วารสารโรคมะเร็ง
THAI CANCER JOURNAL

ปีที่ 37 ฉบับที่ 4
ตุลาคม-ธันวาคม 2560

นิพนธ์ต้นฉบับ (Original Articles)

- ภาวะโภชนาการ ความเชื่อและพฤติกรรมการบริโภคอาหารประเภทเนื้อสัตว์ในผู้ป่วยโรคมะเร็ง
- การคืนทุนของการติดตั้งเครื่องฉายรังสีเครื่องที่สองในเขตสุขภาพที่ 5
- ภาวะพหุสัณฐานของยีน ABCC2 ในผู้ป่วยมะเร็งลำไส้ใหญ่ระยะแพร่กระจายที่ได้รับยาเคมีบำบัดสูตรอิริโนทีแคน ฟลูออโรยูราซิล และลิวโคโวริน

บทฟื้นวิชาการ (Review Articles)

- มะเร็งเต้านมกับการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดมะเร็งเต้านม

Vol. 37 No. 4
October-December 2017

ISSN 0125-2038

วารสารโรคมะเร็ง
THAI CANCER JOURNAL

ISSN 0125-2038

มูลนิธิวิจัยโรคมะเร็งเพื่อสถาบันมะเร็งแห่งชาติ

บรรณาธิการ

ธีรวุฒิ คูหะเปรมะ

ผู้ช่วยบรรณาธิการ

จรัญญา งามขำ ศุลีพร แสงกระจ่าง สุนันทา จิรยาเลิศศักดิ์
อารีย์ ประสิทธิพยงค์

คณะบรรณาธิการ

กิติศักดิ์ เทพสุวรรณ กวิญ ลีละวัฒน์ ดนัย ทิวาเวช
ถวิล กลิ่นวิมล ธนเดช สินธุเสก ธนู ลอบันดิส
ประเสริฐ เลิศสงวนสินชัย ประติรพ ปุณโณทก ปัญญรัตน์ ลาภวงศ์วัฒนา
เพชรินทร์ ศรีวัฒนกุล วัชรพงศ์ พุทธิสวัสดิ์ วิสิทธิ์ สุภัครพงษ์กุล
วีรวุฒิ อิ่มสำราญ วิชิต อาภรณ์วิรัตน์ วุฒิ สุเมธโชติเมธา
วสันต์ ลีนะสมิต สมเกียรติ ลลิตวงศา สมจินต์ จินดาวิจักษณ์
สมชาย ธนะสิทธิชัย สุดสวาท เลาหวินิจ สุพล มโนรมณ์
สุวัฒน์ จิรยาเลิศศักดิ์ อนันต์ กรลักษณ์ อาคม ชัยวีระวัฒนะ
อรชร เอี่ยมอารีรัตน์ อรรถสิทธิ์ ศรีสุบัติ

ผู้จัดการ

ปฐมพร ศิรประภาศิริ

ผู้ช่วยผู้จัดการ

มลินี สนธิไชย จุฑารัตน์ ไข่ทา

พิมพ์ที่ บริษัท โฆสิตการพิมพ์ จำกัด
373 ถ.จรัญสนิทวงศ์ แขวงบางอ้อ เขตบางพลัด กรุงเทพฯ 10700 โทร. 0-2424-8715 แฟ็กซ์. 0-2879-7082

วารสารโรคมะเร็ง
THAI CANCER JOURNAL

ISSN 0125-2038 **Cancer Research Foundation for National Cancer Institute**

Editor-in-Chief

Thiravud Khuhaprema

Assistant Editors

Jarunya Ngamkham
Suleeporn Sangrajrang
Sunanta Chariyalertsak
Aree Prasitthipayong

Editorial Board

Kitisak Thepsuwan
Kawin Leelawat
Danai Tiwawech
Tawin Klinvimol
Tanadej Sinthusake
Dhanoo Lawbundis
Prasert Lertsanguansinchai
Pratirop Poonotoke
Punyarat Lapvongwatana
Petcharin Srivatanakul
Vajarabhongsa Bhuddisawasdi
Wisit Supakarapongkul
Weerawut Imsamran
Vichit Arpornwirat
Wutthi Sumetchotimaytha
Vasant Linasmita
Somkiat Lalitwongsa
Somjin Chindavijak
Somchai Thanasitthichai
Sudsawat Laohavinij
Suphon Manoromana
Suwat Chariyalertsak
Anant Karalak
Arkom Chaiwerawattana
Orachorn Aimarreerat
Attasit Srisubat

Managing Editor

Pathomphorn Siraprapasiri

Assistant Managers

Malinee Sontichai
Chutarat Khaita

KOSIT PRESS COMPANY LIMITED

373 Charansanitwong Rd., Bang-ow, Bangplad, Bangkok 10700 Tel. 0-2424-8715, 0-2433-3011

วารสารโรคมะเร็ง
THAI CANCER JOURNAL

วัตถุประสงค์ เพื่อเผยแพร่ความรู้ทางวิชาการ ผลงานวิจัยเกี่ยวกับโรคมะเร็ง และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

สำนักงาน สำนักงานวารสารโรคมะเร็ง กลุ่มงานสนับสนุนวิชาการ สถาบันมะเร็งแห่งชาติ
268/1 ถนนพระราม 6 เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400
โทร. 0-2202-6800 ต่อ 2205
โทรสาร 0-2644-9097

เว็บไซต์เผยแพร่ www.nci.go.th, www.kmnci.com/km/,
http://thailand.digitaljournals.org/index.php/TCJ

กำหนดการตีพิมพ์ กำหนดออกทุก 3 เดือน ปีละ 4 ฉบับ (มกราคม-มีนาคม, เมษายน-มิถุนายน, กรกฎาคม-กันยายน, ตุลาคม-ธันวาคม)

การส่งต้นฉบับ บรรณาธิการวารสารโรคมะเร็ง
สถาบันมะเร็งแห่งชาติ 268/1 ถนนพระราม 6 เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400
โทร. 0-2202-6800 ต่อ 2205
โทรสาร 0-2644-9097
E - mail : thaicancerj@gmail.com

การบอกรับเป็นสมาชิก

- ห้องสมุดและหน่วยงานราชการแจ้งความจำนงได้ที่สำนักงานวารสารโรคมะเร็งโดยไม่เสียค่าใช้จ่าย
- หน่วยงานเอกชนและผู้สนใจส่งแบบฟอร์มสมัครสมาชิกที่สำนักงานวารสารโรคมะเร็ง อัตราค่าสมาชิก 200 บาท ต่อปี (4 ฉบับ) รวมค่าจัดส่ง และโอนเงินผ่านบัญชีออมทรัพย์ ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน) สาขารามาธิบดี เลขที่บัญชี 026-228501-4
ชื่อบัญชี เงินสำรองจ่ายของมูลนิธิวิจัยโรคมะเร็ง

วารสารโรคมะเร็ง
THAI CANCER JOURNAL

สารบาญ
Content

ปีที่ 37 ฉบับที่ 4 ตุลาคม-ธันวาคม 2560

หน้า

นิพนธ์ต้นฉบับ (Original Articles)

ภาวะโภชนาการ ความเชื่อและพฤติกรรมการบริโภคอาหารประเภทเนื้อสัตว์ในผู้ป่วยโรคมะเร็ง 127
ทิพย์วรรณ อรัญดร, อนงนาฏ เรืองดำ, พรพิศ เรืองขจร, นันท์นภัส พรุเพชรแก้ว, ภัทรพิมพ์ สรรพวีรวงศ์

การคืนทุนของการติดตั้งเครื่องฉายรังสีเครื่องที่สองในเขตสุขภาพที่ 5 142
ปรมินทร์ตรา จิตมณี, ณรินี แย้มสกุล, กันย์สินี วิเศษสิงห์, ประกายพรรณ จินดา, กรรมการ HTA

ภาวะพหุสัณฐานของยีน ABCC2 ในผู้ป่วยมะเร็งลำไส้ใหญ่ระยะแพร่กระจายที่ได้รับยาเคมีบำบัดสูตรอิริโนทีแคน ฟลูออโรยูราซิล และ ลิวโคโวริน 155
อภัสรา ตรีเนตร, ณัฏฐดา อารีเปี่ยม, สืบพงศ์ ธนสารวิมล

บทฟื้นวิชาการ (Review Articles)

มะเร็งเต้านมกับการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดมะเร็งเต้านม 163
จินตนา กิ่งแก้ว

ดัชนีผู้นิพนธ์ 171
ดัชนีชื่อเรื่อง 176
คำแนะนำการส่งต้นฉบับ 178
หนังสือแจ้งความจำนงลงโฆษณาในวารสารฯ 180
ใบสมัครสมาชิก/ใบต่ออายุสมาชิกวารสารฯ 181

วารสารโรคมะเร็ง
THAI CANCER JOURNAL
ปีที่ 37 ฉบับที่ 4
ตุลาคม-ธันวาคม 2560

ภาวะโภชนาการ ความเชื่อและพฤติกรรมการบริโภคอาหารประเภทเนื้อสัตว์ในผู้ป่วยมะเร็ง

ทิพย์วรรณ อรัญดร[1] **อนงนาฏ เรืองดำ[1]**
พรพิศ เรืองขจร[2] **นันท์นภัส พรุเพชรแก้ว[3]**
ภัทรพิมพ์ สรรพวีรวงศ์[1*]

บทคัดย่อ การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาภาวะโภชนาการ ความเชื่อและพฤติกรรมการบริโภคอาหารประเภทเนื้อสัตว์ และวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างความเชื่อและพฤติกรรมการบริโภคอาหารประเภทเนื้อสัตว์ในผู้ป่วยมะเร็งรายใหม่โดยผู้ป่วยต้องไม่มีปัญหาจากตัวโรคในด้านการเคี้ยวหรือการกลืนอาหาร และมารับบริการตรวจรักษาในโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ จังหวัดสงขลา จำนวน 385 ราย รวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม ผลการศึกษาพบว่า ผู้ป่วยที่เข้าร่วมวิจัยส่วนใหญ่ (ร้อยละ 66.2) เป็นเพศหญิง มีอายุเฉลี่ย 54 ปี โดยร้อยละ 32.7 เป็นโรคมะเร็งของระบบสืบพันธุ์เพศหญิงมากที่สุดและร้อยละ 46.8 มีระยะของโรคเป็นระยะที่ 4 ร้อยละ 42.6 ได้รับการรักษาด้วยรังสีรักษาร่วมกับเคมีบำบัด ผู้ป่วยร้อยละ 41.1 มีน้ำหนักอยู่ในเกณฑ์ปกติ (ดัชนีมวลกาย 18.5-22.9 กิโลกรัม/ตารางเมตร) และร้อยละ 71.7 มีภาวะโภชนาการเริ่มต้นอยู่ในระดับ A คือไม่มีหรือมีความเสี่ยงน้อยที่จะเกิดภาวะทุพโภชนาการ จากการศึกษาถึงความเชื่อในการรับประทานอาหารประเภทเนื้อสัตว์ พบผู้ป่วยส่วนใหญ่มีความเชื่อว่าการรับประทานกลุ่มเนื้อสัตว์ที่ผ่านกระบวนหมัก กลุ่มเนื้อวัว และกลุ่มอาหารที่ผ่านการแปรรูปเป็นสาเหตุของการเจริญเติบโตและการลุกลามของโรคมะเร็ง ในขณะที่ส่วนใหญ่เชื่อว่าการรับประทานปลาทะเล ปลาน้ำจืด ไม่ได้เป็นสาเหตุของการเจริญเติบโตและการลุกลามของโรคมะเร็ง และในรอบ 1 สัปดาห์ที่ผ่านมาผู้ป่วยส่วนใหญ่เลือกรับประทานปลาทะเล ไข่ไก่ทั้งฟอง และปลาน้ำจืด เพราะเชื่อว่าการรับประทานเนื้อสัตว์เหล่านี้ไม่ได้เป็นสาเหตุของการเจริญเติบโตและการลุกลามของโรคมะเร็ง และยังพบว่าความเชื่อกับพฤติกรรมการบริโภคอาหารประเภทเนื้อวัว เนื้อหมู เนื้อไก่ ไข่ไก่ทั้งฟอง ไข่เป็ดทั้งฟอง ปลาทะเล ปลาน้ำจืด กุ้ง ปลาหมึก หอย ปู ไส้กรอก กุนเชียง ลูกชิ้น และปลาเค็ม มีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกัน โดยผู้ป่วยที่มีความเชื่อว่าการบริโภคอาหารประเภทเนื้อสัตว์ดังกล่าวเป็นสาเหตุของการเจริญเติบโตและการลุกลามของโรคมะเร็ง ($P<0.05$) และพยายามลดพฤติกรรมการบริโภคอาหารประเภทเนื้อสัตว์ลง ซึ่งอาจทำให้เกิดความเสี่ยงต่อภาวะทุพโภชนาการ ดังนั้นการให้ความรู้เรื่องการบริโภคอาหารประเภทเนื้อสัตว์ที่ถูกต้องแก่ผู้ป่วยจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งเพื่อเพิ่มภาวะโภชนาการที่ดีและส่งผลดีต่อการรักษาในผู้ป่วยมะเร็ง *(วารสารโรคมะเร็ง 2560;37:127-141)*

คำสำคัญ: ภาวะโภชนาการ ความเชื่อ พฤติกรรมการบริโภคเนื้อสัตว์ ผู้ป่วยมะเร็ง

[1]ศูนย์องค์รวมเพื่อการศึกษาและบำบัดโรคมะเร็ง สาขาวิชามะเร็งวิทยา ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ หาดใหญ่
[2]งานโภชนาการ โรงพยาบาลสงขลานครินทร์หาดใหญ่ [3]หน่วยระบาดวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ หาดใหญ่ สงขลา 90110

Nutritional Status, Beliefs, and Meat-Consumption Behaviors Among Cancer Patients

by **Tippawan Arundon[1], Anongnart Ruangdam[1], Pornpis Ruangkajorn[2], Nannapat Pruphetkaew[3], Patrapim Sunpaweravong[1*]**

[1]Holistic Center for Cancer Study and Care, Division of Medical Oncology, Department of Internal Medicine, Prince of Songkla University, [2]Nutrition Division, Songklanagarind Hospital, [3]Epidemiology Unit, Prince of Songkla University, Songkhla

**Correspondence; email: spatrapi@medicine.psu.ac.th*

Abstract **This study aimed to investigate the nutritional status, beliefs, and meat-consumption behaviors of a sample group of cancer patients. The relationship between beliefs and meat-consumption behaviors were analyzed in 385 new cancer patients without chewing and swallowing problems. All patients were diagnosed at Songklanagarind Hospital, Songkhla. The data were collected by questionnaire and analyzed statistically. The results showed that most patients were female (66.2%) with an average age of 54 years. Most patients (32.7%) had female genital organ cancers and 46.8% were in stage 4 of disease. 42.6% of patients were treated with a combination of chemotherapy and radiology. The baseline body mass index (BMI) of the majority of patients (41.1%) was normal (18.5-22.9 kg/m^2). The nutritional status of most patients (71.7%) was in level A, defined as no or low risk of malnutrition. The majority of patients believed that all kinds of fermented meat, beef, and processed meat would promote cancer growth and progression. On the other hand, most patients believed that the consumption of marine fish and freshwater fish would not accelerate cancer-cell proliferation. One week before using the questionnaires, most patients had consumed a diet containing marine fish, whole eggs, and freshwater fish, according to their belief that these kinds of food products would not cause cancer progression. The consumption attitudes of these cancer patients significantly affected their meat-consumption behaviors, including their diets of beef, pork, chicken, whole chicken eggs, whole duck eggs, marine fish, freshwater fish, shrimp, squid, shellfish, crab, sausages, Chinese sausages, meatballs, and salted fish (P<0.05). This study showed that the patients' beliefs resulted in reduced dietary meat consumption. Meat is a major source of protein and primary energy for the body. Low levels of meat consumption can result in malnutrition among cancer patients. Enhanced dietary education for cancer patients, regarding appropriate meat consumption, is urgently needed to improve their nutrition and treatment outcomes.** *(Thai Cancer J 2017;37:127-141)*

Key words: nutritional status, beliefs, meat-consumption behavior, cancer patients

บทนำ

อุบัติการณ์การเกิดโรคมะเร็งทั่วโลกพบว่าจำนวนผู้ป่วยมะเร็งรวมทุกชนิดรายใหม่ทั่วโลกในรอบปี พ.ศ. 2555 เพิ่มขึ้นเป็น 14.1 ล้านรายสูงกว่าปี พ.ศ. 2551 ซึ่งมีจำนวนผู้ป่วยมะเร็งรวมทุกชนิดรายใหม่ทั่วโลก 12.7 ล้านราย เพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 13.2[1,2] และคาดว่าในปี พ.ศ. 2578 จะมีจำนวนผู้ป่วยมะเร็งรวมทุกชนิดรายใหม่ถึง 24 ล้านราย[3] ในส่วนของการเสียชีวิตพบว่าในปี พ.ศ.2555 มีผู้เสียชีวิตด้วยโรคมะเร็ง 8.2 ล้านราย[1] และคาดว่าจะมีผู้เสียชีวิตด้วยโรคมะเร็งสูงถึง 14.6 ล้านรายในปี พ.ศ. 2578[3] สำหรับอุบัติการณ์การเกิดโรคมะเร็งในประเทศไทยพบว่า ปี พ.ศ.2550, 2551, 2552 และ 2555 มีจำนวนผู้ป่วยมะเร็งรวมทุกชนิด รายใหม่จำนวน 74,834; 77,173; 79,359 และ 123,801 ราย

ตามลำดับ จากสถิติกระทรวงสาธารณสุขจำนวนผู้เสียชีวิตจากโรคมะเร็งได้เพิ่มขึ้นเป็นอันดับหนึ่งตั้งแต่ ปี พ.ศ.2542, 2543, 2546 และ 2555 มีจำนวนผู้เสียชีวิต จำนวน 36,091; 39,480; 47,200 และ 84,981 ราย ตามลำดับ[1,4]

การรักษาโรคมะเร็งประกอบด้วยวิธีการหลัก ได้แก่ การผ่าตัด การใช้ยาเคมีบำบัด การฉายรังสี ซึ่งการที่จะใช้วิธีการใดในการรักษาขึ้นอยู่กับชนิดของโรคมะเร็งและระยะของโรคนั้น ๆ วัตถุประสงค์ของการรักษาเพื่อต้องการทำลายเซลล์มะเร็ง แต่ในขณะเดียวกันผลของการรักษาทำให้เกิดอาการข้างเคียงอย่างอื่นตามมา เช่น ความอยากรับประทานอาหารลดลง มีอาการคลื่นไส้อาเจียน เจ็บปาก การรับรสและกลิ่นเปลี่ยนแปลงไป นอกจากผลข้างเคียงจากการรักษาที่ทำให้ผู้ป่วยมะเร็งมีความเบื่ออาหารแล้ว อาการเบื่ออาหารอาจจะเกิดจากก้อนมะเร็งมีการหลั่งสาร cytokine ต่าง ๆ เช่น TNF-α, IL-1, IL-6 ส่งผลให้เพิ่มการใช้พลังงานและการสูญเสียมวลกล้ามเนื้อ ประกอบกับการสร้าง LMF (lipid mobilizing factor) และ PIF (proteolysis inducing factor) ทำให้เกิดการสลายไขมันในร่างกายและโปรตีนในกล้ามเนื้อ นอกจากนี้ cytokine ยังทำให้ความอยากอาหารลดลง[5,6] ส่งผลให้ผู้ป่วยมีโอกาสเกิดภาวะทุพโภชนาการ จะเห็นได้ว่าอาหารเป็นส่วนสำคัญในการสร้างเสริมพลังงาน เพิ่มภูมิคุ้มกันของร่างกายทำให้ผู้ป่วยสามารถมารับการรักษาโรคมะเร็งได้ตามแผนการรักษา การรับประทานอาหารที่เหมาะสมหรือถูกต้องก่อน ระหว่างและหลังการรักษาโรคมะเร็งจะช่วยให้ผู้ป่วยแข็งแรงมากขึ้น นอกจากนี้โภชนาการที่ดีสามารถจะช่วยป้องกันผลกระทบที่เกิดจากผลข้างเคียงจากการรักษา ดังนั้นผู้ป่วยมะเร็งจึงต้องพยายามได้รับสารอาหารอย่างเพียงพอ เพื่อทำให้ร่างกายแข็งแรงและช่วยฟื้นฟูเสริมสร้างกระบวนการกลับฟื้นของเซลล์ที่ถูกทำลายหรือสูญเสียหน้าที่ชั่วคราวให้กลับสู่สภาพเดิมโดยเร็วและช่วยต่อสู้กับเชื้อโรค การรับประทานอาหารให้ถูกต้องตามหลักโภชนาการจะช่วยให้ร่างกายได้รับสารอาหารที่จำเป็นเพียงพอ ได้แก่ สารอาหารประเภทคาร์โบไฮเดรต โปรตีน ไขมัน เกลือแร่ และวิตามิน โดยเฉพาะสารประเภทโปรตีนนั้นในผู้ป่วยมะเร็งต้องการมากกว่าคนปกติทั่วไป เนื่องจากพยาธิสภาพของโรคและปัญหาผลข้างเคียงจากการรักษา ร่างกายจะมีภูมิคุ้มกันต่ำลง การได้รับโปรตีนจึงมีความสำคัญในการช่วยเสริมระบบภูมิคุ้มกัน[7]

นอกจากภาวะที่ผู้ป่วยรับประทานอาหารไม่เพียงพอกับความต้องการแล้ว ความเข้าใจผิดและความเชื่อที่คลาดเคลื่อนเกี่ยวกับการรับประทานเนื้อสัตว์หรือโปรตีนที่มีคุณภาพดีจากอาหารต่าง ๆ ว่าอาจจะทำให้โรคมะเร็งลุกลามและก้อนเนื้อมะเร็งเจริญเติบโตเร็วขึ้นนั้น เป็นอีกสาเหตุสำคัญที่ทำให้ผู้ป่วยขาดสารอาหารเพิ่มขึ้น ทำให้ร่างกายไม่ได้รับพลังงานที่เพียงพอเพื่อสร้างภูมิคุ้มกันหรือซ่อมแซมให้ร่างกายแข็งแรงเพื่อต่อสู้กับโรคมะเร็งได้ ซึ่งความเชื่อดังกล่าวนำมาสู่พฤติกรรมการบริโภคอาหารประเภทเนื้อสัตว์ที่ไม่ถูกต้องและนำมาสู่การเกิด "ภาวะทุพโภชนาการในผู้ป่วยมะเร็ง" ทั้งสิ้น

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาภาวะโภชนาการ ความเชื่อและพฤติกรรมการบริโภคอาหารประเภทเนื้อสัตว์ และวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างความเชื่อและพฤติกรรมการบริโภคอาหารประเภทเนื้อสัตว์ในผู้ป่วยมะเร็งรายใหม่ เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐาน

ในการพัฒนาแนวทางปฏิบัติและสร้างเสริมความรู้และความเข้าใจที่ถูกต้อง รวมถึงพฤติกรรมในการบริโภคอาหารที่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยมะเร็ง เพื่อการพัฒนาภาวะโภชนาการของผู้ป่วยต่อไป

วัสดุและวิธีการ

กลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการศึกษานี้ได้แก่ ผู้ป่วยมะเร็งที่ไม่มีปัญหาในเรื่องการเคี้ยวหรือการกลืนอาหารที่มารับบริการยังโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ จังหวัดสงขลา ตั้งแต่เดือนมีนาคม ปี พ.ศ. 2554 ถึง มีนาคม พ.ศ. 2555 ผู้ป่วยมีอายุตั้งแต่ 18 ปีบริบูรณ์ขึ้นไป ยินดีให้ความร่วมมือในการรักษาและการให้ข้อมูลที่เชื่อถือได้ ผู้ป่วยเป็นโรคมะเร็งระยะลุกลามที่ไม่เคยได้รับยาเคมีบำบัดหรือฉายแสงมาก่อน หรือเป็นโรคมะเร็งระยะแรกที่ไม่ได้รับยาเคมีบำบัด หรือการฉายแสงภายในระยะเวลา 6 เดือนที่ผ่านมา ผู้ป่วยไม่ได้รับการวางแผนที่จะทำการผ่าตัดภายในระยะเวลา 3 เดือน หรือพักฟื้นจากการผ่าตัดครั้งสุดท้ายมามากกว่า 1 เดือน และไม่เป็นผู้ป่วยมะเร็งทางโลหิตวิทยา ซึ่งอาจมีความผิดปกติของผลเลือดที่ใช้ในการวิเคราะห์ทางชีวเคมีต่อไป

การคำนวณขนาดตัวอย่างด้วยสูตรการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นอิสระต่อกัน[8] กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นผู้ป่วยมะเร็งที่ไม่มีปัญหาในเรื่องการเคี้ยวหรือการกลืนอาหารซึ่งได้รับการคัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (purposive sampling) จำนวนประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เท่ากับ 385 ราย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วยข้อคำถาม 3 ชุด ได้แก่

ชุดที่ 1 แบบบันทึกข้อมูลจากแฟ้มประวัติผู้ป่วยประกอบด้วย ตำแหน่งของโรคมะเร็ง ระยะของโรคมะเร็ง การรักษาโรคมะเร็ง ดัชนีมวลกายเริ่มต้น ภาวะโภชนาการเริ่มต้น โดยใช้แบบประเมินภาวะโภชนาการ subjective global assessment (SGA) เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการคัดกรองภาวะโภชนาการพัฒนาขึ้นในช่วงปลายปี พ.ศ. 2523[9,10] โดยใช้ข้อมูลจากประวัติ 5 อย่างได้แก่ การเปลี่ยนแปลงของน้ำหนัก อาหารที่รับประทาน อาการทางระบบทางเดินอาหาร ความสามารถในการทำงานและโรคประจำตัวที่เกี่ยวข้อง รวมถึงข้อมูลจากการตรวจร่างกาย ผู้ประเมินใช้ลักษณะต่าง ๆ เหล่านี้ในการแยกภาวะทุพโภชนาการเป็น 3 ระดับ ได้แก่ SGA A คือไม่มี หรือมีความเสี่ยงน้อยที่จะเกิดภาวะทุพโภชนาการ SGA B คือมีความเสี่ยงสูงที่จะเกิดภาวะทุพโภชนาการ ต้องติดตามอย่างใกล้ชิด และ SGA C คือมีภาวะทุพโภชนาการอย่างรุนแรง ต้องให้โภชนบำบัด ดำเนินการภายใต้การดูแลโดยบุคลากรทางการแพทย์ได้แก่ แพทย์ พยาบาล โภชนากร หรือนักกำหนดอาหาร เป็นต้น[11,12]

ชุดที่ 2 แบบสอบถามผู้ป่วยมะเร็ง ประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคล ประกอบด้วย เพศ อายุ ศาสนา สถานภาพ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามความเชื่อในเรื่องการบริโภคอาหารประเภทโปรตีนชนิดต่าง ๆ ว่าจะเป็นสาเหตุ

ของการเจริญเติบโตและการลุกลามของโรคมะเร็ง ซึ่งออกแบบโดยนักวิชาการโภชนาการชำนาญการพิเศษ งานโภชนาการ โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ แบบสอบถามที่ใช้ในการศึกษานี้ได้ผ่านการทดสอบในผู้ป่วยจริงและผ่านการวิเคราะห์หาความเชื่อมั่น (reliability) โดยมีค่า Cronbach's alpha coefficient = 0.82

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามพฤติกรรมการบริโภคอาหารประเภทโปรตีนชนิดต่าง ๆ ของผู้ป่วยมะเร็งในรอบสัปดาห์ที่ผ่านมา ซึ่งออกแบบโดยนักวิชาการโภชนาการชำนาญการพิเศษ งานโภชนาการ โรงพยาบาลสงขลานครินทร์แบบสอบถามที่ใช้ในการศึกษานี้ได้ผ่านการทดสอบในผู้ป่วยจริง และผ่านการวิเคราะห์หาความเชื่อมั่น (reliability) โดยมีค่า Cronbach's alpha coefficient = 0.73

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษาครั้งนี้ได้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมในมนุษย์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ หมายเลข 54-119-14-1-3 ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้จัดทำบันทึกข้อความเพื่อขออนุญาตเข้าเก็บข้อมูลไปยังหัวหน้าคลินิกผู้ป่วยนอกที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ คลินิกนรีเวชโรคมะเร็ง คลินิกศัลยกรรม คลินิกรังสีรักษาและมะเร็งวิทยา ได้ชี้แจงวัตถุประสงค์การศึกษาวิจัย ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลอาสาสมัครที่คลินิกผู้ป่วยนอกที่กล่าวมาแล้วข้างต้น โดยตรวจสอบคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ แนะนำตัวเองพร้อมชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัยเพื่อขออนุญาตและขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูล เมื่อผู้ป่วยยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย แจ้งสิทธ์และนำแบบฟอร์มใบยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัยให้ผู้ป่วยลงนาม และขออนุญาตสัมภาษณ์และเก็บข้อมูล โดยใช้ระยะเวลารายละ 20-30 นาที

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษานี้ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูล โดยแสดงข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคล ภาวะโภชนาการ ความเชื่อและพฤติกรรมการบริโภคอาหารประเภทเนื้อสัตว์ด้วยสถิติเชิงพรรณา ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานหรือ มัธยฐาน พิสัยควอไทล์ และวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีมวลกายกับภาวะโภชนาการเริ่มต้นรวมทั้งความสัมพันธ์ระหว่างความเชื่อและพฤติกรรมการบริโภคอาหารประเภทเนื้อสัตว์ในผู้ป่วยด้วย Pearson's chi-square test หรือ Fisher's exact test

ผลการศึกษา

ผู้ป่วยส่วนใหญ่ (ร้อยละ 66.2) เป็นเพศหญิง มีอายุเฉลี่ย 54 ปี (18-87 ปี) ร้อยละ 82.3 นับถือศาสนาพุทธ ร้อยละ 68.8 มีสถานภาพสมรส ร้อยละ 57.4 มีระดับการศึกษาในระดับประถมศึกษาตอนปลาย ร้อยละ 24.7 ประกอบอาชีพรับจ้าง ร้อยละ 33.8 มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 5,001-10,000 บาท (ตารางที่ 1) ผู้ป่วยในการศึกษานี้เป็นโรคมะเร็งของระบบสืบพันธุ์เพศหญิง (มะเร็งปากมดลูกและมะเร็งรังไข่) จำนวนมากที่สุดพบร้อยละ 32.7 ผู้ป่วยส่วนใหญ่ (ร้อยละ 46.8) เป็นโรคระยะที่ 4 และส่วนใหญ่ (ร้อยละ 42.6) ได้รับรังสีรักษาร่วมกับเคมีบำบัด (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 1 ลักษณะพื้นฐานของผู้ป่วยมะเร็งจำนวน 385 ราย

ลักษณะพื้นฐานของผู้ป่วย	จำนวน (ร้อยละ)
เพศ	
ชาย	130 (33.8)
หญิง	255 (66.2)
อายุเฉลี่ย (ต่ำสุด-สูงสุด) (ปี)	54 (18-87)
ศาสนา	
พุทธ	317 (82.3)
อิสลาม	68 (17.7)
สถานภาพ	
โสด	40 (10.4)
สมรส	265 (68.8)
หย่า แยก หม้าย	80 (20.8)
ระดับการศึกษา	
ไม่ได้เรียนหนังสือ	16 (4.2)
ประถมศึกษา (ป.1-ป.6)	232 (60.3)
มัธยมศึกษา (ม.1-ม.6) /ปวช	77 (20.0)
อนุปริญญา/ปริญญาตรี/สูงกว่าปริญญาตรี	55 (14.3)
อาชีพ	
นักเรียน-นักศึกษา	7 (1.8)
พ่อบ้าน/แม่บ้าน	84 (21.8)
รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ	18 (4.7)
เจ้าของธุรกิจ	4 (1.0)
รับจ้าง	95 (24.7)
ค้าขาย	47 (12.2)
เกษตรกร	87 (22.6)
ข้าราชการบำนาญ	8 (2.1)
ไม่ได้ประกอบอาชีพ	35 (9.1)
รายได้ของครอบครัวโดยเฉลี่ยต่อเดือน (บาท)	
น้อยกว่า 2,000	34 (9.2)
2,000 - 5,000	73 (19.7)
5,001 - 10,000	125 (33.8)
10,001 - 20,000	73 (19.7)
มากกว่า 20,000	65 (17.6)

ตารางที่ 2 ข้อมูลทางคลินิกของผู้ป่วยมะเร็ง

ข้อมูลทางคลินิก	จำนวน (ร้อยละ)
ตำแหน่งของโรคมะเร็ง 5 อันดับแรก	
อวัยวะสืบพันธุ์เพศหญิง	126 (32.7)
อวัยวะย่อยอาหาร	104 (27)
อวัยวะหายใจและอวัยวะในช่องอก	35 (9.1)
เต้านม	32 (8.3)
ไม่ระบุตำแหน่ง	20 (5.2)
ระยะของโรคมะเร็ง	
ระยะที่ 1	15 (3.9)
ระยะที่ 2	98 (25.5)
ระยะที่ 3	70 (18.2)
ระยะที่ 4	180 (46.8)
ไม่ทราบ	22 (5.7)
การรักษาโรคมะเร็ง	
ยาเคมีบำบัดร่วมกับรังสีรักษา	164 (42.6)
ยาเคมีบำบัดอย่างเดียว	76 (19.7)
ประคับประคองตามอาการ	76 (19.7)
รังสีรักษาอย่างเดียว	30 (7.8)
อื่น ๆ	39 (10.2)
ดัชนีมวลกายเริ่มต้น (กก./ตร.ม.)	
< 18.5 (ผอม)	52 (14.2)
18.5 - 22.9 (ปกติ)	151 (41.1)
23.0 - 24.9 (อ้วน ระดับ 1)	76 (20.7)
25.0 - 29.9 (อ้วน ระดับ 2)	67 (18.3)
> 30.0 (อ้วน ระดับ 3)	21 (5.7)
ภาวะโภชนาการเริ่มต้น	
SGA A	276 (71.7)
SGA B	28 (7.3)
SGA C	81 (21.0)

อื่น ๆ=ผ่าตัดและยาเคมีบำบัดและรังสีรักษา ผ่าตัดและยาเคมีบำบัด ผ่าตัดและรังสีรักษาผ่าตัดอย่างเดียว

SGA=subjective global assessment

ตารางที่ 3 ความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีมวลกายกับภาวะโภชนาการเริ่มต้นในผู้ป่วยมะเร็ง

ดัชนีมวลกาย (กก./ตรม.)	SGA A **จำนวน (ร้อยละ)** N=276	SGA B **จำนวน (ร้อยละ)** N=28	SGA C **จำนวน (ร้อยละ)** N=81	*P-value*
< 18.5 (ผอม)	19 (36.5)	8 (15.4)	25 (48.1)	
18.5 - 22.9 (ปกติ)	106 (70.2)	14 (9.3)	31 (20.5)	
23.0 - 24.9 (อ้วน ระดับ 1)	64 (84.2)	4 (5.3)	8 (10.5)	<0.001
25.0 - 29.9 (อ้วน ระดับ 2)	57 (85.1)	2 (3.0)	8 (4.8)	
> 30.0 (อ้วน ระดับ 3)	20 (95.2)	0 (0.0)	1 (4.8)	
ไม่มีข้อมูล	10 (56.6)	0 (0.0)	8 (44.4)	

SGA = subjective global assessment

จากการศึกษาดัชนีมวลกายและภาวะโภชนาการเริ่มต้นของผู้ป่วย โดยใช้แบบประเมินภาวะโภชนาการ (subjective global assessment: SGA) พบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่ (ร้อยละ 41.1) มีน้ำหนักอยู่ในเกณฑ์ปกติ (ดัชนีมวลกาย 18.5-22.9 กิโลกรัม/ตารางเมตร) และ ร้อยละ 71.7 มีภาวะโภชนาการอยู่ในระดับ A คือไม่มีหรือมีความเสี่ยงน้อยที่จะเกิดภาวะทุพโภชนาการ (ตารางที่ 2) และจากการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีมวลกายกับภาวะโภชนาการเริ่มต้นในผู้ป่วยพบว่าในแต่ละดัชนีมวลกายมีระดับ SGA แตกต่างกัน (P<0.001) โดยพบว่าผู้ป่วยที่มีดัชนีมวลกายเริ่มต้นต่ำกว่า 18.5 kg/m^2 ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 48.1) มีภาวะโภชนาการเริ่มต้นอยู่ในระดับ C คือมีภาวะทุพโภชนาการอย่างรุนแรง ต้องให้โภชนบำบัด ส่วนผู้ป่วยที่มีดัชนีมวลกายเริ่มต้นในระดับปกติ, อ้วนระดับ 1, ระดับ 2, และ ระดับ 3 ส่วนใหญ่มีภาวะโภชนาการเริ่มต้นอยู่ในระดับ A คือไม่มีหรือมีความเสี่ยงน้อยที่จะเกิดภาวะทุพโภชนาการ โดยพบร้อยละ 70.2, 84.2, 85.1 และ 95.2 ตามลำดับ ดังรายละเอียดในตารางที่ 3

จากการศึกษาถึงความเชื่อในการบริโภคอาหารประเภทเนื้อสัตว์ในผู้ป่วยมะเร็งพบว่า ผู้ป่วยมีความเชื่อว่าการรับประทานอาหารกลุ่มเนื้อสัตว์ที่ผ่านกระบวนหมัก ได้แก่ แหนม (ร้อยละ 75.8) และไส้กรอกอีสาน (ร้อยละ 74.5) เป็นสาเหตุของการเจริญเติบโตและการลุกลามของโรคมะเร็ง นอกจากนี้ผู้ป่วยส่วนใหญ่ยังมีความเชื่อว่าการบริโภคอาหารประเภทเนื้อสัตว์ต่อไปนี้ส่งเสริมการลุกลามของโรคมะเร็ง ได้แก่ อาหารกลุ่มเนื้อวัว (ร้อยละ 73.5) กลุ่มอาหารที่ผ่านการแปรรูป ได้แก่ ไส้กรอก (ร้อยละ 69.1) เบคอน (ร้อยละ 67.3) แฮม (ร้อยละ 67.8) กุนเชียง (ร้อยละ 65.7) หมูยอ (ร้อยละ 66.5) ลูกชิ้น (ร้อยละ 63.1) ในทางตรงกันข้ามมีผู้ป่วยจำนวนน้อยที่มีความเชื่อว่าการรับประทานปลาทะเล (ร้อยละ 8.8) และปลาน้ำจืด (ร้อยละ 8.1) ส่งเสริมการลุกลามของโรคมะเร็ง ดังรายละเอียดในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ความเชื่อในเรื่องการบริโภคอาหารประเภทโปรตีนชนิดต่าง ๆ ว่าเป็นสาเหตุของการเจริญเติบโตและการลุกลามของโรคมะเร็ง (ร้อยละ)

ชนิดโปรตีน	ความเชื่อว่าการบริโภคโปรตีนชนิดนี้เป็นสาเหตุของการเจริญเติบโตและการลุกลามของโรคมะเร็ง จำนวน (ร้อยละ)		
	เชื่อ	ไม่เชื่อ	ไม่แน่ใจ
เนื้อวัว	283 (73.5)	40 (10.4)	62 (16.1)
เนื้อหมู	152 (39.5)	124 (32.2)	109 (28.3)
เนื้อไก่	230 (59.7)	84 (21.8)	71 (18.4)
ไข่ไก่ทั้งฟอง	78 (20.3)	218 (56.6)	89 (23.1)
ไข่เป็ดทั้งฟอง	79 (20.5)	209 (54.3)	97 (25.2)
ปลาทะเล	34 (8.8)	315 (81.8)	36 (9.4)
ปลาน้ำจืด	31 (8.1)	302 (78.4)	52 (13.5)
กุ้ง	151 (39.2)	157 (40.8)	77 (20.0)
ปลาหมึก	169 (43.9)	123 (31.9)	93 (24.2)
หอย	173 (44.9)	115 (29.9)	97 (25.2)
ปู	152 (39.5)	143 (37.1)	90 (23.4)
ไส้กรอก	266 (69.1)	46 (11.9)	73 (19.0)
เบคอน	259 (67.3)	42 (10.9)	84 (21.8)
แฮม	261 (67.8)	44 (11.4)	80 (20.8)
ไส้กรอกอีสาน	287 (74.5)	40 (10.4)	58 (15.1)
แหนม	292 (75.8)	33 (8.6)	60 (15.6)
กุนเชียง	253 (65.7)	61 (15.8)	71 (18.4)
หมูยอ	256 (66.5)	57 (14.8)	72 (18.7)
ลูกชิ้น	243 (63.1)	71 (18.4)	71 (18.4)
ปลาเค็ม	191 (49.6)	117 (30.4)	77 (20.0)

จากการสำรวจชนิดของอาหารประเภทเนื้อสัตว์ที่ผู้ป่วยรับประทานในรอบสัปดาห์ที่ผ่านมา (ตารางที่ 5) พบว่าอาหารที่ผู้ป่วยเลือกรับประทานเป็นจำนวนมากที่สุด ได้แก่ ปลาทะเล (ร้อยละ 94.5) ไข่ไก่ทั้งฟอง (ร้อยละ 71.2) และปลาน้ำจืด (ร้อยละ 68.3) เนื่องจากผู้ป่วยเชื่อว่าการรับประทานปลาทะเล ไข่ไก่ทั้งฟอง และปลาน้ำจืดไม่ได้ส่งผลให้เกิดการเจริญเติบโตและการลุกลามของโรคมะเร็ง ในทางตรงกันข้ามผู้ป่วยจะไม่รับประทานอาหารกลุ่มเนื้อสัตว์ที่ผ่านกระบวนหมัก ได้แก่ แฮม (ร้อยละ 93.5) เบคอน (ร้อยละ 92.5) แหนม

ตารางที่ 5 พฤติกรรมการบริโภคอาหารประเภทโปรตีนชนิดต่าง ๆ ของผู้ป่วยมะเร็งในรอบสัปดาห์ที่ผ่านมา

ชนิดโปรตีน	รับประทาน จำนวน (ร้อยละ)	ไม่รับประทาน จำนวน (ร้อยละ)
เนื้อวัว	64 (16.6)	321 (83.4)
เนื้อหมู	251 (65.2)	134 (34.8)
เนื้อไก่	180 (46.8)	205 (53.2)
ไข่ไก่ทั้งฟอง	274 (71.2)	111 (28.8)
ไข่เป็ดทั้งฟอง	127 (33.0)	258 (67.0)
ปลาทะเล	364 (94.5)	21 (5.5)
ปลาน้ำจืด	263 (68.3)	122 (31.7)
กุ้ง	177 (46.0)	208 (54.0)
ปลาหมึก	96 (24.9)	289 (75.1)
หอย	81 (21.0)	304 (79.0)
ปู	71 (18.4)	314 (81.6)
ไส้กรอก	64 (16.6)	321 (83.4)
เบคอน	29 (7.5)	356 (92.5)
แฮม	25 (6.5)	360 (93.5)
ไส้กรอกอีสาน	37 (9.6)	348 (90.4)
แหนม	32 (8.3)	353 (91.7)
กุนเชียง	65 (16.9)	320 (83.1)
หมูยอ	35 (9.1)	350 (90.9)
ลูกชิ้น	122 (31.7)	263 (68.3)
ปลาเค็ม	209 (54.3)	176 (45.7)

(ร้อยละ 91.7) หมูยอ (ร้อยละ 90.9) ไส้กรอกอีสาน (ร้อยละ 90.4) ไส้กรอก (ร้อยละ 83.4) และกุนเชียง (ร้อยละ 83.1) และมีผู้ป่วยที่ไม่รับประทานเนื้อวัวถึงร้อยละ 83.4 เนื่องจากผู้ป่วยเชื่อว่าการรับประทานอาหารกลุ่มเนื้อสัตว์ที่ผ่านกระบวนการหมักและการแปรรูป รวมถึงการบริโภคเนื้อวัว จะเร่งการเจริญเติบโตและการลุกลามของโรคมะเร็ง

นอกจากนั้นการศึกษานี้ยังพบว่า ผู้ป่วยส่วนใหญ่เชื่อว่าการรับประทานอาหารประเภทเนื้อสัตว์ ได้แก่ เนื้อวัว เนื้อหมู เนื้อไก่ ไข่เป็ดทั้งฟอง กุ้ง ปลาหมึก หอย ปู ไส้กรอก กุนเชียง ลูกชิ้นและปลาเค็ม ช่วยเร่งการเติบโตของโรคมะเร็ง ($P<0.05$) ส่งผลให้ผู้ป่วยมีพฤติกรรมการบริโภคอาหารประเภทเนื้อสัตว์เหล่านี้ลดลง ($P<0.05$) ดังรายละเอียดในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการบริโภคอาหารประเภทโปรตีนชนิดต่าง ๆ กับความเชื่อของผู้ป่วยมะเร็งว่าการบริโภคโปรตีนแต่ละชนิดเป็นสาเหตุของการเจริญเติบโตและการลุกลามของโรคมะเร็ง

ชนิดโปรตีน	ผู้รับประทานโปรตีนชนิดนี้ (N=385) จำนวน (ร้อยละ)	ความเชื่อของผู้ป่วย จำนวน (ร้อยละ)			*P*-value
		เชื่อ	ไม่เชื่อ	ไม่แน่ใจ	
เนื้อวัว	64 (16.6)	31 (11)	15 (37.5)	18 (29)	<0.001
เนื้อหมู	251 (65.2)	82 (53.9)	108 (87.1)	61 (56)	<0.001
เนื้อไก่	180 (46.8)	73 (31.7)	59 (70.2)	48 (67.6)	<0.001
ไข่ไก่ทั้งฟอง	274 (71.2)	40 (51.3)	168 (77.1)	66 (74.2)	<0.001
ไข่เป็ดทั้งฟอง	127 (33)	16 (20.3)	73 (34.9)	38 (39.2)	0.020
ปลาทะเล	364 (94.5)	26 (76.5)	307 (97.5)	31 (86.1)	<0.001
ปลาน้ำจืด	263 (68.3)	15 (48.4)	213 (70.5)	35 (67.3)	0.041
กุ้ง	177 (46)	24 (15.9)	106 (67.5)	47 (61)	<0.001
ปลาหมึก	96 (24.9)	15 (8.9)	47 (38.2)	34 (36.6)	<0.001
หอย	81 (21)	15 (8.7)	34 (29.6)	32 (33)	<0.001
ปู	71 (18.4)	6 (3.9)	35 (24.5)	30 (33.3)	<0.001
ไส้กรอก	64 (16.6)	33 (12.4)	14 (30.4)	17 (23.3)	0.002
เบคอน	29 (7.5)	16 (6.2)	4 (9.5)	9 (10.7)	0.343
แฮม	25 (6.5)	13 (5)	6 (13.6)	6 (7.5)	0.090
ไส้กรอกอีสาน	37 (9.6)	22 (7.7)	7 (17.5)	8 (13.8)	0.071
แหนม	32 (8.3)	22 (7.5)	3 (9.1)	7 (11.7)	0.472
กุนเชียง	65 (16.9)	30 (11.9)	13 (21.3)	22 (31)	<0.001
หมูยอ	35 (9.1)	19 (7.4)	7 (12.3)	9 (12.5)	0.276
ลูกชิ้น	122 (31.7)	49 (20.2)	37 (52.1)	36 (50.7)	<0.001
ปลาเค็ม	209 (54.3)	76 (39.8)	84 (71.8)	49 (63.6)	<0.001

วิจารณ์

ผู้ป่วยมะเร็งจำนวนมากมีภาวะเบื่ออาหาร (anorexia) ร่วมกับการที่รับประทานอาหารได้น้อย ทำให้ร่างกายได้รับสารอาหารที่ไม่เพียงพอ เป็นปัญหาที่พบบ่อยในผู้ป่วยมะเร็งเกือบทุกชนิด ซึ่งเป็นภาวะที่รบกวนชีวิตประจำวันของผู้ป่วย[13] และพบว่าร้อยละ 40-87 ของผู้ป่วยมะเร็งมีภาวะเบื่ออาหาร ได้แก่ รับประทานอาหารไม่อร่อย หรือไม่มีความอยากอาหาร[14] ผู้ป่วยจึงมีโอกาสที่จะได้รับอาหารในปริมาณลดน้อยลง ซึ่งเมื่อร่างกายได้รับพลังงานและโปรตีนไม่เพียงพอ จะยิ่ง

ก่อให้เกิดความผิดปกติของการทำงานของระบบต่าง ๆ ภายในร่างกายของผู้ป่วยมากขึ้น และเมื่อภาวะนี้ดำเนินต่อไปอย่างต่อเนื่อง จะทำให้ผู้ป่วยมีน้ำหนักตัวลดลง นอกจากนั้นผลข้างเคียงจากการรักษา ไม่ว่าจะเป็นการผ่าตัด การให้ยาเคมีบำบัด หรือการฉายรังสี ทำให้ผู้ป่วยมีอาการเบื่ออาหาร โดยพบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่มีอาการร่วม ได้แก่ อ่อนเพลีย ไม่มีแรง เหนื่อยล้า น้ำลายเหนียว เจ็บคอจากการอักเสบ ปากแห้ง หลอดอาหารอักเสบ กลืนอาหารลำบาก การรับรสอาหารเปลี่ยนไป อาการเหล่านี้ส่งผลให้ผู้ป่วยมีอาการเบื่ออาหารและน้ำหนักตัวลดลงตามมา[15]

นอกจากนี้ผู้ป่วยยังอาจมีสภาพจิตใจที่หดหู่ วิตกกังวล ซึมเศร้า อันจะนำไปสู่การรับประทานอาหารได้น้อยลงไปอีก[16] นอกเหนือจากสาเหตุดังกล่าวที่ทำให้ผู้ป่วยมะเร็งมีน้ำหนักตัวลดลงแล้ว ร่างกายยังมีการหลั่งสาร cytokine เพิ่มมากขึ้น เพื่อตอบสนองต่อภาวะการอักเสบของร่างกาย รวมทั้งสารเคมีที่เซลล์มะเร็งสร้างขึ้นเองจะทำให้เกิดการสลายโปรตีนและไขมันมากขึ้น[17,18] ร่างกายจึงมีความต้องการพลังงานสารอาหาร โดยเฉพาะสารอาหารประเภทโปรตีนในปริมาณค่อนข้างสูง คือประมาณ 1.0-1.5 กรัม/กิโลกรัม/วัน[19] แต่ผู้ป่วยจำนวนหนึ่งมีความเชื่อว่าอาหารประเภทโปรตีนจะทำให้เซลล์มะเร็งเติบโต จึงทำให้ผู้ป่วยพยายามที่จะลดและงดสารอาหารประเภทโปรตีน ซึ่งพบมากในอาหารประเภทเนื้อสัตว์ ส่งผลให้ผู้ป่วยได้รับพลังงานและสารอาหารไม่เพียงพอ

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาภาวะโภชนาการ ความเชื่อและพฤติกรรมการบริโภคอาหารประเภทเนื้อสัตว์ในผู้ป่วยมะเร็งรายใหม่ของโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ จังหวัดสงขลา จำนวน 385 ราย พบว่าดัชนีมวลกายและภาวะโภชนาการเริ่มต้นของผู้ป่วยส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ปกติ (ดัชนีมวลกาย 18.5-22.9 กิโลกรัม/ตารางเมตร) และผู้ป่วยมีภาวะโภชนาการอยู่ในระดับ A ได้แก่ ไม่มีหรือมีความเสี่ยงน้อยที่จะเกิดภาวะทุพโภชนาการ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของอังศวีร์ ภณทองสมพงษ์ และคณะ[20] พบว่า ผู้ป่วยมะเร็งลำไส้และทวารหนัก ก่อนเริ่มการรักษาด้วยยาเคมีบำบัดส่วนใหญ่มีค่าดัชนีมวลกายอยู่ในระดับปกติ (ดัชนีมวลกาย 18.5-22.9 กิโลกรัม/ตารางเมตร) โดยพบร้อยละ 37.7

ในการศึกษานี้เป็นการศึกษาข้อมูลด้านดัชนีมวลกายและภาวะโภชนาการเริ่มต้นในผู้ป่วยมะเร็ง อันจะนำไปสู่การศึกษาพฤติกรรมการบริโภคอาหารประเภทเนื้อสัตว์ต่อภาวะโภชนาการ และการตอบสนองต่อการรักษาของผู้ป่วยต่อไป การศึกษานี้พบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่มีความเชื่อว่า การบริโภคเนื้อสัตว์ชนิดต่างๆ เช่น เนื้อหมู เนื้อไก่ อาหารทะเลต่าง ๆ เนื้อวัว อาหารที่ผ่านการแปรรูป และอาหารหมักดองจะเร่งการเจริญเติบโตของโรคมะเร็ง ในทางตรงกันข้ามผู้ป่วยส่วนใหญ่ไม่เชื่อว่าการบริโภคอาหารประเภทปลาทะเล ปลาน้ำจืด ไข่ไก่ ไข่เป็ด จะเร่งการเจริญเติบโตของโรคมะเร็ง ผลของการศึกษานี้สอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้าของ Angkatavanich J และคณะ[21] ซึ่งพบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่ (ร้อยละ 88.70) มีความเชื่อว่าการรับประทานอาหารประเภทเนื้อวัวจะไม่เป็นผลดีกับสุขภาพของผู้ป่วยมะเร็ง เนื่องจากผู้ป่วยเชื่อว่าการบริโภคเนื้อเหล่านี้จะเร่งการเจริญเติบโตของโรคมะเร็งเป็นการนำสารพิษเข้าสู่ร่างกายและอาจทำให้เกิดการกลับเป็นซ้ำของโรคมะเร็ง

ในทางตรงกันข้ามผู้ป่วยส่วนใหญ่เชื่อว่าการรับประทานอาหารประเภทเนื้อปลาจะส่งผลเสียกับสุขภาพของผู้ป่วยมะเร็งน้อยมาก โดยเฉพาะประเภทปลาทะเลต่าง ๆ โดยเน้นว่าต้องเป็นปลาทะเลน้ำลึก เพราะมีกรดไขมันโอเมกาสาม เนื่องจากแหล่งโปรตีนที่ดีสุดได้มาจากการไม่ใช้สารเร่งการเจริญเติบโต ถ้าเป็นปลาน้ำจืดต้องเป็นปลามีเกล็ด ได้แก่ ปลานิล ปลาช่อน เนื่องจากเป็นปลาที่ย่อยง่าย

ในส่วนของพฤติกรรมการบริโภคอาหารประเภทเนื้อสัตว์ชนิดต่าง ๆ ที่ผู้ป่วยรับประทานในรอบสัปดาห์ที่ผ่านมาพบว่า อาหารที่ผู้ป่วยเลือกรับประทานเป็นจำนวนมากที่สุด ได้แก่ ปลาทะเล ไข่ไก่ทั้งฟอง และปลาน้ำจืด เนื่องจากผู้ป่วยเชื่อว่าการรับประทานปลาทะเล ไข่ไก่ทั้งฟอง และปลาน้ำจืดไม่ได้ส่งผลให้เกิดการเจริญเติบโตและการลุกลามของโรคมะเร็ง ในทางตรงกันข้ามผู้ป่วยไม่รับประทานอาหารกลุ่มเนื้อสัตว์ที่ผ่านกระบวนการแปรรูป กระบวนการหมัก และเนื้อวัว เพราะเชื่อว่าการรับประทานอาหารเหล่านี้จะเร่งการเจริญเติบโตและการลุกลามของโรคมะเร็ง ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Angkatavanich J และคณะ[21] พบว่าแนวทางการบริโภคอาหารของผู้ป่วยมะเร็งส่วนใหญ่ (ร้อยละ 90.90) มีการบริโภคอาหารบางชนิดซึ่งผู้ป่วยคาดว่าจะเป็นผลดีต่อสุขภาพของตนในระหว่างการรักษา ซึ่งอาหารดังกล่าว ได้แก่ ผักและผลไม้สด (ร้อยละ 41.74) และเนื้อปลา (ร้อยละ 30) เช่นเดียวกับการศึกษาของสุภาณี เมืองคำ[22] พบว่าผู้ป่วยมะเร็งร้อยละ 71.4 หันมาบริโภคอาหารประเภทเนื้อสัตว์ (เนื้อปลา) และไข่ที่มีลักษณะเนื้อสัมผัสนิ่ม ไม่เหนียวเป็นประจำ

Beagan BL และคณะ[23] ศึกษาพฤติกรรมการบริโภคของผู้ป่วยมะเร็งเต้านมพบว่า หลังจากที่ป่วยเป็นมะเร็งเต้านม ผู้ป่วยมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการบริโภคของตัวเองโดยเลือกที่จะบริโภคอาหารประเภทผัก ผลไม้มากขึ้น และลดการบริโภคอาหารประเภทเนื้อสัตว์ ไขมัน เครื่องดื่มแอลกอฮอล์ อาหารที่มีรสชาติหวาน-เค็มจัด และอาหารจานด่วน ซึ่งจะเห็นได้ว่าผู้ป่วยมะเร็งพยายามที่จะลดบริโภคอาหารประเภทเนื้อสัตว์ ซึ่งเป็นที่มาของการขาดสารอาหารประเภทโปรตีน และขาดพลังงานในที่สุด ทำให้โอกาสเกิดภาวะทุพโภชนาการสูงขึ้น

ความเชื่อเป็นองค์ประกอบทางด้านจิตวิทยาที่อยู่ในความคิด ความเข้าใจ เมื่อบุคคลมีความเชื่ออย่างใด ความเชื่อนั้นจะเป็นแนวโน้มชักนำให้ประพฤติปฏิบัติตามความคิดความเข้าใจนั้น ๆ ทำให้เกิดการประพฤติปฏิบัติตาม ความเชื่อที่มีอิทธิพลโดยตรงต่อพฤติกรรมสุขภาพ คือความเชื่อด้านสุขภาพ (health beliefs)[24] การศึกษานี้พบว่า ผู้ป่วยที่มีความเชื่อว่าการรับประทานอาหารประเภทเนื้อสัตว์ ได้แก่ เนื้อวัว เนื้อหมู เนื้อไก่ ไข่ไก่ทั้งฟอง ไข่เป็ดทั้งฟอง ปลาทะเล ปลาน้ำจืด กุ้ง ปลาหมึก หอย ปู ไส้กรอก กุนเชียง ลูกชิ้นและปลาเค็ม จะเร่งการเติบโตของโรคมะเร็ง ส่งผลให้ผู้ป่วยมีพฤติกรรมการบริโภคอาหารประเภทเนื้อสัตว์เหล่านี้ลดลง เช่นเดียวกับการศึกษาของกนกพร ประกอบกิจ[25] ซึ่งศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการบริโภคอาหารของผู้ป่วยมะเร็งที่ได้รับยาเคมีบำบัดในโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้าพบว่าผู้ป่วยโรคมะเร็งที่ได้รับยาเคมีบำบัดส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับพฤติกรรมการบริโภคอาหารอยู่ในระดับปานกลาง

โดยผลของความรู้เกี่ยวกับอาหาร การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อผลข้างเคียงของการบริโภคอาหารที่ไม่ถูกสัดส่วน ส่วนทัศนคติและความเชื่อพบว่ามีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการบริโภคอาหารของผู้ป่วยมะเร็งที่ได้รับยาเคมี และการศึกษาของ Jowett SL และคณะ[26] พบว่า ผู้ป่วยเชื่อว่าอาหารมีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคลำไส้อักเสบเรื้อรังจึงพยายามที่จะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการบริโภค และหลีกเลี่ยงอาหารที่ส่งผลเสียต่อการเกิดโรค

การให้ข้อมูลและความรู้เรื่องโภชนาการในผู้ป่วยมะเร็ง การรับประทานอาหารให้ครบทั้ง 5 หมู่ เพื่อให้ได้สารอาหาร ประกอบด้วย คาร์โบไฮเดรต โปรตีน ไขมัน วิตามิน และเกลือแร่ นับว่าเป็นสิ่งสำคัญ โดยเฉพาะสารอาหารประเภทคาร์โบไฮเดรต โปรตีน ไขมัน ซึ่งเป็นสารอาหารหลักและร่างกายมีความต้องการสูงกว่าปกติทั่วไป โดยเฉพาะสารอาหารประเภทโปรตีน ซึ่งเป็นพลังงานส่วนสำคัญและช่วยซ่อมแซมเซลล์ที่สึกหรอและป้องกันการอักเสบของเซลล์ สารอาหารดังกล่าวพบในอาหารประเภทเนื้อสัตว์ ดังนั้นการให้ความรู้เรื่องการบริโภคอาหารประเภทเนื้อสัตว์ที่ถูกต้องแก่ผู้ป่วยจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งเพื่อเพิ่มภาวะโภชนาการที่ดีและส่งผลดีต่อการรักษาในผู้ป่วยมะเร็ง สามารถรับการรักษาต่าง ๆ ตามแผนการรักษาของแพทย์ในระยะเวลาที่กำหนด และทำให้การตอบสนองต่อการรักษาโรคมะเร็งดีขึ้น รวมทั้งการมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

สรุป

การศึกษานี้พบว่าความเชื่อส่งผลต่อพฤติกรรมการบริโภคของผู้ป่วยมะเร็ง โดยนำไปสู่การลดการบริโภคอาหารประเภทเนื้อสัตว์ ซึ่งเป็นแหล่งอาหารประเภทโปรตีนและเป็นแหล่งพลังงานหลักของร่างกาย ซึ่งสามารถส่งผลต่อการเกิดภาวะทุพโภชนาการในผู้ป่วยมะเร็ง ดังนั้นการให้ความรู้เรื่องการบริโภคอาหารประเภทเนื้อสัตว์ที่ถูกต้องแก่ผู้ป่วยจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งเพื่อเพิ่มภาวะโภชนาการที่ดี อันจะก่อให้เกิดผลดีในการรักษาผู้ป่วยมะเร็งต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนโดยทุนอุดหนุนการวิจัยจากคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ผู้วิจัยขอขอบคุณ อาจารย์ และเจ้าหน้าที่ประจำสาขาวิชามะเร็งวิทยาทุกท่าน และคุณพัชรภรณ์ ทองวัชระ ผู้ช่วยวิจัยสาขาวิชามะเร็งวิทยา ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ที่มีส่วนช่วยให้งานวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. International Agency for Research on Cancer. Globocan 2012. Geneva: World Health Organization. Available from: http://globocan.iarc.fr/Pages/fact_sheets_cancer.aspx. Accessed January 14, 2015.
2. International Agency for Research on Cancer. Globocan 2008. Available from: http://globocan.iarc.fr/en/media-centre/ircnews/2008/index.ph. Accessed October 14, 2015.
3. American Association for Cancer Research. AACR cancer progress report 2014. Clin Cancer Res 2014;20:S1-S112.
4. กระทรวงสาธารณสุข. สถิติสาธารณสุข. กรุงเทพฯ: สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ กระทรวงสาธารณสุข 2552.
5. Donohoe CL, Ryan AM, Reynold JV. Cancer cachexia: Mechanisms and clinical implications. Gastroenterol Res Pract 2011;2011:601434.

6. Martignoni ME, Kunze P, Friess H. Cancer cachexia. Mol Cancer 2003;2:36.
7. จงจิตร อังคทะวานิช.โภชนาการและการกำหนดอาหารในโรคมะเร็ง. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ปัญญามิตรการพิมพ์; 2558.
8. Fleiss JL. Statistical method for rate and proportions. 2nd. New York: John Willey & Sons; 1981.
9. Detsky AS, Baker JP, O'Rourke K, Johnston N, Whitwell J, Mendelson RA, et al. Predicting nutrition-associated complications for patients undergoing gastrointestinal surgery. JPEN J Parenter Enteral Nutr 1987;11:440-6.
10. Detsky AS, McLaughlin JR, Baker JP, Johnston N, Whittaker S, Mendelson RA, et al. What is subjective global assessment of nutritional status? J PEN J Parenter Enteral Nutr 1987;11:8-13.
11. วีระเดช พิศประเสริฐ. การคัดกรองและประเมินสภาวะโภชนาการ. Nutrition Update สมาคมหลอดเลือดดำและทางเดินอาหารแห่งประเทศไทย. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์พราวเพรส; 2556.
12. ปรียานุช แย้มวงษ์. Nutrition Assessment. โภชนศาสตร์ทางคลินิก. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์กรุงเทพเวชสาร; 2553.
13. Natason A. Symptoms and Symptom Managements in Cancer Patients Undergoing Chemotherapy. (Thesis) Khonkaen: Khonkaen University; 2006. p.133.
14. Tait NS. Anorexia-cachexia syndrome. In: Gronenwald SL, Frogge MH, Goodman M, Yarbro CH (Eds.). Cancer symptom management. 2nd ed. Sudbury, M.A: Jones&Bartlett; 2000. p. 58-78.
15. อภิรดี ลดาวรรษ์. การสำรวจอาการที่พบบ่อยในผู้ป่วยโรคมะเร็งในภาคใต้. วิทยานิพนธ์ ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. 2548.
16. Ottery FD. Cancer cachexia: prevention, early diagnosis and management. Cancer Pract 1995;2: 123-31.
17. Bruera E, Sweeney C. Cachexia and asthenia in cancer patients. Lancet Onco 2000;1:138-47.
18. Tisdale MJ. Pathogenesis of cancer cachexia. J Support Oncol 2003;1:159-68.
19. Arends J, Bachmann P, Baracos V, Barthelemy N, Bertz H, Bozzetti F, et al. ESPEN guidelines on nutrition in cancer patients. Clin Nutr 2017;36:11-48.
20. อังศวีร์ ภณทองสมพงษ์, พรรณวดี พุธวัฒนะ, ธิราภรณ์ จันทร์ดา. ภาวะโภชนาการและการเปลี่ยนแปลงแบบแผนการบริโภคของผู้ป่วยมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนักที่ได้รับยาเคมีบำบัด. วารสารโรคมะเร็ง 2557;34:117-28.
21. Angkatavanich J, Voravud N, Prapakorn J. Quantitative and Qualitative Studies on Food Belief Pattern in Cancer Patients Receiving Chemotherapy and/or Radiotherapy: a Mixed Method Approach. Proceeding andabstract book. The 15th PENSA Congress (Parenteral and Enteral Society of Asia) .Nutrition in clinical practice to improve patient outcome: From supportive to therapy. Bali, Indonesia 27-29 September 2023:93.
22. สุภาณี เมืองคำ. ภาวะโภชนาการและการบริโภคอาหารของผู้ป่วยเด็กที่ได้รับยาเคมีบำบัด(วิทยานิพนธ์). มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 2551
23. Beagan BL, Chapman GE.Eating after breast cancer: influences on women's actions. J Nutr Educ Behav 2004;36:181-8.
24. Suwan P, Suwan S. Behavioral science health education and health behavior. Bangkok: Faculty of Public Health Mahidol University; 1993.
25. กนกพร ประกอบกิจ. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการบริโภคอาหารของผู้ป่วยโรคมะเร็งที่ได้รับยาเคมีบำบัดในโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า. (วิทยานิพนธ์). มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 2551
26. Jowett SL, Seal CJ, Phillips E, Gregory W, Barton JR, Welfare MR. Dietary beliefs of people with ulcerative colitis and their effect on relapse and nutrition intake. Clin Nutr 2004;23:161-70.

วารสารโรคมะเร็ง
THAI CANCER JOURNAL
ปีที่ 37 ฉบับที่ 4
ตุลาคม-ธันวาคม 2560

การคืนทุนของการติดตั้งเครื่องฉายรังสีเครื่องที่สองในเขตสุขภาพที่ 5

ปรมินทร์ตรา จิตมณี[1]
ณรินี แย้มสกุล[2]
กันย์สินี วิเศษสิงห์[3]
ประกายพรรณ จินดา[4]
กรรมการ HTA[5]

บทคัดย่อ โรคมะเร็งเป็นปัญหาสำคัญทางสาธารณสุขระดับโลก การฉายรังสีเป็นวิธีหนึ่งที่มีการนำมาใช้ในการรักษา โรงพยาบาลราชบุรีเป็นโรงพยาบาลที่มีศูนย์รังสีรักษาและมะเร็งวิทยาแห่งเดียวในเขตสุขภาพที่ 5 ปัจจุบันมีผู้ป่วยที่มารับบริการฉายรังสีจำนวนมากขึ้น ทำให้ระยะการรอคอยการฉายรังสีมากกว่า 6 สัปดาห์ ซึ่งเกินเกณฑ์ที่กำหนด บางรายต้องส่งต่อออกนอกเขต ด้วยข้อจำกัดของเครื่องฉายรังสีที่มีเพียงเครื่องเดียว เมื่อต้องมีเครื่องฉายรังสีเครื่องที่สอง จึงจำเป็นต้องศึกษาการคืนทุนของการติดตั้งเครื่องฉายรังสี เพื่อใช้ในการวางแผน บริหารจัดการและตัดสินใจในการพิจารณาความจำเป็นของการมีเครื่องฉายรังสีเครื่องที่สองในเขตสุขภาพที่ 5 การวิจัยเชิงวิเคราะห์ครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาต้นทุนต่อหน่วยบริการจำแนกตามกิจกรรมของการใช้เครื่องฉายรังสี ศึกษาอัตราการคืนทุนต่อต้นทุนทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับการฉายรังสีที่ใช้ในการให้บริการของโรงพยาบาลราชบุรี ศึกษาจุดคุ้มทุนต่อหน่วยบริการการใช้เครื่องฉายรังสีเครื่องที่สอง และศึกษาระยะเวลาการคืนทุนต่อหน่วยบริการการใช้เครื่องฉายรังสีเครื่องที่สองในเขตสุขภาพที่ 5 โดยรวบรวมข้อมูลย้อนหลังในมุมมองของผู้ให้บริการและข้อมูลทุติยภูมิ ตั้งแต่วันที่ 18 มิถุนายน 2558 ถึงวันที่ 31 มีนาคม 2559 ผลการศึกษาพบว่าผู้ป่วยที่มาใช้บริการด้วยเครื่องฉายรังสีแบบ 2D/3D ทั้งหมดมีจำนวน 2830 ราย หรือ 24,031 ครั้ง โดยผู้มารับบริการมีอัตราเพิ่มขึ้นตลอดแบบก้าวกระโดด พบว่าในปีพ.ศ. 2558 มีปริมาณเพิ่มขึ้นจากปีพ.ศ. 2557 ร้อยละ 188.26 และ ปีพ.ศ. 2559 เพิ่มขึ้นจากปีพ.ศ. 2558 ร้อยละ 39.13 ต้นทุนทางตรงรวม พบว่ามีค่าลงทุนมากที่สุด โดยมีอัตราส่วนองค์ประกอบค่าลงทุน:ค่าวัสดุ:ค่าแรง ในปีพ.ศ. 2558 เท่ากับ 63.90:24.07:12.03 และในปีพ.ศ. 2559 เท่ากับ 60.33:23.12:16.55 ตามลำดับ มีต้นทุนต่อหน่วยบริการจำแนกรายและครั้งในปีพ.ศ. 2558 เท่ากับ 15,938.90 บาทต่อรายและ 1,854.70 บาทต่อครั้ง และปีพ.ศ. 2559 เท่ากับ 12,135.06 บาทต่อรายและ 1,454.25 บาทต่อครั้ง มีอัตราการคืนทุนรวม 1.46 จุดคุ้มทุน 12,970 ครั้ง เมื่อเปรียบเทียบจุดคุ้มทุนและระยะเวลาการคืนทุนของเครื่องฉายรังสีเครื่องที่สองแยกเป็นเครื่องฉายรังสีรักษาแบบ 2D/3D, IMRT และ VMAT พบมีจุดคุ้มทุนที่ 15,046, 15,707 และ 13,974 ครั้ง ตามลำดับ และในการประเมินจำนวนการให้บริการ 10,000 ครั้ง/ปี ระยะเวลาการคืนทุนของเครื่องฉายรังสีรักษาแบบ 2D/3D และ IMRT เท่ากันคือ 1.4 ปี และของเครื่องฉายรังสีรักษาแบบ VMAT เท่ากับ 1.3 ปี *(วารสารโรคมะเร็ง 2560;37:142-154)*

คำสำคัญ: เครื่องฉายรังสีรักษา ต้นทุนต่อหน่วยบริการ อัตราการคืนทุน จุดคุ้มทุน ระยะเวลาการคืนทุน

[1]โรงพยาบาลราชบุรี [2]โรงพยาบาลดำเนินสะดวก [3]โรงพยาบาลบ้านโป่ง [4]โรงพยาบาลหัวหิน [5]เขตสุขภาพที่ 5

Cost Recovery of Second Linear Accelerator in the 5th Health Region

by **Paramintra Chitmanee[1], Narinee Yaemsakul[2], Kansine Wisedsing[3], Prakhaipan Jinda[4], Health Technolygy Assesment Committee[5]**

[1]Ratchaburi Hospital, [2]Damnoen Saduak Hospital, [3]Banpong Hospital, [4]Hua Hin Hospital, [5]Fifth Health Region

Abstract **Cancer is currently a major global public-health problem. Radiation therapy is widely used to treat cancer patients. Ratchaburi Hospital is the only hospital in the 5th Health Region with a Radiation Oncology Center. Nowadays, the numbers of patients are increasing, resulting in longer waits for radiation treatment of > 6 weeks, exceeding the threshold limit. Some cases have had to be moved to other regions due to the availability of only one radiation machine in Ratchaburi Hospital. A second radiation set is considered to be needed, and a study is required to determine the payback period for the investment, to support decision-making by management in the 5th Health Region. This analytical research study aimed to examine the costs per service unit based on the usage of the radiation set, to determine an internal rate of return for the overall investment associated with radiation treatment at Ratchaburi Hospital, to determine a break-even point, and the number of services of the second linear accelerator, and to investigate a payback period for the service unit of the second linear accelerator in the 5th Health Region. Data collection and analysis included a retrospective analysis of service providers and secondary data in fiscal years 2015 and 2016. The findings indicated that, after installing a 2D/3D radiation machine, the total amount of serviced patients was 2830; the machine was used 24,031 times. It was found that the number of serviced patients increased dramatically. In 2015, the number of patients increased by 188.26% (compared with 2014), and in 2016, the number of patients increased by 39.13% (compared with 2015). The total direct cost is the largest cost component, comprising cost ratios of investment:material:labor of 63.90:24.07:12.03, respectively, in 2015, and 60.33:23.12:16.55, respectively, in 2016. In 2015, the unit costs were 15,938.90 Baht per patient and 1854.70 Baht per visit, while in 2106, the unit costs were 12,135.06 Baht per patient and 1,454.25 Baht per visit. The rate of return on the total investment was calculated as 1.46%, and the break-even point was usage 12,970 times. In addition, this study showed that the break-even points of 2D/3D, IMRT, and VMAT were 15,046, 15,707, and 13,974 patients, respectively. Compared with service provision 10,000 times per year, the payback periods for 2D/3D and IMRT were 1.4 years, and VMAT 1.3 years.** *(Thai Cancer J 2017;37:142-154)*

Keywords: radiation therapy, unit cost, cost recovery, break-even point, payback period

บทนำ

โรคมะเร็งเป็นปัญหาสำคัญทางสาธารณสุขระดับโลก จากสถิติขององค์การอนามัยโลกในปีพ.ศ. 2555 มีผู้เสียชีวิตจากโรคมะเร็ง 8.2 ล้านราย คิดเป็นร้อยละ 13[1] ในประเทศไทยจากสถิติของสถาบันมะเร็งแห่งชาติพบว่า โรคมะเร็งเป็นสาเหตุอันดับหนึ่งของการเสียชีวิตในประชากรไทยตั้งแต่ปีพ.ศ. 2541 เป็นต้นมา[2] ซึ่งการรักษาโรคมะเร็งสามารถรักษาได้หลายวิธีขึ้นกับชนิด ระยะของโรค และผู้ป่วยแต่ละราย การรักษาด้วยรังสีรักษาเป็นวิธีหนึ่งที่สำคัญ ซึ่งอาจใช้รังสีรักษาเพียงอย่างเดียว หรือใช้รังสีรักษาร่วมกับวิธีอื่น ๆ เช่น การผ่าตัด การให้ยาเคมีบำบัด

"รังสีรักษา" หรือเรียกว่า "การฉายรังสี" เป็นวิธีหนึ่งที่มีการนำมาใช้ในการรักษาโรคมะเร็ง (malig-

nant tumor) และรอยโรคที่ไม่ใช่โรคมะเร็ง (benign tumor) ด้วยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าหรืออนุภาคซึ่งเป็นรังสี โดยเป้าหมายที่สำคัญของการฉายรังสีคือ ทำให้ก้อนมะเร็งได้รับรังสีสูงที่สุดเพื่อทำลายเซลล์มะเร็ง ในขณะที่อวัยวะสำคัญข้างเคียงจะต้องได้รับรังสีน้อยที่สุด เพื่อลดภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นจากการฉายรังสี โดยทั่วไปสามารถแบ่งได้เป็นการฉายรังสีระยะไกลเป็นการรักษาที่มีต้นกำเนิดรังสีห่างจากบริเวณที่จะรักษา และการฉายรังสีระยะใกล้เป็นการรักษาที่มีต้นกำเนิดรังสีอยู่ชิดหรือภายในบริเวณที่จะรักษา

เครื่องฉายรังสีที่มีใช้ในประเทศไทยมีหลายประเภท ได้แก่ 1) cobalt-60 เป็นเครื่องฉายรังสีระยะไกล ปล่อยรังสีจากสารกัมมันตภาพรังสีที่มี half life 5.2 ปี ข้อเสียคือไม่สามารถรักษาได้ทุกโรค เนื่องจากสามารถใช้เทคนิคการรักษาได้เฉพาะ 2 มิติ และต้องเปลี่ยน source ซึ่งต้องมีค่าใช้จ่ายค่อนข้างแพง ปัจจุบันจึงนิยมใช้น้อยลง 2) linear accelerator (LINAC) หรือเครื่องเร่งอนุภาคเป็นที่นิยมใช้ในปัจจุบัน เนื่องจากรักษาโรคได้เกือบทุกโรคโดยใช้เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์จำลองการรักษา (CT simulator) ช่วยในการวางแผนการรักษาสามารถใช้เทคนิคการรักษาได้หลายแบบ อาศัยการกำหนดขอบเขตการรักษาจากภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ ทำให้การวางแผนการฉายรังสีมีความถูกต้องมากขึ้น ให้ปริมาณรังสีสูงเฉพาะบริเวณรอยโรค ลดปริมาณรังสีบริเวณเนื้อเยื่อปกติข้างเคียงได้มากขึ้น[3] 3) การฉายรังสีแบบปรับความเข้ม (intensity modulated radiation therapy หรือ IMRT) อาศัยหลักการปรับความเข้มของลำรังสีตามความหนาบางของก้อนมะเร็งในแต่ละทิศทางการเข้าของลำรังสี เพื่อให้เกิดความเข้มของรังสีที่แตกต่างกัน หรือเทคนิคการฉายรังสีขั้นสูง เช่น การฉายรังสีแบบหมุนรอบตัว (dynamic arc radiation therapy) ที่กำหนดทิศทางการฉายรังสีโดยที่ลำรังสีเคลื่อนที่หรือหมุนและมีการกำหนดรูปร่างลำรังสีตามรูปร่างของก้อนมะเร็งด้วย เทคนิคนี้มีความยุ่งยากและซับซ้อน ต้องอาศัยผู้ที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะทางเพื่อควบคุมและคำนวณปริมาณรังสีให้มีความถูกต้องและแม่นยำ ข้อดีคือ สามารถลดรังสีต่อเนื้อเยื่อข้างเคียงให้ปริมาณรังสีที่ก้อนมะเร็งได้สูงขึ้น และระยะเวลาในการฉายรังสีที่ลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับเทคนิคอื่น ๆ ในการฉายรังสี และ 4) stereotactic radiosurgery (SRS) เป็นการใช้รังสีพลังงานสูงมากในการรักษา เหมาะกับ ก้อนมะเร็งขนาดเล็ก ใช้ในสมอง ปอด หรือตับได้เพียง บางโรค ซึ่งต้องการความแม่นยำสูงมาก และมีราคาแพง มีใช้เฉพาะในโรงเรียนแพทย์ เช่น โรงพยาบาลศิริราช โรงพยาบาลรามาธิบดี[4]

โรงพยาบาลราชบุรีเป็นโรงพยาบาลศูนย์ที่ให้บริการในเขตสุขภาพที่ 5 ครอบคลุม 8 จังหวัด ได้แก่ ราชบุรี กาญจนบุรี สุพรรณบุรี นครปฐม สมุทรสาคร สมุทรสงคราม เพชรบุรี และประจวบคีรีขันธ์ เปิดให้บริการด้านรังสีรักษาตั้งแต่ 18 มิถุนายน 2557 ปัจจุบันมีเครื่องมือที่ให้บริการการฉายรังสีจำนวน 1 ชุด ประกอบด้วยเครื่องจำลองการฉายรังสีแบบ 2 มิติ เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการวางแผนการรักษา เครื่องฉายรังสีที่สามารถใช้ฉายรังสีแบบ 2 มิติและ 3 มิติ และ CT simulation อย่างละ 1 เครื่อง ที่ใช้ร่วมกับรังสีวินิจฉัย โดยศักยภาพการรักษาโรคของ

เครื่องฉายรังสีที่มีอยู่ ไม่สามารถให้บริการผู้ป่วยมะเร็งต่อมลูกหมาก มะเร็งโพรงหลังจมูก มะเร็งสมองและมะเร็งไส้ตรง (rectal cancer) ได้ จากการดำเนินงานที่ผ่านมา โรงพยาบาลราชบุรีรับผู้ป่วยรายใหม่ประมาณ 669 ราย/ปี ซึ่งเกินมาตรฐาน International Atomic Energy Agency (IAEA) ที่กำหนดให้เครื่องฉายรังสี 1 เครื่องต่อแพทย์ 1 คน รับผู้ป่วยรายใหม่ 250 ราย/ปี ถึงแม้จะเกินจากมาตรฐานถึง 2 เท่า แต่โรงพยาบาลก็ยังไม่สามารถให้บริการผู้ป่วยในเขตบริการได้ทั้งหมด นอกจากนี้ระยะเวลาการรอคอยเพื่อฉายรังสีในปี พ.ศ. 2558 คือ 62 วัน ซึ่งตัวชี้วัดตามเกณฑ์ที่ผู้ป่วยควรจะได้รับการฉายรังสีภายใน 45 วัน คือร้อยละ 60 แต่สามารถทำได้เพียงร้อยละ 20 เท่านั้น[5,6] ซึ่งอาจส่งผลให้กลายเป็นมะเร็งระยะลุกลามได้ ทำให้มีผู้ป่วยจำนวนหนึ่งต้องไปใช้บริการนอกเขต จากข้อมูลรายจ่ายจากสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติเขต 5 ราชบุรี ต้องชดเชยค่ารักษากรณีผู้ป่วยจากโรงพยาบาลในเขตสุขภาพที่ 5 ไปรับบริการเกี่ยวกับการฉายรังสีนอกเขต นับตั้งแต่โรงพยาบาลราชบุรีเปิดให้บริการฉายรังสีรักษาเมื่อเดือนมิถุนายน 2557 - มีนาคม 2559 (22 เดือน) คิดเป็นจำนวนเงินทั้งหมด 64,729,866.46 บาท

เครื่องฉายรังสีเครื่องที่สองสามารถให้บริการผู้ป่วยรายใหม่เพิ่มขึ้น อีกทั้งช่วยลดระยะเวลารอคอย ลดปัญหาการใช้บริการนอกเขตสุขภาพที่ 5 อย่างไรก็ตาม ยังไม่เคยมีการศึกษาต้นทุนต่อหน่วย อัตราการคืนทุน จุดคุ้มทุนและระยะเวลาการคืนทุนในการติดตั้งเครื่องฉายรังสีเครื่องที่สอง การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยบริการจำแนกตามกิจกรรมของการใช้เครื่องฉายรังสีที่ใช้ศึกษา อัตราการคืนทุน ต่อต้นทุนทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับการฉายรังสี ศึกษาจุดคุ้มทุนต่อหน่วยบริการการใช้เครื่องฉายรังสีเครื่องที่สอง และศึกษาระยะเวลาการคืนทุนต่อหน่วยบริการการใช้เครื่องฉายรังสีเครื่องที่สอง เพื่อใช้ในการวางแผนบริหารจัดการและตัดสินใจในการพิจารณาความจำเป็นของการมีเครื่องฉายรังสีเครื่องที่สองในเขตสุขภาพที่ 5 เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตผู้ป่วยมะเร็ง ทำให้สามารถเพิ่มศักยภาพในการรักษาในเขตสุขภาพที่ 5 ได้มากขึ้นในอนาคต

วัสดุและวิธีการ

กลุ่มตัวอย่าง

การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงวิเคราะห์ (analytical research) โดยเก็บข้อมูลย้อนหลัง แบ่งกลุ่มตัวอย่างข้อมูลเป็น 3 กลุ่ม คือ ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับผู้ป่วยที่มารับบริการการฉายรังสีรักษาทั้งในและนอกเขตสุขภาพที่ 5 ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเจ้าหน้าที่ในหน่วยงานรังสีรักษาและมะเร็งวิทยา โรงพยาบาลราชบุรี และข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการใช้เครื่องฉายรังสีในหน่วยงานรังสีรักษาและมะเร็งวิทยา โรงพยาบาลราชบุรี ตั้งแต่วันที่ 18 มิถุนายน 2558 ถึงวันที่ 31 มีนาคม 2559

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบบันทึกข้อมูลและแบบวิเคราะห์ต้นทุน ประกอบด้วย แบบบันทึกต้นทุนค่าตอบแทนของเจ้าหน้าที่ ต้นทุนค่าลงทุน (อาคารสถานที่ ครุภัณฑ์ อุปกรณ์เครื่องมือและครุภัณฑ์สำนักงาน) แบบบันทึกข้อมูลต้นทุนค่าวัสดุ สาธารณูปโภค แบบบันทึกปริมาณกิจกรรมเกี่ยวกับการฉายรังสีรักษา

ส่วนแบบวิเคราะห์ต้นทุน ได้แก่ แบบวิเคราะห์ต้นทุนทางตรง ต้นทุนทางอ้อม และแบบวิเคราะห์ต้นทุนรวม ซึ่งเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลแบบบันทึกต้นทุนต่าง ๆ คณะผู้วิจัยเป็นผู้ออกแบบ โดยมีผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ทำการตรวจสอบความสมบูรณ์ของเครื่องมือ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษาครั้งนี้ได้ผ่านการพิจารณาและอนุมัติให้ดำเนินการวิจัยจากคณะกรรมการประเมินเทคโนโลยีด้านสุขภาพเขตสุขภาพที่ 5 และคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลราชบุรี เอกสารรับรองจริยธรรม COE-RBHEC001/2016 วันที่รับรอง 27 กรกฎาคม 2559 ในการเก็บรวบรวมข้อมูลกลุ่มผู้วิจัยได้ขอความร่วมมือจากหัวหน้าหน่วยงานรังสีรักษาและมะเร็งวิทยา โรงพยาบาลราชบุรี เพื่อขอข้อมูลรายละเอียดที่เกี่ยวข้องทุกด้าน และขอความร่วมมือจากแหล่งข้อมูลจากงานพัสดุ โรงพยาบาลราชบุรี ตั้งแต่ วันที่ 18 มิถุนายน 2558 ถึงวันที่ 31 มีนาคม 2559 ได้แก่ ค่าวัสดุ ค่าลงทุน อาคารสถานที่ ค่าครุภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับการใช้เครื่องฉายรังสี ค่าบำรุงรักษาเครื่อง จำนวนบุคลากร รายได้ ปริมาณงานและกิจกรรม จำแนกจำนวนผู้ป่วย (ราย) จำนวนครั้งการรับบริการ จำนวนรายได้ที่ได้จากการให้บริการ ตามหลักเกณฑ์ที่ระบุรายการรังสีรักษา ราคา และรหัสเบิกจ่ายในการรักษาโรคมะเร็งในระบบหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ปีงบประมาณ 2559 และข้อมูลจากสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ เขต 5 ราชบุรี ได้แก่ ค่าใช้จ่ายที่จ่ายให้กรณีที่ผู้ป่วยมะเร็งรักษานอกเขตบริการสุขภาพที่ 5 ตั้งแต่วันที่ 18 มิถุนายน 2558 ถึงวันที่ 31 มีนาคม 2559 ซึ่งการรวบรวมข้อมูลใช้แนวคิดการวิเคราะห์ต้นทุนแบบมาตรฐาน (standard costing) โดยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาระบบงาน ต้นทุน รายได้ และกิจกรรมของการให้บริการการใช้เครื่องฉายรังสีในหน่วยงานรังสีรักษาและมะเร็งวิทยา โรงพยาบาลราชบุรี

2. กำหนดหน่วยต้นทุน ต้นทุนต่อหน่วยของการให้บริการการใช้เครื่องฉายรังสีในหน่วยงานรังสีรักษาและมะเร็งวิทยา โรงพยาบาลราชบุรี ตามปริมาณการใช้จริง ตั้งแต่ วันที่ 18 มิถุนายน 2558 ถึงวันที่ 31 มีนาคม 2559 ได้แก่

2.1 ต้นทุนค่าแรง ประกอบด้วย เงินเดือนและค่าตอบแทนอยู่เวรนอกเวลาราชการจากฎีกาการเบิกเงิน

2.2 ต้นทุนค่าวัสดุ ประกอบด้วย ค่าวัสดุประเภทต่าง ๆ ได้แก่ ค่าเวชภัณฑ์ที่มิใช่ยา ค่าวัสดุสำนักงาน ค่าวัสดุแบบพิมพ์ ค่าวัสดุงานบ้าน ค่าวัสดุคอมพิวเตอร์และค่าวัสดุเครื่องแต่งกาย และบันทึกด้วยแบบบันทึกข้อมูลวัสดุ ค่าสาธารณูปโภค ประกอบด้วย ค่าน้ำประปา ค่าไฟฟ้า ค่าโทรศัพท์ และค่า Fax และบันทึกด้วยแบบบันทึกข้อมูลวัสดุ และค่าบำรุงรักษาเครื่องฉายรังสี 2D3D จากแหล่งข้อมูลจากงานพัสดุ โรงพยาบาลราชบุรี

2.3 ต้นทุนค่าลงทุน ประกอบด้วย ค่าเสื่อมราคาของสิ่งก่อสร้างและครุภัณฑ์ แหล่งข้อมูลจากหน่วยงานรังสีรักษาและมะเร็งวิทยา โรงพยาบาลราชบุรี คำนวณค่าเสื่อมราคาด้วยวิธีทางเศรษฐศาสตร์การคิดคำนวณค่าเสื่อมราคา กำหนดอายุการใช้งานครุภัณฑ์ทุกชนิดใช้งาน 5 ปี อุปกรณ์คอมพิวเตอร์

สำนักงาน กำหนดอายุการใช้งาน 3 ปี และอาคารและสิ่งก่อสร้าง กำหนดอายุการใช้งาน 15 ปี

3. การคำนวณต้นทุนต่อหน่วยบริการของกิจกรรมโดยคำนวณจากต้นทุนทั้งหมดของแต่ละกิจกรรม หารด้วยปริมาณของกิจกรรม จำแนกกิจกรรมเป็นจำนวน (รายหรือครั้ง)

4. การคำนวณหาอัตราการคืนทุนต่อต้นทุนรวมทั้งหมดและคำนวณหาอัตราการคืนทุนเฉพาะกิจกรรมด้วยสูตร รายได้ทั้งหมดหารด้วยต้นทุนรวมทั้งหมด และรายได้ทั้งหมดหารด้วยต้นทุนเฉพาะกิจกรรม

5. การคำนวณหาจุดคุ้มทุน การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนครั้งนี้เป็นการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของต้นทุน รายได้ และผลตอบแทนที่ปริมาณการให้บริการฉายรังสีรักษาจากเครื่องฉายรังสี โดยกำหนดให้จำนวนผู้รับบริการ (ครั้ง) เท่ากัน การคำนวณจุดคุ้มทุนด้วยสมการ (จุดคุ้มทุน = fixed cost / (price - variable cost)

6. การคำนวณระยะเวลาคืนทุนเป็นระยะเวลาที่ได้รับผลตอบแทนในรูปของกระแสเงินสดเข้าเท่ากับกระแสเงินสดจ่ายลงทุน โดยไม่คำนึงถึงเรื่องมูลค่าของเงินตามระยะเวลาเข้ามาเกี่ยวข้อง ค่าใช้จ่ายในการลงทุนเริ่มแรกหารผลประโยชน์สุทธิเฉลี่ยต่อปี

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อตกลงเบื้องต้น (assumption) ของการศึกษานี้ทำในมุมมองของผู้ให้บริการ (healthcare provider) กำหนดการศึกษาต้นทุนต่อหน่วยบริการและการคืนทุนของการให้บริการการใช้เครื่องฉายรังสี โดยวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยกิจกรรมเป็นหลัก (activity approach) ดังนั้นต้นทุนที่วิเคราะห์มีเพียงต้นทุนที่เป็นภาระของผู้ให้บริการในหน่วยงานรังสีรักษาและมะเร็งวิทยา โรงพยาบาลราชบุรีเท่านั้น ไม่ได้วิเคราะห์ต้นทุนของผู้ป่วยและญาติ เนื่องจากไม่มีข้อมูลย้อนหลัง นอกจากนี้ในการเปรียบเทียบจุดคุ้มทุนและระยะเวลาการคืนทุนของเครื่องฉายรังสีเครื่องที่สอง กำหนดให้จำแนกเป็นเครื่องฉายรังสีรักษาแบบ 2D/3D, IMRT และ VMAT ในจำนวนการให้บริการ 10,000 ครั้ง/ปี

การคำนวณหาต้นทุนทางตรงรวม (total direct cost) ของแต่ละกิจกรรม ประกอบด้วย ค่าแรง (labour cost) ได้แก่ เงินเดือนและค่าตอบแทนอยู่เวรนอกเวลา ค่าวัสดุ (material cost) ได้แก่ ค่าวัสดุประเภทต่าง ๆ ค่าสาธารณูปโภคและค่าบำรุงรักษาครุภัณฑ์ และค่าลงทุน (capital cost) ประกอบด้วยค่าเสื่อมราคาของสิ่งก่อสร้างและครุภัณฑ์ กำหนดอายุการใช้งานครุภัณฑ์ทุกชนิดเท่ากับ 5 ปี อาคารสิ่งก่อสร้างทุกชนิดเท่ากับ 15 ปี โดยการคำนวณค่าเสื่อมราคาของทรัพย์สินด้วยวิธีเส้นตรง

การคำนวณต้นทุนต่อหน่วย (unit cost) ได้จากการนำต้นทุนทั้งหมดหารด้วยปริมาณบริการจำแนกตามจำนวนครั้งและจำนวนรายของการให้บริการโดยสูตรที่ใช้คือ

$$\text{ต้นทุนต่อหน่วย} = \frac{\text{ต้นทุนทั้งหมด}}{\text{ปริมาณบริการของกิจกรรม}}$$

การคำนวณอัตราการคืนทุน (cost recovery) ได้จากการนำข้อมูลรายได้ตามปริมาณกิจกรรมที่เกี่ยวกับการให้บริการการฉายรังสีจากหน่วยงานรังสีรักษาและมะเร็งวิทยา โรงพยาบาลราชบุรี หารด้วยต้นทุนทั้งหมดโดยมีสูตรในการคำนวณคือ

อัตราการคืนทุนสุทธิ (net cost recovery) = ต้นทุนทั้งหมด / ปริมาณบริการของกิจกรรม

อัตราการคืนทุนต่อต้นทุนวัสดุ (material cost recovery) = รายได้ทั้งหมด / ต้นทุนค่าวัสดุ

การวิเคราะห์จุดคุ้มทุน (break-even analysis) โดยใช้สูตรในการคำนวณคือ

จุดคุ้มทุน = ต้นทุนคงที่ / ราคาขายต่อหน่วย-ต้นทุนผันแปรต่อหน่วย

การวิเคราะห์ระยะเวลาคืนทุน (pay back period) โดยใช้สูตร

ระยะเวลาคืนทุน = ค่าใช้จ่ายในการลงทุนเริ่มแรก / ผลประโยชน์สุทธิเฉลี่ยต่อปี

และนำข้อมูลทั้งหมดมาตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วน ระมัดระวังการนับซ้ำโดยทีมผู้วิจัยก่อนการบันทึกข้อมูล และวิเคราะห์ผลโดยใช้สถิติพรรณนา (descriptive statistic) เพื่อบรรยายลักษณะข้อมูล ได้แก่ ต้นทุนต่อหน่วยบริการของกิจกรรม รายรับจากสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ และอัตราการคืนทุนต่อต้นทุนทั้งหมด และอัตราการคืนทุนต่อต้นทุนดำเนินการ นำเสนอในรูปของ จำนวน ร้อยละ ผลรวม และค่าเฉลี่ย

ผลการศึกษา

ผลการศึกษานี้พบว่า การฉายรังสีรักษาด้วยเครื่อง 2D3D (RTX201) จำนวน 969 ครั้ง ได้รายรับ 687,300 บาท เฉลี่ยครั้งละ 709.29 บาท การฉายรังสีรักษาด้วยเครื่อง 2D3D (RTX202) จำนวน 13,195 ครั้ง ได้รายรับ 23,265,456 บาท เฉลี่ยครั้งละ 1,763.20 บาท การฉายรังสีรักษาด้วยเครื่อง IMRT จำนวน 3,626 ครั้ง ได้รายรับ 12,795,280 บาท เฉลี่ยครั้งละ 3,528.76 บาท และค่าบริการอื่น ๆ ที่เกี่ยวกับการฉายรังสีรักษาจำนวน 27,981,830.46 บาท (10,512 ครั้ง) เฉลี่ยครั้งละ 2,661.89 บาท แต่ตามคู่มือแนวทางปฏิบัติในการขอรับค่าใช้จ่ายเพื่อบริการสาธารณสุข ปีงบประมาณ 2559 เกี่ยวกับการเบิกจ่ายในการรักษาโรคมะเร็งในระบบหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ การฉายรังสีรักษาด้วยเครื่อง 2D3D (RTX201) field ละ 300 บาท การฉายรังสีรักษาด้วยเครื่อง 2D3D (RTX202) field ละ 600 บาท และการฉายรังสีรักษาด้วยเครื่อง IMRT (RTX205) ครั้งละ 3,300 บาท จะเห็นได้ว่า สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติเขต 5 ราชบุรี ต้องจ่ายเงินในส่วนที่ผู้ป่วยไปรับบริการเกี่ยวกับการฉายรังสีรักษานอกเขต คิดเป็นจำนวนเงินทั้งหมด 64,729,866.46 บาท (22 เดือน) จากสถิติการให้บริการพบว่า มีจำนวนผู้ป่วยมารับบริการฉายรังสีรักษาปีงบประมาณ 2557 เริ่มมิถุนายน 2557 ถึง กันยายน 2557 (4 เดือน) จำนวน 193 ราย (หรือประมาณ 579 รายต่อปี) ปีงบประมาณ 2558 ตั้งแต่ ตุลาคม 2557 ถึง กันยายน 2558 (12 เดือน) จำนวน 1669 ราย และปีงบประมาณ 2559 ตั้งแต่ ตุลาคม 2558 - มีนาคม 2559 (6 เดือน) จำนวน 1161 ราย (หรือประมาณ 2322 รายต่อปี) โดยปี พ.ศ. 2558 มีปริมาณเพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2557 ร้อยละ 188.26 และปี พ.ศ. 2559 เพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2558 ร้อยละ 39.13

ผลการศึกษาต้นทุนทางตรงรวม (total direct cost) ของแต่ละกิจกรรมพบว่า มีค่าลงทุนมากที่สุด โดยมีอัตราส่วนองค์ประกอบค่าลงทุน (capital cost): ค่าวัสดุ (material cost): ค่าแรง (labour cost) ในปีงบประมาณ 2558 เท่ากับ 17,000,000:6,402,802: 3,199,225 บาท คิดเป็นร้อยละ 63.90:24.07:12.03 และ

ตารางที่ 1 แสดงจำนวนร้อยละของต้นทุนทางตรง จำแนกตามปีงบประมาณ 2558 และ 2559

ต้นทุนทางตรง (บาท)	ปีงบ 2558 จำนวน (ร้อยละ)	ปีงบ 2559* จำนวน (ร้อยละ)	รวม จำนวน (ร้อยละ)
ค่าแรง	3,199,225 (12.03)	2,331,961 (16.55)	5,531,186 (13.59)
ค่าวัสดุ	6,402,802 (24.07)	3,256,847 (23.12)	9,659,649 (23.74)
ค่าลงทุน	17,000,000 (63.90)	8,500,000 (60.33)	25,500,000 (62.67)
รวม	26,602,027	14,088,808	40,690,835

* ปี 2559 นับตั้งแต่ ตุลาคม 2558 - มีนาคม 2559

ตารางที่ 2 แสดงผลการวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยบริการ จำแนกตามจำนวนผู้ป่วย (ราย) และจำนวนกิจกรรม (ครั้ง) ของการให้บริการ

ต้นทุนต่อหน่วย	ปีงบ 2558	ปีงบ 2559*	รวม
ต้นทุนรวม (บาท)	26,602,027	14,088,808	40,690,835
จำนวนผู้ป่วย (ราย)	1669	1161	2830
ต้นทุนต่อหน่วย/ จำนวนผู้ป่วย (บาท)	**15,938.90**	**12,135.06**	**14,378.39**
จำนวนกิจกรรม (ครั้ง)	14,343	9,688	24,031
ต้นทุนต่อหน่วย/ จำนวนกิจกรรม (บาท)	**1,854.70**	**1,454.25**	**1,693.26**

* ปี 2559 นับตั้งแต่ ตุลาคม 2558 - มีนาคม 2559

ในปีงบประมาณ 2559 เท่ากับ 8,500,000:3,256,847: 2,331,961 คิดเป็นร้อยละ 60.33:23.12:16.55 ตามลำดับ ดังรายละเอียดในตารางที่ 1

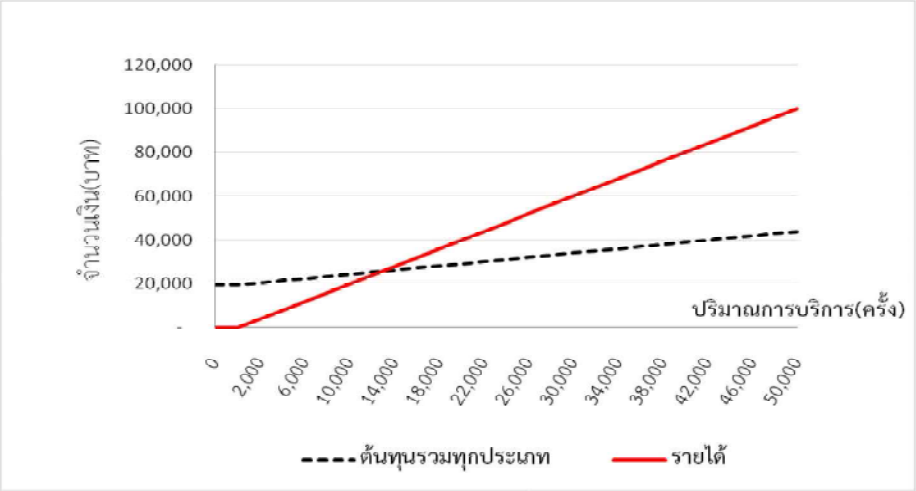
ผลการศึกษาต้นทุนต่อหน่วย (unit cost) พบว่า เมื่อจำแนกตามจำนวนผู้ป่วย (ราย) มีต้นทุนต่อหน่วย ในปีงบประมาณ 2558 เท่ากับ 15,938.90 บาท และ ปีงบประมาณ 2559 เท่ากับ 12,135.06 บาท ต้นทุนต่อ หน่วยทั้งหมดเท่ากับ 14,378.39 บาท ถ้าจำแนกตาม จำนวนกิจกรรม (ครั้ง) พบว่ามีต้นทุนต่อหน่วยใน ปีงบประมาณ 2558 เท่ากับ 1,854.70 บาท และ ปีงบประมาณ 2559 เท่ากับ 1,454.25 บาท ต้นทุนต่อ หน่วยทั้งหมดเท่ากับ 1,693.26 บาท (ตารางที่ 2)

เมื่อวิเคราะห์อัตราการคืนทุน (cost recovery) พบว่าอัตราการคืนทุนในปีงบประมาณ 2558 เท่ากับ ร้อยละ 131.27 และปีงบประมาณ 2559 เท่ากับร้อยละ 174.58 (ตารางที่ 3) สำหรับจุดคุ้มทุน (break-even analysis) และระยะเวลาคืนทุนผู้วิจัยแบ่งการศึกษา ออกเป็น 2 กรณี กรณีที่ 1 คำนวณจากจำนวนครั้งของ ผู้รับบริการในโรงพยาบาลราชบุรีพบว่าเครื่อง 2D3D มี จุดคุ้มทุนการให้บริการ เท่ากับ 12,970 ครั้ง ดังรูปที่ 1

ตารางที่ 3 อัตราการคืนทุนต่อต้นทุนรวมทั้งหมด

	ปีงบ 2558	ปีงบ 2559*	รวม
รายได้ทั้งหมด (บาท)	34,9199,970	24,596,010	59,515,980
ต้นทุนทั้งหมด (บาท)	26,602,027	14,088,808	40,690,835
การคืนทุน	1.31	1.75	1.46
อัตราการคืนทุนรวม (ร้อยละ)	131.27	174.58	146.26

* ปี 2559 นับตั้งแต่ ตุลาคม 2558 - มีนาคม 2559



รูปที่ 1 จุดคุ้มทุนเครื่อง 2D3D กรณีคำนวณจากจำนวนครั้งของผู้รับบริการในโรงพยาบาลราชบุรี ปี 2558

ตารางที่ 4 จุดคุ้มทุนและระยะเวลาการคืนทุนของเครื่องฉายรังสีรักษาเครื่องที่สอง

เครื่อง	2D3D	IMRT	VMAT
จุดคุ้มทุน (ครั้ง/ปี)	15,046	15,707	13,974
ระยะเวลาคืนทุน (ปี)	1.4	1.4	1.3

กรณีที่ 2 กำหนดให้จำนวนการให้บริการเท่ากันที่ 10,000 ครั้ง/ปี พบว่า เครื่อง 2D3D, IMRT และ VMAT มีจุดคุ้มทุนเท่ากับ 15,046, 15,707 และ 13,974 ครั้งตามลำดับ และระยะเวลาการคืนทุนเท่ากับ 1.4 , 1.4 และ 1.3 ปี ตามลำดับ (ตารางที่ 4)

วิจารณ์และสรุป

จากการศึกษาพบว่า การคำนวณการคืนทุนของการติดตั้งเครื่องฉายรังสีเครื่องที่สองในเขตสุขภาพที่ 5 ได้สะท้อนถึงต้นทุนต่อหน่วยบริการ การคืนทุน จุดคุ้มทุน และระยะเวลาการคืนทุนของการให้บริการของศูนย์รังสีรักษาและมะเร็งวิทยาโรงพยาบาลราชบุรี

โดยได้รวมต้นทุนทั้งหมดจากค่าลงทุน ค่าแรง และค่าวัสดุ การหาต้นทุนรวมโดยตรง (total direct) ของแต่ละหน่วยต้นทุนก็เพื่อให้ทราบข้อมูลค่าของทรัพยากรทั้งหมดที่หน่วยต้นทุนนั้นใช้ไป เป็นการแบ่งทรัพยากรออกเป็นส่วน ๆ เพื่อให้อยู่ในวิสัยที่จะติดตามวิเคราะห์ความสัมพันธ์กับผลผลิตหรือบริการได้ง่ายขึ้น โดยอาศัยลักษณะเฉพาะของหน่วยต้นทุนแต่ละหน่วย[7] ดังนั้นจากการหาต้นทุนต่อหน่วยบริการ การคืนทุน จุดคุ้มทุน และระยะเวลาการคืนทุนของการให้บริการของศูนย์รังสีรักษาและมะเร็งวิทยาโรงพยาบาลราชบุรี ได้แสดงถึงที่มาที่ไปของการคำนวณอย่างชัดเจน เช่นเดียวกับการศึกษาของของสุดธิณีย์ หฤทัยเปรมปรีดิ์ และคณะ[8] และสอดคล้องกับนโยบายขององค์กรที่เน้นการบริหารจัดการทรัพยากรที่คุ้มค่าและมีประสิทธิผล ตรวจสอบได้ทุกมิติ อย่างไรก็ดีวิโรจน์ ตั้งเจริญเสถียร และคณะ[9] ได้กล่าวไว้ว่าความถูกต้องแม่นยำในการวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยขึ้นอยู่กับรายละเอียดของข้อมูล และความพยายามของหน่วยงานที่จะทำการเก็บข้อมูล การนำข้อมูลที่มีอยู่มาใช้ประโยชน์ จากการศึกษาต้นทุนรวมพบว่า ต้นทุนในส่วนค่าลงทุนมากที่สุด เพราะเทคโนโลยีที่มีความเหมาะสมและมีประสิทธิภาพสูงจะสามารถให้ผลการรักษาที่มีประสิทธิภาพและแม่นยำมากขึ้น ตลอดจนผลข้างเคียงกับอวัยวะอื่น ๆ ให้ได้รับผลกระทบน้อยที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยที่พบว่าการรักษามะเร็งศีรษะและลำคอด้วยการฉายรังสีแบบปรับความเข้มจากเครื่องฉายรังสีที่มีปริมาณความเข้มสูงช่วยให้มีอัตราการตอบสนองต่อการรักษาได้ดี[10]

ประเด็นการศึกษาต้นทุนต่อหน่วยบริการของการให้บริการของศูนย์รังสีรักษาและมะเร็งวิทยาโรงพยาบาลราชบุรีพบว่า ในปีพ.ศ. 2558 มีต้นทุนต่อหน่วยบริการต่อครั้ง เท่ากับ 1,854.70 บาท และในปีพ.ศ. 2559 เท่ากับ 1,454.25 บาท ซึ่งเป็นต้นทุนต่อครั้งที่สูงกว่าอัตราค่าบริการตามคู่มือแนวทางปฏิบัติในการขอรับค่าใช้จ่ายเพื่อบริการสาธารณสุข โดยมีอัตราค่าบริการการฉายรังสีรักษาด้วยเครื่อง 2D3D (RTX201 และ 202) field ละ 300 - 600 บาท ซึ่งผู้ป่วยแต่ละรายได้รับการฉายรังสีตาม field มากน้อยตามการวินิจฉัยของรังสีแพทย์ เห็นได้ว่า ต้นทุนต่อหน่วยบริการเริ่มลดลง อาจเนื่องจากปริมาณการให้บริการของกิจกรรมเพิ่มจำนวนมากขึ้นเพราะในเขตสุขภาพที่ 5 มีศูนย์รังสีรักษาเพียงแห่งเดียว ทำให้มีจำนวนผู้มารับบริการเพิ่มขึ้น และในปีพ.ศ. 2559 โรงพยาบาลราชบุรีรับผู้ป่วยรายใหม่เกินมาตรฐาน International Atomic Energy Agency (IAEA) ถึง 2 เท่า[6] อาจเป็นไปได้ที่ทำให้อัตราการคืนทุนเท่ากับร้อยละ 146.26 หรือมีการคืนทุน 1.46 เนื่องมาจากรายได้ทั้งหมดที่เพิ่มขึ้นจากการให้บริการฉายรังสีรักษาที่มีจำนวนเพิ่มขึ้นแบบก้าวกระโดด[5]

ประเด็นการศึกษาจุดคุ้มทุนและระยะเวลาการคืนทุนในการศึกษานี้ เนื่องจากปัจจุบันศูนย์รังสีรักษา และมะเร็งวิทยาโรงพยาบาลราชบุรีมีเครื่องมือที่ให้บริการการฉายรังสีแบบ 2D/3D คณะผู้วิจัยจึงวิเคราะห์ข้อมูลทางเลือกความเป็นไปได้ที่จะคุ้มทุนเครื่องฉายรังสีเครื่องที่สองแยกตามลำดับความทันสมัยของเทคโนโลยี[4,11] ได้แก่ เครื่องฉายรังสี แบบ 2D/3D แบบ IMRT และ แบบ VMAT เพื่อการตัดสินใจที่เหมาะสมในการบริโภค เป็นผลที่ได้จากการใช้บริการ

ทางการแพทย์ ตามแนวคิดของเฉลิมพล ตันสกุล[12] โดยกำหนดให้จำนวนการบริการที่เท่ากัน คือ 10,000 ครั้ง/ปี โดยคณะผู้วิจัยประมาณการจากข้อมูลจำนวนกิจกรรม (ครั้ง) ของการบริการฉายรังสีรักษาที่ผ่านมา และกำหนดทางเลือก 3 ทางเลือกจากการศึกษาเครื่องฉายรังสีแยกตามลำดับความทันสมัยของเทคโนโลยี ทางเลือกที่ 1 เครื่องฉายรังสีแบบ 2D/3D (อัตราค่าบริการต่อครั้งของกรมบัญชีกลาง เท่ากับ 2,000 - 2,800 บาท) มีจุดคุ้มทุนที่ 15,046 ครั้ง ระยะเวลาการคืนทุน 1.3 ปี หรือ 1 ปี 110 วัน ทางเลือกที่ 2 เครื่องฉายรังสีแบบ IMRT (อัตราค่าบริการต่อครั้งของกรมบัญชีกลางเท่ากับ 3,300 - 4,000 บาท) มีจุดคุ้มทุนที่ 15,707 ครั้ง และระยะเวลาการคืนทุน 1.4 ปี หรือ 1 ปี 146 วัน และทางเลือกที่ 3 เครื่องฉายรังสีแบบ VMAT (อัตราค่าบริการต่อครั้งของกรมการแพทย์ เท่ากับ 4,000 บาท) มีจุดคุ้มทุนที่ 13,974 ครั้ง และระยะเวลาการคืนทุน 1.3 ปี หรือ 1 ปี 110 วัน

ทางเลือกที่ได้วิเคราะห์เครื่องฉายรังสีทั้ง 3 แบบที่นำเสนอพบความเป็นไปได้ของระดับเทคโนโลยีแบบ VMAT ได้วิเคราะห์ในจำนวนการบริการที่เท่ากัน ภายใต้อัตราค่าบริการที่ไม่ได้ปรับค่าบริการตามกิจกรรมที่ให้บริการ โดยปริมาณให้บริการในระดับที่ใช้แบบ VMAT 10,000 ครั้งต่อปี พบว่าระยะเวลาการดำเนินงานประมาณ 1 ปี 110 วัน (13,974 ครั้ง) จึงจะคุ้มทุน แต่หากมองถึงประโยชน์ที่จะได้รับของผู้รับบริการในศูนย์รังสีรักษาและมะเร็งวิทยาเพียงแห่งเดียวในเขตสุขภาพที่ 5 ที่สามารถจะให้บริการผู้ป่วยในเขตบริการได้เพิ่มจำนวนมากขึ้นหรือทั้งหมด รวมทั้งผู้ป่วยที่ต้องไปใช้บริการนอกเขต ในการประเมินความคุ้มค่าทั้ง 4 มุมมอง ได้แก่ มุมมองที่ 1 ด้านการเงิน (financial perspective) แบ่งออกเป็น 2 ทาง ได้แก่ ต้นทุนทางอ้อม (indirect cost) ผู้ป่วยรอคิวสั้นกว่า สามารถได้รับการรักษาที่เร็วกว่าและมีประสิทธิภาพสูง เป็นการลดค่าใช้จ่ายของผู้ป่วย และต้นทุนที่มองไม่เห็น (intangible cost) ผู้ป่วยมีผลแทรกซ้อนน้อย มีคุณภาพชีวิตที่ดีกว่า มีอัตราอยู่รอดสูง เป็นการประหยัดต้นทุนที่มองไม่เห็นจากการรักษาภาวะแทรกซ้อนของการฉายรังสี ผู้ป่วยมีทางเลือกสำหรับการรักษาโรคมะเร็งมากขึ้นและเข้าถึงเทคโนโลยีขั้นสูงได้ถึงแม้จะมีรายได้ต่ำ ผู้ป่วยในพื้นที่รับผิดชอบไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการเดินทางเพื่อไปรับบริการรักษาเทคโนโลยีการรักษาทางรังสีขั้นสูงในสถาบันหรือโรงพยาบาลในกรุงเทพซึ่งมีระยะเวลารอคอยรับการรักษายาว ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการเดินทาง และลดระยะเวลาการรอคอยเพื่อฉายรังสีรักษา มุมมองที่ 2 ด้านลูกค้า (customer perspective) ได้แก่ ลูกค้าภายนอก (ผู้ป่วยโดยเฉพาะผู้ป่วยหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ) สามารถได้รับการรักษาด้วยเครื่องมือที่ทันสมัย และมีประสิทธิผลในการรักษาสูงสามารถได้รับการฉายแสงในโรคมะเร็งได้ทุกระบบ และโรคมะเร็งที่มีความสลับซับซ้อนมาก โรคมะเร็งที่ติดกับอวัยวะสำคัญ โรคมะเร็งที่เกิดขึ้นในอวัยวะที่มีการเคลื่อนไหว และลูกค้าภายใน (แพทย์และบุคลากรทางการแพทย์) แพทย์สามารถใช้เทคโนโลยีชั้นสูงมารักษาผู้ป่วยซึ่งในอดีตไม่สามารถรักษาได้โดยเครื่องมือเทคโนโลยีมาตรฐานเดิม มีศักยภาพทัดเทียมโรงเรียนแพทย์และโรงพยาบาลเอกชน เป็นการป้องกันสมองไหลของบุคลากร (brain drain) มุมมองที่ 3 ด้านกระบวนการภายใน (internal process perspective) เป็นกระบวนการหลัก

ในการยกระดับองค์กรสู่ศูนย์ความเป็นเลิศเฉพาะทางด้านโรคมะเร็ง ตามยุทธศาสตร์กรมการแพทย์ และกระทรวงสาธารณสุข เป็นเครื่องมือเพื่อรองรับผู้ป่วยในระบบส่งต่อซึ่งเป็นผู้ป่วยหลักประกันสุขภาพและรองรับการรักษาด้วยเทคโนโลยีขั้นสูงด้านรังสีรักษา เป็นกระบวนการสนับสนุนที่ทำให้เกิดการวิจัย และถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านการรักษาโรคมะเร็ง (เกิด value chain) และมุมมองที่ 4 ด้านการเรียนรู้และการเติบโต (learning and growth perspective) เป็นการเพิ่มทักษะและขีดความสามารถของการฉายแสงให้แก่แพทย์และบุคลากรทางการแพทย์ด้านรังสีรักษา เพื่อเป็นศูนย์แห่งความเป็นเลิศทางด้านโรคมะเร็ง และเป็นการพัฒนาองค์ความรู้การฉายรังสีภายในองค์กร และถ่ายทอดให้กับบุคลากรทางการแพทย์ที่อยู่ในเครือข่ายเขตสุขภาพที่ 5

ดังนั้นการศึกษาการคืนทุนของการติดตั้งเครื่องฉายรังสีรักษาสิ่งสำคัญและควรคำนึงถึงในการพิจารณา ได้แก่ ต้นทุนค่าลงทุนที่มีจำนวนสูงและระดับเทคโนโลยีที่จะมีผลกระทบต่อผู้รับบริการทั้งด้านประสิทธิภาพการรักษา การเข้าถึงบริการ การสร้างความพึงพอใจให้เกิดขึ้นกับผู้รับบริการ คุณภาพชีวิตและสังคม เพื่อสอดคล้องกับนโยบายขององค์กรจะเป็นข้อมูลโดยตรงในการประกอบการวางแผนการบริหารงานสาธารณสุข การบริหารงบประมาณและโดยอ้อมในด้านสภาพเศรษฐกิจและสังคมตั้งแต่ระดับครอบครัวและประเทศ และระดับของความสามารถให้การตอบสนองต่อความต้องการของผู้บริโภคมากที่สุด

ข้อเสนอแนะ

1. การศึกษาครั้งนี้เป็นการคำนวณปัจจัยด้านเงินอย่างเดียว ทำให้สะท้อนในประเด็นของข้อดีและข้อเสียของระดับของเทคโนโลยีที่นำมาเปรียบเทียบได้ แต่ควรที่จะมีการคำนวณปัจจัยด้านอื่น ได้แก่ ปัจจัยของผู้รับบริการ และปัจจัยทางสังคมร่วมด้วย

2. เนื่องจากต้นทุนมีตัวแปรที่สำคัญ จากผลการศึกษาพบว่า ต้นทุนค่าลงทุนคิดเป็นร้อยละ 63.90 และมีความจำเป็นที่โรงพยาบาลที่ตั้งศูนย์รังสีรักษาและมะเร็งวิทยาต้องมีการร่วมการลงทุนในอัตราที่สูง ดังนั้นการที่จะให้มีการลงทุนเปิดศูนย์รังสีรักษาใหม่หรือติดตั้งเครื่องฉายรังสีเพิ่ม ควรต้องมีการวิเคราะห์ต้นทุนค่าลงทุน การร่วมลงทุนและบริบทของพื้นที่นั้น ๆ นำมาเป็นข้อมูลในการพิจารณาคัดเลือกการตั้งศูนย์รังสีรักษาและมะเร็งวิทยาในพื้นที่อื่น ๆ ร่วมด้วย เพื่อส่งผลให้การเลือกพื้นที่ตั้งของระดับเทคโนโลยีที่เหมาะสมเพราะเครื่องฉายแสงแต่ละแบบมีขีดความสามารถไม่เท่ากันและส่งผลทั้ง 4 มุมมองในการคุ้มค่าที่ไม่เท่ากัน รวมกับลักษณะของโรคจะบอกถึงความจำเป็นของระดับการใช้เทคโนโลยี

3. การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาเฉพาะศูนย์รังสีรักษาและมะเร็งวิทยาของโรงพยาบาลราชบุรี ซึ่งเป็นโรงพยาบาลในเขตสุขภาพที่ 5 กระทรวงสาธารณสุข ซึ่งมีทั้งหมด 12 แห่ง (1 เขต กรุงเทพมหานคร) โดยกรอบการศึกษามุ่งผลลัพธ์ในการพิจารณาการซื้อเครื่องฉายรังสีเครื่องที่สอง หากมองในภาพรวมของประเทศควรต้องทำการศึกษาให้ครอบคลุมข้อมูลมากกว่านี้ ได้แก่ ความแตกต่างกันของลักษณะของการเกิดโรคแต่ละพื้นที่ การคมนาคม วิถีชีวิต เป็นต้น เพื่อให้เกิด

การตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณ คุณวรชัย อึ้งอภินันท์ ผู้อำนวยการสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ เขต 5 ราชบุรี และนางปรางวไล เหล่าชัย เจ้าหน้าที่ดูแลฐานข้อมูลของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ เขต 5 ราชบุรี และเจ้าหน้าที่หน่วยงานศูนย์รังสีรักษาและมะเร็งวิทยาโรงพยาบาลราชบุรี ที่ให้การสนับสนุนด้านข้อมูลการให้บริการงานรังสีรักษาในเขตสุขภาพที่ 5 ขอขอบคุณโครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ (HITAP) สำนักวิชาการสาธารณสุขคณะกรรมการพัฒนางาน HTA กระทรวงสาธารณสุข สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.) ที่สนับสนุนให้เกิดงานวิจัยและเขตสุขภาพที่ 5 ที่ให้การสนับสนุนทุนในการทำวิจัยครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

1. สถาบันมะเร็งกรุงเทพ. IMRT (Intensity Modulated Radiation Therapy). เข้าถึงได้จาก: http://www.aapm.org/meetings/amos2/pdf/34-8076-8479-796.pdf. สืบค้นเมื่อวันที่ 27 มิถุนายน 2559.
2. สถาบันมะเร็งแห่งชาติ. สถิติโรคมะเร็ง. เข้าถึงได้จาก: http://www.nci.go.th/th /index 1.html. สืบค้นเมื่อวันที่ 4 พฤษภาคม 2559.
3. Chula Cancer รังสีรักษาและมะเร็งวิทยา. หลักการรักษาด้วยรังสี. เข้าถึงได้จาก: http://www.chulacancer.net/patient-list-page.php?id=420. สืบค้นเมื่อวันที่ 4 พฤษภาคม 2559.
4. Chula Cancer รังสีรักษาและมะเร็งวิทยา. การฉายรังสีแบบปรับความเข้ม (Intensity Modulated Radiation Therapy, IMRT). เข้าถึงได้จาก: http://www.chulacancer.net/patient-list-page.php?id=420. สืบค้นเมื่อวันที่ 5 พฤษภาคม 2559.
5. หน่วยงานศูนย์รังสีรักษาและมะเร็งวิทยา โรงพยาบาลราชบุรี. รายงานประจำปี 2558-2559. หน่วยงานศูนย์รังสีรักษาและมะเร็งวิทยา โรงพยาบาลราชบุรี; 2559.
6. สำนักบริหารการสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางการพัฒนาระบบบริการสุขภาพสาขาโรคมะเร็ง. สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณาสุข; 2556.
7. อนุวัฒน์ ศุภชุติกุล. คู่มือวิเคราะห์ต้นทุนโรงพยาบาลทั่วไป. นนทบุรี: สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข; 2540.
8. สุดธิณีย์ หฤทัยเปรมปรีดิ์, สมชาย ธนะสิทธิชัย, อรรถสิทธิ์ ศรีสุบัติ, อาคม ชัยวีระวัฒนะ, ลำยอง ไกรฤทธิชัย. ต้นทุนต่อหน่วยและจุดคุ้มทุนของการให้บริการตรวจคัดกรองมะเร็งเต้านมเชิงรุกด้วยรถถ่ายภาพรังสีเต้านมชนิดเคลื่อนที่. วารสารโรคมะเร็ง 2559;36:20-30.
9. วิโรจน์ ตั้งเจริญเสถียร, อนุวัตน์ ศุภชุติกุล, อดิศวร์ หลายชูไทย, สุกัลยา คงสวัสดิ์. ความรู้เบื้องต้นในการวิเคราะห์ต้นทุนของสถานบริการสาธารณสุข. นนทบุรี: สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข; 2539.
10. ชวลิต เลิศบุษยานุกูล. การรักษามะเร็งศีรษะและลำคอด้วยการฉายรังสีแบบปรับความเข้ม. จุฬาสัมพันธ์ 2550; 50:14. เข้าถึงได้จาก: http://www.research.chula.ac.th/web/cu_online/2550. สืบค้นเมื่อวันที่ 5 พฤษภาคม 2559.
11. ชวลิต เลิศบุษยานุกูล, ประยุทธ์ โรจน์พรประดิษฐ์. การฉายรังสีแบบปรับความเข้ม (Intensity Modulated Radiation Therapy, IMRT). แผนกรังสีรักษา ภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย. เข้าถึงได้จาก: http: //www.chulacancer. net /education-inner.php?id=393. สืบค้นเมื่อวันที่ 5 พฤษภาคม 2559.
12. เฉลิมพล ตันสกุล. แรงจูงใจในการบริโภค ใน: วิฑูรู แสงสิ่งแก้ว, บรรณธิการ. พฤติกรรมผู้บริโภคทางสาธารณสุข. นนทบุรี: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช; 2538.

วารสารโรคมะเร็ง
THAI CANCER JOURNAL
ปีที่ 37 ฉบับที่ 4
ตุลาคม-ธันวาคม 2560

ภาวะพหุสัณฐานของยีน ABCC2 ในผู้ป่วยมะเร็งลำไส้ใหญ่ระยะแพร่กระจายที่ได้รับยาเคมีบำบัดสูตรอิริโนทีแคน ฟลูออโรยูราซิล และลิวโคโวริน

อภัสรา ตรีเนตร[1]
ณัฏฐดา อารีเปี่ยม[1]
สืบพงศ์ ธนสารวิมล[2]

บทคัดย่อ อิริโนทีแคนเป็นยาหลักที่ใช้เป็นอันดับสองหรือสามในการรักษามะเร็งลำไส้ใหญ่และไส้ตรงระยะแพร่กระจาย มีหลายปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพและความเป็นพิษของยานี้รวมทั้งเภสัชพันธุศาสตร์ของยีน ABCC2 ซึ่งทำหน้าที่เกี่ยวกับการกำจัดยาดังกล่าว การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาอุบัติการณ์การเกิดภาวะพหุสัณฐานของยีน ABCC2 วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างภาวะพหุสัณฐานของยีนนี้กับผลการรักษาในผู้ป่วยมะเร็งลำไส้ใหญ่ระยะแพร่กระจาย ชาวไทยที่รักษาด้วยยาเคมีบำบัดสูตรอิริโนทีแคน ฟลูออโรยูราซิล และลิวโคโวริน (IFL) จากผู้ป่วยจำนวน 31 ราย ผลการศึกษาพบความชุกของยีน ABCC2 (C>T) rs717620 เท่ากับร้อยละ 19.35 ผู้ป่วยมี genotype แบบ C/C และ C/T จำนวน 19 ราย และ 12 ราย คิดเป็นร้อยละ 61.3 และ 38.7 ตามลำดับ การศึกษานี้ไม่พบ T/T genotype และ ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างภาวะพหุสัณฐานของยีน ABCC2 กับผลการรักษา จากผลการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าภาวะพหุสัณฐานของยีน ABCC2 พบได้ในผู้ป่วยมะเร็งลำไส้ใหญ่ระยะแพร่กระจายชาวไทยที่รักษาด้วยยาเคมีบำบัดอิริโนทีแคน จึงควรมีการศึกษาเพิ่มเติมเพื่อติดตามผลการรักษากับภาวะพหุสัณฐานที่เกิดขึ้นนี้เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาใช้เป็นแนวทางพิจารณารักษาผู้ป่วยแต่ละราย *(วารสารโรคมะเร็ง 2560;37:155-162)*

คำสำคัญ: อิริโนทีแคน เคมีบำบัด ภาวะพหุสัณฐานของยีน ABCC2 มะเร็งลำไส้ใหญ่ระยะแพร่กระจาย

[1]ภาควิชาเภสัชกรรมปฏิบัติ คณะเภสัชศาสตร์ [2]ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพฯ

ABCC2 Polymorphism in Thai Metastatic Colorectal Cancer Patients Treated with Irinotecan, Fluorouracil and Leucovorin Chemotherapy

by **Apatsara Treenert[1], Nutthada Areepium[1*], Suebpong Tanasanvimon[2]**

[1]Department of Pharmacy Practice, Faculty of Pharmaceutical Sciences,.[2]Department of Medical Oncology Unit, Department of Medicine, Faculty of Medicine, Chulalongkorn University, Bangkok

**Correspondence; email: Nutthada.A@pharm.chula.ac.th*

Abstract **Irinotecan is an anticancer medication used for the second-or third-line treatment of metastatic colorectal cancer. Several factors impact upon its effectiveness and toxicity, including ABCC2 polymorphisms. ABCC2 is responsible for irinotecan metabolism, especially in the excretion process. This study aimed to explore the prevalence of ABCC2 polymorphisms in Thai metastatic colorectal cancer treated with irinotecan, fluorouracil, and leucovorin chemotherapy regimen. Thirty-one patients were included in the study. The prevalence of ABCC2 (C>T) rs717620 was found to be 19.35%. Nineteen patients (61.3%) were C/C genotype and 12 patients (38.7%) were C/T. No patient in this study was T/T genotype. No treatment response or serious adverse events were associated with ABCC2 polymorphism. This study demonstrated that ABCC2 polymorphism was detectable in Thai metastatic colorectal cancer. Further study is needed to discover its impact, to improve treatment outcomes in irinotecan-based chemotherapy.** *(Thai Cancer J 2017;37:155-162)*

Keywords: irinotecan, chemotherapy, ABCC2 polymorphisms, metastatic, colorectal cancer

บทนำ

มะเร็งลำไส้ใหญ่เป็นโรคที่พบได้มากและเป็นสาเหตุหนึ่งของการเสียชีวิตของประชากรทั่วโลก จากรายงานขององค์การอนามัยโลก ปีค.ศ. 2012 พบแนวโน้มอุบัติการณ์ของโรคเพิ่มขึ้น โดยพบผู้ป่วยมะเร็งลำไส้ใหญ่รายใหม่ 1.36 ล้านรายและเสียชีวิต 0.69 ล้านราย[1] ในประเทศไทยจากสถิติล่าสุดของสถาบันมะเร็งแห่งชาติ พบผู้ป่วยรายใหม่มากเป็นอันดับสองรองจากมะเร็งเต้านม โดยในเพศชายพบสูงเป็นอันดับสองและเป็นอันดับสามในเพศหญิง ผู้ป่วยส่วนใหญ่ (ร้อยละ 37.68) พบโรคในระยะแพร่กระจาย[2] ซึ่งมีการพยากรณ์โรคที่ไม่ดี การรักษามาตรฐานในผู้ป่วยกลุ่มนี้คือการใช้ยาเคมีบำบัดโดยมีสูตรมาตรฐานในการรักษาคือ สูตรร่วมของยา 5-fluorouracil, leucovorin และ irinotecan หรือ oxaliplatin ร่วมกับยากลุ่ม monoclonal antibody directed against vascular endothelial factor เช่น bevacizumab หรือยากลุ่ม epidermal growth factor receptor เช่น cetuximab หรือ panitumumab

ยาอิริโนทีแคนมีข้อบ่งใช้รักษาผู้ป่วยมะเร็งลำไส้ใหญ่ระยะแพร่กระจายโดยให้เป็นยาสูตรร่วมหรือให้เป็นสูตรเดี่ยวในทางเลือกที่สอง อิริโนทีแคนออกฤทธิ์ทำลายเซลล์มะเร็งโดยการยับยั้งเอนไซม์ topoisomerase I ที่ทำหน้าที่ในขบวนการ DNA replication เมื่อเอนไซม์ไม่ทำงานมีผลทำให้เซลล์มะเร็งไม่เกิดการแบ่งตัว ไม่มีการเพิ่มจำนวนเซลล์มะเร็ง และตายในที่สุด SN-38 เป็นเมแทบอไลต์ของอิริโนทีแคนมีฤทธิ์ยับยั้งเอนไซม์ topoisomerase I แรงกว่าอิริโนทีแคนประมาณ 1000 เท่า ส่วนใหญ่ถูกกำจัดโดยผ่านกระบวนการเมแทบอลิซึมโดย uridine 5'-diphosphate-glucurono-

syltransferase (UDP- glucuronosyltransferase or UGT) ซึ่งเป็นที่ทราบดีว่าภาวะพหุสัณฐานของยีนนี้มีผลต่อความเป็นพิษจากยาอิริโนทีแคน อย่างไรก็ตามนอกจากภาวะพหุสัณฐานของยีน UGT1A ยังมียีนอื่นที่มีผลต่อกระบวนการเมแทบอลิซึมนี้ด้วย

ABCC2 เป็นยีนที่มีความสำคัญซึ่งจัดอยู่ในกลุ่ม transporters ของ ABC superfamily อยู่บนโครโมโซม10q24 ทำหน้าที่สำคัญในการกำจัดยาอิริโนทีแคนและ SN-38 และ SN-38G ทางท่อน้ำดี พบส่วนใหญ่ที่ ตับ ไต และลำไส้เล็ก พบว่าหากยีน ABCC2 เปลี่ยนแปลงเบสที่ตำแหน่ง g.99782821 C>T, rs717620 จากเบสไซโทซีน (C) เป็นไทมีน (T) จะส่งผลทำให้การกำจัดยาอิริโนทีแคนทางท่อน้ำดีลดลงประมาณร้อยละ 20[3] ผู้ป่วยที่มีลักษณะ genotype แบบ C/T หรือ T/T อาจมีการกำจัดยาอิริโนทีแคนช้ากว่ากลุ่มผู้ป่วยที่มีลักษณะ genotype แบบ C/C

การศึกษาที่ผ่านมาในผู้ป่วยมะเร็งลำไส้ใหญ่ระยะแพร่กระจายพบว่า ภาวะพหุสัณฐานของยีน ABCC2 มีความสัมพันธ์กับระดับยาในเลือดของยาอิริโนทีแคนและ SN-38 โดยกลุ่มที่มี genotype แบบ C/T หรือ T/T มีระดับยาในเลือดเมื่อเวลาผ่านไปโดยพิจารณาจากค่า area under the curve (AUC) ของ SN-38 มากกว่ากลุ่มที่มี genotype แบบ C/C (P=0.026)[4] และกลุ่มที่มี genotype แบบ C/T หรือ T/T มีค่า AUC ของยาอิริโนทีแคนมากกว่ากลุ่มที่มี genotype แบบ C/C[5] กลุ่มที่มี genotype แบบ C/C มีอัตราการตอบสนองต่อการรักษามากกว่ากลุ่มผู้ป่วยที่มี genotype แบบ C/T หรือ T/T ร้อยละ 52.5 และ 23.8 ตามลำดับ (odd ratio=3.54, 95% CI=1.09-11.5, P=0.031) และในกลุ่มที่มี genotype แบบ C/C มีระยะเวลาการรอดชีพโดยรวม (7.9 เดือน) สูงกว่ากลุ่ม C/T หรือ T/T (6.5 เดือนและ 3 เดือนตามลำดับ, P=0.009)[6] ในด้านความเป็นพิษพบว่าภาวะพหุสัณฐานของยีน ABCC2 มีความสัมพันธ์กับความเสี่ยงที่ลดลงต่อการเกิดภาวะเม็ดเลือดขาวนิวโตรฟิลต่ำระดับรุนแรง (OR=0.22, 95% CI=0.06-0.85)[7] อย่างไรก็ตามในประเทศไทยยังไม่มีการศึกษาภาวะพหุสัณฐานของยีนดังกล่าว ดังนั้นการวิจัยครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อหาความชุกของการเกิดภาวะพหุสัณฐานของยีน ABCC2 และวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของภาวะพหุสัณฐานของยีนกับการตอบสนองต่อการรักษาด้วยยาเคมีบำบัดสูตรอิริโนทีแคน ฟลูออโรยูราซิล และลิวโคโวรินในผู้ป่วยมะเร็งลำไส้ใหญ่ระยะแพร่กระจายชาวไทย

วัสดุและวิธีการ

กลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยได้คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างจำนวน 31 ราย ที่ผ่านเกณฑ์เข้าร่วมวิจัย คือ อายุตั้งแต่ 18 ปี ขึ้นไป ได้รับการวินิจฉัยเป็นมะเร็งลำไส้ใหญ่ระยะแพร่กระจาย ซึ่งรักษาด้วยสูตรยาเคมีบำบัดอิริโนทีแคน ฟลูโอโรยูราซิล และลิวโคโวริน ณ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ตั้งแต่เดือนมกราคม ถึง เดือนมิถุนายน ปี พ.ศ. 2560 ที่ให้ความยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย มีรอยโรคสามารถประเมินผลการตอบสนองการรักษาได้ งานวิจัยนี้ได้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของคณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (เอกสารรับรองที่ 699/59)

ผู้วิจัยเก็บตัวอย่างเลือดจากหลอดเลือดดำ

ปริมาณ 5-10 มิลลิลิตร ของผู้ป่วยจำนวน 31 ราย ใส่ในหลอด EDTA แล้วนำเลือดมาปั่นด้วยความเร็ว 2500 g นาน 10 นาที แยกเก็บชั้นเม็ดเลือดขาว โดยเก็บไว้ที่อุณหภูมิ -80° ซ หลังจากนั้นนำมาสกัดดีเอ็นเอด้วยชุดสกัด QIAamp® DNA Blood Mini kit นำดีเอ็นเอที่สกัดได้วัดความเข้มข้นด้วยเครื่อง Thermo Scientific NanoDrop 2000c spectrophotometer และเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ -80° ซ จนถึงเวลาวิเคราะห์ genotype

การวิเคราะห์ภาวะพหุสัณฐานของยีน ABCC2

การตรวจหาภาวะพหุสัณฐานของยีน ABCC2 ด้วยวิธี real-time polymerase chain reaction (RT-PCR) โดยใช้ TaqMan® genotyping assays rs717620 (Applied Biosystems, USA) การวิเคราะห์สารประกอบด้วย DNA template 2 μl (10 ng/1μl of genomic DNA) + nuclease-free water 7 μl + TaqMan® Universal master mix 10 μl + TaqMan® probe with primers 1μl จนได้ปริมาตรสุดท้ายเป็น 20 μl ใส่ในเครื่อง StepOnePlus Real time PCR System (Applied Biosystem Inc., Foster City, CA USA) โดยตั้งโปรแกรมดังนี้ initial denaturation ที่ 60°ซ นาน 30 วินาที จากนั้น 95°ซ นาน 10 นาที และตามด้วย 15 วินาทีที่ 95°ซ จำนวน 40 รอบ 1 นาทีที่ 60°ซ และ 30 วินาทีที่ 60°ซ นำไปวิเคราะห์หา genotype จากวิธี fluorescence measurements ด้วย SDS software

การตอบสนองต่อการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด

การประเมินการตอบสนองต่อการรักษาใช้เกณฑ์ของ response evaluation criteria in solid tumors (RECIST) criteria, version 1[8] โดยแพทย์ผู้ทำการรักษา

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้โปรแกรม SPSS version 22.0 (SPSS. Co., Ltd., Bangkok, Thailand) โดยแสดงข้อมูลทั่วไปในรูปสถิติเชิงพรรณนา และใช้สถิติ chi-square test ในการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลของผู้ป่วย ได้แก่ อายุ เพศ ระยะโรค และชนิดของเซลล์มะเร็ง ภาวะพหุสัณฐานของยีน ABCC2 กับการตอบสนองต่อการรักษา กำหนดค่า *P* ที่ 0.05 เป็นค่านัยสำคัญทางสถิติ

ผลการศึกษา

จากการศึกษาเก็บข้อมูลกลุ่มตัวอย่าง 31 ราย ที่ได้รับยาเคมีบำบัดสูตร อิริโนทีแคน ฟลูโอโรยูราซิล และลิวโคโวริน โดยการให้ยา irinotecan ขนาดยา 125-150 mg/m^2 ฉีดเข้าหลอดเลือดดำนาน 90 นาที ร่วมกับ leucovorin ขนาดยา 20 mg/m^2 และ fluorouracil ขนาดยา 500 mg/m^2 ซ้ำทุก 2 สัปดาห์ ผู้ป่วยอายุเฉลี่ย 60.23 ปี ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 74.2) เป็นเพศชาย ร้อยละ 58.1 มีชนิดของเซลล์มะเร็งเป็นแบบ moderately differentiated ร้อยละ 45.2 มีตำแหน่งของโรคอยู่ที่ลำไส้ใหญ่และร้อยละ 64.5 ได้รับขนาดยาอิริโนทีแคนเริ่มต้น 100-125 mg/m^2 ดังแสดงในตารางที่ 1

การศึกษานี้พบความชุกของการเกิดภาวะพหุสัณฐานของยีน ABCC2 rs717620 C>T ร้อยละ

ตารางที่ 1 ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (N=31)

ข้อมูล	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
อายุเฉลี่ย (ปี)	60.23 $\pm$ 11.6	
เพศ		
ชาย	23	74.2
หญิง	8	25.8
ชนิดของเซลล์มะเร็ง		
well differentiated	10	32.2
moderately differentiated	18	58.1
poorly differentiated	3	9.7
ตำแหน่งของโรค		
colon	14	45.2
sigmoid	9	29
rectum	8	25.8
จำนวนอวัยวะที่โรคลุกลาม		
1	9	29
2	15	48.4
>2	7	22.6
ขนาดยาอิริโนทีแคน		
100-125 mg/m^2	20	64.5
150 mg/m^2	11	35.5

19.35 และพบความถี่ของ genotype แบบ C/C และ C/T เท่ากับ 19 และ 12 ราย คิดเป็นร้อยละ 61.3 และ 38.7 ตามลำดับ แต่ไม่พบผู้ป่วยที่มี genotype แบบ T/T (ตารางที่ 2)

จากผู้ป่วยทั้งหมด 31 ราย มีเพียง 1 รายที่มีการตอบสนองต่อการรักษาโดยได้รับการประเมินว่ามี partial response คิดเป็นร้อยละ 3.2 ผู้ป่วยจำนวน 13 ราย (ร้อยละ 41.9) ได้รับการประเมินเป็น stable disease และผู้ป่วย 17 ราย (ร้อยละ 54.8) มีโรคลุกลามหลังได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด และเมื่อพิจารณาผลของภาวะพหุสัณฐานของยีนกับการตอบสนองต่อการรักษา พบว่าผู้ป่วย 1 รายที่ตอบสนองต่อการรักษามี genotype แบบ CC ขณะที่ผู้ป่วยที่มี genotype แบบ C/T หรือ T/T ไม่มีการตอบสนองต่อการรักษาเลย อย่างไรก็ตามความแตกต่างนี้ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (P=0.41) ดังแสดงในตารางที่ 2

ด้านอาการไม่พึงประสงค์ ในการศึกษานี้พบผู้ป่วยที่มีภาวะนิวโตรฟิวต่ำรุนแรงหลังจากได้รับยาเคมีบำบัดรอบแรกจำนวน 2 รายคิดเป็นร้อยละ 6.5 และพบอาการท้องเสียรุนแรงหลังได้รับยาเคมีบำบัดครั้งที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างภาวะพหุสัณฐานของยีน ABCC2 กับการตอบสนองต่อการรักษา

ABCC2 genotype	Response (CR+PR) **จำนวน (ร้อยละ)**	Non response (SD+PD) **จำนวน (ร้อยละ)**	*P*-value
C/C	1 (100)	18 (60)	0.41
C/T, T/T	0 (0)	12 (40)	

CR=complete response, PR=partial response, SD=stable disease, PD=progression disease

ตารางที่ 3 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างภาวะพหุสัณฐานของยีน ABCC2 กับอาการไม่พึงประสงค์

อาการไม่พึงประสงค์	C/C **จำนวน (ร้อยละ)**	C/T, T/T **จำนวน (ร้อยละ)**	*P*-value
ภาวะโลหิตจาง			1.0
ระดับความรุนแรง 1-2	18 (60)	12 (40)	
ระดับความรุนแรง 3-4	1 (100)	0 (0)	
ภาวะเม็ดเลือดขาวนิวโทรฟิลต่ำ			1.0
ระดับความรุนแรง 1-2	18 (62.1)	11 (37.9)	
ระดับความรุนแรง 3-4	1 (50)	1 (50)	
ภาวะเกล็ดเลือดต่ำ			0.38
ระดับความรุนแรง 1-2	19 (63.3)	11 (36.7)	
ระดับความรุนแรง 3-4	0 (0)	1 (100)	
ท้องเสีย			0.51
ระดับความรุนแรง 1-2	17 (58.6)	12 (41.4)	
ระดับความรุนแรง 3-4	2 (100)	0 (0)	

จำนวน 2 รายคิดเป็นร้อยละ 6.5 นอกจากนั้นยังพบภาวะโลหิตจางรุนแรงและเกล็ดเลือดต่ำรุนแรงหลังได้รับเคมีบำบัดครั้งที่ 1 อย่างละ 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 3.2 อย่างไรก็ตามอาการไม่พึงประสงค์ที่เกิดขึ้นไม่สัมพันธ์กับภาวะพหุสัณฐานของยีน ABCC2 ดังแสดงในตารางที่ 3

วิจารณ์และสรุป

จากผลการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าการตอบสนองต่อการรักษาด้วยยาเคมีบำบัดสูตรอิริโนทีแคน ฟลูออโรยูราซิล และลิวโคโวรินในผู้ป่วยชาวยุโรปมีอัตราการตอบสนองร้อยละ 31[9] และในผู้ป่วยชาวเอเชียพบร้อยละ 22[10] ขณะที่ในการศึกษานี้พบการตอบสนองต่อการรักษาเพียงร้อยละ 3.22 อาจเนื่องมาจากผู้ป่วยไม่ได้รับยาสูตรนี้เป็นทางเลือกแรกในการรักษา และเป็นผู้ป่วยที่โรคมีความรุนแรงมาก

ความชุกของการเกิดภาวะพหุสัณฐานของยีน ABCC2 rs717620 C>T ในผู้ป่วยมะเร็งลำไส้ใหญ่ระยะลุกลามที่พบในการศึกษานี้คือร้อยละ 19.35 ขณะที่รายงานอื่นพบว่า ภาวะพหุสัณฐานของยีนนี้ในผู้ป่วยมะเร็งลำไส้ใหญ่ระยะแพร่กระจายชาว Caucasians พบได้ร้อยละ15 ถึง 32 แต่ไม่พบภาวะพหุสัณฐานนี้ในชาวแอฟริกา[11,12] ส่วนชาวเอเชียนั้นพบได้ร้อยละ 20.5 ซึ่งใกล้เคียงกับการศึกษานี้[6]

การศึกษาที่ผ่านมาพบว่าผู้ป่วยที่มีลักษณะยีน ABCC2 มีความสัมพันธ์กับการตอบสนองต่อการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด โดยกลุ่มที่มี genotype แบบ C/C มีอัตราการตอบสนองต่อการรักษามากกว่ากลุ่มผู้ป่วยที่มี genotype แบบ C/T หรือ T/T โดยกลุ่มที่มี genotype แบบ C/C มีอัตราการตอบสนองต่อการรักษาร้อยละ 52.5 และกลุ่มผู้ป่วยที่มี genotype แบบ C/T หรือ T/T มีอัตราการตอบสนองต่อการรักษาร้อยละ 23.8 (odd ratio: 3.54, 95% CI: 1.09-11.5, P=0.031)[6] ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาในครั้งนี้ที่พบว่าผู้ป่วยเพียงรายเดียวที่มีการตอบสนองต่อการรักษามีลักษณะ genotype แบบ C/C อย่างไรก็ตามการศึกษาในครั้งนี้ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างภาวะพหุสัณฐานของยีน ABCC2 กับการตอบสนองต่อการรักษาด้วยยาเคมีบำบัดอิริโนทีแคน อาจเนื่องมาจากจำนวนผู้ป่วยที่น้อยเกินไป ด้านอาการไม่พึงประสงค์ในเลือดที่พบมากสุดคือ ภาวะเม็ดเลือดขาวชนิดนิวโทรฟิลต่ำร้อยละ 6.5 ซึ่งน้อยกว่าการศึกษาในเอเชียพบได้ร้อยละ 29.2 และระบบทางเดินอาหารที่พบมากสุดคือ อาการท้องเสียระดับรุนแรงซึ่งพบร้อยละ 6.5 ซึ่งน้อยกว่าการศึกษาในเอเชียพบได้ร้อยละ 28.5[10] และไม่พบว่าภาวะพหุสัณฐานของยีน ABCC2 มีความสัมพันธ์กับอัตราการเกิดอาการไม่พึงประสงค์รุนแรง

การศึกษานี้เก็บข้อมูลในผู้ป่วยที่ได้รับยาเคมีบำบัดเพียงสูตรเดียวคือ สูตรอิริโนทีแคน ฟลูออโรยูราซิล และลิวโคโวริน ทำให้ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างค่อนข้างน้อย อย่างไรก็ตามการศึกษานี้เป็นการศึกษาแรกที่แสดงผลการตอบสนองต่อยาเคมีบำบัดสูตรดังกล่าวในผู้ป่วยมะเร็งลำไส้ใหญ่ระยะลุกลามชาวไทย และศึกษาความสัมพันธ์ระว่างภาวะพหุสัณฐานของยีน ABCC2 กับการตอบสนองและอาการไม่พึงประสงค์จากยา แม้ว่าผลการศึกษาที่ได้จะไม่พบความสัมพันธ์ของภาวะพหุสัณฐานของยีน ABCC2 ทั้งต่อการตอบสนองต่อยาและอาการไม่พึงประสงค์ อย่างไรก็ตามผู้ป่วยที่มี genotype แบบ CC ก็มีอัตราการตอบสนองต่อยาและอัตราการเกิดอาการไม่พึงประสงค์รุนแรงทั้งด้านระบบเลือดและอาการท้องเสียมากกว่าผู้ป่วยกลุ่มอื่น จึงควรมีการศึกษาถึงความสัมพันธ์ของภาวะพหุสัณฐานของยีน ABCC2 กับผลการตอบสนองต่อยาเคมีบำบัดอิริโนทีแคนในกลุ่มตัวอย่างที่มากขึ้น เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาใช้เป็นแนวทางในการพิจารณาดูแลผู้ป่วยมะเร็งลำไส้ใหญ่ระยะแพร่กระจายชาวไทยที่ได้รับยาอิริโนทีแคนต่อไปในอนาคต

เอกสารอ้างอิง

1. Hashim D, Boffetta P, La Vecchia C, Rota M, Bertuccio P, Malvezzi M, et al. The global decrease in cancer mortality: trends and disparities. Annals of oncology : official journal of the European Society for Medical Oncology. ESMO 2016;27:926-33.
2. Information Technology Division National Cancer Institute. Hospital-based cancer registry [Internet]. 2015. Available at: http://www.nci.go.th/th/File_download/Nci%20Cancer%20Registry/HOSPITAL-BASED%202015.pdf. Accessed Nov 20, 2017.

3. Haenisch S, Zimmermann U, Dazert E, Wruck CJ, Dazert P, Siegmund W, et al. Influence of polymorphisms of ABCB1 and ABCC2 on mRNA and protein expression in normal and cancerous kidney cortex. pharmacogenomics J 2007;7:56-65.
4. Fujita K, Nagashima F, Yamamoto W, Endo H, Sunakawa Y, Yamashita K, et al. Association of ATP-binding cassette, sub-family C, number 2 (ABCC2) genotype with pharmacokinetics of irinotecan in Japanese patients with metastatic colorectal cancer treated with irinotecan plus infusional 5-fluorouracil/leucovorin (FOLFIRI). Biol Pharm Bull 2008;31:2137-42.
5. Zhou Q, Sparreboom A, Tan EH, Cheung YB, Lee A, Poon D, et al. Pharmacogenetic profiling across the irinotecan pathway in Asian patients with cancer. Br J Clin Pharmacol 2005;59:415-24.
6. Akiyama Y, Fujita K-i, Ishida H, Sunakawa Y, Yamashita K, Kawara K, et al. Association of ABCC2 Genotype with Efficacy of First-line FOLFIRI in Japanese Patients with Advanced Colorectal Cancer. Drug Metab Pharmacokinet 2012;27:325-35.
7. Chu XY, Kato Y, Sugiyama Y. Multiplicity of biliary excretion mechanisms for irinotecan, CPT-11, and its metabolites in rats. Cancer Res 1997;57:1934-8.
8. Eisenhauer EA, Therasse P, Bogaerts J, Schwartz LH, Sargent D, Ford R, et al. New response evaluation criteria in solid tumours: revised RECIST guideline (version 1.1). Eur J Cancer 2009;45:228-47.
9. Goldberg RM, Sargent DJ, Morton RF, Fuchs CS, Ramanathan RK, Williamson SK, et al. A randomized controlled trial of fluorouracil plus leucovorin, irinotecan, and oxaliplatin combinations in patients with previously untreated metastatic colorectal cancer. J Clin Oncol 2004;22:23-30.
10. Tai CJ, Liu JH, Chen WS, Lin JK, Wang WS, Yen CC, et al. Irinotecan (CPT11) plus high-dose 5-fluorouracil (5-FU) and leucovorin (LV) as salvage therapy for metastatic colorectal cancer (MCRC) after failed oxaliplatin plus 5-FU and LV: a pilot study in Taiwan. Jpn J Clin Oncol 2003;33:136-40.
11. de Jong FA, Scott-Horton TJ, Kroetz DL, McLeod HL, Friberg LE, Mathijssen RH, et al. Irinotecan-induced diarrhea: functional significance of the polymorphic ABCC2 transporter protein. Clin Pharmacol Ther 2007;81:42-9.
12. Innocenti F, Kroetz DL, Schuetz E, Dolan ME, Ramirez J, Relling M, et al. Comprehensive pharmacogenetic analysis of irinotecan neutropenia and pharmacokinetics. J Clin Oncol 2009;27:2604-14.

วารสารโรคมะเร็ง
THAI CANCER JOURNAL
ปีที่ 37 ฉบับที่ 4
ตุลาคม-ธันวาคม 2560

มะเร็งเต้านมกับการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดมะเร็งเต้านม

จินตนา กิ่งแก้ว

บทคัดย่อ มะเร็งเต้านมเป็นโรคมะเร็งที่พบมากเป็นอันดับหนึ่งในผู้หญิงไทย พบประมาณร้อยละ 41 ของโรคมะเร็งในผู้หญิงทั้งหมด และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง มีสาเหตุเกิดจากหลายปัจจัยทั้งด้านพฤติกรรม พันธุกรรมและสิ่งแวดล้อม ระยะแรกของโรคมักไม่แสดงอาการใด ๆ การเจ็บป่วยก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตโดยรวมของผู้ป่วยให้แย่ลงทั้งด้านร่างกายและจิตใจ การรักษาโดยทั่วไปในปัจจุบันได้แก่ การผ่าตัด การให้เคมีบำบัด การฉายแสง การให้ยาต้านฮอร์โมนและการรักษาแบบมุ่งเป้า ซึ่งการผ่าตัดเต้านมเป็นการรักษาหลักในผู้ป่วยโรคนี้ ดังนั้นการพยาบาลที่มีประสิทธิภาพควรเป็นการป้องกันภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นตลอดการรักษารวมทั้งส่งเสริมให้ผู้ป่วยเกิดพฤติกรรมในการดูแลตนเองและการปรับตัวที่ถูกต้องทั้งขณะอยู่โรงพยาบาลและกลับบ้าน ซึ่งการพยาบาลที่สำคัญประกอบด้วย 3 ระยะ ได้แก่ ระยะก่อนผ่าตัด ระยะหลังผ่าตัดและระยะจำหน่าย การพยาบาลที่มีประสิทธิภาพจะส่งผลดีต่อผู้ป่วยให้เกิดคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น *(วารสารโรคมะเร็ง 2560;37:163-170)*

คำสำคัญ: มะเร็งเต้านม ผู้ป่วยผ่าตัดมะเร็งเต้านม การพยาบาล

คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเฉลิมกาญจนา ศรีสะเกษ

Breast Cancer and Nursing Care for Breast Cancer Surgery Patients

by **Jintana Kingkaew**
Nursing Science, Chalermkarnchana University, Sisaket Province.

Abstract **Breast cancer is the most common malignancy found in Thai women, with an incidence rate of 41% among all female cancers; the incidence rate is increasing. The major risk factors for the development of breast cancer are behavioral, genetic, and environmental. In general, the early stage of this cancer shows no symptomatology. However, it affects patients' quality of life, involving physical and mental discomfort/distress. The current treatments include surgery, chemotherapy, radiation, hormonal and targeted therapy. Effective nursing care can prevent or minimize any complications that may occur during treatment, including the promotion of self-care behaviors and adaptation while staying in hospital or at home. Essential nursing consists of three periods: preoperative, postoperative, and discharge. Effective nursing care can improve patients' overall quality of life.** *(Thai Cancer J 2017;37:163-170)*

Keywords: breast cancer, breast cancer surgery, nursing care

มะเร็งเต้านมเป็นโรคมะเร็งที่พบได้บ่อยในผู้หญิงทั่วโลก สำหรับในประเทศไทยมะเร็งเต้านมพบมากเป็นลำดับที่หนึ่งหรือร้อยละ 41.96 ของโรคมะเร็งทั้งหมดในผู้หญิง และมีแนวโน้มพบผู้ป่วยรายใหม่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง[1] การเจ็บป่วยก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตโดยรวมทั้งด้านร่างกาย จิตใจ สังคม และเศรษฐกิจ[2] เนื่องจากเป็นโรคเรื้อรังและต้องได้รับการรักษาเป็นเวลานาน การรักษาในปัจจุบันมีหลายวิธี ได้แก่ การผ่าตัด การให้เคมีบำบัด รังสีรักษา การรักษาด้วยฮอร์โมนและการให้ยารักษาที่เป้าหมายของการเกิดมะเร็ง เป็นต้น ซึ่งปัจจุบันการผ่าตัดมะเร็งเต้านมถือเป็นการรักษาหลักของโรคนี้ ดังนั้นพยาบาลควรเป็นผู้ที่มีความรู้ ความเข้าใจในการดำเนินการของโรค การผ่าตัดรักษาและให้การพยาบาลที่ตอบสนองต่อปัญหาต่าง ๆ ของผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสมเพื่อคงไว้ซึ่งคุณภาพชีวิตที่ดีของผู้ป่วยต่อไป

มะเร็งเต้านม หมายถึง เนื้องอกชนิดร้ายแรงที่เกิดจากเนื้อเยื่อของเต้านมมีการเปลี่ยนแปลงเป็นเซลล์มะเร็งซึ่งอาจเกิดกับท่อน้ำนมหรือต่อมน้ำนมและสามารถแพร่กระจายลุกลามไปยังบริเวณใกล้เคียงหรือส่วนอื่น ๆ ของร่างกายได้ ยังไม่ทราบสาเหตุที่แน่นอน ส่วนใหญ่พบในเพศหญิง ในเพศชายพบประมาณร้อยละ 1[3]

สาเหตุของการเกิดมะเร็งเต้านมยังไม่ทราบแน่ชัด แต่มีการศึกษาพบว่าปัจจัยเสี่ยงของการเกิดมะเร็งเต้านม มีดังนี้[4,5]

1. อายุ สถิติของโรคมะเร็งเพิ่มขึ้นตามอายุ โดยอายุที่เพิ่มมากขึ้นจะพบความเสี่ยงของการเกิดโรคเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากความเสื่อมตามอายุของระบบภูมิคุ้มกันทำให้ประสิทธิภาพการทำลายเซลล์มะเร็งลดลง จึงพบว่าผู้สูงอายุเป็นโรคมะเร็งมากกว่าคนวัยหนุ่มสาวหรือเด็ก

2. ประวัติครอบครัว พันธุกรรม ผู้หญิงที่มีประวัติคนในครอบครัว มีญาติสายตรงเป็นมะเร็งเต้านมจะมีความเสี่ยงต่อการเกิดมะเร็งเต้านมมากกว่าคนปกติ รวมทั้งผู้ป่วยที่เคยเป็นมะเร็งเต้านมก็มีอัตราเสี่ยงที่จะ

กลับมาเป็นใหม่สูงกว่าคนปกติด้วย

3. ผู้หญิงที่ไม่เคยมีบุตรหรือตั้งครรภ์ครั้งแรกเมื่ออายุมากกว่า 30 ปีจะมีความเสี่ยงมากกว่าผู้ที่ตั้งครรภ์อายุน้อย

4. ฮอร์โมน การศึกษาที่ผ่านมาเชื่อว่าฮอร์โมนเอสโตรเจน ซึ่งเป็นฮอร์โมนเพศหญิง มีความสัมพันธ์กับการเกิดมะเร็งเต้านม และผู้ที่ได้รับฮอร์โมนเอสโตรเจนทดแทนเป็นเวลานานมากกว่า 8 ปี จะเพิ่มความเสี่ยงของการเกิดมะเร็งเต้านมเพิ่มขึ้น

5. ด้านพฤติกรรมเช่น การดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ โรคอ้วน การรับประทานอาหารไขมันสูง ขาดการออกกำลังกาย เหล่านี้ทำให้มีโอกาสเกิดมะเร็งเต้านมเพิ่มขึ้น

6. ประวัติการเคยได้รับการฉายรังสี รังสีแกมมา รังสีเอกซ์ สารกัมมันตรังสี สามารถทำลายโครงสร้างของโครโมโซมทำให้เกิดมะเร็งเต้านมได้[5]

อาการของมะเร็งเต้านม

ในระยะเริ่มต้นผู้ป่วยจะไม่มีอาการเจ็บปวดใด ๆ แต่เมื่อก้อนมีขนาดโตขึ้น จะเกิดอาการได้แก่ คลำพบก้อนที่เต้านมหรือใต้รักแร้ มีการเปลี่ยนแปลงของขนาดเต้านม มีน้ำไหลออกจากหัวนมหรือหัวนมถูกดึงรั้งเข้าในเต้านม หรือผิวที่เต้านมมีลักษณะขรุขระเหมือนเปลือกส้ม[3,6] ซึ่งหากพบอาการดังกล่าวควรพบแพทย์เพื่อการวินิจฉัยต่อไป

การวินิจฉัย

ผู้ป่วยส่วนใหญ่มาพบแพทย์ต่อเมื่อคลำพบก้อนที่เต้านมจากการตรวจด้วยตนเอง[7] ซึ่งการวินิจฉัยก้อนที่เต้านม แพทย์จะซักประวัติ คลำลักษณะก้อนและต่อมน้ำเหลือง นอกจากนั้นยังมีการตรวจเพิ่มเติมเพื่อช่วยการวินิจฉัยได้แก่ mammography, ultrasonography, aspiration, needle biopsy และการผ่าตัดเพื่อส่งชิ้นเนื้อตรวจยืนยัน

การรักษา

หลังจากทราบผลชิ้นเนื้อแล้ว แพทย์จะวางแผนการรักษาร่วมกับผู้ป่วย เพื่อให้เกิดความเข้าใจในแผนการรักษา ร่วมกันตัดสินใจเลือกแผนการรักษาที่เหมาะสมกับผู้ป่วยต่อไป ซึ่งแนวทางการรักษามะเร็งเต้านมในปัจจุบันมีดังนี้

1. **การผ่าตัด** (breast surgery) การผ่าตัดเป็นการรักษาหลักที่สำคัญในผู้ป่วยโรคนี้[8] ซึ่งจะได้ผลดีเฉพาะผู้ป่วยระยะเริ่มแรกที่ไม่มีการแพร่กระจายเท่านั้น การผ่าตัดควรได้รับการวางแผนร่วมกับผู้ป่วยด้วยเพื่อให้การรักษาได้อย่างครบถ้วนและมีประสิทธิภาพ ผลจากการผ่าตัดที่มีคุณภาพจะส่งผลต่อคุณภาพชีวิตที่ดีของผู้ป่วยและมีอัตราการรอดชีวิตสูง ซึ่งเทคนิคการผ่าตัดแพทย์ผู้รักษาจะพิจารณาพยาธิสภาพของโรคเป็นสำคัญ ปัจจุบันมีการผ่าตัดที่ได้ผลดีหลากหลายวิธี ได้แก่ การผ่าตัดแบบสงวนเต้าไว้ (breast conservative surgery) ซึ่งการผ่าตัดโดยวิธีนี้เป็นการเก็บเต้านมไว้ แต่เต้านมจะเสียรูปร่าง จึงจำเป็นต้องใช้เนื้อเยื่อจากบริเวณอื่นของร่างกายมาเสริมแต่งให้มีรูปทรงสวยงามใกล้เคียงเต้านมปกติต่อไป การผ่าตัดเต้านมแบบถอนรากถอนโคน (radical mastectomy) เป็นการผ่าตัดที่ตัดเต้านมออกทั้งหมดรวมถึงกล้ามเนื้อบริเวณหน้าอกข้างที่เป็นมะเร็งออกทั้งหมดและรวมถึงการเลาะ

ต่อมน้ำเหลืองที่อยู่บริเวณรักแร้ออกไปเกือบทั้งหมด การผ่าตัดนี้ปัจจุบันไม่ค่อยนิยมเนื่องจากทำให้หน้าอกและรักแร้ผิดรูปมาก มีภาวะแทรกซ้อนมากเพราะทำให้เกิดการบวมของแขนข้างที่ผ่าตัด ดังนั้นปัจจุบันจึงมีวิวัฒนาการการผ่าตัดด้วยวิธีอื่นเข้ามาแทนที่ และการผ่าตัดแบบตัดเต้านมออก (modify radical mastectomy) ซึ่งเป็นวิธีมาตรฐานในปัจจุบัน วิธีนี้แพทย์จะตัดผิวหนังส่วนเกินออกทั้งหมด รวมถึงหัวนม ลานนม ต่อมน้ำเหลืองรักแร้ด้วย ซึ่งต่างจากวิธีถอนรากถอนโคนคือจะไม่ตัดกล้ามเนื้อแพคเตอรารลิสออกทั้งสองมัด หลังจากผ่าตัดแล้วจะใส่ท่อระบายน้ำเลือดและน้ำเหลืองออกจากแผลติดตัวผู้ป่วยหลังผ่าตัดด้วย[9]

2. **รังสีรักษา (radiation therapy)** การใช้รังสีรักษาร่วมกับการผ่าตัดสามารถลดโอกาสลุกลามเฉพาะที่ได้[10] ซึ่งวัตถุประสงค์ของการฉายรังสีหลังผ่าตัดเพื่อทำลาย microscopic disease ที่อาจหลงเหลืออยู่ที่บริเวณ chest wall และ peripheral lymphatics ทั้งนี้โดยทั่วไปการให้รังสีรักษาหลังผ่าตัดมักเริ่มให้ภายใน 4-8 สัปดาห์หลังผ่าตัด แต่หากจำเป็นต้องให้เคมีบำบัดด้วยก็สามารถเริ่มรังสีรักษาหลังให้ยาเคมีบำบัดครบแล้ว แต่ไม่ควรเกิน 6 เดือนหลังผ่าตัด[11]

3. **เคมีบำบัด (chemotherapy)** บทบาทสำคัญคือการให้เพื่อรักษาเสริม (adjuvant chemotherapy) ซึ่งการรักษานี้สามารถลดการกลับมาเป็นซ้ำและลดอัตราการเสียชีวิตลงได้ โดยเฉพาะการนำไปใช้กับผู้ป่วยที่อายุน้อยกว่า 50 ปี ซึ่งการให้ยาในปัจจุบันนิยมให้หลากหลายสูตร ซึ่งแพทย์ผู้รักษาจะพิจารณาการเลือกใช้กับผู้ป่วยเป็นราย ๆ ไปตามระยะการดำเนินโรค[12]

4. **ฮอร์โมนบำบัด (hormone therapy)** มีบทบาทสำคัญคือการให้เพื่อรักษาเสริม (adjuvant chemotherapy) เช่นเดียวกับเคมีบำบัด ผู้ป่วยในระยะแรกที่มี estrogen receptor (ER) หรือ progesterone receptor (PR) positive ควรได้รับการพิจารณาให้การรักษาด้วยฮอร์โมน โดยไม่ต้องคำนึงถึงอายุ lymnode หรือการได้รับเคมีบำบัดหรือไม่ ซึ่งยาที่ใช้ได้แก่ tamoxifen เพื่อต้านฮอร์โมนเอสโตรเจน ใช้ได้ทั้งผู้ป่วยที่หมดประจำเดือนและไม่หมดประจำเดือน และควรให้ยานี้หลังจากจบการให้เคมีบำบัดแล้ว aromatase inhibitors (AIs) เป็นยาที่ยับยั้งการสร้างฮอร์โมนเอสโตรเจน ใช้ได้เฉพาะในผู้ป่วยที่หมดประจำเดือนแล้วเท่านั้น และวิธีการยับยั้งการทำงานของรังไข่ ใช้ในกรณีที่ผู้ป่วยอยู่ในวัยก่อนหมดประจำเดือนเท่านั้น เช่น การผ่าตัดรังไข่ และการให้ยากลุ่ม LHRH inhibitors ซึ่งสามารถลดอัตราการกลับเป็นซ้ำและอัตราการเสียชีวิตได้[12]

5. **การให้ยารักษาที่เป้าหมายของการเกิดมะเร็ง (targeted therapy)** เป็นการรักษาด้วยยาที่ออกฤทธิ์เฉพาะที่ตรงเป้ากับเซลล์มะเร็งโดยตรง ทำให้เซลล์มะเร็งตาย หยุดการเจริญเติบโตหรือหยุดการแพร่กระจายตัวอย่างเช่น ยา trastuzumab (herceptin) มีผลในการยับยั้งการทำงานของโปรตีน HER-2 tyrosine kinase inhibitors[13,14] โดยยาจะจับกับ HER2 receptor โดยตรงทำให้ร่างกายทำลายเฉพาะเซลล์มะเร็ง เพิ่มประสิทธิภาพในการรอดชีวิตและช่วยให้คุณภาพชีวิตของผู้ป่วยดีขึ้น[15]

การพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดมะเร็งเต้านม

การพยาบาลในหอผู้ป่วยศัลยกรรมประกอบด้วย 3 ระยะ ได้แก่ ระยะก่อนผ่าตัด ระยะหลังผ่าตัด

และระยะจำหน่าย ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

ระยะก่อนผ่าตัด

ในระยะนี้ พยาบาลจะเป็นบุคคลที่มีความสำคัญมากในการประเมินปัญหาสุขภาพ ส่งเสริมความสามารถในการปรับตัว การเผชิญกับโรคของผู้ป่วย และการตัดสินใจรักษาตลอดจนการเตรียมความพร้อมทั้งด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคมของผู้ป่วยให้พร้อมก่อนผ่าตัด ซึ่งสรุปบทบาทของพยาบาลในระยะก่อนการผ่าตัดดังนี้

ในระยะทราบผลการวินิจฉัยจากแพทย์ผู้รักษา การพยาบาลระยะนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเตรียมความพร้อมก่อนบอกผลการตรวจและการเผชิญกับข่าวร้าย จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าหลังจากทราบผลการวินิจฉัยแล้ว ผู้ป่วยจะมีอาการวิตกกังวล นอนไม่หลับเป็นจำนวนมาก[16] ระยะนี้การพยาบาลควรเริ่มต้นจากการสร้างสัมพันธภาพที่ดีกับผู้ป่วย การประเมินอารมณ์ การเผชิญปัญหาและวิธีการแก้ไขปัญหาของผู้ป่วย การให้กำลังใจ สนใจตอบคำถามแก่ผู้ป่วยอย่างจริงใจ ไม่ทอดทิ้งผู้ป่วย ทั้งนี้พยาบาลควรส่งผู้ป่วยปรึกษาผู้เชี่ยวชาญหรือแพทย์ผู้รักษา เพื่อให้ผู้ป่วยเกิดความมั่นใจต่อการรักษา นอกจากนั้นพยาบาลมีหน้าที่ส่งเสริมความสามารถในการปรับตัว การเผชิญกับโรคของผู้ป่วยและการตัดสินใจรักษา ให้ความรู้แก่ผู้ป่วยเกี่ยวกับโรค และแผนการรักษาให้ครบถ้วนจนผู้ป่วยพร้อมที่เข้ารับการรักษาตามกระบวนการ

ในระยะเตรียมผู้ป่วยก่อนผ่าตัด ระยะนี้ผู้ป่วยจะต้องเตรียมตัวมานอนในโรงพยาบาลในระบบผู้ป่วยใน เนื่องจากเป็นการเตรียมความพร้อมทั้งด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคมของผู้ป่วย ซึ่งการพยาบาลระยะนี้ ได้แก่ การเตรียมความพร้อมก่อนผ่าตัดด้านร่างกาย จิตใจ เอกสารที่จำเป็นก่อนการผ่าตัด การให้ความรู้และการปฏิบัติตัวในการดูแลตนเองทั้งก่อนและหลังผ่าตัด รายละเอียดการพยาบาลแต่ละด้านมีดังนี้[17]

1. ด้านร่างกาย พยาบาลประเมินความพร้อมด้านร่างกายโดย การซักประวัติการแพ้ยา แพ้อาหาร การใช้ยาต่าง ๆ การวัดสัญญาณชีพ การตรวจทางห้องปฏิบัติการ การเก็บเครื่องประดับ ของมีค่าที่ติดตัวผู้ป่วยมา ตลอดจนการงดน้ำและอาหารก่อนการผ่าตัด การรายงานแพทย์และดูแลให้ได้รับยาก่อนผ่าตัดตามแผนการรักษา เป็นต้น

2. ด้านจิตใจ การพยาบาลระยะนี้เป็นการประเมินความพร้อมด้านจิตใจ การให้คำปรึกษา การแนะนำ แลกเปลี่ยนประสบการณ์ระหว่างผู้ป่วยด้วยกัน ตลอดทั้งการแนะนำแหล่งประโยชน์ต่าง ๆ

3. การเตรียมความพร้อมด้านเอกสาร ได้แก่ ใบสำคัญต่าง ๆ เช่น เซ็นยินยอมผ่าตัดรักษา ใบรายงานผลการตรวจต่าง ๆ เช่น ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ ผลการตรวจทางรังสีวิทยาต่าง ๆ ของผู้ป่วย รวมทั้งประสานงานกับทีมสหสาขาวิชาชีพอื่นด้วย

ระยะหลังผ่าตัด

การพยาบาลในระยะนี้ที่สำคัญคือ การป้องกันภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด โดยพยาบาลจะให้การดูแลอย่างใกล้ชิด ซึ่งสรุปบทบาทของพยาบาลในระยะหลังการผ่าตัดมีดังนี้

ภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด

ในระยะนี้ ผู้ป่วยอาจเกิดภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดได้ หากปฏิบัติตัวไม่ถูกต้อง ภาวะแทรกซ้อนที่

พบได้ภายหลังการผ่าตัด[3] ได้แก่

1. มีเลือดหรือซีรั่มค้างอยู่ใต้แผล (hematoma) เนื่องจากการผ่าตัดจะมีการเลาะใต้ผิวหนังและตัดต่อมน้ำเหลืองออก หลังการผ่าตัดจึงมีน้ำเหลืองซึมออกมามาก การป้องกันหลังผ่าตัดแพทย์จะใส่ท่อระบายแบบขวดสูญญากาศไว้ (radivac drain) ดังนั้นพยาบาลควรเฝ้าระวังการติดเชื้อของแผลด้วยเช่นกัน

2. เกิดการติดเชื้อของแผลผ่าตัด (infection) ภาวะนี้อาจพบได้บ่อยเพราะการผ่าตัดมีบาดแผลกว้าง มี flap บางทำให้เลือดมาเลี้ยงบริเวณนี้ได้น้อย หากพบการอักเสบติดเชื้อ แพทย์จะให้ยาปฏิชีวนะ ซึ่งภาวะนี้สามารถป้องกันได้ โดยการให้ยาปฏิชีวนะก่อนการผ่าตัด

3. บวม (lymphedema) ที่แขนและเต้านม จากการผ่าตัดที่เลาะเอาต่อมน้ำเหลืองที่รักแร้ออก การยกของหนัก การบีบรัดแขน เป็นสาเหตุที่ทำให้การไหลกลับของน้ำเหลืองจากแขนช้าลง ภาวะนี้อาจพบได้ทันทีหลังผ่าตัดหรือหลังผ่าตัดผ่านไปแล้วหลายปี

4. ข้อไหล่ติดของแขนข้างเดียวกับที่ผ่าตัด เนื่องจากการปวดตึงแผลมาก ทำให้ผู้ป่วยไม่ยอมยกแขนข้างที่ผ่าตัด จึงทำให้เกิดข้อไหล่ติดได้

5. อาการชา (numbness) บริเวณผิวหนังแขนด้านใน เนื่องจากการผ่าตัด ซึ่งภาวะนี้อาจเกิดจากอันตรายต่อเส้นประสาทระหว่างผ่าตัด ผู้ป่วยจะรู้สึกชาบางครั้งรู้สึกแปล็บ ๆ บริเวณหน้าอก หัวไหล่ รักแร้ อาการนี้จะดีขึ้นในช่วงระยะเวลา 1-3 เดือนหลังผ่าตัด

6. การเสียสมดุลของทรวงอก โดยเฉพาะผู้ป่วยที่เต้านมขนาดใหญ่ อาจทำให้ไหล่เอียง ไหล่ห่อ เดินเอียง ๆ ทำให้เสียบุคลิกภาพตามมาได้อีก

จากภาวะแทรกซ้อนดังกล่าวข้างต้น พยาบาลจึงมีบทบาทสำคัญในการให้การพยาบาล การให้ข้อมูลและส่งเสริมผู้ป่วยในการดูแลตนเองที่ถูกต้องเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น โดยแบ่งเป็น 2 ระยะ ดังนี้ คือ การพยาบาลหลังผ่าตัด 24 ชั่วโมงแรก ซึ่งการพยาบาลที่สำคัญได้แก่ การประเมินสัญญาณชีพและความรู้สึกตัวจากการดมยาสลบ ประเมินเลือดออกจากบาดแผล ความรุนแรงของการปวด และการพยาบาล เพื่อป้องกันแขนบวม ข้อไหล่ติด การเฝ้าระวังการติดเชื้อของแผลผ่าตัด

การพยาบาลหลังผ่าตัดภายหลัง 24 ชั่วโมง การพยาบาลระยะนี้มีเป้าหมายหลักเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นขณะนอนโรงพยาบาล การพยาบาลที่สำคัญได้แก่ ประเมินระบบทางเดินหายใจ การสำลัก ระดับการรู้สึกตัว ลด/ป้องกันภาวะตกเลือดจากการมีเลือดออกทางบาดแผล บรรเทาอาการปวดแผล ป้องกันการติดเชื้อของแผล ประเมินความรู้สึกสูญเสียภาพลักษณ์ และป้องกันการเกิดภาวะแขนบวม และการวางแผนจำหน่ายเมื่อผู้ป่วยพร้อม เป็นต้น

ระยะจำหน่าย

ระยะนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเตรียมความพร้อมของผู้ป่วยในทุก ๆ ด้าน ได้แก่ การประเมินความพร้อมก่อนจำหน่ายทั้งด้านร่างกาย จิตใจ ตลอดจนความรู้ความสามารถในการดูแลตนเอง แหล่งสนับสนุนทางสังคมต่าง ๆ การมาตรวจตามนัดเพื่อประเมินประสิทธิภาพการรักษาและส่งเสริมการตัดสินใจของผู้ป่วยในการวางแผนการรักษาหลังผ่าตัดต่อไป ในระยะนี้พยาบาลมีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งในการให้ความรู้ในการดูแลตนเองที่บ้าน ซึ่งเนื้อหาการสอนประกอบด้วยการดูแลแผล การส่งเสริมการหายของแผลหลังผ่าตัด การดูแลแขนข้าง

ที่ผ่าตัด การรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ต่อร่างกาย การแต่งกายหรือใช้อุปกรณ์เสริมเพื่อให้ภาพลักษณ์ดูดีขึ้น การสังเกตอาการผิดปกติต่าง ๆ เช่น แผลแยก มีน้ำเหลืองขังบริเวณแผล มีไข้สูง แขนบวม และการให้ความรู้แก่ผู้ป่วยในการดูแลแขนข้างที่ผ่าตัด เป็นต้น

สรุปและข้อเสนอแนะ

การพยาบาลผู้ป่วยก่อนและหลังผ่าตัดมะเร็งเต้านมให้มีประสิทธิภาพนั้น พยาบาลควรมีความรู้ความเข้าใจในหลากหลายองค์ประกอบซึ่งได้แก่ ความเข้าใจด้านพยาธิสภาพของโรคและการรักษา การประเมินปัญหาและตอบสนองต่อปัญหาของผู้ป่วยทั้งด้านร่างกายและจิตใจให้ครอบคลุมทั้งในระยะก่อนผ่าตัด หลังผ่าตัดและการวางแผนการจำหน่ายได้อย่างเหมาะสม ผู้เขียนเห็นว่าจุดเน้นสำคัญคือการพยาบาลผู้ป่วยหลังผ่าตัด โดยพยาบาลต้องประเมินปัญหา วางแผนและให้การพยาบาลเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ ทั้งในระยะนอนโรงพยาบาลและกลับไปอยู่ที่บ้าน รวมทั้งการส่งเสริมพฤติกรรมในการดูแลตนเองที่ถูกต้อง ทั้งนี้เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถกลับไปใช้ชีวิตประจำวันได้อย่างปลอดภัยสามารถอยู่ร่วมกับครอบครัวและสังคมได้อย่างปกติสุข

ฉะนั้น หน่วยงานที่ดูแลผู้ป่วยควรจัดทำรูปแบบหรือโปรแกรมการพยาบาลที่สอดคล้องกับปัญหาและความต้องการของผู้ป่วยทั้งก่อนและหลังผ่าตัดให้ครอบคลุมถึงการติดตามผลการดูแลรักษาในระยะยาว ซึ่งจากการศึกษาที่ผ่านมา มีการนำโปรแกรมการบริหารแขนและไหล่ไปใช้กับผู้ป่วยกลุ่มนี้ เพื่อลดภาวะแทรกซ้อนเกี่ยวกับการจำกัดการเคลื่อนไหวของแขนและไหล่หลังผ่าตัด ผลการศึกษาพบว่าภายหลังผ่าตัด 1 เดือน ผู้ป่วยมีความสามารถในการบริหารแขนและไหล่เพิ่มขึ้น[14] ผู้เขียนเห็นว่าหากมีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศต่าง ๆ ในปัจจุบันร่วมกับการใช้โปรแกรมการพยาบาลที่เน้นเรื่องการสื่อสารหรือให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ตลอดการรักษาพยาบาล ก็คาดว่าจะก่อให้เกิดความสะดวกรวดเร็วและทันสมัย จะนำมาซึ่งการพัฒนาประสิทธิภาพทางการพยาบาลที่ชัดเจนและก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ผู้ป่วยกลุ่มนี้ต่อไป

เอกสารอ้างอิง

1. กลุ่มงานเทคโนโลยีสารสนเทศสถาบันมะเร็งแห่งชาติ. ทะเบียนมะเร็งระดับโรงพยาบาล พ.ศ. 2558 HOSPITAL BASED CANCER REGISTRY 2015. เข้าถึงได้จาก: http://www.nci.go.th/th/File_down load/Nci%20Cancer%20Registry/HOSPITAL-BASED%202015.pdf. สืบค้นเมื่อวันที่ 20 มิถุนายน 2560.
2. จุรีรัตน์ ธนเศรษฐ์วงศ์. การพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดมะเร็งเต้านมที่ได้รับยาเคมีบำบัด: รายงานผู้ป่วย 2 ราย. วารสารวิชาการแพทย์เขต 11 2556;7:281-90.
3. พรสินี เต็งพานิชกุล, ทิพา ต่อสกุลแก้ว. บทที่ 2 การพยาบาลผู้ป่วยมะเร็งเต้านม. ใน: อุษาวดี อัศดรวิเศษ, บรรณาธิการ. สาระหลักทางการพยาบาลเล่ม 2. กรุงเทพฯ: พิมพ์ครั้งที่ 2. โรงพิมพ์วัฒนาการพิมพ์; 2554. หน้า 11-20.
4. สุวรรณี สิริเลิศตระกูลและคณะ. การพยาบาลผู้ป่วยโรคมะเร็ง. สมุทรปราการ: สินทวีกิจพริ้นติ้ง; 2555. หน้า 73-93.
5. พัสมณฑ์ คุ้มทวีพร. การพยาบาลผู้ป่วยมะเร็ง การป้องกันและการดูแลผู้ป่วย. กรุงเทพฯ: ฮายาบุสะ กราฟฟิก; 2553. หน้า 28-31.
6. ธนุตม์ ก้วยเจริญพานิชก์, บรรณาธิการ. ตำรามะเร็งเต้านม. อุบลราชธานี: อุบลกิจออฟเซทการพิมพ์; 2556. หน้า 1-15.
7. Miller AB&Baines CJ . The role of clinical breast examination and breast self-examination. Preventive Medicine 2011;53:118-20.
8. Heil J, Fuchs V, Golatta M, Schott S, Wallwiener M, Domschke C, et al. Extent of primary breast cancer surgery: standards and individualized concepts. Breast Care (Basel) 2012;7:364-9.

9. พุฒิศักดิ์ พุทธวิบูลย์. การผ่าตัดมะเร็งเต้านม. ใน: ธนุตม์ ก้วยเจริญพานิชก์, บรรณาธิการ. ตำรามะเร็งเต้านม. อุบลราชธานี: อุบลกิจออฟเซทการพิมพ์; 2556. หน้า 16-35.
10. Kunkler I. Radiotherapy issues in elderly breast cancer patients. Breast Care (Basel) 2012;7:453-9.
11. ศรีชัย ครุสันธิ์. บทบาทของรังสีรักษาในมะเร็งเต้านม. ใน: ธนุตม์ ก้วยเจริญพานิชก์, บรรณาธิการ. ตำรามะเร็งเต้านม. อุบลราชธานี: อุบลกิจออฟเซทการพิมพ์; 2556. หน้า 64-81.
12. หฤษฎ์ สุวรรณรัศมี. การรักษามะเร็งเต้านมด้วย Systemic therpy. ใน: ธนุตม์ ก้วยเจริญพานิชก์, บรรณาธิการ. ตำรามะเร็งเต้านม. อุบลราชธานี: อุบลกิจออฟเซทการพิมพ์; 2556. หน้า 50-81.
13. สิริหัทยา ขวาโยธา. โรคมะเร็งเต้านม การวินิจฉัยและการรักษา. เข้าถึงได้จาก: http.anamai.moph.go.th/download/วัยทำงาน/Breastcancer.1/M03.18.04.2556.pdf. สืบค้นเมื่อวันที่ 22 มิถุนายน 2560.
14. นงนุช ทากัณหา, สุปรีดา มั่นคง, ยุพาพิน ศิรโพธิ์งาม. ผลของโปรแกรมการบริหารแขนและไหล่ต่อความสามารถในการบริหารและภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่ได้รับการผ่าตัด. Rama Nurs Journal 2010;16:70-82.
15. ธนุตม์ ก้วยเจริญพานิชก์. ตำรามะเร็งเต้านม. อุบลราชธานี: อุบลกิจออฟเซทการพิมพ์; 2556. หน้า 137-8.
16. Fontes F, Pereira S, Costa AR, Gonçalves M, Lunet N. The impact of breast cancer treatments on sleep quality 1 year after cancer diagnosis. Support Care Cancer 2017;16:1-8.
17. ศิริลักษณ์ เงยวิจิตร. การพยาบาลผู้ป่วยมะเร็งเต้านม. ใน: ธนุตม์ ก้วยเจริญพานิชก์, บรรณาธิการ. ตำรามะเร็งเต้านม. อุบลราชธานี: อุบลกิจออฟเซทการพิมพ์; 2556. หน้า 82-94.

ดัชนีผู้นิพนธ์

วารสารโรคมะเร็ง ปีที่ 37 ฉบับที่ 1-4 2560

กันย์สินี วิเศษสิงห์

- การคืนทุนของการติดตั้งเครื่องฉายรังสีเครื่องที่สอง ในเขตสุขภาพที่ 5. ปีที่ 37 ฉบับที่ 4 หน้า 142-154

ขันทอง ไชยมงคล

- ความถี่ที่เหมาะสมในการตรวจสอบความแม่นยำของตำแหน่งการฉายรังสีในผู้ป่วยมะเร็งบริเวณศีรษะและลำคอ. ปีที่ 37 ฉบับที่ 1 หน้า 21-30.

จรัญญา งามขำ

- การตรวจหาระดับการแสดงออกของ HPVE6, p53, Bcl-2 และ Bax mRNA ในเซลล์ปากมดลูกที่ติดเชื้อไวรัสฮิวแมนแพพพิวโลมาสายพันธุ์ที่มีความเสี่ยงสูงต่อการก่อโรค. ปีที่ 37 ฉบับที่ 3 หน้า 94-104.

จิตติพร นวลละออง

- ความถี่ที่เหมาะสมในการตรวจสอบความแม่นยำของตำแหน่งการฉายรังสีในผู้ป่วยมะเร็งบริเวณศีรษะและลำคอ. ปีที่ 37 ฉบับที่ 1 หน้า 21-30.

จินตนา กิ่งแก้ว

- มะเร็งเต้านมกับการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดมะเร็งเต้านม. ปีที่ 37 ฉบับที่ 4 หน้า 163-170

ณรินี แย้มสกุล

- การคืนทุนของการติดตั้งเครื่องฉายรังสีเครื่องที่สอง ในเขตสุขภาพที่ 5. ปีที่ 37 ฉบับที่ 4 หน้า 142-154

ณัฏฐดา อารีเปี่ยม

- ภาวะพหุสัณฐานของยีน ABCC2 ในผู้ป่วยมะเร็งลำไส้ใหญ่ระยะแพร่กระจายที่ได้รับยาเคมีบำบัดสูตรอิริโนทีแคน ฟลูออโรยูราซิล และลิวโคโวริน. ปีที่ 37 ฉบับที่ 4 หน้า 155-162

ทินกร ดอนมูล

- การประเมินปริมาณรังสีสมมูลที่มือของนักรังสีการแพทย์ขณะเตรียมสารเภสัชรังสี. ปีที่ 37 ฉบับที่ 2 หน้า 53-61.

ทิพย์วรรณ อรัญดร

- ภาวะโภชนาการ ความเชื่อและพฤติกรรมการบริโภคอาหารประเภทเนื้อสัตว์ในผู้ป่วยโรคมะเร็ง. ปีที่ 37 ฉบับที่ 4 หน้า 127-141

เทียนแสง พันธ์ศรี

- การตรวจหาระดับการแสดงออกของ HPVE6, p53, Bcl-2 และ Bax mRNA ในเซลล์ปากมดลูกที่ติดเชื้อไวรัสฮิวแมนแพพพิวโลมาสายพันธุ์ที่มีความเสี่ยงสูงต่อการก่อโรค. ปีที่ 37 ฉบับที่ 3 หน้า 94-104.

ธัชภร อัศวคงคารัตน์

- ความชุกและแบบแผนความไวต่อยาต้านจุลชีพของเชื้อ *Escherichia coli* และ *Klebsiella pneumoniae* ชนิดสร้างเอนไซม์ Extended

Spectrum Beta-Lactamase ในผู้ป่วยมะเร็ง. ปีที่ 37 ฉบับที่ 3 หน้า 85-93.

ธิดา นิยมไทย

- ความถี่ที่เหมาะสมในการตรวจสอบความแม่นยำของตำแหน่งการฉายรังสีในผู้ป่วยมะเร็งบริเวณศีรษะและลำคอ. ปีที่ 37 ฉบับที่ 1 หน้า 21-30.

นพสวัสดิ์ ทาแกง

- ความถี่ที่เหมาะสมในการตรวจสอบความแม่นยำของตำแหน่งการฉายรังสีในผู้ป่วยมะเร็งบริเวณศีรษะและลำคอ. ปีที่ 37 ฉบับที่ 1 หน้า 21-30.

นันท์นภัส พรุเพชรแก้ว

- ภาวะโภชนาการ ความเชื่อและพฤติกรรมการบริโภคอาหารประเภทเนื้อสัตว์ในผู้ป่วยโรคมะเร็ง. ปีที่ 37 ฉบับที่ 4 หน้า 127-141

ปรมินทร์ตรา จิตมณี

- การคืนทุนของการติดตั้งเครื่องฉายรังสีเครื่องที่สองในเขตสุขภาพที่ 5. ปีที่ 37 ฉบับที่ 4 หน้า 142-154

ประกายพรรณ จินดา

- การคืนทุนของการติดตั้งเครื่องฉายรังสีเครื่องที่สองในเขตสุขภาพที่ 5. ปีที่ 37 ฉบับที่ 4 หน้า 142-154

พรพิศ เรืองขจร

- ภาวะโภชนาการ ความเชื่อและพฤติกรรมการบริโภคอาหารประเภทเนื้อสัตว์ในผู้ป่วยโรคมะเร็ง. ปีที่ 37 ฉบับที่ 4 หน้า 127-141

พล กองแก้ว

- การตรวจหาระดับการแสดงออกของ HPVE6, p53, Bcl-2 และ Bax mRNA ในเซลล์ปากมดลูกที่ติดเชื้อไวรัสฮิวแมนแพพพิวโลมาสายพันธุ์ที่มีความเสี่ยงสูงต่อการก่อโรค. ปีที่ 37 ฉบับที่ 3 หน้า 94-104.

พิพัฒน์ คูประเสริฐยิ่ง

- ความชุกของจุลชีพโรคติดเชื้อในโรงพยาบาลและการดื้อยาปฏิชีวนะในผู้ป่วยมะเร็งโรงพยาบาลมะเร็งลำปาง. ปีที่ 37 ฉบับที่ 2 หน้า 45-52.

ภัทรพิมพ์ สรรพวีรวงศ์

- ภาวะโภชนาการ ความเชื่อและพฤติกรรมการบริโภคอาหารประเภทเนื้อสัตว์ในผู้ป่วยโรคมะเร็ง. ปีที่ 37 ฉบับที่ 4 หน้า 127-141

ภูวศิษฐ์ วรารัฐเรืองวุฒิ

- ความถี่ที่เหมาะสมในการตรวจสอบความแม่นยำของตำแหน่งการฉายรังสีในผู้ป่วยมะเร็งบริเวณศีรษะและลำคอ. ปีที่ 37 ฉบับที่ 1 หน้า 21-30.

มยุรี ยอดอินทร์

- ความชุกและแบบแผนความไวต่อยาต้านจุลชีพของเชื้อ *Escherichia coli* และ *Klebsiella pneumoniae* ชนิดสร้างเอนไซม์ Extended Spectrum Beta-Lactamase ในผู้ป่วยมะเร็ง. ปีที่ 37 ฉบับที่ 3 หน้า 85-93.

ยุวดี วิทยพันธ์

- ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมของบุคลากรในการพัฒนาเพื่อรับรองคุณภาพโรงพยาบาลมะเร็งสุราษฎร์ธานี. ปีที่ 37 ฉบับที่ 1 หน้า 7-20.

รัชดาภรณ์ ประเสริฐสม

- ความถี่ที่เหมาะสมในการตรวจสอบความแม่นยำของตำแหน่งการฉายรังสีในผู้ป่วยมะเร็งบริเวณศีรษะและลำคอ. ปีที่ 37 ฉบับที่ 1 หน้า 21-30.

วิชัย ปุริสา

- มะเร็งเต้านมที่เกิดจากพันธุกรรม. ปีที่ 37 ฉบับที่ 2 หน้า 72-79.

วิชาฎา อยู่ดวง

- ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมของบุคลากรในการพัฒนาเพื่อรับรองคุณภาพโรงพยาบาลมะเร็งสุราษฎร์ธานี. ปีที่ 37 ฉบับที่ 1 หน้า 7-20.

วิรุฬห์ วิชัยบุญ

- ความสัมพันธ์ของวิตามินดีและมะเร็งเต้านม. ปีที่ 37 ฉบับที่ 1 หน้า 31-39.

สมชาย ธนะสิทธิชัย

- p95HER2 กับมะเร็งเต้านม. ปีที่ 37 ฉบับที่ 3 หน้า 114-122.
- ความถี่ที่เหมาะสมในการตรวจสอบความแม่นยำของตำแหน่งการฉายรังสีในผู้ป่วยมะเร็งบริเวณศีรษะและลำคอ. ปีที่ 37 ฉบับที่ 1 หน้า 21-30.

สมิทธิ์ สร้อยมาดี

- อัตราการรอดชีพและปัจจัยพยากรณ์โรคของผู้ป่วยมะเร็งเต้านมในโรงพยาบาลวชิระภูเก็ต. ปีที่ 37 ฉบับที่ 2 หน้า 62-71.

สีบพงศ์ ธนสารวิมล

- ภาวะพหุสัณฐานของยีน ABCC2 ในผู้ป่วยมะเร็งลำไส้ใหญ่ระยะแพร่กระจายที่ได้รับยาเคมีบำบัดสูตรอิริโนทีแคน ฟลูออโรยูราซิล และลิวโคโวริน. ปีที่ 37 ฉบับที่ 4 หน้า 155-162

อดิศร เจษฎ์ปิยะวงศ์

- p95HER2 กับมะเร็งเต้านม. ปีที่ 37 ฉบับที่ 3 หน้า 114-122.

อนงนาฏ เรืองดำ

- ภาวะโภชนาการ ความเชื่อและพฤติกรรมการบริโภคอาหารประเภทเนื้อสัตว์ในผู้ป่วยโรคมะเร็ง. ปีที่ 37 ฉบับที่ 4 หน้า 127-141

อนันท์นุช ศักดิ์อภิบุญนันท์

- p95HER2 กับมะเร็งเต้านม. ปีที่ 37 ฉบับที่ 3 หน้า 114-122.

อภัสรา ตรีเนตร

- ภาวะพหุสัณฐานของยีน ABCC2 ในผู้ป่วยมะเร็งลำไส้ใหญ่ระยะแพร่กระจายที่ได้รับยาเคมีบำบัดสูตรอิริโนทีแคน ฟลูออโรยูราซิล และลิวโคโวริน. ปีที่ 37 ฉบับที่ 4 หน้า 155-162

อรทัย สิงห์อุสาหะ

- ความถี่ที่เหมาะสมในการตรวจสอบความแม่นยำของตำแหน่งการฉายรังสีในผู้ป่วยมะเร็งบริเวณศีรษะและลำคอ. ปีที่ 37 ฉบับที่ 1 หน้า 21-30.

อรรถสิทธิ์ ศรีสุบัติ

- ความถี่ที่เหมาะสมในการตรวจสอบความแม่นยำของตำแหน่งการฉายรังสีในผู้ป่วยมะเร็งบริเวณศีรษะและลำคอ. ปีที่ 37 ฉบับที่ 1 หน้า 21-30.

อัจฉราพรรณ สิมะพัฒนสาร

- ความชุกและแบบแผนความไวต่อยาต้านจุลชีพของเชื้อ *Escherichia coli* และ *Klebsiella pneumoniae* ชนิดสร้างเอนไซม์ Extended Spectrum Beta-Lactamase ในผู้ป่วยมะเร็ง. ปีที่ 37 ฉบับที่ 3 หน้า 85-93.

อัมพร ขันจันทร์

- การประเมินปริมาณรังสีสมมูลที่มือของนักรังสีการแพทย์ขณะเตรียมสารเภสัชรังสี. ปีที่ 37

ฉบับที่ 2 หน้า 53-61.

อุษณีย์ พรหมประกอบ

- การตรวจหาระดับการแสดงออกของ HPVE6, p53, Bcl-2 และ Bax mRNA ในเซลล์ปากมดลูกที่ติดเชื้อไวรัสฮิวแมนแพพพิวโลมาสายพันธุ์ที่มีความเสี่ยงสูงต่อการก่อโรค. ปีที่ 37 ฉบับที่ 3 หน้า 94-104.

AUTHOR INDEX

Thai Cancer J Vol. 37, No. 1-4, 2017

Chutima Paiboon

- Adrenocortical Carcinoma: A Case Report. Vol. 36 No. 1 page 1-6.

Anong Tepsuwan

- Plasma MMP-13 Level in Patients with Invasive Ductal Breast Cancer. Vol. 37 No. 3 page 105-113.

Jaree Svedginda

- Plasma MMP-13 Level in Patients with Invasive Ductal Breast Cancer. Vol. 37 No. 3 page 105-113.

Likhasit Sangluthong

- Immunoproliferative Small Intestinal Disease: Report of Two Cases. Vol. 37 No. 1 page 1-6.

Naruda Jiragalwasan

- Immunoproliferative Small Intestinal Disease: Report of Two Cases. Vol. 37 No. 1 page 1-6.

Nonglucksanawan Ritthisunthorn

- Plasma MMP-13 Level in Patients with Invasive Ductal Breast Cancer. Vol. 37 No. 3 page 105-113.

Nuntana Meesiripan

- Plasma MMP-13 Level in Patients with Invasive Ductal Breast Cancer. Vol. 37 No. 3 page 105-113.

Porntip Chavalitchewinkoon-Petmitr

- Plasma MMP-13 Level in Patients with Invasive Ductal Breast Cancer. Vol. 37 No. 3 page 105-113.

Santi Maneewatchararangsri

- Plasma MMP-13 Level in Patients with Invasive Ductal Breast Cancer. Vol. 37 No. 3 page 105-113.

Somchai Insiripong

- Immunoproliferative Small Intestinal Disease: Report of Two Cases. Vol. 37 No. 1 page 1-6.

Somchai Thanasitthichai

- Plasma MMP-13 Level in Patients with Invasive Ductal Breast Cancer. Vol. 37 No. 3 page 105-113.

Songsak Petmitr

- Plasma MMP-13 Level in Patients with Inva-

sive Ductal Breast Cancer. Vol. 37 No. 3 page 105-113.

Thitiluck Swangsri

- Plasma MMP-13 Level in Patients with Invasive Ductal Breast Cancer. Vol. 37 No. 3 page 105-113.

Tipparat Thiangtrongjit

- Plasma MMP-13 Level in Patients with Invasive Ductal Breast Cancer. Vol. 37 No. 3 page 105-113.

Wassana Tangtha

- Plasma MMP-13 Level in Patients with Invasive Ductal Breast Cancer. Vol. 37 No. 3 page 105-113.

ดัชนีชื่อเรื่อง

วารสารโรคมะเร็ง ปีที่ 37 ฉบับที่ 1-4 2560

การคืนทุนของการติดตั้งเครื่องฉายรังสีเครื่องที่สองในเขตสุขภาพที่ 5

- ปรมินทร์ตรา จิตมณี, ณรินี แย้มสกุล, กันย์สินี วิเศษสิงห์, ประกายพรรณ จินดา, กรรมการ HTA. ปีที่ 37 ฉบับที่ 4 หน้า 142-154

การตรวจหาระดับการแสดงออกของ HPVE6, p53, Bcl-2 และ Bax mRNA ในเซลล์ปากมดลูกที่ติดเชื้อไวรัสฮิวแมนแพพพิวโลมาสายพันธุ์ที่มีความเสี่ยงสูงต่อการก่อโรค

- จรัญญา งามขำ, อุษณีย์ พรหมประกอบ, พล กองแก้ว, เทียนแสง พันธ์ศรี. ปีที่ 37 ฉบับที่ 3 หน้า 94-104.

การประเมินปริมาณรังสีสมมูลที่มือของนักรังสีการแพทย์ขณะเตรียมสารเภสัชรังสี

- อัมพร ขันจันทร์, ทินกร ดอนมูล. ปีที่ 37 ฉบับที่ 2 หน้า 53-61.

ความชุกและแบบแผนความไวต่อยาต้านจุลชีพของเชื้อ *Escherichia coli* และ *Klebsiella pneumoniae* ชนิดสร้างเอนไซม์ Extended Spectrum Beta-Lactamase ในผู้ป่วยมะเร็ง

- มยุรี ยอดอินทร์, ธัชภร อัศวคงคารัตน์, อัจฉราพรรณ สิมะพัฒนสาร. ปีที่ 37 ฉบับที่ 3 หน้า 85-93.

ความชุกของจุลชีพโรคติดเชื้อในโรงพยาบาลและการดื้อยาปฏิชีวนะในผู้ป่วยมะเร็งโรงพยาบาลมะเร็งลำปาง

- พิพัฒน์ คูประเสริฐยิ่ง. ปีที่ 37 ฉบับที่ 2 หน้า 45-52.

ความถี่ที่เหมาะสมในการตรวจสอบความแม่นยำของตำแหน่งการฉายรังสีในผู้ป่วยมะเร็งบริเวณศีรษะและลำคอ

- ธิดา นิยมไทย, ภูวศิษฐ์ วรารัฐเรืองวุฒิ, รัชดาภรณ์ ประเสริฐสม, ขันทอง ไชยมงคล, อรทัย สิงห์อุสาหะ, นพสวัสดิ์ ทาแกง, สมชาย ธนะสิทธิชัย, อรรถสิทธิ์ ศรีสุบัติ, จิตติพร นวลละออง. ปีที่ 37 ฉบับที่ 1 หน้า 21-30.

ความสัมพันธ์ของวิตามินดีและมะเร็งเต้านม

- วิรุฬห์ วิชัยบุญ. ปีที่ 37 ฉบับที่ 1 หน้า 31-39.

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมของบุคลากรในการพัฒนาเพื่อรับรองคุณภาพ โรงพยาบาลมะเร็งสุราษฎร์ธานี

- วิชาฎา อยู่ดวง, ยุวดี วิทยพันธ์. ปีที่ 37 ฉบับที่ 1 หน้า 7-20.

ภาวะโภชนาการ ความเชื่อและพฤติกรรมการบริโภคอาหารประเภทเนื้อสัตว์ในผู้ป่วยโรคมะเร็ง

- ทิพย์วรรณ อรัญดร, อนงนาฎ เรืองดำ, พรพิศ เรืองขจร, นันท์นภัส พรุเพชรแก้ว, ภัทรพิมพ์ สรรพวีรวงศ์. ปีที่ 37 ฉบับที่ 4 หน้า 127-141

ภาวะพหุสัณฐานของยีน ABCC2 ในผู้ป่วยมะเร็งลำไส้ใหญ่ระยะแพร่กระจายที่ได้รับยาเคมีบำบัดสูตรอิริโนทีแคน ฟลูออโรยูราซิล และลิวโคโวริน

- อภัสรา ตรีเนตร, ณัฏฐดา อารีเปี่ยม, สืบพงศ์ ธนสารวิมล. ปีที่ 37 ฉบับที่ 4 หน้า 155-162

มะเร็งเต้านมกับการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดมะเร็งเต้านม

- จินตนา กิ่งแก้ว. ปีที่ 37 ฉบับที่ 4 หน้า 163-170

มะเร็งเต้านมที่เกิดจากพันธุกรรม

- วิชัย ปุริสา. ปีที่ 37 ฉบับที่ 2 หน้า 72-79.

อัตราการรอดชีพและปัจจัยพยากรณ์โรคของผู้ป่วยมะเร็งเต้านมในโรงพยาบาลวชิระภูเก็ต

- สมิทธิ์ สร้อยมาดี. ปีที่ 37 ฉบับที่ 2 หน้า 62-71.

p95HER2 กับมะเร็งเต้านม

- อดิศร เจษฎ์ปิยะวงศ์, อนันท์นุช ศักดิ์อภิบุญนันท์, สมชาย ธนะสิทธิชัย. ปีที่ 37 ฉบับที่ 3 หน้า 114-122.

TITLE INDEX

Thai Cancer J Vol. 37, No. 1–4, 2017

Immunoproliferative Small Intestinal Disease: Report of Two Cases

- Likhasit Sangluthong, Somchai Insiripong, Naruda Jiragalwasan. Vol. 37 No. 1 page 1-6.

Plasma MMP-13 Level in Patients with Invasive Ductal Breast Cancer

- Nuntana Meesiripan, Nonglucksanawan Ritthisunthorn, Anong Tepsuwan, Wassana Tangthai, Thitiluck Swangsri, Tipparat Thiangtrongjit, Jaree Svedginda, Santi Maneewatchararangsri, Porntip Chavalitchewinkoon-Petmitr, Somchai Thanasitthichai, Songsak Petmitr. Vol. 37 No. 3 page 105-113.

วารสารโรคมะเร็ง
THAI CANCER JOURNAL
ปีที่ 37 ฉบับที่ 4
ตุลาคม-ธันวาคม 2560

คำแนะนำการส่งต้นฉบับ

วารสารโรคมะเร็งยินดีรับบทความทางวิชาการหรือเรื่องราวที่น่าสนใจเกี่ยวกับโรคมะเร็งเพื่อพิจารณาตีพิมพ์ในวารสารนี้ สำหรับบทความที่ตีพิมพ์ในวารสารนี้ถือว่าเป็นลิขสิทธิ์ของวารสารโรคมะเร็ง และเป็นผลงานวิชาการหรือวิจัยของคณะผู้เขียนไม่ใช่ความคิดเห็นของบรรณาธิการหรือผู้จัดทำ ขอให้ผู้นิพนธ์ส่งต้นฉบับที่จัดเตรียมถูกต้องตามคำแนะนำในเอกสารนี้มายังบรรณาธิการวารสารโรคมะเร็ง กลุ่มงานสนับสนุนวิชาการ สถาบันมะเร็งแห่งชาติ ถนนพระรามที่ 6 เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400 หรือทาง E-mail: thaicancerj@gmail.com

ประเภทของบทความ

นิพนธ์ต้นฉบับ (Original Articles)

ควรจะเขียนลำดับเป็นข้อๆ ได้แก่ บทคัดย่อ (ทั้งภาษาอังกฤษและภาษาไทย) บทนำสั้นๆ (เหตุผลที่ทำการศึกษานี้ รวมทั้งวัตถุประสงค์) วัสดุและวิธีการ ผลการศึกษา วิจารณ์ สรุป กิตติกรรมประกาศ และเอกสารอ้างอิง

รายงานผู้ป่วย (Case Report)

ควรประกอบด้วยบทคัดย่อ (ทั้งภาษาอังกฤษ และภาษาไทย) บทนำ รายงานผู้ป่วย บทวิจารณ์ ข้อคิดเห็น สรุป และเอกสารอ้างอิง

บทความทางวิชาการหรือบทฟื้นวิชาการ (Review Articles)

ควรเป็นบทความที่ให้ความรู้ รวบรวมสิ่งตรวจพบใหม่ หรือเรื่องที่น่าสนใจที่ผู้อ่านนำไปประยุกต์ได้ ประกอบด้วย บทนำ ความรู้เกี่ยวกับเรื่องที่เขียน และเอกสารอ้างอิง

การเตรียมต้นฉบับ

1. บทความที่ส่งมาเพื่อตีพิมพ์ต้องส่งต้นฉบับ 2 ชุด (พร้อมไฟล์) และต้องไม่เคยตีพิมพ์หรือกำลังส่งตีพิมพ์ที่ใด

2. บทความที่พิมพ์รับทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ถ้าเป็นภาษาไทยควรหลีกเลี่ยงคำภาษาอังกฤษ ยกเว้นในกรณีจำเป็นเท่านั้น พยายามไม่ใช้คำย่อ นอกจากคำที่ยอมรับกันโดยทั่วไป

3. บทคัดย่อ ให้ย่อทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษไม่ว่าเนื้อเรื่องจะเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ และมีคำสำคัญ (Key words) ด้วย

4. ชื่อเรื่องและชื่อผู้เขียน ต้องมีทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ พร้อมด้วยสถาบันที่ทำงาน (ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ) และระบุผู้เขียนที่สามารถติดต่อได้ (corresponding author)

5. ต้นฉบับต้องพิมพ์อย่างชัดเจนมีระยะห่างระหว่างบรรทัด 2 ช่อง พิมพ์หน้าเดียวในกระดาษ A4 โดยพิมพ์ห่างจากขอบทุกด้าน 1 นิ้ว โดยตลอด และ ใส่เลขหน้าทางมุมขวาบน

6. ภาพประกอบ ถ้าเป็นภาพใช้ภาพขาวดำ ขนาดโปสการ์ด ผิวหน้าเรียบเป็นมัน หรือพิมพ์จากคอมพิวเตอร์โดยใช้เครื่องพิมพ์เลเซอร์ ใหญ่กว่าขนาดที่จะตีพิมพ์เพื่อให้ได้ภาพชัดเจน กำกับหมายเลขภาพ ชื่อผู้เขียนไว้ด้านหลังภาพทุกภาพ พิมพ์คำบรรยายภาพเป็นลำดับแยกไว้ในกระดาษอีกแผ่น

7. ตาราง พิมพ์แยกต่างหากโดยมีหัวข้อ (title) และเชิงอรรถ (foot note) พร้อมทั้งอธิบายตัวย่อในตารางตลอดจนบอกนัยสำคัญทางสถิติอย่างครบถ้วน

8. เอกสารอ้างอิง ใช้ระบบแวนคูเวอร์ซึ่งเป็นระบบที่ใช้กันอยู่ในวารสารทางการแพทย์ชั้นนำในขณะนี้ ให้กำกับการอ้างด้วยหมายเลขและเรียงลำดับการอ้างหมายเลขที่กำกับในรายชื่อเอกสารอ้างอิงจะต้องตรงกับหมายเลขในเนื้อเรื่องด้วย

การเขียนเอกสารอ้างอิง

8.1 จากวารสาร

วารสารภาษาอังกฤษ ประกอบด้วยชื่อผู้แต่ง (ถ้ามีผู้แต่งไม่เกิน 6 คน ให้ใส่ชื่อทุกคนแต่ถ้ามี 7 คนขึ้นไปให้ใส่เพียง 6 ชื่อแรก แล้วเติม et al.) ชื่อเต็มของบทความ ชื่อย่อวารสาร (ใช้ตาม Index Medicus) ปีที่พิมพ์; ปีที่:หน้าแรก-หน้าสุดท้าย.

วารสารภาษาไทย ให้เขียนแบบเดียวกับภาษาอังกฤษ เว้นแต่ชื่อผู้เขียนใช้ชื่อเต็มโดยใส่ชื่อตัวก่อนแล้วตามด้วยนามสกุลและใช้ปี พ.ศ.

ตัวอย่าง

1. Chariyalertsak S, Sirikulchayanonta V, Mayer D, Kopp-Schneider A, Fuerstenberger G, Marks F, et al. Aberrant cyclooxygenase isozyme expression in human intrahepatic cholangio carcinoma. Gut 2001;48:80-6.

2. สุนันทา จริยาเลิศศักดิ์, พงษ์กิตติ ฐิศุภกร, สุวัฒน์ จริยาเลิศศักดิ์. Proliferating Cell Nuclear Antigen ในผู้ป่วยมะเร็งเต้านม: บทบาทในการพยากรณ์โรค.วารสารโรคมะเร็ง 2542;25:1-6.

8.2 จากหนังสือและโมโนกราฟอย่างอื่น

8.2.1 ผู้นิพนธ์เป็นบุคคล ตัวอย่างเช่น

Getzen TE. Health economics: fundamental of funds. New York: John Wiley & Sons; 1997.

8.2.2 บรรณาธิการ ผู้รวบรวม ประธานที่เป็นผู้นิพนธ์ ตัวอย่างเช่น

Millares M, editor. Applied drug information: strategies for information management. Vancouver, WA: Applied Therapeutics, Inc.; 1998.

8.2.3 บทหนึ่งในหนังสือหรือตำรา ตัวอย่างเช่น

Porter RJ, Meldrum BS. Antiepileptic drugs. In: Katzung BG, editor. Basic and clinical pharmacology. 6th ed. Norwalk, CN:Appleton and Lange; 1995. p. 361-80.

8.2.4 หนังสือที่เป็นชุด (series) ตัวอย่างเช่น

Bennett GL, Horuk R. Iodination of chemokines for use in receptor binding analysis. In:Horuk R, editor. Chemokine receptors. New York: Academic Press; 1997. p. 134-48. (Methods in enzymology; vol 288).

หมายเหตุ : Chemokine receptors = ชื่อหนังสือ
Methods in enzymology = ชื่อหัวข้อเรื่องของ series

8.2.5 หนังสือ proceeding ของการประชุม ตัวอย่างเช่น

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.

8.2.6 เอกสารหรือแหล่งข้อมูลอื่น

เรื่องจาก หนังสือพิมพ์ ตัวอย่างเช่น

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

เรื่องจากวารสารใน internet ตัวอย่างเช่น

Laporte RE, Marler E, Akazawa S, Sauer F. The death of biomedical journals. BMJ [serial online]. 1995;310:1387-90. Available from: http://www.bmj.com/bmj/archive/6991ed2.htm. Accessed September 26, 1996.

เรื่องจาก web site ตัวอย่างเช่น

Health on the net foundation. Health on the net foundation code of conduct (HONcode) for medical and health web sites. Available at: http://www.hon.ch/conduct.html. Accessed June 30, 1998.

หนังสือแจ้งความจำนงลงโฆษณา ในวารสารโรคมะเร็ง

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

เรียน ผู้จัดการวารสารมะเร็ง

ข้าพเจ้า.....ตำแหน่ง.....

ในนามของ.....เลขที่.....ถนน.....

ตำบล/แขวง.....อำเภอ/เขต.....จังหวัด.....

รหัสไปรษณีย์.....โทรศัพท์.....โทรสาร.....

มีความประสงค์ลงโฆษณาในวารสารโรคมะเร็ง

- ❒ ฉบับที่ 1 เดือน มกราคม - มีนาคม ปีที่.....
- ❒ ฉบับที่ 2 เดือน เมษายน - มิถุนายน ปีที่.....
- ❒ ฉบับที่ 3 เดือน กรกฎาคม - กันยายน ปีที่.....
- ❒ ฉบับที่ 4 เดือน ตุลาคม - ธันวาคม ปีที่.....

รวม.....**ฉบับ**

โดยลงโฆษณาในลักษณะ

- ❒ พิมพ์เนื้อใน ½ หน้า อัตรา 5,000 บาท ต่อ ฉบับ (1,000 เล่ม)
- ❒ พิมพ์เนื้อในเต็มหน้า อัตรา 10,000 บาท ต่อ ฉบับ (1,000 เล่ม)
- ❒ พิมพ์ปกหลังด้านใน ½ หน้า อัตรา 10,000 บาท ต่อ ฉบับ (1,000 เล่ม)
- ❒ พิมพ์ปกหลังด้านในเต็มหน้า อัตรา 20,000 บาท ต่อ ฉบับ (1,000 เล่ม)
- ❒ พิมพ์ปกหลังด้านนอกเต็มหน้า อัตรา 35,000 บาท ต่อ ฉบับ (1,000 เล่ม)
- ❒ ใบแทรก อัตรา 6,000 บาท ต่อ ฉบับ (1,000 เล่ม)
- ❒ พิมพ์สี จ่ายค่าเพลทและค่าพิมพ์เพิ่ม 10,000 บาท

รวมเป็นเงินทั้งสิ้นจำนวน.....บาท

ตัวอักษร (.....) บาท

ลงนาม.....ผู้สั่งโฆษณา

(.....)

<u>หมายเหตุ</u> ถ้าลงโฆษณาทั้งปี (4 ฉบับ) จะลดค่าโฆษณาให้ 10 %

ส่งอาร์ตเวิร์ค / ข้อความโฆษณาทาง E-mail : thaicancerj@gmail.com

การชำระค่าโฆษณา ให้เขียนเช็คสั่งจ่ายในนาม "มูลนิธิวิจัยโรคมะเร็งเพื่อสถาบันมะเร็งแห่งชาติ"

วารสารโรคมะเร็ง
กองบรรณาธิการวารสารโรคมะเร็ง
สถาบันมะเร็งแห่งชาติ 268/1 ถนนพระราม6 เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400

ใบสมัครสมาชิก/ใบต่ออายุสมาชิก
วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

เรียน ผู้จัดการวารสารโรคมะเร็ง

ข้าพเจ้า.....
ในนาม ส่วนราชการ/ บริษัท/ ส่วนตัว.....
ที่อยู่เลขที่.....ตรอก/ซอย.....แขวง.....
เขต.....จังหวัด.....รหัสไปรษณีย์.....
โทรศัพท์.....โทรสาร.....
E-mail.....
มีความประสงค์สมัครสมาชิกในวารสารโรคมะเร็ง

- ❒ ปีที่ 37 ฉบับที่ 1-4 (พ.ศ. 2560) รวม 4 ฉบับ เป็นเงิน 200 บาท
- ❒ ปีที่ 38 ฉบับที่ 1-4 (พ.ศ. 2561) รวม 4 ฉบับ เป็นเงิน 200 บาท

พร้อมกันนี้ได้จัดส่งเงินจำนวน .....บาท (.....) ตัวอักษร
โดยโอนเงินผ่านบัญชีออมทรัพย์ ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน) สาขารามาธิบดี
เลขที่บัญชี 026-228501-4 ชื่อบัญชี เงินสำรองจ่ายของมูลนิธิวิจัยโรคมะเร็ง

ขอแสดงความนับถือ

ลงนาม.....
(.....)

หมายเหตุ: โปรดส่งสำเนาการโอนเงินผ่านธนาคารพร้อมใบสมัครสมาชิกมายังโทรสาร 02-644-9097
หรือส่งเอกสารทางไปรษณีย์โดยนำส่ง กองบรรณาธิการวารสารโรคมะเร็ง กลุ่มงานสนับสนุนวิชาการ
สถาบันมะเร็งแห่งชาติ 268/1 ถนนพระราม 6
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400