

ISSN 2539-6897



โรงพยาบาลกระบี่
KRABI HOSPITAL

กระบี่เวชสาร

KRABI MEDICAL JOURNAL

ปีที่ 5 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม - ธันวาคม 2565

Vol.5 No.2 July - December 2022

www.krabihospital.go.th





โรงพยาบาลกระบี่
Krabi Hospital

กระบี่เวชสาร KRABI MEDICAL JOURNAL

ปีที่ 5 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม - ธันวาคม 2565

ISSN 2539-6897

วารสารกระบี่เวชสาร (Krabi Medical Journal)

ISSN 2539-6897

เจ้าของ โรงพยาบาลกระบี่

ที่ปรึกษา

นายสินชัย รอดเดช

นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดกระบี่

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกระบี่

คณะกรรมการอำนวยการ

นายสุรัตน์ ตันติทวีรกุล

ผู้อำนวยการโรงพยาบาลกระบี่

โรงพยาบาลกระบี่

นายสมบุญรณ์ บุญกิตติชัยพันธ์

นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกระบี่

นางนงลักษณ์ ลีลาสุวานนท์

นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการพิเศษ

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกระบี่

นายวสิน เทียนกิ่งแก้ว

ทันตแพทย์เชี่ยวชาญ

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกระบี่

นายดำริห์ ประทีปะวาทีน

นักจัดการงานทั่วไปชำนาญการพิเศษ

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกระบี่

นายธีรศักดิ์ อุดมศรี

นายแพทย์เชี่ยวชาญ

โรงพยาบาลกระบี่

นางจิราภรณ์ พันธฤกษ์

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ

โรงพยาบาลกระบี่

นางสาวมิ่งพรพรณ ถนนศรีมงคล

นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

โรงพยาบาลกระบี่

นายพนธ์ศักดิ์ สังข์สัพพันธ์

ทันตแพทย์ชำนาญการพิเศษ

โรงพยาบาลกระบี่

นายสัญญา สุระ

นายแพทย์ชำนาญการ

โรงพยาบาลกระบี่

นางสุธาสนี ธีระพร

นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการพิเศษ

โรงพยาบาลกระบี่

บรรณาธิการ

นางศุภมาส พันธุ์ไชย

นายแพทย์เชี่ยวชาญ

โรงพยาบาลกระบี่

กองบรรณาธิการ

นางสาวมิ่งพรพรณ ถนนศรีมงคล

นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

โรงพยาบาลกระบี่

นายสัญญา สุระ

นายแพทย์ชำนาญการ

โรงพยาบาลกระบี่

นายปฐม สกกลิตวิวัฒน์

นายแพทย์ชำนาญการ

โรงพยาบาลกระบี่

นายประวิตร แยมพงษ์

นักวิเคราะห์นโยบายและแผน
ชำนาญการพิเศษ

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกระบี่

นายบุญเรือง ขาวนวล

อาจารย์

มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง

นายไพสิฐ บุญยะกวี

วิทยาการชำนาญการ

วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธรตรัง

นายคเชนทร์ บุญรอด

ทันตแพทย์ชำนาญการ

โรงพยาบาลสะเดา

นางสาวศิริสุข วรรณศรี

นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ

โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี

นางสาวกนดินันท์ เพ็ญสุพรรณ

นักทรัพยากรบุคคลปฏิบัติการ

สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข

นายอาทิตย์ บุญรอดชู

อาจารย์

มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

นายศิริวิทย์ อัสวดีวงศ์

เภสัชกรชำนาญการ

โรงพยาบาลกระบี่

นางสาวสมฤดี ริมดูลิต

เภสัชกรชำนาญการ

โรงพยาบาลกระบี่

นางสาวสุอารีย์ ช่วยแก้ว

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

โรงพยาบาลกระบี่

นางสุธาสนี ธีระพร

นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการพิเศษ

โรงพยาบาลกระบี่

นางสาวอรพรพรณ เดชสุวรรณ

นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ

โรงพยาบาลกระบี่

คณะกรรมการจัดทำวารสาร

นางสุธาสินี ธีระพร	หัวหน้ากลุ่มพัฒนาทรัพยากรบุคคล	โรงพยาบาลกระบี่
นางสาวโสภณ วัชรบุณย	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการพิเศษ	โรงพยาบาลกระบี่
นายวรพงศ์ เรืองสงค์	เภสัชกรชำนาญการ	โรงพยาบาลกระบี่
นางสาววรรณพร สายนัย	เภสัชกรปฏิบัติการ	โรงพยาบาลกระบี่
นางสาวสุอารีย์ ช่วยแก้ว	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	โรงพยาบาลกระบี่
นางณัฐกัญญา ผลพานิชย์	นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ	โรงพยาบาลกระบี่
นางสาวแพรวพิไล สิงห์บำรุง	นักวิชาการเงินและบัญชีชำนาญการ	โรงพยาบาลกระบี่
นางสาวอัจฉิมา ชนะกุล	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ	โรงพยาบาลกระบี่
นางสาวจิตรลดา นิธิภัทรกุล	นักสังคมสงเคราะห์ชำนาญการ	โรงพยาบาลกระบี่
นางสาวสรสา แสงจันทร์	นักวิชาการสถิติปฏิบัติการ	โรงพยาบาลกระบี่
นายอนันต์ เครือยศ	นักจัดการงานทั่วไปปฏิบัติการ	โรงพยาบาลกระบี่
นางฤทธิชา หมวดทอง	เจ้าพนักงานโสตทัศนศึกษาชำนาญงาน	โรงพยาบาลกระบี่
นางสาวราญา พายาม	เจ้าพนักงานโสตทัศนศึกษา	โรงพยาบาลกระบี่
นางสาวนรินทร์ ชุนรักษา	บรรณารักษ์	โรงพยาบาลกระบี่
นางสาวบุษบากร บุญถาวร	พนักงานบริการเอกสาร	โรงพยาบาลกระบี่
นางสาวอรพรรณ เดชสุวรรณ	นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ	โรงพยาบาลกระบี่

จำนวนพิมพ์ 300 เล่ม

พิมพ์ที่ บริษัท รุ่งโรจน์การพิมพ์กระบี่ จำกัด

สำนักงาน กลุ่มภารกิจด้านพัฒนาระบบบริการและสนับสนุนบริการสุขภาพ โรงพยาบาลกระบี่ เลขที่ 325 ถ.อุตรกิจ ต.ปากน้ำ อ.เมือง จ.กระบี่ 81000 โทรศัพท์ 075-626-700 ต่อ 1043, 1057

E-mail : krabijournal@gmail.com

เว็บไซต์ <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/KBj>

จัดรูปเล่ม นางสาวอรพรรณ เดชสุวรรณ

ออกแบบปก นายอนันต์ เครือยศ

วารสารกระบี่เวชสาร เป็นวารสารราย 6 เดือน กำหนดออกในเดือน มกราคม - มิถุนายน และ กรกฎาคม - ธันวาคม

บทความนิพนธ์ต้นฉบับจะต้องผ่านการพิจารณาโดยผู้ทรงคุณวุฒิที่เชี่ยวชาญอย่างน้อย 2 ท่าน แบบผู้ทรงคุณวุฒิและผู้แต่งไม่ทราบชื่อกันและกัน (double-blind review) และการตีพิมพ์บทความจะต้องได้รับการอนุญาตจากกองบรรณาธิการเป็นลายลักษณ์อักษร

(เนื้อหาต้นฉบับที่ปรากฏในวารสารเป็นความรับผิดชอบของผู้เขียน ทั้งนี้ไม่รวมความผิดพลาดอันเกิดจากเทคนิคการพิมพ์)

สารบัญ

นิพนธ์ต้นฉบับ

ปัจจัยที่มีผลต่อความเครียดในการปฏิบัติงานของพยาบาล โรงพยาบาลกระบี่ ในสถานการณ์โควิด 19	1
คณางค์ ภูมิภมร	
ความสัมพันธ์ระหว่างความยาวเส้นรอบท้องกับปริมาณการใช้ยาเพ็ตรีนเพื่อเพิ่มความดันโลหิต ในการผ่าตัดคลอดด้วยวิธีระงับความรู้สึกโดยการฉีดยาชาเข้าช่องไขสันหลัง	17
ณัฐฐาพร หะรังศรี	
การศึกษาแบบสุ่มเปรียบเทียบการระงับปวดด้วยวิธี Ultrasound-guided Transversus abdominis plane block กับการใช้ยาระงับปวดอย่างเดียวในผู้ป่วยผ่าตัดแบบส่องกล้องโรงพยาบาลกระบี่	27
ปกฉัตร วานิช	
การศึกษาเปรียบเทียบระดับ Hb A1C ที่ตรวจวิเคราะห์ด้วยวิธี Ion Exchange HPLC และวิธี Turbidimetric inhibition immunoassay	39
วัฒนา แก้วแย้ม	
ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน อำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่	49
สุชาติ ประคีตะวาทีน	
รายงานผู้ป่วย	
A 2 Years old Boy with Weakness both legs	63
ลัคน์จุฑา สุตจันทร์	
ทบทวนวรรณกรรม	
ประโยชน์และผลข้างเคียงของยาสเตียรอยด์ ความคุ้มค่าที่ต้องพิจารณา	71
ศุภมาส พันธุ์ชัย	
ปกิณกะ	
เส้นทางสู่ความก้าวหน้า	93
ศุภมาส พันธุ์ชัย, อรพรรณ เดชสุวรรณ, นีรนุช ชุนรักษา	
คำแนะนำสำหรับผู้เขียน	99

บทบรรณาธิการ

วารสารกระป๋องวาร ได้มาถึงปีที่ 5 ฉบับที่ 2 ท่ามกลางการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ มากมายในช่วงสามปีที่ผ่านมา กับการระบาดของโรคโควิด 19 ที่ตอนนี้ได้เปลี่ยนฐานะจากโรคระบาด กลายเป็นโรคประจำถิ่นตามฤดูกาล เช่นเดียวกับโรคไข้หวัดใหญ่ แต่ถึงอย่างนั้นภาระและความรับผิดชอบของบุคลากรทางการแพทย์ก็ไม่ได้ลดน้อยลง การปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงเป็นคุณสมบัติที่น่าชื่นชมของบุคลากรทางการแพทย์ เช่นเดียวกับวารสารในเล่มนี้ก็ประกอบไปด้วยผลงานมากมายจากหลากหลายสายงานทางสาธารณสุข ให้เพื่อนบุคลากรได้อ่านและนำไปประยุกต์ใช้ต่อและนำประโยชน์มาสู่ตัวเอง และสถาบันของท่าน

คณะผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่าเนื้อหาในเล่มนี้จะมีประโยชน์ต่อบุคลากรทุกท่าน และเป็นกำลังใจให้กับเพื่อนๆทุกคน ในการก้าวหน้าในตำแหน่งหน้าที่การงานของท่าน

แพทย์หญิงศุภมาส พันธุ์ชัย
บรรณาธิการ



เว็บไซต์ วารสารกระป๋องวาร

ปัจจัยที่มีผลต่อความเครียดในการปฏิบัติงานของพยาบาล โรงพยาบาลกระบี่ ในสถานการณ์โควิด 19

คนางค์ ภูมิภมร *

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นวิจัยเชิงพรรณนาโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับความเครียดและปัจจัยที่มีผลต่อความเครียดในการปฏิบัติงานของพยาบาลโรงพยาบาลกระบี่ ในสถานการณ์โควิด 19 กลุ่มตัวอย่างเป็นพยาบาลวิชาชีพจำนวน 127 คน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมาประกอบด้วย 1) ข้อมูลส่วนบุคคล 2) แบบสอบถามความคิดเห็นปัจจัยที่มีผลต่อความเครียดในการปฏิบัติงานในสถานการณ์โควิด 19 4 ด้าน คือ ด้านลักษณะงานและภาระงาน ด้านองค์กรและการบริหารจัดการ ด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคล และด้านสภาพแวดล้อมการทำงานและสิ่งอำนวยความสะดวกและ 3) แบบวัดระดับความเครียดตรวจสอบความตรงของเนื้อหา โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน หาค่าความเที่ยงของเครื่องมือ โดยใช้สูตร สัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค ได้ค่าความเที่ยงของแบบสอบถามเท่ากับ 0.97 และวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้มาจากการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยสถิติที่ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีระดับความเครียดอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาปัจจัยทั้งที่มีผลต่อความเครียดในการปฏิบัติงานของพยาบาลโรงพยาบาลกระบี่ ในสถานการณ์โควิด 19 รายด้านทั้ง 4 ด้าน พบว่า ด้านองค์กรและการบริหารจัดการมีค่าเฉลี่ยของความเครียดมากที่สุด ($\bar{X} = 37.77$, S.D. = 8.31) รองลงมา คือ ด้านลักษณะงานและภาระงาน ($\bar{X} = 36.43$ S.D. = 5.78) ด้านสภาพแวดล้อมการทำงานและสิ่งอำนวยความสะดวก ($\bar{X} = 35.57$, S.D. = 6.91) และ ด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลมีค่าเฉลี่ยของความเครียดน้อยที่สุด ($\bar{X} = 31.90$, S.D. = 7.86)

ผลการวิจัยครั้งนี้ใช้เป็นข้อมูล สำหรับผู้บริหารทางการพยาบาลในการวางแผนเพื่อลดปัญหาความเครียดจากการทำงานของพยาบาลได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมตามบริบทของโรงพยาบาล เพื่อก่อให้เกิดขวัญและกำลังใจในการปฏิบัติงาน

คำสำคัญ: ความเครียดในการปฏิบัติงาน, พยาบาลวิชาชีพ, โรคโควิด 19

* พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ งานการพยาบาลจิตเวช กลุ่มภารกิจด้านการพยาบาล โรงพยาบาลกระบี่

Factors affecting stress among nurses working at Krabi Hospital during COVID-19 situation

*Kanang Bhumibhamon**

Abstract

The descriptive research is aimed to study the stress level and factors related to stress among nurses working at Krabi Hospital during the COVID-19 situation. The study sampling was 127 registered nurses working in the hospital during the COVID-19 pandemic. Data were collected by using a questionnaire created by the researcher consisting of 1) personal data 2) Attitudes towards factors related to stress in the COVID-19 situation divides into 4 aspects; the nature of work and workload, organization and management, interpersonal relationships and working environment and facilities and 3) stress level scale. The content validity of the study questionnaires was approved by 3 experts. The reliability of the instrument was using Cronbach's alpha coefficient formula and the result was reported at 0.97. Data were analyzed by statistics at percentage, mean and standard deviation.

The results of the study found that the samples had moderate stress levels. Regarding factors affecting the stress level of nurses working at Krabi hospital during the situation of covid-19. To classify by 4 aspects, it was found that organization and management had the highest mean score ($\bar{X} = 37.77$, S.D. = 8.31), followed by the nature of work and workload ($\bar{X} = 36.43$, S.D. = 5.78), working environment and facilities ($\bar{X} = 35.57$, S.D. = 6.91) and interpersonal relationships had the lowest mean score ($\bar{X} = 31.90$, S.D. = 7.86).

The results of this research can apply to nursing administrators in planning for reducing the stress of nurses while working in the COVID-19 pandemic situation.

Keywords: operational stress, registered nurse, COVID-19

* Registered Nurse, Professional Level, Krabi hospital E-mail : warmie681@yahoo.com

บทนำ

สถานการณ์ปัจจุบันโลกของเราได้เผชิญกับโรคระบาดที่อุบัติใหม่ขึ้น โดยมีต้นกำเนิดมาจากเมืองอู่ฮั่น โดยทางการจีนได้ยืนยันว่าพบโรคระบาดอุบัติใหม่ในเดือนธันวาคม พ.ศ. 2562 และในเวลาต่อมาระบุว่าสาเหตุของโรคอุบัติใหม่นี้เกิดจากเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ ผู้ที่ติดเชื้อจะมีอาการทางระบบหายใจ จนเกิดเป็นโรคปอดบวม และอาจทำให้เสียชีวิตได้ ต่อมาในเดือนมีนาคม พ.ศ.2563 องค์การอนามัยโลกได้ประกาศอย่างเป็นทางการให้ระบุชื่อโรคที่เกิดจากโคโรนาไวรัส ว่า Coronavirus disease 2019 หรือย่อว่า COVID-19 และจัดให้เป็นการระบาดระดับโลก ซึ่งการระบาดของโควิด 19 ได้แพร่กระจายไปทั่วโลกนี้ ขณะนั้นวันที่ 24 กันยายน 2564 พบจำนวนผู้ติดเชื้อทั่วโลกจำนวน 228,415,003 คน และเสียชีวิตจำนวน 4,692,850 คน¹ และมีแนวโน้มจะสูงขึ้นเรื่อยๆ วิกฤตทางสาธารณสุขครั้งนี้ได้สร้างผลกระทบอย่างรุนแรง รวดเร็วและเป็นวงกว้างไปทั่วโลกต่อทั้งภาคการท่องเที่ยว ภาคการบริการ ภาคการผลิต อุตสาหกรรม การค้าและการเกษตร รวมไปถึงภาคการเงิน เป็นปัญหาทางเศรษฐกิจที่หนักที่สุดครั้งหนึ่งของโลก² ในประเทศไทยมีรายงานพบผู้ป่วยโควิด 19 ครั้งแรกเมื่อวันที่ 13 มกราคม พ.ศ. 2563 ทั้งนี้จนถึงวันที่ 24 กันยายน พ.ศ.2564 มีการยืนยันยอดรวมผู้ติดเชื้อมากถึง 1,508,447 คน และมีผู้เสียชีวิตจากโควิด 19 รวม 15,922 คน โดยแบ่งเป็นในช่วงระลอกแรกปี 2563 (ระยะเวลาประมาณ 11 เดือน นับจาก มกราคม พ.ศ.2563 - พฤศจิกายน พ.ศ. 2563) มีผู้ป่วยโควิด 19 รวม สะสม 28,863 ราย และมีผู้เสียชีวิตเพียง 86 ราย หากเปรียบเทียบแล้วการระบาดในระลอกใหม่นี้มีจำนวนผู้ติดเชื้อรายใหม่ ณ วันที่ 24 กันยายน พ.ศ.2564 จำนวนเท่ากับ 13,540 คนและมีผู้เสียชีวิตรายวันเท่ากับ 132 คน³ สำหรับจังหวัดกระบี่ ณ วันที่ 24 กันยายน 2564 พบผู้ป่วยสะสม 3,302 ราย และมีผู้เสียชีวิตสะสม 15 คน ขณะนี้กำลังรักษาทั้งสิ้น 1,195 คน⁴ ซึ่งพบว่าจำนวนผู้ติดเชื้อและผู้เสียชีวิตมากกว่าการระบาดระลอกแรกรวมทั้งปี พ.ศ.2563 ก่อนผลกระทบต่อบรรยากาศต้องดำเนินการจัดการควบคุมการแพร่ระบาด และดูแลผลกระทบระยะยาวที่ประชาชนต้องเผชิญกับโรคโควิด 19 ไปอีกนาน และอาจเป็นโรคประจำถิ่นที่ไม่หมดไปจากโลก

ในสถานการณ์การระบาดของโรคโควิด 19 ที่รุนแรง ผู้ป่วยติดเชื้อจำนวนมาก พยาบาลมีบทบาทสำคัญในการดูแลผู้ป่วย ช่วยให้อัตรารอดชีวิตสูงขึ้น ลดความเสี่ยงจากการเกิดภาวะแทรกซ้อนต่างๆ อีกทั้งยังมีบทบาทในการป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายเชื้อในโรงพยาบาล การทำงานในสถานการณ์การแพร่ระบาดแต่ละวันมีการเปลี่ยนแปลง ปรับแผนทั้งเรื่องคน เรื่องงาน ระบบ อุปกรณ์อยู่ตลอด ย่อมส่งผลกระทบต่อร่างกายจิตใจและการทำงาน ต้องทำงานหนักขึ้นอย่างมาก ชั่วโมงการทำงานที่เพิ่มขึ้น ภาระงานหนักขึ้น ต้องบริหารความเสี่ยง มีการหมุนเวียนพยาบาลจากแผนกอื่นๆ ในโรงพยาบาลมาช่วยกันดูแลผู้ป่วยประเภทนี้เป็นการเฉพาะ ภาระที่หนักและยาวนานทำให้พักผ่อนไม่เพียงพอเกิดความเหนื่อยล้า มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อโควิด 19 มากกว่าประชากรทั่วไปเนื่องจากต้องทำงานภายใต้สภาวะความกดดัน โดยไม่มีอุปกรณ์ที่เหมาะสมเพียงพอ การบาดเจ็บทางศีลธรรมจากการตัดสินใจที่ยากลำบาก เช่น การปฏิเสธเตียงของผู้ป่วยหนัก เนื่องจากทรัพยากรที่มีอยู่จำกัด หรือการตัดสินใจว่าจะกระจายทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด เช่น เครื่องช่วยหายใจไปยังผู้ป่วยจำนวนมากที่ทุกคนต้องการและการตัดสินใจว่าควรอยู่บ้านหรือจะไปทำงานต่อหากสงสัยว่าอาจได้รับเชื้อโควิด 19 ความกังวลเรื่องความปลอดภัยในการแพร่กระจายเชื้อไปยังครอบครัว พยาบาลเองก็มีความกลัว กังวล พยาบาลต้องถูกกักตัวไว้ในโรงพยาบาลไม่ให้กลับบ้านซึ่งเป็นความปรารถนาดี ที่จะไม่นำเชื้อออกไปกระจายข้างนอก เพราะฉะนั้นต้องอยู่ภายในโรงพยาบาลเก็บตัวเป็นพิเศษ ต้องจากครอบครัว จากบ้าน ความคิดถึงและภาระความรับผิดชอบในครอบครัวจะกระตุ้นทำให้เกิดความเครียดมากขึ้น⁵ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาในบุคลากรทางการแพทย์ของประเทศตุรกี จำนวน 422 คน พบว่า พบว่า ร้อยละ 64.7 มีภาวะซึมเศร้า ร้อยละ 51.6 มีภาวะวิตกกังวลและ ร้อยละ 41.2 มีภาวะเครียด โดยพบว่าปัจจัยภายในที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ เพศหญิง อายุช่วงวัยหนุ่มสาวและสถานภาพสมรส ส่วนปัจจัยภายนอก ได้แก่ ชั่วโมงการทำงานที่เพิ่ม จำนวนผู้ป่วยที่เพิ่ม การทำงานที่ต้องสัมผัสสารติดเชื้อ การขาดการดูแลสนับสนุนจากหัวหน้า และความรู้สึกลดความสามารถในการทำงานที่เกี่ยวข้องกับโรคโควิด 196 นอกจากนี้ยังพบว่ามีผลสอดคล้องกับการศึกษาในประเทศจีนเรื่องผลกระทบ ความเครียด ความวิตกกังวลและภาวะหมดไฟที่มีผลต่อ

กรอบแนวคิดการวิจัย

คุณภาพชีวิตของบุคลากรทางการแพทย์ที่ดูแลผู้ป่วยโควิด 19 พบว่า บุคลากรทางการแพทย์ที่มีครอบครัวและมีบุตร มีความเครียดมากกว่าบุคลากรที่โสดพยาบาลมีภาวะหมดไฟมากกว่าแพทย์และพยาบาลมีภาวะวิตกกังวลมากกว่าวิชาชีพอื่นในการดูแลผู้ป่วยโควิด19 ดังนั้นการค้นหาคำตอบทางอารมณ์และปัจจัยที่ทำให้เกิดความเครียดของพยาบาลแต่ละคนให้ได้อย่างรวดเร็วเป็นส่วนที่สำคัญของการดูแลทางจิตใจในสภาวะที่วิกฤต พยาบาลจึงควรได้รับการคัดกรองสภาพจิตใจเพื่อทราบถึงปัจจัยและสาเหตุที่ทำให้เกิดความเครียด เพื่อที่จะเลือกวิธีการช่วยเหลือที่เหมาะสม ทันเวลาและต่อเนื่อง

จากการทบทวนปัญหาและความสำคัญดังกล่าว พบว่าการเกิดความเครียดในการปฏิบัติงานส่งผลกระทบต่อร่างกายจิตใจ และการปฏิบัติงานของพยาบาลมาก ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความเครียดในการปฏิบัติงานของพยาบาลในสถานการณ์โควิด 19 ซึ่งข้อมูลที่ได้รับทำให้ทราบปัจจัยและระดับความเครียดของพยาบาลที่ปฏิบัติงานเพื่อเป็นแนวทางในการจัดการความเครียดของพยาบาล และจัดสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมในการทำงานต่อไป

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาทบทวนแนวคิดปัจจัยเกี่ยวกับความเครียดในการปฏิบัติงานของ (กรมสุขภาพจิต, 2533; Dewe, 1989; Wheeler& Riding, 1995; Cartwright&Cooper, 1997; Hellriegel, Slocum and Woodman, 1998) โดยดัดแปลงรายละเอียดแต่ละด้านให้เหมาะสมกับสถานการณ์โดยใช้กรอบแนวคิดปัจจัยความเครียดในการปฏิบัติงาน 4 ด้าน คือ 1) ด้านลักษณะงานและภาระงาน หมายถึง หน้าที่ความรับผิดชอบ ที่พยาบาลต้องปฏิบัติเป็นจำนวนมาก ซึ่งเป็นแหล่งก่อให้เกิดความเครียดในการปฏิบัติการพยาบาล 2) ด้านองค์กรและการบริหารจัดการ หมายถึง ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการบริหารจัดการที่ทำให้เกิดความเครียดในการปฏิบัติการพยาบาล 3) ด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคล หมายถึง ความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นกับบุคคลที่ก่อให้เกิดความเครียดในการปฏิบัติการพยาบาล 4) สภาพแวดล้อมการทำงานและสิ่งอำนวยความสะดวก หมายถึง เงื่อนไขในการทำงานไม่เหมาะสม การขาดอุปกรณ์และทรัพยากรในการทำงาน เป็นแหล่งที่ก่อให้เกิดการรับรู้ความเครียดในการปฏิบัติงาน

ตัวแปรอิสระ

ปัจจัยส่วนบุคคล

1. เพศ
2. อายุ
3. สถานภาพ
4. อัตราเงินเดือน
5. ตำแหน่งงาน
6. ระยะเวลาในการทำงาน

ปัจจัยเกี่ยวกับงาน

1. ลักษณะงานและภาระงานการจัดองค์กร
2. ด้านองค์กรและการบริหารจัดการ
3. ด้านความสัมพันธ์ภาพระหว่างบุคคล
4. สภาพแวดล้อมการทำงานและสิ่งอำนวยความสะดวก

ตัวแปรตาม

ความเครียดในการปฏิบัติงานของพยาบาล
ในสถานการณ์โควิด

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาระดับความเครียดและปัจจัยที่มีผลต่อความเครียดในการปฏิบัติงานของพยาบาลโรงพยาบาลกระบี่ในสถานการณ์โควิด 19

ระเบียบวิธีการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา (descriptive research) เก็บรวบรวมข้อมูลตั้งแต่เดือน ธันวาคม 2564 – มกราคม 2565

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานด้านการพยาบาล หอผู้ป่วยโรคโควิด 19 และโรงพยาบาลสนามโกเมน รวมทั้งหมด 190 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานด้านการพยาบาล หอผู้ป่วยโรคโควิด 19 และโรงพยาบาลสนามโกเมน ที่จำนวน 127 คน ได้จากการสุ่มตัวอย่างแบบง่ายโดยการจับฉลากแบบไม่แทนที่ จนได้ครบตามจำนวนตามตารางของเครซีและมอร์แกน^๑ ระดับความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ 5 % และระดับความเชื่อมั่น 95%

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลครั้งนี้เป็นแบบสอบถาม แบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 เป็นแบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล เป็นแบบเลือกตอบและเติมคำ จำนวน 10 ข้อ ประกอบด้วย เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน ระดับการศึกษา ความเพียงพอของรายได้ ภาระครอบครัว ที่อยู่อาศัย และโรคประจำตัว

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามความคิดเห็นปัจจัยที่มีผลต่อความเครียดในการปฏิบัติงานของพยาบาลโรงพยาบาลกระบี่ในสถานการณ์โควิด19 เป็นแบบสอบถาม ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม9, 10, 11, 12, 13 โดยผ่านผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ได้ค่าความตรงของเนื้อหา (Index of Item-

Objective Congruence หรือ IOC) เท่ากับ 0.91และค่าความเที่ยงของแบบสอบถาม เท่ากับ 0.97 เป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ได้แก่ ปัจจัยที่มีผลต่อความเครียดมากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด ประกอบด้วย ข้อคำถามทั้งหมด 41 ข้อ แบ่งตามองค์ประกอบได้ 4 ด้าน คือ1) ด้านลักษณะงานและภาระงาน10ข้อ 2) ด้านองค์กรและการบริหารจัดการ 11ข้อ 3) ด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคล 10 ข้อ และ 4) ด้านสภาพแวดล้อมการทำงานและสิ่งอำนวยความสะดวก 10 ข้อ การแปลผลแบ่งเป็น 3 ระดับ คือ ค่าเฉลี่ยในแต่ละด้านตั้งแต่ 3.68 – 5.00 หมายถึง คิดเห็นว่าปัจจัยด้านนั้นเป็นสาเหตุให้เกิดความเครียดในการปฏิบัติงานในระดับมาก ค่าคะแนนค่าเฉลี่ยในช่วง 2.34 – 3.67 หมายถึง เป็นสาเหตุให้เกิดความเครียดอยู่ในระดับปานกลาง ค่าคะแนนเฉลี่ยในช่วง1.00 – 2.33 หมายถึง เป็นสาเหตุให้เกิดความเครียดอยู่ในระดับน้อย

ส่วนที่ 3 แบบวัดระดับความเครียดเป็นข้อคำถาม 1 ข้อเป็นแบบวัดระดับความเครียดต่อการปฏิบัติงานในสถานการณ์โควิด19 โดยแบบวัดระดับความเครียดแบ่งออกเป็น 10 ระดับ จากน้อยไปมาก14 โดยให้ผู้ตอบเลือกหมายเลขที่ตรงกับระดับความเครียดที่ตนเองรู้สึกขณะนั้น แบ่งระดับคะแนน คือ 1 – 3 คะแนน หมายถึง มีระดับความเครียดอยู่ในระดับต่ำ 4 – 7 คะแนนหมายถึง มีระดับความเครียดอยู่ในระดับปานกลาง และ 8 – 10 คะแนน หมายถึง มีระดับความเครียดอยู่ในระดับมาก

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง ตามเครื่องมือที่สร้างขึ้น โดยมีขั้นตอนดังนี้

ขั้นเตรียมการ

1.ผู้วิจัยจัดทำเอกสารเพื่อขอจริยธรรมในมนุษย์จากคณะกรรมการพิจารณาทางด้านจริยธรรมเขต 11 โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี

2.ผู้วิจัยนำหนังสือขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลจากคณะกรรมการพิจารณาทางด้านจริยธรรมเขต 11 โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี ถึงผู้อำนวยการโรงพยาบาลกระบี่เพื่อขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูล พร้อมชี้แจงวัตถุประสงค์ของการทำวิจัย วิธีเก็บข้อมูลและการพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

ให้ทราบ

3. หลังได้รับอนุมัติจากผู้อำนวยการโรงพยาบาล เข้าพบหัวหน้ากลุ่มภารกิจด้านการพยาบาล เพื่อขออนุญาตเก็บ ข้อมูลวิจัย พร้อมกับชี้แจงวัตถุประสงค์ของการทำวิจัย วิธีเก็บ ข้อมูลและการพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่างให้ทราบ

ขั้นตอนการ

1. ผู้วิจัยเข้าพบหัวหน้าหอผู้ป่วยโควิดและโรงพยาบาล สนาม เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ของการทำวิจัย วิธีการเก็บข้อมูล และการพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่างให้ทราบ พร้อมทั้งเลือก กลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติตามที่ต้องการ

2. ผู้วิจัยดำเนินการแจ้งการพิทักษ์สิทธิให้กลุ่มตัวอย่าง รับทราบ และเก็บข้อมูลจากพยาบาลผู้ดูแลผู้ป่วยโควิด 19 ตั้งแต่วันที่ 25 ธันวาคม 2564 - มกราคม 2565

3. ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่ได้รับมาตรวจสอบความ สมบูรณ์ของข้อมูล แล้วนำแบบสอบถามมาลงรหัสประมวลผล ข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

โครงการวิจัยได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยจาก คณะกรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี เลขที่โครงการวิจัย REC 64-0076 ผู้วิจัยดำเนินการพิทักษ์สิทธิ กลุ่มตัวอย่าง โดยกลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมการวิจัยด้วยความ สัมครใจ

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ เชิงพรรณนา(Descriptive statistic) ได้แก่ จำนวนร้อยละ (percent) และการแจกแจงความถี่ (frequency) การวิเคราะห์ คະแนนระดับความเครียด และปัจจัยที่มีผลต่อความเครียด ด้วยค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และสถิติ ที่ใช้ในการวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือ โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์ แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient)

ส่วนที่ 2 ปัจจัยที่มีผลต่อความเครียดในการปฏิบัติงานของพยาบาลโรงพยาบาลกระบี่ ในสถานการณ์โควิด 19

ตาราง 1 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยความเครียดในการปฏิบัติงานของพยาบาลโดยรวมและรายด้าน (N = 127)

ปัจจัย	$\bar{X}$	S.D.
ด้านองค์กรและการบริหารจัดการ	37.77	8.31
ด้านลักษณะงานและภาระงาน	36.43	5.78
ด้านสภาพแวดล้อมการทำงานและสิ่งอำนวยความสะดวก	35.57	6.91
ด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคล	31.90	7.86
โดยรวม	141.66	25.61

จากตาราง 1 พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ย ของความเครียดจากการปฏิบัติงานในสถานการณ์โควิด 19 โดยรวม ($\bar{X} = 141.66$, S.D. = 25.61) สำหรับรายด้านทั้ง 4 ด้าน พบว่า ด้านองค์กรและการบริหารจัดการ ($\bar{X} = 37.77$, S.D. = 8.31) มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดตรงลงมา คือ ด้านลักษณะงาน

และภาระงาน ($\bar{X} = 36.43$ S.D. = 5.78) ด้านสภาพแวดล้อม การทำงานและสิ่งอำนวยความสะดวก ($\bar{X} = 35.57$, S.D. = 6.91) และ ด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคล มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\bar{X} = 31.90$, S.D. = 7.86)

ตาราง 2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความเครียดด้านลักษณะงานและภาระงานของกลุ่มตัวอย่างจำแนกรายข้อ (N = 127)

ด้านลักษณะงานและภาระงาน	$\bar{X}$	S.D.
มีจำนวนผู้ป่วยที่รับผิดชอบดูแลมากขึ้น	4.16	0.78
จำนวนบุคลากรที่ปฏิบัติงานไม่เพียงพอ	3.97	0.83
การดูแลผู้ป่วยโควิด 19 ที่ต้องใช้ทักษะความรับผิดชอบ และมีความเสี่ยงต่อร่างกาย	3.78	0.83
การปฏิบัติงานที่ไม่สามารถดูแลผู้ป่วยได้อย่างทั่วถึง	3.72	0.86
การที่ต้องรับผิดชอบภาระงานอื่นๆที่นอกเหนือจากงานดูแลผู้ป่วยโควิด19	3.62	0.88
การดูแลผู้ป่วยให้ตีมีมาตรฐานและมีระเบียบขั้นตอนในการปฏิบัติงานมาก ในเวลาที่จำกัด	3.62	0.80
การต้องรับผิดชอบงานเอกสาร การเขียนรายงานที่มีจำนวนมาก	3.55	0.91
การที่ต้องปฏิบัติงานตลอดเวลาโดยไม่มีช่วงพัก	3.54	0.92
งานที่ทำมีระเบียบขั้นตอนในการปฏิบัติงานมากเกินไป	3.39	0.91
การต้องปฏิบัติงานกับเพื่อนพยาบาล ที่มีประสบการณ์การทำงานที่แตกต่างกัน	3.07	0.85

จากตาราง 2 พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยระดับความเครียดด้านลักษณะงานและภาระงานเมื่อพิจารณา รายข้อ เป็นความเครียดในระดับมาก 4 ข้อ โดยมีจำนวนผู้ป่วยที่รับผิดชอบดูแลมากขึ้นมีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} = 4.16$, S.D. = 0.78) รองลงมา คือ จำนวนบุคลากรที่ปฏิบัติงานไม่เพียงพอ ($\bar{X} = 3.97$, S.D. = 0.83) การดูแลผู้ป่วยโควิด 19 ที่ต้องใช้

ใช้ทักษะความรับผิดชอบและมีความเสี่ยงต่อร่างกาย ($\bar{X} = 3.78$, S.D. = 0.83) และการปฏิบัติงานที่ไม่สามารถดูแลผู้ป่วยได้อย่างทั่วถึง ($\bar{X} = 3.72$, S.D. = 0.86) และข้อที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ การต้องปฏิบัติงานกับเพื่อนพยาบาลที่มีประสบการณ์การทำงานที่แตกต่างกันมีคะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\bar{X} = 3.07$, S.D. = 0.85)

ตาราง 3 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความเครียดด้านองค์กรและการบริหารจัดการของกลุ่มตัวอย่างจำแนกรายข้อ (N = 127)

ด้านองค์กรและการบริหารจัดการ	$\bar{X}$	S.D.
อัตราการล้มไม่เพียงพอในขณะที่ผู้ป่วยโควิด19มารับการรักษาเพิ่มขึ้น	3.94	0.85
ผู้บังคับบัญชามีนโยบายการบริหารและระบบงานไม่ชัดเจนมีการเปลี่ยนแปลงบ่อย	3.68	0.90
การปฏิบัติงานกับบุคลากรที่มีภาวะเหนื่อยล้า	3.57	0.97
ปัญหาจากการสื่อสารระหว่างผู้บริหารและทีมผู้ปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วย	3.56	0.83
การจัดการกับปัญหาตลอดจนการช่วยเหลือผู้ป่วยโควิด 19 เป็นไปด้วยความยากลำบาก	3.54	0.84
กระบวนการปฏิบัติงานในการดูแลผู้ป่วยไม่ชัดเจน/ไม่เหมาะสม	3.47	1.01
การไม่ได้รับการสนับสนุนดูแลเสริมสร้างขวัญและกำลังใจจากผู้บังคับบัญชาในระหว่างปฏิบัติงาน	3.35	1.09
การปฏิบัติงานไม่มีการกำหนดบทบาทหน้าที่ที่ชัดเจน	3.31	0.97

ตาราง 3 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความเครียดด้านองค์การและการบริหารจัดการของกลุ่มตัวอย่างจำแนกรายข้อ (N = 127) (ต่อ)

ด้านองค์การและการบริหารจัดการ	$\bar{X}$	S.D.
การทำงานโดยขาดอิสระและไม่มีโอกาสในการตัดสินใจ/ไม่ได้ร่วมวางแผนในการปฏิบัติงาน	3.19	0.97
การปฏิบัติงานกับผู้ร่วมงานที่ไม่เอาใจใส่หรือไม่กระตือรือร้นในการทำงาน	3.15	1.16
ไม่มีผู้บังคับบัญชาคอยให้คำแนะนำในการดูแลผู้ป่วยหรือต้องปฏิบัติงานแก้ปัญหาตามลำพัง	3.02	1.03

จากตาราง 3 พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยระดับความเครียดด้านองค์การและการบริหารจัดการเมื่อพิจารณาข้อ เป็นความเครียดในระดับมาก 2 ข้อ คือ อัตราค่าเฉลี่ยไม่เพียงพอในขณะที่ผู้ป่วยโควิด 19 มารับการรักษา มากขึ้นมีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} = 3.94$, S.D. = 0.85) และ รองลงมา คือ ผู้บังคับบัญชามีนโยบายการบริหารและระบบงาน ไม่ชัดเจนมีการเปลี่ยนแปลงบ่อย ($\bar{X} = 3.68$, S.D. = 0.90) และ ข้อที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ ไม่มีผู้บังคับบัญชามาคอยให้คำแนะนำในการดูแลผู้ป่วยหรือต้องปฏิบัติงานแก้ปัญหาตามลำพัง ($\bar{X} = 3.02$, S.D. = 1.03)

ตาราง 4 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความเครียดด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลของกลุ่มตัวอย่างจำแนกรายข้อ (N = 127)

ด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคล	$\bar{X}$	S.D.
ต้องปฏิบัติงานกับผู้ป่วย/ญาติที่เรียกร้องมากเกินไปหรือไม่ฟังความคิดเห็นผู้อื่น	3.50	0.88
การต้องแยกจากครอบครัว และเปลี่ยนแปลงการปฏิบัติตัวเมื่ออยู่กับคนในครอบครัว	3.42	0.96
การที่ต้องสื่อสารกับผู้ป่วยผ่านอุปกรณ์สื่อสารหรือผ่านการสวมชุดป้องกันมีความยากลำบาก	3.35	0.94
การที่ต้องปฏิบัติงานกับผู้ป่วยหรือญาติที่มีความเครียดจากการแยกตัว ต้องการปรึกษาตลอด	3.33	0.97
การต้องแยกตัวออกจากครอบครัวชุมชนเพื่อป้องกันการแพร่กระจายเชื้อหลังการปฏิบัติงาน	3.23	1.08
ต้องมุ่ง/รีบให้การดูแลผู้ป่วยจนไม่มีเวลาสอบถามพูดคุยซึ่งกันและกัน และต้องเว้นระยะห่างระหว่างกันในการปฏิบัติงานป้องกันตนเอง	3.13	0.95
การที่ต้องปฏิบัติงานกับผู้ร่วมงานที่ไม่รับฟังความคิดเห็นของคนอื่น/แบ่งแยก/ไม่ช่วยเหลือกัน	3.12	1.14
การไม่ได้รับการดูแลเอาใจใส่และการประคับประคองทางอารมณ์จิตใจจากเพื่อนร่วมงาน	2.97	1.00
การมีผู้บังคับบัญชาที่ยากต่อการเข้าไปหาหรือ/ขอคำปรึกษาได้ทุกขณะ	2.94	1.01
ผู้บังคับบัญชาควบคุมให้ปฏิบัติงานขณะที่ไม่พร้อมที่จะทำงาน	2.91	1.13

จากตาราง 4 พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยระดับความเครียดด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคล เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ เป็นความเครียดในระดับปานกลางทั้ง 10 ข้อ โดยเรียงค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย 3 ลำดับแรก คือ การต้องปฏิบัติงานกับผู้ป่วย/ญาติที่เรียกร้องมากเกินไป หรือไม่ฟังความคิดเห็นผู้อื่นมีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} = 3.50$, S.D. = 0.88)

รองลงมาคือ การต้องแยกจากครอบครัว และเปลี่ยนแปลงการปฏิบัติตัวเมื่ออยู่กับคนในครอบครัว ($\bar{X} = 3.42$, S.D. = 0.96) และการที่ต้องสื่อสารกับผู้ป่วยผ่านอุปกรณ์สื่อสารหรือผ่านการสวมชุดป้องกันมีความยากลำบาก ($\bar{X} = 3.35$, S.D. = 0.94) ตามลำดับ และข้อที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ ผู้บังคับบัญชาควบคุมให้ปฏิบัติงานขณะที่ไม่พร้อมที่จะทำงาน ($\bar{X} = 2.91$, S.D. = 1.01)

ตาราง 5 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความเครียดด้านสภาพแวดล้อมการทำงานและสิ่งอำนวยความสะดวกของกลุ่มตัวอย่างจำแนกรายข้อ (N = 127)

ด้านสภาพแวดล้อมการทำงานและสิ่งอำนวยความสะดวก	$\bar{X}$	S.D.
การได้รับคำตอบแทนมีความล่าช้าไม่เหมาะสมกับงานที่ได้รับมอบหมาย	4.17	0.84
การปฏิบัติงานอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่มีความเสี่ยงในการติดเชื้อ	3.65	0.85
เทคโนโลยีในการทำงานไม่ทันสมัยทำให้ไม่สะดวกและรวดเร็วในการทำงาน	3.61	0.88
เครื่องมือและอุปกรณ์ทางการแพทย์ไม่เพียงพอ และไม่ได้มาตรฐานในการปฏิบัติงาน	3.57	0.98
ความปลอดภัยของสถานที่ไม่เหมาะสมในการดูแลผู้ป่วยจำนวนมาก	3.57	0.98
การไม่สามารถคาดเดาอาการเปลี่ยนแปลงของผู้ป่วยได้	3.55	0.94
การดูแลช่วยเหลือผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูงที่มีโอกาสในการติดเชื้อสู่พยาบาล	3.54	0.94
ไม่มีระบบในการตรวจสอบเครื่องมือและอุปกรณ์ไม่พร้อมใช้งานอยู่เสมอ	3.39	0.94
โรงพยาบาลมีระบบการจัดการป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายเชื้อในโรงพยาบาลที่ไม่เหมาะสม	3.37	0.98
การที่ต้องปฏิบัติงาน/ให้การพยาบาลผู้ป่วยที่ติดเชื้อไวรัสโควิด 19 ที่ไม่มีประสบการณ์มาก่อน/ไม่ตรงกับความสามารถ/ความถนัด	3.15	0.99

จากตาราง 5 พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยระดับความเครียดด้านสภาพแวดล้อมการทำงานและสิ่งอำนวยความสะดวกเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ เป็นความเครียดในระดับมาก 1 ข้อ คือ การได้รับคำตอบแทนมีความล่าช้าไม่เหมาะสมกับงานที่ได้รับมอบหมายมีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} = 4.17$, S.D. = 0.84) และเป็นความเครียดในระดับปานกลาง 9 ข้อ โดยเรียงค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย 3 ลำดับแรก คือ การปฏิบัติงานอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่มีความเสี่ยงในการติดเชื้อมีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} = 3.65$, S.D. = 0.85) รองลงมาคือ เทคโนโลยีในการทำงานไม่ทันสมัยทำให้ไม่สะดวกและรวดเร็วในการทำงาน ($\bar{X} = 3.61$, S.D. = 0.88) และความปลอดภัยของสถานที่ไม่เหมาะสมในการดูแลผู้ป่วยจำนวนมาก

($\bar{X} = 3.57$, S.D. = 0.98) มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับเครื่องมือและอุปกรณ์ทางการแพทย์ไม่เพียงพอและไม่ได้มาตรฐานในการปฏิบัติงาน ($\bar{X} = 3.57$, S.D. = 0.98) ตามลำดับ และข้อที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ การที่ต้องปฏิบัติงาน/ให้การพยาบาลผู้ป่วยที่ติดเชื้อไวรัสโควิด 19 ที่ไม่มีประสบการณ์มาก่อน/ไม่ตรงกับความสามารถ/ความถนัด ($\bar{X} = 3.15$, S.D. = 0.99)

ส่วนที่ 3 แบบวัดระดับความเครียด เป็นข้อคำถาม 1 ข้อ

ตาราง 6 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามระดับความเครียดจากการปฏิบัติงานในสถานการณ์โควิด 19 (จำนวน 127 คน)

ระดับความเครียด	ช่วงคะแนน	จำนวน	ร้อยละ
ต่ำ	1-3 คะแนน	15	11.8
ปานกลาง	4-7 คะแนน	81	63.8
มาก	8-10 คะแนน	31	24
รวม		127	100

จากตาราง 6 ผลการวิเคราะห์ระดับความเครียดของพยาบาล โรงพยาบาลกระบี่ ที่ปฏิบัติงานในสถานการณ์โควิด19 พบว่า ส่วนใหญ่มีความเครียดอยู่ในระดับปานกลาง

(4-7 คะแนน) จำนวน 81 คน คิดเป็นร้อยละ 63.8 รองลงมา มีความเครียดอยู่ในระดับมาก(8-10 คะแนน) จำนวน 31 คน คิดเป็นร้อยละ 24.4 และมีความเครียดอยู่ในระดับต่ำ (1-3 คะแนน) จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 11.8

การอภิปรายผล

ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีระดับความเครียดในการปฏิบัติงานในสถานการณ์โควิด19 โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง จำนวน 81 คน คิดเป็นร้อยละ 63.8 สถานการณ์แพร่ระบาดของโรคโควิด 19 ซึ่งเป็นสถานการณ์ที่เกิดขึ้นเฉียบพลัน และมีการแพร่ระบาดอย่างรวดเร็ว แต่ละประเทศไม่มีประสบการณ์ในการดูแลผู้ป่วยยอมทำให้พยาบาลที่ปฏิบัติงานมีความเครียดสูง แต่เนื่องมาจากกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ ร้อยละ 78 มีอายุ 21-30 ปี ซึ่งเป็นวัยผู้ใหญ่ตอนต้น ซึ่งเป็นวัยที่มีพัฒนาการด้านร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ และสังคมสมบูรณ์เต็มที่¹⁵ เบนเนอร์(1984)¹⁶ กล่าวว่าพยาบาลที่มีประสบการณ์การทำงานในสาขาใดสาขาหนึ่งต่อเนื่อง 5 ปี ขึ้นไป จะถือว่าเป็นผู้เชี่ยวชาญ (expert) ที่มีความสามารถในการเข้าใจสถานการณ์ที่ประสบได้ทันที และตัดสินใจแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้อง ประกอบกับกลุ่มภารกิจด้านการพยาบาล โรงพยาบาลกระบี่คำนึงถึงประเด็นนี้ เพื่อความปลอดภัยของบุคลากรทางการพยาบาลในการป้องกันการติดเชื้อ และการบริหารจัดการให้ได้ตามมาตรฐาน จึงได้จัดให้บุคลากรพยาบาลทุกคนที่เข้าพื้นที่ดูแลผู้ป่วยโควิด 19 ต้องผ่านการอบรมมีความรู้ เรื่องพยาธิสภาพ การตรวจวินิจฉัย การรักษา ยาที่ใช้ในการรักษา เครื่องมืออุปกรณ์ต่างๆที่ต้องใช้ ภาวะแทรกซ้อน

ที่อาจเกิดขึ้น การป้องกันและควบคุมการติดเชื้อ การสวมและถอดชุด PPE จัดที่พักและอาหารในพื้นที่ที่สะอาดไม่ปะปนกับบุคลากรทั่วไป การจัดพื้นที่ปฏิบัติงานมีการแยกช่องทางเข้าและออกคนละทาง และจัดระบบการดูแลความสะอาดและฆ่าเชื้อเป็นสัดส่วนชัดเจน¹⁷ บุคลากรทางการพยาบาลต้องปฏิบัติตามแนวทางก่อนเข้าปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยโควิด 19¹⁸ ส่งผลให้พยาบาลมีความมั่นใจในการปฏิบัติงานดูแลผู้ป่วยโควิด 19 จึงทำให้กลุ่มตัวอย่างมากกว่าร้อยละ 50 ระบุว่าตนเองมีความเครียดในระดับปานกลาง

เมื่อพิจารณาปัจจัยที่มีผลต่อความเครียดในการปฏิบัติงานของพยาบาลโรงพยาบาลกระบี่ ในสถานการณ์โควิด19 จำแนกเป็นรายด้านพบว่า ด้านองค์กรและการบริหารจัดการ ($\bar{X} = 37.77$, S.D. = 8.31) มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด รองลงมา คือ ด้านลักษณะงานและภาระงาน ($\bar{X} = 36.43$ S.D. = 5.78) ด้านสภาพแวดล้อมการทำงานและสิ่งอำนวยความสะดวก ($\bar{X} = 35.57$, S.D. = 6.91) และ ด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\bar{X} = 31.90$, S.D. = 7.86) โดยมีรายละเอียดแต่ละด้านตามลำดับ ดังนี้

1. ด้านองค์กรและการบริหารจัดการ

ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีระดับความเครียด ด้านองค์กรและการบริหารจัดการ ระดับมาก 2 ข้อ คือ อัตราค่าจ้างไม่เพียงพอในขณะที่ผู้ป่วยโควิดมารับการรักษา มากขึ้นมีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} = 3.94$, S.D. = 0.85) และรองลงมา คือ ผู้บังคับบัญชาไม่มีนโยบายการบริหารและระบบงานไม่ชัดเจนมีการเปลี่ยนแปลงบ่อย ($\bar{X} = 3.68$, S.D. = 0.90) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะในช่วงสถานการณ์การระบาดของโรคโควิด19 ที่รุนแรงก่อให้เกิดความขัดแย้งกันระหว่างปริมาณงานต่อวันกับมาตรการเตรียมความพร้อมและเตรียมการรักษาโรคโควิด19 อีกทั้งพยาบาลจำเป็นต้องรักษามาตรฐานระดับสูงเพื่อรับมือกับสถานการณ์ที่ไม่ได้พบบ่อย แต่ข้อแนะนำข้อกำหนด นโยบายเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา มีการหมุนเวียนผู้ป่วยจำนวนมาก อัตราค่าจ้างไม่เพียงพอกับปริมาณผู้ป่วยโควิด19 ที่เพิ่มขึ้นและงานประจำที่คงอยู่การทำงานของพยาบาลต้องทำงานหนักขึ้นอย่างมาก ชั่วโมงการทำงานที่เพิ่มขึ้น ภาระงานหนักขึ้น ซึ่งวีเลอร์และไรดิง(1995)¹³ กล่าวถึงปัจจัยที่มีผลต่อความเครียดขององค์กรและการบริหาร ได้แก่ การดูแลผู้ป่วยเพิ่มขึ้นเนื่องจากพยาบาลขาดแคลน การขาดการสนับสนุนจากผู้บริหารและการขาดการมีส่วนร่วมในการวางแผนของหน่วยงาน การทำงานในสถานการณ์การแพร่ระบาดนี้มีการเปลี่ยนแปลงตลอด ทุกอย่างที่เกิดขึ้นในการทำงานแต่ละวัน มีการปรับแผน ทั้งเรื่องคน ระบบการทำงาน การวางแผนการเตรียมการใช้อุปกรณ์อยู่ตลอด ย่อมส่งผลกระทบต่อร่างกายและจิตใจของพยาบาลซึ่งเป็นผู้มีบทบาทสำคัญในการดูแลผู้ป่วย ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของปานิภา เสียงเพราะ, ทศนีย์ รวีวรกุล และอรรธรณ แก้วบุญชู (2557)¹⁹ พบว่า บทบาทหน้าที่โครงสร้างขององค์กร นโยบายและระบบการทำงานในหน่วยงานยังไม่ชัดเจน มีการเปลี่ยนแปลงบ่อย รวมถึงมีการเปิดโอกาสให้พยาบาลแสดงความคิดเห็นยังมีน้อย ทำให้เกิดความเครียดในการทำงาน อีกทั้งการศึกษาของจิรสุตา ธาณิรัตน์ (2547)²⁰ พบว่าองค์กรที่กำหนดบทบาทหน้าที่ของพนักงานและข้อบังคับต่างๆเกี่ยวกับการทำงานอย่างชัดเจนจะทำให้ความเครียดของพนักงานน้อยลง

2. ด้านลักษณะงานและภาระงาน

ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีระดับความเครียด ด้านลักษณะงานและภาระงาน ระดับมาก 4 ข้อ คือ มีจำนวน

ผู้ป่วยที่รับผิดชอบดูแลมากขึ้นมีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} = 4.16$, S.D. = 0.78) รองลงมา คือ จำนวนบุคลากรที่ปฏิบัติงานไม่เพียงพอ ($\bar{X} = 3.97$, S.D. = 0.83) การดูแลผู้ป่วยโควิด 19 ที่ต้องใช้ทักษะความรับผิดชอบและมีความเสี่ยงต่อร่างกาย ($\bar{X} = 3.78$, S.D. = 0.83) และการปฏิบัติงานที่ไม่สามารถดูแลผู้ป่วยได้อย่างทั่วถึง ($\bar{X} = 3.72$, S.D. = 0.86) เนื่องจากในสถานการณ์โรคโควิด 19 ซึ่งเป็นโรคอุบัติใหม่และเป็นโรคติดต่อที่อันตรายแพร่ระบาดได้ง่ายและรวดเร็ว จากคนสู่คน ในสภาพการปฏิบัติงานที่กลุ่มตัวอย่างต้องพบกับปริมาณงานที่ผู้ป่วยมีมากขึ้นไปไม่เหมาะสมกับจำนวนบุคลากรที่มีอยู่การขาดแคลนบุคลากรส่งผลให้เกิดความเครียดได้ ดิวอี้ (1989)¹¹ กล่าวว่า ภาระงานมาก เช่น การที่ต้องดูแลผู้ป่วยจำนวนมาก การรักษามาตรฐานระดับสูง การขาดแคลนบุคลากร กระตุ้นให้เกิดความเครียดในการทำงาน ไรดิงและวิลเลอร์ (1995)¹³ กล่าวว่าปริมาณงานมากเกินไปและกดดันด้านเวลา เช่น ปริมาณงานที่มีมากเกินไปจนไม่มีเวลาเพียงพอที่จะทำงานให้สมบูรณ์ ไม่มีเวลาในการดูแลผู้ป่วยเป็นรายบุคคล ผู้ป่วยจำนวนมากเกินไป ขาดแคลนบุคลากร การดูแลผู้ป่วยต้องให้ได้คุณภาพระดับสูง ต้องพยายามทำงานให้ได้มาตรฐาน และคูเปอร์และคาร์ตไวท์ (1997)¹⁰ กล่าวว่างานที่ต้องใช้ทักษะและสมาธิอย่างมากในการปฏิบัติงาน ปริมาณงานที่มากเกินไป งานที่ต้องเผชิญกับการคุกคามและเสี่ยงต่อการได้รับบาดเจ็บ ในการดูแลผู้ป่วยโควิด 19 สภากาพยาบาลได้กำหนดให้ผู้ประกอบวิชาชีพการพยาบาลและการผดุงครรภ์ทุกท่านปฏิบัติยึดตามมาตรฐานการปฏิบัติเพื่อการป้องกันหรือยับยั้งการแพร่กระจายเชื้อโรคอย่างเคร่งครัด5 เนื่องจากโรคโควิด19 เป็นโรคที่ติดต่อได้ง่าย และมีความเสี่ยงต่อร่างกาย สอดคล้องกับการศึกษาของจากรวรรณ ประภาสอน(2564)²¹ ศึกษาความเครียดและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความเครียดในการปฏิบัติงานของบุคลากรโรงพยาบาลแคนดง จังหวัดบุรีรัมย์ ในสถานการณ์การระบาดของโรค โควิด19 พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความเครียดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) คือ ภาระงานมากเกินไป ขาดทักษะและทำงานไม่ตรงความสามารถ งานมีความเสี่ยงสภาพแวดล้อมไม่เหมาะสม และตรงกับการศึกษาของดวงรัตน์ วัฒนไกรเลิศและคณะ (2554)²² ที่ศึกษาความเครียดปัจจัยที่ทำให้เกิดความเครียด และการจัดการกับความเครียดในพยาบาล พบว่า ปัจจัยที่ทำให้เกิดความเครียดในระดับมากของกลุ่มตัวอย่างในการศึกษารั้งนี้ คือ ปริมาณงานมาก

คนทำงานน้อย และการศึกษาของชาโรนี อีมันงและคณะ (2564)²³ ศึกษาความเครียดของบุคลากรด้านวิสัญญีในโรงพยาบาล ศรีนครินทร์ในสถานการณ์ที่เกิดการระบาดของโรคโควิด 19 พบว่า ปัจจัยหลักที่เกี่ยวข้องกับการเกิดความเครียด ได้แก่ ภาระงานที่เกินกว่ากฎหมายกำหนด งานที่ท้าทายต้องใช้ทักษะความสามารถเฉพาะด้านในงานและยังต้องทำความเข้าใจกฎระเบียบใหม่ๆ ที่ทยอยออกมา ซึ่งตรงกับการศึกษาของอมรรัตน์ ต้นติพิทยพงศ์ (2562)²⁴ ศึกษาพบว่า ความชุกและปัจจัยที่มีผลต่อภาวะซึมเศร้าและภาวะเครียดจากการทำงานของเจ้าหน้าที่ในโรงพยาบาลภูเก็ต พบว่าปัจจัยที่ทำให้เจ้าหน้าที่มีระดับความเครียด คือ มีปริมาณงานที่ต้องรับผิดชอบมากและระยะเวลาการปฏิบัติงานต้องเร่งรีบ

3. ด้านสภาพแวดล้อมการทำงานและสิ่งอำนวยความสะดวก

ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีระดับความเครียดด้านสภาพแวดล้อมการทำงานและสิ่งอำนวยความสะดวกในระดับมาก 1 ข้อ คือ การได้รับคำตอบแทนมีความล่าช้าไม่เหมาะสมกับงานที่ได้รับมอบหมายมีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} = 4.17$, S.D. = 0.84) เนื่องจากการปฏิบัติงานท่ามกลางโอกาสเสี่ยงติดเชื้อและภาระงานที่หนัก การทำงานก่อให้เกิดความเครียดในการปฏิบัติงาน การที่องค์กรให้สิ่งตอบแทนสำหรับการปฏิบัติงานที่ล่าช้า ไม่คุ้มค่าความพยายามในการปฏิบัติงาน²⁵ หรือคำตอบแทนไม่เหมาะสมกับปริมาณงานและหน้าที่²⁶ จะทำให้ผู้ปฏิบัติงานไม่พอใจเกิดความเครียดได้ การศึกษาของ Breakwell(1990)²⁷ พบว่าคำตอบแทนที่ต่ำ ล่าช้า ไม่เหมาะสมกับงานเป็นหนึ่งในปัจจัยที่ก่อให้เกิดความเครียดในการทำงานของพยาบาลวิชาชีพ สอดคล้องกับ สุพรรณิ พุ่มแพง และบุญใจ ศรีสถิตนรากร(2558)²⁸ ได้ศึกษาปัจจัยที่ทำให้เกิดความเครียดในงานของพยาบาลวิชาชีพโรงพยาบาลตติยภูมิ พบว่า ปัจจัยด้านคำตอบแทนและสวัสดิการ ทำให้เกิดความเครียดในงานของพยาบาลวิชาชีพในระดับมากและการศึกษาของชนิษฐานาฏ จุริมาศ และบุญชม ศรีสะอาด (2553)²⁹ ศึกษาพบว่า องค์ประกอบด้านที่ทำให้ขวัญกำลังใจต่ำที่สุด คือ ด้านเงินเดือนและสวัสดิการเนื่องจากอาชีพพยาบาลเป็นอาชีพที่ต้องปฏิบัติงานทั้งกลางวันและกลางคืนไม่เว้นแม้แต่วันหยุด ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่ควรอยู่กับครอบครัว ต้องปฏิบัติงานเผชิญกับความเป็นความตาย และต้องเผชิญกับความเสี่ยง ก่อให้เกิดความเครียดได้บ่อยๆ การศึกษาของอมรรัตน์ ต้นติพิทยพงศ์ (2562)²⁴ ศึกษาพบว่า

ความชุกและปัจจัยที่มีผลต่อภาวะซึมเศร้าและภาวะเครียดจากการทำงานของเจ้าหน้าที่ในโรงพยาบาลภูเก็ต พบว่าปัจจัยที่ทำให้เจ้าหน้าที่มีระดับความเครียดมากที่สุด คือ ด้านประโยชน์และค่าตอบแทน เจ้าหน้าที่ที่มีความต้องการจะได้รับค่าแรงค่าจ้าง รางวัล ที่เหมาะสมกับความรู้ความสามารถที่ได้ทุ่มเทกับงาน

4. ด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคล

ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีระดับความเครียดด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลระดับปานกลางทุกข้อ โดยเรียงค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย 3 ลำดับแรก คือ การต้องปฏิบัติงานกับผู้ป่วย/ญาติที่เรียกร้องมากเกินไป หรือไม่ฟังความคิดเห็นผู้อื่น มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} = 3.50$, S.D. = 0.88) รองลงมาคือ การต้องแยกจากครอบครัว และเปลี่ยนแปลงการปฏิบัติตัวเมื่ออยู่กับคนในครอบครัว ($\bar{X} = 3.42$, S.D. = 0.96) และการที่ต้องสื่อสารกับผู้ป่วยผ่านอุปกรณ์สื่อสารหรือผ่านการสวมชุดป้องกันมีความยากลำบาก ($\bar{X} = 3.35$, S.D. = 0.94) ตามลำดับ อาจเนื่องจากความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นกับบุคคลที่ก่อให้เกิดการรับรู้ความเครียดในการปฏิบัติการพยาบาล การที่พยาบาลทำงานภายใต้แรงกดดันจากคุณสมบัติทางลบของผู้ป่วยหรือญาติ การต้องปฏิบัติงานกับผู้ป่วย/ญาติที่เรียกร้องมากเกินไป หรือไม่ฟังความคิดเห็นผู้อื่น สอดคล้องกับการศึกษาของวิชารณณ์ ยมรัตน์ (2553)³⁰ ซึ่งได้ศึกษาเรื่องปัจจัยคัดสรรที่ส่งผลต่อความเครียดในการปฏิบัติงานของพยาบาลโรงพยาบาลเอกชน จังหวัดนครราชสีมาพบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อความเครียดในการปฏิบัติงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ สัมพันธภาพระหว่างพยาบาลกับผู้ป่วยและญาติ เนื่องจากพยาบาล คือ บุคลากรทางการแพทย์ที่มีความใกล้ชิดกับผู้ป่วยและครอบครัวมากที่สุด ดังนั้นพยาบาลจึงต้องเผชิญอารมณ์ของผู้ป่วยและญาติหลากหลาย และในสถานการณ์ปัจจุบันนี้ภาระงานของพยาบาลที่มีมากขึ้น อาจทำให้บริการผู้ป่วยและญาติได้ไม่ทันตามความต้องการจนก่อให้เกิดความไม่พอใจ อีกทั้งพยาบาลเป็นผู้ที่ใกล้ชิดกับผู้ป่วยโควิด19 ตลอดเวลามีความเสี่ยงสูงในการปฏิบัติงานย่อมมีความกลัว กังวลที่จะนำไปจากการปฏิบัติงานไปสู่ครอบครัว เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติตัวไปจากเดิมเมื่ออยู่กับคนในครอบครัว ต้องแยกจากลูก จากครอบครัว จากบ้านมาอาศัยที่พิกที่โรงพยาบาลจัดให้ ความคิดถึงและภาระความรับผิดชอบในครอบครัวจะกระตุ้นให้เกิดความเครียดมากขึ้น ที่ไม่สามารถ

กลับไปดูแลครอบครัวได้ ก่อให้เกิดความรู้สึกลดลงทั้งภายในระหว่างความต้องการของตัวเองและการะหน้าที่ที่ต้องรับผิดชอบ⁵ สอดคล้องกับการศึกษาของวิชัญ เนติโรจนกุล (2563)³¹ พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความกังวลมากกว่าครอบครัวว่าจะติดโรคโควิด19 จากการปฏิบัติงานของตนเอง สอดคล้องกับ ชาริณี อิ่มนง และคณะ (2564)²³ ได้ศึกษาความเครียดของบุคลากรด้านวิสัญญีในโรงพยาบาลศรีนครินทร์ พบว่า ปัจจัยที่ทำให้เกิดความเครียดคือ พยาบาลกลัวการแพร่กระจายเชื้อให้สมาชิกในครอบครัวกลัวติดเชื้อเนื่องจากโรคนี้เป็นโรคอุบัติใหม่ และสอดคล้องกับการศึกษาในประเทศจีนเรื่องผลกระทบความเครียด ความวิตกกังวลและภาวะหมดไฟที่มีผลต่อคุณภาพชีวิตของบุคลากรทางการแพทย์ที่ดูแลผู้ป่วยโควิด19 พบว่า เพศหญิงมีความเครียดและวิตกกังวลมากกว่าเพศชาย บุคลากรทางการแพทย์ที่มีครอบครัวและมีบุตรมีความเครียดมากกว่าบุคลากรที่โสด⁷ เพราะฉะนั้น การถูกแยกกักไม่สามารถกลับบ้านได้ในช่วงปฏิบัติงาน เพื่อจำกัดการสัมผัสใกล้ชิดกับคนอื่นทั้งในและนอกเวลาปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัยหากเสี่ยงจากการปฏิบัติงานต้องจากลูก จากครอบครัว จากบ้านความคิดถึงและภาระความรับผิดชอบในครอบครัวจะกระตุ้นทำให้เกิดความเครียดมากขึ้น⁵ ในการที่ต้องสื่อสารกับผู้ป่วยผ่านอุปกรณ์สื่อสารหรือผ่านการสวมชุดป้องกันที่มีความยากลำบาก การระมัดระวังที่รวดเร็วนี้ ทำให้ขาดความพร้อมในการเตรียมอุปกรณ์สื่อสารกับผู้ป่วย และทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด การขาดแคลนเครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ที่จำเป็น การขาดแคลนงบประมาณในการดำเนินงานและปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ³² การปฏิบัติงานที่ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน สร้างความอ่อนเพลีย เกิดความเหนื่อยล้า เกิดภาวะขาดน้ำ มีผลกระทบกับการสื่อสารกับผู้ป่วย เนื่องจากสื่อสารได้ลำบาก และต้องสื่อสารในเวลาที่จำกัด การเปลี่ยนแปลงหรือการนำเทคโนโลยีใหม่เข้ามาใช้ทำให้บุคลากรต้องปรับตัวให้เข้ากับเทคโนโลยี ระบบและอุปกรณ์ใหม่ๆ¹⁰ เกิดความยุ่งยากลำบากในการติดต่อสื่อสารในการปฏิบัติงานแม้แต่ปัญหาในการสื่อสารในการทำงานหากปล่อยไว้เป็นระยะเวลานานจะส่งผลให้เกิดความเครียดได้¹²

จะเห็นได้ว่าระดับความเครียดและปัจจัยที่มีผลต่อความเครียดในการปฏิบัติงานของพยาบาลโรงพยาบาลกระบี่ในสถานการณ์โควิดนั้น มีระดับความเครียดโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยเป็นความเครียดด้านองค์การและการบริหารจัดการมากที่สุด และด้านสัมพันธ์ภาพระหว่างบุคคลมีคะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุด

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

จากผลการวิจัยที่ได้ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรนำผลการวิจัยนี้ไปใช้ในการวางแผนเพื่อลดปัญหาความเครียดจากการทำงานของพยาบาลได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมตามบริบทของโรงพยาบาลเพื่อก่อให้เกิดขวัญและกำลังใจในการปฏิบัติงาน และควรจัดการประเมินการดูแลสุขภาพทั้งร่างกายและจิตใจแบบบูรณาการ และมีช่องทางในการพูดคุยให้การปรึกษาและประเมินความเครียดบุคลากรทางการพยาบาลอย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันการเกิดผลกระทบทางด้านร่างกายและจิตใจจากการทำงาน

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการศึกษาพัฒนาแนวทางปฏิบัติงานเมื่อเกิดโรคอุบัติใหม่ เพื่อลดความเครียดจากการปฏิบัติงานของพยาบาล

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ รองศาสตราจารย์.ดร.วันดี สุทธีรังษี, พว.จิราภรณ์ พันธพฤษก์ หัวหน้ากลุ่มภารกิจด้านการพยาบาล, พว.สุดสวาท ดิษยบุตร หัวหน้างานผู้ป่วยนอกและนส.สุชานาถ ทองปรุง นักจิตวิทยา ที่ให้ข้อเสนอแนะสนับสนุนและให้กำลังใจในการทำวิจัยในครั้งนี้ และขอขอบคุณหัวหน้าหอผู้ป่วยโควิด 19 และหัวหน้าโรงพยาบาลสนามโกเมน ทีมพยาบาลที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านที่ทำให้การวิจัยนี้สำเร็จลงด้วยดี

อ้างอิง

- 1.กรมควบคุมโรค [อินเทอร์เน็ต]. นนทบุรี: สำนักงาน; รายงานสถานการณ์โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019; 2564 [เข้าถึงเมื่อ 24 กันยายน 2564]; [ประมาณ 20 น.]. เข้าถึงได้จาก <https://ddc.moph.go.th/viralpneumonia/file/situation/situation-no630-240964.pdf>
- 2.พิพัฒน์ เหลืองนฤมิตชัย [อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพฯ: ThaiPublica; ผลกระทบของ COVID-19 ต่อประเทศไทยในปัจจุบันและอนาคต [เข้าถึงเมื่อ 15 สิงหาคม 2564]; [ประมาณ

15 น.]. เข้าถึงได้จาก <https://thaipublica.org/2020/11/pipat-65/>.

3.กรมควบคุมโรค [อินเทอร์เน็ต]. นนทบุรี: สำนักงาน; สถานการณ์โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) มาตรการสาธารณสุข และปัญหาอุปสรรคการป้องกันควบคุมโรคในผู้เดินทาง [เข้าถึงเมื่อ 31 สิงหาคม 2564]; [ประมาณ 30 น.]. เข้าถึงได้จาก [https://ddc.moph.go.th/uploads/ckeditor2/files/1%20วิเคราะห์สถานการณ์%20covid%20\(15%20มค64cp\).pdf](https://ddc.moph.go.th/uploads/ckeditor2/files/1%20วิเคราะห์สถานการณ์%20covid%20(15%20มค64cp).pdf).

4.สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกระบี่ [อินเทอร์เน็ต]. กระบี่: สำนักงาน; รายงานสถานการณ์โรค COVID-19 จังหวัดกระบี่. [เข้าถึงเมื่อ 24 กันยายน 2564]; [ประมาณ 20 น.]. เข้าถึงได้จาก <https://www.facebook.com/kboph/posts/2821294941495275>.

5.ทัศนาศุ บุญทอง [อินเทอร์เน็ต]. นนทบุรี: สำนักงาน; Exclusive7 เม.ย. วันอนามัยโลก ฟังเสียงพยาบาลในวันสู้โควิด ตอนที่ 1 2019 [เข้าถึงเมื่อ 26 สิงหาคม 2564]; [ประมาณ 20 น.]. เข้าถึงได้จาก <https://voicetv.co.th/read/DHkktVvy2>.

6.Elbay RY, Kurtulmus A, Arpaciglu s, Karadere E [Internet]. Psychiatry Res. Depression, anxiety, stress levels of physicians and associated factors in Covid-19 pandemics; 2020 [cited 2021 July 23]. Available from <http://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.113130>.

7.Nuriye C and Mustafa M [Internet]. Cyprus: Near East University. The on Their Effect of Stress, Anxiety and Burnout Levels of Healthcare Professionals Caring for COVID-19 Patients Quality of Life. Frontier in Psychology; 2020 [cited 2021 July 21]. Available from www.frontiersin.org.

8.บุญชม ศิริสะอาด. การวิจัยเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 9. กรุงเทพฯ: เซ็นทรัลเอ็กซ์เพรส, 2554.

9.กรมสุขภาพจิต. ความเครียดและข้อคิดเพื่อชีวิตเป็นสุข. พิมพ์ครั้งที่ 1. นนทบุรี: กรมสุขภาพจิต, 2533.

10.Cooper, C. L. and Cartwright, S. Managing workplace stress. California: sage Publication Inc; 1997.

11.Dewe, P.J. Stressor frequency, tension, tiredness and coping : Some measurement issuer and a comparision across nursing groups. Journal of

Advanced Nursing. 1989;14(4), 308-320.

12.HellriegelDon.,Slocum, John W. and Woodman, Richard W. Organizational behavior. South-Western College Publishing; 1998.

13.Wheeler, H., & Riding, R. Occupational stress and cognitive style in nurse. British Journal of Nursing. 1995;4(2), 103-106.

14.Sudesh Kannan [Internet]. America. EASY WAYS TO DETERMINE YOUR STRESS LEVELS; 2002 [cited 2021 October 13]. Available from <https://www.meditationmagic.com/blog/determine-your-stress-levels>.

15.Havighurst, R [Internet]. New York, NY: David McKay. Developmental tasks and education (3rd ed.); 1972 [cited 1972 October 29]. Available from <http://trove.nla.gov.au/version/10582902>.

16.Benner, P. From novice to expert: Excellence and powering clinical nursing practice. Redwood City: CA; 1984.

17.กระทรวงสาธารณสุข [อินเทอร์เน็ต]. นนทบุรี: สำนักงาน; คำแนะนำการเตรียมความพร้อมของสถานพยาบาลรองรับโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 [เข้าถึงเมื่อ 3 กันยายน 2564]; [ประมาณ 25 น.]. เข้าถึงได้จาก https://ddc.moph.go.th/viralpneumonia/file/g_health_care/g06_facility_030463.pdf...

18.กลุ่มภารกิจด้านการพยาบาล โรงพยาบาลกระบี่. เกณฑ์การคัดเลือกพยาบาลที่ไปปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยหรือผู้เข้าข่ายสงสัยติดเชื้อCOVID-19 ปรับปรุงครั้งที่ 1 วันพุธ 26 พฤษภาคม 2564, 2564.

19.ปาณิภา เสียงเพราะ, ทศนีย์ รวีวรกุล และ อรรพรรณ แก้วบุญชู. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความเครียดจากการทำงานของพยาบาลในโรงพยาบาลเฉพาะทางโรคมะเร็งเขตภาคกลาง.วารสารวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ. 2557;8 (1): 17-27.

20.จิรัฐดา ธานีรัตน์. ความชุกและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความเครียดจากงานของบุคลากรในโรงพยาบาลปทุมธานี [วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต]. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2547.

21.จารุวรรณ ประภาสอน. ความเครียดและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความเครียดในการปฏิบัติงานของบุคลากรโรงพยาบาลแคนดง จังหวัดบุรีรัมย์ ในสถานการณ์การระบาดของโรคโควิด-19. วารสารศูนย์อนามัยที่ 9, 2564; 5(38), 469-483.

22.ดวงรัตน์ วัฒนไกรเลิศ และคณะ. ความเครียดปัจจัยที่ทำให้เกิดความเครียด และการจัดการกับความเครียดในพยาบาล. Journal of Nursing Science, 2554; 28(1), 67-75.

23.ชาธิณี อิ่มนาง, สิริรัตน์ ตรีพุทธรัตน์, เทพพร สาธิตการณณ์ และลำไย แสบงบาล. ความเครียดของบุคลากรด้านวิสัญญีในโรงพยาบาลศรีนครินทร์ในสถานการณ์ที่เกิดการระบาดของโรค Covid-19. วารสารศรีนครินทร์เวชสาร, 2564; 36(3), 347-352.

24.อมรรัตน์ ตันติพิทยพงศ์. การศึกษาความชุกและปัจจัยที่มีผลต่อภาวะซึมเศร้าและภาวะเครียดจากการทำงานของเจ้าหน้าที่ในโรงพยาบาลวชิระภูเก็ต. วารสารวิชาการแพทย์ เขต 11, 2562; 33(1), 203-216.

25.Ivancevich, J.M. and Matteson, M.T. Organizational behavior and management. 5th Edition Chicago, Irwin; 1999.

26.รัตติพร พนพิเชษฐกุล. ความเครียดและคุณภาพชีวิตในการทำงาน: กรณีศึกษาธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัดมหาชน. [วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต]. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์; 2544.

27.Breakwell, G.M. Are you stressed out. American Journal of Nursing. 1990; 90, 31-33.

28.สุพรรณิ พุ่มแพง และ บุญใจ ศรีสถิตนรากร. ปัจจัยที่ทำให้เกิดความเครียดในงานของพยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลตัญญู. วารสารเกื้อการุณย์, 2558; 22(2), 140-153.

29.ชนิษฐ์นาฏ จุริมาศ และบุญชม ศรีสะอาด.วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันช่วยกำลังใจในการปฏิบัติงานของพยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลชุมชนในจังหวัดร้อยเอ็ด. การพยาบาลและการศึกษา 3, 2553;2(พฤษภาคม - สิงหาคม), 73.

30.วชิราภรณ์ ยมรัตน์. ปัจจัยคัดสรรที่ส่งผลต่อความเครียดในการปฏิบัติงานของพยาบาล โรงพยาบาลเอกชน จังหวัดนครราชสีมา. [วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต]. มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา; 2553.

31.วิศิษฐ์ เนติโรจนกุล. ความชุกและปัจจัยที่เกี่ยวข้องของปัญหาทางสุขภาพจิตของบุคลากรทางการแพทย์โรงพยาบาล

นครปฐมในยุคการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (โควิด-19). วารสารแพทย์เขต 4-5, 2563; 39(4), 616-627.

32.Dawkins, J. E., Deep, F. C., & Selzer, N. E. Stress and psychiatric nurse. Journal of Psychosocial Nursing and Mental health Services. 1985; 23(11), 8-15.

ความสัมพันธ์ระหว่างความยาวเส้นรอบท้องกับปริมาณการใช้ยาเพิดรีนเพื่อเพิ่มความดันโลหิต ในการผ่าตัดคลอดด้วยวิธีระงับความรู้สึกโดยการฉีดยาชาเข้าช่องไขสันหลัง

ณัฐพร หะรังศรี*

บทคัดย่อ

ที่มา : จากการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาในหญิงตั้งครรภ์พบว่า มดลูกขนาดใหญ่มีผลเพิ่มความดันในช่องท้องและทำให้ปริมาตรช่องน้ำไขสันหลังลดลง ส่งผลให้ระดับการชาในหญิงตั้งครรภ์จึงสูงขึ้นและเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดความดันโลหิตต่ำได้ ผู้วิจัยจึงมีสมมติฐานว่าความยาวเส้นรอบท้องสามารถอ้างอิงถึงขนาดมดลูกและความดันในช่องท้องได้

วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความยาวเส้นรอบท้องและปริมาณการใช้ยาเพิดรีนเพื่อเพิ่มความดันโลหิตในการผ่าตัดคลอดด้วยวิธีระงับความรู้สึกโดยการฉีดยาชาเข้าช่องไขสันหลัง

วัสดุและวิธีการศึกษา : ศึกษาโดยสังเกต ในอาสาสมัคร 50 คน ซึ่งเป็นหญิงตั้งครรภ์ที่เข้ารับการผ่าตัดคลอดและได้รับการระงับความรู้สึกโดยวิธีการฉีดยาชาเข้าช่องไขสันหลัง อาสาสมัครจะได้รับการวัดความยาวเส้นรอบท้องบริเวณสะดือก่อนให้การระงับความรู้สึก หลังจากฉีดยาชาเข้าช่องไขสันหลังจะทำการวัดความดันโลหิตที่ 1, 2, 3, 4, 5, 7, 10, 15 และ 20 นาที วัดระดับการชาสูงสุดที่ 15 นาทีและทำการบันทึกปริมาณยาเพิดรีนที่ได้รับทั้งหมดในอาสาสมัครแต่ละราย

ผลการศึกษา: พบว่าความยาวเส้นรอบท้องเฉลี่ยของหญิงตั้งครรภ์อยู่ในช่วง 101.10 ± 10.20 เซนติเมตร มีหญิงตั้งครรภ์ที่มีความดันโลหิตต่ำและได้รับยาเพิดรีน 27 ราย คิดเป็นร้อยละ 54 และไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างความยาวเส้นรอบท้องกับปริมาณการใช้ยาเพิดรีนเพื่อเพิ่มความดันโลหิต ในการผ่าตัดคลอดด้วยวิธีระงับความรู้สึกโดยการฉีดยาชาเข้าช่องไขสันหลัง

สรุป : ความยาวเส้นรอบท้องไม่มีผลต่อปริมาณการใช้ยาเพิดรีนเพื่อเพิ่มความดันโลหิตในหญิงตั้งครรภ์ที่เข้ารับการผ่าตัดคลอดด้วยวิธีการระงับความรู้สึกโดยการฉีดยาชาเข้าช่องไขสันหลัง จึงไม่จำเป็นต้องปรับลดขนาดยาชาในหญิงตั้งครรภ์ตามขนาดความยาวเส้นรอบท้อง

คำสำคัญ : ความยาวเส้นรอบท้อง, การระงับความรู้สึกโดยวิธีฉีดยาทางช่องไขสันหลัง, ผ่าตัดคลอด, ยาเพิดรีน

*พบ. วว.วิสิญญวิทยา, วิสิญญแพทย กลุ่มงานวิสิญญ โรงพยาบาลระนอง

The relationship between abdominal circumference and intravenous ephedrine dose during elective cesarean section under spinal anesthesia

Natthaporn Harungsri*

Abstract

Background: Gravid uterus caused increased abdominal pressure and greater engorgement of the epidural venous resulted in a smaller CSF volume and greater cephalad spread of sensory blockade. We hypothesized that abdominal circumference could reflect the effect of gravid uterus and incidence of hypotension after spinal anesthesia.

Objective: The aim of this study was to evaluate the relationship between abdominal circumference and the amount of intravenous ephedrine dose to treat hypotension during elective cesarean section under spinal anesthesia.

Method: A prospective observational study was conducted in fifty parturients scheduled for elective cesarean section. Abdominal circumference was measured before spinal anesthesia. The blood pressure were obtained at 1st, 2nd, 3rd, 4th, 5th, 7th, 10th, 15th and 20th minutes after spinal injection. The amount of ephedrine to treat hypotension and the maximum level of sensory blockade at the 15th were recorded.

Results: The mean abdominal circumference was 101.10 ± 10.20 cm. There were 27 (54%) patients who had decreased blood pressure and received intravenous ephedrine. There was no significant correlation between abdominal circumference and intravenous ephedrine dose (p -value=0.422), and there was no significant correlation between abdominal circumference and the level of maximum sensory blockade (p -value = 0.945)

Conclusion: Abdominal circumference was not correlated with the amount of intravenous ephedrine dose during elective cesarean section under spinal anesthesia.

Key words : abdominal circumference, spinal anesthesia, cesarean section, ephedrine

* Anesthesiologist, Department of anesthesiology, Ranong Hospital l E-mail : minday1234@gmail.com

บทนำ

ในปัจจุบันหญิงตั้งครรภ์มีแนวโน้มเลือกคลอดบุตรโดยวิธีการผ่าตัดคลอดมากขึ้น วัสดุเย็บแผลจึงเข้ามามีบทบาทสำคัญในการให้การระงับความรู้สึก ซึ่งการให้การระงับความรู้สึกโดยวิธีการฉีดยาเข้าช่องไขสันหลังเป็นวิธีที่ได้รับความนิยมเนื่องจากเป็นวิธีที่ปลอดภัย เพราะสามารถหลีกเลี่ยงการใช้ยาทางวัสดุเย็บแผลที่มีผลต่อทารก และการหดตัวของมดลูก หลีกเลี่ยงภาวะปวดหลังเรื้อรังและอาการปวดหลังเรื้อรังได้ แต่อย่างไรก็ตามการฉีดยาเข้าช่องไขสันหลังอาจทำให้หญิงตั้งครรภ์มีความดันโลหิตต่ำได้เนื่องจากขนาดมดลูกที่ใหญ่ขึ้นทำให้ความดันในช่องท้องเพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้ช่องไขสันหลังแคบลงและทำให้ยาชากระจายได้สูงขึ้น² ร่วมกับระดับฮอร์โมนที่เปลี่ยนแปลงในหญิงตั้งครรภ์ทำให้มีความไวต่อยาชามากขึ้น จึงมีโอกาสเกิดความดันโลหิตต่ำและภาวะแทรกซ้อน เช่น ระดับการชาที่สูงผิดปกติ อัตราการเต้นของหัวใจช้าผิดปกติ หายใจไม่เพียงพอ และระดับความรู้สึกตัวลดลงได้มากขึ้น³ นอกจากนี้ขนาดมดลูกที่ใหญ่ขึ้นยังกดทับเส้นเลือดแดงใหญ่ และเส้นเลือดดำใหญ่ในช่องท้อง (aortocaval compression) ทำให้เกิดภาวะความดันโลหิตต่ำในท่านอนหงาย (supine hypotensive syndrome) ได้ ซึ่งการป้องกันการเกิดภาวะความดันโลหิตต่ำในหญิงตั้งครรภ์ ได้แก่ การให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำอย่างรวดเร็วในขณะทำการระงับความรู้สึก (Coadjust), การหนุนสะโพกขาเมื่อนอนหงาย หรือการปรับระนาบเตียงเอียงด้านซ้ายลง และการบริหารยาตีบหลอดเลือด (เอพิดูรัล) เพื่อรักษาความดันโลหิตต่ำโดยการเพิ่มปริมาณเลือดที่ออกจากหัวใจ (cardiac output) จากกลไกการเพิ่มอัตราการเต้นของหัวใจและออกฤทธิ์ตีบหลอดเลือดดำและหลอดเลือดแดง

จากการเก็บข้อมูลอุบัติการณ์การเกิดความดันโลหิตต่ำในหญิงตั้งครรภ์ที่เข้ารับการผ่าตัดคลอดโดยวิธีการให้การระงับความรู้สึกโดยวิธีการฉีดยาเข้าช่องไขสันหลังของโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ พบอุบัติการณ์การเกิดความดันโลหิตต่ำร้อยละ 60.4 โรงพยาบาลศิริราชและโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้าพบอุบัติการณ์การเกิดความดันโลหิตต่ำได้ร้อยละ 76.5 และร้อยละ 75.4 ตามลำดับ ในส่วนของโรงพยาบาลระนองในปี พ.ศ.2563-2564 พบอุบัติการณ์

การเกิดความดันโลหิตต่ำในหญิงตั้งครรภ์ที่เข้ารับการผ่าตัดคลอดโดยวิธีการฉีดยาเข้าช่องไขสันหลังร้อยละ 65 โดยหญิงตั้งครรภ์ทุกรายได้รับยาเอพิดูรัลเพื่อเพิ่มความดันโลหิต และจากการเก็บข้อมูลความยาวเส้นรอบท้องของหญิงตั้งครรภ์ที่มาเข้ารับการผ่าตัด ณ โรงพยาบาลระนอง พบว่ามีค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วง 105.5 ± 7 เซนติเมตร จากภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นหลังการให้การระงับความรู้สึกโดยการฉีดยาเข้าช่องไขสันหลังได้มีการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อระดับการชาและการเกิดความดันโลหิตต่ำ เช่น การศึกษาของ Norris MC⁶ พบว่า น้ำหนัก ส่วนสูง และดัชนีมวลกาย (BMI) ไม่มีผลต่อระดับการชา เช่นเดียวกับการศึกษาของ Chung⁷ ที่พบว่าความสูงของยอดมดลูก ไม่มีผลต่อระดับการชา แต่มีผลต่อปริมาณยาเอพิดูรัลที่ได้รับ ส่วนการศึกษาของ วิชญา⁸ ที่ใช้อัตราความสูงของมดลูกเทียบกับช่องท้อง พบว่าไม่มีผลต่อระดับการชาและปริมาณยาเอพิดูรัลที่ได้รับ นอกจากการศึกษาลักษณะทางกายภาพที่อาจมีผลต่อการเกิด ความดันโลหิตต่ำแล้ว ยังมีการศึกษาอ้างอิงจาก สรีรวิทยาที่เปลี่ยนแปลงในหญิงตั้งครรภ์ ที่เกิดจากมดลูกที่ขยายขนาดใหญ่ขึ้น กดทับเส้นเลือดใหญ่ในช่องท้องทำให้เกิดความดันโลหิตต่ำ และมดลูกขนาดใหญ่มีผลเพิ่มความดันในช่องท้องทำให้ยาชากระจายตัวสูงขึ้น^{1,2} จึงมีการศึกษาเพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างความดันในช่องท้องและระดับการชา โดย Ozkan⁹ พบว่า ไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างความดันในช่องท้องและระดับการชา แต่ในการศึกษาของ Chi-hang Kuok¹⁰ ที่พบว่า ความยาวเส้นรอบท้องที่มากขึ้นสัมพันธ์กับระดับการชาที่สูงขึ้นใน 5 นาทีแรกหลังการให้การระงับความรู้สึก เช่นเดียวกับการศึกษาของ Qing-he Zhou¹¹ และคณะ พบว่าความยาวเส้นรอบท้องสัมพันธ์กับระดับการชาที่สูงขึ้น นอกจากนี้ยังมีการศึกษา Sugerman¹² ที่พบว่าความยาวเส้นรอบท้องสัมพันธ์กับความดันในช่องท้องที่เพิ่มมากขึ้นทางผู้วิจัยจึงมีสมมติฐานว่าความยาวเส้นรอบท้องสามารถอ้างอิงถึงความดันในช่องท้องและแนวโน้มการเกิดความดันโลหิตต่ำในหญิงตั้งครรภ์ที่ได้รับการระงับความรู้สึกโดยการฉีดยาทางช่องไขสันหลังได้

ผู้วิจัยในฐานะวัสดุเย็บแผลจึงสนใจที่จะศึกษาหาความสัมพันธ์ระหว่างความยาวเส้นรอบท้องกับปริมาณการให้ยาเอพิดูรัลเพื่อเพิ่มความดันโลหิตในการผ่าตัดคลอดด้วยวิธีการระงับความรู้สึกโดยการฉีดยาเข้าช่องไขสันหลังเพื่อเป็น

แนวทางในการปรับลดขนาดยาและเตรียมความพร้อมในการให้การรักษากภาวะความดันโลหิตต่ำในหญิงตั้งครรภ์ที่ได้รับการระงับความรู้สึกโดยการฉีดยาเข้าช่องไขสันหลังในการผ่าตัดคลอดให้ปลอดภัยที่สุดแก่หญิงตั้งครรภ์

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความยาวเส้นรอบท้องกับปริมาณการให้ยาเอพิดูรินเพื่อเพิ่มความดันโลหิตในการผ่าตัดคลอดด้วยวิธีระงับความรู้สึกโดยการฉีดยาเข้าช่องไขสันหลัง

การดำเนินการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงสังเกตไปข้างหน้า (prospective observational study) โดยใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นหญิงตั้งครรภ์อายุ 20-40 ปี ที่มีอายุครรภ์ 37-40 สัปดาห์ที่เข้ารับการผ่าตัดคลอดและได้รับการระงับความรู้สึกโดยการฉีดยาเข้าช่องไขสันหลัง ณ โรงพยาบาลระนอง ตั้งแต่วันที่ 12 มีนาคม 2565 ถึง 31 พฤษภาคม 2565

หญิงตั้งครรภ์ได้รับการประเมินก่อนให้การระงับความรู้สึกและแนะนำโครงการวิจัยโดยผู้ทำการวิจัย จากนั้นวิสัญญีพยาบาลประจำห้องผ่าตัดเป็นผู้อธิบายรายละเอียดการวิจัยให้เข้าใจและเปิดโอกาสให้ซักถามเพื่อประกอบการตัดสินใจและยินยอมเข้าร่วมการวิจัยโดยการลงนามในเอกสาร

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรเป็นหญิงตั้งครรภ์ที่นัดผ่าตัดคลอดหน้าและไม่มีภาวะแทรกซ้อนทางสูติกรรม เข้ารับการผ่าตัดคลอดด้วยวิธีระงับความรู้สึกโดยการฉีดยาเข้าช่องไขสันหลัง ณ โรงพยาบาลระนอง ตั้งแต่วันที่ 12 มีนาคม 2565 ถึง 31 พฤษภาคม 2565 จำนวน 50 ราย

เกณฑ์การคัดเข้า (inclusion criteria)

- 1.ASA physical status II
- 2.อายุ 20 – 40 ปี
- 3.อายุครรภ์ 37-40 สัปดาห์

4.นัดผ่าตัดล่วงหน้า

5.ยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย

เกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria)

- 1.มีข้อห้ามในการให้การระงับความรู้สึกทางช่องไขสันหลัง
- 2.รกเกาะตัวผิดปกติ
- 3.ตั้งครรภ์แฝด
- 4.น้ำหนักตัวน้อยกว่า 50 กก.หรือมากกว่า 100 กก.
- 5.ส่วนสูงน้อยกว่า 155 ซม. หรือ มากกว่า 180 ซม.

กลุ่มตัวอย่าง (Sample size)

การเลือกกลุ่มตัวอย่างเลือกแบบเฉพาะเจาะจงตามเกณฑ์การคัดเข้าและการคัดออก คำนวณขนาดตัวอย่างอ้างอิงจากการศึกษาของ Ning Zhang และคณะ¹³ คำนวณตัวอย่างโดยใช้สูตรการศึกษาที่ค่าผลลัพธ์เป็นค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง 2 ตัวแปร (Correlation coefficient) ซึ่งการศึกษาพบว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง ระดับการขาดออกซิเจนกับความยาวเส้นรอบท้องเท่ากับ 0.36 กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติ $\alpha=0.05$ และระดับอำนาจในการทดสอบร้อยละ 90 แล้วนำมาแทนค่าตามสูตรคำนวณได้ขนาดตัวอย่างประชากร 40 คน

$$n = 3 + \frac{2(Z\alpha/2 + Z\beta)^2}{(\ln(\frac{1+\rho}{1-\rho}))^2}$$

แทนค่า $\rho = 0.36$, $Z\alpha/2 = 1.96$, $Z\beta = 1.28$

$$n = 3 + \frac{2(1.96+1.28)^2}{(\ln(\frac{1+0.36}{1-0.36}))^2}$$

n = 40 คน

ในการวิจัยนี้ผู้วิจัยได้เพิ่มจำนวนตัวอย่างประชากรอีกร้อยละ 25 เป็น 50 คน

เครื่องมือรวบรวมข้อมูล

เก็บข้อมูลจากใบบันทึกข้อมูลการระงับความรู้สึกทางวิสัญญี (Anesthetic record) โรงพยาบาลระนอง ซึ่งบันทึกตามแนวทางบันทึกข้อมูลการระงับความรู้สึกของราชวิทยาลัยวิสัญญีแพทย์แห่งประเทศไทย ปี พ.ศ. 2562 และผู้วิจัยจัดทำแบบบันทึกข้อมูลผู้ป่วยให้สอดคล้องกับข้อมูลที่ต้องการศึกษาก่อนเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยส่งโครงร่างขออนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระนอง ตามเอกสารหมายเลขโครงการ PHRN 004/2565

วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล

ในวันผ่าตัดหูดังครุฑจะได้รับการวัดความยาวเส้นรอบท้องในท่านอนหงายที่ระดับสะดือ ในห้องผ่าตัดหูดังครุฑจะได้รับการวัดความดันโลหิต อัตราการเต้นของหัวใจ คลื่นไฟฟ้าหัวใจ และค่าความเข้มข้นของออกซิเจนในเลือด ก่อนให้การระงับความรู้สึกโดยการฉีดยาชาเข้าช่องไขสันหลัง จากนั้นจัดทำหูดังครุฑให้อยู่ในท่าตะแคง และทำการระงับความรู้สึกทางช่องไขสันหลังโดยวิสัญญีแพทย์ท่านเดียวตลอดการวิจัย ที่ระดับ L3-4 โดยใช้เข็มแบบปลายตัด (Quincke) ขนาด 27G ด้วยยา 0.5% hyperbaric bupivacaine 2 มล. + morphine 0.2 มก. ฉีดในอัตราเร็ว 0.2 มล./วินาที ขณะที่ทำการให้การระงับความรู้สึกจะทำการให้สารน้ำด้วย balanced salt solution (co-loading technique) ปริมาณ 10 มล./กก.คำนวณจาก actual body weight หลังจากให้การระงับความรู้สึกแล้ว จัดทำผู้ป่วยในท่านอนหงาย และทำการเอียงเตียงผ่าตัดไปทางด้านซ้าย 15 องศาเพื่อเป็นการป้องกันการกดทับของมดลูกต่อหลอดเลือดดำและหลอดเลือดแดงใหญ่ในช่องท้อง ทดสอบระดับการชาด้วยความรู้สึกแหลม (pinprick sensation) และจัดบันทึกระดับการชาที่ 1, 5, 10, 15 นาที วัดความดันโลหิตและอัตราการเต้นของหัวใจที่ 1, 2, 3, 4, 5, 7, 10, 15 และ 20 นาที เมื่อความดันโลหิตต่ำกว่าร้อยละ 20 ของค่าพื้นฐานก่อนให้การระงับความรู้สึก หรือค่าความดันโลหิตช่วงหัวใจบีบตัว (systolic blood pressure) น้อยกว่า 90 มม.ปรอท หรือค่าความดันโลหิตเฉลี่ย (Mean arterial pressure) น้อยกว่า 65 มม.ปรอท ให้การรักษาด้วยยาเอพิดรีน 6 มก. และทำการบันทึกปริมาณยา

เอพิดรีนที่ใช้ตลอดการผ่าตัด รวมทั้งบันทึกอาการคลื่นไส้อาเจียน เวียนศีรษะ และภาวะแทรกซ้อนอื่นๆ ที่พบระหว่างการผ่าตัด

การวิเคราะห์ข้อมูล

1) เปรียบเทียบข้อมูลเชิงปริมาณ ได้แก่ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง ดรรชนีมวลกาย ความยาวเส้นรอบท้อง ปริมาณสารน้ำที่ให้ระหว่างทำการฉีดยาชาเข้าช่องไขสันหลัง โดยใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2) วิเคราะห์หาขนาดความสัมพันธ์ระหว่างความยาวเส้นรอบท้องกับปริมาณยาเอพิดรีน โดยใช้การวิเคราะห์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's correlation analysis) ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป โดยค่า p-value < 0.05 ถือว่ามีนัยสำคัญทางสถิติ

3) วิเคราะห์หาขนาดความสัมพันธ์ระหว่างความยาวเส้นรอบท้องกับระดับการชาสูงสุด โดยใช้การวิเคราะห์สหสัมพันธ์แบบสเปียร์แมน (Spearman's correlation analysis) ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป โดยค่า p-value < 0.05 ถือว่ามีนัยสำคัญทางสถิติ

ข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้ จะถูกตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลโดยวิธีการตรวจสอบสามเส้าในด้านข้อมูล (Data Triangulation) และวิธีการรวบรวมข้อมูล (Methods Triangulation) ส่วนการวิเคราะห์ข้อมูลใช้วิธีการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content analysis)

ผลการศึกษา

จากการเก็บข้อมูลหูดังครุฑที่เข้ารับการผ่าตัดคลอดและได้รับการระงับความรู้สึกโดยการฉีดยาชาเข้าช่องไขสันหลัง ณ โรงพยาบาลระนองตั้งแต่วันที่ 12 มีนาคม 2565 ถึง 31 พฤษภาคม 2565 จำนวน 50 ราย พบว่าค่าเฉลี่ยของอายุเท่ากับ 27.92 ± 6.36 ปี ค่าเฉลี่ยของน้ำหนักและส่วนสูงเท่ากับ 68.59 ± 16.53 และ 156.38 ± 5.04 ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยดรรชนีมวลกาย เส้นรอบท้อง ปริมาณสารน้ำที่ให้ระหว่างทำการฉีดยาชาเข้าช่องไขสันหลัง ความดันโลหิตและอัตราการเต้นของหัวใจดังแสดงในตารางที่ 1

ข้อมูลพื้นฐาน	จำนวนหญิงตั้งครรภ์ (N=50)
อายุ (ปี)	27.92 ± 6.36
น้ำหนัก (กก.)	68.59 ± 16.53
ส่วนสูง (ซม.)	156.38 ± 5.04
ดัชนีมวลกาย (กก./ม2)	28.06 ± 6.58
ความยาวเส้นรอบท้อง (ซม.)	101.10 ± 10.20
ปริมาณสารน้ำที่ได้รับขณะฉีดยาชา (มล.)	506.00 ± 194.21
ความดันโลหิตช่วงหัวใจบีบตัวพื้นฐาน (มม.ปรอท)	125.50 ± 16.62
ความดันโลหิตช่วงหัวใจคลายตัวพื้นฐาน (มม.ปรอท)	71.08 ± 12.22
อัตราการเต้นของหัวใจพื้นฐาน (ครั้ง/นาที)	92.80 ± 18.29

หญิงตั้งครรภ์ทุกรายสามารถทำการการผ่าตัดได้โดยมีระดับการชาที่เพียงพอ ไม่พบปัญหาทางด้านระบบการหายใจ พบหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะความดันโลหิตต่ำ

และต้องได้รับยาเอพิดรินทั้งหมด 27 ราย มีอาการคลื่นไส้ อาเจียน 2 ราย ระดับการชาสูงสุดที่ตรวจพบในแต่ละรายดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ข้อมูลอุบัติการณ์ผลจากการฉีดยาชาเข้าช่องไขสันหลัง

อุบัติการณ์	จำนวนหญิงตั้งครรภ์ (ร้อยละ), N=50
การระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย	0 (0)
กตการหายใจ	0 (0)
ความดันโลหิตต่ำ	27 (54)
คลื่นไส้/อาเจียน	2 (4)
ระดับการชาสูงสุด	
• T1	2 (4)
• T2	4 (8)
• T3	14 (28)
• T4	20 (40)
• T5	4 (8)

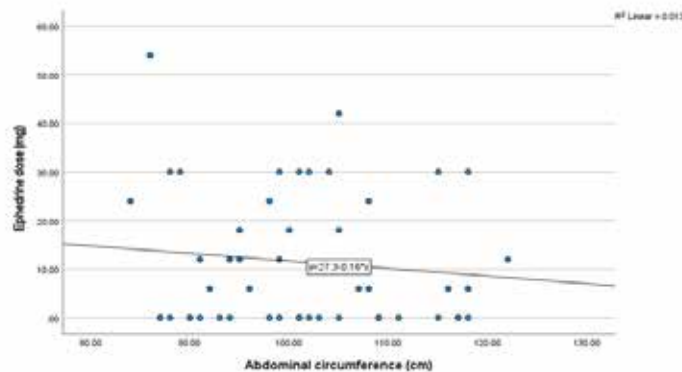
ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่าง ความยาวเส้นรอบท้อง กับปริมาณการใช้ยาเอพิดรินเพื่อเพิ่มความดันโลหิต $r=-0.116$, $p\text{-value}=0.422$ ดังแสดงในตารางที่ 3

และเมื่อนำข้อมูลความยาวเส้นรอบท้องและปริมาณการใช้ยาเอพิดรินมาแสดงเป็นแผนภูมิแบบจุดกระจาย (Scatter plot) แสดงได้ดังภาพที่ 1

ตารางที่ 3 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความยาวเส้นรอบท้องกับปริมาณยาเอพิดรีน

		ปริมาณการใช้ยาเอพิดรีน (มิลลิกรัม)
ความยาวเส้นรอบท้อง (เซนติเมตร)	ค่าสหสัมพันธ์	-0.116
	p-value	0.422
	ระดับความสัมพันธ์	ต่ำมาก

ภาพที่ 1 ความสัมพันธ์ระหว่างความยาวเส้นรอบท้องกับปริมาณการใช้ยาเอพิดรีน

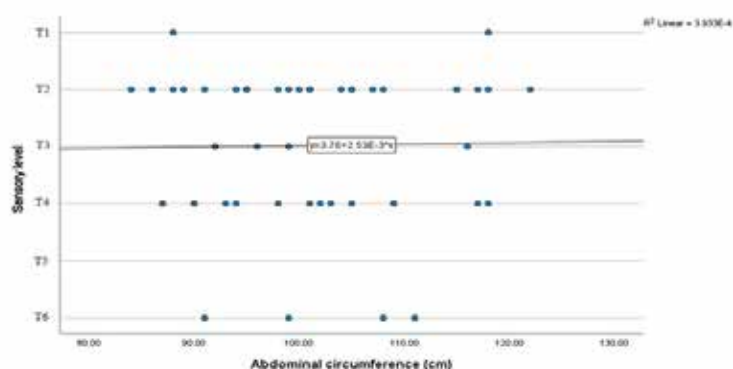


ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่าง ความยาวเส้นรอบ ระดับการชา มาแสดงเป็นแผนภูมิแบบจุดกระจาย (Satter plot) แสดงได้ดังภาพที่ 2 แสดงในตารางที่ 2
 ท้องกับระดับการชา $r=0.010$, $p\text{-value}=0.945$ ดังแสดง
 ในตารางที่ 4 และเมื่อนำข้อมูลความยาวเส้นรอบท้องและ

ตารางที่ 4 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความยาวเส้นรอบท้องกับระดับการชา

			ระดับการชา
Spearman's rho	ความยาวเส้นรอบท้อง (เซนติเมตร)	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์	0.010
		p-value	0.945
		ระดับความสัมพันธ์	ต่ำมาก

ภาพที่ 2 ความสัมพันธ์ระหว่างความยาวเส้นรอบท้องกับระดับการชาสูงสุด



วิจารณ์

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงสังเกตไปข้างหน้า โดยศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความยาวเส้นรอบท้องกับการใช้ยาเอพิดรีนเพื่อเพิ่มความดันโลหิตในหญิงตั้งครรภ์ที่ได้รับการผ่าตัดคลอดและได้รับการระงับความรู้สึก โดยวิธีการฉีดยาชาเข้าช่องไขสันหลัง จากการวิเคราะห์หาขนาดความสัมพันธ์ระหว่างความยาวเส้นรอบท้องกับปริมาณยาเอพิดรีนและระดับการชาสูงสุด โดยใช้การวิเคราะห์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างความยาวเส้นรอบท้องกับปริมาณการใช้ยาเอพิดรีน โดยค่า $p\text{-value} = 0.422$ นอกจากนี้จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความยาวเส้นรอบท้องกับระดับการชาสูงสุดโดยใช้การวิเคราะห์สหสัมพันธ์แบบสเปียร์แมนไม่พบความสัมพันธ์เช่นกัน โดยค่า $p\text{-value} = 0.945$ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Kuok C และคณะ¹⁰ ที่ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างความยาวเส้นรอบท้องกับระดับการชาสูงสุดและไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างความยาวเส้นรอบท้องกับภาวะความดันโลหิตต่ำและปริมาณการได้รับยาเอพิดรีนที่ได้รับ ซึ่งผลการศึกษาในครั้งนี้ไม่เป็นไปตามสมมติฐานของผู้วิจัยที่คาดว่าความยาวเส้นรอบท้องสามารถอ้างอิงถึงขนาดมดลูกและความดันในช่องท้อง ซึ่งอาจเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้ระดับยาชาสูงขึ้นและเกิดความดันโลหิตต่ำจนได้รับยาเอพิดรีนเพื่อรักษาความดันโลหิตต่ำได้จากการทบทวนวรรณกรรม มีการศึกษาของ Sugerman H และคณะ¹² ที่พบว่าความยาวเส้นรอบท้องสัมพันธ์กับความดันในช่องท้องที่เพิ่มมากขึ้นซึ่งผู้วิจัยได้นำมาเป็นข้อมูลในการตั้งสมมติฐานการวิจัยในครั้งนี้ แต่ในการศึกษานี้กลุ่มประชากรที่ศึกษาเป็นกลุ่มคนที่มีภาวะอ้วนซึ่งมีสรีรวิทยา ที่แตกต่างกันกับหญิงตั้งครรภ์จึงอาจเป็นสาเหตุให้ผลการวิจัยไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ผู้วิจัยตั้งไว้ นอกจากการศึกษาปัจจัยเรื่องความยาวเส้นรอบท้องยังมีการศึกษาหาปัจจัยต่างๆที่อาจมีผลต่อระดับการชาและการเกิดความดันโลหิตต่ำซึ่งจากการศึกษาของ Norris MC และคณะ⁶ พบว่า น้ำหนัก ส่วนสูง และดัชนีมวลกายไม่มีผลต่อระดับการชา เช่นเดียวกับการศึกษาของ Chung SH และคณะ⁷ และวิชญาและคณะ⁸ ที่พบว่าความสูงของยอดมดลูกไม่มีผลต่อระดับการชาเช่นกัน

กลไกการเกิดความดันโลหิตต่ำหลังจากได้รับการระงับความรู้สึกทางช่องไขสันหลังในหญิงตั้งครรภ์เกิดได้จากยาชาที่ฉีดเข้าช่องไขสันหลังมีผลขัดขวางระบบประสาทอัตโนมัติซิมพาเทติก ทำให้หลอดเลือดแดงและหลอดเลือดดำส่วนล่างขยายมีผลลดความดันของหลอดเลือดส่วนปลาย และทำให้เลือดกลับเข้าสู่หัวใจลดลง ร่วมกับผลทางสรีรวิทยาที่เปลี่ยนแปลงของหญิงตั้งครรภ์ ทำให้การกระจายตัวของยาชาในหญิงตั้งครรภ์สูงขึ้น ร่วมกับมดลูกที่โตกดทับเส้นเลือดแดงใหญ่และเส้นเลือดดำใหญ่ในช่องท้อง (aortocaval compression) เหล่านี้ล้วนเป็นปัจจัยส่งเสริมที่ทำให้เกิดความดันโลหิตต่ำภายหลังการได้ยาระงับความรู้สึกในหญิงตั้งครรภ์ทั้งสิ้น จากการศึกษาก่อนหน้าไม่พบว่ามีปัจจัยใดเป็นปัจจัยหลักที่มีผลต่อความดันโลหิตต่ำในหญิงตั้งครรภ์ และจากผลการศึกษาในครั้งนี้แสดงให้เห็นว่าค่าความยาวเส้นรอบท้องไม่สามารถใช้ทำนายการเกิดความดันโลหิตต่ำในหญิงตั้งครรภ์ได้

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ผลการศึกษาวิจัยในครั้งนี้จะเป็นแนวทางในการให้การระงับความรู้สึกแก่หญิงตั้งครรภ์ที่เข้ารับการผ่าตัดคลอดโดยการฉีดยาชาเข้าช่องไขสันหลังให้ปลอดภัยยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

ไม่จำเป็นต้องปรับลดขนาดยาชาในหญิงตั้งครรภ์ตามขนาดความยาวเส้นรอบท้อง

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

นำตัวแปรลักษณะทางกายภาพของหญิงตั้งครรภ์อื่นๆ เช่น ดรรชนีมวลกาย น้ำหนัก ส่วนสูง ความสูงของยอดมดลูก มาศึกษาร่วมกันกับความยาวเส้นรอบท้อง เพื่อหาความสัมพันธ์กับการพยากรณ์การเกิดความดันโลหิตต่ำหลังการได้รับการระงับความรู้สึกโดยการฉีดยาชาเข้าช่องไขสันหลัง

สรุป

ความยาวเส้นรอบท้องไม่มีผลต่อปริมาณการใช้ยาเอพิดูรินเพื่อเพิ่มความดันโลหิตในหญิงตั้งครรภ์ที่เข้ารับการผ่าตัดคลอดด้วยวิธีการระงับความรู้สึกโดยการฉีดยาชาเข้าช่องไขสันหลัง จึงไม่แนะนำให้ปรับลดขนาดยาตามขนาดความยาวเส้นรอบท้อง

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณวิสัญญีพยาบาลทุกท่าน ที่ให้ความร่วมมือในการเก็บข้อมูล

เอกสารอ้างอิง

- 1.Tsen LC. Anesthesia for cesarean delivery. In: Chestnut DH, Wong CA, Tsen LC, Ngan KEE WD, Beilin Y, Mhyre JM. Chestnut's Obstetric Anesthesia. 5thed. Philadelphia: Mosby Elsevier; 2014. p545-603.
- 2.Ronenson AM, Sitkin SI. Effect of intra-abdominal pressure in pregnant women on level of spina block and frequency of hypotension during cesarean section. *Anesteziologiya i Reanimatologiya*. 2014;59:26–29.
- 3.Birnbach DJ, Brown IM. Anesthesia for obstetrics. In: Miller RD, Eriksson L, Fleisher L, Wiener-Kronish JP, Young WL. Miller's Anesthesia. 8thed. Philadelphia: Churchill Livingstone. 2015. p 2328-47.
- 4.Somboonviboon W, Kyokong O, Charuluxananan S, Narasethakamol A. Incidence and risk factors of hypotension and bradycardia after spinal anesthesia for cesarean section. *J Med Assoc Thai*. 2008;91(2):181-7.
- 5.Chumpathong S, Chinachoti T, Visalyaputra S, Himmungan T. Incidence and risk factors of hypotension during spinal anesthesia for cesarean section at Siriraj Hospital. *J Med Assoc Thai*. 2006;89(8):1127-32.
- 6.Norris MC. Height, Weight and the spread of subarachnoid hyperbaric bupivacaine in the term parturient. *Anesth Analg* 1988;67:555-8.
- 7.Chung SH, Yang HJ, Lee JY, Chung K, Chun D, Kim B. The relationship between symphysis-fundal height and intravenous ephedrine dose in spinal anesthesia for elective cesarian section. *Korean J Anesthesiol* 2010;59(3):173-8.
- 8.วิชญา ศุภโณภาสพันธุ์, ลิษา สังข์คุ้ม, ศรัณยา ภูวนวิโรจน์. ความสัมพันธ์ระหว่างความสูงของยอดมดลูกและระดับการชาสูงสุดในการระงับความรู้สึกทางช่องไขสันหลังในการผ่าตัดคลอด. *วิสัญญีสาร* 2562;45(4):146-50.
- 9.Ozkan ST, Orhan SM, Basaran B, et al. The effect of intra-abdominal pressure on sensory block level of single-shot spinal anesthesia for cesarean section: an observational study. *International Journal of Obstetric Anesthesia*. 2015;24(1):35–40.
- 10.Kuok C, Huang C, Tsai P, et al. Preoperative measurement of maternal abdominal circumference relates the initial sensory block level of spinal anesthesia for cesarean section: an observational study. *Taiwanese Journal of Obstetrics and Gynecology*. 2016;55(6):810–814.
- 11.Zhou Q, Xiao W, Shen Y. Abdominal girth, vertebral column length, and spread of spinal anesthesia in 30 minutes after plain bupivacaine 5 mg/mL. *Anesthesia & Analgesia*. 2014;119(1):203–206.
- 12.Sugerman H, Windsor A, Bessos M, Wolfe L. Intra-abdominal pressure, sagittal abdominal diameter and obesity comorbidity. *Journal of Internal Medicine*. 1997;241(1):71-9.
- 13.Zhang N, He L, Ni JX. Level of sensory block after spinal anesthesia as a predictor of hypotension in parturient. *Medicine (Baltimore)*. 2017;96.

การศึกษาแบบสุ่มเปรียบเทียบการระงับปวดด้วยวิธี Ultrasound-guided Transversus abdominis plane block

ปกฉัตร วานิช *

บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองแบบสุ่มตัวอย่างเปรียบเทียบ มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบการระงับปวดด้วยวิธี Ultrasound-guided Transversus abdominis plane block กับการใช้ยาระงับปวดอย่างเดียวในผู้ป่วยผ่าตัดแบบส่องกล้องโรงพยาบาลกระบี่ กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยผ่าตัดแบบส่องกล้องที่เข้ารับการผ่าตัดในโรงพยาบาลกระบี่ ระหว่างวันที่ 1 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564 ถึงวันที่ 30 เมษายน 2565 จำนวนทั้งสิ้น 50 คน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มคือ 1) กลุ่มที่ TAP block 25 คน ทำ Bilateral Subcostal และ posterior TAP block ใช้ 0.15% bupivacaine ปริมาณ 15 มิลลิลิตรต่อตำแหน่ง 2) กลุ่ม NON TAP block 25 คน เก็บข้อมูลคะแนนความเจ็บปวดของผู้ป่วยหลังผ่าตัดขณะนอนพักและขยับร่างกาย ที่เวลา 0, 2, 6, 24 ชั่วโมงหลังผ่าตัด เก็บข้อมูลการใช้และผลข้างเคียงของ opioid หลังผ่าตัด 24 ชั่วโมง วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติอ้างอิงใช้ Mann-Whitney U-test

ผลการศึกษาพบว่าคะแนนความปวดของกลุ่ม TAP block กับ NON TAP block ขณะไม่เคลื่อนไหวร่างกายที่ 0 ชั่วโมง 1.24 ± 1.3 , 3.12 ± 2.45 (p-value < 0.001) ที่ 2 ชั่วโมง 1.76 ± 1.01 , 3.68 ± 2.44 (p-value < 0.001) ที่ 6 ชั่วโมง 1.32 ± 1.37 , 3.08 ± 2.41 (p-value 0.001) ที่ 24 ชั่วโมง 0.96 ± 1.54 , 1.72 ± 1.42 (p-value 0.134) ขณะเคลื่อนไหวร่างกายที่ 0 ชั่วโมง 2.6 ± 1.82 (p-value 0.001) ที่ 2 ชั่วโมง 3 ± 1.15 , 4.64 ± 2.43 (p-value 0.001) ที่ 6 ชั่วโมง 2.68 ± 1.1 , 4.76 ± 2.5 (p-value < 0.001) ที่ 24 ชั่วโมง 2.32 ± 1.24 , 3.04 ± 1.45 (p-value 0.162) ปริมาณ morphine ระหว่างผ่าตัด กลุ่ม TAP block ค่ากลาง 6 mg (IQR 4,7) กลุ่ม NON TAP block 7 mg (IQR 6,10) p-value 0.033 ผู้ป่วยที่ได้รับ morphine หลังผ่าตัด 24 ชั่วโมง กลุ่ม TAP block 5 คน (ร้อยละ 20) กลุ่ม NON TAP block 14 คน (ร้อยละ 56) p-value 0.009 พบภาวะคลื่นไส้อาเจียนหลังผ่าตัดในกลุ่ม TAP block 1 คน (4%) กลุ่ม NON TAP block 3 คน (12%) p-value 0.609

กลุ่ม TAP block คะแนนความเจ็บปวดของผู้ป่วยที่ 0, 2, 6 น้อยกว่ากลุ่ม NON TAP block อย่างมีนัยสำคัญ แต่ไม่พบความแตกต่างที่ 24 ชั่วโมงหลังผ่าตัด ผู้ป่วยกลุ่ม TAP block ได้รับ morphine หลังผ่าตัด 24 ชั่วโมงน้อยกว่ากลุ่ม NON TAP block อย่างมีนัยสำคัญ ไม่พบความแตกต่างของอุบัติการณ์เกิดคลื่นไส้อาเจียนของทั้งสองกลุ่ม

คำสำคัญ: Ultrasound-guided Transversus abdominis plane block, การผ่าตัดแบบส่องกล้อง, คะแนนความเจ็บปวด, ปริมาณการใช้สาร opioid และผลข้างเคียง

* วิทยาลัยแพทย์ กลุ่มงานวิสัญญี โรงพยาบาลกระบี่

Comparison of Ultrasound-guided Transversus abdominis plane block
and opioid on pain for postoperative analgesia in Laparoscopic surgery in Krabi hospital
: A randomized controlled trial

Pokchat Wanich*

Abstract

Randomized controlled trial, aim to compare visual analog pain scale, opioid consumption and opioid side effect in TAP block versus NON TAP block in 24 hr after laparoscopic surgery. Include 50 patients undergo elective laparoscopic surgery since 1 November 2021 to 30 April 2022 then randomize in 2 groups by Block randomized method; TAP block and NON TAP block. Bilateral Subcostal and Posterior TAP block with Ultrasound-guided used 0.15% bupivacaine 15ml per side (total 60 ml) were performed in TAP block group. Pain score at rest and movement at 0,2,6,24 hr postoperative in 2 groups were recorded. The data of opioid consumption, incidence of PONV in 2 groups were also collected. Data are presented as mean $\pm$ standard deviation or the median and interquartile range for continuous data and percentages for categorical variables. Inference statistics is calculated by Mann-Whitney U-test

Results : Pain score in TAP block versus NON TAP block at rest 0 hr postoperative 1.24 ± 1.3 , 3.12 ± 2.45 (p-value < 0.001) at 2 hr 1.76 ± 1.01 , 3.68 ± 2.44 (p-value < 0.001) at 6 hr 1.32 ± 1.37 , 3.08 ± 2.41 (p-value 0.001) and 24 hr 0.96 ± 1.54 , 1.72 ± 1.42 (p-value 0.134) . Pain score in TAP block versus NON TAP block at movement 0 hr postoperative 2.6 ± 1.82 (p-value 0.001) at 2 hr 3 ± 1.15 , 4.64 ± 2.43 (p-value 0.001) at 6 hr 2.68 ± 1.1 , 4.76 ± 2.5 (p-value < 0.001) and 24 hr 2.32 ± 1.24 , 3.04 ± 1.45 (p-value 0.162). Number of patients were received morphine in TAP block 5 persons(20%) NON TAP block 14 persons(56%) p-value 0.009. Incidence PONV TAP block 1 patient (4%), NON TAP block 3 patients (12%) p-value 0.609.

Conclusion : Pain score in TAP block group is less than NON TAP block group at 0,2,6 hr postoperatively but no different at 24 hr. Less Opioid consumption is shown in TAP block during intraoperative period and 24 hr postoperatively compare to NON TAP block group. There is no significant different of PONV incidence between 2 groups.

Keywords: Ultrasound guided Transversus abdominis plane block, laparoscopic surgery, pain score, opioid consumption and side effects

* Anesthesiologist, Department of anesthesiology, krabi Hospital E-mail : pokchattanhun@gmail.com

บทนำ

ปัจจุบันมีความก้าวหน้าในเทคนิคในการผ่าตัด ทำให้การผ่าตัดแบบแผลเล็ก (Minimal invasive surgery : MIS) :คือการผ่าตัดแบบส่องกล้องกำลังได้รับความนิยมมากขึ้นเนื่องจากมีข้อได้เปรียบของการผ่าตัดแบบส่องกล้องที่เห็นได้ชัดกว่าการผ่าตัดเปิดแผลทางหน้าท้อง ได้แก่ แผลผ่าตัดขนาดเล็ก ลดความเจ็บปวดระหว่างการพักฟื้นในโรงพยาบาล ลดระยะเวลาในการนอนโรงพยาบาล ทำให้ผู้ป่วยกลับไปทำงานหรือใช้ชีวิตตามปกติเร็วขึ้น ตลอดจนเพิ่มความพึงพอใจให้ผู้ป่วย จากการทบทวนสถิติผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดศัลยกรรมในโรงพยาบาลระหว่างปี 2561-2564 มีผู้ป่วยเข้ารับการผ่าตัดแบบส่องกล้องจำนวน 99,177,140,168 รายตามลำดับ เป็นการผ่าตัดประเภทต่างๆ ได้แก่ ผ่าตัดเอาถุงน้ำดีออกแบบส่องกล้อง ผ่าตัดไส้เลื่อนขาหนีบแบบส่องกล้อง ผ่าตัดลำไส้ใหญ่และทวารหนักผ่านการส่องกล้อง ผ่าตัดไส้ติ่งแบบส่องกล้อง

อย่างไรก็ตามแม้จะเป็นการผ่าตัดแบบแผลเล็ก (Minimal invasive surgery : MIS) ก็ยังทำให้เกิดความเจ็บปวดหลังการผ่าตัดได้เช่นเดียวกัน โดยเฉพาะใน 24 ชั่วโมงแรก ความเจ็บปวดจึงเป็นปัจจัยที่ควรให้ความสำคัญเป็นอย่างมาก สามารถส่งผลกระทบต่อผู้ป่วยหลายด้าน เช่น การเคลื่อนไหวหลังผ่าตัดและข้อจำกัดของการทำกิจวัตรประจำวัน การนอนหลับพักผ่อน การไอ การหายใจ อารมณ์และสัมพันธภาพกับผู้อื่น ความเครียดที่เกิดจากความปวดหลังผ่าตัดที่ไม่ได้รับการแก้ไขย่อมส่งผลกระทบต่อระบบการทำงานของหัวใจและหลอดเลือด ระบบหายใจ ระบบทางเดินอาหาร แบบแผนการนอนหลับและการเผาผลาญพลังงาน ทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนตามมาเช่น กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด ปอดแฟบ ลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำ ทำให้ผู้ป่วยฟื้นตัวได้ช้า ต้องนอนโรงพยาบาลนานขึ้น และสิ้นเปลืองค่าใช้จ่าย ปัจจุบันก็มีแนวทางการผ่าตัดแบบวันเดียวกลับ (One day surgery) หรือแนวทาง ERAS (Enhanced recovery after surgery) ซึ่งเป็นแนวทางปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดเพื่อให้สามารถฟื้นสภาพหลังการผ่าตัดได้เร็วขึ้น ยิ่งทำให้บุคลากรทางการแพทย์ที่ดูแลผู้ป่วยต้องให้ความสำคัญในเรื่องการบรรเทาความปวดตั้งแต่อ่อนผ่าตัด ระหว่างการผ่าตัด และหลังการผ่าตัด¹ เพื่อให้มีมาตรฐานและความปลอดภัยสอดคล้องกับแนวทางดังกล่าว

ที่มาและความสำคัญ

จากการศึกษาของอ.ธิดากาญจน์และคณะ² ที่ศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อการปวดหลังการผ่าตัดแบบส่องกล้องพบว่า ผู้ป่วยให้คะแนนความปวดอยู่ในระดับปวดปานกลาง (คะแนนความปวด 4-6 คะแนน) ถึงรุนแรง (คะแนนความปวด 7-10คะแนน) ที่ห้องพักฟื้นกว่าร้อยละ 50 W G Mouton³ ได้ศึกษาเรื่องการปวดหลังการผ่าตัดแบบส่องกล้องพบว่า ร้อยละ 80 ของผู้ป่วยต้องการยาแก้ปวดชนิด opioid ทำให้เห็นได้ว่าแม้จะเป็นการผ่าตัดแผลเล็กก็ควรให้ความสำคัญในการระงับปวดเพื่อประโยชน์ดังที่ได้กล่าวข้างต้น

ความเจ็บปวดหลังจากการผ่าตัดแบบส่องกล้องแบ่งออกเป็น visceral pain เป็นการบาดเจ็บของอวัยวะภายในที่ไม่สามารถบอกตำแหน่งชัดเจนได้ กับ somatic pain เป็นความปวดของอวัยวะภายนอกที่สามารถระบุตำแหน่งได้ชัดเจน การให้ยาระงับปวดในกลุ่ม opioid ถึงแม้จะเป็นยาหลักที่นำมาใช้ระงับปวด แต่มีผลข้างเคียงที่ไม่พึงประสงค์หลายประการ ได้แก่ คลื่นไส้ อาเจียน ท้องผูก ปัสสาวะไม่ออก กัดกร่อนหายใจ ลำไส้กลับมาทำงานได้ช้าลง ในปัจจุบันจึงได้มีแนวทางนำยาที่มีกลไกการระงับปวดแตกต่างกัน หรือวิธีการระงับปวดอื่นๆ มาใช้ร่วมกันเพื่อลดผลข้างเคียงจากการใช้ยาระงับปวดเพียงชนิดเดียว (Multimodal analgesia) ได้แก่ ยา paracetamol, ยาในกลุ่ม NSAID หรือ cyclooxygenase-2 specific inhibitor, การฉีดยาที่แผลผ่าตัด (local anesthetic infiltration) , การทำ Transversus abdominis plane block (TAP block) , การทำ epidural anesthesia, การใส่ morphine ในช่องไขสันหลัง (intrathecal morphine)

Transversus abdominis plane block (TAP block) ใช้ครั้งแรกโดย Kuppuvelumani และคณะ ในปี ค.ศ. 1993 ต่อมาในปี ค.ศ. 2001 Raffin ได้มีการบันทึกเทคนิคนี้ว่าเป็นทางการ⁴ ต่อมาเทคนิคนี้ได้รับความนิยมมากขึ้นและถูกนำมาใช้ระงับปวดในการผ่าตัดแบบส่องกล้อง TAP block เป็นการฉีดยาชาเข้าไประหว่างชั้นกล้ามเนื้อ internal oblique muscle กับ transversus abdominis fascia ซึ่งมีกลุ่มเส้นประสาทที่ออกมาจากไขสันหลังระดับ T6 ถึง L1 วางอยู่5 ทำให้ลด somatic pain ที่เกิดจากแผลผ่าตัด ปัจจุบันอัลตราซาวด์ได้ถูกนำมาใช้ในการทำ TAP block ทำให้สามารถทำ TAP block ได้ง่ายและปลอดภัยมากขึ้นกว่าวิธีดั้งเดิมที่ใช้

ฉีดยาชาในตำแหน่ง Lumbar triangle of Petit โดยใช้วิธี two pop technique จากการศึกษางานวิจัยที่ผ่านมาพบว่า TAP block สามารถลดความเจ็บปวดหลังจากการผ่าตัดลดการใส่ยาแก้ปวดในกลุ่ม opioid ลงได้ ลดการเกิดคลื่นไส้ อาเจียน ลดความเสี่ยงการเกิดอันตรายต่อไขสันหลัง ลดการเกิดกล้ามเนื้ออ่อนแรงจากยาชา ลดการเปลี่ยนแปลงความดันโลหิต⁶ อย่างไรก็ตาม epidural anesthesia ยังคงเป็น gold standard ในการใช้ระงับความปวด เพราะสามารถระงับความปวดได้ทั้ง somatic และ visceral pain ได้ แต่การทำ epidural anesthesia ก็มีข้อจำกัดหลายอย่างและพบอัตราความล้มเหลวในการ

ให้ยาระงับความรู้สึกเฉพาะส่วนในกลุ่ม epidural มากกว่ากลุ่ม TAP block ด้วยเหตุผลที่ได้กล่าวมานี้ TAP block จึงถูกเลือกใช้มากขึ้นในการผ่าตัดในช่องท้อง

TAP เป็นพื้นที่ที่อยู่ระหว่างชั้นกล้ามเนื้อ transversus abdominis และ internal oblique TAP block จึงเป็นการฉีดยาชาเข้าพื้นที่ (field block) ที่มีเส้นประสาทอยู่ ดังนั้นการกระจายตัวของยาชาจึงแตกต่างกันไปตามกายภาพผู้ป่วยแต่ละคน สามารถแบ่งประเภทของ TAP block ตามเส้นประสาทไขสันหลังที่เลี้ยงได้ออกเป็น 4 แบบ⁶ ตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ประเภทของ TAP block แบ่งตามเส้นประสาท

ประเภทของ TAP block	เส้นประสาท thoracolumbar nerve ที่เลี้ยง	บริเวณของร่างกายที่ครอบคลุม
Subcostal	T6-9 Anterior cutaneous branches	ท้องส่วนบน ใต้ XIPHOID ขนานแนวซี่โครง
Lateral	T10-12 Anterior cutaneous branches	ผนังหน้าท้องด้านหน้าได้สะดือจนถึง midclavicular line
Posterior	T9-12 Anterior cutaneous branches	ผนังหน้าท้องด้านหน้าได้สะดือระหว่างแนวซี่โครง และ iliac crest
Oblique subcostal	T6-11 Anterior cutaneous branches	ท้องส่วนบนและส่วนล่าง

อย่างไรก็ตามมีปัจจัยหลายอย่างที่มีผลต่อความสำเร็จและประสิทธิภาพของ TAP block ได้แก่ ปัจจัยด้านผู้ป่วย ผู้ป่วยที่มีไขมันหนา ทำให้แยกชั้นกล้ามเนื้อได้ยาก อีกทั้งผู้ป่วยแต่ละคนยังมีความทนต่อความปวดต่างกัน ปัจจัยด้านการผ่าตัด การผ่าตัดที่แตกต่างกันส่งผลต่อความปวดหลังผ่าตัดที่ต่างกัน จำนวน port ที่ศัลยแพทย์ใช้ในการผ่าตัดแบบส่องกล้องก็ส่งผลต่อการบาดเจ็บของเนื้อเยื่อแตกต่างกัน ปัจจัยบุคคลด้าน ประสบการณ์ของวิสัญญีแพทย์ เทคนิคการใช้อัลตราซาวด์ของวิสัญญีแพทย์⁷

งานวิจัยนี้จึงนำ TAP block มาเป็นส่วนหนึ่งในการลดความปวดในผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดแบบส่องกล้องเพื่อหาวิธีการระงับปวดที่สามารถลดคะแนนความปวดได้ดี ออกฤทธิ์แก้ปวดนาน มีความปลอดภัย ส่งผลต่อความพึงพอใจต่อผู้ป่วยและลดระยะเวลาในการนอนโรงพยาบาล อีกทั้งหากงานวิจัยประสบความสำเร็จ สามารถนำมาบรรจุในแนวทางการดูแลผู้ป่วยแบบส่องกล้องบางประเภทได้แก่ การผ่าตัด ฤๅน้ำดีแบบส่องกล้อง การผ่าตัดไส้เลื่อนขาหนีบแบบส่องกล้อง เป็นการผ่าตัดแบบไม่ต้องนอนโรงพยาบาล

(One days surgery) ของโรงพยาบาลกระบี่ได้ต่อไปในอนาคต

วัตถุประสงค์

1)เปรียบเทียบคะแนนความเจ็บปวดของผู้ป่วย (visual analog scale) ในผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดแบบส่องกล้องระหว่างกลุ่มที่ได้รับการทำ TAP block ร่วมกับยาระงับปวดกับกลุ่มที่ใช้ยาระงับปวดอย่างเดียวภายใน 24 ชั่วโมงหลังการผ่าตัด

2)เพื่อศึกษาปริมาณการใส่ยาแก้ปวดในกลุ่ม opioid ระหว่างการผ่าตัดและหลังการผ่าตัด

3)ศึกษาอุบัติการณ์การเกิดคลื่นไส้ อาเจียนหลังผ่าตัด

4)ศึกษาผลข้างเคียงของยาชา 24 ชั่วโมงหลังผ่าตัด

กลุ่มตัวอย่างที่เข้ารับการศึกษา

เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง (inclusion criteria)

- 1) ผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดแบบส่องกล้องในโรงพยาบาลระหว่างวันที่ 1 เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2564 ถึงวันที่ 30 เดือนเมษายน พ.ศ. 2565
- 2) อายุ 18-80 ปี
- 3) ASA I-III

เกณฑ์การคัดออกผู้เข้าร่วมการวิจัย (Exclusion criteria)

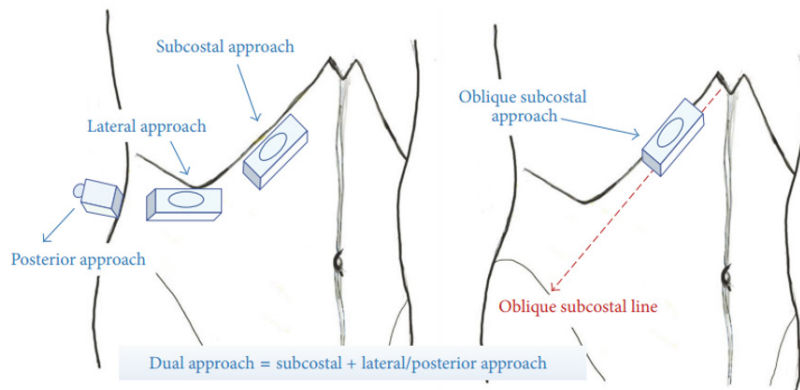
- 1) ผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดแบบส่องกล้องแล้วเปลี่ยนเป็นการผ่าตัดแบบเปิดแผลทางหน้าท้องภายหลัง
- 2) ผู้ป่วยที่มีประวัติแพ้ยาชาชนิด bupivacaine
- 3) ผู้ป่วยที่ไม่สามารถประเมินความเจ็บปวดเป็น visual analog scale ได้หลังผ่าตัด

วิธีการศึกษา

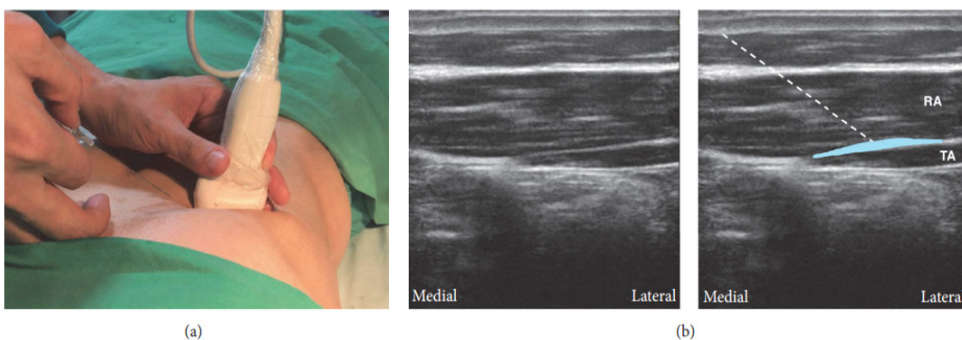
งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยทางคลินิกประเภทการสุ่มตัวอย่างเปรียบเทียบ (Randomized controlled trial) รวบรวมผู้ป่วยที่เข้ามารับการผ่าตัดแบบส่องกล้องทั้งหมดในโรงพยาบาลกระบี่ วิทยาลัยพยาบาลจะขอความยินยอมจากผู้ป่วยโดยอธิบายรายละเอียดของงานวิจัยและให้ลงชื่อในเอกสารยินยอมเข้าร่วมวิจัยก่อนวันผ่าตัด ผู้วิจัยจะเก็บข้อมูลเพศ อายุ น้ำหนักเป็นกิโลกรัม ส่วนสูงเป็นเซนติเมตร ใช้เครื่องชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูงที่ได้มาตรฐานประจำหอผู้ป่วยโรคประจำตัวและยาใช้ประจำ ทบทวนเวชระเบียนเพื่อดูผลตรวจทางห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาลได้แก่ค่า complete blood count , BUN , creatinine และค่าเกลือแร่ในเลือด (electrolyte) ในเลือดของผู้เข้าร่วมการวิจัยแต่ละราย โดยจะแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 25 รายโดยวิธีสุ่มเป็นบล็อกด้วยคอมพิวเตอร์ (Block randomized method) ได้แก่ กลุ่มที่ทำ TAP block และกลุ่มที่ไม่ได้รับการทำ TAP block โดยในแต่ละกลุ่มจะได้รับยาบรรเทาปวดในกลุ่ม paracetamol (500 มิลลิกรัม) 1 เม็ด และ NSAID ได้แก่ Arcoxia (90 มิลลิกรัม) 1 เม็ด 2 ชั่วโมงก่อนการผ่าตัด^๑ ต่อมาผู้ป่วยจะได้รับการดมยาสลบโดยให้ยาเหมือนกันทั้งสองกลุ่ม ได้แก่ propofol 2 มิลลิกรัม/กิโลกรัม succinylcholine 1.5-2 มิลลิกรัม/กิโลกรัม

cisatracurium, fentanyl 1-2 ไมโครกรัม/กิโลกรัม หรือ morphine 0.1-0.3 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ดมสลบด้วยยาดมสลบไอระเหย sevoflurane หรือ desflurane หลังจากนำสลบแล้วผู้ป่วยในกลุ่ม TAP block จะได้รับการทำ TAP block ใช้อัลตราซาวด์ โดยผู้ทำวิจัยเพียงคนเดียวตลอดการวิจัย โดยจะทำการ Subcostal TAP block วางหัวปล่อยสัญญาณอัลตราซาวด์ขนานกับกระดูกชายโครงในตำแหน่งที่ใกล้กับกระดูก xiphoid ทั้งสองข้าง เพื่อต้องการให้ครอบคลุมบริเวณช่องท้องด้านบน (เหนือระดับสะดือ) ใช้เข็มที่มีความยาว 80 มิลลิเมตร หรือ 100 มิลลิเมตร วางเข็มแบบ in-plane technique ให้ปลายเข็มให้อยู่ระหว่างชั้นกล้ามเนื้อ Rectus abdominis และ Transversus abdominis ฉีดยาชาได้จากบริเวณ xiphoid ไปยังด้านหน้าของ iliac crest และทำการ posterior TAP block วางหัวปล่อยสัญญาณอัลตราซาวด์ในแนวขวางลำตัว แนว midaxillary line และอยู่ระหว่างขอบกระดูกชายโครงกับเชิงกราน ใช้เข็มที่มีความยาว 80 มิลลิเมตร หรือ 100 มิลลิเมตร วางเข็มแบบ in-plane technique ให้ปลายเข็มเข้าไปอยู่ระหว่างชั้นกล้ามเนื้อ Internal oblique และ Transversus abdominis⁵ ทั้งสองข้าง ให้การระงับปวดครอบคลุมบริเวณช่องท้องได้สะดือ^๖ โดยการทำ TAP block ในแต่ละจุดใช้ยาชา 0.2% bupivacaine จุดละ 15 มิลลิลิตร รวมทั้งหมด 60 มิลลิลิตร (ผู้ป่วยในกลุ่ม TAP block ทุกรายจะได้รับการทำ TAP block 4 ตำแหน่ง) การฉีดยาจะเริ่มฉีดยาปริมาณ 1 มิลลิลิตรเพื่อยืนยันตำแหน่งของปลายเข็ม จะเห็นเป็นลักษณะ hypoechoic layer ระหว่างชั้นกล้ามเนื้อ 2 มัดนี้ เมื่อเห็นการแยกระหว่างกล้ามเนื้อ 2 มัดที่ชัดเจนแล้ว จึงทำการฉีดยาชาทั้งหมดที่เตรียมไว้ สาเหตุที่ต้องทำ TAP block ทั้งสองชนิด (Dual TAP block) เพราะสามารถระงับความปวดได้ครอบคลุมมากกว่า ครอบคลุมเส้นประสาท upper TAP plexus ได้แก่ intercostal plexus และ lower TAP plexus (deep circumflex iliac artery plexus)^๖ สอดคล้องกับหัวข้องานวิจัยที่ทำการผ่าตัดแบบส่องกล้อง

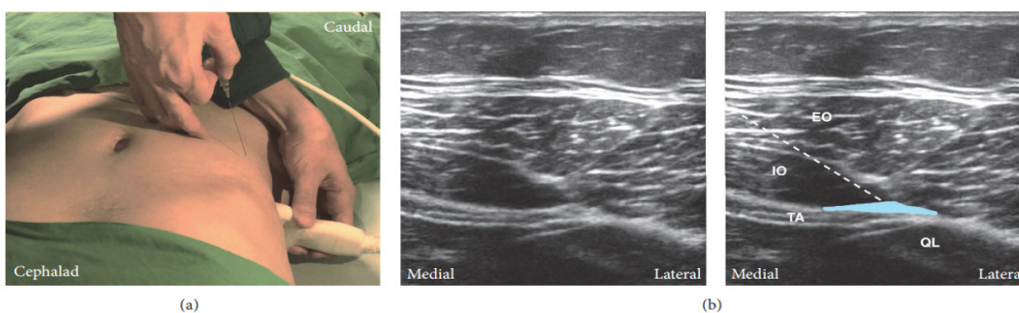
หลังผ่าตัดจะเก็บข้อมูลความเจ็บปวดของคนไข้เป็น visual analog scale ขณะที่นอนพักและขยับตัว, ปริมาณยาแก้ปวดกลุ่ม opioid ที่คนไข้ได้รับระหว่างผ่าตัด และหลังผ่าตัดที่เวลา 0, 2, 6, 24 ชั่วโมงหลังผ่าตัด ผลข้างเคียงจากยาชาและอาการคลื่นไส้อาเจียนโดยวิทยาลัยพยาบาลคนเดียวตลอดการวิจัย ใช้แบบสอบถามที่ผู้ทำวิจัยออกแบบ



รูปภาพ ๑ : ตำแหน่งที่วางหัวปล่อยอัลตราซาวด์ในการทำ DUAL TAP Block⁶



รูปภาพ ๒ :Subcostal TAP block ภาพ a แสดงทิศทางแนวเข็ม หัวปล่อยอัลตราซาวด์ขนานกับขอบชายโครงใกล้กระดูก Xiphoid ภาพ b แสดงภาพจากอัลตราซาวด์ TAP จะอยู่ระหว่างชั้น Rectus Abdominis และ Transversus Abdominis ยาชาที่ฉีดเข้าบริเวณนี้จะครอบคลุม upper TAP plexus⁶



รูปภาพ ๓ : Posterior TAP block ภาพ a แสดงทิศทางแนวเข็ม หัวปล่อยอัลตราซาวด์วางหลัง midaxillary line ระหว่างขอบชายโครงและกระดูก iliac ภาพ b แสดงภาพจากอัลตราซาวด์ Transversus abdominis จะกลายเป็น aponeurosis เห็น Quadratus lumborum หลัง aponeurosis TAP จะอยู่ระหว่าง Internal oblique และ Transversus Abdominis⁶

คำนวณขนาดประชากร

จากการศึกษาของ Dr.Ayaz Gul ศึกษาคะแนนความเจ็บปวดของคนไข้ที่ได้รับการผ่าตัดถุงน้ำดีแบบส่องกล้องพบว่าคะแนนความเจ็บปวดเฉลี่ยใน 24 ชั่วโมงอยู่ที่ 3.837 ± 0.667 โดยผู้วิจัยคาดว่า ในผู้ป่วยกลุ่มผ่าตัดแบบส่องกล้องและได้รับการทำ TAP block จะมี pain score น้อยกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับการทำ TAP block อย่างน้อย 20% จากข้อมูลดังกล่าว นำมาคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างได้ดังนี้

$$n = \left[\frac{(1+1) \times (1.96+0.842)0.667}{1 \times (3.837-3.069)} \right]^2$$

จากสูตรคำนวณจะได้ $n = 23.68$ คนต่อกลุ่มงานวิจัยนี้แบ่งผู้ป่วยออกเป็น 2 กลุ่ม โดยแบ่งเป็นกลุ่มละ 25 คน (เพื่อในกรณีผู้ป่วยสูญหายจากการติดตาม) โดยวิธีสุ่มเป็นบล็อกด้วยคอมพิวเตอร์ (Block randomized method)

การคำนวณทางสถิติ

1) สถิติเชิงพรรณนา แสดง จำนวนค่าเฉลี่ย (mean) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation, SD) ค่ามัธยฐาน (median) และพิสัย (range) หรือความถี่ (frequency) และร้อยละ (percent)

2) สถิติในการเปรียบเทียบตัวแปรไม่ต่อเนื่องใช้ Chi-square test หรือ Fisher's exact test ในการวิเคราะห์ข้อมูลต่างๆของตัวแปรอิสระและในตัวแปรที่เป็นค่าต่อเนื่องใช้สถิติ independent student t-test หรือ Mann-Whitney U-test

3) ถือว่ามีความสำคัญทางสถิติเมื่อ $p < 0.05$

จริยธรรมในมนุษย์

การศึกษานี้ได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี COA 067/2564 เลขที่โครงการวิจัย REC 64-0065

ผลการศึกษา

การศึกษานี้เบื้องต้นได้รวบรวมผู้เข้าร่วมวิจัย 50 คน โดยผู้เข้าร่วมวิจัยอย่างอิสระเป็น 2 กลุ่มคือผู้เข้าร่วมวิจัยในกลุ่ม TAP block 25 คน กลุ่ม NON TAP block 25 คน เป็นกลุ่มที่ไม่ได้รับการทำ TAP block ระบุปวดด้วยยาเพียงอย่างเดียว อายุเฉลี่ยและดัชนีมวลกายของทั้งสองกลุ่มแสดงผลเป็นค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) กลุ่ม TAP block 50.72 ± 11.97 ปี กลุ่ม NON TAP block 51.20 ± 12.66 ปี ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} = 0.891$) ดัชนีมวลกาย (BMI) ของกลุ่ม TAP block คือ 25.95 ± 3.62 กิโลกรัม ดัชนีมวลกายของกลุ่ม NON TAP block คือ 26.18 ± 4.43 กิโลกรัม ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} = 0.842$) การผ่าตัดแบบส่องกล้องที่ทำในงานวิจัยนี้ มีทั้งหมด 6 ชนิดการผ่าตัด แบ่งออกเป็นกลุ่มละ 25 คนตามตารางที่ 2

ประเภทของการผ่าตัด	กลุ่มเข้าวิจัย	Non TAP block จำนวน (ร้อยละ)	TAP BLOCK จำนวน (ร้อยละ)
การผ่าตัดถุงน้ำดีแบบส่องกล้อง (laparoscopic cholecystectomy)		18 (ร้อยละ 72)	19 (ร้อยละ 76)
การผ่าตัดใส่เส้นแบบส่องกล้อง (Laparoscopic extraperitoneal mesh , Laparoscopic transabdominal preperitoneal mesh)		2 (ร้อยละ 8)	2 (ร้อยละ 8)
การผ่าตัดใส่สายลำไส้แบบส่องกล้อง (Laparoscopic Tenckhoff insertion)		3 (ร้อยละ 12)	3 (ร้อยละ 12)
การผ่าตัดลำไส้แบบส่องกล้อง (Laparoscopic sigmoidectomy, Laparoscopic low anterior resection)		2 (ร้อยละ 8)	1 (ร้อยละ 4)

ตาราง 2 แสดงชนิดของการผ่าตัดแบบส่องกล้องในงานวิจัย

ระยะเวลาที่ใส่ก๊าซเข้าไปในช่องท้องแสดงผลเป็นค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) ในกลุ่ม TAP block เป็นระยะเวลา 52.64±43.94 นาที ในกลุ่ม NON TAP block เป็นระยะเวลา 74.12±84.97 นาที ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่าง 2 กลุ่ม (p-value 0.267) ปริมาณ morphine ที่ใช้ระหว่างผ่าตัดแสดงผลเป็นค่ามัธยฐาน (Median) และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile range,IQR) ของกลุ่ม TAP block ค่ามัธยฐาน 6 มิลลิกรัม

(IQR 4,7) กลุ่ม NON TAP block ค่ามัธยฐาน 7 มิลลิกรัม (IQR 6,10) มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value= 0.033)

คะแนนความเจ็บปวดของผู้ป่วย (visual analog scale) หลังการผ่าตัด 24 ชั่วโมง ขณะไม่เคลื่อนไหวร่างกาย ที่ 4 เวลา ได้แก่ หลังผ่าตัดทันทีที่ห้องผ่าตัด, 2 ชั่วโมงหลังการผ่าตัด, 6 ชั่วโมงหลังการผ่าตัด และ 24 ชั่วโมงหลังการผ่าตัด เปรียบเทียบระหว่าง 2 กลุ่ม แสดงในตารางที่ 3

post of time	0 hr	2 hr	6 Hr	24 Hr
Pain score at rest	MEAN ± SD	MEAN ± SD	MEAN ± SD	MEAN ± SD
NON TAP	3.12 ±2.45	3.68±2.44	3.08±2.41	1.72±1.42
TAP	1.24±1.3	1.76±1.01	1.32±1.37	0.96±1.54
p-value	<0.001	<0.001	0.001	0.134

ตารางที่ 3 แสดงคะแนนความเจ็บปวดของผู้ป่วยหลังผ่าตัด 24 ชั่วโมง ที่ 4 ช่วงเวลาขณะผู้ป่วยไม่เคลื่อนไหวร่างกาย

จะเห็นว่าคะแนนความเจ็บปวดของผู้ป่วยขณะพัก ไม่เคลื่อนไหวร่างกายในกลุ่ม TAP block น้อยกว่ากลุ่ม NON TAP block อย่างมีนัยสำคัญที่เวลา 0 ชั่วโมง (p-value=<0.001), 2 ชั่วโมง (p-value =<0.001) และ 6 ชั่วโมง (p-value=0.001) แต่ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ 24 ชั่วโมง (p-value=0.134)

คะแนนความเจ็บปวดของผู้ป่วย (visual analog scale) หลังการผ่าตัด 24 ชั่วโมง ขณะเคลื่อนไหวร่างกาย ที่ 4 เวลา ได้แก่ หลังผ่าตัดทันทีที่ห้องผ่าตัด, 2 ชั่วโมงหลังการผ่าตัด, 6 ชั่วโมงหลังการผ่าตัด และ 24 ชั่วโมงหลังการผ่าตัด เปรียบเทียบระหว่าง 2 กลุ่ม แสดงในตารางที่ 4

post of time	0 hr	2 hr	6 Hr	24 Hr
Pain score at rest	Mean ± SD	Mean ± SD	Mean ± SD	Mean ± SD
NON TAP	4.32±2.41	4.64±2.43	4.76±2.50	3.04±1.45
TAP	2.6± 1.82	3±1.15	2.68± 1.10	2.32±1.24
p-value	0.001	0.001	<0.001	0.162

ตารางที่ 4 แสดงคะแนนความเจ็บปวดของผู้ป่วยหลังผ่าตัด 24 ชั่วโมงที่ 4 ช่วงเวลา ขณะผู้ป่วยเคลื่อนไหวร่างกาย

คะแนนความเจ็บปวดของผู้ป่วยขณะเคลื่อนไหวร่างกายในกลุ่ม TAP block น้อยกว่ากลุ่ม NON TAP block อย่างมีนัยสำคัญที่เวลา 0 ชั่วโมง (p-value=0.001) 2 ชั่วโมง (p-value=0.001) และ 6 ชั่วโมง (p-value=<0.001) แต่ไม่มี

ความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ 24 ชั่วโมงเช่นเดียวกัน (p-value=0.162) หลังผ่าตัดใน 24 ชั่วโมง

งานวิจัยนี้ได้ติดตามจำนวนผู้ป่วยที่ได้รับยาแก้ปวด morphine, fentanyl และ pethidine ที่หอพักผู้ป่วยใน 24 ชั่วโมง แสดงในตารางที่ 5

	TAP BLOCK จำนวนผู้ป่วย (ร้อยละ)	2 hr จำนวนผู้ป่วย (ร้อยละ)	p-value
Morphine	5 (ร้อยละ 20)	14 (ร้อยละ 56)	0.009
Fentanyl	1 (ร้อยละ 4)	1 (ร้อยละ 4)	1.000
Pethidine	0 (ร้อยละ 0)	4 (ร้อยละ 16)	0.110

ตารางที่ 5 แสดงจำนวนผู้ป่วยได้รับยา morphine, fentanyl, pethidine หลังผ่าตัด 24 ชั่วโมง

จำนวนผู้ป่วยในกลุ่ม TAP block ได้รับ morphine น้อยกว่ากลุ่ม NON TAP block อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value=0.009) แต่ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในการใช้ fentanyl และ pethidine (p-value 1.000 และ 0.110)

ในส่วนผลข้างเคียงหลังผ่าตัดที่การศึกษาที่น่าสนใจ คือ อาการคลื่นไส้อาเจียน พบว่า ในกลุ่ม TAP block มีผู้ป่วย

คลื่นไส้อาเจียนใน 24 ชั่วโมงหลังผ่าตัด 1 คน (ร้อยละ 4) กลุ่ม NON TAP block พบผู้ป่วยคลื่นไส้อาเจียน 3 คน (ร้อยละ 12) ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value= 0.609) ไม่พบผู้ป่วยที่มีภาวะเป็นพิษจากยาชาที่ใช้ทำ TAP block จากการติดตามภาวะแทรกซ้อน 24 ชั่วโมงหลังผ่าตัด

อภิปรายผลการศึกษา

จากข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยทั้งสองกลุ่ม ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ของอายุและดัชนีมวลกายของผู้ป่วยที่เข้าร่วมวิจัย ผู้ป่วยเข้ารับการผ่าตัดแบบส่องกล้องตรงกับเกณฑ์คัดเลือกผู้ป่วยของงานวิจัย ระยะเวลาที่ใส่ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เข้าไปในช่องท้องเพื่อให้เกิด Pneumoperitoneum ของทั้งสองกลุ่ม ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (กลุ่ม TAP block 52.64±43.94 นาที (Mean ± SD) กลุ่ม NON TAP block 74.12±84.97 นาที (Mean ± SD), p-value=0.267) ในการทำ TAP block นั้น มีปัจจัยหลายอย่างที่มีผลต่อความสำเร็จและประสิทธิภาพของ TAP block ดังที่ได้กล่าวไว้ในที่มาและ ความสำคัญ งานวิจัยนี้ได้ลดปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อด้านบุคคลออกไปให้มากที่สุด โดยให้วิสัญญีแพทย์คือผู้วิจัยเป็นผู้ทำ TAP block คนเดียวตลอดการศึกษา ให้พยาบาลวิสัญญีช่วยฉีดยาชาในการทำ TAP block เป็นคนเดิม ตลอดการวิจัย ทำ TAP block โดยใช้เทคนิคเดียวกันทุกเคส อุปกรณ์เหมือนกันทุกเคส เก็บข้อมูลโดยพยาบาลวิสัญญีคนเดียว ผู้วิจัยเลือกทำ TAP block หลังให้ยาระงับความรู้สึกแก่ผู้ป่วยก่อนผ่าตัด มีงานวิจัยศึกษาเรื่องความปวดเรื้อรังหลังผ่าตัดในผู้ป่วยที่ได้รับ TAP block

เทียบระหว่างทำก่อนลงมีดผ่าตัดและหลังลงมีดผ่าตัด พบว่าไม่มีผู้ป่วยที่มีภาวะปวดเรื้อรังในผู้ป่วยที่ได้รับ TAP block ก่อนลงมีดผ่าตัด^{9,10,11} ใช้เทคนิค Bilateral Subcostal and posterior TAP block ใช้อัลตราซาวด์ พบว่า หลังผ่าตัดงานวิจัยได้ติดตามผู้ป่วยประเมินคะแนนความปวด พบว่าคะแนนความปวดในขณะที่ผู้ป่วยพักและขณะเคลื่อนไหวร่างกาย หลังผ่าตัดทันทีที่ห้องพักฟื้น ที่ 2 และ 6 ชั่วโมงหลังผ่าตัด คะแนนความปวดในกลุ่ม TAP block น้อยกว่ากลุ่ม NON TAP block อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 24 ชั่วโมงหลังผ่าตัด ระหว่างผ่าตัด กลุ่ม TAP block ได้รับ morphine น้อยกว่ากลุ่ม NON TAP block อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (กลุ่ม TAP block ค่ามัธยฐาน 6 มิลลิกรัม (IQR 4,7) กลุ่ม NON TAP block ค่ามัธยฐาน 7 มิลลิกรัม (IQR 6,10) p-value = 0.033 หลังผ่าตัด 24 ชั่วโมง จำนวนผู้ป่วยในกลุ่ม TAP block ได้รับ morphine น้อยกว่ากลุ่ม NON TAP block อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (กลุ่ม TAP block ร้อยละ 20 กลุ่ม NON TAP block ร้อยละ 56, p-value 0.009) ไม่พบภาวะแทรกซ้อนจากการทำ TAP block จากการศึกษาในปัจจุบันยังสรุปไม่ได้ว่า TAP block มีประสิทธิภาพในการลด

ความเจ็บปวดหลังผ่าตัดที่มากกว่า 12 ชั่วโมง จากการศึกษาของ F.W. Abdallah และคณะ¹¹ ได้ศึกษาประสิทธิภาพของ posterior TAP block เทียบกับ lateral TAP block ที่หลังการผ่าตัด 12-48 ชั่วโมง พบว่า Posterior TAP block สามารถลดปริมาณ morphine และลดคะแนนความเจ็บปวดได้ที่หลังผ่าตัด 12-48 ชั่วโมง Xiang Zhao และคณะ⁴ ศึกษา TAP block สำหรับลดความเจ็บปวดในการผ่าตัดแบบส่องกล้อง พบว่าคะแนนความเจ็บปวดของกลุ่ม TAP block น้อยกว่าชัดเจนที่ 2 ชั่วโมง แตกต่างกันเล็กน้อยที่ 6 ชั่วโมง และไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 24 ชั่วโมงหลังผ่าตัด ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยนี้ หากต้องการให้ TAP block ลดความปวดหลังผ่าตัดได้นานขึ้น อาจจะต้องเพิ่มสารเสริมฤทธิ์ร่วมกับยาชา ได้แก่ dexamethasone , adrenaline เป็นต้น ใส่สายเพื่อให้ยาชาแบบต่อเนื่อง (continuous catheter) หรือให้ยาระงับปวดตัวอื่นร่วมด้วย (Multimodal analgesia) หลังผ่าตัดภายใน 24 ชั่วโมง จำนวนผู้ป่วยในกลุ่ม TAP block ได้รับ morphine น้อยกว่ากลุ่ม NON TAP block อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับสมมติฐานของงานวิจัยว่า TAP block สามารถลดความต้องการในการใช้ opioid ของผู้ป่วย ทำให้ลดผลข้างเคียงของ opioid ได้ อย่างไรก็ตามไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญของการคลื่นไส้อาเจียนในทั้งสองกลุ่มอาจเนื่องมาจากอุบัติการณ์การเกิดอาการคลื่นไส้อาเจียนในทั้งสองกลุ่มเกิดน้อย และกลุ่มตัวอย่างอาจจะน้อยเกินไป ทำให้ข้อมูลยังไม่เพียงพอที่จะวิเคราะห์ผลข้างเคียงดังกล่าว จากการศึกษาของ N. John และคณะ¹² เป็นการศึกษาแบบ systematic review และ meta-analysis เปรียบเทียบกลุ่ม TAP block และ NON TAP block พบว่า กลุ่ม TAP block มีอุบัติการณ์คลื่นไส้อาเจียนหลังผ่าตัดน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ แต่ก็มีงานวิจัยที่กล่าวว่าไม่มีความแตกต่างของอุบัติการณ์คลื่นไส้อาเจียนในผู้ป่วย 2 กลุ่มนี้ เช่นงานวิจัยของ Xiang Zhao และคณะ⁴ ในงานวิจัยนี้ไม่พบผลข้างเคียงหรือภาวะยาชาเป็นพิษจากการทำ TAP block สนับสนุนข้อมูลที่ว่า TAP block เป็นหัตถการที่ปลอดภัย มีความเสี่ยงในการเกิดภาวะแทรกซ้อนต่ำ ข้อด้อยของ TAP block ได้แก่ ต้องทำทั้งสองข้างในการผ่าตัดแบบส่องกล้อง และไม่มีผลต่อความเจ็บปวดต่ออวัยวะภายใน (visceral pain) ประสิทธิภาพของ TAP block ขึ้นกับเทคนิคและกายวิภาคของผู้ป่วยเป็นหลัก จากการศึกษา

ของ Stoving และคณะ⁶ พบความแตกต่างของประสิทธิภาพการลดปวดและระยะเวลาที่ยาชาออกฤทธิ์แตกต่างกันไปในผู้ป่วยแต่ละคน เนื่องจาก TAP block เป็นเทคนิคการฉีดยาชาที่เน้นปริมาณยาชาเข้าไปที่ชั้น transversus abdominis fascia ไม่ได้ฉีดเข้าที่เส้นประสาทโดยตรง⁷ ข้อจำกัดของงานวิจัยนี้คือไม่ได้ทดสอบระยะเริ่มต้นและสิ้นสุดและประสิทธิภาพของ TAP block จึงไม่สามารถบอกได้ว่าผู้ป่วยรายไหนล้มเหลวบ้าง สามารถนำไปพัฒนาต่อโดยทำแบบอำพรางสองฝ่าย (Double blind randomized controlled trial) โดยปิดบังข้อมูลต่อผู้ดมยาสลบหรืออาจเลือกใช้ยาหลอก (Placebo) ในกลุ่มควบคุม หรือเพิ่มยาเสริมฤทธิ์ของยาชาเพื่อเพิ่มระยะเวลาการออกฤทธิ์ของยาชา

สรุปผลการศึกษา

การระงับความปวดด้วยเทคนิค Transversus abdominis plane block โดยใช้อัลตราซาวด์ ชนิด Subcostal TAP block ร่วมกับ Posterior TAP block สามารถลดคะแนนความปวดหลังผ่าตัดที่ 0,2,6 ชั่วโมงหลังผ่าตัด ลดการใช้ยา opioid ระหว่างผ่าตัดและหลังผ่าตัด 24 ชั่วโมง ไม่มีความแตกต่างของอุบัติการณ์คลื่นไส้อาเจียนระหว่างสองกลุ่ม ไม่พบผลข้างเคียงจากการทำ TAP block

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณวิสัญญีแพทย์ และวิสัญญีพยาบาล โรงพยาบาลกระบี่ที่ให้ความร่วมมือในการทำวิจัยนี้ ขอขอบคุณณัฐชัย ศรีสวัสดิ์ ภาควิชาอายุรศาสตร์ สาขาวิชาโรคไต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ให้คำปรึกษาเรื่องสถิติที่ใช้ในงานวิจัย

เอกสารอ้างอิง

- 1)Komatsu, S. and Y. Fujiwara . Transversus abdominis plane block in laparoscopic colorectal surgery. Annals of Laparoscopic and Endoscopic surgery 2017;2:83;66-67.
- 2)Kunapaisai T., Pattaravit N., Thongsuksai P. Factors Associated with Moderate to Severe Pain after

Laparoscopic Surgery. J Health Sci Med Res 2021;39(5):365-372

3)Mouton WG, Bessell JR, Otten KT, Maddern GJ. Pain after laparoscopy. Surg Endosc. 1999 May;13(5):445-8.

4)Zhao, X. and Y. Tong. Transversus abdominis plane block for postoperative analgesia after laparoscopic surgery: a systematic review and meta-analysis. International Journal of Clinical and Experimental Medicine 2014; 7(9): 2966-2975

5)คงศักดิ์ เตชะวิบูลย์ผล. การฉีดยาเฉพาะส่วนในชั้นกล้ามเนื้อ Internal oblique และ Transversus Abdominis Plane Block: Easy procedure, Better Benefit. Thai journal of anesthesia 2014; 40(4): 307-321.

6)Tsai, H.-C. and T. Yoshida. Transversus abdominis plane block: An update Review of Anatomy and Techniques. BioMed Research International 2017; 7: 1-12.

7)Jakobsson, J. and L. Wickerts. Transversus abdominal plane (TAP) block for postoperative pain management: a review. F1000Research 2015; 4:F1000 Faculty Rev-1359.

8)Barazanchi, A. W. H. and W.S.MacFater. Evidence-based management of pain after laparoscopic cholecystectomy: a PROSPECT review update. British journal of anesthesia 2018; 121(4):787-803.

9) Dimitrios K. Manatakis, N. S. Transient Femoral Nerve Palsy Complicating "Blind" Transversus Abdominis Plane Block. Case Reports in Anesthesiology 2013; 2013(4):874215.

10)Mark J. Young, A. G. Clinical Implications of the Transversus Abdominis Plane Block in Adults. Anesthesiology Research and Practice 2012; 2012:731645.

11)F.W.Abdallah. Duration of analgesic effectiveness after the posterior and lateral transversus abdominis plane block techniques for transverse lower abdominis incisions: a meta-analysis. British journal of anesthesia 2013; 111(5):721-35.

12)N. Johns, S. O. N., N.T. Ventham, F. Barron, R.R. Brady, T. Daniel. Clinical effectiveness of transversus abdominis plane (TAP) block in abdominal surgery: a systematic review and meta-analysis. The Association of coloproctology of Great Britain and Ireland 2012; 14: e635-e642.

การศึกษาเปรียบเทียบระดับ Hb A₁C ที่ตรวจวิเคราะห์ด้วยวิธี Ion Exchange HPLC และวิธี Turbidimetric inhibition immunoassay

วัฒนา แก้วแย้ม *

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive study) จากข้อมูลผลการตรวจวิเคราะห์ระดับ Hb A₁C ของผู้ป่วยโรคเบาหวานที่เข้ารับบริการคลินิกโรคติดต่อเรื้อรังโรงพยาบาลลำทับ (1) เพื่อเปรียบเทียบและหาความสัมพันธ์ระหว่างวิธีการตรวจวิเคราะห์ระดับ Hb A₁C วิธี Ion Exchange HPLC ด้วยเครื่อง Adams รุ่น HA-8160 และวิธี Turbidimetric inhibition immunoassay ด้วยเครื่อง Beckman coulter รุ่น AU-480

กลุ่มตัวอย่าง คือใช้ตัวอย่างเลือดที่เก็บในสารกันการแข็งตัวของเลือดชนิดอีดีทีเอ (Ethylene diamine tetra acetic acid) ของผู้ป่วยโรคเบาหวานที่เข้ารับบริการคลินิกโรคติดต่อเรื้อรัง โรงพยาบาลลำทับ ระหว่างวันที่ 1 กรกฎาคม 2564 – 30 กันยายน 2565 จำนวน 385 ตัวอย่าง ที่เสร็จจากการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการเรียบร้อยแล้ว วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ ประกอบด้วยสถิติพรรณนาได้แก่ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ค่า t-test และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน

ผลการศึกษาพบว่า (1) ผลการตรวจวิเคราะห์ระดับ Hb A₁C วิธี Ion Exchange HPLC มีค่า Mean =5.02 (SD=0.25) และวิธี Turbidimetric inhibition immunoassay มีค่า Mean=5.15 (SD=0.48) (2) เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ระดับ Hb A₁C วิธี Ion Exchange HPLC และวิธี Turbidimetric inhibition immunoassay พบว่าไม่แตกต่างกัน ($t = 3.414$, $P = 0.581$) และ (3) มีความสัมพันธ์กันในระดับสูง ($r = 0.816$, $P = 0.951$)

คำสำคัญ: Hb A₁C, Ion Exchange HPLC, Turbidimetric inhibition immunoassay

* นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ โรงพยาบาลลำทับ

Comparative Study of Hb A₁C Measurement by Ion Exchange HPLC method. and Turbidimetric inhibition immunoassay method.

Wattana Kaeoyaem*

Abstract

The Descriptive study research aimed to compare and Hb A₁C measurement methods, Ion Exchange HPLC methods and Turbidimetric inhibition immunoassay method. And to study diabetic patients admitted to chronic communicable diseases clinics. Lam Thap Hospital.

The sample group were 385 samples blood samples collected in anticoagulant (Ethylene diamine tetra acetic acid) of diabetic patients attending chronic infectious disease clinics. Lam Thap Hospital Between 1 July 2021 – 30 September 2022.

The results indicated that, (1) Hb A₁C levels analyzed by Ion Exchange HPLC method were Mean =5.02 (SD=0.25). and Turbidimetric inhibition immunoassay method were Mean=5.15 (SD=0.48) (2) Comparison of Ion Exchange HPLC method and Turbidimetric inhibition immunoassay method, of Hb A₁C assay was not different ($t = 3.414$, $P = 0.581$). and (3) Hb A₁C measurement methods, Ion Exchange HPLC methods and Turbidimetric inhibition immunoassay method were high correlations ($r = 0.816$, $P = 0.951$).

Keywords: Hb A₁C, Ion Exchange HPLC, Turbidimetric inhibition immunoassay

* Medical Technologist Lumthap Hospital

บทนำ

โรคเบาหวานเป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่เป็นปัญหาทางสาธารณสุข 1 ใน 5 ลำดับแรกของกลุ่มโรคเรื้อรังหรือ Non-communicable diseases (NCD) จากสถิติเบาหวานทั่วโลกในปีพ.ศ. 2558 มีผู้ป่วยเบาหวานจำนวน 415 ล้านคน และคาดการณ์ว่าจะเพิ่มขึ้นถึง 642 ล้านคนในปี พ.ศ. 2588¹ จากรายงานสถิติสาธารณสุขของสำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข พบว่าระหว่างปี พ.ศ.2550-2557 ในประเทศไทยมีจำนวนผู้ป่วยเบาหวาน และจำนวนผู้เสียชีวิตเพิ่มขึ้น โดยในปี พ.ศ. 2550 มีจำนวนผู้ป่วย 7,686 คนต่อประชากรแสนคน และอัตราการเสียชีวิต 12.21 คนต่อประชากรแสนคน และในปี พ.ศ. 2557 จำนวนผู้ป่วยเพิ่มขึ้นเป็น 11,389 คนต่อประชากรแสนคน และอัตราการเสียชีวิตเพิ่มขึ้นเป็น 17.53 คนต่อประชากรแสนคน² ในการตรวจวินิจฉัยโรคเบาหวานและการตรวจติดตามการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดทางห้องปฏิบัติการ สมาคมโรคเบาหวานแห่งสหรัฐอเมริกา (American Diabetes Association ; ADA)³ กำหนดเกณฑ์การตรวจระดับน้ำตาลกลูโคสในเลือดที่ตรวจตอนเช้าหลังอดอาหารอย่างน้อย 8 ชั่วโมง (Fasting Plasma Glucose ; FPG) หรือการตรวจระดับน้ำตาลกลูโคสในเลือดหลังดื่มน้ำตาลกลูโคสปริมาณ 75 g แล้วเป็นเวลา 2 ชั่วโมง (oral glucose tolerance test, OGTT หรือ 2 hours plasma glucose, 2 h-PG) และผลตรวจฮีโมโกลบินเอวันซี (Hb A_{1c}) โดยใช้วิธีการตรวจ Hb A_{1c} ที่ผ่านการรับรองจาก National Glycohemoglobin Standardization Program (NGSP) mmol/L)⁴ สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทยใช้การตรวจระดับน้ำตาลกลูโคสในการวินิจฉัยโรคเบาหวาน ยังไม่แนะนำให้ใช้การตรวจ Hb A_{1c} ในการวินิจฉัยโรค แต่ให้ใช้ค่า Hb A_{1c} ในการตรวจติดตามการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วย เนื่องจากมีวิธีการตรวจหลากหลาย และไม่มีมาตรฐานและการควบคุมคุณภาพที่เหมาะสม เพียงพอ ทั้งมีค่าใช้จ่ายค่อนข้างสูงเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการตรวจระดับน้ำตาลในเลือด¹

ฮีโมโกลบินเอวันซี (Hemoglobin A1C: Hb A_{1c}) เป็นส่วนหนึ่งของฮีโมโกลบินเอวัน (Hb A₁, glycosylated hemoglobin) ซึ่งเป็นฮีโมโกลบินที่มีโมเลกุลของน้ำตาลกลูโคสจับอยู่ที่กรดอะมิโนเวเลิน ด้าน N-terminal ของสาย

เบตาโกลบิน โดย Hb A_{1c} เป็นส่วนหนึ่งใน Hb A ซึ่งเป็นฮีโมโกลบินส่วนใหญ่ในเม็ดเลือดแดงปกติ (Hb A ประมาณ 96-97.5 %, Hb A2 ประมาณ 2.2- 3.4 % และ Hb F น้อยกว่า 1 %⁵ จึงนิยมตรวจวัดค่า Hb A1C เพื่อประเมินค่าเฉลี่ยของ ระดับน้ำตาลในเลือดในช่วง 2-3 เดือนที่ผ่านมา⁶ ถ้าระดับ Hb A_{1c} สูงมากก็ยิ่งเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวาน เช่นหัวใจขาดเลือดไตวาย^{1,2,3} National Glycohemoglobin Standardization Program (NGSP)⁴ รายงานฮีโมโกลบินผิดปกติหลายชนิดที่รบกวนวิธีวิเคราะห์ Hb A_{1c} ได้แก่ ฮีโมโกลบินอี (Hb E) ฮีโมโกลบินซี (Hb C) ฮีโมโกลบินดี (Hb D) และฮีโมโกลบินเอส (Hb S) ซึ่งเป็นฮีโมโกลบินที่มีมีวเตชันของสายบีตาโกลบิน⁷

ดังนั้นการตรวจวิเคราะห์ระดับ Hb A_{1c} อาจเกิดความคลาดเคลื่อนของผลการตรวจ เช่นมีค่าลดลงเนื่องจากน้ำตาลในเลือดมีโอกาสดับกับ Hb A₁ ในเม็ดเลือดแดงน้อยลง ปัจจุบันมีการตรวจวิเคราะห์ระดับ Hb A_{1c} หลายวิธี เช่นวิธี โอนูภาคไอออนโครมาโตกราฟีแบบของเหลวสมรรถนะสูง (Ion Exchange HPLC), อิเล็กโทรโฟรีซิส (Electrophoresis) และไอโซอิเล็กทริกโฟกัสซิง (Isoelectric Focusing) การตรวจวิเคราะห์จากคุณสมบัติทางโครงสร้างของฮีโมโกลบินที่แตกต่างกัน (Structural differences) อาทิเช่นวิธีแอฟฟินิตีโครมาโตกราฟี(Affinity Chromatography) และวิธีอิมมูโนแอสเสย์ (Immunoassay) เป็นต้น แต่ละวิธีมีข้อดีและข้อจำกัดในการตรวจวิเคราะห์แตกต่างกันไป⁷

การศึกษาในครั้งนี้ผู้วิจัยศึกษาเปรียบเทียบวิธีการตรวจวิเคราะห์ระดับ Hb A_{1c} และความสัมพันธ์ของฮีโมโกลบินผิดปกติชนิดต่าง ๆ กับผลการตรวจวิเคราะห์ระดับ Hb A_{1c} ด้วยวิธี Ion Exchange HPLC และวิธี Turbidimetric inhibition immunoassay เพื่อเป็นข้อมูล และเป็นแนวทางให้กับผู้บริหาร ผู้ปฏิบัติงานสามารถเป็นข้อมูลในการคัดเลือกหลักการตรวจวิเคราะห์ระดับ Hb A_{1c} ที่ใช้ในหน่วยงานได้อย่างที่มีคุณภาพเหมาะสม คุ่มค่า เกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้มารับการตรวจรักษา ช่วยให้แพทย์ตรวจติดตามและการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวาน ทำให้แพทย์สามารถวางแผนการรักษาและตรวจติดตามได้อย่างถูกต้อง

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเปรียบเทียบและหาความสัมพันธ์ของวิธีการตรวจวิเคราะห์ระดับ Hb A_{1C} วิธี Ion Exchange HPLC ด้วยเครื่อง Adams รุ่น HA-8160 และวิธี Turbidimetric inhibition immunoassay ด้วยเครื่อง Beckman coulter รุ่น AU-480

วัสดุและวิธีการศึกษา

การวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive study) โดยใช้ตัวอย่างเลือดที่เก็บในสารกันการแข็งตัวของเลือดชนิดอีทีเอ (EDTA; Ethylenediaminetetraacetic acid) ของผู้ป่วยโรคเบาหวานที่เข้ารับบริการคลินิกโรคติดต่อเรื้อรังโรงพยาบาลลำทับ จำนวน 385 ตัวอย่าง ที่เมื่อเสร็จจากการตรวจทางห้องปฏิบัติการเรียบร้อยแล้ว ตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม 2564 – 30 มิถุนายน 2565 โดยคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างในกรณีที่ไม่ทราบขนาดที่แท้จริงของประชากรจากสูตรของ W.G. Cochran ที่ความเชื่อมั่น 95 %⁸

การตรวจวิเคราะห์ระดับ Hb A_{1C} ผู้วิจัยได้ใช้เครื่องมือในการตรวจวิเคราะห์ประกอบด้วย 2 หลักการ ได้แก่ (1) วิธี Ion Exchange HPLC เครื่อง Adams รุ่น HA-8160 (2) วิธี Turbidimetric inhibition immunoassay เครื่อง Beckman coulter รุ่น AU-480

วิเคราะห์ข้อมูลการประกันคุณภาพการตรวจวิเคราะห์และเครื่องมือในการตรวจวิเคราะห์ระดับ Hb A_{1C} (Analytical Performance Verification) ข้อมูลการเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ระดับ Hb A_{1C} วิธี Ion Exchange HPLC วิธี Turbidimetric inhibition immunoassay ด้วยสถิติทดสอบ t-test และความสัมพันธ์ของผลการตรวจวิเคราะห์ระดับ Hb A_{1C} ทั้ง 2 วิธี ด้วยสถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation)

การศึกษานี้ได้รับการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยจังหวัดกระบี่ อนุมัติเลขที่ CON No. KB-IRB 2021/14.0406 รับรองวันที่ 23 เมษายน 2564

ผลการศึกษา

1. การประกันคุณภาพการตรวจวิเคราะห์และเครื่องมือในการตรวจวิเคราะห์ระดับ Hb A_{1C}

1.1 การประเมินความแม่นยำ (Precision) ของผลการตรวจวิเคราะห์ Hb A_{1C} จากเครื่องวิเคราะห์ พบว่าวิธี Ion Exchange HPLC ที่ Control Level 1 มีค่า mean เท่ากับ 5.0, SD เท่ากับ 0.06, %CV 1.20 และ Control Level 2 มีค่า mean เท่ากับ 9.5, SD เท่ากับ 0.09, %CV เท่ากับ 0.90 วิธี Turbidimetric inhibition immunoassay ที่ Control Level 1 มีค่า mean เท่ากับ 5.50, SD เท่ากับ 0.06, %CV เท่ากับ 0.90 ที่ Control Level 2 มีค่า mean เท่ากับ 10.5, SD เท่ากับ 0.11, %CV เท่ากับ 1.00 (ตารางที่ 1)

1.2 การประเมินความถูกต้อง (Accuracy) ของผลการวิเคราะห์ Hb A_{1C} จากเครื่องวิเคราะห์ พบว่าวิธี Ion Exchange HPLC เครื่อง Adams รุ่น HA-8160 มีค่า Mean เท่ากับ 5.0, %Bias เท่ากับ 0.2, Sigma >6.0 (ภาพที่ 1) และวิธี Turbidimetric inhibition immunoassay มีค่า Mean เท่ากับ 5.5, %Bias เท่ากับ 1.0, Sigma >6.0 (ภาพที่ 2 และตารางที่ 2)

2. ผลการตรวจวิเคราะห์ระดับ Hb A_{1C} ด้วยวิธี Ion Exchange HPLC และวิธี Turbidimetric inhibition immunoassay พบว่าวิธี Ion Exchange HPLC มีค่าต่ำสุด (Minimum) เท่ากับ 4.5 ค่าสูงสุด (Maximum) เท่ากับ 6.0 ค่าเฉลี่ย (Mean) เท่ากับ 5.02 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) เท่ากับ 0.25 และวิธี Turbidimetric inhibition immunoassay มีค่าต่ำสุด (Minimum) เท่ากับ 5.0 ค่าสูงสุด (Maximum) เท่ากับ 6.5 ค่าเฉลี่ย (Mean) เท่ากับ 5.15 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) เท่ากับ 0.48 (ตารางที่ 3)

3. เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ระดับ Hb A_{1C} ด้วยวิธี Ion Exchange HPLC เครื่อง Adams รุ่น HA-8160 และวิธี Turbidimetric inhibition immunoassay เครื่อง Beckman coulter รุ่น AU-480 พบว่าผลการทดสอบด้วยสถิติ t-test ได้ค่า P value =0.581 แสดงว่าวิธีตรวจวิเคราะห์ระดับ Hb A_{1C} ที่แตกต่างกันสามารถตรวจวิเคราะห์ระดับ Hb A_{1C} ได้ไม่แตกต่างกัน (ตารางที่ 4)

4. ความสัมพันธ์ของผลการตรวจวิเคราะห์ระดับ Hb A_{1C} ด้วยวิธี Ion Exchange HPLC เครื่อง Adams

รุ่น HA-8160 และวิธี Turbidimetric inhibition immunoassay สหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson correlation coefficient) เครื่อง Beckman coulter รุ่น AU-480 พบว่าผลการตรวจ เท่ากับ 0.816 (P value = 0.951) ช่วงความเชื่อมั่น 95% ที่-1.3 วิเคราะห์ระดับ Hb A₁C มีความสัมพันธ์กันด้วยค่าสัมประสิทธิ์ ถึง 1.8 ระดับนัยสำคัญ P value < 0.05 (ภาพที่ 3 และตารางที่ 5)

ตารางที่ 1 ผลการศึกษาความเที่ยงตรง (Precision) แบบ Between- run ของการตรวจวิเคราะห์ระดับ Hb A₁C วิธี Ion Exchange HPLC และวิธี Turbidimetric inhibition immunoassay

N = 20	ION EXCHANGE HPLC (%)		Turbidimetric inhibition immunoassay (%)	
	Control Level 1 (Low)	Control Level 2 (High)	Control Level 1 (Low)	Control Level 2 (High)
MEAN	5.0	9.5	5.5	10.5
SD	0.06	0.09	0.06	0.11
%CV	1.20	0.90	0.90	1.00

ตารางที่ 2 ผลการศึกษาความถูกต้อง (Accuracy) ของการตรวจวิเคราะห์ระดับ Hb A₁C วิธี Ion Exchange HPLC และวิธี Turbidimetric inhibition immunoassay (N=20)

หลักการตรวจวิเคราะห์	Assigned value			Assayed value			
	CV	%Bias	TEa	Mean	%Bias	TEa	Sigma
วิธี Ion Exchange HPLC	0.15	0.2	4.4	5.5	0.5	4.4	>6.0
วิธีTurbidimetric inhibition Immunoassay	0.55	1.0	4.0	5.0	0.5	4.0	>6.0

ตารางที่ 3 ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของผลการตรวจวิเคราะห์ระดับ Hb A₁C วิธี Ion Exchange HPLC และวิธี Turbidimetric inhibition immunoassay

N = 20	หลักการ	
	วิธี Ion Exchange HPLC	วิธี Turbidimetric inhibition immunoassay
Minimum	4.5	5.0
Maximum	6.0	6.5
Mean	5.02	5.15

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ระดับ Hb A₁C วิธี Ion Exchange HPLC และวิธี Turbidimetric inhibition immunoassay

หลักการ	ผลการตรวจวิเคราะห์ระดับ Hb A ₁ C				
	N	Hb A ₁ C		t-test	p-value
		%Bias	TEa	Mean	%Bias
วิธี Ion Exchange HPLC	385	5.02	0.25	3.414	0.581
วิธีTurbidimetric inhibition Immunoassay	385	5.15	0.48		

ตารางที่ 5 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของผลการตรวจวิเคราะห์ระดับ Hb A1C ด้วยวิธี Ion Exchange HPLC และวิธี Turbidimetric inhibition immunoassay

การทดสอบ	Correlation coefficient	Mean difference	95% Limits of Agreement	p-value
Hb A ₁ C	0.816*	0.211	-1.3 to 1.8	0.951

*ค่า R ระดับของความสัมพันธ์

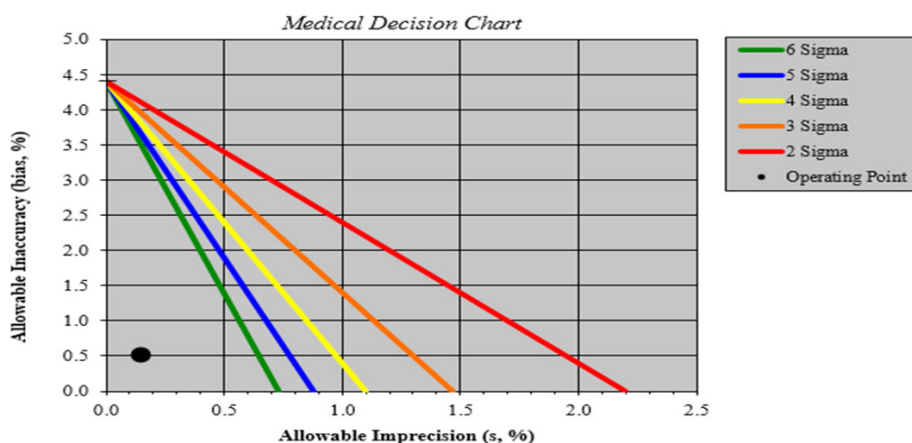
0.90 -1.00 มีความสัมพันธ์กันสูงมาก

0.30 – 0.50 มีความสัมพันธ์กันต่ำ

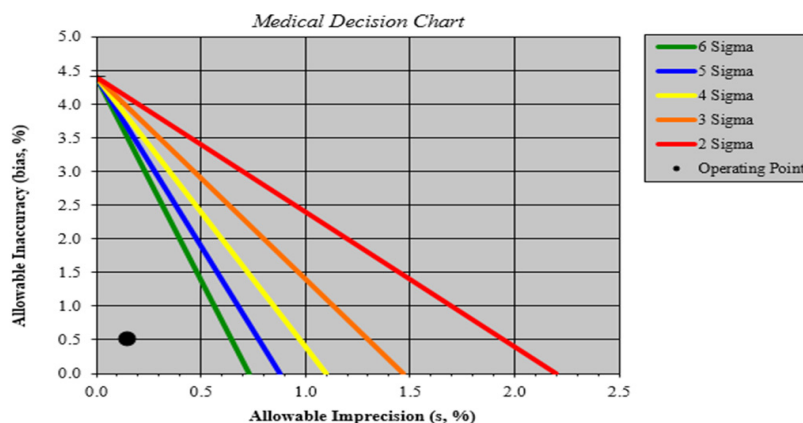
0.70 – 0.90 มีความสัมพันธ์กันสูง

0.00 – 0.03 มีความสัมพันธ์กันต่ำมาก

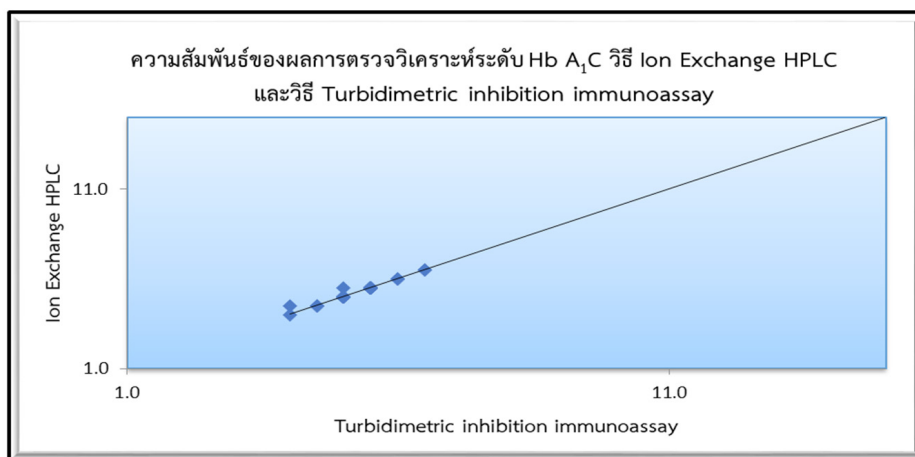
0.50 – 0.70 มีความสัมพันธ์กันระดับปานกลาง



ภาพที่ 1 กราฟแสดงการคำนวณ SIGMA METRIC ของการตรวจวิเคราะห์ HB A1C วิธี ION EXCHANGE HPLC เครื่อง ADAMS รุ่น HA-8160



ภาพที่ 2 กราฟแสดงการคำนวณ Sigma metric ของการตรวจวิเคราะห์ระดับ Hb A1C วิธี Turbidimetric inhibition immunoassay เครื่อง Beckman coulter รุ่น AU-480



ภาพที่ 3 ความสัมพันธ์ของผลการตรวจวิเคราะห์ระดับ Hb A₁C วิธี Ion Exchange HPLC และวิธี Turbidimetric inhibition immunoassay

วิจารณ์

1. การประกันคุณภาพการตรวจวิเคราะห์ระดับ Hb A₁C

1.1) การประเมินความแม่นยำของผลการตรวจวิเคราะห์ พบว่าวิธี Ion Exchange HPLC ด้วยเครื่อง Adams รุ่น HA-8160 และวิธี Turbidimetric inhibition immunoassay ด้วยเครื่อง Beckman coulter รุ่น AU-480 มีความแม่นยำสูง โดยค่า %CV เท่ากับ 0.33 สอดคล้องกับการศึกษาของสุภารัตน์ มโนเชียวพินิจ และคณะ⁹ พบว่าการตรวจวิเคราะห์ Hb A₁C มีความแม่นยำสูงโดยค่า %CV เท่ากับ 0.59

1.2) การประเมินความถูกต้องของผลการวิเคราะห์ พบว่าค่าความเบี่ยงเบน (%Bias) จากค่าที่ตรวจวัดได้มีความคลาดเคลื่อนจากค่าที่กำหนดไว้ (Assayed value) ของผลการตรวจวิเคราะห์ Hb A₁C วิธี Ion Exchange HPLC ด้วยเครื่อง Adams รุ่น HA-8160 และวิธี Turbidimetric inhibition immunoassay ด้วยเครื่อง Beckman coulter รุ่น AU-480 เท่ากับ 0.5 ซึ่ง Mean เท่ากับ 5.5 ทั้ง 2 วิธี แสดงว่าค่ามีความคลาดเคลื่อนจากค่าที่กำหนดไว้น้อยมาก และเมื่อประเมิน Sigma metrics พบว่า Sigma > 6.0 อยู่ระดับดีเลิศ ซึ่งเกณฑ์ที่เหมาะสมดังนี้ Sigma scale ในเกณฑ์ดีเลิศ (> 6-Sigma) ดีเยี่ยม (> 5-Sigma) ดี (> 4-Sigma) และ ควรปรับปรุง

พบว่าผลประเมิน Sigma metrics ของผลตรวจวิเคราะห์ Hb A₁C อยู่ระดับดีเลิศ (> 6-Sigma)

2. เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ระดับ Hb A₁C ด้วยวิธี Ion Exchange HPLC และวิธี Turbidimetric inhibition immunoassay พบว่าไม่แตกต่างกัน (t-test = 3.414, P = 0.581) แสดงว่าวิธีตรวจวิเคราะห์ระดับ Hb A₁C ที่แตกต่างกันสามารถตรวจวิเคราะห์ระดับ Hb A₁C ได้ไม่แตกต่างกันสอดคล้องกับการศึกษาของวีรวรรณ ประเสริฐวัฒนา¹¹ พบว่าผลการตรวจวิเคราะห์ระดับ Hb A₁C ใน Homozygous Hb E โดยวิธี Ion Exchange HPLC มีค่าเพียงครึ่งหนึ่งของวิธี Boronate Affinity Chromatography และ Immunoassay ขณะที่ Heterozygous Hb E มีค่า Hb A1C ต่างกันเล็กน้อย β -thalassemia disease และพาหะซึ่งมีระดับ Hb A2 และ Hb F สูง มีค่า Hb A1C ไม่แตกต่างกัน แต่ β -thalassemia/Hb E ซึ่งมีระดับ Hb E และ Hb F สูงเกิน 30 % ตรวจพบค่า Hb A₁C ลดลงทุกวิธีส่วน Hb H diseases และ Hb EABart's diseases ได้ผลตรวจวิเคราะห์ระดับ Hb A₁C โดยวิธี Boronate Affinity Chromatography ต่ำกว่าวิธี Ion Exchange HPLC และ Immunoassay ผลตรวจวิเคราะห์ระดับ Hb A₁C ของกลุ่มตัวอย่างที่มีฮีโมโกลบินปกติโดยวิธี Immunoassay มีค่าสูงกว่า 2 วิธี การศึกษาแสดงถึงผลกระทบของธาลัสซีเมียและ

ฮีโมโกลบินผิดปกติต่อการตรวจวิเคราะห์ระดับ Hb A_{1c} โดยมีความแตกต่างกันตามวิธีที่นำมาใช้

3. ความสัมพันธ์ของผลการตรวจวิเคราะห์ระดับ Hb A_{1c} วิธี Ion Exchange HPLC และวิธี Turbidimetric inhibition immunoassay พบว่ามีความสัมพันธ์กันระดับสูง ($r = 0.816, P = 0.951$) สอดคล้องกับการศึกษาของมาลา ตริวัชรกร และคณะ¹² พบว่าการตรวจวิเคราะห์ ระดับ Hb A_{1c} โดยวิธี turbidimetric inhibition immunoassay โดยใช้เครื่อง Cobas Integra 800 และวิธี boronate affinity โดยใช้เครื่อง Premier HB 9210 มีความสัมพันธ์กันสูงมาก ทั้งนี้ระดับ Hb A_{1c} ที่ได้จากเครื่อง Premier HB 9210 73.5% มีค่าสูงกว่าเครื่อง Cobas Integra 800 และกลุ่มที่มีผลต่างของทั้งสองเครื่องมากที่สุดคือกลุ่มที่มีระดับ Hb A_{1c} มากกว่า 8.0% ในผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของฮีโมโกลบินบางชนิด

สรุป

การตรวจวิเคราะห์ระดับ Hb A_{1c} ด้วยวิธี Ion Exchange HPLC และวิธี Turbidimetric inhibition immunoassay พบว่า 1) เมื่อเปรียบเทียบพบว่าไม่แตกต่างกัน และ 2) มีความสัมพันธ์กันในระดับสูง สรุปได้ว่าการตรวจระดับ Hb A_{1c} ด้วยวิธีการที่ต่างกันสามารถให้ผลการตรวจได้ไม่ต่างกันและยังมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน แต่ทั้งนี้ต้องมีการควบคุมคุณภาพการตรวจวิเคราะห์ให้มีคุณภาพและมาตรฐานอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่องเช่น เพื่อผลการตรวจที่ถูกต้อง แม่นยำ ดังนั้นผลการศึกษานี้สามารถใช้เป็นข้อมูลการเลือกวิธีการตรวจที่เหมาะสมกับสำหรับหน่วยบริการ ทั้งนี้จำเป็นต้องศึกษารายละเอียดและข้อจำกัดของแต่ละวิธีด้วยเช่นกัน เพราะท้ายที่สุดแล้วผู้ที่ได้รับผลประโยชน์มากที่สุดคือผู้ป่วยโรคเบาหวานที่จะได้รับผลการตรวจที่ถูกต้องแม่นยำ

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณนายแพทย์ประเสริฐ หาญประสานกิจ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลลำทับ และบุคลากรกลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลลำทับ ที่ได้ให้คำปรึกษาตลอดจนข้อเสนอแนะ เพื่อแก้ไขข้อบกพร่องในงานวิจัยครั้งนี้จนประสบความสำเร็จลุล่วง

เอกสารอ้างอิง

1. แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน 2557. สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย. กรุงเทพฯ : หจก.อรุณการพิมพ์; 2557
2. รายงานประจำปี 2558. สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข: กิจการโรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึกในพระบรมราชูปถัมภ์; 2558.
3. คู่มือทางห้องปฏิบัติการตรวจวินิจฉัย ธาลัสซีเมียและฮีโมโกลบินผิดปกติ. ศูนย์วิจัยทางคลินิก กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์. นนทบุรี; 2553.
4. NGSP. [home-page on the Internet] List of NGSP certified methods. [cited 27 JUN 2016]. Available from <http://www.ngsp.org/docs/methods.pdf>. 2014
5. Bain BJ, Wild BJ, Stephens AD, Phelan L. Variant haemoglobins. (2011). A guide to Identification. Wiley-Blackwell.
6. Sacks DB, Bruns DE, Goldstein DE, McLaren NK, McDonald JM, Parrott M. (2002). Guidelines and recommendations for laboratory analysis in the diagnosis and management of diabetes mellitus. Clin Chem;48:436 – 472.
7. World Health Organization. [Online]. Use of glycated haemoglobin [cited 30 JUN 2016]. Available from http://www.who.int/diabetes/publications/repotha1c_2011.pdf. 2011.
8. กัลยา วานิชย์บัญชา. การวิเคราะห์สถิติ: สถิติสำหรับบริหารและวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 10. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2550.
9. สุครัตน์มนเฑียรพินิจ, โสภณ สิริสาตี, กุลนารี สิริสาตี. Analytical Performance Verification. กรุงเทพฯ: บริษัท เอช.ที.พี.เพรส. จำกัด; 2554.
10. วิมล ยานพานิชย์, ฉัตรนา ดวงดี และจิตติมา คุณสมบัติ. การประยุกต์ใช้ Sigma Metrics เพื่อการประเมินและการปรับปรุง การควบคุมคุณภาพในห้องปฏิบัติการเคมีคลินิกของโรงพยาบาล เวชศาสตร์เขตร้อน. วชิรเวชสารและวารสารเวชศาสตร์เขตเมือง. 2563; 64(6):411–418.

11. . วีรวรรณ ประเสริฐวัฒนากร. การรบกวนของฮีโมโกลบินผิดปกติต่อการตรวจวัดระดับฮีโมโกลบินเอวันซีด้วยหลักการโอออนเอกซ์เซนจ์โครมาโทกราฟี. [วิทยานิพนธ์ปริญญาเทคนิคการแพทย์มหาบัณฑิต]. นครปฐม :มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์; 2559.

12. มาลา ตริวัชรกร และศิริรัตน์เนลยทรัพย์. เปรียบเทียบระดับของฮีโมโกลบินเอวันซีที่ตรวจวัดโดยใช้หลักการ turbidimetric inhibition immunoassay โดยใช้เครื่อง Cobas Integra และหลักการ boronate affinity HPLC โดยใช้เครื่อง Premier HB 9210 ในคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล. วชิรเวชสารและวารสารเวชศาสตร์เขตเมือง. 2559; 60(4): 263–268.

13. คณินุช แจ้งพรมมา และพัทธนันท์ คงทอง. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับระดับ Hb A_{1c} ของผู้ป่วย เบาหวานชนิดที่ 2 โรงพยาบาลพระยีนิจจังหวัดขอนแก่น.วารสารมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี).2565; 10(1):1-13.

14. เชษฐา งามจรัส. ชีวสถิติการวิเคราะห์ข้อมูลด้วย R ขอนแก่น : ภาควิชาชีวสถิติและประชากรศาสตร์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น; 2533.

15. ดวงใจ พันธอารีวัฒนา. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการควบคุมค่าน้ำตาลสะสมในเลือดไม่ได้ของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในโรงพยาบาลบางแพ จังหวัดราชบุรี. วารสารแพทย์เขต 4-5.2561; 37(4):294-305.

16. ภัสสร สื่อยรรยงศิริ. ระดับน้ำตาลสะสมต่ำลงในผู้ป่วยมีฮีโมโกลบินผิดปกติชนิดอื่น. วารสารการแพทย์โรงพยาบาลศรีสะเกษ สุรินทร์ บุรีรัมย์.2561; 33(2): 105-118.

17. American Diabetes Association. Position statement. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. Diabetes Care 2010; 33 (Suppl 1): S62-S69.

18. Cas Weykamp. HbA1c: Review of analytical and clinical aspects. Ann Lab Med 2013; 33:393.

19. Gallagher EJ, Roith DL, et al. Review of hemoglobin A1C in the management of diabetes. J diabetes 2009;1:9-17.

20. Hinzmann R, Schlaeger C, Tran CT. What do need beyond hemoglobin A1c to get complete picture of glycemia in people with diabetes?. Int J. Med. Sci.2012; 9(8):665-681.

ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมป้องกันการโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน อำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่

สุชาติ ประทีตวาทีน *

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงพรรณนา ครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) พฤติกรรมการป้องกันการโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 2) ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการป้องกันการโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน อำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่ โดยมีกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 255 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถาม ประกอบด้วย แบบสอบถามปัจจัยส่วนบุคคล แบบสอบถามความรู้เกี่ยวกับโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ทักษะคิด แรงสนับสนุนทางสังคม การรับรู้ความรุนแรงโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 การรับรู้โอกาสเสี่ยงเกี่ยวกับโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 การรับรู้ประโยชน์ของการปฏิบัติเพื่อป้องกันการโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 การรับรู้อุปสรรคของการปฏิบัติเพื่อป้องกันการโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 และพฤติกรรมการป้องกันการโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 มีความเชื่อมั่นของแบบสอบถามมากกว่า 0.70 วิเคราะห์ข้อมูลโดยแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด และวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้น พหุคูณแบบขั้นตอน

ผลการวิจัยพบว่า 1) กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการป้องกันการโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 อยู่ในระดับสูง ร้อยละ 89.8 2) ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการป้องกันการโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ได้แก่ แรงสนับสนุนทางสังคมเกี่ยวกับโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ($p\text{-value} < .001$) ทักษะคิดเกี่ยวกับโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ($p\text{-value} < .001$) ความรู้เกี่ยวกับโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ($p\text{-value} < .001$) และการรับรู้โอกาสเสี่ยงเกี่ยวกับโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ($p\text{-value} = .020$) โดยปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการป้องกันการโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 มากที่สุด คือการแรงสนับสนุนทางสังคม ($\beta = 0.235$, $p\text{-value} < .001$)

ผลการศึกษาสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการกำหนดรูปแบบ วางแผน และจัดกิจกรรมที่เหมาะสมและสอดคล้องกับวิถีการดำเนินชีวิตของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในช่วงที่มีการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เช่นการจัดตั้งกลุ่มหรือเครือข่ายออนไลน์ สำหรับให้ข้อมูลเกี่ยวกับความรุนแรงของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เพื่อให้เกิดความตระหนักและนำไปสู่การปฏิบัติเพื่อป้องกันตนเองจากการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

คำสำคัญ: โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019, พฤติกรรมการป้องกันโรค, อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน.

* นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ โรงพยาบาลลำทับ

Factors Affecting Preventive Behavior For Coronavirus Disease 2019 Among Village Health Volunteers Aoluk District, Krabi Province

| Suchart Prakeetavatin*

Abstract

The purposes of this descriptive research were to study 1) the prevention behavior of coronavirus disease 2019, 2) factors affecting the prevention behavior of coronavirus disease 2019 among village health volunteers Aoluk district, Krabi province. The sample consisted of 255 people. Data were collected using a questionnaire. The questionnaire consisted of demographical data. Knowledge test about coronavirus disease 2019 Attitude test, social support, perception in the intensity of the coronavirus disease 2019, perception in the risk related to the coronavirus disease 2019, perception in the benefit related to coronavirus 2019, perception in the barriers related to the coronavirus disease 2019, and the prevention behavior of coronavirus disease 2019, the reliability of questionnaire were more than 0.70 alpha. Data were collected using a questionnaire and then analyzed to determine frequency, percentage, mean, standard deviation, maximum value, minimum value and stepwise multiple regression analysis.

The findings revealed that: 1) most of the sample groups had the prevention behavior of coronavirus disease 2019 at the highest level 89.8%. factors affecting had the prevention behavior of coronavirus disease 2019 were social support in the coronavirus disease 2019 (p -value< .001), attitude in the coronavirus disease 2019 (p -value< .001), knowledge of the coronavirus disease 2019 (p -value< .001), and perception in the coronavirus disease 2019 (p -value=.020). A social support was the greatest factor affecting the preventive behavior of coronavirus disease 2019 (β = 0.235, p -value < .001)

Results of this study could be employed for determining, planning, and arranging suitable coronavirus disease 2019 preventive activities for village health volunteers during the coronavirus disease 2019 era. Activities such as organizing an online group network for providing information about severity of coronavirus disease 2019 could help increase awareness and improve preventive behaviors towards coronavirus disease 2019.

Keywords: Coronavirus disease 2019, Preventive behavior, Village Health Volunteers.

* Medical Technologist Lumthap Hospital

บทนำ

ปัจจุบันการระบาดของโรคติดต่ออุบัติใหม่จัดเป็นปัญหาทางสาธารณสุขที่คุกคามต่อสุขภาพของคน ทั้งด้านร่างกาย จิตใจ และสังคม มีผลกระทบต่อเศรษฐกิจ การเมือง และทำให้เกิดความโกลาหลของประชาชนในประเทศหรือในบริเวณที่มีการพบผู้ติดเชื้อ ล่าสุดในช่วงปลายปี พ.ศ.2562 ที่พบการระบาดของโรคอุบัติใหม่ที่องค์การอนามัยโลกใช้ชื่อเรียกอย่างเป็นทางการว่า “โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019” หรือ “โควิด”¹

โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019: (COVID-19) มีการระบาดในวงกว้างในสาธารณรัฐประชาชนจีน ตั้งแต่เดือนธันวาคม 2562 เป็นต้นมา โดยเริ่มจากเมืองอู่ฮั่น มณฑลหูเป่ย์² และมีการแพร่เชื้ออย่างรวดเร็วไปยังประเทศต่างๆ ในทุกภูมิภาคขยายตัวไปทั่วโลก ในลักษณะการระบาดใหญ่ (Pandemic) ในวันที่ 30 มกราคม พ.ศ. 2563 องค์การอนามัยโลกจึงได้ประกาศให้โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เป็นภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุขระหว่างประเทศ (Public Health Emergency of International Concern) และยกระดับให้เป็นการระบาดทั่วโลกในวันที่ 12 มีนาคม พ.ศ. 2563 และปัจจุบันในวันที่ 19 เมษายน 2565 พบผู้ป่วยติดเชื้อทั่วโลก 506,132,057 คน รักษาหายแล้ว 458,325,354 คน เสียชีวิต 6,228,707 คน³ สำหรับสถานการณ์การระบาดในประเทศไทยนั้น มีรายงานผู้ติดเชื้อในประเทศไทยยืนยันสะสม 4,084,299 ราย ผู้ป่วยที่รักษาหายแล้ว 3,865,293 ราย⁴ จังหวัดกระบี่ เป็นจังหวัดหนึ่งที่พบผู้ป่วยยืนยันการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (การระบาดระลอกใหม่ 1 เมษายน 2564) ผู้ป่วยสะสมจำนวน 11,812 ราย อัตราป่วย 2,471 ต่อแสนประชากร ผู้ป่วยยืนยันสะสม ตั้งแต่ปี 2563 จำนวน 24,195 ราย มีผู้เสียชีวิตสะสม 86 ราย อัตราป่วย ร้อยละ 0.73 เสียชีวิตสะสมตั้งแต่ปี 2563 จำนวน 149 ราย อัตราป่วยตาย ร้อยละ 0.62 อำเภออ่าวลึก มีผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จำนวน 11,872 ราย เสียชีวิต 22 ราย⁵

การระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ส่งผลกระทบต่อกระบวนการบรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนแห่งสหประชาชาติ (Sustainable Development Goals) เช่น หลายโรงเรียน ต้องถูกปิด กิจกรรมทางเศรษฐกิจหยุดชะงัก รายได้ลดลง บางอาชีพว่างงาน⁶ ซึ่งส่งผลให้เกิดผลกระทบใน

วงกว้าง ทั้งทางด้านสุขภาพ เศรษฐกิจ และสังคม ดังนั้น เป้าหมายหลักในการควบคุมโรค คือ การป้องกันไม่ให้ผู้ติดเชื้อแพร่เชื้อไปยังบุคคลอื่น รวมไปถึงการป้องกันตัวเองจากเชื้อโรคของประชาชน⁷ การดำเนินงานด้านสาธารณสุขในประเทศไทย มุ่งเน้นให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการดูแลสุขภาพของตนเอง ตามที่มีมาตรการป้องกัน เพื่อลดความเสี่ยงในการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในชุมชน โดยการปฏิบัติงานของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) ร่วมเป็นทีมเฝ้าระวัง ควบคุม ป้องกันการระบาด ร่วมค้นหา คัดกรองกลุ่มเสี่ยงที่เข้ามาในหมู่บ้าน ให้ดำเนินการให้คำแนะนำ ติดตาม และเฝ้าสังเกตอาการในกลุ่มเสี่ยง ซึ่งการทากิจกรรมดังกล่าวล้วนมีความเสี่ยงในการปฏิบัติงาน ดังนั้น ผู้ปฏิบัติงานต้องมีความรู้ ความเข้าใจ มีพฤติกรรมในการป้องกันตนเองในเรื่องโควิด 19 ระดับหนึ่ง จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่ผ่านมา พบว่ามีปัจจัยส่วนบุคคล ความรู้ แรงสนับสนุนทางสังคม ทักษะ การได้รับข้อมูลข่าวสาร การได้รับอิทธิพลระหว่างบุคคล การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดโรค การรับรู้ความรุนแรงของโรค การรับรู้ประโยชน์ของการปฏิบัติเพื่อป้องกันโรค และการรับรู้อุปสรรคของการปฏิบัติเพื่อป้องกันโรค เป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการป้องกันโรค^{7,10} เนื่องจากประชาชนทุกกลุ่มมีความเสี่ยงในการสัมผัสกับบุคคลอื่น การรับรู้จะนำไปสู่ความรู้ ความคิด ความเข้าใจ จนก่อให้เกิดพฤติกรรมการป้องกันโรค ดังนั้น การรับรู้จึงมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของบุคคลนั้น⁸

สำหรับการศึกษาครั้งนี้ เป็นการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของ อสม. อำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่ มีปัจจัยใดที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 โดยใช้กรอบแนวคิดตามทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief Model)⁸ เพื่อจะได้ทราบพฤติกรรมการป้องกันโรคของ อสม. นำไปใช้เป็นแนวทางในการกำหนดรูปแบบ วางแผน และกำหนดวิธีที่เหมาะสมในการส่งเสริมพฤติกรรมการป้องกันโรคที่ถูกต้องของ อสม. และเป็นแบบอย่างให้กับชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาระดับความรู้เกี่ยวกับโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ทศนคติเกี่ยวกับโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 แรงสนับสนุนทางสังคม การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 การรับรู้ความรุนแรงของการเกิดโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 การรับรู้ประโยชน์ของการปฏิบัติเพื่อป้องกันการเกิดโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 การรับรู้อุปสรรคของการปฏิบัติเพื่อป้องกันการเกิดโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 และพฤติกรรมการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของอสม. อำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่

2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของอสม. อำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่

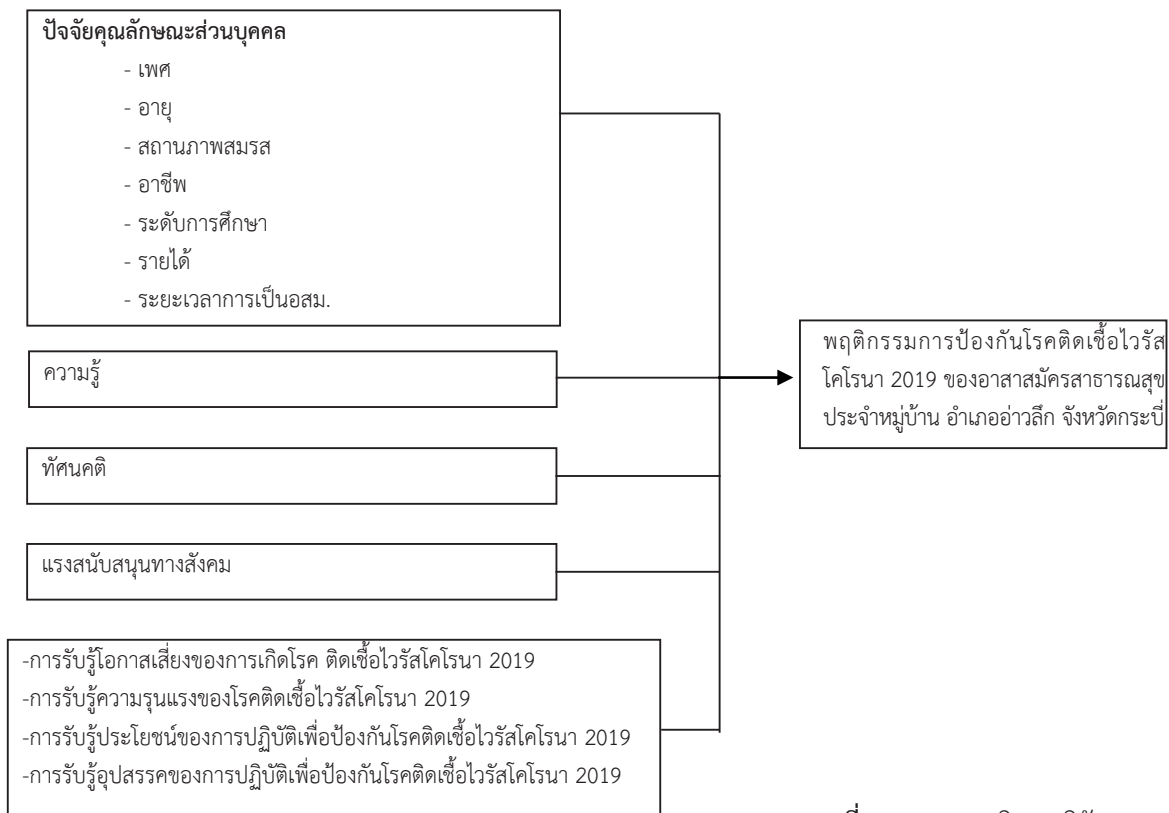
สมมติฐานวิจัย

ปัจจัยส่วนบุคคล ความรู้เกี่ยวกับโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ทศนคติเกี่ยวกับโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 แรงสนับสนุนทางสังคม การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดโรค

ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 การรับรู้ความรุนแรงของการเกิดโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 การรับรู้ประโยชน์ของการปฏิบัติเพื่อป้องกันการเกิดโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 และการรับรู้อุปสรรคของการปฏิบัติเพื่อป้องกันการเกิดโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 มีผลต่อพฤติกรรมการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของอสม. อำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่

กรอบแนวคิดการวิจัย

จากการทบทวนแนวคิดทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า มีปัจจัยหลายอย่างที่มีความสัมพันธ์และเกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการป้องกันโรคของบุคคล ผู้วิจัยจึงได้ประยุกต์แนวคิดทฤษฎี แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief Model) ของ เบคเกอร์⁸ ประกอบด้วย 1) การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดโรค 2) การรับรู้ความรุนแรงของโรค 3) การรับรู้ประโยชน์ของการปฏิบัติเพื่อป้องกันโรค 4) การรับรู้อุปสรรคของการปฏิบัติเพื่อป้องกันโรค ซึ่งจะนำไปสู่สิ่งชักนำให้มีการปฏิบัติ ที่มีผลต่อพฤติกรรมการป้องกันโรค โดยสรุปเป็นกรอบแนวคิดการวิจัยดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ระเบียบวิธีการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ อสม. อำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่ จำนวน 864 คน

กลุ่มตัวอย่าง อสม.อำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่ คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยขั้นตอนแรกทำการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage random sampling) โดยขั้นแรกเป็นการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified random sampling) ตามสัดส่วนอสม.ของแต่ละโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ได้ขนาดตัวอย่างของแต่ละโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ใช้สูตรกำหนดสัดส่วน ขั้นตอนที่ 2 การสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) นำรายชื่อของอสม.ในเขตรับผิดชอบของแต่ละโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมาสุ่มอย่างง่ายโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการสุ่มตามรายชื่อของอสม.ในแต่ละโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล จนได้ตัวอย่างครบทุกรายตำบล คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรการประมาณค่าเฉลี่ยของประชากรที่แน่นอนจากสูตรการหาขนาดตัวอย่างของแคนเนล⁹ ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่คำนวณได้จากสูตรเท่ากับ 232 คน เพื่อป้องกันความคลาดเคลื่อนในขณะเก็บรวบรวม ข้อมูลและลดปัญหาการตอบกลับของแบบสอบถามที่ไม่สมบูรณ์หรือน้อยกว่าที่กำหนด หรือมีข้อมูลสูญหาย (Missing data) ผู้วิจัยจึงปรับขนาดเพิ่มจำนวนกลุ่มตัวอย่างในอัตราร้อยละ 10 คือ 23 คน ดังนั้น การวิจัยนี้มีกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 255 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในครั้งนี้ คือ แบบสอบถามที่ผู้วิจัยพัฒนาและดัดแปลงจากแนวคิดของ สุภาภรณ์ วงษ์¹⁰ โดยศึกษาเพิ่มเติมจากตำรา เอกสาร บทความ วิชาการ มีเนื้อหาในแบบสอบถาม แบ่งเป็น 6 ส่วน ดังต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามคุณลักษณะส่วนบุคคล จำนวน 8 ข้อ ลักษณะข้อคำถามเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check List) ได้แก่ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา ตำแหน่งอื่นๆ ทางสังคม และกรอกข้อมูลลงในช่องว่าง ได้แก่ เพศ อายุ รายได้ และระยะเวลาการปฏิบัติงานเป็นอสม.

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามความรู้เกี่ยวกับโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จำนวน 15 ข้อ ซึ่งมีลักษณะคำถามแบบเลือกตอบ แบ่งเป็น ใช่ ไม่ใช่ โดยกำหนดเกณฑ์และการวิเคราะห์คะแนน ตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิดให้ 0 คะแนน การแปลความหมายการให้คะแนน แบ่งเป็น 3 ระดับ โดยใช้เกณฑ์ของบลูม¹¹ ดังนี้ ความรู้ระดับสูง (12 คะแนนขึ้นไป) ความรู้ระดับปานกลาง (9-11 คะแนน) ความรู้ระดับต่ำ (ต่ำกว่า 9 คะแนน)

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามทัศนคติเกี่ยวกับโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ลักษณะข้อคำถามเป็นแบบมาตราวัดประเมินค่า โดยมีมาตราวัด 5 หน่วย คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่เห็นใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง จำนวน 13 ข้อ การแปลความหมายระดับทัศนคติที่เกี่ยวกับพฤติกรรมการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 แบ่งออกเป็น 3 ระดับ โดยใช้เกณฑ์ของบลูม¹¹ ดังนี้ ทัศนคติระดับสูง (52 คะแนนขึ้นไป) ทัศนคติระดับปานกลาง (40-51 คะแนน) ทัศนคติระดับต่ำ (ต่ำกว่า 39 คะแนน)

ส่วนที่ 4 แบบสอบถามแรงสนับสนุนทางสังคมที่เกี่ยวกับพฤติกรรมการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ลักษณะข้อคำถามเป็นแบบมาตราวัดประเมินค่า โดยมีมาตราวัด 5 หน่วย คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่เห็นใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง จำนวน 12 ข้อ การแปลความหมายระดับแรงสนับสนุนทางสังคมที่เกี่ยวกับพฤติกรรมการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 แบ่งออกเป็น 3 ระดับ โดยใช้เกณฑ์ของบลูม¹¹ ดังนี้ แรงสนับสนุนทางสังคมระดับสูง (48 คะแนนขึ้นไป) แรงสนับสนุนทางสังคมระดับปานกลาง (37-47 คะแนน) แรงสนับสนุนทางสังคมระดับต่ำ (ต่ำกว่า 36 คะแนน)

ส่วนที่ 5 แบบสอบถามการรับรู้เกี่ยวกับโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 แบ่งเป็น ลักษณะข้อคำถามเป็นแบบมาตราวัดประเมินค่า โดยมีมาตราวัด 5 หน่วย คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่เห็นใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง จำนวน 12 ข้อ การแปลความหมายระดับการรับรู้ที่เกี่ยวกับพฤติกรรมการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 แบ่งออกเป็น 3 ระดับ โดยใช้เกณฑ์ของบลูม¹¹ ดังนี้

การรับรู้ความรุนแรงของการเกิดโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จำนวน 3 ข้อ ได้แก่ การรับรู้ระดับสูง (12 คะแนนขึ้นไป) การรับรู้ระดับปานกลาง (10-11 คะแนน) การรับรู้ระดับต่ำ (ต่ำกว่า 9 คะแนน)

การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จำนวน 3 ข้อ ได้แก่ การรับรู้ระดับสูง

(16 คะแนนขึ้นไป) การรับรู้ระดับปานกลาง (13-15 คะแนน) การรับรู้ระดับต่ำ (ต่ำกว่า 12 คะแนน)

การรับรู้ประโยชน์ของการปฏิบัติเพื่อป้องกันการเกิดโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จำนวน 3 ข้อ ได้แก่ การรับรู้ระดับสูง (12 คะแนนขึ้นไป) การรับรู้ระดับปานกลาง (10-11 คะแนน) การรับรู้ระดับต่ำ (ต่ำกว่า 9 คะแนน)

การรับรู้อุปสรรคของการปฏิบัติเพื่อป้องกันการเกิดโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จำนวน 3 ข้อ ได้แก่ การรับรู้ระดับสูง (12 คะแนนขึ้นไป) การรับรู้ระดับปานกลาง (10-11 คะแนน) การรับรู้ระดับต่ำ (ต่ำกว่า 9 คะแนน)

ส่วนที่ 6 แบบสอบถามพฤติกรรมกรรมการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ลักษณะข้อคำถามเป็นแบบมาตรวัดประเมินค่า โดยมีมาตราวัด 5 หน่วย คือ ประจํา บ่อย นานๆ ครั้ง บางครั้ง และไม่เคย การแปลความหมายระดับพฤติกรรมกรรมการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 แบ่งออกเป็น 3 ระดับ โดยใช้เกณฑ์ของบลูม¹¹ ดังนี้ พฤติกรรมการป้องกันระดับสูง (40 คะแนนขึ้นไป) พฤติกรรมการป้องกันระดับปานกลาง (31-39 คะแนน) พฤติกรรมการป้องกันระดับต่ำ (ต่ำกว่า 30 คะแนน)

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ตรวจสอบความตรงของเนื้อหา แบบสอบถามทั้งฉบับได้รับการตรวจสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน แบบสอบถามมีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างคำถามและวัตถุประสงค์ (index of item Objective Congruence: IOC) ได้ค่าระหว่าง 0.79 - 0.80 ทำการตรวจสอบค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามโดยทดลองใช้เครื่องมือกับกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มอสม.ที่อาศัยอยู่ในจังหวัดกระบี่ ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน แบบสอบถามความรู้ใช้ KR-20 ได้ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.71 ส่วนแบบสอบถามส่วนที่ 3-6 ใช้ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามแต่ละด้าน ดังนี้ ทศนคติ แรงสนับสนุนทางสังคม การรับรู้ความรุนแรง การรับรู้โอกาสเสี่ยง การรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรค และพฤติกรรมกรรมการป้องกันโรคติดเชื้อโคโรนา 2019 มีค่าความเชื่อมั่น 0.81, 0.92, 0.87, 0.97, 0.96, 0.77 และ 0.95 ตามลำดับ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

หลังจากได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกระบี่แล้ว ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยมีขั้นตอนดังนี้

1. ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัยแก่กลุ่มตัวอย่าง อธิบายรายละเอียดโครงการวิจัย พร้อมทั้งแจกเอกสารคำอธิบายโครงการเพื่อเชิญเข้าร่วมโครงการวิจัยเปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมการวิจัยให้ซักถามและให้เวลาตัดสินใจ เมื่อผู้เข้าร่วมการวิจัยสนใจเข้าร่วมโครงการวิจัย ผู้ช่วยนักวิจัยจะขอให้ลงนามเป็นลายลักษณ์อักษรในเอกสารยินยอม

2. ผู้วิจัย/ผู้ช่วยนักวิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม ในระดับตำบล โดยเก็บรวบรวมข้อมูลที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลแต่ละพื้นที่อำเภออ่าวลึก จำนวน 10 แห่ง แห่งละ 1 ครั้ง ใช้เวลาประมาณ 1 ชั่วโมง

3. รวบรวมแบบสอบถามของกลุ่มตัวอย่าง ตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถาม นำไปวิเคราะห์ข้อมูล รวมทั้งอภิปรายผล และข้อเสนอแนะจากการทำวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ

ข้อมูลปัจจัยคุณลักษณะส่วนบุคคล การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา ใช้สถิติจำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด และค่าสูงสุด ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมกรรมการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของอสม.อำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่ ใช้สถิติถดถอยพหุคูณเชิงเส้นแบบขั้นตอน (Stepwise Multiple Regression Analysis)

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกระบี่ รหัสโครงการ KBO-IRB 2022/009.1708 เลขที่เอกสารรับรองหมายเลข KBO-IRB 2022/03.3006 รับรองเมื่อวันที่ 30 มิถุนายน 2565 การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง ก่อนการเริ่มต้นเก็บข้อมูลวิจัยด้วยแบบสอบถาม ได้มีการชี้แจงวัตถุประสงค์ การวิจัย ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

ในการตอบแบบสอบถามหรือปฏิเสธการเข้าร่วมวิจัย การปกปิดรายชื่อ และมีการขอความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรก่อนการสอบถามข้อมูล

ผลการวิจัย

ข้อมูลทั่วไปกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 255 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 90.6 มีอายุอยู่ในช่วง 41-50 ปี ร้อยละ 42.0

ส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรส ร้อยละ 82.0 จบการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. ร้อยละ 32.5 กลุ่มตัวอย่างครึ่งหนึ่งอาชีพเกษตรกร มีรายได้ต่อเดือนอยู่ในช่วง 5,001 – 10,000 บาท ร้อยละ 40.0 ไม่มีตำแหน่งอื่นๆในสังคม ร้อยละ 83.9 และ ระยะเวลาในการเป็นอสม.อยู่ในช่วง 6-10 ปี ร้อยละ 29.8 ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามข้อมูลลักษณะส่วนบุคคล (n = 255)

ข้อมูล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	24	9.4
หญิง	231	90.6
อายุ(ปี)		
20-30 ปี	10	3.9
31-40 ปี	43	16.9
41-50 ปี	107	42.0
51-60 ปี	81	31.8
60 ปีขึ้นไป	14	5.5
(MEAN = 47.62 , S.D. = 9.20, MEDIAN = 48.0, MIN = 21.0, MAX = 69.0)		
สถานภาพสมรส		
โสด	13	5.1
สมรส	209	82
หม้ายหย่า/แยก	33	12.9
ระดับการศึกษา		
ประถมศึกษา	72	28.2
มัธยมศึกษาตอนต้น	49	19.2
มัธยมตอนปลาย/ปวช	83	32.5
อนุปริญญา/ปวส.	31	12.2
ปริญญาตรี	20	7.8
รายได้ (บาทต่อเดือน)		
ต่ำกว่า 5,000	69	27.1
5,001 – 10,000	102	40.0
10,001 – 15,000	52	20.1
15,001 – 20,000	21	8.2

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามข้อมูลลักษณะส่วนบุคคล (n = 255) (ต่อ)

ข้อมูล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
รายได้ (บาทต่อเดือน) (ต่อ)		
20,001 - 25,000	1	0.4
มากกว่า 25,000	10	3.9
(Mean = 9,858.52, S.D.= 6,385.55, Median= 9,000, Min= 1,000, Max= 30,000)		
อาชีพ		
เกษตรกร	145	56.9
รับจ้าง	52	20.4
ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว	35	13.7
งานบ้าน/ไม่ได้ประกอบอาชีพ	20	7.8
นักรการเมืองท้องถิ่น	3	1.2
ตำแหน่งอื่นๆ ในสังคม		
ไม่มี	214	83.9
ผู้ใหญ่บ้าน/ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน	16	6.3
สมาชิก อบต./สมาชิกเทศบาล	5	2.0
แพทย์ประจำตำบล	3	1.2
อปพร.	17	6.7
ระยะเวลาในการเป็นอส.		
1-5 ปี	55	21.6
6-10 ปี	76	29.8
11-15 ปี	71	27.8
16-20 ปี	28	11.0
21-25 ปี	9	3.5
26-30 ปี	10	3.9
30 ปีขึ้นไป	6	2.4
(Mean = 11.79, S.D.= 9.19, Median= 10.0, Min= 2.0, Max= 35.0)		

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 อยู่ในระดับต่ำ ร้อยละ 53.3 (M= 9.4, SD = 1.62) มีทัศนคติเกี่ยวกับโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 อยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 76.1 (M= 46.47, SD = 5.50) การได้รับแรงสนับสนุนทางสังคม การรับรู้ความรุนแรงของการเกิดโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 การรับรู้ประโยชน์ของการปฏิบัติเพื่อป้องกันการเกิดโรคติดเชื้อ

ไวรัสโคโรนา 2019 และการรับรู้อุปสรรคของการปฏิบัติเพื่อป้องกันการเกิดโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 อยู่ในระดับสูง (ร้อยละ 65.5, 82.7, 90.6, 93.7 และ 45.5 ตามลำดับ) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามระดับความรู้ ทักษะคิด แรงสนับสนุนทางสังคม และการรับรู้เกี่ยวกับโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (n= 255)

ปัจจัย	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ความรู้เกี่ยวกับโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019		
ระดับสูง (12 คะแนนขึ้นไป)	23	9.0
ระดับปานกลาง (10-11 คะแนน)	96	37.6
ระดับต่ำ (ต่ำกว่า 9 คะแนน)	136	53.3
(Mean = 9.40, S.D.= 1.62, Median= 9.0, Min= 5.0, Max= 14.0)		
ทักษะคิดเกี่ยวกับโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019		
ระดับสูง (52 คะแนนขึ้นไป)	41	16.1
ระดับปานกลาง (40-51 คะแนน)	194	76.1
ระดับต่ำ (ต่ำกว่า 39 คะแนน)	20	7.8
(Mean=46.47, S.D.=5.50, Median=46.0, Min= 26.0,Max=65)		
แรงสนับสนุนทางสังคม		
ระดับสูง (48 คะแนนขึ้นไป)	167	65.5
ระดับปานกลาง (37-47 คะแนน)	83	32.5
ระดับต่ำ (ต่ำกว่า 36 คะแนน)	5	2.0
(MEAN = 49.44, S.D.= 5.37, MEDIAN= 49.0, MIN= 27.0, MAX=60.0)		
การรับรู้ความรุนแรงของการเกิดโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019		
ระดับสูง (12 คะแนนขึ้นไป)	211	82.7
ระดับปานกลาง (10-11 คะแนน)	34	13.3
ระดับต่ำ (ต่ำกว่า 9 คะแนน)	10	3.9
(MEAN= 13.11, S.D.= 2.22, MEDIAN= 13.0, MIN=10.0, MAX=15.0)		
การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019		
ระดับสูง (16 คะแนนขึ้นไป)	231	90.6
ระดับปานกลาง (13-15 คะแนน)	20	7.8
ระดับต่ำ (ต่ำกว่า 12 คะแนน)	4	1.6
(Mean= 17.93, S.D.= 1.92, Median= 18.0, Min=11.0, Max=20.0)		
การรับรู้ประโยชน์การปฏิบัติเพื่อป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019		
ระดับสูง (12 คะแนนขึ้นไป)	239	93.7
ระดับปานกลาง (10-11 คะแนน)	11	4.3
ระดับต่ำ (ต่ำกว่า 9 คะแนน)	5	2.0
(Mean= 13.55, S.D.= 1.58, Median= 14.0, Min= 8.0, Max= 15.0)		

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามระดับความรู้ ทักษะคิด แรงสนับสนุนทางสังคม และการรับรู้เกี่ยวกับโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (n= 255) (ต่อ)

ปัจจัย	จำนวน (คน)	ร้อยละ
การรับรู้อุปสรรคของการปฏิบัติเพื่อป้องกันการเกิดโรคไวรัสโคโรนา 2019		
ระดับสูง (12 คะแนนขึ้นไป)	116	45.5
ระดับปานกลาง (10-11 คะแนน)	51	20.0
ระดับต่ำ (ต่ำกว่า 9 คะแนน)	88	34.5
(Mean= 7.84, S.D.= 3.34, Median= 11.0, Min= 3.0, Max= 15.0)		

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีพฤติกรรมในการป้องกันในระดับปานกลาง ร้อยละ 9.0 พฤติกรรมการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ระดับสูง ร้อยละ 89.8 รองลงมา มีพฤติกรรมในการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เฉลี่ย 44.91 ± 4.32 คะแนน ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามระดับพฤติกรรมการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (n=255)

พฤติกรรมการป้องกันโรค	จำนวน	ร้อยละ
ระดับสูง (40 คะแนนขึ้นไป)	229	89.8
ระดับปานกลาง (31-39 คะแนน)	23	9.0
ระดับต่ำ (ต่ำกว่า 30 คะแนน)	3	1.2
(Mean= 44.91, S.D.= 4.32, Median= 46.0, Min= 28.0, Max= 50.0)		

วิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นพหุคูณแบบขั้นตอนพบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.05 ได้แก่ แรงสนับสนุนทางสังคมเกี่ยวกับโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ($p = <0.001$) ความรู้เกี่ยวกับโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ($p = <0.001$) ทักษะคิดเกี่ยวกับโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ($p = <0.001$) และการรับรู้โอกาสเสี่ยงเกี่ยวกับโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ($p = 0.020$) สามารถร่วมทำนายพฤติกรรมการ

ป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ได้ร้อยละ 27.3 ($R^2 = 0.273$) สามารถเขียนสมการพยากรณ์ในรูปแบบคะแนนดิบได้ ดังนี้

$$\text{พฤติกรรมการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019} = 22.199 + 0.148 (\text{แรงสนับสนุนทางสังคมเกี่ยวกับโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019}) + 0.443 (\text{ความรู้เกี่ยวกับโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019}) + 0.142 (\text{ทักษะคิดเกี่ยวกับโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019}) + 0.265 (\text{การรับรู้โอกาสเสี่ยงเกี่ยวกับโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019})$$
 ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จากการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้น พหุคูณแบบ

ตัวแปรทำนาย	B	Beta	t	P-VALUE
แรงสนับสนุนทางสังคมเกี่ยวกับโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019	0.148	0.235	4.007	<0.001
ความรู้เกี่ยวกับโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019	0.443	0.212	3.689	<0.001
ทักษะคิดเกี่ยวกับโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019	0.142	0.217	3.864	<0.001
การรับรู้โอกาสเสี่ยงเกี่ยวกับโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019	0.265	0.140	2.348	0.020

คงที่ Constant (a) = 22.199, R square = 0.285, Adjusted R square = 0.273, F = 24.88, $p < 0.001$

อภิปรายผล

ผู้วิจัยอภิปรายผลการศึกษิตตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

1. กลุ่มตัวอย่างมีความรู้เกี่ยวกับโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 อยู่ในระดับต่ำ ซึ่งไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ อภิชาติ อินทเจริญ และคณะ⁷ ที่พบว่า ประชาชนมีความรู้เกี่ยวกับโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 อยู่ในระดับสูง อาจเนื่องมาจากประชาชนได้รับความรู้ผ่านช่องทางต่างๆ เช่น โทรทัศน์ เสียงตามสาย เป็นต้น ประกอบกับโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เป็นโรคอุบัติใหม่ที่มีการกระตุ้นอย่างต่อเนื่องแต่อาจเกิดความสับสนอยู่บ้าง ทศนคติเกี่ยวกับโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 อยู่ในระดับปานกลาง สอดคล้องกับงานวิจัยของเชาวลิต เลื่อนลอย¹² และ สัญญา สุปัญญาบุตร¹³ ที่พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมที่ถูกต้องได้นั้นต้องประกอบไปด้วยความรู้ และทัศนคติ ที่จะเป็นตัวช่วยให้บุคคลเกิดพฤติกรรมที่ถูกต้อง การได้แรงบันดาลใจทางสังคมอยู่ในระดับสูง สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุภาภรณ์ วงษ์¹⁰ ที่พบว่า อสม.มีแรงสนับสนุนทางสังคมอยู่ในระดับสูง อาจเนื่องมาจาก อำเภอลำลูกเกด จังหวัดกระบี่ มีบริบทการทำงานถึงระดับชุมชน การดำเนินการขับเคลื่อนการทำงานอย่างต่อเนื่อง สนับสนุนให้ครอบครัว เพื่อนบ้าน เจ้าหน้าที่และผู้นำชุมชนมีส่วนช่วยสนับสนุนทางด้านสังคม

มีการรับรู้ความรุนแรงของการเกิดโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 การรับรู้ประโยชน์ของการปฏิบัติเพื่อป้องกันการเกิดโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 การรับรู้อุปสรรคของการปฏิบัติเพื่อป้องกันการเกิดโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 อยู่ระดับสูง สอดคล้องกับงานวิจัยของอภิชาติ อินทเจริญ และคณะ⁷ ที่พบว่า อสม.มีการรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดโรค การรับรู้ความรุนแรงของโรค และการรับรู้ประโยชน์ของการปฏิบัติเพื่อป้องกันการเกิดโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 อยู่ระดับสูง อาจเนื่องมาจากโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เป็นโรคอุบัติใหม่ที่มีจำนวนผู้ติดเชื้อและอัตราการตายที่สูงมากขึ้นในอำเภอลำลูกเกด จังหวัดกระบี่ ประชาชนได้รับข้อมูลชัดเจนถึงความเสี่ยงต่อการเกิดโรคโดยมีระบบพื้นที่ที่ติดเชื้อแต่ละพื้นที่ เพื่อให้ประชาชนได้รับถึงโอกาสเสี่ยง ความรุนแรงและการรับรู้ประโยชน์ของการปฏิบัติเพื่อป้องกันการเกิดโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

2. ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมในการป้องกันโรคติดเชื้อ

2. ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมในการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของอสม. อำเภอลำลูกเกด จังหวัดกระบี่ มากที่สุดคือ แรงสนับสนุนทางสังคมเกี่ยวกับโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เท่ากับ ($\beta = .235$) ซึ่งมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับพฤติกรรมในการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ($B = .148$) สอดคล้องกับงานวิจัยของวิญญูพันธุ์ บุญทัน และคณะ¹⁴ ที่พบว่า การได้รับอิทธิพลระหว่างบุคคล สามารถร่วมทำนายพฤติกรรมในการสร้างเสริมสุขภาพในการป้องกันการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของผู้สูงอายุได้ ($\beta = .193, p = .004$) โดยการได้รับกระตุ้นเตือนเกี่ยวกับความรุนแรงของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จากสมาชิกครอบครัว เพื่อน เพื่อนบ้าน บุคลากรสุขภาพภายในชุมชน หรือองค์กรต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เป็นส่วนที่ช่วยให้บุคคลเกิดความตระหนักในการดูแล

รองลงมา คือ ทัศนคติ เกี่ยวกับโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เท่ากับ ($\beta = .217$) ซึ่งมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับพฤติกรรมในการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ($B = .142$) สอดคล้องกับการศึกษาของดรณชนก พันธุ์สุมา และ พงษ์สิทธิ์ บุญรักษา¹⁵ ที่พบว่า การเพิ่มความรู้เกี่ยวกับโรคโควิด 19 ส่งผลต่อทัศนคติและพฤติกรรมที่ดีในการป้องกันโควิด 19 นอกจากนี้ ความรู้ ทัศนคติ และพฤติกรรมยังมีความสัมพันธ์ระดับสูงต่อการลดอุบัติการณ์ของโรคติดเชื้ออื่น¹⁴

ความรู้เกี่ยวกับโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เท่ากับ ($\beta = .212$) ซึ่งมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับพฤติกรรมในการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ($B = .443$) สำหรับความรู้เกี่ยวกับโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ตามแนวคิดแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพได้อธิบายว่า ความรู้เป็นปัจจัยโครงสร้างพื้นฐานปัจจัยหนึ่งที่จะส่งผลไปถึงการรับรู้และการปฏิบัติของบุคคลได้ ผลสอดคล้องกับการศึกษาของณัฐวรรณ คำแสน¹⁶ ที่พบว่า ความรู้มีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมในการป้องกันตนเองจากการติดเชื้อไวรัสโควิด 19

การรับรู้โอกาสเสี่ยงเกี่ยวกับโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เท่ากับ ($\beta = .140$) ซึ่งมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับพฤติกรรมในการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ($B = .265$) อาจเนื่องมาจากโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เป็นโรคอุบัติใหม่ที่มีสื่อให้ความสนใจ และหน่วยงานต่างๆ ได้มีการให้ข้อมูลหลายช่องทางส่งเสริมให้อสม.มีการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคมามากยิ่งขึ้น สอดคล้องกับ ผลการวิจัยของ อภิชาติ อินทเจริญ และคณะ⁷ ที่พบว่า การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดโรคมีผลทางบวกต่อ

พฤติกรรมในการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของประชาชน และสอดคล้องกับการศึกษา ของประเทือง ฉ่ำน้อย¹⁷ ที่พบว่าบุคคลจะมีการกระทำใดๆ เพื่อหลีกเลี่ยงจากการเป็นโรคได้ บุคคลนั้นต้องมีการรับรู้ว่ามีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคนั้น

สำหรับปัจจัยที่ไม่ส่งผลต่อพฤติกรรมในการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของอสม.ในครั้งนี้ ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา รายได้ อาชีพ ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน ความรู้เกี่ยวกับโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 การรับรู้ความรุนแรงของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 การรับรู้ประโยชน์ของการปฏิบัติเพื่อป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 และการรับรู้อุปสรรคของการปฏิบัติเพื่อป้องกันการเกิดติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

จากผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมในการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 แร่งสนับสนุนทางสังคม ทักษะคิด ความรู้ และการรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 โดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำผลการวิจัยดังกล่าว ไปใช้เป็นแนวทางในการกำหนดรูปแบบวางแผน และจัดกิจกรรมที่เหมาะสม และสอดคล้องกับวิถีการดำเนินชีวิตของอสม.เช่น การจัดตั้งกลุ่มหรือเครือข่ายออนไลน์ สำหรับให้ข้อมูลเกี่ยวกับโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 การจัดกิจกรรมให้ความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในกลุ่มอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาวิจัยในรูปแบบอื่น เช่น แบบกึ่งทดลอง ใช้กระบวนการมีส่วนร่วม หรือการประชาคม เพื่อเสริมสร้างการมีส่วนร่วม การตระหนักในชุมชน การได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานรัฐ ภาคเอกชน เกี่ยวกับความรู้ ทรัพยากรที่ช่วยให้การปฏิบัติงานป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในชุมชนของอสม. เพื่อก่อให้เกิดนวัตกรรมใหม่ๆ ในการดำเนินงานป้องกันและควบคุมโรคที่เหมาะสมกับแต่ละพื้นที่

2. ควรมีการศึกษาวิจัยเชิงคุณภาพ เช่น ประสพการณ์จากการติดเชื้อโรคไวรัสโคโรนา 2019 เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานใน

การหาสาเหตุลักษณะของอาการที่เกิดจากโรค เพื่อส่งเสริมพฤติกรรมในการป้องกันจากโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 และพัฒนาโปรแกรมที่ช่วยส่งเสริมพฤติกรรมในการป้องกันเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

3. ควรมีการศึกษาวิจัยพฤติกรรมในการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในกลุ่มตัวอย่างอื่น เช่น กลุ่มนักเรียน กลุ่มผู้สูงอายุ หรือกลุ่มผู้ป่วยโรคเรื้อรัง เพื่อให้ได้ผลการวิจัยที่มีประสิทธิภาพ และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในงานสาธารณสุขต่อไป

บรรณานุกรม

1. กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์. คู่มือการตรวจวินิจฉัยโรคติดเชื้อโคโรนา 2019 (COVID-19) ทางห้องปฏิบัติการ. กรุงเทพมหานคร; 2563.
2. World Health Organization (WHO). Coronavirus disease (COVID-19) Situation Report – 126. [Internet] 2022. [cited 2022 March 12]. Available from:URL : https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200525-covid-19-sitrep-126.pdf?sfvrsn=887dbd66_2
3. Worldmeter Covid. Covid live update. [Internet] 2022 . [cited 2022 March 14] . Available from [https://www.worldometers.info/coronavirus/?Utm_campaign=homeAdvegas17%";](https://www.worldometers.info/coronavirus/?Utm_campaign=homeAdvegas17%) 2022.
4. กรมควบคุมโรค. สถานการณ์โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในประเทศไทย. [อินเทอร์เน็ต] 2565. [เข้าถึงเมื่อ 2 มีนาคม 2565]. เข้าถึงได้จาก : <http://ddc.moph.go.th/viralpneumonia/index.php>;
5. สำนักงานสาธารณสุขอำเภออ่าวลึก. รายงานการดำเนินงานสถานการณ์โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของ อสม. อำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่; 2565.
6. สหประชาชาติ ประเทศไทย. การประเมินผลกระทบรวมด้านเศรษฐกิจและสังคม จากการแพร่ระบาดของ โควิด-19 ในประเทศไทย. สืบค้น 3 มีนาคม 2565,จาก<http://thailand.un.org/sites/default/file/2021-02/UN%20Thailand%20SocioEconomic%20Impact%20Assessment%20of%20Covid-19%20in%20Thailand-TH-low%20res.pdf>; 2563

7. อภิชาติ อินทเจริญ และคณะ. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองคอหงส์ จังหวัดสงขลา. วารสารสภาการสาธารณสุขชุมชน 2564; 3: 19-30. 2564.
8. Becker, M. H. (1974). The health belief model and personal health behavior. Health Education Monographs 1974; 2: 324-473.
9. Daniel, W.W. Biostatistic: Basic Concepts and Methodology for health Sciences. (9th ed.). New York: John Wiley & Sons; 2010.
10. สุภาภรณ์ วงษ์. ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน จังหวัดสุโขทัย (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ). มหาวิทยาลัยนเรศวร, กรุงเทพมหานคร: 2564.
11. Bloom, B. s. Taxonomy of education objective: The classification of educational goals: Handbook II: Affective domain. New York: David McKay Company; 1975.
12. เชาวลิศ เลื่อนลอย. ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของประชาชนอำเภอศรีนคร จังหวัดสุโขทัย. วารสารสาธารณสุขและสุขภาพศึกษา 2565; 2: 18-33.
13. สันญา สุปัญญาบุตร. ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการป้องกันโรคไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่ ชนิด A (2009 H1N1) ของประชาชน อำเภอนามน จังหวัดกาฬสินธุ์. สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6 ขอนแก่น 2554; 18:1-11.
14. วิญญู ทัศนัญญ บุษพันธ์, พัชรภรณ์ ไหวคิด, วิภากร สร้อยแสง, ชุตินา สร้อยนาค, ปรีศนา อัครธนพล, และจริยาวัตร คมพยัคฆ์. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการสร้างเสริมสุขภาพในการป้องกันการติดเชื้อโคโรนา 2019 (โควิด 19) ของผู้สูงอายุ. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ). มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ, กรุงเทพมหานคร: 2563.
15. ดรัญชนก พันธุ์สุมา และพงษ์สิทธิ์ บุญรักษา. ความรู้ ทัศนคติ และพฤติกรรมการป้องกันโควิด 19 ของประชาชนในตำบลปูลใหญ่ อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา. ศรีนครินทร์เวชสาร 2564; 36: 597-604.
16. ญัฐวรรณ คำแสน. ความรู้ ทัศนคติ และพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากการติดเชื้อไวรัสโควิด 19 ของประชาชนในเขตอำเภออุ้มผาง จังหวัดสุพรรณบุรี. วารสารวิทยาลัยพยาบาลพระจอมเกล้า 2564; 4: 33-48.
17. ประเทือง ฉำน้อย. (2559). การศึกษาระดับความรู้ การรับรู้ และพฤติกรรมการดำเนินงานควบคุมโรคไข้เลือดออกของอาสาสมัครสาธารณสุข กรณีศึกษาอำเภอพรานกระต่าย จังหวัดกำแพงเพชร. วารสารควบคุมโรค 2559; 42:138-150.

A 2 Years old Boy with Weakness both legs

สัณห์จุฑา สุธงษ์จันทร์ *

บทคัดย่อ

ผู้ป่วยเด็กชาย อายุ 2 ปี มาโรงพยาบาลด้วยเรื่องไข้และขาอ่อนแรงสองข้าง ตรวจร่างกาย พบตุ่มน้ำบริเวณเยื่อช่องปาก ฝ่ามือ ฝ่าเท้า ร่วมกับกล้ามเนื้อขาอ่อนแรง ส่งตรวจคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า พบความผิดปกติที่เส้นประสาทไขสันหลังระดับ T7-12 ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคไขสันหลังอักเสบ (Transverse myelitis) รักษาโดยการให้ยาสเตียรอยด์แบบฉีดเป็นเวลาห้าวัน ผู้ป่วยฟื้นตัวดีพอควร

คำสำคัญ : กล้ามเนื้ออ่อนแรง โรคไขสันหลังอักเสบ โรคมือเท้าปาก

* พ.บ กลุ่มงานกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลกระบี่

A 2 Years old Boy with Weakness both legs

*Sunjutha Sudjan **

A 2 years old patient presented with fever and weakness both legs. Physical examination found papulovesicular lesions on oral mucosa and both palms and soles with weakness both legs. Magnetic resonance imaging of spine revealed intramedullary hypersignal intensity of spinal cord from T7-T12 level. Patient was diagnosis with acute transverse myelitis and treated with intravenous methylprednisolone for five days. Result was partially recovered.

Key words : Muscle weakness, Transverse myelitis, Hand foot mouth disease

* M.D Department of Pediatrics, Krabi Hospital

บทนำ

อาการกล้ามเนื้ออ่อนแรงเป็นอาการที่พบบ่อยของโรคทางระบบประสาท พบได้บ่อยในผู้ป่วยเด็ก เป็นปัญหาที่สำคัญทำให้ผู้ป่วยทุพพลภาพได้ ซึ่งสาเหตุเกิดได้จากโรคของหลากหลายอวัยวะที่พบได้บ่อย เช่น สมอ (เช่นโรคหลอดเลือดสมอง โรคเนื้องอกและมะเร็งสมอง) ไชสันหลัง (เช่นไชสันหลังอักเสบหรืออุบัติเหตุต่อไชสันหลัง) เส้นประสาท (เช่นเส้นประสาทอักเสบหรือโรคของเส้นประสาท) โรคของต่อมไร้ท่อ (เช่นเบาหวาน โรคต่อมหมวกไตทำงานผิดปกติ) โรคอโตอิมมูน โรคของต่อมไทมัส (เช่นโรคกล้ามเนื้ออ่อนแรง Myasthenia gravis และการขาดสมดุลเกลือแร่บางชนิด (เช่นโพแทสเซียม) ทั้งนี้สาเหตุขึ้นอยู่กับประวัติร่วมอื่นๆและอาการหรืออาการแสดงที่พบร่วมด้วย รวมทั้งความผิดปกติที่พบจากการตรวจร่างกาย นำไปสู่การส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการและการตรวจทางรังสีวินิจฉัยเพื่อนำไปสู่สาเหตุที่แท้จริง

Case report

ผู้ป่วยเด็กชาย อายุ 2 ปี มาด้วยเรื่อง ไม่ยอมเดิน ผู้ป่วยเด็กชายไทย อายุ 2 ปี 1 เดือน ภูมิลำเนา อำเภอน้ำเค็ม จังหวัดกระบี่

อาการสำคัญ ไม่ยอมเดิน 1 วัน ก่อนมาโรงพยาบาล
ประวัติปัจจุบัน 4 วันก่อน มีไข้สูง ซึม มีผื่นที่บริเวณฝ่ามือ ฝ่าเท้า ในปาก กินได้น้อย ซึมลง พาไปพบแพทย์ที่โรงพยาบาล เหนือคลอง แพทย์วินิจฉัยว่าเป็นโรคมือเท้าปาก ให้นอนโรงพยาบาล 1 วันก่อน ยังมีไข้สูง กินได้น้อย ยังมีผื่นบริเวณฝ่ามือฝ่าเท้า ไม่ถ่าย ท้องอืดมากขึ้น ไม่ยอมเดินเอง ปัสสาวะปกติญาติขอมารักษาต่อที่โรงพยาบาลกระบี่

ประวัติอดีต ไม่มีโรคประจำตัว เป็นบุตรคนที่ 1 ปฏิเสธ
ประวัติอุบัติเหตุ น้ำหนักลดหรือประวัติเจ็บป่วยก่อนหน้านี้ พัฒนาการ พัฒนาการปกติสมวัย

ตรวจร่างกาย

BT 36.9 C BP 90/60 mmHg PR 120 /min RR 34 /min BW 12 kg

GA : A boy, good consciousness, conjunctiva not pale, no jaundice

HEENT : dry lips, lymph node not palpable, multiple

papulovesicular lesion on palate and buccal mucosa, pharynx and tonsils not inject

Heart : normal S1, S2, no murmur

Lung : normal breath sound

Abdomen : distension, soft, not tender, no hepatosplenomegaly

Extremities : multiple papulovesicular rash on both palms and soles, no deformities

Neuro : motor power was decreased both legs (grade 2/5), sensory : can not evaluate, Babinski sign reflexes were 3+ both legs, no spasticity

PR : normal sphincter tone

Lab investigation

CBC : Hb 12.3 g/dL, Hct 38%, WBC 10500 /uL Neutrophil 42% Lymphocyte 50% Monocyte 8%, Plt 285000/uL, MCV 86 ft, MCH 28 pg, MCHC 33 g/dL, normochromia, normocytosis

BUN 5 mg/dL, Cr 0.32 mg/dL, Na 138.1 mmol/L, K 4.3 mmol/L, Cl 107 mmol/L, CO2 20 mmol/L

Hemoculture : no growth

Problem list

- 1.Acute fever
- 2.Muscle weakness both legs
- 3.History of hand foot mouth disease

ผู้ป่วยได้รับการส่งตัวมาจากโรงพยาบาลชุมชนด้วยเรื่องไข้ ไม่เดิน ไม่ถ่าย และมีประวัติเป็นโรคมือปากเท้า ตรวจร่างกายพบ lesion ของ hand foot mouth จริง vital sign ปกติ ตรวจทางระบบประสาท sensation ไม่สามารถประเมินได้ในเด็กอายุ 2 ปี deep tendon reflex ไม่พบภาวะ hyporeflexia แต่พบภาวะ muscle weakness both legs ซึ่งสาเหตุเรื่อง muscle weakness ในผู้ป่วยรายนี้ คิดถึงสาเหตุจากไชสันหลัง (spinal cord) มากที่สุด เนื่องจากผู้ป่วยมีอาการอ่อนแรงที่ขาสองข้างเท่ากัน ร่วมกับมีอาการท้องผูก อันเนื่องมาจากการสูญเสียการทำงานของลำไส้ ส่วนสาเหตุการสูญเสียการทำงานของ spinal cord (myelopathy) ได้ส่งตรวจน้ำไชสันหลังและทางรังสีวิทยาเพิ่มเติม

CSF profile : clear color, RBC 2 cell/mm³, WBC 1 cell/mm³, CSF protein 36.7 mg/dl, CSF glucose 62.1 mg/dl (DTX 117)

MRI WHOLE SPINE

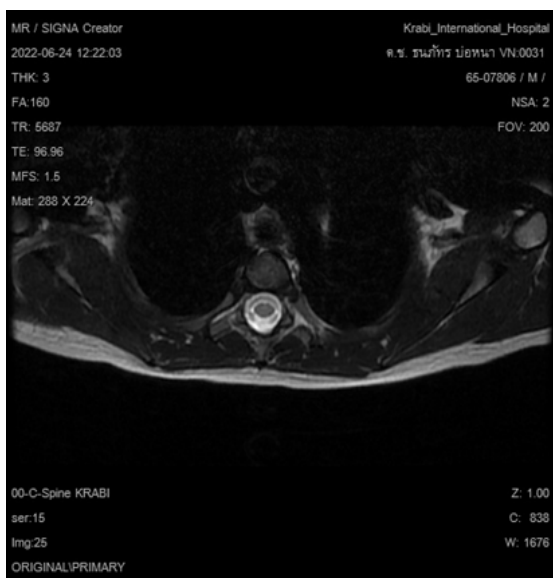
Findings : The study reveals long segmental intramedullary enhancing T2 hypersignal involving central, nearly entire cross-sectional area of cord at T7-T12 levels, with mild cord expansion at lower thoracic levels. The conus medullaris locates at L12 level. No clumping or nodularity of the cauda equina nerves is seen.

There are normal vertebral heights and marrow SI. Normal cervical lordotic alignment. Thoracic kyphotic alignment and mild lumbar straightening alignment are seen.

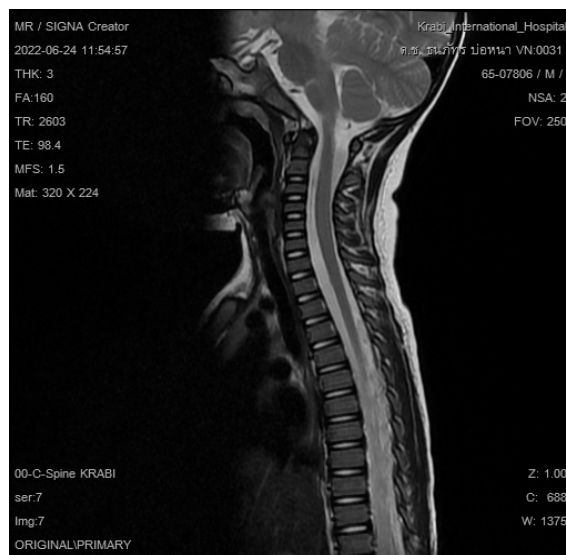
There are normal height and SI of intervertebral discs.

The spine canal and neural foramina are patent.

The paravertebral soft tissue and muscles appear unremarkable. ดังรูปที่ 1,2



รูปที่ 1 แสดง intramedullary enhancing T2 hypersignal involving central nearly entire cross – sectional area



รูปที่ 2 แสดง hypersignal T2W จากระดับ T7 ถึง T12 ร่วมกับ mild cord expansion at lower thoracic level

บทวิจารณ์ จากประวัติผู้ป่วย มีอาการไข้ ไม่ยอมเดิน ท้องผูก มีประวัติเป็นโรคมือปากเท้ามาก่อน สาเหตุที่ผู้ป่วยไม่ยอมเดินคิดถึงสาเหตุจากไขสันหลัง (spinal cord) มากที่สุด ส่วนสาเหตุที่ทำให้เกิดการสูญเสียการทำงานของ spinal cord คิดถึงจากเชื้อไวรัสในกลุ่ม Enterovirus เนื่องจากผู้ป่วยมีประวัติมีไข้ และมีแผลในปากและมีผื่นบริเวณฝ่ามือฝ่าเท้า ซึ่งลักษณะผื่นเข้าได้กับโรคมือปากเท้า ซึ่งเชื้อไวรัสสามารถทำให้ไขสันหลังเกิดการอักเสบตามมาได้ ร่วมกับผล MRI spine พบว่ามี hypersignal T2 involving central, nearly entire cross-sectional area of cord at T7-T12 ซึ่งเข้าได้กับโรค transverse myelitis ผู้ป่วยได้รับการรักษาโดยการให้ methylprednisolone ทางเส้นเลือดเป็นเวลา 5 วัน และได้เปลี่ยนเป็นprednisoloneแบบรับประทานต่อร่วมกับทำกายภาพบำบัดควบคู่ไปด้วย ผู้ป่วยตอบสนองต่อการรักษาดี และยังคงอยู่ในกระบวนการรักษาต่อเนื่องจนถึงปัจจุบัน

Transverse myelitis

หรือโรคไขสันหลังอักเสบ เป็นการอักเสบบริเวณไขสันหลังที่มักส่งผลต่อเซลล์ประสาทและปลอกหุ้มใยประสาท (myelin) ทำให้การส่งทอดกระแสประสาทผิดปกติ ทำให้ขาทั้งสองข้างหรือทั้งแขนและขาทั้งสองข้างเป็นอัมพาตอย่างฉับพลัน

27 กระดูกด้านกระพุ้งแก้มที่พบมีความบางมากสามารถใช้เครื่องมือกดแล้วมีการขยับสันฟันกับที่พบในภาพรังสีคอมพิวเตอร์ 3 มิติ ทำการขลิบและหีบกระดูกดังกล่าวออกพบเนื้องอกอยู่ภายในโพรงอากาศขากรรไกรบน (ภาพที่ 4) ควักก้อนเนื้องอกออกทั้งหมด (enucleation) โดยออกมาเป็นชิ้นเล็กๆ ซึ่งสามารถเลาะออกจากกระดูกโดยรอบได้โดยง่าย ไม่พบเนื้องอกติดกับส่วนรากฟันซี่ใด ขูดกระดูกโดยรอบรอยโรคออก (curettage) การผ่าตัดสามารถเลาะเนื้องอกออกจากกระดูกขากรรไกรได้ทั้งหมด(ภาพที่ 5) จากนั้นทำการล้างและเย็บปิดแผลสนิท (primary closure) ด้วย vicryl 4-0 ไม่พบภาวะแทรกซ้อนระหว่างการผ่าตัดและหลังผ่าตัด ผู้ป่วยตื่น และสามารถถอดท่อช่วยหายใจออกได้ในห้องผ่าตัด หลังการผ่าตัดผู้ป่วยไม่มีไข้ อาการปวด และบวมลดลงตามลำดับ มีอาการคัดจมูกซ้ายเล็กน้อยในช่วงวันแรกและดีขึ้นตามลำดับสามารถจำหน่ายผู้ป่วยออกจากโรงพยาบาลได้หลังการผ่าตัด 3 วัน

ติดตามผลการรักษา

2 สัปดาห์หลังผ่าตัดมีพบแผลหายดี ไม่พบการติดเชื้อ ผู้ป่วยสามารถทำความสะอาดช่องปาก และรับประทานอาหารได้ 1 เดือนหลังผ่าตัด ทำการตัดไหมที่ยังเหลืออยู่ พบแผลดีดี ไม่พบแผลฉีกขาดเป็นรูทะลุเข้าไปในโพรงอากาศ (wound dehiscence) อาการบวมลดลง หลังจากนั้นนัดผู้ป่วยติดตามผลการรักษาที่ 3 เดือน 6 เดือน และ 1 ปีตามลำดับ (ภาพที่ 6 และ 7) เหงือกและกระดูกมาคลุมบริเวณขากรรไกรตามปกติ การทดสอบความมีชีวิตของฟันแท่นด้านบนซ้ายเป็นปกติ ภาพรังสีพาโนรามิก พบมีการหายของกระดูกปกติ ไม่พบการกลับมาเป็นซ้ำของรอยโรค

บทวิจารณ์

เนื้องอกออสติไฟอัยมิง ไฟโบรมาเป็นเนื้องอกซึ่งมีอุบัติการณ์พบได้น้อยในผู้ป่วยช่วงอายุ 20-40 ปี พบในผู้หญิงมากกว่าผู้ชายถึง 5 เท่า บริเวณที่พบบ่อยมักพบในในกระดูกขากรรไกรล่างด้านหลัง ผู้ป่วยมักจะมาพบทันตแพทย์ด้วยอาการบวมแต่ไม่ปวด มักจะบวมแบบกลม ๆ คือขยายในทุกทิศทุกทาง^{15,16} อาจเกิดสัมพันธ์กับโรคทางระบบอื่นๆ ในร่างกาย

และการกลายพันธุ์ของยีน HRPT 2^{1,4} ดังที่ได้กล่าวมาแล้ว ซึ่งแตกต่างจากผู้ป่วยในรายงานนี้บางส่วนคือ ช่วงอายุของผู้ป่วยคือ 52 ปี และตำแหน่งที่พบคือบริเวณขากรรไกรบน

ลักษณะภาพถ่ายรังสีส่วนใหญ่จะพบ mixed radiopaque radiolucent มีขอบเขตชัดเจน ลักษณะที่พบขึ้นอยู่กับการสะสมแร่ธาตุภายในรอยโรค (calcification) อาจพบการเคลื่อนของฟัน การถูกเบียดของเส้นประสาทในรอยโรคที่มีขนาดใหญ่ รอยโรคในระยะแรกมักพบรอยโรคมีลักษณะเป็นเงาโปร่งรังสีวงเดียว (unilocular radiolucency) แต่ที่พบบ่อยมักอยู่ในระยะเงาโปร่งรังสีผสมกับเงาทึบรังสี (mixed radiopacity and radiolucency) มากที่สุดสอดคล้องกับการศึกษาของ Marcia de Andrade และคณะซึ่งพบว่าลักษณะภาพรังสีในเนื้องอกชนิดนี้เป็นแบบผสมถึง 62.5% มักพบชั้นกระดูกด้านนอก (cortex) ถูกเบียดจนเกิดการขยายตัวสอดคล้องกับการศึกษาของ Myeong Kwan Jih และ Jin Soo Kim ซึ่งพบลักษณะเด่นในภาพรังสีของเนื้องอกออสติไฟอัยมิงไฟโบรมาลักษณะเดียวกัน¹⁰

ลักษณะชั้นเนื้อพบเนื้องอกมีขอบเขตที่ชัดเจนเนื่องจากถูกห่อหุ้มด้วยเนื้อเยื่อซึ่งมีกระเปาะ (fibrous connective tissue capsule) ทำให้ถูกเลาะออกจากบริเวณโดยรอบได้ง่าย สามารถเลาะออกมาเป็นชิ้นใหญ่ๆจำนวนน้อยชิ้นได้^{16,17}

ลักษณะทางจุลพยาธิวิทยาพบลักษณะเนื้อเยื่อเส้นใย (fibrous connective tissue) ซึ่งพบหลอดเลือดน้อย และพบ mineralized material ได้หลายชนิดอยู่ภายในเนื้อเยื่อเส้นใย เช่น woven bone, lamella bone trabeculae และ basophilic spherules ซึ่งมีลักษณะคล้าย cementum ทั้งนี้ขอบของ bony trabeculae มักจะมี osteoblastic rimming ส่วน cementum-like material อาจพบ peripheral brush border ซึ่งกลืนไปกับ connective tissue รอบๆ¹⁸

การวินิจฉัยแยกเนื้องอกออสติไฟอัยมิง ไฟโบรมาออกจากเนื้องอกชนิดอื่นในกลุ่ม Fibro-osseous ไม่สามารถแยกได้โดยลักษณะทางคลินิกที่เด่นชัดแต่สามารถแยกกันได้โดยภาพทางรังสีวิทยา และภาพทางจุลพยาธิวิทยา²² โดยเนื้องอก fibrous dysplasia สามารถแยกได้โดยลักษณะทางภาพรังสีวิทยา กล่าวคือจะมีลักษณะเป็นเหมือนเศษแก้วกระจายไปทั่ว (ground glass appearance) และผสมไปกับบริเวณโดยรอบ ไม่สามารถแยกขอบเขตได้ชัดเจน รวมถึงลักษณะทาง

มีปัญหาด้านประสาทสัมผัส กระเพาะปัสสาวะและลำไส้ทำงานผิดปกติ ภาวะนี้พบได้ไม่บ่อยนัก พบได้ทั้งในเด็กและผู้ใหญ่มักพบบ่อยในช่วงอายุ 10-19 ปี และ 30-39 ปี หากมีอาการรุนแรงอาจทำให้พิการหรือเสียชีวิตได้

สาเหตุของการเกิดโรค

มักไม่ทราบสาเหตุของการเกิดโรค แต่ในผู้ป่วยบางรายอาจมีสาเหตุมาจาก

โรคติดเชื้อ ซึ่งพบได้บ่อย

- การติดเชื้อไวรัส เช่น เริม งูสวัด HIV ไวรัสตับอักเสบ บี ไข้หวัดใหญ่ โรคหัด หัดเยอรมัน คางทูม
- การติดเชื้อแบคทีเรีย เช่น ซิฟิลิส วัณโรค คอตีบ ไอกรณ บาดทะยัก
- การติดเชื้อรา เช่น Aspergillus, Cryptococcosis
- การติดเชื้อปรสิต เช่น Toxoplasmosis

โรคระบบภูมิคุ้มกัน เช่น Multiple sclerosis โรคพุ่มพวง หรือโรค Lupus ซึ่งพบได้น้อย นอกจากนี้ยังพบในโรคมะเร็งบางชนิด ภาวะไขสันหลังขาดเลือด เช่น หลอดเลือดอักเสบจากการฉีดยาหรือภาวะมีลิ้มเลือดอุดตันในหลอดเลือดที่ไปเลี้ยงไขสันหลัง

อาการและอาการแสดงทางคลินิก

อาการอาจเกิดขึ้นแบบฉับพลันภายใน 2-3 ชั่วโมงจนถึง 2-3 วัน หรืออาจค่อยๆ เกิดอย่างช้าๆ หรือกินเวลานานหลายสัปดาห์ โดยอาการหลักมีดังต่อไปนี้

- ปวดตามร่างกาย เช่น อาจมีอาการปวดหลังนำมาก่อน
- ชาตามร่างกาย ผู้ป่วยบางรายมีความรู้สึกเหมือนโดนของแหลมทิ่ม ไวต่อการสัมผัสต่อความร้อนหรือความเย็น
- แขนหรือขาอ่อนแรง ในผู้ป่วยบางรายที่มีอาการรุนแรงทำให้กล้ามเนื้อที่ช่วยในการหายใจเป็นอัมพาตได้ซึ่งมักพบได้น้อย
- กระเพาะปัสสาวะหรือลำไส้ทำงานผิดปกติ เช่น ปัสสาวะบ่อย ท้องผูก

นอกจากนี้อาจมีอาการอื่นที่มักเกิดร่วมหรือมีอาการนำมาก่อน เช่น มีไข้ ปวดศีรษะ เบื่ออาหาร ปวดตามลำตัว น้ำมูกไหล ไอ เสมหะ

การวินิจฉัย

จากการซักประวัติและตรวจร่างกายร่วมกับการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการเพิ่มเติม

- การเจาะน้ำไขสันหลังและน้ำหล่อเลี้ยงสมอง (Lumbar puncture) เพื่อตรวจดูน้ำหล่อเลี้ยงสมองและไขสันหลัง (CSF) เพื่อดูการอักเสบติดเชื้อของไขสันหลัง โดยการตรวจหาปริมาณของเม็ดเลือดขาว โปรตีน น้ำตาล ก็จะพบความผิดปกติคือ ระดับโปรตีนสูงขึ้น ระดับน้ำตาลปกติ และมีเม็ดเลือดขาวสูงขึ้นเล็กน้อย อย่างไรก็ตามถ้าผลของการตรวจ CSF เป็นปกติก็ไม่สามารถตัดการวินิจฉัยโรคนี้ไปได้ ต้องดูประวัติและการตรวจร่างกายและการตรวจทางรังสีเพิ่มเติม

- การถ่ายภาพทางรังสี เช่น CT Scan หรือ MRI Scan จะพบการอักเสบบริเวณไขสันหลังหรือความผิดปกติอื่นๆ ที่อาจส่งผลกระทบต่อไขสันหลังหรือหลอดเลือด เช่น ก้อนเนื้อ (Tumor) หมอนรองกระดูกเคลื่อน (Disc herniated) หรือช่องไขสันหลังตีบแคบ (Spinal stenosis)

การรักษา

Transverse myelitis ปัจจุบันยังไม่มีวิธีรักษาจำเพาะ การรักษาจึงมีเพียงควบคุมและบรรเทาอาการโดยการให้ยาและการทำการบำบัดเพื่อฟื้นฟูร่างกายและจิตใจควบคู่กันไป

ยาที่ใช้ในปัจจุบันคือ

- ยากลุ่ม steroid มีทั้งแบบฉีดทางเส้นเลือด เช่น Methylprednisolone, Dexamethasone และแบบรับประทาน เช่น Prednisolone เพื่อลดการอักเสบบริเวณไขสันหลัง โดยการให้ขนาดยาในปริมาณสูงนานประมาณ 2-3 สัปดาห์แรกขึ้นกับอาการของผู้ป่วยและการตอบสนองต่อยา ในผู้ป่วยบางรายอาจไม่ตอบสนองต่อ steroid ผู้ป่วยอาจต้องกรองพลาสมาในเลือด (Plasmapheresis) โดยเป็นการนำพลาสมาไม่ตีทิ้งไปและนำเม็ดเลือดแดงที่ตีและสารน้ำทดแทนเข้าสู่ร่างกาย

- ยา Intravenous Immunoglobulin (IVIG) เป็นการนำ antibody ของคนปกติฉีดเข้าไปในตัวผู้ป่วย

เพื่อกำจัด antibody ที่ก่อให้เกิดความผิดปกติต่างๆ

- ยาต้านไวรัส ใช้ในผู้ป่วยที่สงสัยติดเชื้อไวรัสบางชนิด
- ยาลดอาการปวดเรื้อรังหรือยาลดอาการปวดจากเส้นประสาท เช่น Paracetamol, Ibuprofen, Gabapentin
- ยารักษาโรคติดเชื้อแบคทีเรีย เชื้อรา เชื้อปรสิตที่เป็นสาเหตุหรือโรคแทรกซ้อน
- ยารักษาภาวะแทรกซ้อน เช่น ยาลดอาการเกร็งของกล้ามเนื้อ ยาระบาย ยาลดกรดเนื่องจากในผู้ป่วยบางรายอาจพบภาวะกล้ามเนื้อหดเกร็ง กระเพาะปัสสาวะและลำไส้ทำงานผิดปกติ ท้องผูก ภาวะซึมเศร้า

การบำบัด

กายภาพบำบัด เป็นส่วนสำคัญที่ช่วยให้กล้ามเนื้อแข็งแรงและยืดหยุ่นมากขึ้น ควบคุมการทำงานของกระเพาะปัสสาวะและลำไส้ได้ รวมถึงช่วยให้ผู้ป่วยเรียนรู้การใช้อุปกรณ์พยุงร่างกายอย่างถูกวิธี เช่น ไม้เท้า วีลแชร์

กิจกรรมบำบัด ส่งเสริมให้ผู้ป่วยเรียนรู้การทำกิจกรรมต่างๆ ในชีวิตประจำวัน เช่น การแต่งตัว การทำอาหาร

จิตบำบัด เป็นการพูดคุยเพื่อรักษาอาการวิตกกังวล ภาวะซึมเศร้า รวมถึงปัญหาทางด้านอารมณ์และพฤติกรรม

การพยากรณ์โรค

ส่วนใหญ่ผู้ป่วยมักตอบสนองดีต่อการรักษา อาการจะทุเลาและฟื้นตัวได้เกือบปกติภายใน 2-12 สัปดาห์ บางรายจะค่อยๆ ฟื้นตัวไปเรื่อยๆ และกลับเป็นปกติหรือใกล้เคียงปกติภายใน 1-2 ปี แต่ในบางรายที่ไม่มีการฟื้นตัวหลัง 6 เดือนนับจากเกิดอาการ มักไม่สามารถฟื้นตัวได้เป็นปกติได้ ทั้งนี้ขึ้นกับความรุนแรงของโรค ถ้าอาการรุนแรงและเกิดอย่างรวดเร็วหรือมาพบแพทย์ล่าช้าผู้ป่วยมักฟื้นตัวหลังจากการรักษาได้ไม่เต็มที่ โดยทั่วไปโรคนี้สามารถกลับมาเป็นซ้ำได้ แต่พบได้น้อยมาก

เอกสารอ้างอิง

1.Paine R.S, Byers RK. Transverse myelopathy in childhood. Arch Dis Child 1953;85:151-63.

2.Ropper AH, Poskanzer DC. Prognosis of acute and subacute transverse myelopathy based on early signs and symptoms. Ann Neurol 1978;4:51-9.

3.พงษ์ศักดิ์ วิสุทธิพันธ์, สุรางค์ เจียมจรรยา, อนันนิตย์ วิสุทธิพันธ์. Acute myelopathy ในเด็กที่โรงพยาบาลรามธิบดี

4.Altrocchi PH. Acute transverse myelopathy. Arch Neurol 1963;9:11 1-9.

5.Berman M, Feldman S, Alter M, Ziber N. Acute transverse myelitis (incidence and etiology consideration). Neurology 1981;31:966-71.

6.Dunne K, Hopkins U, Shield LK. Acute transverse myelopathy in childhood. Dev Med and Child Neurol 1986;28:198-204.

ประโยชน์และผลข้างเคียงของยาสเตียรอยด์ ความคุ้มค่าที่ต้องพิจารณา

ศุภมาส พันธุ์ไชย*

บทคัดย่อ

ยากลูโคคอร์ติคอยด์ เป็นยาที่ใช้ในหลายๆโรคที่มีการอักเสบและโรคภูมิคุ้มกันบกพร่อง แต่ยาเหล่านี้ก็ยังมีผลข้างเคียงร้ายแรงมากมาย ได้แก่ ภาวะกระดูกพรุน ภาวะกดต่อมหมวกไต ภาวะน้ำตาลสูง ไขมันผิดปกติ นำไปสู่โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคเบาหวาน โรคต่อกระดูก อาการคุชชิง มีอารมณ์และพฤติกรรมเปลี่ยนแปลง ผลหายช้า ผิวหนังและกล้ามเนื้อฝ่อ สารน้ำและเกลือแร่ผิดปกติ และกดภูมิคุ้มกัน โดยผลข้างเคียงพวกนี้มักพบให้ผู้ป่วยที่ใช้ยาขนาดสูงเป็นเวลานาน

ดังนั้นบทความนี้จะนำท่านมาทำความรู้จักกับผลข้างเคียงมากมายของยาสเตียรอยด์ เพื่อจะได้ร่วมกันเฝ้าระวังและป้องกันในคนไข้ที่ต้องได้รับยาก่อนเป็นระยะเวลานาน รวมถึงการดูแลรักษาผลข้างเคียงพวกนี้¹⁻⁴

คำสำคัญ : ยาสเตียรอยด์, กลูโคคอร์ติคอยด์, คอร์ติโคสเตียรอยด์, ผลข้างเคียง

* นายแพทย์เชี่ยวชาญ กลุ่มงานกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลกระบี่

Do the Benefits of Systemic Corticosteroids Outweigh Adverse Effects

*Supamas Punchuey**

Systemic corticosteroids had been widely used in treatments to control inflammatory and autoimmune disease, but these agents are also associated with serious risks. Osteoporosis, adrenal suppression, hyperglycemia, dyslipidemia led to cardiovascular disease, diabetes, cataract, Cushing's syndrome, psychiatric disturbances, impaired wound healing, skin atrophy, muscle atrophy, water/electrolyte imbalance and immunosuppression are among the serious adverse effects of systemic corticosteroids therapy, when use at high dose for prolonged periods.

This article reviews those adverse effects and provides practical recommendations for their prevention and management in prolong used systemic corticosteroids patients.¹⁻⁴

Key words : systemic corticosteroids, adverse effects

* Doctor, Krabi Hospital

ประโยชน์และผลข้างเคียงของยาสเตียรอยด์ ความคุ้มค่าที่ต้องพิจารณา

ยาสเตียรอยด์ เป็นยาที่ถูกใช้มาตั้งแต่ค.ศ. 1940 กว่าแปดสิบปีที่ผ่านมาได้ส่งจ่ายให้ยาชนิดนี้ให้แก่คนไข้ในโรคต่างๆ จากการประมาณพบว่า ร้อยละ 5 ของประชากรสูงอายุที่มีอายุมากกว่า 80 ปี เคยได้รับการรักษาด้วยยาสเตียรอยด์ชนิดใดชนิดหนึ่งมาก่อนและร้อยละ 10 ของเด็กจะเคยได้รับการรักษาด้วยยาสเตียรอยด์ชนิดใดชนิดหนึ่งมาก่อนเช่นกัน แม้ว่ายาสเตียรอยด์จะมีประโยชน์ในการรักษาโรคต่างๆ แต่ก็ยังมีผลข้างเคียงต่อระบบต่างๆของร่างกาย ซึ่งขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย ได้แก่ ระยะเวลาที่ได้รับ ขนาดและชนิดของยา ตลอดจนลักษณะการบริหารยาและปัจจัยอื่นๆ

แม้ว่าจะมีการค้นพบผลข้างเคียงจากการใช้ยา กลุ่มนี้มากมาย ได้แก่ ภาวะกระดูกพรุน(OSTEOPOROSIS) กระดูกหัก ภาวะน้ำตาลสูง โรคเบาหวาน ไขมันสูง โรคหัวใจ กลุ่มอาการคุชชิง (CUSHING'S SYNDROME) ภาวะการกดการทำงานของต่อมหมวกไต(ADRENAL SUPPRESSION) มีอารมณ์และพฤติกรรมเปลี่ยนแปลง โรคต่อกระจุก ต้อหิน แผลหายช้า ผิวหนังและกล้ามเนื้อฝ่อ สารน้ำและเกลือแร่ผิดปกติ และการกดภูมิคุ้มกัน เป็นต้น แต่การเฝ้าระวังและป้องกันผลข้างเคียงจากยาสเตียรอยด์กลับได้รับความสนใจไม่มากนัก ดังนั้นบทความนี้จะนำท่านมาทำความรู้จักกับผลข้างเคียงมากมายของยาสเตียรอยด์ เพื่อจะได้ร่วมกันเฝ้าระวังและป้องกันในคนไข้ที่ต้องได้รับยากลุ่มนี้เป็นระยะเวลานาน รวมถึงการดูแลรักษาผลข้างเคียงพวกนี้¹⁻⁴

ยาสเตียรอยด์เป็นกลูโคคอร์ติคอยด์สังเคราะห์ที่ออกฤทธิ์ตามฮอร์โมนกลูโคคอร์ติคอยด์ (GLUCOCORTICOIDS) นำมาใช้เป็นยารักษาโรคหลายชนิด เช่น โรคที่มีการอักเสบ (INFLAMMATORY DISEASE) โรคอโตอิมมูน (AUTOIMMUNE DISEASE) โรคกระดูกพรุน ตลอดจนใช้สำหรับให้ทดแทนในผู้ป่วยที่มีภาวะต่อมหมวกไตทำงานบกพร่อง (ADRENAL INSUFFICIENCY) โรคผิวหนัง โรคข้ออักเสบ โรคตา โรคปอด โรคทางเดินอาหาร รวมถึงโรคหลอดเลือดอักเสบ เป็นต้น

ฮอร์โมนกลูโคคอร์ติคอยด์ ถูกสร้างมาจากต่อมหมวกไต โดยมีคอร์ติซอล (CORTISOL) เป็นตัวหลัก และมีคอร์ติโคสเตอโรน (CORTICOSTERONE) เป็นตัวรองพบได้ร้อยละ 15 ของคอร์ติซอล ฮอร์โมนสองชนิดนี้ควบคุมสมดุลของไขมัน

คาร์โบไฮเดรตและโปรตีน ตลอดจนรักษาสสมดุลของระบบภูมิคุ้มกันและกระดูก ตอบสนองต่อภาวะเครียดและโรคต่างๆ การสังเคราะห์คอร์ติซอลและคอร์ติโคสเตอโรนอยู่ภายใต้การควบคุมของ HYPOTHALAMIC-PITUITARY-ADRENAL (HPA) AXIS และถูกหลั่งออกมาในระบบไหลเวียนเลือดโดยไม่ได้มีการเก็บสะสมในต่อมหมวกไต การสังเคราะห์ฮอร์โมนกลูโคคอร์ติคอยด์ถูกควบคุมโดยกลไกการควบคุมป้อนกลับ (NEGATIVE FEEDBACK LOOP) 2 กลไก คือ NORMO-REGULATORY LOOP โดยกลูโคคอร์ติคอยด์ที่หลั่งออกมาจะยับยั้งการหลั่ง CORTICOTROPIN-RELEASING HORMONE (CRH) จากไฮโปทาลามัส และอีกกลไกหนึ่งคือ INDIRECT LOOP โดยผ่านฤทธิ์ต้านความเครียดของกลูโคคอร์ติคอยด์ในการลดระดับ CYTOKINES ต่างๆที่กระตุ้นไฮโปทาลามัสและต่อมใต้สมองส่วนหน้าในภาวะที่มีพยาธิสภาพต่างๆหรือภาวะเครียด³

เมื่อ HPA AXIS ถูกกระตุ้นไฮโปทาลามัสจะหลั่ง CORTICOTROPIN-RELEASING HORMONE (CRH) และ ARGININE VASOPRESSIN (AVP) จาก HYPOTHALAMIC PARAVENTRICULAR NUCLEUS (PVN) มาจับกับตัวรับของพวกมัน CRH-R1 และ V1B RECEPTOR ในต่อมใต้สมองส่วนหน้า กระตุ้นการหลั่ง ADRENOCORTICOTROPHIC HORMONE (ACTH) ที่จะมากระตุ้นต่อมหมวกไตให้สร้างและหลั่งคอร์ติซอล⁵

การหลั่งของ ACTH และ CORTISOL จะมีลักษณะเป็นแบบ CIRCADIAN RHYTHM ที่จะมีค่าฮอร์โมนสูงสุดในตอนเช้าประมาณ 6.00-8.00 น. และลดลงในตอนกลางคืนต่ำสุดในช่วง 22.00-23.00 น. รูปแบบการหลั่งของคอร์ติซอลในร่างกายเป็นแบบช่วงๆ (PULSE) ประมาณทุก 60-90 นาที โดยจะมีแอมพลิจูดและความถี่ของ PULSE สูงที่สุดในช่วงก่อนตื่นนอน^{3,5}

โดยฮอร์โมนนี้ส่วนใหญ่ร้อยละ 80-90 จะจับกับโปรตีนในกระแสเลือด CORTISOL BINDING GLOBULIN (CBG) และร้อยละ 5-15 จับกับแอลบูมิน เพื่อคงอยู่ในรูปของกลูโคคอร์ติคอยด์ที่ไม่ออกฤทธิ์ (INACTIVE FORM) มีเพียงร้อยละ 5 ของกลูโคคอร์ติคอยด์ที่จะอยู่ในรูปอิสระ (FREE / ACTIVE FORM) ที่จะสามารถออกฤทธิ์ในอวัยวะหรือเนื้อเยื่อเป้าหมายได้ โดยจะจับกับ GLUCOCORTICOID RECEPTOR (GR) และ MINERALOCORTICOID RECEPTOR (MR) ซึ่ง MR

มีความสามารถในการจับกับกลูโคคอร์ติคอยด์ได้ดีกว่า GR และทำให้กลูโคคอร์ติคอยด์สามารถออกฤทธิ์แบบ MINER-ALOCORTICOID ได้^{3,4}

หลังจากกลูโคคอร์ติคอยด์จับกับ GR แล้ว จะย้ายจากไซโตพลาสซึมเข้าสู่นิวเคลียสและกระตุ้น regulatory sequences บน genome เกิด transactivation (TA) หรือ transrepression (TR) ของยีนเป้าหมาย นอกจากนี้ฮอร์โมนกลูโคคอร์ติคอยด์ยังมีฤทธิ์ผ่าน non-genome ด้วย ซึ่งฤทธิ์ดังกล่าวเกิดขึ้นได้ทุกระบบของร่างกาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งที่ต่อมใต้สมองและฮิโปแคมปัส ในการควบคุมแบบย้อนกลับของ HPA axis ซึ่งทำงานรวดเร็วในเวลาเป็นนาที

ผลของฮอร์โมนกลูโคคอร์ติคอยด์

1. เมแทบอลิซึม (metabolism)

คอร์ติซอลเป็นฮอร์โมนที่สำคัญทั้งต่อกระบวนการ anabolism และ catabolism ของคาร์โบไฮเดรต โปรตีน และไขมัน โดยกระตุ้นเซลล์ตับให้เปลี่ยนกรดไขมันและกรดอะมิโนบางตัวเป็นกลูโคส และเก็บสะสมไว้ในรูปของไกลโคเจน (gluconeogenesis) ในภาวะที่มีคอร์ติซอลเกิน จะทำให้ระดับน้ำตาลในกระแสเลือดสูง จนนำไปสู่โรคเบาหวานได้

คอร์ติซอลจะยับยั้งการสร้างโปรตีนจากกรดอะมิโนในเซลล์อื่น ยกเว้นตับ ดังนั้นในภาวะที่มีคอร์ติซอลเกินจะทำให้เกิดการสูญเสียโปรตีน การลดลงของมวลกล้ามเนื้อ และมวลกระดูก คอร์ติซอลจะเพิ่มการสลายไขมันให้กลายเป็น fatty acids และ glycerol เพื่อนำไปใช้ในกระบวนการ gluconeogenesis ยังส่งเสริมการเคลื่อนย้าย fatty acids ใน adipose tissue ในภาวะที่มีคอร์ติซอลเกิน จะทำให้เกิดการสะสมของไขมันในช่วงกลางของลำตัว เช่น ใบหน้าทำให้น้ำหนักกลมคล้ายดวงจันทร์ (moon face) บริเวณคอมีหนอกยื่นออกมา (buffalo hump) มีอาการกล้ามเนื้ออ่อนแรง เนื่องจากการสลายโปรตีนและไขมันตามบริเวณแขน ขา ทำให้แขน ขาเรียว

2. ระบบหัวใจและหลอดเลือด

คอร์ติซอลมีผลต่อกระบวนการรักษา vascular integrity การตอบสนองของ body fluid และยังส่งผลต่อไต เพราะคอร์ติซอลมีฤทธิ์ mineralocorticoid effect ด้วย แม้ว่า จะน้อยกว่า aldosterone ถึง 300-600 เท่า คอร์ติซอลมีผลเพิ่มความดันโลหิตผ่านกระบวนการต่างๆที่ส่งผลต่อไตและหลอดเลือด โดยในหลอดเลือดคอร์ติซอลจะเพิ่มความไวต่อสาร

ต่างๆ ได้แก่ catecholamines และ angiotensin II

3. ระบบประสาทและอารมณ์

คอร์ติซอลมีผลต่อการรับรู้และอารมณ์ จากการสังเกตผู้ป่วยที่มีภาวะฮอร์โมนเกินและพร่อง พบว่า สมอเป็นอวัยวะหลักที่ตอบสนองต่อกลูโคคอร์ติคอยด์ และส่งผลให้พบภาวะ depression, euphoria, psychosis, apathy และ lethargy เป็นต้น

4. ระบบกระดูกและเมแทบอลิซึมของแคลเซียม

หน้าที่ของเซลล์ osteoblast ถูกยับยั้งโดยกลูโคคอร์ติคอยด์ ส่งผลต่อการสร้างกระดูกและยังลดปริมาณเซลล์กระดูกผ่านกระบวนการ apoptosis ของ osteoblast และ osteocyte เพิ่มการสลายกระดูกโดย osteoclast ส่งผลให้ผู้ที่ มีภาวะคอร์ติซอลเกิน เกิดภาวะ osteopenia และ osteoporosis นำไปสู่ภาวะกระดูกหักได้

5. การพัฒนาของทารกในครรภ์

ระดับของคอร์ติซอลในกระแสเลือดของมารดาในช่วงสามเดือนสุดท้ายก่อนคลอดมีความสำคัญต่อการรอดชีวิตของทารกในครรภ์ เพราะฮอร์โมนมีความสำคัญต่อกระบวนการสร้างสารเคลือบผิวปอด (pulmonary surfactant) และ maturation ของเอมไซม์ต่างๆทั้งในตับและลำไส้ รวมถึงเอมไซม์ที่จำเป็นในการสังเคราะห์ epinephrine จาก norepinephrine

6. ระบบตา

คอร์ติซอลจะส่งผลเพิ่มความดันลูกตา (intraocular pressure) ผ่านการเพิ่มการสร้างและลดการขับน้ำเลี้ยงลูกตา

7. ระบบภูมิคุ้มกัน (anti-inflammatory effects)

คอร์ติซอลปริมาณมากสามารถ stabilize lysosomal membrane ลดการหลั่ง proteolytic enzyme ลด permeability ของผนังหลอดเลือดฝอยป้องกันการเสียพลาสมาโปรตีนไปในเนื้อเยื่อ ยับยั้ง phagocytosis ของเม็ดเลือดขาว ยับยั้ง thymus-derived lymphocytes ยับยั้งการสร้าง leukotrienes 1,3,5 ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1ฤทธิ์ของกลูโคคอร์ติคอยด์¹

Anti-inflammatory:	ยับยั้งปฏิกิริยาการอักเสบโดยการ block inflammatory mediators (transpression) และกระตุ้น anti-inflammatory mediators (transactivation)
Immunosuppressive:	Suppress delays hypersensitivity reaction ออกฤทธิ์โดยตรงที่ T-lymphocyte
Anti-proliferative:	ยับยั้ง การสังเคราะห์ดีเอ็นเอ และ epidermal cell turnover
Vasoconstrictive:	ยับยั้งการออกฤทธิ์ของ histamine และ vasoconstrictive mediators ตัวอื่นๆ

ซึ่งผลการอักเสบและยับยั้งการหลั่งสารหลายตัวใน กว้างขวางในการรักษาโรคต่างๆ ดังแสดงในตารางที่ 2 ระบบภูมิคุ้มกัน เป็นเหตุผลหลักในการใช้ยาสเตียรอยด์อย่าง

ตารางที่ 2 โรคที่รักษาด้วยยาสเตียรอยด์ (SYSTEMIC CORTICOSTEROIDS)^{1,6-7}

ระบบ	โรค
โรคทางเดินหายใจและภูมิแพ้	• Moderate to severe asthma exacerbation • Acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease • Allergic rhinitis • Atopic dermatitis • Urticaria/angioedema • Anaphylaxis • Nasal polyps • Hypersensitivity pneumonitis • Sarcoidosis • Acute and chronic eosinophilic pneumonia • Interstitial lung disease
โรคผิวหนัง	• Pemphigus vulgaris • Acute, severe contact dermatitis
โรคต่อมไร้ท่อ	• Adrenal insufficiency • Congenital adrenal hyperplasia
โรคทางเดินอาหาร	• Ulcerative colitis • Crohn's disease • Autoimmune hepatitis
โรคเลือด	• Lymphoma/leukemia • Hemolytic anemia • Idiopathic thrombocytopenia purpura
โรคข้อและภูมิคุ้มกัน	• Rheumatoid arthritis • Systemic lupus erythematosus (SLE) • Polymyalgia rheumatica • Polymyositis/dermatomyocitis • Polyarteritis • Vasculitis • Macrophage Activation Syndrome (MAS)

ตารางที่ 2 โรคที่รักษาด้วยยาสเตียรอยด์ (SYSTEMIC CORTICOSTEROIDS)^{1,6-7} (ต่อ)

ระบบ	โรค
โรคตา	• Uveitis • Keratoconjunctivitis
อื่นๆ	• Multiple sclerosis • Organ transplantation • Nephrotic syndrome • Chronic active hepatitis • Cerebral edema • Multisystem inflammatory syndrome in children (MIS-C)

*ยาสเตียรอยด์ไม่ได้จำกัดการใช้แค่เฉพาะโรคในตารางนี้ ยังมีข้อบ่งใช้อื่นๆอีกมากมาย

ยาสเตียรอยด์

เป็นกลูโคคอร์ติคอยด์สังเคราะห์ที่มีฤทธิ์เหมือนคอร์ติซอล แต่ปรับคุณสมบัติให้ลดฤทธิ์ของโปรเจสเตอโรน (progestational activity) ลดฤทธิ์ของ mineralocorticoid

และทำให้ค่าครึ่งชีวิตยาวขึ้น (half-life) ซึ่งการดัดแปลงเหล่านี้อาจเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดผลข้างเคียงต่างๆ^{1,3} ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ชนิดของกลูโคคอร์ติคอยด์ที่ใช้บ่อย^{1,3,7-9}

ชนิด	ค่าครึ่งชีวิต (ชั่วโมง)	ขนาดเทียบเท่า (มิลลิกรัม)	ฤทธิ์ (เท่า)		
			ต้านอักเสบ	เก็บเกลือ	กดHPA
Glucocorticoid					
Short-acting:					
Hydrocortisone	8-12	20	1.0	1.0	1
Cortisol	8-12	25	0.8	0.8	1
Intermediate-acting:					
Prednisone	12-36	5	4	0.8	5
Prednisolone	12-36	5	4	0.8	4
Methylprednisolone	12-36	4	5	0.5	4-7.5
Triamcinolone	12-36	4	5	0	4
Long-acting:					
Dexamethasone	36-72	0.75	30	0	17-80
Betamethasone	36-72	0.6	30	0	ND
Mineralocorticoid					
Fludrocortisone	12-36	**	10-15	125-150	ND

ND: no data

**กลูโคคอร์ติคอยด์อาจมีฤทธิ์ mineralocorticoid ได้ แต่ค่าเปรียบเทียบอาจต้องใช้ fludrocortisone 0.1 mg. เทียบกับ hydrocortisone 20 mg. หรือ prednisone 50 mg.

ขนาดของยาสเตียรอยด์และความสัมพันธ์กับการเกิดผลข้างเคียง

จากการทบทวนการศึกษามากมายพบว่าในคนไข้ที่ได้รับยาสเตียรอยด์รักษาโรคที่ต้องการกดปฏิกิริยาการอักเสบต่างๆมักจะต้องใช้ยาในขนาดสูง (therapeutic dose) แต่โรคที่เกี่ยวข้องต่อมาไ้ที่จะใช้ยาในขนาดปกติ physiologic dose

ผลข้างเคียงที่เกิดขึ้นมักสัมพันธ์กับทั้งขนาดและระยะเวลาที่ใช้สะสม แต่ยังไม่สามารถระบุขนาดหรือระยะเวลาที่แน่ชัดได้ เพราะยังมีปัจจัยอื่นๆที่มีผลร่วมด้วยได้ เช่น ชนิดของยาสเตียรอยด์ที่ใช้ซึ่งมีค่าครึ่งชีวิตและความแรงแตกต่างกัน ดังตารางที่ 3 รวมถึงยาที่ใช้ร่วมซึ่งส่งผลต่อระดับยาสเตียรอยด์ในกระแสเลือด เพราะคอร์ติซอลที่ร่างกายสร้างเองจะสามารถเปลี่ยนจาก inactive form (cortisone) เป็น active form (cortisol) โดยใช้ 11β -HSD1 และสามารถเปลี่ยนกลับมาเป็น inactive form ได้โดยใช้ 11β -HSD2 แต่ยาสเตียรอยด์สังเคราะห์ส่วนใหญ่จะเป็น active form ที่ไม่สามารถเปลี่ยนเป็น inactive form ได้โดยกระบวนการตามธรรมชาติ ทำให้มีปริมาณคอร์ติซอลสูงในกระแสเลือด และไม่สามารถควบคุมได้ โดยกลไกปกติของร่างกาย ส่งผลให้เกิดการกด HPA axis และสเตียรอยด์สังเคราะห์ยังมีความแรงในการกระตุ้น receptor ได้มากกว่าคอร์ติซอลธรรมชาติ 4-80 เท่า และสเตียรอยด์สังเคราะห์ไม่ได้จับกับโปรตีน cortisol binding globulin (CBG) จึงทำให้มี คอร์ติซอล active free form เกินร้อยละ 5 ส่งผลให้เกิดผลข้างเคียงจากระดับฮอร์โมนที่สูงกว่าค่าปกติตามมามากมาย รวมถึงวิธีการบริหารยา การใช้ยาแบบ systemic จะส่งผลมากกว่าการใช้ยาแบบเฉพาะที่ การให้ยาโดยเลียนแบบ circadian rhythm โดยการให้ตอนเช้าครั้งเดียวจะส่งผลข้างเคียงน้อยกว่าการแบ่งให้หลายครั้งในหนึ่งวัน และการบ้วนปากหลังพ่นยาสเตียรอยด์ก็จะช่วยลดผลข้างเคียงจากยาสเตียรอยด์พ่น เพราะจะช่วยลดการดูดซึมยาเข้าสู่กระแสเลือดได้¹⁻³

ผลข้างเคียงของกลูโคคอร์ติคอยด์ต่อระบบต่างๆ

1. ผิวหนังจะมีภาวะ atrophy ของผิวหนังชั้น epidermis และ dermis ตลอดจนเกิดรอยแตกลาย (striae rubrae distensae) ขนดก (hypertrichosis) และสิว (steroid acne) ซึ่งการฝ่อของผิวหนังเกิดจากเซลล์ผิวหนังถูกยับยั้งไม่ให้มีการ proliferation และการสร้างโปรตีน ซึ่งปกติมักจะ

หายหลังหยุดยา แต่รอยแตกจะยังคงอยู่ อีกหนึ่งผลข้างเคียงทางผิวหนังคือแผลหายช้า ซึ่งเกิดจากกลูโคคอร์ติคอยด์ไปยับยั้งการแทรกซึมของ เม็ดเลือดขาว (leucocytes, macrophage) ลดการสังเคราะห์คอลลาเจนและ wound maturation ลดการทำงานของ keratinocyte growth factor หลังจากผิวหนังเกิดแผล ส่งผลรบกวนกระบวนการ natural wound-healing

2. กล้ามเนื้อ กลูโคคอร์ติคอยด์มีผลต่อการ catabolic ของกล้ามเนื้อลาย (skeletal muscle) โดยการยับยั้งการนำกลูโคสไปใช้ ทำให้เกิดการสลายกล้ามเนื้อและยับยั้งการสร้างโปรตีนของกล้ามเนื้อ นำไปสู่ภาวะกล้ามเนื้ออ่อนแรง (myopathy) คนไข้มักมาด้วยอาการ proximal muscle weakness หลายสัปดาห์หรือหลายเดือนหลังใช้ยาสเตียรอยด์ บางรายมีอาการปวดกล้ามเนื้อ และนำไปสู่ภาวะกล้ามเนื้อฝ่อของแขนขา ทำให้แขนขาดูเรียวเล็ก มักพบในคนไข้ที่รักษาด้วยยาสเตียรอยด์ ขนาด ≥ 10 มก./วัน ของ oral prednisolone หรือเทียบเท่า ยิ่งให้ยาขนาดสูง ผลข้างเคียงกล้ามเนื้ออ่อนแรงก็จะพบได้เร็วขึ้น อาการจะดีขึ้นหลังลดขนาดของยาไปประมาณ 3-4 สัปดาห์ และจะหายไ้หลังหยุดยา จากการศึกษพบว่า การออกกำลังกาย (resistance, endurance exercise) จะช่วยลดภาวะกล้ามเนื้อฝ่อจากยาได้

3. ตา ที่พบบ่อยคือ ภาวะต้อกระจก (cataracts) และ ต้อหิน (glaucoma) ซึ่งความเสี่ยงขึ้นอยู่กับขนาดของยา (dose-dependent)

โดยพบการเกิด posterior subcapsular cataracts (PSCC) มากกว่าต้อกระจกชนิดอื่น และมักต้องรักษาด้วยการผ่าตัดเปลี่ยนเลนส์ตา โดยระยะเวลาที่พบบ่อยจะเป็นหลังการใช้ยาติดต่อกันไปอย่างน้อย 1 ปี และมีขนาด ≥ 10 มก./วัน ของ oral prednisolone หรือเทียบเท่า (ยาสเตียรอยด์พ่นยาหยอดตา หรือยาฉีดเข้าลูกตา)

ต้อหินเป็นผลข้างเคียงทางตาที่ร้ายแรงของยาสเตียรอยด์ คอร์ติโคสเตียรอยด์จะเพิ่มความดันในลูกตาจนนำไปสู่การสูญเสียการมองเห็น จาก optic disc cupping และ optic nerve atrophy แต่เมื่อมีการหยุดยาสเตียรอยด์ พบว่าระดับความดันในลูกตาจะค่อยๆลดลงในหลายสัปดาห์ต่อมา แต่ความเสียหายที่เกิดกับเส้นประสาทตามักจะเป็นภาวะถาวร

ในคนที่ได้รับยาสเตียรอยด์เป็นเวลานานและมีประวัติครอบครัวเป็นต้อหิน (open angle glaucoma) เบาหวาน มีสpondylosis หรือมีโรคข้อ (rheumatoid arthritis) จึงควรไ้

ได้รับการตรวจตาบ่อยกว่าคนที่ไม่มีปัจจัยเสี่ยง

4. ระบบประสาทส่วนกลาง มักพบผลการเปลี่ยนแปลงด้านจิตใจและพฤติกรรม ที่พบได้แก่ ความจำบกพร่อง หงุดหงิด วิตกกังวล ความกลัว นอนไม่หลับ กระสับกระส่าย อารมณ์แปรปรวน ซึม และนำไปสู่ภาวะทางจิตเวช (GC-induced psychosis) มักพบในผู้ป่วยที่ได้รับยา ขนาด ≥ 20 มก./วัน ของ oral prednisolone หรือเทียบเท่า เป็นเวลานาน โดยผลข้างเคียงนี้พบได้ตั้งแต่ 1 สัปดาห์แรกหลังได้ยา และขึ้นกับขนาดและระยะเวลาที่ได้รับยา ในครอบครัวที่มีประวัติโรคซึมเศร้าและพิษสุราเรื้อรัง ถือเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อภาวะนี้ ในผู้ป่วยที่ได้รับยาสเตียรอยด์ติดต่อกันเป็นเวลานานจะพัฒนาไปสู่อาการของโรคซึมเศร้าได้ มีรายงานในคนที่ได้รับยาระยะสั้นอาจพบภาวะ euphoria ได้ ยาสเตียรอยด์อาจจะรบกวนการนอนและทำให้ฝันร้าย จึงมีการแนะนำให้เปลี่ยนเวลารับประทานยาให้เป็นครั้งเดียวในช่วงเช้าแทน และถ้าจำเป็นต้องทานตอนกลางคืนแนะนำให้ร่วมกับยานอนหลับ ในผู้ป่วยที่มีอาการทางจิตเวชแนะนำให้ยาทางจิตเวช เช่น lithium ร่วมด้วยได้ อาการทางจิตเวชมักจะดีขึ้นเมื่อลดขนาดยาหรือหยุดยา

5. ระบบหัวใจและหลอดเลือด ผลข้างเคียงหลักที่พบได้แก่ ความดันโลหิตสูง (hypertension) จากการที่มี systemic vascular resistance เพิ่มขึ้น มีการบีบตัวของหัวใจเพิ่มขึ้น และมี extracellular volume เพิ่มขึ้น และยังพบความผิดปกติของระดับไขมันในเลือดด้วย (dyslipidemia) จากการศึกษาพบว่าคนที่ได้ยาขนาดสูง (≥ 7.5 มก./วัน ของ prednisolone หรือเทียบเท่า) จะมีความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือด (heart failure, ischemic heart disease) มากกว่าคนที่ไม่ได้ยาสเตียรอยด์ ประมาณ 2.56 เท่า (adjusted relative risk [RR] 2.56 ; 95%CI, 2.18-2.99) มีการทบทวนงานวิจัยเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างขนาดของยาสเตียรอยด์กับความผิดปกติของไขมัน และพบว่า เจอภาวะผิดปกติของระดับไขมันในผู้ป่วยกลุ่มโรค SLE แต่ไม่เจอผลข้างเคียงนี้ในผู้ป่วยกลุ่มโรค rheumatoid arthritis แม้ว่าจะมีหลักฐานขัดแย้งกัน แต่การติดตามระดับไขมันของผู้ป่วยที่ได้รับยาสเตียรอยด์ต่อไปก็เป็นสิ่งที่แนะนำให้ทำ

6. ระบบทางเดินอาหาร พบแผลในกระเพาะ (peptic ulcer) โดยเฉพาะในคนที่ทานยาสเตียรอยด์ร่วมกับยากลุ่ม non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs)

พบผลข้างเคียงนี้มากกว่า 4 เท่าของคนที่ไม่ทานยากลุ่ม NSAIDs มีภาวะเลือดออกในทางเดินอาหารส่วนบน เนื่องจากกลูโคคอร์ติคอยด์ทำให้มีการหลั่งกรดในกระเพาะอาหารเพิ่มขึ้น เกิดภาวะ hyperplasia ของเซลล์ในกระเพาะอาหาร และยังมีผลทำให้แผลหายช้าร่วมด้วย ภาวะตับอ่อนอักเสบ มีรายงานว่าพบบ่อยในคนไข้ที่ได้รับยาสเตียรอยด์ ไป 4-14 วัน และมีความสัมพันธ์กับโรคประจำตัวของคนไข้ อันได้แก่โรค systemic lupus erythematosus (SLE) ซึ่งอาจจะเป็นส่วนหนึ่งของโรค SLE มากกว่าผลข้างเคียงจากยาสเตียรอยด์

7. ระบบภูมิคุ้มกัน กลูโคคอร์ติคอยด์มีฤทธิ์ยับยั้งการอักเสบและระบบภูมิคุ้มกันของร่างกาย นำไปสู่การติดเชื้อง่าย โดยเฉพาะเชื้อราและเชื้อไวรัส มีการทำ meta-analysis พบว่า คนไข้ที่ใช้ systemic corticosteroid จะมีการติดเชื้อสูงกว่าคนที่ไม่ใช่ยา (RR 1.6; 95%CI, 1.3-1.9; $P < 0.001$) แต่พบว่าอัตราการติดเชื้อไม่ได้เพิ่มขึ้นในคนที่ได้รับยา < 10 มก.ต่อวัน หรือสะสมรวมไม่เกิน 700 มก. ของ prednisolone

แต่ในคนไข้ที่ใช้ยาสเตียรอยด์มักจะกดอาการแสดงของการติดเชื้อ จากผลยับยั้งการหลั่งของ cytokine และลดปฏิกิริยาการอักเสบ รวมถึงอาการไข้ ดังนั้นจึงควรเฝ้าระวังและสังเกตอย่างใกล้ชิด โดยเฉพาะในผู้ป่วยหลังผ่าตัดเปลี่ยนอวัยวะหรือปลูกถ่ายไขกระดูก

8. ระบบต่อมไร้ท่อและเมแทบอลิซึม Hyperglycemia and diabetic พบภาวะน้ำตาลในเลือดสูงจากผลของคอร์ติซอลที่จะกระตุ้นการสร้างกลูโคสจากตับ โดยการสลายไขมันและกรดอะมิโนมาสร้างน้ำตาล (gluconeogenesis) มากกว่าการสลายไกลโคเจน (glycogenolysis) และอินซูลินที่ทำหน้าที่ยับยั้งการสร้างกลูโคสจากตับทำงานได้ไม่ดี ในสถานะที่กลูโคคอร์ติคอยด์สูง ส่งผลให้เกิดภาวะดื้ออินซูลิน (insulin resistance) ที่ตับ กล้ามเนื้อและเนื้อเยื่อไขมัน ร่วมกับการทำงานของตับอ่อนที่ผิดปกติ เซลล์บีต้า (β -cell) สร้างอินซูลินลดลง เซลล์แอลฟา (α -cell) สร้างกลูคาگونมากขึ้น ตลอดจนลำไส้ที่หลั่ง glucagon-like peptide-1 (GLP-1) ที่จะช่วยกระตุ้นอินซูลินลดลงหลังได้ยาสเตียรอยด์ จนนำไปสู่การเป็นโรคเบาหวานในที่สุด ซึ่งภาวะนี้ขึ้นต่อขนาดของยาที่ได้รับ (dose-dependent) โดยสภาวะนี้จะดีขึ้นเมื่อลดขนาดของยาที่ใช้ลง และส่วนใหญ่มักจะหายไปเมื่อหยุดการรักษาด้วยยาสเตียรอยด์

Adrenal suppression

ต่อมหมวกไตทำงานบกพร่อง (adrenal insufficiency) จากการกด HPA axis โดยทั่วไปผลของการยับยั้ง HPA axis ขึ้นกับขนาด ระยะเวลาที่ได้รับ ชนิด และช่วงเวลาที่ได้รับกลูโคคอร์ติคอยด์ โดยที่ได้รับในขนาดสูงกว่า physiologic dose ติดต่อกันนานเกิน 2 สัปดาห์ขึ้นไป รวมถึงการให้ยาในตอนกลางคืนจะส่งผลยับยั้งมากกว่า และกลูโคคอร์ติคอยด์ที่มีค่าครึ่งชีวิตยาวจะส่งผลยับยั้งมากกว่ายาที่มีค่าครึ่งชีวิตสั้น พบการเติบโตและเป็นหนุ่มสาวช้าในเด็กที่ได้รับการรักษาด้วยยา glucocorticoid เป็นเวลานาน พบว่าเด็กที่ได้รับ prednisolone 2.5-5 มก./วัน ทำให้มีปัญหาการเติบโตช้า โดยกลไกที่ทำให้การเติบโตช้า ประกอบด้วย การหลั่ง growth hormone (GH) ลดลง จากการที่มีระดับ somatostatin จากไฮโปทาลามัสเพิ่มขึ้น ตัวรับของฮอร์โมนการเติบโต (GH receptor) ลดลง และการหลั่ง insulin-like growth factor-I (IGF-I) และฮอร์โมนเพศถูกยับยั้ง รวมถึงผลจากกลูโคคอร์ติคอยด์ต่อกระดูกและเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน ยับยั้งการสร้างคอลลาเจนและเซลล์กระดูก

ภาวะขาดฮอร์โมนเพศ ทำให้เด็กกลุ่มนี้เข้าสู่ภาวะเป็นหนุ่มสาวช้ากว่าเด็กที่ไม่ได้รับยา glucocorticoid มีการศึกษาเรื่องความสูงของเด็กที่ได้รับพบว่า ถ้ามีการหยุดยาก่อนอายุ 14 ปี เด็กผู้หญิงจะมีส่วนสูงที่ใกล้เคียงเด็กปกติ แต่เด็กผู้ชายจะเตี้ยกว่ากลุ่มที่ไม่ได้ยา และส่วนหนึ่งอาจจะเป็นผลมาจากภาวะ adrenal suppression ร่วมด้วย

ลักษณะ cushing (Cushingoid appearance) และภาวะอ้วน จากการได้รับยา steroid เป็นเวลานาน จะทำให้มีการสะสมไขมันในเนื้อเยื่อ adipose ตามที่ต่างๆ ทำให้เกิดลักษณะลำตัวอ้วนหนา ใบหน้ากลมและมีโหนกหลังคอ รวมถึงมีน้ำหนัก

ที่เพิ่มมากขึ้น โดยพบได้ในคนที่ได้รับยา glucocorticoid สองเดือนแรก (16 ± 14 มก./วัน เป็นเวลา ≥ 60 วัน) ถึงร้อยละ 70 เป็นผลข้างเคียงที่ขึ้นอยู่กับขนาดและเวลาที่ได้รับยา

ภาวะกดการทำงานของต่อมหมวกไต (adrenal suppression (AS) มักเกิดจากการหยุดยา steroid อย่างกะทันหัน ดังนั้นแม้ว่าจะไม่มีหลักฐานสนับสนุนอย่างเป็นทางการ แต่การค่อยๆ ลดขนาดของยา steroid ลงก่อนหยุดยากลายเป็นธรรมเนียมปฏิบัติ เพื่อลดการเกิดภาวะนี้ในทุกที่ที่ให้การรักษาคอนไต์ด้วยยา steroid เป็นเวลานาน จากการศึกษาพบว่า การลดระดับยาลงเร็ว ไม่ได้ช่วยกระตุ้นการฟื้นตัวของ HPA axis ให้เร็วขึ้น และการค่อยๆ ลดยาลงก็ไม่ได้ช่วยป้องกันการกลับเป็นใหม่ของโรค รวมถึงไม่ได้ป้องกันการเกิดภาวะ AS ได้ทั้งหมด บางสถาบันแนะนำให้มีการทดสอบการทำงานของ HPA axis (ACTH stimulation วัดระดับ cortisol > 500 nmol/L ถือว่าปกติ) ก่อนหยุดยา steroid

อาการของภาวะกดการทำงานของต่อมหมวกไต พบได้ทั้งอาการอ่อนเพลีย คลื่นไส้ อาเจียน ท้องเสีย ปวดท้อง ปวดหัว มีไข้ น้ำหนักลด ปวดข้อ ดังตารางที่ 4 แต่ภาวะนี้อาจจะไม่มีอาการให้สังเกตได้ จนกระทั่งผู้ป่วยมีภาวะ physiological stress จากภาวะเจ็บป่วย บาดเจ็บหรือการผ่าตัด ส่งผลให้เกิดภาวะ adrenal crisis ที่มีอัตราการตายที่สูงกว่าในเด็ก สมาคมโรคต่อมไร้ท่อแนะนำให้คิดถึงภาวะนี้ในเด็กทุกคนที่ได้รับยา steroid ขนาดสูงกว่า physiologic dose ($>8-12$ มก./ตารางเมตร/วัน ของ hydrocortisone หรือเทียบเท่า) นานกว่า 2 สัปดาห์ และผู้ป่วยที่ต้องได้รับการผ่าตัดหรือทำหัตถการ จะต้องได้รับการปรับยา glucocorticoid ก่อน^{1,3,9-10}

ตารางที่ 4 Sign and symptoms of adrenal suppression and adrenal crisis^{1,7}

Adrenal suppression:	• อ่อนเพลีย เบื่ออาหาร น้ำหนักลด • รู้สึกไม่สบาย • คลื่นไส้ อาเจียน ปวดท้อง ท้องร่วง • ความดันเลือดต่ำ • ปวดศีรษะ (ตอนเช้า) • ไข้ ปวดกล้ามเนื้อ ปวดข้อ กล้ามเนื้ออ่อนแรง • ซีด
----------------------	--

ตารางที่ 4 Sign and symptoms of adrenal suppression and adrenal crisis^{1,7} (ต่อ)

Adrenal suppression:	• น้ำตาลในเลือดต่ำ โซเดียมในเลือดต่ำ • อารมณ์แปรปรวน • ความสูงขึ้นน้อย น้ำหนักขึ้นน้อยในเด็ก
Adrenal crisis:	• ภาวะขาดน้ำ น้ำหนักลด ความดันเลือดต่ำ • โซเดียมต่ำ โพแทสเซียมสูง เลือดเป็นกรด • Salt craving • Prerenal azotemia • Seizure • Lethargy/Decrease consciousness • Coma

Osteoporosis, fractures and osteonecrosis

ภาวะกระดูกบางและกระดูกพรุน กลูโคคอร์ติคอยด์ มีผลกระทบต่อกระดูกหลายด้าน ได้แก่

- ยับยั้งการสร้างกระดูก โดยยับยั้ง proliferation และการทำงานของ osteoclast

- ลดปริมาณเซลล์กระดูก จากการกระตุ้นการตาย (apoptosis) ของ osteoblast และ osteocyte เพิ่มขึ้น

- เพิ่มการสลายกระดูก (bone resorption) โดย osteoclast เนื่องจากการดูดซึมแคลเซียมในทางเดินอาหาร ลดลงและมีการขับแคลเซียมทางปัสสาวะเพิ่มขึ้น จึงกระตุ้นการทำงานของฮอร์โมนพาราไทรอยด์ ให้สลายกระดูกมากขึ้น เพื่อรักษาสสมดุลของแคลเซียมในเลือด

- ระดับฮอร์โมนเพศจากต่อมหมวกไตลดลงจากการกด HPA axis ส่งผลให้เกิดภาวะกระดูกบาง

- ระดับฮอร์โมนการเติบโต IGF-I และ transforming growth factor- β (TGF- β) ลดลงส่งผลต่อความสมดุลของกระดูก³

กลูโคคอร์ติคอยด์มักส่งผลกระทบต่อกระดูกชนิด cancellous ได้แก่ กระดูกสันหลัง ซีโครงมากกว่ากระดูกชั้นแท่ง (cortical bone) ดังนั้นในคนที่ได้รับยาสเตียรอยด์มาเป็นเวลานาน จึงควรเอ็กซเรย์กระดูกสันหลังเพื่อหาภาวะกระดูกหักร่วมด้วย โดยตำแหน่งกระดูกสันหลังหักที่พบบ่อยได้แก่ mid-thoracic region และ thoracolumbar junction

โดยผลของกลูโคคอร์ติคอยด์ในการกระตุ้นการทำงานของ osteoclast จะเกิดหลังได้รับยาติดต่อกันนาน 6-12 เดือน ต่อด้วยฤทธิ์ยับยั้งการทำงานของ osteoblast ในการสร้างกระดูกในไขกระดูก และทำให้เซลล์มีอายุสั้นลง และกระตุ้น

การเกิด apoptosis ของ osteoblast และ osteocyte จากการศึกษาพบว่า การใช้ prednisolone ≥ 5 มก./วัน จะส่งผลอย่างมีนัยสำคัญต่อมวลกระดูก (bone mineral density (BMD) และเพิ่มความเสี่ยงต่อภาวะกระดูกหักใน 3-6 เดือนหลังการได้รับยาสเตียรอยด์ โดยมีปัจจัยเสี่ยงร่วมได้แก่ อายุ เพศและโรคประจำตัวของผู้ป่วย (hypercoagulable, sickle cell disease, HIV infection) ประวัติการตีมนแอลกอฮอล์จำนวนมาก และยังมีรายงานการพบภาวะ osteonecrosis ในผู้ป่วยเด็กที่รักษาโรคมะเร็งเม็ดเลือด¹

การเฝ้าติดตามผลข้างเคียงของยากลุ่มโคคอร์ติคอยด์

ในผู้ป่วยที่ต้องได้รับยากลุ่มโคคอร์ติคอยด์ต่อเนื่อง จำเป็นต้องประเมินความเสี่ยงก่อนได้รับยา ได้แก่ โรคเบาหวาน ไขมันในเลือดสูง โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคทางเดินอาหาร โรคสภาวะอารมณ์ โรคกระดูกพรุน และการติดเชื้อซ่อนเร้น เช่น วัณโรค พยาธิเป็นต้น

รวมถึงการวัดค่าพื้นฐานของผู้ป่วย ได้แก่ น้ำหนัก ความสูงความดันโลหิต มวลกระดูก (Bone mineral density (BMD) ตรวจเลือด complete blood count (CBC), น้ำตาล และไขมัน รวมถึงในเด็กควรประเมินภาวะโภชนาการ และการเข้าสู่วัยรุ่นของเด็กเอาไว้เป็นค่าพื้นฐานก่อนให้ยาด้วย และให้ผู้หญิงวัยเจริญพันธุ์ควรตรวจการตั้งครรภ์ก่อน เพราะการใช้ยาสเตียรอยด์ขณะตั้งครรภ์จะเพิ่มความเสี่ยงต่อการเป็นโรคเพดานโหว่ได้ ควรซักประวัติการได้รับวัคซีน ในคนที่ไม่เคยเป็นโรคอีสุกอีใส และไม่เคยได้รับวัคซีนมาก่อน ควรได้รับคำแนะนำให้หลีกเลี่ยงการเข้าใกล้ผู้ป่วยโรคอีสุกอีใส โรคหัด รวมถึงประวัติโรคประจำตัวหรือยาที่ผู้ป่วยใช้เป็นประจำ เพราะยาบางตัว

จะมีผลต่อระดับยาไกลูโคคอร์ติคอยด์ได้ เช่น ยากันชัก และยา เกิดผลข้างเคียงได้ง่ายขึ้น^{1,3}
 ปฏิชีวนะบางตัวจะลดระดับของยาสเตียรอยด์ จนอาจต้อง หลังได้รับยาไกลูโคคอร์ติคอยด์ ควรได้รับการติดตาม
 ปรับโดสยาขึ้น ขณะที่ยาต้านไวรัส ยาต้านเชื้อราและยาปฏิชีวนะ อาการและค่าต่างๆอย่างต่อเนื่อง ดังตารางที่ 5
 กลุ่ม macrolides จะมีผลเพิ่มระดับยาสเตียรอยด์ และทำให้

ตารางที่ 5 แผนการติดตามผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยยาสเตียรอยด์อย่างต่อเนื่อง¹

ค่าพื้นฐานทางร่างกาย: • Weight • Height • BMI • Blood pressure	ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ • CBC • Glucose (FPG, A1C, 2-h OGTT) • Lipid profile (LDL-C, HDL-C, TC, non-HDL-C, TG) • BMD
Monitoring:	Bone health : ในผู้ใหญ่ • ติดตามความสูง และสอบถามอาการที่เกี่ยวข้องกับภาวะกระดูกหัก • ตรวจ BMD หลังได้รับยา 1 ปี และตรวจซ้ำทุก 2-3 ปี ถ้าไม่มีความเสี่ยง • ในผู้ป่วยที่อายุ > 65 ปี ควร x-ray spine • ประเมินแพทย์ต่อมไร้ท่อ ถ้าพบปัญหา Bone health : ในเด็ก • ตรวจ BMD, lateral spine x-ray ในเด็กที่ได้รับยา ≥ 3 เดือน • และตรวจซ้ำทุกปี ถ้ามีปัจจัยเสี่ยง (ยังทานยาต่อเนื่อง มีอาการปวดหัว มี BMD Z-scores ลดลง มีความสูงตกเกณฑ์ค่ามาตรฐาน มีลักษณะคุดคู้ หรือมีกระดูกหัก) • ส่งต่อกุมารแพทย์ต่อมไร้ท่อ ถ้ามีปัญหากระดูกเปราะ
	Growth in children : ตรวจวัดความสูง น้ำหนัก บันทึกใส่ Growth curve และถ้ามีปัญหาความสูงเปอร์เซนไทล์ลดลง ส่งต่อกุมารแพทย์ต่อมไร้ท่อ
	Dyslipidemia: • ตรวจระดับไขมันในเลือด 1 เดือนหลังเริ่มยา และทุก 6-12 เดือนที่ยังต้องทานยา สเตียรอยด์ต่อ • ตรวจความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือดอย่างสม่ำเสมอ
	Hyperglycemia/Diabetes: • เฝ้าระวังอาการ ปัสสาวะบ่อย ปัสสาวะกลางคืน และน้ำหนักลด • ติดตามค่าน้ำตาลในเลือด 48 ชั่วโมงหลังเริ่มยาสเตียรอยด์ และติดตามทุก 3-6 เดือนในปีแรก และรายปีในปีต่อมา • ในเด็ก ควรทดสอบ OGTT ในเด็กอ้วน หรือมีประวัติเสี่ยงต่อโรคเบาหวาน • ตรวจระดับน้ำตาลในเลือด (FPG) อย่างสม่ำเสมอ
	Ophthalmologic examination: • ส่งพบจักษุแพทย์เพื่อตรวจตาปีละครั้ง • ควรส่งตรวจเมื่อมีอาการของโรคต่อกระจก ตาพร่ามัว • ส่งวัดความดันในลูกตา โดยเฉพาะในคนที่มีประวัติครอบครัวเป็นโรคต้อหิน เบาหวาน สายตาสั้นมาก มีโรคข้ออักเสบ (rheumatoid arthritis)

จากที่กล่าวไปแล้วในส่วนของผลข้างเคียงจากการใช้ยา glucocorticoid เป็นเวลานาน จะทำให้เกิดการกดการทำงานของต่อมหมวกไต และนำไปสู่ภาวะ adrenal suppression (AS) ซึ่งมักจะต้องคิดถึง เมื่อคนไข้ได้รับยาสเตียรอยด์ติดต่อกันมากกว่า 2 สัปดาห์ หรือได้รับสะสมมากกว่า 3 สัปดาห์ในช่วง 6 เดือน หรือคนไข้มีอาการ อ่อนเพลีย อ่อนแรง คลื่นไส้ อาเจียน น้ำหนักลด ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ ปวดข้อ มีอาการทางจิต มีความดันโลหิตต่ำ หรือน้ำตาลต่ำ ดังตารางที่ 4 อาจจะต้องตรวจคัดกรองโดยการเจาะระดับคอร์ติซอล

ในเลือดในช่วงเช้า 8:00 น. ถ้าพบว่าค่าคอร์ติซอล < 85 nmol/L วินิจฉัยว่าเป็น AS แต่การทดสอบนี้มีความไวที่ต่ำ (~60%) ดังนั้นค่าคอร์ติซอลที่ปกติ ไม่ได้บอกว่าไม่มีภาวะ AS ถ้าคนไข้มีอาการของ AS ควรตรวจเพิ่มเติมด้วย ACTH stimulation test ถ้าค่า peak cortisol > 500 nmol/L ถือว่าปกติ แต่ถ้าน้อยกว่าถือว่าผิดปกติมีภาวะ AS ในผู้ป่วยที่มีภาวะ AS ที่ต้องได้รับการผ่าตัดหรือทำหัตถการ จะต้องได้รับการปรับยา glucocorticoid ก่อน 1,8 ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 5 แผนการติดตามผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยยาสเตียรอยด์อย่างต่อเนื่อง¹

ภาวะเครียด	ขนาดยา
Adrenal crisis/critical illness	Hydrocortisone 100 mg/m ² IV/IM stat with saline volume expansion, ต่อด้วย 25 mg/m ² ทุก 6 ชม. จนอาการปกติ
Illness or fever	20 mg/m ² hydrocortisone หรือเทียบเท่า แบ่งให้ 2-3 ครั้งต่อวัน
Fever > 38.5°C or vomiting	30 mg/m ² hydrocortisone หรือเทียบเท่า แบ่งให้ 3 ครั้งต่อวัน
Surgery (minor-major)	Pre-op: Hydrocortisone 50-100 mg/m ² IV (max 100mg) ต่อด้วย 25-50 mg/m ² IV/IM ทุก 6 ชม. จนกว่าจะสามารถรับประทานได้ จากนั้นให้เปลี่ยนเป็นยารับประทาน ขนาด 2 เท่าของปกติ อีก 24-48 ชม. แล้วค่อยๆ ลดลงจนเป็นขนาดปกติ
การคลอดทางช่องคลอด (เริ่ม 100 มก.) การผ่าตัดทางทันตกรรม (50 มก.) หัตถการอื่นๆที่ invasive (30 มก.)	Pre-op: Hydrocortisone 30-100 mg/m ² IV/IM หลังผ่าตัด ให้ยา hydrocortisone รับประทานขนาด 2 เท่าของปกติ อีก 24-48 ชม. แล้วค่อยๆ ลดลงจนเป็นขนาดปกติ
การทำฟันที่ไม่ใช่การผ่าตัด	Hydrocortisone รับประทานตอนเช้าเพิ่มจากปกติ 1 ชม. ก่อนทำฟัน หลังทำฟันให้ยา ให้ยา hydrocortisone รับประทานขนาด 2 เท่าของปกติ อีก 24 ชม. แล้วลดเป็นขนาดปกติ
หัตถการเล็กน้อย	ไม่จำเป็นต้องให้ hydrocortisone ก่อน เผื่อระวังอาการและคอยให้การรักษามือสองสัปดาห์ต่อมหมวกไตทำงานบกพร่อง

การรักษาและป้องกันผลข้างเคียงของ glucocorticoid

การรักษาด้วย glucocorticoid ควรคำนึงผลดี ผลเสีย ในการเลือกขนาดและระยะเวลาในการรักษา โดยผลข้างเคียง เกิดได้จากหลายปัจจัย แต่ระยะเวลาที่ได้รับ glucocorticoid มีผลต่อการเกิดผลข้างเคียงมากกว่าขนาดของยา ผลข้างเคียง มักเกิดในกรณีให้ยาแบบ systemic มากกว่าการให้เฉพาะที่ หลักการให้ glucocorticoid ที่มีผลข้างเคียงน้อยที่สุด ประกอบด้วย

- ควรให้ยา glucocorticoid ในผู้ป่วยที่มีข้อบ่งชี้การใช้ที่ชัดเจน
- เลือกชนิดที่ออกฤทธิ์สั้นหรือปานกลาง มากกว่า

ออกฤทธิ์ยาว

- ใช้ขนาดยาน้อยที่สุดและระยะเวลาสั้นที่สุด เท่าที่จำเป็นในการควบคุมโรค
- บริหารยาวันละครั้งตอนเช้า ดีกว่าการแบ่งให้วันละหลายครั้ง
- ในกรณีเลือกได้ เลือกยาเฉพาะที่ดีกว่าแบบรับประทาน
- พิจารณาให้ glucocorticoid-sparing agents ถ้าทำได้
- เมื่อต้องการหยุดยาที่ได้รับมานาน ต้องค่อยๆ ปรับ

ลดขนาดยาอย่างระมัดระวัง (ลดยา 10-20% ทุก 3-7 วัน จนถึงขนาดปกติ physiologic dose ก่อนหยุดยา ควรเจาะระดับคอร์ติซอลตอนเช้า ถ้าอยู่ในเกณฑ์ปกติแล้วสามารถหยุดยาได้)^{1,3}

การรักษาผลข้างเคียง

ภาวะน้ำตาลในเลือดสูงและเบาหวาน

ในเด็กมีหลักการรักษาเหมือนเบาหวานประเภทที่ 2 ที่จะให้การรักษาด้วยยา metformin และรักษาระยะเฉียบพลันด้วยยาฉีดอินซูลิน ขณะที่ผู้ใหญ่จะมียาทานได้หลายชนิดให้เลือกใช้ ทั้ง metformin, dipeptidyl peptidase-4 (DPP-4) inhibitors, sulfonylureas, meglitinides และ glucagon-like peptide-1 (GLP-1) agonists ซึ่งส่วนใหญ่มักเลือกใช้ในกลุ่ม sulfonylureas โดยมักเลือกแบบที่มีค่าครึ่งชีวิตสั้น เช่น glyburide, gliclazide หรือ repaglinide สำหรับกลุ่มที่ใช้ยาเสเตียรอยด์แบบวันละครั้งตอนเช้า และเลือก sulfonylureas กลุ่มที่มีค่าครึ่งชีวิตยาว เช่น gliclazide MR หรือ glimepiride สำหรับกลุ่มที่ใช้ยาเสเตียรอยด์ที่มีค่าครึ่งชีวิตยาวหรือทานหลายครั้งต่อวัน

ภาวะต่อมหมวกไตทำงานบกพร่อง

หลังการรักษาด้วยยากลุ่มคอร์ติคอยด์เป็นเวลานาน และต้องการจะหยุดยา ต้องค่อยๆลดขนาดยาลงเพื่อให้ต่อมหมวกไตค่อยๆปรับตัวและเริ่มสร้างคอร์ติซอล

- โดยถ้าได้รับยากลุ่มคอร์ติคอยด์ไม่เกิน 10 วัน สามารถหยุดยาได้เลย

- ได้รับยาประมาณ 10-30 วัน ต้องค่อยๆลดยาทุก 4 วัน จนหยุดยาได้ในเวลาประมาณ 2 สัปดาห์

- ได้รับยามากเกิน 30 วัน ในช่วงแรกสามารถลดได้เร็ว จนถึงขนาดที่ร่างกายต้องการตามปกติ (โดยขึ้นกับโรคพื้นฐานของผู้ป่วย หรือผู้ป่วยมีอาการแสดงของการขาดคอร์ติซอล) กรณีได้รับ prednisolone > 20 มก.ต่อวัน ไม่ควรลดเกินร้อยละ 25 ทุกๆ 4 วัน ถ้าได้รับวันละ 10-20 มก. ให้ลดไม่เกิน 2.5 มก. ทุกๆ 7 วัน ถ้าได้รับน้อยกว่าวันละ 10 มก. ให้ลดไม่เกิน 2.5 มก. ทุกๆ 15 วัน เมื่อลดถึงขนาดที่ร่างกายต้องการตามปกติ ให้เปลี่ยนเป็น hydrocortisone และลดลงทีละน้อย สัปดาห์ละครั้ง จนเหลือร้อยละ 50 ของขนาดที่ร่างกายต้องการ

และคงไว้ที่มือเช้าวันละครั้ง ไปอีก 3 เดือน ให้ทดสอบด้วย ACTH เพื่อประเมินการทำงานของต่อมหมวกไต ถ้าปกติ แปลว่า HPA axis ไม่ถูกกดแล้ว สามารถหยุดยาได้ ถ้ายังถูกกดอยู่ให้ลดยาลงอีกนิด คงไว้อีก 1 เดือน แล้วค่อยทำการทดสอบซ้ำ

การเติบโตน้อย

การรักษาด้วยฮอร์โมนการเติบโต (recombinant human growth hormone, rhGH) อาจช่วยให้การเติบโตดีขึ้น แต่ในรายที่ตัวเตี้ยอย่างมากและได้รับการรักษาด้วยกลูโคคอร์ติคอยด์เป็นเวลานานมักตอบสนองไม่ดีต่อการรักษาด้วยฮอร์โมนการเติบโต และควรเฝ้าระวังผลเสียเพราะทั้งฮอร์โมนเติบโตและกลูโคคอร์ติคอยด์ต่างทำให้เกิดน้ำตาลในเลือดสูง จากกลไกการดื้ออินซูลิน ดังนั้นจึงควรพิจารณาให้รอบคอบโดยกุมารแพทย์ต่อมไร้ท่อ

กระดูกบางและกระดูกพรุน

การป้องกันประกอบด้วย การได้รับแคลเซียมและวิตามินดีที่เพียงพอ การออกกำลังกายชนิดลงน้ำหนัก (weight-bearing exercise) และรักษาภาวะขาดฮอร์โมนเพศ (ถ้ามี) ถ้ามีภาวะกระดูกพรุนแล้ว นอกจากการให้แคลเซียมวิตามินดีที่เพียงพอ การออกกำลังกายแล้ว ควรหลีกเลี่ยงกีฬาที่มีการปะทะ การยกของหนัก เนื่องจากอาจทำให้มีกระดูกหักได้ ถ้ามีแคลเซียมรั่วในปัสสาวะมากผิดปกติ พิจารณาให้การรักษาด้วยยา hydrochlorothiazide ในผู้ป่วยบางราย อาจจำเป็นต้องได้รับการรักษาด้วยยา bisphosphonates เพื่อเพิ่มมวลกระดูก กระตุ้นการ reshaping ของกระดูก ลดอาการปวดหลังจากการหักของกระดูกสันหลัง^{1,3}

ยากลุ่มคอร์ติคอยด์เป็นยาที่ใช้กันมาอย่างยาวนาน ด้วยมีราคาไม่แพง และมีฤทธิ์ครอบคลุมกว้าง ในการลดการอักเสบ และกดภูมิคุ้มกันในภาวะต่างๆ แต่ผลข้างเคียงของยาที่เกิดขึ้นก็ทำให้มีค่าใช้จ่ายที่ตามมาจำนวนไม่น้อย จากการรวบรวมของ Rice และคณะ พบ โรคความดันโลหิตสูงประมาณ 30% กระดูกพรุนหรือกระดูกหัก 21-30% โรคหัวใจ 4%ต่อกระเจก 1-3% อาการทางระบบทางเดินอาหารต่างๆ 1-5% ภาวะน้ำตาลสูง เบาหวาน และอ้วน มากกว่าคนปกติถึง 4 เท่า

โดยผลข้างเคียงอย่างโรคแผลในกระเพาะ มีค่าใช้จ่ายในการรักษาถึง 21,825 ดอลลาร์ต่อปี และโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด มีค่าใช้จ่ายในการรักษา 26,472 ดอลลาร์ต่อปี และภาวะทางจิต มีค่าใช้จ่ายตั้งแต่ 1,914-12,024 ดอลลาร์ต่อปี (ในปีค.ศ. 2009) และเมื่อเปรียบเทียบกับขนาดของยา พบว่า ในคนที่ได้ยาขนาดต่ำ (<7.5 มก./วัน) จะมีค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพสูงกว่าคนที่ไม่ได้ยาถึง 5,700 ดอลลาร์ต่อปี และคนที่ได้ยาขนาดสูง (>15 มก./วัน) จะมีค่าใช้จ่ายเพิ่มถึง 29,000 ดอลลาร์ต่อปี โดยค่าใช้จ่ายเหล่านี้มีเพียงส่วนน้อยที่เกี่ยวข้องกับการให้ยาที่ใช้เพื่อหลีกเลี่ยงผลข้างเคียงจากยาอย่าง แคลเซียม วิตามินดี หรือ bisphosphonates ที่ใช้เพื่อป้องกันภาวะกระดูกพรุนจากยา¹¹

แม้จะมีวิธีการมากมายเพื่อลดผลข้างเคียงของยา แต่วิธีการที่ดีที่สุด คงเป็นการเลือกไม่ใช้ยา หรือใช้ยาเมื่อมีความจำเป็น หรือพิจารณาอย่างรอบคอบถึงผลดีผลเสียของยา และเลือกการใช้ยากลุ่มนี้เป็นตัวเลือกรอง เห็นได้จากวิธีการรักษาของโรคหลายโรคที่เปลี่ยนไป ไม่ใช้ยาสเตียรอยด์เป็นตัวเลือกแรก อย่างภาวะ Anaphylaxis แผนการรักษาปัจจุบันเป็นการฉีดยา epinephrine เข้ากล้ามเนื้อที่ต้นขาบนด้านนอก เป็นอันดับแรก และรักษาตามอาการ ให้ออกซิเจน สารน้ำ พ่นยา และพิจารณาให้ยาฉีด corticosteroids ตามความจำเป็น เพราะคอร์ติโคสเตียรอยด์ออกฤทธิ์ช้า จึงไม่มีประโยชน์ในการรักษาช่วงแรกของการเกิด anaphylaxis จากการวิเคราะห์อภิมาน ซึ่งรวบรวมการศึกษาที่เป็นการศึกษาเชิงสังเกต พบว่า คอร์ติโคสเตียรอยด์ไม่ได้มีผลในการลด biphasic anaphylaxis (OR, 0.87; 95%CI, 0.74-1.02) อาจพิจารณาให้คอร์ติโคสเตียรอยด์ ในผู้ป่วยที่มีภาวะ anaphylaxis รุนแรง มีประวัติโรคหืด หรือผู้ป่วยที่เคยได้รับ systemic corticosteroid ในเวลาหลายเดือนมาก่อน¹²

หรือในกลุ่มโรคจากการแพ้ยาอย่าง Steven-Johnson syndrome (SJS) และ Toxic epidermal necrolysis (TEN) ที่รักษาโดยการดูแลแผล ให้สารน้ำ และยาปฏิชีวนะแบบครอบคลุมหากมีข้อบ่งชี้ ยกเลิกการให้ IVIG และ systemic corticosteroids เพราะผลการศึกษาไม่พบประโยชน์⁷

ในข้อบ่งชี้อื่นๆ ที่นิยมให้ยากลุ่มคอร์ติโคสเตียรอยด์ เริ่มมีการพิจารณาตามความเหมาะสมเป็นรายๆ ไป เช่น ในกลุ่มที่มีภาวะสมองบวม จะพิจารณาให้การดูแลโดยลดการกระตุ้น

ผู้ป่วย ให้ยานอนหลับ ยาลดปวด ดูแลอุณหภูมิร่างกาย จัดท่าศีรษะ ให้สารน้ำเพื่อหลีกเลี่ยงภาวะ hyponatremia ให้ยากันชักเมื่อจำเป็น และเลือกใช้ยากลุ่มโคคอร์ติคอยด์เป็นรายๆ ไป ไม่ได้ให้ทุกรายอย่างสมัยก่อน^{7,13}

ในกลุ่มที่มีการติดเชื้อ (septic shock) จะพิจารณาให้ในรายที่สงสัยภาวะช็อค จาก Catecholamine resistant shock หรือสงสัยว่าผู้ป่วยมีภาวะ adrenal insufficiency แต่ไม่ได้ให้ทุกรายเพราะจากการทบทวนพบว่า ผู้ป่วยที่ได้รับยาสเตียรอยด์จะมีอัตราการติดเชื้อสูงขึ้น และไม่ได้ลดอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วย^{7,9}

ส่วนในข้อบ่งชี้การให้ยาสเตียรอยด์เพื่อลดอาการกล่องเสียงบวม (laryngeal oedema) จากการใส่ท่อช่วยหายใจ พบว่า การให้ทันที (single dose) จะไม่ได้ช่วยอะไร ควรให้ก่อนเอาท่อช่วยหายใจออก อย่างน้อย 4-12 ชม. และควรเลือกใช้ในผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจมากกว่า 3 วัน หรือมีปัจจัยเสี่ยงต่อการต้องใส่ท่อช่วยหายใจเข้าไปใหม่ เคยมีการบวมของกล่องเสียงหรือเส้นเสียงมาก่อน หรือรายที่ต้องพยายามใส่ท่อหลอดลมคอหลายครั้ง^{9,14}

ในกลุ่มเด็กทารกคลอดก่อนกำหนด ที่ต้องใส่เครื่องช่วยหายใจ และนำไปสู่ภาวะโรคปอดเรื้อรังอย่าง Bronchopulmonary dysplasia (BPD) ได้มีการใช้กลูโคคอร์ติคอยด์เพื่อช่วยลดระยะเวลาในการใช้เครื่องช่วยหายใจ โดยไม่เพิ่มผลในการเกิดภาวะสมองพิการ โดยมีการกำหนดขนาดของยา DART regimen (dexamethasone รวม 0.89 มก./กก. ทางหลอดเลือดดำนาน 10 วัน แบ่งให้ขนาด 0.075 มก./กก. ทุก 12 ชม. นาน 3 วัน ลดลงเป็น 0.05 มก./กก. ทุก 12 ชม. อีก 3 วัน ต่อด้วย 0.025 และ 0.01 มก./กก. ทุก 12 ชม. อย่างละ 2 วัน) โดยการพิจารณาใช้ยากลุ่มคอร์ติคอยด์ในทารกแต่ละราย ขึ้นกับความเสี่ยงของการเกิดโรค BPD หากมีความเสี่ยงมากกว่าร้อยละ 60 จะพบว่ายากลุ่มคอร์ติคอยด์ จะมีประโยชน์ในการลดอัตราการตายและภาวะสมองพิการ ในขณะที่ทารกที่มีความเสี่ยงต่ำกว่าร้อยละ 33 การให้ยาจะไม่คุ้มค่ากับความเสี่ยงจากผลข้างเคียงของยา และต้องติดตามผลข้างเคียงขณะให้ยา ได้แก่ ภาวะน้ำตาลในเลือดสูง ภาวะน้ำตาลรั่วในปัสสาวะ ภาวะความดันเลือดสูง กล้ามเนื้อหัวใจอ่อนแรง และโรค ROP ที่รุนแรงขึ้น ดังนั้นจึงไม่ควรใช้ในผู้ป่วยทุกราย แต่พิจารณาเป็นรายๆ ไป และการใช้ยาพ่นสเตียรอยด์ก็ควรเฝ้าระวังและติดตามผล

ผลข้างเคียงของยาเช่นเดียวกัน¹⁴⁻¹⁵

ในโรคที่พบใหม่อย่างการติดเชื้อ COVID-19 ที่พบมีภาวะ cytokine storms การให้ยาคอร์ติโคสเตียรอยด์ (high-potency) เพื่อลดปฏิกิริยาการอักเสบ พบว่า มีประโยชน์ เฉพาะในรายที่มีอาการปอดอักเสบรุนแรง โดยให้ร่วมกับ ยาต้านไวรัส^{7,10}

ภาวะ Multisystem inflammatory syndrome in children (MIS-C) ที่พบการปฏิกิริยาการอักเสบจากระบบ ภูมิคุ้มกัน และมีอาการหลายระบบในเด็ก โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ระบบหัวใจและหลอดเลือด มักพบในระยะ 2-6 สัปดาห์ หลังการติดเชื้อ COVID-19 โดยภาวะ MIS-C มีความคล้ายคลึง กับโรค Kawasaki (KD) ที่จะมีกล้ามเนื้อหัวใจและหลอดเลือด อักเสบ แต่ใน MIS-C อาการจะหายได้ในหลายสัปดาห์ต่อมา แต่ควาซากิ หลอดเลือดโคโรนารีจะโป่งพองถาวร ถ้าไม่ได้รับการรักษาอย่างทันที่ โดยใน MIS-C ที่มีอาการรุนแรง แนวทางในการรักษาจะมีการให้ยา IVIG ร่วมกับ systemic corticosteroids ในคนที่อาการไม่รุนแรงยังแนะนำให้รักษา ตามอาการ⁶⁻⁷

นอกจากมาตรการต่างๆ ที่ทั้งการทบทวนงานวิจัย ย้อนหลังต่างๆ ถึงผลดี ผลเสียของยา glucocorticoids ที่ใช้ในการรักษาโรคต่างๆ จนนำไปสู่การยกเลิกใช้ในหลายๆ โรค และบางโรคให้ใช้อย่างระมัดระวัง พิจารณาตามความรุนแรง และความเสี่ยงของคนไข้แต่ละคนแล้ว ยังมีมาตรการในการดูแลและเฝ้าติดตามผลข้างเคียงของยาในคนที่จำเป็นต้องใช้ยา กลุ่มนี้ ยังมีอีกหลายความพยายามในการคิดค้น ยาตัวใหม่ๆ มาใช้ทดแทนยาสเตียรอยด์ เพื่อลดผลข้างเคียง ที่เกิดจากยา โดยงานวิจัยเริ่มจากการศึกษาการทำงานของยา glucocorticoids ที่จะส่งผลกระทบต่อระบบต่างๆ ของร่างกาย เพื่อให้เข้าใจในส่วนนี้ การศึกษากลไกต่างๆ ที่ทำให้ glucocorticoids ออกฤทธิ์ (Mechanism of glucocorticoids) จึงเป็นสิ่งจำเป็น รวมกับการศึกษากลไกของปฏิกิริยาอักเสบ ในร่างกาย (Inflammatory pathways) เพื่อดูว่ามีสารหรือ กลไกอะไรบ้างเป็นที่เกี่ยวข้องกับปฏิกิริยาการอักเสบและ กระตุ้นภูมิคุ้มกัน ที่ทำให้เกิดปฏิกิริยาการอักเสบและนำไปสู่ภาวะอิมมูโน และการสังเคราะห์สารที่ยับยั้งขบวนการ พวกนั้นโดยตรงน่าจะได้ผลดีกว่าการใช้ยา glucocorticoids ที่ออกฤทธิ์ครอบคลุม และส่งผลนอกเหนือจากเป้าหมาย ที่ต้องการ จนเกิดผลข้างเคียงมากมายตามมา

กลไกการออกฤทธิ์ของคอร์ติโคสเตียรอยด์

คอร์ติโคสเตียรอยด์เป็นฮอร์โมนที่หลั่งออกมา เปรียบเสมือนมีสถานะที่กระตุ้นการทำงานของระบบ ต่างๆ ที่จำเป็นต่อชีวิต โดยกลไกคอร์ติโคสเตียรอยด์จะทำงาน หลังจากรับกับ glucocorticoid receptor (GR) ผ่านกลไก หลัก 4 อย่าง ได้แก่

1. Genomic action เริ่มจากการที่ GR และรวมตัว กับสาร Chaperone complex เช่น Hsp40/Hsp70 และไป จับกับ Hop ที่ชักนำไปสู่การจับกับ Hsp90 ในไซโตพลาสซึม หลังจาก GR complex จับกับ Hsp90 แล้วปลดปล่อย chaperone proteins กลุ่มแรกอย่าง Hsp40 และ Hsp70 แทนที่ด้วย chaperone p23 และ immunophilins FKBP51 ซึ่งทำให้ multi-protein complex มี high affinity ligand binding สามารถจับกับ กลูโคคอร์ติคอยด์ (lipophilic glucocorticoids (GCs) ซึ่งหลังจับกันแล้ว FKBP51 จะถูก แทนที่ด้วย FKBP52 ก่อนจะเดินทางเข้าสู่นิวเคลียสของ เซลล์ต่อไป ซึ่ง GR จะประกอบไปด้วยสามส่วนหลัก ได้แก่ N-terminal transactivation domain (NTD)- central DNA binding domain (DBD)-C-terminal ligand-binding domain (LBD) (ส่วนหลังนี้จะบรรจุ GCs) ซึ่งจะไปจับกับ รหัสพันธุกรรมต่างๆ บนสาย DNA เพื่อทำหน้าที่กระตุ้น (transactivate (+) หรือยับยั้ง (transrepress (-) โดย GR สามารถกระตุ้นยีนได้ด้วยการจับกับ Glucocorticoid responsive elements (GREs) หรือจับกับ transcription factors (TF) ตัวอื่นๆ ผ่านกระบวนการ tethering หรือจับกับ composite และถ้าต้องการออกฤทธิ์ยับยั้งผ่านยีน GR จะจับกับ inverted repeat GR-binding sequences (IR-GBS) หรือผ่านกระบวนการ tethering หรือ composite-element หรือแย่งจับกับส่วน DNA binding-sites (BS) หรือยับยั้ง โดยวิธี sequestering ที่ทำให้ TF ผังกระตุ้นไม่สามารถ จับกับ BS ที่ต้องการได้ หรือ Cofactor competition การแย่ง ใช้ cofactor กับ TF ตัวอื่นๆ ซึ่งจะออกฤทธิ์ยับยั้งในหลายๆ รูปแบบ นอกจากนี้ยังมีการค้นพบ GR อีกหลายชนิด

ตัวหลักที่มีฤทธิ์ในการกระตุ้นคือ GR α ที่จะแยกย่อย เป็น isoforms อีก 8 ชนิด (A, B, C1, C2, C3, D1, D2, D3) โดย GR α -D จะอยู่ในนิวเคลียส ที่เหลือจะอยู่ในไซโตพลาสซึม GR α -C3 จะออกฤทธิ์สูงสุดในการกระตุ้น apoptosis

และตัวเอกในฝ่ายยับยั้งก็คือ GR β ซึ่งจะออกฤทธิ์

ขัดขวางการทำงานของ GR α บน glucocorticoid responsive target genes และ GR β ไม่ได้จับกับ glucocorticoid แต่จับกับ GR antagonist เช่น RU486 เป็นต้น GR β มักจะพบจำนวนมากในเซลล์ neutrophil และ epithelial cells กลไกการออกฤทธิ์ของ GR β ยังไม่เป็นที่เข้าใจมากนัก แต่ค้นพบว่า การลดลงของ GR α :GR β ratio มีความสัมพันธ์กับโรคทางอารมณ์ เช่น schizophrenia, bipolar and major depressive disorders และระดับของ GR β ที่สูง พบได้ในภาวะ glucocorticoid resistance ในโรค asthma, rheumatoid arthritis, ulcerative colitis, nasal polyposis, systemic lupus erythematosus, sepsis, acute lymphoblastic leukemia และ chronic lymphocytic leukemia

ส่วน GR ที่เหลือคือ GR γ , GR-A, GR-P ซึ่งค้นพบครั้งแรกในเซลล์มะเร็งที่ดื้อยา glucocorticoid แต่ต่อมา ก็พบได้ในเนื้อเยื่อปกติ GR γ แสดงผลแบบ GR α แต่มีฤทธิ์เพียงครึ่งเดียว (50%) ของ GR α บนยีนเป้าหมาย มักพบในเด็กที่เป็น acute lymphoblastic leukemia และพบว่ามี ความสัมพันธ์กับภาวะดื้อยา glucocorticoid GR-A, GR-P ทั้งคู่ต่างก็มีความผิดปกติในสภาวะ LBD ทำให้ไม่สามารถจับกับ glucocorticoid ได้ ยังไม่มีข้อมูลเกี่ยวกับหน้าที่ของทั้งสองตัวนี้มากนัก แต่พบทั้งสองได้ในผู้ป่วยโรคมะเร็งเม็ดเลือด (Acute lymphoblastic leukemia, non-Hodgkin's lymphoma และ multiple myeloma) ที่ดื้อต่อยา glucocorticoid เช่นกัน^{2-4,16-17}

2. Non-genomic action มักเกิดนอกนิวเคลียส กระบวนการจะปลดปล่อยสารจำเพาะกลุ่ม kinase เช่น phosphoinositide 3-kinase, AKT, mitogen-activated protein kinases (MAPKs) จาก cytosolic GR complex หรือผ่านทาง membrane GR จำเพาะ กระบวนการนี้ไม่ต้องอาศัยการสังเคราะห์โปรตีน ทำให้เกิดได้เร็วภายในวินาทีถึงนาที เช่นใน thymocytes กระบวนการนี้ควบคุมการ apoptosis^{3,4}

3. Permissive effect มักเกิดเมื่อได้รับ glucocorticoid ขนาดต่ำ ส่งผลอย่างการขับน้ำที่ไต การหดตัวของหลอดเลือดแดงจากผลของ adrenaline ในภาวะเครียด เป็นต้น

4. Non-specific physiochemical interaction กับ biomembrane³

โดยทั่วไปผลด้านการอักเสบ (anti-inflammatory

effect) ของ glucocorticoid คอยดักผ่านทาง negative regulatory mechanism ที่เรียกว่า transrepression genomic action (-) ซึ่งนำไปสู่การศึกษาวิจัย เพื่อหาสาเหตุสำหรับด้านการอักเสบ โดยมีความหวังที่จะแยกผล anti-inflammatory effect ออกจากส่วนที่กระตุ้นให้เกิดผลข้างเคียง แต่ยังไม่ประสบผลสำเร็จในเป้าหมายที่ตั้งไว้ว่าในกลุ่มนี้ได้แก่ Fosdagrocorat, Mapracorat ที่ยังอยู่ระหว่างการทดลอง^{4,16}

Anticytokine drugs

ในช่วง 20 ปีที่ผ่านมา การค้นคว้าวิจัยโรคทางภูมิคุ้มกันได้ก้าวหน้าไปมาก จากการค้นพบ Mutation ของยีนหลายตัวที่นำไปสู่ความผิดปกติทางภูมิคุ้มกัน (Autoinflammatory disease) ในทางกลับกัน ความผิดปกติที่แสดงออกมาจากโรคพวกนี้ก็ทำให้พวกเราเข้าใจถึงกลไกการตอบสนองทางภูมิคุ้มกันมากขึ้น ค่อยๆ ประกอบภาพจิ๊กซอว์ของกลไกการตอบสนองทางภูมิคุ้มกันให้เป็นรูปเป็นร่าง และนำไปสู่การหาเป้าหมายของการรักษาโรคพวกนี้

หลักของโรค Autoinflammatory disease เกิดจากกลไกสร้างภูมิคุ้มกันทำงานผิดปกติ (Dysregulation) โดยเริ่มจากการมีตัวกระตุ้น (predominant inflammatory mediator) มากกระตุ้นทำให้ระบบภูมิคุ้มกันทำงาน

โดยกลไกปกติเริ่มจาก predominant inflammatory mediator กระตุ้นตัวรับที่ผิวเซลล์ ได้แก่ PRR เช่น Toll-like receptor (TLR) และตัวอื่นๆ เข้าสู่เซลล์ไปกระตุ้น intracellular sensor ทำให้เกิด stress response และกระบวนการนี้ก็จะมีลูปไปมา ซึ่งจำเป็นต้องมี negative regulator มาควบคุม เพื่อทำให้การส่งสัญญาณออกไปกระตุ้น innate/adaptive immune cell ไม่มากเกินไป หรือยุติกระบวนการเมื่อภาวะเครียดนั้นหมดลง

โดยผู้ป่วยมีความผิดปกติของยีนในส่วนควบคุมส่วนใดส่วนหนึ่งใน 4 ส่วนหลัก จะทำให้การตอบสนองทางภูมิคุ้มกันทำหน้าที่บกพร่อง จนเป็นสาเหตุให้เกิด autoinflammatory disease โดยสี่ส่วนหลักของการตอบสนองทางระบบภูมิคุ้มกันได้แก่

1. Increase intracellular sensor/pattern-recognition receptor (PRR) or adaptor molecule function

เมื่อ 25 ปีก่อนมีการค้นพบ pattern-recognition

receptor (PRR) ทั้งที่ผิวเซลล์และภายในเซลล์ ที่มีหน้าที่กระตุ้นการทำงานของ innate immune ซึ่งตัวรับเหล่านี้จะเป็นส่วนประกอบหลักในการรับรู้ถึงอันตรายจากเชื้อโรคหรือสารที่ไม่ใช่เชื้อโรค โดยตัวรับพวกนี้มักจะอยู่ที่ผิวเซลล์ อย่างเช่น Toll-like receptors (TLRs), C-type lectin receptors (CLRs) ขณะที่ intracellular sensor อยู่ในไซโตพลาสซึมเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งตัวรับพวกนี้จะทำงานร่วมกันเป็น cell-intrinsic surveillance system ซึ่งตัวรับทั้งในและนอกเซลล์จะทำงานร่วมกันในการตอบสนองเพื่อกำจัดอันตรายที่เข้ามาและทำให้ทุกอย่างกลับสู่สภาวะสมดุล (homeostasis)

แต่ในผู้ป่วยที่มีความผิดปกติทางพันธุกรรมจะนำไปสู่การตอบสนองที่มากเกินไปของ PRR ซึ่งความผิดปกติที่นำไปสู่โรค autoinflammatory มักเกิดจากความผิดปกติของ cytoplasmic sensor หรือ adaptor molecules มากกว่า PRR ที่ผิวเซลล์ โรคที่พบได้แก่ familial Mediterranean fever (FMF), Muckle-Wells syndrome (MWS), neonatal-onset multisystem inflammatory disease (NOMID), Blau syndrome เป็นต้น ซึ่งการตอบสนองที่มากเกินไป จะเพิ่ม proinflammatory mediators (IL-1 β , IL-18, TNF, IFN type I, NF-kB)

2. Accumulation of intracellular stressors ที่กระตุ้น PRR/intracellular sensor ความผิดปกติทางพันธุกรรมส่งผลต่อการทำงานของ intracellular sensor นำไปสู่การสะสมของ intracellular triggers ที่จะทำให้เกิดสภาวะเซลล์เครียดและกระตุ้น intracellular sensor วนลูป ทำให้มีการสร้าง proinflammatory mediators อย่าง IL-1 เพิ่มขึ้น รวมถึง stressors ที่เพิ่มขึ้นจะกระตุ้น type I IFN pathway โรคที่พบในกลุ่มนี้ได้แก่ chronic atypical neutrophilic dermatosis with lipodystrophy and elevated temperature (CANDLE), Aicardi-Goutières syndrome (AGS) เป็นต้น

3. Lack of negative regulator ความผิดปกติของยีนในการสร้างตัว negative regulator ที่จะควบคุมปฏิกิริยาการอักเสบ เช่น IL-1 receptor antagonist (IL-1Ra), IL-36 receptor antagonist (IL-36Ra) สูญเสียการตอบสนองต่อ cytokine receptor antagonist หรือ anti-inflammatory cytokine ทำให้ล้มเหลวในการออกคำสั่งหยุดการหลั่งสารอักเสบจากเซลล์ต่างๆ ทำให้เซลล์ macrophage ทำงานตลอดเวลา อย่างโรค Deficiency of the IL-1 receptor antagonist

(DIRA) ที่มีอาการขาด IL-1Ra ที่จะนำไปสู่ภาวะ systemic inflammatory response syndrome (SIRS) ที่มีอาการรุนแรงซึ่งสามารถรักษาได้ด้วย recombinant IL-1Ra หรือความผิดปกติของยีนที่ส่งผลในกระบวนการกระตุ้นการตายของเซลล์ ทำให้ไม่สามารถกำจัด macrophage จนนำไปสู่โรค macrophage activation syndrome (MAS)

4. Increase immune cell receptor signaling of innate immune cells ความผิดปกติของยีนในส่วนนี้จะส่งผลกับ immune receptor signaling ส่งผลให้โรคกลุ่มนี้แสดงอาการซับซ้อน ที่พบได้ทั้ง autoinflammatory, immunodeficiency และ autoimmune ขึ้นอยู่กับว่าสัญญาณที่ผิดปกติ นั้นส่งผลกับ innate หรือ adaptive immune cell มากกว่า โรคในกลุ่มนี้ได้แก่ LYN-associated autoinflammatory disease (LAID), Cherubism เป็นต้น¹⁸

ในการแบ่ง autoinflammatory disease เป็นกลุ่มต่างๆ จัดแบ่งตาม proinflammatory cytokine หรือ inflammatory response pathway ที่ได้รับผลกระทบจากโรคนั้นๆ โดยหลายโรค ตอบสนองต่อ IL-1 blocking therapy ตอกย้ำว่า IL-1 เป็น cytokine หลักใน autoinflammatory disease เมื่อยึดตามหลักนี้ก็จะแบ่งโรคได้เป็นหกกลุ่มใหญ่ และกลุ่มสุดท้าย ที่ยังไม่สามารถจำแนกเพราะยังไม่เข้าใจกลไกของโรค ได้แก่

1. IL-1 mediated Autoinflammatory disease
 2. IFN-mediated Autoinflammatory disease
 3. Autoinflammatory disease caused by increase NF- κ B signaling
 4. Autoinflammatory disease caused by persistent macrophage activation
 5. Autoinflammatory disease with yet uncharacterized pivotal proinflammatory mediators
 6. Unclassifiable diseases
- ซึ่งการแบ่งกลุ่มดังกล่าวนี้อ้างอิงมาจากการตอบสนองต่อยา anticytokine therapy ดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 Anticytokine drugs¹⁸⁻²⁰

Target	Generic	Trade name	Treatment
IL-1	Anakinra	Kineret	rheumatoid arthritis, Cryopyrin-Associated Periodic Syndromes (CAPS), and Deficiency of Interleukin-1 Receptor Antagonist (DIRA)
	Rilonacept	Arcalyst*	Cryopyrin-Associated Periodic Syndromes; Deficiency of Interleukin-1 Receptor Antagonist; Recurrent Pericarditis
	Canakinumab	Ilaris	Periodic Fever Syndromes (Cryopyrin-Associated Periodic Syndromes, Tumor Necrosis Factor Receptor Associated Periodic Syndrome, Hyperimmunoglobulin D Syndrome/Mevalonate Kinase Deficiency, Familial Mediterranean Fever), and active Still's disease ที่รวม Adult-Onset Still's Disease (AOSD) and Systemic Juvenile Idiopathic Arthritis (SJIA).
TNF	Etanercept	Enbrel	Rheumatoid Arthritis, Juvenile Idiopathic Arthritis, Psoriatic Arthritis, Ankylosing Spondylitis, Plaque Psoriasis
	Infliximab	Remicade	Crohn's Disease, Ulcerative Colitis (adult & children), Rheumatoid Arthritis, Ankylosing Spondylitis, Psoriatic Arthritis, Plaque Psoriasis
	Adalimumab	Humira*	Plaque psoriasis, rheumatoid arthritis, psoriatic arthritis, ankylosing spondylitis, Crohn's disease, psoriasis, juvenile idiopathic arthritis, ulcerative colitis, hidradenitis suppurativa, certain types of uveitis
	Golimumab	Simponi*	Rheumatoid Arthritis, Psoriatic Arthritis, Ankylosing Spondylitis, Ulcerative Colitis
	Certolizumab	Cimzia*	Crohn's Disease, Rheumatoid Arthritis, Psoriatic Arthritis, Ankylosing Spondylitis, Non-radiographic Axial Spondyloarthritis, Plaque Psoriasis
IL-6	Tocilizumab	Actemra**	Rheumatoid Arthritis; Systemic Juvenile Idiopathic Arthritis (SJIA); Polyarticular Juvenile Idiopathic Arthritis (PJIA); Giant Cell Arteritis; Cytokine Release Syndrome; Systemic Sclerosis-Associated Interstitial Lung Disease
	Tofacitinib	Xeljanz*	
IFN	Tofacitinib	Xeljanz*	Rheumatoid Arthritis, Psoriatic Arthritis, Ankylosing Spondylitis, Ulcerative Colitis, Polyarticular Course Juvenile Idiopathic Arthritis

ตารางที่ 8 Anticytokine drugs¹⁸⁻²⁰ (ต่อ)

Target	Generic	Trade name	Treatment
IFN	Ruxolitinib	Jakafi	Myelofibrosis, Polycythemia Vera, Acute Graft-Versus-Host Disease, Chronic Graft-Versus-Host Disease
	Baricitinib	Olumiant	Rheumatoid arthritis, COVID-19, and alopecia areata
IL-12/ IL-23	Ustekinumab	Stelara	Moderate to severe plaque psoriasis (Ps), active psoriatic arthritis (PsA), moderately to severely active Crohn's disease (CD), and moderately to severely active ulcerative colitis
IL-4	Dupilumab	Dupixent	Atopic Dermatitis, Asthma, Chronic Rhinosinusitis with Nasal Polyps, Eosinophilic Esophagitis, Prurigo Nodularis

*FDA WARNING: SERIOUS INFECTIONS AND MALIGNANCY

** FDA WARNING: SERIOUS INFECTIONS

กลไกการเกิดโรคเช่น โรคหอบหืด พบว่ามีการกระตุ้นระบบภูมิคุ้มกันให้หลั่งสาร cytokine ต่างๆออกมามากมาย เช่น TNF, IL-6, IL-25, IL-33, IL-4, IL-13, IL-5, IL-23, IL-12 เป็นต้น และพบว่า การให้ยา monotherapy ไม่เพียงพอที่จะควบคุมอาการของโรคได้ เช่น Etanercept ที่แม้ว่าจะช่วยเพิ่ม Lung function ในคนไข้โรคหอบหืดรุนแรง หรือ Infliximab ที่ช่วยลดอัตราการเกิด asthma exacerbation ได้ แต่การยับยั้ง TNF อย่างเดียวไม่เพียงพอต่อการควบคุมโรคหอบหืด และยังทำให้เกิดผลข้างเคียงจากการ overexpression ของ proinflammatory cytokines ตัวอื่นๆได้ จึงมีการทดลองใช้ยากลุ่มยับยั้ง TNF ร่วมกับยากลุ่มยับยั้ง IL-6 พบว่าได้ผลดีกว่าการให้ยาตัวเดียว ใน severe eosinophilic asthma FDA อนุญาตให้ใช้ IL-4R α blocker (Dupilumab) ได้ โดยยานี้ส่งผลต่อ cytokine ใน Th2 อย่าง IL-4 และ IL-13 ในยากลุ่ม anticytokines ตัวอื่นๆได้ผ่านการรับรองของ FDA ให้ใช้ได้ ในหลายๆข้อบ่งชี้ดังตารางที่ 8 แต่ก็มียาหลายตัวที่มีคำเตือนต่อท้ายถึงผลข้างเคียง ต่อการติดเชื้อร้ายแรง และเพิ่มความเสี่ยงต่อโรคมะเร็ง ที่ควรใช้ด้วยความระมัดระวังและติดตามผลด้านความปลอดภัยในระยะยาวต่อไป¹⁹⁻²⁰

จากการศึกษาในระดับจีโนม และโมเลกุลแล้ว ทำให้เราเข้าใจถึงกลไกการเกิดของโรคทางภูมิคุ้มกันหลายโรค ที่ในอดีตเคยต้องรักษาด้วยยากลุ่มคอร์ติโคสเตียรอยด์ เพื่อกดภูมิคุ้มกัน การศึกษาใหม่ๆเพื่อมาทดแทนยากลุ่มคอร์ติโคสเตียรอยด์ ยังคงดำเนินต่อไป เพื่อลดผลข้างเคียงที่จะเกิดจากยากลุ่มนี้

แต่ขณะเดียวกันยาใหม่ๆหลายตัว ก็มีผลข้างเคียงร้ายแรงที่ต้องเฝ้าระวังเช่นเดียวกัน ดังนั้นทางเลือกที่เหมาะสมที่สุดสำหรับคนไข้แต่ละคน ยังคงเป็นเรื่องที่ต้องพิจารณาอย่างใกล้ชิด

ดังนั้นในตอนนี้นายากลุ่มคอร์ติโคสเตียรอยด์ก็ยังเป็นยาที่ใช้อย่างแพร่หลาย และแพทย์ที่สั่งจ่ายยาให้ผู้ป่วย ควรอธิบายถึงผลข้างเคียง และการเฝ้าระวังอาการต่างๆ ควรมีบัตรให้ผู้ป่วยติดตัว และนัดติดตามอาการอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะในผู้ป่วยเด็ก ที่ยายังส่งผลต่อการเจริญเติบโตได้ และสุดท้ายเมื่อหมดข้อบ่งชี้ ควรพยายามลดและหยุดยาให้เร็ว เพื่อความปลอดภัยของคนไข้

เอกสารอ้างอิง

1.Dora Liu, Alexandra Ahmet, Leanne Ward, Preetha Krishnamoorthy, Efrem D. Mandelcom, Richard Leigh, et al. A practical guide to the monitoring and management of the complications of systemic corticosteroid therapy. Allergy, Asthma & Clinical Immunology 2013;9:30.

2.Agnes E. Coutinho, Karen E. Chapman. The anti-inflammatory and immunosuppressive effects of glucocorticoids, recent developments and mechanistic insights. Mol Cell Endocrinol 2011;335(1):2-13.

3.เปรมฤดี ภูมิถาวร. ผลข้างเคียงของการรักษาด้วยกลูโคคอร์ติคอยด์ต่อระบบต่อมไร้ท่อ. ใน: สมจิตร จารูรัตนศิริกุล, เปรมฤดี ภูมิถาวร, วิจิต สุพรศิลป์ชัย, สุภาพ อรุณภาคมงคล, บรรณาธิการ. Practical Endocrinology for Pediatricians. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: หจก. มีเดียแมท; 2559. หน้า 235-48.

4.Sivapriya Ramamoorthy, John A. Cidlowski. Corticosteroid-Mechanisms of Action in Health and Disease. Rheum Dis Clin North Am.2016;42(1):15-31.

5.สุทธิพงศ์ วัชรสินธุ, กิตติ อังสุสิงห์. โรคของต่อมหมวกไต. ใน: มนตรี ตูจินดา, วินัย สุวดี, อรุณ วงษ์วิเศษราชกุล, ประอร ขวลิธธารง, พิภาพ จิรภิญโญ, บรรณาธิการ. กุมารเวชศาสตร์ เล่ม 3. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์เรือนแก้วการพิมพ์; 2546. หน้า 2178-91.

6.Laura A. Vella, Anne H. Rowley. Current Insights Into the Pathophysiology of Multisystem Inflammatory Syndrome in Children. Current Pediatrics Reports 2021;9:83-92.

7.อุเทน ปานดี, อุษณรัสมิ์ อนุรัฐพันธ์, พรเทพ ต้นเผ่าพงษ์, มนัสวี ก่ออุทัยกุลรังษี, สุวรรณ เรืองกาญจนเศรษฐ์, บรรณาธิการ. Ramathibodi Handbook of Pediatric Emergency. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: บริษัท เนติกุลการพิมพ์ จำกัด; 2565.

8.ธนิณี สหกิจรุ่งเรือง. ต่อมหมวกไตทำงานบกพร่อง:การวินิจฉัยและการรักษา.ใน: สมจิตร จารูรัตนศิริกุล, เปรมฤดี ภูมิถาวร, วิจิต สุพรศิลป์ชัย, สุภาพ อรุณภาคมงคล, บรรณาธิการ. Practical Endocrinology for Pediatricians. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: หจก. มีเดียแมท; 2559. หน้า 215-33.

9.Safiya Shaikh, Himanshu Verma, Nirmal Yadav, Mirinda Jauhari, Jyothi Bullangowda. Applications of Steroid in Clinical Practice: A Review. Anesthesiology 2012;98:5495:11.

10.Mohammad Amin Langarizadeh, Marziye Ranjbar Tavakoli, Ardavan Abiri, Ali Ghasempour, Masoud Rezaei, Alieh Ameri. A Review on Function and Side effects of Systemic Corticosteroids use in High-grade COVID-19 to Prevent Cytokine Storms. EXCLI Journal 2021;20:339-65.

11.J. Bradford Rice, Alan G. White, Lauren M. Scarpati, George Wan, Winnie W. Nelson. Long-term Systemic Corticosteroid Exposure: A systematic Literature Review. Clinical Therapeutics 2017;39:11.

12.พรรณนิภา กิตติพงษ์พัฒนา. Anaphylaxis. ใน: วรณช จงศรีสวัสดิ์, สุชีรา ฉัตรเพริตพราย, อังคนิย์ ชะนะกุล, ธวัชชัย ดีจรรเดช, ดารินทร์ ซอโสตถิกุล, เทอดพงศ์ เต็มภาคย์, และคณะ, บรรณาธิการ. From Primary to Tertiary Care: Collaboration for the Best Outcomes. E-book. ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2565. หน้า 87-101.

13.กฤษพร สัจจวรกุล, รับพร สุนทรโธหะนะกุล. ภาวะความดันในกะโหลกศีรษะสูง. ใน: วรณช จงศรีสวัสดิ์, สุชีรา ฉัตรเพริตพราย, อังคนิย์ ชะนะกุล, ธวัชชัย ดีจรรเดช, ดารินทร์ ซอโสตถิกุล, เทอดพงศ์ เต็มภาคย์, และคณะ, บรรณาธิการ. From Primary to Tertiary Care: Collaboration for the Best Outcomes. E-book. ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2565. หน้า 1-20.

14.รัชฎา กิจสมมารถ. กลยุทธ์ในการลดเครื่องช่วยหายใจทารก.ใน: สันติ ปุณณะหิตานนท์, บรรณาธิการ. Practice Towards Good Outcome. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: บริษัท อินเทอร์เน็ตพันธ์ ซัพพลาย (ประเทศไทย) จำกัด; 2565. หน้า149-73.

15.สุพิชญา พจน์สุภาพ. BPD: How to Get the Better Outcomes. ใน: สนิตราศิริธาสกุล, กนกพร อุดมอิทธิพงษ์, ประวิทย์ เจตนาชัย, หฤทัย กมลภรณ์, สุมาลี อ้นตระกูล, บรรณาธิการ. Sharpen Your Practice in Pediatric Respiratory Diseases. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: บริษัท ปิยอนด์เอ็นเทอร์ไพรซ์ จำกัด; 2563. หน้า 336-48.

16.Steven Timmermans, Jolien Souffriau, Claude Libert. A General Introduction to Glucocorticoid Biology. Frontiers in Immunology 2019;10:1545.

17.Ana C. Liberman, Maia L. Budziński, Clara Sokn, Romina Paula Gobbi, Anja Steininger, Eduardo Arzt. Regulatory and Mechanistic Actions of Glucocorticoids on T and Inflammatory Cells. Frontiers in Endocrinology 2018;9:235.

18. Adriana Almeida de Jesus, Scott W. Canna, Yin Liu, Raphaela Goldbach-Mansky. Molecular Mechanisms in Genetically Defined Autoinflammatory Disease: Disorders of Amplified Danger Signaling. Annual Review of Immunology 2015;33:26.1-26.52.

19. Drugs.com [online]. 2022 Oct 28 [cites 2022 Oct 28]; Available from: URL: <http://www.drugs.com>

20. Ekaterina O. Gubernatorova, Olga A. Namakanova, Ekaterina A. Gorshkova, Alexandra D. Medvedovskaya, Sergei A. Nedospasov, Marina S. Drutskaya. Novel Anti-cytokine Strategies for Prevention and Treatment of Respiratory Allergic Disease. Frontiers in Immunology 2021;12:601842.

เส้นทางสู่ความก้าวหน้า

ศุภมาส พันธุ์ชัย*
อรพรรณ เดชสุวรรณ**
นිරนุช ขุนรักษา***

การทำงานระบบราชการ เป็นสิ่งที่หลายคนใฝ่ฝันถึง แต่สิ่งที่ขาดไม่ได้ก็คือความก้าวหน้า ในการทำงานของกระทรวงสาธารณสุขก็มีวิธีการหลากหลายวิธีในการแสวงหาความก้าวหน้า แต่ในบทความนี้จะกล่าวถึงความก้าวหน้าในทางวิชาการ ที่จะมีขั้นตอนต่างๆที่อาจจะซับซ้อน หรือไม่ซับซ้อน ขึ้นอยู่กับว่าคุณทราบรายละเอียดของขั้นตอนต่างๆหรือไม่

บทความนี้จะกล่าวถึงขั้นตอนต่างๆอย่างคร่าวๆ เพื่อเป็นแนวทางให้เพื่อนๆได้ทราบ และคนที่ต้องการเลื่อน

ระดับจะได้ใช้ประกอบการวางแผนในขั้นตอนต่างๆ

เริ่มต้นจากบุคลากรที่มีคุณสมบัติที่สามารถจะเลื่อนขั้นได้ เช่น อายุการทำงานครบตามเกณฑ์ หรือมีผลงานที่เหมาะสมต่อการพิจารณา เมื่อคุณได้ตรวจสอบคุณสมบัติครบถ้วนแล้ว ขั้นตอนต่อไปก็คือการวางแผน การจะเลื่อนขั้นทางวิชาการ จำเป็นต้องมีผลงานทางวิชาการ เช่น งานวิจัย ลงตีพิมพ์ ในวารสารที่มีกำหนดการออกอย่างสม่ำเสมอ ขึ้นอยู่กับสายงานของแต่ละคน ดังตารางที่ 1

คุณวุฒิ ระดับ	ชำนาญการ	ชำนาญการพิเศษ	เชี่ยวชาญ	ทรงคุณวุฒิ
ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า	6 ปี	10 ปี	13 ปี	15 ปี
ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า (หลักสูตร 5 ปี)	5 ปี	9 ปี	12 ปี	14 ปี
ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า (หลักสูตร 6 ปี)	4 ปี	8 ปี	11 ปี	13 ปี
ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า	4 ปี	8 ปี	11 ปี	13 ปี
ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า หรือวุฒิปัตร์ หรือหนังสืออนุมัติบัตร	2 ปี	6 ปี	9 ปี	11 ปี

การทำงานวิจัย จะเริ่มต้นจากการกำหนดเรื่องที่ย่อยากวิจัย และเริ่มเขียนระเบียบวิธีวิจัย (proposal) นำไปยื่นขอการพิจารณาทางจริยธรรมก่อน (ethic) ซึ่งเอกสารการยื่นพิจารณาทางจริยธรรม จะมีหลายอย่าง ซึ่งสามารถขอได้จากแต่ละที่ที่ยื่นขอ ส่งรายละเอียดในการขอขึ้นใบรับรองทาง E-mail: ethicssrth@gmail.com. โทร 099-3055184 เมื่อเตรียมเอกสารที่ต้องใช้ครบถ้วนแล้ว และส่งพิจารณาทางจริยธรรม รอผลให้อนุมัติก่อนจึงเริ่มการเก็บข้อมูลวิจัย และเริ่มขั้นตอนต่างๆในระเบียบวิธีวิจัย

เมื่องานวิจัยเสร็จสิ้น งานต่อไปก็คือการส่งผลงานให้กองบรรณาธิการของวารสารต่างๆเพื่อพิจารณาลงตีพิมพ์

ซึ่งแต่ละวารสารก็จะมีข้อกำหนดไม่เหมือนกัน ดังนั้นเจ้าของงานวิจัยควรศึกษารูปแบบของไฟล์ที่จะส่งลงตีพิมพ์ และทำตามข้อกำหนดของแต่ละวารสาร ซึ่งโดยหลักๆแล้ว ผลงานวิจัยจะต้องถูกส่งต่อไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน อ่านและตรวจแก้ไขก่อน ซึ่งเป็นขั้นตอนที่ต้องใช้เวลาที่ผู้ทรงคุณวุฒิจะอ่านและส่งกลับมาให้เจ้าของผลงานแก้ไข ก่อนจะส่งกลับไปให้อ่านซ้ำอีกรอบจนผู้ทรงคุณวุฒิให้ผ่าน ถึงจะสามารถนำมาลงตีพิมพ์ได้ ดังนั้นเจ้าของผลงานจึงควรเผื่อเวลาสำหรับขั้นตอนนี้อาไว้ด้วยการจะมาขอลงตีพิมพ์ด่วน ในเวลาที่วารสารใกล้ออกจึงเป็นเรื่องไม่สมควร เพราะแต่ละกองบรรณาธิการย่อมมีขั้นตอนคุณภาพของแต่ละวารสาร การมาขออนอกรอบจึงเป็นการเพิ่ม

*นายแพทย์เชี่ยวชาญ กลุ่มงานกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลกระบี่

**นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ กลุ่มงานพัฒนาทรัพยากรบุคคล โรงพยาบาลกระบี่

***บรรณารักษ์ กลุ่มงานพัฒนาทรัพยากรบุคคล โรงพยาบาลกระบี่

ความลำบากใจให้กับกองบรรณาธิการเป็นอย่างมาก รายละเอียดการยื่นขอกระบวนพิจารณาได้จาก <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/KBJ/index> หรือติดต่อทาง e-mail : krabijournal@gmail.com โทร 075-626700 ต่อ 1054/1057

โดยปกติแล้วควรรอให้วารสารออกเรียบร้อยแล้ว จึงค่อยดำเนินการยื่นขอพิจารณาการเลื่อนระดับ

แต่บางคนที่ได้รับการยืนยันถึงการตีพิมพ์งานวิจัยแล้วก็อาจจะยื่นเรื่องขอพิจารณาเลื่อนระดับไปพร้อมๆกันได้เพื่อประหยัดเวลารอ โดยขั้นตอนต่อไปก็คือการจัดทำเอกสาร (อกข.1) นำเสนอต่อจังหวัด โดยรายละเอียดของเอกสารได้จาก <https://drive.google.com/drive/folders/1gEAOWS5x-evYl0lRgInNOKKXylOsbnCf> และเอกสารประกอบตามข้อกำหนดของแต่ละการเลื่อนระดับ ดังตารางที่ 2

สรุปผลงานวิชาการที่ใช้ในการประเมินแต่ละสายงาน

ตำแหน่ง / สายงาน	ผลงานที่เสนอให้ประเมิน	ระดับ			หมายเหตุ
		ชำนาญการ	ชำนาญการ (รับเงิน)	ชำนาญการพิเศษ	
๑. นายแพทย์	๑. ข้อมูลส่วนบุคคล (แบบประเมินผลงาน) และผลการดำเนินงานที่ผ่านมา (ผลงานเด่นเฉพาะตัว) ตามข้อ ๑	-	/	/	
	- ผลการปฏิบัติงานย้อนหลัง	-	-	-	ไม่ต้องเสนอผลการปฏิบัติงานย้อนหลัง
	๒. ผลการดำเนินงานที่ผ่านมา ที่เป็นฉบับเต็ม (Full paper) อย่างใดอย่างหนึ่ง ดังนี้ ๒.๑ ผลงานวิจัย หรือ ๒.๒ ผลงานวิเคราะห์ วิจัย หรือ ๒.๓ กรณีศึกษา ๒.๔ เอกสารประกอบการสอน นักศึกษาแพทย์เท่านั้น	- - - -	/ / / /	/ / / -	๑.ระดับชำนาญการเพื่อขอรับเงินประจำตำแหน่ง ๑.๑ ให้ส่งสรุปผลการดำเนินงานที่ผ่านมา ๑๐ ข้อ ตามแบบฟอร์มในแบบประเมินผลงาน โดยระบุเนื้อหาให้ละเอียดและชัดเจน ๑.๒ ไม่ส่ง Full paper ๒.ระดับชำนาญการพิเศษ ๒.๑ ไม่ส่ง Full Paper (ฉบับเต็ม) 2.2 ให้ส่งเฉพาะเอกสารเผยแพร่ ทั้งนี้ หากมีแก้ไข กรรมการอาจขอฉบับเต็มได้ภายใน 2 เดือน
					*หากส่งผลงานวิจัยที่ทำร่วมกับผู้อื่นต้องมีสัดส่วนในการดำเนินการ ๖๐% ขึ้นไป และหากมีส่วนร่วมไม่ถึง ๖๐% จะต้องส่งผลงานวิจัย ๒ เรื่อง ขึ้นไป **สำหรับผลงานที่เป็นวิเคราะห์หรือกรณีศึกษาต้องดำเนินการเพียงผู้เดียว
	๓. จำนวนผลงาน	-	ไม่น้อยกว่า ๑ เรื่อง	ไม่น้อยกว่า ๑ เรื่อง	
	๔. การเผยแพร่ผลงาน	-	-	/	- ได้รับการเผยแพร่ โดยการลง Website ของหน่วยงาน หรือ Website อื่นๆ ที่มีองค์กรรองรับหรือนำเสนอในที่ประชุมวิชาการของหน่วยงานหรือเผยแพร่รูปแบบใดรูปแบบหนึ่งที่องค์กรรองรับ
	๕. ข้อเสนอแนวคิดเพื่อพัฒนางาน/ปรับปรุงงาน	-	/	/	

สรุปผลงานวิชาการที่ใช้ในการประเมินแต่ละสายงาน (ต่อ)

ตำแหน่ง / สายงาน	ผลงานที่เสนอให้ประเมิน	ระดับ			หมายเหตุ
		ชำนาญการ	ชำนาญการ (รับเงิน)	ชำนาญการพิเศษ	
๑.แพทย์ (ต่อ)	เงื่อนไข ๑. เมื่อผ่านการคัดเลือก (ชี้ตัว) แล้ว ผู้ขอประเมินต้องส่งผลงานประเมินภายใน ๑๒ เดือน กรณีส่งผลงานประเมินไม่ทันตามกำหนด ต้องเสนอขอรับการคัดเลือกใหม่ (ชี้ตัว) ๒. หากคณะกรรมการประเมินผลงานให้ปรับปรุงแก้ไขในส่วนที่ไม่เป็นสาระสำคัญ ต้องปรับปรุงแก้ไขเอกสารภายใน ๒ เดือน นับจากวันที่ผู้ขอประเมิน ได้รับทราบการแจ้งแก้ไข ๓. หากคณะกรรมการประเมินผลงานให้ปรับปรุงแก้ไขในส่วนที่เป็นสาระสำคัญ ต้องปรับปรุงแก้ไข เอกสารภายใน ๖ เดือน นับจากวันที่ผู้ขอประเมิน ได้รับทราบการแจ้งแก้ไข กรณีที่ปรับปรุงแก้ไขไม่ทันตามกำหนด ต้องเสนอขอรับการคัดเลือกใหม่ (ชี้ตัว) และส่งผลงานประเมินใหม่ ๔. กรณีไม่ผ่านการประเมิน ต้องส่งเอกสารขอรับการคัดเลือกใหม่ (ชี้ตัว) และส่งผลงานประเมินใหม่				
๒. ทันแพทย์ - นักเทคนิคการแพทย์ - นักจิตวิทยา - นักจิตวิทยาคลินิก - นักเวชศาสตร์การสื่อสารความหมาย - นักเทคโนโลยีหัวใจและทรวงอก - นักวิชาการโสตทัศนศึกษา - นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ - นักสังคมสงเคราะห์ - นักวิชาการเผยแพร่ - นักประชาสัมพันธ์ (รวม ๑๑ ตำแหน่ง)	๑. ข้อมูลส่วนบุคคล (แบบประเมินผลงาน) และผลการดำเนินงานที่ผ่านมา (ผลงานเด่นเฉพาะตัว) ตามข้อ ๑	/	/	/	เฉพาะตำแหน่งทันตแพทย์ ขอประเมินเฉพาะ ระดับชำนาญการ (รับเงิน) และระดับชำนาญการพิเศษ
	- ผลการปฏิบัติงานย้อนหลัง	/	/	/	ต้องเสนอผลการปฏิบัติงานย้อนหลัง ๒ ปี
	๒. ผลการดำเนินงานที่ผ่านมา (ผลงานเด่นเฉพาะตัว) ตามข้อ ๑ ที่เป็นฉบับเต็ม (Full paper) อย่างใดอย่างหนึ่ง ดังนี้				๑.ระดับชำนาญการ ๑.๑ ให้ส่งสรุปผลการดำเนินงานที่ผ่านมา ๑๐ ข้อ ตามแบบฟอร์มในแบบประเมินผลงาน โดยระบุ เนื้อหาให้ละเอียดและชัดเจน ๑.๒ ไม่ส่ง Full paper ๒.ระดับชำนาญการเพื่อขอรับเงินประจำตำแหน่ง ๒.๑ ส่ง Full paper ยกเว้น ตำแหน่งนักจิตวิทยาและนักจิตวิทยาคลินิก ให้ส่งสรุปผลการดำเนินงานที่ผ่านมา ๑๐ ข้อ (ตามข้อ 1.1 และ 1.2) ๓.ระดับชำนาญการพิเศษ ๓.๑ หากไม่ส่งผลงานเป็นวิจัย ให้ส่งเป็นวิเคราะห์วิจารณ์ หรือกรณีศึกษา แต่ต้องส่งอย่างน้อย ๒ เรื่อง ๓.๑ ส่ง Full paper ยกเว้น ตำแหน่งนักจิตวิทยาและนักจิตวิทยาคลินิกให้ส่งเฉพาะเอกสารเผยแพร่และส่งสรุปผลการดำเนินงานที่ผ่านมา ๑๐ ข้อ (ตามข้อ 1.1 และ 1.2)
	๒.๑ ผลงานวิจัย หรือ	/	/	/	
	๒.๒ ผลงานวิเคราะห์หรือ วิจารณ์ หรือ	/	/	/	
๒.๓ กรณีศึกษา	/	/	/		
๓. จำนวนผลงาน		1 เรื่อง	1 เรื่อง	1 เรื่อง	
	๔. การเผยแพร่ผลงาน	-	-	/	- ได้รับการเผยแพร่ โดยการลง Website ของหน่วยงาน หรือ Website อื่นๆ ที่มีองค์กรรองรับหรือนำเสนอในที่ประชุมวิชาการของหน่วยงาน หรือ เผยแพร่รูปแบบใดรูปแบบหนึ่งที่มีองค์กรรองรับ

สรุปผลงานวิชาการที่ใช้ในการประเมินแต่ละสายงาน (ต่อ)

ตำแหน่ง / สายงาน	ผลงานที่เสนอให้ประเมิน	ระดับ			หมายเหตุ
		ชำนาญการ	ชำนาญการ (รับเงิน)	ชำนาญการ พิเศษ	
๒. ทันตแพทย์ - นักเทคนิคการแพทย์ - นักจิตวิทยา - นักจิตวิทยาคลินิก - นักเวชศาสตร์การสื่อสารความหมาย - นักเทคโนโลยีหัวใจและทรวงอก - นักวิชาการโสตทัศนศึกษา - นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ - นักสังคมสงเคราะห์ - นักวิชาการเผยแพร่ - นักประชาสัมพันธ์ (รวม ๑๑ ตำแหน่ง)	๕. ข้อเสนอแนวคิดเพื่อพัฒนางาน/ปรับปรุงงาน เงื่อนไข ๑. เมื่อผ่านการคัดเลือก (ชี้ตัว) แล้ว กรณีตำแหน่งเลื่อนไหล ผู้ขอประเมินต้องส่งผลงานประเมินภายใน ๑๒ เดือน กรณีตำแหน่งนอกเลื่อนไหลผู้ขอประเมินต้องส่งผลงานภายใน 6 เดือน กรณีส่งผลงานประเมินไม่ทันตามกำหนด ต้องเสนอขอรับการคัดเลือกใหม่ (ชี้ตัว) ๒. หากคณะกรรมการประเมินผลงานให้ปรับปรุงแก้ไขในส่วนที่ไม่เป็นสาระสำคัญ ต้องปรับปรุงแก้ไขเอกสารภายใน ๒ เดือน นับจากวันที่ผู้ขอประเมินได้รับทราบการแจ้งแก้ไข ๓. หากคณะกรรมการประเมินผลงานให้ปรับปรุงแก้ไขในส่วนที่เป็นสาระสำคัญ ต้องปรับปรุงแก้ไข เอกสารภายใน ๖ เดือน นับจากวันที่ผู้ขอประเมินได้รับทราบการแจ้งแก้ไข กรณีที่ปรับปรุงแก้ไขไม่ทันตามกำหนดต้องเสนอขอรับการคัดเลือกใหม่ (ชี้ตัว) และส่งผลงานประเมินใหม่ ๔. กรณีไม่ผ่านการประเมิน ต้องส่งเอกสารขอรับการคัดเลือกใหม่ (ชี้ตัว) และส่งผลงานประเมินใหม่	/	/	/	
๓. พยาบาลวิชาชีพ - แพทย์แผนไทย - นักวิทยาศาสตร์ (รวม ๓ ตำแหน่ง)	๑. ข้อมูลส่วนบุคคล (แบบประเมินผลงาน) และผลการดำเนินงานที่ผ่านมา (ผลงานเด่นเฉพาะตัว) ตามข้อ ๑	/	/	/	
	- ผลการปฏิบัติงานย้อนหลัง	/	/	/	- ต้องเสนอผลการปฏิบัติงานย้อนหลัง ๑ ปี
	๒. ผลการดำเนินงานที่ผ่านมา (ผลงานเด่นเฉพาะตัว) ตามข้อที่ 1 ที่เป็นฉบับเต็ม (Full paper) อย่างใดอย่างหนึ่ง ดังนี้ ๒.๑ ผลงานวิจัย หรือ ๒.๒ ผลงานวิเคราะห์ วิจัย หรือ ๒.๓ กรณีศึกษา	/	/	/	๑.ระดับชำนาญการ และระดับชำนาญการเพื่อขอรับเงินประจำตำแหน่ง ๑.๑ ให้ส่งสรุปผลการดำเนินงานที่ผ่านมา ๑๐ ข้อ ตามแบบฟอร์มในแบบประเมินผลงาน โดยระบุเนื้อหาให้ละเอียดและชัดเจน ๑.๒ ไม่ส่ง Full paper ๒.ระดับชำนาญการพิเศษ ๒.๑ ส่ง Full Paper ๒.๒ หากไม่ส่งผลงานเป็นวิจัย ให้ส่งเป็นวิเคราะห์ วิจัย หรือกรณีศึกษาแต่ต้องส่งอย่างน้อย ๒ เรื่อง ๒.๓ เฉพาะตำแหน่งพยาบาลวิชาชีพให้ส่งผลงานเป็นวิจัย หรือกรณีศึกษาที่ยุ่งยากซับซ้อน ๑ เรื่อง (ศึกษา ๒ Case ขึ้นไปเปรียบเทียบ) หรือ กรณีศึกษาที่ยุ่งยากซับซ้อน ๒ เรื่อง (๒ Case) โดยส่งเฉพาะเอกสารเผยแพร่และสรุปผลการดำเนินงานที่ผ่านมา ๑๐ ข้อ(ตามข้อ 1.1 และ 1.2)

สรุปผลงานวิชาการที่ใช้ในการประเมินแต่ละสายงาน (ต่อ)

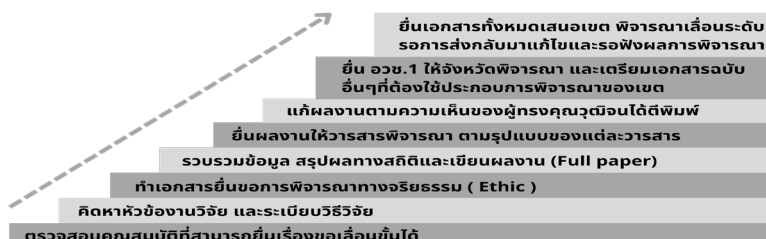
ตำแหน่ง / สายงาน	ผลงานที่เสนอให้ประเมิน	ระดับ			หมายเหตุ
		ชำนาญการ	ชำนาญการ (รับเงิน)	ชำนาญการ พิเศษ	
๓. พยาบาลวิชาชีพ - แพทย์แผนไทย - นักวิทยาศาสตร์ (รวม ๓ ตำแหน่ง)	๓. จำนวนผลงาน	1 เรื่อง	1 เรื่อง	1 เรื่อง	
	๔. การเผยแพร่ผลงาน	-	-	/	- ได้รับการเผยแพร่ โดยการลง Website ของหน่วยงาน หรือ Website อื่นๆ ที่มีองค์กรรองรับหรือนำเสนอในที่ประชุมวิชาการของหน่วยงาน หรือเผยแพร่รูปแบบใดรูปแบบหนึ่งที่มีองค์กรรองรับ
	๕. ข้อเสนอแนวคิดเพื่อพัฒนางาน/ปรับปรุงงาน	/	/	/	
	เงื่อนไข ๑. เมื่อผ่านการคัดเลือก (ชี้ตัว) แล้ว กรณีตำแหน่งเลื่อนไหล ผู้ขอประเมินต้องส่งผลงานประเมินภายใน ๑๒ เดือน กรณีตำแหน่งนอกเลื่อนไหลผู้ขอประเมินต้องส่งผลงานภายใน 6 เดือน กรณีส่งผลงานประเมินไม่ทันตามกำหนด ต้องเสนอขอรับการคัดเลือกใหม่ (ชี้ตัว) ๒. หากคณะกรรมการประเมินผลงานให้ปรับปรุงแก้ไขในส่วนที่ไม่เป็นสาระสำคัญ ต้องปรับปรุงแก้ไขเอกสารภายใน ๒ เดือน นับจากวันที่ผู้ขอประเมิน ได้รับทราบการแจ้งแก้ไข ๓. หากคณะกรรมการประเมินผลงานให้ปรับปรุงแก้ไขในส่วนที่เป็นสาระสำคัญ ต้องปรับปรุงแก้ไข เอกสารภายใน ๖ เดือน นับจากวันที่ผู้ขอประเมินได้รับทราบการแจ้งแก้ไข กรณีที่ปรับปรุงแก้ไขไม่ทันตามกำหนด ต้องเสนอขอรับการคัดเลือกใหม่ (ชี้ตัว) และส่งผลงานประเมินใหม่ ๔. กรณีไม่ผ่านการประเมิน ต้องส่งเอกสารขอรับการคัดเลือกใหม่ (ชี้ตัว) และส่งผลงานประเมินใหม่				
๔. เกสัชกร - นักรังสีการแพทย์ - นักวิชาการพยาบาล - นักกายภาพบำบัด - นักกิจกรรมบำบัด - นักวิเคราะห์นโยบายและแผน - นักวิชาการสถิติ - บรรณารักษ์ - นักวิชาการคอมพิวเตอร์ - นักจัดการงานทั่วไป - นักทรัพยากรบุคคล - นักกายอุปกรณ์ - นักวิชาการสาธารณสุข - นักโภชนาการ - ช่างภาพการแพทย์ - นักวิชาการตรวจสอบภายใน - นักวิชาการเงินและบัญชี - นักวิชาการพัสดุ - นิติกร (รวม 19 ตำแหน่ง)	๑. ข้อมูลส่วนบุคคล (แบบประเมินผลงาน) และผลการดำเนินงานที่ผ่านมา (ผลงานเด่นเฉพาะตัว) ตามข้อ ๑	/	/	/	
	- ผลการปฏิบัติงานย้อนหลัง	-	-	-	- ไม่ต้องเสนอผลการปฏิบัติงานย้อนหลัง
	๒. ผลการดำเนินงานที่ผ่านมา (ผลงานเด่นเฉพาะตัว) ตามข้อที่ 1 ที่เป็นฉบับเต็ม (Full paper) อย่างใดอย่างหนึ่ง ดังนี้ ๒.๑ ผลงานวิจัย หรือ ๒.๒ ผลงานวิเคราะห์ วิจัย หรือ ๒.๓ กรณีศึกษา	/	/	/	๑.ระดับชำนาญการ ๑.๑ ให้ส่งสรุปผลการดำเนินงานที่ผ่านมา ๑๐ ข้อ ตามแบบฟอร์มในแบบประเมินผลงาน โดยระบุเนื้อหาให้ละเอียดและชัดเจน ๑.๒ ไม่ส่ง Full paper ๒.ระดับชำนาญการเพื่อขอรับเงินประจำตำแหน่ง ๒.๑ ส่ง Full paper ยกเว้น ตำแหน่ง นักกิจกรรมบำบัด ให้ส่งสรุปผลการดำเนินงานที่ผ่านมา ๑๐ ข้อ (ตามข้อ 1.1 และ 1.2) ๓. ระดับชำนาญการพิเศษ ๓.๑ หากไม่ส่งผลงานเป็นวิจัย ให้ส่งเป็น วิเคราะห์ วิจัย หรือกรณีศึกษาแต่ต้องส่งอย่างน้อย ๒ เรื่อง ๓.๒ ส่ง Full paper

สรุปผลงานวิชาการที่ใช้ในการประเมินแต่ละสายงาน (ต่อ)

ตำแหน่ง / สายงาน	ผลงานที่เสนอให้ประเมิน	ระดับ			หมายเหตุ	
		ชำนาญการ	ชำนาญการ (รับเงิน)	ชำนาญการพิเศษ		
๔. เกสัชกร - นักรังสีการแพทย์ - นักวิชาการพยาบาล - นักกายภาพบำบัด - นักกิจกรรมบำบัด - นักวิเคราะห์นโยบายและแผน - นักวิชาการสถิติ - บรรณารักษ์ - นักวิชาการคอมพิวเตอร์ - นักจัดการงานทั่วไป - นักทรัพยากรบุคคล - นักกายอุปกรณ์ - นักวิชาการสาธารณสุข - นักโภชนาการ - ช่างภาพการแพทย์ - นักวิชาการตรวจสอบภายใน - นักวิชาการเงินและบัญชี - นักวิชาการพัสดุ - นิติกร (รวม 19 ตำแหน่ง)	๒. ผลการดำเนินงานที่ผ่านมา (ผลงานเด่นเฉพาะตัว) ตามข้อที่ 1 ที่เป็นฉบับเต็ม (Full paper) อย่างใดอย่างหนึ่ง ดังนี้ ๒.๑ ผลงานวิจัย หรือ ๒.๒ ผลงานวิเคราะห์ วิจัย หรือ ๒.๓ กรณีศึกษา	/	/	/	ยกเว้น (1) ตำแหน่งเกสัชกร หากส่งเป็นวิจัยให้ส่งเฉพาะเอกสารเผยแพร่ ไม่ส่ง Full paper ทั้งนี้หากมีแก้ไขกรรมการอาจขอฉบับเต็มได้ ภายใน 2 เดือน หากส่งเป็นวิเคราะห์ วิจัยหรือ	
	๓. จำนวนผลงาน	๑ เรื่อง	๑ เรื่อง	๑ เรื่อง		
	๔. การเผยแพร่ผลงาน	-	-	/		- ได้รับการเผยแพร่ โดยการลง Website ของหน่วยงาน หรือ Website อื่นๆ ที่องค์กรรองรับหรือนำเสนอในที่ประชุมวิชาการของหน่วยงาน หรือ เผยแพร่รูปแบบใดรูปแบบหนึ่งที่มีองค์กรรองรับ
	๕. ข้อเสนอแนวคิดเพื่อพัฒนางาน/ปรับปรุงงาน	/	/	/		
	เงื่อนไข ๑.เมื่อผ่านการคัดเลือก (ชี้ตัว) แล้ว กรณีตำแหน่งเลื่อนไหล ผู้ขอประเมินต้องส่งผลงานประเมินภายใน ๑๒ เดือน กรณีตำแหน่งนอกเลื่อนไหลผู้ขอประเมินต้องส่งผลงานภายใน 6 เดือน กรณีส่งผลงานประเมินไม่ทันตามกำหนด ต้องเสนอขอรับการคัดเลือกใหม่ (ชี้ตัว) ๒.หากคณะกรรมการประเมินผลงานให้ปรับปรุงแก้ไขในส่วนที่ไม่เป็นสาระสำคัญ ต้องปรับปรุงแก้ไขเอกสารภายใน ๒ เดือน นับจากวันที่ผู้ขอประเมิน ได้รับทราบการแจ้งแก้ไข ๓.หากคณะกรรมการประเมินผลงานให้ปรับปรุงแก้ไขในส่วนที่เป็นสาระสำคัญ ต้องปรับปรุงแก้ไข เอกสารภายใน ๖ เดือน นับจากวันที่ผู้ขอประเมินได้รับทราบการแจ้งแก้ไข กรณีที่ปรับปรุงแก้ไขไม่ทันตามกำหนด ต้องเสนอขอรับการคัดเลือกใหม่ (ชี้ตัว) และส่งผลงานประเมินใหม่ ๔. กรณีไม่ผ่านการประเมิน ต้องส่งเอกสารขอรับการคัดเลือกใหม่ (ชี้ตัว) และส่งผลงานประเมินใหม่					

เมื่อทางจังหวัดได้พิจารณาหรือชี้ตัวแล้ว บุคลากรจะต้องจัดการเอกสารต่างๆให้ครบถ้วน และนำเสนอให้ผู้พิจารณาระดับเขตพิจารณาต่อไป ซึ่งขั้นตอนนี้ต้องใช้เวลาและจะมีการส่งกลับมาให้แก้ไขข้อผิดพลาดต่างๆ จนเรียบร้อย

จึงจะเข้าสู่กระบวนการพิจารณาเลื่อนขั้นต่อไป และเมื่อขั้นตอนทุกอย่างเรียบร้อยและผ่านการพิจารณาแล้ว คุณก็จะได้เลื่อนระดับรวมถึงสิทธิประโยชน์จากความมามะพยายาม ของพวกคุณโดยขึ้น ตอน สรุปดังรูปที่ 1



คำแนะนำสำหรับผู้เขียนบทความลงในวารสาร "กระบี่เวชสาร"

วารสารกระบี่เวชสาร เป็นวารสารวิชาการของโรงพยาบาลกระบี่ ซึ่งมีกำหนดการตีพิมพ์วารสาร ปีละ 2 ฉบับ คือ (มิถุนายน และ ธันวาคม) เพื่อเผยแพร่ความรู้ผลงานวิชาการทางการแพทย์และสาธารณสุข และเพื่อเป็นสื่อกลางในการเผยแพร่ผลงานวิชาการของ แพทย์ พยาบาล นักวิชาการ รวมถึงบุคลากรทางด้านสาธารณสุข และบุคลากรทั่วไป ทั้งภายในและภายนอก โรงพยาบาลกระบี่ และเป็นการส่งเสริมให้มีเวทีในการสร้างสรรค์ผลงานทางวิชาการที่จะเป็นประโยชน์ต่อวงการแพทย์และสาธารณสุข

วารสารฯ ยินดีรับเรื่องทางวิชาการและสารคดีเกี่ยวกับแพทย์และสาธารณสุข ผู้ประสงค์จะส่งต้นฉบับเพื่อตีพิมพ์ในวารสาร ควรเตรียมต้นฉบับตามคำแนะนำอย่างเคร่งครัด ทั้งนี้เพื่อความสะดวกและรวดเร็วในการลงพิมพ์ ซึ่งคำแนะนำนี้เป็นคำแนะนำ ที่ใช้กับวารสารทางการแพทย์ที่มีมาตรฐานสากล รวมทั้งการจัดเขียนเอกสารอ้างอิง ที่เป็นประโยชน์สำหรับการเตรียมบทความ เพื่อตีพิมพ์ในวารสารที่มีชื่อเสียงอื่น ๆ ด้วย

1. ประเภทของบทความ

วารสารกระบี่เวชสาร ตีพิมพ์บทความประเภทต่าง ๆ ดังนี้

- 1.1 นิพนธ์ต้นฉบับ (Original Article)
- 1.2 รายงานผู้ป่วย (Case Report)
- 1.3 บทความพินิจ/บททบทวนวรรณกรรม (Review Article)
- 1.4 ปกิณกะ (Miscellaneous)

นิพนธ์ต้นฉบับ (Original Article) เป็นรายงานผลการศึกษาค้นคว้า วิจัย การเขียนเป็นบทหรือตอนตามลำดับดังนี้ ชื่อเรื่อง ชื่อผู้นิพนธ์ บทคัดย่อทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ คำสำคัญ บทนำ วิธีการศึกษา ผลการศึกษา วิเคราะห์ สรุป กิตติกรรมประกาศ และเอกสารอ้างอิง ความยาวของเรื่องไม่เกิน 10 หน้าพิมพ์

รายงานผู้ป่วย (Case Report) เป็นการรายงานผู้ป่วยที่มีธรรมชาติ หรือที่เป็นโรค หรือกลุ่มอาการโรคใหม่ ที่ไม่เคยรายงานมาก่อนหรือพบไม่บ่อย และต้องมีหลักฐานชัดเจนอย่างครบถ้วน บางครั้งรวมถึงการบันทึกเวชกรรม (Clinical Note) ซึ่งเป็นบทความรายงานผู้ป่วยที่มีลักษณะเวชกรรม (Clinical Feature) และ/หรือการดำเนินโรค (Clinical course) ที่ไม่ตรงรูปแบบ ที่พบไม่บ่อย บทความรายงานผู้ป่วย ประกอบด้วย บทคัดย่อ บทนำ รายงานผู้ป่วย วิเคราะห์หรือข้อสังเกต สรุป และเอกสารอ้างอิง ความยาวของเรื่องไม่เกิน 10 หน้าพิมพ์

บทความพินิจ/บททบทวนวรรณกรรม (Review Article) เป็นบทความที่รวบรวมความรู้เรื่องใดเรื่องหนึ่ง จากวารสารหรือหนังสือต่าง ๆ ทั้งในและต่างประเทศ ควรเป็นบทความที่ให้ความรู้ใหม่ รวบรวมสิ่งตรงพบใหม่หรือเรื่องที่ที่น่าสนใจที่ผู้อ่านนำไปประยุกต์ได้ หรือเป็นบทวิเคราะห์สถานการณ์โรคต่าง ๆ ประกอบด้วย บทนำ วิธีการสืบค้นข้อมูล เนื้อหาที่ทบทวน บทวิเคราะห์ และเอกสารอ้างอิง ความยาวของเรื่องไม่เกิน 10 หน้าพิมพ์

ปกิณกะ (Miscellaneous) เป็นบทความอื่น ๆ รายงานที่เกี่ยวข้องกับด้านการแพทย์ สาธารณสุข และสิ่งแวดล้อม ที่เป็นประโยชน์ หรือบทความที่ส่งเสริมความเข้าใจอันดีแก่ผู้ปฏิบัติงานในวงการแพทย์และสาธารณสุข เช่น การศึกษาต่อเนื่อง จริยธรรมทางการแพทย์ บทสัมภาษณ์ หรือเรื่องเล่าจากแพทย์ พยาบาล บุคลากรสาธารณสุข ความยาวของเรื่องไม่เกิน 10 หน้าพิมพ์

2. การเตรียมต้นฉบับ

- ต้นฉบับ (manuscript) พิมพ์ด้วยคอมพิวเตอร์ โปรแกรม Microsoft Words for 2010 ขึ้นไป
- ต้นฉบับทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ มีความยาวไม่เกิน 15 หน้ากระดาษ A4 โดยรวมตารางและภาพทั้งหมดแล้ว โดยเว้นขอบทุกด้าน 1 นิ้ว

- พิมพ์ต้นฉบับภาษาไทยและอังกฤษ ใช้ตัวอักษร TH Sarabun PSK ขนาด 16 point single space โดยยังไม่ต้องจัดรูปแบบพิเศษใด ๆ มาก่อน โดยเรียงลำดับเนื้อหา ดังนี้

1. ชื่อเรื่อง (Title Page) ประกอบด้วย

1.1 ชื่อเรื่อง ควรสั้นกะทัดรัด ได้ใจความที่ครอบคลุมและตรงวัตถุประสงค์ และเนื้อเรื่องไม่ควรเกิน 100 ตัวอักษรหรือ 20 คำ และต้องมีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

1.2 ชื่อผู้เขียน ระบุชื่อผู้เขียนหรือทีมวิจัยทุกคน และระบุชื่อผู้รับผิดชอบที่ติดต่อได้ให้เป็นชื่อแรกเสมอ (corresponding author) ใส่ e-mail address และที่อยู่ติดต่อได้ และต้องมีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

2. บทคัดย่อ (Abstract)

ปรากฏก่อนเนื้อเรื่อง เป็นการย่อเนื้อหา เอาเฉพาะที่จำเป็นเท่านั้น ระบุตัวเลขทางสถิติที่สำคัญ ใช้ภาษารัดกุมเป็นประโยคสมบูรณ์และเป็นร้อยแก้ว มีส่วนประกอบคือ วัตถุประสงค์ วัสดุและวิธีการศึกษา ผลการศึกษา และวิจารณ์หรือข้อเสนอแนะ (อย่างย่อ) ไม่ต้องมีเชิงอรรถอ้างอิง บทคัดย่อต้องเขียนทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ มีความยาวแต่ละภาษาไม่เกิน 300 คำ

3. คำสำคัญ หรือคำหลัก (key words)

ใส่ไว้ท้ายบทคัดย่อ เป็นหัวเรื่องสำหรับทำดัชนีเรื่อง (Subject Index) ของปีวารสาร (Volume) ใส่ไม่เกิน 5 คำ ระบุคำทั้งภาษาไทยและอังกฤษ ที่ท้ายบทคัดย่อของแต่ละภาษา

4. เนื้อเรื่อง

4.1 ภาษาที่ใช้ ให้ใช้ภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษทั้งเรื่อง

4.2 บทความภาษาไทย ควรหลีกเลี่ยงภาษาอังกฤษให้มากที่สุด ยกเว้นในกรณีจำเป็นเท่านั้น ศัพท์แพทย์ถ้ามีคำแปลเป็นภาษาไทยหรือใช้ศัพท์ภาษาไทยแพร่หลายแล้วให้ใช้ภาษาไทย คำแปลศัพท์โปรดดูในพจนานุกรมศัพท์แพทย์ของราชบัณฑิตยสถาน ถ้าไม่มีคำแปลในพจนานุกรมให้ใช้ศัพท์ภาษาอังกฤษได้ หรือถ้าจะใช้ศัพท์ภาษาไทยที่ไม่มีพจนานุกรมหรือไม่แน่ใจว่าผู้อ่านจะเข้าใจให้วงเล็บภาษาอังกฤษในครั้งแรกที่ใช้

4.3 ศัพท์ภาษาอังกฤษที่ปนในเนื้อเรื่องภาษาไทยให้ใช้ตัวเล็กทั้งหมด ยกเว้นชื่อเฉพาะซึ่งขึ้นต้นด้วยอักษรใหญ่อยู่ขึ้นต้นประโยคด้วยศัพท์ภาษาอังกฤษ และหลีกเลี่ยงการใช้ศัพท์ภาษาอังกฤษที่เป็นกริยา

4.4 ค่าย่อให้เขียนคำเต็มไว้ในการใช้ครั้งแรก พร้อมทั้งใส่ค่าย่อไว้ในวงเล็บ แล้วครั้งต่อ ๆ ไปให้ใช้ค่าย่อนั้นได้ในเนื้อเรื่อง

4.5 การเรียงลำดับเนื้อเรื่อง

4.5.1 บทนำ (Introduction) คำอธิบายความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาที่ทำการวิจัยค้นคว้าของผู้อื่นที่เกี่ยวข้อง และวัตถุประสงค์ของการวิจัย

4.5.2 วัตถุประสงค์ (Objective) ของการวิจัยที่เฉพาะเจาะจง

4.5.3 วัสดุและวิธีการศึกษา (Methods) อธิบายวิธีการดำเนินการวิจัย โดยกล่าวถึงแหล่งที่มาของข้อมูล วิธีการรวบรวมข้อมูล วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่าง และการใช้เครื่องมือช่วยในการวิจัย ตลอดจนวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลหรือใช้หลักสถิติมาประยุกต์

4.5.4 ผลการศึกษา (Results) อธิบายสิ่งที่ได้พบจากการวิจัย โดยเสนอหลักฐานและข้อมูลอย่างเป็นระเบียบ พร้อมทั้งแปลความหมายของผลที่ค้นพบหรือวิเคราะห์

4.5.4.5 วิจารณ์ (discussion) ควรเขียนสรุปเกี่ยวกับผลการวิจัยว่าเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่เพียงใด และควรอ้างอิง ถึงทฤษฎีหรือการดำเนินงานของผู้อื่นที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย

4.5.5 สรุป (Conclusion) (ถ้ามี) ควรเขียนสรุปเกี่ยวกับผลการวิจัย (สรุปให้ตรงประเด็น) และข้อเสนอแนะที่อาจนำผลการวิจัยไปใช้ให้เกิดประโยชน์ หรือให้ข้อเสนอแนะประเด็นปัญหาที่สามารถปฏิบัติได้สำหรับการวิจัยต่อไป

4.5.6 กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgement) มีเพียงย่อหน้าเดียว แจ้งให้ทราบว่ามีการช่วยเหลือที่สำคัญจากที่ใดบ้าง

4.5.7 เอกสารอ้างอิง (References)

การอ้างอิงเอกสารใช้ระบบแวนคูเวอร์ (Vancouver style) โดยใส่ตัวเลขในวงเล็บหลังข้อความหรือหลังชื่อบุคคลเจ้าของข้อความที่อ้างถึง โดยใช้หมายเลข 1 สำหรับเอกสารอ้างอิงอันดับแรกและเรียงต่อไปตามลำดับ ถ้าต้องการอ้างอิงซ้ำให้ใช้หมายเลขเดิม ห้ามใช้คำย่อในเอกสารอ้างอิงยกเว้นชื่อย่อต้นและชื่อวารสาร บทความที่บรรณาธิการรับตีพิมพ์แล้วแต่ยังไม่เผยแพร่ ให้ระบุ “กำลังพิมพ์” บทความที่ไม่ได้ตีพิมพ์ให้แจ้ง “ไม่ได้ตีพิมพ์” หลีกเลี่ยง “ติดต่อส่วนตัว” มาใช้อ้างอิง เว้นแต่มีข้อมูลสำคัญมากที่หาไม่ได้ทั่ว ๆ ไปให้ระบุชื่อ และวันที่ติดต่อในวงเล็บท้ายชื่อเรื่องที่อ้างอิง

ชื่อวารสารในการอ้างอิง ให้ใช้ชื่อย่อตามรูปแบบของ U.S. Nation Library of Medicine ที่ตีพิมพ์ใน Index Medicus ทุกปี หรือในเว็บไซต์ <http://www.nlm.nih.gov/tsd/serials/liji.html>

การเขียนเอกสารอ้างอิงในวารสารวิชาการมีหลักเกณฑ์ ดังนี้

1) วารสารวิชาการ

ลำดับที่. ชื่อผู้พิมพ์. ชื่อเรื่อง. ชื่อวารสารปีที่พิมพ์;ปีที่:หน้าแรก-หน้าสุดท้าย.

วารสารภาษาไทย ชื่อผู้พิมพ์ให้ใช้ชื่อเต็มทั้งชื่อและชื่อสกุล ชื่อวารสารเป็นชื่อเต็ม ปีที่พิมพ์เป็นปีพุทธศักราช วารสารภาษาอังกฤษใช้ชื่อสกุลก่อน ตามด้วยอักษรย่อตัวหน้าตัวเดียวของชื่อตัวและชื่อรอง ถ้ามีผู้พิมพ์มากกว่า 6 คน ให้ใส่ชื่อเพียง 6 คนแรก แล้วตามด้วย et al. (วารสารภาษาอังกฤษ) หรือและคณะ (วารสารภาษาไทย) ชื่อวารสารใช้ชื่อย่อตามแบบของ Index Medicus หรือตามแบบที่ใช้ในวารสารนั้น ๆ เลขหน้าสุดท้ายใส่เฉพาะเลขท้าย ดังนี้

• เอกสารจากวารสารวิชาการ ตัวอย่าง

วิทยา สวัสดิคุณพงศ์, พชร เงินตรา, ปราณ มหาศักดิ์พันธ์, ณวิวรรณ เชาวศิริตพงศ์, ยุวดี ตาทิพย์. การสำรวจความครอบคลุมและการใช้บริการตรวจหาเชื้อไวรัส HIV ในสตรี อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก ปี 2540. วารสารวิชาการสาธารณสุข 2541;7:20-6.

Russell FD, Coppell AL, Davenport AP. In Vitro enzymatic processing of Radiolabelled big ET-1 in human kidney as a food ingredient. Biochem Pharmacol 1998;55:697-701.

• องค์การเป็นผู้พิมพ์ ตัวอย่าง

คณะผู้เชี่ยวชาญจากสมาคมอุรเวชแห่งประเทศไทย เกณฑ์การวินิจฉัยและแนวทางการประเมินการสูญเสียสมรรถภาพทางกายของโรคระบบการหายใจเนื่องจากการประกอบอาชีพ. แพทยสมาคม 2538;24:190-204.

• ไม่มีชื่อผู้พิมพ์ ตัวอย่าง

Coffee drinking and cancer of the pancreas (editorial). BMJ 1981;283:628.

• บทความในฉบับแทรก ตัวอย่าง

วิชัย ต้นไผ่จิตร. สิ่งแวดล้อม โภชนาการกับสุขภาพ ใน : สมชัย บวรกิตติ, จอห์น พี ลอฟท์ส บรรณาธิการ. เวชศาสตร์สิ่งแวดล้อม. สารศิริราช 2539;48 (ฉบับผนวก):153-61.

• ระบุประเภทของบทความ ตัวอย่าง

บุญเรือง นิยมพร, ดำรง เพ็ชรพลาย, นันทวัน พรหมผลิน, ทวี บุญโชติ, สมชัย บวรกิตติ, ประหยัด ทศนาภรณ์. แอลกอฮอล์กับอุบัติเหตุบนท้องถนน (บทบรรณาธิการ). สารศิริราช 2539;48:616-20.

Enzenseberger W, Fischer PA. Metronome in Parkinson's disease (letter). Lancet 1996;347:1337.

2) หนังสือ ตำรา หรือรายงาน

• หนังสือหรือตำราผู้พิมพ์เขียนทั้งเล่ม

ลำดับที่. ชื่อผู้พิมพ์. ชื่อหนังสือ. ครั้งที่พิมพ์. เมืองที่พิมพ์. สำนักพิมพ์; ปีที่พิมพ์.

- หนังสือแต่งโดยผู้นิพนธ์ ตัวอย่าง

ธงชัย สันติวงษ์. องค์การและการบริหารฉบับแก้ไขปรับปรุง. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนาพานิช; 2535.

Ringsven MK, Bond D. Gerontology and leadership skills for nurses. 2nd ed. Albany (NY): Delmar Publishers; 1996.

- หนังสือมีบรรณาธิการ ตัวอย่าง

วิชาญ วิทยาศาสตร์, ประคอง วิทยาศาสตร์, บรรณาธิการ. เวชปฏิบัติในผู้ป่วยติดเตียง. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: มูลนิธิเด็ก; 2535.

Norman IJ, Redfern SJ, editors. Mental health care for elderly people. New York: Churchill Livingstone; 1996.

• บทหนึ่งในหนังสือหรือตำรา

ลำดับที่. ชื่อผู้นิพนธ์. ชื่อเรื่องใน. ใน: ชื่อบรรณาธิการ, บรรณาธิการ. ชื่อหนังสือ. ครั้งที่พิมพ์. เมืองที่พิมพ์: สำนักพิมพ์; ปีที่พิมพ์. หน้า (หน้าแรก-หน้าสุดท้าย). ตัวอย่าง

เกรียงศักดิ์ จิระแพทย์ การให้สารน้ำและเกลือแร่. ใน: มนตรี ตูจันทา, วินัย สุวดี, อรุณ วงษ์จิราภรณ์, ประอร ขวลิธ อารัง, พิภพ จิระภิญโญ, บรรณาธิการ. กุมารเวชศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: เรือนแก้วการพิมพ์; 2540. หน้า 424-7.

Phillips SJ, Whisnant JP. Hypertension and stroke. In: Laragh JH, Brenner BM, editors. Hypertension: pathophysiology, diagnosis, and management. 2nd ed. New York: Raven Press; 1995. p 465-78.

• รายงานการประชุม สัมมนา

ลำดับที่. ชื่อบรรณาธิการ, บรรณาธิการ. ชื่อเรื่อง. ชื่อการประชุม; วัน เดือน ปีประชุม; สถานที่จัดประชุม. เมืองที่พิมพ์: สำนักพิมพ์; ปีที่พิมพ์. ตัวอย่าง

อนุวัฒน์ ศุภชุตกุล, งามจิตต์ จันทราธิติ, บรรณาธิการ. นโยบายสาธารณะเพื่อสุขภาพ. เอกสารประกอบการประชุมวิชาการสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข ครั้งที่ 2 เรื่อง ส่งเสริมสุขภาพ: บทบาทใหม่แห่งยุคของทุกคน; 6-8 พฤษภาคม 2541; ณ โรงแรมบีบีทาวเวอร์. กรุงเทพมหานคร: ดีไซน์; 2541.

Kimura J, Shibasaki H, editors. Recent advances in clinical neurophysiology. Proceedings of the 10th International congress of EMG and clinical Neurophysiology; 1995 Oct 15-19; Kyoto, Japan. Amsterdam: Elsevier; 1996.

• รายงานการวิจัย พิมพ์โดยผู้ให้ทุน

ลำดับที่. ชื่อผู้นิพนธ์. ชื่อเรื่อง. เมืองที่พิมพ์: หน่วยงานที่พิมพ์/แหล่งทุน; ปีที่พิมพ์. เลขที่รายงาน. ตัวอย่าง

ศุภชัย คุณารัตนพฤกษ์, ศุภสิทธิ์ พรรณารุณทิว. การพัฒนากลไกการจ่ายเงินที่มีประสิทธิภาพในระบบสาธารณสุข ด้วยกลุ่มวิจัยร่วม. กรุงเทพมหานคร: กองโรงพยาบาลภูมิภาค/สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุขไทย/องค์การอนามัยโลก; 2540.

Smith P, Golladay K. Payment for durable medical equipment billed during skilled nursing facility stays. Final report. Dallas (TX): Dept. of Health and Human Services (US). Office of Evaluation and Inspections; 1994. Report No. : HHSIGOEI69200860.

• วิทยานิพนธ์

ลำดับที่. ชื่อผู้นิพนธ์. ชื่อเรื่อง (ประเภทปริญญา). ภาควิชา คณะ. เมือง: มหาวิทยาลัย; ปีที่ได้ปริญญา. ตัวอย่าง

ชัยมัย ชาลี. ต้นทุนในการรักษาพยาบาลของโรงพยาบาลรัฐบาล: ศึกษาเฉพาะกรณีตัวอย่าง 4 โรงพยาบาลในเขต กรุงเทพมหานคร (วิทยานิพนธ์ปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต). ภาควิชาเศรษฐศาสตร์. บัณฑิตวิทยาลัย. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2530.

Kaplan SJ. Post-hospital home health care: the elderly's access and utilization (dissertation). St. Louis (MO): Washington Univ.; 1995.

3) สิ่งพิมพ์อื่น ๆ

• บทความในหนังสือพิมพ์

ลำดับที่. ชื่อผู้เขียน. ชื่อเรื่อง. ชื่อหนังสือพิมพ์ วันเดือนปีที่พิมพ์; ส่วนที่ : เลขหน้า (เลขคอลัมน์). ตัวอย่าง
เพ็ญมรกต. หมอ. หนังสือพิมพ์ไทยรัฐ วันที่ 30 สิงหาคม 2539; 23. (คอลัมน์ 5).

Lee G. Hospitalizations tied to ozone pollution: study estimates 50,000 admissions annually. The Washington Post 1996 Jun 21; Sect. A:3 (col.5).

• กฎหมาย ตัวอย่าง

พระราชบัญญัติเครื่องสำอาง 2532. ประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 37 พ.ศ. 2532, ราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 106, ตอนที่ 129. (ลงวันที่ 15 สิงหาคม 2532).

Preventive Health Amendments of 1993. Pub L No. 103-188, 107 Stat. 2226. (Dec 14, 1993).

• พจนานุกรม ตัวอย่าง

พจนานุกรมราชบัณฑิตสถาน พ.ศ. 2525. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพมหานคร: อักษรเจริญทัศน์ ; 2538. หน้า 545.
Stedman's medical dictionary. 26th ed. Baltimore: Williams & Wilkins; 1995. Apraxia; p. 199-20.

• วิดีทัศน์

ลำดับที่. ชื่อเรื่อง (วีดิทัศน์). เมืองที่ผลิต: แหล่งผลิต; ปีที่ผลิต. ตัวอย่าง

HIV+/AIDS: the facts and the future (videocassette). St. Louis (MO) : Mosby-year Book; 1995.

• สื่ออิเล็กทรอนิกส์

ลำดับที่. ชื่อผู้พิมพ์. ชื่อเรื่อง. ชื่อวารสารหรือชนิดของสื่อ [serial online] ปีที่พิมพ์ [วัน เดือน ปี ที่ค้นข้อมูล];
ปีที่(เล่มที่ถ้ามี) : [จำนวนหน้าหรือจำนวนภาพ]. แหล่งข้อมูล: URL address underlined ตัวอย่าง

Morse SS. Factors in the emergence of infectious disease. Emerg Infect Dis [serial online] 1995 Jan-Mar[cited 1999 Dec 25]; 1 (1) : [24 Screens]. Available from: URL : <http://www.cdc.gov/ncidoc/EID/eid.htm>

• สิทธิบัตร (Patent) ตัวอย่าง

Pagedas AC, inventor; Ancel Surgical R&D Inc., assignee. Flexible endoscopic grasping and cutting device and positioning tool assembly. United States patent US 20020103498. 2002 Aug 1.

• กรณีที่ไม่ปรากฏชื่อผู้พิมพ์ให้เริ่มต้นจากอ้างอิง ตัวอย่าง

National Organization for Rare Disease [online]. 1999 Aug 16 [cited 1999 Aug 21]; Available from: URL: <http://rarediseases.org/>

4) Web based / online Databases

ลำดับที่. ชื่อผู้พิมพ์. ชื่อเรื่อง. ชื่อวารสารหรือชนิดของสื่อ [online]. โรงพิมพ์ถ้ามี. แหล่งข้อมูล: ชื่อเรื่องและ
ฐานข้อมูลถ้ามี. [วัน เดือน ปี ที่ค้นข้อมูล]. ตัวอย่าง

Kirkpatrick GL. Viral infections of the respiratory tract. In: Family Medicine. 5th ed. [online], 1998. Available from: Stat! Ref. Jackson (WY): Teton Data System; 2001. [cited 2001 Aug 31].

• CD-ROM ตัวอย่าง

Clinical pharmacology 2000 [CD-ROM]. Version 2.01. [cited 2001 Aug 7]; Gainesville (FL): Gold standard Multimedia; 2001.

- **Book on CD-ROM** ตัวอย่าง

The Oxford English dictionary [book on CD-ROM]. 2nded. New York (NY): oxford university Press; 1992.

- **Journal on CD-ROM**

ลำดับที่. ชื่อผู้พิมพ์. ชื่อเรื่อง. ชื่อวารสาร(ชื่อย่อ) [Serial on CD-ROM] ปี; เล่มที่ : หน้า. ตัวอย่าง

Gershon ES. Antisocial behavior. Arch Gen Psychiatry [Serial on CD-ROM]. 1995; 52: 900-901.

4.5.8 ตาราง ภาพ และแผนภูมิ ควรแยกพิมพ์ต่างหาก

ตาราง เน้นการจัดระเบียบของคำพูด ตัวเลข และเครื่องหมายต่าง ๆ บรรจุลงในคอลัมน์ เพื่อแสดงข้อมูลและความสัมพันธ์ของข้อมูล แนวทางการจัดทำตาราง มีดังนี้

- แยกตารางออกจากเนื้อหาบทความ ตารางละหนึ่งหน้ากระดาษ และไม่ควรเสนอตารางเป็นภาพถ่าย หรือไม่ควรเป็นไฟล์ประเภท .jpg .TIFF .pdf .gif

- ชื่อตารางให้เรียงเลขที่ตามลำดับเนื้อหาของบทความ มีคำอธิบายสั้น ๆ แต่ได้สาระครบถ้วนของเนื้อหาตาราง

- หัวคอลัมน์ เป็นการอธิบายข้อมูลในคอลัมน์ ควรจะสั้น ๆ หรือย่อ ๆ และอธิบายรายละเอียดในเชิงอรรถ (footnote) ใต้ตาราง

- แถว (row) เป็นข้อมูลที่สัมพันธ์กับคอลัมน์หัวแถว (row heading) ใช้ตัวเข้มจะทำให้เด่นขึ้น เพราะอาจสับสนกับเลขกำกับของเอกสารอ้างอิง ให้ใช้เครื่องหมายตามลำดับนี้

- บทความหนึ่งเรื่องควรมีตารางไม่เกิน 3-5 ตาราง หรือเนื้อหา 1,000 คำต่อตาราง ถ้ามี ตารางมากจะทำให้การจัดหน้ายากลำบาก ใช้เวลามาก สิ้นเปลือง ถ้าผู้พิมพ์มีข้อมูลมาก ให้เลือกเฉพาะข้อมูลที่สำคัญนำเสนอเป็นตารางในบทความ อาจจะมีตารางข้อมูลอื่น ๆ แยกไว้ ถ้าผู้อ่านสนใจจึงจะส่งให้

ภาพและแผนภูมิ ต้องคมชัด เป็นภาพขาวดำ/สี ทำไฟล์แยก กำหนดรูปแบบ เป็น .jpg, .TIFF ตั้งชื่อไฟล์ให้สื่อให้ทราบอย่างชัดเจน

เงื่อนไขการรับตีพิมพ์

บทความที่ส่งมาให้กองบรรณาธิการพิจารณา จะต้องไม่เคยตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารอื่นมาก่อน และต้องไม่อยู่ในช่วงเวลาของการรอพิจารณาจากวารสารอื่น **บทความต้องผ่านจริยธรรมการวิจัยในคน (EC)**

การอ่านประเมินต้นฉบับ

บทความนิพนธ์ต้นฉบับจะต้องผ่านการพิจารณาโดยผู้ทรงคุณวุฒิที่เกี่ยวข้องอย่างน้อย 2 ท่าน แบบผู้ทรงคุณวุฒิและผู้แต่งไม่ทราบชื่อกันและกัน (double-blind review) และส่งผลการอ่านประเมินคืนผู้เขียนเพื่อเพิ่มเติม แก้ไข หรือพิมพ์ต้นฉบับใหม่แล้วแต่กรณี

ลิขสิทธิ์

ห้ามนำข้อความทั้งหมดหรือบางส่วนไปพิมพ์ เว้นว่าได้รับอนุญาตจากโรงพยาบาลเป็นลายลักษณ์อักษร

ความรับผิดชอบ

เนื้อหาต้นฉบับที่ปรากฏในวารสารเป็นความรับผิดชอบของผู้เขียน ทั้งนี้ไม่รวมความผิดพลาดอันเกิดจากเทคนิคการพิมพ์

การส่งบทความให้บรรณาธิการ

ผู้เขียนส่งไฟล์ต้นฉบับตามรูปแบบซึ่งกำหนดในรูปแบบ .doc, .docx เท่านั้น ทาง e-mail : krabijournal@gmail.com หรือส่งผ่านเว็บไซต์ <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/KBJ>

ISSN 2539-6897



โรงพยาบาลกระบี่

KRABI HOSPITAL

โรงพยาบาลกระบี่ 325 ถนนอุตรกิจ ตำบลปากน้ำ อำเภอเมือง จังหวัดกระบี่ 81000
โทรศัพท์ 0-7562-6700 www.krabihospital.go.th