [cited 2020 Nov 8]. Available from: <http://www.advancecareplanning.ca/wp-content/uploads/2016/08/ACP-national-workbook-Eng-july2016-web.pdf>
- Michael N, O'Callaghan C, Baird A, Gough K, Krishnasamy M, Hiscock N, Clayton J. A mixed method feasibility study of a patient- and family-centered advance care planning intervention for cancer patients. BMC Palliat Care. 2015;14:27.
- Brinkman-Stoppelenburg B, Rietjens AC, Van der Heide A. The effects of advance care planning on end-of-life care: A systematic review. Palliat Med. 2014;28:1000-25.
- O'Caoimh R, Cornally N, O'Sullivan R, Hally R, Weathers E, Lavan AH, et al. Advanced care planning within survivorship care plans of older cancer survivors: a systematic review. Maturitas. 2017;105:52-7.
- Nedjai-Haiem FR, Carrion IV, Gonzalez K, Quintana A, Ell K, O'Connell M, et al. Implementing an advance care planning intervention in community setting with older Latinos: A feasibility study. J Palliat Med. 2017;20:984-93.
- Surasri J, Thepmanee D, Suwan P, Eupaphanwong P, Chaivong P, Boonla S. Effectiveness of implementing advance care planning promotion guidelines for cancer patients, Sriphat Medical Center, Faculty of Medicine, Chiang Mai University [dissertation]. Chiang Mai: Chiang Mai University; 2013. [in Thai]
- Tana N, Manote L, Umaphorn P. Development of Thai version of Hospital Anxiety and Depression Scale in cancer patients. Journal of the Psychiatric Association of Thailand 1996;41:18-30.

15. Dusitsin N, Aontuam Y. Principle and guideline for operations research work. *Thai J Health Res.* 2003;17:99-110.
16. National Health and Medical Research Council. A guide to the development, implementation and evaluation of clinical practice guidelines [Internet]. 1999 [cited 2020 Nov 8]. Available from: https://www.health.qld.gov.au/__data/assets/pdf_file/0029/143696/nhmrc_clinprgde.pdf
17. Victoria Hospice Society. Medical Care of the Dying, 4th ed. Palliative Performance Scale version 2 [Internet]. 2006 [cited 2020 Nov 8]. Available from: https://hign.org/sites/default/files/2020-06/Try_This_General_Assessment_32.pdf
18. Institute of Medical Research and Technology Assessment. Appraisal of guideline for research & evaluation II; AGREE II [Internet]. 2016 [cited 2020 Nov 8]. Available from: <https://www.agreetrust.org/wp-content/uploads/2013/09/Thai-AGREE-II.pdf> [in Thai]
19. National Health and Medical Research Council. How to use the evidence assessment and application of scientific evidence [Internet]. 2000 [cited 2020 Nov 8]. Available from: <https://www.nhmrc.gov.au/sites/default/files/documents/reports/clinical%20guidelines/how-to-use-evidence-cp69.pdf>
20. Doungkaew N. Effectiveness of implementing clinical practice guidelines for prevention of unplanned endotracheal extubations in medical intensive care unit, Lampang Hospital. Chiang Mai University [dissertation]. Chiang Mai: Chiang Mai University; 2012. [in Thai]
21. Moolkaew R. Effectiveness of implementing clinical practice guidelines for dysphagia management among stroke patients. Chiang Mai University [dissertation]. Chiang Mai: Chiang Mai University; 2014. [in Thai]
22. Mueangcharoen S. Effectiveness of implementing clinical practice guidelines for fatigue management among lymphoma persons, chemotherapy section, Maharaj Nakorn Chiang Mai Hospital. Chiang Mai University [dissertation]. Chiang Mai: Chiang Mai University; 2015. [in Thai]
23. Peiris D, Thompson S, Beratarrechea A, Cárdenas MK, Diez-Canseco F, Goudge J, Gyamfi J, et al. Behaviour change strategies for reducing blood pressure-related disease burden: findings from a global implementation research programme. *Implement Sci.* 2015;10:158.
24. Tongsir S, Saensak S, Ploylearmsang C, Promsattayaprot V, Klangkan S. Theories and Concepts of Public Health Policy Implementation Research: Call for Systematic Action to Achieve Efficient Implementation Strategies. *Journal of Health Systems Research.* 2018;12:7-26. [in Thai]
25. Nouwen E, Van Lieshout J, Wensing M. Determinants of impact of a practice accreditation program in primary care a qualitative study. *BMC Fam Pract.* 2015;16:78.
26. National Cancer Institute. Symptom of cancer [Internet]. 2020 [cited 2020 Nov 8]. Available from: <https://www.cancer.gov/about-cancer/diagnosis-staging/symptoms>

Effectiveness of implementing clinical practice guidelines to promote advanced care planning for cancer patients receiving palliative care: an implementation research study

Moonthee K,¹ Soivong P² and Udomkhamasuk W²

¹Nursing Department, Maharaj Nakorn Chiang Mai Hospital, Faculty of Medicine,

²Faculty of Nursing, Chiang Mai University, Chiang Mai

Objectives To examine the effectiveness of implementing clinical practice guidelines (CPGs) for the promotion of advanced care planning for cancer patients receiving palliative care.

Methods This research was conducted to implement clinical practice guidelines based on the framework proposed by the National Health and Medical Research Council of Australia, including preparation and dissemination of CPG, training of adopting personal, establishment of collaboration and continuous monitoring strategies, and evaluation of results. Participants consisted of two groups: group 1 included 52 cancer patients receiving palliative care prior to CPG implementation and 33 cancer patients receiving palliative care during the CPG implementation process. Group 2 included 14 health care personal who utilized CPGs. The data were analyzed using descriptive statistics.

Results The desires, expectations, needs, and choices regarding treatment had been expressed by only 11.54% of participants prior to CPGs implementation, while during the implementation process 81.82% indicated their feelings regarding these domains. Before implementation, 23.08% of the participants mentioned the need for a care plan related to relieving unpleasant symptoms, while during the CPG implementation, 90.91% indicated a need for such a plan. Most healthcare personnel (85.71%) expressed a high level of overall satisfaction with the utilization of CPGs.

Conclusions Implementing CPG to promote advanced care planning for cancer patients receiving palliative care can promote advanced care planning be effective. The health care providers who followed these guidelines expressed a high level of satisfaction with CPG development and are anticipated to have a similarly high level of satisfaction with CPG implementation. Implementation of CPG for the care of cancer patients should be proposed to hospital administrations. **Chiang Mai Medical Journal 2021;60(4):675-93. doi: 10.12982/CMUMEDJ.2021.57**

Keywords: advanced care planning, cancer patients receiving palliative care, guideline implementation

การจัดการเพื่อได้รับยาปฏิชีวนะในผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดที่หน่วยตรวจ ฉุกเฉิน: การวิเคราะห์สถานการณ์

จิตติสุตา ชื่นใจ,¹ อัจฉรา สุคนธสรพ² และ สุภารัตน์ วังศรีคุณ²

¹ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ คณะแพทยศาสตร์, ²คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
จังหวัดเชียงใหม่

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาสถานการณ์การจัดการเพื่อได้รับยาปฏิชีวนะในผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดที่หน่วยตรวจฉุกเฉิน โรงพยาบาลตติยภูมิ

วิธีการ การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาย้อนหลังเชิงพรรณนา (retrospective descriptive study) โดยใช้แนวคิด โดนาเบเดียน (Donabedian, 2002) ศึกษา 3 องค์ประกอบ คือ ด้านโครงสร้าง ด้านกระบวนการ และด้านผลลัพธ์ ศึกษาในกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ 1 เป็นข้อมูลผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่ามีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด ใช้บริการที่หน่วยตรวจฉุกเฉิน ระหว่างเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2561 ถึง เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2562 จำนวน 306 คน และ กลุ่มที่ 2 เป็นบุคลากรทีมสุขภาพ ประกอบด้วย แพทย์ พยาบาล นักเทคนิคการแพทย์ และ เภสัชกร จำนวน 40 คน ให้ข้อมูลผ่านการตอบแบบสอบถามและการประชุมกลุ่ม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาและสรุปประเด็นเนื้อหา

ผลการศึกษา แบ่งออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ ด้านโครงสร้าง พบว่า 1) หน่วยงานมีนโยบายการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด มีการนำแนวปฏิบัติที่มีมาตรฐานมาใช้ การพัฒนาระบบบริการ Sepsis Fast Track การกำหนดและติดตามตัวชี้วัดคุณภาพ มีการสื่อสารนโยบายและมีการปรับปรุงระบบบริการเป็นระยะ 2) หน่วยงานมีการจัดกำลังคน ครอบคลุมแพทย์ พยาบาล นักเทคนิคการแพทย์ และเภสัชกร แต่ยังไม่เพียงพอต่อการให้บริการ โดยเฉพาะในส่วนของพยาบาล 3) หน่วยงานยังขาดความชัดเจนของระบบการทำงานร่วมกันของสหสาขาวิชาชีพ 4) หน่วยงานมีการจัดสรรวัสดุอุปกรณ์และเวชภัณฑ์พร้อมใช้ แต่มีข้อจำกัดในการสำรองยาปฏิชีวนะ ด้านกระบวนการ พบว่า หน่วยงานใช้เวลาในกระบวนการต่าง ๆ ดังนี้ 1) กระบวนการคัดกรอง 1.48 นาที (SD = 0.62) 2) กระบวนการวินิจฉัยโรค 120.07 นาที (SD = 31.00) และ 3) กระบวนการให้การรักษาโดยใช้ยาปฏิชีวนะ 10.34 นาที (SD = 10.17) ด้านผลลัพธ์ พบว่า 1) ระยะเวลาเฉลี่ยในการได้รับยาปฏิชีวนะ เป็น 88.39 นาที (SD = 65.24) 2) ผู้ป่วยที่ได้รับยาปฏิชีวนะภายใน 60 นาที จำนวน 149 คน (ร้อยละ 48.69) 3) ผู้ป่วยมีภาวะช็อกจากการติดเชื้อในกระแสเลือด (septic shock) จำนวน 64 คน (ร้อยละ 20.92) และ 4) ผู้ป่วยเสียชีวิตภายในเวลา 72 ชั่วโมงหลังรับบริการที่หน่วยตรวจฉุกเฉิน จำนวน 32 คน (ร้อยละ 10.46)

สรุป ผลการศึกษานี้สามารถนำมาเป็นข้อมูลนำเข้าเพื่อการพัฒนาคุณภาพการจัดการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด เชียงใหม่เวชสาร 2564;60(4):695-706. doi: 10.12982/CMUMEDJ.2021.58

คำสำคัญ: การจัดการเพื่อได้รับยาปฏิชีวนะที่หน่วยตรวจฉุกเฉิน ผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด การวิเคราะห์สถานการณ์

บทนำ

ภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดเป็นปัญหาทางสาธารณสุขที่สำคัญของทุกประเทศ แต่ละปีมีผู้ป่วยที่เสียชีวิตจากภาวะนี้ ประมาณร้อยละ 30.2 โดยจะพบมากในกลุ่มประเทศกำลังพัฒนา (1) โดยเฉพาะในกลุ่มผู้สูงอายุ ผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวี ผู้ป่วยมะเร็ง ผู้ป่วยที่มีระบบภูมิคุ้มกันบกพร่อง และผู้ป่วยที่ได้รับการปลูกถ่ายอวัยวะ (2) ในปัจจุบันอัตราการเสียชีวิตจากภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดพบได้บ่อยไม่ต่างจากการเสียชีวิตจากการบาดเจ็บ โรคหัวใจและหลอดเลือด และโรคหลอดเลือดสมอง (3) สำหรับประเทศไทยพบภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดเป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับ 1 ของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล โดยมีแนวโน้มอุบัติการณ์สูงขึ้น (4) จากข้อมูลของกระทรวงสาธารณสุขและหน่วยงานสำนักหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ พบผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด ประมาณ 175,000 ราย/ปี โดยพบอัตราการเสียชีวิตในรอบปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 ถึงร้อยละ 32.03 (5)

หน่วยตรวจฉุกเฉินเป็นด่านหน้าในการรักษาพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด เป็นสถานที่ซึ่งพบผู้ที่มีอาการแสดงของภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดเข้ารับบริการ มากกว่าร้อยละ 90 โดยเป้าหมายหลักในการดูแลรักษาระยะแรกนี้จะมีมุ่งผลลัพธ์การจัดการให้ผู้ป่วยติดเชื้อได้ยาปฏิชีวนะภายใน 60 นาทีหลังเข้ารับบริการ เพื่อควบคุมความรุนแรงของการติดเชื้อมิให้ลุกลามเกิดภาวะช็อกและการเสียชีวิต (6)

ปัจจุบันยังพบปัญหาความล่าช้าในการให้ยาปฏิชีวนะหลังมาถึงหน่วยตรวจฉุกเฉิน ที่ใช้ระยะเวลาเกินกว่า 60 นาที ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้พยาโรศภาพทวีความรุนแรง จนอาจทำให้เกิดการช็อกและเสียชีวิตของผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด (7) จากการศึกษาพบว่ามีความล่าช้าจากการเจาะเลือดเพาะเชื้อ (3) เวลาที่ใช้ในการรอคำสั่งการให้

ยาปฏิชีวนะจากแพทย์ เวลาในการประสานงานเพื่อรับยาจากเภสัชกร รวมถึงขนาดยาที่ต้องการให้ไม่ตรงกับขนาดยาที่สำรองไว้ในหน่วยตรวจฉุกเฉิน ทำให้เสียเวลาในการคำนวณขนาดยา เป็นต้น (8)

การจัดการให้ยาปฏิชีวนะหลังมาถึงหน่วยตรวจฉุกเฉินในผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดจำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือของสหสาขาวิชาชีพ ทั้งแพทย์ พยาบาล นักเทคนิคการแพทย์ และ เภสัชกร ตั้งแต่กระบวนการคัดกรอง การวินิจฉัย และการรักษา โดยการให้ยาปฏิชีวนะ ซึ่งต้องเป็นการทำงานร่วมกันเป็นระบบเพื่อลดความล่าช้า ความซ้ำซ้อน และความผิดพลาดในการให้ยาปฏิชีวนะ และลดโอกาสการเสียชีวิตในผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด (9)

ปัจจุบันมีการพัฒนาแนวปฏิบัติการจัดการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดที่เป็นมาตรฐาน โดยผู้เชี่ยวชาญจากสมาคมเวชบำบัดวิกฤต (Society of Critical Care Medicine) ใน ปี ค.ศ. 2018 ซึ่งในหน่วยตรวจฉุกเฉินได้มีการคัดกรองผู้ป่วยที่สงสัยว่ามีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดโดยใช้ประวัติไข้ ร่วมกับคะแนนตามเกณฑ์การประเมินอวัยวะล้มเหลวเนื่องจากภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดแบบเร็ว (Quick Sequential Sepsis – Relate Organ Failure Assessment Score หรือ qSOFA score) ซึ่งเป็นการประเมินจากองค์ประกอบ 3 ด้าน ได้แก่ อัตราการหายใจที่มากกว่า 22 ครั้ง/นาที ความรู้สึกลดลง และความดันโลหิตค่าบนที่น้อยกว่า 100 มม.ปรอท หากจากการประเมินได้คะแนนรวมตั้งแต่ 2 คะแนนขึ้นไป จะต้องสงสัยว่าบุคคลนั้นมีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดและถูกส่งพบแพทย์ประจำหน่วยตรวจฉุกเฉินเพื่อวินิจฉัยเบื้องต้น โดยแพทย์จะมีคำสั่งให้เจาะเลือดส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อยืนยันผลซ้ำ โดยผลตรวจทางห้องปฏิบัติการที่ได้จะนำมาคำนวณคะแนนการทำงานล้มเหลวเป็นลำดับของอวัยวะต่าง ๆ (Sequential (Sepsis – Relate) Organ

Failure Assessment [SOFA] Score) 6 ระบบ ได้แก่ ระบบหายใจ ระบบการแข็งตัวของเลือด ระบบการทำงานของตับ ระบบการทำงานของหัวใจ และการไหลเวียนเลือด ระบบประสาท และระบบการทำงานของไต ซึ่งผู้ที่มีคะแนนการทำงานล้มเหลวเป็นลำดับของอวัยวะต่าง ๆ ตั้งแต่ 2 คะแนนขึ้นไป จะได้รับการวินิจฉัยว่ามีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด และแพทย์จะมีคำสั่งให้ยาปฏิชีวนะในลำดับต่อไป โดยมีเป้าหมายมุ่งเน้นการให้ยาปฏิชีวนะชนิดออกฤทธิ์กว้าง (broad spectrum antibiotics) อย่างรวดเร็วภายใน 60 นาที หลังมาถึงโรงพยาบาล

ผลการประมวลข้อมูลเวชระเบียนของโรงพยาบาลตติยภูมิแห่งหนึ่งในจังหวัดเชียงใหม่ ช่วงเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2561 – มีนาคม พ.ศ. 2562 ซึ่งเป็นช่วงปีแรกที่ได้เริ่มนำแนวปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด ปี ค.ศ. 2018 มาใช้ พบจำนวนผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดมาใช้บริการในหน่วยตรวจฉุกเฉิน จำนวน 185 ราย จากข้อมูลเบื้องต้นพบการได้รับยาปฏิชีวนะในผู้ป่วยกลุ่มนี้ช้ากว่าเกณฑ์มาตรฐานถึง ร้อยละ 30.68 ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาวิเคราะห์สถานการณ์การจัดการเพื่อได้รับยาปฏิชีวนะสำหรับผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด ในหน่วยตรวจฉุกเฉิน เพื่อให้เข้าใจสถานการณ์ปัญหาที่เกิดขึ้น

การวิเคราะห์สถานการณ์เป็นการศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการในกระบวนการดูแลแต่ละขั้นตอน ที่นำไปสู่โอกาสการพัฒนาคุณภาพการบริการ โดยบุคลากรทีมสุขภาพ กรอบแนวคิดของโดนาปีเดียนเป็นกรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิเคราะห์สถานการณ์การจัดการเพื่อการพัฒนาคุณภาพที่ใช้กันอย่างแพร่หลาย ซึ่งประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบด้านโครงสร้าง (structure) องค์ประกอบด้านกระบวนการ (process) และองค์ประกอบด้านผลลัพธ์ (outcome) ซึ่งเมื่อนำมาใช้

เป็นกรอบแนวคิดในการศึกษาสถานการณ์การจัดการเพื่อได้รับยาปฏิชีวนะสำหรับผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดที่หน่วยตรวจฉุกเฉินในส่วนขององค์ประกอบด้านโครงสร้าง การศึกษาครอบคลุมนโยบายของหน่วยงาน การจัดอัตรากำลังคน การจัดระบบการทำงานร่วมกันของสหสาขาวิชาชีพ การจัดสรรวัสดุ อุปกรณ์และเวชภัณฑ์ องค์ประกอบด้านกระบวนการครอบคลุม กระบวนการคัดกรองผู้ป่วย กระบวนการวินิจฉัยโรค กระบวนการให้การรักษา โดยใช้ยาปฏิชีวนะและองค์ประกอบด้านผลลัพธ์ครอบคลุม จำนวนผู้ป่วยที่ได้รับยาปฏิชีวนะภายในระยะเวลา 60 นาที ตั้งแต่มาถึงโรงพยาบาล จำนวนผู้ป่วยที่มีภาวะช็อกจากการติดเชื้อในกระแสเลือด และจำนวนผู้ป่วยที่เสียชีวิตภายในระยะเวลา 72 ชั่วโมงภายหลังจากการดูแลที่หน่วยตรวจฉุกเฉิน การศึกษาสถานการณ์ที่ครอบคลุมทั้ง 3 องค์ประกอบ จะช่วยให้ได้ข้อมูลสมบูรณ์ครอบคลุมสำหรับการพัฒนาการดำเนินงานเพื่อทำให้เกิดคุณภาพการดูแลที่ดี (12)

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาการจัดการเพื่อได้รับยาปฏิชีวนะในผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดที่หน่วยตรวจฉุกเฉิน โรงพยาบาลระดับตติยภูมิ

วิธีการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาย้อนหลังเชิงพรรณนา (retrospective descriptive study) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสถานการณ์การจัดการเพื่อได้รับยาปฏิชีวนะในผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดที่หน่วยตรวจฉุกเฉิน โรงพยาบาลระดับตติยภูมิ มีขั้นตอนในการดำเนินการดังนี้

1. ผู้วิจัยได้นำโครงร่างการวิจัย และเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเสนอไปยังคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

โดยเครื่องมือประกอบด้วย 1) แบบบันทึกข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อ 2) แบบบันทึกข้อมูลสถานการณ์การจัดการเพื่อได้รับยาปฏิชีวนะในผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด ประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่ ข้อมูลด้านการบริหารจัดการเพื่อได้รับยาปฏิชีวนะในผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด (ข้อมูลการคัดกรองผู้ป่วย การวินิจฉัยโรค และการให้การรักษาโดยใช้ยาปฏิชีวนะ) และ ข้อมูลด้านผลลัพธ์การจัดการเพื่อได้รับยาปฏิชีวนะในผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด (จำนวนผู้ป่วยที่ได้รับยาปฏิชีวนะในเวลา 60 นาที ตั้งแต่มาถึงโรงพยาบาล จำนวนผู้ป่วยที่มีการเปลี่ยนไปเป็นภาวะช็อกจากการติดเชื้อในกระแสเลือด และจำนวนผู้ป่วยเสียชีวิตภายในระยะเวลา 72 ชั่วโมงภายหลังจากการดูแลที่หน่วยตรวจฉุกเฉิน) 3) แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคลของบุคลากรทีมสุขภาพ 4) แบบสอบถามการจัดการเพื่อได้รับยาปฏิชีวนะในผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด ประกอบด้วย แบบสอบถามด้านโครงสร้าง (นโยบายของหน่วยงาน การจัดอัตรากำลังคน การจัดระบบการทำงานร่วมกันของสหสาขาวิชาชีพ และการจัดสรรวัสดุอุปกรณ์ และเวชภัณฑ์) แบบสอบถามด้านการบริหาร (กระบวนการคัดกรอง กระบวนการวินิจฉัยโรค และกระบวนการให้การรักษาโดยใช้ยาปฏิชีวนะ) ที่ผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน ได้แก่ อาจารย์แพทย์ 2 ท่าน อาจารย์พยาบาล 2 ท่าน และพยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด 1 ท่านตรวจสอบคุณภาพความตรงด้านเนื้อหาและภาษาแล้ว

2. ผู้วิจัยได้นำโครงร่างการวิจัย และเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเสนอผ่านคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

3. ผู้วิจัยได้ทำหนังสือผ่านคณบดี คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ถึงผู้อำนวยการโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่

เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ของการศึกษา และขออนุญาตรวบรวมข้อมูล ณ หน่วยตรวจฉุกเฉิน โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ ในระหว่างเดือน เมษายน พ.ศ. 2563 ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2563

4. เมื่อได้รับการอนุมัติจากผู้อำนวยการโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่แล้ว ผู้วิจัยได้นำเอกสารเข้าพบกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ หน่วยตรวจฉุกเฉิน ภาควิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน ฝ่ายเภสัชกรรม งานปฏิบัติการกลางและชันสูตรโรค และหน่วยเวชระเบียนและสถิติ โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ของการศึกษา ขั้นตอนการรวบรวมข้อมูล ขอความร่วมมือในการเข้าร่วมการวิจัย และการรวบรวมข้อมูล

5. ผู้วิจัยดำเนินการรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยคัดเลือกข้อมูลกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนด ดังต่อไปนี้

5.1 ข้อมูลกลุ่มผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด ที่มารับบริการในหน่วยตรวจฉุกเฉิน โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ มีเกณฑ์การคัดเลือก (inclusion criteria) เป็นข้อมูลผู้ป่วยอายุตั้งแต่ 18 ปีบริบูรณ์ ขึ้นไปและได้รับการวินิจฉัยโดยแพทย์ว่ามีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด มาใช้บริการตั้งแต่เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2561 ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2562 จำนวนทั้งหมด 428 คน เป็นข้อมูลผู้ป่วยที่ไม่เป็นไปตามเกณฑ์คัดเลือก 122 คน โดยเป็นข้อมูลผู้ป่วยได้รับยาปฏิชีวนะมาจากสถานพยาบาลอื่น 102 คน และเป็นข้อมูลผู้ป่วยที่ได้รับการปลูกถ่ายอวัยวะ (immunosuppression) จากการได้รับการเปลี่ยนถ่ายอวัยวะ (organ transplantation) 20 คน ซึ่งข้อมูลทั้งหมดรวบรวมจากระบบเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ของโรงพยาบาล แล้วบันทึกลงในแบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ป่วย และแบบบันทึกข้อมูลสถานการณ์การจัดการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

5.2 กลุ่มบุคลากรทีมสุขภาพ ได้แก่ แพทย์ประจำหน่วยตรวจฉุกเฉิน จำนวน 8 คน พยาบาลจำนวน 22 คน นักเทคนิคการแพทย์ จำนวน 5 คน และเภสัชกร จำนวน 5 คน ซึ่งเป็นผู้ให้บริการที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการจัดการดูแลและรักษาผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดเพื่อให้ยาปฏิชีวนะ ในระหว่างเดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2561 ถึง เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2562 โดยผู้วิจัยได้เข้าพบเพื่อแนะนำตัวกับแพทย์ประจำหน่วยตรวจฉุกเฉิน หัวหน้าหน่วยตรวจฉุกเฉิน พยาบาลผู้ปฏิบัติงานในหน่วยตรวจฉุกเฉิน เภสัชกร และนักเทคนิคการแพทย์เพื่อให้ข้อมูลชี้แจงวัตถุประสงค์และการพิทักษ์สิทธิในขณะเข้าร่วมการวิจัยหากยินดีเข้าร่วมการวิจัยให้ลงนามในหนังสือแสดงความยินยอมเข้าร่วมการวิจัย และขอให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคลของบุคลากรทีมสุขภาพ และประเด็นการจัดการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด ในหน่วยตรวจฉุกเฉิน หลังจากนั้นนัดหมายการประชุมอภิปรายเพื่อหาความชัดเจนในประเด็นของการจัดการเพื่อรับยาปฏิชีวนะในผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดที่หน่วยตรวจฉุกเฉินร่วมกัน โดยแบ่งการประชุมอภิปรายเป็น 6 ครั้ง ในแต่ละครั้งประกอบด้วยบุคลากรสุขภาพที่คละสหาสาขาวิชา และใช้เวลาประมาณ 20-30 นาที และกรณีมีข้อจำกัดที่ผู้เข้าร่วมการประชุมไม่สามารถเข้าร่วมประชุมพร้อมกันในห้องประชุมใช้การประชุมผ่านระบบออนไลน์ ด้วยโปรแกรม Zoom

6. ผู้วิจัยได้ตรวจสอบความครบถ้วนของข้อมูลที่ได้จากแบบบันทึก และการอภิปรายกลุ่มของทีมบุคลากรทางสุขภาพ และนำข้อมูลเชิงปริมาณวิเคราะห์ด้วยสถิติพรรณนา และข้อมูลเชิงคุณภาพบรรยายสรุปประเด็นเนื้อหา (narrative summary)

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยได้รับการรับรองจริยธรรม จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยของคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เลขที่ 2562-139 ผู้วิจัยชี้แจงให้กลุ่มตัวอย่างทราบถึงสิทธิในการเข้าร่วม หรือปฏิเสธการเข้าร่วมการวิจัย ทั้งนี้กลุ่มตัวอย่างสามารถถอนตัวออกจากการวิจัยได้ตลอดเวลาโดยไม่มีเงื่อนไข และไม่มีผลต่อการปฏิบัติงานใด ๆ

ผลการศึกษา

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นบุคลากรสุขภาพ ประกอบด้วย แพทย์ จำนวน 8 คน พยาบาลจำนวน 22 คน นักเทคนิคการแพทย์ จำนวน 5 คน และ เภสัชกร จำนวน 5 คน กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มียายุอยู่ในช่วง 18-30 ปี จำนวน 32 คน (ร้อยละ 80) มีวุฒิการศึกษาในระดับปริญญาตรี จำนวน 34 คน (ร้อยละ 85) มีประสบการณ์การทำงานอยู่ในช่วง 3-4 ปี จำนวน 23 คน (ร้อยละ 57.5) และเกือบทั้งหมดไม่มีประสบการณ์การอบรมเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด จำนวน 36 คน (ร้อยละ 90)

2. ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดที่มาใช้บริการที่หน่วยตรวจฉุกเฉินจำนวน 306 คน กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มียายุมากกว่า 60 ปี จำนวน 205 คน (ร้อยละ 66.99) ส่วนใหญ่มีอาการไข้เป็นอาการสำคัญนำมาโรงพยาบาล จำนวน 250 คน (ร้อยละ 81.70) โดยส่วนมากพบอาการไข้ร่วมกับอาการหายใจเหนื่อย จำนวน 92 คน (ร้อยละ 30.07) เกือบทั้งหมดมีโรคร่วม จำนวน 277 คน (ร้อยละ 90.52) โรคร่วมที่พบมากที่สุด คือโรคมะเร็ง จำนวน 121 คน (ร้อยละ 39.54) กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดถูกคัดกรองโดยใช้ลักษณะอาการนำมาโรงพยาบาลเพื่อคำนวณคะแนนตามเกณฑ์การประเมินอวัยวะล้มเหลวจากติดเชื้อในกระแสเลือดแบบ

รวดเร็ว (qSOFA score) ซึ่งพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีคะแนน ที่ 1 และ 2 คะแนนเป็นส่วนใหญ่ จำนวน 133 คน (ร้อยละ 43.46) และจำนวน 145 คน (ร้อยละ 47.39) ตามลำดับ

3. ข้อมูลสถานการณ์การจัดการเพื่อได้รับยาปฏิชีวนะในผู้ติดเชื้อในกระแสเลือด

3.1 ข้อมูลด้านโครงสร้างของหน่วยงาน พบว่า 1) หน่วยงานมีนโยบายการจัดการเพื่อได้รับยาปฏิชีวนะในผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดอย่างชัดเจน ครอบคลุมการนำแนวปฏิบัติที่มีมาตรฐานมาใช้ในการพัฒนาระบบบริการ Sepsis Fast Track มีการจัดทำผังไหลแสดงขั้นตอนการจัดการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด และกำหนดตัวชี้วัดคุณภาพบริการให้ผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดได้รับยาปฏิชีวนะภายใน 60 นาที หลังจากมาถึงหน่วยตรวจฉุกเฉิน โดยมีการสื่อสารนโยบายดังกล่าวผ่านทางเว็บไซต์ของภาควิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน มีการกำหนดให้มีการติดตามตัวชี้วัดคุณภาพบริการนี้ กำหนดให้มีการรายงานตัวชี้วัด มีการทบทวนระบบบริการ วิเคราะห์ปัญหา และร่วมกันหาแนวทางการปรับปรุงในการประชุมประจำเดือนของหน่วยตรวจฉุกเฉิน ภายหลังการประชุมหัวหน้าหน่วยตรวจฉุกเฉินรับผิดชอบนำผลการติดตามตัวชี้วัดคุณภาพบริการและแนวทางปรับปรุงจากการประชุมมาแจ้งให้กับทีมพยาบาลผู้ปฏิบัติงานได้รับทราบและถือปฏิบัติสม่ำเสมอทุกเดือน 2) หน่วยงานมีการจัดกำลังคน ครอบคลุมแพทย์ พยาบาล นักเทคนิคการแพทย์ และเภสัชกร ในภาพรวมโรงพยาบาลมีเกณฑ์คำนวณอัตรากำลังของบุคลากรทุกระดับ โดยวิธีคำนวณ full time equivalent (FTE) และที่หน่วยตรวจฉุกเฉิน มีการใช้เกณฑ์การคำนวณคะแนนระดับความรุนแรงของผู้ป่วยมาประกอบด้วย ซึ่งผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดจัดเป็นผู้ป่วยที่มีระดับคะแนนความรุนแรง

ระดับปานกลางถึงระดับสูง โดยพยาบาลหัวหน้าเวรแต่ละเวรรับผิดชอบรายการจำนวนและระดับความรุนแรงของผู้ป่วยประเภทต่าง ๆ ซึ่งรวมถึงผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดในแต่ละเวรในระบบผ่านโปรแกรมสำเร็จรูปของฝ่ายการพยาบาล อย่างไรก็ตามการคำนวณเป็นการวิเคราะห์ความเหมาะสมของอัตรากำลังที่ใช้ในการวางแผนอัตรากำลังอนาคตให้เหมาะสมยิ่งขึ้น ไม่สามารถยืนยันได้ว่าอัตรากำลังที่ได้มีความเพียงพอตลอดเวลาอย่างต่อเนื่อง ในภาพรวมมีการจัดอัตรากำลังผู้ปฏิบัติงานในแต่ละเวรของพยาบาล ประกอบด้วย พยาบาลที่ปฏิบัติงานในเวรเช้า บ่าย ดึก เวรละ 6 คน หรือ อาจมี 5 คนในเวรดึก ขึ้นอยู่กับอัตรากำลังของพยาบาลที่มีอยู่ในแต่ละช่วงเวลานั้น ๆ การจัดอัตรากำลังคนของแพทย์ ในภาพรวมมีการจัดอัตรากำลังผู้ปฏิบัติงานในแต่ละเวรของแพทย์ประกอบด้วย แพทย์ประจำหน่วยตรวจฉุกเฉิน 3 คน และแพทย์ฝึกงาน 2 คน การจัดอัตรากำลังคนของนักเทคนิคการแพทย์ ในภาพรวมมีการจัดอัตรากำลังผู้ปฏิบัติงานในแต่ละเวรของนักเทคนิคการแพทย์ที่ห้องปฏิบัติการในเวรเช้า 6 คน เวรบ่าย และเวรดึก เวรละ 4 คน และการจัดอัตรากำลังคนเภสัชกรในภาพรวมมีการจัดอัตรากำลังผู้ปฏิบัติงานในแต่ละเวรของเภสัชกร ในเวรเช้า 12 คน เวรบ่ายและเวรดึก เวรละ 2 คน โดยปัจจุบันยังพบว่า อัตรากำลังยังไม่เพียงพอต่อการให้บริการคุณภาพตลอดเวลา โดยเฉพาะในส่วนของพยาบาล และจากการศึกษาในครั้งนี้พบข้อมูลความล่าช้าของการให้ยาปฏิชีวนะในช่วงเวรเช้า ซึ่งสอดคล้องกับจำนวนผู้ป่วยที่เข้ามารับบริการค่อนข้างมากในช่วงเวรเช้า 3) หน่วยงานยังขาดความชัดเจนของระบบการทำงานร่วมกันของสหสาขาวิชาชีพ โดยปัจจุบันหน่วยตรวจฉุกเฉินยังไม่มีแนวทางการทำงานร่วมกันและการประสานงานที่ชัดเจน การรายงานผลตัวชี้วัดคุณภาพการ

จัดการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด ยังจำกัดเฉพาะกับแพทย์และพยาบาล ดังนั้น การปรับปรุงจึงทำได้จำกัด และ 4) หน่วยงานมีการจัดสรรวัสดุอุปกรณ์และเวชภัณฑ์พร้อมใช้ แต่มีข้อจำกัดในการสำรองยาปฏิชีวนะ ทำให้เกิดความล่าช้า หากจำเป็นต้องใช้ยาชนิดอื่น

3.2 ข้อมูลด้านกระบวนการในการจัดการเพื่อให้ได้รับยาปฏิชีวนะในผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด พบว่าหน่วยงานใช้เวลาเฉลี่ยในกระบวนการคัดกรอง 1.48 นาที (SD = 0.62) โดยมีสาระสรุปจากการตอบแบบสอบถามและการอภิปรายกลุ่มสหสาขาวิชาชีพ พบว่า ในกระบวนการคัดกรองพบปัญหาเรื่องการส่งต่อข้อมูลระหว่างพยาบาลคัดกรองกับทีมแพทย์ กล่าวคือ ไม่มี หรือ มีความล่าช้าในการแจ้งเตือนทีมแพทย์จากพยาบาลคัดกรองกรณีที่คัดกรองผู้ป่วยแล้วสงสัยว่ามีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดด้านกระบวนการวินิจฉัยโรคพบระยะเวลาเฉลี่ย 120.07 นาที (SD = 31.00) ประกอบด้วย 5 ช่วงเวลาย่อย ได้แก่ ระยะเวลาเฉลี่ยในการรพพบแพทย์ 2.95 นาที (SD = 3.83) ระยะเวลาเฉลี่ยที่แพทย์ตรวจประเมินและวินิจฉัยเบื้องต้น 13.91 นาที (SD = 17.47) ระยะเวลาเฉลี่ยในการส่งตรวจวินิจฉัย 26.72 นาที (SD = 16.30) ระยะเวลาเฉลี่ยในการรอผลการตรวจที่จำเป็น 62.08 นาที (SD = 10.18) โดยมี ระยะเวลาเฉลี่ยในการรอผลตรวจค่าการแข็งตัวของเลือด 39.68 นาที (SD = 10.91) ระยะเวลาเฉลี่ยในการรอผลตรวจค่าการทำงานของไต ค่าการทำงานของตับ และระดับแลคเตท 62.08 นาที (SD = 9.98) และระยะเวลาเฉลี่ยในการที่แพทย์ทราบผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ 14.42 นาที (SD = 13.17) โดยมีสาระสรุปจากการตอบแบบสอบถามและการอภิปรายกลุ่มสหสาขาวิชาชีพ พบหลายประเด็นที่ทำให้เกิดความล่าช้า ได้แก่ ในกรณีผู้ป่วยมีลักษณะอาการที่ไม่ชัดเจน เช่น กรณีผู้ป่วย

ที่มีอาการซึม สับสน จากภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ ทำให้แพทย์มุ่งเน้นการรักษาอาการที่ผิดปกติชัดเจนก่อน ทำให้การวินิจฉัยภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดล่าช้า ปัญหาในช่วงเวลาการเปลี่ยนเวรหรือช่วงพักของพยาบาล หรือช่วงที่มีผู้ป่วยหนาแน่น มักทำให้การเก็บส่งส่งตรวจล่าช้า ปัญหาการขาดระบบการแจ้งเตือนผลตรวจทางห้องปฏิบัติการจากห้องปฏิบัติ และปัญหาด้านการสื่อสารประสานงานระหว่างหน่วยตรวจฉุกเฉินกับห้องปฏิบัติการในการขอผลการตรวจด่วน และระยะเวลาเฉลี่ยในกระบวนการให้การรักษาโดยใช้ยาปฏิชีวนะ 10.34 นาที (SD = 10.17) โดยมีสาระสรุปจากการตอบแบบสอบถามและการอภิปรายกลุ่มสหสาขาวิชาชีพ พบปัญหาในช่วงเวลาที่มีผู้ป่วยหนาแน่น เกิดความล่าช้าของแพทย์ในการลงคำสั่งยาปฏิชีวนะในระบบสารสนเทศของโรงพยาบาล เพื่อส่งคำสั่งการใช้ยาไปยังห้องจ่ายยา พยาบาลไม่สามารถประสานงานกับเภสัชกรเพื่อขอเมียาเร่งด่วน เกิดความล่าช้ารวมถึงช่วงเวลาการเปลี่ยนเวรหรือช่วงพักของพยาบาล ทำให้พยาบาลไม่เพียงพอ เกิดความล่าช้าในการให้ยาปฏิชีวนะ ดังตารางแสดงที่ 1

3.3 ข้อมูลด้านผลลัพธ์การจัดการเพื่อให้ได้รับยาปฏิชีวนะในผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด พบว่า กลุ่มตัวอย่างได้รับยาปฏิชีวนะ ภายใน 60 นาที 149 คน (ร้อยละ 48.69) โดยมีระยะเวลาเฉลี่ยที่กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดได้รับยาปฏิชีวนะที่ 82.39 นาที (SD = 65.24) เกิดภาวะช็อกจากการติดเชื้อในกระแสเลือด (septic shock) 64 คน (ร้อยละ 20.90) ระยะเวลาเฉลี่ยที่เกิดภาวะช็อกจากการติดเชื้อในกระแสเลือด 91.95 นาที (SD = 42.22) และเสียชีวิตภายในระยะเวลา 72 ชั่วโมงหลังจากการดูแลที่หน่วยตรวจฉุกเฉิน 32 คน (ร้อยละ 10.5) โดยมีระยะเวลาเฉลี่ยที่ผู้ป่วยเสียชีวิตภายหลังจากการดูแลที่หน่วยตรวจฉุกเฉิน 2,526.25 นาที (SD

ตารางที่ 1. เวลาเฉลี่ยของแต่ละกิจกรรมในกระบวนการจัดการเพื่อได้รับยาปฏิชีวนะในผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด

ช่วงเวลาของแต่ละกิจกรรม	พิสัยระยะเวลา (นาที) (Min - max)	ค่าเฉลี่ย (นาที)	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน
1. กระบวนการคัดกรอง			
1.1 ตั้งแต่ผู้ป่วยเข้ามาใช้บริการที่หน่วยตรวจฉุกเฉินจนถึง ผู้ป่วยได้ รับการคัดกรองโดยพยาบาลแล้วเสร็จ	1-5	1.48	0.62
2. กระบวนการวินิจฉัยภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด	1-233	120.07	31.00
2.1 ระยะเวลาหลังจากผู้ป่วยได้รับการคัดกรองโดยพยาบาลถึงเวลา ที่ผู้ป่วยได้พบแพทย์	1-50	2.95	3.83
2.2 ระยะเวลาหลังผู้ป่วยพบแพทย์ ถึงเวลาที่แพทย์วินิจฉัยโรคเบื้องต้น	1-233	13.91	17.41
2.3 ระยะเวลาหลังจากมีคำสั่งเก็บสิ่งส่งตรวจ ถึงเวลาที่เก็บสิ่งส่ง ตรวจแล้วเสร็จ	1-88	26.72	16.30
2.4 ระยะเวลารอผลการตรวจที่จำเป็นจนครบ:	10-122	62.08	10.18
2.4.1 ระยะเวลาในการรอผลตรวจค่าการแข็งตัวของเลือด	10-100	39.68	10.91
2.4.2 ระยะเวลาในการรอผลตรวจค่าการทำงานของไต ค่าการ ทำงานของตับ และระดับแลคเตท	32-122	62.08	9.98
2.5 ระยะเวลาหลังได้ผลการตรวจ ถึงเวลาแพทย์ทราบผล การตรวจ	1-76	14.42	13.17
3. กระบวนการให้การรักษาโดยใช้ยาปฏิชีวนะ			
3.1 ระยะเวลาหลังแพทย์มีคำสั่งให้ยาปฏิชีวนะ ถึงเวลาที่ ผู้ป่วยได้รับยาปฏิชีวนะ	2-7	10.34	10.17

= 1,286.11) ดังตารางแสดงที่ 2

ในการศึกษาครั้งนี้กลุ่มตัวอย่างที่ได้รับยาปฏิชีวนะภายใน 60 นาที มีภาวะช็อก 9 คน (ร้อยละ 6.04) และแม้จะมีภาวะช็อกก็ไม่พบผู้เสียชีวิต ซึ่งต่างจากกลุ่มผู้ป่วยที่ไม่ได้รับยาปฏิชีวนะภายใน 60 นาที ที่พบภาวะช็อก 55 คน (ร้อยละ 35.03) และเสียชีวิตจากภาวะช็อกถึง 18 คน (ร้อยละ 11.46) อีกทั้งยังมีการเสียชีวิตด้วยเหตุอื่นทั้งที่ไม่มีภาวะช็อกอีก 14 คน (ร้อยละ 8.92) ดังตารางแสดงที่ 3

อภิปรายผล

การจัดการเพื่อได้รับยาปฏิชีวนะในผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด ที่หน่วยตรวจฉุกเฉิน โรงพยาบาล

บาลระดับตติยภูมิ ด้านโครงสร้าง สะท้อนให้เห็นว่าแม้ว่าหน่วยงานมีนโยบายและกำหนดตัวชี้วัดคุณภาพการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดที่ชัดเจน แต่ยังพบปัญหาด้านการจัดอัตรากำลังคนที่ไม่เพียงพอโดยเฉพาะอัตรากำลังของพยาบาล ปัญหาด้านการจัดระบบการทำงานร่วมกันของสหสาขาวิชาชีพ และปัญหาระบบการสำรองยาปฏิชีวนะเหล่านี้นับเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดความล่าช้าในการให้ยาปฏิชีวนะในผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ พัชรภรณ์ สุรนาทขยานันท์, วนิตา เคนทองดี, และ สุพัตรา กมลรัตน์ ที่ศึกษาการพัฒนาระบบการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดที่โรงพยาบาล พบว่าการที่พยาบาลมี

ตารางที่ 2. ระยะเวลาของการได้รับยาปฏิชีวนะ การเกิดภาวะช็อกจากการติดเชื้อในกระแสเลือด และการเสียชีวิตภายหลังการดูแลที่หน่วยตรวจฉุกเฉินของกลุ่มตัวอย่าง (n=306)

ช่วงเวลาของแต่ละกิจกรรม	พิสัยระยะเวลา (นาที) (Min - Max)	ค่าเฉลี่ย (นาที)	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน
ระยะเวลาการได้รับยาปฏิชีวนะของกลุ่มตัวอย่าง	10-494	82.39	65.24
ระยะเวลาในการเกิดภาวะช็อกจากการติดเชื้อในกระแสเลือด	30-180	91.95	42.22
ระยะเวลาในการเสียชีวิตของกลุ่มตัวอย่างภายหลังการดูแลที่หน่วย ตรวจฉุกเฉิน	240-4,320	2,526.25	1,286.11

ตารางที่ 3. จำนวนและร้อยละของผลลัพธ์การจัดการเพื่อได้รับยาปฏิชีวนะในกลุ่มตัวอย่าง จำแนกเป็นผู้ที่เกิดภาวะช็อกจากการติดเชื้อในกระแสเลือด และผู้ที่เสียชีวิตภายใน 72 ชั่วโมง ภายหลังการดูแลที่หน่วยตรวจฉุกเฉิน

	ได้รับยาปฏิชีวนะ ภายใน 60 นาที (n=149)		ได้รับยาปฏิชีวนะ เกิน 60 นาที (n=157)	
	มีภาวะช็อก	ไม่มีภาวะช็อก	มีภาวะช็อก	ไม่มีภาวะช็อก
เสียชีวิต	0 (0)	0 (0)	18 (11.46)	14 (8.92)
ไม่เสียชีวิต	9 (6.04)	140 (93.96)	37 (23.57)	88 (56.05)
รวม	9 (6.04)	140 (93.96)	55 (35.03)	102 (64.97)

ปริมาณงานเกินกว่ามาตรฐานทำให้พยาบาลไม่สามารถดักจับอาการเปลี่ยนแปลง และให้การดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดได้ทันทั่วทั้งส่งผลให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลรักษาที่ล่าช้า (13) และการศึกษาของ Tedesco et al, (8) ที่ทำการศึกษาความร่วมมือระหว่างสหสาขาวิชาชีพในการดูแลและช่วยเหลือผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดที่หน่วยตรวจฉุกเฉิน โรงพยาบาลตติยภูมิ ในประเทศอังกฤษ ในปี ค.ศ. 2017 ที่พบว่า ปัจจัยด้านการจำกัดเวชภัณฑ์ยาไว้ในหน่วยตรวจฉุกเฉินหรือขนาดยาที่ต้องการให้กับผู้ป่วยไม่ตรงกับขนาดยาที่ถูกสำรองไว้ในหน่วยตรวจฉุกเฉิน เป็นผลให้เสียเวลาในการคำนวณขนาดยาและเสียเวลาในการยืมยาจากห้องยา ซึ่งปัจจัยดังกล่าวเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดความล่าช้าในการให้ยาปฏิชีวนะ และนำไปสู่สาเหตุของการเสียชีวิตของผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดที่เข้ามารับบริการที่หน่วยตรวจ

ฉุกเฉิน (8) นอกจากนั้น ยังพบสาเหตุความล่าช้าในการให้ยาปฏิชีวนะ เกิดจากปัจจัยด้านตัวผู้ป่วย เช่น ผู้ป่วยบางรายมีอาการคลุ้มคลั่งร่วมกับมีความดันโลหิตที่ต่ำกว่าเกณฑ์ อ่อนเพลียร่างกายที่ต่ำเกินไป รวมไปถึงผู้ป่วยที่มีโรคร่วมเป็นโรคเบาหวาน หรือผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยยาสเตียรอยด์ ซึ่งปัจจัยดังกล่าวมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจให้การรักษาดังกล่าวมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจให้การรักษาเฉพาะหน้าที่หน่วยตรวจฉุกเฉิน ส่งผลทำให้การวินิจฉัยภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดล่าช้าส่งผลถึงกระบวนการรักษา (14) ซึ่งหากหน่วยงานมีการรวบรวมข้อมูล มีการสื่อสารผลการดำเนินงานตามตัวชี้วัด มีการทำงานร่วมกันของสหสาขาวิชาชีพอย่างเป็นระบบ น่าจะทำให้รับรู้ผลลัพธ์และตระหนักถึงปัญหาการดำเนินการ มีโอกาสร่วมกันปรับปรุงการดำเนินงาน และนำไปสู่ระบบการพัฒนาคุณภาพการดูแลผู้ป่วยต่อไป

สำหรับสถานการณ์การจัดการเพื่อได้รับยาปฏิชีวนะในผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด ที่หน่วยตรวจฉุกเฉิน โรงพยาบาลระดับตติยภูมิในการศึกษานี้ ด้านกระบวนการการวิจัยครั้งนี้แบ่งเป็น 3 ด้าน ได้แก่ ด้านกระบวนการคัดกรอง ด้านกระบวนการวินิจฉัยโรค และด้านกระบวนการรักษาโดยการให้ยาปฏิชีวนะ ซึ่งปัจจุบันหน่วยตรวจฉุกเฉินยังไม่ได้กำหนดมาตรฐานเวลาที่ใช้ในการคัดกรองผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด แต่ในการศึกษาค้นหานี้พบค่าเฉลี่ยเวลาในกระบวนการคัดกรองที่ 1.48 นาที ซึ่งใกล้เคียงกับผลการศึกษาของ ภาพิมล (16) ที่ทำการศึกษาคุณภาพการจัดการดูแลผู้มีกลุ่มอาการติดเชื้อในกระแสเลือดที่หน่วยงานอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลสิงห์บุรี ที่พบว่า พยาบาลสามารถค้นพบภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดได้ ที่ระยะเวลาเฉลี่ยที่ 17.3 นาที (15) แต่ยังพบประเด็นความล่าช้าในด้านการวินิจฉัยโรค และด้านการรักษาโดยการให้ยาปฏิชีวนะ โดยพบระยะเวลาเฉลี่ยของกระบวนการวินิจฉัยโรคที่ 120.07 นาที และพบระยะเวลาเฉลี่ยของกระบวนการรักษาโดยการให้ยาปฏิชีวนะ ที่ 10.34 นาที ซึ่งส่วนใหญ่มักจะพบปัญหาในด้านระบบการสื่อสาร การประสานของสหสาขาวิชาชีพ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของปรางทิพย์ อูจะรัตน์ ที่ได้กล่าวไว้ว่า การติดต่อสื่อสารในการทำงานร่วมกัน หรือระบบการประสานงานที่ขาดคุณภาพก่อให้เกิดผลเสียต่อคุณภาพการให้บริการและประสิทธิภาพของงาน เกิดความล่าช้าได้ (16) ซึ่งปัญหาดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่า ระบบการติดต่อสื่อสารในการทำงานร่วมกัน หรือระบบการประสานงานที่มีคุณภาพ น่าจะก่อให้เกิดผลดีต่อคุณภาพการให้บริการและระยะเวลาในการได้รับยาปฏิชีวนะในผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด

ด้านผลลัพธ์การจัดการเพื่อได้รับยาปฏิชีวนะในผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด ที่หน่วยตรวจฉุกเฉิน โรงพยาบาลระดับตติยภูมิที่ศึกษา ยังไม่เป็นไปตามเกณฑ์ ซึ่งเป็นผลจากประเด็นปัญหาด้านโครงสร้างและกระบวนการดูแลรักษาของหน่วยงาน ความล่าช้าที่เกิดอาจส่งผลกระทบต่อความรุนแรงของพยาธิสภาพ จนอาจทำให้เกิดความล้มเหลวของการทำงานในระบบสำคัญต่าง ๆ ที่นำไปสู่การเสียชีวิตในผู้ป่วยบางคน ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้พบการเสียชีวิตสูงกว่าร้อยละ 30 ทั้งที่อาจเป็นการเสียชีวิตที่ป้องกันได้ เหล่านี้ยืนยันถึงความจำเป็นในการพัฒนาระบบการจัดการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดที่มีคุณภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการจัดการเพื่อได้รับยาปฏิชีวนะในผู้ป่วยกลุ่มนี้ตามเกณฑ์ ตั้งแต่โครงสร้างของหน่วยงาน และกระบวนการดูแล เพื่อนำไปสู่ผลลัพธ์ที่ดี ลดอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด

สรุป

การศึกษาในครั้งนี้ได้สะท้อนถึงปัญหาการปฏิบัติงานร่วมกันของทีมสหสาขาวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการจัดการผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด ปัญหาการสื่อสารและการประสานงานจะส่งผลต่อการจัดการดูแลรักษาผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด ผลการวิจัยสามารถนำไปวางแผนการสร้างระบบการทำงานร่วมกันของสหสาขาวิชาชีพ พัฒนาระบบ sepsis fast track ในกลุ่มผู้ป่วยสูงอายุ ให้มีประสิทธิภาพด้วยการแก้ไขข้อบกพร่องในส่วนโครงสร้าง และกระบวนการจัดการ มีการติดตามประเมินผลลัพธ์เป็นระยะที่จะนำไปสู่การพัฒนาคุณภาพการจัดการเพื่อได้รับยาปฏิชีวนะอย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณหัวหน้าพยาบาลหน่วยตรวจฉุกเฉิน แพทย์ พยาบาล ประจำหน่วยตรวจฉุกเฉิน นักเทคนิคการแพทย์ และเภสัชกร ประจำโรงพยาบาล มหาราชนครเชียงใหม่ที่ให้ความร่วมมือ และอำนวยความสะดวกในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้เป็นอย่างดี ซึ่งผลการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ จะนำไปสู่การพัฒนาคุณภาพการดูแลผู้ป่วยมีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดต่อไป

ผลประโยชน์ทับซ้อน

ผู้วิจัยไม่มีความขัดแย้งหรือผลประโยชน์ทับซ้อนที่อาจเกิดขึ้นเกี่ยวกับการวิจัย การประพันธ์ หรือการตีพิมพ์บทความนี้

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. WHO Report on the burden of endemic health care-associated infection worldwide [internet]. Switzerland: World Health Organization; 2018. [cited 2019 Mar 1]. Available from: <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/eng.pdf>
2. World Health Organization. Global health estimates 2015 summary table [internet]. Switzerland: World Health Organization; 2016. [cited 2018 Dec 14]. Available from: http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/estimates/en/index1.html
3. Rhodes A, Evans LE, Alhazzani W, Levy MM, Antonelli M, Ferre R, et al. Surviving sepsis campaign: international guidelines for management of sepsis and septic shock: 2016. *Intensive Care Medicine*. 2017;43:304-77.
4. Ministry of Public Health. The Government Inspection Report [internet]. Nonthaburi: ministry of Health; 2018. Available from: <http://data.ptho.moph.go.th> (in Thai)
5. Guideline on the Ministry of Public Health Inspection [internet]. Bangkok: National Health Security Office; 2018. [cited 2019 Mar 1]. Available from: <http://www.inspection.dms-moph.go.th> (in Thai)
6. Ferrer R, Martin-Loeches I, Phillips G, Osborn TM, Townsend S, Delinger R, et al. Empiric antibiotic treatment reduces mortality in severe sepsis and septic shock from the first hour: Results from a guideline-based performance improvement program. *Crit Care Med*. 2014;42:1749-55.
7. Peltan, ID, Bledsoe JR, Oniki TA, Sorensen J, Jephson AR, Allen TL, et al. Emergency department crowding is associated with delayed antibiotics for sepsis. *Ann Emerg Med*. 2018;73:345-55.
8. Tedesco ER, Whiteman K, Heuston M, Swanson-Bearman B, Stephens K. Interprofessional collaboration to improve sepsis care and survival within a tertiary care emergency department. *J Emerg Nurs*. 2017;43:532-38.
9. Chairatana P, Tudsapornpitakul S, The effectiveness of nursing care model for sepsis patients. *Journal of Nursing and Health Care*. 2017;35:224-31. (in Thai)
10. Levy MM, Evans LE, Rhodes A. The surviving sepsis campaign bundle: 2018 update. *Intensive Care Medicine*. 2018;44(6):925-28.
11. Ministry of Public Health. KPI 3 Death rate in Sepsis Patients [internet]. Nonthaburi: Ministry of Health; 2018. Available from: <http://data.ptho.moph.go.th> (in Thai)
12. Donabedian A. An introduction to quality assurance in health care. New York: Oxford University Press; 2002.
13. Suranatchayanan P, Kenthongdee W, Kamonrat S. Nursing Care System Development for Sepsis Patients at Loei Hospital. *Journal of Nursing and Health Care*. 2018;36:207-15. (in Thai)
15. Joo YM, Chae MK, Hwang SY, Jin SC, Lee TR, et al. Impact of timely antibiotic administration on outcomes in patients with severe sepsis and septic shock in the emergency department. *Clin Exp Emerg Med*. 2014;1:35-40.
16. Komol P, Namjuntra R, Binhosen V. Quality of Care Management in Persons with Sepsis Syndrome at Emergency Department in Singburi Hospital. *APHEIT Journal of Nursing and Health*. 2017;6:32-43. (in Thai)
17. Ucharattana P. Nursing Management. Bangkok: Bunsiri Print; 1998. (in Thai)

Management for receiving antibiotics in sepsis patients in the Emergency Department: a situational analysis

Chounjai T,¹ Sukonthasarn A² and Wangsrikhun S²

¹Nursing Department, Maharaj Nakorn Chiang Mai Hospital, Faculty of Medicine,

²Faculty of Nursing, Chiang Mai University, Chiang Mai

Objectives To analyze the situation regarding management for receiving antibiotics among sepsis patients in the emergency department (ED) in a tertiary care hospital.

Methods This study used the Donabedian Nursing Quality Assessment Model (Donabedian, 2002) as conceptual framework. This model composes of structure, process and outcomes. Samples consisted of 2 groups: The first group was the 306 accessible medical records of patients with sepsis who were treated in the ED from July, 2018–June, 2019 and the second group was 40 health personnel who involved in management the patients in the first group. Data were analyzed using descriptive statistics and content categorization.

Results The results of this study were as follows: Structure that 1)The agency had a clearly established policy regarding management quality indicator for receiving antibiotics in sepsis patients including standard guidelines for implementation, Sepsis Fast Track development, quality indicators for setting and monitoring, and policy deployment through various channels as well as for regularly reviewing improvement 2)The agency had manpower management for physicians, nurses, medical laboratory technologists, and pharmacists, but still not have enough manpower at all time, especially nurses 3)The agency's multidisciplinary working system was not clearly established and 4)Material and medical supplies were mostly well prepared, but there was a limitation of ED antibiotics supplied which caused delayed management if needed antibiotics were not supplied. The process showed the average time for each of the process were as followings: 1)The average time used for the screening process was 1.48 minutes 2)The average time used for the diagnostic process was 120.07 minutes 3) The average time used for the treatment process was 10.34 minutes and Outcomes: showed the average time for each of the process were as followings: 1)The average time for receiving antibiotics among sepsis patients was 82.39 minutes 2)The number of patients receiving antibiotics within 60 minutes was 149 (48.69%) 3)The number of patients who developed septic shock was 64 (20.92%) and 4)The number of patients who died within 72 hours after receiving ED care was 32 (10.46%).

Conclusion Results from this study can be used as input for quality development regarding management for receiving antibiotics in sepsis patients in the emergency department in this tertiary care hospital in order to aim for more positive outcomes. *Chiang Mai Medical Journal* 2021;60(4):695-706. doi: 10.12982/CMUMEDJ.2021.58

Keywords: management for receiving antibiotics, sepsis patients, a situational analysis

นิพนธ์ต้นฉบับ

การจัดการภาวะไข้ในผู้ป่วยเด็ก ที่เข้ารับการรักษาห้องตรวจเด็กนอกเวลาราชการ โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่

ณัฐกฤตา ชินบัญชรสกล,¹ นิภาวัลย์ จันทร์หอม,¹ ไกรวรรร กาพันธ์¹ และ อมรรักษ์ งามสวย²

¹ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ คณะแพทยศาสตร์, ²คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
จังหวัดเชียงใหม่

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาประสิทธิภาพการจัดการภาวะไข้ในผู้ป่วยเด็ก ที่เข้ารับการรักษาในห้องตรวจเด็กนอกเวลาราชการ
โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่

วิธีการ การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา (descriptive research) โดยเป็นการศึกษาแบบย้อนหลัง (retrospective study) ในผู้ป่วยเด็กอายุ 1 เดือนถึง 6 ขวบ ที่เข้ารับการรักษาในห้องตรวจเด็กนอกเวลาราชการโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ และมีอุณหภูมิร่างกายตั้งแต่ 37.5 °ซ ขึ้นไป รวบรวมข้อมูลจากสถิติและเวชระเบียนของโรงพยาบาล ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม ถึง 31 ธันวาคม พ.ศ. 2560 และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

ผลการศึกษา จากการรวบรวมข้อมูลพบ กลุ่มตัวอย่างจำนวน 1,585 ราย โดยร้อยละ 57.40 เป็นผู้ป่วยเด็กอายุ 1-3 ขวบ ร้อยละ 33.30 ได้รับการวินิจฉัยโรคในระบบทางเดินหายใจ ร้อยละ 1.20 เคยมีประวัติชักจากไข้ กลุ่มตัวอย่างได้รับการจัดการภาวะไข้ 3 วิธี คือ การเช็ดตัวลดไข้ร่วมกับให้ยาลดไข้พาราเซตามอล, การให้ยาลดไข้พาราเซตามอลหรือการเช็ดตัวลดไข้เพียงอย่างเดียว ร้อยละ 65.20, 19.10 และ 15.70 ตามลำดับ หลังจากการจัดการภาวะไข้พบว่าร้อยละ 99.90 ผู้ป่วยไม่เกิดภาวะชักจากไข้ขณะรอตรวจ และค่าเฉลี่ยของอุณหภูมิร่างกายก่อนและหลังการจัดการไข้ ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับน้อยกว่า .001

สรุป การจัดการภาวะไข้ในผู้ป่วยเด็ก ที่เข้ารับการรักษาในห้องตรวจเด็กนอกเวลาราชการ โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่พบว่า ผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการจัดการไข้มีอุณหภูมิร่างกายลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ **เชียงใหม่เวชสาร 2564;60(4): 707-13. doi: 10.12982/CMUMEDJ.2021.??**

คำสำคัญ: การจัดการภาวะไข้ ไข้ในผู้ป่วยเด็ก

บทนำ

ภาวะไข้ เป็นอาการเจ็บป่วยเฉียบพลันที่พบได้บ่อยในเด็ก (1) สาเหตุส่วนใหญ่มักเกิดจากโรคติดเชื้อโดยเฉพาะเชื้อไวรัส (2) จึงทำให้ร่างกายเกิด

การตอบสนองของระบบภูมิคุ้มกัน มีอุณหภูมิที่สูงขึ้นจากกระบวนการอักเสบและการติดเชื้อ นอกจากนี้ภาวะไเข้ยังมีภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญ คือ

ติดต่อเกี่ยวกับบทความ: ณัฐกฤตา ชินบัญชรสกล, พย.ม ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200, ประเทศไทย

อีเมล: puntiwachantapa@gmail.com



วันรับเรื่อง 17 มิถุนายน 2564, **วันส่งแก้ไข** 27 พฤษภาคม 2564, **วันยอมรับการตีพิมพ์** 30 สิงหาคม 2564

ภาวะชักจากไข้สูง ซึ่งมักเกิดขึ้นภายใน 24 ชั่วโมง หลังมีไข้ และมีโอกาสชักซ้ำได้ถึงร้อยละ 30-40 ในช่วงอายุต่ำกว่า 5-6 ปี (3) จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าภาวะชักจากไข้ไม่มีผลต่อสติปัญญา พฤติกรรม และพัฒนาการของเด็ก (4) อย่างไรก็ตามมีการศึกษาที่พบว่าเด็กที่ชักจากไข้ซ้ำหลายครั้งมีความสัมพันธ์กับพัฒนาการด้านภาษาล่าช้าที่อายุ 12 เดือน (5) และเด็กที่ชักต่อเนื่องเป็นเวลานานมีปัญหาทางด้านความจำเมื่อเปรียบเทียบกับเด็กปกติ (6) โดยการชักของเด็กส่งผลให้ผู้ปกครองเกิดความรู้สึกวิตกกังวล และนำไปสู่การเกิดความกลัวในภาวะไข้ของเด็ก (fever phobia) ได้ (7) ดังนั้นภาวะไข้ที่เกิดขึ้นจึงเป็นอาการที่ทำให้ผู้ปกครองส่วนใหญ่เกิดความกังวลต่อการเจ็บป่วยของเด็กและนำเด็กเข้ารับการตรวจรักษาที่โรงพยาบาล

การจัดการไข้ในเด็ก เป็นกิจกรรมการดูแลเด็กเพื่อลดอุณหภูมิของร่างกาย ลดอาการไม่สุขสบายจากการเป็นไข้ และลดโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อน โดยแบ่งออกเป็น 2 วิธี ได้แก่ การจัดการโดยไข้ยา (8) ได้แก่ การให้ยาลดไข้ชนิดรับประทาน และการจัดการโดยไม่ใช้ยา (9) ได้แก่ การเช็ดตัวลดไข้ การกระตุ้นให้ดื่มน้ำ การจัดสภาพแวดล้อม หรือการสวมเสื้อผ้าที่บางเบา เป็นต้น ซึ่งโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ มีการปรับใช้แนวทางในการจัดการไข้ทั้งไข้ยา และไม่ไข้ยา โดยแบ่งตามระดับของไข้ได้แก่ กลุ่มผู้ป่วยที่มีอุณหภูมิร่างกายมากกว่า 37.5 °C และกลุ่มผู้ป่วยที่มีอุณหภูมิร่างกายมากกว่า 38.5 °C (10,11) เพื่อให้เกิดการบริการที่มีคุณภาพ มีผลลัพธ์ทางการแพทย์ที่ดี โดยมีเป้าหมายคือ อัตราการเกิดภาวะชักจากไข้สูงขณะรอตรวจเท่ากับ 0 ราย

อย่างไรก็ตาม จากข้อมูลการรับบริการของผู้ป่วยเด็ก ห้องตรวจเด็กนอกเวลาราชการ โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ ปี พ.ศ. 2557-2560 พบผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะไข้จำนวน 5,065 ราย มีผู้ป่วยเด็กที่มี

ภาวะชักขณะรอตรวจ จำนวน 158 ราย โดยพบว่าเป็นการชักจากไข้ จำนวน 18, 10, 31 และ 28 ราย ต่อปี ตามลำดับ (หน่วยเวชระเบียนโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่, 2560) ซึ่งการเกิดภาวะชักจากไข้ขณะรอตรวจส่งผลให้เด็กที่ชักต่อเนื่องเป็นเวลานานมีปัญหาทางด้านความจำ (6) ผู้ดูแลเกิดความรู้สึกวิตกกังวล (7) เพิ่มอัตราการนอนโรงพยาบาลของเด็กป่วย และค่าใช้จ่ายของโรงพยาบาลเพิ่มขึ้น อีกทั้งยังส่งผลให้ผลลัพธ์ทางการแพทย์ไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาประสิทธิผลของการจัดการภาวะไข้ในผู้ป่วยเด็ก เพื่อนำไปสู่การปรับปรุงคุณภาพของการดูแลและการจัดการไข้ในผู้ป่วยเด็กที่เข้ารับการรักษาในหน่วยงานต่อไป

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาประสิทธิผลการจัดการภาวะไข้ในผู้ป่วยเด็กที่เข้ารับการรักษาในห้องตรวจเด็กนอกเวลาราชการ โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่

วิธีการ

การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา (descriptive research) โดยศึกษาแบบย้อนหลัง (retrospective study) ในผู้ป่วยเด็กอายุ 1 เดือนถึง 6 ขวบ ที่มีอุณหภูมิร่างกายตั้งแต่ 37.5 °C ขึ้นไป เข้ารับการรักษาในห้องตรวจเด็กนอกเวลาราชการโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ โดยศึกษาข้อมูลผู้ป่วยจากสถิติและเวชระเบียนของโรงพยาบาล ระหว่างวันที่ 1 มกราคม ถึง 31 ธันวาคม พ.ศ. 2560 วิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป หาค่าความถี่ ร้อยละ พิสัย ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบอุณหภูมิก่อนและหลังการจัดการไข้โดยใช้สถิติ Wilcoxon Signed-Ranks Test ทั้งนี้ การวิจัยได้ผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยจาก

กรรมการจริยธรรมการวิจัยคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง

เลือกแบบเฉพาะเจาะจง (purposive sampling) กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยเด็กอายุ 1 เดือนถึง 6 ขวบ ที่มีอุณหภูมิร่างกาย มากกว่า 37.5 °ซ เข้ารับการตรวจรักษาที่ห้องตรวจเด็กนอกเวลาราชการ โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ ตั้งแต่ 1 มกราคม ถึง 31 ธันวาคม พ.ศ. 2560

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

แบบบันทึกข้อมูลการจัดการภาวะไข้ในผู้ป่วยเด็ก ห้องตรวจเด็กนอกเวลาราชการ งานการพยาบาล ผู้ป่วยกุมารเวชศาสตร์ ประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่

1. แบบบันทึกข้อมูลทั่วไป ประกอบด้วย เพศ อายุ การวินิจฉัยโรค โรคประจำตัว ประวัติการชักจากไข้
2. แบบบันทึกผลลัพธ์การจัดการภาวะไข้ในเด็ก ได้แก่ อุณหภูมิผู้ป่วยก่อนและหลังการจัด การภาวะไข้ วิธีการจัดการไข้ และภาวะชักจากไข้

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์เปรียบเทียบ อุณหภูมิก่อนและหลังการเช็ดตัวลดไข้โดยใช้การ วิเคราะห์ด้วยสถิติ Wilcoxon Signed-Ranks Test

ผลการศึกษา

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง จากการ รวบรวมข้อมูลพบกลุ่มตัวอย่างจำนวน 1,585 คน ร้อยละ 58.40 เป็นเพศชาย ร้อยละ 57.40 มีอายุ 1-3 ปี การวินิจฉัยขณะเข้ารับการรักษาร้อยละ

ตารางที่ 1. ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (n=1,585)

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน (ร้อยละ)
เพศ	
ชาย	926 (58.40)
หญิง	659 (41.60)
อายุ	
1 เดือน - < 1 ปี	327 (20.60)
1 - < 3 ปี	910 (57.40)
3 - 6 ปี	348 (22.00)
(Range = 11 วัน - 6 ปี, = 2 ปี 2 เดือน, SD = 1 ปี 7 เดือน)	
การวินิจฉัยโรค	
ระบบหายใจ	528 (33.30)
ระบบหูดจมูก	289 (18.20)
ระบบทางเดินอาหาร	211 (13.30)
ระบบผิวหนัง	99 (6.20)
ระบบโลหิตวิทยา	64 (4.00)
ระบบหัวใจและหลอดเลือด	2 (0.10)
ระบบกล้ามเนื้อ	1 (0.10)
ภาวะความเจ็บป่วยอื่น ๆ	391 (24.70)
โรคประจำตัว	
มี	238 (15.02)
ไม่มี	1,347 (84.98)
ประวัติการชักจากไข้	
มี	9 (1.20)
ไม่มี	566 (98.80)
การเจริญเติบโตตามมาตรฐานกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข	
อ้วน	17 (1.10)
เริ่มอ้วน	18 (1.10)
ท้วม	16 (1.00)
สมส่วน	1,513 (95.50)
ค่อนข้างผอม	10 (0.60)
ผอม	11 (0.70)
อุณหภูมิแรกรับ	
ไข้ต่ำ	365 (23.00)
ไข้ปานกลาง	838 (52.90)
ไข้สูง	364 (23.00)
ไข้สูงเกิน	18 (1.10)

ตารางที่ 1. ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (n=1,585)

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน (ร้อยละ)
วิธีการจัดการภาวะไข้	
เช็ดตัวลดไข้	249 (15.70)
ให้ยาลดไข้พาราเซตามอล	303 (19.10)
เช็ดตัวลดไข้ร่วมกับให้ยาลดไข้พาราเซตามอล	1,033 (65.20)
ภาวะชักจากไข้	
เกิด	2 (0.10)
ไม่เกิด	1,583 (99.90)

33.30 เป็นโรคระบบทางเดินหายใจ ร้อยละ 18.20 เป็นโรคระบบหูดอกจมูก ผู้ป่วยร้อยละ 15.20 มีโรคประจำตัว และร้อยละ 1.20 มีประวัติการชักจากไข้ ร้อยละ 52.90 มีอุณหภูมิแรกรับเป็นไข้ระดับปานกลาง ร้อยละ 65.20 ใช้วิธีการจัดการไข้ โดยการเช็ดตัวลดไข้ร่วมกับให้ยาลดไข้ (พาราเซตามอล) ซึ่งพบว่ามีผู้ป่วย 2 ราย เกิดภาวะชักหลังจากที่ได้รับการจัดการไข้ตามวิธีดังกล่าว

ส่วนที่ 2 เปรียบเทียบอุณหภูมิก่อนและหลังการจัดการภาวะไข้ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบอุณหภูมิก่อนและหลังการจัดการภาวะไข้โดยใช้การวิเคราะห์ทางสถิติ Wilcoxon Signed-Ranks Test พบว่าอุณหภูมิก่อนและหลังจัดการภาวะไข้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($z = 31.182$, $p < .001$) (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2. เปรียบเทียบอุณหภูมิ ในผู้ป่วยเด็ก ที่เข้ารับการรักษาในห้องตรวจเด็กนอกเวลาราชการ โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ ก่อนและหลังการจัดการภาวะไข้ (n=1,585)

	ก่อน		หลัง		Z	p-value
	Mean	SD	Mean	SD		
อุณหภูมิในผู้ป่วยเด็ก	38.966	0.665	38.189	0.6789	-31.182	0.000

อภิปรายผล

จากการศึกษาประสิทธิภาพของการจัดการภาวะไข้ในผู้ป่วยเด็ก ที่เข้ารับการรักษาในห้องตรวจเด็กนอกเวลาราชการ โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ พบว่าอุณหภูมิก่อนและหลังการจัดการไข้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($z = 31.182$, $p < .001$) เนื่องจาก ร้อยละ 65.20 ของผู้ป่วยเด็กได้รับการจัดการไข้โดยการเช็ดตัวลดไข้ร่วมกับการให้ยาลดไข้ ซึ่งการจัดการไข้ด้วยวิธีการเช็ดตัวลดไข้เป็นการช่วยระบายความร้อนออกจากร่างกาย โดยใช้กระบวนการนำความร้อนจากร่างกายสู่ผิวหนัง การระเหยของน้ำจากผิวหนัง และการพาความร้อนออกจากผิวหนังขณะเช็ดตัว ช่วยทำให้ผู้ป่วยเด็กรู้สึกผ่อนคลาย ลดอาการไม่สุขสบายที่เกิดจากอาการไข้ นอกจากนี้การรับประทานยาลดไข้ ช่วยยับยั้งการสร้างสารโพรสตาแกลนดิน (prostaglandin) ในระบบประสาทส่วนกลางและยับยั้งศูนย์ควบคุมอุณหภูมิของร่างกายที่ไฮโปทาลามัส (hypothalamus) ทำให้หลอดเลือดส่วนปลายขยายและเพิ่มการไหลเวียนของเลือด ส่งผลให้อุณหภูมิร่างกายลดลง (12) สอดคล้องกับการศึกษาของ Thomas et al, ที่ศึกษาเรื่องประสิทธิภาพระหว่างการเช็ดตัวลดไข้กับการรับประทานยาลดไข้และการรับประทานยาลดไข้เพียงอย่างเดียว โดยผลการศึกษาพบการเช็ดตัวลดไข้ร่วมกับการรับประทานยาลดไข้ทำให้ไข้ลดลงมากกว่าการรับประทานยา

ลดไข้เพียงอย่างเดียว (13) เช่นเดียวกับการพบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบเรื่อง การใช้หลักฐานเชิงประจักษ์สำหรับการจัดการไข้ในผู้ป่วยเด็กที่พบว่า การเช็ดตัวลดไข้ร่วมกับการให้ยาลดไข้สามารถทำให้อุณหภูมิร่างกายลดลงได้อย่างรวดเร็ว (14) แต่อย่างไรก็ตามจากการรวบรวมข้อมูลพบว่า หลังได้รับการจัดการไข้ ผู้ป่วยเด็กมีอุณหภูมิร่างกายคงที่จำนวน 36 ราย คิดเป็นร้อยละ 2.27 และอุณหภูมิสูงขึ้นจำนวน 246 ราย คิดเป็น ร้อยละ 15.52 โดยในกลุ่มที่อุณหภูมิสูงขึ้น พบผู้ป่วยเกิดอาการชักจากไข้ จำนวน 2 ราย ซึ่งจากการทบทวนเวชระเบียนพบว่าผู้ป่วยทั้ง 2 ราย ไม่มีประวัติชักจากไข้มาก่อนและมีอุณหภูมิร่างกายสูงขึ้นหลังจากการจัดการไข้ครั้งแรก อาจมีสาเหตุที่เกี่ยวข้องคือ การไม่ได้รับยาลดไข้ เนื่องจากยังไม่ครบกำหนดเวลาในการรับประทานยาลดไข้ซ้ำ หรือเกิดจากสาเหตุทางสภาพแวดล้อมของห้องตรวจเด็กนอกเวลาราชการซึ่งเป็นห้องตรวจที่มีลักษณะเปิดโล่ง และมีอุณหภูมิต่ำจากเครื่องปรับอากาศ จึงทำให้ผู้ป่วยเกิดอาการหนาวสั่นและมีผลต่อการลดลงของอุณหภูมิร่างกาย อีกทั้งอาจเป็นผลจากการปฏิบัติงานที่ยังไม่เป็นไปในทิศทางเดียวกันของบุคลากรทางการแพทย์ในด้านการประเมินภาวะไข้ หรือวิธีการเช็ดตัวลดไข้เนื่องจากยังไม่มีแนวปฏิบัติทางคลินิกเกี่ยวกับการจัดการไข้ของห้องตรวจเด็ก เป็นต้น

ดังนั้นการปฏิบัติกิจกรรมทางการแพทย์เพื่อการจัดการไข้ที่มีประสิทธิภาพจึงควรมีการพัฒนาแนวปฏิบัติทางคลินิกเรื่องการจัดการไข้ของหน่วยงาน เพื่อเป็นคู่มือให้บุคลากรทางการแพทย์มีการปฏิบัติที่เป็นไปในทิศทางเดียวกันอย่างมีมาตรฐานและนำไปสู่การเกิดผลลัพธ์ทางการแพทย์ที่ดี นอกจากนี้ควรมีการให้ความรู้แก่ผู้ปกครองเรื่องแนวทางการจัดการภาวะไข้ เพื่อให้ผู้ปกครองสามารถดูแลบุตรหลานที่มีไข้เมื่ออยู่ที่บ้านได้อย่าง

ถูกต้อง และปลอดภัย สามารถให้การดูแลช่วยเหลือเบื้องต้นเมื่อเกิดภาวะชักจากไข้สูงได้ เป็นต้น

การศึกษาครั้งนี้ยังสามารถนำข้อมูลพื้นฐานมาศึกษาวิเคราะห์และวางแผนพัฒนาคุณภาพการดูแลให้การพยาบาลผู้ป่วยเกิดประสิทธิภาพและเป็นประโยชน์สูงสุดแก่ผู้รับบริการ

ข้อเสนอแนะในการนำการวิจัยไปใช้

ผู้วิจัยเห็นว่าควรมีการพัฒนาแนวปฏิบัติทางคลินิกเรื่องการจัดการไข้ของหน่วยงาน เพื่อการปฏิบัติที่เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ซึ่งจะนำไปสู่ผลลัพธ์ทางการแพทย์ที่มีคุณภาพ รวมไปถึงการเก็บข้อมูลแบบปัจจุบันเพื่อศึกษาไปข้างหน้า โดยมีการจัดกลุ่มตัวอย่างและกลุ่มทดลอง วิเคราะห์ข้อมูลปรับปรุงกระบวนการดูแลผู้ป่วยให้เกิดประสิทธิภาพครอบคลุมการดูแลผู้ป่วยให้ดียิ่งขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่าน ที่ทำให้งานวิจัยสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

การมีส่วนได้ส่วนเสีย

งานวิจัยครั้งนี้ไม่มีส่วนได้ส่วนเสีย (no conflicts of interest)

เอกสารอ้างอิง

1. Chiappini E, Bortone B, Galli L, Martino M. Guidelines for the symptomatic management of fever in children: systematic review of the literature and quality appraisal with AGREE II. *BMJ Open*. 2017;7:e015404.
2. Thumnu P, Uttayamakul S, Sangsajja C. Acute undifferentiated febrile illness: a review of the studies in tropical countries reported during 2004 to 2015. *Journal of the Medical Technologist Association of Thailand*. 2560;45:5898-908. (in thai)

3. Leung AK, Hon KL, Leung TN. Febrile seizures: an overview. *Drugs Context*. 2018;7:212536.
4. Norgaard M, Ehrenstein V, Mahon BE, Nielsen GL, Rothman KJ, Sørensen HT. Febrile seizures and cognitive function in young adult life: a prevalence study in Danish conscripts. *J Pediatr*. 2009;155:404-9.
5. Visser AM, Jaddoe VW, Ghassabian A, Schenk JJ, Verhulst FC, Hofman A, et al. Febrile seizures and behavioural and cognitive outcomes in preschool children: the Generation R study. *Dev Med Child Neurol*. 2012;54:1006-11.
6. Martinos MM, Yoong M, Patil S, Chin RF, Neville BG, Scott RC, et al. Recognition memory is impaired in children after prolonged febrile seizures. *Brain*. 2012;135:3153-64.
7. Westin E, Levander MS. Parent's experiences of their children suffering febrile seizures. *J Pediatr Nurs*. 2018;38:68-73.
8. Purssell E, Collin J. Fever phobia: The impact of time and mortality-a systematic review and meta-analysis. *Int J Nurs Stud*. 2016;56:81-9.
9. Graneto JW. Emergent management of pediatric patients with fever [Internet]. 2016 [cited 2020 Dec 03]. Available from: <http://emedicine.medscape.com/article/801598-overview>
10. Rungruang J. Guideline management of fever in pediatric patient [Internet]. Chiangmai: Outpatient and Emergency Nursing Section Maharaj Nakorn Chiang Mai Hospital, Faculty of Medicine Chiang Mai University; 2015 [cited 2020 Dec 05]. Available from: http://172.19.7.13/pj_oc1/
11. Natsume J, Hamano S-i, Iyoda K, Kanemura H, Kubota M, Mimaki M, et al. New guidelines for management of febrile seizures in Japan. *Brain Dev*. 2017;39:2-9.
12. Sornchaithawatwong C, Sangjam P, Krisanapun C, Treesak C. A variety of paracetamol syrups. *Dialogue on Pharmacy and Health Care Practice*. 2014;1:112-26. (in Thai)
13. Thomas S, Vijaykumar C, Naik R, Moses P, Antonisamy B. Comparative effectiveness of tepid sponging and antipyretic drug versus only antipyretic drug in the management of fever among children: a randomized controlled trial. *Indian pediatr*. 2009;46:133-36.
14. Phontan K. Evidence based practice for management of fever in children [Internet]. Pathum Thani: Pediatric Out patient Department, Thammasat University Hospital; 2017 [cited 2020 Dec 05]. Available from: https://hospital.tu.ac.th/km/admin/new/180919_095728.pdf

The effectiveness of fever management in pediatric overtime Out-patient Clinic at Maharaj Nakorn Chiang Mai Hospital

Chinnabunchonsakol N,¹ Janhorm N,¹ Kaphan K¹ and Ngamsuoy A²

¹Nursing Department, Maharaj Nakorn Chiang Mai Hospital, Faculty of Medicine,

²Pediatric Nursing Service, Faculty of Nursing, Chiang Mai University, Chiang Mai

Objectives To determine the effectiveness of fever management among febrile children in pediatric overtime outpatient clinic at Maharaj Nakorn Chiang Mai Hospital.

Methods The research was a descriptive retrospective study with 1,585 children who were 1 month to 6 years old with body temperature more than or equal 37.5 degree Celsius and visited in pediatric overtime outpatient clinic at Maharaj Nakorn Chiang Mai Hospital. The data was collected from hospital statistics and the medical records from 1 January 2017 to 31 December 2017. The data was analyzed by using the Statistic Package for the Social Science of Windows (SPSS).

Results The result illustrated that 1,585 sampling patients, 57.40% of them were at the age of 1-3, 33.30% were diagnosed with respiratory diseases, and 1.20% had a history of febrile seizure. From the data collection, the patients were cured by 3 methods: tepid sponge with paracetamol 65.20%, only paracetamol 19.10% and only tepid sponge 15.70%. Furthermore, the study showed that after the cure 99.9% of the patients did not develop febrile seizure. The average body temperatures after management was decreased statistically significant at the .01 level.

Conclusion The fever management among febrile children in pediatric overtime outpatient clinic at Maharaj Nakorn Chiang Mai Hospital could decrease the body temperature. **Chiang Mai Medical Journal 2021;60(4):707-13. doi: 10.12982/CMUMEDJ.2021.59**

Keywords: fever management, fever in pediatric patient

การใช้แอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนทดสอบการทรงตัวในวัยผู้ใหญ่ - ผู้สูงอายุ: การศึกษาความตรงตามสภาพการณ์

กิตติชัย วรรณะจิตติกุล,¹ เขมิกา อัมพรอรุณ,² คันธมาทน์ ธรรมชาติ,² ชณัฐภา แบนสนิทธิธรรม²
และ ศิริพันธ์ คงสวัสดิ์²

¹ภาควิชารังสีเทคนิค, ²ภาควิชากายภาพบำบัด คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่

วัตถุประสงค์ การควบคุมการทรงท่า (postural control) เป็นปัจจัยสำคัญต่อการดำเนินชีวิตประจำวันเพื่อรักษาสมดุลของร่างกายและควบคุมการเคลื่อนไหว ปัจจุบันการตรวจโดยใช้การวิเคราะห์ด้วย force plate ได้รับการยอมรับว่าเป็นมาตรฐานแต่ยังคงมีข้อจำกัด การนำเทคโนโลยีเซ็นเซอร์ภายในโทรศัพท์สมาร์ตโฟนจึงอาจเป็นทางเลือกหนึ่ง การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความตรงตามสภาพการณ์ของแอปพลิเคชันในสมาร์ตโฟนเทียบกับอุปกรณ์มาตรฐาน force plate

วิธีการ อาสาสมัครสุขภาพดี อายุตั้งแต่ 20-72 ปี จำนวน 53 คน ประเมินความสามารถในการทรงท่าขณะยืน การทดสอบประกอบด้วยท่ายืนในสภาวะต่าง ๆ 6 สภาวะ คือ ท่ายืนตรง ท่ายืนต่อเท้า และท่ายืนขาเดียว การทดสอบทั้ง 3 แบบ ทำการทดสอบท่าละ 30 วินาที เริ่มจากในสภาวะล้มตาและหลับตาตามลำดับ

ผลการศึกษา ข้อมูลตัวแปรจากสมาร์ตโฟนในการทดสอบการทรงท่าทั้ง 6 สภาวะมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับค่าที่ได้จากอุปกรณ์ force plate ค่าสหสัมพันธ์สเปียร์แมนมีค่าระหว่าง 0.841-0.866 ($p < 0.001$)

สรุป ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่าการประเมินการทรงท่าด้วยตัวแปรจากสมาร์ตโฟนแอปพลิเคชันมีความตรง (validity) ระดับดีเยี่ยมเมื่อเทียบกับอุปกรณ์มาตรฐาน จึงเป็นโอกาสในการพัฒนาระบบแอปพลิเคชันดังกล่าวต่อไปเพื่อให้สามารถนำมาใช้ในทางเวชปฏิบัติ อย่างไรก็ตามยังควรมีการศึกษาต่อไปเพื่อศึกษาความเที่ยงและความจำเพาะเมื่อใช้กับกลุ่มประชากรอื่น

เชียงใหม่เวชสาร 2564;60(4):715-26. doi: 10.12982/CMUMEDJ.2021.60

คำสำคัญ: การทรงตัว การทรงท่า ความตรง เซ็นเซอร์ สมาร์ตโฟน

บทนำ

การควบคุมการทรงท่า (postural control) เป็นความสามารถของร่างกายในการรักษาสมดุลการทรงตัว (balance) เกิดจากการบูรณาการการทำงานร่วมกันของระบบการรับรู้ (somatosensory) การ

มองเห็น และระบบเวสติบูลาร์ให้เกิดการตอบสนองของระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อในการทำให้มนุษย์สามารถรักษาแนวของร่างกายในท่าตั้งตรง (postural orientation) และสมดุลการทรงท่า

ติดต่อเกี่ยวกับบทความ: ศิริพันธ์ คงสวัสดิ์, ประ.ด., ภาควิชากายภาพบำบัด คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200, ประเทศไทย

อีเมล: siriphan.k@cmu.ac.th

วันรับเรื่อง 15 พฤษภาคม 2564, **วันส่งแก้ไข** 19 สิงหาคม 2564, **วันยอมรับการตีพิมพ์** 26 สิงหาคม 2564



(postural equilibrium) โดยรักษาจุดศูนย์ถ่วงโลก (center of gravity, COG) ภายใต้ฐานรองรับ (base of support, BoS) ให้สมดุลและมีการเคลื่อนไหวที่น้อยที่สุด (1,2) มนุษย์ใช้กลไกในการรักษาสมดุลการทรงตัว เมื่อมีการเคลื่อนไหวของแนวแรงโน้มถ่วงโลกให้หลุดออกนอกฐานรองรับ โดยอาศัยการทำงานหลาย ๆ ระบบดังกล่าว รวมถึงการสั่งการกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องให้ทำงานต้านแรงที่จะส่งผลให้เกิดการล้ม (falling) กลไกดังกล่าวเรียกว่าการควบคุมการทรงท่า (2) ซึ่งจัดเป็นปัจจัยสำคัญต่อการดำเนินชีวิตประจำวันไม่เฉพาะเพื่อรักษาสมดุลร่างกายแต่ยังเกี่ยวข้องกับความปลอดภัยในทุกการเคลื่อนไหวในชีวิตประจำวันของมนุษย์ รวมถึงเป็นกลไกกระตุ้นการทำงานของกล้ามเนื้อในสภาวะฉุกเฉินเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงจุดศูนย์รวมมวล (center of mass) อย่างทันทีทันใด (3) ความสามารถในการรักษาและควบคุมสมดุลการทรงท่าจึงเป็นปัจจัยประการหนึ่งที่บ่งชี้ถึงการใช้สุขภาพและคุณภาพชีวิตที่ดี (4) ความบกพร่องในการรักษาสมดุลการทรงท่า เกิดจากปัจจัยหลายประการ ทั้งจากระบบการรับรู้ความรู้สึก (sensory system) ทั้งการรับรู้สัมผัสที่ผิวหนัง (cutaneous sense) เช่น ในผู้เป็นโรคเบาหวาน ตัวรับรู้ความรู้สึกของข้อต่อ ในผู้ที่มีปัญหาข้อเสื่อม นักกีฬาที่มีการบาดเจ็บแบบเรื้อรัง ความบกพร่องของการมองเห็น (visual impairment) รวมถึงผู้มีปัญหาของระบบเวสติบูลาร์ เช่น โรคตะกอนหินปูนในหูชั้นใน (Benign paroxysmal positional vertigo) ความบกพร่องระบบสั่งการ (motor system) และจะลดลงตามอายุที่เพิ่มขึ้น (3,5) โดยเฉพาะผู้สูงอายุที่มีความเสื่อมของความแข็งแรงกล้ามเนื้อ การลดลงของมวลกล้ามเนื้อ ผู้ที่มีปัญหาของข้อต่อ เช่น กลุ่มโรค arthritis และโรคที่ก่อให้เกิดความบกพร่องในการควบคุมการทำงานของระบบประสาท เช่น ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (stroke) โรคพาร์-

กินสัน ฯลฯ (2,4) จะเห็นได้ว่าปัญหาที่ส่งผลต่อความสามารถในการรักษาสมดุลการทรงตัวเกิดจากปัจจัยหลากหลายประการ ทำให้ปัญหาความเสี่ยงต่อการล้มเป็นประเด็นปัญหาสุขภาพที่มีความสำคัญที่ก่อให้เกิดผลส่งผลกระทบต่อค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลและการดูแลในระยะยาว

การประเมินความสามารถในการรักษาสมดุลการทรงท่าที่ยอมรับว่าเป็นมาตรฐาน (gold standard) เป็นการประเมินค่าจุดศูนย์กลางแรง (center of pressure) โดยใช้อุปกรณ์มาตรฐานและทำในห้องปฏิบัติการ ได้แก่ force platforms, motion capture system และ inertial measurement unit (IMU) (6-8) อย่างไรก็ตามแม้การตรวจทางห้องปฏิบัติการเป็นการประเมินการทรงตัวที่แม่นยำ เชื่อถือได้สูง ด้วยการใช้เครื่องมือและเทคโนโลยี แต่ไม่สะดวกต่อการประยุกต์ใช้งานในทางปฏิบัติทั่วไป เนื่องจากต้องอาศัยเครื่องมือและระบบประมวลผลที่มีราคาสูง การประเมินที่เป็นที่นิยมใช้จึงเป็นการประเมินทางคลินิก (clinical balance test) ซึ่งการประเมินที่มีงานศึกษาวิจัยรองรับว่าเป็นมาตรฐาน ได้แก่ Romberg's test, Functional reach test, Berg Balance Test, Timed Up and Go test แม้ว่า เป็นวิธีที่เหมาะสมกับการนำไปใช้ในทางปฏิบัติ เนื่องจากไม่ต้องอาศัยเครื่องมือที่ซับซ้อน แต่มีข้อเสียคือ เป็นการประเมินเชิงคุณภาพที่มีความสามารถในการจำแนก (discriminative power) และความไว (sensitivity) ต่ำ เมื่อประเมินในผู้ที่การเปลี่ยนแปลงความสามารถในการรักษาสมดุลการทรงตัวระดับน้อย (9) และมีลักษณะเป็นการตรวจประเมินเชิงอัตวิสัย (subjective evaluation) ซึ่งขึ้นกับประสบการณ์และความชำนาญของผู้ประเมิน (8)

ปัจจุบันมีการพัฒนาเทคโนโลยีเข้ามาใช้เพื่อประเมินความสามารถในการทรงท่า ตัวอย่างหนึ่งคือการนำแอปพลิเคชันที่มีอยู่ในโทรศัพท์มือถือ

สมาร์ตโฟน ซึ่งมีเครื่องมือตรวจจับการเคลื่อนไหวที่ประกอบด้วย accelerometer หรือ gyroscope มาพัฒนาให้วิเคราะห์ความสามารถในการทรงตัวได้ด้วย ข้อดีอย่างหนึ่งคือโทรศัพท์มือถือการเป็นอุปกรณ์ส่วนหนึ่งในชีวิตประจำวันของคนในยุคปัจจุบัน นอกจากนั้นข้อมูลต่าง ๆ ยังสามารถเก็บรวบรวมและแชร์ผ่าน Wi-Fi หรืออินเทอร์เน็ตเพื่อนำไปใช้ติดต่อสื่อสารกับข้อมูลระบบอื่น เช่น ระบบการแพทย์ทางไกล (telemedicine) การพัฒนาคุณสมบัติในการตรวจจับการเคลื่อนไหว (mobility) ร่วมกับการพัฒนา built-in sensors ที่สามารถทดสอบความสามารถในการรักษาสสมดุลการทรงตัวซึ่งให้ผลการทดสอบได้ทันทีจึงมีประโยชน์อย่างยิ่งต่อกลุ่มประชากรในวงกว้าง ทั้งในกลุ่มผู้ที่ยังมีสุขภาพดีหรือกลุ่มผู้ที่โรคและพยาธิสภาพที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหว อย่างไรก็ตามการศึกษาเกี่ยวกับความแม่นยำและความเที่ยงในการประเมินความสามารถในการทรงตัวของแอปพลิเคชันในโทรศัพท์มือถือยังมีจำกัด การศึกษาวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ (systematic review) ที่รายงานในต่างประเทศ ในปี ค.ศ. 2017 (10) รายงานข้อมูลจากการศึกษาแบบ cross-sectional ที่เกี่ยวข้องตั้งแต่ปี ค.ศ. 2012-2015 เทียบกับเครื่องมือมาตรฐานที่ประกอบด้วย standalone accelerometry, 3D motion capture และ force plate ในกลุ่มอาสาสมัครช่วงวัยและภาวะต่าง ๆ ตั้งแต่ผู้ใหญ่วัยสูงอายุ จนถึงผู้สูงอายุ ผู้ป่วยพาร์กินสัน และผู้ที่มีพยาธิสภาพของระบบเวสติบูลาร์ รายงานค่าความเที่ยงตามสภาพการณ์ (concurrent validity) ในระดับสูง รวมถึงมีการรายงานค่าความเที่ยงด้วยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในชั้น (Intraclass correlation coefficient, ICC) ในระดับสูง (มากกว่า 0.75) เช่นกัน สำหรับแอปพลิเคชันที่มีฟีเจอร์ของการประเมินการทรงตัวในต่างประเทศที่มีรายงานในปี ค.ศ.

2018 ทั้งระบบแอนดรอยด์ และ iOS แบบไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย และแบบต้องชำระค่าบริการ ได้แก่ Balance Test YMED, Balance test, Gyrobalance, iBalance Fitness, Sway (7) อย่างไรก็ตามยังไม่พบรายงานการศึกษาในประเทศไทยเกี่ยวกับค่าความตรง (validity) ของแอปพลิเคชันการประเมินความสามารถในการรักษาสสมดุลเทียบกับอุปกรณ์มาตรฐาน การศึกษาครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความตรงตามสภาพการณ์ โดยเลือกแอปพลิเคชันแบบไม่เสียค่าใช้จ่าย “Gyro” ในระบบ iOS เทียบกับอุปกรณ์มาตรฐาน force plate ในกลุ่มอาสาสมัครสุขภาพดีวัยผู้ใหญ่จนถึงวัยผู้สูงอายุ

วิธีการ

การศึกษานี้ดำเนินการศึกษารูปแบบวิจัยและพัฒนา (research and development) ประชากรที่ทำการศึกษาคืออาสาสมัครสุขภาพดี อายุตั้งแต่ 20-72 ปี จำนวน 53 คน โดยคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างด้วยโปรแกรม G Power อ้างอิงการศึกษา ก่อนหน้า (11) เพื่อเทียบเคียงกับเครื่องมือที่เป็นมาตรฐาน กำหนดให้ power = 0.80, alpha (type I error) = 0.05, R0 = 0.90, R1 = 0.95 ได้จำนวนขนาดตัวอย่างอย่างน้อย 36 คน

เกณฑ์ในการคัดอาสาสมัครออก คือ ผู้ที่มีน้ำหนักตัวเกิน (ดัชนีมวลกายมากกว่า 25 กก./ตร.ม.) ผู้ที่ไม่สามารถเดินได้โดยอิสระในพื้นที่สาธารณะ และมีความผิดปกติของระบบการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการทรงตัว ได้แก่ ความบกพร่องของการมองเห็น โดยใช้แบบทดสอบความคมชัดของการมองเห็น Snellen chart ประเมินความบกพร่องของการรับรู้ข้อต่อ (proprioception) โดยให้บอกตำแหน่งของข้อเมื่อถูกจับให้เคลื่อนไหว (joint position sense) ผู้มีโรคและพยาธิสภาพที่เกี่ยวข้องและส่งผลต่อการเคลื่อนไหว การศึกษานี้ผ่านการพิจารณาจาก

คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (เลขที่ 447/2020)

การพัฒนาระบบ (system development)

ตัวแปรจากสมาร์ตโฟน

การศึกษาครั้งนี้นำแอปพลิเคชันแบบไม่เสียค่าใช้จ่ายจากระบบปฏิบัติการ iOS ในโทรศัพท์สมาร์ตโฟน โดยเลือกแอปพลิเคชัน Gyro-Record Device Motion Data ที่พัฒนาโดย Michael Mahler บริษัท Candela development ประเทศสหรัฐอเมริกา โดยแอปพลิเคชันประกอบด้วยเซนเซอร์ทั้งหมด 4 ประเภท ได้แก่ gyroscope, accelerometer, magnetometer และ barometer ซึ่งผู้ศึกษาวิจัยเลือกเซนเซอร์ gyroscope มาประเมินความสามารถในการทรงท่าเซนเซอร์ดังกล่าวสามารถประเมินข้อมูลการเคลื่อนที่ในลักษณะการหมุน (rotational) จาก 3 แนวแกนคือ แกน x, y และ z และข้อมูลเกี่ยวกับความเร็วเชิงมุม (angular velocity) ที่สามารถบ่งชี้การเปลี่ยนแปลงตำแหน่งการเคลื่อนของ COG (COG position and COG angular velocity) เพื่อแปลผลเป็นความสามารถในการรักษาสสมดุลการทรงท่าโดยประเมินการเคลื่อนที่ออกจากแกนแนวปกติของร่างกายขณะที่ยืนนิ่ง (quiet standing) ตัวแปรจากสมาร์ตโฟนประกอบด้วย ค่าเฉลี่ยค่าแมกนิจูดของการเคลื่อนที่เชิงมุม (average of magnitude of, AVG) ค่าเฉลี่ยรากที่สองของค่าแมกนิจูด (root mean square of magnitude, RMS) ช่วงของค่าแมกนิจูดของการเคลื่อนที่เชิงมุม (range of magnitude; range) ค่าพื้นที่ใต้กราฟของค่าแมกนิจูดของการเคลื่อนที่เชิงมุมซึ่งเป็นผลต่างของค่าสูงสุดและค่าต่ำสุด (sway area, SA) และผลรวมระยะทางการเปลี่ยนตำแหน่งของแมกนิจูดของการเคลื่อนที่เชิงมุมใน 3

แนวแกน (summary distance, SD) (12)

สมาร์ตโฟนที่ใช้ในการทดสอบบรรจุในซองคาดด้วยสายรัดวางที่ตำแหน่งของกระดูกสันหลังระดับเอวข้อที่ 5 ซึ่งเป็นตำแหน่งใกล้เคียงกับศูนย์กลางรวมมวลของร่างกาย (8,12) ทำการเก็บและบันทึกข้อมูลในหน่วยความจำของโทรศัพท์ แล้วจึงดาวน์โหลดไฟล์ข้อมูลเข้าสู่คอมพิวเตอร์เพื่อทำการวิเคราะห์ประมวลผล โดยใช้ข้อมูลที่บันทึกได้ในช่วงวินาทีที่ 11-20 ในการวิเคราะห์เพื่อลดปัจจัยของการปรับตัวในช่วงแรกและการล่าช้าช่วงสุดท้ายที่อาจเกิดขึ้นในอาสาสมัคร

กำหนดให้ $G_x(n)$ $G_y(n)$ และ $G_z(n)$ แทน ค่าที่ได้จากการชักตัวอย่าง (sampling) ข้อมูลจากเซนเซอร์ gyroscope ในแนวแกน x แกน y และ แกน z ที่ตำแหน่งข้อมูลตัวที่ n ตามลำดับ ค่าแมกนิจูดที่ตำแหน่งที่ n เขียนแทนด้วย $M_g(n)$ คำนวณได้ดังสมการที่ (1)

$$M_g(n) = \sqrt{G_x^2(n) + G_y^2(n) + G_z^2(n)} \quad (1)$$

จากค่าแมกนิจูดในสมการที่ (1) ค่า AVG RMS และ range สามารถคำนวณได้ดังสมการที่ (2) ถึงสมการที่ (4) ตามลำดับ

$$AVG = \frac{\sum_{n=1}^N M_g(n)}{N_s} \quad (2)$$

$$RMS = \sqrt{\frac{\sum_{n=1}^N M_g^2(n)}{N_s}} \quad (3)$$

$$Range = Max(M_g(n)) - Min(M_g(n)) \quad (4)$$

เมื่อ N_s คือจุดข้อมูลทั้งหมดที่ได้จากการชักตัวอย่าง ซึ่งความถี่ในการชักตัวอย่างสัญญาณหรือข้อมูลจากเซนเซอร์ที่กำหนดไว้ในแอปพลิเคชัน คือ 30 เฮิรตซ์ ดังนั้น ช่วงเวลาวินาทีที่ 11 ถึง 20 วินาที

คือ 10 วินาที จะมีจุดข้อมูลทั้งหมด

$$N_s = 30 \times 10 = 300 \text{ จุด}$$

ค่า SD สามารถคำนวณได้จากผลรวมของระยะห่างระหว่างตำแหน่งจากตำแหน่งที่ n-1 ไป ตำแหน่งที่ n ของการเคลื่อนที่เชิงมุมดังแสดงในสมการที่ (5)

$$SD = \sum_{n=2}^{N_s} \|M_G(n) - M_G(n-1)\| \quad (5)$$

เมื่อ $\|\cdot\|$ คือการคำนวณระยะทางแบบยูคลิด (Euclidean distance)

ค่า SA คำนวณจากการอินทิเกรตค่าแมกนิจูดในสมการที่ (1) เทียบกับเวลาในช่วงวินาทีที่ 11 ถึง 20 ดังสมการที่ (6)

$$SA = \int_{t=11}^{20} M_G(t) dt \quad (6)$$

โดยการประเมินการทรงตัว พารามิเตอร์ทุกตัวแปรจะมีค่าสูงในผู้ประเมินที่มีการรักษาสมดุลการทรงตัวต่ำ เนื่องจากเมื่อตัวผู้ประเมินมีการเคลื่อนไหวมาก ค่าที่ได้จาก gyroscope จะมีค่าแมกนิจูดและการเปลี่ยนแปลงแมกนิจูดสูง ดังแสดงในรูปที่ 1

จากรูปที่ 1 แสดงกราฟในคอลัมน์ด้านซ้ายแสดงค่าแมกนิจูดเทียบกับเวลา (MG vs time) ในช่วงวินาทีที่ 11 ถึง 20 และคอลัมน์ด้านขวาเป็นกราฟแสดงการติดตามตำแหน่งข้อมูลจาก gyroscope ของทั้ง 3 แนวแกน จะเห็นได้ว่าในรูปที่ 1a ซึ่งเป็นกราฟข้อมูลที่มีการรักษาสมดุลการทรงตัวสูง ขนาดของแมกนิจูดมีค่าน้อย ค่า AVG RMS range และ SA ที่คำนวณออกได้จึงมีค่าต่ำ เช่นเดียวกับค่า SD ที่คำนวณได้จากผลรวมของระยะห่างระหว่างตำแหน่งซึ่งมีค่าน้อยซึ่งสัมพันธ์กับกราฟการติดตามข้อมูลจาก gyroscope ที่มีลักษณะการกระจายต่ำในทางกลับกัน เมื่อเทียบกับรูปที่ 1b ซึ่งเป็นกราฟข้อมูลที่มีการรักษาสมดุลการทรงตัวต่ำ ค่าของแมกนิจูดมีค่าสูง กราฟการติดตามข้อมูลก็มีการกระจายสูง ทำให้ค่า AVG, RMS, Range, SA และ SD ที่

คำนวณออกได้ทั้งหมดจึงมีค่าสูง นั้นแสดงให้เห็นว่าพารามิเตอร์ต่าง ๆ ที่คำนวณได้จาก gyroscope สามารถนำมาใช้ทดสอบการทรงตัวได้

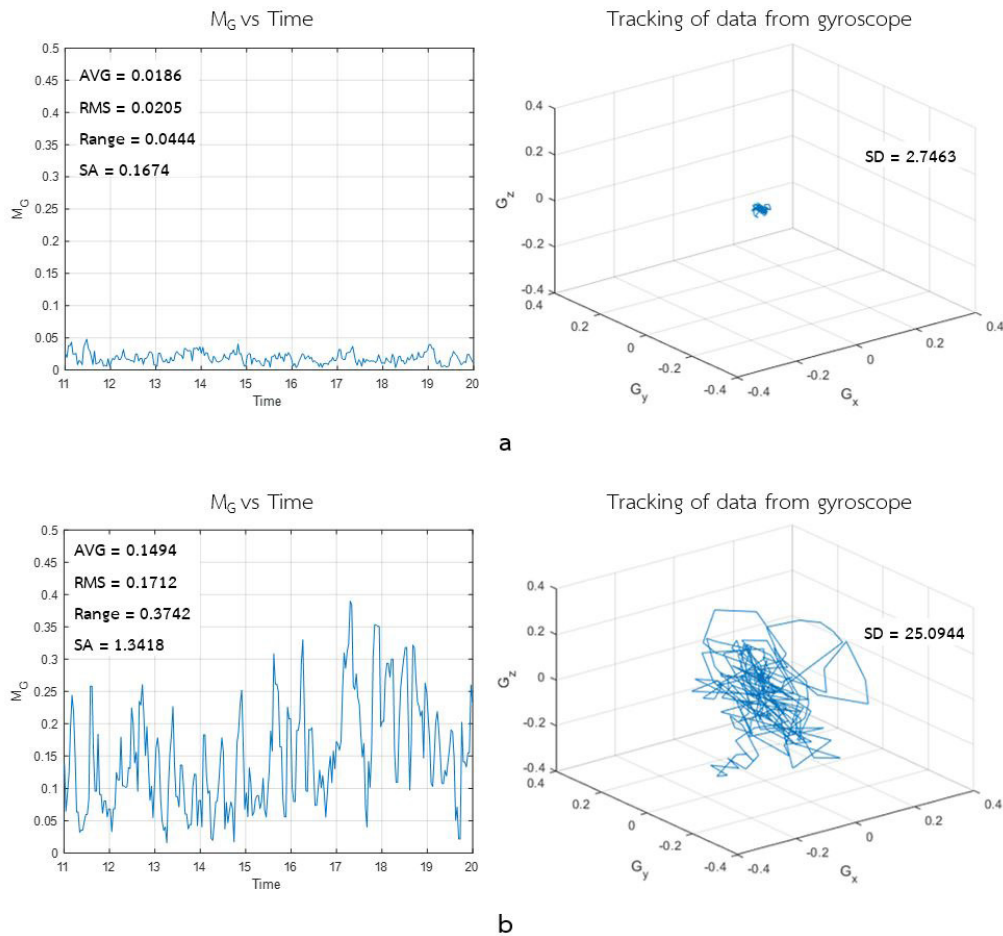
การประเมินความสามารถในการทรงตัวด้วยแอปพลิเคชันในสมาร์ตโฟน (Smartphone-based of postural control assessment)

ความสามารถในการรักษาสมดุลการทรงตัวต้องอาศัยการรับรู้จากการมองเห็น (visual input) และขนาดของฐานรองรับเป็นปัจจัยที่สำคัญ การศึกษาครั้งนี้จึงทำการทดสอบการทรงตัวขณะอยู่นิ่งในท่ายืน (static standing balance) ในสภาวะต่าง ๆ 6 สภาวะ (6,8) ประกอบด้วย 1) ท่ายืน 2 ขา แขนแนบข้างลำตัว ปลายเท้าห่างกันระดับประมาณความกว้างช่วงไหล่ 2) ท่ายืนต่อเท้า โดยให้ส้นเท้าของขาด้านหลังแตะกับปลายนิ้วเท้าของขาด้านหลัง หรือมากที่สุดเท่าที่ทำได้ 3) ท่ายืนขาเดียวด้วยขาข้างไม่ถนัด มือวางที่สะโพก ตรงตำแหน่งของอู้งเชิงกราน (iliac crest) การทดสอบท่ายืนทั้ง 3 แบบทำการทดสอบในภาวะลึ้มตา มองตรงไปด้านหน้าก่อน แล้วจึงทดสอบในภาวะหลับตา ทำการทดสอบท่าละ 30 วินาที พักระหว่างการทดสอบแต่ละท่า 3-5 นาที

อาสาสมัครในการศึกษาคั้งนี้มาจากการประกาศเชิญชวน โดยเป็นอาสาสมัครสุขภาพดี สามารถเดินได้ปกติโดยไม่ใช้เครื่องช่วยเดิน ไม่มีโรคหรือภาวะที่เป็นอุปสรรคต่อการทดสอบ อายุตั้งแต่ 20-78 ปี จำนวน 53 คน

การทดสอบความตรงตามสภาพการณ์ (concurrent validity)

อุปกรณ์และตัวแปรจาก force platform system ได้รับการยอมรับจากการศึกษาเชิงประจักษ์ว่ามีความเป็นมาตรฐาน โดยรายงานจากการศึกษา



รูปที่ 1. กราฟเปรียบเทียบการรักษาสสมดุลการทรงท่าระหว่าง a ความสามารถในการรักษาสสมดุลการควบคุมการทรงท่าสูง และ b ความสามารถในการรักษาสสมดุลการควบคุมการทรงท่าต่ำ

วิเคราะห์อย่างเป็นระบบ (systematic review) (13) จากการทบทวนบทความการศึกษาระบบติดตามผลไปข้างหน้า (prospective study) ที่เกี่ยวข้องจำนวน 9 จากทั้งหมด 175 บทความ รายงานว่าค่าเฉลี่ยความเร็วในทิศทาง mediolateral ของ COP, mean amplitude และค่า root mean square ของ COP displacement เป็นตัวพยากรณ์อย่างมีนัยสำคัญที่ทำนายโอกาสการล้มในผู้สูงอายุ

การศึกษานี้ทำการทดสอบความสามารถในการรักษาสสมดุลการทรงท่าทั้ง 6 สภาวะ โดยใช้แอปพลิเคชันสมาร์ตโฟนเทียบกับอุปกรณ์ force plate (PODIUM® P-6000 และกล้องรุ่น VIXTA 50 Hz โดยบริษัท BTS Bioengineering) ซึ่งจัด

เป็นอุปกรณ์มาตรฐาน กำหนดให้อาสาสมัครยืนบนแท่นอุปกรณ์ force plate พร้อม ๆ กับการทดสอบด้วยสมาร์ตโฟนตัวแปร force plate ที่นำมาศึกษา คือ ความเร็วของแรงที่ออกจากศูนย์กลาง (mean velocity of the COP) ซึ่งเป็นตัวแปรที่สามารถบ่งชี้การรักษาสสมดุลในสภาวะต่าง ๆ ที่ทดสอบระหว่างการล้มตาและหลับ ตาได้ดีกว่าตัวแปรอื่น (5,13,14)

การวิเคราะห์ทางสถิติ

ค่าความตรงใช้สถิติ Pearson's correlation coefficient (กรณีการแจกแจงเป็น normal distribution) หรือ Spearman's rank correlation (กรณีการแจกแจงไม่เป็น normal distribution)

กำหนดระดับนัยสำคัญที่ $p < 0.05$ ค่า correlation coefficient (r) ที่น้อยกว่า 0.25 จัดเป็นความสัมพันธ์ระดับน้อย (small) ค่า 0.25-0.50 จัดเป็นระดับปานกลาง (moderate), 0.50-0.75 จัดเป็นความสัมพันธ์ระดับดี (good) และค่ามากกว่า 0.75 จัดอยู่ในเกณฑ์ระดับดีเยี่ยม (excellent)

ผลการศึกษา

อาสาสมัครสุขภาพดี สามารถเดินและปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้โดยอิสระ ไม่มีความบกพร่องของการมองเห็นภายหลังจากใส่แว่นสายตาแล้ว และไม่มีพยาธิสภาพที่ส่งผลต่อการทำงานของระบบร่างกายที่เกี่ยวข้องกับการทรงตัว จำนวนทั้งหมด 53 คน อยู่ในช่วงอายุ 20-26 ปี จำนวน 38 คน เป็นเพศหญิง 13 คน เพศชาย 25 คน และช่วงอายุ 60 ปีขึ้นไป จำนวน 15 คน เป็นเพศหญิง 10 คน เพศชาย 5 คน โดยมีข้อมูลพื้นฐานของอาสาสมัครแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1. ข้อมูลพื้นฐานของอาสาสมัคร (n=53)

ข้อมูล	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
อายุกลุ่มผู้ใหญ่ตอนต้น (ปี)	26	20	22.39	2.49
อายุกลุ่มผู้สูงอายุ (ปี)	78	62	69.27	4.89
น้ำหนัก (กก.)	98	42	60.68	12.76
ส่วนสูง (ซม.)	183	140	163.00	0.10
ดัชนีมวลกาย (กก./ม ²)	33.91	17.62	22.61	3.71



รูปที่ 2. การทดสอบความสามารถในการทรงตัวขณะยืนที่สภาวะ a ยืนสองขา (ST), b ยืนต่อเท้า (TS) และ c ยืนขาเดียว (SL)

สมัครแสดงในตารางที่ 1

ผลการทดสอบการทรงตัวขณะอยู่นิ่งในท่ายืน (static standing balance) ในสภาวะต่าง ๆ 6 สภาวะ (รูปที่ 2) ซึ่งประกอบด้วยท่ายืน 2 ขา - ลืมตา (ST-EO) ท่ายืน 2 ขา - หลับตา (ST-EC) ท่ายืนต่อเท้า-ลืมตา (TS-EO) ท่ายืนต่อเท้า-หลับตา (TS-EC) ท่ายืนขาเดียวด้วยขาข้างไม่ถนัด-ลืมตา (SL-EO) และท่ายืนขาเดียวด้วยขาข้างไม่ถนัด-หลับตา (SL-EC) ด้วยการทดสอบพารามิเตอร์ต่าง ๆ ที่ได้จาก gyro-scope ในสมาร์ตโฟน ประกอบด้วยค่า AVG, RMS, Range, SA และ SD ส่วนการทดสอบด้วย force plate โดยใช้ค่า COP mean velocity (COP-MV) แสดงในตารางที่ 2

ค่าเฉลี่ยผลการทดสอบการทรงตัวในท่ายืนที่สภาวะต่าง ๆ (STO, STEC, TSEO, TSEC, SLEO, SLEC) ประเมินด้วยตัวแปรจากสมาร์ตโฟน ประกอบด้วยค่า AVG, RMS, Range, SA และ SD และการ

ตารางที่ 2. ผลการทดสอบการทรงท่าขณะยืนด้วยพารามิเตอร์จากสมาร์ทโฟนและ force plate

ข้อมูล	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
COP-MV (mm/s)	145.93	6.85	31.98	21.46
AVG (rad/s)	0.518	0.014	0.044	0.041
RMS (rad/s)	0.726	0.015	0.054	0.060
Range (rad/s)	4.033	0.018	0.234	0.364
SA (rad)	12.93	0.338	1.054	0.947
SD (rad/s)	2.898	198.998	17.669	17.232

ตารางที่ 3. ค่าเฉลี่ยผลการทดสอบตัวแปรจากสมาร์ทโฟนและ force plate แยกตามสภาวะ

ข้อมูล	ค่าเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)					
	ST-EO	ST-EC	TS-EO	TS-EC	SL-EO	SL-EC
COP-MV (mm/s)	10.64 (3.35)	12.66 (9.74)	29.38 (8.06)	49.07 (13.81)	30.33 (10.78)	59.98 (20.23)
AVG (rad/s)	0.017 (0.002)	0.017 (0.002)	0.032 (0.011)	0.054 (0.023)	0.045 (0.021)	0.094 (0.069)
RMS (rad/s)	0.018 (0.003)	0.019 (0.002)	0.039 (0.016)	0.071 (0.041)	0.054 (0.029)	0.124 (0.107)
Range (rad/s)	0.054 (0.043)	0.047 (0.017)	0.146 (0.110)	0.364 (0.411)	0.201 (0.185)	0.593 (0.605)
SA (rad)	0.425 (0.046)	0.432 (0.047)	0.795 (0.267)	1.305 (0.532)	1.110 (0.438)	2.230 (1.608)
SD (rad/s)	4.82 (1.38)	4.84 (1.37)	12.01 (4.81)	23.43 (9.44)	18.48 (7.67)	41.94 (25.29)

ทดสอบด้วย force plate โดยใช้ค่า COP-MV พบว่าค่าเฉลี่ยการทดสอบความรักษาสสมดุลขณะยืนเพิ่มขึ้นเมื่อให้อาสาสมัครปิดตา และเมื่อทดสอบในสภาวะที่ฐานรองรับถูกจำกัดมากขึ้น ตัวอย่างเช่น ท่ายืนค่าเดียว หลังตา (SL-EC) มีผลการทดสอบด้วยค่าสูงที่สุดเมื่อเทียบกับการทดสอบเดียวกันแต่ให้อาสาสมัครลืมตา และเมื่อเทียบการสภาวะการทดสอบด้วยการยืนสองขา กับการยืนต่อเท้า ดังแสดงข้อมูลในตารางที่ 3

การศึกษาความตรงตามสภาพการณ์ของพารามิเตอร์ต่างๆ จากสมาร์ทโฟนเทียบกับค่า COP-MV จากอุปกรณ์ force plate แสดงด้วยค่าสหสัมพันธ์ Spearman's rho correlation coefficient (ρ) ซึ่งแสดงความสัมพันธ์แบบไม่เป็นเส้นตรง (nonlinear relationship) เนื่องจากการกระจายตัวของข้อมูลในการศึกษานี้ไม่เป็นการกระจายแบบปกติ จึงหา

ตารางที่ 4. ค่าสหสัมพันธ์ Spearman's rho correlation coefficient (ρ) ของพารามิเตอร์จากสมาร์ทโฟนเทียบกับค่าความเร็วของแรงที่ออกจากศูนย์กลาง (COP-MV) จาก force plate

ข้อมูล	ρ	p-value
AVG (rad/s)	0.860	< 0.001
RMS (rad/s)	0.860	< 0.001
Range (rad/s)	0.841	< 0.001
SA (rad)	0.857	< 0.001
SD (rad/s)	0.866	< 0.001

ค่าสหสัมพันธ์โดยใช้การวิเคราะห์แบบ nonparametric (15) (ตารางที่ 4)

อภิปรายผล

ปัจจุบันนี้ การนำเทคโนโลยีโดยใช้อุปกรณ์ประเภทเซ็นเซอร์มาประเมินการทรงท่าทำให้มีข้อมูลเชิง

ปริมาณที่มีความละเอียดแม่นยำสูงกว่าการประเมินเชิงคุณภาพ ในต่างประเทศการพัฒนาและการนำเทคโนโลยีเซ็นเซอร์และแอปพลิเคชันที่เกี่ยวข้องมีการศึกษามากกว่า 20 ปี แต่สำหรับในประเทศไทย รายงานการศึกษาดังกล่าวยังมีจำกัด การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความตรงตามสภาพการณ์ของตัวแปรที่คำนวณได้จากข้อมูล gyroscope ซึ่งเป็นแอปพลิเคชันในสมาร์ตโฟนเทียบกับอุปกรณ์จากชุดวิเคราะห์การเคลื่อนไหว force-plate system ที่ได้รับการยอมรับว่าเป็นมาตรฐาน ผลการศึกษาค้นพบว่าข้อมูลจากสมาร์ตโฟนทุกตัวแปรมีความสัมพันธ์เทียบกับค่า MV-COP จาก force plate ในระดับสูง (ค่าสหสัมพันธ์ Spearman's rho มากกว่า 0.80) โดยค่า SD มีความสัมพันธ์มากที่สุด ที่ 0.866 รองลงมาคือ AVG กับ RMS ที่มีค่าสหสัมพันธ์เท่ากันที่ 0.860 ซึ่งให้เห็นว่าผลการทดสอบการทรงตัวขณะยืนด้วยสมาร์ตโฟนแอปพลิเคชันมีความตรงระดับดีเมื่อเทียบกับการประเมินด้วยอุปกรณ์มาตรฐาน สามารถพัฒนานำข้อมูลจากสมาร์ตโฟนมาวิเคราะห์และคำนวณหาพารามิเตอร์ต่าง ๆ เพื่อใช้ประเมินความสามารถในการรักษาสมดุลการทรงตัวขณะยืนได้ในอนาคต

รายงานการศึกษาที่ผ่านมาระบุว่า การรักษาสมดุลของร่างกายเชิงชีวกลศาสตร์อธิบายด้วยตัวแปร 3 แนวทาง ได้แก่ ขนาดการเปลี่ยนแปลง (amplitude) ความเร็ว (velocity) และความถี่ (frequency) โดยการรักษาสถิตขณะยืนในวัยหนุ่มสาวใช้การทำงานที่ส่วนสะโพก (hip strategy) ในการรักษาสถิต และมีการใช้สะโพกเพิ่มขึ้นเมื่ออายุมากขึ้น (12) การศึกษาค้นคว้าจึงเลือกตำแหน่งของการติดตั้งสมาร์ตโฟนที่ระดับกระดูกสันหลังส่วนเอวข้อที่ 5 ซึ่งเป็นระดับที่ใกล้เคียงกับศูนย์รวมมวลของร่างกาย (center of mass) เพื่อตรวจจับการแกว่งของส่วนสะโพก หากพิจารณาค่าเฉลี่ย

ผลการทดสอบตัวแปรจากสมาร์ตโฟนและ force plate ในสภาวะต่าง ๆ (ตารางที่ 3) พบว่า การยืนด้วยขาทั้งสองที่ความกว้างของฐานรองรับห่างกันเท่ากับช่วงความกว้างไหล่ (ST-EO) ให้ผลการทดสอบที่ค่าต่ำที่สุด และค่าไม่เปลี่ยนแปลงมากนัก เมื่อให้อาสาสมัครหลับตา (ST-EC) อาจเป็นผลจากการที่อาสาสมัครในการศึกษาค้นคว้านี้เป็นอาสาสมัครสุขภาพดี แม้เป็นอาสาสมัครผู้สูงอายุแต่ไม่มีประวัติการเสี่ยงล้ม ความสามารถในการรักษาสถิตในสภาวะปกติจึงยังคงอยู่ในเกณฑ์ดี เมื่อเปลี่ยนการทดสอบให้มีความยากขึ้น เช่น การยืนต่อเท้า (tandem stance, TS) จนถึงการยืนด้วยขาข้างเดียว (single leg stand, SL) พบว่าผลการทดสอบมีค่ามากขึ้นตามลำดับ และเพิ่มมากขึ้นเมื่อให้อาสาสมัครหลับตา ซึ่งเกิดจากการแกว่งของร่างกายมากขึ้นเพื่อชดเชยขนาดฐานรองรับและการรับรู้ผ่านการมองเห็น (visual information) ที่ลดลง

ค่าพารามิเตอร์จากสมาร์ตโฟนที่รายงานในการศึกษานี้เป็นข้อมูลที่ได้จากเซ็นเซอร์ชนิด gyroscope ซึ่งประเมินแนวของร่างกายและความเร็วเชิงมุม จึงสามารถบ่งชี้การแกว่งและการเปลี่ยนแปลงตำแหน่งการเคลื่อนของ COG ได้ ตัวแปรจาก gyroscope ในสมาร์ตโฟนที่การศึกษานี้นำมาวิเคราะห์เป็นตัวแปรประเภท time-domain ซึ่งมีรายงานว่าให้ผลวิเคราะห์ที่มีความเที่ยงตรงมากกว่าตัวแปรเกี่ยวกับความถี่ (frequency domain) (12) อย่างไรก็ตามการศึกษาค้นคว้านี้ยังไม่สามารถบ่งชี้ความไวและความจำเพาะเจาะจงของตัวแปรแต่ละตัวที่ประกอบด้วยค่าเฉลี่ยค่าแมกนิจูดการเคลื่อนที่เชิงมุม (AVG) ค่าเฉลี่ยรากที่สองของค่าแมกนิจูดการเคลื่อนที่เชิงมุม (RMS) ช่วงค่าแมกนิจูดของการเคลื่อนที่เชิงมุม ซึ่งเป็นผลต่างของค่าสูงสุดและค่าต่ำสุด ค่าพื้นที่ใต้กราฟแมกนิจูดของการเคลื่อนที่เชิงมุม (SA) และผลรวมระยะทางการเปลี่ยนตำแหน่ง

ของแมกนิจูดของการเคลื่อนที่เชิงมุมใน 3 แนวแกน (SD) เนื่องจากการศึกษาเบื้องต้นที่ทดสอบในอาสาสมัครปกติ จึงยังไม่สามารถวิเคราะห์คุณสมบัติตัวแปรดังกล่าวแต่ละตัวในการจำแนกความบกพร่องของการรักษาสสมดุลการทรงท่าขณะยืนในผู้ที่มีพยาธิสภาพต่าง ๆ

การศึกษาครั้งนี้สนับสนุนผลจากรายงานการศึกษาที่ผ่านมา (6,8,11,12,16-21) ถึงความตรงและโอกาสในการพัฒนานำแอปพลิเคชันที่มีอยู่ในสมาร์ทโฟนไปใช้เพื่อประเมินการรักษาสสมดุลการทรงท่าในประชากรกลุ่มต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเพื่อทำนายโอกาสในการเสี่ยงล้มในผู้สูงอายุ (5,16) และผู้ที่มีพยาธิสภาพต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาการทรงท่า โดยมีรายงานการศึกษาการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ ที่สนับสนุนประสิทธิภาพการนำข้อมูลจากเซ็นเซอร์ในสมาร์ทโฟนไปใช้ในการประเมินการรักษาสสมดุลและโอกาสในการเสี่ยงล้มอย่างแพร่หลาย ได้แก่ ความเสี่ยงต่อการล้มในผู้สูงอายุ (22) ในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (8) โรคพาร์กินสัน (17) และนำไปพัฒนาระบบของแอปพลิเคชันและอัลกอริทึมโดยการนำเอาเทคนิคการเรียนรู้ของเครื่องจักร (machine learning) มาประยุกต์ใช้สำหรับการใช้งานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพระบบ สามารถนำมาใช้งานอย่างเป็นรูปธรรมในทางคลินิกต่อไป อย่างไรก็ตามการศึกษานี้ยังมีข้อจำกัด ได้แก่ เป็นการศึกษาแบบ cross sectional ที่ไม่มีการติดตามผล และทำการทดสอบในอาสาสมัคร 2 ช่วงวัย คือวัยหนุ่มสาวตอนต้น อายุช่วง 20-25 ปี และวัยผู้สูงอายุ ซึ่งย่อมมีกลไกร่างกายในการควบคุมสมดุลการทรงท่าแตกต่างกัน จึงยังจำเป็นต้องการศึกษาต่อไปรวมถึงการศึกษาในอาสาสมัครที่เป็นผู้ป่วยประเภทต่าง ๆ เพื่อศึกษาความเที่ยง ความจำเพาะและความไว

สรุป

การศึกษาค่าความตรงตามสภาพการณ์ของการใช้แอปพลิเคชันเซ็นเซอร์จากสมาร์ทโฟนระบบ iOS มาประเมินความสามารถในการทรงท่าในอาสาสมัครสุขภาพดีเทียบกับอุปกรณ์วิเคราะห์การเคลื่อนไหว force platform พบว่าทุกตัวแปรจากสมาร์ทโฟนมีค่าความตรงตามสภาพการณ์ระดับสูง (Spearman's rho correlation coefficient > 0.80) จึงเป็นโอกาสในการพัฒนาระบบแอปพลิเคชันดังกล่าวต่อไปเพื่อให้สามารถนำมาใช้ในทางเวชปฏิบัติเพื่อประเมินความเสี่ยงต่อการล้ม โดยเฉพาะในกลุ่มผู้สูงอายุ และผู้ที่มีพยาธิสภาพทางระบบประสาท หรือระบบที่เกี่ยวข้องกับการทรงตัว

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณคณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ในการสนับสนุนทุนการวิจัย ประจำปี 2563 และขอขอบคุณภาควิชากายภาพบำบัด คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่ให้ความอนุเคราะห์อุปกรณ์วิจัย force-plate motion analysis

ผลประโยชน์ทับซ้อน

งานวิจัยนี้ไม่เกี่ยวข้องกับผลประโยชน์อื่นใด

เอกสารอ้างอิง

1. Horak FB. Postural orientation and equilibrium: what do we need to know about neural control of balance to prevent falls? Age Ageing. 2006;35(Suppl 2):ii7-11.
2. Pollock AS, Durward BR, Rowe PJ, Paul JP. What is balance? Clin Rehabil. 2000;14:402-6.
3. Mancini M, Horak FB. The relevance of clinical balance assessment tools to differentiate balance deficits. Eur J Phys Rehabil Med.

- 2010;46:239-48.
4. Pasma J, Engelhart D, Schouten A, Kooij H, Maier A, Meskers C. Impaired standing balance: The clinical need for closing the loop. *Neuroscience*. 2014;267:157-65
5. Prieto TE, Myklebust JB, Hoffmann RG, Lovett EG, Myklebust BM. Measures of postural steadiness: differences between healthy young and elderly adults. *IEEE Trans Biomed Eng*. 1996;43:956-66.
6. Seimetz C, Tan D, Katayama R, Lockhart T. A comparison between method of measuring postural stability: force plates versus accelerometers. *Biomed Sci Instrum*. 2012;48:386-92.
7. Moral-Munoz JA, Esteban-Moreno B, Herrera-Viedma E, Cobo MJ, Pérez IJ. Smartphone applications to perform body balance assessment: a standardized review. *J Med Syst*. 2018;42:119.
8. Hou Y-R, Chiu Y-L, Chiang S-L, Chen H-Y, Sung W-H. Development of a smartphone-based balance assessment system for subjects with stroke. *Sensors*. 2019;20:88.
9. Balasubramanian CK, Boyette A, Wludyka P. How Well Do functional assessments of mobility and balance discriminate fallers and recurrent fallers from non-fallers among ambulatory older adults in the community? *Physiother Can*. 2015;67:184-93.
10. Roeing KL, Hsieh KL, Sosnoff JJ. A systematic review of balance and fall risk assessments with mobile phone technology. *Arch Gerontol Geriatr*. 2017;73:222-6.
11. Neville C, Ludlow C, Rieger B. Measuring postural stability with an inertial sensor: validity and sensitivity. *Med Devices Auckl NZ*. 2015; 8:447-55.
12. Mancini M, Salarian A, Carlson-Kuhta P, Zampieri C, King L, Chiari L, et al. ISway: a sensitive, valid and reliable measure of postural control. *J Neuroeng Rehabil*. 2012;9:59.
13. Piirtola M, Era P. Force platform measurements as predictors of falls among older people—a review. *Gerontology*. 2006;52:1-16.
14. Karlsson A, Frykberg G. Correlations between force plate measures for assessment of balance. *Clin Biomech*. 2000;15:365-9.
15. Liu J, Tang W, Chen G, Lu Y, Feng C, Tu XM. Correlation and agreement: overview and clarification of competing concepts and measures. *Shanghai Arch Psychiatry*. 2016;28:115-20.
16. Martinez-Mendez R, Sekine M, Tamura T. Postural sway parameters using a triaxial accelerometer: comparing elderly and young healthy adults. *Comput Methods Biomech Biomed Engin*. 2012;15:899-910.
17. Hubble RP, Naughton GA, Silburn PA, Cole MH. Wearable sensor use for assessing standing balance and walking stability in people with Parkinson's disease: a systematic review. *PLoS ONE*. 2015;10:e0123705.
18. Heebner NR, Akins JS, Lephart SM, Sell TC. Reliability and validity of an accelerometry based measure of static and dynamic postural stability in healthy and active individuals. *Gait Posture*. 2015;41:535-9.
19. Mancini M, Horak FB, Zampieri C, Carlson-Kuhta P, Nutt JG, Chiari L. Trunk accelerometry reveals postural instability in untreated Parkinson's disease. *Parkinsonism Relat Disord*. 2011;17:557-62.
20. Kosse NM, Caljouw S, Vervoort D, Vuillerme N, Lamothe CJC. Validity and reliability of gait and postural control analysis using the triaxial accelerometer of the ipod touch. *Ann Biomed Eng*. 2015;43:1935-46.
21. Hsieh KL, Roach KL, Wajda DA, Sosnoff JJ. Smartphone technology can measure postural stability and discriminate fall risk in older adults. *Gait Posture*. 2019;67:160-5.
22. Reyes A, Qin P, Brown CA. A standardized review of smartphone applications to promote balance for older adults. *Disabil Rehabil*. 2018; 40:690–6.

Utilization of embedded smartphone application for testing balance in adult to elderly: the study of concurrent validity

Wantanajittikul K,¹ Ampornaroon K,² Thammachat K,² Nabsanittum C² and Kongsawasdi S²

¹Department of Radiologic Technology, ²Department of Physical Therapy, Faculty of Associated Medical Sciences, Chiang Mai University, Chiang Mai

Objectives Postural control is an essential component to maintain equilibrium and control individual mobility. Currently, quantitative measures of balance included the force plate analysis systems of center of pressure displacement. Despite, it has been accepted as the gold standard and demonstrated high sensitivity, they still have several limitations. It needs to conduct in laboratory setting and costly. Smartphone technology with embedded sensors may provide a promising evaluation of balance control when force plates are unavailable. The objective of this study was to explore the concurrent validity of the parameters calculated from the smartphone application compared to the force plate-based measure of postural sway.

Methods Fifty-three healthy volunteers, aged 20-72 years were evaluated the ability to control balance during quiet standing. Six static balance tests were conducted in the following order: standing, tandem stance and single leg standing. All tests performed each condition 30 seconds starting from eyes opened then closed.

Results All the sway measurement from smartphone were significantly correlated with the force plate parameter. Data across six balance tasks showed strong positive correlation, the Spearman's rho correlation coefficients were 0.841-0.866 ($p < 0.001$).

Conclusion Smartphone parameters demonstrates a high concurrent validity against the gold standard measurement, provided the opportunity for further development in clinical setting. Further studies are needed to determine the reliability and sensitivity to other population. **Chiang Mai Medical Journal 2021;60(4):715-26. doi: 10.12982/CMUMEDJ.2021.60**

Keywords: balance, force plate, postural control, smartphone, application

การดูแลผู้ป่วยโรคมะเร็งที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคองโดยผู้จัดการรายกรณี

รัชดาวรรณ ปินตา,¹ ประทุม สร้อยวงศ์² และ พิกุล พรพิบูลย์²

คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาการดูแลผู้ป่วยโรคมะเร็งที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคองโดยผู้จัดการรายกรณี

วิธีการ การวิจัยเชิงพรรณนานี้ใช้กรอบแนวคิดการประเมินคุณภาพบริการสุขภาพของโดนาปีเดียนเป็นแนวทาง กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วยผู้ป่วยโรคมะเร็งที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคอง ณ โรงพยาบาลจังหวัดแห่งหนึ่ง 60 คน ครอบครัวผู้ดูแล 60 คน กลุ่มบุคลากรสุขภาพ 7 คน และผู้บริหารโรงพยาบาล 3 คน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาและการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการศึกษา บทบาทของพยาบาลผู้จัดการรายกรณีในกระบวนการดูแลผู้ป่วยโรคมะเร็งที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคองประกอบด้วย การคัดเลือกผู้ป่วยเข้าไว้ในกรดูแล การประเมินและระบุปัญหา การวางแผนการดูแล การประสานงานการดูแลตามแผนการดูแล การประเมินและติดตามผล และการกำกับติดตามอย่างต่อเนื่องจนถึงการยุติการดูแล รูปแบบการดูแลนี้มีความเป็นไปได้เนื่องจากโรงพยาบาลมีนโยบายเกี่ยวกับการจัดระบบบริการสำหรับผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน การจัดสรรทรัพยากรบุคคลและงบประมาณ จัดหาอุปกรณ์ที่จำเป็นในการดูแลผู้ป่วยให้เพียงพอ มีการจัดสถานที่/หน่วยบริการ และมีการเชื่อมโยงระบบบริการการดูแลผู้ป่วยแบบประคับประคองกับเครือข่ายระดับต่าง ๆ สำหรับด้านผลลัพธ์พบว่า ผู้ป่วยทุกรายได้รับการจัดการอาการบรรเทาและได้เสียชีวิตในสถานที่ที่สอดคล้องกับความประสงค์ของผู้ป่วย และร้อยละ 92.31 ได้รับการดูแลรักษาที่สอดคล้องกับการวางแผนการดูแลที่วางแผนไว้ล่วงหน้า กลุ่มผู้ป่วยและกลุ่มครอบครัวผู้ดูแลมีความพึงพอใจต่อคุณภาพการดูแลตามรูปแบบนี้โดยรวมอยู่ในระดับมาก และส่งเสริมให้การทำงานเป็นทีมสหสาขาวิชาชีพในการดูแลแบบประคับประคองอย่างมีประสิทธิภาพ

สรุป ผลการวิจัยครั้งนี้สามารถนำไปใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานเพื่อสนับสนุนการพัฒนาและปรับปรุงการดูแลผู้ป่วยโรคมะเร็งที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคองโดยผู้จัดการรายกรณีของโรงพยาบาลอื่น การศึกษาครั้งต่อไปควรทำวิจัยเพื่อพัฒนารูปแบบการพัฒนาสมรรถนะของพยาบาลผู้จัดการรายกรณีสำหรับการดูแลแบบประคับประคองและศึกษาผลของรูปแบบนั้น

เชียงใหม่เวชสาร 2564;60(4):727-45. doi: 10.12982/CMUMEDJ.2021.61

คำสำคัญ: การดูแลแบบประคับประคอง แนวคิดการจัดการรายกรณี พยาบาลผู้จัดการรายกรณี ผู้ป่วยโรคมะเร็ง

บทนำ

โรคมะเร็งเป็นปัญหาสุขภาพที่สำคัญของประชากรทั่วโลก จากสถิติทั้งระดับโลกและประเทศไทย

พบว่า อัตราการเจ็บป่วยและเสียชีวิตด้วยโรคมะเร็งเพิ่มขึ้นและมีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง (1,2)

ติดต่อเกี่ยวกับบทความ: ประทุม สร้อยวงศ์, PhD, กลุ่มวิชาการพยาบาลอายุรศาสตร์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50200, ประเทศไทย
อีเมล: pratum.soivong@cmu.ac.th



วันรับเรื่อง 8 ธันวาคม 2563, วันส่งแก้ไข 15 มีนาคม 2564, วันยอมรับการตีพิมพ์ 27 พฤษภาคม 2564

โดยทั่วไปผู้ป่วยโรคมะเร็งมักจะมีอาการทางคลินิกและความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายดี ในระยะแรก จนเมื่อเข้าสู่ระยะลุกลามจะมีอาการทรุดลงอย่างต่อเนื่องและมักจะเสียชีวิตใน 6 เดือน ถึง 1 ปี (3) ผู้ป่วยต้องเผชิญกับความทุกข์ทรมานกับอาการที่เกิดขึ้นจากการลุกลามของโรคและอาการข้างเคียงของการรักษา ได้แก่ อ่อนเพลีย ปวด ไม่สบายกาย และใจ เบื่ออาหาร (4) นอนไม่หลับ (5) สิ้นหวัง สูญเสียภาพลักษณ์ (6) เครียด วิตกกังวล ซึมเศร้า ความสามารถในการทำหน้าที่หรือบทบาททางสังคมลดลง (7) ซึ่งส่งผลให้ผู้ป่วย มีการรับรู้คุณภาพชีวิตลดลง (6) ดังนั้นการดูแลควรครอบคลุมแบบองค์รวมเพื่อช่วยบรรเทาความทุกข์ทรมานและสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ป่วยและครอบครัวในทุกมิติ โดยอาศัยหลักการดูแลแบบประคับประคอง (palliative care) ที่มีเป้าหมายคือการคงไว้ซึ่งคุณภาพชีวิตที่ดีของผู้ป่วยในระยะท้ายของชีวิต

การดูแลแบบประคับประคองเป็นวิธีการดูแลเพื่อส่งเสริมคุณภาพชีวิตผู้ป่วยและครอบครัวที่กำลังเผชิญกับปัญหาหรือความเจ็บป่วยที่คุกคามต่อชีวิต เน้นการป้องกันและบรรเทาความทุกข์ทรมานต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น ด้วยการค้นหาและประเมินปัญหาตั้งแต่ในระยะแรกอย่างครอบคลุมทั้งด้านร่างกาย จิตใจ สังคม และจิตวิญญาณ (1) โดยให้การดูแลสุขภาพแบบองค์รวม ส่งเสริมให้ผู้ป่วยสามารถเผชิญกับความเจ็บป่วย ที่คุกคามต่อชีวิต และมีการเตรียมความพร้อมสำหรับความเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นเมื่อเข้าสู่ระยะท้ายของชีวิต ซึ่งต้องอาศัยกระบวนการในการดูแลร่วมกันของทีมสหสาขาวิชาชีพ มีความเชื่อมโยงการดูแลในทุกกระดับ และมีความต่อเนื่องของการดูแล รวมทั้งการส่งเสริมให้มีการวางแผนการดูแลล่วงหน้า เพื่อช่วยให้ผู้ป่วย และครอบครัวได้มีการเตรียมความพร้อมและมีคุณภาพชีวิตที่ดีเมื่อเข้าสู่ระยะท้ายของชีวิต (3)

การดูแลแบบประคับประคองในประเทศไทย กระทรวงสาธารณสุขมีนโยบายสนับสนุนให้มีการจัดตั้งระบบงานการดูแลแบบประคับประคองขึ้นในโรงพยาบาล ปี พ.ศ. 2557 กำหนดให้มีแพทย์ และพยาบาลที่ผ่านการอบรมด้านการดูแลแบบประคับประคองและสหสาขาวิชาชีพที่เกี่ยวข้องเป็นคณะกรรมการ มีการกำหนดแนวทางการดูแลแบบประคับประคองในกลุ่มโรคสำคัญของโรงพยาบาล อย่างไรก็ตาม จากการศึกษาของจิตรต์ ศรีรัตนบัลล์ และคณะ ที่ศึกษาเกี่ยวกับสถานการณ์การบริหารเพื่อคุณภาพชีวิตระยะท้ายในขณะที่อยู่โรงพยาบาลและส่งต่อกลับบ้านที่มีผู้ป่วยโรคมะเร็งเป็นส่วนหนึ่งของผู้ป่วยกลุ่มนี้ในหน่วยงานที่ดำเนินการจัดการดูแลแบบประคับประคองในปี พ.ศ. 2559 ถึงปี พ.ศ. 2560 พบว่าการดำเนินงานอยู่ในช่วงระหว่างการพัฒนาและขยายตัวในโรงพยาบาลทุกระดับ และมีการจัดระบบการดูแลแบบประคับประคองที่ยังไม่เป็นรูปธรรม (8) สำหรับระบบการดูแลหรือรูปแบบการดูแลที่มีการพัฒนาผลงานวิจัยในโรงพยาบาลชุมชน 4 การวิจัย (9-12) เป็นรูปแบบที่มุ่งจัดการสำหรับผู้ป่วยเป็นรายกรณีที่สำคัญ กระบวนการความร่วมมือของทีมสหสาขาวิชาชีพในการประเมินปัญหา วางแผน อำนวยความสะดวก ประสานการดูแล ประเมินผลและติดตามผลลัพธ์อย่างต่อเนื่อง พึงทักษะสิทธิผู้ป่วย และช่วยให้ผู้ป่วยและครอบครัวเข้าถึงการบริการ แต่การวิจัยทั้ง 4 เป็นการศึกษารูปแบบในกลุ่มผู้ป่วยระยะท้าย (end of life)

การดูแลผู้ป่วยโรคมะเร็งที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคองพบว่า รูปแบบการดูแลโดยผู้จัดการรายกรณีเป็นรูปแบบหนึ่งที่ทำให้เกิดผลลัพธ์ที่ดีต่อผู้ป่วย ได้แก่ ช่วยให้ผู้ป่วยสุขสบายขึ้น สามารถควบคุมอาการไม่สุขสบายต่าง ๆ ได้ มีคุณภาพชีวิตดีขึ้นและมีความพึงพอใจต่อบริการที่ได้รับ (13) ลด

การกลับเข้ามารักษาซ้ำในโรงพยาบาล (14) ลดจำนวนวันนอนโรงพยาบาล (15) ครอบครัวมีความพึงพอใจต่อการบริการที่ได้รับ และมีความพึงพอใจต่อการได้รับการดูแลหลังผู้ป่วยเสียชีวิต (13) รวมทั้งทำให้มีรูปแบบการดูแลที่เป็นรูปธรรมและช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการดูแลผู้ป่วยได้อย่างครอบคลุม และทำให้พยาบาลรับรู้คุณค่าวิชาชีพสูงขึ้น (15,16) ผู้จัดการรายกรณีมีบทบาทในการประเมินผู้ป่วยอย่างครอบคลุม วางแผนการดูแล ที่จำเป็นสำหรับผู้ป่วยเฉพาะรายร่วมกับผู้ป่วย ครอบครัวผู้ดูแล บุคลากรสุขภาพและแหล่งสนับสนุนทางสังคม ส่งเสริมให้มีการสื่อสารและประสานความร่วมมือกันระหว่างทีมสหสาขาวิชาชีพ เสริมสร้างพลังอำนาจให้ผู้ป่วยสามารถประเมินสถานการณ์ของตนเอง แสวงหาทางเลือกตัดสินใจและลงมือปฏิบัติในการดูแลสุขภาพและแก้ไขปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ สนับสนุนให้เข้าถึงบริการสุขภาพและสามารถพิทักษ์สิทธิของตนเองได้ เอื้ออำนวยให้มีการปฏิบัติที่มีประสิทธิภาพและเหมาะสมเพื่อให้เกิดผลลัพธ์ที่ดีกับทุกฝ่าย (18,19) อย่างไรก็ตามการที่จะศึกษาเชิงทดลองเพื่อเปรียบเทียบผลของการดูแลระหว่างกลุ่มที่ได้รับการดูแลตามรูปแบบการจัดการรายกรณีกับกลุ่มที่ไม่ได้รับการดูแลตามรูปแบบนี้อาจมีข้อจำกัด เนื่องจากอาจมีประเด็นทางจริยธรรมการวิจัย เนื่องจากเป็นกลุ่มเปราะบางที่มีการเจ็บป่วยที่ไม่สามารถรักษาให้หายได้ และเป็น กลุ่มที่ควรได้รับการดูแลตามมาตรฐานเท่าเทียมกับผู้ป่วยกลุ่มอื่น ดังนั้นจึงต้องทำการศึกษาโดยการ ถอดบทเรียนจากโรงพยาบาลที่มีการดำเนินการมาสักระยะหนึ่ง ที่แสดงให้เห็นแล้วว่าได้มีการพัฒนารูปแบบ มีการนำไปใช้ มีการปรับปรุง และมีการประเมินผลที่แสดงว่าเกิดผลลัพธ์ที่ดีของการดูแล

โรงพยาบาลน่านเป็นโรงพยาบาลแห่งหนึ่งที่ได้รับการยอมรับว่ามีรูปแบบการบริการด้านการดูแล

แบบประคับประคองที่มีคุณภาพ ได้เริ่มดำเนินการในปี พ.ศ. 2555 โดยมีการจัดรูปแบบการบริการ ได้แก่ การให้คำปรึกษาผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในแผนกผู้ป่วยใน การจัดตั้งคลินิกผู้ป่วยนอก และการดูแลต่อเนื่องที่บ้านเพื่อให้การดูแลผู้ป่วยอย่างเบ็ดเสร็จ มีเป้าหมายคือการดูแลผู้ป่วยระยะท้ายให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีและมีโอกาสได้เสียชีวิตอย่างสมศักดิ์ศรี ต่อมาในปี พ.ศ. 2556 ได้พัฒนารูปแบบการดูแลโดยประยุกต์ ใช้รูปแบบการดูแลผู้ป่วยระยะท้ายมาเป็นแนวทางในการดูแลผู้ป่วย (20) ซึ่งอาศัยทีมบุคลากรสุขภาพที่โรงพยาบาลจัดตั้งขึ้น ประกอบด้วย แพทย์เวชศาสตร์ครอบครัว นักกายภาพบำบัด นักโภชนาการ นักสังคมสงเคราะห์ และทีมพยาบาล โดยมีพยาบาลวิชาชีพที่ผ่านการอบรมหลักสูตรเฉพาะทางด้านการดูแลแบบประคับประคองเป็นผู้รับผิดชอบหลักและปฏิบัติงานเต็มเวลา ทำหน้าที่ติดตามดูแลผู้ป่วยทุกรายที่รับเข้าสู่ระบบการดูแลแบบประคับประคองอย่างต่อเนื่อง นำรูปแบบการจัดการผู้ป่วยรายกรณีมาเป็นแนวทางในการดูแลผู้ป่วยอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาของการดูแล ซึ่งส่งผลให้เกิดผลลัพธ์ที่ดีและบรรลุเป้าหมาย ตามตัวชี้วัดของการดูแลแบบประคับประคองในระบบสุขภาพ (21) จนได้รับการยอมรับว่าเป็นสถานพยาบาลที่มีรูปแบบของการจัดบริการด้านการดูแลแบบประคับประคองที่มีคุณภาพที่ดีแห่งหนึ่ง เป็นแหล่งศึกษาดูงานและฝึกอบรมเกี่ยวกับการดูแลแบบประคับประคองสำหรับบุคลากรจากสถาบันการศึกษาและสถานพยาบาลต่าง ๆ ดังนั้นผู้วิจัยจึงศึกษาการดูแลผู้ป่วยโรคมะเร็งที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคอง โดยผู้จัดการรายกรณีของโรงพยาบาลน่าน โดยใช้แนวคิดการประเมินคุณภาพบริการสุขภาพของโดนาปีเดียน และกรอบแนวคิดการจัดการรายกรณีของสมาคมการจัดการรายกรณีแห่งอเมริกาเป็นแนวทาง ซึ่งผลการวิจัยครั้งนี้อาจ

ได้แนวทางในการดูแลผู้ป่วยโรคมะเร็งที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคองไปประยุกต์ใช้ในหน่วยงานต่อไป

วัตถุประสงค์

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการดูแลผู้ป่วยโรคมะเร็งที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคองโดยผู้จัดการรายกรณีและมีวัตถุประสงค์เฉพาะเพื่อศึกษากระบวนการดูแลผู้ป่วยโรคมะเร็งที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคองโดยผู้จัดการรายกรณีและศึกษาผลลัพธ์ของการดูแลแบบประคับประคองโดยผู้จัดการรายกรณี

วิธีการ

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วย 4 กลุ่ม คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจงตามคุณสมบัติที่กำหนดดังนี้ กลุ่มที่ 1 กลุ่มผู้ป่วยโรคมะเร็งที่ได้รับการดูแลจากทีมการดูแลแบบประคับประคอง ณ คลินิกบริบาลบรรเทาของโรงพยาบาลน่าน จำนวน 60 คน มีอายุ 18 ปีขึ้นไป รู้สึกตัวดี สามารถสื่อสารด้วยภาษาไทย ไม่มีอาการรบกวนที่ทำให้รู้สึกไม่สบาย ประเมินโดยใช้แบบประเมินอาการของเอดมอนตัน (Edmonton Symptom Assessment System [ESAS])(22) คะแนนของแต่ละอาการน้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 คะแนน และยินยอมเข้าร่วมการวิจัย กลุ่มที่ 2 กลุ่มครอบครัวผู้ดูแลผู้ป่วยโรคมะเร็งที่ได้รับการดูแลจากทีมการดูแลแบบประคับประคอง จำนวน 60 คน ที่เป็นผู้ดูแลหลักของผู้ป่วย รู้สึกตัวดี สามารถสื่อสารด้วยภาษาไทย และยินยอมเข้าร่วมการวิจัย การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 กำหนดตามช่วงเวลาที่รวบรวมข้อมูลคือ เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2562 ถึงเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2562 กลุ่มที่ 3 กลุ่มบุคลากรสุขภาพ ประกอบด้วย

1) พยาบาลผู้จัดการรายกรณีที่ได้รับมอบหมายให้รับผิดชอบงานในหน่วยการดูแลแบบประคับประคองแบบเต็มเวลา 1 คน 2) พยาบาลวิชาชีพที่มีส่วนร่วมในการดูแลแบบประคับประคองที่ปฏิบัติงานในแผนกผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน แผนกละ 2 คน และ 3) แพทย์ผู้มีส่วนร่วมดูแลรักษาผู้ป่วยโรคมะเร็งและประจำหน่วยการดูแลแบบประคับประคองจำนวน 2 คน ที่มีประสบการณ์การทำงานการดูแลผู้ป่วยโรคมะเร็งที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคองอย่างน้อย 3 เดือน และกลุ่มที่ 4 กลุ่มผู้บริหารโรงพยาบาล จำนวน 3 คน และยินยอมร่วมการวิจัย

เครื่องมือวิจัย

เครื่องมือวิจัยที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลแบ่งตามกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

กลุ่มผู้ป่วย ประกอบด้วย 1) แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลการเจ็บป่วยและการรักษา 2) แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ป่วยต่อการดูแลแบบประคับประคองโดยผู้จัดการรายกรณีที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม และ 3) แบบรวบรวมข้อมูลผลลัพธ์ผู้ป่วยที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม

กลุ่มครอบครัวผู้ดูแล ประกอบด้วย 1) แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล 2) แบบสอบถามความพึงพอใจของครอบครัวผู้ดูแลต่อการดูแลผู้ป่วยโรคมะเร็งที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคองโดยผู้จัดการรายกรณีที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม

กลุ่มบุคลากรสุขภาพ ประกอบด้วย 1) แบบรวบรวมข้อมูลส่วนบุคคล 2) แนวคำถามสำหรับการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้างของบุคลากรสุขภาพเกี่ยวกับการประสานการทำงานร่วมกันในการดูแลผู้ป่วยโรคมะเร็งที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคองโดยผู้จัดการรายกรณี 3) แนวคำถามสำหรับการ

สัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้างของผู้จัดการรายกรณีเกี่ยวกับลักษณะการปฏิบัติและกิจกรรมของผู้จัดการรายกรณี ในกระบวนการดูแลแบบประคับประคองตามรูปแบบการจัดการรายกรณีในผู้ป่วยโรคมะเร็ง และ 4) แบบสังเกตการปฏิบัติงานของผู้จัดการรายกรณีในการดูแลแบบประคับประคองที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามแนวคิดการจัดการรายกรณีของสมาคมการจัดการรายกรณีแห่งอเมริกา

กลุ่มผู้บริหาร ประกอบด้วย 1) แบบรวบรวมข้อมูลส่วนบุคคล และ 2) แนวคำถามสำหรับการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้างของผู้บริหารเกี่ยวกับโครงสร้างของการดูแลผู้ป่วยโรคมะเร็งที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคองโดยผู้จัดการรายกรณีที่ผู้วิจัยพัฒนาจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

แนวคำถามสำหรับการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้างของทีมนักวิชาการ ผู้จัดการรายกรณี และผู้บริหารผู้วิจัยนำไปตรวจสอบหาความตรงตามเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ ประกอบด้วย แพทย์ อาจารย์พยาบาล และพยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านการดูแลแบบประคับประคอง จากนั้นนำไปปรับปรุงแก้ไขความเหมาะสมของข้อคำถามตามข้อเสนอแนะก่อนนำไปใช้ สำหรับผู้วิจัยมีการเตรียมตัวในการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพโดยทดลองสัมภาษณ์พยาบาลผู้ปฏิบัติงานในหน่วยการดูแลแบบประคับประคองของโรงพยาบาลที่ไม่ใช่สถานศึกษา จำนวน 3 คน จากนั้นนำข้อมูลที่ได้อาภิบาลวิเคราะห์ข้อมูลร่วมกับผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญเกี่ยวกับการทำวิจัยเชิงคุณภาพเพื่อพิจารณาประเด็นที่ยังไม่ครอบคลุมปรับภาษา และการใช้คำถามในประเด็นที่ต้องการให้กลุ่มตัวอย่างอธิบายรายละเอียดเพิ่มเติม แล้วนำไปเพิ่มเติมในการเก็บรวบรวมข้อมูล

แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ป่วยต่อการดูแลแบบประคับประคองโดยผู้จัดการรายกรณีและแบบสอบถามความพึงพอใจของครอบครัวผู้ดูแลต่อการดูแลผู้ป่วยโรคมะเร็งที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคองโดยผู้จัดการรายกรณี ผู้วิจัยนำไปตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน ได้ค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหาเท่ากับ 0.8 และ 1.0 ตามลำดับ และนำไปตรวจสอบความสอดคล้องภายใน ได้ค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาคได้เท่ากับ 0.98 และ 0.98 ตามลำดับ ส่วนแบบสังเกตการปฏิบัติงานของผู้จัดการรายกรณีในการดูแลแบบประคับประคอง ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาได้ค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหาเท่ากับ 1.0 ผู้วิจัยตรวจสอบความเชื่อมั่นระหว่างการสังเกต (inter-observer reliability) กับพยาบาลวิชาชีพที่มีประสบการณ์ในการดูแลผู้ป่วยโรคมะเร็งมากกว่า 5 ปี โดยการสังเกตผู้ป่วย 5 ราย อย่างอิสระ จากนั้นนำมาคำนวณได้ค่าสัมประสิทธิ์แคปปาเท่ากับ 1

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยนี้ได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เอกสารเลขที่ 052/2019 และคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยของโรงพยาบาลน่าน เอกสารเลขที่ 015/2562 ผู้วิจัยมีการพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่างโดยการให้ข้อมูลเกี่ยวกับการวิจัย ให้ความและอิสระกับกลุ่มตัวอย่างในการตัดสินใจเข้าร่วมหรือปฏิเสธการเข้าร่วมการวิจัยโดยไม่มีผลต่อการรักษาที่ผู้ป่วยได้รับหรือไม่มีผลต่อการประเมินผลการปฏิบัติงานสำหรับกลุ่มบุคลากรสุขภาพ และมีการปกป้องความลับของข้อมูล ภายหลังได้รับความยินยอมเข้าร่วมการวิจัยผู้วิจัยจึงดำเนินการรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ภายหลังโครงการวิจัยได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัย ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลตามกลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่ม ดังนี้

กลุ่มผู้ป่วย ผู้วิจัยประเมินความพร้อมและจัดการกับอาการรบกวนก่อนรวบรวมข้อมูล กลุ่มตัวอย่างที่มารับการรักษาแบบผู้ป่วยนอก ผู้วิจัยจัดให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการดูแลแบบประคับประคองโดยผู้จัดการรายกรณี ณ ห้องประชุมบริเวณใกล้เคียงคลินิกกิริบาลบรรเทา ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่มารับการรักษาแบบผู้ป่วยใน ผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามในหอผู้ป่วยที่พักรักษา ทั้งสองแห่งเป็นสถานที่เงียบสงบและเป็นส่วนตัว ใช้เวลาประมาณ 15 ถึง 20 นาที ส่วนข้อมูลประวัติการเจ็บป่วยผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียนและรวบรวมข้อมูลตามแบบรวบรวมข้อมูลผลลัพธ์จากบันทึกในเวชระเบียนของผู้ป่วย

กลุ่มครอบครัวผู้ดูแล กลุ่มที่ผู้ป่วยโรคมะเร็งมารับการรักษาแบบผู้ป่วยนอก จัดให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามความพึงพอใจของครอบครัวผู้ดูแลต่อการดูแลผู้ป่วยโรคมะเร็งที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคองโดยผู้จัดการรายกรณี ณ ห้องประชุมบริเวณใกล้เคียงคลินิกกิริบาลบรรเทา ส่วนกลุ่มที่ผู้ป่วยที่มารับการรักษาแบบผู้ป่วยใน จัดให้ตอบแบบสอบถามในหอผู้ป่วยที่กลุ่มตัวอย่างพักรักษาอยู่ ใช้เวลาประมาณ 15-20 นาที

กลุ่มบุคลากรสุขภาพ ผู้วิจัยสัมภาษณ์เป็นรายบุคคลโดยใช้แนวคำถามสำหรับการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้างของบุคลากรทีมสุขภาพเกี่ยวกับการประสานการทำงานร่วมกันในการดูแลผู้ป่วยโรคมะเร็งที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคองโดยผู้จัดการรายกรณี สำหรับผู้จัดการรายกรณี ผู้วิจัยสัมภาษณ์โดยใช้แนวคำถามแบบกึ่งโครงสร้างของผู้จัดการรายกรณีเกี่ยวกับลักษณะการปฏิบัติ และ

กิจกรรมของผู้จัดการรายกรณีในกระบวนการดูแลแบบประคับประคองโดยผู้จัดการรายกรณี ใช้เวลาประมาณ 30-40 นาที ณ ห้องทำงาน หรือคลินิกบริบาลบรรเทา หรือห้องประชุมของโรงพยาบาล และรวบรวมข้อมูลด้วยการสังเกตแบบมีส่วนร่วม โดยติดตามสังเกตเมื่อผู้จัดการรายกรณีให้การดูแลผู้ป่วย หรือมีส่วนร่วมในกิจกรรมการดูแลผู้ป่วยแบบประคับประคอง ระยะเวลาในการสังเกตแต่ละครั้งเป็นไปตามแต่ละกิจกรรม หลังจากการสังเกต ผู้วิจัยบันทึกข้อมูลในแบบสังเกตการปฏิบัติงานของผู้จัดการรายกรณีในการดูแลแบบประคับประคอง และตรวจสอบความตรงของข้อมูลที่ได้จากการสังเกตร่วมกับข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์บุคลากรสุขภาพอื่น ๆ และข้อมูลจากการตอบแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ป่วยและครอบครัวผู้ดูแลผู้ป่วยโรคมะเร็ง

กลุ่มผู้บริหาร ผู้วิจัยสัมภาษณ์โดยใช้แนวคำถามสำหรับการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้างของผู้บริหารเกี่ยวกับโครงสร้างการดูแลผู้ป่วยโรคมะเร็งที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคองโดยผู้จัดการรายกรณี ใช้ระยะเวลาประมาณ 30-45 นาที ณ ห้องทำงาน หรือห้องประชุมโรงพยาบาล

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนา ได้แก่ ความถี่และร้อยละ นำเสนอผลการวิจัยด้วยกราฟแท่ง สำหรับข้อมูลเชิงคุณภาพวิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการศึกษา

ส่วนที่ 1 ลักษณะส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ป่วยโรคมะเร็งที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคอง จำนวน 60 คน เกินครึ่งมีอายุ 60 ปีขึ้นไป ($X = 64$, $SD = 12.87$) เป็นเพศ

หญิงมากกว่าเพศชาย มีสถานภาพสมรสคู่ ร้อยละ 63.33 และทั้งหมดนับถือศาสนาพุทธ จบการศึกษาระดับประถมศึกษามากที่สุด เกินครึ่งหนึ่งระบุรายได้ต่อครอบครัวไม่เพียงพอ ร้อยละ 70.00 ใช้สิทธิการรักษาพยาบาลจากหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า เกือบร้อยละ 80 ไม่ได้ประกอบอาชีพ ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคมะเร็งระบบทางเดินอาหารมากที่สุด ร้อยละ 43.33 มีระยะเวลาการเจ็บป่วยด้วยโรคมะเร็งน้อยกว่า 1 ปี ส่วนใหญ่ได้รับการรักษาตามอาการ ร้อยละ 60.00 ได้รับยาเพื่อบรรเทาอาการปวด และร้อยละ 25.00 ได้รับยาบรรเทาอาการมากกว่า 2 อาการขึ้นไป ได้แก่ ยากลุ่ม opioids ยากลุ่ม non-opioids ยากลุ่ม adjuvants เพื่อลดอาการรบกวนต่าง ๆ และยาสมุนไพร ดังแสดงในตารางที่ 1 สำหรับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นครอบครัวผู้ดูแลผู้ป่วยโรคมะเร็งที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคอง จำนวน 60 คน เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย อายุ 46-59 ปี ร้อยละ 36.67 ($\bar{X} = 46.89$, $SD = 13.56$) ทั้งหมดนับถือศาสนาพุทธ มากกว่าครึ่งมีสถานภาพสมรสคู่ จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษา ร้อยละ 33.33 รองลงมา ระดับประถมศึกษา ร้อยละ 30.00 สองในสามประกอบอาชีพ มากกว่าครึ่งระบุว่ารายได้มีความเพียงพอ มีความสัมพันธ์เป็นบุตรกับผู้ป่วย ร้อยละ 48.33 และร้อยละ 45.00 ดูแลผู้ป่วยมาเป็นเวลานานน้อยกว่า 1 ปี

กลุ่มบุคลากรสุขภาพ จำนวน 7 คน ทั้งหมดเป็นเพศหญิง ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับปริญญาตรี และปฏิบัติงานเป็นระยะเวลามากกว่า 10 ปีขึ้นไป ส่วนใหญ่ทำหน้าที่เป็นพยาบาลวิชาชีพ กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดเคยได้รับการอบรมหรือศึกษาดูงานด้านการดูแลแบบประคับประคอง และสามในสี่เคยมีประสบการณ์การเป็นพี่เลี้ยงหรือเป็นวิทยากรเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยแบบประคับประคอง กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้บริหาร จำนวน 3 คน สองในสามเป็นเพศชาย

ทุกคนปฏิบัติงานในโรงพยาบาลหรือเกี่ยวกับการดูแลแบบประคับประคองมากกว่า 10 ปี ขึ้นไป มีบทบาทในการกำหนดนโยบายและให้การสนับสนุนแพทย์และพยาบาล การจัดอัตราค่าจ้าง และการจัดสรรงบประมาณ ตามลำดับ

ส่วนที่ 2 กระบวนการดูแลผู้ป่วยโรคมะเร็งที่ได้รับ การดูแลแบบประคับประคองโดยผู้จัดการรายกรณี

การดูแลผู้ป่วยโรคมะเร็งที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคองโดยผู้จัดการรายกรณี เป็นกระบวนการดูแลที่พยาบาลผู้จัดการรายกรณีทำหน้าที่จัดการดูแลผู้ป่วยร่วมกับทีมสหสาขาวิชาชีพ เริ่มตั้งแต่คัดกรองผู้ป่วยเข้าสู่กระบวนการดูแล กำกับติดตามดูแลอย่างต่อเนื่องก่อนยุติการดูแล ซึ่งมีบทบาทหน้าที่รับผิดชอบ ในขั้นตอนกระบวนการจัดการดูแลผู้ป่วย ดังนี้

1. การคัดเลือกผู้ป่วยเข้าไว้ในกระบวนการดูแล ใช้เกณฑ์การพิจารณาตามแนวทางการดูแลผู้ป่วยแบบประคับประคองระยะท้ายของกรมการแพทย์ ผ่านระบบการขอรับคำปรึกษาจากหน่วยบริการอื่น ๆ ในโรงพยาบาล ได้แก่ แผนกผู้ป่วยใน แผนกผู้ป่วยนอก แผนกฉุกเฉิน และจากเครือข่ายการดูแลในชุมชน จากการสังเกตพบว่า เมื่อมีใบขอรับคำปรึกษาหรือมีโทรศัพท์มาขอรับคำปรึกษาในกรณีเร่งด่วน พยาบาลผู้จัดการรายกรณีจะเป็นผู้รับคำร้อง และแจ้งข้อมูลให้ทีมได้รับทราบเบื้องต้นทาง application line จากนั้นจะประเมินและพิจารณาร่วมกันโดยแพทย์ palliative และพยาบาลผู้จัดการรายกรณี เพื่อพิจารณารับผู้ป่วยเข้าไว้ในกระบวนการดูแล และลงทะเบียนผู้ป่วยในโปรแกรม palliative care ของโรงพยาบาล
2. การประเมินและระบุปัญหา เมื่อรับผู้ป่วยเข้าสู่การดูแลแบบประคับประคองแล้วพยาบาลผู้จัดการรายกรณีจะมีการประเมินข้อมูลเชิงลึกโดยใช้แบบประเมินความสามารถในการทำหน้าที่ของ

ตารางที่ 1. จำนวนร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ป่วยโรคมะเร็งที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคอง จำแนกตามข้อมูลส่วนบุคคล (n=60 คน)

ลักษณะ	จำนวน (ร้อยละ)	ลักษณะ	จำนวน (ร้อยละ)
อายุ (ปี)		การวินิจฉัยโรค	
31-45 ปี	6 (10.00)	มะเร็งระบบทางเดินอาหาร	33 (55.00)
46-59 ปี	16 (26.67)	มะเร็งระบบสืบพันธุ์	10 (16.66)
60 ปีขึ้นไป	38 (63.33)	มะเร็งระบบทางเดินหายใจ	8 (13.34)
เพศ		มะเร็งศีรษะและลำคอ	5 (8.33)
ชาย	29 (48.33)	มะเร็งระบบทางเดินปัสสาวะ	4 (6.67)
หญิง	31 (51.67)	ระยะของโรค	
สถานภาพสมรส		ไม่ได้รับรู้	29 (48.33)
โสด/หม้าย/หย่า แยก	22 (36.67)	ระยะที่ 1	2 (3.33)
คู่	38 (63.33)	ระยะที่ 3	4 (6.67)
ระดับการศึกษา		ระยะที่ 4	25 (41.67)
ไม่ได้รับการศึกษา	4 (6.67)	ระยะเวลาการเจ็บป่วยด้วยโรคมะเร็ง	
ประถมศึกษา	43 (71.67)	น้อยกว่า 1 ปี	26 (43.33)
มัธยมศึกษา	11 (18.33)	1-5 ปี	34 (46.67)
ปริญญาตรี	2 (3.33)	มากกว่า 5 ปี	6 (10.00)
ความเพียงพอของรายได้		การรักษาที่ได้รับ	
เพียงพอ	24 (40.00)	การรักษาตามอาการ	52 (86.67)
ไม่เพียงพอ	36 (60.00)	เคมีบำบัด	3 (5.00)
สิทธิการรักษาพยาบาล		เคมีบำบัดและรังสีรักษา	3 (5.00)
หลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า	42 (70.00)	รังสีรักษา	2 (3.33)
สวัสดิการของข้าราชการ	12 (20.00)	ยาบรรเทาอาการที่ได้รับ	
ประกันสังคม	6 (10.00)	ไม่ได้รับ	3 (5.00)
อาชีพ		ได้รับยาแก้ปวด	36 (60.00)
ไม่ได้ประกอบอาชีพ	47 (78.33)	ได้รับการรักษาโรคอื่น	6 (10.00)
ประกอบอาชีพ	13 (21.67)	ได้รับยาบรรเทาอาการมากกว่า 1 อาการ	15 (25.00)

ผู้ป่วยแบบประเภ็นอาการ แบบประเภ็นความปวด แผนภูมิครอบครัว แบบตอบรับปรึกษาการดูแล ผู้ป่วยแบบประคับประคอง และแบบฟอร์มวางแผน การดูแลผู้ป่วยแบบประคับประคอง ขั้นตอนนี้จะมีการประเมินผู้ป่วยในทุกมิติแบบองค์รวม ค้นหาความต้องการของผู้ป่วยและครอบครัวผู้ดูแล ให้ผู้ป่วยและครอบครัวผู้ดูแลมีส่วนร่วมตัดสินใจเกี่ยวกับเป้าหมายการดูแลรักษา สื่อสารและทำความเข้าใจเกี่ยวกับการวางแผน การดูแลล่วงหน้า ประเมิน

ความสามารถของครอบครัวผู้ดูแล และช่วยเหลือ ในการวางแผนการดูแลผู้ป่วยจัดการอาการรบกวน และให้ข้อมูลเกี่ยวกับอาการที่อาจเกิดขึ้นกับผู้ป่วย ในระยะท้าย

จากการสังเกตอย่างมีส่วนร่วมพบว่า หลังจากมีการทบทวนข้อมูลผู้ป่วยจากเวชระเบียน ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ และข้อมูลเพิ่มเติมจากทีมสุขภาพอื่น ๆ แล้ว พยาบาลผู้จัดการรายกรณีและ/หรือ แพทย์ palliative จะสัมภาษณ์ผู้ป่วยและครอบครัว

ตารางที่ 2. จำนวน ร้อยละของกลุ่มครอบครัวผู้ดูแลผู้ป่วยโรคมะเร็งที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคอง จำแนกตามข้อมูลส่วนบุคคล (n=60 คน)

ลักษณะ	จำนวน (ร้อยละ)	ลักษณะ	จำนวน (ร้อยละ)
อายุ (ปี)		อาชีพ	
น้อยกว่า 31 ปี	10 (16.67)	ไม่ได้ประกอบอาชีพ	15 (25.00)
31 - 45 ปี	17 (28.33)	ประกอบอาชีพ	45 (75.00)
46 - 59 ปี	22 (36.67)	ความเพียงพอของรายได้	
60 ปีขึ้นไป	11 (18.33)	เพียงพอ	34 (56.67)
เพศ		ไม่เพียงพอ	26 (43.33)
ชาย	17 (28.33)	ความสัมพันธ์กับผู้ป่วย	
หญิง	43 (71.67)	บุตร	29 (48.33)
สถานภาพสมรส		สามี/ภรรยา	18 (30.00)
โสด/หม้าย/หย่า/แยก	20 (33.34)	ญาติพี่น้อง	12 (20.00)
คู่	40 (66.66)	บิดา/มารดา	1 (1.67)
ระดับการศึกษา		ระยะเวลาที่ดูแลผู้ป่วย	
ประถมศึกษา	18 (30.00)	น้อยกว่า 1 ปี	27 (45.00)
มัธยมศึกษา	20 (33.33)	1 - 5 ปี	23 (38.33)
สูงกว่ามัธยมศึกษา	14 (36.67)	มากกว่า 5 ปี	10 (16.67)

ผู้ดูแล ตรวจร่างกายและประเมินภาวะสุขภาพผู้ป่วย โดยเบื้องต้นผู้จัดการรายกรณีทำหน้าที่ประเมิน การรับรู้การเจ็บป่วยของผู้ป่วยและครอบครัวผู้ดูแล ค้นหาความต้องการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ การ แสดงเจตนาของผู้ป่วยที่เกี่ยวข้องกับเป้าหมายในการดูแลรักษา บุคคลที่ผู้ป่วยมอบหมายให้ตัดสินใจ เรื่องการดูแลรักษาพยาบาลแทนเมื่อผู้ป่วยอาการหนักจนอาจไม่สามารถตัดสินใจเองได้ และประเมิน ความสามารถของครอบครัวผู้ดูแล รวมทั้งประเมิน ด้านสังคมและเศรษฐกิจเพื่อค้นหาปัญหาที่ซับซ้อน สาเหตุและความต้องการการดูแล หากพบว่าผู้ป่วย มีอาการไม่สุขสบายหรือมีปัญหาที่ต้องจัดการเร่งด่วน จะให้การดูแลช่วยเหลือเบื้องต้นด้วยตนเองก่อน และรายงานให้แพทย์ทีม palliative รับทราบทันที จากนั้นนำข้อมูลมาวิเคราะห์และจัดลำดับความสำคัญ ของปัญหา เพื่อนำเสนอข้อมูลให้แพทย์ palliative รับทราบข้อมูลร่วมกันเพื่อวางแผนการดูแลต่อไป

3. การวางแผนการดูแล จากการสังเกตพบว่า ทีมจะมีการวางแผนการดูแลสำหรับผู้ป่วยแต่ละ รายร่วมกัน โดยเน้นผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง พิจารณา ตามลำดับความสำคัญของปัญหาและความต้องการ ของผู้ป่วยและครอบครัวผู้ดูแลเป็นหลัก ซึ่งพยาบาล ผู้จัดการรายกรณีมีบทบาทในการนำเสนอข้อมูล ของผู้ป่วย และครอบครัวผู้ดูแลแต่ละรายในการ ประชุมร่วมกับทีม มีการกำหนดเป้าหมาย กิจกรรม การดูแล ระยะเวลา ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการแก้ไข ปัญหาและผลลัพธ์ของการดูแล เพื่อให้เหมาะสม และสอดคล้องกับปัญหาของผู้ป่วยแต่ละราย โดยมี เป้าหมายคือ ส่งเสริมให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลรักษา หรือสามารถจัดการปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเหมาะสม ได้รับการพัฒนาความรู้ความสามารถ ในการดูแลตนเอง เกิดผลลัพธ์ที่ดีในการควบคุม อาการของโรค และมีคุณภาพชีวิตที่ดี

4. การประสานงานการดูแลตามแผนการดูแล จากข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์และการสังเกตพบว่า หลังจากที่ได้มีการวางแผนการดูแลร่วมกับทีมแล้ว พยาบาลผู้จัดการรายกรณีแจ้งแผนการดูแลให้กับผู้ป่วย ครอบครัวผู้ดูแล และทีมสุขภาพอื่นที่เกี่ยวข้องในการดูแลรับทราบร่วมกัน และทำหน้าที่ติดตามดูแลให้ได้รับการดูแลตามแผนที่วางไว้ ซึ่งพยาบาลผู้จัดการรายกรณีจะให้การดูแลโดยตรงแก่ผู้ป่วยตามปัญหาที่พบจากการประเมินด้วยตนเอง ก่อนทุกครั้ง เช่น ให้ความช่วยเหลือในการจัดการอาการไม่สุขสบาย ให้ข้อมูลเกี่ยวกับอาการและกลุ่มอาการสำคัญที่อาจเกิดขึ้น ให้การดูแลด้านจิตใจ สังคม และจิตวิญญาณ ให้คำแนะนำและคำปรึกษาแก่ผู้ป่วยและครอบครัวผู้ดูแลเพื่อช่วยให้เกิดการตัดสินใจที่เหมาะสม เป็นผู้นำการจัดประชุมครอบครัวหรือเป็นผู้ประสานงานในการจัดประชุมครอบครัวเพื่อวางแผนการดูแลล่วงหน้า (advanced care planning) ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว ติดตามและประสานทีมสหสาขาวิชาชีพในการดูแลผู้ป่วยให้เป็นไปตามแผนการดูแลตลอดระยะเวลาของการดูแล ในกรณีที่มีการวางแผนจำหน่ายหรือมีการส่งต่อไปยังเครือข่ายการดูแล มีบทบาทในการประเมินและเตรียมความพร้อมของผู้ป่วยและครอบครัวผู้ดูแล ประสานงานกับพยาบาลเจ้าของไข้ ทีมสหสาขาวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง และหน่วยเวชกรรมสังคมหรือเครือข่ายชุมชนใกล้เคียง เพื่อเยี่ยมอุปกรณ์ที่จำเป็นในการดูแลผู้ป่วย ให้ข้อมูลเกี่ยวกับการติดต่อเยี่ยมอุปกรณ์และแหล่งสนับสนุนที่สามารถติดต่อได้เมื่อต้องการความช่วยเหลือประสานงานกับเครือข่ายบริการ/ชุมชนเพื่อส่งต่อข้อมูลแผนการดูแลรักษาและการติดตามเยี่ยมบ้านสำหรับผู้ป่วยนอกเขตอำเภอเมืองที่จำเป็นต้องมีการติดตามดูแลอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งให้คำปรึกษาและให้ความช่วยเหลือแก่ผู้ป่วย ครอบครัวผู้ดูแล หรือเครือข่ายบริการ เมื่อมีปัญหา

เกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วย และทำหน้าที่ติดตามเยี่ยมบ้านผู้ป่วยในเขตอำเภอเมือง เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลที่ต่อเนื่องและเป็นไปตามแผนการดูแลในวาระสุดท้ายตามที่ผู้ป่วยปรารถนาหรือวางแผนไว้

5. การประเมินและติดตามผล พยาบาลผู้จัดการรายกรณีมีบทบาทในการติดตามเพื่อประเมินภาวะสุขภาพของผู้ป่วยและผลลัพธ์การดูแล โดยติดตามเยี่ยมผู้ป่วยเป็นระยะอย่างต่อเนื่อง และประชุมร่วมกับทีมสุขภาพเพื่อทบทวนแผนการดูแล ประเมินผลลัพธ์การดูแลทั้งด้านภาวะสุขภาพ ความสามารถในการดูแลตนเองของผู้ป่วยและครอบครัวผู้ดูแล และคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยเป็นระยะอย่างต่อเนื่อง ในกรณีที่พบปัญหา จะร่วมกับผู้ป่วยและครอบครัวผู้ดูแลหาแนวทางแก้ไข และมีการบันทึกข้อมูลเพื่อสื่อสารกับทีมสหสาขาวิชาชีพที่ร่วมดูแลในแฟ้มประวัติสำหรับผู้ป่วยใน และบันทึกหลักฐานข้อมูลของโรงพยาบาลสำหรับผู้ป่วยนอก นอกจากนี้ยังทำหน้าที่ติดตามดูแลต่อเนื่องหลังจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล และประสานงานกับเครือข่าย การดูแลหรือชุมชนเพื่อให้ข้อมูลการดูแลในรายที่จำเป็นต้องมีการดูแลอย่างต่อเนื่องตามความเหมาะสม

จากการสังเกตพบว่าพยาบาลผู้จัดการรายกรณีมีการเปิดข้อมูลจากโปรแกรม palliative care ทุกวัน เพื่อติดตามและค้นหาผู้ป่วยที่มีการรักษาอยู่ในโรงพยาบาล กรณีที่เป็นผู้ป่วยในและเป็นผู้ป่วยรายใหม่ แพทย์ทีม palliative เจ้าของไข้จะติดตามเยี่ยมผู้ป่วยในแต่ละวันและมีการส่งต่อข้อมูลให้กับทีมรับทราบเมื่อเปลี่ยนแผนการรักษา พยาบาลผู้จัดการรายกรณีจะติดตามเยี่ยมผู้ป่วยที่มีปัญหาซับซ้อน เช่น ผู้ป่วยที่มีปัญหาเกี่ยวกับการจัดการอาการรบกวนต่าง ๆ มีการฝึกทักษะของครอบครัวผู้ดูแลในการบริหารยา การบันทึกการใช้ยาบรรเทาปวดที่ถูกต้อง การใช้เครื่องให้อาหารผ่านทางชั้นใต้ผิวหนัง และการดูแลผู้ป่วยระยะท้าย เป็นต้น

มีการวางแผนการเตรียมจำหน่ายเพื่อกลับบ้าน หรือในรายที่ต้องการกลับไปเสียชีวิตที่บ้าน หรือต้องการส่งต่อไปยังเครือข่ายการดูแล กรณีผู้ป่วยนอกทำหน้าที่ในการคัดกรองและประเมินภาวะสุขภาพ ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่สำคัญ ปัญหาสุขภาพและความต้องการการช่วยเหลือ ความถูกต้องในการบริหารยา และความสามารถในการดูแลตนเองของผู้ป่วยและครอบครัวผู้ดูแลให้คำแนะนำและช่วยเหลือเมื่อพบปัญหาที่เกิดขึ้นด้วยตนเองก่อนส่งต่อผู้ป่วยพบแพทย์เจ้าของไข้ และภายหลังพบแพทย์จะทำการตรวจสอบและให้คำแนะนำก่อนกลับบ้าน ในรายที่ต้องรับการรักษาในโรงพยาบาลจะทำหน้าที่ติดต่อประสานงานกับ ศูนย์บรรจผู้ป่วยและหอผู้ป่วยเพื่อรับผู้ป่วยไว้รักษา ในโรงพยาบาล และจะมีการติดตามเยี่ยมต่อไป

6. การกำกับติดตามอย่างต่อเนื่องและสิ้นสุด กระบวนการจัดการรายกรณี ผลการวิจัยพบว่า การดูแลรักษาผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคองจะเป็นไปอย่างต่อเนื่องตั้งแต่แรกรับจนกว่าผู้ป่วยจากไปอย่างสงบ หรือเมื่อผู้ป่วยต้องการย้ายสถานที่รักษาไปเป็นโรงพยาบาลชุมชนหรือเครือข่ายใกล้บ้าน พยาบาลผู้จัดการรายกรณีได้มีการติดต่อสอบถามทางโทรศัพท์ถึงปัญหาในกรณีที่ไม่มาตรวจตามนัด และให้ความช่วยเหลือแก้ไขปัญหากที่เกิดขึ้นและรายงานให้ทีมรับทราบ ในรายที่ต้องการเสียชีวิตที่บ้านจะทำหน้าที่ประสานงานและติดตามอาการผู้ป่วยเป็นระยะ ให้กำลังใจและให้คำปรึกษา แก่ครอบครัวผู้ดูแล อำนวยความสะดวกในการติดต่อขอความช่วยเหลือในกรณีฉุกเฉิน และรายงานแพทย์เจ้าของไข้เมื่อพบปัญหาการดูแลหรือการจัดการอาการที่ได้รับไม่เพียงพอ เพื่อช่วยปรับยาหรือให้ความช่วยเหลือในการบรรเทาอาการทุกข์ทรมานอย่างมีประสิทธิภาพจนถึงวาระสุดท้ายที่ผู้ป่วยจากไปอย่างสงบ

สำหรับการนำรูปแบบการจัดการรายกรณีไปใช้ โรงพยาบาลที่เป็นสถานศึกษามีการกำหนดตั้งแต่ระดับนโยบายเพื่อลงสู่การปฏิบัติ มีการพัฒนาโครงสร้างการดูแลแบบประคับประคองให้สอดคล้องกับนโยบายแผนยุทธศาสตร์ระดับชาติว่าด้วยการสร้างเสริมสุขภาพในระยะท้ายของชีวิต พ.ศ. 2557 ถึง 2559 ของสำนักงานคณะกรรมการสุขภาพแห่งชาติ และแผนพัฒนาระบบบริการสุขภาพของกระทรวงสาธารณสุข (23) กำหนดนโยบายเกี่ยวกับการจัดระบบบริการการดูแลผู้ป่วยแบบประคับประคองของโรงพยาบาลสำหรับผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน เป็นไปในแนวทางเดียวกัน มีกลุ่มงานเวชกรรมสังคมเป็นผู้ดูแลรับผิดชอบหลัก และมีการจัดสรรทรัพยากรบุคคลให้เป็นไปตามมาตรฐานกระทรวงสาธารณสุข (24) โดยมีแพทย์เวชศาสตร์ครอบครัวที่ผ่านการอบรมด้านการดูแลแบบประคับประคองเป็นประธาน มีสหสาขาวิชาชีพที่เกี่ยวข้องเป็นกรรมการร่วมในทีมพัฒนาคุณภาพการดูแล ประกอบด้วยองค์กรแพทย์ฝ่ายการพยาบาล เภสัชกร นักสังคมสงเคราะห์ นักกายภาพบำบัด แพทย์แผนไทยและแพทย์ทางเลือก และมีพยาบาลที่ผ่านการอบรมหลักสูตรการดูแลแบบประคับประคอง (หลักสูตร 4 เดือน) ปฏิบัติงานแบบเต็มเวลาและทำหน้าที่เป็นผู้จัดการรายกรณี มีการจัดสรรงบประมาณในการดำเนินงานด้านการดูแลผู้ป่วยแบบประคับประคองและใช้สนับสนุนการรักษาบรรเทาอาการปวด มีการจัดหาอุปกรณ์ที่จำเป็นในการดูแลผู้ป่วยให้เพียงพอกับความ ต้องการ มีการจัดสถานที่/หน่วยบริการสำหรับให้บริการด้านการดูแลผู้ป่วยแบบประคับประคอง และมีการเชื่อมโยงระบบบริการการดูแลผู้ป่วยแบบประคับประคองระหว่างโรงพยาบาลกับเครือข่ายระดับต่าง ๆ

ในทางปฏิบัติพบว่ายังมีข้อจำกัดในส่วนของพยาบาลผู้จัดการรายกรณีที่ไม่สามารถทำหน้าที่ได้

เต็มทีเนื่องจากจำเป็นต้องปฏิบัติงานตามขอบเขตหน้าที่และความรับผิดชอบของพยาบาลในกลุ่มงานเวชกรรมสังคมตามกรอบ full-time equivalent ทำให้ไม่สามารถที่จะอยู่ปฏิบัติงานประจำหน่วยการดูแลแบบประคับประคอง 1 วันต่อสัปดาห์ ประกอบกับปัจจุบันจำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคองมีจำนวนมากขึ้นแต่มีพยาบาลผู้จัดการรายกรณีเพียง 1 คน ทำให้ต้องมีการบริหารจัดการกับภาระงานที่มากขึ้น และทำให้ไม่สามารถติดตามเยี่ยมผู้ป่วยได้ทุกราย

ส่วนที่ 3 ผลลัพธ์การดูแลผู้ป่วยโรคมะเร็งที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคองโดยผู้จัดการรายกรณี

กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ป่วยทุกรายได้รับการจัดการอาการรบกวนและได้เสียชีวิตในสถานที่ที่สอดคล้องกับความประสงค์ของผู้ป่วยและร้อยละ 92.31 ได้รับการดูแลรักษาที่สอดคล้องกับการวางแผนการดูแลที่วางแผนไว้ล่วงหน้า และมีเพียงร้อยละ 70.00 ที่ได้รับการวางแผนการดูแลล่วงหน้าและได้มีการตัดสินใจเกี่ยวกับวาระท้ายของชีวิต ดังแสดงในตารางที่ 3 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความพึงพอใจต่อการจัดการบรรเทาอาการทางกาย การจัดการบรรเทาความทุกข์ทรมานทางจิตใจ การช่วยเหลือในการจัดการปัญหาความเป็นอยู่ในครอบครัว และการดูแลด้านการสร้างขวัญและกำลังใจอยู่ในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 95.00, 98.33, 88.33 และ 95.00 ตามลำดับ ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่เป็นครอบครัวผู้ดูแลพบว่ามีความพึงพอใจต่อการดูแลสมาชิกในครอบครัวและการช่วยเหลือในการจัดการปัญหาความเป็นอยู่ในครอบครัวอยู่ในระดับมาก ร้อยละ 81.67 และ 86.67 ตามลำดับ นอกจากนี้ผลลัพธ์ต่อองค์กรพบว่ากลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ป่วยและกลุ่มครอบครัวผู้ดูแลมีความพึงพอใจต่อคุณภาพการดูแลตามรูปแบบนี้โดยรวมอยู่ในระดับมาก ร้อยละ 86.67 และ 70.00

ตามลำดับ

การวิจัยครั้งนี้ไม่ได้คำนวณผลลัพธ์ที่เกิดจากการดูแลผู้ป่วยโรคมะเร็งที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคองโดยผู้จัดการรายกรณี ด้านค่าใช้จ่ายในการรักษา แต่จากการสังเกตในช่วงเวลาที่รวบรวมข้อมูล 3 เดือน พบผู้ป่วยมีจำนวนวันนอนโรงพยาบาลลดลงจากการได้รับการจัดการอาการที่มีประสิทธิภาพ ได้รับการวางแผนจำหน่ายและการส่งต่อข้อมูลให้ได้รับการดูแลต่อเนื่องจากโรงพยาบาลสู่บ้านหรือชุมชนตามความเหมาะสม รวมทั้งมีการติดตามดูแลอย่างต่อเนื่องและมีการติดตามเยี่ยมบ้านเป็นระยะ อาจทำให้ผู้ป่วยสามารถจัดการกับอาการที่บ้านได้ ลดการกลับมารับการรักษาซ้ำในโรงพยาบาล จากระยะเวลาการนอนโรงพยาบาลและการกลับมารับการรักษาซ้ำที่ลดลง อาจช่วยลดค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลของผู้ป่วยและโรงพยาบาล

วิจารณ์

ผลการวิจัยครั้งนี้แสดงให้เห็นถึงรูปแบบการดูแลแบบประคับประคองโดยผู้จัดการรายกรณี และผลลัพธ์การดูแลตามรูปแบบนี้ทั้งด้านผู้ป่วย ครอบครัวผู้ดูแล และโรงพยาบาลที่เป็นสถานศึกษา อภิปรายผลการวิจัยตามกรอบแนวคิดการประเมินคุณภาพบริการสุขภาพของโดนาปีเดียน (26) ดังนี้

กระบวนการดูแลผู้ป่วยโรคมะเร็งที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคองโดยผู้จัดการรายกรณี

ผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า พยาบาลซึ่งเป็นผู้จัดการรายกรณีมีการปฏิบัติที่ครอบคลุมตามแนวคิดการจัดการรายกรณีของสมาคมการจัดการรายกรณีแห่งอเมริกา (14) และปฏิบัติตามมาตรฐานที่สอดคล้องกับแผนพัฒนาระบบบริการสุขภาพ สาขาการดูแลแบบประคับประคองของกระทรวงสาธารณสุขเริ่มตั้งแต่ การคัดเลือกผู้ป่วยเข้าสู่กระบวนการดูแล

ตารางที่ 3. ผลลัพธ์กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ป่วยโรคมะเร็งที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคองโดยผู้จัดการรายกรณี

ผลลัพธ์ผู้ป่วย	จำนวนคน (ร้อยละ)
ผู้ป่วยที่ได้รับการวางแผนการดูแลล่วงหน้า (n=60)	
ได้ทำ	42 (70.00)
ไม่ได้ทำ	18 (30.00)
ผู้ป่วยที่มีอาการรบกวนและได้รับการจัดการอาการรบกวน (n=57)	
เพียงพอ	57 (100.00)
ไม่เพียงพอ	0 (0.00)
ผู้ป่วยที่มีการตัดสินใจเกี่ยวกับวาระท้ายของชีวิต (n=60)	
มีการตัดสินใจเกี่ยวกับวาระท้ายของชีวิตไม่ยื้อชีวิต	42 (70.00)
ยังไม่มีมติตัดสินใจเกี่ยวกับวาระท้ายของชีวิต	18 (30.00)
ผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลต่อเนื่องจากโรงพยาบาลสู่บ้านหรือชุมชน (n=60)	
ได้รับการดูแลต่อเนื่อง	47 (78.33)
ไม่ได้รับการดูแลต่อเนื่อง	13 (21.76)
ผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลรักษาสอดคล้องกับการวางแผนการดูแลในระยะท้ายตามที่ผู้ป่วย ปรารถนา หรือวางแผนไว้ล่วงหน้า (n=13)	
สอดคล้อง	12 (92.31)
ไม่สอดคล้อง	1 (7.69)
สถานที่ที่ผู้ป่วยเสียชีวิตสอดคล้องกับความประสงค์ของผู้ป่วย (n=13)	
สอดคล้อง	13 (100.00)
ไม่สอดคล้อง	0 (0.00)
การดูแลครอบครัวภายหลังการเสียชีวิตของผู้ป่วย (n=13)	
ติดตามเยี่ยม	2 (15.38)
ไม่ได้ติดตามเยี่ยม	11 (84.62)

ประเมินและระบุปัญหาโดยใช้เครื่องมือประเมินวางแผนการดูแลร่วมกับทีม ดำเนินการและประสานงานการดูแลตามแผนให้การดูแลโดยตรง เป็นผู้นำหรือช่วยประสานงานการประชุมครอบครัว เพื่อวางแผนการดูแลล่วงหน้า ให้ความรู้ ฝึกทักษะในการดูแลผู้ป่วยและการจัดการอาการต่าง ๆ การประสานกับทีมสหสาขาวิชาชีพ ประเมินและติดตามผลการดูแล และมีการกำกับติดตามอย่างต่อเนื่อง ทั้งกรณีผู้ป่วยในและผู้ป่วยนอกก่อนยุติการดูแล ช่วยให้ผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคองได้รับบริการพยาบาลที่ปลอดภัย รวมถึงการมีบทบาทสำคัญในการจัดการและช่วยเหลือ ในกรณีที่ผู้ป่วย

ระยะท้ายที่ต้องการเสียชีวิตที่บ้านได้อย่างสงบ นอกจากนี้กระบวนการดูแลที่ผู้จัดการรายกรณีปฏิบัตินี้มีความสอดคล้องตามกรอบแนวคิดของโดนาปีเตียน (9) ที่กล่าวว่ากระบวนการดูแลควรประกอบด้วย การประยุกต์ศาสตร์หรือเทคโนโลยีสาขาต่าง ๆ มาใช้ในการบริหารจัดการกับปัญหาทางสุขภาพ พยาบาลผู้จัดการรายกรณีมีการใช้โทรศัพท์ แอปพลิเคชันไลน์และวิดีโอคอลในการติดต่อโดยตรงกับผู้ป่วย ครอบครัวผู้ดูแลและเจ้าหน้าที่เครือข่ายการดูแลในระดับต่าง ๆ เพื่อจัดการกับอาการรบกวน มีการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับบันทึกข้อมูล พัฒนาระบบการส่งต่อข้อมูลเพื่อติดตาม

เยี่ยมบ้านของเครือข่ายจังหวัดน่าน และมีระบบการเชื่อมต่อการดูแลโดยใช้โปรแกรมส่งต่อข้อมูลผู้ป่วยและดูแลต่อเนื่องที่บ้าน รวมถึงประสานกับเครือข่ายเพื่อส่งต่อข้อมูลการดูแลผู้ป่วยในรายที่จำเป็นสู่เครือข่ายการดูแลหรือชุมชน ตามความเหมาะสม เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลที่มีคุณภาพอย่างต่อเนื่อง

การดูแลผู้ป่วยโรคมะเร็งที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคองโดยผู้จัดการรายกรณีในโรงพยาบาลที่เป็นสถานศึกษา ส่งผลให้มีผลลัพธ์การดูแลที่ผู้ป่วยและครอบครัวมีความพึงพอใจ อาจเพราะโรงพยาบาลแห่งนี้ได้มีการจัดวางโครงสร้างระบบการดูแลแบบประคับประคองไว้ชัดเจน มีความสอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์ระดับชาติและนโยบายของกระทรวงสาธารณสุขเกี่ยวกับมาตรฐานคุณภาพการดูแลผู้ป่วยระยะท้ายแบบประคับ-ประคอง (23) และมีลักษณะโครงสร้างคล้ายกับที่เครือข่ายการดูแลผู้ป่วยระยะท้ายแบบประคับประคองร่วมกับศูนย์การุณรักษ์ (25) ได้เสนอไว้ ซึ่งนโยบายเชิงโครงสร้างของโรงพยาบาลแห่งนี้อาจทำให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลที่มีมาตรฐานและมีคุณภาพจากบุคลากรที่มีความรู้และความเชี่ยวชาญด้านการดูแลแบบประคับประคองได้รับความสะดวกในการมารับบริการ และมีเวลาเพียงพอในการพบแพทย์และได้รับคำปรึกษาจากพยาบาลผู้จัดการรายกรณี ผลการวิจัยครั้งนี้ยืนยันว่าโครงสร้างโรงพยาบาลนี้เอื้อต่อการทำหน้าที่ของพยาบาลผู้จัดการรายกรณีในการดูแลแบบประคับ-ประคอง กล่าวคือ โรงพยาบาลมีนโยบายจัดสรรให้พยาบาลวิชาชีพที่ผ่านการอบรมหลักสูตรการดูแลแบบประคับประคองรับผิดชอบแบบเต็มเวลาปฏิบัติหน้าที่ประจำหน่วยการดูแลแบบประคับประคองสอดคล้องกับนโยบายของกระทรวงสาธารณสุข (23) ทำให้พยาบาลผู้จัดการรายกรณีสามารถปฏิบัติงานร่วมกับทีมการดูแลแบบประคับประคองซึ่งอยู่ใน

กลุ่มงานเดียวกัน มีความสะดวกมากขึ้นในเรื่องของการติดต่อประสานงานและกระบวนการในการทำงานร่วมกัน ซึ่งช่วยสนับสนุนให้การทำงานเป็นทีมมีประสิทธิภาพมากขึ้น ทำให้การดูแลผู้ป่วยหรือประชากรกลุ่มเป้าหมายเป็นไปในแนวทางเดียวกัน ผลการวิจัยนี้พบเช่นเดียวกับการศึกษาของ ภัทรพร ภัทรวาลี และคณะ (27) ที่ศึกษาปัจจัยคัดสรรและพฤติกรรมในการดูแลผู้ป่วยมะเร็งระยะสุดท้ายของพยาบาลวิชาชีพในโรงพยาบาลมะเร็งที่พบว่า การส่งเสริมให้พยาบาลมีพฤติกรรมในการดูแลผู้ป่วยมะเร็งระยะสุดท้ายที่ดีและมีคุณภาพนั้น มีปัจจัยทั้งด้านพยาบาลและด้านองค์กรที่ส่งเสริมด้านนโยบายเรื่องแนวทางการดูแลที่ชัดเจน สร้างทีมการดูแลแบบสหสาขาวิชาชีพและมีแหล่งทรัพยากรเพื่อช่วยสนับสนุนการดูแล เพื่อให้พยาบาลได้ช่วยเหลือให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่เหมาะสมในช่วงเวลาที่เหลืออยู่ อย่างไรก็ตามในทางปฏิบัติยังพบว่าพยาบาลผู้จัดการรายกรณีมีข้อจำกัดไม่สามารถทำหน้าที่ได้เต็มที่ เนื่องจากภาระงานที่มากขึ้น ทำให้ไม่สามารถติดตามเยี่ยมผู้ป่วยได้ทุกราย ดังนั้นโรงพยาบาลควรมีการจัดสรรให้พยาบาลเข้ารับการอบรมและศึกษาต่อเนื่อง เพื่อเพิ่มองค์ความรู้และความเชี่ยวชาญเฉพาะทาง ซึ่งสามารถพัฒนาศักยภาพให้เป็นพยาบาลผู้จัดการรายกรณีได้

ผลลัพธ์ของการดูแลแบบประคับประคองตามรูปแบบการจัดการรายกรณี

ผลลัพธ์การดูแลแบบประคับประคองตามรูปแบบการจัดการรายกรณีในการศึกษาครั้งนี้ พบผลลัพธ์ที่ดีต่อผู้ป่วยและครอบครัวผู้ดูแลและต่อองค์กรสอดคล้องกับนโยบายและแนวคิดของการดูแลแบบประคับประคอง และตัวชี้วัดที่แสดงถึงคุณภาพการบริการตามแผนพัฒนาระบบบริการสุขภาพของเขตสุขภาพที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนดตามแผน

ยุทธศาสตร์ระดับชาติ (25) อธิบายได้ดังนี้

ผลลัพธ์ด้านผู้ป่วย กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความพึงพอใจต่อคุณภาพการดูแลแบบประคับประคองตามรูปแบบการจัดการรายกรณีอยู่ในระดับมาก อาจเป็นเพราะการดูแลที่ได้รับมีการพิทักษ์สิทธิของผู้ป่วยในการตัดสินใจ ให้ผู้ป่วยได้มีการวางแผนการดูแลล่วงหน้าและได้มีการตัดสินใจเกี่ยวกับวาระท้ายของชีวิตร่วมกับครอบครัวผู้ดูแลและทีมสุขภาพ ได้รับการดูแลรักษาสอดคล้องกับการวางแผนการดูแลในระยะท้ายตามที่ผู้ป่วยปรารถนาหรือวางแผนไว้ล่วงหน้า ได้รับการบรรเทาอาการทุกข์ทรมาน และการได้ตายดี (good death) ตามที่ผู้ป่วยปรารถนาทั้งสถานที่เสียชีวิตและการจัดการก่อนเสียชีวิต อาจส่งผลต่อการรับรู้ถึงคุณภาพการดูแลจึงทำให้มีความพึงพอใจในระดับมาก ผลการศึกษานี้พบเช่นเดียวกับการศึกษาในกลุ่มผู้ป่วยโรคเรื้อรัง เช่น การศึกษาของเพทาย สำร่วยผล และคณะ (19) ที่ศึกษาผลการใช้รูปแบบการจัดการผู้ป่วยรายกรณีในการดูแลผู้ป่วยมะเร็งเต้านมพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการดูแลโดยใช้รูปแบบการจัดการรายกรณีมีความพึงพอใจในบริการสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการดูแลแบบปกติ นอกจากนี้ผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า กลุ่มตัวอย่างได้มีการวางแผนการดูแลล่วงหน้า ร้อยละ 70 ซึ่งถือว่าได้ผลลัพธ์ที่ดีสอดคล้องกับเป้าหมายของกระทรวงสาธารณสุขเกี่ยวกับตัวชี้วัดกระทรวงสาธารณสุข ประจำปีงบประมาณ 2562 (25) แต่อย่างไรก็ตามพบว่า กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 30 ยังไม่ได้มีการวางแผนการดูแลล่วงหน้า อาจเป็นเพราะผู้ป่วยเกือบร้อยละ 50 ที่ไม่ระบุระยะของโรคหรือได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นมะเร็งในระยะแรกและอยู่ในช่วงของการรักษาหลักควบคุมไปกับการดูแลแบบประคับประคองจึงอาจยังไม่ชัดเจนเกี่ยวกับเป้าหมายในการรักษา และอีกส่วนหนึ่งเพิ่งรับเข้าสู่กระบวนการดูแลแบบประคับ-

ประคอง จึงอาจทำให้กลุ่มตัวอย่างบางส่วน ยังไม่ได้มีการวางแผนการดูแลล่วงหน้า

ผลลัพธ์ด้านครอบครัวผู้ดูแล ผลจากการดูแลแบบองค์รวมที่ครอบครัวผู้ดูแลได้รับในช่วงท้ายชีวิตผู้ป่วยโดยผู้จัดการรายกรณีและทีมสหสาขาวิชาชีพ ที่ให้ครอบครัวผู้ดูแลได้เข้ามามีส่วนร่วมในการดูแลผู้ป่วยตั้งแต่เริ่มเข้าสู่การดูแลแบบประคับประคอง อาจช่วยให้ผู้ป่วยและครอบครัวผู้ดูแลมีความเข้าใจกัน ครอบครัวผู้ดูแลมีความสามารถในการดูแลผู้ป่วยได้ดีขึ้น และได้รับการเตรียมความพร้อมสำหรับการดูแลเมื่อผู้ป่วยเข้าสู่ระยะท้ายจนกระทั่งเสียชีวิต รวมถึงการให้การดูแลและช่วยเหลือครอบครัวผู้ดูแลภายหลังผู้ป่วยเสียชีวิต จึงอาจทำให้ครอบครัวผู้ดูแลรู้สึกพึงพอใจในบริการที่ได้รับ แต่อย่างไรก็ตามผลการวิจัยครั้งนี้พบว่าการติดตามครอบครัวหลังการเสียชีวิตเพียงร้อยละ 15.38 ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะผู้ป่วยและครอบครัวผู้ดูแลได้รับการติดตามดูแลและช่วยเหลือจากผู้จัดการรายกรณีและทีมการดูแลแบบประคับประคองอย่างต่อเนื่อง ภายหลังผู้ป่วยเสียชีวิตได้มีการสอบถามและไม่พบปัญหาหลังเสียชีวิต จึงไม่ได้ติดตามเยี่ยมครอบครัวในส่วนของการบันทึกข้อมูลด้านการปฏิบัติเกี่ยวกับการดูแลหลังการเสียชีวิต และการประเมินผลลัพธ์ของการดูแลพบว่า การบันทึกยังไม่ชัดเจน ดังนั้นควรมีการกำหนดแนวทางติดตามการปฏิบัติดูแลและประเมินผลลัพธ์การดูแลครอบครัวภายหลังผู้ป่วยเสียชีวิต

ผลลัพธ์ต่อองค์กร การทำงานเป็นทีมสหสาขาวิชาชีพในการดูแลแบบประคับประคองของโรงพยาบาลนี้ ถือได้ว่าเป็นผลลัพธ์ที่สะท้อนถึงคุณภาพการดูแลของทีมสหสาขาวิชาชีพอย่างเป็นระบบ โดยมีพยาบาลผู้จัดการรายกรณีทำหน้าที่ในการติดต่อสื่อสารโดยตรงกับผู้ป่วยและครอบครัวผู้ดูแลให้การติดตามดูแลผู้ป่วยรายกรณี และเป็นผู้ประสาน

การทำงานของทีมนิสิตสาขาวิชาชีพที่เกี่ยวข้องในการดูแลผู้ป่วย รวมทั้งการประสานงานกับเครือข่ายการดูแลในระดับต่าง ๆ ที่เป็นรูปธรรมส่งผลให้การดูแลผู้ป่วยมีความต่อเนื่องมีประสิทธิภาพ และสามารถบรรลุผลลัพธ์ของการดูแลร่วมกัน จึงอาจส่งผลให้ผู้ดูแลและครอบครัวผู้ดูแลมีความพึงพอใจต่อคุณภาพการดูแลตามรูปแบบนี้โดยรวมอยู่ในระดับมาก ผลการวิจัยครั้งนี้พบเช่นเดียวกับการศึกษาของ วาสนา สวัสดิ์ดินธนาท และคณะ (12) ที่พบว่าการพัฒนาแบบแผนการดูแลผู้ป่วยมะเร็งระยะท้ายแบบประคับประคองประสบความสำเร็จและเกิดผลลัพธ์ที่น่าพึงพอใจ เนื่องจากได้รับความร่วมมือจากทีมนิสิตสาขาวิชาชีพ และได้รับการสนับสนุนจากทีมผู้บริหารองค์กรเข้ามาผลักดันทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในองค์กร

ผลลัพธ์ด้านการลดค่าใช้จ่าย แม้การวิจัยครั้งนี้จะไม่ได้คำนวณจากค่าใช้จ่ายของผู้ป่วยที่มาใช้บริการโดยตรง แต่รูปแบบการดูแลนี้อาจสามารถลดค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล ดังสะท้อนได้จากระยะเวลาการนอนโรงพยาบาลและอัตราการกลับเข้ารับการรักษาย้ำในโรงพยาบาลที่ลดลง ผลการวิจัยครั้งนี้ พบเช่นเดียวกับการศึกษาของ อัญชัญ และคณะ (15) ที่พบว่าผู้ป่วยมะเร็งระยะแพร่กระจายหลังใช้รูปแบบการจัดการผู้ป่วยรายกรณีรวมกับการดูแลแบบประคับประคอง มีจำนวนวันนอนน้อยกว่าผู้ป่วยที่ได้รับการพยาบาลปกติ แต่อย่างไรก็ตามควรมีการศึกษาเกี่ยวกับการคำนวณค่าใช้จ่ายในการรักษาอย่างเป็นระบบเพื่อเป็นข้อมูลสนับสนุนให้ผลลัพธ์ของการดูแลในรูปแบบนี้ มีความน่าเชื่อถือมากขึ้น

สรุป

การดูแลผู้ป่วยโรคมะเร็งที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคอง โดยผู้จัดการรายกรณีของโรงพยาบาลที่เป็นสถานศึกษาได้ทำตามแนวคิดการจัดการราย

กรณีมีความเป็นไปได้ เพราะได้รับการสนับสนุนจากผู้บริหารของโรงพยาบาลทั้งในด้านการจัดวางโครงสร้างของระบบ การดูแลและมีการกำหนดนโยบายไว้ค่อนข้างชัดเจน ซึ่งทำให้เกิดความเชื่อมโยงกันของการจัดบริการ และการดำเนินการอย่างเป็นระบบ จึงส่งผลให้เกิดผลลัพธ์ของการดูแลแบบประคับประคองที่ดีทั้งด้านผู้ป่วย ด้านครอบครัวผู้ดูแลและผลลัพธ์ต่อองค์กร

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. สถานพยาบาลที่จะนำรูปแบบการดูแลแบบประคับประคองโดยผู้จัดการรายกรณีไปใช้ ควรมีนโยบายในการนำรูปแบบนี้ไปใช้ให้ชัดเจน มีการกำหนดโครงสร้าง แผนการดำเนินงาน คณะกรรมการขององค์กร การจัดสรรทรัพยากรบุคคล การจัดสรรงบประมาณ การจัดหาอุปกรณ์ทางการแพทย์และเวชภัณฑ์ที่จำเป็น และมีแนวทางในการดูแลผู้ป่วยอย่างเป็นระบบ รวมถึงการเชื่อมโยงเครือข่าย เพื่อการดูแลอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ควรมีการกำหนดขอบเขตหน้าที่ของพยาบาลผู้จัดการรายกรณีและประเมินผลลัพธ์การปฏิบัติงานอย่างเป็นระบบ ซึ่งจะช่วยสนับสนุนให้มีการใช้รูปแบบนี้มีความชัดเจนและเป็นรูปธรรมมากขึ้น รวมทั้งควรมีการประเมินผลการใช้รูปแบบการดูแลนี้

2. ควรมีการนำการดูแลผู้ป่วยโรคมะเร็งที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคองโดยผู้จัดการรายกรณีไปประยุกต์ใช้ในการดูแลกลุ่มผู้ป่วยโรคมะเร็งและโรคเรื้อรังอื่น ๆ ที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคอง ในสถานพยาบาลที่มีหน่วยการดูแลแบบประคับประคอง

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ควรพัฒนารูปแบบการพัฒนาสมรรถนะของพยาบาลผู้จัดการรายกรณีสำหรับการดูแลแบบ

ประคับประคองและศึกษาผลลัพธ์ของรูปแบบนั้น เช่น ระยะเวลาของการนอนโรงพยาบาล ค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล หรือคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย และครอบครัวผู้ดูแล เป็นต้น

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณผู้ป่วยและครอบครัวผู้ดูแล บุคลากรของโรงพยาบาลที่เป็นสถานศึกษาในครั้งนี้อย่างอนุเคราะห์ข้อมูล

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization [Internet]. WHO definition of palliative care. 2020 [cited 2020 Nov 20]. Available from: <https://www.who.int/cancer/palliative/definition/en/>.
2. The public health strategies of the Ministry of Public Health. Public Health Statistics A.D.2017. Nonthaburi: The Public Health Strategies of the Ministry of Public Health; 2018.
3. Staworn D, editor. Who care? We do!. Bangkok: Beyond Enterprise Company limited; 2006. (in Thai)
4. Makmai S, Sirichayanugul C, Sirichayanugul T. Common symptoms and needs of pre-discharge advanced-stage cancer patients: A case- study at Phrae Hospital, Thailand. Thai Cancer Journal. 2013;33:132-45. (in Thai)
5. Taweeyanyongkul N, Chaiviboontham S, Sumdaengri B. Symptom experiences and symptom management in patients with advanced cancer receiving palliative care. Rama Nursing Journal. 2007;21:82-95. (in Thai)
6. Diaz-Frutos D, Baca-Garcia E, García-Foncillas J, López-Castroman J. Predictors of psychological distress in advanced cancer patients under palliative treatments. European Journal of Cancer Care. 2016;25:608-15.
7. Hendriksen E, Williams E, Sporn N, Greer J, DeGrange A, Koopman C. Worried together: a qualitative study of shared anxiety in patients with metastatic non-small cell lung cancer and their family caregivers. Supportive Care in Cancer. 2015;23:1035-41.
8. Sriratanaban J, Charkaeow P, Manasvanich B, Ngamkiatphaisan S, Sriratanaban P, Rattanan-pong T, Preechachaiyawit P, editors. Synthetic Research Project for the development of hospice care in Thailand Part 1, Hospice care situation in Thailand. Bangkok: Health System Research Institute; 2018. (in Thai)
9. Jirakangwan M, Chantree S. The development of palliative care in end of life cancer patients: An integration of caring seamless network at Sisaket Hospital. Nursing Public Health and Education Journal. 2018;19:70-83. (in Thai)
10. Tasprasit T, Phimdee P, Mongkolchai S, Jul-lapan P, Puttatum Y. The development of the palliative care system for end of life patients at Udonthani Hospital. Nursing Journal of the Ministry of Public Health. 2013;23:80-90. (in Thai)
11. Yongsawang S, Sinprasert T, Techarat P. The palliative care model development for end of life patient, Photaram Hospital, Ratchaburi Province. Region 4-5 Medical Journal. 2015;34: 236-47. (in Thai)
12. Sawasdeenarunat V, Taneerat A, Wisettharn T. Development of palliative care model for terminal cancer patients at Maharaj Nakhon Si Thammarat Hospital. Nursing Journal of The Ministry of public Health. 2015;25:144-56. (in Thai)
13. Ozcelik H, Fadiloglu B, Karabulut, Uyar M. Examining the effect of the case management model on patient results in the palliative care of patients with cancer. American Journal of Hospice and Palliative Medicine. 2014;31:655-64.
14. Chen YC, Chang YJ, Tsou YC, Chen MC, Pai Y. C. Effectiveness of nurse case management compared with usual care in cancer patients at a single medical center in Taiwan: a quasi-experimental study. Bio Med Central Health Service Research. 2013;13:1-7.
15. Sotiluk U, Wisesrit W. Effects of case management combined with palliative care model in patients with metastatic cancer on length of stay and quality of nursing care. Journal of the Royal Thai Army Nurses. 2009;18:68-75. (in Thai)

16. Sumruayphol P, Ratchukul S. Effects of case management in patients with breast cancer on patient's satisfaction in services and perceived professional value of staff nurses. *Journal of Nursing Science Chulalongkorn University*. 2007;27:95-109. (in Thai)
17. Phunggrassami T. End of life care. In: Lertsanguansinchai P, Nuchprayoon I, Chatrkaw P, Sittipunt C, editors. *End of life care: improve care of the dying*. Bangkok: Aksorn Sampan Press; 2005. (in Thai)
18. Case Management Society of America [Internet]. Standards of practice for case management. [cited 2020 Nov 20]. Available from: <https://solutions.cmsa.org/action/media/10442/standards-of-practice-for-case-management>.
19. Nantachaipan P. Case management in the care for patients at the end of life. *Nursing Journal*. 2015;42:153-58. (in Thai)
20. nanhospital.go.th [Internet]. Development of a service system for palliative care "CARE MODEL". [cited 2020 Nov 20]. Available from: <https://www.vpn.nanhospital.go.th/site/pdf/16>. (in Thai)
21. Chanma S [Internet]. Palliative care system in NAN Hospital. [cited 2020 Nov 9]. Available from: <https://www.thaps.or.th/wp-content/uploads/2016/12/4-New-RN-Sansanee.pdf>. (in Thai)
22. Chinda M, Jaturapatporn D, Kirshen J, Udomsubpayakul U. Reliability and validity of a Thai version of the Edmonton Symptom Assessment Scale. *J Pain Symptom Manage*. 2011;42:954-60.
23. Department of medical services [Internet]. Palliative care. [cited 2020 Nov 30]. Available from: https://www.skko.moph.go.th/dward/document_file/perdev/common_form_upload_file/20150316154846_2129601774.pdf. (in Thai)
24. Strategy and Planning Division of the Ministry of Public Health [Internet]. Health KPI 2561. [cited 2020 Nov 30]. Available from: https://www.203.157.232.109/hdc_report/frontend/web/file/kpi_template2561.pdf. (in Thai)
25. Karunruk Palliative Care center. Quality standards for palliative care. Khonkaen: Klungnana Vitthaya Press; 2010. (in Thai)
26. Donabedian A. An introduction to quality assurance in health care. New York: Oxford University Press; 2003.
27. Pattarawalee P, Sumdaengrit B, Prapaipanich W. Select factors and caring behaviors for end-of-life cancer patients among professional nurses in Cancer hospital. *Thai Cancer Journal*. 2015;35:56-67. (in Thai)

Palliative care among cancer patients based on case management model

Pinta R, Soivong P and Phornphibul P

Faculty of Nursing, Chiang Mai University, Chiang Mai

Objectives To describe palliative care of cancer patients based on the case management model.

Methods This descriptive research was guided by the Donabedian model for quality of care. Participants consisted of 60 cancer patients receiving palliative care at a provincial hospital, 60 family caregivers, seven palliative health care providers, and three hospital administrators. Data were analyzed using descriptive statistics and content analysis.

Results For palliative care processes, the nurse case manager's roles include selecting patients for care, assessing and identifying problems, care planning, coordination and implementation of planned care, continued evaluation, and monitoring until termination of care. This model is feasible because this hospital had a policy on organizing an outpatient and inpatient service system, allocating human resources and budgets, provided adequate essential equipment, appropriate establishments/services, and the palliative care system also collaborates with the various levels of network service. Regarding outcomes, all patients received symptoms management and died at their preferred place, and 92.31 % received care consistent with their advance care planning. Patients and family caregivers highly satisfied with the overall quality of care. Moreover, implementing this model can enhance multidisciplinary teamwork in efficient palliative care.

Conclusion This study's results can be applied as preliminary data supporting the development and improvement of palliative care based on the case management model among cancer patients in other hospitals. Further study should develop a competency development model of nurse case managers for palliative care and examine that model's effects. *Chiang Mai Medical Journal* 2021;60(4):727-45. doi: 10.12982/CMUMEDJ.2021.61

Keywords: palliative care, case management model, nurse case manager, cancer patients

การส่งเสริมการจัดการตนเองของบุคคลและครอบครัวในผู้ที่มีภาวะอ้วนลงพุงในชุมชน: กรณีศึกษา

ณัฐนิชา เศรษฐพันธ์, สุมาลี เลิศมัลลิกภาพร และ รังสิยา นารินทร์

คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษากระบวนการและผลลัพธ์ของการส่งเสริมการจัดการตนเองของบุคคลและครอบครัวในผู้ที่มีภาวะอ้วนลงพุงในชุมชน

วิธีการ การศึกษาแบบกรณีศึกษา (case study) โดยการส่งเสริมกระบวนการจัดการตนเองของบุคคลและครอบครัวในผู้ที่มีภาวะอ้วนลงพุง ซึ่งใช้ทฤษฎีการจัดการตนเองของบุคคลและครอบครัวของ Ryan (2009) ซึ่งประกอบด้วย 3 ด้านคือ 1) ด้านความรู้และความเชื่อในภาวะสุขภาพ 2) ด้านทักษะและความสามารถในการจัดการตนเอง และ 3) ด้านสิ่งอำนวยความสะดวกในสังคม กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยประกอบด้วย 4 ครอบครัว เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วย แผนการส่งเสริมการจัดการตนเองของบุคคลและครอบครัว และคู่มือการจัดการตนเองของผู้ที่มีภาวะอ้วนลงพุง วิเคราะห์เปรียบเทียบความเหมือนความต่างในแต่ละกรณีศึกษา

ผลการศึกษา การใช้การส่งเสริมกระบวนการจัดการตนเองของบุคคลและครอบครัวในผู้ที่มีภาวะอ้วนลงพุงในชุมชน พบว่าทุกครอบครัวสามารถจัดการเรื่องอาหาร การออกกำลังกาย และการจัดการความเครียดได้ โดยสมาชิกในครอบครัวเพื่อนร่วมงาน และเพื่อนบ้านมีอิทธิพลต่อการจัดการตนเองของผู้ที่มีภาวะอ้วนลงพุง ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นภายหลังการส่งเสริมกระบวนการจัดการตนเองของบุคคลและครอบครัว คือผู้ที่มีภาวะอ้วนลงพุงทุกรายมีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับโรคที่ถูกต้อง สามารถจัดการตนเองได้อย่างเหมาะสมและต่อเนื่อง ส่งผลให้น้ำหนักตัว ค่าดัชนีมวลกายและเส้นรอบเอวลดลง สำหรับสมาชิกในครอบครัวทุกรายมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม แต่มีเพียงหนึ่งรายที่มีน้ำหนักตัวและค่าดัชนีมวลกายลดลง

สรุป การส่งเสริมกระบวนการจัดการตนเองของบุคคลและครอบครัวในผู้ที่มีภาวะอ้วนลงพุงในชุมชนสามารถทำให้เกิดผลลัพธ์ที่ดีต่อผู้ที่มีภาวะอ้วนลงพุง และควรศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่มีจำนวนมากขึ้น หรือศึกษาแบบการวิจัยกึ่งทดลอง

เชียงใหม่เวชสาร 2564;60(4):747-65. doi: 10.12982/CMUMEDJ.2021.62

คำสำคัญ: การจัดการตนเองของบุคคลและครอบครัว ผู้ที่มีภาวะอ้วนลงพุงในชุมชน เมตาบอลิกซินโดรม กรณีศึกษา

บทนำ

ภาวะอ้วนลงพุง หรือเมตาบอลิกซินโดรม (metabolic syndrome) เป็นกลุ่มอาการทางคลินิกที่เกิด

จากความผิดปกติของการเผาผลาญพลังงานของร่างกาย (1,2) ทำให้ไขมันมีการสะสมบริเวณช่องท้อง

ติดต่อเกี่ยวกับบทความ: สุมาลี เลิศมัลลิกภาพร คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200, ประเทศไทย
อีเมล: sumalee.l@cmu.ac.th



วันรับเรื่อง 13 พฤศจิกายน 2563, **วันส่งแก้ไข** 18 ธันวาคม 2563, **วันยอมรับการตีพิมพ์** 7 ตุลาคม 2564

ปริมาณมากเกินไป นำไปสู่การเกิดโรคเรื้อรังต่าง ๆ เช่น โรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง ภาวะไขมันในเลือดสูง (3) ปัจจุบันเกณฑ์การวินิจฉัยภาวะอ้วนลงพุงมีหลายเกณฑ์ที่แตกต่างกัน ทำให้ไม่มีรายงานความชุกของภาวะอ้วนลงพุงในระดับโลก แต่มีรายงานความชุกในแต่ละประเทศตามเกณฑ์ที่เลือกใช้ในหลายประเทศทั่วโลก เช่น สหรัฐอเมริกา ในช่วงปี ค.ศ. 2007-2012 พบความชุกของภาวะอ้วนลงพุงถึงร้อยละ 34.2 (4) ประเทศจีนมีรายงานวิเคราะห์ห่อมิวนเกี่ยวกับความชุกภาวะอ้วนลงพุงของประชากร ร้อยละ 24.5 (5) สำหรับประเทศไทย ประเมินโดยใช้เกณฑ์ของกระทรวงสาธารณสุขที่อ้างอิงจากเกณฑ์ของสมาพันธ์เบาหวานนานาชาติ (IDF) (6) จากรายงานการสำรวจสุขภาพประชาชนไทย พบความชุกของภาวะอ้วนลงพุงในประชากรที่สำรวจเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 21.7 ในปี พ.ศ. 2552 เป็นร้อยละ 28.9 ในปี พ.ศ. 2557 เพศหญิง ร้อยละ 32.8 เพศชาย ร้อยละ 24.9 (7) และจากสถิติบนคลังข้อมูลสุขภาพ (Health Data Center, HDC) ประจำปี พ.ศ. 2562 ของจังหวัดลำปาง พบผู้มีภาวะอ้วน (ดัชนีมวลกายตั้งแต่ 25 กก./ม.² ขึ้นไป) จำนวน 137,035 คน (ร้อยละ 36.50) พบสูงที่สุดในอำเภอเมืองลำปาง จำนวน 52,563 คน ความชุกของภาวะอ้วนสูงถึงร้อยละ 42.2 (8) จากข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าหลายประเทศทั่วโลก รวมถึงประเทศไทย มีแนวโน้มจำนวนผู้ที่มีภาวะอ้วนลงพุงที่เพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าผู้ที่มีภาวะอ้วนลงพุงจะมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดถึง 2 เท่า (9) และยังมีโอกาสเกิดโรคกล้ามเนื้อหัวใจตาย (myocardial infarction) 3 เท่า โรคหลอดเลือดสมอง (stroke) 2 เท่า และโรคหลอดเลือดหัวใจ (cardiovascular disease) 2 เท่า นอกจากนั้นยังเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2

ถึง 5 เท่า (10) โรคความดันโลหิตสูง 2.9 เท่า (11) และโรคไตวายเรื้อรัง 2.5 เท่า (12) รวมถึงโรคเมร็งต่าง ๆ เช่น เมร็งตับ เมร็งลำไส้ใหญ่ (13) และเมร็งเต้านมในเพศหญิง (14) เมื่อเทียบกับผู้ที่ไม่มีภาวะอ้วนลงพุง

ผู้ที่มีภาวะอ้วนลงพุงจะมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด (15) ซึ่งปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิดภาวะอ้วนลงพุง มีทั้งปัจจัยที่ไม่สามารถปรับเปลี่ยนได้และสามารถปรับเปลี่ยนได้ ปัจจัยที่ไม่สามารถปรับเปลี่ยนได้ ได้แก่ เพศ อายุ และพันธุกรรม การศึกษาที่ผ่านมาพบว่า เพศหญิงมีความชุกการเกิดภาวะอ้วนลงพุงสูงกว่าเพศชาย (16) อีกทั้งยังพบว่าผู้ที่มีประวัติบุคคลในครอบครัวมีภาวะอ้วนลงพุง มีแนวโน้มที่บุคคลนั้นจะเกิดภาวะอ้วนลงพุงได้ถึง 11.84 เท่า (17) สำหรับปัจจัยที่ปรับเปลี่ยนได้ ได้แก่ ด้านการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพมีความสัมพันธ์กับเส้นรอบเอวที่ลดลง (18) สามารถลดปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด ลดการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 และอัตราการตายลดลง 3.81 เท่า (19) ด้านการออกกำลังกาย จะทำให้ค่าดัชนีมวลกาย ขนาดรอบเอว ระดับความดันโลหิต ระดับน้ำตาลในเลือด ระดับไตรกลีเซอไรด์ รวมถึงระดับไขมันเอชดีแอลลดลง (20) ด้านอารมณ์ พบว่าความเครียดมีความสัมพันธ์ต่อการเพิ่มการหลั่งฮอร์โมนคอร์ติโคสเตอโรนที่กระตุ้นการทำงานของระบบประสาทและฮอร์โมนอื่น ๆ ทำให้เกิดการสะสมไขมันบริเวณช่องท้อง (21)

แนวคิดการจัดการตนเอง (self-management) เป็นหนึ่งแนวคิดที่นำมาใช้ในการส่งเสริมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม เป็นแนวคิดที่เกิดจากการเรียนรู้ของบุคคลเพื่อให้สามารถจัดการกับความเจ็บป่วยเพื่อควบคุมหรือลดผลกระทบจากโรคหรือการเจ็บป่วยที่มีต่อภาวะสุขภาพได้ด้วยตนเอง (22) มีการศึกษาที่นำแนวคิดนี้ไปประยุกต์ใช้ พบว่ากลุ่ม

ทดลองมีคะแนนพฤติกรรมการจัดการตนเองสูงกว่าก่อนเข้าโครงการ แต่เมื่อระยะเวลาผ่านไปช่วงเวลาหนึ่งคือภายหลังเข้าร่วมโครงการ 4 และ 12 สัปดาห์ กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการจัดการตนเองไม่แตกต่างกัน (23) แสดงให้เห็นว่า แม้จะมุ่งเน้นการสร้างเชื่อมั่นและความมั่นใจในการปฏิบัติพฤติกรรมร่วมกับการฝึกทักษะการจัดการตนเองแล้ว แต่ยังไม่สามารถคงพฤติกรรมดังกล่าวให้เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง อาจเนื่องมาจากบุคคลขาดแรงจูงใจหรือขาดการสนับสนุนเสริมแรง (24)

ทฤษฎีการจัดการตนเองของบุคคลและครอบครัวของ Ryan, Sawin (2009) เน้นบุคคลและครอบครัวเป็นศูนย์กลางในการดูแล เชื่อว่าครอบครัวและผู้ป่วยมีอิทธิพลซึ่งกันและกัน เมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงกับสมาชิกนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงในระบบครอบครัว ประกอบด้วย 3 มิติหลัก ได้แก่ 1) มิติบริบท หมายถึงปัจจัยเสี่ยงหรือปัจจัยป้องกัน 2) มิติกระบวนการ หมายถึงปฏิสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย 3 ประการ คือ ด้านความรู้และความเชื่อในภาวะสุขภาพ ด้านทักษะและความสามารถในการควบคุมตนเอง และด้านสิ่งอำนวยความสะดวกในสังคม และ 3) มิติผลลัพธ์ ทั้ง 3 มิติจะส่งผลกระทบซึ่งกันและกันอย่างเป็นพลวัต (25) โดยเฉพาะมิติกระบวนการที่เน้นการรับรู้ข้อมูลจริง ทักษะและความสามารถในการควบคุมหรือจัดการตนเอง ร่วมกับการวางแผนดำเนินการด้วยตนเองและครอบครัว พร้อมกับได้รับความสะดวกในสังคมที่เกิดขึ้นภายใต้ความสัมพันธ์ระหว่างผู้ป่วย ครอบครัว และเจ้าหน้าที่ทีมสุขภาพ ส่งผลให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพของบุคคล

จากการทบทวนวรรณกรรม มีการนำแนวคิดการจัดการตนเองมาประยุกต์ใช้ และได้ผลลัพธ์ที่ดี เช่น การศึกษาของ ปราณี จันธิมา (2560) เรื่องผลของการสนับสนุนการจัดการตนเองต่อการปรับ

เปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพในกลุ่มเสี่ยงโรคอ้วนลงพุงในกลุ่มตัวอย่าง 30 คน ระยะเวลา 12 สัปดาห์ ภายหลังสิ้นสุดโครงการพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยของน้ำหนักลดลง 2.30 กก. ค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายที่ลดลง 0.87 กก./ม.² และมีระดับความรู้เกี่ยวกับภาวะอ้วนลงพุง การจัดการตนเองเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) (26) แต่อย่างไรก็ตามการนำทฤษฎีการจัดการตนเองของบุคคลและครอบครัวมาประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับบริบทสังคมไทยยังมีน้อยมากและมีข้อจำกัด จากการทบทวนวรรณกรรมพบเพียงการศึกษาในกลุ่มผู้สูงอายุ เนื่องจากเป็นทฤษฎีใหม่และการศึกษาที่ผ่านมาประยุกต์ใช้เพียงมิติกระบวนการและมิติผลลัพธ์เป็นกรอบแนวคิดในการศึกษาและวัดผลของการศึกษา ซึ่งเป็นเพียง 2 ใน 3 มิติหลัก และมีการศึกษาโดยใช้แนวคิดการจัดการตนเองในระดับรายบุคคลจำนวนมาก ซึ่งพบว่าผู้ที่มีภาวะเจ็บป่วยทางสุขภาพเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในทางที่ดีขึ้น แต่ยังมีการปฏิบัติกิจกรรมได้ไม่ต่อเนื่องเมื่อระยะเวลาผ่านไปช่วงเวลาหนึ่ง ทำให้เกิดความไม่ยั่งยืนในการคงไว้ซึ่งพฤติกรรมสุขภาพที่ดี ผู้วิจัยจึงสนใจนำทฤษฎีดังกล่าวมาเป็นแนวทางในการศึกษาการส่งเสริมกระบวนการจัดการตนเองของบุคคลและครอบครัวในผู้ที่มีภาวะอ้วนลงพุงในชุมชนแบบรายกรณีศึกษาในบริบทของสังคมไทย เพื่อนำร่องไปสู่แนวทางการส่งเสริมการจัดการตนเองของผู้ที่มีภาวะอ้วนลงพุง

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาการส่งเสริมกระบวนการจัดการตนเองของผู้ที่มีภาวะอ้วนลงพุงและครอบครัวในชุมชน และเพื่อศึกษาผลลัพธ์ของการจัดการตนเองของผู้ที่มีภาวะอ้วนลงพุงและครอบครัวในชุมชน

วิธีการ

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาแบบกรณีศึกษา (case study)

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ที่มีภาวะอ้วนลงพุงและครอบครัวอาศัยในพื้นที่ตำบลตันธงชัย อำเภอเมืองลำปาง จังหวัดลำปาง จำนวน 4 ครอบครัว คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (purposive sampling) โดยคัดเลือกตามเกณฑ์และคุณสมบัติดังนี้

1. อายุระหว่าง 35-59 ปี
2. มีภาวะอ้วนลงพุง ประเมินโดยใช้เกณฑ์ของกระทรวงสาธารณสุขที่อ้างอิงจากเกณฑ์ของสมาพันธ์เบาหวานนานาชาติ
3. สามารถอ่าน เขียนและสื่อสารด้วยภาษาไทย
4. ยินดีให้ติดตามเยี่ยมบ้านได้
5. กลุ่มตัวอย่างต้องพักอาศัยอยู่กับครอบครัวและมีสมาชิกในครอบครัวอย่างน้อย 1 คนให้ความร่วมมือและสามารถเข้าร่วมกิจกรรมตลอดการวิจัยซึ่งกำหนดคุณสมบัติของสมาชิกในครอบครัวที่เข้าร่วมโครงการ ดังนี้

- อายุตั้งแต่ 18 ปี ขึ้นไป
- พักอาศัยอยู่ในหลังคาเรือนเดียวกันกับกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง

- มีความสัมพันธ์ตามบทบาทและหน้าที่อาจเกี่ยวพันหรือไม่เกี่ยวพันทางสายโลหิตหรือทางกฎหมาย แต่มีปฏิสัมพันธ์ต่อกัน ให้ความรักและความเอาใจใส่ต่อกัน เช่น สามี ภรรยา พ่อ แม่ บุตร พี่ น้อง เป็นต้น โดยคัดเลือกจากความพร้อมและความสนใจของสมาชิกในครอบครัวเพียง 1 คน

- สามารถอ่าน เขียนและสื่อสารภาษาไทยได้

เกณฑ์การคัดออก (exclusion criteria) มีโรคประจำตัวร้ายแรง เช่น โรคมะเร็ง หรืออยู่ในระยะแพร่เชื้อ เช่น โรคเอดส์ โรคปอด หรือโรกระบบทาง

เดินหายใจอื่น ๆ

เกณฑ์การยุติการเข้าร่วมการวิจัย

1. มีปัญหาทางด้านสุขภาพในขณะที่เข้าร่วมวิจัยจนไม่สามารถปฏิบัติกิจกรรมต่อไปได้
2. กลุ่มตัวอย่างมีการย้ายที่อยู่ใหม่หรือมีการแยกครอบครัว

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 3 ส่วน

1. การคัดกรองผู้ที่มีภาวะอ้วนลงพุงใช้เกณฑ์ของกระทรวงสาธารณสุขที่อ้างอิงจากเกณฑ์ของสมาพันธ์เบาหวานนานาชาติ โดยมีความผิดปกติอย่างน้อย 3 ใน 5 ข้อ ดังนี้
 - เส้นรอบเอวตั้งแต่ 90 ซม. ขึ้นไป ในเพศชาย และตั้งแต่ 80 ซม. ขึ้นไปในเพศหญิง
 - ค่าความดันโลหิตตั้งแต่ 130/85 มม.ปรอท ขึ้นไป หรืออยู่ระหว่างรับประทานยาลดความดันโลหิต
 - ค่าระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร ตั้งแต่ 100 มก./ดล. ขึ้นไป หรืออยู่ระหว่างรับประทานยาลดระดับน้ำตาลในเลือด
 - ระดับไตรกลีเซอไรด์ในเลือดตั้งแต่ 150 มก./ดล. ขึ้นไป
 - ระดับเอชดีแอลโคเลสเตอรอล < 40 มก./ดล. ในเพศชาย หรือ < 50 มก./ดล. ในเพศหญิง

2. เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลประกอบด้วย

- 2.1 แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลด้านสุขภาพ ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้น แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลด้านสุขภาพของผู้ที่มีภาวะอ้วนลงพุง และส่วนที่ 2 ข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลด้านสุขภาพของสมาชิกในครอบครัวที่เข้าร่วมโครงการ แบบบันทึกทั้ง 2 ส่วนประกอบด้วยข้อมูลเป็นหัวข้อ เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ต่อเดือน ความ

เพียงพอของรายได้ ปัญหาด้านสุขภาพ ยาที่ใช้ประจำ จำนวนสมาชิกในครอบครัว แหล่งให้การสนับสนุนด้านสุขภาพ น้ำหนักตัว ส่วนสูง ค่าดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอว ค่าความดันโลหิต ค่าระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร ค่าระดับไขมันในเลือด

2.2 แบบบันทึกการกระบวนกรส่งเสริมการจัดการตนเองของบุคคลและครอบครัว บันทึกเกี่ยวกับกิจกรรมการมีส่วนร่วมของผู้ที่มีภาวะอ้วนลงพุงและครอบครัว ในการจัดการตนเองทั้ง 3 ด้าน และบันทึกความก้าวหน้า ปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้น

2.3 เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินเส้นรอบเอว ค่าดัชนีมวลกาย และค่าระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร ได้แก่ สายวัด เครื่องชั่งน้ำหนักตัว แบบมาตรฐานชนิดเข็ม ที่วัดส่วนสูง เครื่องวัดความดันโลหิตมาตรฐานชนิดปรอท หูฟัง และเครื่องตรวจระดับน้ำตาลในเลือดจากปลายนิ้ว ทำการสอบเทียบเครื่องมือวัด (calibrate) เพื่อเปรียบเทียบค่าที่ได้จากเครื่องมือกับค่ามาตรฐาน ก่อนนำมาใช้ในการวิจัย

2.4 เครื่องบันทึกเสียง

3. เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย

3.1 แผนการส่งเสริมการจัดการตนเองของบุคคลและครอบครัว ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามกรอบแนวคิดการจัดการตนเองและครอบครัว Ryan, Sawin (2009) ประกอบด้วย 3 ขั้นตอนคือ 1) การประเมินความรู้และความเชื่อในภาวะสุขภาพ 2) การส่งเสริมทักษะและความสามารถในการจัดการตนเอง และ 3) การส่งเสริมสิ่งอำนวยความสะดวกในสังคม ระยะเวลาดำเนินการ 12 สัปดาห์ ประกอบด้วย การให้ความรู้และข้อมูลที่เป็นจริง การส่งเสริมการจัดการตนเองของบุคคลและครอบครัว 6 ขั้นตอน ได้แก่ การตั้งเป้าหมาย การติดตามตนเองและการสะท้อนคิด การตัดสินใจ การวางแผนและการปฏิบัติ การประเมินตนเอง และการจัดการกับผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น

โดยครอบครัวมีส่วนร่วมในการปฏิบัติในเรื่องของการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย และการจัดการกับความเครียด ผ่านกิจกรรมหลากหลายรูปแบบที่สอดคล้องกับความต้องการและปัญหาของผู้ที่มีภาวะอ้วนลงพุงและครอบครัวในชุมชน การบันทึกการปฏิบัติในการจัดการตนเองของผู้ที่มีภาวะอ้วนลงพุงและครอบครัวขณะอยู่ที่บ้าน ตั้งแต่สัปดาห์ที่ 4-11 การติดตามเยี่ยมบ้านจำนวน 2 ครั้ง และการติดตามให้คำปรึกษาทางโทรศัพท์ 2 ครั้ง

3.2 คู่มือการจัดการตนเองของผู้ที่มีภาวะอ้วนลงพุงและครอบครัวในชุมชน โดยมีเนื้อหาเกี่ยวกับการจัดการตนเองในด้านการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย และการจัดการกับความเครียด ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม

3.3 แบบบันทึกการปฏิบัติในการจัดการตนเองของผู้ที่มีภาวะอ้วนลงพุงและครอบครัว มีลักษณะแบบเติมข้อความ แบ่งเป็น 2 ส่วน สำหรับผู้ที่มีภาวะอ้วนลงพุงและสมาชิกในครอบครัวที่เข้าร่วมโครงการ เนื้อหาประกอบด้วย 1) เป้าหมายในการจัดการตนเองในแต่ละสัปดาห์ 2) การปฏิบัติตัวในการจัดการตนเองที่เกิดขึ้นจริงเป็นรายวัน 3) ปัญหาและอุปสรรค และ 4) การประเมินตนเอง

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

แผนการส่งเสริมการจัดการตนเองของบุคคลและครอบครัว และคู่มือการจัดการตนเองของผู้ที่มีภาวะอ้วนลงพุงและครอบครัวในชุมชน ผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ ก่อนนำไปทดลองใช้กับผู้ที่มีภาวะอ้วนลงพุงในชุมชนใกล้เคียงที่ไม่ใช่พื้นที่ที่ทำการศึกษ จำนวน 1 คน จากนั้นนำมาปรับแก้ไขก่อนนำไปใช้จริง

การวิจัยนี้พิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

ผ่านการอนุมัติและรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรม คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เอกสารอนุมัติเลขที่ 078/2019 เลขที่โครงการ: 2562-009

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง หลังจากได้รับการรับรองจากคณะกรรมการวิจัย คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ผู้วิจัยแนะนำตนเอง ชี้แจงให้ทราบถึงวัตถุประสงค์และขั้นตอนการดำเนินงานทุกขั้นตอน กลุ่มตัวอย่างทั้ง 4 ครอบครัวยินยอมเข้าร่วมในการศึกษา และลงนามยินยอมลงในเอกสารเข้าร่วมการวิจัย ผู้วิจัยทำการตรวจร่างกาย ได้แก่ ชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง วัดเส้นรอบเอว วัดความดันโลหิต และเจาะเลือดเพื่อดูค่าระดับไขมันในเลือดแก่กลุ่มตัวอย่าง โดยเจาะเลือดจำนวน 2 ครั้ง คือสัปดาห์ก่อนเริ่มโครงการและสัปดาห์หลังสิ้นสุดโครงการ ในช่วงระยะเวลา 12 สัปดาห์

ผู้วิจัยดำเนินการศึกษารายกรณีศึกษา รวม 12 สัปดาห์ มีรายละเอียด ดังนี้

สัปดาห์ที่ 1 ครั้งที่ 1 (ใช้เวลา 1-1.30 ชั่วโมง)

ประเมินความรู้และความเชื่อในภาวะสุขภาพของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับภาวะอ้วนลงพุง และการจัดการตนเองทั้ง 3 ด้าน โดยการสัมภาษณ์ตามชุดแนวคำถาม พร้อมทั้งให้ความรู้เกี่ยวกับภาวะอ้วนลงพุง ข้อมูลที่ถูกต้องและเป็นจริงในเรื่องของความเชื่อด้านสุขภาพ

สัปดาห์ที่ 1 ครั้งที่ 2 (ใช้เวลา 1-1.30 ชั่วโมง)

ทบทวนข้อมูลครั้งก่อนและแจ้งผลเลือดแก่กลุ่มตัวอย่าง รวมทั้งประเมินปัญหาเกี่ยวกับการจัดการตนเองทั้ง 3 ด้าน ของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ที่มีภาวะอ้วนลงพุง โดยการสัมภาษณ์ตามชุดแนวคำถาม

สัปดาห์ที่ 2 ครั้งที่ 3 (ใช้เวลา 1-1.30 ชั่วโมง)

สอบถามความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับลักษณะ รูปแบบ หรือวิธีการที่จะช่วยส่งเสริมการจัดการตนเองทั้ง 3 ด้าน ที่เหมาะสมกับกลุ่มตัวอย่าง และครอบครัว และสรุปผล

สัปดาห์ที่ 3 ครั้งที่ 4 (ใช้เวลา 1-1.30 ชั่วโมง)

ทบทวนข้อมูลครั้งก่อนและทำการติดตามผลการปฏิบัติการจัดการตนเองของกลุ่มตัวอย่างตามรูปแบบหรือวิธีการที่เลือกใช้ โดยให้อธิบายและสะท้อนคิดให้ผู้วิจัยทราบ จากนั้นผู้วิจัยส่งเสริมการจัดการตนเองของผู้ที่มีภาวะอ้วนลงพุงและครอบครัว 6 ขั้นตอน และสอนวิธีการใช้แบบบันทึกการปฏิบัติในการจัดการตนเองของผู้ที่มีภาวะอ้วนลงพุงและครอบครัว โดยมีกิจกรรมดังนี้

1) การตั้งเป้าหมาย กลุ่มตัวอย่างร่วมกันกำหนดเป้าหมายและแนวทางการจัดการตนเองทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ด้านการรับประทานอาหาร ด้านการออกกำลังกาย และด้านการจัดการกับความเครียด

2) การติดตามตนเองและการสะท้อนคิด กลุ่มตัวอย่างร่วมกันบันทึกการปฏิบัติการจัดการตนเองในแต่ละวันลงในแบบบันทึก และสะท้อนคิดให้ผู้วิจัยทราบ เพื่อทบทวนการปฏิบัติและผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งหาทางแก้ปัญหาร่วมกัน

3) การตัดสินใจ กลุ่มตัวอย่างร่วมกันพิจารณาการปฏิบัติการจัดการตนเองที่ผ่านมาทั้ง 3 ด้าน และตัดสินใจเลือกวิธีการเพื่อให้ปฏิบัติได้อย่างเหมาะสม

4) การวางแผนและการปฏิบัติ กลุ่มตัวอย่างร่วมกันวางแผนเกี่ยวกับการปฏิบัติการจัดการตนเองทั้ง 3 ด้าน

5) การประเมินตนเอง ร่วมกันประเมินถึงการปฏิบัติที่ผ่านมาในแต่ละสัปดาห์

6) การจัดการกับผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นร่วมกัน สะท้อนคิดและหาแนวทางแก้ปัญหาร่วมกัน หรือคงไว้ในพฤติกรรมที่ดี และผู้วิจัยให้คำแนะนำใน

การปฏิบัติการจัดการตนเองที่เหมาะสม

สัปดาห์ที่ 4 กลุ่มตัวอย่างร่วมกับครอบครัวปฏิบัติการจัดการตนเองทั้ง 3 ด้าน ตาม 6 ขั้นตอน และบันทึกแบบบันทึกการปฏิบัติในการจัดการตนเองของผู้ที่มีภาวะอ้วนลงพุงและครอบครัว

สัปดาห์ที่ 5 และ 9 ติดตามเยี่ยมบ้านเป็นรายกรณี (ใช้เวลา 30 นาที)

สัปดาห์ที่ 7 และ 11 ติดตามให้คำปรึกษาเป็นรายกรณีทางโทรศัพท์ (ใช้เวลา 15 นาที)

สัปดาห์ที่ 12 ประเมินผล ผู้วิจัยทำการตรวจร่างกาย ได้แก่ การชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง วัดเส้นรอบเอว วัดความดันโลหิต เจาะเลือดเพื่อดูค่าระดับไขมันในเลือดแก่กลุ่มตัวอย่าง และให้สะท้อนคิดเกี่ยวกับการปฏิบัติที่ผ่านมา หากไม่สามารถปฏิบัติการจัดการตนเองได้ตามเป้าหมายที่กำหนด ผู้วิจัยร่วมกับกลุ่มตัวอย่างทำการค้นหาปัญหา สาเหตุ และให้คำแนะนำแก่กลุ่มตัวอย่างเพื่อนำไปปฏิบัติต่อ

สัปดาห์สุดท้าย (วันสิ้นสุดการดำเนินการวิจัย) ใช้เวลา 1-1.30 ชั่วโมง แจกผลเลือด หลังสิ้นสุดการปฏิบัติการจัดการตนเอง 8 สัปดาห์ สะท้อนคิดเกี่ยวกับการจัดการตนเองในช่วงระยะเวลาที่ผ่านมา จากนั้นผู้วิจัยแจ้งให้กลุ่มตัวอย่างทราบว่าการวิจัยได้สิ้นสุดลงแล้ว

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การส่งเสริมกระบวนการจัดการตนเองของบุคคลและครอบครัว วิเคราะห์จากแบบบันทึกการส่งเสริมกระบวนการจัดการตนเองของบุคคลและครอบครัว โดยนำเนื้อหาที่ได้มาเขียนแบบบรรยาย วิเคราะห์ความเหมือนความต่างในแต่ละกรณีศึกษา

2. ผลลัพธ์การจัดการตนเอง ได้แก่ น้ำหนัก ค่าดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอว ค่าความดันโลหิต ค่าระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร และค่าระดับไขมันในเลือด โดยนำข้อมูลที่ได้มาเปรียบเทียบผล

ก่อนและภายหลังการได้รับการส่งเสริมการจัดการตนเอง ในแต่ละกรณีศึกษา

ผลการศึกษา

กรณีศึกษาที่ 1

ผู้ที่มีภาวะอ้วนลงพุงเพศหญิง อายุ 44 ปี มีโรคประจำตัว คือ ความดันโลหิตสูงและไขมันในเลือดสูง รักษาและรับประทานยาต่อเนื่อง ไม่ดื่มสุราหรือสูบบุหรี่ ออกกำลังกายด้วยการเดิน 1-2 ครั้งต่อสัปดาห์นานครั้งละ 40 นาที สมาชิกที่เข้าร่วมโครงการ (สามี) อายุ 48 ปี มีโรคประจำตัว คือ ไวรัสตับอักเสบ (ไม่ทราบชนิดและไม่เคยได้รับการรักษา) ดื่มสุรา/เบียร์เกือบทุกวัน ไม่ออกกำลังกาย ทั้งคู่จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาต้น และประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไป/เกษตรกร

ปัญหาสุขภาพที่พบ คือ ผู้ที่มีภาวะอ้วนลงพุงมีเส้นรอบเอวเกิน ค่าดัชนีมวลกายอยู่ในเกณฑ์ภาวะน้ำหนักเกิน ค่าระดับไขมันไตรกลีเซอไรด์และแอลดีแอลโคเลสเตอรอลสูงกว่าปกติ และเอชดีแอลโคเลสเตอรอลต่ำกว่าปกติ สำหรับสามี มีค่าดัชนีมวลกายอยู่ในเกณฑ์ภาวะน้ำหนักเกิน ค่าความดันโลหิตสูง และมีค่าระดับไขมันไตรกลีเซอไรด์และแอลดีแอลโคเลสเตอรอลสูงกว่าปกติ

ด้านความรู้และความเชื่อในภาวะสุขภาพ พบว่า ผู้ที่มีภาวะอ้วนลงพุงและสามีรับรู้ว่าตนเองตอนนี้สุขภาพร่างกายแข็งแรงดี มีความรู้เรื่องโรคและวิธีการปฏิบัติตัวด้านการรับประทานอาหารเกี่ยวกับโรคประจำตัวที่เป็นอยู่ ทราบว่าตนเองมีภาวะอ้วนลงพุง แต่ไม่รู้ว่าเป็นอย่างไร มีวิธีจัดการอย่างไร ผู้วิจัยได้สะท้อนคิดเกี่ยวกับข้อมูลที่กลุ่มตัวอย่างบอกเล่าว่าข้อมูลความเชื่อใดถูกหรือผิด ให้ข้อมูลความรู้ที่ถูกต้องเกี่ยวกับภาวะอ้วนลงพุง

ด้านทักษะและความสามารถในการจัดการตนเอง 6 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การตั้งเป้าหมาย ในสัปดาห์

แรกผู้ที่มีภาวะอ้วนลงพุงตั้งเป้าหมายยากเกินไป เช่น ลดน้ำหนักให้ได้ 3 ชีด ซึ่งเป็นการปฏิบัติที่ทำได้ยากในระยะเวลา 1 สัปดาห์ และเป็นระยะแรกของการเริ่มปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ทำให้พฤติกรรมการจัดการตนเองไม่สำเร็จ ผู้วิจัยจึงให้คำแนะนำจากนั้นสามารถตั้งเป้าหมายได้ 2) การติดตามตนเองและการสะท้อนคิด สามารถบอกได้ว่าตนเองกำลังทำอะไรอยู่ และรับรู้ว่าคุณเองยังไม่สามารถปฏิบัติได้ตามเป้าหมายที่กำหนดโดยเฉพาะในเรื่องการลดการรับประทานอาหารรสเค็ม ซึ่งในช่วงแรกพบว่าผู้ที่มีภาวะอ้วนลงพุงยังขาดแรงจูงใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม และสามียังคงขาดความตระหนักในปัญหาสุขภาพตนเอง 3) การตัดสินใจ ทั้งคู่มีส่วนร่วมในการตัดสินใจเกี่ยวกับการปฏิบัติการจัดการตนเอง 4) การวางแผนและการปฏิบัติ กลุ่มตัวอย่างร่วมกันวางแผนในการปฏิบัติ เช่น จะลดการซื้ออาหารถุงที่ปรุงสำเร็จรูป 5) การประเมินตนเอง ประเมินตนเองได้ว่าเป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนดไว้หรือไม่ และ 6) การจัดการกับผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น ผู้ที่มีภาวะอ้วนลงพุงรู้ว่าบางอย่างทำแล้วดีก็จะทำต่อไป โดยทุกขั้นตอนผู้วิจัยจะเป็นผู้ให้คำแนะนำ ส่งเสริมและกระตุ้นให้กลุ่มตัวอย่างสะท้อนคิดเพื่อให้เกิดการปฏิบัติการจัดการตนเองที่เหมาะสมกับกลุ่มตัวอย่าง จากแบบบันทึกผู้ที่มีภาวะอ้วนลงพุงสามารถปฏิบัติการจัดการตนเองได้สำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนดทั้งสิ้นเป็นเวลา 6 สัปดาห์ และอีก 2 สัปดาห์ คือไม่สามารถปฏิบัติได้สำเร็จตามเป้าหมายเนื่องจากกำหนดเป้าหมายของการจัดการตนเองที่ทำได้อย่างยากและต้องใช้ระยะเวลาในการเกิดผล

ด้านสิ่งอำนวยความสะดวกในสังคม พบว่าสามารถเข้าถึงแหล่งประโยชน์และทีมผู้ให้บริการทางสุขภาพได้อย่างสะดวก ทีมผู้ให้บริการทางสุขภาพได้ให้ข้อมูลที่จำเป็นต่อการดูแลสุขภาพของตนเองได้เพียงพอต่อความต้องการ และผู้วิจัยได้แนะนำ

ถึงแหล่งข่าวสาร ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ เช่น เพจให้ความรู้ทางเฟซบุ๊กที่เชื่อถือได้ เว็บไซต์ของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.)

ภายหลังสิ้นสุดการส่งเสริมกระบวนการจัดการตนเองของบุคคลและครอบครัว ผู้ที่มีภาวะอ้วนลงพุงมีน้ำหนักตัวลดลง 1.8 กก. ค่าดัชนีมวลกายลดลง 0.8 กก./ม.² แต่ยังคงอยู่ในภาวะน้ำหนักเกิน เส้นรอบเอวลดลง 2 ซม. ค่าระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหารลดลงจาก 80 มก./ดล. เป็น 74 มก./ดล. ค่าระดับไขมันโคเลสเตอรอลลดลงจาก 176 มก./ดล. เป็น 143 มก./ดล. ค่าระดับเอชดีแอลโคเลสเตอรอลลดลงจาก 46 มก./ดล. เป็น 38 มก./ดล. ค่าแอลดีแอลโคเลสเตอรอลลดลงจาก 121 มก./ดล. เป็น 94 มก./ดล. และมีค่าความดันโลหิตเพิ่มขึ้นจาก 125/79 มม.ปรอท เป็น 134/84 มม.ปรอท ค่าระดับไขมันไตรกลีเซอไรด์เพิ่มขึ้นจาก 162 มก./ดล. เป็น 190 มก./ดล. สำหรับสามี มีน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้น 1.3 กก. ค่าดัชนีมวลกายเพิ่มขึ้น 0.4 กก./ม.² แต่ยังคงอยู่ในภาวะน้ำหนักเกิน เส้นรอบเอวเพิ่มขึ้น 2 ซม. ค่าความดันโลหิตเพิ่มขึ้นจาก 134/90 มม.ปรอท เป็น 138/92 มม.ปรอท ค่าระดับไขมันโคเลสเตอรอลเพิ่มขึ้นจาก 181 มก./ดล. เป็น 182 มก./ดล. ค่าระดับไขมันไตรกลีเซอไรด์เพิ่มขึ้นจาก 324 มก./ดล. เป็น 399 มก./ดล. ค่าระดับแอลดีแอลโคเลสเตอรอลเพิ่มขึ้นจาก 121 มก./ดล. เป็น 124 มก./ดล. และมีค่าระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหารลดลงจาก 88 มก./ดล. เป็น 82 มก./ดล. ค่าระดับเอชดีแอลโคเลสเตอรอลลดลงจาก 41 มก./ดล. เป็น 37 มก./ดล. ซึ่งตลอดระยะเวลา 8 สัปดาห์ สามีให้การสนับสนุนและกระตุ้นผู้ที่มีภาวะอ้วนลงพุงให้จัดการตนเองอย่างต่อเนื่องแต่ตัวสามียังคงขาดความตระหนักในการดูแลสุขภาพในด้านการรับประทานอาหาร ขาดการออกกำลังกาย และยังคงดื่มสุราเป็นประจำทุกวัน ส่งผลให้ผลเลือดมีค่าแย่ง

ปัจจัยส่งเสริมที่ทำให้การจัดการตนเองประสบความสำเร็จ ผู้ที่มีภาวะอ้วนลงพุง ให้ข้อมูลว่า ได้รับแรงสนับสนุนจากสามีในการกระตุ้นให้ปฏิบัติการจัดการตนเองให้เป็นไปตามเป้าหมาย ได้รับคำแนะนำจากทีมผู้ให้บริการสุขภาพ และได้รับความเอาใจใส่ติดตามเยี่ยมบ้านจากผู้วิจัย ทำให้รู้สึกอยากทำให้สำเร็จตามที่ได้ตั้งใจไว้

กรณีศึกษาที่ 2

ผู้ที่มีภาวะอ้วนลงพุงเพศหญิง อายุ 57 ปี มีโรคประจำตัว คือ ความดันโลหิตสูง เบาหวานและไขมันในเลือดสูง รับประทานยาไม่สม่ำเสมอ ไม่สูบบุหรี่ ดื่มสุรา/เบียร์บ้างบางครั้ง ออกกำลังกายด้วยการเดิน 3-4 ครั้งต่อสัปดาห์ นานครั้งละ 30 นาที อาชีพรับจ้างทั่วไป (พนักงานเสิร์ฟโต๊ะจีน) สมาชิกที่ร่วมโครงการ (สามี) อายุ 54 ปี ไม่มีโรคประจำตัว ดื่มเบียร์ทุกวัน ไม่ออกกำลังกาย อาชีพรับจ้างก่อสร้าง ทั้งคู่จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

ปัญหาสุขภาพที่พบ คือ ผู้ที่มีภาวะอ้วนลงพุงมีเส้นรอบเอวเกิน ค่าดัชนีมวลกายอยู่ในเกณฑ์อ้วนระดับ 2 มีค่าระดับไขมันไตรกลีเซอไรด์และแอลดีแอลโคเลสเตอรอลสูงกว่าปกติ และเอชดีแอลโคเลสเตอรอลต่ำกว่าปกติ สำหรับสามี มีค่าดัชนีมวลกายอยู่ในเกณฑ์อ้วนระดับ 1 วัดเส้นรอบเอวสูงกว่าเกณฑ์ปกติ ระดับไขมันไตรกลีเซอไรด์และแอลดีแอลโคเลสเตอรอลสูงกว่าปกติ

ด้านความรู้และความเชื่อในภาวะสุขภาพ พบว่า ผู้ที่มีภาวะอ้วนลงพุงและสามีรับรู้ว่ตนเองตอนนีสุขภาพร่างกายแข็งแรงดี มีความรู้เรื่องโรคและวิธีการปฏิบัติตัวเกี่ยวกับโรคประจำตัวที่เป็นอยู่ รู้ว่าตนเองอ้วนลงพุง แต่ไม่รู้ว่เกิดจากอะไร รักษาอย่างไร ผู้วิจัยได้สะท้อนความคิดเกี่ยวกับข้อมูลทีกลุ่มตัวอย่างบอกเล่าว่าความเชื่อใดถูกหรือผิดโดยเฉพาะเรื่องการดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ของสามี ให้ข้อมูล

ความรู้ที่ถูกต้องเกี่ยวกับภาวะอ้วนลงพุง

ด้านทักษะและความสามารถในการจัดการตนเอง 6 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การตั้งเป้าหมาย ในสัปดาห์แรกกลุ่มตัวอย่างทั้งสองไม่ได้ทำการตั้งเป้าหมาย เนื่องจากไม่เข้าใจ ทำให้ปฏิบัติการจัดการตนเองไม่สำเร็จ ผู้วิจัยจึงให้คำแนะนำ จากนั้นสามารถตั้งเป้าหมายง่าย ๆ ได้ เช่น “จะไม่กินเค็ม” “จะไปเดินทุกวัน” 2) การติดตามตนเองและการสะท้อนคิด ผู้ที่มีภาวะอ้วนลงพุงสามารถบอกได้ว่าตนเองกำลังทำอะไร รับรู้ว่ปัญหาและอุปสรรคของตนเองคือการนำอาหารที่มีไขมันและน้ำตาลสูงที่ได้จากโต๊ะจีนกลับมารับประทานที่บ้าน และสามียังคงขาดความตระหนักในปัญหาสุขภาพของตนเอง 3) การตัดสินใจ ทั้งคู่มีส่วนร่วมในการตัดสินใจเกี่ยวกับการปฏิบัติการจัดการตนเอง ผู้ที่มีภาวะอ้วนลงพุงมีความพยายามที่จะปฏิบัติการจัดการตนเองเนื่องจากความไม่สบายตัวจากการที่มีภาวะอ้วน และได้รับแรงจูงใจจากเพื่อนบ้าน 4) การวางแผนและการปฏิบัติ กลุ่มตัวอย่างร่วมกันวางแผนและทำความตกลงร่วมกันในการปฏิบัติ เช่น จะลดการนำเอาอาหารที่มีไขมันและน้ำตาลสูงที่ได้จากโต๊ะจีนกลับมารับประทานที่บ้าน 5) การประเมินตนเอง ประเมินตนเองได้ว่เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนดไว้หรือไม่ และ 6) การจัดการกับผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น ผู้ที่มีภาวะอ้วนลงพุงรู้ว่หากตนได้เดินออกกำลังกายทำให้รู้สึกสบายตัว อาการปวดเข่าลดน้อยลง ทำให้เลือกที่จะคงไว้ซึ่งการปฏิบัติ โดยทุกขั้นตอนผู้วิจัยจะเป็นผู้ให้คำแนะนำ ส่งเสริมและกระตุ้นให้กลุ่มตัวอย่างสะท้อนคิดเพื่อให้เกิดการปฏิบัติการจัดการตนเองที่เหมาะสมกับกลุ่มตัวอย่าง จากแบบบันทึกผู้ที่มีภาวะอ้วนลงพุงสามารถปฏิบัติการจัดการตนเองสำเร็จตาม เป้าหมายได้ 5 สัปดาห์ จากทั้งหมด 8 สัปดาห์ เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างมีการบันทึกข้อมูลไม่สม่ำเสมอ

ด้านสิ่งอำนวยความสะดวกในสังคม พบว่าสามารถเข้าถึงแหล่งประโยชน์ทางสุขภาพได้อย่างสะดวก ทีมผู้ให้บริการทางสุขภาพได้ให้ข้อมูลที่จำเป็นต่อการดูแลสุขภาพของตนเองได้เพียงพอต่อความต้องการ แต่อยากได้สถานที่ออกกำลังกายในหมู่บ้าน เนื่องจากเครื่องเล่นเดิมที่มีอยู่บริเวณลานเอนกประสงค์ในหมู่บ้านชำรุดทรุดโทรม

ภายหลังสิ้นสุดการส่งเสริมกระบวนการจัดการตนเองของบุคคลและครอบครัว ผู้ที่มีภาวะอ้วนลงพุงมีน้ำหนักตัวลดลง 0.6 กก. ค่าดัชนีมวลกายลดลง 0.7 กก./ม.² แต่ยังคงอยู่ในเกณฑ์อ้วนระดับ 2 วัดเส้นรอบเอวลดลง 1 ซม. ค่าความดันโลหิตลดลงจาก 126/74 มม.ปรอท เป็น 125/74 มม.ปรอท ค่าระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหารลดลงจาก 120 มก./ดล. เป็น 99 มก./ดล. ค่าระดับไขมันโคเลสเตอรอลลดลงจาก 192 มก./ดล. เป็น 176 มก./ดล. ค่าระดับไขมันไตรกลีเซอไรด์ลดลงจาก 225 มก./ดล. เป็น 140 มก./ดล. ค่าระดับแอลดีแอลโคเลสเตอรอลลดลงจาก 128 มก./ดล. เป็น 99 มก./ดล. และมีค่าระดับเอชดีแอลโคเลสเตอรอลเพิ่มขึ้นจาก 48 มก./ดล. เป็น 49 มก./ดล. สำหรับสามีมีน้ำหนักตัวลดลงจาก 5.2 กก. ค่าดัชนีมวลกายลดลง 2.1 กก./ม.² แต่ยังคงอยู่ในภาวะน้ำหนักเกิน เส้นรอบเอวลดลง 5 ซม. ค่าความดันโลหิตลดลงจาก 127/84 มม.ปรอท เป็น 120/80 มม.ปรอท ค่าระดับไขมันโคเลสเตอรอลลดลงจาก 160 มก./ดล. เป็น 135 มก./ดล. ค่าระดับไขมันไตรกลีเซอไรด์ลดลงจาก 151 มก./ดล. เป็น 147 มก./ดล. ค่าระดับแอลดีแอลโคเลสเตอรอลลดลงจาก 104 มก./ดล. เป็น 84 มก./ดล. และมีค่าระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหารเพิ่มขึ้นจาก 96 มก./ดล. เป็น 101 มก./ดล. ส่วนค่าระดับเอชดีแอลโคเลสเตอรอล 46 มก./ดล. คงเดิม

ปัจจัยส่งเสริมที่ทำให้การจัดการตนเองประสบ

ความสำเร็จ ผู้ที่มีภาวะอ้วนลงพุง ให้ข้อมูลว่า ได้รับแรงจูงใจจากเพื่อนบ้านและคนในหมู่บ้าน เมื่อผู้ที่มีภาวะอ้วนลงพุงเห็นเพื่อนบ้านทำกิจกรรมเดินวิ่งออกกำลังกายร่วมกัน มีการพบปะสังสรรค์พูดคุย ทำให้อยากเข้าร่วมกิจกรรมด้วย และได้รับคำแนะนำจากทีมผู้ให้บริการสุขภาพทุกครั้งที่ไปรับการรักษา

กรณีศึกษาที่ 3

ผู้ที่มีภาวะอ้วนลงพุงเพศชาย อายุ 51 ปี มีโรคประจำตัว คือ เบาหวานและไขมันในเลือดสูง รักษาและรับประทานยาสม่ำเสมอ ไม่สูบบุหรี่ ดื่มสุราบางครั้ง ออกกำลังกายด้วยการวิ่งและปั่นจักรยาน 5-7 ครั้งต่อสัปดาห์ นานครั้งละ 40-60 นาที อาชีพรับจ้างทั่วไป (ขับรถส่งของ) สมาชิกที่เข้าร่วมโครงการ (ภรรยา) อายุ 38 ปี มีโรคประจำตัว คือ ความดันโลหิตสูง ดื่มสุราบางครั้ง ออกกำลังกาย 1-4 ครั้งต่อเดือน นานครั้งละ 30-40 นาที อาชีพค้าขาย (ร้านก๋วยเตี๋ยว) ทั้งคู่จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

ปัญหาสุขภาพที่พบ คือ ผู้ที่มีภาวะอ้วนลงพุงมีเส้นรอบเอวเกิน ค่าดัชนีมวลกายอยู่ในเกณฑ์อ้วนระดับ 1 ค่าระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหารสูงกว่าปกติ และมีค่าระดับไขมันไตรกลีเซอไรด์สูงกว่าปกติ สำหรับภรรยา มีเส้นรอบเอวเกิน ค่าดัชนีมวลกายอยู่ในเกณฑ์อ้วนระดับ 2 มีค่าระดับไขมันโคเลสเตอรอลและแอลดีแอลโคเลสเตอรอลสูงกว่าปกติ แต่ระดับเอชดีแอลโคเลสเตอรอลต่ำกว่าปกติ

ด้านความรู้และความเชื่อในภาวะสุขภาพ พบว่า ผู้ที่มีภาวะอ้วนลงพุงและภรรยารับรู้ว่าตนเองตอนนี้สุขภาพร่างกายแข็งแรงดี มีความรู้เรื่องโรคและวิธีการปฏิบัติตัวด้านการรับประทานอาหารเกี่ยวกับโรคประจำตัวที่เป็นอยู่ รู้ว่าตนเองอ้วนลงพุงแต่ไม่รู้ว่าเกิดจากอะไร รักษาอย่างไร แต่ทราบถึงผลกระทบของภาวะอ้วนลงพุง ให้ข้อมูลความรู้ที่ถูกต้องเกี่ยวกับภาวะอ้วนลงพุง

ด้านทักษะและความสามารถในการจัดการตนเอง 6 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การตั้งเป้าหมาย ผู้ที่มีภาวะอ้วนลงพุงตั้งเป้าหมายคือ “จะลดน้ำหนัก” “จะไม่กินหวาน” ส่วนภรรยา ตั้งเป้าหมายคือ “จะไม่เติมเกลือ น้ำตาล น้ำปลา” ซึ่งไม่ใช่เป้าหมายในการส่งเสริมการปฏิบัติการจัดการตนเองของผู้ที่มีภาวะอ้วนลงพุง ผู้วิจัยจึงให้คำแนะนำการตั้งเป้าหมาย 2) การติดตามตนเองและการสะท้อนคิด ผู้ที่มีภาวะอ้วนลงพุงและภรรยาสามารถบอกได้ว่าตนเองกำลังทำอะไร รู้ว่าปัญหาและอุปสรรคคือการไม่สามารถลดการรับประทานอาหารและดื่มเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลสูงได้ 3) การตัดสินใจ ทั้งคู่มีส่วนร่วมในการตัดสินใจเกี่ยวกับการปฏิบัติการจัดการตนเอง ผู้ที่มีภาวะอ้วนลงพุงมีความพยายามที่จะลดหวานแต่ไม่สำเร็จเท่าที่ควร โดยเฉพาะการลดการดื่มเครื่องดื่มชูกำลังที่มีน้ำตาลสูง เนื่องจากต้องขับรถทำงานช่วงกลางวัน ร่วมกับเห็นคนในหมู่บ้านป่วย จึงไม่อยากมีอาการป่วยแบบนั้น จึงมีแรงจูงใจในการปฏิบัติการจัดการตนเอง 4) การวางแผนและการปฏิบัติ กลุ่มตัวอย่างร่วมกันวางแผนร่วมกันในการปฏิบัติ เช่น จะลดเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลสูง โดยให้ภรรยาช่วยเตือน 5) การประเมินตนเอง สามารถทำตามเป้าหมายได้ทั้งหมด แต่ยังไม่ค่อยพอใจเรื่องการลดอาหารและเครื่องดื่มที่มีน้ำตาลสูง และ 6) การจัดการกับผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น ผู้ที่มีภาวะอ้วนลงพุงมีความพยายามที่จะปรับปรุงการปฏิบัติที่ไม่เหมาะสมและคงการปฏิบัติที่ดีไว้ในด้านการออกกำลังกายเป็นประจำ 3-5 ครั้งต่อสัปดาห์ นานครั้งละอย่างน้อย 30 นาที ผู้วิจัยคอยช่วยให้คำแนะนำ แรงเสริมทางบวก กล่าวชื่นชม ให้กำลังใจ และกระตุ้นให้กลุ่มตัวอย่างสะท้อนคิดเพื่อให้เกิดการปฏิบัติการจัดการตนเองที่เหมาะสมกับกลุ่มตัวอย่าง และจากแบบบันทึกผู้ที่มีภาวะอ้วนลงพุงสามารถปฏิบัติการจัดการตนเองสำเร็จตามเป้าหมายได้ครบ 8 สัปดาห์

ด้านสิ่งอำนวยความสะดวกในสังคม พบสามารถเข้าถึงแหล่งประโยชน์ทางสุขภาพได้อย่างสะดวก ทีมผู้ให้บริการทางสุขภาพได้ให้ข้อมูลที่จำเป็นต่อการดูแลสุขภาพของตนเองได้เพียงพอต่อความต้องการ เช่น การรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับโรค การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การรับประทานยา รวมถึงการเข้าถึงสิทธิการรักษาต่าง ๆ ที่พึงควรจะได้รับ

ภายหลังสิ้นสุดการส่งเสริมกระบวนการจัดการตนเองของบุคคลและครอบครัว ผู้ที่มีภาวะอ้วนลงพุงมีน้ำหนักตัวลดลง 4.2 กก. ค่าดัชนีมวลกายลดลง 1.5 กก./ม.² แต่ยังคงอยู่ในภาวะน้ำหนักเกิน เส้นรอบเอวลดลง 3 ซม. ค่าระดับไขมันไตรกลีเซอไรด์ลดลงจาก 158 มก./ดล. เป็น 111 มก./ดล. และมีค่าความดันโลหิตเพิ่มขึ้นจาก 100/71 มม.ปรอท เป็น 100/75 มม.ปรอท ค่าระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหารเพิ่มขึ้นจาก 111 มก./ดล. เป็น 137 มก./ดล. ค่าระดับไขมันโคเลสเตอรอลเพิ่มขึ้นจาก 127 มก./ดล. เป็น 197 มก./ดล. ค่าระดับเอชดีแอลโคเลสเตอรอลเพิ่มขึ้นจาก 50 มก./ดล. เป็น 53 มก./ดล. ค่าระดับแอลดีแอลโคเลสเตอรอลเพิ่มขึ้นจาก 79 มก./ดล. เป็น 135 มก./ดล. สำหรับภรรยามีการเปลี่ยนแปลงที่แยลง คือ มีน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้น 2 กก. ค่าดัชนีมวลกายเพิ่มขึ้น 0.8 กก./ม.² และจัดอยู่ในเกณฑ์อ้วนระดับ 2 วัดเส้นรอบเอวเพิ่มขึ้นจากเดิม 3 ซม. ค่าความดันโลหิตเพิ่มขึ้นจาก 122/81 มม.ปรอท เป็น 140/90 มม.ปรอท ค่าระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหารเพิ่มขึ้นจาก 82 มก./ดล. เป็น 88 มก./ดล. ค่าระดับไขมันไตรกลีเซอไรด์เพิ่มขึ้นจาก 100 มก./ดล. เป็น 116 มก./ดล. ค่าระดับเอชดีแอลโคเลสเตอรอลเพิ่มขึ้นจาก 49 มก./ดล. เป็น 53 มก./ดล. ส่วนค่าระดับไขมันโคเลสเตอรอลลดลงจาก 202 มก./ดล. เป็น 152 มก./ดล. และค่าระดับแอลดีแอลโคเลสเตอรอลลดลงจาก 153 มก./ดล. เป็น 94 มก./ดล.

ปัจจัยส่งเสริมที่ทำให้การจัดการตนเองประสบความสำเร็จ คือ ผู้ที่มีภาวะอ้วนลงพุงรายนี้ มีการรับรู้ตนเอง มีความตระหนัก ร่วมกับเห็นตัวอย่างจากคนในหมู่บ้านที่ต้องเจ็บป่วยด้วยโรคหลอดเลือดสมองจากการปฏิบัติตัวไม่เหมาะสม จึงทำให้เกิดความมุ่งมั่นที่จะดูแลสุขภาพตนเองให้ดีขึ้น ได้รับแรงกระตุ้นและการเสริมแรงทางบวกจากภรรยาอย่างสม่ำเสมอ และได้รับคำแนะนำจากทีมผู้ให้บริการสุขภาพทุกครั้งที่ไปรับการรักษา

กรณีศึกษาที่ 4

ผู้ที่มีภาวะอ้วนลงพุงเพศชาย อายุ 44 ปี มีโรคประจำตัว คือ ความดันโลหิตสูงและไขมันในเลือดสูง รักษาและรับประทานยาสม่ำเสมอ ไม่สูบบุหรี่ ดื่มสุราพบบ้านกับเพื่อนร่วมงานทุกวัน ไม่ค่อยออกกำลังกาย อาชีพรับจ้างทั่วไป (ก่อสร้าง) สมาชิกที่เข้าร่วมโครงการ (ภรรยา) อายุ 38 ปี มีโรคประจำตัว คือ ธาลัสซีเมีย ดื่มสุราบางครั้ง ไม่สูบบุหรี่ ออกกำลังกาย 1-4 ครั้งต่อเดือน นานครั้งละ 20-30 นาที อาชีพพนักงานโรงงานเซรามิค ทั้งคู่จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

ปัญหาสุขภาพที่พบ คือ ผู้ที่มีภาวะอ้วนลงพุงมีเส้นรอบเอวเกิน ค่าดัชนีมวลกายอยู่ในเกณฑ์อ้วนระดับ 1 ค่าระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหารสูงกว่าปกติ และมีค่าระดับไขมันไตรกลีเซอไรด์สูงกว่าปกติ สำหรับภรรยา มีเส้นรอบเอวเกิน ค่าดัชนีมวลกายอยู่ในเกณฑ์อ้วนระดับ 2 มีค่าระดับไขมันโคเลสเตอรอลและแอลดีแอลโคเลสเตอรอลสูงกว่าปกติ แต่ระดับเอชดีแอลโคเลสเตอรอลต่ำกว่าปกติ

ด้านความรู้และความเชื่อในภาวะสุขภาพ พบว่า ผู้ที่มีภาวะอ้วนลงพุงและภรรยารับรู้ว่าตนเองตอนนี้สุขภาพร่างกายแข็งแรงดี มีความรู้เรื่องโรคและวิธีการปฏิบัติตัวเกี่ยวกับโรคประจำตัวที่เป็นอยู่ แต่ผู้ที่มีภาวะอ้วนลงพุงไม่ทราบว่าตนเองมีภาวะ

อ้วนลงพุง ไม่รู้ว่าเป็นอย่างไร มีวิธีจัดการอย่างไร ผู้วิจัยได้สะท้อนคิดเกี่ยวกับข้อมูลที่กลุ่มตัวอย่างบอกเล่าว่าข้อมูลความเชื่อใดถูกหรือผิด ให้ข้อมูลความรู้ที่ถูกต้องเกี่ยวกับภาวะอ้วนลงพุง

ด้านทักษะและความสามารถในการจัดการตนเอง 6 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การตั้งเป้าหมาย ผู้ที่มีภาวะอ้วนลงพุงตั้งเป้าหมาย คือ “จะไม่กินของทอดของมัน” “จะไม่กินเค็ม” 2) การติดตามตนเองและการสะท้อนคิด ผู้ที่มีภาวะอ้วนลงพุงและภรรยาสามารถบอกได้ว่าตนเองกำลังทำอะไร ผู้ที่มีภาวะอ้วนลงพุงรู้ว่าปัญหาและอุปสรรคของตนเองคือ การที่ไม่สามารถลดการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ได้ 3) การตัดสินใจ ทั้งคู่มีส่วนร่วมในการตัดสินใจเกี่ยวกับการปฏิบัติการจัดการตนเอง และมีความพยายามที่จะลดการรับประทานอาหารที่มีไขมันสูงและรสชาติเค็ม 4) การวางแผนและการปฏิบัติ กลุ่มตัวอย่างร่วมกันวางแผนร่วมกันในการปฏิบัติ เช่น จะพยายามหลีกเลี่ยงการประกอบอาหารที่มีไขมันสูง โดยให้ภรรยาช่วยในการปฏิบัติ คือ ลดหรือหลีกเลี่ยงการซื้อวัตถุดิบที่มีไขมันสูงมาประกอบอาหารหรือมารับประทาน 5) การประเมินตนเอง ประเมินตนเองได้ว่าเป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนดไว้หรือไม่ ซึ่งสามารถทำตามเป้าหมายได้ทั้งหมด และ 6) การจัดการกับผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น ผู้ที่มีภาวะอ้วนลงพุงมีความพยายามที่จะปรับปรุงการปฏิบัติที่ไม่เหมาะสมและคงการปฏิบัติที่ดีไว้ ผู้วิจัยคอยช่วยให้คำแนะนำเสริมแรงทางบวก และกระตุ้นให้กลุ่มตัวอย่างสะท้อนคิดเพื่อให้เกิดการปฏิบัติการจัดการตนเองที่เหมาะสมกับกลุ่มตัวอย่าง และจากแบบบันทึกผู้ที่มีภาวะอ้วนลงพุงสามารถปฏิบัติการจัดการตนเองสำเร็จตามเป้าหมายได้ครบทั้ง 8 สัปดาห์

ด้านสิ่งอำนวยความสะดวกในสังคม พบว่าสามารถเข้าถึงแหล่งประโยชน์ทางสุขภาพได้อย่างสะดวก ทีมผู้ให้บริการทางสุขภาพให้ข้อมูลที่จำเป็น

ต่อการดูแลสุขภาพของตนเองได้เพียงพอต่อความต้องการ เช่น การรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับโรค การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การรับประทานยา รวมถึงการเข้าถึงสิทธิการรักษาต่าง ๆ ที่พึงได้รับ

ภายหลังสิ้นสุดการส่งเสริมกระบวนการจัดการตนเองของบุคคลและครอบครัว ผู้ที่มีภาวะอ้วนลงพุงมีน้ำหนักตัวลดลง 1.6 กก. ค่าดัชนีมวลกายลดลง 0.5 กก./ม.² แต่ยังจัดอยู่ในเกณฑ์อ้วนระดับ 1 ค่าระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหารลดลงจาก 90 มก./ดล. เป็น 87 มก./ดล. ค่าระดับไขมันโคเลสเตอรอลลดลงจาก 174 มก./ดล. เป็น 165 มก./ดล. ค่าระดับแอลดีแอลโคเลสเตอรอลลดลงจาก 118 มก./ดล. เป็น 105 มก./ดล. และมีค่าระดับไขมันไตรกลีเซอไรด์เพิ่มขึ้นจาก 177 มก./ดล. เป็น 214 มก./ดล. ค่าระดับเฮชดีแอลโคเลสเตอรอลเพิ่มขึ้นจาก 52 มก./ดล. เป็น 57 มก./ดล. ส่วนเส้นรอบเอวและค่าความดันโลหิตคงเดิม สำหรับภรรยามีการเปลี่ยนแปลง คือ มีน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้น 1 กก. ค่าดัชนีมวลกายเพิ่มขึ้น 0.5 กก./ม.² จัดอยู่ในเกณฑ์ปกติ วัดเส้นรอบเอวเพิ่มขึ้นจากเดิม 3 ซม. ค่าความดันโลหิตเพิ่มขึ้นจาก 98/66 มม.ปรอท เป็น 111/81 มม.ปรอท ค่าระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหารเพิ่มขึ้นจาก 75 มก./ดล. เป็น 79 มก./ดล. ค่าระดับไขมันโคเลสเตอรอลเพิ่มขึ้นจาก 118 มก./ดล. เป็น 122 มก./ดล. ค่าระดับเฮชดีแอลโคเลสเตอรอลเพิ่มขึ้นจาก 26 มก./ดล. เป็น 29 มก./ดล. และมีค่าระดับไขมันไตรกลีเซอไรด์ลดลงจาก 173 มก./ดล. เป็น 154 มก./ดล. ค่าระดับแอลดีแอลโคเลสเตอรอลลดลงจาก 88 มก./ดล. เป็น 87 มก./ดล.

ปัจจัยส่งเสริมที่ทำให้การจัดการตนเองประสบความสำเร็จ คือ ผู้ที่มีภาวะอ้วนลงพุงรายนี้ มีการรับรู้ส่วนบุคคลถึงการเจ็บป่วยของตนเองเป็นอย่างดีว่าต้องปฏิบัติตัวอย่างไรเพื่อควบคุมไม่ให้เกิดความรุนแรงของโรคหรือภาวะแทรกซ้อนอื่น ๆ

ตามมา ร่วมกับการได้รับแรงกระตุ้นและการเสริมแรงทางบวกจากภรรยาอย่างสม่ำเสมอ มีแรงจูงใจจากเพื่อนบ้านและคนในหมู่บ้าน เมื่อผู้ที่มีภาวะอ้วนลงพุงเห็นเพื่อนบ้านร่วมทำกิจกรรมร่วมกัน เช่น การวิ่งออกกำลังกาย มีการพบปะสังสรรค์พูดคุย จึงทำให้อยากเข้าร่วมกิจกรรมด้วย

อภิปรายผล

จากผลการศึกษาพบว่าก่อนเข้าร่วมกิจกรรมการส่งเสริมกระบวนการจัดการตนเองของบุคคลและครอบครัว กรณีศึกษาทั้ง 4 ครอบครัว มีความรู้เกี่ยวกับโรคที่ตนเองเป็นอยู่ แต่มีความรู้เกี่ยวกับภาวะอ้วนลงพุงเพียงผิวเผิน คือ ทราบเพียงว่าภาวะอ้วนลงพุงคือการมีรอบเอวที่หนาขึ้น มีไขมันรอบเอวมกขึ้น แต่ไม่ทราบถึงผลกระทบและแนวทางในการควบคุมภาวะอ้วนลงพุง และสมาชิกในครอบครัวที่เข้าร่วมโครงการจำนวน 2 ราย ยังมีความเชื่อที่ไม่ถูกต้องเกี่ยวกับการดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ คือ ยังมีความเชื่อว่าการดื่มแอลกอฮอล์เป็นการเพิ่มพลังกำลัง ช่วยให้ร่างกายกระปรี้กระเปร่า จึงเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้กลุ่มตัวอย่างขาดความตระหนักในการดูแลสุขภาพตนเองและมีพฤติกรรมด้านการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย และการจัดการความเครียดที่ไม่เหมาะสม เป็นไปตามทฤษฎี Ryan, Sawin (2009) ในมิติกระบวนการที่กล่าวว่าปัจจัยด้านความรู้และความเชื่อในภาวะสุขภาพมีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมสุขภาพของบุคคล สอดคล้องกับการศึกษาของสุมาพร (2556) ที่พบว่าปัจจัยด้านความรู้มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการออกกำลังกายและการปฏิบัติตามคำแนะนำ อีกทั้งผลการศึกษา ยังสนับสนุนทฤษฎีในมิติบริบทด้านปัจจัยส่วนบุคคลและครอบครัว เช่น ทักษะคิด การรู้คิด ซึ่งส่งผลต่อการจัดการตนเอง (27) เช่นเดียวกับการศึกษาของจันทร์จิรา สีสว่าง และคณะ (2562) ที่

พบว่า ความเชื่อส่วนบุคคล ทักษะคิด ประสิทธิภาพส่วนตัวเกี่ยวกับอาการ การรับรู้เกี่ยวกับสุขภาพกาย มีผลต่อการจัดการตนเองของผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูงในเอเชีย (28)

ภายหลังผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้มาเป็นแนวทางในการให้ความรู้เกี่ยวกับภาวะอ้วนลงพุง รวมถึงให้ข้อมูลที่ถูกต้องและเป็นจริง โดยเฉพาะเรื่องการดื่มแอลกอฮอล์แก่สมาชิกในครอบครัวที่เข้าร่วมโครงการ ส่งผลให้ผู้ที่มีภาวะอ้วนลงพุงทั้ง 4 ราย มีการปฏิบัติการจัดการตนเองทั้ง 3 ด้าน ได้ดีขึ้นก่อนเข้าร่วมกิจกรรม การที่บุคคลจะเริ่มมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมก็เมื่อบุคคลมีการเรียนรู้ในเรื่องนั้นๆ จนเกิดเป็นความรู้และความเชื่อขึ้นมา หากบุคคลมีความรู้ในเรื่องนั้นๆ อย่างถูกต้องจะส่งเสริมให้เกิดพฤติกรรมการดูแลตนเองที่เหมาะสมกับภาวะการเจ็บป่วย สอดคล้องกับการศึกษาของสุพิมพ์ (2550) ที่พบว่ากลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมการให้ความรู้ด้านสุขภาพ ด้วยการสอนแบบบรรยาย การสาธิต การอภิปรายกลุ่ม และการให้ความรู้ทางหอกระจายข่าว เป็นเวลา 12 สัปดาห์ มีพฤติกรรม การสร้างเสริมสุขภาพด้านความรับผิดชอบต่อสุขภาพ กิจกรรมทางกาย โภชนาการ ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และการจัดการกับความเครียดสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) (29) ดังนั้น จึงจำเป็นที่ผู้วิจัยจะต้องสะท้อนคิดให้กลุ่มตัวอย่างได้รู้ว่าคุณค่าและความเชื่อใดถูกหรือผิด แล้วจึงให้ความรู้ที่ถูกต้องเกี่ยวกับภาวะอ้วนลงพุง เพื่อเป็นการเพิ่มความเข้าใจและความตระหนักให้เกิดการอยากปรับเปลี่ยนพฤติกรรม

จากการส่งเสริมกระบวนการจัดการตนเองของบุคคลและครอบครัวในด้านทักษะและความสามารถในการจัดการตนเอง ซึ่งมี 6 ขั้นตอน เริ่มจากการตั้งเป้าหมายในการปฏิบัติ โดยผู้ที่มีภาวะอ้วนลงพุง และสมาชิกในครอบครัวที่เข้าร่วมโครงการร่วมกัน

ตั้งเป้าหมายในด้านการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย และการจัดการความเครียด มีการติดตามตนเองและการสะท้อนคิดได้ว่าตนเองกำลังทำอะไร รู้ว่าปัญหาและอุปสรรคคืออะไร และเมื่อเกิดปัญหาหรืออุปสรรคที่ส่งผลต่อการปฏิบัติการจัดการตนเอง ต่างก็ร่วมกันตัดสินใจวางแผนเพื่อนำไปสู่การปฏิบัติ ทำให้ทั้งสองมีเป้าหมายร่วมกัน ไม่ได้แบ่งแยกว่าเป็นเรื่องการปฏิบัติของฝ่ายใดฝ่ายหนึ่ง จึงเป็นการส่งเสริมให้เกิดการปฏิบัติการจัดการตนเองของทั้งสองฝ่าย ทำให้เกิดเป็นแรงเสริมในการร่วมกันปฏิบัติ ร่วมกับการที่กลุ่มตัวอย่างต้องทำการประเมินตนเองตลอดทุกสัปดาห์ และผู้วิจัยมีส่วนช่วยในการกระตุ้นให้เกิดการสะท้อนคิด ให้คำแนะนำและแรงเสริมทางบวก เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างปรับเปลี่ยนการปฏิบัติ การจัดการตนเองให้เหมาะสม ทำให้กลุ่มตัวอย่างสามารถจัดการกับผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นได้

นอกจากนั้นยังมีการติดตามเยี่ยมบ้านเป็นรายกรณี และการติดตามทางโทรศัพท์ ทำให้ผู้วิจัยทราบถึงปัญหาของกลุ่มตัวอย่าง เช่น ผู้ที่มีภาวะอ้วนลงพุงบางรายมีข้อจำกัดที่เกิดจากการทำงานต้องขับรถในเวลากลางคืน ทำให้ต้องดื่มเครื่องดื่มชูกำลังซึ่งมีน้ำตาลสูง ทำให้ควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้ หรือบางครอบครัวที่สมาชิกในครอบครัวไม่ได้ให้ความเอาใจใส่ ทำให้ขาดแรงเสริมทางบวกซึ่งจะเป็นสิ่งที่ช่วยให้บุคคลรู้สึกมีความพึงพอใจในตนเอง และอยากจะปฏิบัติกิจกรรมนั้นๆ เห็นได้ว่าการส่งเสริมด้านทักษะและความสามารถในการจัดการตนเองมีส่วนช่วยให้บุคคลมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมได้ดีขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาของปราณี (2560) ที่พบว่า การให้ความรู้ ฝึกทักษะการควบคุมภาวะเมตาบอลิก ฝึกตั้งเป้าหมายและบันทึกกิจกรรมการจัดการตนเองในคู่มือ ซึ่งภายหลังสิ้นสุดโครงการ กลุ่มตัวอย่างมีการจัดการตนเองเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$)

ด้านสิ่งอำนวยความสะดวกในสังคม พบว่า กรณีศึกษาทั้ง 4 ครอบครัว สามารถเข้าถึงแหล่งประโยชน์ทางด้านสุขภาพ เช่น เอกสารข้อมูล สื่อความรู้ต่าง ๆ สถานบริการสุขภาพ ได้อย่างสะดวก และทีมผู้ให้บริการทางสุขภาพคอยให้ความรู้และเน้นย้ำการปฏิบัติตัวที่เหมาะสมกับโรคทุกครั้งเมื่อเข้ารับบริการ ทำให้บุคคลรู้สึกได้รับแรงกระตุ้นที่จะปรับเปลี่ยนพฤติกรรมตัวเองให้ดียิ่งขึ้น ร่วมกับการที่ผู้วิจัยได้เป็นผู้ให้ความรู้เกี่ยวกับภาวะอ้วนลงพุง ให้ข้อมูลที่ถูกต้องและเป็นจริงในเรื่องของความเชื่อด้านสุขภาพ คอยส่งเสริม กระตุ้น ชี้แนะ ให้แรงเสริมและคำแนะนำเพื่อให้ทุกครอบครัวสามารถเข้าถึงแหล่งประโยชน์ทางสุขภาพ ส่งผลให้กรณีศึกษาทั้ง 4 ครอบครัวในการจัดการตนเองทั้ง 3 ด้าน เป็นไปในทางที่ดีขึ้น สอดคล้องกับบทบาทของพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชนทั้งในด้านการเป็นผู้ให้ความรู้และดูแล รวมถึงพิทักษ์ผลประโยชน์ทางด้านสุขภาพที่ทั้ง 4 ครอบครัวพึงได้รับ (30) รวมถึงการได้รับความสนับสนุนและความร่วมมือจากครอบครัว เพื่อนบ้าน เพื่อนร่วมงาน สมาชิกในชุมชน ซึ่งจากการศึกษาพบว่าปัจจัยระดับสังคม ประกอบด้วย ทรัพยากรชุมชนและแรงสนับสนุนทางสังคม มีผลต่อการจัดการตนเองของผู้สูงอายุโรคความดันโลหิต สนับสนุนทฤษฎีของ Ryan, Sawin (2009) ที่อธิบายว่าการเข้าถึงแหล่งอำนวยความสะดวกเหล่านี้จะกระตุ้นให้บุคคลและครอบครัวมีส่วนร่วมในการวางแผนเป้าหมายในการดูแลปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพของบุคคล

ภายหลังสิ้นสุดกระบวนการส่งเสริมการจัดการตนเองของผู้ที่มีภาวะอ้วนลงพุงและครอบครัว ผู้ที่มีภาวะอ้วนลงพุงทั้ง 4 ราย มีการเปลี่ยนแปลงโดยรวมไปในทางที่ดีขึ้นมากกว่าแย่ง ทั้ง 4 ราย มีการเปลี่ยนแปลงที่เหมือนกัน คือ มีน้ำหนักตัว ค่าดัชนีมวลกาย และเส้นรอบเอวที่ลดลงจากเดิม เป็นผล

มาจากการปฏิบัติการจัดการตนเองด้านการรับประทานอาหาร โดยลดและหลีกเลี่ยงการรับประทานอาหารที่มีรสเค็มจัด หวานจัด มันจัด สอดคล้องกับการศึกษาของ วัฒนพล (2555) พบว่าพฤติกรรมการบริโภคอาหารและค่าดัชนีมวลกายของกลุ่มทดลองแตกต่างจากกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) โดยในระยะติดตามผลและระยะหลังการทดลอง พฤติกรรมการบริโภคอาหารและค่าดัชนีมวลกายของกลุ่มทดลองดีกว่าระยะก่อนการทดลองและดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) (31) รวมถึงการปฏิบัติตัวด้านการออกกำลังกายและการจัดการความเครียดด้วย จากผลการวิจัยพบว่า การควบคุมพฤติกรรมการรับประทานอาหารร่วมกับการออกกำลังกายที่มีความหนักปานกลาง เช่น วิ่ง ปั่นจักรยาน อย่างสม่ำเสมออย่างน้อย 3-5 วัน ต่อสัปดาห์ นานอย่างน้อย 30 นาทีขึ้นไป นอกจากจะทำให้มีน้ำหนักตัว ค่าดัชนีมวลกาย และเส้นรอบเอวที่ลดลงแล้ว ยังส่งผลให้ค่าระดับน้ำตาลในเลือดลดลง และค่าระดับไขมันในเลือดโดยเฉพาะเอชดีแอลโคเลสเตอรอลสูงขึ้นมากกว่าก่อนเข้าร่วมกระบวนการส่งเสริมการจัดการตนเองของบุคคลและครอบครัว ซึ่งการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวสอดคล้องกับการศึกษาของ Dragusha et al, (2010) พบว่าการลดเครื่องดื่มที่มีรสหวานร่วมกับการออกกำลังกายที่มีความหนักในระดับปานกลาง ส่งผลให้มีขนาดเส้นรอบเอว ค่าความดันโลหิต ค่าระดับน้ำตาลในเลือด รวมถึงระดับไขมันไตรกลีเซอไรด์ลดลง และเอชดีแอลโคเลสเตอรอลเพิ่มขึ้น (32)

ผลการศึกษาสรุปได้ว่า การส่งเสริมกระบวนการจัดการตนเองของผู้ที่มีภาวะอ้วนลงพุงและครอบครัว โดยผู้วิจัยมีส่วนช่วยเหลือให้เกิดกระบวนการดังกล่าวโดยการให้ความรู้ คำแนะนำ คำปรึกษา กระตุ้น ชี้แนะ และให้การเสริมแรงทางบวก ส่งผลให้ผู้ที่มี

ภาวะอ้วนลงพุงและสมาชิกในครอบครัว มีพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองที่ดีขึ้น เห็นได้จากการเปลี่ยนแปลงด้านร่างกายและผลเลือด แม้จะเป็นผลลัพธ์ในระยะสั้น ดังนั้น พยาบาลเวชปฏิบัติชุมชนไม่เพียงแต่ให้การดูแลระดับบุคคลแต่ต้องประเมินถึงบริบทอื่น ๆ ที่อาจมีผลต่อการปฏิบัติการจัดการตนเอง เพื่อคงไว้ซึ่งการปฏิบัติพฤติกรรมอย่างต่อเนื่องเพื่อภาวะสุขภาพที่ดี

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. สร้างความตระหนักแก่พยาบาลเวชปฏิบัติชุมชนและบุคลากรทางสุขภาพเกี่ยวกับบริบทของครอบครัวและสังคมที่มีผลต่อการปฏิบัติการจัดการตนเอง เพื่อเตรียมความพร้อมและสร้างความเข้าใจในทิศทางเดียวกัน ก่อนนำกระบวนการส่งเสริมการจัดการตนเองของบุคคลและครอบครัวไปใช้ในผู้ที่มีภาวะอ้วนลงพุงในชุมชน
2. นำไปพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ที่มีภาวะอ้วนลงพุงในชุมชนโดยส่งเสริมการจัดการตนเองและครอบครัวเพื่อป้องกันและควบคุมไม่ให้เกิดความรุนแรงของโรค
3. สมาชิกในครอบครัวควรเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการตนเองเกี่ยวกับการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย และการจัดการความเครียดของบุคคลที่มีภาวะอ้วนลงพุงรายอื่น ๆ ในชุมชน

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่มีจำนวนมากขึ้นเพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้นเกี่ยวกับการจัดการตนเองของบุคคลและครอบครัวในผู้ที่มีภาวะอ้วนลงพุง
2. ควรศึกษาเชิงพรรณนาเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการตนเองของบุคคลและครอบครัวในผู้ที่มีภาวะอ้วนลงพุง

3. ควรพัฒนาโปรแกรมส่งเสริมการจัดการตนเองของบุคคลและครอบครัวในผู้ที่มีภาวะอ้วนลงพุง

4. ควรศึกษาวิจัยแบบกึ่งทดลองในด้านประสิทธิผลของโปรแกรมส่งเสริมการจัดการตนเองของบุคคลและครอบครัวในผู้ที่มีภาวะอ้วนลงพุง

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณคณาจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำอันเป็นประโยชน์ยิ่ง ตลอดจนผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่าน ที่ทำให้งานวิจัยนี้สำเร็จลงด้วยดี และงานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

เอกสารอ้างอิง

1. Phondongnok S, Rattanachaiwong S, Wichai J, Thonrat T. Knowledge of metabolic syndrome. Khon Kaen: Health Promotion Unit. Social Medicine Work Srinagarind Hospital. 2015. (in Thai)
2. Ranasinghe P, Mathangasinghe Y, Jayawardena R, Hills AP, Misra A. Prevalence and trends of metabolic syndrome among adults in the Asia-pacific region: a systematic review. BMC Public Health. 2017;17:1-9.
3. Thaman R, Arora G. Metabolic Syndrome: definition and Pathophysiology-the discussion goes on! J Physiol Pharmacol Adv. 2013;3:48-56.
4. Moore JX, Chaudhary N, Akinyemiju T. Metabolic syndrome prevalence by race/ethnicity and sex in the United States, National Health and Nutrition Examination Survey, 1988-2012. Preventing Chronic Disease. 2017;14:160287.
5. Li R, Li W, Lun Z, Zhang H, Sun Z, Kanu JS, et al. Prevalence of metabolic syndrome in mainland China: a meta-analysis of published studies. BMC Public Health. 2016;16:1-10.
6. Khamchata L, Dumrongpakaporn P, Theeranut A. Metabolic Syndrome : Dangerous signs

- required management. Srinagarind Medical Journal. 2018;33:386-95. (in Thai)
7. Ekplakorn V. Report of Thai public health survey by physical examination No. 5, 2014. Nonthaburi: Institute of Public Health System Research. 2014. [cited 2018 March 10]. Available from: <https://www.hsri.or.th/researcher/research/new-release/detail/7711> (in thai)
8. Lampang Provincial Public Health Office. Nutrition Standards Report Group. 2018 [cited 2020 May 20]. Available from: https://lpg.hdc.moph.go.th/hdc/reports/report.php?source=kpi/kpi.php&cat_id=46522b5bd1e06d24a5bd81917257a93c&id=a75e43f7e044704ec9a993266d3f6704 (in thai)
9. Mottillo S, Filion KB, Genest J, Joseph L, Pihlote L, Poirier P, et al. The metabolic syndrome and cardiovascular risk: A systematic review and meta-analysis. J Am Coll Cardiol. 2010;56:1113-32.
10. Reyes SJ, Pak T, Moon TS. Metabolic syndrome—evidence-based strategies for patient optimization. Best Pract Res Clin Anaesthesiol. 2020;34:131-40.
11. Institute of Medical Technology Research and Evaluation, Department of Medicine, Ministry of Public Health. Practices for the prevention and treatment of obesity. Bangkok: The Agricultural Cooperative Federation of Thailand. (2010). (in Thai)
12. Singh AK, Kari JA. Metabolic syndrome and chronic kidney disease. Curr Opin Nephrol Hypertens. 2013;22:198-203.
13. O'Neill S, O'Driscoll L. Metabolic syndrome: A closer look at the growing epidemic and its associated pathologies. Obes Rev. 2015;16:1-12.
14. Bitzur R, Brenner R, Maor E, Antebi M, Ziv-Baran T, Segev S, et al. Metabolic syndrome, obesity, and the risk of cancer development. Eur J Intern Med. 2016;34:89-93.
15. Grundy SM. Metabolic syndrome update. Trends Cardiovasc Med. 2016;26:364-73.
16. Cuschieri S, Vassallo J, Calleja N, Pace N, Mamo J. The effect of age, gender, TG/HDL-C ratio and behavioral lifestyles on the metabolic syndrome in the high risk Mediterranean Island population of Malta. Diabetes Metab Syndr Clin Res Rev. 2017;11:S321-7.
17. Chakraborty S, Roy S, Rahaman M. Epidemiological predictors of metabolic syndrome in urban West Bengal, India. J Family Med Prim Care. 2015;4:535-8.
18. Panagiotakos DB, Pitsavos C, Skoumas Y, Stefanadis C. The association between food patterns and the metabolic syndrome using principal components analysis: the ATTICA Study. J Am Diet Assoc. 2007;107:979-87.
19. Dunkley AJ, Charles K, Gray LJ, Camosso-Steinovic J, Davies MJ, Khunti K. Effectiveness of interventions for reducing diabetes and cardiovascular disease risk in people with metabolic syndrome: Systematic review and mixed treatment comparison meta-analysis. Diabetes, Obes Metab. 2012;14:616-25.
20. Ostman C, Smart NA, Morcos D, Duller A, Ridley W, Jewiss D. The effect of exercise training on clinical outcomes in patients with the metabolic syndrome: a systematic review and meta-analysis. Cardiovasc Diabetol. 2017;16:1-11.
21. Chanapa P, Kijkuokool P. Stress and the metabolic syndrome. Songklanagarind Medical Journal. 2013;31:253-260. (in Thai)
22. Wattana C. Self-management support: strategies for promoting disease control. Journal of Phrapokklao Nursing College. 2015;26:117-127. (in Thai)
23. Praphasil O, Wattana C, Tharavanij T. Effects of promoting self-efficacy in a Self-Management Program on self-management behaviors, obesity, cardiovascular disease risk, and regression of metabolic syndrome. Nursing Journal. 2013;40:34-48. (in Thai)
24. Sane A. Self management program in chronic diseases. Journal of The Royal Thai Army Nurses. 2014; 15:129-34. (in Thai)
25. Ryan P, Sawin KJ. The individual and family self-management theory: background and perspectives on context, process, and outcomes. Nurs Outlook. 2009;57:217-225.e6.
26. Jantima P, Sritaratikul S. The effect of promoting self-management for health behavior modification of metabolic syndrome risk group. Nursing Journal. 2017;44:162-171. (in Thai)

27. Sujamnong S, Therawiwat M, Imamee N. Factors related to self-management of hypertension patients, Taladkwan District Health Promoting Hospital, Nonthaburi Province. *Journal of Health and Nursing Research (Journal of Boromarajonani College of Nursing, Bangkok)*. 2013;29:20-30. (in Thai)
28. Seesawang J, Thongtang P. Factors associated with self-management ability among older adults with hypertension in Asia: a systematic review of qualitative studies. *Nursing Science Journal of Thailand*. 2019;37:86-107. (in Thai)
29. Ounprom S, Oba N, Vichitkeaw N. Effects of Health Education Program on Health Promotion behaviors among pre-diabetes adults. *Journal of Nursing Science Naresuan University*. 2007;1:100-11. (in Thai)
30. Aungwattana S, Subpaiboongid P. Primary health services and community nursing processes. In: Aungwattana S, Subpaiboongid P, editor. *Community Nursing*. Chiang Mai: Klong Chang Printing; 2012. p. 31-42. (in Thai)
31. Tingsuikul Buakaew W, Kangchai W, Jullamate P. Impact of Self-Management Promoting Program on Obese monks' consumption Behaviors and body mass indices. *Thai Journal of Nursing Council*. 2014;27:92-108. (in Thai)
32. Dragusha G, Elezi A, Dragusha S, Gorani D, Begolli L. Treatment benefits on metabolic syndrome with diet and physical activity. *Bosn J Basic Med Sci*. 2010;10:169-76.

Promoting an individual and family self-management among persons with metabolic syndrome in community: a case study

Setthaphan N, Lirtmunlikaporn S and Narin R

Faculty of Nursing, Chiang Mai University, Chiang Mai

Objectives To study the processes and outcomes of promoting self-management of individuals and families in persons with metabolic syndrome in the community.

Methods This research is a case study. Promoting processes of an individual and family self-management among persons with metabolic syndrome using the individual and family self-management theory of Ryan and Sawin (2009), consisting of three parts: 1) knowledge and belief in health conditions, 2) skills and abilities in self-management, and 3) social facilitation. The samples in this study consisted of four families. The research instruments were comprised of a promoting plan for individual and family self-management and a self-management handbook for persons with metabolic syndrome. Data were analyzed by comparing the similarities and differences in each case study.

Results Utilized in the promoting process an individual and family self-management among persons with metabolic syndrome revealed that all families could manage their diets, exercises, and stress. Family members, colleagues, and neighbors influenced the self-management of person with metabolic syndrome. After promoting the self-management process of individuals and families in persons with metabolic syndrome showed that all persons with metabolic syndrome had accurate knowledge and understanding about the disease. They were able to manage themselves appropriately and continuously which led to a reduction of their body weight, body mass index, and waist circumference. For their family members, they had behavioral changes but only one person had reduced body weight and body mass index.

Conclusion Promoting processes of self-management of individuals and families in persons with metabolic syndrome in the community can provide a good outcome for persons with metabolic syndrome. Therefore, the recommendation for future study should increase number of samples or conduct quasi-experimental study. **Chiang Mai Medical Journal 2021;60(4):747-65. doi: 10.12982/CMUMEDJ.2021.62**

Keywords: individual and family self-management, persons with metabolic syndrome in community, metabolic syndrome, case study

ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะงานและอาการผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูก ในบุคลากรทางการแพทย์ห้องผ่าตัด

วารุณี ตั้งสถาเจริญพร¹ และ วันเพ็ญ ทรงคำ²

¹ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ คณะแพทยศาสตร์, ²คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
จังหวัดเชียงใหม่

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะงานและอาการผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูกในบุคลากรทางการแพทย์ห้องผ่าตัด

วิธีการ การวิจัยเชิงพรรณนาเพื่อหาความสัมพันธ์ในบุคลากรทางการแพทย์ที่ปฏิบัติงานในห้องผ่าตัดโรงพยาบาลระดับตติยภูมิแห่งหนึ่ง จำนวน 186 ราย รวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม ประกอบด้วย 3 ส่วน 1) ข้อมูลส่วนบุคคลและการทำงาน 2) การรับรู้ลักษณะการทำงานโดยประยุกต์ใช้แบบสอบถามลักษณะงาน (Job Description Questionnaire, JDQ) ของซีชาเดส และคณะ และ 3) อาการผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูก ที่ดัดแปลงจากแบบสอบถามมาตรฐานนอร์ดิก (Standardized Nordic Questionnaire, SNQ) วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาและไคสแควร์ (Chi-Square Test)

ผลการศึกษา อาการผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูกในบุคลากรทางการแพทย์ห้องผ่าตัดในช่วง 7 วัน มีค่าเท่ากับร้อยละ 71.8 ส่วนของร่างกายที่มีอาการผิดปกติสูงสุดได้แก่ ไหล่ หลังส่วนล่าง/เอว และ เข่า (ร้อยละ 47.8, 44.4 และ 38.2 ตามลำดับ) อาการผิดปกติในช่วง 12 เดือน พบร้อยละ 83.9 บริเวณร่างกายที่มีอาการผิดปกติสูงสุด คือ หลังส่วนล่าง/เอว ไหล่ และเข่า (ร้อยละ 60.6, 60.0 และ 52.8 ตามลำดับ) โดยพบว่าลักษณะงานที่ใช้ข้อมือโดยข้อมือมีการหัก/พับ/บิด ใช้แรงมือหรือแขนมาก และการทำงานในท่าทางเดิมซ้ำ ๆ ติดต่อกัน มีความสัมพันธ์กับอาการผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูกในช่วงระยะเวลา 7 วันและ 12 เดือน ก่อนการศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$)

สรุป บุคลากรทางการแพทย์ห้องผ่าตัดมีความเสี่ยงต่อการเกิดอาการผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูก และเมื่อทดสอบความสัมพันธ์พบว่าลักษณะงานมีความสัมพันธ์กับอาการผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผู้ที่เกี่ยวข้องจึงควรให้ความสำคัญกับการจัดโครงการหรือกิจกรรมลดหรือป้องกันการเกิดอาการผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูกในกลุ่มดังกล่าว **เชียงใหม่เวชสาร 2564;60(4):767-80. doi: 10.12982/CMUMEDJ.2021.63**

คำสำคัญ: ลักษณะงาน อาการผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูก บุคลากรทางการแพทย์ห้องผ่าตัด

บทนำ

อาการผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูก (musculoskeletal disorders; MSDs) เป็นกลุ่มอาการ ที่เมื่อเกิดแล้วมักมีลักษณะเรื้อรังและส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของการทำงาน โดยจะพบอาการ

ติดต่อเกี่ยวกับบทความ: วารุณี ตั้งสถาเจริญพร, พย.ม., ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เชียงใหม่ 50200, ประเทศไทย

อีเมล: wtangsat@gmail.com

วันรับเรื่อง 20 กุมภาพันธ์ 2563, **วันส่งแก้ไข** 7 มีนาคม 2564, **วันยอมรับการตีพิมพ์** 11 สิงหาคม 2564



ปวด ชา หรือไม่สุขสบายอวัยวะต่าง ๆ ตั้งแต่ คอ ไหล่ หลัง ข้อศอก เท้า และขา ซึ่งเกิดจากการทำงานที่ต้องออกแรงซ้ำ ๆ การยกของหนักเกินกำลัง และท่าทางการทำงานไม่เหมาะสม (1) การศึกษาที่ผ่านมาพบอาการผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูกจัดเป็นปัญหาสุขภาพที่พบได้บ่อยในบุคลากรทางการแพทย์ เช่น บุคลากรทางการแพทย์ แพทย์ ทันตแพทย์ และนักกายภาพบำบัด (2-5) การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบระบุว่าพยาบาลวิชาชีพมีความชุกการเกิดอาการผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูกอยู่ระหว่างร้อยละ 33 ถึงร้อยละ 88 (6) เฉลี่ยร้อยละ 71.85 (7) โดยบริเวณที่เกิดอาการผิดปกติหรือเกิดอาการปวดมากที่สุด ได้แก่ หลังส่วนล่าง ไหล่ คอ เข่า และข้อมือ (6) ส่วนการศึกษาอาการผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูกในกลุ่มผู้ช่วยพยาบาลในโรงพยาบาลเอกชน เขตภาคตะวันออก พบความชุกการเกิดอาการในช่วง 7 วัน และ 12 เดือนที่ผ่านมา เท่ากับร้อยละ 81.2 และ ร้อยละ 79.1 ตามลำดับ เมื่อจำแนกตามส่วนของร่างกายพบส่วนที่เกิดอาการมากที่สุดคือหลังส่วนล่าง (ร้อยละ 60.70) หลังส่วนบน (ร้อยละ 58.10) และน่อง (ร้อยละ 44.90) (8) เช่นเดียวกับการศึกษาอาการผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูกในบุคลากรทางการแพทย์ ได้แก่ พยาบาลวิชาชีพ ผดุงครรภ์ และผู้ช่วยพยาบาลในประเทศอุกันดา พบความชุกการเกิดอาการในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมา เท่ากับร้อยละ 80.8 (9) ข้อมูลดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่า อาการผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูกไม่ได้เกิดเฉพาะในพยาบาลวิชาชีพเท่านั้น แต่ยังเกิดในบุคลากรทางการแพทย์กลุ่มอื่น ๆ ด้วย โดยเฉพาะในบุคลากรทางการแพทย์ห้องผ่าตัดซึ่งเป็นบุคลากรที่มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดอาการผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูก เนื่องจากมีลักษณะงานที่ต้องยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วย ยกหรือยึดเครื่องมือ

และอุปกรณ์การผ่าตัดที่มีน้ำหนักมาก การยื่นส่งเครื่องมือผ่าตัดเป็นเวลานาน และการทำงานในท่าทางการทำงานซ้ำ ๆ (10-13)

การเกิดอาการผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูกถือเป็นปัญหาที่ส่งผลกระทบโดยตรงทั้งต่อสุขภาพและคุณภาพชีวิตบุคลากรทางการแพทย์ รวมทั้งคุณภาพการปฏิบัติการพยาบาล (14,15) กล่าวคืออาการเจ็บปวดจะทำให้บุคลากรเคลื่อนไหวร่างกายในขณะที่ปฏิบัติงานช้าลง เป็นอุปสรรคต่อการทำหัตถการต่าง ๆ หรือการยืนเป็นเวลานาน อาจส่งผลต่อความปลอดภัยของผู้ใช้บริการ ตลอดจนคุณภาพการผ่าตัด และยังทำให้อาการที่เจ็บป่วยทวีความรุนแรงขึ้นจนกระทั่งไม่สามารถปฏิบัติงานในหน้าที่เดิมได้ ผลการศึกษาที่ผ่านมายังชี้ให้เห็นว่าอาการปวดหลังเป็นสาเหตุอันดับต้น ๆ ที่ทำให้บุคลากรลาออกจากวิชาชีพพยาบาลโดยเฉพาะในบุคลากรทางการแพทย์ที่มีอายุมาก และกลายเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้ภาวะขาดแคลนบุคลากรทวีความรุนแรงมากขึ้น (16)

กลุ่มอาการผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูกเป็นปัญหาที่มีความซับซ้อน และมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องหลายประการด้วยกัน อย่างไรก็ตาม สาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดอาการผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูกคือปัจจัยคุกคามสุขภาพด้านการยศาสตร์ (ergonomic hazards) ซึ่งหมายถึงลักษณะงาน เช่น ท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสม (awkward posture) การทำงานซ้ำ ๆ (repetitive task) และการออกแรงมากเกินไป (forceful task) การทำงานด้วยท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสมและมีการทำงานที่เคลื่อนไหวซ้ำ ๆ เช่น การก้ม เอียงคอ เอี้ยวตัว ทำให้ข้อต่อด้านในถูกกด ขณะที่กล้ามเนื้อและเอ็นในด้านตรงข้ามจะยืดออก เกิดแรงกดต่อหลอดเลือดเส้นประสาทและเอ็น ส่งผลให้การไหลเวียนเลือดที่จะไปเลี้ยงกล้ามเนื้อบริเวณนั้นลดลง ส่วนการ

เคลื่อนไหวอวัยวะหรือข้อต่อซ้ำ ๆ มีแนวโน้มทำให้เกิดการบาดเจ็บสะสมของเนื้อเยื่อ ข้อต่อและเส้นประสาทของร่างกายบริเวณดังกล่าว ในขณะที่การออกกำลังกายมากเกินไป เช่น การยกของน้ำหนักมาก กิจกรรมที่ใช้แรงมาก จะทำให้เกิดแรงกระทำต่อเนื้อเยื่อร่างกายและแรงกดต่อกระดูกสันหลัง เกิดความตึงของกล้ามเนื้อและเส้นเอ็น เกิดการคั่งของกรดแลคติก ส่งผลให้มีอาการเมื่อยล้า ปวด (17)

การปฏิบัติงานในห้องผ่าตัดเป็นการทำงานเป็นทีมที่ประกอบด้วยแพทย์ผ่าตัด บุคลากรทางการแพทย์พยาบาลห้องผ่าตัด และวิสัญญีแพทย์ ซึ่งแต่ละตำแหน่งมีบทบาทหน้าที่หลักแตกต่างกัน บุคลากรทางการแพทย์พยาบาลห้องผ่าตัดที่เป็นพยาบาลวิชาชีพและผู้ช่วยพยาบาลมีบทบาทการพยาบาลผู้ป่วยโดยตรงในขณะผ่าตัด พนักงานช่วยการพยาบาลจะรับผิดชอบเกี่ยวกับเครื่องมือผ่าตัดโดยมีหน้าที่ทำความสะอาดและทำให้ปราศจากเชื้อของเครื่องมือผ่าตัด ส่วนผู้ช่วยเหลือผู้ป่วยมีหน้าที่ช่วยเคลื่อนย้ายผู้ป่วยและทำความสะอาดห้องผ่าตัด กิจกรรมการปฏิบัติการพยาบาลประกอบด้วย 3 ระยะ ได้แก่ ระยะก่อนผ่าตัด ระหว่างผ่าตัด และหลังผ่าตัด การผ่าตัดทั้ง 3 ระยะจัดว่ามีลักษณะงาน ได้แก่ การยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วย การยกผลึกหรือดึงอุปกรณ์และเครื่องมือผ่าตัดที่มีน้ำหนักมาก การทำงานในท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสมในขณะเตรียมอุปกรณ์และเครื่องมือและขณะส่งเครื่องมือ การยื่นส่งเครื่องมือผ่าตัดในท่าเดิมเป็นเวลานาน ตลอดจนการส่งเครื่องมือผ่าตัดในท่าทางเดิมซ้ำ ๆ ขณะช่วยผ่าตัด (10) จากลักษณะงานดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่า บุคลากรทางการแพทย์พยาบาลในห้องผ่าตัดถือเป็นกลุ่มเสี่ยงสูงต่อการเกิดอาการผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูก การผลักดันให้มีมาตรการป้องกันและควบคุมการเกิดอาการผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูกนั้นเป็นส่วนหนึ่งที่จะช่วยส่งเสริมให้บุคลากรทางการแพทย์

พยาบาลมีคุณภาพชีวิตที่ดีซึ่งจะส่งผลต่อคุณภาพการผ่าตัดที่ดี ซึ่งจำเป็นต้องคำนึงถึงบริบทและลักษณะงานที่มีความแตกต่างกันตามสภาพแวดล้อม กล่าวคือแต่ละหน่วยงานมีความแตกต่างกันในด้านนโยบาย จำนวนบุคลากร ลักษณะงาน และที่สำคัญคือความเพียงพอของอุปกรณ์ที่ช่วยในการยกเคลื่อนย้าย นอกจากนี้จากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมาในประเทศไทยยังไม่พบการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะงานและอาการผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูกที่ครอบคลุมบุคลากรทางการแพทย์พยาบาลทุกระดับที่ปฏิบัติงานในห้องผ่าตัด โดยเฉพาะพนักงานช่วยการพยาบาลและพนักงานช่วยเหลือผู้ป่วย ซึ่งเป็นบุคลากรหลักในการยกเคลื่อนย้ายเครื่องมือและผู้ป่วยซึ่งมีความเสี่ยงสูงต่ออาการผิดปกติทางกล้ามเนื้อและกระดูก ดังนั้นการประเมินการเกิดอาการผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูกในบุคลากรทางการแพทย์พยาบาลห้องผ่าตัดจะช่วยให้ทราบถึงระดับความรุนแรงของปัญหา ส่วนการวิเคราะห์ลักษณะงานที่เกี่ยวข้องจะช่วยให้สามารถจัดการกับปัญหาได้อย่างตรงจุด และสามารถนำไปเป็นแนวทางการกำหนดมาตรการการป้องกันการเกิดอาการผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูกได้ ซึ่งจัดเป็นสิ่งที่ท้าทายต่อการส่งเสริมความปลอดภัยของบุคลากรทางการแพทย์พยาบาลห้องผ่าตัด

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาลักษณะงาน อาการผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูก และความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะงานและอาการผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูกของบุคลากรทางการแพทย์พยาบาลห้องผ่าตัด

กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

การศึกษาลักษณะงานและอาการผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูกของบุคลากรทางการแพทย์พยาบาล

ห้องผ่าตัดครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้กรอบแนวคิดทางด้านการยศาสตร์ที่กล่าวถึงความสัมพันธ์ระหว่างคนทำงาน และลักษณะงาน โดยลักษณะงานประกอบด้วย ทำางการทำงานที่ไม่เหมาะสม การทำงานซ้ำ ๆ และการทำงานที่ต้องออกแรงมาก ซึ่งจะส่งผลให้เกิดอาการผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูก เช่น อาการปวด เจ็บ ชา ตึง เมื่อยล้า อักเสบและบวม ในบริเวณต่าง ๆ ของร่างกาย สามารถประเมินได้ โดยการใช้แบบสอบถามอาการผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูกที่ครอบคลุมช่วงเวลา 7 วัน และ 12 เดือนก่อนการศึกษา

วิธีการ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนาเพื่อหาความสัมพันธ์ (descriptive correlational research)

กลุ่มประชากร

ประชากรในการศึกษาเป็นบุคลากรทางการแพทย์พยาบาลที่ปฏิบัติงานในห้องผ่าตัดโรงพยาบาลระดับตติยภูมิแห่งหนึ่ง ประกอบด้วย พยาบาลวิชาชีพ ผู้ช่วยพยาบาล พนักงานช่วยการพยาบาล และพนักงานช่วยเหลือผู้ป่วย จำนวน 250 คน คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างจากตารางกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างของ Krejcie (18) ที่ระดับความคลาดเคลื่อน 0.05 ได้ขนาดกลุ่มอย่างจำนวนอย่างน้อย 152 คน เพื่อป้องกันข้อมูลที่ไม่ครบถ้วนและสูญหาย จึงเพิ่มขนาดตัวอย่างอีกร้อยละ 25 รวมเป็น 190 คน คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามสัดส่วนของประชากรในแต่ละตำแหน่ง และทำการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (purposive sampling) ตามคุณสมบัติที่กำหนด ได้แก่ 1) อายุ 18 ปีขึ้นไป 2) สามารถสื่อสารความหมายและเข้าใจภาษาไทยได้ และ 3) มีประสบการณ์การทำงานตั้งแต่ 1 ปีขึ้นไป

ได้กลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติครบ ยินยอมเข้าร่วมการวิจัยและตอบแบบสอบถามคืนจำนวน 186 ราย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสอบถาม แบ่งเป็น 3 ส่วน ดังนี้ 1) ข้อมูลส่วนบุคคลและการทำงาน ได้แก่ อายุ เพศ น้ำหนัก ส่วนสูง การออกกำลังกาย การสูบบุหรี่ และประสบการณ์การทำงาน 2) ลักษณะงาน เป็นส่วนที่ผู้วิจัยประยุกต์จากแบบสอบถามประเมินการรับรู้ลักษณะการทำงานของ Sheikhzaden et al, (2009) ร่วมกับการทบทวนวรรณกรรม (10) มีองค์ประกอบ 3 ด้าน ได้แก่ ทำางการทำงานที่ไม่เหมาะสม การทำงานซ้ำ ๆ และการทำงานที่ต้องออกแรงมาก มีข้อคำถามจำนวน 18 ข้อ ลักษณะคำตอบเป็นแบบวัดมาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับ คือ ไม่เคย นาน ๆ ครั้ง บ่อยครั้ง และเป็นประจำ และ 3) อาการผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูก ใช้แบบสอบถามที่ดัดแปลงจากแบบสอบถามมาตรฐานนอร์ดิก (standardized Nordic questionnaire) ของ Kuorika et al (19) ลักษณะการวัดเป็นแผนภาพ ให้ผู้ตอบแบบสอบถามระบุตำแหน่งที่เกิดอาการปวด เจ็บ เมื่อย ล้า เคล็ด ตึง อักเสบ บวม แสบ ชา ซึ่งเป็นการสำรวจความผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูก ที่เกิดภายใน 7 วันและ 12 เดือนที่ผ่านมา โดยมีตัวเลือก 2 ข้อ ได้แก่ มี และไม่มี ส่วนระดับความรุนแรงหรือผลกระทบจากอาการผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูก เป็นข้อคำถามที่เป็นมาตรฐานค่าที่กำหนดให้ค่า 0 หมายถึง ไม่มีอาการ และค่า 10 หมายถึง อาการรุนแรงมากที่สุด

การตรวจสอบเครื่องมือ

แบบสอบถามลักษณะงานได้รับการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (content validity) จาก

ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านการยศาสตร์ 1 ท่าน แพทย์อาชีวเวชศาสตร์ 2 ท่าน และพยาบาลอาชีวอนามัย 2 ท่าน ได้ค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหาเท่ากับ 1 ทดสอบค่าความเชื่อมั่นโดยนำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับบุคลากรทางการพยาบาลห้องผ่าตัด โรงพยาบาลระดับตติยภูมิ ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 15 คน จากนั้นนำมาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา ครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.8 ส่วนแบบสอบถามอาการผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูก ผู้วิจัยหาความเป็นปรนัย (objectivity) เพื่อให้มั่นใจว่าสามารถนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างได้จริง

การรวบรวมข้อมูลดำเนินการภายหลังโครงร่างการวิจัยผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยของคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เอกสารรับรองโครงการวิจัยเลขที่ 456/2558 รวมทั้งการได้รับอนุญาตจากผู้อำนวยการโรงพยาบาล ใช้ระยะเวลารวบรวมข้อมูล 2 เดือน จากนั้นตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูลที่รวบรวมได้ ทำการวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคล ลักษณะงาน และอาการผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูกด้วยสถิติเชิงพรรณนา โดยนำเสนอเป็นความถี่และร้อยละ ส่วนความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะงานและอาการผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูกทดสอบโดยใช้สถิติไคสแควร์ (Chi-Square test)

ผลการวิจัย

กลุ่มตัวอย่าง 186 ราย ร้อยละ 81.2 เป็นเพศหญิงและร้อยละ 18.8 เป็นเพศชาย อายุระหว่าง 23-60 ปี (เฉลี่ย 43.2 ปี SD = 10.55) เกือบครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 46.8) มีอายุมากกว่า 45 ปี กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 51.1 เป็นพยาบาลวิชาชีพ ผู้ช่วยพยาบาล ร้อยละ 23.1 พนักงานช่วยการพยาบาลร้อยละ

16.1 อีก 9.7 เป็นพนักงานช่วยเหลือผู้ป่วย ร้อยละ 48.3 มีประสบการณ์ทำงานในห้องผ่าตัดมากกว่า 20 ปี กลุ่มตัวอย่างมีชั่วโมงการทำงานอยู่ระหว่าง 40-96 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ โดยพบร้อยละ 48.3 ทำงานมากกว่า 40 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ร้อยละ 75.7 ทำงานล่วงเวลา และร้อยละ 57 มีการปฏิบัติงานเป็นกะ และพบว่ากลุ่มตัวอย่างร้อยละ 9.2 มีการทำงานที่ต้องเคลื่อนย้ายผู้ป่วยตั้งแต่ 10 รายต่อวัน กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 46.2 มีดัชนีมวลกายอยู่ในเกณฑ์ปกติ และร้อยละ 23.9 มีภาวะอ้วนระดับ 1 กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 82.7 ไม่ออกกำลังกายหรือออกกำลังกายไม่สม่ำเสมอ ร้อยละ 38.2 ตีเครื่องตีแมลงกลอฮอลล์ และร้อยละ 1.1 เพ้า้นที่สูบบุหรี่

สำหรับลักษณะงานที่กลุ่มตัวอย่างปฏิบัติบ่อยครั้ง/เป็นประจำ ด้านท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสม ได้แก่ ก้มหรือเอนคอ (ร้อยละ 86.6) ก้มหลังหรือโน้มตัวไปข้างหน้า (ร้อยละ 86.0) และบิดเอี้ยวลำตัว (ร้อยละ 75.8) ด้านการทำงานซ้ำ ๆ ได้แก่ ยืนทำงานต่อเนื่องเป็นเวลานานเกิน 2 ชั่วโมง (ร้อยละ 69.4) ทำงานในท่าเดิมซ้ำ ๆ ติดต่อกัน (ร้อยละ 60.8) และยก/ดึง/ถ่างอุปกรณ์/เครื่องมือผ่าตัดนาน ๆ (ร้อยละ 41.9) และด้านการทำงานที่ต้องออกแรงมาก ได้แก่ ยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วย/วัสดุหนักตั้งแต่ 5 กก.แต่ไม่ถึง 10 กก. (ร้อยละ 67.2) และยก เคลื่อนย้ายผู้ป่วย/วัสดุหนักตั้งแต่ 25 กก. ขึ้นไป (ร้อยละ 62.9) ดังแสดงในตารางที่ 1

ส่วนอาการผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูกในช่วงระยะเวลา 7 วันและ 12 เดือน ก่อนการศึกษา พบว่ากลุ่มตัวอย่างร้อยละ 71.8 มีอาการผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูกในช่วง 7 วันก่อนการศึกษา และร้อยละ 83.9 พบอาการผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูกในช่วง 12 เดือนก่อนการศึกษา โดยพบว่าส่วนของร่างกายที่มีอาการผิดปกติ 7 วันก่อนการศึกษามากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ ไหล่ (ร้อยละ

ตารางที่ 1. ลักษณะงานของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามการปฏิบัติ (n=186)

ลักษณะงาน*	ปฏิบัติบ่อยครั้ง/เป็นประจำ จำนวน (ร้อยละ)
ท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสม	
มืออยู่เหนือระดับไหล่	91 (48.9)
มือห่างกับลำตัวในแนวระนาบ	134 (72.0)
ใช้ข้อมือโดยข้อมือมีการหัก/พับ/บิด	112 (60.2)
ใช้แรงมือ หรือแขนมาก	124 (66.7)
ก้มหรือเงยคอ	161 (86.6)
ก้มหลังหรือโน้มตัวไปข้างหน้า	160 (86.0)
บิดเอี้ยวลำตัว	141 (75.8)
นั่งยอง ๆ เพื่อยกหรือยึดอุปกรณ์ในการผ่าตัด	54 (29.0)
การทำงานซ้ำ ๆ	
ทำงานในท่าทางเดิมซ้ำ ๆ ติดต่อกัน	113 (60.8)
ยก/ดึง/ถ่างอุปกรณ์/เครื่องมือผ่าตัดนาน ๆ	78 (41.9)
นั่งทำงานต่อเนื่องเป็นเวลานานเกิน 2 ชม.	52 (28.0)
ยืนทำงานต่อเนื่องเป็นเวลานานเกิน 2 ชม.	129 (69.4)
ทำงานกับคอมพิวเตอร์ต่อเนื่องนาน > 2 ชม.	39 (21.0)
การทำงานที่ต้องออกแรงมาก	
ยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วย/วัสดุหนักตั้งแต่ 5 กก. แต่ไม่ถึง 10 กก.	125 (67.2)
ยก เคลื่อนย้ายผู้ป่วย/วัสดุหนักตั้งแต่ 10 กก. แต่ไม่ถึง 25 กก.	113 (60.8)
ยก เคลื่อนย้ายผู้ป่วย/วัสดุหนักตั้งแต่ 25 กก. ขึ้นไป	117 (62.9)
สวมเสื้อเอี๊ยมตะกั่วเพื่อป้องกันรังสีเอกซเรย์	54 (29.0)

หมายเหตุ *การจัดกลุ่มลักษณะงาน เวลา การแบ่งค่าระดับน้ำหนักที่ต้องออกแรง อ้างอิงจาก (10)

47.8) หลังส่วนล่างและเอว (ร้อยละ 44.4) และเข่า (ร้อยละ 38.2) ในขณะที่ส่วนของร่างกายที่มีอาการผิดปกติ 12 เดือนก่อนการศึกษาใน 3 อันดับแรก ได้แก่ หลังส่วนล่างและเอว (ร้อยละ 60.6) ไหล่ (ร้อยละ 60.0) และเข่า (ร้อยละ 52.8) ดังแสดงในตารางที่ 2

สำหรับระดับความรุนแรงของอาการผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูกที่เกิดขึ้นในช่วงระยะเวลา 7 วันและ 12 เดือนก่อนการศึกษา พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีคะแนนระดับความรุนแรงของอาการผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูกที่เกิดขึ้นในช่วงระยะเวลา 7 วันอยู่ในช่วง 1-8 และ 1-10 คะแนนเฉลี่ยอยู่ระหว่าง

0.5 ถึง 2.2 โดยส่วนของร่างกายที่พบระดับความรุนแรงสูงสุด คือ ไหล่ (2.2) หลังส่วนล่างและเอว (2.0) และเข่า (1.7) ตามลำดับ ส่วนระดับความรุนแรงของอาการผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูกที่เกิดขึ้นในช่วงระยะเวลา 12 เดือนอยู่ในช่วง 1-8 และ 1-10 เช่นกัน และมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 0.8 ถึง 2.9 โดยมีส่วนของร่างกายที่พบระดับความรุนแรง 3 อันดับแรก คือ หลังส่วนล่างและเอว (2.9) ไหล่ (2.7) และเข่า (2.4)

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะงานและอาการผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูกในช่วงระยะเวลา 7 วัน ก่อนการศึกษาของกลุ่มตัวอย่าง

ตารางที่ 2. ส่วนของร่างกายที่มีอาการผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูกในช่วงระยะเวลา 7 วันและ 12 เดือน ก่อนการศึกษาของกลุ่มตัวอย่าง (n=186)

ส่วนของร่างกายที่มีอาการผิดปกติ*	7 วัน จำนวน (ร้อยละ)	12 เดือน จำนวน (ร้อยละ)
คอ	63 (35.4)	89 (49.4)
ไหล่	85 (47.8)	108 (60.0)
หลังส่วนบน	50 (28.1)	72 (40.0)
ข้อศอก	25 (14.0)	39 (21.7)
ข้อมือ/มือ	49 (27.5)	76 (42.2)
หลังส่วนล่าง/เอว	79 (44.4)	109 (60.6)
สะโพก/ต้นขา	53 (29.8)	71 (39.4)
เข่า	68 (38.2)	95 (52.8)
ข้อเท้า/เท้า	58 (32.8)	84 (46.7)

* 1 คน มีอาการผิดปกติมากกว่า 1 ตำแหน่ง

พบว่าลักษณะงานที่มืออยู่เหนือระดับไหล่ ใช้ข้อมือโดยข้อมือมีการหัก/พับ/บิด ใช้แรงมือหรือแขนมาก ทำงานในท่าทางเดิมซ้ำ ๆ ติดต่อกัน ยก/ดึง/ถ่างอุปกรณ์/เครื่องมือผ่าตัดนาน ๆ และยืนทำงานต่อเนื่องเป็นเวลานานเกิน 2 ชั่วโมงมีความสัมพันธ์กับอาการผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูกในช่วงระยะเวลา 7 วันก่อนการศึกษามีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3. ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะงานและอาการผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูกในช่วงระยะเวลา 7 วัน ก่อนการศึกษาของกลุ่มตัวอย่าง (n=186)

ลักษณะงานที่ทำบ่อยครั้ง/เป็นประจำ	อาการผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูก		p-value
	ไม่มี จำนวน (ร้อยละ)	มี จำนวน (ร้อยละ)	
มืออยู่เหนือระดับไหล่	18 (19.8)	73 (80.2)	0.020
ใช้ข้อมือโดยข้อมือมีการหัก/พับ/บิด	22 (19.6)	90 (80.4)	0.003
ใช้แรงมือ หรือแขนมาก	25 (20.2)	99 (79.8)	0.002
ทำงานในท่าทางเดิมซ้ำ ๆ ติดต่อกัน	24 (21.1)	90 (78.9)	0.014
ยก/ดึง/ถ่างอุปกรณ์/เครื่องมือผ่าตัดนาน ๆ	15 (19.2)	63 (80.8)	0.030
ยืนทำงานต่อเนื่องเป็นเวลานานเกิน 2 ชม.	30 (23.3)	99 (76.7)	0.049

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะงานและอาการผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูกในช่วงระยะเวลา 12 เดือน ก่อนการศึกษาของกลุ่มตัวอย่าง พบว่าลักษณะงานที่ใช้ข้อมือโดยข้อมือมีการหัก/พับ/บิด ใช้แรงมือหรือแขนมาก ก้มหรือเงยคอ บิดเอี้ยวลำตัว นั่งยอง ๆ เพื่อยกหรือยึดอุปกรณ์ในการผ่าตัด และทำงานในท่าทางเดิมซ้ำ ๆ ติดต่อกัน มีความสัมพันธ์กับอาการผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูกในช่วงระยะเวลา 12 เดือน ก่อนการศึกษามีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ดังแสดงในตารางที่ 4

อภิปรายผล

ผลการศึกษาพบว่าบุคลากรทางการแพทย์ในห้องผ่าตัดมีลักษณะงานที่ต้องปฏิบัติบ่อยครั้ง/เป็นประจำ ด้านท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสม ได้แก่ ก้มหรือเงยคอ ก้มหลังหรือโน้มตัวไปข้างหน้า บิดเอี้ยวลำตัว ด้านการทำงานซ้ำ ๆ ได้แก่ ยืนทำงานต่อเนื่องเป็นเวลานานเกิน 2 ชั่วโมง ทำงานในท่าเดิมซ้ำ ๆ ติดต่อกัน ยก/ดึง/ถ่างอุปกรณ์/เครื่องมือผ่าตัดนาน ๆ และด้านการทำงานที่ต้องออกแรงมาก ได้แก่ ยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วย/วัสดุหนักตั้งแต่ 5 กก. แต่ไม่ถึง 10 กก. และยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วย/วัสดุหนักตั้งแต่

ตารางที่ 4. ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะงานและอาการผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูกในช่วงระยะเวลา 12 เดือน ก่อนการศึกษาของกลุ่มตัวอย่าง (n=186)

ลักษณะงานที่ทำบ่อยครั้ง/เป็นประจำ	อาการผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูก		p-value
	ไม่มี จำนวน (ร้อยละ)	มี จำนวน (ร้อยละ)	
ใช้ข้อมือโดยข้อมือมีการหัก/พับ/บิด	11 (9.8)	101 (90.2)	0.008
ใช้แรงมือ หรือแขนมาก	14 (11.3)	110 (88.7)	0.020
ก้มหรือเงยคอ	21 (13.0)	140 (87.0)	0.015
บิดเอี้ยวลำตัว	17 (12.1)	124 (87.9)	0.019
นั่งยอง ๆ เพื่อยกหรือยี่ตอุปกรณ์ในการผ่าตัด	3 (5.6)	51 (94.4)	0.016
ทำงานในท่าทางเดิมซ้ำ ๆ ติดต่อกัน	10 (8.8)	104 (91.2)	0.001

25 กก. ขึ้นไป ถึงร้อยละ 41.9-86.6 โดยพบว่า มีลักษณะงานที่เสี่ยงในระดับสูงกว่าพยาบาลทั่วไป ซึ่งพบลักษณะงานดังกล่าวเพียงร้อยละ 3.5-77.2 (20) ซึ่งสามารถอธิบายด้วยกิจกรรมการพยาบาลในห้องผ่าตัด ได้แก่ กิจกรรมการพยาบาลในระยะก่อนผ่าตัด ประกอบด้วย การเตรียมห้องผ่าตัด จัดเครื่องมือและอุปกรณ์ผ่าตัดและการปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยในระยะก่อนผ่าตัด ซึ่งเป็นลักษณะงานที่ทำให้บุคลากรต้องใช้ท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสม เช่น การก้มย่อตัวเพื่อเช็คฐานเตียงผ่าตัด หรือสวิตช์ควบคุมอุปกรณ์ด้วยเท้า (foot switch) การยื่นมือเหนือศีรษะเพื่อทำความสะอาดโคมไฟผ่าตัดและผลักเลื่อนเตียงผ่าตัดให้อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมสำหรับการผ่าตัดแต่ละประเภท ส่วนการจัดเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ผ่าตัด บุคลากรต้องเอื้อมมือหยิบอุปกรณ์ที่อยู่เหนือศีรษะ เอี้ยวตัวไปข้างหน้าเพื่อหยิบอุปกรณ์ในตู้เก็บของ ยกเครื่องมือที่มีน้ำหนักมากเพื่อวางบนล้อเข็นสำหรับนำเข้าห้องผ่าตัด ตลอดจนมีการผลักหรือดึงอุปกรณ์อื่น ๆ เพื่อจัดให้อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมกับการผ่าตัด เช่น เครื่องจี้ตัดด้วยไฟฟ้า (electrosurgical apparatus) เครื่องสลายเนื้ออกด้วยคลื่นความถี่สูง (ultrasonic aspirator) กล้องไมโครสโคป (micro-

scope) เป็นต้น นอกจากนั้นในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปยังเตียงผ่าตัดทำให้บุคลากรต้องเอื้อมตัวไปข้างหน้าเพื่อประคองผู้ป่วย ป้องกันอุบัติเหตุจากการเคลื่อนย้าย กรณีที่ผู้ป่วยช่วยเหลือตัวเองไม่ได้ ต้องมีการใช้แรงดึงแผ่นรองเคลื่อนย้ายหรือยกผู้ป่วยโดยตรง หากไม่มีแผ่นรองเคลื่อนย้ายผู้ป่วยจะยิ่งเพิ่มการใช้กำลังในการผลัก ดึง ยก เคลื่อนย้ายมากขึ้น

สำหรับในระยะผ่าตัด บุคลากรทางการพยาบาลห้องผ่าตัดมีบทบาทหน้าที่หลัก 3 บทบาท ได้แก่ ผู้ส่งเครื่องมือขณะผ่าตัด (scrub nurses) ผู้ช่วยเหลือทั่วไป (circulating nurses) และผู้ช่วยแพทย์ (assistance) บุคลากรที่ปฏิบัติงานในระยะผ่าตัดส่วนใหญ่เป็นพยาบาลวิชาชีพหรือผู้ช่วยพยาบาล โดยทำหน้าที่หมุนเวียนกันทั้ง 3 บทบาท ผู้ส่งเครื่องมือผ่าตัดทำหน้าที่ส่งเครื่องมือผ่าตัดให้กับแพทย์ขณะผ่าตัด โดยรับผิดชอบจัดวางเครื่องมือบนโต๊ะส่งเครื่องมือก่อนการผ่าตัดประมาณ 30 นาที ในขณะผ่าตัด ผู้ส่งเครื่องมือจะยืนโน้มตัวไปข้างหน้าเพื่อให้เห็นตำแหน่งผ่าตัดอย่างชัดเจน สลับกับการบิดเอี้ยวตัวเพื่อหยิบเครื่องมือผ่าตัดที่อยู่ด้านข้างและส่งให้กับแพทย์จนกระทั่งเสร็จสิ้นการผ่าตัด บางครั้งอาจต้องเอื้อมตัวไปหยิบเครื่องมือที่มีน้ำหนักมากซึ่งอยู่ไกลตัว ในส่วนของผู้ช่วยเหลือทั่วไป

ในระยะผ่าตัดจะมีหน้าที่ช่วยต่อสายอุปกรณ์ ปิดเปิดอุปกรณ์ จัดหาเครื่องมือเพิ่มเติมกรณีที่อุปกรณ์ที่เตรียมไว้ไม่พอใช้ ตลอดจนดูแลความเรียบร้อยทั่วไป ผู้ช่วยเหลือทั่วไปมีลักษณะงานที่ต้องก้มนั่งยอง ๆ ยกของจากพื้น เอื้อมหยิบของจากบริเวณที่ไกลตัว ผลักหรือยกอวัยวะของผู้ป่วยขณะจัดทำผ่าตัดหรือทำความสะอาดผิวหนังบริเวณผ่าตัด ส่วนผู้ช่วยแพทย์เป็นผู้ช่วยในแต่ละขั้นตอนการผ่าตัดมีลักษณะงาน เช่น การจับเครื่องมือถ่างแผล (retractor) ถือเครื่องมือดูดสารคัดหลั่งที่ออกจากตัวผู้ป่วย เพื่ออำนวยความสะดวกในการผ่าตัดราบรื่น จะเห็นได้ว่าทั้ง 3 บทบาทมีลักษณะงานที่ต้องปฏิบัติบ่อยครั้ง/เป็นประจำ ทั้งด้านท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสม ด้านการทำงานซ้ำ ๆ และด้านการทำงานที่ต้องออกแรงมาก สอดคล้องกับการศึกษาในประเทศสวีเดน ที่พบว่าบุคลากรห้องผ่าตัด ร้อยละ 68 มีดัชนีทางการยศาสตร์การทำงานด้วยท่าทางทำงานที่ไม่เหมาะสม และการทำงานในท่าทางซ้ำ ๆ สูงสุดเมื่อเทียบกับบุคลากรอีก 19 อาชีพที่สำรวจ (21) ด้วยเหตุนี้ จึงอาจกล่าวได้ว่า ลักษณะงานของบุคลากรทางการแพทย์พยาบาลห้องผ่าตัด เป็นลักษณะงานที่เสี่ยงต่อการเกิดอาการผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูก (12,16)

ในส่วนของการเกิดอาการผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูกในบุคลากรทางการแพทย์พยาบาลห้องผ่าตัด พบอาการผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูกในช่วง 7 วันและ 12 เดือนก่อนการศึกษา เท่ากับร้อยละ 71.8 และร้อยละ 83.9 ตามลำดับ ผลการศึกษานี้สนับสนุนผลการศึกษที่ผ่านมาที่ระบุว่า อัตราการเกิดอาการผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูกในบุคลากรทางการแพทย์พยาบาลห้องผ่าตัดอยู่ในระดับสูง (11,22) โดยอาการผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูกในช่วง 12 เดือนก่อนการศึกษาสูงกว่าค่าเฉลี่ยการเกิดอาการดังกล่าวในพยาบาลวิชาชีพที่พบในงานทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็น

ระบบช่วงปี ค.ศ. 2003-2013 ซึ่งมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ร้อยละ 71.85 (7) ซึ่งสามารถอธิบายได้ด้วยปัจจัยส่วนบุคคลและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับงาน พิจารณาจากปัจจัยส่วนบุคคลจะพบว่า กลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง การศึกษาที่ผ่านมาชี้ให้เห็นว่าเพศมีความสัมพันธ์กับการเกิดอาการผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยเพศหญิงมีรายงานการเกิดอาการผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูกมากกว่าเพศชาย (23)

นอกจากนี้ กลุ่มตัวอย่างมีอายุเฉลี่ยค่อนข้างสูงคือ 43.2 ปี เกือบครึ่งมีอายุมากกว่า 45 ปี สอดคล้องกับหลักฐานเชิงประจักษ์ที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมของ Okunribido et al, (24) ที่พบว่า คนทำงานสูงวัย (อายุ 50 ปีขึ้นไป) มีความเสี่ยงต่อการเกิดอาการผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูกสูงกว่าคนงานอายุน้อย เช่นเดียวกับการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอที่พบว่าเป็นปัจจัยป้องกันการเกิดการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและกระดูก (25) ซึ่งกลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้พบว่าไม่ถึงร้อยละ 82.7 ที่ไม่ออกกำลังกายหรือออกกำลังกายไม่สม่ำเสมอ นอกจากปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ และการออกกำลังกายแล้ว ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน อาทิเช่น ระยะเวลาในการทำงานต่อสัปดาห์ น่าจะเป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่สามารถนำมาอธิบายได้ โดยกลุ่มตัวอย่างมีชั่วโมงการทำงานอยู่ระหว่าง 40-96 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และร้อยละ 48.3 ทำงานมากกว่า 40 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ชั่วโมงการทำงานที่ยาวนานดังกล่าว นำไปสู่การเกิดการบาดเจ็บสะสมและเพิ่มอัตราการเกิดอาการผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูกในบุคลากรทางการแพทย์พยาบาลห้องผ่าตัด

เมื่อพิจารณาส่วนของร่างกายที่มีอาการผิดปกติสามอันดับแรกของกลุ่มตัวอย่าง พบว่าได้แก่ หลังส่วนล่าง ไหล่ และเข่า ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับผลการศึกษาของ Sheikhzadeh et al, (10) ที่

พบว่าพยาบาลห้องผ่าตัดมีอาการผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูกบริเวณหลังส่วนล่าง ข้อเท้า ไหล่ และคอมากที่สุด ในขณะที่ผลการศึกษาของ Choobineh et al (11) ก็ระบุว่า เป็นหลังส่วนล่าง เข่า และข้อเท้า ทั้งนี้อาจเป็นเพราะลักษณะงานในห้องผ่าตัดมีทั้งความหลากหลายและซับซ้อน อาทิเช่น การผ่าตัดที่ต้องใช้อุปกรณ์ที่มีขนาดใหญ่และหนักเช่น กล้องเอนโดสโคปในการผ่าตัดทางศัลยกรรมประสาท ศัลยกรรมตกแต่ง บุคลากรต้องบิดเอี้ยวตัวเพื่อผลัดดึงเคลื่อนย้ายอุปกรณ์พิเศษในพื้นที่จำกัด หรือในการผ่าตัดที่ต้องใช้เครื่องเอกซเรย์ขณะผ่าตัด (fluoroscopy) เช่น การผ่าตัดทางศัลยกรรมกระดูก ศัลยกรรมทรวงอกและหลอดเลือด บุคลากรต้องสวมชุดตะกั่วซึ่งมีน้ำหนักมากกว่า 5 ปอนด์ ขณะปฏิบัติงานการยืนส่งเครื่องมือเป็นเวลานานต่อเนื่องมากกว่า 2 ชั่วโมง ตลอดจนการปฏิบัติงานในท่าก้ม เอี้ยวตัวหรือนั่งตัวไปข้างหน้าขณะที่สวมเสื้อตะกั่ว ทำให้เสี่ยงต่อการเกิดอาการปวดหลังส่วนล่าง เข่า และข้อเท้า (16)

การผ่าตัดแบบเปิด (open surgery) ผู้ส่งเครื่องมือขณะผ่าตัดมักจะยืนโน้มตัวไปด้านหน้าให้เห็นตำแหน่งผ่าตัดชัดเจนและเตรียมส่งเครื่องมือให้ถูกต้อง ซึ่งท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสมการยืนอยู่กับที่เป็นเวลานานทำให้เกิดอาการปวดหลัง คอ และไหล่ ส่วนการผ่าตัดที่ใช้เทคโนโลยีช่วยในการผ่าตัดเพื่อทำให้แผลผ่าตัดเล็กลง (minimal invasive surgery) ซึ่งเป็นที่นิยมในปัจจุบัน โดยใช้อุปกรณ์พิเศษ เช่น กล้องเอนโดสโคป (endoscope) หรือที่เรียกว่าการผ่าตัดผ่านกล้อง (laparoscopic surgery) ซึ่งเพิ่มความปลอดภัยในการผ่าตัดลดความเสี่ยงในการสูญเสียเลือดลดอาการปวดแผลและจำนวนวันนอนโรงพยาบาล แต่อย่างไรก็ตาม

ความจำกัดของห้องผ่าตัดแบบเดิมที่ไม่ได้สร้างไว้เพื่อรองรับการใช้อุปกรณ์ดังกล่าวทำให้เกิด

ความไม่เหมาะสมระหว่างอุปกรณ์และผู้ปฏิบัติงาน เช่น การวางจอรับภาพ (monitor) อยู่ในตำแหน่งที่ทีมผ่าตัดต้องเงยหน้าหรือบิดค้อมากเกินไปซึ่งท่าทางที่ไม่เป็นธรรมชาติทำให้บุคลากรมีอาการปวดคอไหล่มากกว่าการผ่าตัดแบบเปิด (26)

การศึกษาค้นคว้าพบความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะงานและอาการผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูกในช่วงระยะเวลา 7 วัน ก่อนการศึกษาของกลุ่มตัวอย่างได้แก่ ลักษณะงานที่มีอยู่เหนือระดับไหล่ ใช้ข้อมือ โดยข้อมือมีการหัก/พับ/บิด ใช้แรงมือหรือแขนมาก ทำงานในท่าทางเดิมซ้ำ ๆ ติดต่อกัน ยก/ดึง/ถ่าง อุปกรณ์/เครื่องมือผ่าตัดนาน ๆ และยืนทำงานต่อเนื่องเป็นเวลานานเกิน 2 ชั่วโมง นอกจากนั้นยังพบว่าอาการผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูกในช่วงระยะเวลา 12 เดือนก่อนการศึกษามีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับลักษณะงานที่ใช้ข้อมือ โดยข้อมือมีการหัก/พับ/บิด ใช้แรงมือหรือแขนมาก ก้มหรือเงยคอ บิดเอี้ยวลำตัว นั่งยอง ๆ เพื่อยกหรือยึดอุปกรณ์ในการผ่าตัด และการทำงานในท่าทางเดิมซ้ำ ๆ ติดต่อกัน สอดคล้องกับผลการศึกษาในพยาบาลประเทศอิหร่านที่พบว่าปัจจัยด้านการยศาสตร์ เช่น การบิดเอี้ยวตัวขณะทำงานมีความสัมพันธ์กับอาการปวดหลังส่วนล่าง และการดึงหรือผลักทำให้เกิดอาการผิดปกติบริเวณไหล่ เป็นต้น (11) และการศึกษาในนักกายภาพบำบัดที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลชุมชนสังกัดกระทรวงสาธารณสุขที่พบความสัมพันธ์ระหว่างระหว่างปัจจัยเสี่ยงด้านการยศาสตร์กับกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อซึ่งพบว่าท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสม ท่าทางการทำงานซ้ำ ๆ และการออกแรงมากมีความสัมพันธ์กับอาการผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้ออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (4) จากผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่าลักษณะงานของบุคลากรพยาบาลห้องผ่าตัดมีแนวโน้มทำให้เกิด

อาการผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูกทั้งในระยะเฉียบพลันและส่งผลระยะยาว

บุคลากรทางการแพทย์พยาบาลห้องผ่าตัดมีปัจจัยเสี่ยงจากลักษณะงานที่ต้องยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วย การยก ผลักหรือดึงอุปกรณ์และเครื่องมือผ่าตัดที่มีน้ำหนักมาก การทำงานในท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสม ในขณะที่เตรียมอุปกรณ์และเครื่องมือและขณะส่งเครื่องมือ การยื่นส่งเครื่องมือผ่าตัดในท่าเดิมเป็นเวลานาน ตลอดจนการส่งเครื่องมือผ่าตัดในท่าทางเดิมซ้ำ ๆ ขณะช่วยผ่าตัด (10) นอกจากนั้นสถานการณ์การผ่าตัดที่ได้เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาและพื้นที่การทำงานที่จำกัดทำให้บุคลากรทางการแพทย์พยาบาลห้องผ่าตัดต้องทำงานในท่าทางที่ไม่เหมาะสม เช่น ใช้ข้อมือโดยข้อมือมีการหัก/พับ/บิด ใช้แรงมือหรือแขนมาก ทำงานในท่าทางเดิมซ้ำ ๆ ก้มหรือเงยคอ บิดเอี้ยวลำตัว เป็นต้น ซึ่งท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสมส่งผลให้เกิดการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อ เส้นเอ็น และเส้นประสาท ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของร่างกาย เช่น การคั่งของกรดแลคติกในกล้ามเนื้อ การเกิดแรงเสียดทานของเส้นเอ็น และเส้นประสาทถูกกดจากการบวมของเนื้อเยื่อที่อยู่รอบ ๆ เป็นต้น (27) อย่างไรก็ตามการยืนทำงานต่อเนื่องเป็นเวลานานเกิน 2 ชั่วโมงในการศึกษาครั้งนี้ไม่พบความสัมพันธ์กับอาการผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูกในระยะเวลา 12 เดือนก่อนการศึกษา สอดคล้องกับผลการศึกษาในประเทศอิหร่านที่พบว่าการยืนเป็นเวลานานไม่มีความสัมพันธ์กับอาการผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูก (28) ถึงแม้ว่าการศึกษาของ Gregory (2008) ที่ศึกษาในคนทำงานในมหาวิทยาลัยประเทศแคนาดาที่พบว่าการทำงาน 2 ชั่วโมงขึ้นไปส่งผลต่ออาการปวดหลังส่วนล่างและส้นเท้า (29) การศึกษาครั้งนี้พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีอาการปวดหลังส่วนล่างและส้นเท้าในระยะ 12 เดือนก่อนการศึกษาถึงร้อยละ 66.6 และ

46.7 ตามลำดับ อย่างไรก็ตามผลการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบที่ศึกษาความสัมพันธ์ของการยืนเป็นเวลานานกับอาการผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูกพบว่า 8 ใน 23 การศึกษาที่พบว่าการยืนเป็นเวลานานไม่มีความสัมพันธ์กับอาการปวดหลัง และยังไม่มีข้อมูลที่เพียงพอสามารถสรุปได้ว่าจำนวนชั่วโมงเท่าใดที่เป็นค่าที่เกินและส่งผลต่อการเกิดอาการผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูก (30)

สรุป

บุคลากรทางการแพทย์พยาบาลห้องผ่าตัดมีความเสี่ยงต่อการเกิดอาการผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูกซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับปัจจัยด้านลักษณะงาน ได้แก่ ท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสม การทำงานซ้ำ ๆ และการทำงานที่ต้องออกแรงมาก โดยพบอัตราการเกิดอาการผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูกอยู่ในระดับสูง โดยส่วนของร่างกายที่มีอาการผิดปกติสูงสุดได้แก่ หลังส่วนล่าง ไหล่ และเข่า และเมื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะงานและอาการผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูกพบว่าลักษณะงานมีความสัมพันธ์กับอาการผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

ผลการวิจัยเกี่ยวกับลักษณะงานและอาการผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูกสามารถใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการกำหนดนโยบายด้านการปฏิบัติงาน และจัดทำแนวทางป้องกันและควบคุมอาการผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูกของบุคลากรทางการแพทย์พยาบาลห้องผ่าตัด โดยการสื่อสารให้บุคลากรทางการแพทย์พยาบาลห้องผ่าตัดได้ทราบถึงลักษณะงานที่มีความเสี่ยง เพื่อสร้างให้เกิดความตระหนัก ซึ่งจะนำไปสู่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการทำงานและการจัดสิ่งแวดล้อมการทำงานที่จะช่วยป้องกันและ

ควบคุมปัจจัยด้านลักษณะงานที่เป็นสาเหตุของอาการผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูก รวมถึงการลดจำนวนชั่วโมงการทำงานและหมุนเวียนคนทำงานที่มีความเสี่ยง ผลการศึกษายังพบว่าบุคลากรทางการแพทย์ในห้องผ่าตัดมีอาการผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูกในระดับสูง โดยเฉพาะบริเวณหลังส่วนล่าง ผู้บริหารโรงพยาบาลหรือผู้ที่เกี่ยวข้องควรพิจารณาจัดโครงการหรือกิจกรรมลดหรือป้องกันการเกิดอาการผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูก เช่น การบริหารกล้ามเนื้อหรือการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความแข็งแรงและยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการรวบรวมข้อมูลทางปรนัยร่วมกับข้อมูลทางอัตนัย โดยรวบรวมข้อมูลผลตรวจวินิจฉัยทางการแพทย์ในช่วงเวลา 12 เดือนและ 7 วัน ก่อนการศึกษา ร่วมกับการประเมินทางด้านร่างกายโดยการตรวจวัดความแข็งแรงและความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ นอกจากนี้ควรมีการศึกษาวินิจฉัยเชิงทดลองโดยเลือกกิจกรรมที่ช่วยลดอาการผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกที่เหมาะสมกับลักษณะงานของบุคลากรห้องผ่าตัด

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยครั้งนี้ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ผู้วิจัยใคร่ขอขอบคุณมา ณ ที่นี้ด้วย

เอกสารอ้างอิง

- Buckle P. Ergonomics and musculoskeletal disorders: overview. *Occup Med*. 2005;55:164-7.
- Hunter B, Branson M, Davenport DYMA. Saving costs, saving health care providers' backs, and creating a safe patient environment. *Nurs Econ*. 2010;28:130-4.
- Lin PH, Tsai YA, Chen WC, Huang SF. Prevalence, characteristics, and work-related risk factors of low back pain among hospital nurses in Taiwan: a cross-sectional survey. *Int J Occup Med Environ Health*. 2012;25:41-50.
- Ngammuang P, Suthakorn W. Ergonomic risk factors associated with musculoskeletal disorders among physical therapists at community hospitals. *Health Region 1*. 2019;49:325-38 (in Thai)
- vannajak TP, Sae-Lee D, Jorns PT, Boonprakob Y. Neck pain relate with working posture in dentists. *J Med Tech Phy Ther*. 2019;31:85-92. (in Thai)
- Soylar P, Özer A. Evaluation of the prevalence of musculoskeletal disorders in nurses:A systematic review. *Medicine Science*. 2018;7:479-85.
- Ellapen TJ, Narsigan, S. Work related musculoskeletal disorders among nurses: Systematic review. *J Ergonomic*. 2014;S4:S4-003.
- Suthipan S, Chantawong C, Leelukkanaveera Y. Risk factors of musculoskeletal disorders in practical nurses in private hospitals, eastern region (2020). [cited 2021 Jan 13]. Available from <http://ohnde.buu.ac.th/upload/file/uploadadd235b2f3e79588e64d806a6b2cfc2f3f.pdf>.
- Munabi IG, Buwembo W, Kitara DL, Ochieng J, Nabirye RC, Mwaka ES. Musculoskeletal disorders among nursing staff:a comparison of five hospitals in Uganda. *Pan Afr Med J*. 2014;17:81.
- Sheikhzadeh A, Gore C, Zuckerman JD, Nordin M. Perioperating nurses and technicians' perceptions of ergonomic risk factors in the surgical environment. *Appl Ergon*. 2009;40:833-9.
- Choobineh A, Movahed M, Tabatabaie SH, Kumashiro M. Perceived demands and musculoskeletal disorders in operating room nurses of Shiraz city hospitals. *Ind Health*. 2010;48:74-84.
- Vural F, Sutsunbuloglu E. Ergonomics:An important factor in the operating room. *J Perio-per Pract*. 2016;26:174-8.
- Bakola H, Zyga S, Stergioulas A, Kipreos G,

- Panoutsopoulos G. musculoskeletal problems among Greek perioperative nurses in regional hospitals in southern Peloponnese: Musculoskeletal problems in perioperative nurses. *Adv Exp Med Biol.* 2017;989:21-37.
14. Butler RJ, Johnson WGYM. Adjusting rehabilitation costs and benefits for health capital: the case of low back occupational injuries. *J Occup Rehabil.* 2010;20:90-103.
 15. Gropelli TMP, Corle K. Nurses' and therapists' experiences with occupational musculoskeletal injuries. *AAOHN J.* 2010;58:159-66.
 16. Watson SD. Perioperative safety. Missouri: Mosby Elsevier; 2011.
 17. Intranon K. *Ergonomics*. 3rd ed. Bangkok: Chulalongkorn University Press. 2016. (in Thai)
 18. Krejcie RW, Morgan DW. Determining sample size for research activities. *Educ Psychol Meas.* 1970;30:607-10.
 19. Kuorika BJ, Kilbom A, Vinterberg H, Sorensen FB. Standardized Nordic Questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptom. *Appl Ergon.* 1987;18:233-7.
 20. Kantiya N. Work-related musculoskeletal disorders and related factors among professional nurses [Thesis Master of Nursing Science (Occupational Health Nursing), Graduation School]. Chiang Mai, Chiang Mai University; 2009. (in Thai)
 21. Simonsen GJ, Arvidsson I, Nordander C. Ergonomics in the operating room. *Work.* 2012;41 (Suppl 1):5644-6.
 22. Meijssen P, Knibbe HJ. Work-related musculoskeletal disorders of perioperative personnel in the Netherlands. *AORN J.* 2007;86:193-208.
 23. Cavallari JM, Ahuja M, Dugan AG, Meyer JD, Simcox N, Wakai S, Garza JL. Differences in the prevalence of musculoskeletal symptoms among female and male custodians. *Am J Ind Med.* 2016;59:841-52.
 24. Okunribido O, Wynn T, Lewis D. Are older workers at greater risk of musculoskeletal disorders in the workplace than young workers? - A literature review. *Occup Ergon.* 2011;10: 53-68.
 25. Rodrigues E, Gomes A, Tanhoffer A, Leite N. Effects of exercise on pain of musculoskeletal disorders: a systematic review. *Acta Ortop Bras.* 2014;22:334-8.
 26. Canadian centre for Occupational Health and safety. OSH Answers Fact. Sheets. (2021). [Internet]. [cited 2020 Oct 27]. Available from <https://www.ccohs.ca/oshanswers/diseases/rmirsi.html>
 27. Albayrak A. Ergonomics in the operating room transition from open to image-based surgery [dissertation]. Delft: Delft University of Technology; 2008.
 28. Taghinejad H, Azadi A, Suhrabi Z, Sayedinia M. Musculoskeletal disorders and their related risk factors among Iranian nurses. *Biotech Health Sci.* 2016;3:e34473.
 29. Gregory DE, Callaghan JP. Prolonged standing as precursor for the development of low back discomfort: an investigation of possible mechanisms. *Gait Posture.* 2008;28:86-92.
 30. Coenen P, Willenberg L, Parry S, Shi JW, Romero L, Blackwood DM, Maher CG, Healy GN, Dunstan DW, Straker LM. Associations of occupational standing with musculoskeletal symptoms: a systematic review with meta-analysis. *Br J Sports Med.* 2018;52:176-83.

Association between work characteristics and musculoskeletal disorders among perioperative nursing staffs

Tangsathajaroenporn W¹ and Sonkham W²

¹Nursing Department, Maharaj Nakorn Chiang Mai Hospital, Faculty of Medicine,

²Faculty of Nursing, Chiang Mai University, Chiang Mai

Objectives To investigate the association between work characteristics and musculoskeletal disorders among perioperative nursing staffs.

Methods The descriptive correlational research was conducted among 186 nursing personnel who work in the operating room in a tertiary care hospital. Data were collected using a self-report questionnaire comprised 3 parts including 1) personal and work data 2) perceived of work characteristics measured by Job Description Questionnaire (JDQ) of Sheikhzadeh et al. and 3) musculoskeletal disorders occurrence measured by Standardized Nordic Questionnaire (SNQ). Data were analyzed using descriptive statistic and Chi-Square test.

Results The finding indicated that the occurrence of musculoskeletal disorders among perioperative nursing staffs during the 7-day was 71.8%. The most frequently reported were shoulder, low back and knee (47.8%, 44.4%, and 38.2%, respectively). The occurrence of musculoskeletal disorders during the 12-month was 83.9%. The most frequently reported were low back, shoulder and knee (60.6%, 60.0%, and 52.8%, respectively). There were significant positive associations between musculoskeletal disorders reported within 7-day and 12-month period and work characteristics include working with twisting of wrists, overexertion of hands or arms, and repetitive movement ($p < .05$).

Conclusions Perioperative nursing personnel are at risk of developing musculoskeletal disorders. Testing the relationship was found that job characteristics were significantly associated with musculoskeletal disorders. Implementing programs or activities to reduce or prevent the occurrence of musculoskeletal disorders in these groups should be considered. **Chiang Mai Medical Journal 2021;60(4):767-80. doi: 10.12982/CMUMEDJ.2021.63**

Keywords: work characteristic, musculoskeletal disorders, perioperative nursing staff

การจัดการอาการในผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและคอที่ได้รับเคมีบำบัดและรังสีรักษา

สาธิตา ใจแก้ว,¹ ชมพูนุท ศรีรัตน์,² ทิพาพร วงศ์หงษ์กุล² และ อัมใจ ชิตาพนารักษ์³

¹ฝ่ายการพยาบาล คณะแพทยศาสตร์, ²คณะพยาบาลศาสตร์, ³ภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาวิธีการจัดการอาการปวดภายในช่องปาก อาการปากแห้ง และอาการกลืนลำบากในผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและคอที่ได้รับเคมีบำบัดและรังสีรักษา

วิธีการ การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา ใช้ทฤษฎีการจัดการอาการเป็นกรอบแนวคิด กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยโรคมะเร็งศีรษะและคอที่ได้รับเคมีบำบัดและรังสีรักษา ณ หน่วยรังสีรักษา โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ เลือกแบบเฉพาะเจาะจง จำนวน 137 คน เก็บข้อมูลระหว่างเดือนมกราคม ถึงสิงหาคม พ.ศ. 2563 เครื่องมือวิจัยประกอบด้วย แบบสัมภาษณ์ข้อมูลส่วนบุคคลและแบบสัมภาษณ์การจัดการอาการปวดภายในช่องปาก อาการปากแห้ง และอาการกลืนลำบาก

ผลการศึกษา พบว่าวิธีการจัดการที่ใช้จัดการอาการปวดภายในช่องปากได้แก่ ตัมน้ำ บ้วนปาก รับประทานอาหารน้ำ อาหารอ่อนย่อยง่าย ไม่ดื่มสุราหรือเบียร์ และไม่สูบบุหรี่ วิธีการจัดการที่ใช้จัดการอาการปากแห้ง ได้แก่ ตัมน้ำ ไม่สูบบุหรี่ บ้วนปาก รับประทานอาหารอ่อนหรืออาหารน้ำ และจิบน้ำ วิธีการจัดการที่ใช้จัดการอาการกลืนลำบาก ได้แก่ รับประทานอาหารอ่อนนุ่ม และเคี้ยวง่าย รับประทานทีละน้อยแต่บ่อยครั้ง ตัมน้ำในช่วงระหว่างรับประทานอาหาร รับประทานอาหารเสริม และออกกำลังกล้ามเนื้อที่ช่วยในการเคี้ยวอาหาร

สรุป ผลการวิจัยครั้งนี้สามารถใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับพยาบาลและบุคลากรทีมสุขภาพ และใช้เป็นแนวทางในการวางแผนการดูแล หรือให้คำแนะนำการรักษารักษาอาการปวดภายในช่องปาก อาการปากแห้งและอาการกลืนลำบากในผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและคอที่ได้รับการรักษาด้วยเคมีบำบัดและรังสีรักษาได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ **เชียงใหม่เวชสาร 2564;60(4):781-94. doi: 10.12982/CMUMEDJ.2021.64**

คำสำคัญ: ผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและคอ การจัดการอาการ เคมีบำบัดและรังสีรักษา

บทนำ

โรคมะเร็งศีรษะและคอ เป็นกลุ่มเซลล์มะเร็งที่เกิดบริเวณภายในช่องปาก เป็นอวัยวะที่บอบบางไวต่อการเกิดระคายเคืองจากสารเคมีหรือยาต่าง ๆ (1) จากการประมาณการของสมาคมโรคมะเร็งแห่งประเทศไทยสหรัฐอเมริกาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2559-2561

พบผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและคอรายใหม่ ร้อยละ 5.74 5.88 และ 5.94 ตามลำดับ (2) และในประเทศไทยจากสถิติของสถาบันมะเร็งแห่งชาติ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2558-2560 พบว่ามีผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและคอรายใหม่ ร้อยละ 13.55, 13.71 และ 15.47 ตามลำดับ (3)

ติดต่อเกี่ยวกับบทความ: สาธิตา ใจแก้ว, พย.ม., ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50200, ประเทศไทย
อีเมล: sunflower_jajaa@hotmail.com



วันรับเรื่อง 31 มีนาคม 2564, **วันส่งแก้ไข** 5 กรกฎาคม 2564, **วันยอมรับการตีพิมพ์** 30 สิงหาคม 2564

การรักษาด้วยเคมีบำบัดและรังสีรักษาเป็นการรักษาหลักของการรักษาผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและคอ และเป็นการรักษาเพื่อเพิ่มการตอบสนองของเซลล์มะเร็ง และยับยั้งการแพร่กระจายของเซลล์มะเร็งไปยังอวัยวะอื่น ๆ ของร่างกาย (4) ผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและคอที่ได้รับเคมีบำบัดและรังสีรักษาย่อมมีความเสี่ยงที่จะเกิดอาการข้างเคียงที่มักพบในระยะเฉียบพลัน ได้แก่ ภาวะเยื่อช่องปากอักเสบ (mucositis) โดยพบหลังจากได้รับรังสีรักษาไปแล้ว 2-3 สัปดาห์ (5) ภาวะนี้ทำให้ผู้ป่วยไม่สามารถรับประทานอาหารได้ตามปกติ ร่างกายไม่ได้รับสารอาหารเท่าที่ร่างกายต้องการ ส่งผลให้เกิดภาวะทุพโภชนาการ ซึ่งมีผลเกี่ยวเนื่องต่อระบบการซ่อมแซมและฟื้นฟูสภาพร่างกาย และมีผลต่อระบบภูมิคุ้มกันของร่างกาย (6) นอกจากนี้ยังทำให้พร่องความสามารถในการพูด การใช้ภาษา จึงส่งผลกระทบทางด้านการสื่อสาร การเข้าร่วมกิจกรรมทางสังคม ทำให้ผู้ป่วยขาดความมั่นใจในตนเอง เนื่องจากมีความผิด ปกติในการใช้คำพูด หรือเกิดภาวะน้ำหนักลด จึงส่งผลกระทบต่อภาพลักษณ์ผู้ป่วยร่วมด้วย (7) นอกจากนี้ภาวะเยื่อช่องปากอักเสบสามารถนำไปสู่การเกิดควมยากลำบากในการกลืนและการรับประทานอาหาร รวมทั้งภาวะทุพโภชนาการระหว่างการรักษา ได้แก่ อาการปวดภายในช่องปาก อาการปากแห้ง และอาการกลืนลำบาก (1,7,8) โดย 3 อาการนี้เป็นอาการที่พบบ่อยและสัมพันธ์กับการรักษา รวมทั้งยังส่งผลกระทบต่อผู้ป่วยในช่วงระหว่างรับการรักษา

จากทฤษฎีการจัดการอาการของ Dodd et al, (9) การจัดการอาการมีองค์ประกอบหลัก 3 ประการ ได้แก่ ประสบการณ์อาการ กลยุทธ์การจัดการอาการ และผลลัพธ์ เมื่อผู้ป่วยมีอาการปวดภายในช่องปาก อาการปากแห้งและอาการกลืนลำบาก อาการเหล่านี้จะมีผลกระทบและรบกวนการดำเนินชีวิตของผู้ป่วย ผู้ป่วยเป็นบุคคลที่มีศักยภาพจึงหาวิธีการจัดการ

เพื่อลดอาการข้างเคียงที่เกิดขึ้น มีการปรับวิธีการจัดการ จนกว่าจะได้ผลลัพธ์ที่ผู้ป่วยพึงพอใจหรือยอมรับกับสภาพอาการที่หลงเหลือได้ ในผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและคอที่ได้รับเคมีบำบัดร่วมกับรังสีรักษาและมีอาการปวดภายในช่องปาก อาการปากแห้งและอาการกลืนลำบากย่อมต้องหาวิธีการจัดการอาการซึ่งเป็นกิจกรรมที่ผู้ป่วยนำมาใช้เพื่อบรรเทาอาการปวดในช่องปาก อาการปากแห้ง และอาการกลืนลำบากระหว่างรับเคมีบำบัดและรังสีรักษาโดยผู้ป่วยเป็นผู้ประเมินและพิจารณาอาการในแต่ละครั้งที่จัดการอาการด้วยตนเอง

จากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับการจัดการอาการในกลุ่มผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและคอ พบค่อนข้างน้อย โดยในประเทศไทยพบงานวิจัยเพียงการศึกษาเดียวที่ศึกษาเกี่ยวกับการจัดการอาการที่พบบ่อยในผู้ป่วยมะเร็งหลังโพรงจมูกที่ได้รับรังสีรักษาและเคมีบำบัดในโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ (10) งานวิจัยนี้ได้ศึกษาอาการทั่วไปเฉพาะผู้ป่วยมะเร็งหลังโพรงจมูก แต่ไม่ได้ศึกษาเฉพาะอาการปวดภายในช่องปาก อาการปากแห้ง และอาการกลืนลำบากในผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและคอที่ได้รับรังสีรักษาและเคมีบำบัด นอกจากนี้ ด้านการจัดการอาการปวดในช่องปากพบมีงานวิจัย (1,8,12,13) และแนวปฏิบัติ (11) สำหรับภาวะเยื่อช่องปากอักเสบ ด้านการจัดการอาการปากแห้งพบมีงานวิจัย (8,10,15,16) และแนวปฏิบัติสำหรับอาการปากแห้ง (14) ด้านการจัดการอาการกลืนลำบากพบมีงานวิจัย (10, 18-20) และแนวปฏิบัติการบริหารกลืนเนื้อที่ใช้ในการเคี้ยวอาหาร (17) โดยยังไม่มีการศึกษาการจัดการอาการปวดภายในช่องปาก อาการปากแห้ง และอาการกลืนลำบากเฉพาะในผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและคอที่ได้รับเคมีบำบัดและรังสีรักษามาก่อนเช่นกัน ดังนั้นการศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาวิธีการจัดการอาการปวดภายในช่องปาก อาการปาก

แห้ง และอาการกลืนลำบากในผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและคอที่ได้รับเคมีบำบัดและรังสีรักษา การศึกษานี้เป็นการศึกษาแรกๆ ที่เน้นศึกษาเฉพาะอาการปวดภายในช่องปาก อาการปากแห้ง และอาการกลืนลำบากในกลุ่มผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและคอที่ได้รับเคมีบำบัดและรังสีรักษา เป็น 3 อาการแรกที่สร้างความทุกข์ทรมานมากที่สุด มีผลกระทบต่อการพยากรณ์โรค และการรักษาอย่างต่อเนื่อง

กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้แบบจำลองการจัดการอาการของ Dodd et al, (9) มาเป็นกรอบแนวคิด โดยเน้นการศึกษาเฉพาะส่วนประกอบด้านกลยุทธ์การจัดการอาการ มาเป็นแนวทางการศึกษาการจัดการอาการปวดภายในช่องปาก อาการปากแห้งและอาการกลืนลำบากในผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและคอที่ได้รับเคมีบำบัดและรังสีรักษา ทั้งนี้กลยุทธ์การจัดการอาการเป็นการจัดการกับอาการที่ผู้ป่วยรับรู้ หรือรู้สึกว่าการดำเนินชีวิตในแต่ละวันหลังจากได้รับเคมีบำบัดและรังสีรักษาในโรงพยาบาลประกอบด้วย ผู้จัดการ (who) จัดการอาการอะไร (what) จัดการเมื่อใด (when) จัดการที่ไหน (where) สาเหตุที่ต้องจัดการอาการ (why) การจัดการนั้นทำอย่างไร (how) ความถี่หรือความบ่อยในการจัดการ (how much) และประเมินผลของการจัดการ อาการปวดภายในช่องปาก อาการปากแห้ง และอาการกลืนลำบาก ว่าสามารถบรรเทาอาการได้ ไม่ได้ช่วยบรรเทาและอาการแย่ลง ซึ่งในการศึกษานี้ เมื่อผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและคอมีประสบการณ์ของอาการปวดภายในช่องปาก อาการปากแห้งและอาการกลืนลำบากผู้ป่วยจึงหาวิธีจัดการอาการเหล่านี้ด้วยตนเอง ทั้งจากเจ้าหน้าที่ทีมสุขภาพ หรือจากบุคคลในครอบครัว พร้อมทั้งมีการปรับเปลี่ยนวิธีการจัดการจนกว่าจะได้ผลลัพธ์ที่ผู้ป่วยพอใจ

วัตถุประสงค์

ศึกษาการจัดการอาการปวดภายในช่องปาก อาการปากแห้ง และอาการกลืนลำบากในผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและคอที่ได้รับเคมีบำบัดและรังสีรักษา

วิธีการ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบเชิงพรรณนา ประชากรเป็นผู้ป่วยโรคมะเร็งศีรษะและคอที่ได้รับเคมีบำบัดและรังสีรักษา ณ หน่วยรังสีรักษา แผนกผู้ป่วยนอก กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยโรคมะเร็งศีรษะและคอที่ได้รับการรักษาด้วยเคมีบำบัดและรังสีรักษา โดยมีเป้าหมายเพื่อหวังหายขาด (curative) และอยู่ในระหว่างรับการรักษา ตั้งแต่ 3 สัปดาห์ขึ้นไป

คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (purposive sampling) ดังนี้ อายุตั้งแต่ 18 ปี ขึ้นไป สามารถสื่อสารภาษาไทยได้ ยินยอมเข้าร่วมการวิจัย ได้รับการรักษาด้วยเคมีบำบัดและรังสีรักษา และมีอาการ 3 อาการ ประกอบด้วย อาการปวดภายในช่องปาก อาการปากแห้ง และอาการกลืนลำบาก โดยใช้แบบสัมภาษณ์การจัดการอาการปวดภายในช่องปาก อาการปากแห้งและอาการกลืนลำบากซึ่งอยู่ในแบบรายการตรวจสอบ (check list) โดยคำนวณกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของ Krejcie (21) และกำหนดสัดส่วนลักษณะประชากรที่สนใจศึกษาเท่ากับ 0.5 และระดับความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้เท่ากับร้อยละ 5 โดยมีระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 137 คน โดยใช้ระยะเวลาทำการวิจัยตั้งแต่เดือนมกราคม ถึงเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2563

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วย 1) แบบสัมภาษณ์ข้อมูลส่วนบุคคล 2) แบบสัมภาษณ์การเกิดอาการปวดภายในช่องปาก อาการปากแห้ง และอาการ

กลืนลำบาก โดยเป็นการสอบถามกลุ่มตัวอย่างปากเปล่าว่ามีอาการทั้งสามอาการหรือไม่ในช่วง 1 สัปดาห์ที่ผ่านมา เพื่อเป็นการคัดกรองกลุ่มตัวอย่าง ก่อนดำเนินการใช้แบบสัมภาษณ์การจัดการอาการปวดภายในช่องปาก อาการปากแห้ง และอาการกลืนลำบากต่อไป 3) แบบสัมภาษณ์การจัดการอาการปวดภายในช่องปาก อาการปากแห้ง และอาการกลืนลำบาก ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นตามกรอบแนวคิดการจัด การอาการของ Dodd et al, (9) มีลักษณะเป็นแบบรายการตรวจสอบ แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ การจัดการอาการปวดภายในช่องปาก การจัดการอาการปากแห้ง และการจัดการอาการกลืนลำบาก มี 34 ข้อ โดยแต่ละอาการจะมีรายการตรวจสอบการจัดการ ประกอบด้วยข้อมูลผู้จัดการ (who) จัดการอาการอะไร (what) จัดการเมื่อใด (when) จัดการที่ไหน (where) สาเหตุที่ต้องจัดการอาการ (why) การจัดการนั้นทำอย่างไร (how) ความถี่หรือความบ่อยในการจัดการ (how much) และการประเมินผลการจัดการอาการ ประกอบด้วย การจัดการอาการโดยใช้ยาและไม่ใช้ยา ผู้จัดการอาการ (ผู้ป่วย ญาติหรือแพทย์ พยาบาล) สถานที่จัดการอาการ (บ้าน คลินิก โรงพยาบาลใกล้บ้าน หรือโรงพยาบาลชุมชน) ความถี่หรือความบ่อยที่จัดการอาการ (จัดการกี่วันต่อสัปดาห์ เวลาที่จัดการ ยานขนาดที่มีลิกรัม เวลาที่รับประทาน) สาเหตุที่ต้องจัดการอาการ เวลาที่จัดการ (เช้า กลางวัน เย็น) รวมทั้งผลการจัดการว่าสามารถบรรเทาอาการได้ ไม่ได้ช่วยบรรเทา หรืออาการแย่ลง

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

ผู้วิจัยนำรายการการจัดการทั้งสามอาการไปตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของเนื้อหาและภาษาที่ใช้ของการจัดการอาการแต่ละข้อ โดยผู้ทรงวุฒิจำนวน 6 คน คำนวณได้ค่าดัชนีความตรงตาม

เนื้อหาทั้งหมด เท่ากับ 0.94 และนำแบบสัมภาษณ์ไปทดสอบความเชื่อมั่นด้านความคล้ายคลึงกัน (equivalence) หาความเชื่อมั่นในผู้ถูกวัดคนเดียว (intra-observer reliability) ค่าความเชื่อมั่นของแบบสัมภาษณ์ เท่ากับ 1.00 โดยทดลองสัมภาษณ์ผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและคอจำนวน 1 คน ซึ่งผู้วิจัยวัดครั้งที่ 1 และพยาบาลวิชาชีพผู้เชี่ยวชาญในการดูแลผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและคอวัดครั้งที่ 2 ในผู้ป่วยคนเดียว โดยวัดห่างกัน 1 สัปดาห์ ก่อนนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

ขั้นตอนและวิธีการรวบรวมข้อมูล

หลังจากหัวข้อโครงร่างวิทยานิพนธ์ได้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมแล้วผู้วิจัยดำเนินการทำหนังสือขออนุมัติเก็บข้อมูลจากคณบดีคณะพยาบาลศาสตร์ถึงผู้อำนวยการโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ ผู้วิจัยเข้าพบหัวหน้าหน่วยรังสีรักษาและมะเร็งวิทยา และเจ้าหน้าที่ประจำหน่วยรังสีรักษา แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ เพื่อขออนุญาตดำเนินการวิจัยตามขั้นตอน ผู้วิจัยตรวจสอบรายชื่อและข้อมูลทางคลินิกจากระบบฐานข้อมูล MIS RT ของหน่วยรังสีรักษา แผนกผู้ป่วยนอก และสอบถามเวลาที่กลุ่มตัวอย่างจะเข้ามารับรังสีรักษา เมื่อกลุ่มตัวอย่างมาลงทะเบียนที่แผนกและได้รับการประเมินอาการจากพยาบาลเสร็จสิ้น ผู้วิจัยจะแนะนำตัวและชี้แจงวัตถุประสงค์งานวิจัย รวมทั้งอธิบายกลุ่มตัวอย่าง เกี่ยวกับการลงชื่อใบยินยอมก่อนการเข้าร่วมงานวิจัย พร้อมทั้งเปิดโอกาสให้กลุ่มตัวอย่างซักถามข้อสงสัยก่อนการเข้าร่วมงานวิจัย และดำเนินการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างเป็นเวลาประมาณ 30-40 นาที ก่อนเข้ารับการวินิจฉัยและรับรังสีรักษา เมื่อได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างครบตามกำหนด จึงนำไปวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติบรรยายความถี่ และร้อยละ

จริยธรรมการวิจัย

งานวิจัยนี้ได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยของคณะพยาบาลศาสตร์ (เลขที่โครงการ: 2562-133; รหัสโครงการ: 2562-EXP090) และคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (Research ID: 6879/Study Code: NONE-2562-06879) เมื่อวันที่ 29 พฤศจิกายน พ.ศ. 2562

งานวิจัยนี้ไม่ได้มุ่งผลประโยชน์เฉพาะส่วนบุคคลหรือกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งโดยเฉพาะ งานวิจัยนี้อาจเกิดประโยชน์ต่อแพทย์ และพยาบาลนำไปเป็นข้อมูลเบื้องต้น ในการวางแผนให้การดูแล และจัดการอาการผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและคอที่ได้รับเคมีบำบัดและรังสีรักษา ทั้งนี้ผู้วิจัยจะสัมภาษณ์ผู้ป่วยก่อนการเข้ารับเคมีบำบัดและรังสีรักษาเท่านั้น หากผู้ป่วยรู้สึกเหนื่อยระหว่างตอบคำถาม ผู้ป่วยสามารถหยุดการให้สัมภาษณ์ได้ตลอดเวลา และหากผู้ป่วยรู้สึกว่าคำถามใดกระทบต่อความรู้สึก เช่น ไม่สบายใจหรือไม่อยากตอบคำถาม ผู้ป่วยสามารถไม่ตอบคำถามนั้น หรือหยุดการให้สัมภาษณ์ได้ทันที กรณีที่ผู้ป่วยถอนความยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัยจะไม่มีผลกระทบต่อการรักษาที่ได้รับในปัจจุบัน หรือแผนการรักษาของแพทย์แต่อย่างใด

ผลการศึกษา

กลุ่มผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและคอที่ได้รับเคมีบำบัดและรังสีรักษาที่ให้สัมภาษณ์มีจำนวน 137 คน มีอายุระหว่าง 21-79 ปี อายุเฉลี่ย 55.54 ปี (SD = 12.617) เพศชาย ร้อยละ 67.90 และเพศหญิง ร้อยละ 32.10 มีสถานภาพคู่มากที่สุดร้อยละ 75.30 มีระดับการศึกษาชั้นประถมศึกษามากที่สุด ร้อยละ 36.50 มีรายได้ต่อเดือน 5,000-10,000 บาทมากที่สุด ร้อยละ 38.00 และสอบถามหรือเสาะหาข้อมูลการจัดการอาการจากแพทย์ พยาบาลมากที่สุด ร้อยละ 83.30

กลุ่มตัวอย่างได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคมะเร็งหลังโพรงจมูกมากที่สุดร้อยละ 34.30 พบระยะที่ 4A มากที่สุด ร้อยละ 53.30 และผู้ป่วยทุกคนได้รับรังสีรักษาด้วยการใช้ลำแสงจากภายนอก ร้อยละ 100.00 และรับเคมีบำบัดกลุ่มแพลททินัม (platinum) ร้อยละ 100.00 สำหรับการจัดการอาการปวดภายในช่องปาก อาการปากแห้ง และอาการกลืนลำบากอื่น ๆ พบว่าผู้ป่วยมีการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติที่เป็นมาตรฐานสากลสำหรับผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและคอที่ได้รับเคมีบำบัดและรังสีรักษา และพบว่าทำให้อาการปวดภายในช่องปาก อาการปากแห้ง และอาการกลืนลำบากดีขึ้น

อภิปรายผล

การจัดการอาการปวดภายในช่องปาก (ตารางที่ 1) กลุ่มตัวอย่างใช้วิธีการจัดการมากที่สุด 5 วิธีการ ดังนี้ 1) ดื่มน้ำ พบว่าผู้ป่วยทุกคนใช้การดื่มน้ำ ผู้ป่วยเป็นผู้จัดการเอง โดยใช้วิธีจัดการที่บ้านมากที่สุด ร้อยละ 97.80 ดื่มน้ำ 4-7 วันต่อสัปดาห์ มากที่สุด ร้อยละ 94.20 พบว่ามีอาการดีขึ้นร้อยละ 73.00 ทั้งนี้เนื่องจากการดื่มน้ำเป็นวิธีการเพิ่มความชุ่มชื้นบริเวณเซลล์เยื่อภายในช่องปาก ทำให้กระตุ้นให้มีปริมาณน้ำลายภายในช่องปากมากขึ้น และน้ำลายเสมือนเป็นสารเคลือบเยื่อช่องปากจากสารต่าง ๆ ที่จะเข้าทำลายเยื่อช่องปาก (22) สอดคล้องกับผลการศึกษาที่พบว่า ผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและคอที่ได้รับเคมีบำบัดและรังสีรักษาส่วนใหญ่จะใช้การดื่มน้ำในการจัดการอาการปวดภายในช่องปาก (23) 2) บ้วนปาก พบว่าผู้ป่วยใช้วิธีนี้ร้อยละ 98.50 บ้วนปาก 4-7 วันต่อสัปดาห์ ร้อยละ 97.80 พบว่าอาการดีขึ้นร้อยละ 75.90 ทั้งนี้เนื่องจากเมื่อผู้ป่วยบ้วนปากบ่อยครั้ง ยิ่งเพิ่มความชุ่มชื้นบริเวณภายในเยื่อช่องปากมากขึ้น สอดคล้องกับผลการศึกษาที่พบว่าส่วนใหญ่ผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและคอใช้วิธีการ

ตารางที่ 1. จำนวนและร้อยละการจัดการอาการปวดภายในช่องปาก และผลการจัดการ (N=137)

การจัดการ	1.เริ่มนำ จำนวน (ร้อยละ)	การจัดการ	2.บ้านปาก จำนวน (ร้อยละ)	การจัดการ	3.รับประทาน อาหารน้ำหรือ อาหารอ่อนย่อยง่าย จำนวน (ร้อยละ)	การจัดการ	4.ไม่เต็มสุรา หรือเปียร์ จำนวน (ร้อยละ)	การจัดการ	4.ไม่สับสนหรือ จำนวน (ร้อยละ)
กลุ่มตัวอย่างใช้ จัดการโดย	137 (100.0)	กลุ่มตัวอย่างใช้ จัดการโดย	135 (98.50)	กลุ่มตัวอย่างใช้	135 (98.50)	กลุ่มตัวอย่างใช้	135 (98.50)	กลุ่มตัวอย่างใช้	135 (98.50)
ผู้ป่วย	137 (100.0)	ผู้ป่วย	130 (94.90)	ผู้ป่วย	135 (98.50)	กลุ่มตัวอย่าง ไม่ใช่	2 (1.50)	กลุ่มตัวอย่าง ไม่ใช่	2 (1.50)
สถานที่	137 (100.0)	ชนิดของน้ำยาบ้าน		สถานที่		ผลการจัดการ		ผลการจัดการ	
บ้าน		ปาก		บ้าน		อาการดีขึ้น		อาการดีขึ้น	
ความถี่และเวลา (ต่อสัปดาห์)		น้ำเกลือ	100 (73.00)	ความถี่และเวลา					
4-7 วัน	129 (94.20)	น้ำยาบ้านปากที่	87 (63.50)	(ต่อสัปดาห์)					
เหตุผล		ปราศจากแอลกอฮอล์		4-7 วัน					
ป้องกันอาการปวดภายใน	111 (81.00)	น้ำเปล่า	82 (59.90)	เหตุผล					
ช่องปาก		สถานที่		ป้องกันอาการ					
ผลการจัดการ	137 (100.0)	บ้าน	132 (96.40)	ปวดภายในช่อง					
อาการดีขึ้น		ความถี่และเวลา (ต่อ		ปาก					
		สัปดาห์)		ผลการจัดการ					
		4-7 วัน	134 (97.80)	อาการดีขึ้น					
		เหตุผล							
		ป้องกันอาการปวด	107 (78.10)						
		ภายในช่องปาก							
		ผลการจัดการ							
		อาการดีขึ้น	104 (75.00)						

บ้วนปากด้วยน้ำเกลือ หรือน้ำยาบ้วนปากที่ปราศจากแอลกอฮอล์และมีอาการดีขึ้น (8) 3) ปรับเปลี่ยนด้านโภชนาการโดยรับประทานอาหารน้ำ อาหารอ่อน ย่อยง่าย พบว่า ผู้ป่วยส่วนใหญ่ใช้วิธีการจัดการนี้ ร้อยละ 98.50 พบว่าอาการดีขึ้นร้อยละ 86.90 ทั้งนี้เนื่องจากอาหารน้ำ อาหารอ่อนย่อยง่าย เป็นอาหารที่ไม่มีลักษณะเหนียว ไม่ต้องใช้แรงในการเคี้ยว และการกลืน จึงช่วยในการทำงานของกล้ามเนื้อที่ช่วยในการเคี้ยว ผู้ป่วยจึงสามารถกลืนได้ง่าย (22) สอดคล้องกับผลการศึกษาที่พบว่าผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและคอเลือกรับประทานอาหารอ่อนนุ่ม กลืนง่าย หรือรับประทานอาหารน้ำ หรืออาหารเหลว (24) 4) ไม่ดื่มสุราหรือเบียร์ พบว่าผู้ป่วยใช้วิธีการนี้ ร้อยละ 98.50 พบว่าอาการดีขึ้นร้อยละ 96.30 ทั้งนี้เนื่องจากในสุราหรือเบียร์จะมีเอทานอลเป็นส่วนประกอบ เมื่อผู้ป่วยดื่มสุราหรือเบียร์ ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงชั้นผิวของเยื่อบุผิวภายในช่องปากให้บางลง และขัดขวางการทำงานของต่อมน้ำลายส่งผลให้เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดแผลในช่องปากมากขึ้น (25) 5) ไม่สูบบุหรี่ พบว่า ผู้ป่วยใช้วิธีการนี้ ร้อยละ 98.50 พบว่าอาการดีขึ้นร้อยละ 97.00 ทั้งนี้เนื่องจากเมื่อผู้ป่วยสูบบุหรี่ จะเกิดการเผาไหม้ นิโคตินในบุหรี่จะปล่อยสารฟีนอล อัลดีไฮด์ และสารเคมีอื่น ๆ ที่สามารถเข้าไปยังบริเวณเยื่อช่องปาก และทำลายเนื้อเยื่อภายในช่องปาก ทำให้แผลภายในช่องปากหายช้า (12,26)

การจัดการอาการปากแห้ง (ตารางที่ 2) พบว่ากลุ่มตัวอย่างใช้วิธีการจัดการมากที่สุด 5 วิธีการ ดังนี้ 1) ดื่มน้ำ พบว่าผู้ป่วยทุกคนใช้การดื่มน้ำร้อยละ 100.00 โดยผู้ป่วยดื่มน้ำ 4-7 วันต่อสัปดาห์ ร้อยละ 100.00 พบว่าอาการดีขึ้นร้อยละ 89.10 ทั้งนี้เนื่องจากการดื่มน้ำเป็นวิธีการเพิ่มความชุ่มชื้นบริเวณเซลล์เยื่อภายในช่องปาก ทำให้กระตุ้นให้มีปริมาณน้ำลายภายในช่องปากมากขึ้น ซึ่งน้ำลาย

จะเป็นตัวป้องกันหรือเสมือนเป็นสารเคลือบเยื่อช่องปากจากสารต่าง ๆ ที่จะเข้าทำลาย หรือรบกวนเยื่อช่องปาก (22) สอดคล้องกับผลการศึกษาที่พบว่า ผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและคอต้นกลางดื่มน้ำทุก 2 ชั่วโมง และมีการพกขูดน้ำเมือออกนอกบ้าน (18) 2) ไม่สูบบุหรี่ พบว่าผู้ป่วยใช้วิธีการนี้ร้อยละ 99.30 พบว่าอาการดีขึ้นร้อยละ 97.80 ทั้งนี้เนื่องจากการสูบบุหรี่จะลดอัตราการไหลของน้ำลาย และทำให้อาการปากแห้งเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ (27) 3) บ้วนปาก พบว่าผู้ป่วยใช้วิธีการนี้ร้อยละ 98.50 บ้วนปาก 4-7 วันต่อสัปดาห์ ร้อยละ 98.50 พบว่าอาการดีขึ้นร้อยละ 89.80 ผลการศึกษารังนี้ สอดคล้องกับผลการศึกษาที่พบว่าผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและคอใช้วิธีการบ้วนปาก เพิ่มความชุ่มชื้นภายในช่องปาก (18) 4) ปรับเปลี่ยนด้านโภชนาการโดยรับประทานอาหารอ่อนหรืออาหารน้ำ พบว่าผู้ป่วยใช้วิธีการนี้ ร้อยละ 98.50 พบว่าอาการดีขึ้นร้อยละ 96.30 ทั้งนี้เนื่องจากอาหารน้ำจะเป็นตัวกระตุ้นให้มีปริมาณน้ำลายภายในช่องปากมากขึ้น จึงเสมือนเป็นสารเคลือบเยื่อช่องปาก (22) สอดคล้องกับผลการศึกษาที่พบว่าผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและคอรับประทานอาหารเหลว และอาหารอ่อนเพิ่มขึ้น (28) 5) จิบน้ำ พบว่าผู้ป่วยใช้วิธีการนี้ ร้อยละ 90.50 จิบน้ำ 4-7 วันต่อสัปดาห์ ร้อยละ 90.50 พบว่าอาการดีขึ้นร้อยละ 84.70 ผลการศึกษารังนี้ สอดคล้องกับคำแนะนำให้จิบน้ำระหว่างมื้ออาหาร และก่อนนอน หรือจิบน้ำบ่อย ๆ (29) เช่นกัน

การจัดการอาการกลืนลำบาก (ตารางที่ 3) กลุ่มตัวอย่างใช้วิธีการจัดการมากที่สุด 5 วิธีการ ดังนี้ 1) ปรับเปลี่ยนด้านโภชนาการโดยรับประทานอาหารอ่อนนุ่มและเคี้ยวง่าย พบว่าผู้ป่วยใช้วิธีการนี้ ร้อยละ 99.30 พบว่าอาการดีขึ้นร้อยละ 98.50 ทั้งนี้เนื่องจากอาหารอ่อนนุ่มและเคี้ยวง่ายมีอนุภาคที่เล็กและละเอียด จึงบรรเทาอาการปวดทั้งจากแผลภายใน

ตารางที่ 2. จำนวนและร้อยละการจัดการอาการปากแห้ง และผลการจัดการ (N=137)

การจัดการ	1.คิมน้ำ จำนวน (ร้อยละ)	การจัดการ	2.ไม่สับสนหรี จำนวน (ร้อยละ)	3.การบ้วน ปาก จำนวน (ร้อยละ)	การจัดการ การจัดการ การจัดการ	4.รับประทานอาหาร น้ำหรืออาหารอ่อน ย่อยง่าย จำนวน (ร้อยละ)	5.คิมน้ำ จำนวน (ร้อยละ)
กลุ่มตัวอย่างใช้ จัดการโดย	137 (100.00)	กลุ่มตัวอย่างใช้ กลุ่มตัวอย่างไม่ใช้	136 (99.30)	135 (99.30)	กลุ่มตัวอย่างใช้ จัดการโดย	135 (98.50)	124 (90.50)
ผู้ป่วย	137 (100.00)	จัดการโดย	1 (0.70)	135 (99.30)	ผู้ป่วย	135 (98.50)	63 (46.00)
สถานที่		ผู้ป่วย	136 (99.30)	97 (70.80)	สถานที่	130 (94.90)	124 (90.50)
บ้าน	134 (97.80)	นำเกลือ		90 (65.70)	บ้าน		124 (90.50)
ความถี่และเวลา (ต่อสัปดาห์)		น้ำยาบ้วนปากที่	134 (97.8)		ความถี่และเวลา (ต่อสัปดาห์)		
4-7 วัน	137 (100.00)	ปราศจากแอลกอฮอล์		84 (61.30)	บ้าน		124 (90.50)
เหตุผล		น้ำเปล่า			ความถี่และเวลา (ต่อสัปดาห์)	134 (97.80)	
ป้องกัน	110 (80.30)	สถานที่		132 (96.40)	4-7 วัน	96 (70.10)	124 (90.50)
อาการปากแห้ง		บ้าน			เหตุผล		
ผลการจัดการ	122 (89.10)	ความถี่และเวลา (ต่อสัปดาห์)			แก้ไขอาการ	132 (96.30)	109 (79.60)
อาการดีขึ้น		4-7 วัน		135 (98.50)	ปากแห้ง		
		เหตุผล			ผลการจัดการ		116 (84.70)
		แก้ไขอาการปากแห้ง		97 (70.80)	อาการดีขึ้น		
		ผลการจัดการ		123 (89.80)			
		อาการดีขึ้น					

ตารางที่ 3. จำนวนและร้อยละการจัดการอาการกลืนลำบาก และผลการจัดการ (N=137)

การจัดการ	1.รับประทาน อาหารอ่อนและ นุ่มและเคี้ยวง่าย จำนวน (ร้อยละ)	2.รับประทาน อาหารทีละน้อย แต่บ่อยครั้ง จำนวน (ร้อยละ)	3.ดื่มในช่วง ระหว่างรับ ประทานอาหาร จำนวน (ร้อยละ)	4.รับประทาน อาหารเสริม จำนวน (ร้อยละ)	5.ออกกำลังกล้ามเนื้อที่ช่วยในการ เคี้ยวอาหาร จำนวน (ร้อยละ)
กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ จัดการโดย ผู้ป่วย สถานที่ บ้าน ความถี่และเวลา (ต่อสัปดาห์) 4-7 วัน เหตุผล	136 (99.30)	123 (89.80)	111 (81.00)	103 (75.20)	49 (35.80)
กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ จัดการโดย ผู้ป่วย สถานที่ บ้าน ความถี่และเวลา (ต่อสัปดาห์) 4-7 วัน เหตุผล	136 (99.30)	123 (89.80)	111 (81.00)	100 (73.00)	49 (35.80)
กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ จัดการโดย ผู้ป่วย สถานที่ บ้าน ความถี่และเวลา (ต่อสัปดาห์) 4-7 วัน เหตุผล	133 (97.10)	118 (86.10)	109 (79.60)	100 (73.00)	47 (34.30)
กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ จัดการโดย ผู้ป่วย สถานที่ บ้าน ความถี่และเวลา (ต่อสัปดาห์) 4-7 วัน เหตุผล	136 (99.30)	123 (89.80)	111 (81.00)	102 (74.50)	49 (35.80)
กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ จัดการโดย ผู้ป่วย สถานที่ บ้าน ความถี่และเวลา (ต่อสัปดาห์) 4-7 วัน เหตุผล	124 (90.50)	115 (83.90)	105 (76.60)	87 (63.50)	44 (32.10)
กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ จัดการโดย ผู้ป่วย สถานที่ บ้าน ความถี่และเวลา (ต่อสัปดาห์) 4-7 วัน เหตุผล	135 (98.50)	122 (89.10)	109 (79.60)	98 (71.60)	43 (31.40)

ช่องปาก และจากการกลืนอาหาร เกิดการระคายเคืองต่อเยื่อช่องปากน้อย สอดคล้องกับผลการศึกษาที่พบว่าผู้ป่วยศีรษะและลำคอรับประทานอาหารเหลว หรืออาหารที่สามารถเคี้ยวและกลืนได้ง่าย หลีกเลี่ยงอาหารที่มีลักษณะแข็ง หรืออาหารที่กลืนได้ยาก (18) 2) รับประทานทีละน้อยแต่บ่อยครั้ง พบว่าผู้ป่วยใช้วิธีการนี้ ร้อยละ 89.80 พบว่าอาการดีขึ้นร้อยละ 89.10 ทั้งนี้เนื่องจากการรับประทานทีละน้อย รวมทั้งการหั่นหรือแบ่งอาหารเป็นชิ้นเล็ก ๆ อาจช่วยลดการระคายเคืองกล้ามเนื้อบริเวณคอหอย กล้ามเนื้อเทอร์ริโกอยด์ (pterygoid muscle) และกล้ามเนื้อแมสซีเตอร์ (masseter muscle) ทำให้ผู้ป่วยสามารถเคี้ยวและกลืนอาหารได้ง่ายขึ้น ลดความรู้สึกปวดบริเวณคอหอยในกระบวนการกลืนอาหารได้ สอดคล้องกับผลการศึกษาที่พบว่าผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและคอ มีการแบ่งเวลาการรับประทานอาหารบ่อยครั้งขึ้น และรับประทานอาหารว่างเสริมในแต่ละวัน รวมทั้งมีการหั่นหรือตัดอาหารเป็นชิ้นเล็ก ๆ ทำให้ผู้ป่วยสามารถรับประทานอาหารได้ง่าย และบรรเทาอาการปวดเวลากลืนอาหาร (18) 3) ดื่มน้ำในช่วงระหว่างรับประทานอาหาร พบว่าผู้ป่วยใช้วิธีการนี้ ร้อยละ 81.00 พบว่าอาการดีขึ้นร้อยละ 79.60 ทั้งนี้เนื่อง จากการดื่มน้ำเป็นการช่วยนำพาอาหารที่รับประทานทางปากผ่านไปยังคอหอยได้ง่ายขึ้น ทำให้อาหารอ่อนนุ่ม ไม่ตกค้างบริเวณคอหอย ส่งผลให้เกิดการระคายเคือง และรู้สึกปวดภายในช่องปากและลำคอลดลง (30) สอดคล้องกับผลการศึกษาที่พบว่าผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและคอจะดื่มน้ำก่อนรับประทานอาหาร ระหว่างรับประทานอาหาร และช่วงกลืนอาหาร ทำให้สามารถกลืนอาหารได้ง่าย และไม่รู้สึกปวดเวลากลืนอาหาร (18) 4) รับประทานอาหารเสริม พบว่าผู้ป่วยใช้วิธีการนี้ ร้อยละ 73.00 พบว่าอาการดีขึ้น ร้อยละ 71.60 ทั้งนี้เนื่องจากอาหารเสริมสามารถชงพร้อมกับน้ำ

อุ่น น้ำเย็นหรือน้ำธรรมดากลายเป็นของเหลวที่ผู้ป่วยสามารถกลืนหรือดื่มได้ง่ายขึ้น จึงบรรเทาอาการกลืนลำบากและช่วยเสริมด้านโภชนาการร่วมด้วย สอดคล้องกับผลการศึกษาที่พบว่าผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและคอต้องเผชิญอาการปวดแผลในช่องปาก อาการปากแห้ง อาการกลืนลำบาก รวมทั้งน้ำหนักลด เพื่้ออาหาร ทำให้ต้องรับประทานอาหารเสริมช่วย (18) 5) ออกกำลังกล้ามเนื้อที่ช่วยในการเคี้ยวอาหาร พบว่าผู้ป่วยใช้วิธีการนี้เพียงร้อยละ 35.80 จัดการวิธีนี้ 4-7 วันต่อสัปดาห์ ร้อยละ 35.80 พบว่าอาการดีขึ้นเพียงร้อยละ 31.40 ทั้งนี้เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างบางรายไม่เห็นความสำคัญ หรือความจำเป็นของวิธีการออกกำลังกายที่ช่วยในการเคี้ยวอาหาร และผู้ป่วยอาจยังไม่มีอาการกลืนลำบาก ในเวลาที่ต้องออกกำลังกายที่ช่วยในการเคี้ยวอาหาร สอดคล้องกับผลการศึกษาที่พบว่าผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและคอบางรายให้ความร่วมมือในการออกกำลังกายที่ช่วยในการเคี้ยวอาหารและการกลืนอาหารที่บ้าน ซึ่งวิธีการนี้ทำให้ผู้ป่วยสามารถดื่มน้ำ และอ้าปากได้กว้างมากขึ้น (31)

ผลการศึกษาวิธีการจัดการอาการปวดภายในช่องปาก อาการปากแห้ง และอาการกลืนลำบาก พบว่าผู้ป่วยมีการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติที่เป็นมาตรฐานสากลสำหรับผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและคอที่ได้รับเคมีบำบัดและรังสีรักษา และพบว่าทำให้อาการปวดภายในช่องปาก อาการปากแห้ง และอาการกลืนลำบากดีขึ้น ทั้งนี้ผลการศึกษามีความสอดคล้องกับแบบจำลองการจัดการอาการของ Dodd et al, (9) ที่นำมาเป็นกรอบแนวคิดศึกษาองค์ประกอบด้านการจัดการอาการปวดภายในช่องปาก อาการปากแห้ง และอาการกลืนลำบากในผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและคอที่ได้รับเคมีบำบัดและรังสีรักษา และประเมินผลของการจัดการอาการ โดยผู้ป่วยมีวิธีการจัดการอาการที่ผู้ป่วยเผชิญระหว่างรับเคมีบำบัดและรังสี

รักษา ทำให้ผู้ป่วยสามารถเห็นเป้าหมาย วัตถุประสงค์ และแนวทางในการจัดการ ทั้งนี้กระบวนการจัดการ เป็นกลยุทธ์ที่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ ขึ้นอยู่กับ อาการที่ผู้ป่วยรับรู้ซึ่งส่งผลต่อการรบกวนการดำเนิน ชีวิตในแต่ละวันหลังจากได้รับรังสีรักษาและเคมี บำบัดในโรงพยาบาล และอาจขึ้นกับประสิทธิภาพ ของแต่ละวิธีการในการบรรเทาความทุกข์ทรมาน จากอาการที่เกิดขึ้น

สรุป

กลุ่มตัวอย่างมีวิธีการจัดการอาการทั้ง 3 อาการ ดังนี้ วิธีการจัดการที่กลุ่มตัวอย่างใช้จัดการอาการ ปวดภายในช่องปากและอาการปากแห้งได้แก่ การ ดื่มน้ำ และวิธีการจัดการที่กลุ่มตัวอย่างใช้จัดการ อาการกลืนลำบากได้แก่การปรับเปลี่ยนด้านโภชนา- การโดยรับประทานอาหารอ่อนนุ่ม และเคี้ยวง่าย มากที่สุด ผลการวิจัยครั้งนี้จะเป็นข้อมูลพื้นฐาน สำหรับพยาบาลและบุคลากรสุขภาพ และอาจเป็น แนวทางในการวางแผนการดูแล หรือให้คำแนะนำ การรักษาอาการปวดภายในช่องปาก อาการปาก แห้งและอาการกลืนลำบากในผู้ป่วยมะเร็งศีรษะ และคอที่ได้รับเคมีบำบัดและรังสีรักษาได้อย่าง เหมาะสมและมีประสิทธิภาพต่อไป

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาในแต่ละวิธีการจัดการต่อ ระดับความรุนแรงของอาการปวดภายในช่องปาก อาการปากแห้ง และอาการกลืนลำบาก
2. ควรนำผลการวิจัยไปศึกษาโปรแกรมการ จัดการเกี่ยวกับกลุ่มอาการ และการจัดการ ในผู้ป่วย มะเร็งศีรษะและคอที่ได้รับเคมีบำบัดและรังสีรักษา

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณผู้เข้าร่วมวิจัย ผู้ป่วยโรคมะเร็งศีรษะ และคอที่ได้รับการรักษาด้วยเคมีบำบัดและรังสีรักษา ทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในงานศึกษาค้นคว้า

เอกสารอ้างอิง

1. De Sanctis V, Bossi P, Sanguineti G, Trippa F, Ferrari D, Bacigalupo A, et al. Mucositis in head and neck cancer patients treated with radiotherapy and systemic therapies: literature review and consensus statements. Crit Rev Oncol Hematol. 2016;100:147–66.
2. American Cancer Society [Internet]. Cancer Facts & Figures 2015-2018 [cited 2019 Aug 20]. Available from: <https://www.cancer.org/content/dam/cancer-org/research/cancer-facts-and-statistics/annual-cancer-facts-and-figures/2018/cancer-facts-and-figures-2015-2018.pdf>
3. National Cancer Institute, Department of Medicine, Ministry of Public Health [Internet]. Hospital Cancer Registration. 2017 [cited 2019 Aug 20]. Available from: http://www.nci.go.th/en/File_download/Nci%20Cancer%20Registry/HOSPITAL-BASED%202016%20Revise%204%20Final.pdf (in Thai)
4. Marur S, Forastiere AA. Head and Neck Squamous cell carcinoma: update on epidemiology, diagnosis, and treatment. Mayo Clin Proc. 2016;91:386–96.
5. Söderlund Schaller A. Impact of pain and evaluation of education and self-Care in patients with head and neck cancer [Internet]. [Linköping, Sweden]: Linköping University; 2018 [cited 2019 Oct 27]. Available from: <http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:liu:diva-147288>
6. Talwar B, Donnelly R, Skelly R, Donaldson M. Nutritional management in head and neck cancer: United Kingdom National Multidisciplinary Guidelines. J Laryngol Otol. 2016;130:S32–40.
7. McQuestion M, Fitch MI. Patients' experience of receiving radiation treatment for head and neck cancer: before, during and after treat-

- ment. *Can Oncol Nurs J*. 2016 20;26:325–35.
8. Maria OM, Eliopoulos N, Muanza T. Radiation-induced oral mucositis. *Front Oncol*. 2017;7:89.
9. Dodd M, Janson S, Facione N, Faucett J, Froelicher ES, Humphreys J, et al. Advancing the science of symptom management. *J Adv Nurs*. 2001;33:668–76.
10. Muangkrawgam N, Aphichato A, Panthong N. Symptom management of nasopharyngeal carcinoma patients undergoing chemoradiation therapy in songklanagarind Hospital, Thailand. *Thai Cancer Journal* 2011;31:82-92 (in Thai)
11. British Columbians Cancer Foundation Guideline for oral mucositis [Internet]. Symptom management for oral mucositis. 2014 [cited 2019 Jan 14]. Available from <http://www.bccancer.bc.ca/health-professionals/clinical-resources/nursing/symptom-management/http://www.bccancer.bc.ca/nursing-site/Documents/12.%20Oral%20Mucositis.pdf>
12. Szeszko B, Osowiecka K, Rucińska M, Wasilewska- Teśluk E, Gliński K, Kępa L. Smoking during radiotherapy for head and neck cancer and acute mucosal reaction. *Rep Pract Oncol Radiother*. 2015;20:299–304.
13. Lalla RV, Bowen J, Barasch A, Elting L, Epstein J, Keefe DM, et al. MASCC/ISOO clinical practice guidelines for the management of mucositis secondary to cancer therapy: MASCC/ISOO Mucositis Guidelines. *Cancer*. 2014 15;120:1453–61.
14. British Columbians Cancer Foundation Guideline for Xerostomia [Internet]. Symptom management for xerostomia. 2014 [cited 2019 Jan 14]. Available from <http://www.bccancer.bc.ca/health-professionals/clinical-resources/nursing/symptom-management/http://www.bccancer.bc.ca/nursing-site/Documents/18.%20Xerostomia.pdf>
15. Owens J, Gibson BJ, Periyakaruppiiah K, Baker SR, Robinson PG. Impairment effects, disability and dry mouth: exploring the public and private dimensions. *Health Interdiscip J Soc Study Health Illn Med*. 2014;18:509–25.
16. Plemons JM, Al-Hashimi I, Marek CL. Managing xerostomia and salivary gland hypofunction. *J Am Dent Assoc*. 2014;145:867–73.
17. MD Anderson cancer center swallowing exercise protocol [Internet]. Swallowing Exercises for patients with head & neck cancer receiving radiation treatment. The University of Texas. 2018 [cited 2019 Jan 14]. Available from: [https://www.uhn.ca/PatientsFamilies/HealthInformation/HealthTopics/Documents/Swallowing Exercises for Patients with Head and Neck Cancer Receiving Radiation Treatment.pdf](https://www.uhn.ca/PatientsFamilies/HealthInformation/HealthTopics/Documents/SwallowingExercisesforPatientswithHeadandNeckCancerReceivingRadiationTreatment.pdf)
18. Nund RL, Ward EC, Scarinci NA, Cartmill B, Kuipers P, Porceddu SV. Survivors' experiences of dysphagia-related services following head and neck cancer: Implications for clinical practice: experiences of dysphagia-related services in HNC. *Int J Lang Commun Disord*. 2014;49:354–63.
19. Govender R, Smith CH, Taylor SA, Barratt H, Gardner B. Swallowing interventions for the treatment of dysphagia after head and neck cancer: a systematic review of behavioural strategies used to promote patient adherence to swallowing exercises. *BMC Cancer*. 2017;17:43.
20. Seedat J, Penn C. Implementing oral care to reduce aspiration pneumonia amongst patients with dysphagia in a South African setting. *S Afr J Commun Disord*. 2016;63:11.
21. Krejcie RV, Morgan DW. Determining sample size for research activities. *Educ Psychol Meas*. 1970;30:607–10.
22. Kawashita Y, Soutome S, Umeda M, Saito T. Oral management strategies for radiotherapy of head and neck cancer. *Jpn Dent Sci Rev*. 2020;56:62-7.
23. Pattison N, Brown MR, Gubbay A, Peacock J, Ross JR, Chapman S, et al. Towards a pain free hospital: an in-depth qualitative analysis of the pain experiences of head and neck cancer patients undergoing radiotherapy. *Br J Pain*. 2016;10:29-37.
24. Sandmæl JA, Sand K, Bye A, Solheim TS, Oldervoll L, Helvik A. Nutritional experiences in head and neck cancer patients. *Eur J Cancer Care (Engl)* [Internet]. 2019 Nov [cited 2020 Sep 3]; 28(6). Available from: <https://onlineli>

- brary.wiley.com/doi/abs/10.1111/ecc.13168
25. Khairnar MR, Wadgave U, Khairnar SM. Effect of alcoholism on oral health: a review. *J Alcohol Drug Depend* [Internet]. 2017 [cited 2020 Sep 3]; 05(03). Available from: <https://www.omicsonline.org/open-access/effect-of-alcoholism-on-oral-health-a-review-2329-6488-1000266.php?aid=88915>
26. Tao Z, Gao J, Qian L, Huang Y, Zhou Y, Yang L, et al. Factors associated with acute oral mucosal reaction induced by radiotherapy in head and neck squamous cell carcinoma: A retrospective single-center experience. *Medicine (Baltimore)*. 2017;96:e8446. d
27. Saddu SC. Association of xerostomia and assessment of salivary flow using modified schirmer test among smokers and healthy Individuals: a preliminatesary study. *J Clin Diagn Res* [Internet]. 2014 [cited 2020 Sep 4]; Available from: http://www.jcdr.net/article_fulltext.asp?issn=0973-709x&year=2014&volume=8&issue=1&page=211&issn=0973-709x&id=3846
28. Neoh MK, Abu Zaid Z, Mat Daud ZA, Md. Yusop NB, Ibrahim Z, Abdul Rahman Z, et al. Changes in nutrition impact symptoms, nutritional and functional status during head and neck cancer treatment. *Nutrients*. 2020 Apr 26;12:1225.
29. National Institutes of Health [Internet]. Radiation therapy and you: support for people with cancer. U.S. Department of Health & Human Services. 2015 [cited 2020 Sep 2]. Available from: <https://www.cancer.gov/publications/patient-education/radiationtherapy.pdf>
30. Wirth R, Dziewas R, Beck AM, Clavé P, Hamdy S, Heppner HJ, et al. Oropharyngeal dysphagia in older persons – from pathophysiology to adequate intervention: a review and summary of an international expert meeting. *Clin Interv Aging*. 2016;11:189-208.
31. Govender R, Smith CH, Taylor SA, Barratt H, Gardner B. Swallowing interventions for the treatment of dysphagia after head and neck cancer: a systematic review of behavioural strategies used to promote patient adherence to swallowing exercises. *BMC Cancer*. 2017;17:43.

Symptom management among patients with head and neck carcinoma undergoing concurrent chemoradiotherapy

Jaikaew S,¹ Srirat C,² Wonghongkul T² and Chitapanarux I³

¹Nursing Deptment, Maharaj Nakorn Chiang Mai Hospital, Faculty of Medicine, ²Department of Medical Nursing, Faculty of Nursing, ³Department of Radiology, Faculty of Medicine, Chiang Mai University, Chiang Mai

Objectives This research to study the management of oral pain, xerostomia and dysphagia in patients with head and neck carcinoma undergoing concurrent chemoradiotherapy.

Methods This study was descriptive research design using the Symptom Management Theory as a conceptual framework. Participants were 137 patients with head and neck cancer undergoing concurrent chemoradiotherapy at the Radiotherapy Unit of Maharaj Nakorn Chiang Mai Hospital. These participants were purposively selected. Two instruments were used for collecting data, those were the General Data Record form, and the Symptoms Management of oral pain, xerostomia and dysphagia Interview form of patients with head and neck cancer undergoing concurrent chemoradiotherapy.

Results The participants applied several methods for oral pain, which were managed by fluid intake, oral rinses, consuming watery, soft and digestible foods, avoiding alcohol or beer and avoiding smoking. The management strategies for xerostomia were; fluid intake, avoiding smoking, oral rinses, consuming soft watery foods, and sipping water. The management approaches for dysphagia were; dietary management including consuming soft foods and easily chewable foods, eating more frequently and smaller meals, fluid intake during meals, using oral nutrition support, and swallowing exercises.

Conclusions The results of this research could provide basic information for nurses and health professionals and used as a guidance for appropriately and efficiently care plan or recommend management strategies for oral pain, xerostomia and dysphagia in patients with head and neck cancer undergoing concurrent chemoradiotherapy. **Chiang Mai Medical Journal 2021;60(4):781-94. doi: 10.12982/CMUMEDJ.2021.64**

Keywords: head and neck cancer patients, symptom management, chemoradiotherapy

Case report

Pancreatic panniculitis: a paraneoplastic syndrome preceding diagnosis of pancreatic acinar cell carcinoma

Prinyaroj N,¹ Jamjanya S,¹ Kiratikanon S,¹ Chuamanochan M,¹ Chiewchanvit S,¹ Mahanupab P² and Tovanabutra N²

¹Division of Dermatology, Department of Internal Medicine, ²Department of Pathology, Faculty of Medicine, Chiang Mai University, Chiang Mai, Thailand

Pancreatic panniculitis is a rare form of panniculitis which is associated with pancreatic disorders with acinar cell carcinoma which is in the first rank of all neoplastic causes. It presents with tender subcutaneous nodules, frequently on the legs, which are not specific and thus histopathological evaluation is mandatory for a definitive diagnosis. We report the case of a female patient who suffered from persistent multiple painful bumps on both legs which had been histologically diagnosed as pancreatic panniculitis. Later, further investigation revealed hidden pancreatic acinar cell carcinoma. This case illustrates that refractory cutaneous manifestations in the elderly may be a warning sign of a concealed serious condition. **Chiang Mai Medical Journal 2021;60(4):795-800. doi: 10.12982/CMUMEDJ.2021.65**

Keywords: Panniculitis; pancreatic panniculitis; pancreatic disorders; acinar cell carcinoma; diagnosis

Introduction

Pancreatic panniculitis is a rare form of panniculitis which occurs in 0.3 to 3 percent of patients with pancreatic disorders (1). It is generally described as being associated with benign pancreatic diseases, e.g., acute or chronic pancreatitis, and less commonly with pancreatic pseudocyst, post-traumatic pancreatitis, pancreas divisum, pancreatic vascular fistulas as well as pancreatic carcinoma (1-7). Among the various types of pancreatic neoplasm, acinar cell carcinoma is a rare tumor but is highly associated with pancreatic panniculitis. Here, we report on a female patient who presented with pancreatic panniculitis which later resulted in a further diagnosis of pancreatic acinar cell carcinoma.

Case report

An 82-year-old woman with a history of ische-

mic stroke, Alzheimer's disease, and squamous cell carcinoma on the chin, presented at our dermatology clinic with a 2-week history of multiple painful bumps on both legs. She was afebrile and in good general condition, without any associated complaints. She also denied any joint pain or swollen joints. Physical examination showed multiple discrete ill-defined erythematous subcutaneous nodules with moderate tenderness, varying in size from 2 to 5 centimeters, on both legs (Figure 1). The remainder of the physical examination results were unremarkable and arthritis was not observed. Initially, erythema nodosum was suspected and 1.2 milligrams per day of oral colchicine was administered for 2 weeks but her lesions persisted. As there was no clinical response to this treatment, a skin biopsy was performed. The histopathological examination found mixed

Correspondence: Napatra Tovanabutra, MD., Department of Internal Medicine, Faculty of Medicine, Chiang Mai University, Chiang Mai 50200 Thailand.
E-mail: napatra.to@cmu.ac.th

Received: November 13, 2020; **Revised:** February 16, 2021; **Accepted:** March 15, 2021.





Figure 1. Multiple discrete ill-defined erythematous subcutaneous nodules varying in size from 2 to 5 centimeters on both legs

septal and lobular panniculitis with infiltration of neutrophils and eosinophils. Focal fat necrosis, including ghost-like adipocytes with basophilic material deposits, was also observed (Figure 2). These findings are consistent with pancreatic panniculitis. Further investigation revealed normal serum amylase [68 U/L (normal range: 28-100 U/L)] but high serum lipase [10599 U/L (normal range: 13-60 U/L)]. A complete blood count showed mild eosinophilia (605 cells/cu.mm.) and a liver function test was unremarkable. Computed tomography of the whole abdomen showed an exophytic lobulated heterogenous enhancing mass arising from the tail of the pancreas, a condition which is compatible with pancreatic acinar cell carcinoma. The tumors also extended to the left adrenal gland, the left kidney, and the left ureter, causing obstructive uropathy of the left kidney. Thrombosis of the proximal left splenic vein extending to the main portal vein was also detected. Additionally, bilateral ovarian and multiple liver metastases were also revealed (Figure 3). The patient was referred to a gastroenterolo-

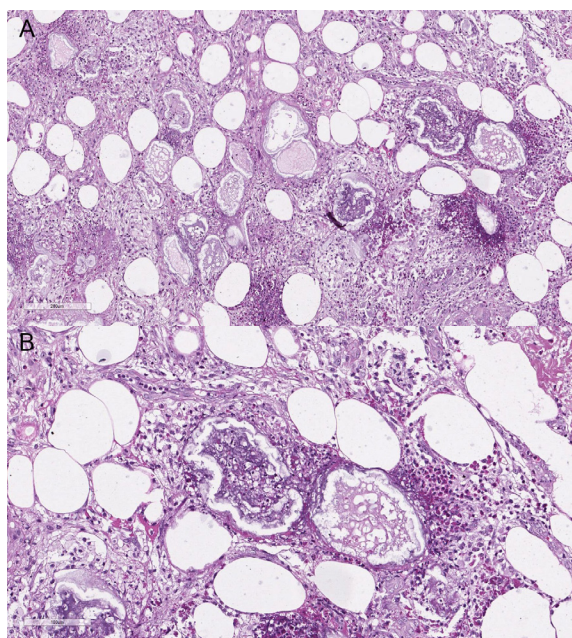


Figure 2. (A) Histopathology of the skin biopsy revealed mixed septal and lobular panniculitis with infiltration of neutrophils and eosinophils and focal fat necrosis, including ghost-like adipocytes with basophilic material deposits. (Original magnification x100). (B) Original magnification x200.

gist for evaluation and management. The extent and severity of the disease, however, rendered her unsuitable for definitive treatment. Following discussions with the patient and family, they opted for supportive end of life care.

Discussion

The diagnosis of pancreatic panniculitis is both crucial and challenging since in 45 percent of cases of pancreatic panniculitis, the patient presents with cutaneous lesions before associated pancreatic disease is recognized.(1-2,6,8) In particular, pancreatic panniculitis is associated with pancreatic cancer and is usually the first sign of concealed malignancy. The tumor is usually advanced before cutaneous lesions appear.

Pancreatic panniculitis usually presents with ill-defined erythematous to red-brown edematous and tender nodules, arising singly or in crops frequently on the legs. These features do not clearly differentiate pancreatic panniculitis from other panniculitides, e.g., erythema nodosum



Figure 3. Acinar cell carcinoma of the pancreas with left adrenal gland, left kidney and left ureter involvement, and multiple liver metastasis

and erythema induratum. Nevertheless, lesional fluctuations and ulceration which discharge of an oily material may be present which are unique features of pancreatic panniculitis. Extracutaneous manifestations, including periarticular fat necrosis with concomitant arthritis and painful medullary fat necrosis in bone can also be observed (1,4,7).

In cases of non-specific clinical manifestations, a deep skin biopsy that includes subcutaneous tissue is mandatory for diagnosis. The lesion may begin as a septal panniculitis, but with progression, it takes on the appearance of a lobular or mixed septal/lobular process (8). Anucleate adipocytes with thickened, shadowy walls form the characteristic “ghost cells”. Saponification of fat by calcium salts results in deposition of granular or homogeneous basophilic materials (9). This “ghost cell” formation and saponification of fat distinguishes pancreatic panniculitis from other conditions (4,8).

Pancreatic acinar cell carcinoma, a rare tumor which represents only 1 percent of all pancreatic malignancies (2,6,10-11), is the most common cancer associated with pancreatic panniculitis

(2,3). The reason why acinar cell carcinoma frequently presents with this paraneoplastic phenomenon might be related to a high serum lipase level. The term “Lipase hypersecretion syndrome” has been coined for this condition which is characterized by subcutaneous fat necrosis and joint inflammation, and is often accompanied by eosinophilia. This infrequent condition occurs in up to 15 percent of cases of acinar cell carcinoma. The proposed pathogenesis is due to release of lipase into the blood stream by tumor cells, bringing on digestive action on distant non-digestive tissues: subcutaneous fat, bone, and joints. Most cases also have liver metastasis which may contain more enzymes, presumably due to the enzymes escaping the liver’s metabolism (the hepatic first pass phenomenon) (12).

In addition to the present case, we reviewed the literature of cases with pancreatic panniculitis associated with acinar cell carcinoma. In those reports, most of the patients were male in their 50s to 70s and nearly all had arthritis. Two-thirds of the cases presented with panniculitis preceding the diagnosis of malignancy, and the median serum lipase was 8168 IU/L (range, 810-327500). Eosinophilia, suggesting a poor prognosis, was declared in 5 of 6 patients, including our case. Unfortunately, when the diagnosis of pancreatic panniculitis was made, 12 of 15 patients also already had liver metastasis. The lesions were improved or resolved after cancer treatment in 6 cases, which supports the concept of pancreatic panniculitis as a paraneoplastic manifestation. As a result of the extent of the disease at presentation, nine cases were reported to have died from between a few months to 15 months following diagnosis. (Table 1)

Conclusions

Based on the review of the literature and this case report, pancreatic panniculitis usually is the first sign of concealed acinar cell carcinoma, but it may also be a late manifestation as the majority of patients had already developed liver metastasis. Prognosis of these patients was poor. In cases of nonspecific cutaneous presentations, histopatho-

Table 1. Reported cases of pancreatic panniculitis associated with acinar cell carcinoma of the pancreas

Year	First author	Age at onset of pancreatic panniculitis/ Gender	Pancreatic panniculitis preceding the diagnosis of cancer/ Period preceding the diagnosis of cancer (months)	Arthritis	Eosinophilia	Serum lipase level (IU/L)	Distant metastasis at first diagnosis	Outcome
1996	Durden (13)	59/M	No	Yes	No	54160	Liver	Death
1999	Heykarts (10)	61/F	Yes/Several weeks	No	N/A	N/A	Liver	Death 1 year after diagnosis
2004	Beltraminelli (11)	60/M	Yes/N/A	Yes	Yes	9276	Liver	Death
2008	Poelman (14)	74/M	Yes/1	No	N/A	1840	No	Death 2 months after diagnosis
2011	Moro (15)	79/F	No	No	N/A	1508	No	Resolved after pancreatico-duodenectomy
2012	Banfill (16)	69/M	No	Yes	Yes	N/A	Liver	Resolved after metastasectomy
2014	Arbeláez-Cortés (17)	68/M	Yes/4	Yes	Yes	6951	Liver	Death 4 months after diagnosis
2015	Callata-Carhuapoma (18)	36/F	No	Yes	N/A	680	Liver, peritonuem	Initial improvement after chemotherapy but later disease progression and death 15 months after diagnosis
2016	Naeyaert (19)	59/M	Yes/2	Yes	Yes	8168	Liver, right iliopsoas	Resolved after chemotherapy
2017	Yoshihiro (20)	50/M	Yes/ N/A	Yes	N/A	327500	Liver, pelvis	Resolved after chemotherapy
2017	Plier (21)	75/M	No	Yes	N/A	16230	Liver	Resolved after tumor radioembolization
2018	Fernandez-Sartorio (4)	59/M	Yes/4	Yes	N/A	7190	Liver	Death 1 year after diagnosis
2018	Rosa (22)	50/F	Yes/1.5	Yes	N/A	24360	Liver	Death a few months after diagnosis
2018	Singh (23)	49/F	No	Yes	N/A	810	Liver, pelvis	Cancer treatment ongoing
2020	Our case	82/F	Yes/1	No	Yes	10599	Liver, ovary	Death 3 months after diagnosis

*N/A: Not available

logic diagnosis is essential to making an early definitive diagnosis and to providing proper management, especially in elderly patients.

References

1. Lake EP, Worobec SM, Aronson IK. Panniculitis. In Kang S, Amagai M, Bruckner AL, Enk AH, Margolis DJ, McMichael AJ, et al. editors. *Fitzpatrick's Dermatology*. 9th Ed. New York: McGraw-Hill Education; 2019. p. 1251-94.
2. Guanzioli E, Colombo A, Coggi A, Gianotti R, Marzano AV. Pancreatic panniculitis: the "bright" side of the moon in solid cancer patients. *BMC Gastroenterol*. 2018;18:1. doi: 10.1186/s12876-017-0727-1.
3. Lengfeld J, Kneitz H, Goebeler M, Kolb-Maurer A. Panniculitis due to pancreatic disease. *J Dtsch Dermatol Ges*. 2015;13:807-9.
4. Fernandez-Sartorio C, Combalia A, Ferrando J, Alsina M, Iranzo P, Estrach T, et al. Pancreatic panniculitis: A case series from a tertiary university hospital in Spain. *Australas J Dermatol*. 2018;59:e269-72.
5. Heitmann P, Maiolo C, Ibbetson J, Sidhu S, Dolan P. Pancreatic panniculitis: a series of 4 cases associated with pancreatic and ampullary disease. *Pancreas*. 2018; 47:e62-4.
6. Souza FH, Siqueira EB, Mesquita L, Fabricio LZ, Tuon FF. Pancreatic panniculitis as the first manifestation of visceral disease--case report. *An Bras Dermatol*. 2011; 86(4 Suppl 1):S125-8.
7. Zheng ZJ, Gong J, Xiang GM, Mai G, Liu XB. Pancreatic panniculitis associated with acinar cell carcinoma of the pancreas: a case report. *Ann Dermatol*. 2011;23:225-8.
8. James W. Patterson LR. Panniculitis. In: Bologna JL, Schaffer JV, Cerroni L. editors. *Dermatology*. 4th ed. China: Elsevier; 2018. p. 1733-57.
9. McNutt NS, Contreras F. Inflammatory diseases of the subcutaneous fat. In: Elder DE, Elenitsas R, Johnson, Jr. B, Murphy G, Xu G, editors. *Lever's histopathology of the skin*. 10th ed. China: Lippincott Williams & Wilkins: a Wolters Kluwer business; 2009. p. 509-38.
10. Heykants B, Anseeuw M, Degreef H. Panniculitis caused by acinous pancreatic carcinoma. *Dermatology*. 1999;198:182-3.
11. Beltraminelli HS, Buechner SA, Häusermann P. Pancreatic panniculitis in a patient with an acinar cell cystadenocarcinoma of the pancreas. *Dermatology*. 2004; 208:265-7.
12. Taskin OC, Adsay V. Lipase hypersecretion syndrome: A distinct form of paraneoplastic syndrome specific to pancreatic acinar carcinomas. *Semin Diagn Pathol*. 2019;36:240-5.
13. Durden FM, Variyam E, Chren MM. Fat necrosis with features of erythema nodosum in a patient with metastatic pancreatic carcinoma. *Int J Dermatol*. 1996;35:39-41.
14. Poelman SM, Nguyen K. Pancreatic panniculitis associated with acinar cell pancreatic carcinoma. *J Cutan Med Surg*. 2008;12:38-42.
15. Moro M, Moletta L, Blandamura S, Sperti C. Acinar cell carcinoma of the pancreas associated with subcutaneous panniculitis. *Jop*. 2011;12:292-6.
16. Banfill KE, Oliphant TJ, Prasad KR. Resolution of pancreatic panniculitis following metastasectomy. *Clin Exp Dermatol*. 2012;37:440-1.
17. Arbeláez-Cortés A, Vanegas-García AL, Restrepo-Escobar M, Correa-Londoño LA, González-Naranjo LA. Polyarthritides and pancreatic panniculitis associated with pancreatic carcinoma: review of the literature. *J Clin Rheumatol*. 2014;20:433-6.
18. Callata-Carhuapoma HR, Pato Cour E, Garcia-Paredes B, Fernandez RM, Mendoza Fernandez ML, Fernandez AM, et al. Pancreatic acinar cell carcinoma with bilateral ovarian metastases, panniculitis and polyarthritides treated with FOLFIRINOX chemotherapy regimen. A case report and review of the literature. *Pancreatol*. 2015; 15:440-4.
19. Naeyaert C, de Clerck F, De Wilde V. Pancreatic panniculitis as a paraneoplastic phenomenon of a pancreatic acinar cell carcinoma. *Acta Clin Belg*. 2016;71:448-50.
20. Yoshihiro T, Nio K, Tsuchihashi K, Ariyama H, Kohashi K, Tsuruta N, et al. Pancreatic acinar cell carcinoma presenting with panniculitis, successfully treated with FOLFIRINOX: A case report. *Mol Clin Oncol*. 2017;6:866-70.
21. Plier M, Durez P, Komuta M, Raptis A. Severe panniculitis and polyarthritides caused by acinar cell carcinoma arising from an ectopic pancreas. *BMJ Case Rep*. 2017; 2017:bcr2017222241.
22. de Frutos Rosa D, Espinosa Taranilla L, González de Canales de Simón P, Vélez Velázquez MD, Guirado Koch C. Pancreatic panniculitis as a presentation symptom of acinar cell carcinoma. *Rev Esp Enferm Dig*. 2018;110:329-31.
23. Singh S, Gorouhi F, Konia T, Burrall B. Pancreatic acinar cell carcinoma-induced panniculitis. *JAAD Case Rep*. 2018;4:719-21.

ชั้นไขมันใต้ผิวหนังอักเสบ: อาการแสดงที่เกิดขึ้นก่อนการวินิจฉัยโรคมะเร็งตับอ่อนชนิดอะซินาร์

นายนันท์ ปริบุญโรจน์,¹ ศิริินดา แจ่มจรรยา,¹ สลิล กิริติกานนท์,¹ มติ เชื้อมโนชาญ,¹ สิริ เชื้อวชาญวิทย์,¹

พงษ์ศักดิ์ มหามภาพ² และ นภัทร ไตรณะบุตร¹

¹หน่วยโรคผิวหนัง ภาควิชาอายุรศาสตร์, ²ภาควิชาพยาธิวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

การอักเสบของชั้นไขมันที่เกี่ยวข้องกับโรคของตับอ่อนเป็นการอักเสบของชั้นไขมันที่พบน้อยโดยมะเร็งตับอ่อนชนิดอะซินาร์ เป็นสาเหตุที่พบได้บ่อยที่สุดในกลุ่มสาเหตุที่เกิดจากเนื้องอก รอยโรคมีลักษณะเป็นก้อนได้หนึ่ง พบได้บ่อยบริเวณขาซึ่ง รอยโรคไม่ได้จำเพาะต่อโรค จึงต้องอาศัยการตรวจทางพยาธิวิทยาเพื่อการวินิจฉัยโรค รายงานนี้แสดงผู้ป่วยหญิงที่มีการ อักเสบของชั้นไขมันที่ขาและผลการตรวจเข้าได้กับการอักเสบของชั้นไขมันที่เกี่ยวข้องกับโรคของตับอ่อน ซึ่งนำไปสู่การ สืบค้นและวินิจฉัยมะเร็งตับอ่อนชนิดอะซินาร์ รายงานผู้ป่วยรายนี้แสดงให้เห็นถึงความสำคัญของอาการทางระบบผิวหนัง ในผู้สูงอายุว่าอาจเป็นสัญญาณเตือนของภาวะหรือโรคที่รุนแรงที่ซ่อนอยู่ **เชียงใหม่เวชสาร 2564;60(4):795-800.**

doi: 10.12982/CMUMEDJ.2021.65

คำสำคัญ: การอักเสบของชั้นไขมัน การอักเสบของชั้นไขมันที่เกี่ยวข้องกับโรคของตับอ่อน โรคความผิดปกติของตับอ่อน มะเร็งชนิดอะซินาร์ การวินิจฉัย

Contraception for adolescents การคุมกำเนิดในสตรีวัยรุ่น

สมสุข สันติเบญจกุล, ฐานิสรา กิจจรัส และ อรรณพ ใจสำราญ

ภาควิชาสูติศาสตร์และนรีเวชวิทยา คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร

การตั้งครรภ์ในสตรีวัยรุ่นยังคงเป็นปัญหาที่สำคัญของประเทศไทย อุปสรรคต่อการเข้าถึงวิธีคุมกำเนิดที่เหมาะสมเป็นสาเหตุหนึ่งของปัญหาดังกล่าว โดยในบริบทของประเทศไทย สำนักอนามัยการเจริญพันธุ์ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ได้ตระหนักถึงปัญหาดังกล่าว จึงสนับสนุนให้สตรีวัยรุ่นได้เข้าถึงบริการอนามัยการเจริญพันธุ์ด้วยการเพิ่มช่องทางบริการ เช่น line official account ‘TEEN CLUB’ สายด่วน 1663 วัยรุ่นสามารถตัดสินใจเข้ารับบริการวิธีคุมกำเนิดที่ถนัดได้ด้วยตนเองโดยไม่เสียค่าใช้จ่าย ปัจจัยอื่น ๆ ที่มีผลต่อการเข้ารับบริการ ได้แก่ เจตคติ ความรู้ และความเข้าใจที่ถูกต้องของบุคลากรทางการแพทย์เกี่ยวกับวิธีคุมกำเนิดชั่วคราวแต่ละชนิด หลักฐานทางวิชาการสนับสนุนว่าวิธีคุมกำเนิดชั่วคราวแต่ละชนิดที่มีใช้ในปัจจุบันมีความปลอดภัยสูง วิธีคุมกำเนิดถาวรเป็นวิธีที่มีความปลอดภัยและประสิทธิภาพสูงสุด สตรีวัยรุ่นควรได้รับการสนับสนุนให้ใช้วิธีคุมกำเนิดที่มีประสิทธิภาพและความปลอดภัยสูง ซึ่งวิธีที่แนะนำได้แก่ ฝังยาอนามัยชาย คู่กับวิธีคุมกำเนิดถาวร เนื่องจากสามารถป้องกันทั้งการตั้งครรภ์และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ **เชียงใหม่เวชสาร 2564; 60(4):801-22. doi: 10.12982/CMUMEDJ.2021.66**

คำสำคัญ: การคุมกำเนิดในสตรีวัยรุ่น การคุมกำเนิดในสตรีอายุน้อย การคุมกำเนิดถาวร ตั้งครรภ์ไม่พึงประสงค์

บทนำ

นับจากปี พ.ศ. 2513 ซึ่งเป็นปีที่ประเทศไทยได้ประกาศใช้นโยบายประชากรด้านการวางแผนครอบครัว (1) แนวโน้มอัตราการเจริญพันธุ์สตรีไทยมีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่องจนถึงปัจจุบัน (2) ภาวะดังกล่าวส่งผลต่อโครงสร้างประชากร ขณะที่ประชากรวัยทำงานมีแนวโน้มลดลง ประชากรวัยสูงอายุกลับมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวส่งผลให้เกิดการแบกรับภาระเลี้ยงดูผู้สูงอายุที่เพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตาม แม้ว่าอัตราการเกิดโดยรวมลดลง การตั้งครรภ์และการคลอดของสตรีวัยรุ่นในประเทศไทยไม่ได้มีแนวโน้มลดลงตาม ภาวะดังกล่าว

ส่งผลกระทบต่อสุขภาพมารดาและทารกในครรภ์ นอกจากนี้ยังส่งผลกระทบต่อสังคมและเศรษฐกิจต่อทั้งตัวสตรีวัยรุ่นและครอบครัว การชะลอการตั้งครรภ์ในสตรีวัยรุ่นด้วยวิธีคุมกำเนิดที่เหมาะสมจะช่วยลดปัญหาดังกล่าว ซึ่งจะส่งผลให้ประชากรไทยที่เกิดและเติบโตมามีคุณภาพมากขึ้น จนสามารถเป็นที่พึ่งพิงแก่ประชากรกลุ่มอื่น ๆ ได้ เนื้อหาในบทนี้ได้รวบรวมสถานการณ์การมีเพศสัมพันธ์และการคุมกำเนิดของสตรีวัยรุ่นไทย อุปสรรคต่อการเข้าถึงบริการคุมกำเนิดที่เหมาะสม บริบทการให้บริการอนามัยการเจริญพันธุ์ในประเทศไทย แนวทาง

ติดต่อเกี่ยวกับบทความ: สมสุข สันติเบญจกุล, พบ., ภาควิชาสูติศาสตร์และนรีเวชวิทยา คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ กรุงเทพฯ 10330, ประเทศไทย; อีเมล somsook.s@chula.ac.th



วันรับเรื่อง 18 พฤษภาคม 2564, **วันส่งแก้ไข** 9 สิงหาคม 2564, **วันยอมรับการตีพิมพ์** 14 ตุลาคม 2564

การให้คำแนะนำและเลือกวิธีคุมกำเนิดที่เหมาะสม ประเด็นความเข้าใจผิดที่สำคัญเกี่ยวกับวิธีคุมกำเนิด กิ่งถาวร เช่น ผลของยาเม็ดคุมกำเนิดฮอร์โมนรวม และยาฉีด DMPA ต่อมวลกระดูก

สถานการณ์การตั้งครรภ์และการคลอดของสตรีวัยรุ่นไทย

จากรายงานสถานการณ์อนามัยการเจริญพันธุ์ในวัยรุ่นและเยาวชนไทย ปี พ.ศ. 2562 พบว่าอัตราการคลอดบุตรของสตรีช่วงอายุ 10-14 ปี และ 15-19 ปี เท่ากับ 1.1 และ 31.3 ต่อสตรีช่วงอายุเดียวกัน 1,000 คนตามลำดับ จำนวนสตรีอายุ 10-19 ปีที่คลอดบุตร คิดเป็นร้อยละ 10.7 ของสตรีทั้งหมดที่คลอดบุตร นับจากปี พ.ศ. 2555 อัตราการคลอดบุตรและสัดส่วนการคลอดบุตรจากสตรีที่อายุน้อยกว่า 20 ปี มีแนวโน้มลดลงอย่างช้า ๆ ทั้งนี้ร้อยละ 8.2 ของการคลอดในสตรีที่ช่วงอายุดังกล่าวเป็นการคลอดซ้ำ (3) เมื่อเปรียบเทียบกับข้อมูลจากประเทศสหรัฐอเมริกา พบว่าอัตราการคลอดบุตรของสตรีช่วงอายุ 15-19 ปี เท่ากับ 17.4 ต่อสตรีช่วงอายุเดียวกัน 1,000 คน (4) ข้อมูลจากประเทศในทวีปยุโรปและเอเชีย พบว่าอัตราการคลอดบุตรของสตรีในกลุ่มดังกล่าว เท่ากับร้อยละ 27 ต่อสตรีช่วงอายุเดียวกัน 1,000 คน และข้อมูลทั่วโลก มีอัตราการคลอดบุตรของสตรีช่วงอายุ 15-19 ปี เท่ากับ 41 ต่อสตรีช่วงอายุเดียวกัน 1,000 คน (5) จะเห็นได้ว่าอัตราการคลอดบุตรของสตรีวัยรุ่นไทยจัดอยู่ในอันดับต้น ๆ ของโลก

ผลกระทบทางด้านสุขภาพ สังคม และเศรษฐกิจจากการตั้งครรภ์และการคลอดของสตรีวัยรุ่น

การตั้งครรภ์ในสตรีวัยรุ่นเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนทางสูติศาสตร์ต่อมารดา เช่น ครรภ์เป็นพิษ ติดเชื้อหลังคลอด เจ็บครรภ์คลอดก่อนกำหนด และต่อทารก เช่น เด็กทารกน้ำหนักต่ำกว่า

เกณฑ์ มีภาวะขาดออกซิเจนรุนแรงระหว่างคลอด เป็นต้น (6,7) สำนักอนามัยการเจริญพันธุ์ กรมอนามัยพบว่าร้อยละของเด็กแรกเกิดน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ในสตรีช่วงอายุ 10-14 ปี และ 15-19 ปี เท่ากับ 19.4 และ 14.3 ตามลำดับ (3) การตั้งครรภ์ดังกล่าวมักเป็นการตั้งครรภ์ไม่พึงประสงค์ (unintended pregnancies) (8) สัมพันธ์กับการเกิดปัญหาความรุนแรงในชีวิตคู่ (intimate partner violence) (9) และการทำแท้ง (8) ปัญหาด้านสังคมและเศรษฐกิจจากการตั้งครรภ์ในวัยรุ่น ได้แก่ การไม่ได้รับการยอมรับจากครอบครัวและสังคมรอบข้างซึ่งส่งผลให้เกิดปัญหาด้านอารมณ์และสุขภาพจิต ส่งผลต่อการเลี้ยงดูบุตรและส่งผลต่อคุณภาพของประชากรรุ่นใหม่ที่เกิดขึ้นมา (10) เนื่องจากการดาวน์รุ่นส่วนหนึ่งต้องหยุดเรียนเพื่อคลอดและเลี้ยงดูบุตรจึงส่งผลต่อการประกอบอาชีพระยะยาว เมื่อเปรียบเทียบกับสตรีวัยเดียวกันซึ่งไม่ได้ผ่านการเป็นมารดาวัยรุ่น พบว่าสตรีกลุ่มนี้มักมีคุณภาพชีวิตและเศรษฐกิจสถานะที่แย่กว่า (11) ในปี พ.ศ. 2554 ทรงยศ และคณะ ได้ประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจจากการตั้งครรภ์ของสตรีวัยรุ่นในประเทศไทย โดยใช้วิธีคำนวณส่วนประกอบต้นทุน ซึ่งคำนวณจากต้นทุนค่าเสียโอกาสที่เกิดจากความสามารถในการจ่ายภาษีอากรที่ลดลงของแม่วัยรุ่น ร่วมกับต้นทุนด้านสวัสดิการเด็ก ต้นทุนด้านการบังคับใช้กฎหมาย และต้นทุนด้านการแพทย์และสาธารณสุข ผลการประเมินพบว่า การตั้งครรภ์ในวัยรุ่นไทยจะก่อให้เกิดผลกระทบทางเศรษฐกิจ คิดเป็นเงินที่ต้องสูญเสียประมาณ 3,088 ล้านบาท (12)

สถานการณ์การมีเพศสัมพันธ์ การใช้วิธีคุมกำเนิด และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ในสตรีวัยรุ่นไทย

จากรายงานสถานการณ์อนามัยการเจริญพันธุ์ในวัยรุ่นและเยาวชน ปี พ.ศ. 2562 อายุเฉลี่ยนักเรียนไทยเมื่อมีเพศสัมพันธ์ครั้งแรกอยู่ที่ 15 ปี นับจากปี

พ.ศ. 2555 เป็นต้นมา อายุเฉลี่ยนักเรียนไทยเมื่อมีเพศสัมพันธ์ครั้งแรกค่อนข้างคงที่ โดยอายุเฉลี่ยนักเรียนหญิงเมื่อมีเพศสัมพันธ์ครั้งแรกช้ากว่านักเรียนชายเพียงไม่ถึง 1 ปี ร้อยละ 77-80 ของนักเรียนไทยใช้ถุงยางอนามัยเมื่อมีเพศสัมพันธ์ครั้งแรก นับจากปี พ.ศ. 2554 การใช้ถุงยางอนามัยเมื่อมีเพศสัมพันธ์ครั้งแรกของนักเรียนไทยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง (3) ส่วนหนึ่งน่าจะเกิดจากบริบทสังคมไทยที่เปลี่ยนไปเยาวชนสามารถเข้าถึงแหล่งความรู้เรื่องการป้องกันการตั้งครรภ์ผ่านทางสื่อสังคมออนไลน์ และสามารถหาซื้อถุงยางอนามัยได้ง่ายตามร้านสะดวกซื้อ ร้อยละ 67-69 ของนักเรียนหญิงไทยใช้ถุงยางอนามัยเมื่อมีเพศสัมพันธ์ครั้งล่าสุดกับแฟนหรือคูรัก ร้อยละ 78-80 ของนักเรียนไทยคุมกำเนิดด้วยวิธีที่เชื่อถือได้เมื่อมีเพศสัมพันธ์ครั้งล่าสุดกับแฟนหรือคูรัก (วิธีคุมกำเนิดที่เชื่อถือได้ในรายงานนี้ ได้แก่ ถุงยางอนามัย ยาเม็ดคุมกำเนิด ยาฉีดคุมกำเนิด และยาคุมกำเนิดฉุกเฉิน) (3) จะเห็นได้ว่านักเรียนไทยส่วนใหญ่เลือกใช้ถุงยางอนามัยเป็นวิธีหลักในการป้องกันการตั้งครรภ์ ถึงแม้ว่าสัดส่วนการใช้ถุงยางอนามัยในวัยรุ่นมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นแต่อัตราการตั้งครรภ์และการคลอดกลับไม่ได้ลดลงมากนัก (3) ส่วนหนึ่งน่าจะเกิดจากประสบการณ์ของผู้ใช้ เนื่องจากถุงยางอนามัยเป็นวิธีคุมกำเนิดที่มีประสิทธิภาพสูงในการป้องกันการตั้งครรภ์เฉพาะเมื่อใช้อย่างถูกต้องและใช้ทุกครั้งที่มีเพศสัมพันธ์ ข้อมูลดังกล่าวสอดคล้องกับข้อมูลทางระบาดวิทยาจากกรมควบคุมโรค ในปี พ.ศ. 2562 พบว่าสตรีวัยรุ่นอายุ 15-24 ปี มีอัตราติดเชื้อด้วยโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ (ซิฟิลิส หนองใน แผลริมอ่อน ฝีมะม่วง เริม หูด และอื่น ๆ) เพิ่มขึ้น โดยจำนวนผู้ติดเชื้อเท่ากับ 175.3 รายต่อสตรีในช่วงอายุเดียวกัน 100,000 ราย และมีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553 เป็นต้นมา (3) ซึ่งข้อมูลนี้สวนทางกับผลสำรวจที่ว่าวัยรุ่นเลือกใช้ถุงยางอนามัยเป็นวิธีหลักเพื่อป้องกันการตั้งครรภ์

ส่วนหนึ่งน่าจะเกิดจากการใช้ถุงยางอนามัยผิดวิธี รวมถึงไม่ได้ใช้อย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ ดังนั้นการให้ความรู้แก่วัยรุ่น ให้มีความเข้าใจถึงทักษะชีวิต เรียนรู้อนามัยเพศศึกษา การเลือกวิธีคุมกำเนิดที่สามารถคุมกำเนิดและป้องกันโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ การสอนให้วัยรุ่นสามารถป้องกันตนเองและหลีกเลี่ยงการถูกล่วงละเมิดหากตนเองไม่ต้องการจึงมีความสำคัญ องค์การอนามัยโลกแนะนำให้จัดทำนโยบายการให้ความรู้เรื่องเพศสัมพันธ์ เพื่อให้มีเพศสัมพันธ์ที่ปลอดภัยและรับผิดชอบตนเองได้ ตั้งแต่ระดับโรงเรียนประถมศึกษา (13)

อุปสรรคต่อการเข้าถึงบริการวางแผนครอบครัว และคุมกำเนิดของสตรีวัยรุ่น

การใช้วิธีคุมกำเนิดที่มีประสิทธิภาพสูงเป็นหนึ่งในวิธีป้องกันการตั้งครรภ์ไม่พึงประสงค์อย่างมีประสิทธิภาพ (14) อย่างไรก็ตามจากรายงานสถานการณ์อนามัยการเจริญพันธุ์ในวัยรุ่นและเยาวชน ปี พ.ศ. 2562 พบว่าวัยรุ่นส่วนใหญ่เลือกใช้ถุงยางอนามัยในการป้องกันการตั้งครรภ์ (3) ซึ่งวิธีดังกล่าวมีข้อจำกัดเนื่องจากเป็นวิธีที่ต้องอาศัยประสบการณ์ผู้ใช้ โดยปัจจัยต่าง ๆ ต่อไปนี้เป็นอุปสรรคสำคัญของสตรีวัยรุ่นต่อการเข้าถึงบริการคุมกำเนิดที่มีประสิทธิภาพ

หนึ่ง การรักษาความลับและการขอความยินยอมจากผู้ปกครอง เนื่องจากวัยรุ่นไทยจำนวนหนึ่งมาสถานบริการพร้อมผู้ปกครอง ผู้ให้บริการควรพูดคุยเพื่อประเมินความต้องการของวัยรุ่นตั้งแต่ครั้งแรกที่เข้ารับคำปรึกษา (15) โดยต้องประเมินว่ารายใดควรถูกชักประวัติเพียงลำพัง หรือรายใดควรให้ผู้ปกครองอยู่ด้วยในการร่วมตัดสินใจ เนื่องจากผู้รับบริการอาจไม่ต้องการให้ผู้ปกครองรับทราบเรื่องเพศสัมพันธ์และการคุมกำเนิด ประเด็นเรื่องสิทธิของผู้ป่วยในเรื่องการรักษาความลับแตกต่างกันไปในแต่ละประเทศและมีการปรับเปลี่ยนตลอดเวลา (16) ข้อมูลจากการศึกษา

วิจัยพบว่า การต้องขอความยินยอมจากผู้ปกครองในการเข้ารับบริการการคุมกำเนิดอาจเป็นอุปสรรคต่อวัยรุ่น โดยวัยรุ่นอาจปฏิเสธการเข้ารับบริการและส่งผลให้เกิดการตั้งครรภ์ไม่พึงประสงค์ (17) เพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว สำนักงานอนามัยการเจริญพันธุ์ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ได้ร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เสนอให้มีการสนับสนุนให้วัยรุ่นสามารถเข้าถึงบริการอนามัยการเจริญพันธุ์ได้มากขึ้น ในปี พ.ศ. 2559 ได้มีการออกพระราชบัญญัติการป้องกันและแก้ไขปัญหาการตั้งครรภ์ในวัยรุ่น พ.ศ. 2559 โดยให้สิทธิวัยรุ่น สามารถตัดสินใจด้วยตนเอง และมีสิทธิได้รับข้อมูลข่าวสาร ความรู้ ได้รับบริการอนามัยการเจริญพันธุ์ โดยมีการรักษาความลับและความเป็นส่วนตัว มีสิทธิได้รับการจัดสวัสดิการสังคมอย่างเสมอภาคและไม่ถูกเลือกปฏิบัติ ต่อมาได้มีการออกกฎกระทรวงกำหนดประเภทของสถานบริการและการดำเนินการของสถานบริการในการป้องกันและแก้ไขปัญหาการตั้งครรภ์ในวัยรุ่น พ.ศ. 2562 ซึ่งครอบคลุมทั้งบริการคุมกำเนิดกึ่งถาวร (long-acting reversible contraception, LARC) ได้แก่ ยาฝังคุมกำเนิด (implants) และห่วงอนามัยคุมกำเนิด (intrauterine devices, IUDs) และบริการยุติการตั้งครรภ์ในรายที่จำเป็นต้องยุติการตั้งครรภ์ตามเงื่อนไขกฎหมายอาญา และข้อบังคับแพทยสภา (18) สตรีวัยรุ่นสามารถเข้ารับบริการคุมกำเนิดกึ่งถาวรโดยไม่จำเป็นต้องขอความยินยอมจากผู้ปกครอง อย่างไรก็ตามการเข้ารับบริการยุติการตั้งครรภ์จำเป็นต้องขอความยินยอมจากผู้ปกครอง กรณีวัยรุ่นอายุต่ำกว่า 15 ปี (19)

สอง ค่าใช้จ่าย เนื่องจากการใช้วิธีคุมกำเนิดกึ่งถาวรผู้รับบริการต้องเสียค่าใช้จ่าย ณ วันที่รับบริการทั้งหมดในครั้งเดียว ปัจจุบันเรื่องราคาทำให้วัยรุ่นมักเลือกวิธีคุมกำเนิดระยะสั้น เช่น ยาเม็ดคุมกำเนิด ฮอโมนรวม หรือถุงยางอนามัย ซึ่งเสียค่าใช้จ่ายเป็นรายครั้งเป็นจำนวนเงินที่น้อยกว่าการเสียค่าใช้จ่าย

ทั้งหมดในครั้งเดียว ถึงแม้ว่าเมื่อคำนวณจากระยะเวลาที่วิธีคุมกำเนิดดังกล่าวออกฤทธิ์ป้องกันการตั้งครรภ์จะมีราคาโดยเฉลี่ยที่สูงกว่า และประสิทธิภาพวิธีคุมกำเนิดกลุ่มนี้ขึ้นกับประสิทธิภาพของผู้รับบริการได้แก่ การใช้อย่างถูกวิธี และสม่ำเสมอ ซึ่งอาจไม่เหมาะสมกับสตรีวัยรุ่น เพื่อแก้ปัญหาดังกล่าวในปี พ.ศ. 2559 กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ร่วมกับสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.) ได้ขับเคลื่อนนโยบายการป้องกันการตั้งครรภ์โดยไม่พร้อมและการตั้งครรภ์ซ้ำในวัยรุ่นด้วยการสนับสนุนค่าบริการคุมกำเนิดกึ่งถาวรให้แก่วัยรุ่นที่มีอายุต่ำกว่า 20 ปี ทุกกรณี (18) โดยวัยรุ่นสามารถเข้ารับบริการใส่ห่วงอนามัยทองแดง หรือฝังยาคุมกำเนิดโดยไม่เสียค่าใช้จ่าย นโยบายดังกล่าวสอดคล้องกับนโยบายและยุทธศาสตร์การพัฒนาอนามัยการเจริญพันธุ์แห่งชาติฉบับที่ 2 พ.ศ. 2560-2569 ว่าด้วยการส่งเสริมการเกิดและการเจริญเติบโตอย่างมีคุณภาพ

สาม บุคลากรทางการแพทย์ จากรายงานสังเคราะห์การวิเคราะห์สถานการณ์การตั้งครรภ์ของวัยรุ่นในประเทศไทยโดยองค์การยูนิเซฟ (UNICEF) พ.ศ. 2558 ผลการศึกษาระบุว่าบุคลากรทางการแพทย์เป็นปัจจัยสำคัญซึ่งส่งผลต่อการตั้งครรภ์ไม่พึงประสงค์ในสตรีวัยรุ่น เนื่องจากมีบุคลากรทางการแพทย์เพียงบางกลุ่มเท่านั้นที่เสนอบริการการวางแผนครอบครัวและคุมกำเนิดที่มีประสิทธิภาพให้แก่กลุ่มสตรีวัยรุ่น (20) ความกังวลเรื่องความปลอดภัยและความเข้าใจผิด (misconception) เกี่ยวกับวิธีคุมกำเนิดชั่วคราวชนิดต่าง ๆ มีผลต่อการตัดสินใจของบุคลากรทางการแพทย์ในการเสนอบริการต่าง ๆ เหล่านี้ (21) ดังจะเห็นได้จากผลการศึกษาของ พรทิศา และคณะ ซึ่งได้ศึกษาเรื่อง ความรู้ ทัศนคติ และการให้บริการยาเม็ดคุมกำเนิดฉุกเฉินของบุคลากรทางการแพทย์ ณ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย ผลการศึกษาพบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้เกี่ยวกับยาเม็ดคุมกำเนิดฉุกเฉิน

เท่ากับ 4.1 (คะแนนเต็ม 10) โดยมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation, SD) เท่ากับ 1.8 ในแง่ทัศนคติ ร้อยละ 36.9 ของบุคลากรทางการแพทย์มีความกังวลเกี่ยวกับประสิทธิภาพและความปลอดภัยของยาเม็ดคุมกำเนิดฉุกเฉิน และมีเพียงร้อยละ 18.4 ของแพทย์เคยสั่งจ่ายยาเม็ดคุมกำเนิดฉุกเฉิน ปัจจัยที่มีผลต่อการสั่งจ่ายยาเม็ดคุมกำเนิดฉุกเฉิน ได้แก่ ความกังวลในเรื่องประสิทธิภาพและความปลอดภัยของวิธีคุมกำเนิดดังกล่าว (22) ผลการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่า ความรู้เรื่องประสิทธิภาพและความปลอดภัยของวิธีคุมกำเนิดแต่ละชนิดของผู้ให้บริการส่งผลต่อการให้คำแนะนำและให้ความรู้แก่ผู้มารับบริการ สำนักอนามัยการเจริญพันธุ์ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ได้เล็งเห็นถึงปัญหาเรื่องบุคลากรทางการแพทย์กับการให้บริการอนามัยเจริญพันธุ์ จึงได้จัดหาช่องทางเสริมในการบริการโดยการจัดทำ line official “TEEN CLUB” โดยสำนักอนามัยการเจริญพันธุ์ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ซึ่งวัยรุ่นสามารถซักถามข้อสงสัยเกี่ยวกับอนามัยเจริญพันธุ์การคุมกำเนิด ตรวจสอบสิทธิในการเข้ารับบริการคุมกำเนิด และค้นหาสถานบริการที่ให้บริการคุมกำเนิดใกล้บ้าน (23) นอกจากนี้ยังมีบริการสายด่วน 1663 ให้คำปรึกษาเรื่องตั้งครรภ์ไม่พร้อม (24)

แรงจูงใจในการเข้ารับคำปรึกษาเรื่องคุมกำเนิดในวัยรุ่น

อย่างที่ได้อธิบายข้างต้น หนึ่งในวิธีการป้องกันการตั้งครรภ์ไม่พึงประสงค์ที่มีประสิทธิภาพคือ การคุมกำเนิด (14) พบว่าปัจจัยต่าง ๆ เหล่านี้เพิ่มแรงจูงใจให้วัยรุ่นเข้ารับบริการคุมกำเนิด (25, 26) หนึ่ง เมื่อวัยรุ่นมีความรู้ความเข้าใจ ว่าการตั้งครรภ์ในวัยเรียนทั้งผลเสียต่อทั้งสุขภาพ สถานะทางสังคม รวมถึงอาชีพและรายได้ในอนาคต สอง เมื่อวัยรุ่นมีการวางแผนเรื่องการศึกษาในอนาคต สาม เมื่อวัยรุ่นมีวุฒิภาวะ

มากพอ สี่ วัยรุ่นที่เคยมีประสบการณ์การตั้งครรภ์ที่ไม่ดีมาก่อน และ ห้า วัยรุ่นที่ได้รับอิทธิพลจากเพื่อน ผู้ปกครองหรือแพทย์ ที่แนะนำส่งเสริมประโยชน์ของการคุมกำเนิด จะเห็นได้ว่าปัจจัยต่าง ๆ ข้างต้นเกือบทุกข้อเป็นปัจจัยที่สามารถได้รับการสนับสนุนจากครอบครัวและสถาบันการศึกษา ความเข้าใจในเรื่องดังกล่าวของครอบครัวและบุคลากรในสถาบันการศึกษา น่าจะช่วยสนับสนุนให้วัยรุ่นกลุ่มเสี่ยงเข้ารับบริการคุมกำเนิดและจะส่งผลลดการตั้งครรภ์ไม่พึงประสงค์ได้

แนวทางการเลือกวิธีคุมกำเนิดชั่วคราวที่เหมาะสมในสตรีวัยรุ่น

คณะกรรมการดูแลสุขภาพวัยรุ่น (Committee on Adolescent Health Care) แห่งวิทยาลัยสูตินรีแพทย์ ประเทศสหรัฐอเมริกา (The American College of Obstetricians and Gynecologists, ACOG) ได้เสนอแนวทางการให้คำปรึกษาการคุมกำเนิดในสตรีวัยรุ่น ดังตารางที่ 1 แนะนำให้เริ่มจากวิธีคุมกำเนิดที่มีประสิทธิภาพสูงสุดก่อนเสมอ ทั้งนี้การคุมกำเนิดด้วยการใช้ถุงยางอนามัยร่วมกับวิธีคุมกำเนิดกึ่งถาวร (LARC) หรือที่เรียกว่า dual method จัดเป็นวิธีคุมกำเนิดที่ดีที่สุดที่สุดในสตรีวัยรุ่น (15,16,27,28) เนื่องจากวิธีดังกล่าวสามารถป้องกันได้ทั้งการตั้งครรภ์ไม่พึงประสงค์และการติดเชื้อทางเพศสัมพันธ์ วิธีคุมกำเนิดกึ่งถาวรมีประสิทธิภาพสูงในการป้องกันการตั้งครรภ์ (29) มีอัตราการคงใช้ (continuation rates) (30) และการได้รับความพึงพอใจจากผู้รับบริการ (satisfaction rates) สูงกว่าวิธีคุมกำเนิดชั่วคราววิธีอื่น นอกจากนี้ยังมีความปลอดภัยสูงต่อสตรีวัยรุ่น วิธีคุมกำเนิดในกลุ่มนี้จัดว่าดีและเหมาะสมอย่างยิ่งต่อสตรีวัยรุ่น ตารางที่ 2 ได้เสนอแนวทางการเลือกวิธีคุมกำเนิดชั่วคราวโดยพิจารณาจากปัจจัยเฉพาะบุคคล (17) ผู้ให้บริการควรคำนึงถึงประโยชน์อื่น ๆ นอกเหนือจาก

ตารางที่ 1. แนวทางการให้คำปรึกษาการคุมกำเนิดในสตรีวัยรุ่น

- ชักประวัติและประเมินความจำเป็นเรื่องการคุมกำเนิดในผู้รับบริการทุกราย โดยไม่ขึ้นกับอายุ หรือประวัติเคยมีเพศสัมพันธ์ แนะนำให้ใช้หลักการ 5Ps ได้แก่ ถามเรื่อง partner คู่นอน, practices พฤติกรรมการร่วมเพศ, protection from STIs การป้องกันโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์, past history of STIs ประวัติเคยเป็นโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์, Pregnancy protection การใช้วิธีคุมกำเนิด (27) ทั้งนี้ให้ประเมินความคาดหวังและความกังวลต่อการใช่วิธีคุมกำเนิดด้วย
- ชักประวัติและประเมินความกังวลเกี่ยวกับสุขภาพ พฤติกรรมทางเพศ ความสัมพันธ์ทางเพศ การป้องกันการตั้งครรภ์ และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ รวมถึงให้บริการตรวจคัดกรองและรักษาโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ แนะนำให้ใช้หลักการ GATHER ประกอบด้วย greet ทักทายสร้างความคุ้นเคย, ask ถามความต้องการ, help ช่วยตัดสินใจ, explain อธิบายวิธีคุมกำเนิด และ return นัดตรวจติดตาม (32)
- ให้คำแนะนำเรื่องการคุมกำเนิดฉุกเฉินและการเข้าถึงบริการดังกล่าวในผู้รับบริการทุกราย
- เคารพสิทธิของสตรีวัยรุ่นในการตัดสินใจเลือกวิธีคุมกำเนิดด้วยตัวเอง โดยปราศจากการบังคับจาก พ่อแม่ ผู้ปกครอง คู่นอน รวมถึงผู้ให้บริการ อย่างไรก็ตามในบางกลุ่ม เช่น สตรีที่อายุต่ำกว่า 14 ปี อาจยังไม่สามารถตัดสินใจเองได้ จึงหลีกเลี่ยงไม่ได้ที่ผู้ปกครองจะมีส่วนร่วมการให้คำแนะนำเรื่องการเลือกวิธีคุมกำเนิด (29)
- เปิดโอกาสให้สตรีวัยรุ่นพูดถึงแผนการการตั้งครรภ์และการใช่วิธีคุมกำเนิดของตนเอง โดยไม่มีพ่อแม่หรือผู้ปกครองอยู่ด้วย
- สตรีวัยรุ่นที่ตัดสินใจเลือกใช่วิธีคุมกำเนิดกึ่งถาวร ควรเริ่มต้นที่หลังคลอดบุตรหรือหลังแท้ง
- การคุมกำเนิดด้วยการใช้ถุงยางอนามัยร่วมกับวิธีคุมกำเนิดกึ่งถาวร (dual method) จัดเป็นวิธีคุมกำเนิดที่ดีที่สุด ในสตรีวัยรุ่น เนื่องจากวิธีดังกล่าวสามารถป้องกันได้ทั้งการตั้งครรภ์ไม่พึงประสงค์และการติดเชื้อทางเพศสัมพันธ์
- วิธีคุมกำเนิดกึ่งถาวร (LARC) ได้แก่ ยาฝังคุมกำเนิด (implants) และห่วงอนามัยคุมกำเนิด (intrauterine devices; IUDs) มีประสิทธิภาพสูงในการป้องกันการตั้งครรภ์ อัตราการคงใช้ (continuation rates) และการได้รับความพึงพอใจจากผู้รับบริการ (satisfaction rates) สูงกว่าวิธีคุมกำเนิดชั่วคราววิธีอื่น นอกจากนี้ยังมีความปลอดภัยสูงต่อสตรีวัยรุ่น ดังนั้นวิธีคุมกำเนิดในกลุ่มนี้จึงถือว่าดีและเหมาะสมอย่างยิ่งต่อสตรีวัยรุ่น
- ให้คำอธิบายและให้คำแนะนำ เพื่อแก้ไขความเข้าใจผิด (misconception) ที่พบบ่อยเกี่ยวกับวิธีการคุมกำเนิด โดยใช้ภาษาที่เข้าใจง่ายและเหมาะสมกับวัยของสตรีวัยรุ่น

การคุมกำเนิด (non-contraceptive benefits) การเลือกวิธีคุมกำเนิดที่เหมาะสมจะส่งผลให้ผู้รับบริการใช่วิธีคุมกำเนิดนั้นได้อย่างต่อเนื่อง หากพิจารณาตามเกณฑ์การเลือกใช่วิธีคุมกำเนิดในสตรีที่มีโรคทางอายุรกรรมและภาวะต่าง ๆ (Medical Eligibility Criteria for Contraceptive Use) ที่เสนอโดยองค์การอนามัยโลก (31) พบสตรีวัยรุ่นสามารถใช้วิธีคุมกำเนิดชั่วคราวได้ทุกวิธี ทั้งนี้แนวทางการเลือกวิธีคุมกำเนิดไม่แตกต่างกับสตรีวัยอื่น ๆ ปัจจัยด้านอายุและประวัติการคลอดบุตรไม่ได้จัดเป็นข้อห้ามในการเลือกใช่วิธีคุมกำเนิดวิธีใดวิธีหนึ่ง

วิธีคุมกำเนิดชั่วคราว ประสิทธิภาพ ความปลอดภัย ความเข้าใจผิด และประเด็นสำคัญที่เกี่ยวข้องกับสตรีวัยรุ่น

วิธีคุมกำเนิดกึ่งถาวร (long acting reversible contraception, LARC)

ได้แก่ ยาฝังและห่วงอนามัยคุมกำเนิด เป็นวิธีคุมกำเนิดชั่วคราวที่มีประสิทธิภาพสูงใกล้เคียงการคุมกำเนิดถาวร เนื่องจากไม่มีปัญหาเรื่องลืมรับประทานหรือฉีดยา ดังนั้นประสิทธิภาพในการคุมกำเนิดจึงไม่ขึ้นอยู่กับผู้รับบริการ ส่งผลให้อัตราการตั้งครรภ์ทั้งในกลุ่มสตรีที่ใช่วิธีคุมกำเนิดอย่างถูกต้องและสม่ำเสมอ (perfect use) และใช้อย่างทั่วไป (typical use) ใกล้เคียงกัน โดยสตรีที่ใช่วิธีคุมกำเนิดกึ่งถาวร

ตารางที่ 2. แนวทางการเลือกวิธีคุมกำเนิดชั่วคราวในสตรีโดยพิจารณาจากปัจจัยเฉพาะบุคคล (17)

	ยาเม็ด/แผ่นแปะ/ วงแหวนใส่ช่องคลอด ¹	ยาฝังคุมกำเนิด ²	ยาฉีดคุมกำเนิด DMPA ³	ห่วงอนามัยชนิด ฮอร์โมน ⁴	ห่วงอนามัยชนิด ทองแดง ⁵
อัตราการตั้งครรภ์ ในปีแรก (typical use)	ร้อยละ 9	น้อยกว่าร้อยละ 1	น้อยกว่าร้อยละ 6	น้อยกว่าร้อยละ 1	น้อยกว่าร้อยละ 1
ระยะเวลาที่คง ประสิทธิภาพยา	ทุกวัน (ยาเม็ดคุม กำเนิด) ทุกสัปดาห์ (แผ่นแปะ) ทุกเดือน (วงแหวนใส่ ช่องคลอด)	3-5 ปี	12 สัปดาห์	3-5 ปี	5-10 ปี
ผลต่อประจำเดือน	ปริมาณน้อยลง	ปริมาณน้อยลง รอบไม่สม่ำเสมอ	ปริมาณน้อยลง รอบไม่สม่ำเสมอ	รอบไม่สม่ำเสมอ ใน 6 เดือนแรก จากนั้นปริมาณ น้อยลง	ประจำเดือนมา มากขึ้น โดย เฉพาะในช่วงแรก
เลือดออกกระปริด กระปรอย	มีได้ในช่วงแรก	มีได้ตลอด (33)	มีได้ในช่วงแรก จากนั้นมักขาด ประจำเดือน (33)	มีได้ในช่วงแรก จากนั้นมักขาด ประจำเดือน	มีได้ในช่วงแรก
ข้อควรระวัง	ห้ามใช้ในสตรีที่มีข้อ ห้ามต่อการใช้ฮอร์โมน เอสโตรเจน (34)	ไม่เหมาะกับสตรี ที่ต้องการมี ประจำเดือนทุก เดือน ตรงรอบ	ไม่เหมาะกับสตรี ที่ต้องการมี ประจำเดือนทุก เดือน ตรงรอบ มีประวัติมวล กระดูกต่ำ มีแผน ตั้งครรภ์ทันทีหลัง หยุดยาคุมกำเนิด	ไม่เหมาะกับสตรีที่ ต้องการมีประจำ เดือนทุกเดือนตรง รอบ มีก้อนเนื้องอก มดลูกซึ่งกดเบียด โพรงมดลูก กำลัง ติดเชื้อในอุ้ง เชิงกราน	ไม่เหมาะกับสตรีที่ มีประจำเดือนมา มากหรือปวดประจำ เดือน กำลังติดเชื้อ ในอุ้งเชิงกราน มีภาวะซีดจากการ ขาด ธาตุเหล็ก แพ้ทองแดง
ประโยชน์อื่น ๆ นอกเหนือจากการ คุมกำเนิด	ลดปริมาณประจำ เดือน ลดอาการปวด ท้องประจำเดือน ลดสิว/หน้ามัน	ประสิทธิภาพสูง มาก คุมกำเนิด ได้นาน	ประสิทธิภาพสูง คุมกำเนิดได้นาน	ประสิทธิภาพสูง มาก คุมกำเนิดได้ นาน ลดปริมาณ ประจำเดือน ลด อาการปวดท้อง ประจำเดือน	ประสิทธิภาพสูง มาก คุมกำเนิดได้ นาน สามารถใช้ในรายที่ มีข้อห้ามต่อการ ใช้ยาฮอร์โมน
ผลข้างเคียง/ ภาวะแทรกซ้อน	เพิ่มโอกาสลิ้มเลือด อุดตัน เนื่องจากระดับ ไขมันในเลือดสูง	เจ็บหรือฟกช้ำ บริเวณแผลฝัง ยา	น้ำหนักขึ้น อารมณ์ เปลี่ยนแปลง กระดูกบาง	มดลูกทะลุ ห่วง อนามัยหลุด ปวด เกร็งท้อง	มดลูกทะลุ ห่วง อนามัยหลุด ปวด เกร็งท้อง ติดเชื้อ ในอุ้งเชิงกราน

¹วิธีคุมกำเนิดฮอร์โมนรวม (combined hormonal contraception) ประกอบด้วย ยาเม็ดคุมกำเนิดฮอร์โมนรวม (combined oral contraceptive pills)/แผ่นแปะคุมกำเนิด (contraceptive patch)/วงแหวนใส่ช่องคลอดคุมกำเนิด (contraceptive vaginal ring)

²ยาฝังคุมกำเนิด (contraceptive implants) ที่มีใช้ในประเทศไทย ได้แก่ levonorgestrel contraceptive implants และ etonogestrel contraceptive implant; ³DMPA (Depot medroxyprogesterone acetate); ⁴ห่วงอนามัยชนิดฮอร์โมน (levonorgestrel intrauterine system; LNG - IUS); ⁵ห่วงอนามัยชนิดทองแดง (copper intrauterine devices; copper IUDs)

มีโอกาสดังครรภ์ต่ำกว่าร้อยละ 1 ในปีแรกที่ใช้ (15, 35) ยาฝังคุมกำเนิดจะยับยั้งการตกไข่ รวมถึงเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของเยื่อโพรงมดลูกจนไม่เหมาะสมต่อการฝังตัวขอ ตัวอ่อน และเปลี่ยนแปลงมูกปากมดลูกจนส่งผลต่อการเคลื่อนที่ของอสุจิเข้าสู่โพรงมดลูก ในขณะที่ห่วงคุมกำเนิดจะรบกวนการปฏิสนธิของไข่และอสุจิและการฝังตัวของตัวอ่อน หากเป็นห่วงคุมกำเนิดชนิดมีฮอร์โมนจะสามารถเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของเยื่อโพรงมดลูกและมูกปากมดลูก โดยในช่วงแรกของการใช้ห่วงคุมกำเนิดชนิดฮอร์โมนระดับฮอร์โมนในกระแสเลือดบางช่วงจะมากเพียงพอที่จะยับยั้งการตกไข่ได้ด้วย (28) วิธีดังกล่าวมีอัตราการใช้ที่สูง โดยอัตราการคงใช้ที่ปีแรกของยาฝังคุมกำเนิด ห่วงอนามัยคุมกำเนิดชนิดทองแดง และห่วงอนามัยคุมกำเนิดชนิดฮอร์โมนใกล้เคียงกัน คือ ร้อยละ 84 ร้อยละ 78 และร้อยละ 80 ตามลำดับ (35) ข้อมูลโดย มนต์ชัย และคณะ ซึ่งทำการศึกษาเชิงสังเกตเรื่องอัตราการคงใช้วิธีคุมกำเนิดชั่วคราวในสตรีไทย 1,880 คน ที่เข้ารับบริการวางแผนครอบครัวและคุมกำเนิด ณ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย พบว่าอัตราการคงใช้ที่ปีแรกของยาฝังคุมกำเนิดและห่วงอนามัยคุมกำเนิดชนิดทองแดง เท่ากับ ร้อยละ 97.8 และร้อยละ 95.7 ตามลำดับ (30)

วิธีคุมกำเนิดกึ่งถาวรมีอัตราการคงใช้ที่สูงในกลุ่มสตรีอายุน้อยและสตรีวัยรุ่นเช่นเดียวกับสตรีวัยอื่น ๆ ปี ค.ศ. 2017 Diedrich et al, ได้ทำการศึกษาแบบ systematic review และ meta-analysis โดยรวบรวมข้อมูลจากสตรีที่อายุน้อยกว่า 25 ปี จำนวน 4,886 คน ผลการศึกษาพบว่าที่ 1 ปี อัตราการคงใช้วิธีคุมกำเนิดกึ่งถาวรเท่ากับร้อยละ 84.0 ค่า 95% confidence interval (CI) เท่ากับ ร้อยละ 79.0-89.0 โดยอัตราการคงใช้ยาฝังคุมกำเนิดเท่ากับร้อยละ 84 ค่า 95% CI เท่ากับ ร้อยละ 77.0-91.0 และอัตราการคงใช้ห่วงอนามัยเท่ากับร้อยละ 74.0 ค่า 95% CI

เท่ากับ ร้อยละ 61.0-87.0 (36) วิธีคุมกำเนิดกึ่งถาวรมีผลลดอุบัติการณ์การตั้งครรภ์ซ้ำ (repeat pregnancy) ในสตรีวัยรุ่น ปี ค.ศ. 2012 Tacca และคณะ ได้ทำการศึกษาเชิงสังเกตไปข้างหน้าเรื่องอัตราการคงใช้ยาฝังคุมกำเนิดและอุบัติการณ์การตั้งครรภ์ซ้ำภายใน 1 ปี โดยเก็บข้อมูลในสตรีวัยรุ่นหลังคลอดบุตร 396 คน การศึกษานี้เปรียบเทียบกับอาสาสมัครที่ใช้ยาฝังคุมกำเนิดทันทีหลังคลอด กับอาสาสมัครที่คุมกำเนิดด้วยวิธีอื่น ๆ ผลการศึกษาพบว่าอัตราการคงใช้ยาฝังคุมกำเนิดที่ 6 เดือน และ 1 ปีหลังคลอด เท่ากับร้อยละ 96.9 และร้อยละ 86.3 ตามลำดับ โดยที่ 6 เดือนหลังคลอด ไม่พบอุบัติการณ์การตั้งครรภ์ซ้ำในอาสาสมัครที่ใช้ยาฝังคุมกำเนิด ในขณะที่พบอุบัติการณ์การตั้งครรภ์ซ้ำร้อยละ 9.9 ในกลุ่มควบคุม และที่ 1 ปีหลังคลอด ร้อยละ 2.6 ของอาสาสมัครที่ใช้ยาฝังคุมกำเนิดตั้งครรภ์ซ้ำ ขณะที่อุบัติการณ์การตั้งครรภ์ซ้ำในกลุ่มควบคุมเท่ากับร้อยละ 18.6 (37) การศึกษาแบบ systematic review ในปี ค.ศ. 2021 ซึ่งได้รวบรวมอาสาสมัครจำนวน 1,298 ราย และอาสาสมัครหลังแท้งจำนวน 4,400 ครั้ง ศึกษาเรื่องการยอมรับการเริ่มวิธีคุมกำเนิดกึ่งถาวรหลังคลอดและหลังแท้งทันที ผลการศึกษาพบว่าสตรีวัยรุ่นที่มีสิทธิตัดสินใจเรื่องการคุมกำเนิดด้วยตนเองมีแนวโน้มการยอมรับแนวทางดังกล่าว (38)

จากหลักฐานทางวิชาการดังกล่าวข้างต้นจะเห็นได้ว่า การใช้วิธีคุมกำเนิดกึ่งถาวรเป็นทางเลือกที่เหมาะสมในการลดปัญหาตั้งครรภ์ไม่พึงประสงค์และทำแท้งในสตรีวัยรุ่น โดยเฉพาะในบริบทของประเทศไทย ซึ่งกรมอนามัยกระทรวงสาธารณสุขได้สนับสนุนเรื่องการเข้าถึงการคุมกำเนิดกึ่งถาวร ทั้งในแง่การขอความยินยอมโดยสตรีวัยรุ่นสามารถตัดสินใจได้ด้วยตนเอง และในแง่ค่าใช้จ่ายโดยสตรีวัยรุ่นไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายแนวโน้มในปัจจุบันพบว่าสตรีวัยรุ่นเข้ารับบริการฝังยาคุมกำเนิดกึ่งถาวรเพิ่มขึ้น (39) ยังคงต้องมีการ

ติดตามระยะยาวเพื่อดูว่าอัตราการตั้งครรภ์และ
ทำแท้งในวัยรุ่นจะลดลงเช่นเดียวกับผลการศึกษา
จากต่างประเทศหรือไม่ ปัจจัยอื่น ๆ ที่ส่งเสริมให้สตรี
วัยรุ่นเข้ารับบริการคุมกำเนิดก็ถาวรเพิ่มขึ้น ได้แก่
การได้รับคำปรึกษาที่เหมาะสมและได้รับการสนับสนุน
จากบุคลากรทางการแพทย์ (40) โดยประเด็นความ
เข้าใจผิด และประเด็นสำคัญอื่น ๆ ต่อไปนี้อาจมีผล
ต่อบุคลากรทางการแพทย์ในการให้คำแนะนำเกี่ยว
กับวิธีคุมกำเนิดถาวร

หนึ่ง การใช้ห่วงอนามัยคุมกำเนิดเพิ่มความเสี่ยง ต่อการติดเชื้อในอุ้งเชิงกราน (pelvic inflammatory disease, PID)

ความเข้าใจผิดเรื่องการใส่ห่วงอนามัยกับการติด
เชื้อในอุ้งเชิงกรานมีที่มาจากผลการศึกษาในอดีตซึ่ง
เป็นการศึกษาเชิงสังเกต พบว่าการใช้ห่วงอนามัยเพิ่ม
ความเสี่ยงต่อการติดเชื้อในอุ้งเชิงกราน อย่างไรก็ตาม
เมื่อพิจารณาระเบียบวิธีวิจัยพบว่าการศึกษาดังกล่าว
มีข้อจำกัดทำให้การนำข้อมูลจากการศึกษาเหล่านี้มา
ใช้ไม่เหมาะสม หลักฐานทางวิชาการในปัจจุบันสนับสนุน
เรื่องความปลอดภัยของการใช้ห่วงอนามัย ความ
เสี่ยงสัมพัทธ์ (relative risk) ในการติดเชื้อในอุ้งเชิง
กรานเพิ่มขึ้นเฉพาะ 20 วันแรกหลังใส่ห่วงอนามัย
จากนั้นความเสี่ยงดังมีแนวโน้มกลับลดลงตามลำดับ
เมื่อพิจารณาความเสี่ยงสัมบูรณ์ (absolute risk) ที่
เพิ่มขึ้นถือว่าต่ำมาก (41) อย่างไรก็ตามผู้ให้บริการ
ต้องยึดหลักการปลอดเชื้อ (aseptic technique) ทุก
ครั้งที่ทำหัตถการทางการแพทย์และเลือกผู้รับบริการ
อย่างเหมาะสม ห้ามใช้ห่วงอนามัยในสตรีที่กำลังมี
ภาวะติดเชื้อในอุ้งเชิงกราน เมื่อสตรีที่เคยติดเชื้อใน
อุ้งเชิงกรานหายเป็นปกติ สามารถใช้ห่วงอนามัยคุม
กำเนิดได้ (31) ทั้งนี้วิทยาลัยสูตินรีแพทย์แห่งสหรัฐ-
อเมริกาไม่แนะนำให้ยาปฏิชีวนะในผู้รับบริการทุกราย
เพื่อป้องกันการติดเชื้อ (routine antibiotic prophylaxis)
ขณะใส่ห่วงอนามัย (28) อย่างไรก็ตามอาจ

พิจารณาให้ยาปฏิชีวนะในรายที่มีความเสี่ยงสูงต่อ
การติดเชื้อ (41) หรือในรายที่ผลตรวจพบเชื้อจาก
การตรวจคัดกรองโดยที่ไม่มีอาการ ในกรณีที่ใส่ห่วง
อนามัยแล้วและตรวจพบว่ามี การติดเชื้อในอุ้งเชิงกราน
สามารถให้ยาปฏิชีวนะได้โดยไม่จำเป็นต้องเอาห่วง
อนามัยออก (28,34)

สอง การใช้ห่วงอนามัยคุมกำเนิดในสตรีวัยรุ่น เพิ่มความเสี่ยงต่อการมีบุตรยากในอนาคต

หลักฐานทางวิชาการในปัจจุบันไม่พบว่าการใช้
ห่วงอนามัยส่งผลต่อภาวะมีบุตรยาก เมื่อเปรียบเทียบ
สตรีที่เคยใช้ห่วงอนามัยกับสตรีที่เคยใช้วิธีคุมกำเนิด
ชั่วคราววิธีอื่น ๆ ไม่พบว่าการเสี่ยงในการมีบุตรยาก
เพิ่มขึ้น (42,43) รวมถึงระยะเวลาที่ใส่ห่วงอนามัยไม่
ได้มีผลต่อความสามารถในการตั้งครรภ์ โดยจากการ
ศึกษาในปี ค.ศ. 2007 Hov et al, ได้เปรียบเทียบสตรี
205 คน ที่ถอดห่วงอนามัยชนิดทองแดงด้วยเหตุผล
ต่าง ๆ พบว่ามีระยะเวลารอก่อนตั้งครรภ์ไม่ต่างกัน (44)

สาม ไม่ควรใส่ห่วงอนามัยคุมกำเนิดในสตรีวัยรุ่น และสตรีที่ไม่เคยคลอดบุตร

ถ้าพิจารณาจากเกณฑ์การเลือกใช้วิธีคุมกำเนิดใน
สตรีที่มีโรคทางอายุรกรรมและภาวะต่าง ๆ ที่เสนอ
โดยองค์การอนามัยโลก ดังตารางที่ 1 จะเห็นได้ว่า
สตรีวัยรุ่นและสตรีที่ไม่เคยคลอดบุตรไม่ได้ถือเป็นข้อ
ห้ามในการเลือกใส่ห่วงอนามัย (31) อย่างไรก็ตามผู้
ให้บริการอาจกังวลว่าการใส่ห่วงอนามัยในสตรีวัยรุ่น
ที่ไม่เคยคลอดบุตรจะทำได้ยาก เนื่องจากมีหลักฐาน
ทางวิชาการว่า กว่าครึ่งของสตรีวัยรุ่นที่ไม่เคยคลอด
บุตรรู้สึกเจ็บขณะรับบริการใส่ห่วงอนามัย (45) วิทยาลัย
สูตินรีแพทย์แห่งประเทศไทยและประเทศสหรัฐอเมริกาแนะนำ
ว่าการให้ยาเพื่อลดปวดหรือระงับความรู้สึกขณะรับ
บริการใส่ห่วงอนามัยได้ โดยให้พิจารณาผู้รับบริการ
เป็นรายบุคคล (15) อาจใช้ยาต้านการอักเสบที่ไม่ใช่
สเตียรอยด์ (NSAIDs) ยากลุ่ม narcotics ยาคลาย
กังวล (anxiolytics) หรืออาจฉีดยาระงับความรู้สึกที่

ปากมดลูก (paracervical blocks) (46) ไม่แนะนำให้ใช้ยา misoprostol ชนิดอมที่กระพุ้งแก้มหรือสอดช่องคลอด 2-3 ชั่วโมงก่อนการใส่ห่วงคุมกำเนิด เนื่องจากไม่พบว่าสามารถลดปวดได้ แต่พบผลข้างเคียงได้แก่ ปวดท้องน้อย และคลื่นไส้ (34,47)

สี่ ห่วงอนามัยคุมกำเนิดมีแนวโน้มหลุด (expulsion) ได้ง่ายในสตรีวัยรุ่นและสตรีที่ไม่เคยคลอดบุตร

ปี ค.ศ. 2017 Diedrich et al, ได้ทำการศึกษาแบบ systematic review และ meta-analysis โดยการศึกษาครั้งนี้รวบรวมข้อมูลจากสตรีอายุน้อยกว่า 25 ปี จำนวน 4,886 คน ผลการศึกษาพบว่าที่ 1 ปี อัตราการหลุดของห่วงอนามัยเท่ากับร้อยละ 8 โดยมีค่า 95% CI เท่ากับร้อยละ 4-11 (36) ในขณะที่อัตราการห่วงอนามัยหลุดในสตรีวัยเจริญพันธุ์ทุกกลุ่มอายุอยู่ที่ประมาณร้อยละ 2-10 (48) ปี ค.ศ. 2020 Keenahan et al, ได้ทำการศึกษาอัตราห่วงอนามัยหลุดในสตรีวัยรุ่นและสตรีอายุน้อยจำนวน 642 ราย โดยสตรีเกือบทั้งหมด (ร้อยละ 96.6) ในการศึกษาที่ใช้ห่วงอนามัยฮอร์โมน ผลการศึกษาพบอัตราห่วงอนามัยหลุดเท่ากับร้อยละ 9 ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการหลุดของห่วงอนามัย ได้แก่ ภาวะประจำเดือนมามาก (heavy menstrual bleeding) ภาวะซีด และโรคเลือด (49)

การศึกษาแบบ systematic review เพื่อเปรียบเทียบอัตราการหลุดของห่วงอนามัยคุมกำเนิดชนิดทองแดง เปรียบเทียบสตรีที่ไม่เคยและเคยคลอดบุตร โดย Hubacher et al, ในปี ค.ศ. 2007 พบว่าสตรีที่ไม่เคยคลอดบุตรมีอัตราการหลุดของห่วงอนามัยสูงกว่าสตรีที่เคยคลอดบุตร (50) อย่างไรก็ตามการศึกษาใหม่ ๆ อีกหลายการศึกษา (51-54) พบว่าสตรีที่ไม่เคยคลอดบุตรไม่ได้มีอัตราการหลุดของห่วงอนามัยสูงกว่าสตรีที่เคยคลอดบุตร ดังนั้น ปี ค.ศ. 2017 Lohr et al, ได้รวบรวมข้อมูลจากการศึกษาเหล่านี้และเสนอ Clinical Guidelines สำหรับการใส่ห่วงคุมกำเนิดในสตรีที่ไม่เคยคลอดบุตร โดยเสนอว่าจากหลักฐาน

ทางวิชาการที่น่าเชื่อถือในปัจจุบัน สรุปได้ว่าอัตราการหลุดของห่วงอนามัยในสตรีที่ไม่เคยคลอดบุตร และสตรีที่เคยคลอดบุตรไม่แตกต่างกัน (55)

กล่าวโดยสรุปคือสตรีวัยรุ่นมีแนวโน้มที่จะมีการหลุดของห่วงอนามัยมากกว่าสตรีวัยอื่น โดยห่วงอนามัยหลุดมักเกิดใน 3 เดือนแรกหลังใส่ในระหว่างมีประจำเดือน อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาถึงอัตราห่วงอนามัยหลุดที่เพิ่มขึ้นพบว่ามีความแตกต่างกันเพียงเล็กน้อย และประวัติไม่เคยคลอดบุตรไม่ใช่ปัจจัยเสี่ยงของห่วงอนามัยหลุด ผู้รับบริการที่เคยมีการหลุดของห่วงอนามัยควรได้รับคำแนะนำเรื่องการดูแลตนเองหลังใส่ห่วงอนามัย โดยเน้นเรื่องอาการเตือนที่บ่งชี้ว่าอาจมีการหลุดของห่วงอนามัย (56) ทั้งนี้ผู้รับบริการที่เคยมีประวัติห่วงอนามัยหลุดไม่จัดเป็นข้อห้ามในการใช้ห่วงอนามัยในอนาคต (57) แต่ควรได้รับการแนะนำถึงความเสี่ยงการหลุดซ้ำ ซึ่งพบได้ประมาณร้อยละ 30 (57)

ห้า การใช้ยาฝังคุมกำเนิดส่งผลให้น้ำหนักตัวเพิ่มขึ้น

ปี ค.ศ. 2009 Darney et al, ได้รวบรวมข้อมูลจากการศึกษาแบบ clinical trials ทั้งหมด 11 การศึกษา ซึ่งประกอบด้วยอาสาสมัคร 942 ราย โดยร้อยละ 9.1 ของอาสาสมัครอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 20 ปี ผลการศึกษาพบว่า ร้อยละ 2.3 ของอาสาสมัครหยุดใช้ (discontinue) ยาฝังคุมกำเนิดเนื่องจากน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตามรายงานไม่ได้กล่าวถึงน้ำหนักตัวก่อนและหลังเริ่มใช้ยาฝังคุมกำเนิด (58) รวมถึงน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นไม่แตกต่างจากการใช้ห่วงคุมกำเนิด (59) เนื่องจากหลักฐานทางวิชาการที่มีจำกัดและจำนวนอาสาสมัครที่หยุดใช้ยาฝังคุมกำเนิดเนื่องจากน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้นมีจำนวนน้อยมาก จึงยังไม่สามารถสรุปได้ว่าการใช้ยาฝังคุมกำเนิดส่งผลให้สตรีวัยรุ่นมีน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้น ปี ค.ศ. 2019 Romano et al, ได้ทำการศึกษาแบบ case control เปรียบเทียบสตรีวัยรุ่น และ

สตรีอายุน้อยจำนวน 197 ราย ที่ได้รับการฝังยาคุมกำเนิดชนิด etonogestrel กับสตรีกลุ่มอายุและเชื้อชาติเดียวกันที่มาตรวจสุขภาพประจำปี โดยได้ติดตามประวัติจากเวชระเบียนเป็นระยะเวลาประมาณ 2 ปี ผลการศึกษาพบว่าสตรีกลุ่มที่ใช้ยาฝังคุมกำเนิดมีน้ำหนักเพิ่มขึ้น 3.6 ± 7.8 กก. ในขณะที่สตรีกลุ่มควบคุมมีน้ำหนักเพิ่มขึ้น 3.1 ± 5.9 กิโลกรัม ซึ่งความแตกต่างดังกล่าวไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (60)

ยาฉีดคุมกำเนิด DMPA

ยาฉีดคุมกำเนิดจัดเป็นวิธีคุมกำเนิดชั่วคราวที่มีประสิทธิภาพสูงในการป้องกันการตั้งครรภ์ ถ้าได้รับยาฉีดตามกำหนดอย่างถูกต้องและต่อเนื่อง โอกาสตั้งครรภ์ในปีแรกที่ใช้มีเพียงร้อยละ 0.2 ขณะที่อัตราการตั้งครรภ์ที่ปีแรกกรณีใช้อย่างทั่วไป เท่ากับร้อยละ 6 อัตราการคงใช้ที่หนึ่งปีเท่ากับร้อยละ 56 (31) จากการศึกษาของ มนต์ชัย และคณะ ในปี พ.ศ. 2556 ซึ่งศึกษาอัตราการคงใช้วิธีคุมกำเนิดชั่วคราวในสตรีไทย พบว่าอัตราการคงใช้ยาฉีดคุมกำเนิด DMPA ที่หนึ่งปีในสตรีไทยสูงถึงร้อยละ 91.3 นอกจากนี้ยาฉีดคุมกำเนิด DMPA ยังเป็นวิธีคุมกำเนิดที่ได้รับความนิยมในสตรีไทย จากรายงานการสำรวจสถานการณ์เด็กและสตรีในประเทศไทย พ.ศ. 2558-2559 พบว่ายานัดคุมกำเนิดเป็นวิธีคุมกำเนิดชนิดยาฮอร์โมนที่ได้รับความนิยมเป็นอันดับสองในสตรีไทย คิดเป็นร้อยละ 14.0 เป็นรองเพียงยาเม็ดคุมกำเนิดที่มีผู้ใช้คิดเป็นร้อยละ 32.8 ในแนวทางเดียวกัน ยานัดคุมกำเนิดเป็นวิธีที่ได้รับความนิยมในสตรีวัยรุ่น โดยจากการสำรวจในปีเดียวกันพบว่า ร้อยละ 27.7 ของสตรีวัยรุ่นเลือกใชยานัดคุมกำเนิด ซึ่งเป็นวิธีที่ได้รับความนิยมอันดับสองรองจากยาเม็ดคุมกำเนิด (ร้อยละ 34.4) (20)

ปี ค.ศ. 2012 Winner et al, ได้ทำการศึกษาแบบเชิงสังเกตไปข้างหน้า ในอาสาสมัคร 7,486 ราย เพื่อศึกษาประโยชน์ของการใช้วิธีคุมกำเนิดชั่วคราว

เพื่อลดอัตราการตั้งครรภ์ไม่พึงประสงค์ ผลการศึกษาพบว่าอัตราการตั้งครรภ์ไม่พึงประสงค์ในอาสาสมัครที่อายุต่ำกว่า 21 ปีที่ใช้วิธีคุมกำเนิด DMPA ต่ำกว่าอาสาสมัครที่ใช้วิธีคุมกำเนิดในกลุ่มฮอร์โมนรวม ได้แก่ ยาเม็ดคุมกำเนิด แผ่นแปะคุมกำเนิด และวงแหวนใส่ช่องคลอดคุมกำเนิด โดยอัตราการตั้งครรภ์ไม่พึงประสงค์ในอาสาสมัครที่ใช้วิธีคุมกำเนิด DMPA ไม่แตกต่างจากอาสาสมัครที่ใช้วิธีคุมกำเนิดกึ่งถาวร (61) จากหลักฐานทางวิชาการที่มีในปัจจุบันสรุปได้ว่ายานัดคุมกำเนิด DMPA มีประสิทธิภาพสูงและลดการตั้งครรภ์ไม่พึงประสงค์ในสตรีวัยรุ่นได้

กลไกการคุมกำเนิดหลักของ DMPA คือ การยับยั้งไข่ตก และการเปลี่ยนแปลงมูกบริเวณปากมดลูกให้มีลักษณะเหนียวข้น ประโยชน์นอกเหนือจากการคุมกำเนิด (non-contraceptive benefits) ได้แก่ ลดอาการปวดท้องประจำเดือน ลดภาวะอารมณ์แปรปรวนตามรอบเดือน ลดปริมาณเลือดประจำเดือน โดยพบว่าร้อยละ 68 ของผู้ใช้จะขาดประจำเดือนเมื่อใช้นาน 24 เดือน (62) อย่างไรก็ตาม ยังมีส่วนน้อยที่มีประจำเดือนออกผิดปกติ ซึ่งนำไปสู่การหยุดใช้ยานัดคุมกำเนิดประมาณร้อยละ 40-75 ผลข้างเคียงสำคัญที่วัยรุ่นกังวล คือ น้ำหนักขึ้น โดยเฉพาะในกลุ่มที่มีน้ำหนักเกินอยู่แล้ว (63) จากข้อมูล meta-analysis ในปี พ.ศ. 2559 พบว่า เมื่อใชยานัดไปนาน 12 เดือน น้ำหนักจะเพิ่มขึ้นไม่เกิน 2 กก. (64) และหากน้ำหนักเพิ่มขึ้นมากกว่าร้อยละ 5 ภายใน 6 เดือนแรก เมื่อติดตามไปอีก 2-3 ปีจะมีแนวโน้มน้ำหนักเพิ่มขึ้นต่อเนื่อง (65,66) ซึ่งข้อมูลดังกล่าวสอดคล้องกับการศึกษาโดย ปรีญาพร จิระกิตติกุล และคณะ ซึ่งศึกษาสตรีวัยรุ่นและสตรีอายุน้อยจำนวน 231 ราย ที่ใชยานัด DMPA ผลการศึกษาพบว่าร้อยละ 12 ของสตรีมีน้ำหนักตัวเพิ่มมากขึ้นที่ 6 เดือนหลังได้รับยานัดเข็มแรก โดยสตรีกลุ่มดังกล่าวมีแนวโน้มจะมีน้ำหนักเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องที่ 1 ปีหลังเริ่มฉีดยา (67) อย่างไร

ก็ตาม น้ำหนักที่เพิ่มขึ้น ยังขึ้นอยู่กับปัจจัยอีกหลายอย่าง เช่น พฤติกรรมการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย ที่ต้องแนะนำผู้ป่วยด้วย ข้อเสียอื่น ๆ ได้แก่ การกลับมาตกไข่ได้ช้าหลังจากหยุดยา มีรายงานได้นานที่สุดถึง 18 เดือน โดยไม่ได้ขึ้นกับระยะเวลาที่ใช้ยา แต่ขึ้นอยู่กับน้ำหนักผู้รับบริการ จากเกณฑ์การเลือกใช้วิธีคุมกำเนิดในสตรีที่มีโรคทางอายุรกรรมและภาวะต่าง ๆ ที่เสนอโดยองค์การอนามัยโลก (31) พบว่ามีโรคทางอายุรกรรมและภาวะต่าง ๆ ที่เป็นข้อห้ามในการใช้ยาฉีดคุมกำเนิด DMPA น้อยมากในสตรีวัยรุ่น ดังนั้นจึงอาจกล่าวได้ว่าสตรีวัยรุ่นที่มีสุขภาพแข็งแรงสามารถใช้ยาฉีดคุมกำเนิด DMPA ได้อย่างปลอดภัย

ผลของยาฉีดคุมกำเนิด DMPA ต่อการลดลงของมวลกระดูก

ผลของยาฉีดคุมกำเนิด DMPA ต่อการลดลงของมวลกระดูก เป็นประเด็นซึ่งเป็นข้อถกเถียงเรื่องความปลอดภัยของการใช้วิธีคุมกำเนิดนี้ในสตรีวัยรุ่น เนื่องจากยาฉีดออกฤทธิ์หลักในการป้องกันการตั้งครรภ์โดยการยับยั้งการหลั่งของ gonadotropins จากต่อมใต้สมอง ภาวะดังกล่าวส่งผลให้เกิดการระงับการตกไข่และการสร้าง estradiol จากรังไข่ (68) ทำให้ร่างกายอยู่ในภาวะที่มีระดับ estrogen ต่ำ (hypoestrogenic state) ภาวะดังกล่าวส่งผลให้มีการสลายของมวลกระดูก (bone resorption) มากกว่า การสร้างของมวลกระดูก (bone formation) ซึ่งส่งผลให้มวลกระดูก (bone mineral density, BMD) ลดลง (69) โดยมวลกระดูกมีความสัมพันธ์โดยตรงกับความแข็งแรงของกระดูก ปัจจัยที่ส่งผลต่อมวลกระดูกได้แก่ เพศ อายุ เชื้อชาติ ดัชนีมวลกาย พันธุกรรม การออกกำลังกายที่มีการแบกรับน้ำหนัก (weight bearing exercise) การรับประทานอาหารที่มีแคลเซียมและวิตามินดี การดื่มแอลกอฮอล์ การสูบบุหรี่ การได้รับยา corticosteroid รวมถึงภาวะที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงของระดับฮอร์โมนเพศ เช่น การตั้งครรภ์

การให้มอบตร วัยหมดประจำเดือน และการใช้วิธีคุมกำเนิดที่ประกอบด้วยฮอร์โมน เป็นต้น (70)

ค่ามวลกระดูกสูงสุด (peak bone mass) คือระดับมวลกระดูกที่จุดสิ้นสุดของการพัฒนากระดูก (end of skeletal maturation) โดยส่วนใหญ่อยู่ที่อายุราว ๆ 25 ปี และประมาณ 30 ปี ในสตรีไทย (71, 107) ในช่วง puberty อัตราการสะสมของมวลกระดูกทั้งที่บริเวณ lumbar spine และ femoral neck เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วโดยเพิ่มขึ้น 4-6 เท่าในช่วงระยะเวลา 3 ปี อัตราการสะสมของมวลกระดูกจะลดลงอย่างรวดเร็วเมื่อเด็กสาวเริ่มมีประจำเดือนครั้งแรกไปแล้ว 2 ปี (72) ค่ามวลกระดูกสูงสุดเป็นปัจจัยหลักในการทำนายถึงความเสี่ยงที่จะเกิดกระดูกหักจากภาวะกระดูกพรุน โดยค่ามวลกระดูกในวัยผู้ใหญ่ในแต่ละช่วง คือส่วนต่างของค่ามวลกระดูกสูงสุดและมวลกระดูกที่สูญเสียไปเมื่ออายุมากขึ้นหรือจากภาวะอื่น ๆ ช่วงตั้งครรภ์มวลกระดูกจะลดลง ร้อยละ 2-8 และช่วงให้นมบุตรมวลกระดูกจะลดลง ร้อยละ 3-5 (73,74) การลดลงของมวลกระดูกในช่วงเวลาดังกล่าวเป็นการลดลงชั่วคราวภายใน 6-12 เดือน หลังจากคลอดบุตรหรือหยุดให้นมบุตร มวลกระดูกจะกลับคืนสู่ระดับก่อนตั้งครรภ์ (75)

หลักฐานทางวิชาการเรื่องการลดลงของมวลกระดูกในสตรีที่ใช้ยาฉีดคุมกำเนิด DMPA

การศึกษาแบบ longitudinal study พบว่าการใช้ยาฉีดคุมกำเนิด DMPA สัมพันธ์กับการลดลงของมวลกระดูก ดังนี้ ที่ 1 ปีหลังใช้ยามวลกระดูกที่สะโพกและกระดูกสันหลังลดลงร้อยละ 0.5-3.5 (75,76) ที่ 2 ปีหลังใช้ยามวลกระดูกลดลงร้อยละ 5.7-7.5 (77, 78) และที่ 5 ปีหลังใช้ยามวลกระดูกลดลงร้อยละ 5.2-5.4 (79) อัตราการลดลงของมวลกระดูกกับเวลาที่ใช้ยาฉีดไม่ได้มีความสัมพันธ์กันแบบเส้นตรง โดยอัตราการลดลงของมวลกระดูกเกิดขึ้นอย่างรวดเร็วในช่วง 1-2 ปีแรก ที่เริ่มใช้ยาจากนั้นอัตราการลดลง

ของมวลกระดูกมีแนวโน้มค่อนข้างคงที่ (75,77,78, 80-82) การลดลงของมวลกระดูกจากยาฉีดทำให้เกิดความกังวลว่าการใช้วิธีคุมกำเนิดนี้ในสตรีวัยรุ่นซึ่งเป็นวัยที่กำลังมีการเจริญเติบโตของกระดูกอาจเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดกระดูกหักจากภาวะกระดูกพรุนในอนาคต อย่างไรก็ตามหลักฐานทางวิชาการที่มีในปัจจุบันแสดงให้เห็นว่าการลดลงของมวลกระดูกจากยาฉีดคุมกำเนิด DMPA เป็นการลดลงเพียงชั่วคราว เมื่อหยุดใช้ยาฉีดมวลกระดูกมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น โดยอัตราการเพิ่มกลับคืนและระดับของมวลกระดูกหลังหยุดยาฉีดขึ้นกับระยะเวลาที่ใช้ยาฉีดและขึ้นกับตำแหน่งของกระดูก การกลับคืนของมวลกระดูกเริ่มที่ กระดูกสันหลังก่อนที่บริเวณสะโพก (77,79,82-86) ปี ค.ศ. 2008 Kaunitz et al, ได้ทำการศึกษาแบบ systematic review เพื่อศึกษาการเพิ่มกลับคืนของมวลกระดูกในสตรีที่ใช้ยาฉีด DMPA ผลการศึกษาพบว่าหลังหยุดใช้ยาฉีดคุมกำเนิด DMPA มวลกระดูกเพิ่มสูงขึ้น โดยการเปลี่ยนแปลงนี้พบในสตรีทุกอายุ มวลกระดูกในสตรีที่เคยใช้ยาฉีดคุมกำเนิด DMPA และสตรีที่ไม่เคยใช้การคุมกำเนิดวิธีนี้ไม่แตกต่างกัน (87) กล่าวโดยสรุปคือจากหลักฐานทางวิชาการที่มีในปัจจุบันสรุปได้ว่า ยาฉีดคุมกำเนิด DMPA ส่งผลต่อการลดลงของมวลกระดูกขณะที่ใช้ และหลังจากหยุดฉีดยามีการเพิ่มกลับคืนมาของมวลกระดูก ถึงแม้ว่าความหนาแน่นของมวลกระดูกที่ต่ำสัมพันธ์กับการเกิดกระดูกหักในกลุ่มสตรีวัยหมดประจำเดือน (70) อย่างไรก็ตามความหนาแน่นของมวลกระดูกอาจไม่ใช่ตัวบ่งชี้ที่ดีที่สุดในการทำนายความเสี่ยงต่อการกระดูกหักในอนาคตสำหรับกลุ่มสตรีวัยรุ่น มีข้อเสนอแนะให้สตรีที่ใช้ยาฉีดคุมกำเนิด DMPA รับประทานแคลเซียมอย่างเพียงพอเพื่อเสริมกระดูก โดยสตรีอายุ 25 ปีขึ้นไป ควรรับประทานแคลเซียม 1,000 มก. และวัยรุ่น ควรรับประทาน 1,200 มก./วัน (88)

หลักฐานทางวิชาการเรื่องความเสี่ยงต่อการเกิดกระดูกหักในสตรีที่ใช้ยาฉีดคุมกำเนิด DMPA

ในปี ค.ศ. 2017 Kyvernitakis et al, ได้ทำการศึกษาแบบ case control เปรียบเทียบสตรี 4,189 ราย ที่มีประวัติกระดูกหัก กับสตรีกลุ่มควบคุมจำนวน 4,189 ราย ผลการศึกษาที่สำคัญพบว่า **หนึ่ง** เมื่อเปรียบเทียบกับสตรีที่ไม่เคยใช้ DMPA สตรีอายุน้อยกว่า 30 ปี ที่กำลังใช้ DMPA (มากกว่า 10 เข็ม) มีค่า adjusted odds ratio (OR) และ 95% CI ของการเกิดกระดูกหักเท่ากับ 3.04 (1.36-6.81) **สอง** เมื่อเปรียบเทียบกับสตรีที่ไม่เคยใช้ DMPA สตรีที่กำลังใช้และเคยใช้ DMPA มากกว่า 3 เข็ม มีแนวโน้มจะมีความเสี่ยงต่อการเกิดกระดูกหักเพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตามค่า OR ของความสัมพันธ์ดังกล่าวมีนัยสำคัญทางสถิติเพียงบางค่า (89) กล่าวโดยสรุปจากการศึกษานี้คือ สตรีอายุน้อยที่กำลังใช้ยาฉีดคุมกำเนิด DMPA มีความสัมพันธ์กับการเกิดกระดูกหักเพิ่มขึ้น ในปี ค.ศ. 2020 Raine-Bennett et al, ได้ทำการศึกษาแบบการศึกษาเชิงสังเกตย้อนไปข้างหลัง การศึกษานี้รวบรวมสตรีจำนวน 308,876 ราย โดยมีสตรีที่ใช้ยาฉีดคุมกำเนิด DMPA จำนวน 40,199 ราย ผลการศึกษาพบว่าเมื่อเปรียบเทียบกับสตรีที่ไม่ได้ใช้ยาฉีดคุมกำเนิด DMPA สตรีที่กำลังใช้ยาฉีดภายใน 2 ปี ทั้งสตรีที่ได้รับยาฉีดมานานน้อยกว่า 2 ปี และมากกว่า 2 ปี มีความเสี่ยงในการเกิดกระดูกหักเพิ่มขึ้นเล็กน้อย โดยมีค่า adjusted hazard ratio (HR) และ 95% CI เท่ากับ 1.15 (1.01-1.31) และ 1.42 (1.10-1.83) ตามลำดับ ในขณะที่สตรีที่เคยใช้ยาฉีดคุมกำเนิด DMPA ไม่เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดกระดูกหัก ทีมผู้วิจัยจากการศึกษานี้ได้สรุปผลการศึกษาว่าเนื่องจากความเสี่ยงในการเกิดกระดูกหักเพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อย และความเสี่ยงดังกล่าวมีแนวโน้มหายไปหลังหยุดใช้ยาฉีด DMPA ดังนั้นยาฉีด DMPA น่าจะยังเป็นทางเลือกที่ปลอดภัยในการคุมกำเนิด (90) เนื่องจากสตรีอายุ

น้อยมีความเสี่ยงในการเกิดกระดูกหักต่ำมาก และประโยชน์จากการคุมกำเนิดด้วยยาฉีด DMPA มีมาก ผู้เชี่ยวชาญยังคงแนะนำให้ใช้ยาฉีด DMPA ในสตรีวัยรุ่น โดยควรให้ข้อมูลดังกล่าวเพื่อให้ผู้รับบริการตัดสินใจด้วยตนเอง และควรเสนอวิธีคุมกำเนิดอื่น ๆ ซึ่งไม่มีผลต่อกระดูกให้เป็นทางเลือกด้วย ไม่แนะนำให้ตรวจมวลกระดูกเพื่อติดตามการเปลี่ยนแปลงหลังการฉีดยาคุมกำเนิด DMPA เนื่องจากการตรวจดังกล่าวยังไม่ได้ได้รับการศึกษาวิจัยที่มากพอในกลุ่มสตรีวัยรุ่นและไม่แนะนำให้ใช้ฮอร์โมนทดแทนในการป้องกันการสูญเสียของมวลกระดูกในสตรีวัยรุ่นที่ได้รับยาฉีดคุมกำเนิด DMPA เนื่องจากการใช้ฮอร์โมนทดแทนมีผลข้างเคียงและยังไม่มีหลักฐานทางวิชาการมากพอที่จะสรุปได้ว่าการใช้ฮอร์โมนทดแทนช่วยลดการเกิดกระดูกหักในสตรีกลุ่มดังกล่าว (88,91)

ยาเม็ดคุมกำเนิดชนิดฮอร์โมนเดี่ยวโปรเจสติน

ยาฮอร์โมนชนิดโปรเจสตินออกฤทธิ์คุมกำเนิดโดยการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของมูกบริเวณปากมดลูกให้เหนียวข้นเป็นหลัก และยับยั้งไข่ตกได้ร้อยละ 50 ของผู้ใช้ ยาคุมกำเนิดชนิดฮอร์โมนเดี่ยวประเภทรับประทานต้องอาศัยวินัยในการรับประทานยาให้ตรงเวลาสม่ำเสมอเพื่อคงปริมาณยาในเลือด (92) จึงจะมีประสิทธิภาพสูงเทียบเท่ายาคุมกำเนิดชนิดฮอร์โมนรวม วิธีนี้จึงอาจไม่เหมาะสมเป็นทางเลือกแรกในวัยรุ่น อย่างไรก็ตาม เนื่องจากวิธีนี้สามารถใช้ได้สตรีที่มีข้อห้ามในการใช้ยาคุมกำเนิดที่มีฮอร์โมนเอสโตรเจน มีราคาไม่แพง และไม่ต้องผ่านการทำหัตถการ จึงยังถือเป็นตัวเลือกหนึ่งที่มีประสิทธิภาพดี โดยผลข้างเคียงที่พบได้บ่อยจากการใช้ฮอร์โมนเดี่ยวคือ เลือดออกผิดปกติทางช่องคลอด

ยาเม็ดคุมกำเนิดฮอร์โมนรวม แผ่นแปะคุมกำเนิด และวงแหวนใส่ช่องคลอดคุมกำเนิด

วิธีคุมกำเนิดในกลุ่มนี้เป็นวิธีคุมกำเนิดที่มี

ประสิทธิภาพสูงในการป้องกันการตั้งครรภ์กรณีใช้อย่างถูกต้องและสม่ำเสมอ โดยอัตราการตั้งครรภ์ในปีแรกในกลุ่มสตรีที่ใช้วิธีคุมกำเนิดอย่างถูกต้องเท่ากับร้อยละ 0.3 อย่างไรก็ตามอัตราการตั้งครรภ์กรณีใช้อย่างทั่วไป สูงถึงร้อยละ 9 อัตราการคงใช้ที่ปีแรกเท่ากับร้อยละ 67 (35) ปี พ.ศ. 2556 มนต์ชัยและคณะ ได้ทำการศึกษาอัตราการคงใช้วิธีคุมกำเนิดชั่วคราวในสตรีไทย ผลการศึกษาพบว่าอัตราการคงใช้ที่ปีแรกของยาเม็ดคุมกำเนิดฮอร์โมนรวมเท่ากับร้อยละ 80.9 โดยร้อยละ 73.8 ของอาสาสมัครหยุดใช้ยาเม็ดคุมกำเนิด เนื่องจากผลข้างเคียง ได้แก่ คลื่นไส้ อาเจียน หรือท้องอืด (30) นอกเหนือจากผลข้างเคียงข้างต้นปัจจัยที่สำคัญต่อการคงใช้วิธีคุมกำเนิดกลุ่มนี้คือการบริหารยาซึ่งเป็นปัจจัยซึ่งทำให้สตรีวัยรุ่นหยุดใช้วิธีคุมกำเนิดกลุ่มนี้ (93) ผลการศึกษาโดย ภิญญดาและคณะ ในปี พ.ศ. 2558 แสดงให้เห็นว่า สตรีไทยที่ใช้ยาเม็ดคุมกำเนิดฮอร์โมนรวมมีปัญหาเรื่องบริหารยามากกว่าวิธีคุมกำเนิดชั่วคราววิธีอื่น ๆ (94)

วิธีคุมกำเนิดในกลุ่มฮอร์โมนรวมมีประโยชน์อื่น ๆ นอกเหนือจากการคุมกำเนิด (non-contraceptive benefits) ซึ่งอาจมีผลดีต่อสตรีวัยรุ่น ได้แก่ ควบคุมรอบประจำเดือนให้สม่ำเสมอลดปริมาณเลือดประจำเดือน ลดอาการปวดประจำเดือน รักษากลุ่มอาการก่อนมีประจำเดือน (premenstrual syndrome) ลดสิว ลดโอกาสเกิดถุงน้ำรังไข่ (95) ผู้ให้บริการควรพิจารณาถึงปัจจัยเหล่านี้ในการให้คำแนะนำสตรีวัยรุ่นในการเลือกวิธีคุมกำเนิด เนื่องจากผลดีเหล่านี้อาจส่งผลให้สตรีวัยรุ่นมีอัตราการคงใช้วิธีคุมกำเนิดที่สูงขึ้น

ความเสี่ยงเกิดลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำในวันรุ่นที่ใช้ยาคุมกำเนิดชนิดฮอร์โมนรวม พบมากกว่าวัยรุ่นที่ไม่ใช้ยา 3-4 เท่า หรือคิดเป็น 3-4 ราย ต่อผู้ใช้ยา 100,000 ราย ซึ่งเป็นจำนวนที่ต่ำกว่าอัตราการเกิดลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำระหว่างตั้งครรภ์ (62) จากเกณฑ์การเลือกใช้วิธีคุมกำเนิดในสตรีที่มีโรค

ทางอายุรกรรมและภาวะต่าง ๆ ที่เสนอโดยองค์การอนามัยโลก โรคทางอายุรกรรมที่เป็นข้อห้ามในการใช้วิธีคุมกำเนิดฮอร์โมนรวมเช่น โรคทางระบบหัวใจและหลอดเลือด มะเร็งเต้านม หรือมะเร็งตับเป็นภาวะที่พบได้น้อยมากในสตรีวัยรุ่น ภาวะอื่น ๆ ที่เป็นข้อห้ามในการใช้วิธีคุมกำเนิดกลุ่มนี้ที่อาจพบได้ในสตรีวัยรุ่น ได้แก่ ให้นมบุตรและอยู่ภายใน 6 สัปดาห์หลังคลอด หลังคลอดบุตรภายใน 21 วัน ร่วมกับมีปัจจัยเสี่ยงต่อการ venous thromboembolism หรือได้รับการผ่าตัดใหญ่ซึ่งมีผลให้ต้องอยู่กับที่เป็นระยะเวลานาน (immobilization) (31) ดังนั้นจึงอาจกล่าวได้ว่า สตรีวัยรุ่นที่สุขภาพแข็งแรงและไม่มีภาวะดังกล่าว สามารถเลือกใช้วิธีคุมกำเนิดในกลุ่มนี้ได้อย่างปลอดภัย

ผลของยาเม็ดคุมกำเนิดฮอร์โมนรวมต่อมวลกระดูก

ยาเม็ดคุมกำเนิดฮอร์โมนรวมออกฤทธิ์กดการสร้างเอสโตรเจน และส่งผลยับยั้งการสร้าง insulin like growth factor 1 (IGF-1) ซึ่งออกฤทธิ์ส่งเสริมการเพิ่มมวลกระดูก สตรีอายุน้อยที่ไม่ได้รับประทานยาเม็ดคุมกำเนิดฮอร์โมนรวมมีค่าเฉลี่ยของระดับเอสตราไดอล (estradiol) ในกระแสเลือดที่ 120 พกก. โดยในช่วงกึ่งกลางรอบประจำเดือนระดับเอสตราไดอลจะสูงมากกว่า 200 พกก./มล. ในขณะที่สตรีที่รับประทานยาเม็ดคุมกำเนิดฮอร์โมนรวมชนิดที่ประกอบด้วยเอthinylเอสตราไดอล (EE) 30 มกก. จะมีค่าเฉลี่ยของระดับเอสตราไดอลในกระแสเลือดที่ 44 พกก./มล. สตรีที่รับประทานยาเม็ดคุมกำเนิดฮอร์โมนรวมที่ประกอบด้วย EE 20 มกก. จะยังมีค่าเฉลี่ยของระดับเอสตราไดอลในกระแสเลือดที่ต่ำกว่า นั่นคือ 41 พกก./มล. (96) ระดับเอสตราไดอลที่ต่ำจะไม่สามารถคงค่ามวลกระดูกได้

ปี ค.ศ. 2019 Goshtasebi et al. ได้ทำการศึกษาแบบ meta-analysis เพื่อศึกษาผลของการใช้ยาคุมกำเนิดชนิดฮอร์โมนรวมต่อมวลกระดูก การศึกษานี้

ประกอบด้วยสตรีวัยรุ่นจำนวน 1,535 ราย ผลการศึกษาพบว่า เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม ที่ 1 ปี หลังเริ่มใช้ยา กลุ่มสตรีที่ใช้ยาคุมกำเนิดฮอร์โมนรวมมีค่าเฉลี่ยของมวลกระดูกบริเวณ lumbosacral (LS) spine ลดลง -0.02 95% CI (-0.05 to 0.0001) ก./ตร.ซม. ที่ 2 ปีหลังเริ่มใช้ยา กลุ่มสตรีที่ใช้ยาคุมเม็ดกำเนิดฮอร์โมนรวมมีค่าเฉลี่ยของมวลกระดูกบริเวณ LS spine ลดลง -0.02 95% CI (-0.03 to -0.01) ก./ตร.ซม. (97) ปี ค.ศ. 2016 Gersten et al, ได้ทำการศึกษาแบบ open-label randomized controlled trial เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงมวลกระดูกบริเวณ lumbar spine ในสตรีวัยรุ่นจำนวน 1,361 ราย ที่ได้รับยาเม็ดคุมกำเนิดฮอร์โมนรวมสูตรต่าง ๆ ดังต่อไปนี้เป็นเวลา 52 สัปดาห์ กลุ่มที่ 1 levonorgestrel (LNG) 150 มกก./EE 30 ก. รับประทานต่อเนื่อง 84 วัน เว้น 7 วัน กลุ่มที่ 2 LNG 100 มกก./EE 20 มกก. รับประทาน 21 วัน เว้น 7 วัน และกลุ่มที่ 3 กลุ่มควบคุม ผลการศึกษาพบระดับมวลกระดูกเพิ่มขึ้นในสตรีทั้ง 3 กลุ่ม ดังนี้ กลุ่มที่ 1 เพิ่มขึ้นร้อยละ 2.26 กลุ่มที่ 2 เพิ่มขึ้นร้อยละ 1.45 และกลุ่มที่ 3 เพิ่มขึ้น ร้อยละ 2.50 เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม (กลุ่มที่ 3) พบว่าการเปลี่ยนแปลงของมวลกระดูกในสตรีกลุ่มที่ 1 ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในขณะที่ระดับมวลกระดูกในกลุ่มที่ 2 ต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (98) ข้อมูลดังกล่าวสอดคล้องกับการศึกษาของ Agostino et al, ซึ่งพบว่ายาเม็ดคุมกำเนิดฮอร์โมนรวมที่ประกอบด้วย EE 20 มกก. อาจไม่เพียงพอต่อการสะสมมวลกระดูกในสตรีวัยรุ่น (99) อย่างไรก็ตามภาวะดังกล่าวพบเฉพาะขณะรับประทานยา หลังหยุดยามีมวลกระดูกกลับมาเพิ่มขึ้นได้เล็กน้อย (100) จากหลักฐานทางวิชาการข้างต้น ผู้เชี่ยวชาญจึงแนะนำสตรีวัยรุ่นเลือกใช้ยาเม็ดคุมกำเนิดฮอร์โมนรวมที่มีระดับ EE 30-35 มกก. (71) โดยการใช้แบบต่อเนื่อง (extended regimen) เพื่อเพิ่มระยะเวลา

ของการได้รับเอสโตรเจนน่าจะส่งผลดีต่อระดับมวลกระดูก

อุ้งยางอนามัยชาย

อุ้งยางอนามัยชาย เป็นวิธีคุมกำเนิดที่นิยมมากที่สุดในการมีเพศสัมพันธ์ครั้งแรกของวัยรุ่นทั้งในไทยและต่างประเทศ (101) เนื่องจากหาซื้อได้ง่ายและราคาไม่แพง โดยอัตราการตั้งครรภ์ในปีแรกในกลุ่มสตรีที่ใช้วิธีคุมกำเนิดอย่างถูกต้อง เท่ากับร้อยละ 2 อย่างไรก็ตามอัตราการตั้งครรภ์กรณีใช้อย่างทั่วไปสูงถึงร้อยละ 18 ดังนั้นบุคลากรทางการแพทย์จึงควรให้ความรู้แก่วัยรุ่นถึงวิธีการใช้อุ้งยางอนามัย การเลือกขนาด และการใช้เจลหล่อลื่นที่ปลอดภัย การศึกษาโดย Eisenberg et al, พบว่า เมื่อสตรีวัยรุ่นเลือกใช้ dual method วิธีคุมกำเนิดกึ่งถาวรเป็นวิธีคุมกำเนิดที่ถูกเลือกใช้น้อยที่สุด (102) เนื่องจาก dual method เป็นวิธีคุมกำเนิดที่มีประสิทธิภาพสูง และป้องกันโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ บุคลากรทาง การแพทย์ควรย้ำเน้นประเด็นนี้ในผู้รับบริการวัยรุ่น

การคุมกำเนิดฉุกเฉิน

สตรีวัยรุ่นที่ไม่ได้เลือกใช่วิธีคุมกำเนิดกึ่งถาวร ควรได้รับคำแนะนำเรื่องการคุมกำเนิดฉุกเฉิน เนื่องจากอาจมีเหตุที่จำเป็นต้องคุมกำเนิดฉุกเฉิน เช่น มีเพศสัมพันธ์ระหว่างที่ลืมรับประทานยาเม็ดคุมกำเนิด ลืมหรือไม่สะดวกไปรับบริการยาฉีดคุมกำเนิด หรืออุ้งยางอนามัยรั่วหรือแตก นอกจากนี้ สตรีที่อยู่ระหว่างการเพิ่งเริ่มใช้การคุมกำเนิดกึ่งถาวร หรือใช้การคุมกำเนิดแบบ quick start (เริ่มการคุมกำเนิดโดยไม่ได้ อยู่ภายใน 5-7 วันหลังมีประจำเดือน) ก็ควรได้รับคำแนะนำเช่นเดียวกัน (103) บุคลากรทางการแพทย์ควรย้ำเน้นเป็นกรณีพิเศษในสตรีวัยรุ่นที่ห้ามตั้งครรภ์ เช่น สตรีวัยรุ่นที่มีโรคประจำตัวซึ่งการตั้งครรภ์อาจเป็นอันตรายถึงชีวิต หรือสตรีวัยรุ่นที่กำลังใช้ยาที่เป็น

พิษต่อทารกในครรภ์ เช่น ยา isotretinoin (104,105) เนื่องจากการใช้ยาเม็ดคุมกำเนิดฉุกเฉินไม่ได้เป็นข้อห้ามในสตรีที่มีโรคประจำตัว หรือกำลังรับประทานยาข้างต้น (31) หลักฐานทางวิชาการที่มีในปัจจุบันแสดงให้เห็นว่า การส่งเสริมให้สตรีเข้าถึงบริการคุมกำเนิดฉุกเฉินไม่ได้เป็นการสนับสนุนให้สตรีมีพฤติกรรมเสี่ยงรวมถึงไม่เพิ่มความเสี่ยงต่อการตั้งครรภ์ไม่พึงประสงค์ (106)

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ คุณศรัณญา พรเอี่ยม ผู้จัดเอกสารอ้างอิง ขอขอบคุณคุณชลาลัย อมาตยกุล คุณกังสตาล อมาตยกุล และ คุณนันทนา ทองรอด ที่ช่วยดูแลการจัดทบทวนความรู้ทางวิชาการของหน่วยวางแผนครอบครัวและอนามัยการเจริญพันธุ์ อันเป็นที่มาของการเขียนบทความวิชาการ

เอกสารอ้างอิง

1. Frazer E. Thailand: A Family Planning Success Story Cooperative partnerships, innovative marketing, and a sense of fun have helped Thailand defuse the population bomb [Internet]. 1992 [cited 2020 Sep 18]. Available from: <http://www.context.org/iclib/ic31/frazer/>
2. World Bank Group. Fertility rate, total (births per woman) - Thailand [Internet]. 2018 [cited 2020 Sep 18]. Available from: <https://data.worldbank.org/indicator/SP.DYN.TFRT.IN?locations=TH>
3. Department of Health, the Bureau of Reproductive Health. The situation of reproductive health in adolescents and youth 2019 [Internet] 2019. [1 Sep 2020]. Accessed from: https://rh.anamai.moph.go.th/web-upload/migrated/files/rh/n86_0559234e9637e6dbb75f01b6e1e1a1aa_สถานการณ์RH_2562_Website.pdf (in Thai)
4. Martin JA, Hamilton BE, Osterman MJK, Driscoll AK. Births: final data for 2018. Natl Vital Stat Rep. 2019;68:1-47.
5. United Nations Population Fund. World Population Dashboard: Adolescent birth rate per

- 1,000 girls aged 15-19, 2020 [Internet]. 2020 [cited 2021 Feb 01]. Available from: <https://www.unfpa.org/data/world-population-dashboard>
6. Ganchimeg T, Ota E, Morisaki N, Laopaiboon M, Lumbiganon P, Zhang J, et al. Pregnancy and childbirth outcomes among adolescent mothers: a World Health Organization multicountry study. *BJOG*. 2014;121:40-8.
7. Traisrisilp K, Jaiprom J, Luewan S, Tongsong T. Pregnancy outcomes among mothers aged 15 years or less. *J Obstet Gynaecol Res*. 2015;41:1726-31.
8. Finer LB, Zolna MR. Declines in Unintended Pregnancy in the United States, 2008-2011. *N Engl J Med*. 2016;374:843-52.
9. Udo IE, Lewis JB, Tobin JN, Ickovics JR. Intimate Partner Victimization and Health Risk Behaviors Among Pregnant Adolescents. *Am J Public Health*. 2016;106:1457-9.
10. Moffitt TE; E-Risk Study Team. Teen-aged mothers in contemporary Britain. *J Child Psychol Psychiatry*. 2002;43:727-42.
11. Assini-Meytin LC, Green KM. Long-term consequences of adolescent parenthood among African-American urban youth: a propensity score matching approach. *J Adolesc Health*. 2015;56:529-35.
12. Pilasan S. Adolescent pregnancy outcomes. Policy Brief [Internet]. 2014. [cited 2020 Sep 1]. Available from: [https://www.hitap.net/wp-content/uploads/2014/10/effects on adolescent pregnancy-final-for-web.pdf](https://www.hitap.net/wp-content/uploads/2014/10/effects_on_adolescent_pregnancy-final-for-web.pdf). (in Thai)
13. WHO Regional Office for Europe and BZgA. Standards for sexuality education in Europe [Internet]. 2010 [cited 2020 Sep 20]. Available from: https://www.bzga-whocc.de/fileadmin/user_upload/WHO_BZgA_Standards_English.pdf
14. Birgisson NE, Zhao Q, Secura GM, Madden T, Peipert JF. Preventing Unintended Pregnancy: The Contraceptive CHOICE Project in Review. *J Womens Health (Larchmt)*. 2015;24:349-53.
15. The American College of Obstetricians and Gynecologists. ACOG Committee Opinion No. 735: Adolescents and Long-Acting Reversible Contraception: Implants and Intrauterine Devices. *Obstet Gynecol*. 2018;131:e130-e9.
16. The American College of Obstetricians and Gynecologists. Committee Opinion No. 699: Adolescent Pregnancy, Contraception, and Sexual Activity. *Obstet Gynecol*. 2017;129:e142-e9.
17. Chacko MR. Contraception: Issues specific to adolescents. In: Blake D, Torchia MM, editors. UpToDate [Internet]. Waltham (MA): UpToDate; 2020 [updated 2020 Sep 14; [cited 2020 Sep 20]. Available from: <https://www.uptodate.com/contents/contraception-issues-specific-to-adolescents>
18. Department of Health, the Bureau of Reproductive Health. Adolescent Sexual and Reproductive Health and Rights [Internet]. 2016 [cited 2021 May 18]. Available from: <https://multimedia.anamai.moph.go.th/news/191163-01/> (in Thai)
19. Chawachalasai P. Safe abortion: solution for adolescents with unintended pregnancies [Internet]. [cited 2020 Sep 1]. Available from: [http://164.115.41.179/promote/sites/default/files/Helping Unprepared Pregnant Women.pdf](http://164.115.41.179/promote/sites/default/files/Helping_Unprepared_Pregnant_Women.pdf) (in Thai)
20. UNICEF Thailand. Situation Analysis of Adolescent Pregnancy in Thailand: 2015 Synthesis Report [Internet]. [cited 2020 Sep 1]. Available from: https://www.unicef.org/thailand/sites/unicef.org/thailand/files/2018-08/160705_SAAP_in_Thailand_report_TH.pdf. (in Thai)
21. Harper CC, Blum M, de Bocanegra HT, Darney PD, Speidel JJ, Policar M, et al. Challenges in translating evidence to practice: the provision of intrauterine contraception. *Obstet Gynecol*. 2008;111:1359-69.
22. Lersbuasin P, Santibenchakul S, Jaisamrarn U. Knowledge, attitude and practice regarding emergency contraceptive pills among health care providers. *Thai Journal of Obstetrics and Gynaecology*. 2015;23:34-43.
23. Boonsangsom P. TEEN CLUB: Unwanted Pregnancies Prevention [Internet]. 2020 [cited 2021 Apr 21]. Available from: [https://www.thaihealth.or.th/Content/53150-launch_%20TEEN%20CLUB%20%20Prevent stomach problems, not ready.html](https://www.thaihealth.or.th/Content/53150-launch_%20TEEN%20CLUB%20%20Prevent_stomach_problems_not_ready.html) (in Thai)
24. Panyapayatjati C. "AIDS-Unwanted Pregnancies" Hotline 1663 [Internet]. 2014. [cite 2021 Apr 21]. Available from: <https://www.thaihealth>

- or.th/Content/25949-“AIDS-Pregnancy Unprepared”%20consult%201663%20.html (in Thai)
25. Hatcher RA, Trussell J, Nelson AL, Cates W, Jr, Kowal D, Policar MS. Contraceptive technology. 20th ed. New York: Ardent Media; 2011.
 26. Nelson AL, Neinstein LS. Contraception. In: Neinstein LS, Gordon CM, Katzman DK, Rosen DS, Woods ER, editors. Handbook of Adolescent Health Care. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins (LWW); 2009. p. 389-402.
 27. The American College of Obstetricians and Gynecologists. ACOG Committee Opinion No. 710: counseling adolescents about contraception. *Obstet Gynecol*. 2017;130:e74-e80.
 28. The American College of Obstetricians and Gynecologists. ACOG Practice Bulletin No. 186: long-acting reversible contraception: Implants and Intrauterine devices. *Obstet Gynecol*. 2017; 130:e251-e69.
 29. World Health Organization Department of Reproductive Health and Research (WHO/RHR) and Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health/Center for Communication Programs (CCP), Knowledge for health project. Family Planning: A Global Handbook for Providers. 2018 edition. Baltimore and Geneva: CCP and WHO; 2018.
 30. Santibenchakul S, Santipap M, Jaisamrarn U. Discontinuation of different contraceptive methods in Thai women. *North American Forum on Family Planning*; 10/7/2013; Contraception. 2013;88:450.
 31. World Health Organization. Medical eligibility criteria for contraceptive use [Internet]. 5th ed. Geneva: WHO Press; 2015 [cited 2018 Feb 05]. Available from: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/181468/1/9789241549158_eng.pdf
 32. Rinehart W, Rudy S, Drennan M. GATHER guide to counseling. *Popul Rep J*. 1998:1-31.
 33. Hubacher D, Lopez L, Steiner MJ, Dorflinger L. Menstrual pattern changes from levonorgestrel subdermal implants and DMPA: systematic review and evidence-based comparisons. *Contraception*. 2009;80:113-8.
 34. Curtis KM, Tepper NK, Jatlaoui TC, Berry-Bibee E, Horton LG, Zapata LB, et al. U.S. Medical Eligibility Criteria for Contraceptive Use, 2016. *MMWR Recomm Rep*. 2016;65:1-104.
 35. Trussell J. Contraceptive efficacy. In: Hatcher RA, Trussell J, Nelson AL, Cates W, Jr, Kowal D, Policar M, editors. Contraceptive technology. 20th ed. New York: Ardent Media; 2011. p. 779-88.
 36. Diedrich JT, Klein DA, Peipert JF. Long-acting reversible contraception in adolescents: a systematic review and meta-analysis. *Am J Obstet Gynecol*. 2017;216:364.e1-12.
 37. Tocce KM, Sheeder JL, Teal SB. Rapid repeat pregnancy in adolescents: do immediate postpartum contraceptive implants make a difference? *Am J Obstet Gynecol*. 2012;206:481.e1-7.
 38. Buckingham P, Moulton JE, Subasinghe AK, Amos N, Mazza D. Acceptability of immediate postpartum and post-abortion long-acting reversible contraception provision to adolescents: a systematic review. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2021;100:629-40.
 39. Department of Health, The Bureau of Reproductive Health. Reproductive health situation and policy [Internet]. 2020. [cited 2021 April 16]. Available from: <http://apps.hpc.go.th/dl/web/upFile/2020/03-5005-20200304140549/f976bc499eec144cf12be50e3a3b74ba.pdf>. (in Thai)
 40. Bostick EA, Greenberg KB, Fagnano M, Baldwin CD, Halterman JS, Yussman SM. Adolescent Self-Reported Use of Highly Effective Contraception: Does Provider Counseling Matter? *J Pediatr Adolesc Gynecol*. 2020;33:529-35.
 41. Caddy S, Yudin MH, Hakim J, Money DM. Best practices to minimize risk of infection with intrauterine device insertion. *J Obstet Gynaecol Can*. 2014;36:266-74.
 42. Grimes DA. Intrauterine device and upper-genital-tract infection. *Lancet*. 2000;356:1013-9.
 43. Stoddard AM, Xu H, Madden T, Allsworth JE, Peipert JF. Fertility after intrauterine device removal: a pilot study. *Eur J Contracept Reprod Health Care*. 2015;20:223-30.
 44. Hov GG, Skjeldestad FE, Hilstad T. Use of IUD and subsequent fertility--follow-up after participation in a randomized clinical trial. *Contraception*. 2007;75:88-92.
 45. Andersson K, Odland V, Rybo G. Levonorgestrel-releasing and copper-releasing (Nova T) IUDs

- during five years of use: a randomized comparative trial. *Contraception*. 1994;49:56-72.
46. Akers AY, Steinway C, Sonalkar S, Perriera LK, Schreiber C, Harding J, Garcia-Espana JF. Reducing pain during intrauterine device insertion: a randomized controlled trial in adolescents and young women. *Obstetrics & Gynecology*. 2017 Oct 1;130:795-802.
 47. Matthews LR, O'Dwyer L, O'Neill E. Intrauterine device insertion failure after misoprostol administration: a systematic review. *Obstet Gynecol*. 2016;128:1084-91.
 48. Aoun J, Dines VA, Stovall DW, Mete M, Nelson CB, Gomez-Lobo V. Effects of age, parity, and device type on complications and discontinuation of intrauterine devices. *Obstet Gynecol*. 2014;123:585-92.
 49. Keenahan L, Bercaw-Pratt JL, Adeyemi O, Hakim J, Sangi-Haghpeykar H, Dietrich JE. Rates of intrauterine device expulsion among adolescents and young women. *J Pediatr Adolesc Gynecol*. 2021;34:362-5.
 50. Hubacher D. Copper intrauterine device use by nulliparous women: review of side effects. *Contraception*. 2007;75(6 suppl):S8-11.
 51. Aoun J, Dines VA, Stovall DW, Mete M, Nelson CB, Gomez-Lobo V. Effects of age, parity, and device type on complications and discontinuation of intrauterine devices. *Obstet Gynecol*. 2014;123:585-92.
 52. Madden T, McNicholas C, Zhao Q, Secura GM, Eisenberg DL, Peipert JF. Association of age and parity with intrauterine device expulsion. *Obstet Gynecol*. 2014;124:718-26.
 53. Eisenberg DL, Schreiber CA, Turok DK, Teal SB, Westhoff CL, Creinin MD. Three-year efficacy and safety of a new 52-mg levonorgestrel-releasing intrauterine system. *Contraception*. 2015;92:10-6.
 54. Gemzell-Danielsson K, Apter D, Hauck B, Schmelter T, Rybowski S, Rosen K, et al. The effect of age, parity and body mass index on the efficacy, safety, placement and user satisfaction associated with two low-dose levonorgestrel intrauterine contraceptive systems: subgroup analyses of data from a phase iii trial. *PLoS One*. 2015;10:e0135309.
 55. Lohr PA, Lyus R, Prager S. Use of intrauterine devices in nulliparous women. *Contraception*. 2017;95:529-37.
 56. Faculty of Sexual and Reproductive Healthcare. FSRH Clinical Guideline: Intrauterine Contraception [Internet]. 2015. (Amended 2019 Sep) [cited 2021 Jan 27]. Available from: <https://www.fsrh.org/standards-and-guidance/documents/ceuguidanceintrauterinecontraception/>
 57. Thonneau P, Almont T, de La Rochebrochard E, Maria B. Risk factors for IUD failure: results of a large multicentre case-control study. *Hum Reprod*. 2006;21:2612-6.
 58. Darney P, Patel A, Rosen K, Shapiro LS, Kautitz AM. Safety and efficacy of a single-rod etonogestrel implant (Implanon): results from 11 international clinical trials. *Fertil Steril*. 2009; 91:1646-53.
 59. Vickery Z, Madden T, Zhao Q, Secura GM, Allsworth JE, Peipert JF. Weight change at 12 months in users of three progestin-only contraceptive methods. *Contraception*. 2013;88:503-8.
 60. Romano ME, Braun-Courville DK. Assessing weight status in adolescent and young adult users of the etonogestrel contraceptive implant. *J Pediatr Adolesc Gynecol*. 2019;32:409-14.
 61. Winner B, Peipert JF, Zhao Q, Buckel C, Madden T, Allsworth JE, et al. Effectiveness of long-acting reversible contraception. *N Engl J Med*. 2012;366:1998-2007.
 62. Todd N, Black A. Contraception for adolescents. *J Clin Res Pediatr Endocrinol*. 2020;12:28-40.
 63. Bonny AE, Ziegler J, Harvey R, Debanne SM, Secic M, Cromer BA. Weight gain in obese and nonobese adolescent girls initiating depot medroxyprogesterone, oral contraceptive pills, or no hormonal contraceptive method. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2006;160:40-5.
 64. Lopez LM, Ramesh S, Chen M, Edelman A, Otterness C, Trussell J, et al. Progestin-only contraceptives: effects on weight. *Cochrane Database Syst Rev*. 2016;8:Cd008815.
 65. Bonny AE, Secic M, Cromer B. Early weight gain related to later weight gain in adolescents on depot medroxyprogesterone acetate. *Obstet Gynecol*. 2011;117:793-7.
 66. Steenland MW, Zapata LB, Brahmi D, Marchbanks

- PA, Curtis KM. Appropriate follow up to detect potential adverse events after initiation of select contraceptive methods: a systematic review. *Contraception*. 2013;87:611-24.
67. Jirakittidul P, Somyaprasert C, Angsuwathana S. Prevalence of documented excessive weight gain among adolescent girls and young women using depot medroxyprogesterone acetate. *J Clin Med Res*. 2019;11:326-31.
68. Kaunitz AM. Long-acting injectable contraception with depot medroxyprogesterone acetate. *Am J Obstet Gynecol*. 1994;170:1543-9.
69. Gbolade BA. Depo-provera and bone density. *J Fam Plann Reprod Health Care*. 2002;28:7-11.
70. World Health Organization. Prevention and management of osteoporosis: report of a WHO scientific group [Internet]. 2000 [cited 2020 Sep 20]. Available from: http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/42841/WHO_TRS_921.pdf?sequence=1
71. Di Meglio G, Crowther C, Simms J. Contraceptive care for Canadian youth. *Paediatr Child Health*. 2018;23:271-7.
72. Bonjour J-P, Rizzoli R. Bone acquisition in adolescence. In: Marcus R, Feldman D, Kelsey J, editors. *Osteoporosis*. 2nd ed. California: Academic Press; 2001. p. 621-38.
73. Karlsson C, Obrant KJ, Karlsson M. Pregnancy and lactation confer reversible bone loss in humans. *Osteoporos Int*. 2001;12:828-34.
74. Sowers M, Corton G, Shapiro B, Jannausch ML, Crutchfield M, Smith ML, et al. Changes in bone density with lactation. *JAMA*. 1993;269:3130-5.
75. Ulrich CM, Georgiou CC, Snow-Harter CM, Gillis DE. Bone mineral density in mother-daughter pairs: relations to lifetime exercise, lifetime milk consumption, and calcium supplements. *Am J Clin Nutr*. 1996;63:72-9.
76. Berenson AB, Radecki CM, Grady JJ, Rickert VI, Thomas A. A prospective, controlled study of the effects of hormonal contraception on bone mineral density. *Obstet Gynecol*. 2001;98:576-82.
77. Clark MK, Sowers M, Levy B, Nichols S. Bone mineral density loss and recovery during 48 months in first-time users of depot medroxyprogesterone acetate. *Fertil Steril*. 2006;86:1466-74.
78. Clark MK, Sowers MR, Nichols S, Levy B. Bone mineral density changes over two years in first-time users of depot medroxyprogesterone acetate. *Fertil Steril*. 2004;82:1580-6.
79. Kaunitz AM, Miller PD, Rice VM, Ross D, McClung MR. Bone mineral density in women aged 25-35 years receiving depot medroxyprogesterone acetate: recovery following discontinuation. *Contraception*. 2006;74:90-9.
80. Baeten JM, Nyange PM, Richardson BA, Lavreys L, Chohan B, Martin HL, Jr, et al. Hormonal contraception and risk of sexually transmitted disease acquisition: results from a prospective study. *Am J Obstet Gynecol*. 2001;185:380-5.
81. Cromer BA, Bonny AE, Stager M, Lazebnik R, Rome E, Ziegler J, et al. Bone mineral density in adolescent females using injectable or oral contraceptives: a 24-month prospective study. *Fertil Steril*. 2008;90:2060-7.
82. Scholes D, LaCroix AZ, Ichikawa LE, Barlow WE, Ott SM. Injectable hormone contraception and bone density: results from a prospective study. *Epidemiology*. 2002;13:581-7.
83. Cundy T, Cornish J, Evans MC, Roberts H, Reid IR. Recovery of bone density in women who stop using medroxyprogesterone acetate. *BMJ*. 1994;308:247-8.
84. Harel Z, Johnson CC, Gold MA, Cromer B, Peterson E, Burkman R, et al. Recovery of bone mineral density in adolescents following the use of depot medroxyprogesterone acetate contraceptive injections. *Contraception*. 2010;81:281-91.
85. Johnson CC, Burkman RT, Gold MA, Brown RT, Harel Z, Bruner A, et al. Longitudinal study of depot medroxyprogesterone acetate (Depo-Provera) effects on bone health in adolescents: study design, population characteristics and baseline bone mineral density. *Contraception*. 2008;77:239-48.
86. Scholes D, LaCroix AZ, Ichikawa LE, Barlow WE, Ott SM. Change in bone mineral density among adolescent women using and discontinuing depot medroxyprogesterone acetate contraception. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2005;159:139-44.
87. Kaunitz AM, Arias R, McClung M. Bone density recovery after depot medroxyprogesterone ac-

- etate injectable contraception use. *Contraception*. 2008;77:67-76.
88. The American College of Obstetricians and Gynecologists. Committee Opinion No. 602: Depot medroxyprogesterone acetate and bone effects. *Obstet Gynecol*. 2014;123:1398-402.
 89. Kyvernitakis I, Kostev K, Nassour T, Thomasius F, Hadji P. The impact of depot medroxyprogesterone acetate on fracture risk: a case-control study from the UK. *Osteoporos Int*. 2017; 28:291-7.
 90. Raine-Bennett T, Chandra M, Armstrong MA, Alexeeff S, Lo JC. Depot medroxyprogesterone acetate, oral contraceptive, intrauterine device use, and fracture risk. *Obstet Gynecol*. 2019; 134:581-9.
 91. Golden NH. Bones and birth control in adolescent girls. *J Pediatr Adolesc Gynecol*. 2020;33: 249-54.
 92. Powell A. Choosing the right oral contraceptive pill for teens. *Pediatr Clin North Am*. 2017; 64:343-58.
 93. Raine TR, Foster-Rosales A, Upadhyay UD, Boyer CB, Brown BA, Sokoloff A, et al. One-year contraceptive continuation and pregnancy in adolescent girls and women initiating hormonal contraceptives. *Obstet Gynecol*. 2011;117:363-71.
 94. Panyavaranant P, Santibenchakul S, Jaisamrarn U. Compliance of different contraceptive methods in Thai Women. *Thai Journal of Obstetrics and Gynaecology*. 2015;23:130-8.
 95. Practice Bulletin No. 110: Noncontraceptive uses of hormonal contraceptives. *Obstet Gynecol*. 2010;115:206-18.
 96. Ziglar S, Hunter TS. The effect of hormonal oral contraception on acquisition of peak bone mineral density of adolescents and young women. *J Pharm Pract*. 2012;25:331-40.
 97. Goshtasebi A, Brajic TS, Scholes D, Goldberg TBL, Berenson A, Prior JC. Adolescent use of combined hormonal contraception and peak bone mineral density accrual: a meta-analysis of international prospective controlled studies. *Clin Endocrinol (Oxf)*. 2019;90:517-24.
 98. Gersten J, Hsieh J, Weiss H, Ricciotti NA. Effect of extended 30 µg ethinyl estradiol with continuous low-dose ethinyl estradiol and cyclic 20 µg ethinyl estradiol oral contraception on adolescent bone density: a randomized trial. *J Pediatr Adolesc Gynecol*. 2016;29:635-42.
 99. Agostino H, Di Meglio G. Low-dose oral contraceptives in adolescents: how low can you go? *J Pediatr Adolesc Gynecol*. 2010;23:195-201.
 100. Scholes D, Hubbard RA, Ichikawa LE, LaCroix AZ, Spangler L, Beasley JM, et al. Oral contraceptive use and bone density change in adolescent and young adult women: a prospective study of age, hormone dose, and discontinuation. *J Clin Endocrinol Metab*. 2011;96:E1380-7.
 101. Bitzer J, Abalos V, Apter D, Martin R, Black A. Targeting factors for change: contraceptive counselling and care of female adolescents. *Eur J Contracept Reprod Health Care*. 2016;21:417-30.
 102. Eisenberg DL, Allsworth JE, Zhao Q, Peipert JF. Correlates of dual-method contraceptive use: an analysis of the National Survey of Family Growth (2006-2008). *Infect Dis Obstet Gynecol*. 2012;2012:717163.
 103. Potter J, Santelli JS. Adolescent contraception: review and guidance for pediatric clinicians. *Minerva Pediatr*. 2015;67:33-45.
 104. Stancil SL, Miller M, Briggs H, Lynch D, Goggin K, Kearns G. Contraceptive provision to adolescent females prescribed teratogenic medications. *Pediatrics*. 2016;137.
 105. Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, Spong CY, Dashe JS, Hoffman BL, et al. Preconceptional counseling. In: Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, Spong CY, Dashe JS, Hoffman BL, Casey BM, Sheffield JS, editors. *Williams Obstetrics*. 24th ed. New York: McGraw-Hill Education; 2014. p. 156-66.
 106. Trussell J, Hedley A, Raymond E. Ectopic pregnancy following use of progestin-only ECPs. *J Fam Plann Reprod Health Care*. 2003;29:249.
 107. Pongchaiyakul C, Rojroongwasinkul N, Chotmongkol R, Kosulwat V, Charoenkiatkul S, Rajatanavin R. Bone mineral density in rural Thai adults living in Khon Kaen province. *J Med Assoc Thai*. 2002;85:235-44.

Contraception for adolescents

Santibenchakul S, Kitjaras T and Jaisamrarn U

Family Planning and Reproductive Health Unit, Department of Obstetrics and Gynecology, Faculty of Medicine, Chulalongkorn University, Bangkok

Adolescent pregnancy remains a significant issue in Thailand. The barrier to accessing reproductive health services is one of the obstacles to this problem. To mitigate these barriers, the Bureau of Reproductive Health, Department of Health, Ministry of Public Health provides Thai teens with friendly health services such as line official 'TEEN CLUB' and hotline '1663'. Additionally, the age restriction for long-acting reversible contraception (LARC) and financial barriers to access highly effective contraception have been removed. Healthcare providers' knowledge, attitude, and correct understanding of contraception are essential contributors to teens' reproductive health care. Current evidence supports the safety of contraceptive use among teens. As LARC is safe and highly effective in preventing unintended pregnancies, it should be considered a first option to use in combination with male condoms to protect both pregnancy and sexually transmitted diseases **Chiang Mai Medical Journal 2021;60(4): 801-22. doi: 10.12982/CMUMEDJ.2021.66**

Keywords: contraception for adolescents, contraception for young women, long acting reversible contraception, unintended pregnancies

การวินิจฉัยความเนื่องจากงาน : กรณีศึกษา

ศรัณยา ทองแสง และ จินต์จุฑา ภาณุมาสวิวัฒน์

ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร

การวินิจฉัยโรคเนื่องจากงานแบ่งเป็นสองขั้นตอนคือ การวินิจฉัยโรคและการวินิจฉัยว่ามีสาเหตุเนื่องจากงานหรือไม่ ซึ่งในการวินิจฉัยว่ามีสาเหตุเนื่องจากงานหรือไม่นั้นมีความยากและซับซ้อน ทำให้จำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเนื่องจากงานต่ำกว่าความเป็นจริง การใช้หลักการทางระบาดวิทยาเข้ามาช่วยในการวินิจฉัยจึงมีความจำเป็นเพื่อให้แพทย์สามารถวินิจฉัยความเนื่องจากงานได้มากขึ้น บทความนี้นำเสนอกรณีศึกษาที่มีการวินิจฉัยโรคเนื่องจากงาน เพื่อเป็นข้อเสนอแนะให้แพทย์และกองทุนเงินทดแทนนำไปพัฒนาเพื่อวินิจฉัยความเนื่องจากงาน **เชียงใหม่เวชสาร 2564;60(4):823-30.**
doi: 10.12982/CMUMEDJ.2021.67

คำสำคัญ: ความเนื่องจากงาน โรคเหตุอาชีพ กองทุนเงินทดแทน

บทนำ

ความเจ็บป่วยที่เกิดเนื่องจากงาน (Work-related diseases) มีสาเหตุจากงานได้ตั้งแต่น้อยไปจนถึงมาก โดยอาจกล่าวได้ว่าโรคเนื่องจากงานเป็นโรคที่เกิดจากหลายสาเหตุโดยมีปัจจัยเสี่ยงจากงานร่วมด้วย แต่หากโรคเนื่องจากงานนั้นเป็นโรคที่เป็นผลจากการสัมผัสปัจจัยเสี่ยงจากงานเท่านั้นก็เรียกว่าโรคเหตุอาชีพ (occupational disease) ดังแสดงรูปที่ 1

ความเจ็บป่วยที่เกิดเนื่องจากงานอิงตามสถาบันความปลอดภัยและอนามัยในการทำงานแห่งชาติประเทศสหรัฐอเมริกา (National Institute for Occupational Safety and Health, NIOSH) นั้นจะต้องประกอบไปด้วย 3 องค์ประกอบ (1) คือ 1) อาการหรือสิ่งตรวจพบเข้าได้กับสิ่งก่อโรคที่สัมผัส

2) การสัมผัสสิ่งก่อโรคต้องมากพอให้เกิดโรค และ 3) มีหลักฐานสนับสนุนว่าโรคนั้นเกี่ยวเนื่องจากในงานมากกว่านอกงาน ในขณะที่องค์กรแรงงานระหว่างประเทศ (International labor organization, ILO) ระบุไว้ 2 องค์ประกอบ (2) คือ ต้องมีความสัมพันธ์เชิงเหตุและผลระหว่างการสัมผัสในกระบวนการทำงานและเกิดโรค และกลุ่มที่ได้รับสัมผัสเป็นโรคมกกว่าประชากรทั่วไป ในแต่ละประเทศมีหน่วยงานที่เสนอแนวทางหรือเกณฑ์ในการวินิจฉัยโรคเนื่องจากงานซึ่งเป็นไปในแนวทางเดียวกัน เช่น European Commission ในกลุ่มประเทศยุโรป, NIOSH และวิทยาลัยอาชีวเวชศาสตร์และเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อมแห่งอเมริกา (American College of Occupational and Environmental

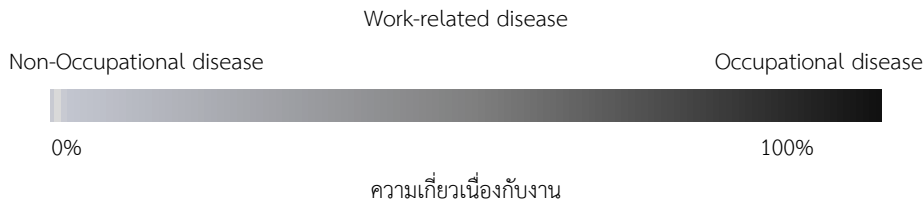
ติดต่อเกี่ยวกับบทความ: ศรัณยา ทองแสง, พบ, ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม

คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ถ.พระราม 4 ปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330, ประเทศไทย

อีเมล: 6270064430@student.chula.ac.th

วันรับเรื่อง 20 มีนาคม 2564, **วันส่งแก้ไข** 9 มิถุนายน 2564, **วันยอมรับการตีพิมพ์** 25 มิถุนายน 2564





รูปที่ 1. ความสัมพันธ์ของความเจ็บป่วยที่เกิดเนื่องจากงาน

ตารางที่ 1. ขั้นตอนการวินิจฉัยโรคเนื่องจากงานตาม NIOSH

ขั้นตอน	
1. มีโรคเกิดขึ้นจริง (evidence of disease)	มีความเจ็บป่วยที่ได้รับการตรวจและวินิจฉัยแล้วจริง โดยความเจ็บป่วยนั้นเข้าได้กับการเป็นผลจากสิ่งก่อโรค
2. หลักฐานสนับสนุนทางระบาดวิทยา (evidence of epidemiology)	หลักฐานทางระบาดวิทยาที่ช่วยสนับสนุนความสัมพันธ์เชิงเหตุผลระหว่างสิ่งก่อโรคและความเจ็บป่วยนั้น ๆ
3. หลักฐานการสัมผัสสิ่งก่อโรค (evidence of individual exposure)	การสัมผัสสิ่งก่อโรค ได้แก่ ความเข้มข้น ผลตรวจวัดสิ่งแวดล้อม ระยะเวลา ความถี่ มีการสัมผัสสิ่งก่อโรคก่อนเกิดโรคหรือความเจ็บป่วย
4. ปัจจัยอื่นที่เกี่ยวข้อง (other relevant factors)	ปัจจัยเสี่ยงอื่น ๆ ที่มีโอกาสทำให้เกิดโรคหรือความเจ็บป่วยได้เช่นกัน
5. ความน่าเชื่อถือของคำให้การ (validity of testimony)	ความน่าเชื่อถือของผู้ที่ออกความเห็น เช่น แพทย์ นักสาธารณสุขศาสตร์ หรือผู้เชี่ยวชาญในสาขาต่าง ๆ รวมไปถึงความน่าเชื่อถือของข้อมูลหลักฐาน เช่น ข้อมูลรายงานผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ ผลตรวจสิ่งแวดล้อม เป็นต้น ลงความเห็นว่าเป็น “เนื่องจากงาน” หรือไม่
6. สรุป	

Medicine, ACOEM) ในประเทศสหรัฐอเมริกา โดย NIOSH (1) และ ACOEM (3) ได้แนะนำวิธีการวินิจฉัยโรคเนื่องจากงานไว้ 6 ขั้นตอน ดังตารางที่ 1

สำหรับประเทศไทย พระราชบัญญัติเงินทดแทน พ.ศ. 2537 (4) ได้นิยามการเจ็บป่วยเนื่องจากงานคือ โรคซึ่งเกิดขึ้นตามลักษณะหรือสภาพของงานหรือเนื่องจากการทำงาน โดยได้กำหนดชนิดของโรคซึ่งเกิดขึ้นตามลักษณะหรือสภาพของงานหรือเนื่องจากงานไว้ทั้งสิ้น 8 กลุ่ม (5) ได้แก่ โรคจากสารเคมี ภาวะทางเดินหายใจ ระบบผิวหนัง ระบบกล้ามเนื้อและโครงสร้างกระดูก โรคเมะเร็ง และโรคอื่น ๆ ที่พิสูจน์ได้ว่าเกิดขึ้นตามลักษณะหรือสภาพของงานหรือเนื่องจากงาน มาตรฐานการวินิจฉัยโรค (6) สำหรับ 7 กลุ่มแรกเป็นโรคเฉพาะที่มีเกณฑ์การวินิจฉัยที่ชัดเจน

สำหรับโรคที่มีได้มีระบุไว้ในกลุ่มข้างต้นและอาจจะเข้าได้กับกลุ่มที่ 8 คือ โรคอื่น ๆ ที่พิสูจน์ได้ว่าเกิดขึ้นตามลักษณะหรือสภาพของงานหรือเนื่องจากงาน มีเกณฑ์การวินิจฉัย คือ ต้องมีโรคเกิดขึ้นจริงและต้องมีการพิสูจน์ว่ามีสาเหตุจากการทำงาน โดยองค์ประกอบการวินิจฉัยโรคจากการทำงานควรประกอบไปด้วย 1) ประวัติส่วนตัว ประวัติครอบครัว และประวัติการทำงาน 2) ประวัติการเจ็บป่วย 3) การตรวจร่างกาย 4) การตรวจทางห้องปฏิบัติการ 5) การตรวจสภาพแวดล้อมในการทำงาน 6) การใช้ข้อมูลทางระบาดวิทยา 7) รายละเอียดสารเคมี และ 8) ประวัติปัจจัยเสี่ยงอื่น ๆ นอกเหนืองาน ซึ่งไม่จำเป็นต้องมีครบทุกองค์ประกอบก็ได้ หากข้อมูลที่มีเพียงพอสามารถให้การวินิจฉัยได้

อย่างไรก็ตาม ILO คาดว่ารายงานความเจ็บป่วยเนื่องจากงานทั่วโลกนั้นจะเกิดขึ้นประมาณ 160 ล้านรายต่อปี ซึ่งการรายงานนั้นยังต่ำกว่าความเป็นจริง (7) ในประเทศไทยมีการรายงานการเจ็บป่วยเนื่องจากงานต่ำกว่าการประสบนัยตรายจากงานอยู่มาก โดยสถานการณ์การประสบนัยตรายและเจ็บป่วยเนื่องจากงานโดยกองทุนเงินทดแทนปี พ.ศ. 2558-2562 พบว่าในช่วงเวลา 5 ปี มีการรายงานกรณีเจ็บป่วยเพียง 9,117 รายเท่านั้น ในขณะที่กรณีประสบนัยตรายมีมากถึง 81,412 ราย โดยกลุ่มโรคที่มีการวินิจฉัยมากที่สุด คือ โรคระบบกล้ามเนื้อและโครงสร้างกระดูก และหมวดประเภทกิจการที่มีการรายงานมากที่สุด คือ การผลิต (8) อย่างไรก็ตาม หากผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเนื่องจากงานทั้ง 8 กลุ่มโรคตามที่กล่าวมาข้างต้น ก็สามารถได้รับเงินทดแทนตามพระราชบัญญัติเงินทดแทน พ.ศ. 2537 ได้แก่ ค่ารักษาพยาบาล ค่าฟื้นฟูสมรรถภาพในการทำงาน ค่าทดแทน และ/หรือ ค่าทำศพ (4) ดังนั้นการวินิจฉัยโรคเนื่องจากงานได้น้อยทำให้ผู้ป่วยที่ควรได้รับการวินิจฉัยเสียโอกาสดังกล่าว วัตถุประสงค์ของบทความนี้จึงเป็นการยกตัวอย่างกรณีศึกษาเพื่อแสดงให้เห็นถึงการใช้ขั้นตอนตามเกณฑ์การวินิจฉัยและข้อมูลทางระบาดวิทยาเพื่อวินิจฉัยความเนื่องจากงาน

กรณีศึกษาที่ 1

ผู้ป่วยชาย 39 ปี อาชีพพนักงานห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยาคลินิก ทำงานปัจจุบันมา 8 ปี ทำงาน 5-6 วันต่อสัปดาห์ เข้ากะ 2 ครั้งต่อสัปดาห์ ระยะเวลาทำงานเฉลี่ย 80 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ มีสองหน้าที่ คือ 1) รับสิ่งส่งตรวจจากแผนกต่าง ๆ ในโรงพยาบาล ได้แก่ เสมหะ อุจจาระ สารคัดหลั่งที่คาดว่ามีการติดเชื้อ และทำการย้อมสิ่งส่งตรวจด้วยสีย้อมสีชนิด gram stain และ acid fast bacilli 2) กำจัดหลอดสิ่งส่งตรวจ

และสารคัดหลั่งก่อนนำส่งกลับไปใช้ซ้ำที่แผนกจ่ายกลาง ทำความสะอาดวันละ 2 ครั้ง ครั้งละ 10-50 หลอด โดยใช้น้ำยาทำความสะอาดคือ 0.5% sodium hypochlorite กรณีที่เป็นหลอดสิ่งส่งตรวจที่ตรวจพบเชื้อวัณโรคจะถูกทำเครื่องหมายและแยกทำความสะอาดจากหลอดที่ไม่มีเชื้อ ขณะปฏิบัติงานใส่อุปกรณ์ป้องกันคือ ถุงมือยางทางการแพทย์ หน้ากากชนิด surgical mask ผ่ากันเปื้อน และ หมวกคลุมผม ไม่มีการใช้หน้ากากชนิด N95

ผู้ป่วยมีอาการไอ มีเสมหะ อ่อนเพลีย น้ำหนักตัวลด 10 กก. ใน 1 เดือน รับประทานยาอาการไม่ดีขึ้น ต่อมาเริ่มมีเหนื่อยง่ายมากขึ้น อาการเป็นมาตลอด 3 ปี จึงได้มาพบแพทย์ได้รับการตรวจร่างกาย ถ่ายภาพรังสีทรวงอกและเก็บเสมหะ พบความผิดปกติคือ reticulonodular infiltration right upper lobe and right middle lobe, perihilar lymph node enlargement และ sputum AFB positive 2+ รับการรักษาด้วยยา 1st regimen ผู้ป่วยปฏิเสธงานอดิเรกหรืองานเสริมอื่น ไม่มีประวัติใกล้ชิดหรือดูแลผู้ป่วยวัณโรค ภาพรังสีทรวงอกเพื่อการคัดกรองการติดเชื้อวัณโรคก่อนเข้างานและการตรวจประจำปีปกติ ไม่มีการตรวจ tuberculin skin test หรือ IGRA ก่อนเข้างานได้ส่งปรึกษาแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ แพทย์วินิจฉัยเป็น “occupational pulmonary tuberculosis” เนื่องจากสัมผัสกับเชื้อก่อโรค มีการสัมผัสเชื้อก่อโรคเนื่องจากมีการป้องกันระบบทางเดินหายใจไม่เพียงพอเวลาในการสัมผัสยาวนานเพียงพอ โดยผู้ป่วยสัมผัสเชื้อวัณโรคนานมากกว่า 8 ชั่วโมงต่อวันหรือมากกว่า 120 ชั่วโมงใน 1 เดือน (9) มีความผิดปกติเกิดขึ้นหลังการทำงาน และไม่พบประวัติการใกล้ชิดกับผู้ป่วยวัณโรคนอกเหนือจากการปฏิบัติงาน (ไม่มี non-occupational exposure)

กรณีศึกษาที่ 2

ผู้ป่วยหญิงไทยคู่ อายุ 35 ปี อาชีพพยาบาล ประจำหอผู้ป่วยศัลยกรรมประสาท มีหน้าที่ดูแลผู้ป่วย โดยการพลิกตัว ทำความสะอาดร่างกาย ดูแลเสมหะ ป้อนอาหารทางสายยาง ทำงานปัจจุบันมา 10 ปี ระยะเวลาทำงาน 8-16 ชั่วโมงต่อวัน ต้องล้างมือบ่อย อย่างน้อย 20 ครั้งต่อวัน ได้เปลี่ยนสบู่ล้างมือเป็น 4% chlorhexidine หลังจากนั้น 3 เดือนเริ่มมีอาการเจ็บ และบวมนิ้วชี้ขวาบริเวณขอบเล็บ (รูปที่ 2) ประวัติ นอกรงานพบว่า มีหน้าที่ล้างจานและทำ ความสะอาด บ้าน ไม่ได้ใส่ถุงมือ ใช้น้ำยาทำความสะอาดชนิดเดิมมา ตลอดไม่มีโรคประจำ ไม่มียาที่รับประทานเป็นประจำ พบแพทย์ผิวหนังตรวจร่างกายพบ tenderness and swelling around nail fold at right index finger ตรวจ KOH preparation พบ septate hyphae ได้ รับการวินิจฉัย paronychia with fungal infection รักษาด้วย 2% thymol เป็นระยะเวลา 1 เดือน และหลีกเลี่ยงการทำงานสัมผัสงานที่เปียกน้ำทั้งในงาน และนอกรงาน ผู้ป่วยสามารถปรับพฤติกรรมนอกรงาน ได้แก่ หลีกเลี่ยงการทำความสะอาดและทำงานเปียก ที่บ้าน ใส่ถุงมืออย่างเมื่อล้างจาน แต่ไม่สามารถปรับ ลักษณะงานให้ล้างมือลดลงได้ เมื่อมาติดตามนัดยัง พบนิ้วชี้มีลักษณะบวมแดง และเริ่มมีอาการบวมแดง ที่นิ้วนางเพิ่มขึ้น จึงได้ส่งปรึกษาแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ แพทย์วินิจฉัยเป็น “work-related paronychia with fungal infection” เนื่องจากมีลักษณะงานที่เป็น งานเปียก (wet work) คือ ล้างมือมากกว่า 20 ครั้งต่อวัน มีการใช้สารเคมีที่มีส่วนผสมทำให้ผิวแห้งและชั้น ผิวเปลี่ยนแปลงไป ซึ่งเป็นปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรค ความเจ็บป่วยเกิดขึ้นหลังจากเปลี่ยนแปลงสารทำ ความสะอาดที่ใช้ และเมื่อหยุดการสัมผัสนอกรงานก็ ยังพบว่าโรคดำเนินอยู่



รูปที่ 2. ลักษณะนิ้วชี้ขวาของผู้ป่วย

กรณีศึกษาที่ 3

ผู้ป่วยชายอายุ 38 ปี ทำงานที่โรงงานหล่อชิ้นส่วน รถยนต์ ตำแหน่งช่างหล่อเหล็ก ลักษณะงานคือหล่อ เหล็ก และออกแรงทุบเหล็กหลอมให้เป็นรูปทรงต่าง ๆ อุณหภูมิชิ้นงานอย่างน้อย 80-90 °ซ โดยงานต้องอยู่ กับความร้อนจากเหล็กหลอมตลอดเวลา (ไม่มีผลการ ตรวจวัดอุณหภูมิในสภาพแวดล้อมการทำงาน) ระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมงต่อวัน พัก 1 ชั่วโมง ผู้ป่วย ทำงานต่อเนื่องตลอดชั่วโมงการทำงาน และไม่มีการ ทำ acclimatization แต่งกายด้วยชุดกันความร้อน ถุงมือกันความร้อน แวนกันความร้อน และหมวก นิรภัย ทำงานปัจจุบันเป็นระยะเวลา 2 ปี

หลังปฏิบัติงานได้ 4 ชั่วโมง เริ่มมีอาการเกร็งแขน ขา หน้ามืด เวียนศีรษะ ต่อมาเริ่มมีอาการตะคริว หายใจเหนื่อย มือขาเกร็งมากขึ้น ปฏิเสธโรคประจำตัว การใช้สารเสพติด และยาที่รับประทานเป็นประจำ ดื่มแอลกอฮอล์บางครั้ง แต่ปฏิเสธการดื่มก่อนเริ่ม หรือขณะปฏิบัติงาน แพทย์ตรวจร่างกาย อุณหภูมิ ร่างกาย 37.5 °ซ และส่งทางห้องปฏิบัติการพบความ ผิดปกติคือ BUN 21 มก./ดล. Cr 2.2 มก./ดล. phosphorus 6.3 มก./ดล. CPK 396 U/L ในครั้งแรกและ สูงขึ้นเป็น 704 U/L ในครั้งที่สอง ผลตรวจปัสสาวะ pH 5.0 sp.gr. 1.011 RBC 0-1/HPF WBC 10-20/

HPF Epithelial 5-10/HPF ไม่พบโปรตีน น้ำตาล และความผิดปกติอื่น ๆ ในปัสสาวะ ผลการตรวจแยกโรคโดยห้องปฏิบัติการอื่น ๆ ได้แก่ ระดับน้ำตาลในเลือด การทำงานของธัยรอยด์ การติดเชื้อไวรัสตับอักเสบ อยู่ในเกณฑ์ปกติ ได้รับการรักษาด้วยสารน้ำ และติดตามผลเลือด แพทย์ผู้รักษาได้วินิจฉัย “early stage of rhabdomyolysis” และลงความเห็นว่าเป็น “work-related heat injury” เนื่องจากสภาพแวดล้อมในที่ทำงานมีความร้อนร่วมกับปัจจัยเสี่ยงจากลักษณะงานที่มีการออกแรงมาก อาการเจ็บป่วยเข้าได้กับสาเหตุจากความร้อน และได้วินิจฉัยแยกสาเหตุอื่นที่ก่อให้เกิดโรสดังกล่าวแล้ว

วิพากษ์

ในการวินิจฉัยโรคเนื่องจากงานสามารถแบ่งได้เป็นสองส่วนคือ การวินิจฉัยโรค และการวินิจฉัยว่ามีสาเหตุจากการทำงาน ซึ่งพบว่าส่วนของการวินิจฉัยโรคมักสามารถกระทำได้ง่ายด้วยการตรวจทางด้านแพทย์ ดังเช่นกรณี ที่ตัวอย่างที่สามารถวินิจฉัยโรคได้เมื่อผู้ทำงานมีอาการเจ็บป่วย ในขณะที่การระบุว่าสาเหตุของโรสดังกล่าว “เนื่องจากงานหรือไม่” จะมีความซับซ้อนและทำได้ยากกว่า

ในการวินิจฉัยว่า “เนื่องจากงานหรือไม่” หากการเจ็บป่วยนั้นเป็นโรคเหตุอาชีพ แพทย์ก็จะสามารถวินิจฉัยความเนื่องจากงานได้โดยง่ายเพราะการสัมผัสปัจจัยเสี่ยงนั้นเป็นสาเหตุที่ชัดเจนของโรค อย่างเช่น แร่ใยหิน ซิลิกา ในขณะที่การเจ็บป่วยในชีวิตจริงมักเป็นโรคเนื่องจากงาน (work-related disease) คือ มีหลายปัจจัยร่วมทั้งในงานและนอกงานทำให้การระบุสาเหตุของโรคนั้นทำได้ยากกว่า ขั้นตอนหรือเกณฑ์ในการวินิจฉัยเมื่อต้องการใช้หลักฐานทางระบาดวิทยาเพื่อนำมาพิจารณาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ (causal relationship) มักนิยมใช้ Hill’s criteria ดังตารางที่ 2 อย่างไรก็ตามการระบุความสัมพันธ์

ตารางที่ 2. Hill’s criteria

Hill’s criteria

Strength of association
Temporality
Consistency
Biological plausibility
Dose-response relationship
Specificity
Coherence
Experiment
Analogy

เชิงสาเหตุมีจำเป็นต้องมีครบทุกข้อ แต่มีข้อสังเกตว่าในการพิจารณาควรมี 4 ประเด็นหลักที่ใช้ในการประเมินเสมอ ได้แก่ 1) strength of association 2) temporality 3) consistency และ 4) dose-response relationship (10)

Strength of association ปัจจุบันไม่มีตัวเลขที่ชัดเจน ประเทศอังกฤษใช้เกณฑ์ว่าหากมีหลักฐานแสดงว่าสิ่งก่อโรคในงานมีความสัมพันธ์ต่อความเจ็บป่วยที่ relative risk มากกว่า 2 (หมายความว่า % attributable risk มากกว่า 50%) เป็นหนึ่งในข้อมูลเพื่อพิจารณาให้โรคจากสาเหตุอื่น ๆ เป็นหนึ่งในรายชื่อโรคที่คนงานมีสิทธิได้รับเงินทดแทน (prescribed disease) (11) เนื่องจากมีความเป็นไปได้ที่โอกาสเกิดโรสดังกล่าวจะเกิดจากสาเหตุเนื่องจากสิ่งก่อโรคในงานมากกว่าร้อยละ 50 เมื่อตัดปัจจัยพื้นฐานออกไป

Temporality เป็นเกณฑ์พิจารณาที่สำคัญในทุกการเจ็บป่วยเนื่องจากงาน เพราะหากการเจ็บป่วยเกิดจากการสัมผัสสิ่งก่อโรคในงาน ก็ควรมีการสัมผัสก่อนในระยะเวลาที่เหมาะสมก่อนที่จะเกิดโรคนั้น ซึ่งการพิจารณาข้อมูลนี้ก็เป็นหนึ่งในขั้นตอนที่ 3 การระบุหลักฐานการสัมผัสสิ่งก่อโรคตาม NIOSH

Consistency หากสิ่งก่อโรคนั้นเป็นสาเหตุของโรคก็ควรมีการศึกษาหรือรายงานว่าพบโรคนั้นใน

ผู้อื่นที่สัมผัสสิ่งก่อโรคเดียวกันได้ การศึกษาของ Parascandola et al, ได้ยกตัวอย่างการกำหนดให้การสูบบุหรี่เป็นสารก่อมะเร็งหลอดอาหาร โดยการศึกษาแสดงให้เห็นว่าในปี ค.ศ. 1964 การสูบบุหรี่ยังไม่ถูกกำหนดให้เป็นสารก่อมะเร็งหลอดอาหาร แต่เมื่อมีการศึกษามากขึ้นผลออกมาใกล้เคียงกัน ทำให้ความเป็น consistency เพิ่มขึ้นจนในปี ค.ศ. 1982 การสูบบุหรี่ก็ถูกระบุว่าทำให้เกิดมะเร็งหลอดอาหาร (12)

อย่างไรก็ตามการพิจารณา dose-response relationship นั้นอาจมีข้อยกเว้นในกรณีของสารก่อมะเร็ง (carcinogen) หรือสารก่อภูมิแพ้ (allergen) จึงควรประเมินประเด็นอื่นร่วมด้วยเสมอ โดยในแต่ละประเด็นก็จะมีข้อจำกัด เช่น biological plausibility ที่สามารถอธิบายกลไกการเกิดโรคจากสิ่งก่อโรคที่สงสัยได้ หากมีข้อมูลสนับสนุนก็จะมีผลสำคัญและมีน้ำหนักที่น่าเชื่อถือมาก แต่เป็นข้อมูลที่ต้องใช้เวลาศึกษาทำให้สิ่งก่อโรคบางชนิดยังมีข้อมูลประเด็นนี้ที่ไม่ชัดเจน

กรณีศึกษา 1 เมื่อพิจารณาตามขั้นตอน NIOSH พบว่า มีโรคเกิดขึ้นจริงโดยได้รับการวินิจฉัยที่เป็นไปตามมาตรฐาน ผู้ป่วยมีลักษณะงานความเสี่ยงสูงต่อการสัมผัสเชื้อวัณโรค (13) การใช้อุปกรณ์ป้องกันที่ไม่เหมาะสมขณะปฏิบัติงาน ไม่มีประวัติสัมผัสติดต่อกับผู้ป่วยวัณโรค ก่อนเข้าปฏิบัติงานผลตรวจสุขภาพและภาพรังสีทรวงอกปกติ นอกจากนี้อัตราการเปลี่ยนจาก latent TB เป็น active TB หลังจากผ่านไป 2 ปี ต่ำ (9) จึงสามารถสรุปได้ว่าเป็นโรคเหตุอาชีพ

กรณีศึกษา 2 เมื่อพิจารณาตามขั้นตอน NIOSH พบว่า มีโรคเกิดขึ้นจริงโดยมีลักษณะที่มีการสัมผัสปัจจัยเสี่ยงทั้งภายในงานและนอกงาน อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาข้อมูลทางระบาดวิทยาพบว่า ลักษณะโรคเริ่มเกิดขึ้นเมื่อมีการเปลี่ยนสารทำความสะอาดภายในที่ทำงาน ซึ่งแม้ว่าสารเคมีไม่ได้ทำให้เกิดการติดเชื้อโดยตรงแต่ด้วยสารทำความสะอาดดังกล่าวมีกลไกทำให้ชั้นผิวเสียสมดุล ระดับกรดต่ำ ความชื้น

ทำให้เกิดการติดเชื้อราได้ง่ายขึ้นเข้าได้กับ biological plausibility ความผิดปกติเริ่มเกิดขึ้นหลังการสัมผัสสารเคมีดังกล่าว และโรคยังคงดำเนินอยู่เมื่อผู้ป่วยยังต้องปฏิบัติงานแม้จะหยุดทำกิจกรรมสัมผัสน้ำหรือสารเคมีนอกงานแล้วก็ตาม กรณีนี้จึงสามารถสรุปได้ว่าเป็นโรคเนื่องจากงาน

กรณีศึกษา 3 เมื่อพิจารณาตามขั้นตอนของ NIOSH พบว่า มีโรคเกิดขึ้น มีลักษณะงานหล่อเหล็กที่บ่งบอกถึงการสัมผัสความร้อนได้อย่างชัดเจน ทั้งจากการนำความร้อนและการพาความร้อนจากการสัมผัสชิ้นงาน มีปัจจัยเสี่ยงเสริมในงานคือต้องออกแรงมากขณะทำงาน อาการผิดปกติเกิดขึ้นหลังเริ่มทำงานสัมผัสความร้อนไปได้ระยะหนึ่งและสาเหตุของ rhabdomyolysis อื่น ๆ ได้ถูกวินิจฉัยแยกโรคออกไปแล้ว แม้จะมีปัจจัยเสี่ยงนอกงานคือการดื่มแอลกอฮอล์ แต่ประวัติการสัมผัสและระยะเวลาการเกิดโรคเข้าได้กับสาเหตุจากการทำงานสัมผัสความร้อนมากกว่า ดังนั้นสามารถสรุปได้ว่าเป็นโรคเนื่องจากงาน

จะเห็นได้ว่าเมื่อพิจารณาจากประวัติการทำงานแล้ว กรณีศึกษา 1 ประวัติการสัมผัสสิ่งก่อโรคชัดเจน ไม่มีประวัติการสัมผัสความเสี่ยงนอกงานจะสามารถพิจารณาให้การวินิจฉัยเนื่องจากงานได้ง่ายกว่ากรณีศึกษา 2 และ 3 ในทางกลับกันหากกรณีศึกษา 1 มีประวัติสัมผัสวัณโรคในงานไม่ชัดเจน หรือมีประวัติสัมผัสวัณโรคนอกงาน การวินิจฉัยว่าวัณโรคปอดนั้นเกิดเนื่องจากงานหรือไม่ก็จะยากยิ่งขึ้น ต้องมีการใช้ข้อมูลทางระบาดวิทยา เช่น ข้อมูลการติดเชื้อในพื้นที่อาศัยและในเพื่อนร่วมงาน การทดสอบสวนพื้นที่และการตรวจวินิจฉัยอื่น ๆ เช่น DNA fingerprint เข้ามาช่วยมากขึ้น และจากกรณีศึกษา 3 จะเห็นได้ว่าในการทำงานจริงเพื่อวินิจฉัยเนื่องจากงานแพทย์อาจต้องลงความเห็นแม้มีข้อมูลที่ไม่น่าเชื่อถือในการวินิจฉัย ซึ่งข้อมูลบางส่วนจำเป็นต้องใช้ความร่วมมือของสถานประกอบกิจการ เช่น ข้อมูลตรวจสิ่งแวดล้อม

ข้อมูลสารเคมีที่ใช้ในกระบวนการผลิตและแพทย์ควรที่จะลงสอบสวนในพื้นที่เพื่อป้องกันสาเหตุ อย่างไรก็ตาม ปัจจุบันแพทย์มิได้อำนาจลงสอบสวนโรคโดยตรงเนื่องจากพรบ.เงินทดแทนให้อำนาจพนักงานเจ้าหน้าที่เป็นผู้สอบสวน (4) และพรบ.โรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อมได้กำหนดโรคที่ต้องมีการสอบสวนไว้เพียงบางโรคเท่านั้น ในกรณีศึกษา 3 หากแพทย์ต้องการข้อมูลการตรวจวัดสิ่งแวดล้อมหรือต้องการลงสำรวจพื้นที่ก็จะขึ้นอยู่กับความเข้าใจและความร่วมมือของสถานประกอบการ เพราะฉะนั้นแล้วด้วยความซับซ้อนของการวินิจฉัย ข้อมูลในการประกอบการวินิจฉัยที่อาจจะไม่ครบถ้วน จึงมีความจำเป็นที่แพทย์ผู้วินิจฉัยจะต้องมีวิธีการ ขั้นตอน และความรู้ทางระบาดวิทยาใช้ในการวินิจฉัย “โรคเนื่องจากงาน”

อย่างไรก็ตามการวินิจฉัยเนื่องจากงานที่กล่าวไปข้างต้นเป็นเพียงการวินิจฉัยเนื่องจากงานด้านการแพทย์ (medical causation) ซึ่งเป็นไปเพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัย รักษาและดูแลสุขภาพได้อย่างถูกต้อง เช่น การหลีกเลี่ยงงานหรือกิจกรรมที่เพิ่มความเสี่ยง การส่งเสริมสุขภาพให้คนงานคนอื่นเพื่อป้องกันโรค แต่การวินิจฉัยดังกล่าวยังมิได้รวมไปถึงการวินิจฉัยเนื่องจากงานด้านกฎหมาย (legal causation) (3) เพื่อรับเงินทดแทนจากการเจ็บป่วยเนื่องจากงานซึ่งพรบ.เงินทดแทนมอบอำนาจให้เพียงแค่นายจ้างหรือลูกจ้างเป็นผู้มีสิทธิแจ้งกรณีเจ็บป่วยเนื่องจากงานให้แก่เจ้าหน้าที่หรือคณะกรรมการทราบเพื่อวินิจฉัยเนื่องจากงานและรับเงินทดแทน (4) ดังนั้นเพื่อให้ทราบขนาดปัญหาของการเจ็บป่วยเนื่องจากงานที่แท้จริง แพทย์จึงควรมีการวินิจฉัยโรคเนื่องจากงานและส่งเสริมให้มีการส่งเรื่องเข้าสู่การพิจารณาการเจ็บป่วยเนื่องจากงานด้านกฎหมายโดยกองทุนเงินทดแทนให้มากขึ้น นอกจากนี้ทางกองทุนเงินทดแทนควรมีการพิจารณาปรับปรุงเกณฑ์ในการวินิจฉัยโรค

เนื่องจากงานให้ชัดเจนและทันสมัยมากขึ้น เพื่อให้เป็นประโยชน์ต่อคนงานที่ควรได้รับเงินชดเชยจากการเจ็บป่วยเนื่องจากงาน และเพื่อผลักดันนโยบายการดูแลป้องกันการเจ็บป่วยเนื่องจากงานให้เหมาะสมยิ่งขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

ขอกราบขอบพระคุณ ศ.ดร.นพ. พรชัย สิทธิศรัณย์กุล ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่เสียสละเวลาอันมีค่าให้คำปรึกษาแนะนำอันเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อผู้เขียน

เอกสารอ้างอิง

1. National Institute for Occupational Safety and Health. A guide to the work-relatedness of disease. Revised edition. USA: Center for Disease Control; 1979.
2. International Labour Organization. List of occupational diseases (revised 2010). Identification and recognition of occupational diseases: Criteria for incorporating diseases in the ILO list of occupational diseases. Geneva: International Labour Office; 2010.
3. Greaves WW, Das R, McKenzie JG, Sinclair DC, 2nd, Hegmann KT. Work-relatedness. J Occup Environ Med. 2018;60:e640-6.
4. Workmen's compensation ACT, B.E. 1994.
5. Ministry of Labour. Notification of the Ministry of Labour: diseases that occur at work or because of the nature or type of work. Bangkok: Ministry of Labour; 2007. (in thai)
6. Social Security Office. Diagnostic criteria of occupational diseases commemorative edition on the auspicious occasion of his Majesty the King's 80th Birthday Anniversary. Bangkok: Ministry of Labour; 2007.
7. International labour Organization. Global trends on occupational accidents and diseases. 2015.
8. Social Security Office. Situation of work-relatedness disease and injury, B.E. 2015-2019. Nonthaburi: Social Security Office; 2019.

9. Division of Tuberculosis. Latent tuberculosis infection. Thailand: Department of Disease Control. Nonthaburi: Ministry of Public Health; 2019.
10. Hegmann KT, Oostema SJ. Causal associations and determination of work-relatedness. In: Melhorn JM, editor. AMA guides to the Evaluation of Disease and Injury Causation. Chicago: IL; 2014. p. 105.
11. Industrial Injuries Advisory Council. Deciding which diseases should be covered by Industrial Injuries Disablement Benefit (IIDB): Some frequently asked questions. UK: Department for Work and Pensions; 2015.
12. Parascandola M, Weed DL, Dasgupta A. Two surgeon general's reports on smoking and cancer: a historical investigation of the practice of causal inference. *Emerg Themes Epidemiol*. 2006;3:1.
13. Centers for Disease Control and Prevention. Guidelines for the investigation of contacts of persons with infectious tuberculosis; Recommendations from the national tuberculosis controllers association and CDC. USA: MMWR; 2005.

Diagnoses of work-relatedness: case studies

Thongsawaeng S and Panumasvivat J

Department of Preventive and Social Medicine, Faculty of Medicine, Chulalongkorn University, Bangkok

The diagnosis of work-related disease is divided into two procedures. The first is the diagnosis of diseases and the second is the diagnosis to determine if it is caused by or related to work. The second procedure is difficult and complicated leading to the number of diagnosed cases lower than actuality. Therefore, it is necessary to use the epidemiology principle to support the diagnosis of work-relatedness. This article presents case studies of diagnosis of work-relatedness to serve as examples and suggestion for the physicians and Workmen's Compensation Fund. *Chiang Mai Medical Journal* 2021;60(4):823-30. doi: 10.12982/CMUMEDJ.2021.67

Keywords: work-relatedness, occupational disease, workmen's compensation fund

โรคสมองเสื่อมที่พบ Lewy bodies

พัชรินทร์ ไรเดน

สำนักนวัตกรรมการสอนและการศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยพายัพ จังหวัดเชียงใหม่

โรคสมองเสื่อมที่พบ Lewy bodies (dementia with Lewy bodies, DLB) เป็นโรคที่มีการเสื่อมของเซลล์ประสาท พบเป็นอันดับสองของโรคสมองเสื่อมที่มีสาเหตุจากการเสื่อมของเซลล์ประสาทรองจาก Alzheimer's disease อาการแสดงของผู้ป่วย DLB พบมีอาการหลากหลายเช่น การบกพร่องทางการรู้คิด การตัดสินใจ อาการทางจิตประสาท มีความผิดปกติของพฤติกรรมนอน การเคลื่อนไหวของร่างกาย และการทำงานของระบบประสาทอัตโนมัติ ซึ่งผู้ป่วยแต่ละคนมีอาการแสดงที่แตกต่างกัน DLB เกิดจากการสะสมของโปรตีน alpha-synuclein ที่เนื้อเยื่อและเซลล์ประสาท ซึ่งมีลักษณะคล้ายกับ Parkinson's disease ดังนั้นผลการรักษาบางครั้งจะดีในบางอาการแต่ทำให้อีกอาการแย่ลง และทำให้ยากต่อการรักษา ซึ่งขณะนี้ทางองค์การอาหารและยาแห่งสหรัฐอเมริกายังไม่ได้รับรองว่ายาชนิดใดที่เป็นยาเฉพาะ DLB ถึงแม้ว่ามียารักษาผู้ป่วย Alzheimer's disease ใช้อย่างกว้างขวางกับผู้ป่วย DLB แล้วได้ผลดีในลักษณะที่ต่างกันก็ตาม บทความนี้ได้นำเสนอความรู้เบื้องต้น อาการแสดง พยาธิสภาพและพยาธิกำเนิด และหลักเกณฑ์การวินิจฉัยที่ปรับปรุงล่าสุด เพื่อให้ทีมผู้ดูแลผู้ป่วยได้เข้าใจและให้การดูแลผู้ป่วย DLB อย่างเหมาะสมต่อไป [เชียงใหม่เวชสาร 2564;60\(4\):831-40. doi: 10.12982/CMUMEDJ.2021.68](#)

คำสำคัญ: สมองเสื่อมที่พบลิ่ววี่ บอดี้ โรคสมองเสื่อมลิ่ววี่ บอดี้ อัลฟาไซโนคลิน โรคสมองเสื่อม โรคอัลไซเมอร์ โรคพาร์กินสันที่มีภาวะสมองเสื่อม

บทนำ

โรคสมองเสื่อมที่พบ Lewy bodies (dementia with Lewy bodies, DLB) เป็นโรคที่มีความเสื่อมของเซลล์ประสาท เกิดจากมีการสะสมของโปรตีน alpha-synuclein ในเซลล์ประสาท (neural cells) และเนื้อเยื่อสมองบริเวณต่าง ๆ โปรตีน synucleins พบได้ในเซลล์ประสาท มีชนิด α , β , γ , แต่การสะสมของ synuclein ที่ก่อให้เกิดปัญหาจะเกิดจากการสะสมของ alpha-synuclein (α) จนเกิดเป็น Lewy bodies ทำให้เซลล์ประสาทเสื่อม

ส่งผลให้เกิดโรคชนิดต่าง ๆ เช่น ถ้ามีการสะสมมากบริเวณ cerebral cortex และ limbic system จะเกิด DLB สะสมมากที่บริเวณ substantia nigra จะเกิด Parkinson's disease (PD) ถ้าสะสมมากที่บริเวณสมองส่วน cerebellum และ brainstem จะเกิดโรค multiple system atrophy (MSA) เป็นต้น โรคอื่น ๆ ที่พบมีการสะสมของ synuclein เช่น Alzheimer's disease (AD) และ fronto-temporal dementia (FTD) alpha-synuclein ที่

ติดต่อเกี่ยวกับบทความ: พัชรินทร์ ไรเดน, PhD., สำนักนวัตกรรมการสอนและการศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยพายัพ จังหวัดเชียงใหม่ 50000, ประเทศไทย
อีเมล: noiapat9@gmail.com

วันรับเรื่อง 22 มีนาคม 2564, **วันส่งแก้ไข** 6 กรกฎาคม 2564, **วันยอมรับการตีพิมพ์** 8 กันยายน 2564



ทำให้เกิดโรคสมองเสื่อม DLB พบมีการกลายพันธุ์เกือบพร้อมกันในการเข้ารหัสของยีนสำหรับ alpha-synuclein (SNCA) แบบเดียวกับ PD (1-3) ซึ่งทั้งสมองเสื่อมแบบ DLB ร่วมกับ PD ที่มีภาวะสมองเสื่อม (Parkinson's disease with dementia, PDD) เรียก รวมทั้งว่าโรคสมองเสื่อมเลวี บอดี (Lewy body dementia, LBD) (4)

Lewy body dementia

LBD ถูกค้นพบในปี ค.ศ. 1912 โดย Friedrich Heinrich Lewy ชาวเยอรมัน เกิดที่นครเบอร์ลิน ประเทศเยอรมนี ปี ค.ศ. 1885 ศึกษาแพทย์ที่เบอร์ลินและซุริค การค้นพบเกิดขึ้นในขณะที่ทำงานในห้องปฏิบัติการของ Dr. Alois Alzheimer โดย Lewy รายงานเกี่ยวกับ inclusion bodies ในผู้ป่วย PD ซึ่งต่อมารู้จักในชื่อของ Lewy โดยเรียก inclusion bodies นั้นว่า Lewy bodies ในปี ค.ศ. 1932 ได้ทำงานที่สถาบันประสาทวิทยาและหลังจากนั้น 1 ปี ช่วงสงครามโลกครั้งที่ 1 Lewy ถูกขับไล่ไปอยู่ที่ประเทศอังกฤษในช่วงระยะเวลาหนึ่ง แล้วจึงไปอยู่ที่รัฐเพนซิลเวเนีย ประเทศสหรัฐอเมริกา จนถึงแก่กรรมเมื่อปี ค.ศ. 1950 (4) LBD เป็นโรคที่มีความผิดปกติร่วมกันของ DLB และ PDD เป็นโรคที่ไม่ทราบสาเหตุ นักวิทยาศาสตร์พบว่ามีความเกี่ยวข้องกับอายุที่มากขึ้น โดยพบมีการดำเนินโรคในคนอายุมากกว่า 50 ปีขึ้นไป ไม่เกี่ยวข้องกับการดำเนินชีวิตประจำวัน พบว่ามีความสัมพันธ์กับผู้ที่ เป็น PD และมีพฤติกรรม การนอนผิดปกติ (REM sleep behavior disorder) การมีสมาธิในครอบครัวที่เป็น LBD อาจเพิ่มความ เสี่ยงต่อการเกิดโรคของบุคคลในครอบครัวเดียวกัน แต่ปกติแล้ว LBD ไม่ถือว่าเป็นโรคทางพันธุกรรม (5,6)

Dementia with Lewy bodies (DLB)

DLB เกิดจากการสะสมของ alpha-synuclein

เริ่มที่บริเวณสมองส่วน neocortex (cerebral cortex) และ limbic system แล้วกระจายไปสมองส่วนอื่น ๆ มีผลทำให้เซลล์ประสาทและเซลล์อื่น ๆ ในสมอง ถูกทำลาย ทำให้เกิดพยาธิสภาพสมองหลายบริเวณ ซึ่งผู้ป่วยมีอาการหลายอย่างร่วมกัน (7) ระหว่าง PD ที่ การเคลื่อนไหวร่างกายผิดปกติกับพฤติกรรมผิดปกติ ขณะนอนหลับระยะเคลื่อนไหวนัยน์ตารวดเร็ว (rapid eye movement, REM, sleep behavior disorder, RBD) อาการบกพร่องด้านการรู้คิด หรือภาวะตื่นตัว (fluctuating cognition/alertness) รวมทั้งอาการทางจิตประสาท (neuropsychiatric symptoms) เช่น ความผิดปกติด้านพฤติกรรม อารมณ์ และจิตใจ การเห็นภาพหลอน (visual hallucinations) และ ระบบประสาทอัตโนมัติทำงานผิดปกติ (autonomic dysfunction) (5,8,9) จากความผิดปกติที่ซับซ้อน และหลายอาการ ทำให้การรักษาผู้ป่วยแต่ละรายมีความแตกต่างกัน เมื่ออาการด้านการเคลื่อนไหวปรากฏขึ้นก่อน มักได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น PD หากเมื่ออาการด้านการรู้คิด การตัดสินใจผิดปกติปรากฏขึ้นก่อน จะได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น DLB (9-11)

ความชุก

ความชุกของ DLB พบในผู้สูงอายุที่เป็นโรคสมองเสื่อมมากกว่าร้อยละ 7.5 (12) พบเป็นอันดับสองของโรคสมองเสื่อมที่เกิดจาก neurodegenerative disease รองจาก AD (13) โดยพบว่าร้อยละ 70 ของผู้ป่วย DLB มีพยาธิสภาพร่วมกับ AD (14) มีการศึกษาจากการชันสูตรศพผู้สูงอายุที่มีภาวะสมองเสื่อม พบว่า ร้อยละ 15-30 เป็น DLB โดยเพศชายจะพบ DLB มากกว่าเพศหญิง (9,12) พบว่าบุคคลที่มีครอบครัวเป็น DLB มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคนี้มากกว่า 2.3 เท่า (15) ในส่วนของปัจจัยทางพันธุกรรมจากหลักฐานในปัจจุบันพบว่ามียีนหลายตัวที่ส่งผลต่อการเกิดโรคอย่างแน่ชัด แต่อาจไม่ได้อธิบายการเกิดโรคได้

ทั้งหมด หรือเป็นที่ยอมรับเท่าโรคสมองเสื่อมอื่น ๆ และมากพอจะใช้เป็น biomarker ได้ ซึ่งการเปลี่ยนแปลงในยีน 3 ชนิด ได้แก่ APOE, SNCA และ GBA มีความสัมพันธ์กับการเพิ่มความเสี่ยงของภาวะสมองเสื่อม DLB (5,6,16)

การพยากรณ์โรค

ความเร็วในการดำเนินโรคของ DLB แตกต่างกัน ในผู้ป่วยแต่ละราย ซึ่งการดำเนินโรคเร็วกว่าผู้ป่วย AD รายงานอัตราการมีชีวิตรอดเฉลี่ยมี 2 ช่วงคือ ระยะตั้งแต่เริ่มเกิดพยาธิสภาพ จะมีชีวิตรอดช่วงระหว่าง 5.5-7.7 ปี ระยะเวลาหลังจากได้รับการวินิจฉัยจะประมาณ 1.9-6.3 ปี ผู้ป่วยมักเสียชีวิตจากภาวะแทรกซ้อนจากการเคลื่อนไหวที่ลดลง การขาดสารอาหารจากปัญหาเรื่องการกลืน ซึ่งการพยากรณ์โรคจะแยกว่า AD โดยผู้ป่วย AD จะมีชีวิตรอด 3.2-6.6 ปี หลังได้รับการวินิจฉัย (13)

พยาธิวิทยาและพยาธิกำเนิดของ DLB

DLB ระยะแรกมีการสะสม alpha-synuclein ในสมองบริเวณ neocortex และ limbic system ต่อมาเมื่อการดำเนินโรคมากขึ้นมีการแพร่กระจายของ Lewy bodies ไปยังสมองส่วนอื่น ๆ เช่น diencephalon, basal ganglia และ brainstem ดังนั้นความผิดปกติที่เกิดขึ้นจึงแสดงอาการ DLB ในหลากหลายอาการ ขึ้นอยู่กับการสะสม Lewy bodies ตามบริเวณสมอง (6,17,18)

Cortical Lewy bodies: มีการสะสม Lewy bodies ในบริเวณดังนี้

- Cingulate gyrus อยู่บริเวณส่วนกลางสมอง อยู่เหนือต่อ corpus callosum เป็นส่วนหนึ่งของ limbic cortex ทำหน้าที่ประมวลผลทางด้านอารมณ์และพฤติกรรมการแสดงออก

- Entorhinal temporal cortex อยู่ด้านใน temporal lobe ทำหน้าที่ประสานการทำงานระหว่างสมองส่วน hippocampus ซึ่งเกี่ยวข้องกับความจำใหม่ ๆ กับสมองส่วน neocortex

- Hypothalamus อยู่ส่วนล่างของ forebrain ซึ่งสร้างฮอร์โมนเพื่อควบคุมความสมดุลของน้ำและเกลือแร่ในร่างกาย ควบคุมการทำงานระบบต่อมไร้ท่อ ผ่านการทำงานของต่อมใต้สมอง ควบคุมวงจรการนอน ควบคุมอุณหภูมิของร่างกาย ควบคุมการหิว การอิ่ม การกระหาย และควบคุมการทำงานระบบประสาทอัตโนมัติ

- Amygdala อยู่ด้านในสมองส่วน temporal lobe ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางอารมณ์ที่เรียกว่า emotional brain โดยเฉพาะความรู้สึกพื้นฐาน เช่น ความกลัวและมักตอบสนองต่อความกลัวด้วยการแสดงอาการก้าวร้าว วัชรุนใช้สมองส่วนนี้มากที่สุด มักแสดงออกทางอารมณ์ในลักษณะหุนหันพลันแล่น และรุนแรง

Subcortical Lewy bodies: มีการสะสม Lewy bodies ในบริเวณดังนี้

- Dorsal motor nucleus ของ vagus nerve อยู่ที่พื้นของ fourth ventricle ใน medulla oblongata ซึ่งทำงานร่วมกับ parasympathetic nervous system ไปควบคุมการทำงานของหัวใจและปอด รวมทั้งควบคุมการทำงานของกล้ามเนื้อเรียบในลำไส้ นอกจากนี้ยังมีผลต่อสมองที่เกี่ยวข้องกับการจดจำกลิ่น (olfactory pathways)

- Gigantocellular reticular nuclei อยู่บริเวณฐาน medulla ซึ่งควบคุมประสานการเคลื่อนไหว (motor coordination)

- Locus coeruleus เป็นนิวเคลียสที่อยู่ใน pons บริเวณพื้นของ fourth ventricle ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับการตอบสนองต่อความเครียดและภาวะตื่นตกใจ

- Raphe nucleus เป็นส่วนของ reticular formation อยู่ใน brainstem ทำหน้าที่สร้างสาร serotonin เกี่ยวข้องกับอารมณ์ทำให้มีความสุข ถ้ามีปริมาณ serotonin ลดลงจะทำให้เกิดภาวะซึมเศร้า นอกจากนี้ยังพบ Lewy bodies ที่ central autonomic nuclei และ peripheral postganglionic autonomic neuron ซึ่งทำให้การทำงานของระบบประสาทอัตโนมัติผิดปกติ

อาการแสดงทางคลินิกของ DLB

DLB มีลักษณะอาการแสดงทางคลินิกที่มีความแตกต่างจาก AD โดยมีอาการที่เด่นชัด 3 อาการคือ 1) บกพร่องด้านการรู้คิด การบริหารจัดการ การตัดสินใจ (cognitive impairment) 2) มีอาการทางจิตประสาท (neuropsychiatric symptoms) เช่น เห็นภาพหลอน (hallucinations) อาการสลับกันไปมาระหว่างสภาวะตื่นตัวกับสภาวะง่วงนอน (fluctuation of alert) อาการที่เกิดขึ้นไม่สามารถคาดการณ์ได้ อาจเกิดขึ้นได้ทุก ๆ ชั่วโมงหรือทุกวัน 3) พฤติกรรมผิดปกติขณะนอนหลับระยะเคลื่อนไหวย่นตารวดเร็ว (12,19-21) ซึ่งมีรายละเอียดอาการที่พบดังนี้

1. Cognitive impairment เป็นอาการบกพร่องด้านการรู้คิด ในระยะแรกของผู้ป่วย DLB เกิดจากความผิดปกติบริเวณ frontostriatal circuits ซึ่งเป็นการเชื่อมโยงกันของระบบประสาทระหว่าง frontal lobe กับ basal ganglia (striatum) ทำให้ผู้ป่วยมีความผิดปกติในหลายด้าน ได้แก่ ความสามารถในการบริหารจัดการ การตัดสินใจ ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ (visuospatial ability) ทั้งการรับรู้ทางสายตา ความสามารถในการแปลผลข้อมูลและรู้ความหมายของสิ่งที่เห็น (visuoperceptual functions) การควบคุมการเคลื่อนไหวกับการมองเห็น (visuomotor control) การสูญเสียทักษะในการจัดวางภาพ โครงสร้าง และที่ว่าง (constructional

apraxia) ผู้ป่วยที่มีความผิดปกตินี้จะไม่สามารถจัดภาพหรือโครงสร้างต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสมในพื้นที่ ๆ ที่จัดให้ ด้านภาษาพบความผิดปกติของ verbal fluency มักพบความจำบกพร่อง จำข้อมูลใหม่ ๆ ไม่ได้ (retrieval disorder) เมื่อโรคดำเนินไปจากการที่ Lewy bodies กระจายไปมากขึ้น จะพบพยาธิสภาพของ AD ร่วมด้วยมากถึงร้อยละ 70-90 จึงพบว่าผู้ป่วย DLB อาจถูกวินิจฉัยเป็น AD ได้บ่อย (22,23)

2. Neuropsychiatric symptoms เป็นอาการทางจิตประสาท มีอาการประสาทหลอน หูแว่ว เห็นภาพหลอนแต่มักไม่มีการหวาดกลัว เช่น เห็นนกบินไปมาในบ้าน เห็นคนห้อยหัวลงมาจากหลังคา แม้ผู้ป่วยจะรู้ว่าภาพที่เห็นไม่ใช่ของจริงแต่ก็ไม่รู้ว่าเป็นอะไร ผู้ป่วยจะบอกตัวเองว่าอย่าไปยุ่งกับมันหรืออย่ามอง แต่สุดท้ายก็ยังมองเห็นภาพหลอนอยู่อย่างนั้น หรืออาจจะเห็นภาพเหมือนกับเด็กวิ่งไปวิ่งมา ซึ่งภาพที่เห็นมีลักษณะและรายละเอียดชัดเจนเป็นสามมิติ โดยพบบ่อยในระยะเริ่มแรกและอาจเป็นได้ตลอดการดำเนินโรค (24) หากผู้ป่วยเห็นภาพเดิม ๆ ซ้ำ ๆ อย่างน้อยสัปดาห์ละสองครั้ง เดือนละ 4-5 ครั้ง เป็นเวลา 3-4 เดือนติดต่อกัน จึงจะสามารถบอกได้ว่าเห็นภาพหลอนที่อาจเกิดจาก Lewy bodies ซึ่งพบได้บ่อยใน DLB ร้อยละ 59-85 (25) อาการหูแว่วพบได้ร้อยละ 13-30 ส่วนอาการหลงผิดพบได้ร้อยละ 56 (26) โดยอาการหลงผิดเป็นลักษณะเชื่อมโยงเรื่องราวในทางเดียวกัน (systematized fixed complex) ที่แตกต่างกับอาการหลงผิดที่พบใน AD ที่มักไม่ซับซ้อนหรือเชื่อมโยงกันมากเท่า DLB นอกจากนี้อาการซึมเศร้าพบได้ถึงร้อยละ 50 ในผู้ป่วย DLB เมื่อเปรียบเทียบกับอาการซึมเศร้าในผู้ป่วย PD พบได้ร้อยละ 58 และ AD พบได้ร้อยละ 14 (27) นอกจากนี้อาการทางจิตประสาทอื่น ๆ ที่พบได้ เช่น อาการเฉยเมย (apathy) การแปลภาพที่เห็นผิดจากความจริง (illusion) เช่น เห็นเชือกกลายเป็นงู เห็นดอกไม้กลายเป็นคน

เป็นต้น (20,28,29)

3. REM sleep behavior disorder (RBD) คือ พฤติกรรมผิดปกติขณะนอนหลับระยะเคลื่อนไหวนั้นรวดเร็ว โดยช่วงการนอนหลับระยะ REM จะมีอาการขากระตุก อะละอะลอะวาท เดินละเมอ (sleep walk) ตกเตียงกลางคืนบ่อย ๆ ฝันร้ายบ่อย ๆ ซึ่งเกิดหลังจากเพิ่งหลับไม่นานหรือช่วงรุ่งสาง ไม่สามารถแยกแยะความจริงกับความฝัน สาเหตุของ RBD เกิดจากความเสียหายของ descending pontine-medullary reticular formation หรือ sublaterodorsal nucleus ทำให้ขาดการยับยั้งของ spinal alpha motor neuron ทำให้ผู้ป่วย DLB มีการเคลื่อนไหวร่างกายในระยะ REM sleep ซึ่งปกติแล้วจะเป็นช่วงกล้ามเนื้อคลายตัว (muscle atonia) ดังนั้นผู้ป่วยจะออกท่าทางเคลื่อนไหวร่างกาย นอกจากนี้ยังพบว่าผู้ป่วย DLB มีอาการง่วงนอนตอนกลางวันบ่อย ๆ (20)

นอกจากทั้ง 3 อาการเด่นที่กล่าวมาแล้วยังมีอาการอื่น ๆ ที่สำคัญใน DLB ที่นำมาเป็นเกณฑ์ในการวินิจฉัยผู้ป่วย DLB ได้แก่ การตัดสินใจที่แปรปรวน อาการผิดปกติทางการเคลื่อนไหว อาการทางด้านระบบประสาทอัตโนมัติ และอาการที่เกิดจากความไวต่อการเกิดผลข้างเคียงจากยารักษาโรคจิต (antipsychotic) เช่น การเกิด extrapyramidal symptoms (EPS) มีรายละเอียดดังนี้

1. การประมวลผลความคิด การตัดสินใจที่แปรปรวน คือความคิดในการตัดสินใจเรื่องต่าง ๆ ไม่สมเหตุสมผลกับความเป็นจริง สติสัมปชัญญะไม่สมบูรณ์เป็นครั้งคราวหรือบ่อย ๆ บางครั้งพูดคุยกุญคติ แต่บางครั้งสื่อสารไม่เข้าใจ ไม่อยู่ในโลกความจริง ไม่มีสมาธิ อารมณ์แปรปรวน มีอาการเหม่อลอย อาการของผู้ป่วยอาจเป็น ๆ หาย ๆ ในระยะเวลาสั้น ๆ เป็นนาที่จนถึงเป็นวัน อาการเหล่านี้พบได้ร้อยละ 15-80 (30) เนื่องจากอาการดังกล่าวมีความหลากหลายมาก

การชักประวัติธรรมดาอาจไม่สามารถตรวจพบได้ มีการใช้ rating scale เช่น Clinician Assessment of Fluctuation Scale, One Day Assessment Scale ช่วยในการประเมินอาการดังกล่าว (31)

2. อาการผิดปกติด้านระบบการเคลื่อนไหว เป็นอาการที่สำคัญในผู้ป่วยสมองเสื่อมใน DLB และ PDD ที่มีสาเหตุจาก Lewy bodies โดยมีความแตกต่างกันในระยะเวลาการเกิด โดยใช้ “เกณฑ์ 1 ปี” ถ้าพบกลุ่มอาการ PD ก่อนอาการสมองเสื่อมมานานมากกว่า 1 ปีจะวินิจฉัย PDD ถ้าน้อยกว่า 1 ปี จะวินิจฉัยว่าเป็น DLB (19) โดยกลุ่มอาการของ PD ที่พบใน DLB ได้แก่ อาการสั่นขณะพัก (resting tremor) การเคลื่อนไหวช้า ลักษณะเดินก้าวถี่ ก้าวสั้น (bradykinesia) และกล้ามเนื้อแข็งเกร็ง (rigidity) นอกจากนี้ อาการเสียสมดุลการทรงตัว (postural instability) การเดินลำบาก (gait difficulty) ทำให้เกิดการล้มบ่อย ๆ พบอาการ Parkinsonism รุนแรงในผู้ป่วย DLB และ PDD ซึ่งการรักษาด้วยยาในกลุ่ม dopamine ผลการรักษาไม่ค่อยดี เมื่อเปรียบเทียบกับผู้ป่วย PD โดยทั่วไปที่ไม่มีภาวะสมองเสื่อมร่วมด้วย (9,32)

3. ความไวต่อยารักษาโรคจิต เกิดผลข้างเคียงอย่างรุนแรง (severe sensitivity to antipsychotic agents) ผู้ป่วย DLB ที่ได้รับยารักษาโรคจิต ร่วมด้วย มักทำให้อาการของ PD แย่ลง ทำให้ผู้ป่วยมีอาการตัวแข็งเกร็งเพิ่มขึ้นและบ่อยขึ้น ตัวร้อน ไข้ขึ้นสูง รวมถึงอาการประสาทหลอนเพิ่มขึ้น หากผู้ป่วยมีปัญหาดามัวจากต่อกระจกหรือสาเหตุอื่นอยู่แล้ว อาการเห็นภาพหลอนแบบแปลก ๆ จะเพิ่มมากขึ้น อาการไวต่อผลข้างเคียงของยารักษาโรคจิตพบว่าแม้ปริมาณของยารักษาโรคจิตกลุ่มเก่าหรือกลุ่มใหม่บางตัว โดยเฉพาะกับยารักษาโรคจิตที่มีผลต่อ dopamine-2 (D2) antagonist เพียงเล็กน้อยก็ทำให้อาการของ PD รุนแรงขึ้น (33)

4. อาการของระบบประสาทอัตโนมัติทำงานผิดปกติ (autonomic dysfunction) พบบ่อยในผู้ป่วย DLB, PDD และ PD เป็นอาการที่อยู่ในเกณฑ์ช่วยในการวินิจฉัย DLB อาการที่พบ ได้แก่ อาการหมดสติจากความดันต่ำเมื่อเปลี่ยนอิริยาบถ (orthostatic hypotension) ซึ่งเป็นอาการที่มีอันตรายมากต่อผู้ป่วย นอกจากนี้ยังพบอาการอื่น ๆ ท้องผูก (constipation) กลั้นปัสสาวะไม่อยู่ (urinary incontinence) เป็นต้น (9,28,32)

การวินิจฉัย

การวินิจฉัยจากการตรวจทางพยาธิวิทยา ลักษณะที่พบคือ inclusion bodies ใน cytoplasm ของเซลล์ประสาทที่มีลักษณะกลมและล้อมติดสี eosin ในเซลล์ เปลือกสมองควรใช้การย้อมสีด้วยวิธีอิมมูโนเคมีโดยใช้แอนติบอดีต่อยูบิควิติน (ubiquitin) จะทำให้เห็นได้ชัดและง่ายขึ้น (9,34) ส่วนการวินิจฉัยผู้ป่วยในปี ค.ศ. 2017 มีการปรับปรุงแก้ไขเกณฑ์ในการวินิจฉัย DLB ใหม่ โดยการวินิจฉัยที่เกี่ยวข้องกับอาการทางคลินิกและการพบ biomarker มีการรวบรวมคู่มือในการวินิจฉัย และรายละเอียดของภาวะสมองเสื่อม DLB และ PDD ในคู่มือ Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders 5 (DSM-5) และ WHO's 11th International Classification of Diseases (ICD-11) (9,32,35,36) โดยเกณฑ์ในการวินิจฉัย DLB ล่าสุดปี ค.ศ. 2017 (9) มีดังนี้

Central features

เป็นลักษณะที่มีความสำคัญในการวินิจฉัย ซึ่งภาวะสมองเสื่อมในระยะแรกการสูญเสียความจำอาจไม่ปรากฏให้เห็นแต่จะมีอาการให้เห็นหลังจากอาการรุนแรงขึ้น ขาดความสนใจ การบริหารจัดการ และการตอบสนองทางสายตาลดลง ซึ่งเป็นอาการเด่นในช่วงแรกที่พบ

Core clinical features

โดยอาการ 3 อย่างแรกมักเกิดขึ้นก่อนและคงอยู่ตลอดระยะเวลาการดำเนินโรค

1. การประมวลผลความคิดและตัดสินใจที่แปรปรวน การตื่นตัว ไม่มีสมาธิ (fluctuating cognition with pronounced variations in attention and alertness)
2. อาการเห็นภาพหลอนที่เกิดซ้ำบ่อย ๆ ภาพที่เห็นมีรายละเอียด และรูปร่างชัดเจน (recurrent visual hallucinations that are typically well formed and detailed)
3. พฤติกรรมผิดปกติขณะนอนหลับระยะเคลื่อนไหวย่นย่นรวดเร็ว ซึ่งอาจมาก่อน cognitive decline
4. มีอาการแสดงของ Parkinsonism หนึ่งหรือมากกว่า ได้แก่ bradykinesia, resting tremor และ rigidity

Supportive clinical features

1. เกิดผลข้างเคียงจากยารักษาโรคจิตอย่างรุนแรง
2. การทรงตัวลำบาก ล้มง่าย ล้มบ่อย
3. ระบบประสาทอัตโนมัติทำงานผิดปกติ (severe autonomic dysfunction) เช่น ท้องผูก อาการของความดันต่ำขณะเปลี่ยนอิริยาบถ ทำให้เป็นลมหมดสติบ่อยครั้ง หรือหมดสติชั่วคราว (syncope or other transient episodes of unresponsiveness) กลั้นปัสสาวะไม่ได้
4. นอนหลับมากผิดปกติ ง่วงนอนช่วงเวลากลางวัน (hypersomnia)
5. ได้กลิ่นลดลง (hyposmia)
6. อาการหลงผิดโดยเนื้อหาของความหลงผิดมักเชื่อมโยงเป็นเรื่องราวในแนวทางเดียวกัน (systematized delusion)

7. อาการเฉยเมย (apathy) วิดกกังวล (anxiety) และภาวะซึมเศร้า (depression)

Indicative Biomarkers

1. มีการลดลงของ dopamine transporter (DaT) ที่จะนำเข้าสู่ basal ganglia ซึ่งพบจาก SPECT หรือ PET

2. มีความผิดปกติ low uptake ของ 123-Iodine-MIBG myocardial scintigraphy

3. พบ REM sleep without atonia จาก polysomnography

Probable DLB can be diagnosed if:

1. Core clinical features of DLB ปรากฏ สอง หรือสามลักษณะ โดยมีหรือไม่มี indicative biomarkers หรือ

2. Core clinical features of DLB ปรากฏ ลักษณะเดียว แต่มีหนึ่งหรือสอง indicative biomarkers ซึ่ง probable DLB ไม่ควรวินิจฉัยโดยพื้นฐานของ biomarkers อย่างเดียว

Possible DLB can be diagnosed if:

1. Core clinical features of DLB ปรากฏ ลักษณะเดียวเท่านั้นโดยไม่ปรากฏ indicative biomarker หรือ

2. Indicative biomarkers ปรากฏหนึ่งอย่าง หรือมากกว่าแต่ไม่มี core clinical features of DLB

การรักษา

ปัจจุบันยังไม่มีวิธีการรักษา DLB รวมถึงยังไม่มียาที่จะช่วยชะลอการดำเนินไปของโรค แต่มียาบางชนิดที่มีประสิทธิภาพในการควบคุมบางอาการ การรักษาประกอบด้วย 2 ส่วน คือ การรักษาอาการทางสมอง และการรักษาอาการทางจิตประสาท (9,29,37,38) โดยการรักษาอาการทางสมองใน DLB คล้ายกับการรักษาผู้ป่วย AD คือยาในกลุ่ม Cholinesterase inhibitors (CHEIs) และการรักษากลุ่มอาการของ PD

เพื่อลดอาการกล้ามเนื้อแข็งเกร็ง และอาการสั่น ให้สามารถเคลื่อนไหวได้ดีขึ้น แต่ต้องระวังเพราะผู้ป่วยจะไวต่อยามาก การที่ผู้ป่วยได้รับยารักษา PD มากเกินไปจะทำให้เห็นภาพหลอนเพิ่มมากขึ้นได้ นอกจากนี้ยังมีการรักษาแบบประคับประคอง เช่น กายภาพบำบัด กิจกรรมบำบัด ทำให้มีการเคลื่อนไหวสามารถทำกิจกรรมประจำวันได้ดีขึ้น การรักษาอาการทางจิตประสาท ได้แก่ การรักษาอาการประสาทหลอน แลพฤติกรรมผิดปกติขณะนอนหลับด้วยยารักษาโรคจิต (antipsychotics) พบว่าการให้ยากลุ่มนี้มากกว่าร้อยละ 50 ของผู้ป่วยที่ได้รับยาทำให้อาการของ PD แย่ลง การรักษา DLB ด้วยยารักษาอาการซึมเศร้า (antidepressant) ควรระวังถ้าผู้ป่วยได้รับยารักษาซึมเศร้ามากเกินไปจะทำให้ด้านฤทธิ์ของยา PD ทำให้อาการแข็งเกร็งมีมากขึ้น ดังนั้นการให้ยาจึงต้องใช้ความระมัดระวังอย่างมาก

สรุป

DLB เกิดจากการสะสมของโปรตีน alpha-synuclein ที่เนื้อเยื่อและเซลล์ประสาททำให้เกิดภาวะสมองเสื่อม มีอาการผสมผสานกันระหว่าง PD ซึ่งมีการเคลื่อนไหวร่างกายผิดปกติ ร่วมกับพฤติกรรมหรืออาการอื่น ๆ เช่น พฤติกรรมขณะนอนหลับระยะเคลื่อนไหวสั้นรวดเร็ว อาการบกพร่องด้านการรู้คิด การตัดสินใจ รวมทั้งอาการทางจิตประสาท ความผิดปกติด้านพฤติกรรม อารมณ์ การเห็นภาพหลอน และระบบประสาทอัตโนมัติทำงานผิดปกติ เนื่องจากผู้ป่วย DLB มีอาการที่หลากหลาย ในปัจจุบันยังไม่มียารักษาสำหรับโรคนี้โดยเฉพาะ มียาหลายชนิดที่ใช้สำหรับรักษา AD ได้ถูกนำมาใช้รักษา DLB ซึ่งผลการรักษาที่แตกต่างกันแต่ละราย ยาที่ใช้ในการรักษาบางตัวช่วยรักษาอาการบางอย่างให้ดีขึ้น แต่กลับทำให้อาการบางอย่างของโรคแย่ลง ดังนั้นบุคลากรที่เกี่ยวข้องในการดูแลผู้ป่วยควรเข้าใจสถานะ

ของโรค และติดตามแนวทางของการดูแลผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง เพื่อช่วยให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลที่เหมาะสมยิ่งขึ้นต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- Boström F, Jönsson L, Minthon L, Londos E. Patients with Lewy body dementia use more resources than those with Alzheimer's disease. *Int J Geriatr Psychiatry*. 2007;22:713-9.
- Polymeropoulos MH, Lavedan C, Leroy E, Ide SE, Dehejia A, Dutra A, et al. Mutation in the alpha-synuclein gene identified in families with Parkinson's disease. *Science*. 1997;276:2045-7.
- Spillantini MG, Schmidt ML, Lee VM, Trojanowski JQ, Jakes R, Goedert M. Alpha-synuclein in Lewy bodies. *Nature*. 1997;388:839-40.
- Holdorff B. Friedrich Heinrich Lewy (1885-1950) and his work. *J Hist Neurosci*. 2002;11:19-28.
- McKeith IG, Ferman TJ, Thomas AJ, Blanc F, Boeve BF, Fujishiro H, et al. Research criteria for the diagnosis of prodromal dementia with Lewy bodies. *Neurology*. 2020;94:743-55.
- U.S. Department of Health and Human Services. Lewy body dementia: information for patients, families, and professionals (Revised June 2018). North Carolina: Lulu.com; 2019. p. 44.
- Savica R, Boeve BF, Mielke MM. When Do α -synucleinopathies start? An epidemiological timeline: a review. *JAMA Neurol*. 2018;75:503-9.
- Emre M, Aarsland D, Brown R, Burn DJ, Duyckaerts C, Mizuno Y, et al. Clinical diagnostic criteria for dementia associated with Parkinson's disease. *Mov Disord Off J Mov Disord Soc*. 2007;22:1689-707; quiz 1837.
- McKeith IG, Boeve BF, Dickson DW, Halliday G, Taylor J-P, Weintraub D, et al. Diagnosis and management of dementia with Lewy bodies: Fourth consensus report of the DLB Consortium. *Neurology*. 2017;89:88-100.
- Killen A, Flynn D, De Brún A, O'Brien N, O'Brien J, Thomas AJ, et al. Support and information needs following a diagnosis of dementia with Lewy bodies. *Int Psychogeriatr*. 2016;28:495-501.
- Zweig YR, Galvin JE. Lewy body dementia: the impact on patients and caregivers. *Alzheimers Res Ther*. 2014;6:21.
- Walker Z, Possin KL, Boeve BF, Aarsland D. Lewy body dementias. *Lancet Lond Engl*. 2015;386:1683-97.
- Mueller C, Ballard C, Corbett A, Aarsland D. The prognosis of dementia with Lewy bodies. *Lancet Neurol*. 2017;16:390-8.
- Weiner MF, Lipton AM, editors. The American Psychiatric Publishing Textbook of Alzheimer Disease and Other Dementias [Internet]. American Psychiatric Association Publishing; 2009 [cited 2021 Mar 22]. Available from: <http://psychiatryonline.org/doi/book/10.1176/appi.books.9781585628940>
- Outeiro TF, Koss DJ, Erskine D, Walker L, Kurzawa-Akanbi M, Burn D, et al. Dementia with Lewy bodies: an update and outlook. *Mol Neurodegener*. 2019;14:5.
- Coughlin DG, Hurtig HI, Irwin DJ. Pathological Influences on Clinical Heterogeneity in Lewy Body Diseases. *Mov Disord Off J Mov Disord Soc*. 2020;35:5-19.
- Berthoud HR, Neuhuber WL. Functional and chemical anatomy of the afferent vagal system. *Auton Neurosci Basic Clin*. 2000;85:1-17.
- Tiraboschi P, Hansen LA, Alford M, Sabbagh MN, Schoos B, Masliah E, et al. Cholinergic dysfunction in diseases with Lewy bodies. *Neurology*. 2000;54:407-11.
- McKeith IG, Galasko D, Kosaka K, Perry EK, Dickson DW, Hansen LA, et al. Consensus guidelines for the clinical and pathologic diagnosis of dementia with Lewy bodies (DLB): report of the consortium on DLB international workshop. *Neurology*. 1996;47:1113-24.
- Mrak RE, Griffin WST. Dementia with Lewy bodies: Definition, diagnosis, and pathogenic relationship to Alzheimer's disease. *Neuropsychiatr Dis Treat*. 2007;3:619-25.
- Vossius C, Rongve A, Testad I, Wimo A, Aarsland D. The use and costs of formal care in newly diagnosed dementia: a three-year prospective follow-up study. *Am J Geriatr Psychiatry*. 2014;22:381-8.

22. Lippa CF, Smith TW, Swearer JM. Alzheimer's disease and Lewy body disease: a comparative clinicopathological study. *Ann Neurol.* 1994; 35:81-8.
23. McKeith IG, Dickson DW, Lowe J, Emre M, O'Brien JT, Feldman H, et al. Diagnosis and management of dementia with Lewy bodies: third report of the DLB Consortium. *Neurology.* 2005;65:1863-72.
24. McKeith IG, Fairbairn AF, Perry RH, Thompson P. The Clinical Diagnosis and Misdiagnosis of Senile Dementia of Lewy Body Type (SDLT). *Br J Psychiatry.* 1994;165:324-32.
25. Harding AJ, Broe GA, Halliday GM. Visual hallucinations in Lewy body disease relate to Lewy bodies in the temporal lobe. *Brain J Neurol.* 2002;125:391-403.
26. McKeith IG. Spectrum of Parkinson's disease, Parkinson's dementia, and Lewy body dementia. *Neurol Clin.* 2000;18:865-902.
27. Klatka LA, Louis ED, Schiffer RB. Psychiatric features in diffuse Lewy body disease: a clinicopathologic study using Alzheimer's disease and Parkinson's disease comparison groups. *Neurology.* 1996;47:1148-52.
28. Ballard C, Aarsland D, Francis P, Corbett A. Neuropsychiatric symptoms in patients with dementias associated with cortical Lewy bodies: pathophysiology, clinical features, and pharmacological management. *Drugs Aging.* 2013; 30:603-11.
29. Taylor J-P, McKeith IG, Burn DJ, Boeve BF, Weintraub D, Bamford C, et al. New evidence on the management of Lewy body dementia. *Lancet Neurol.* 2020;19:157-69.
30. Ballard CG, Aarsland D, McKeith I, O'Brien J, Gray A, Cormack F, et al. Fluctuations in attention: PD dementia vs DLB with parkinsonism. *Neurology.* 2002;59:1714-20.
31. Walker MP, Ayre GA, Cummings JL, Wesnes K, McKeith IG, O'Brien JT, et al. The Clinician Assessment of Fluctuation and the One Day Fluctuation Assessment Scale. Two methods to assess fluctuating confusion in dementia. *Br J Psychiatry.* 2000;177:252-6.
32. Yamada M, Komatsu J, Nakamura K, Sakai K, Samuraki-Yokohama M, Nakajima K, et al. Diagnostic Criteria for Dementia with Lewy Bodies: Updates and Future Directions. *J Mov Disord.* 2020;13:1-10.
33. Aarsland D, Perry R, Larsen JP, McKeith IG, O'Brien JT, Perry EK, et al. Neuroleptic sensitivity in Parkinson's disease and parkinsonian dementias. *J Clin Psychiatry.* 2005;66:633-7.
34. Dantuma NP, Salomons FA. Ubiquitin versus misfolding: The minimal requirements for inclusion body formation. *J Cell Biol.* 2016;213:147-9.
35. Chung EJ, Kim SJ. (123)I-Metaiodobenzylguanidine myocardial scintigraphy in Lewy body-related disorders: a literature review. *J Mov Disord.* 2015;8:55-66.
36. Dijkstra F, Van den Bossche K, de Bruyn B, Reyn N, Viaene M, De Volder I, et al. REM sleep without atonia and the relation with Lewy body disease. *Parkinsonism Relat Disord.* 2019;67:90-8.
37. Connors MH, Quinto L, McKeith I, Brodaty H, Allan L, Bamford C, et al. Non-pharmacological interventions for Lewy body dementia: a systematic review. *Psychol Med.* 2018;48:1749-58.
38. Dementia with Lewy bodies - Treatment [Internet]. *nhs.uk.* 2017 [cited 2021 Mar 22]. Available from: <https://www.nhs.uk/conditions/dementia-with-lewy-bodies/treatment/>

Dementia with Lewy bodies

Ryden P

Teaching Innovation and General Education Office, Payap University, Chiang Mai

Dementia with Lewy bodies (DLB) is a common neurodegenerative condition. DLB is the second most common cause of neurodegenerative dementia after Alzheimer's disease. DLB patients present with a wide range of cognitive impairment, neuropsychiatric symptoms, sleep behavior disorder, motor and autonomic dysfunction. The clinical presentations vary between patients and can change over time within an individual. DLB is characterized by the accumulation of aggregated alpha-synuclein protein in Lewy bodies and Lewy neurites, similar to Parkinson's disease. The result of treatments is promising in one symptom but worsen another, which makes disease management difficult. There are currently no US FDA-approved medications specifically for the treatment of DLB, though many of them that are approved for Alzheimer's disease are widely used in the treatment of DLB with varying degrees of success. This article presents the basic concepts, symptoms, pathology and pathogenesis and the latest updated new criteria information of DLB based on current understanding to help teams of physicians and caregivers inform those in need about the disease and provide adequate support for DLB patients

Chiang Mai Medical Journal 2021;60(4):831-40. doi: 10.12982/CMUMEDJ.2021.68

Keywords: dementia with Lewy bodies, Lewy body dementia, Alpha-synuclein, dementia, Alzheimer's disease, Parkinson's disease with dementia

การจัดการความปวดในผู้ป่วยหลังโรคหลอดเลือดสมอง

วชิรา โพธิ์ใส

กองการพยาบาล กระทรวงสาธารณสุข จังหวัดนนทบุรี

ความปวด เป็นประสบการณ์ของความไม่สุขสบายทั้งความรู้สึกและอารมณ์ที่สัมพันธ์กับความเป็นจริง หรือมีโอกาสเกิดการปวด เป็นเรื่องที่ซับซ้อนและมีผลมาจากประสบการณ์ของบุคคลแต่ละคน จึงทำให้ความปวดที่เกิดขึ้นกับแต่ละบุคคลมีความแตกต่างกันออกไป สำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง พบว่า ความปวดที่เกิดขึ้นเป็นผลสืบเนื่องมาจากพยาธิสภาพของรอยโรคในสมอง สรีรวิทยาที่เปลี่ยนแปลงไปและความพิการที่เกิดขึ้นภายหลังการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง ซึ่งเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นได้บ่อยและสร้างความทุกข์ทรมานให้กับผู้ป่วยในทุกมิติทั้งด้านร่างกาย จิตอารมณ์ จิตสังคม และจิตวิญญาณ ดังนั้นการจัดการความปวดในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองจึงเป็นสิ่งสำคัญ จำเป็นต้องได้รับการดูแลรักษาอย่างมีประสิทธิภาพ ด้วยกระบวนการค้นหาความปวดและเลือกใช้เครื่องมือในการประเมินความปวดที่ได้มาตรฐานเพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่ถูกต้องและแม่นยำ การเลือกใช้วิธีการบรรเทาความปวดที่สามารถแก้ไขปัญหาคือการตอบสนองความต้องการของผู้ป่วยและครอบครัวได้อย่างแท้จริง ซึ่งบทความนี้ได้นำเสนอให้เห็นถึงลักษณะอาการปวดที่พบได้บ่อยในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ผลกระทบจากความปวด การประเมินความปวด และการจัดการกับความปวดที่เหมาะสมกับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่ครอบคลุมในทุกมิติอย่างเป็นองค์รวม เพื่อนำไปสู่การดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีคุณภาพต่อไป

เชียงใหม่เวชสาร 2564;60(4):841-84. doi 10.12982/CMUMEDJ.2021.64

คำสำคัญ: ความปวด ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง การจัดการความปวด

บทนำ

โรคหลอดเลือดสมอง (stroke) เป็นปัญหาสาธารณสุขระดับโลก อันเป็นสาเหตุสำคัญของการเสียชีวิตและก่อให้เกิดความพิการอย่างถาวร ปัจจุบันโรคหลอดเลือดสมองเป็นสาเหตุของการเสียชีวิตอันดับที่ 2 ของประชากรโลก โดยเฉลี่ยจะมีผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเกิดขึ้นใหม่ในทุก ๆ 40 วินาที และเสียชีวิตลงในทุก 3 นาที 35 วินาที (1,2) สำหรับประเทศไทย พบว่า โรคหลอดเลือดสมองเป็นสาเหตุของการเสียชีวิตอันดับ 1 ของประชากร

ไทยและมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องเฉลี่ย 30,000 รายต่อปี (3)

ปัจจุบันมีความก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการรักษาทำให้ผู้ป่วยรอดชีวิตมากขึ้น แต่ในขณะเดียวกันผู้ป่วยที่รอดชีวิตก็มีความประสาบบางทางด้านร่างกายและจิตใจ มีภาวะแทรกซ้อนและความพิการหลงเหลืออยู่เพิ่มขึ้นด้วยเช่นกัน ปัญหาและภาวะแทรกซ้อนที่พบบ่อยภายหลังการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง คือ ความปวด ซึ่งพบอุบัติ-

ติดต่อเกี่ยวกับบทความ: วชิรา โพธิ์ใส, พย.ม., กองการพยาบาล กระทรวงสาธารณสุข

ถนนติวานนท์ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 1100, ประเทศไทย

อีเมล: vachira.nurse1991@gmail.com

วันรับเรื่อง 1 เมษายน 2564, **วันส่งแก้ไข** 22 เมษายน 2564, **วันยอมรับการตีพิมพ์** 14 มิถุนายน 2564



การณ้ของความปวดสูงถึงร้อยละ 23-44.6 (4)

ความปวดหลังโรคหลอดเลือดสมอง (post-stroke pain) เป็นประสบการณ์ความรู้สึกหรืออารมณ์ที่ไม่สุขสบาย ซึ่งเกิดเกี่ยวเนื่องกับการที่เนื้อเยื่อร่างกายถูกทำลายหรืออาจจะมีการทำลายเนื้อเยื่อเกิดขึ้น รวมไปถึงการมีพยาธิสภาพที่สมองและความผิดปกติทางระบบประสาท ซึ่งอาการปวดในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองนั้นมีลักษณะที่มีความเฉพาะเจาะจงและสามารถพบได้ในทุกระยะของการเจ็บป่วย (5) ส่งผลกระทบในวงกว้างทั้งต่อผู้ป่วย ครอบครัว ทำให้เกิดภาวะซึมเศร้า มีความวิตกกังวล ความรู้สึกมีคุณค่าในตนเองลดลง จำกัวิธีชีวิตในสังคม มีปัญหาด้านการนอนหลับและการเคลื่อนไหว ส่งผลให้อาการของโรคหลอดเลือดสมองมีความรุนแรงมากขึ้นและต้องใช้เวลาเวลายาวนานในการฟื้นฟูสภาพ (6)

นอกจากนี้จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า การจัดการความปวดในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองยังคงยังมีอยู่อย่างจำกัดและปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการความปวดไม่เหมาะสมทั้งจากตัวผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเองและพยาบาล (5) ดังนั้นความปวดในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองจึงเป็นปัญหาที่สำคัญที่ต้องได้รับการแก้ไขและได้รับการดูแลที่เหมาะสมเพื่อเสริมสร้างความสุขสบาย ลดความทุกข์ทรมานของผู้ป่วยและครอบครัวได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ความปวดในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง

ความปวดในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองสามารถพบได้ในทุกระยะการเจ็บป่วย มีผลต่อกระบวนการฟื้นฟูและระดับคุณภาพชีวิตที่ลดลงของผู้ป่วย (6,7) อาการปวดที่พบบ่อยในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง คือ

1. อาการปวดที่เกิดจากรอยโรคในสมอง (central post-stroke pain, CPSP) สามารถเกิดขึ้นทันทีหลังเกิดอาการของการเกิดโรคจนถึงสามปีหลังเกิดอาการโรคหลอดเลือดสมอง เป็นอาการปวดที่เริ่มต้น

เมื่อมีรอยโรคหรือพยาธิสภาพเกิดขึ้นที่สมองจากสาเหตุใดก็ตาม จะส่งผลทำให้ช่องทางโซเดียม (voltage-gated sodium channel) และช่องทางแคลเซียมแบบกำกับด้วยประจุไฟฟ้า (voltage-gated calcium channel) เปิดออก มีการไหลของประจุทั้งสองชนิดเข้าสู่เส้นประสาทและเหนี่ยวนำให้เกิดการนำผ่านกระแสประสาทรับรู้ความเจ็บปวด จากนั้นกระแสประสาทรับรู้ความเจ็บปวดจะเชื่อมต่อกับเซลล์ประสาท (synapse) ขั้วด้านหลังไขสันหลัง (dorsal horn cells of spinal cord) โดยผ่านปมรากประสาทด้านหลัง (dorsal root ganglion) จากนั้นกระแสประสาทรับรู้ความเจ็บปวดจะถูกนำส่งต่อไปถึง thalamus และส่งต่อไปยังเปลือกสมอง (cerebral cortex) เพื่อระบุตำแหน่งจุดที่ได้รับการกระทำให้ปวดเจ็บ เมื่อมีการนำส่งกระแสประสาทรับรู้ความเจ็บปวดมาสู่ระบบประสาทส่วนกลางเป็นระยะเวลานาน ๆ จะกระตุ้นให้เกิดภาวะ central sensitization (8) กล่าวคือ สมองจะรับรู้ความรู้สึกเจ็บปวดนี้ตลอดเวลาแม้ว่าปัจจัยที่เป็นสาเหตุจะทุเลาลงหรือหมดสิ้นไปแล้วก็ตาม จึงส่งผลทำให้เกิดลักษณะอาการแสบร้อนหรือมีอาการปวดเหมือนเข็มทิ่มแทงตามร่างกาย (9,10)

2. อาการปวดไหล่ (hemiplegic shoulder pain, HSP หรือ post-stroke shoulder pain) เป็นอาการปวดที่พบบ่อยที่สุดในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง โดยสาเหตุที่ทำให้เกิดอาการปวดข้อไหล่ ประกอบด้วย การอ่อนแรงของกล้ามเนื้อ การจำกัดการเคลื่อนไหวของข้อไหล่ การเกร็งของกล้ามเนื้อ ความผิดปกติของระบบรับรู้ความรู้สึก และการจัดทำทางแขนที่ไม่เหมาะสม ส่งผลให้ความมั่นคงของข้อไหล่ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองจะลดลง ซึ่งเป็นผลจากความตึงตัวและการทำงานของกล้ามเนื้อในกลุ่ม rotator cuff และกล้ามเนื้อ bicep brachii ในส่วนของ long head ที่ลดลงไป ทำให้ไม่สามารถให้ความมั่นคงกับข้อไหล่ได้ กระดูกต้นแขนมีแนวโน้มที่จะเคลื่อนออกจากเบ้ารับ

ในทิศทางลงล่าง (inferior subluxation) ทำให้เกิดข้อไหล่เคลื่อนหลุดหรือเกิดการกระชากต่อกล้ามเนื้อที่อยู่รอบ ๆ ข้อไหล่และนำไปสู่อาการปวดไหล่ได้ การที่กล้ามเนื้อรอบข้อไหล่มีความตึงตัวลดลงจะส่งผลต่อการเคลื่อนไหวในขณะที่มีการงอหรือกางข้อไหล่ (11,12) นอกจากนี้ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีภาวะความตึงตัวของกล้ามเนื้อต่ำจะไม่สามารถกระชับและหมุนหัวกระดูกต้นแขนเพื่อลดการกดเบียดเอ็นกล้ามเนื้อกลุ่ม rotator cuff ทำให้เกิดภาวะ impingement syndrome และมีอาการเอ็นกล้ามเนื้ออักเสบ ทำให้เกิดอาการปวดข้อไหล่ตลอดเวลาแม้ในขณะพัก (13)

3. อาการปวดจากการแข็งเกร็งของกล้ามเนื้อ (painful spasticity) เกิดจากความผิดปกติของระบบการเคลื่อนไหวอันเป็นส่วนหนึ่งของ upper motor neuron syndrome ซึ่งแสดงออกโดยการเพิ่มขึ้นของ tonic stretch reflex อย่างมีความสัมพันธ์กับความเร็ว (velocity dependent) ร่วมกับการเพิ่มขึ้นของ tendon jerk ทั้งนี้เป็นผลจาก hyperexcitability ของ stretch reflex มีการการเคลื่อนไหวผิดปกติ (abnormal movement) ความผิดปกติในความตึงของกล้ามเนื้อ (14) ส่งผลให้กล้ามเนื้อมีอาการอ่อนแรงและลีบลงจากการใช้งานที่น้อยกว่าปกติและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อลดลง ประกอบกับการหดเกร็งของกล้ามเนื้อ ส่งผลให้ผู้ป่วยเสียความสามารถในการทำงานและเกิดความพิการตามมา ในผู้ป่วยบางรายอาจมีอาการกล้ามเนื้อแข็งเกร็งจนยึดไม่ได้หรือมีอาการกระตุกร่วมด้วย (15)

4. อาการปวดศีรษะจากกล้ามเนื้อตึงตัว (tension-type headache) เกิดจากการรับรู้ความรู้สึกเจ็บปวดบริเวณ nociceptors ซึ่งเป็นปลายประสาทอิสระที่แผ่กระจายอยู่ตามเนื้อเยื่อต่าง ๆ ของร่างกาย จะตอบสนองต่อสิ่งกระตุ้นต่าง ๆ โดยการเปิดประตูความเจ็บปวดและรับรู้ความรุนแรงของความเจ็บปวดจะส่ง

ความรู้สึกเชื่อมโยงกันไปมาถึงกันตลอดเวลาระหว่างสมอง nociceptors และกล้ามเนื้อรอบ ๆ กระโหลกศีรษะ จึงส่งผลให้ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองมีอาการปวดศีรษะได้ (16,17) โดยลักษณะของอาการปวดคือ อาการปวดที่ตื้อๆ อาจร้าวไปขมับสองข้างหรือปวดทั่วศีรษะ ปวดตื้อ มีน้ เหมื่อนอะไรมาบีบมารัด (18) นอกจากนี้ยังพบว่าอาการปวดดังกล่าวเป็นผลข้างเคียงของยาบางชนิด เช่น nifedipine, dipyridamole, glyceryl trinitrate

ผลกระทบของความปวด

ความปวดที่เกิดขึ้นในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองส่งผลกระทบในทุกมิติทั้งด้านร่างกาย จิตใจ สังคม และเศรษฐกิจ รวมทั้งด้านจิตวิญญาณ (19-21)

1. ด้านร่างกาย พบว่า ความปวดส่งผลให้ผู้ป่วยมีการเคลื่อนไหวร่างกายและปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้ลดลง ในกรณีที่พักรักษาตัวในโรงพยาบาล ผู้ป่วยมักปฏิเสธการทำกายภาพบำบัด เพื่อหลีกเลี่ยงการกระตุ้นความเจ็บปวด นอกจากนี้ยังพบว่าส่งผลกระทบต่อความสามารถในการนอนหลับลดลง เนื่องจากความปวดเป็นสาเหตุโดยตรงที่รบกวนการนอนหลับ ซึ่งปัจจัยดังกล่าวขัดขวางกระบวนการฟื้นฟูของโรคให้เป็นไปอย่างล่าช้าและเกิดภาวะแทรกซ้อนตามมา เช่น เกิดปอดอักเสบหรือปอดแฟบ เกิดแผลกดทับบริเวณผิวหนัง การติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะ หลอดเลือดอักเสบหรืออุดตัน และการเกิดข้อผิดพลาดหรือติดขัด ทำให้ผู้ป่วยต้องนอนโรงพยาบาลนานขึ้น ส่วนในกรณีที่กลับไปพักรักษาตัวที่บ้านผู้ป่วยต้องพึ่งพาผู้อื่นในการทำกิจวัตรประจำวัน

2. ด้านจิตใจ พบว่า ความปวดเป็นสิ่งเร้าโดยตรงที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพจิตใจ เมื่อผู้ป่วยต้องเผชิญกับความปวด ผู้ป่วยจะมีขีดความสามารถในการควบคุมอารมณ์ลดลง หงุดหงิดง่าย มีอารมณ์แปรปรวน เกิดความกลัว มีความวิตกกังวล และเกิด

ภาวะซึมเศร้าตามมา ทำให้ระดับความทนต่อความปวดลดลง ส่งผลย้อนกลับให้เกิดอาการปวดมากขึ้น การจัดการความปวดยากขึ้นและมีความเรื้อรังเพิ่มขึ้น

3. ด้านสังคมและเศรษฐกิจ พบว่าความปวดที่เกิดขึ้นมีผลให้ผู้ป่วยมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นลดลง มีภาวะถดถอยจากสังคม กระทบต่อการประกอบอาชีพมีผลทำให้รายได้ลดลง ญาติผู้ดูแลและสมาชิกในครอบครัวต้องปรับเปลี่ยนบทบาท ปรับสัมพันธ์ภาพและมีรูปแบบการดำเนินชีวิตที่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ขาดจากสังคมขาดชีวิตส่วนตัว ไม่มีเวลาดูแลสุขภาพตนเอง เพราะต้องดูแลผู้ป่วย ครอบครัวผู้ป่วยต้องรับภาระค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาผู้ป่วยทั้งทางตรงและทางอ้อม ซึ่งปัญหาดังกล่าวสร้างความทุกข์ทรมานและก่อให้เกิดผลกระทบต่อสภาพจิตสังคมและคุณภาพชีวิตในด้านลบ

4. ด้านจิตวิญญาณ พบว่า ความปวดที่เกิดขึ้นหลังโรคหลอดเลือดสมอง ส่งผลให้ผู้ป่วยมีข้อจำกัดทางด้านร่างกาย ไม่สามารถปฏิบัติที่ตอบสนองความต้องการทางด้านจิตวิญญาณของตนเองได้ ซึ่งผู้ป่วยส่วนใหญ่มักไม่ได้รับการแก้ไขหรือไม่ได้รับการตอบสนองความต้องการ เนื่องจากผู้ป่วยมีปัญหาด้านการสื่อสารและด้านการรู้คิด ไม่สามารถสื่อสารให้พยาบาลหรือบุคคลรอบข้างเข้าใจถึงความต้องการได้ ซึ่งปัญหาดังกล่าวส่งผลให้ผู้ป่วยต้องเผชิญกับความทุกข์ทรมานจากภาวะบีบคั้นทางจิตวิญญาณ

การประเมินความปวดในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง

การเจ็บป่วยด้วยโรคหลอดเลือดสมองส่งผลให้ผู้ป่วยมีความพิการที่แตกต่างกัน อันเป็นผลมาจากรอยโรคหรือพยาธิสภาพสมอง ผู้ป่วยมีอาการแขนขาอ่อนแรง ปากเบี้ยว พูดไม่ชัด มีปัญหาด้านการสื่อสาร มีอาการเหนื่อยล้า มีความผิดปกติเกี่ยวกับการเคลื่อนไหว มีอารมณ์แปรปรวน มีอาการเพ้อหรือ

ภาวะสับสนเฉียบพลัน หรือแม้กระทั่งภาวะพร่องด้านการรู้คิด อีกทั้งพฤติกรรมของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่แสดงถึงความปวดนั้นมีหลายรูปแบบ เป็นอุปสรรคหรือปัญหาในกระบวนการประเมินอาการปวดในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ดังนั้นการมีองค์ความรู้และทักษะในการเลือกใช้เครื่องมือประเมินอาการปวดอย่างเหมาะสม จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งเพื่อให้สามารถนำไปสู่การจัดการอาการปวดในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองได้อย่างเหมาะสมต่อไป

การซักประวัติ

- การเริ่มต้นของอาการเจ็บปวด (onset)
- ความถี่ (frequency)
- ตำแหน่งที่ปวด (location)
- ลักษณะอาการปวด (characters of pain)
- ความรุนแรงอาการปวด (severity)
- ปัจจัยที่ทำให้ปวดมากขึ้น (aggravating factors)
- ปัจจัยที่ทำให้ปวดน้อยลง (relieving factors)
- ประวัติโรคประจำตัว การรับประทานยา ภาวะจิตใจและอารมณ์ และระดับคุณภาพชีวิต (quality of life)
- การทำกิจวัตรประจำวัน (activities of daily living)
- ประวัติจากการสังเกตอาการจากผู้ดูแล

การตรวจร่างกาย

- ประเมินสัญญาณชีพ เช่น อุณหภูมิร่างกาย ชีพจร การหายใจ และความดันโลหิต
- ประเมินและการตรวจร่างกายอย่างเป็นระบบโดยละเอียด (physical examination) พร้อมทั้งการทบทวนประวัติการเจ็บป่วยในอดีตที่ผ่านมา (health history)

ช่วงเวลาในการประเมินความรุนแรงอาการปวด

1. ครั้งแรกขณะรับผู้ป่วยใหม่หรือรับย้ายผู้ป่วยมาไว้ใน ICU

2. ผู้ป่วยที่ไม่มีปัญหาความเจ็บปวด ให้เฝ้าระวัง โดยทำการประเมินความเจ็บปวดซ้ำทุก 8 ชั่วโมง

3. ผู้ป่วยที่มีอาการปวดให้ทำการประเมินความปวดอย่างสม่ำเสมอทุก 4 ชั่วโมง และเมื่อผู้ป่วยมีความเจ็บปวดต้องประเมินทุกครั้ง

4. ให้มีการประเมินความปวดซ้ำภายหลังได้รับการดูแลอาการปวด ดังนี้

30 นาที ภายหลังได้รับยาแก้ปวดชนิดฉีดเข้ากล้ามเนื้อ

1 ชั่วโมง ภายหลังได้รับยาแก้ปวดชนิดรับประทาน

30 นาที ภายหลังได้รับการบรรเทาอาการปวดโดยไม่ใช้ยา

การประเมินความเจ็บปวดในผู้ป่วยหลังโรคหลอดเลือดสมองด้วยการใช้เครื่องมือวัดความรุนแรงความเจ็บปวด

ปัจจุบันเครื่องมือที่ใช้ในการวัดความรุนแรงอาการปวดมีหลากหลาย ควรเลือกใช้ให้เหมาะสมกับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองแต่ละราย เครื่องมือที่ใช้ในการวัดความรุนแรงอาการปวดมีหลากหลายรูปแบบ (22,23) ดังนี้

1. มาตรวัดความเจ็บปวดด้วยวาจา (verbal rating scale, VRS) เป็นการประเมินให้ผู้ป่วยบอกว่ามีอาการปวดหรือไม่ ให้แจ้งเป็นความเจ็บปวดตั้งแต่ไม่ปวดถึงปวดมากที่สุด โดยจัดเป็นลำดับคำพูดสั้น ๆ นิยมแบ่งเป็น ไม่ปวด ปวดเล็กน้อย ปวดปานกลาง

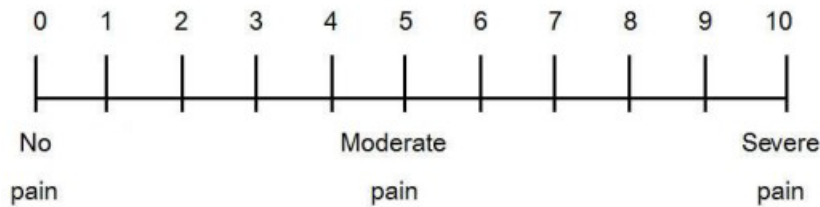
ปวดมาก และปวดมากที่สุด (22) การประเมินนี้เหมาะสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่สามารถสื่อสาร เข้าใจภาษา แต่ไม่สามารถประเมินความปวดออกมาเป็นตัวเลขได้

2. มาตรวัดความเจ็บปวดด้วยสายตา (visual analogue scale, VAS) เป็นเครื่องมือวัดความเจ็บปวดประกอบด้วย เส้นตรงยาว 10 ซม. ไม่มีตัวเลขให้เห็นโดยซ้ายมือสุดเขียนว่าไม่ปวด และขวามือสุดเขียนว่าปวดมากที่สุด ผู้ป่วยจะกากบาทไปบนเส้น และผู้ประเมินจะวัดคะแนนปวดจากสเกลด้านหลัง สเกลตัวเลขด้านหลังจะแบ่งเป็น 10 ช่อง ช่องละ 1 ซม. (22) ซึ่งจากการศึกษาพบว่าแบบประเมินมีความเที่ยงตรงในการวัดระดับความรุนแรงของอาการปวด แต่ยากสำหรับการประเมินในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ดังแสดงในรูปที่ 1

3. มาตรวัดความเจ็บปวดด้วยตัวเลข (numerical rating scale, NRS) เป็นการประเมินโดยใช้ตัวเลขช่วยประเมินระดับความรุนแรงอาการปวด เช่น ตัวเลข 0-10 มาช่วยการประเมิน โดยคะแนน 0 หมายถึงไม่มีอาการปวด คะแนน 1-3 หมายถึงปวดเล็กน้อย คะแนน 4-6 หมายถึงปวดปานกลาง คะแนน 7-10 หมายถึงปวดที่สุด (22) ใช้ในกรณีที่ผู้ป่วยสามารถสื่อสาร เข้าใจเครื่องหมายตัวเลข บอกระดับความปวดได้เป็นเครื่องมือที่นิยมใช้บ่อย เนื่องจากใช้ง่ายและไม่สิ้นเปลืองเวลา มีตัวเลขกำกับไว้ให้ผู้ป่วยเข้าใจและประเมินความปวดง่าย ดังแสดงในรูปที่ 2

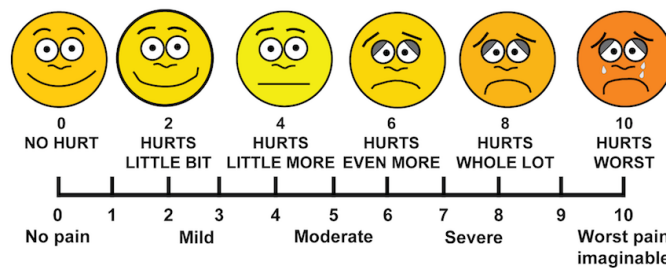


รูปที่ 1. มาตรวัดความเจ็บปวดด้วยสายตา (Visual analogue scale, VAS)



รูปที่ 2. มาตรวัดความเจ็บปวดด้วยตัวเลข (numerical rating scale, NRS)

PAIN MEASUREMENT SCALE



รูปที่ 3. มาตรวัดความเจ็บปวดจากใบหน้า (faces pain rating scale, FPRS)

4. มาตรวัดความเจ็บปวดจากใบหน้า (faces pain rating scale, FPRS) เป็นเครื่องมือวัดความเจ็บปวดโดยการนำรูปใบหน้าแสดงถึงอารมณ์ต่าง ๆ และให้เปรียบเทียบความเจ็บปวดของตนเทียบกับใบหน้าของเครื่องมือ (22) ใช้ในกรณีผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีปัญหาเรื่องการสื่อสารและไม่สามารถบอกคะแนนความปวดเป็นตัวเลขได้ ดังแสดงในรูปที่ 3

5. มาตรวัดความเจ็บปวดจากการสังเกตพฤติกรรม (behavioral pain assessment scale) เป็นมาตรวัดที่มีการสังเกตพฤติกรรม 5 อย่าง ได้แก่ การหายใจโดยไม่มีเสียงร้อง (breathing independent of vocalization) การส่งเสียง (vocalization) การแสดงออกทางสีหน้า (facial expression) ภาษาทางกาย (body language) และการปลอบโยน (consolability) ในผู้ป่วยที่ไม่สามารถบอกหรือรายงานความเจ็บปวดได้ด้วยตนเอง (22) แบบประเมินทั้งหมด 5 ข้อคำถามมีคะแนนตั้งแต่ 0-2 คะแนน คะแนนรวม 10 คะแนน ช่วงคะแนนตั้งแต่ 0-10 (0 = ไม่มีอาการปวด, 10

= ปวดมากที่สุด) มาตรวัดนี้จึงเหมาะสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่ไม่รู้สึกตัว ผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจ ผู้ป่วยความจำบกพร่องรุนแรง รวมถึงผู้ป่วยที่มีปัญหาด้านการสื่อสาร

6. แบบประเมินความเจ็บปวดของแมคกิลล์แบบย่อ (Short-form McGill pain questionnaire, SF-MPQ) เป็นมาตรวัดความปวดที่สามารถแยกแยะลักษณะความเจ็บปวดตามอาการและกลไก ครบคลุมใน 3 มิติ ประกอบด้วย ด้านการรับรู้สัทางระบบประสาท (sensory) การประเมินสภาพอารมณ์และจิตใจ (affective) และการประเมินภาพรวม (evaluative) ซึ่งแบบประเมินนี้มีความจำเพาะเจาะจงและเหมาะสมสำหรับการประเมินความปวด การวินิจฉัยความปวดที่มีความผิดปกติของระบบความรู้สึกและกลุ่มความเจ็บปวดจากระบบประสาท (neuropathic pain) รวมไปถึงผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองด้วย (24) โดยแบบประเมินประกอบด้วย 18 ข้อคำถาม ใช้ระยะเวลาในการประเมินเฉลี่ย 5-7 นาที เหมาะ

สำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่สามารถสื่อสารได้ และไม่มีปัญหาด้านความจำบกพร่อง

7. แบบประเมินความปวดโดยย่อ (brief pain Inventory short form, BPI-SF) เป็นมาตรวัดความปวดที่มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความปวดใน 2 มิติ คือ ความรุนแรงของอาการปวด (pain intensity) และผลของความปวด (pain interference) โดยมุ่งประเมินความปวดในรอบ 24 ชั่วโมงที่ผ่านมาหรือความปวดในรอบสัปดาห์ที่ผ่านมา แบบประเมินประกอบด้วยข้อความที่เป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับตำแหน่ง ความรุนแรงของอาการปวด การประเมินผลจากการให้ความช่วยเหลือที่ผ่านมา และผลกระทบของความปวดที่รบกวนแบบแผนการดำเนินชีวิต (25) แบบประเมินประกอบด้วย 9 ข้อคำถาม ซึ่งแบบประเมินนี้เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีอาการปวดแบบเรื้อรัง สามารถสื่อสารได้ และไม่มีปัญหาด้านการรู้คิดหรือความจำบกพร่อง โดยเฉลี่ยใช้เวลาในการประเมิน 3-5 นาที

บทบาทพยาบาลเพื่อจัดการความปวดในผู้ป่วยหลังโรคหลอดเลือดสมอง

การจัดการกับความปวดถือเป็นสิ่งสำคัญในการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ซึ่งการบรรเทาความปวดแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ การบรรเทาความปวดโดยไม่ใช้ยา (nonpharmacological pain-relief interventions) และการบรรเทาความปวดโดยใช้ยา (pharmacological pain therapies) พยาบาลมีบทบาทสำคัญในการช่วยจัดการความปวด โดยใช้บทบาทอิสระและไม่อิสระ เพื่อให้การจัดการความปวดของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองบรรลุเป้าหมายสูงสุด คือ ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองปราศจากความปวด สามารถใช้ชีวิตและปรับตัวให้เข้ากับสภาวะการเจ็บป่วยได้อย่างปกติสุขและมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมและหลักฐานเชิงประจักษ์

ที่เกี่ยวข้องพบว่า บทบาทพยาบาลที่สำคัญในการช่วยป้องกันและบรรเทาความปวดที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วยหลังโรคหลอดเลือดสมอง มีดังนี้

1. บทบาทการบรรเทาปวดโดยไม่ใช้ยา การบรรเทาความปวดโดยไม่ใช้ยานับเป็นบทบาทอิสระ (independent role) ของพยาบาลที่สามารถปฏิบัติควบคู่ไปกับไปกับแผนการรักษาของแพทย์ เพื่อช่วยลดผลกระทบที่เกิดจากการอาการปวด ลดขนาดการใช้ยาแก้ปวด และลดผลข้างเคียงหรืออันตรายที่เกิดจากการใช้ยาแก้ปวด ซึ่งการจัดการกับความปวดแบบไม่ใช้ยาในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง มีดังนี้

1.1 การใส่เครื่องพยุงแขนและการพันผ้าเทป เพื่อป้องกันการเคลื่อนไหวของข้อไหล่และลดอาการปวดไหล่ โดยการใช้เครื่องช่วยพยุงแขนหรือใช้การพันผ้าเทปที่บริเวณข้อไหล่ข้างอ่อนแรงในขณะที่ยังร่างกายอยู่ในท่าตั้งตรงที่ต้านแรงโน้มถ่วงของโลก และในขณะเคลื่อนไหวหรือการเดิน เพื่อช่วยลดการเคลื่อนไหวของข้อไหล่งทางด้านล่าง โดยเฉพาะในช่วงแรกของการเกิดโรคหลอดเลือดสมองที่มีความตึงตัวของกล้ามเนื้อต่ำกว่าปกติ ซึ่งจากการศึกษาพบว่า ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่ได้รับใส่เครื่องพยุงแขนและการพันผ้าเทปเป็นระยะเวลา 6 สัปดาห์มีอาการปวดลดลง มีการทำงานของรยางค์แขนดีขึ้น อีกทั้งยังเพิ่มความมั่นคงให้กับข้อไหล่อีกด้วย (26) มีข้อดี คือ สามารถทำได้ง่าย อุปกรณ์ที่ใช้ไม่ยุ่งยาก และมีความเสี่ยงต่ำเมื่อเทียบกับวิธีอื่น ๆ ส่วนข้อจำกัดพบว่า อาจเกิดการจำกัดการเคลื่อนไหวของแขนข้างอ่อนแรง ทำให้ผู้ป่วยมีการใช้แขนข้างอ่อนแรงลดลง ซึ่งไม่เป็นผลดีต่อการฟื้นฟูการเคลื่อนไหวของรยางค์แขน วิธีการนี้เหมาะสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีอาการปวดไหล่ และอาการปวดจากการแข็งเกร็งของกล้ามเนื้อบริเวณแขน

1.2 การออกกกำลังกายเพื่อป้องกันข้อติดหรือเพิ่มพิสัยการเคลื่อนไหวของข้อ (range of motion

exercise) หมายถึง การเคลื่อนไหวข้อให้สุดพิสัยการเคลื่อนไหวซึ่งอาจทำได้ทั้งแบบ active และ passive range of motion exercise การออกกำลังกายจะช่วยให้ข้อไม่ยึดติดและลดภาวะอาการเกร็งและอาการปวดของกล้ามเนื้อได้ เช่น การทำ passive upper arm exercise (27) โดยควรทำอย่างน้อยวันละ 2 รอบ รอบละ 10-15 ครั้ง และทำทุกระนาบการเคลื่อนไหวของข้อ มีข้อดี คือ มีประโยชน์ในเรื่องของการส่งเสริมการเคลื่อนไหว ป้องกันข้อติด และการป้องกันการบาดเจ็บของโครงสร้าง รอบ ๆ ข้อซึ่งนำไปสู่อาการปวดข้อได้ ส่วนข้อจำกัด คือ ถ้าผู้รักษาหรือผู้ดูแลทำไม่ถูกวิธีหรือขาดการระมัดระวัง อาจทำให้ผู้ป่วยเกิดอาการข้อหลุดหรือปวดเพิ่มมากขึ้นได้ วิธีการนี้เหมาะสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีอาการปวดไหล่ และอาการปวดจากการแข็งเกร็งของกล้ามเนื้อ

1.3 การจัดท่าทาง การจัดท่าทางเป็นส่วนสำคัญในการลดการปวด โดยท่าที่เหมาะสมคือ การจัดท่าผู้ป่วยในท่านอนหงายร่วมกับการกางแขน 90 องศา หมุนข้อไหล่ออกทางด้านนอก รองรับข้อมือด้วยผ้า เป็นระยะเวลา 30 นาทีต่อวัน วันละ 2 ครั้ง จะช่วยลดการเกิดการหดสั้นของกล้ามเนื้อรอบข้อไหล่ที่เป็นสาเหตุของการบาดเจ็บข้อไหล่ในผู้ป่วยอัมพาตครึ่งซีกได้ ส่วนในท่านั่งหรือการยืนต้องมีการพยุงแขนข้างอ่อนแรงโดยใช้หมอนหรือการใช้เครื่องช่วยพยุง เพื่อลดการเคลื่อนไหวข้อไหล่ลงทางด้านล่าง มีข้อดี คือ ป้องกันข้อติด และการป้องกันการบาดเจ็บของโครงสร้างรอบ ๆ ข้อซึ่งนำไปสู่อาการปวดได้ ส่วนข้อจำกัด คือ ถ้าผู้รักษาหรือผู้ดูแลทำไม่ถูกวิธีหรือขาดการระมัดระวัง อาจทำให้ผู้ป่วยเกิดอาการข้อหลุดหรือปวดเพิ่มมากขึ้นได้ วิธีการนี้เหมาะสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีอาการปวดไหล่ อาการปวดจากการแข็งเกร็งของกล้ามเนื้อ

1.4 การใช้ความร้อนและความเย็น (hot and cold) (28,29)

1) ความร้อน มีผลต่อการเพิ่มความยืดหยุ่น (elasticity) ของกล้ามเนื้อและการบรรเทาอาการปวดของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ซึ่งการประคบด้วยความร้อนช่วยให้หลอดเลือดเกิดการขยายตัว และเพิ่มการไหลเวียนของเลือด การใช้ความร้อนสามารถใช้ได้ในหลายรูปแบบ แบ่งได้ 2 กลุ่ม คือ 1) การใช้ความร้อนตื้น (superficial heat) ได้แก่ การใช้ถุงประคบร้อน (hot pack) โดยนำเอาถุงหรือแผ่นประคบร้อนที่แช่ถังอุณหภูมิ 70-80 °ซ ห่อด้วยผ้าขนหนู 6-10 ชั้น ก่อนนำไปวางประคบบริเวณที่ปวด เป็นระยะเวลา 20-30 นาที, การช่มหรือแช่ในไขพาราฟิน (paraffin bath) ที่อุณหภูมิประมาณ 52-54 °ซ นาน 20-30 นาที, การเป่าด้วยเครื่องให้ความร้อนชนิดแห้ง (fluidotherapy) ด้วยหลักการเป่าลมร้อนผ่านเม็ดพลาสติกขนาดเล็กให้เคลื่อนที่คล้ายของเหลวในตู้ปิด ในอุณหภูมิช่วง 46-49 °ซ เป็นเวลา 20-30 นาที และการแช่ในถังน้ำวน (whirlpool bath) โดยการแช่บริเวณที่ปวดในถังน้ำกระแสน้ำวนที่ควบคุมอุณหภูมิที่ประมาณ 34-36 °ซ เป็นเวลานาน 10-15 นาที 2) การใช้ความร้อนลึก (deep heat) ได้แก่ การใช้คลื่นอัลตราซาวด์ (ultrasound) ที่ความถี่ 0.8-3 เมกะเฮิร์ตซ์ ทำให้เกิดความร้อนและการสั่นสะเทือน จนได้อุณหภูมิที่เหมาะสมในการรักษาอาการปวด 40-45 °ซ เป็นระยะเวลา 5-10 นาที ซึ่งผลของการใช้ความร้อนมักจะอยู่ได้แค่ระยะสั้น ๆ และมักใช้ร่วมกับการยืดกล้ามเนื้อและการออกกำลังกายร่วมด้วยจึงจะสามารถลดอาการปวดได้ดี

2) ความเย็น มีผลยับยั้งปฏิกิริยาการตอบสนองของ reflex และลดการหลั่งสารเคมีที่ทำให้เกิดอาการเกร็งและปวดในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง การใช้ความเย็นทำได้หลายวิธี ได้แก่ การใช้ถุง

ประคบเย็น คือ การนำถุน้ำแข็งหรือเจลสำเร็จรูปไปแช่ในช่องแช่แข็ง แล้วนำมาห่อด้วยผ้าขนหนูชุบน้ำหมาด ๆ ประคบบริเวณที่มีอาการปวด นาน 20-30 นาที โดยสามารถประคบซ้ำได้ทุก 1-2 ชั่วโมง, การลูบด้วยความเย็นอย่างรวดเร็ว (quick icing technique) โดยการใช้น้ำแข็งตีหรือตบอย่างรวดเร็วบริเวณที่ปวด นาน 5-10 นาที จำนวน 3-5 ครั้ง, การฉีดสเปรย์ความเย็น (evaporating spray) ฉีดโดยการถือสเปรย์ความเย็นห่างจากผิวหนังบริเวณที่ปวด 45 ซม. ทำมุมเอียง 30 องศา แล้วฉีดวนในทิศทางเดียวกัน 2-5 รอบด้วยความเร็วประมาณ 4 นิ้วต่อนาที ซึ่งผลของการใช้ความเย็นมักอยู่ได้แค่ระยะสั้น ๆ ไม่เกิน 1 ชั่วโมง จึงมักใช้ร่วมกับวิธีลดเกร็งด้วยการยืดกล้ามเนื้อและการออกกำลังกายเช่นเดียวกับการใช้ความร้อน

ซึ่งการใช้ความร้อนและความเย็นในการบรรเทาอาการปวด เหมาะสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีอาการปวดที่เกิดจากรอยโรคในสมองอาการปวดไหล่ อาการปวดจากการแข็งเกร็งของกล้ามเนื้อ และอาการปวดศีรษะจากกล้ามเนื้อตึงตัว

1.5 การนวด (soft tissue massage) สามารถบรรเทาอาการปวดได้ ส่งเสริมให้มีการหลั่ง endorphins และ enkephalin จากการยับยั้งการส่งผ่านสัญญาณประสาทของใยประสาท ทำให้กลไกควบคุมประตูที่ระดับไขสันหลังปิด จึงไม่มีกระแสประสาทส่งผ่านไปยังสมอง เป็นผลให้อาการปวดลดลง (30) ซึ่งหลักการนวดอย่างถูกวิธีสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง แบ่งเป็น 2 ลักษณะ ได้แก่ การนวดแบบสัมผัสเป็นการนวดในลักษณะที่เบา ใช้การลูบ บีบ จับเบา ๆ หรือนวดน้ำมัน เพื่อช่วยผ่อนคลายความตึงของกล้ามเนื้อและกระตุ้นการรับสัมผัส ส่วนการนวดฟื้นฟูเป็นการนวดตามแนวเส้นพื้นฐานหรือการลงจุดสัญญาณซึ่งการนวดในลักษณะนี้จะเป็นการนวดที่หนักกว่าจึงต้องใช้ความรู้ความชำนาญจากแพทย์เวชศาสตร์ฟื้นฟู นักกายภาพบำบัดหรือแพทย์ทางเลือก วิธีการ

นี้เหมาะสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีอาการปวดไหล่ อาการปวดจากการแข็งเกร็งของกล้ามเนื้อ และอาการปวดศีรษะจากกล้ามเนื้อตึงตัว

1.6 การกระตุ้นด้วยกระแสไฟฟ้า transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) เป็นการกระตุ้นปลายประสาทด้วยเครื่องไฟฟ้าผ่านผิวหนัง มีผลลด nociceptive pain ผ่านทาง pain gate-control theory ดังนั้นจึงสามารถลดการเกิดอาการปวดเกร็งในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองได้ (31) นอกจากนี้การใช้ functional electrical stimulation (FES) ที่เป็นเทคนิคกระตุ้นกล้ามเนื้อด้วยกระแสไฟฟ้าอีกหนึ่งอย่าง สามารถช่วยลดอาการเกร็งของกล้ามเนื้อได้โดยการกระตุ้น antagonist muscles การรักษาด้วย FES นั้นจะใช้กระแสไฟฟ้าในลักษณะรูปลิ่มเหลี่ยม ความถี่ 35-50 Hz มีอัตราส่วนของช่วง discharge/pause เท่ากับ 1:1 จนถึง 15:1 ระยะเวลาที่เหมาะสมของการกระตุ้นประมาณ 20-30 นาที ซึ่งสามารถลดความปวดได้นานถึง 3-4 ชั่วโมง โดยให้การรักษาประมาณ 3-4 ครั้งต่อวัน มีข้อดี คือ การกระตุ้นกล้ามเนื้อที่อยู่รอบข้อไหล่ เพื่อเพิ่มความมั่นคงให้กับข้อไหล่รวมทั้งสามารถใช้ในการลดปวดให้กับผู้ป่วยได้ ส่วนข้อจำกัด พบว่า วิธีการกระตุ้นด้วยกระแสไฟฟ้าเพียงอย่างเดียวไม่อาจช่วยลดอาการปวดได้ ผู้ป่วยควรมีการฝึกการเคลื่อนไหวและออกกำลังกายเพื่อกระตุ้นการฟื้นฟูการเคลื่อนไหว รวมทั้งให้ความสนใจกับการจัดทำในขณะทำกิจวัตรประจำวันร่วมด้วย วิธีการนี้เหมาะสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีอาการปวดไหล่ อาการปวดจากการแข็งเกร็งของกล้ามเนื้อ อาการปวดศีรษะจากกล้ามเนื้อตึงตัว และอาการปวดที่เกิดจากรอยโรคในสมอง

1.7 การเบี่ยงเบนความสนใจ (distraction) เป็นวิธีการเบี่ยงเบนหรือหันเหความสนใจของบุคคลมายังสิ่งกระตุ้นที่จัดกระทำให้ มีผลให้บุคคลหันเหความสนใจออกจากความเจ็บปวด ลดการรับรู้ ความ

รู้สึกต่อความปวดนั้น ๆ นอกจากนี้ยังกระตุ้นจะทำให้เกิดการหลั่ง endorphins และ enkephalin ซึ่งเป็นสารยับยั้งสัญญาณความเจ็บปวดได้อีกด้วย (32) ซึ่งวิธีการเบี่ยงเบนความสนใจเพื่อลดอาการปวดที่ได้ รับความนิยมในปัจจุบัน คือ ดนตรีบำบัด การอ่าน หนังสือ การสนทนากับผู้อื่น และการสร้างจินตภาพ ดังนั้นการเบี่ยงเบนความสนใจจึงสามารถลดการรับรู้ อาการปวดและเพิ่มความทนต่ออาการปวดได้ มีข้อดี คือ ผู้ป่วยสามารถเลือกและลงมือปฏิบัติได้ด้วยตนเอง และสามารถปฏิบัติช่วงเวลาใดก็ได้ ส่วนข้อจำกัด พบว่า วิธีการเบี่ยงเบนความสนใจเพียงอย่างเดียวไม่อาจ ช่วยลดอาการปวดได้ผู้ป่วย จึงต้องมีการจัดการความ ปวดด้วยวิธีอื่นร่วมด้วย ซึ่งวิธีการนี้เหมาะสำหรับผู้ป่วย โรคหลอดเลือดสมองที่มีอาการปวดที่เกิดจากรอย โรคในสมอง อาการปวดไหล่ อาการปวดจากการแข็งเกร็งของกล้ามเนื้อ และอาการปวดศีรษะจากกล้ามเนื้อตึงตัว

2. บทบาทการบรรเทาปวดโดยใช้ยา เป็นบทบาท ที่พยาบาลไม่สามารถกระทำไม่ได้โดยอิสระ (dependent role) พยาบาลทำหน้าที่บริหารยาบรรเทาความ ปวดตามแผนการรักษาของแพทย์ พร้อมทั้งติดตาม อาการหรือผลข้างเคียงหลังผู้ป่วยได้รับยา ซึ่งยาที่ใช้ บรรเทาอาการปวดในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง แบ่งออก 5 กลุ่ม ดังนี้

2.1 ยากลุ่ม antidepressants เป็นยาอันดับ แรก (first line) ใช้รักษาอาการปวดของผู้ป่วยภาย หลังโรคหลอดเลือดสมอง ซึ่งยากลุ่มนี้ประกอบด้วย แบ่ง 2 กลุ่มย่อย คือ

1) ยากลุ่ม tricyclic antidepressants (TCA) เป็นยากลุ่มที่ใช้รักษาอาการปวดที่มีสาเหตุจาก รอยโรคในสมอง การทำงานที่ผิดปกติของเส้นประสาท และระงับอาการปวดกล้ามเนื้อ ยาที่นิยมใช้บรรเทา อาการปวดในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง คือ amitriptyline และ nortriptyline ซึ่งมีคุณสมบัติออก

ฤทธิ์ลดความเจ็บปวดผ่านกลไกการเพิ่มการทำงานของ การถ่ายโอนสัญญาณ (descending antinociceptive signaling pathways) ลดความเครียดและ ความกระวนกระวาย ซึ่งเป็นปัจจัยกระตุ้นอาการปวด (33,34) ข้อควรระวังการใช้ยา คือ ไม่ควรใช้ในผู้ป่วย ที่มีโรคร่วมบางอย่าง ได้แก่ โรคสมองเสื่อม โรคไต โรคหัวใจ โรคต่อมลูกหมากโต โรคต่อหิวนชนิดมุมปิด และโรคลมชัก อันเนื่องมาจากฤทธิ์ anticholinergic และการลด seizure threshold ของยา อีกทั้งไม่ควร หยุดยาชนิดนี้ทันทีเนื่องจากอาจมีอาการถอนจากยา

2) ยากลุ่ม selective serotonin reuptake inhibitors (SSRI) เป็นยากลุ่มที่ใช้รักษาอาการ ปวดเส้นประสาทหรืออาการปวดเรื้อรัง โดยมีฤทธิ์ลด ความเจ็บปวดผ่านกลไกการยับยั้งการเก็บกลับคืนของ serotonin (5-HT) (selective serotonin reuptake inhibitors) ทำให้ serotonin เพิ่มขึ้น ส่งผลให้ผู้ป่วย อารมณ์ดีขึ้น ช่วยลดความเครียด ความวิตกกังวล และภาวะซึมเศร้า ซึ่งเป็นปัจจัยกระตุ้นให้เกิดอาการ ปวด ยาที่นิยมใช้ คือ sertraline และ fluoxetine ข้อควรระวังการใช้ยา คือ ภาวะ serotonin syndrome ซึ่งเกิดจากการมี serotonin activity มากเกินไป ทำให้มีอาการคลื่นไส้ อาเจียน ท้องเสีย ปวดท้อง ความดันโลหิตไม่สม่ำเสมอ เติ้นเซ สับสน กระวน-กระวาย อุณหภูมิในร่างกายสูงขึ้น หัวใจเต้นเร็ว และ หหมดสติ

2.2 ยากลุ่ม antiepileptic drugs เป็นยา อันดับรอง (second line) ใช้รักษาอาการปวดที่มี สาเหตุจากการบาดเจ็บหรือการทำงานผิดปกติของ เส้นประสาท และอาการปวดที่มีผลมาจากรอยโรคใน สมอง โดยมีคุณสมบัติในออกฤทธิ์ลดการหลั่งสารสื่อ ประสาทชนิดกระตุ้น ได้แก่ กลูตาเมต (glutamate) นอร์เอพิเนฟริน (norepinephrine) และสารสื่อ ประสาท พี (substance P) ซึ่งทำหน้าที่ควบคุม ความเจ็บปวดและอาการชักในระบบประสาทส่วน

กลาง (34,35) โดยยาที่นิยมใช้บรรเทาอาการปวดในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง คือ gabapentin และ lamotrigine นอกจากนี้แล้วยังพบว่ายา gabapentin ใช้ได้ผลดีในการรักษากลุ่มอาการเจ็บปวดเฉพาะที่แบบซับซ้อน (complex regional pain syndrome, CRPS) โดยยับยั้งการหลั่งสารสื่อประสาท monoamine neurotransmitters ลดการทำงานของ axon และลดการแลกเปลี่ยน Ca^{+} ของเซลล์ประสาทในสมอง ลดอาการชักและเจ็บปวดจากเส้นประสาท ข้อควรระวังการใช้ยา คือ ต้องปรับลดขนาดยาให้เหมาะสมในกรณีที่ผู้ป่วยมีปัญหาการทำงานของไตบกพร่อง เนื่องจากยาขับออกทางไตในรูปแบบเดิม พร้อมทั้งระวังภาวะซึมที่ผู้ป่วยจะกลับคืน สามารถปลุกแล้วรู้ตัวได้ เวียนศีรษะ และง่วงซึม แต่เป็นอาการไม่พึงประสงค์ที่ไม่รุนแรงและหายได้ภายหลังจากหยุดยา

2.3 กลุ่มยา centrally acting muscle relaxants หรือกลุ่มยากล้ามเนื้อที่ออกฤทธิ์ต่อระบบประสาทส่วนกลาง ซึ่งยาที่นิยมใช้บรรเทาอาการปวดในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง มี 2 ชนิด คือ

1) ยา baclofen มีคุณสมบัติลดอาการกล้ามเนื้อหดเกร็ง โดยจับกับ GABA B receptor ที่ la sensory afferent neuron และ alpha motor neuron ในไขสันหลัง ส่งผลให้เกิด potent inhibitory neuronal signal (14) มักใช้ขนาด 10-80 มก./วัน สำหรับในผู้ใหญ่ มีผลข้างเคียงที่สำคัญ คือ อาจทำให้ง่วงนอน อ่อนเพลีย คลื่นไส้ อาเจียน มึนงง อาจทำให้เกิดอาการ ชา ประสาทหลอน และอาจทำให้ชักได้โดยเฉพาะหากมีการหยุดยาอย่างฉับพลัน

2) ยา tizanidine มีคุณสมบัติออกฤทธิ์เป็น central alpha-2 adrenergic receptor agonist โดยออกฤทธิ์ทั้งในสมองและไขสันหลัง ทำให้เกิดการยับยั้งการหลั่ง excitatory neurotransmitters ได้แก่ glutamate และ aspartate ร่วมกับกระตุ้น

การหลั่ง glycine ซึ่งเป็น inhibitory neurotransmitter (14) สำหรับผู้ใหญ่มักใช้ขนาด 2-36 มก./วัน มีผลข้างเคียงที่สำคัญ คือ อาจทำให้ความดันโลหิตต่ำลงและเป็นพิษต่อตับ จึงแนะนำให้ตรวจติดตามการทำงานของตับระหว่างการให้ยาเป็นระยะ ๆ และควรระมัดระวังหากใช้ร่วมกับยาลดความดันโลหิตชนิดอื่น

2.4 ยากลุ่ม Benzodiazepines ยากลุ่มนี้ไม่ได้มีผลระงับปวดโดยตรง แต่ช่วยลดอาการวิตกกังวล กระวนกระวาย และการเกร็งตัวของกล้ามเนื้อที่ทำให้เกิดอาการปวด ซึ่งยาที่นิยมใช้บรรเทาอาการปวดในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง คือ diazepam และ clonazepam มีคุณสมบัติออกฤทธิ์ที่ GABA A receptor โดยเฉพาะที่ brainstem reticular formation และ spinal polysynaptic pathway ทำให้เกิดการเพิ่ม presynaptic inhibition จึงมีผลให้ลดอาการเกร็งและอาการปวด (36) มักใช้ในผู้ป่วยที่มีโรคร่วมอื่น ๆ เช่น โรคลมชัก ความเครียด นอนไม่หลับ และโรคของการเคลื่อนไหวที่ผิดปกติร่วมกับอาการกล้ามเนื้อหดเกร็ง ยาที่ใช้บ่อยในผู้ใหญ่ ได้แก่ diazepam ขนาด 2-60 มก./วัน ซึ่งยากลุ่มนี้มีผลข้างเคียงที่สำคัญ คือ อาจทำให้การรับรู้และความจำเสียไป อาจทำให้เกิดอาการติดยา และก่อกวนการทำงานของระบบประสาทส่วนกลาง และอาจทำให้เกิดอาการชักได้หากมีการหยุดยาอย่างฉับพลัน

2.5 ยา botulinum toxin เป็นวิธีการฉีดยาเพื่อลดอาการเกร็งและปวดของกล้ามเนื้อโดยการฉีด botulinum toxin ที่มีฤทธิ์ขัดขวางการหลั่ง acetylcholine (ACh) ออกจาก presynaptic membrane ของ neuromuscular junction ทำให้ไม่เกิด depolarization จึงทำให้อาการเกร็งของกล้ามเนื้อลดลง (37) โดยวิธีการฉีดยาจะทำการฉีดในตำแหน่งมัดกล้ามเนื้อโดยตรง เป็นวิธีที่ทำได้ง่ายและปลอดภัยกว่าการรักษาอาการเกร็งด้วยวิธีการอื่น การใช้ยา botulinum toxin ฉีดเพื่อลดเกร็งเฉพาะที่จึงมีผล

ติดกับผู้ป่วยคือไม่ทำให้เกิดอาการง่วงซึม หรืออาการอ่อนแรงของกล้ามเนื้อบริเวณอื่นและไม่มีผลข้างเคียงที่สำคัญต่อระบบร่างกายอื่น ๆ นอกจากผลข้างเคียงเฉพาะที่เล็กน้อย เช่น อาการปวด ชา หรือสูญเสียความรู้สึกบริเวณที่ฉีดยา แต่มีข้อจำกัดคือควรทำโดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางที่มีประสบการณ์

*** ไม่แนะนำให้ใช้การใช้ยากกลุ่ม opioids and carbamazepine เพราะอาจไม่ได้ผลในการรักษาอาการปวดที่เกิดจากรอยโรคในสมอง (38)

สรุป

ความปวด เป็นปัญหาและภาวะแทรกซ้อนที่พบบ่อยภายหลังการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง ซึ่งความปวดในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองมีความจำเพาะเจาะจงและแตกต่างจากผู้ป่วยกลุ่มโรคเรื้อรังอื่น ๆ อันเป็นผลสืบเนื่องมาจากพยาธิสภาพของรอยโรคในสมอง สรีรวิทยาที่เปลี่ยนแปลงไป และความพิการที่เกิดขึ้นหลังโรคหลอดเลือดสมอง อีกทั้งผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองส่วนใหญ่มีปัญหาทางด้านการรู้คิด มีความบกพร่องทางด้านการสื่อสาร และการประเมินความปวดทำได้ค่อนข้างยาก ส่งผลให้การจัดการกับความปวดที่เกิดขึ้นไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร ดังนั้นการจัดการความปวดที่ครอบคลุมในทุกมิติ และสามารถแก้ไขปัญหาคความปวดในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองได้อย่างตรงจุดจึงเป็นเรื่องสำคัญที่ไม่ควรมองข้าม ด้วยการประเมินความเจ็บปวดด้วยเครื่องมือที่ได้มาตรฐานและเลือกใช้ที่เหมาะสมกับผู้ป่วยในแต่ละรายเพื่อให้ได้ข้อมูลความปวดที่ถูกต้อง น่าเชื่อถือ นำไปสู่การจัดการความปวดอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อการบรรเทาและลดความทุกข์ทรมานจากความปวด เพิ่มระดับคุณภาพชีวิต และส่งเสริมให้เกิดคุณภาพในการดูแลรักษาพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองต่อไป

เอกสารอ้างอิง

1. Furie K. Epidemiology and primary prevention of stroke. Continuum (Minneapolis Minn). 2020; 26:260-7.
2. Virani SS, Alonso A, Benjamin EJ, Bittencourt MS, Callaway CW, Carson AP, et al. Heart disease and stroke statistics-2020 update: a report from the American Heart Association. Circulation. 2020;141:e139-596.
3. Areechokchai D, Vijitsoonthornkul K, Pongpan S, Maeakhian S. Population attributable fraction of stroke risk factors in Thailand: utilization of non-communicable disease surveillance systems. Outbreak, surveillance & Investigation Reports. 2017;10:1-6.
4. Anwer S, Alghadir A. Incidence, prevalence, and risk factors of hemiplegic shoulder pain: a systematic review. Int J Environ Res Public Health. 2020;17:4962.
5. Posai V, Jitpanya C. A component analysis of palliative care for stroke patient. J Med Health Sci. 2020;27:63-76.
6. Posai V. A study of palliative care for stroke patients. Bangkok, Bangkok: Chulalongkorn University; 2019.
7. Westerlind E, Singh R, Persson HC, Sunnerhagen KS. Experienced pain after stroke: a cross-sectional 5-year follow-up study. BMC Neurol. 2020;20:4.
8. Tang SC, Lee LJH, Jeng JS, Hsieh ST, Chiang M-C, Yeh S-J, et al. Pathophysiology of central poststroke pain. Stroke. 2019;50:2851-7.
9. Kumar B, Kalita J, Kumar G, Misra UK. Central poststroke pain: a review of pathophysiology and treatment. Anesth Analg. 2009;108:1645-57.
10. Klit H, Finnerup NB, Jensen TS. Central post-stroke pain: clinical characteristics, pathophysiology, and management. Lancet Neurology. 2009;8: 857-68.
11. Zhu Y, Su B, Li N, Jin H. Pain management of hemiplegic shoulder pain post stroke in patients from Nanjing, China. Neural Regen Res. 2013;8: 2389-98.
12. Lindgren I, Jönsson A-C, Norrving B, Lindgren A. Shoulder pain after stroke. Stroke. 2007;38:343-8.

13. Kumar P. Hemiplegic shoulder pain in people with stroke: present and the future. *Pain Manag.* 2019;9:107-10.
14. Kuo C-L, Hu G-C. Post-stroke spasticity: a review of epidemiology, pathophysiology, and treatments. *Int J Gerontol.* 2018;12: 280-4.
15. Trompetto C, Marinelli L, Mori L, Pelosin E, Currà A, Molfetta L, et al. Pathophysiology of spasticity: implications for neurorehabilitation. *Biomed Res Int.* 2014;2014:354906.
16. Ahmadi Aghangar A, Bazoyar B, Mortazavi R, Jalali M. Prevalence of headache at the initial stage of stroke and its relation with site of vascular involvement: a clinical study. *Caspian J Intern Med.* 2015;6:156-60.
17. Harriott AM, Karakaya F, Ayata C. Headache after ischemic stroke. a systematic review and meta-analysis. *Neurology.* 2020;94:e75-86.
18. Lu J, Liu W, Zhao H. Headache in cerebrovascular diseases. *Stroke Vasc Neurol.* 2020;5:205-10.
19. Payton H, Soundy A. The experience of post-stroke pain and the impact on quality of life: an integrative review. *Behav Sci (Basel).* 2020; 10:128.
20. Treister AK, Hatch MN, Cramer SC, Chang EY. Demystifying poststroke pain: from etiology to treatment. *PM R.* 2017;9:63-75.
21. Şahin-Onat Ş, Ünsal-Delialioğlu S, Kulaklı F, Özel S. The effects of central post-stroke pain on quality of life and depression in patients with stroke. *J Phys Ther Sci.* 2016;28:96-101.
22. de Vries NJ, Sloot PH, Achterberg WP. Pain and pain assessment in stroke patients with aphasia: a systematic review. *Aphasiology.* 2017;31: 703-19.
23. Nesbitt J, Moxham S, Ramadurai G, Williams L. Improving pain assessment and management in stroke patients. *BMJ Qual Improv Rep.* 2015;4:u203375.w3105.
24. Kitisomprayoonkul W, Klaphajone J, Kovindha A. Thai short-form McGill pain questionnaire. *J Med Assoc Thai.* 2006;89:846-53.
25. Chaudakshetrin P. Validation of the Thai version of brief pain inventory (BPI-T) in cancer patients. *J Med Assoc Thai.* 2009;92:34-40.
26. Pandian JD, Kaur P, Arora R, Vishwambaran DK, Toor G, Mathangi S, et al. Shoulder taping reduces injury and pain in stroke patients. *Neurology.* 2013;80:528-32.
27. Shin DS, Song R, Shin EK, Seo SJ, Park JE, Han SY, et al. Effects of passive upper arm exercise on range of motion, muscle strength, and muscle spasticity in hemiplegic patients with cerebral vascular disease. *J Korean Acad Nurs.* 2012;42:783-90.
28. Li S, Shin H, Zhou P, Li X. Different effects of cold stimulation on reflex and non-reflex components of poststroke spastic hypertonia. *Front Neurol.* 2017;8:169.
29. Monaghan K, Horgan F, Blake C, Cornall C, Hickey PPM, Lyons BE, et al. Physical treatment interventions for managing spasticity after stroke. *Cochrane Database Syst Rev.* 2017; 2017:CD009188.
30. Lämås K, Häger C, Lindgren L, Wester P, Brulin C. Does touch massage facilitate recovery after stroke? A study protocol of a randomized controlled trial. *BMC Complement Altern Med.* 2016;16:50.
31. Marcolino M, Hauck M, Stein C, Schardong J, Pagnussat A, Plentz RDM. Effects of transcutaneous electrical nerve stimulation alone or as additional therapy on chronic post-stroke spasticity: systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Disabil Rehabil.* 2018;42:1-13.
32. Xu XM, Luo H, Rong BB, Zheng XM, Wang FT, Zhang SJ, et al. Nonpharmacological therapies for central poststroke pain: A systematic review. *Medicine (Baltimore).* 2020;99:e22611.
33. Cruccu G, Truini A. A review of neuropathic pain: from guidelines to clinical practice. *Pain Ther.* 2017;6(Suppl 1):35-42.
34. Creutzfeldt CJ, Holloway RG, Walker M. Symptomatic and palliative care for stroke survivors. *J Gen Intern Med.* 2012;27:853-60.
35. Deng Y, Luo L, Hu Y, Fang K, Liu J. Clinical practice guidelines for the management of neuropathic pain: a systematic review. *BMC Anesthesiol.* 2016;16:12.

36. Huang WS, Muo CH, Chang SN, Chang YJ, Tsai CH, Kao CH. Benzodiazepine use and risk of stroke: a retrospective population-based cohort study. *Psychiatry Clin Neurosci*. 2014;68:255-62.
37. Gupta AD, Chu WH, Howell S, Chakraborty S, Koblar S, Visvanathan R, et al. A systematic review: efficacy of botulinum toxin in walking and quality of life in post-stroke lower limb spasticity. *Syst Rev*. 2018;7:1.
38. Holloway RG, Arnold RM, Creutzfeldt CJ, Lewis EF, Lutz BJ, McCann RM, et al. Palliative and end-of-life care in stroke: a statement for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*. 2014;45:1887-916.

Management of post-stroke pain

Posai V

Nursing Division, Ministry of Public Health, Nonthaburi

Pain is defined as an unpleasant sensory and emotional experience associated with actuality or potential tissue damage. It is a complicated issue and results from an individual's experience, making different pain conditions among individuals. Stroke patients are revealed that the pain is from damaged brain tissues caused by an ischemic stroke and brain hemorrhages, physiological change, and disability after the stroke. It is a frequently found trouble and persists in hurting the patients physically, emotionally, psychosocially, and spiritually. Thus, pain management and effective care are substantial. Pain management consists of accurate pain examination and evaluation by standardized instruments for accurate information and practical pain relief methods, serving the needs of patients and their families. This article concludes the frequent pain symptoms found in stroke patients, pain effect, pain evaluation, and holistic pain management for effective stroke patient care. **Chiang Mai Medical Journal 2021;60(4):841-54.-48. doi 10.12982/CMUMEDJ.2021.64**

Keywords: pain, stroke patient, pain management