



กรมการแพทย์
DEPARTMENT OF MEDICAL SERVICES

วารสาร

Journal Of The Department Of Medical Services

กรมการแพทย์

ISSN 0125-1643

วารสารราย 2 เดือน ปีที่ 43 ฉบับที่ 4 ประจำเดือนกรกฎาคม-สิงหาคม 2561

birth defect



เว็บไซต์วารสาร



บทความฉบับนี้

เรื่องเด่นประจำฉบับ

Hirschsprung's Disease and
Allied Disorders

Birth defect

การตรวจวินิจฉัย
ความผิดปกติแต่กำเนิด

การผ่าตัดส่องกล้อง
(Minimally Invasive Surgery)

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเผยแพร่ประสบการณ์ การวิจัย และค้นคว้าทางวิชาการแพทย์
2. เพื่อเผยแพร่ข่าวสารการอบรมวิชาการทางการแพทย์
3. เพื่อพัฒนาองค์ความรู้ทางการแพทย์ นวัตกรรมทางการแพทย์ แก่บุคลากรด้านสาธารณสุข

ผู้อำนวยการ : สมศักดิ์ อรรถศิลป์
รองผู้อำนวยการ : ภาสกร ชัยวานิชศิริ, ณรงค์ อภิกุลวณิช, ปานเนตร ปางพุมพงค์, ณัฐพงศ์ วงศ์วิวัฒน์
บรรณาธิการ : อากาศ พัฒนเรืองไธ

คณะบรรณาธิการ :

กฤษณพงศ์ มโนธรรม
โรงพยาบาลเลิดสิน
กิริติ เจริญชลวานิช
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล
เกรียง ตั้งสง่า
คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
เกรียงไกร เสงี่ยมศรี
สถาบันโรคทรวงอก
จารุวรรณ หมั่นมี
โรงพยาบาลราชวิถี
เจริญ ชูโชติถาวร
สถาบันโรคทรวงอก
ชัยชาญ ดีโรจนวงศ์
โรงพยาบาลราชวิถี
ชัยสิทธิ์ แสงทวีสิน
สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี
ชาญเวช ศรีธราพุทธร
โรงพยาบาลเลิดสิน
โชคชัย เมธีไตรรัตน์
โรงพยาบาลศิริราช
ณปฏล ตั้งจาทูรัตน์ศรี
คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ณุลดา จามจุรี
สาขาการวิจัยและพัฒนาหลักสูตรบัณฑิต
วิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
กณอม บรรณประเสริฐ
คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ทรงคุณ วิญญูวรรณ
สถาบันพยาธิวิทยา
ทวี รัตนชูเอก
โรงพยาบาลราชวิถี
ทวีชัย เตชะพงศ์วรชัย
คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ธนรัตน์ อิมสุวรรณศรี
สถาบันวิจัยและประเมินเทคโนโลยีทางการแพทย์
กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข
ธโนนิตย์ โชตนฤดี
โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า
เบญจมา เที่ยวหวาน
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล
ปฐม สวรรค์ปัญญาเลิศ
สำนักงานปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ปฐมพร ศิริประภาศิริ
สำนักที่ปรึกษา กรมการแพทย์ กระทรวง
สาธารณสุข
ประธาน จินายน
สถาบันร่วมผลิตแพทย์ กรมการแพทย์
มหาวิทยาลัยรังสิต
ปานเนตร ปางพุมพงค์
กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข
ปาริชาติ สรเทศน์
สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี

ปิยะภัทร เดชพระธรรม
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล
เปี่ยมลาภ แสงสายพันธ์
สถาบันโรคทรวงอก
พงศ์ศักดิ์ ปัจฉิมะกุล
โรงพยาบาลราชวิถี
พงษ์ลดา สุพรรณชาติ
สถาบันโรคทรวงอก
พลรัตน์ วิไลรัตน์
คณะเวชศาสตร์เขตร้อน มหาวิทยาลัยมหิดล
พิมพ์ใจ นัยโกวิท
กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวง
สาธารณสุข
พิมพ์พรรณ กฤตยรังสรรค์
สถาบันโรคผิวหนัง
ไพศาล ร่วมวิบูลย์สุข
โรงพยาบาลราชวิถี
ภาคภูมิ สุปิพันธ์
คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ภูพิงค์ เอกะวิภาต
สถาบันประสาทวิทยา
ภูษิต เพื่องฟู
โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า
ม.ล.กรเกียรติ์ สนิทวงศ์
คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ยิ่งสุมาลัย เจาะจิตต์
สถาบันสิรินธรเพื่อการฟื้นฟูสมรรถภาพทางการ
แพทย์แห่งชาติ

ยุทธนา แสงสุตา
โรงพยาบาลราชวิถี
รังสรรค์ นิรามิช
สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี
วรัท วรรณะวิภาส
โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า
วลัยอร ปรัชญพฤทธิ
สถาบันโรคผิวหนัง
วิจิตร ธรานนท์
ศูนย์เทคโนโลยีทางทันตกรรมขั้นสูง
วิชัย อธิชัยกุลทล
คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี
วินัดดา ปิยะศิลป์
สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี
วินัย วนานุกูล
คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี
วิรัตน์ เตชะอาภรณ์กุล
สถาบันเวชศาสตร์สมเด็จพระสังฆราชญาณสังวร
เพื่อผู้สูงอายุ
วีระ บุรณะกิจเจริญ
สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี
ศรีศุภลักษณ์ สิงคาลวนิช
สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี

สมชัย ชัยคุมมงคลลาภ
สำนักวิชาการแพทย์ กรมการแพทย์ กระทรวง
สาธารณสุข
สมชาย ไทวณะบุตร
สถาบันประสาทวิทยา
สมบูรณ์ คุณาธิคม
ราชวิทยาลัยสูตินรีแพทย์แห่งประเทศไทย
สมบูรณ์ ทรัพย์วงศ์เจริญ
โรงพยาบาลราชวิถี
สมศักดิ์ คุปต์นิรติชัยกุล
คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
สมศักดิ์ ลิเชวงวงศ์
โรงพยาบาลเลิดสิน
สละ อุบลฉาย
สมาคมรังสีเทคนิคแห่งประเทศไทย
สวิง ปันจยสีห์
กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข
สุชาติ พหลภาคย์
คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
สุชาติ หาญไชยพิบูลย์กุล
สถาบันประสาทวิทยา
สุพจน์ แจ่มสุวรรณ
คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แสงชัย พฤทธิพันธุ์
คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี
อติเรก จิระพงศ์
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล
อรรถสิทธิ์ ศรีสุบัติ
สถาบันวิจัยและประเมินเทคโนโลยีทางการแพทย์ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข
อรุณ จิรวัดน์กุล
คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
อรุณวรรณ พฤทธิพันธุ์
คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี
อาภาศรี ลุสวัสถ์
สถาบันประสาทวิทยา
อารยา ประเสริฐชัย
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัย
สุโขทัยธรรมาธิราช
อุไรวรรณ โชติเกียรติ
สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี
เอกชัย ไคววาสีราช
โรงพยาบาลราชวิถี

ฝ่ายจัดการ : ศิวาพร สังรวม • นิจนรินทร์ แก้วไสย์ • เสด็จ เบ้าทุมมา
สำนักงาน : สำนักงานวารสารกรมการแพทย์ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข
ถนนติวานนท์ ต.ตลาดขวัญ อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000
โทร. 0 2590 6276 โทรสาร. 0 2965 9862
กำหนดการตีพิมพ์ ปีละ 6 ฉบับ (ฉบับ ม.ค.-ก.พ. มี.ค.-เม.ย. พ.ค.-มิ.ย. ก.ค.-ส.ค. ก.ย.-ต.ค. พ.ย.-ธ.ค.)

วิสัยทัศน์

เป็นองค์กรหลักด้านสุขภาพ ที่รวมพลังสังคม เพื่อประชาชนสุขภาพดี

พันธกิจ

พัฒนาและอภิบาลระบบสุขภาพอย่างมีส่วนร่วม และยั่งยืน

บทบรรณาธิการ



สวัสดีครับ คุณผู้อ่านทุกท่าน กลับมาทักทายกันอีกเช่นเคยกับ “วารสารกรรมการแพทย์” ฉบับที่ 4 ประจำเดือนกรกฎาคมและสิงหาคม พ.ศ. 2561 แล้ว ซึ่งฉบับนี้มีความพิเศษเป็นอย่างยิ่ง เมื่อได้รับความร่วมมือจาก ศูนย์ความเป็นเลิศด้านศัลยกรรมทารกแรกเกิด สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี ในการอำนวยความสะดวกสำหรับการนำเสนอข้อมูลและคอลัมน์ต่างๆ ภายในเล่ม อาทิ

“เรื่องเด่นประจำฉบับ” บทความทางวิชาการเกี่ยวกับด้านศัลยกรรมทารกแรกเกิด ได้แก่ 1) Hirschsprung’s Disease and Allied Disorders 2) Birth defect 3) การตรวจวินิจฉัยความผิดปกติแต่กำเนิด และ 4) การผ่าตัดส่องกล้อง (Minimally Invasive Surgery) มิติใหม่ของการรักษาผู้ป่วยเด็ก

“Hall Of Fame” ร่วมรำลึกและเชิดชูคุณงามความดีของ นายแพทย์ศรีวงศ์ หะวานนท์ กุมารศัลยแพทย์เอกแห่งโรงพยาบาลเด็ก ที่ถือเป็นปรมาจารย์คนหนึ่งของวงการแพทย์ไทย

“Hospital Visit” มาเรียนรู้กระบวนการทำงานพร้อมอัปเดตวิทยาการล้ำสมัยที่น่าสนใจของศูนย์ความเป็นเลิศด้านศัลยกรรมทารกแรกเกิด สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี ซึ่งได้รับการยอมรับตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันว่ามีศัลยแพทย์และทีมงานที่เชี่ยวชาญโดยเฉพาะ อีกทั้งมีอัตราการมีชีวิตรอดต่อการรักษามากกว่าร้อยละ 90 เลยทีเดียว

ทั้งนี้ สำหรับคอลัมน์อื่นภายในเล่มก็ยิ่งเต็มไปด้วยเนื้อหาสาระ โดยที่ทุกๆ หน้าทางทีมงานต่างตั้งใจจริงในการคัดสรรและจัดทำเพื่อท่านผู้อ่านโดยเฉพาะ ทั้งทำขึ้น กระผมในตัวแทนของทีมงาน “วารสารกรรมการแพทย์” ขอขอบพระคุณที่ติดตามกันมาโดยตลอด หากมีข้อผิดพลาดหรือคำแนะนำประการใด สามารถติชมเข้ามาได้เสมอ แล้วพบกันใหม่ฉบับหน้า สวัสดีครับ...

นายอากาศ พัฒนเรืองไธ
บรรณาธิการวารสารกรรมการแพทย์

วารสารกรรมการแพทย์เป็นวารสารที่ผ่านการรับรองคุณภาพของศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย (TCI) โดยเป็นวารสารที่ผ่านการประเมินในกลุ่มที่ 1 ประโยชน์ที่ได้รับแบ่งเป็น 3 กลุ่ม

- กลุ่มที่ 1 นักศึกษา : สามารถอ้างอิงบทความตีพิมพ์เพื่อขอจบการศึกษา
- กลุ่มที่ 2 ข้าราชการ : สามารถอ้างอิงบทความตีพิมพ์เพื่อขอปรับตำแหน่งทางวิชาการ
- กลุ่มที่ 3 องค์กรหรือสถาบัน : สามารถอ้างอิงคุณภาพวารสารได้

วารสารกรรมการแพทย์ยินดีรับบทความและผลงานทางวิชาการเพื่อพิจารณาพิมพ์ลงในวารสาร จึงขอเชิญสมาชิกและผู้สนใจทุกท่านส่งต้นฉบับตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในคำชี้แจงการส่งเรื่องเพื่อลงพิมพ์ไปยังสำนักงานวารสารกรรมการแพทย์

โดยส่งมาที่...บรรณาธิการวารสารกรรมการแพทย์

สำนักงานวารสารกรรมการแพทย์ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข ถ.ติวานนท์
ต.ตลาดขวัญ อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000
โทร.0 2590 6276 โทรสาร 0 2965 9862
E-mail: arkas_dms@yahoo.com, dms_mol@yahoo.com

ข้อความและข้อคิดเห็นต่างๆ เป็นของผู้เขียนบทความนั้นๆ ไม่ใช่ความเห็นของกองบรรณาธิการหรือของวารสารกรรมการแพทย์

สารบัญ

เรื่องเด่นประจำฉบับ

Hirschsprung's Disease and Allied Disorders	หน้า 5
Birth defect	11
การตรวจวินิจฉัยความผิดปกติแต่กำเนิด	14
การผ่าตัดส่องกล้อง (Minimally Invasive Surgery) มีดีไหมของการรักษาผู้ป่วยเด็ก	17

Hall of Fame

นายแพทย์ศรีวงศ์ หะวานนท์ กุมารศัลยแพทย์เอกแห่งโรงพยาบาลเด็ก	21
---	----

Innovation

แถบวัดน้ำหนักจากส่วนสูงของเด็กไทย	26
“QSNICH-Thai-Emergency-Pediatric Tape”	
Pediatric length-based resuscitation tape, Thai reference	

Interesting Case

Undifferentiated embryonal sarcoma of liver in children	27
---	----

Photo Quiz

	31
--	----

Hot จาก Web

	33
--	----

Pro & Con?

อาหารเสริมแอสดาแซนธิน กับ หลักฐานทางวิทยาศาสตร์	37
---	----

Hospital Visit

ศูนย์ความเป็นเลิศด้านศัลยกรรมทารกแรกเกิด สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี	41
ครบและเต็มด้วยคุณภาพเรื่องศัลยกรรมทารกแรกเกิด	

สารบัญนิพนธ์ต้นฉบับ

	46
--	----

คำชี้แจงการส่งเรื่องเพื่อลงพิมพ์

	163
--	-----

จดหมายจากผู้อ่าน

	166
--	-----

Hirschsprung's Disease and Allied Disorders

รังสรรค์ นิราณิษ พ.บ.

กลุ่มงานศัลยศาสตร์ สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี

บทนำ

Hirschsprung's Disease (HD) คือโรคที่ไม่มีเซลล์ปมประสาท ในผนังของลำไส้ใหญ่ตั้งแต่เกิด ทำให้ลำไส้ใหญ่ส่วนล่างที่ไม่มีเซลล์ปมประสาท ไม่สามารถบีบตัวขับลมและอุจจาระออกได้ ผู้ป่วยมีอาการเหมือนลำไส้อุดตันจากลำไส้ใหญ่ส่วนล่างทำงานไม่ได้ ในขณะที่เดียวกันลำไส้ใหญ่ส่วนบนที่เซลล์ปมประสาท พยายามบีบตัวมากขึ้น เพื่อขับลมและอุจจาระออกมา จึงเกิดการขยายและพองตัวของลำไส้ที่มีเซลล์ปมประสาท ดังนั้นโรคนี้จึงอาจมีชื่อเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า **congenital megacolon** ประมาณร้อยละ 80 ผู้ป่วย HD จะมี aganglionic segment อยู่ไม่สูงเกินกว่า sigmoid colon แต่ในบางรายอาจอยู่สูงขึ้นไปในลำไส้ใหญ่ส่วนต้น และประมาณร้อยละ 5 ไม่มีเซลล์ปมประสาทในลำไส้ใหญ่ทั้งหมด จนถึงลำไส้เล็กส่วนปลาย เรียกผู้ป่วย HD กลุ่มนี้ว่า **total colonic aganglionosis (TCA)**¹⁻³

Herald Hirschsprung¹⁻³ กุมารแพทย์จาก Copenhagen, Denmark เป็นแพทย์คนแรกที่อธิบายถึงพยาธิสภาพของโรคนี้ในปี ค.ศ. 1886 โดยอาศัยหลักเกณฑ์ว่าโรคนี้เกิด functional obstruction ในส่วนที่ไม่มีเซลล์ปมประสาทของลำไส้ใหญ่ส่วนล่าง ตามกฎ **all or none law** จึงยึดถือการวินิจฉัยโรคนี้ตามผลการตรวจชิ้นเนื้อของลำไส้ใหญ่ที่ไม่มีเซลล์ปมประสาทเป็นหลัก ในระยะต่อมาผู้รายงานผู้ป่วยมีลักษณะทางคลินิกและภาพรังสีเหมือน HD แต่ตัดชิ้นเนื้อส่วนที่คิดว่ามี functional obstruction ไปตรวจกลับพบว่าเซลล์ปมประสาทที่มีลักษณะผิดปกติไปจากปกติ เช่น มีเซลล์ปมประสาทตัวอ่อน มีเซลล์ปมประสาทจำนวนเล็กน้อย หรือมีเซลล์ปมประสาทขนาดใหญ่ ซึ่งมีชื่อเรียกโรคนี้ว่า **intestinal neuronal dysplasia** กลุ่มความผิดปกติของเซลล์ปมประสาทเหล่านี้ Holschneider⁴ เรียกว่า **allied disorders of HD** หรืออาจใช้ชื่อ **variants of HD**⁵ ก็ได้ซึ่งผู้ป่วยกลุ่มนี้จะมีการรักษาเฉพาะโรคที่แตกต่างจาก HD หรือ TCA ไปก็ได้ กลุ่มที่มีเซลล์ปมประสาทผิดปกตินี้ อาจเกิดร่วมกับ HD ก็ได้ ดังนั้นผู้ป่วย HD บางรายที่ผ่าตัดแก้ไขแล้ว แต่ยังมีอาการท้องผูกท้องอืดอีก เพราะมีความผิดปกติของเซลล์ปมประสาทที่นำลงไปต่อที่ทวารก็ได้

อุบัติการณ์

โดยทั่วไปมีรายงานจากต่างประเทศพบประมาณ 1 : 5,000 ทารกเกิดมีชีวิต¹⁻² การศึกษาในสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี ระหว่าง พ.ศ. 2520 - 2529 พบอุบัติการณ์ของ HD ประมาณ 1 : 3,580 ทารกเกิดมีชีวิตที่โรงพยาบาลราชวิถี⁶ พบในเด็กเพศชายมากกว่าเพศหญิง 3 - 5 เท่า แต่ในกลุ่มที่เป็น long segment aganglionosis โดยเฉพาะ TCA จะพบได้บ่อยเท่าเทียมกันหรือบางรายงานของ TCA อาจพบเด็กหญิงมากกว่าเด็กชายก็เป็นได้ ส่วนใหญ่ผู้ป่วย HD มีน้ำหนักแรกคลอดเป็นปกติ มีเพียงส่วนน้อยที่มีน้ำหนักตัวน้อยกว่าปกติ ในปัจจุบันจะมีผู้ป่วยใหม่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น HD ถูกส่งเข้ามารับการรักษา 30 - 40 รายต่อปี ในสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี

ประมาณร้อยละ 20 ของผู้ป่วยมีความผิดปกติโดยกำเนิดชนิดอื่นร่วมด้วย เช่น พบร่วมกับ Down's ได้ร้อยละ 3-5 ของ HD ทั้งหมด นอกจากนี้ยังพบร่วมกับหัวใจพิการโดยกำเนิด ความผิดปกติของระบบทางเดินปัสสาวะ ความผิดปกติโดยกำเนิดบริเวณทวารหนัก สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินีเคยรายงานผู้ป่วย HD มี anorectal malformations (ARM) เป็นความผิดปกติร่วม ร้อยละ 2.8 แต่ถ้ายึดเอาผู้ป่วย ARM เป็นหลักจะพบ HD เป็นความผิดปกติร่วมร้อยละ 1.5⁷

อาการและอาการแสดง

ส่วนใหญ่ของผู้ป่วย HD จะแสดงอาการตั้งแต่แรกเกิด ได้แก่ ไม่ถ่ายขี้เทาเลย ในอายุ 24 ชั่วโมงแรก หรือถ่ายออกเพียงเล็กน้อยท้องอืดมากขึ้น กินแล้วอาเจียนเป็นนมในระยะแรก ต่อมาอาการมากขึ้น อาเจียนเป็นสีเขียว สีเหลืองของน้ำดี มีลักษณะเหมือนอาการลำไส้อุดตันโดยทั่วไป บางรายมีอาการของภาวะแทรกซ้อนของ HD ที่สำคัญ คือ การอักเสบของลำไส้อย่างรุนแรง คือมีไข้สูง มีภาวะขาดน้ำ ชีพ อาจมีถ่ายเหลวสีด่างคล้ายโคลน กลิ่นเหม็นมาก หรือบางรายไม่ถ่ายอุจจาระเลยท้องอืดมาก เมื่อใช้นิ้วตรวจทางทวารหนักจะได้ลมและอุจจาระพุ่งออกมาตามนิ้ว กลิ่นเหม็นมาก บางรายอาการรุนแรงจนเกิดการติดเชื้อในกระแสเลือดได้โดยสรุปแล้วผู้ป่วยที่สงสัย HD ชักประวัติโดยละเอียดตั้งแต่แรกเกิด มักจะมีอาการไม่ถ่ายขี้เทาตั้งแต่แรกเกิด ท้องอืด อาเจียน ต้องสวนอุจจาระเป็นระยะๆ ท้องจึงยุบลง

การตรวจร่างกาย ถ้าท้องอืดมากอาจเห็น visible bowel loops เคลื่อนไหวบนผนังหน้าท้อง การใช้นิ้วตรวจทางทวารหนักจำเป็นต้องทำในทุกๆ เด็กที่เป็น HD รูทวารหนักมักจะแคบรี้นิ้วมือนั้นแน่นกว่าปกติในส่วนที่เป็น aganglionic segment ถ้าเป็นช่วงสั้นๆ เช่น rectosigmoid พอนิ้วเลยขึ้นไปจะผ่าน rectal ampulla กว้างขึ้น ในกรณีที่ผู้ป่วยเกิด enterocolitis แล้ว เมื่อเอานิ้วมือนั้นออก จะได้ลมและน้ำอุจจาระพุ่งตามออกมาจำนวนมาก

ในการศึกษาของสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี ระหว่าง พ.ศ. 2520 - 2529⁶ ผู้ป่วย HD ทั้งหมด 321 ราย พบว่ามีอาการตั้งแต่แรกเกิด และวินิจฉัยได้ในช่วงอายุ 1 เดือนแรกร้อยละ 40 วินิจฉัยได้ในช่วงอายุ 1 - 12 เดือน ร้อยละ 40 และมีเพียงร้อยละ 20 เท่านั้น ที่วินิจฉัยได้เกินอายุ 1 ปีขึ้นไป

ผู้ป่วยเด็กที่มีอายุ 1 เดือนแรก จะแสดงอาการด้วยเรื่อง acute intestinal obstruction แต่เด็ก HD ที่มาหาแพทย์ อายุเกิน 1 เดือนขึ้นไป จะมาด้วยอาการท้องผูกตั้งแต่แรกเกิด อาจจะไม่รุนแรง ท้องไม่โตมาก มักจะได้ประวัติกินยาระบาย ไม่ได้ผลต้องสวนอุจจาระเท่านั้น จึงพอลำเอ้อออกมาได้บ้างและได้ผลที่สุดคือการทำ rectal irrigation ด้วยน้ำเกลือ บางรายต้องสวนล้างเป็นประจำทุก 3 - 4 วัน บางรายเกิด enterocolitis ทำให้ถ่ายอุจจาระเหลวเป็นสีน้ำตาลโคลนกลืนเหม็น ผู้ป่วยถ่ายได้เพราะมี overflow incontinence เกิดขึ้น อุจจาระจึงไหลออกมาเอง ผู้ป่วยที่มาตอนโตบางรายมีท้องอืดมากร่วมกับภาวะทุพโภชนาการรุนแรง น้ำหนักตัวต่ำกว่าเกณฑ์ แต่บางรายก็มีอาการไม่รุนแรง เจริญเติบโตได้ใกล้เคียงเด็กปกติ ในกลุ่มที่เป็น allied disorders of HD⁴⁻⁵

Inmaturity of ganglion cells จากประสบการณ์ พบว่า เป็นทารกที่เกิดก่อนกำหนด น้ำหนักตัวน้อยกว่าปกติ เกิดจากกรรมกรรมาตายน้อยกว่า 36 สัปดาห์เกือบทั้งหมด อาจมีกเว้นในทารกที่เกิดครบกำหนดได้ เพียงบางรายเท่านั้น เด็กที่มีเซลล์ประสาทที่ยังเจริญเติบโตไม่เต็มที่ จะแสดงอาการเหมือน HD หรือ TCA คือ มาด้วย acute intestinal obstruction ตั้งแต่อายุภายในเดือนแรก

Intestinal hypoganglionosis จะแสดงอาการได้ทั้งเด็กทารกด้วยเรื่อง acute intestinal obstruction หรือมาพบแพทย์ตอนอายุมากขึ้นด้วยอาการของ constipation ก็ได้ ส่วนใหญ่ผู้ป่วย จะมาตรวจและวินิจฉัยได้อายุเฉลี่ยมากกว่าผู้ป่วย HD ทั่วไป

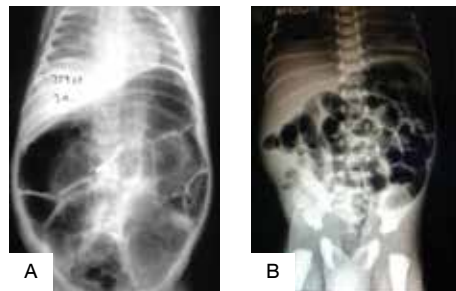
Intestinal neuronal dysplasia (IND) เป็นโรคที่รักษาได้ยากที่สุดในความผิดปกติที่เกี่ยวข้องกับ HD Meier - Ruge⁶ เป็นคนแรกที่รายงานโรคนี้ในปี ค.ศ. 1971 ต่อมา Pun⁹ รายงานความผิดปกตินี้ในเด็กโตในปี ค.ศ. 1977 IND แบ่งออกเป็น 2 ชนิด **IND type A** พบได้น้อยมีความผิดปกติคือ malformation of the parasympathetic submucosal and myenteric plexus ร่วมกับมี congenital aplasia or hypoplasia of the sympathetic innervation ผู้ป่วยจะมาแสดงอาการในระยะทารก ด้วยเรื่องลำไส้อุดตัน ท้องเดินและถ่ายอุจจาระมีเลือดปน ส่วนกลุ่มที่ 2 **IND type B** พบได้มากกว่าและมักพบร่วมกับ HD ได้ ลักษณะทางพยาธิมี hyperganglionosis, giant ganglion cells, ectopic ganglion cells และมี acetylcholinesterase activity เพิ่มขึ้น พบได้ทั้งเด็กเล็กและเด็กโตมีอาการเหมือนผู้ป่วย HD ทั่วไป

การวินิจฉัย

Gold standard ของการวินิจฉัย HD คือ การทำ rectal biopsy เพื่อตรวจหา ganglion cells แต่การทำ rectal biopsy ในเด็กเล็กทำได้ยาก อาจเกิดภาวะแทรกซ้อนได้ บางครั้งตัดชิ้นเนื้อได้ไม่เพียงพอที่ไม่สามารถให้การวินิจฉัยได้ถูกต้อง และเมื่อตัดชิ้นเนื้อส่งตรวจแล้วต้องรอเวลานานเป็นเดือนเพื่อให้รอยแผลผ่าตัดติดดีเสียก่อนจึงจะทำการผ่าตัด pull-through operation ได้ ดังนั้นการวินิจฉัย HD ในผู้ป่วยส่วนใหญ่จึงใช้การซักประวัติ การตรวจร่างกาย ประกอบกับภาพรังสีของช่องท้อง และการตรวจทางทวารโดยการสวนแบบเบรียม (barium enema - BE) ที่เห็น transitional zone (TZ) ชัดเจนก็เพียงพอ จะพิจารณาทำ rectal biopsy ในบางรายที่มีประวัติการตรวจร่างกาย และ BE บอกได้ไม่ชัดเจนจึงต้องยืนยันจากการตรวจทางพยาธิวิทยา

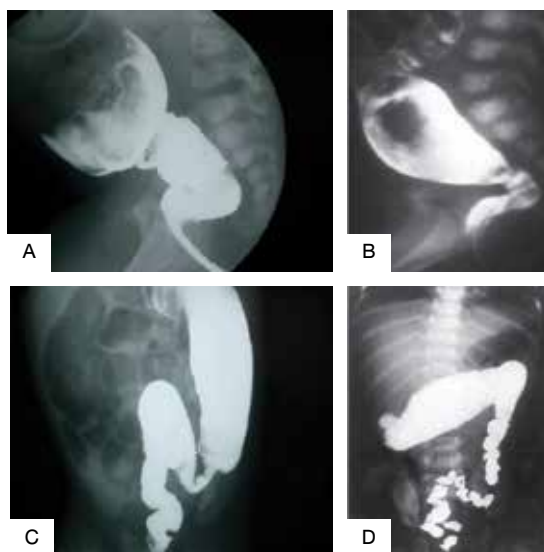
- การซักประวัติตรวจร่างกาย ประมาณร้อยละ 80 จะมีอาการไม่ถ่ายขี้เทาตั้งแต่แรกเกิด ต้องได้รับการสวนล้างอุจจาระ มีอาการท้องอืดและอาเจียนในเวลาต่อมา มีผู้ป่วยจำนวนน้อยที่มีอาการท้องผูกไม่ถ่ายอุจจาระเมื่ออายุมากขึ้น ไม่ตอบสนองต่อยาระบาย ต้องสวนอุจจาระจึงถ่ายออกได้ ต้องได้รับการตรวจทางรังสีวิทยาต่อไป
- การตรวจทางรังสีวิทยา

Plain film of abdomen ทำนอนหงายและทำศีรษะตั้งส่วนใหญ่จะพบการพองโตของลำไส้ใหญ่มากกว่าลำไส้เล็ก โดยเฉพาะอย่างยิ่งมีการพองโตของ transverse colon ลงไปถึง sigmoid colon (รูปที่ 1A) ในกลุ่มของผู้ป่วย TCA จะพบลำไส้เล็กขยายใหญ่มากโดยบอกไม่ได้ว่าส่วนไหนเป็นเงาลมในลำไส้ใหญ่ (รูปที่ 1B)



รูปที่ 1 ภาพรังสีช่องท้อง แสดงให้เห็นถึง A. marked colonic dilatation in HD B. small bowel dilatation in TCA

Barium enema ในผู้ป่วยสงสัยเป็น HD จะใส่แบบเบรียมที่ละน้อย (limited BE) เพื่อต้องการเห็น TZ ที่ลำไส้ใหญ่ส่วนล่างบริเวณ rectosigmoid หรือ sigmoid colon (รูปที่ 2) เมื่อเห็นลำไส้ใหญ่ส่วนล่างแล้วจึงใส่แบบเบรียมมากขึ้น เพื่อดูลำไส้ใหญ่ส่วนบนต่อไป ไม่ควรใส่แบบเบรียมครั้งแรกเป็นจำนวนมากเพราะจะทำให้ colonic loop ข้อนกันบังไม่ให้เห็น TZ ชัดเจน ภาพจาก BE ที่พบได้ในผู้ป่วย HD ได้แก่



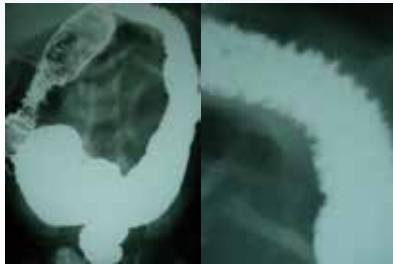
รูปที่ 2 Barium enema WU transitional zone อยู่ที่ A. rectosigmoid B. sigmoid C. descending colon D. splenic flexure

TZ ลักษณะจุดเปลี่ยนของลำไส้ใหญ่ที่ไม่มีไปสู่ส่วนที่มีเซลล์ประสาทคือ เปลี่ยนจากลำไส้ขนาดเล็ก ไปสู่ลำไส้ขนาดใหญ่ขึ้น TZ เป็น classical sign ของ HD

Sawtooth appearance ลักษณะผิวของลำไส้ไม่เรียบเหมือนทั่วไปเปลี่ยนเป็นหยักคล้ายฟันเลื่อย แสดงถึงการอักเสบของลำไส้ พบในผู้ป่วยบางราย เป็น indirect sign ที่สงสัยว่าผู้ป่วยเป็น HD ที่มีภาวะแทรกซ้อน enterocolitis

Jejunization of colonic mucosa เป็นลักษณะไม่จำเพาะของ HD แสดงถึงมี chronic functional obstruction ของลำไส้ใหญ่ทำให้เยื่อของลำไส้ใหญ่ส่วนที่มีเซลล์ประสาทเบียดชิดกัน จากมี hyperperistalsis จึงเห็น mucosal fold ครอบงมเหมือนของลำไส้เล็กส่วน jejunum หรือ ileum (บางสถาบันอาจเรียก ilealization of colonic mucosa)

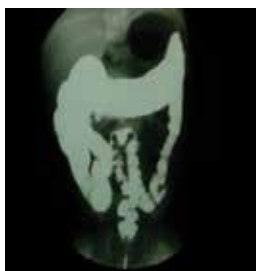
Eccentric contraction ผู้ป่วยบางรายพบมี spasm ของ aganglionic segment เป็นรอยจากผนังด้านนอกเข้าสู่ด้านใน เกิดขึ้นที่ผนังลำไส้ใหญ่ทั้งสองข้างในระดับที่ต่างกัน (รูปที่ 3)



Saw-tooth appearance



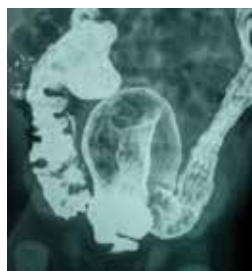
jejunization



Eccentric contraction



Ba mixing with stool



Delayed Ba evacuation

รูปที่ 3 ลักษณะอื่นๆ ของ HD ที่พบจากการตรวจด้วย barium enema

Failure of barium evacuation จะพบแบเรียมค้างอยู่เป็นจำนวนมากใน post evacuation film หรือบางรายส่งถ่ายภาพภายหลังทำ BE 24 ชั่วโมงทำตรงและด้านข้าง นอกจากจะพบแบเรียมเหลือค้างอยู่มากแล้ว ยังพบ TZ ได้ชัดเจนขึ้น (รูปที่ 3)

ในผู้ป่วยที่เป็น TCA จะพบลำไส้ใหญ่ทั้งหมดมีขนาดเล็ก (microcolon - รูปที่ 4) sigmoid colon สั้นกว่าปกติ ลำไส้เล็กส่วนปลายขยายใหญ่ขึ้น อาจพบ TZ ที่ terminal ileum หรือ แบเรียมอาจขึ้นไม่ถึงลำไส้เล็กส่วนปลาย แต่พบเงาใน terminal ileum ที่สูงขึ้นปลายใหญ่กว่าลำไส้ใหญ่มาก บางรายลำไส้ใหญ่มีขนาดปกติ แต่เมื่อเทียบกับแล้วเงาในลำไส้เล็กมีขนาดใหญ่กว่าอย่างชัดเจน



A



B



C

รูปที่ 4 ผู้ป่วย TCA ตรวจด้วย BE WU A. และ B. microcolon C. sigmoid colon สั้นกว่าปกติ

จากการศึกษาของสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินีในอดีต (2520 - 2529)⁶ พบว่า การตรวจ BE ในผู้ป่วย HD ที่มีอายุหนึ่งเดือนแรกหลังเกิดมาให้ผลบวก (พบ TZ) ร้อยละ 90 และจะให้ผลบวกสูงขึ้นในเด็กที่มีอายุมากขึ้นตามลำดับ การศึกษาครั้งใหม่ (2549 - 2555)¹⁰ พบว่า การทำ BE พบ TZ ที่ rectum, sigmoid และ left colon ที่เหนือ sigmoid ขึ้นไปมี sensitivity test ร้อยละ 91.4, 61.3 และ 58.8 ตามลำดับ พบ TZ ที่ rectum และ sigmoid colon รวมกัน ประมาณร้อยละ 90 การตรวจวิเคราะห์ค่าอัตราส่วนเส้นผ่านศูนย์กลางระหว่าง rectum และ sigmoid colon (recto - sigmoid index) ที่มีค่าน้อยกว่า 1 บ่งชี้ว่าเป็น HD ใช้ได้ในผู้ป่วยที่มี TZ อยู่ไม่สูงเกินกว่า sigmoid colon เท่านั้น จากการศึกษาครั้งนี้มีข้อสรุปได้ว่า การตรวจด้วย BE ครั้งแรกร่วมกับลักษณะทางคลินิกสามารถช่วยในการวินิจฉัย HD ได้ถูกต้องประมาณร้อยละ 87

Rectal biopsy ควรตัดชิ้นเนื้อของ rectum ที่อยู่สูงกว่า dentate หรือ pectinate line ขึ้นไป 2 เซนติเมตร เพราะการตัดต่ำกว่านั้นไม่สามารถวินิจฉัย HD ได้ เนื่องจากความสูงไม่เกิน 2 เซนติเมตรจาก dentate line ในคนปกติก็ไม่มีเซลล์ประสาทได้ วิธีการทำ full - thickness rectal biopsy คือตัดผนังของ rectum ทุกชั้นส่งตรวจเป็นวิธีที่แนะนำโดย Swenson¹¹ เป็นการตรวจหา ganglion cells ในชั้น myenteric layer (Auerbach plexus) ว่ามีหรือไม่ ถ้าไม่พบเซลล์ประสาทวินิจฉัยว่าเป็น HD ในปัจจุบันการทำ suction rectal biopsy ได้รับความนิยมมากขึ้นเพราะทำได้ง่าย ไม่จำเป็นต้องให้ผู้ป่วยดมยาสลบ มีภาวะแทรกซ้อนน้อยกว่า แต่ต้องตัดชิ้นเนื้อเหนือ dentate line 2 เซนติเมตรเหมือนกัน จำนวน 3 ชิ้น ชิ้นเนื้อมีขนาดเล็กและความลึกได้ถึงชั้น submucosa เท่านั้นจึงตรวจหาเซลล์ประสาทในชั้นนี้คือ Meissner plexus (ไม่ใช่ Auerbach plexus ในชั้น myenteric layer) ดังนั้นนอกจากย้อมด้วย hematoxylin - eosin เพื่อตรวจหา ganglion cells แล้วยังต้องใช้ histochemical staining เพื่อย้อมดู acetyl cholinesterase (AChE) activity ในชั้น lamina propria และ muscularis mucosa ในผู้ป่วย HD AChE activity จะสูงขึ้น (ให้ผลบวก) เพราะทำปฏิกิริยากับ hypertrophic nerve fibers ที่มีมากขึ้นในผู้ป่วย HD ซึ่งตรงกันข้ามกับคนปกติที่มี ganglion cells จะมี nerve fiber น้อยจึงให้ผลลบต่อการย้อมด้วย AChE ในสถาบันพยาธิวิทยาไม่มีการตรวจด้วย AChE staining แต่มีการตรวจที่ทันสมัยขึ้นโดยใช้ immunohistochemical study ได้แก่ cathepsin D, peripherin และ calretinin ซึ่งมี activity กับ hypertrophic nerve fibers ใน HD เช่นกัน⁴

ในผู้ป่วยกลุ่มที่เป็น allied disorders of HD การวินิจฉัยต้องได้จากการตรวจชิ้นเนื้อโดยการทำให้ full thickness biopsy เท่านั้น⁴

Immaturity of ganglion cells จะตรวจพบเซลล์ปมประสาทที่ยังเจริญเติบโตไม่เต็มที่ มีทั้ง immature submucal และ myenteric plexus

Intestinal hypoganglionosis of the colon จะตรวจพบปริมาณของเซลล์ปมประสาทในปริมาณน้อยทั้ง submucosal และ myenteric plexus ในขณะที่เดียวกัน AChE activity ก็ต่ำด้วยเช่นกัน

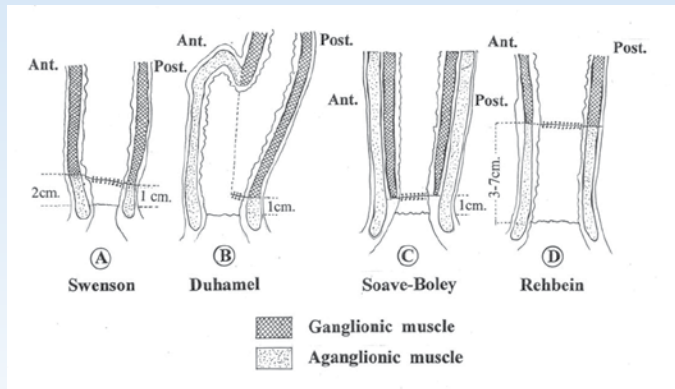
Intestinal neuronal dysplasia - IND type A พบความผิดปกติของ submucosal and myenteric parasympathetic plexus ร่วมกับ aplasia or hypoplasia of the sympathetic innervation ของลำไส้ใหญ่ส่วนล่าง ขณะเดียวกัน AChE activity สูงขึ้น มักจะพบลักษณะของ colitis ในชั้นเยื่อผิวผู้ป่วยจึงมักมีอาการถ่ายอุจจาระเป็นเลือดร่วมด้วย กลุ่มที่พบได้มากคือ **IND type B** จะตรวจพบ ganglion cells จำนวนมากขึ้นและเป็นเซลล์ตัวใหญ่กว่าปกติ (hyperganglionosis with giant ganglion cells) ทั้ง submucosal และ myenteric plexus ร่วมกับ AChE activity เพิ่มขึ้น

การรักษา

Supportive or symptomatic treatment การรักษาแบบประคับประคองเพื่อให้ผู้ป่วยผ่านพ้นภาวะ functional intestinal obstruction ที่สำคัญคือ การสวนล้างอุจจาระให้ท้องยุบลงผู้ป่วยสามารถกินอาหารทางปากได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในรายที่มีภาวะแทรกซ้อนเกิด enterocolitis แล้ว การทำ rectal irrigation ด้วยน้ำเกลือเป็นการรักษาที่จำเป็นและผู้ป่วยตอบสนองดีมาก ท้องยุบเร็วและอาการต่างๆ ดีขึ้นอย่างรวดเร็ว นอกจากนั้นการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ การใส่ nasogastric tube เพื่อดูดน้ำออกจากกระเพาะอาหาร และการให้ยาปฏิชีวนะ มีความจำเป็นในผู้ป่วยระยะแรก เมื่อผู้ป่วยมีอาการดีขึ้นแล้ว ศัลยแพทย์ผู้รักษาก็จะเป็นผู้พิจารณาว่าจะรักษาอย่างไร ระหว่างการผ่าตัด primary pull-through operation หรือจะผ่าตัดทำ colostomy ไว้ชั่วคราวก่อนทำผ่าตัดใหญ่ (staged pull-through operation)

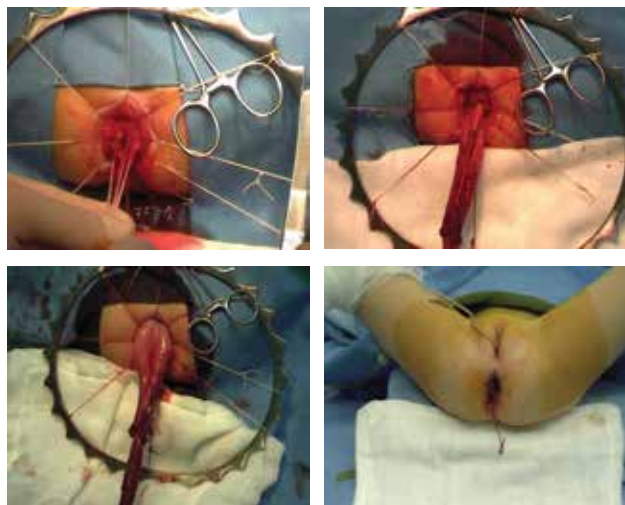
ในอดีตเมื่อ 30 ปีที่ผ่านมา นิยมยกลำไส้ใหญ่ที่อยู่เหนือ TZ ขึ้นไปประมาณ 3 นิ้ว เปิดเป็น colostomy ไว้หน้าท้องเพื่อรอเวลาให้ผู้ป่วยมีอายุ 1 ปี หรือ อายุ 10 กิโลกรัม จึงนำไปทำ pull-through operation โดยเฉพาะอย่างยิ่ง HD ที่มีภาวะแทรกซ้อน enterocolitis รุนแรงให้การลำไส้กลับเสถียรขึ้น การทำ colostomy จึงเป็นการรักษาชั่วคราวก่อนผ่าตัดแก้ไขที่ต้นเหตุ ใน HD ทั่วไปตำแหน่งที่นิยมตัดคือ sigmoid colostomy และ right transverse colostomy ซึ่งมีข้อเด่นและข้อด้อยต่างกันตามความนิยมของศัลยแพทย์ จะไม่ขอกล่าวถึงรายละเอียดของแต่ละวิธี

Definitive treatment คือการผ่าตัด pull-through operation นำลำไส้ใหญ่ที่มีเซลล์ปมประสาทลงไปต่อที่ rectum โดยวิธีต่างๆ ที่นิยมกันมี 4 วิธี (รูปที่ 5) คือ Swenson¹², Duhamel¹³, Soave-Boley^{14, 15} และ Rehbein pull-through operation¹⁶ ทุกวิธีจะผ่าตัดทางช่องท้องและมักจะทำ colostomy ไว้ก่อนในเด็กเล็ก แต่ถ้าวินิจฉัยได้ในเด็กโตอาจใช้ rectal irrigation จนสะอาดดีแล้วนำไปผ่าตัด pull-through operation โดยวิธีใดวิธีหนึ่ง ผลการรักษาหลังผ่าตัด definitive operation ด้วยวิธีต่างๆ ดีขึ้นตามลำดับ ศัลยแพทย์จะทำ primary pull-through operation กันมากขึ้นโดยไม่ทำ colostomy



รูปที่ 5 วิธีการผ่าตัดดึงทางหน้าท้อง (transabdominal pull-through operation) โดยวิธีต่างๆ

ในปี ค.ศ.1998 De la Torre - Mondragon และ Ortega- Solgado¹⁷ ได้รายงานถึงการทำตัดแก้ไข HD ทางทวารโดยไม่ต้องผ่าตัดทางหน้าท้อง (transanal endorectal pull-through operation - TEPT) และไม่ได้ทำ colostomy (รูปที่ 6) มาก่อน นับตั้งแต่นั้นเป็นต้นมา วิธีการผ่าตัดทางทวารได้รับความนิยมกันอย่างแพร่หลายจนถึงปัจจุบันนี้ TEPT สามารถทำผ่าตัดได้ตั้งแต่ทารกอายุครบ 1 เดือนแรกจนถึงเด็กโตที่มี TZ อยู่ที่ rectosigmoid ถึง sigmoid colon ถ้า TZ สูงกว่า sigmoid colon ไม่สามารถผ่าตัดโดยวิธีนี้ได้ ถ้าจะทำ TEPT ได้ต้องใส่กล้อง (laparoscopy) ทางช่องท้องช่วยในการผ่าตัดด้วย



รูปที่ 6 การผ่าตัดดึงทางทวาร (transanal endorectal pull-through operation)

การผ่าตัด pull-through operation ในผู้ป่วยทุกรายที่ไม่ได้ทำ colostomy ไว้ก่อน ควรจะต้องนัดตรวจชิ้นเนื้อขณะผ่าตัด กับพยาธิแพทย์ เพื่อความมั่นใจว่าลำไส้ใหญ่ที่นำลงไปต่อที่ rectum ต้องมีเซลล์ปมประสาทเท่านั้น

ในผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของเซลล์ปมประสาท นอกจากจะมีปัญหาทางด้านการวินิจฉัยแล้ว ยังมีความยุ่งยากในด้านการรักษาซึ่งขึ้นกับประสบการณ์ของศัลยแพทย์เป็นสำคัญในการดูแลรักษาผู้ป่วย

Immaturity of ganglion cells ซึ่งมักจะพบในเด็กทารกเกิดก่อนกำหนด น้ำหนักตัวน้อย ลักษณะทางคลินิก และพยาธิสภาพที่เห็นขณะผ่าตัดส่วนใหญ่คล้าย TCA มี TZ ที่ลำไส้เล็กส่วนปลาย ควรทำ ileostomy หรือบางรายพบ TZ ที่ลำไส้ใหญ่ส่วนต้นก็ทำ colostomy ไว้ก่อนเพื่อรักษา functional obstruction มีผู้รายงานว่าเซลล์ปมประสาทกว่าจะเจริญเต็มที่ เป็น mature

ganglion cells ใช้เวลา 2 - 4 ปี¹⁸ แต่จากประสบการณ์ของผู้เขียนพบว่า หลังทำ ileostomy มากกว่า 3 เดือนถึง 6 เดือนในผู้ป่วยกลุ่มนี้ นำไปทำ rectal biopsy ซ้ำอีกครั้งพยาธิแพทย์รายงานว่า พบเซลล์ปมประสาทที่เป็น mature ganglion cells แล้ว จึงนำผู้ป่วยไปผ่าตัดปิด ileostomy¹⁹

Intestinal hypoganglionosis มีผู้แนะนำให้รักษาเช่นเดียวกับ HD คือตามไปตัดส่วนที่มีเซลล์ปมประสาทจำนวนน้อยออกให้หมด แล้วนำส่วนของลำไส้ที่มีจำนวนเซลล์ปมประสาทมากเท่าปกติดึงไปต่อที่ rectum²⁰

IND type A พบได้น้อยปัญหาสำคัญคือมีการอักเสบของลำไส้ใหญ่และการถ่ายอุจจาระเป็นเลือด มีผู้เสนอแนะให้รักษาโดยทำ ascending colostomy อาการทุกอย่างจะดีขึ้นอย่างรวดเร็ว²¹ ควรเปิด colostomy ไว้อย่างน้อย 8 เดือน หลังจากปิด colostomy อาจมีอาการเกิดซ้ำได้อีก ขึ้นกับการพัฒนาของเซลล์ปมประสาทจะกลับคืนมาหรือไม่

IND type B แนะนำให้รักษาแบบประคับประคองคือใช้ยาระบายสวนล้างอุจจาระเพื่อรักษาอาการท้องผูกและท้องอืด ถ้า 6 เดือนหลังการรักษาแล้วไม่ดีขึ้นมีผู้แนะนำให้ทำผ่าตัด internal sphincter myectomy หรือทดลองฉีด botulinum toxin รอบๆ ทูรด์ที่ขอบทวาร⁵ การทำ pull-through operation ในผู้ป่วย IND type B ทำกันน้อยมากและพิจารณาผู้ป่วยเป็นรายๆ ไป

ผลการรักษา

ผลการรักษา HD ดีขึ้นตามลำดับ อัตราการเสียชีวิตน้อยมากทั้งก่อนและหลังผ่าตัด เนื่องจากความรู้เรื่องโรคนี้ดีขึ้น มีความเข้าใจกันมากขึ้นทั้งกุมารแพทย์ และกุมารศัลยแพทย์ ผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยเร็วขึ้น การเกิดภาวะแทรกซ้อน enterocolitis ที่รุนแรงพบน้อยลง อย่างไรก็ตามภายหลัง pull-through operation ทั้งผ่าตัดทางหน้าท้อง และการทำผ่าตัดทางทวารหนักก็ยังพบภาวะแทรกซ้อนที่ต้องแก้ไขอยู่บ้าง

การศึกษาของสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินีรายงานในปี พ.ศ. 2551²² ในผู้ป่วย HD ที่ผ่าตัดทางหน้าท้องทั้งหมด 178 ราย ผ่าตัดโดยวิธีของ Swenson, Duhamel และ Soave ได้ติดตามผลการรักษาพบว่าภาวะแทรกซ้อนในระยะแรกคือ anastomotic leak, anastomotic stricture และ enterocolitis เฉลี่ยประมาณร้อยละ 3, 15 และ 15 ตามลำดับ ส่วน fecal soiling (incontinence) และท้องผูกพบได้ประมาณร้อยละ 15 และ 10 ซึ่งใกล้เคียงกับรายงานจากการศึกษาในวารสารต่างประเทศ²³⁻²⁶ ติดตามผลการรักษาในระยะยาวพบว่าภาวะแทรกซ้อนเกี่ยวกับ enterocolitis การกลั่นอุจจาระและอาการท้องผูกดีขึ้นตามอายุของผู้ป่วย พบว่าหลังผ่าตัดไปแล้ว 15 ปี ผู้ป่วยสามารถกลั่นอุจจาระได้ทุกคน ส่วนอาการท้องผูกดีขึ้นโดยไม่ต้องใช้ยาระบายเป็นประจำ ผู้ป่วยจะสามารถขับถ่ายอุจจาระได้เป็นปกติช้าหรือเร็ว ส่วนหนึ่งขึ้นกับความเอาใจใส่ของผู้ปกครองในการช่วยแก้ไขภาวะแทรกซ้อนเช่น รุทวารตีบภายหลังผ่าตัด การฝึกให้เด็กถ่ายอุจจาระเป็นเวลาทุกวัน เป็นต้น

สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี นำวิธีการผ่าตัดแก้ไข HD ทางทวาร (TEPT) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2547 จนถึงขณะนี้นำวิธีการผ่าตัดทางหน้าท้องกับการผ่าตัดทางทวารหนักมีอัตราเท่าๆ กัน (ร้อยละ 50:50) ผ่าตัดทางทวารได้ผลดีเทียบเท่าการผ่าตัดทางหน้าท้อง ได้มีรายงานตีพิมพ์ครั้งแรกในปี พ.ศ. 2554²⁷ และมีการศึกษารังสีล่าสุดเปรียบเทียบผลการรักษาผ่าตัดทางหน้าท้องกับทางทวาร รายงานในปี พ.ศ. 2559²⁸ พบว่า TEPT มีข้อดีกว่าการผ่าตัดทางหน้าท้องคือ anastomotic leak และท้องผูกน้อยกว่า การผ่าตัดทางทวารมีข้อดีกว่าการผ่าตัดหน้าท้องที่ชัดเจนคือ ไม่เกิดลำไส้อุดตันจากเยื่อพังผืดภายหลังการผ่าตัด แต่อุบัติการณ์ของการเกิด enterocolitis และ anastomotic stricture เกิดขึ้นได้ไม่แตกต่างกัน

ผลการรักษาผู้ป่วย TCA ภายหลังการผ่าตัดจะมีการถ่ายอุจจาระเหลวอยู่นานหลายเดือนกว่าที่ลำไส้จะสามารถปรับตัวได้ การศึกษาในสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี ในปี พ.ศ. 2536²⁹ พบว่ามีผู้ป่วยเสียชีวิตหลังทำ ileostomy จากภาวะ short bowel syndrome และติดเชื้อในกระแสโลหิต เหลือผู้ป่วยมาทำ definitive surgery ประมาณร้อยละ 55 ของผู้ป่วยทั้งหมด ผู้ป่วยที่ทำ pull-through operation ทุกรายไม่มีเสียชีวิต สามารถปรับตัวจนกลั่นอุจจาระและถ่ายอุจจาระเป็นปกติในที่สุด ในปัจจุบันการรักษา TCA ได้ผลดีกว่าเดิมมาก มีผู้ป่วยเสียชีวิตน้อยมาก

ผลการรักษาผู้ป่วยที่มี immature ganglion cells อยู่ในเกณฑ์ดี ร้อยละระยะหนึ่งจะมี maturity ของเซลล์ปมประสาท จะกลับมาทำงานเป็นปกติ สามารถขับถ่ายอุจจาระและกลั่นอุจจาระได้เป็นปกติ ประสบการณ์ของผู้เขียน ผู้ป่วยหายเป็นปกติ การเจริญเติบโตของเซลล์ปมประสาทเป็นปกติภายใน 3 - 6 เดือน ภายหลังทำ enterostomy ไว้ชั่วคราว¹⁹

ผู้ป่วย hypoganglionosis ผลการรักษาไม่แน่นอนเนื่องจากไม่สามารถคาดคะเนได้ว่าลำไส้ที่มีเซลล์ปมประสาทน้อยกว่าปกติขึ้นไปสูงถึงระดับใด การจะตามไปผ่าตัดเอาส่วนที่ผิดปกติออกให้หมดจึงเป็นไปได้ยาก

การรักษาผู้ป่วย intestinal neuronal dysplasia ยังไม่ได้ผล เพราะไม่มีการรักษาเฉพาะทาง เป็นการรักษาแบบประคับประคองนอกจากนี้ยังมีความเห็นแตกต่างกันมากกว่าพยาธิสภาพแบบนี้เป็นผลทำให้เกิดความผิดปกติในการขับถ่ายอุจจาระจริงหรือไม่ หรือเป็นเพียงความผิดปกติที่พบร่วมโดยไม่มีผลใดๆ ผู้ป่วยบางรายมีพยาธิสภาพแบบนี้แต่ไม่มีอาการอะไร บางคนกลับมีอาการของ functional obstruction อย่างรุนแรงจึงยังไม่มีข้อสรุปว่าจะรักษาเฉพาะทางให้หายขาดได้อย่างไร

สรุป

Hirschsprung's disease เป็นโรคที่มีอัตราการเสียชีวิตต่ำมีภาวะแทรกซ้อนที่พบบ่อยทั้งก่อนและหลังผ่าตัดคือ enterocolitis ในปัจจุบันสามารถรักษา definitive operation ได้ตั้งแต่ทารกในเดือนแรกเป็นต้นไป การผ่าตัดทางทวารเป็นที่แพร่หลายกันมากขึ้น การรักษา HD ได้ผลดี ยกเว้นในรายที่มีความผิดปกติทางพยาธิของเซลล์ปมประสาทร่วมด้วย ผู้ป่วยที่มี allied disorders ร่วมกับ HD จะยังทำให้การรักษายุ่งยากซับซ้อนและผลการรักษายังไม่ได้ผลดี

References

1. Ehrenpreis T. Hirschsprung's disease. Chicago: Year Book Medical Publishers; 1970.
2. Langer JC. Hirschsprung disease. In: Holcomb GWIII, Murphy PJ, Ostle DJ, eds. *Ashcraft's pediatric surgery*. 6th ed. London, New York: Saunders Elsevier; 2014: 474-91.
3. สุขวัฒน์ วัฒนาธิฐาน. Hirschsprung's disease. ใน: รังสรรค์ นิรามิข, ไมตรี อนันต์โกศล, สุขวัฒน์ วัฒนาธิฐาน, บรรณาธิการ. *กุมารศัลยศาสตร์*. กรุงเทพฯ: สหมิตรพรินติ้ง; 2547: 194-231.
4. Holschneider AM, Puri P. Hirschsprung's disease and allied disorders. 3rd ed. Berlin Heidelberg: Springer; 2008.
5. Puri P, Gosemann JH. Variants of Hirschsprung disease. *Semin Pediatr Surg* 2012; 21:310-8.
6. สุขวัฒน์ วัฒนาธิฐาน, อนันต์ สุวัฒน์วิโรจน์, รังสรรค์ นิรามิข, ธวัชชัย ลิ้มพฤษธรรม. Hirschsprung's disease: ประสบการณ์ในการวินิจฉัย. *วารสารกรมการแพทย์* 2534; 16: 9-19.
7. Watanatittan S, Suwatanaviroj A, Limprutithum, Rattanasuwan T. Association of Hirschsprung's disease and anorectal malformation. *J Pediatr Surg* 1999; 26: 192-5.
8. Meier - Ruge WA. Casuistic colon disorder with symptoms of Hirschsprung's disease. *Verh Dtsch Ges Pathol* 1971; 55: 506-10.
9. Puri P, Lake BD, Nixon HH. Neonatal colonic dysplasia: an unusual association of Hirschsprung's disease. *J Pediatr Surg* 1977; 12: 681-5.
10. ณรงค์ นิธิปัญญา, ลาวินัย ว่องตาประดิษฐ์, วราภรณ์ รัตนปราการ, รังสรรค์ นิรามิข, การวินิจฉัยภาวะไม่มีเซลล์ปมประสาทในผนังของลำไส้ใหญ่ด้วยการสแกนแบเรียม. *วารสารกรมการแพทย์* 2556; 38: 1-8.
11. Swenson O, Fisher JH, MacMahon HE. Rectal biopsy as an aid in the diagnosis of Hirschsprung's disease. *N Engl J Med* 1995; 253: 632-5.
12. Swenson O, Bill AH Jr. Resection of rectum and rectosigmoid with preservation of sphincter for benign spastic lesions producing megacolon: an experimental study. *Surgery* 1948; 24: 212-20.
13. Duhamel B. A new operation for the treatment of Hirschsprung's disease. *Arch Dis Child* 1960; 35: 38-9.
14. Soave F. A new surgical technique for Hirschsprung's disease. *Surgery* 1964; 56: 1007-14.
15. Boley SJ. New modification of the surgical treatment of Hirschsprung's disease. *Surgery* 1964; 56: 1015-17.
16. Rehbein F, von Zimmermann H. Results with abdominal resection in Hirschsprung's disease. *Arch Dis Child* 1960; 35: 29-37.
17. De la Torre - Mondragon L, Ortega - Solgata JA. Trans - anal endorectal pull - through operation Hirschsprung's disease. *J Pediatr Surg* 1998; 33: 1283-6.
18. Munakata K, Okabe J, Morita K. Histologic studies of rectocolic aganglionosis and diseases. *J Pediatr Surg* 1978; 13: 67-75.
19. Niramis R, Tongsin A, Lertsatit A, Tanvichien L, Chaiprapa H, Junyangdikul P. How to manage low gut obstruction in neonates with immature ganglion cells in the colonic wall? *J Med Assoc Thai* 2014; 97 (Suppl 6): S66-S73.
20. Dingemann J, Puri P. Isolated hypoganglionosis: systematic review of a rare intestinal innervation defect. *Pediatr Surg Int* 2010; 26: 1111-5.
21. Lassmann G. The clinical relevance of neurohistological investigations of intestinal biopsy. *J Neural Transm* 1974; Suppl 11: 255-80.
22. Niramis R, Watanatittan S, Anuntkosol M, Buranakijcharoen V, Rattanasuwan T, Tongsin A, et al. Quality of life of patients with Hirschsprung's disease at 5 - 25 years post pull - through operations. *Eur J Pediatr Surg* 2008; 18: 38-43.
23. Sherman JO, Snyder ME, Weitzman JJ, Jona JZ, Gillis DA, O'Donnell B, et al. A 40 - year multinational retrospective study of 880 Swenson procedures. *J Pediatr Surg* 1989; 24: 233-8.
24. Bourdelat D, Vrsansky P, Pages R. Duhamel operation 40 years after: a multicentric study. *Eur J Pediatr Surg* 1997; 7: 377-80.
25. Jasonni V, Martucciello G. Soave's extramucosal endorectal procedure. In: Holschneider AM, Puri P, eds. *Hirschsprung's disease and allied disorders*. London: Harwood Academic Publishers; 2000: 336-51.
26. Holschneider AM. *Elektromanonutrie des Enddarmes*. 2nd ed. Muchen, Wicn, Baltimore: Urban & Schwarzenberg; 1982: 213-8.
27. Buranakijcharoen V, Mahatharadol V. An experience with 53 patients of transanal endorectal pull - through for Hirschsprung's disease. *Chula Med J* 2011; 55: 611-20.
28. Supchatura M, Buranakijcharoen V, Nithipanya N, Mahatharadol V, Niramis R. Results of treatment of Hirschsprung's disease: comparison between transabdominal and transanal endorectal pull - through operation. *Thai J Surg* 2016; 37: 6-11.
29. รังสรรค์ นิรามิข, สุขวัฒน์ วัฒนาธิฐาน, อนันต์ สุวัฒน์วิโรจน์, ธวัชชัย ลิ้มพฤษธรรม, ทองขาว รัตนสุวรรณ, พันทิพา พัฒนาวินทร์. ภาวะไม่มีเซลล์ปมประสาทในผนังของลำไส้ใหญ่ทั้งหมด. *วารสารกรมการแพทย์* 2536; 18: 63-72.



Birth defect

จุฬาลักษณ์ คุปตานนท์ พ.บ., สุทธิพงษ์ ปิงคานนท์ พ.บ.
สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี

Birth defect หรือ congenital malformation คือ ความผิดปกติทางโครงสร้างหรือการทำงาน ที่เกิดขึ้นในการก่อกำเนิดระหว่างอยู่ในครรภ์ และอาจตรวจพบตั้งแต่อยู่ในครรภ์ หรือ ภายหลังคลอด สามารถแบ่งชนิดของ structure birth defect ได้เป็น 3 อย่าง ดังนี้

1. Normal variation หรือ Variant คือ รูปแบบทางกายภาพที่ผิดปกติหรือแตกต่างจากปกติเล็กน้อย ไม่มีผลต่อการทำงานของร่างกาย พบในประชากรทั่วไปมากกว่าร้อยละ 4¹ เช่น transverse palmar crease พบ bilateral transverse palmar crease ในประชากรทั่วไปได้ประมาณร้อยละ 5

2. Minor anomaly หรือ minor malformation (ความผิดปกติรองหรือน้อย) ส่วนใหญ่ไม่มีผลกระทบต่อร่างกายหรือสังคม มักไม่จำเป็นต้องได้รับการแก้ไข หรือ รักษา Minor anomaly พบน้อยกว่าร้อยละ 4¹ ในประชากรทั่วไป Minor anomaly มีความสำคัญ ช่วยบ่งชี้การวินิจฉัยโรคหรือภาวะต่างๆ เช่น anterior linear ear lobe creases ในเด็กทารกที่ตัวใหญ่ ช่วยบ่งชี้ โรค Beckwith wiedemann syndrome

3. Major anomaly หรือ major malformation ความผิดปกติหลัก หรือรุนแรง มีผลกระทบต่อร่างกาย ต้องได้รับการแก้ไขหรือรักษา เช่น cleft lip, cleft palate, duodenal atresia.

ในที่นี้จะกล่าวถึง structure birth defect ชนิด major anomalies หรือ major malformation เป็นหลัก เนื่องจากมีผลกระทบต่อร่างกาย และต้องได้รับการดูแลทางการแพทย์

อุบัติการณ์ของ birth defects ทั่วโลก พบประมาณร้อยละ 2 - 4 ของการเกิดมีชีวิต และเป็นสาเหตุหลัก ประมาณร้อยละ 30 หรือ 1 ใน 5 อันดับแรกของการเสียชีวิตในเด็กทารกแรกเกิดจากรายงานของ national birth defect registry ในประเทศไทย พบความชุกของความผิดปกติแต่กำเนิดร้อยละ 2.6 ของทารกเกิดมีชีวิต โดยความผิดปกติที่พบบ่อย 5 อันดับแรก ได้แก่ congenital heart defects, limb anomalies, cleft lip/cleft palate, Down syndrome และ congenital hydrocephalus ตามลำดับ

สาเหตุ

1. โครโมโซม ยีนหรือพันธุกรรม เป็นสาเหตุที่สำคัญของความผิดปกติแต่กำเนิดหลายๆ อย่าง ซึ่งอาจเป็นพันธุกรรมที่ถ่ายทอดจากพ่อหรือ/และ แม่สู่ลูก หรือเป็นพันธุกรรมที่เพิ่งเปลี่ยนแปลงในผู้ป่วย

2. การแต่งงานในเครือญาติ พบความสัมพันธ์ของความผิดปกติแต่กำเนิด 3 อย่างที่สัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับบิดามารดาที่แต่งงานในเครือญาติ คือ hydrocephalus, postaxial hand polydactyly และ bilateral cleft lip+/- cleft palate³

3. สังคมและเศรษฐกิจ อาจมีผลทางอ้อมต่อความผิดปกติแต่กำเนิด พบว่า ร้อยละ 94 ของความผิดปกติแต่กำเนิดชนิดรุนแรง เกิดขึ้นในประเทศรายได้ต่ำและปานกลาง เนื่องจากปัจจัยของอาหารของมารดาในระหว่างตั้งครรภ์ การติดเชื้อระหว่างตั้งครรภ์ มีผลต่อการพัฒนาของเด็ก และการดูแล เข้าถึงการฝากครรภ์

4. อายุบิดาและมารดา เป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญ มารดาที่อายุมาก เพิ่มความเสี่ยงต่อทารกที่มีโครโมโซมผิดปกติ (chromosomal abnormalities) เช่น กลุ่มอาการดาวน์ บิดาที่อายุมาก เพิ่มความเสี่ยงต่อทารกโรคยืนเดิน เช่น Achondroplasia, Apert syndrome⁴

5. สุขภาพของมารดา เช่น

ภาวะอ้วนในมารดา มีความเสี่ยงต่อ congenital heart defects, ความผิดปกติของระบบประสาท และ limb defects และเพิ่มขึ้นตาม body mass index (BMI) ภาวะ Morbid obesity (BMI > or = 40) ทำให้มีความเสี่ยงต่อ neural tube defects, cardiac defects และ orofacial clefts ส่วน ภาวะ obesity (BMI ที่มากกว่า 30) ทำให้มีความเสี่ยงต่อ hydrocephaly, anal atresia, hypospadias, cystic kidney, pes equinovarus, omphalocele, and diaphragmatic hernia and limb reduction anomalies⁵

ภาวะน้ำตาลในเลือดสูงของมารดา ภาวะเบาหวานในหญิงตั้งครรภ์ เพิ่มความเสี่ยงของความผิดปกติแต่กำเนิดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหลายอย่าง เช่น neural tube defects (anencephaly และ encephalocele ยกเว้น spina bifida), congenital heart disease และ caudal regression ความผิดปกติอื่นๆ ที่พบได้ เช่น anotia, omphalocele และ bilateral renal agenesis จากรายงานของ Garne⁶ พบ ความผิดปกติแต่กำเนิด ร้อยละ 13.6 ในมารดาที่ตั้งครรภ์กลุ่มที่เป็นเบาหวาน เทียบกับ ร้อยละ 6.1 ในกลุ่มที่ไม่ได้เป็นเบาหวาน

ภาวะ phenylalanine ในเลือดสูงของมารดา พบว่า อุบัติการณ์ ของ small for gestational age (SGA), microcephaly, congenital heart disease, intellectual disabilities สัมพันธ์กับระดับ phenylalanine ในเลือดของมารดา⁷

มารดาที่ใช้สูติศาสตร์ช่วงไตรมาสแรก มีความเสี่ยงต่อการเกิด congenital heart disease โดยเฉพาะ ventriculoseptal defect (VSD) และ right obstructive defects ของทารกในครรภ์⁸

ความดันโลหิตสูงในมารดา มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับ congenital heart disease (RR 1.8; 95 % CI 1.5, 2.2)⁹

6. สิ่งแวดล้อม มารดาที่ได้รับ หรือสัมผัสต่อยาฆ่าแมลง¹⁰ หรือสารเคมีต่างๆ เอกซเรย์ การฉายแสง เพิ่มความเสี่ยงของความผิดปกติแต่กำเนิดต่อทารกในครรภ์ การอาศัยใกล้หรือในบริเวณโรงงาน เหมืองแร่ หรือ อุตสาหกรรมโลหะต่างๆ¹⁰ อาจเป็นปัจจัยหนึ่งได้ เหล้า และ บุหรี่ เพิ่มความเสี่ยงต่อ fetal alcohol syndrome และ cleft lip กับ cleft palate ตามลำดับ

7. ยาต่างๆ ที่มารดาได้รับประทานระหว่างตั้งครรภ์

Fluoxetine และ Paroxetine ยารักษาภาวะซึมเศร้า มีความสัมพันธ์ต่อการเกิดความผิดปกติของหัวใจ¹¹

Mycophenolate mofetil (MMF) เป็นยากดภูมิคุ้มกัน immunosuppressant drug ที่ใช้บ่อยในการเปลี่ยนถ่ายอวัยวะ มีผลต่อความผิดปกติแต่กำเนิด ดังนี้ microtia, anotia, cleft lip with or without cleft palate, iris/chorioretinal coloboma, anophthalmia/microphthalmia และ neurological deficit¹² ควรหยุดยาอย่างน้อย 6 สัปดาห์ก่อนตั้งครรภ์

Isotretinoin ยารักษาสิว ทำให้เกิดความผิดปกติแต่กำเนิดดังนี้ microcephaly/hydrocephalus, anomalies of the great vessels และ microtia/anotia¹³

Valproic acid และ Carbamazepine ยารักษาโรคลมชัก มีความเสี่ยงต่อ spina bifida¹⁴

8. การติดเชื้อในมารดา เช่น ซิฟิลิส (syphilis), หัดเยอรมัน (rubella), TORCH infection เป็นสาเหตุสำคัญของความผิดปกติแต่กำเนิด โดยเฉพาะการติดเชื้อในช่วงไตรมาสแรกของการตั้งครรภ์ เช่น

Zika virus ทำให้เพิ่มความเสี่ยงต่อศีรษะเล็ก และความผิดปกติของสมอง¹⁵ มากขึ้น

Congenital varicella syndrome ความผิดปกติแต่กำเนิดมีดังนี้ ทางผิวหนัง scars like lesions, ทางตา choreoretinitis, cataracts, microphthalmia, limb hypoplasia, และทางสมอง hydrocephalus, cortical atrophy, cerebellar aplasia¹⁶

Congenital CMV (cytomegalovirus) infection ทำให้เกิดความผิดปกติแต่กำเนิดทางระบบประสาท microcephaly และ sensorineural hearing loss

Congenital toxoplasmosis infection ประกอบด้วย triad: chorioretinitis, intracranial calcifications และ hydrocephalus

Congenital rubella syndrome ประกอบด้วย triad: cataract, deafness และ congenital heart disease (โดยเฉพาะ pulmonary artery stenosis and patent ductus arteriosus)

การป้องกันความผิดปกติแต่กำเนิด

1. วางแผนก่อนการตั้งครรภ์
2. รณรงค์ในมารดาและเด็กผู้หญิงวัยรุ่น และ วัยเจริญพันธุ์ รับประทานอาหารที่มีประโยชน์ครบ 5 หมู่ รวมถึง ผักและผลไม้ และมีน้ำหนักตัวที่เหมาะสม
3. รณรงค์ในมารดาและเด็กผู้หญิงวัยรุ่น และ วัยเจริญพันธุ์ รับประทานวิตามิน และเกลือแร่ โดยเฉพาะ กรดโฟลิก การรับประทานกรดโฟลิก (folic acid) หรือ วิตามิน บี 9 ขนาด 400 ไมโครกรัม ต่อวัน ทุกวัน ช่วยลดการเกิดภาวะหลอดประสาทไม่ปิด
4. หลีกเลี่ยงสารต่างๆ ที่มีผลต่อการพัฒนาตัวเด็กในครรภ์ โดยเฉพาะเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ บุหรี่ และสารเสพติด
5. หลีกเลี่ยงการเดินทางไปประเทศ หรือ สถานที่ที่มีการระบาดของโรคติดเชื้อที่สัมพันธ์ต่อความผิดปกติแต่กำเนิด
6. หลีกเลี่ยงการสัมผัส หรือ การรับสารต่างๆ ที่มีผลต่อทารกในครรภ์ เช่น โลหะหนัก ยาฆ่าแมลง ยา categories 'X' ระหว่างตั้งครรภ์
7. ดูแลสุขภาพของมารดาตั้งแต่มีก่อนตั้งครรภ์ ภาวะหรือโรคต่างๆ ในมารดาหลายอย่างมีผลกระทบต่อการพัฒนาเจริญเติบโตของทารกในครรภ์ เช่น มารดาที่มีภาวะน้ำตาลในเลือดสูงควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดในอยู่ในค่าปกติ โดยใช้การควบคุมอาหาร และน้ำหนัก รวมถึงการใช้ยา insulin
8. การให้วัคซีน โดยเฉพาะ วัคซีนป้องกัน หัดเยอรมัน ในเด็กและหญิงวัยเจริญพันธุ์ ก่อนตั้งครรภ์



9. การให้ความรู้เกี่ยวกับการป้องกัน ความผิดปกติแต่กำเนิด แก่ประชาชน

10. การให้ ความรู้แก่บุคลากรทางการแพทย์ ในการรณรงค์ ป้องกัน ความผิดปกติแต่กำเนิด

11. การตรวจคัดกรองการติดเชื้อต่างๆ เช่น อีสุกอีใส (chicken pox), หัดเยอรมัน (rubella), ซิฟิลิส (syphilis) รวมถึง การพิจารณาให้การรักษาคัดเชื้อ

สรุป

ความผิดปกติแต่กำเนิดมาจากสาเหตุหลายอย่าง ทั้ง พันธุกรรม และไม่ใช่พันธุกรรม รวมถึงเกือบร้อยละ 50 ที่ไม่ทราบ สาเหตุ การดูแลป้องกันมีหลายวิธีตามสาเหตุต่างๆ ที่สำคัญ คือต้อง เริ่มการดูแลสุขภาพมารดา ตั้งแต่อ่อนตั้งครรภ์อย่างน้อย 4 - 6 สัปดาห์ เนื่องจากว่าผู้หญิงจะรู้ว่าตนเองตั้งครรภ์ก็ตั้งครรภ์ไปประมาณ เกือบ 3 - 4 สัปดาห์แล้ว และ การพัฒนาเป็นอวัยวะต่างๆ เกิดขึ้นไตรมาส แรก ฉะนั้นสารหรือภาวะต่างๆที่มีผลต่อการพัฒนาตัวของเด็กในครรภ์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งช่วงไตรมาสแรกของการตั้งครรภ์ จะขัดขวางการ พัฒนาและทำให้เกิดความผิดปกติแต่กำเนิด

References

1. Merks JH, van Karnebeek CD, Caron HN, Hennekam RC. Phenotypic abnormalities: terminology and classification. *Am J Med Genet A* 2003; 123:211-30.
2. Pangkanon S, Sawasdivorn S, Kuptanon C, Chotigeat U, Vandepitte W. Establishing of National Birth Defects Registry in Thailand. *J Med Assoc Thai* 2014;97 Suppl 6:S182-8.
3. Rittler M, Liascovich R, López-Camelo J, Castilla EE. Parental consanguinity in specific types of congenital anomalies. *Am J Med Genet* 2001; 102:36-43.
4. Kühnert B, Nieschlag E. Reproductive functions of the ageing male. *Hum Reprod Update*. 2004; 10:327-39.
5. Stothard KJ, Tennant PW, Bell R, Rankin J. Maternal overweight and obesity and the risk of congenital anomalies: a systematic review and meta-analysis. *JAMA* 2009; 301:636-50.
6. Garne E, Loane M, Dolk H, Barisic I, Addor MC, Arriola L, et al. Spectrum of congenital anomalies in pregnancies with pregestational diabetes. *Birth Defects Res A Clin Mol Teratol*. 2012; 94:134-40.
7. Prick BW, Hop WC, Duvekot JJ. Maternal phenylketonuria and hyperphenylalaninemia in pregnancy: pregnancy complications and neonatal sequelae in untreated and treated pregnancies. *Am J Clin Nutr* 2012; 95:374-82.
8. Shi QY, Zhang JB, Mi YQ, Song Y, Ma J, Zhang YL. Congenital heart defects and maternal fever: systematic review and meta-analysis. *J Perinatol* 2014; 34:677-82.
9. Ramakrishnan A, Lee LJ, Mitchell LE, Agopian AJ. Maternal hypertension during pregnancy and the risk of congenital heart defects in offspring: a systematic review and meta-analysis. *Pediatr Cardiol* 2015; 36:1442-51.
10. Thulstrup AM, Bonde JP. Maternal occupational exposure and risk of specific birth defects. *Occup Med (Lond)* 2006; 56:532-43.
11. Diav-Citrin O, Shechtman S, Weinbaum D, Wajnberg R, Avgil M, Di Gianantonio E, et al. Paroxetine and fluoxetine in pregnancy: a prospective, multicentre, controlled, observational study. *Br J Clin Pharmacol* 2008; 66:695-705.
12. Merlob P, Stahl B, Klinger G. Tetrad of the possible mycophenolate mofetil embryopathy: a review. *Reprod Toxicol* 2009; 28:105-8.
13. Stern RS, Rosa F, Baum C. Isotretinoin and pregnancy. *J Am Acad Dermatol* 1984; 10:851-4.
14. Jentink J, Dolk H, Loane MA, Morris JK, Wellesley D, Garne E, et al. Intrauterine exposure to carbamazepine and specific congenital malformations: systematic review and case-control study. *BMJ* 2010; 341:c6581.
15. Shirley DT, Nataro JP. Zika Virus Infection. *Pediatr Clin North Am* 2017; 64:937-951.
16. Gershon AA, Silverstein SJ. Varicella-zoster virus. Richman DD, Whitley RJ, Hayden FG, editors. *Clinical virology*. New York: Churchill Livingstone; 1997. p. 421-44.





การตรวจวินิจฉัย ความผิดปกติแต่กำเนิด

จุฬาลักษณ์ คุปตานนท์ พ.บ., สุทธิพงษ์ ปิงคานนท์ พ.บ.
สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี

ความผิดปกติแต่กำเนิด แบบ major malformation ชนิดหนึ่ง มีสาเหตุได้หลายอย่าง และมีอัตราการเกิดซ้ำ ที่แตกต่างกัน การมี minor malformation ร่วมด้วยอาจช่วยบ่งชี้ถึงการวินิจฉัยโรค หรือสาเหตุของความผิดปกติ การตรวจวินิจฉัยและหาสาเหตุการเกิด อาจช่วยป้องกันการเกิดซ้ำในครอบครัว

รูปแบบกลไกการเกิดความผิดปกติแต่กำเนิด มีดังนี้ (รูปที่ 1)

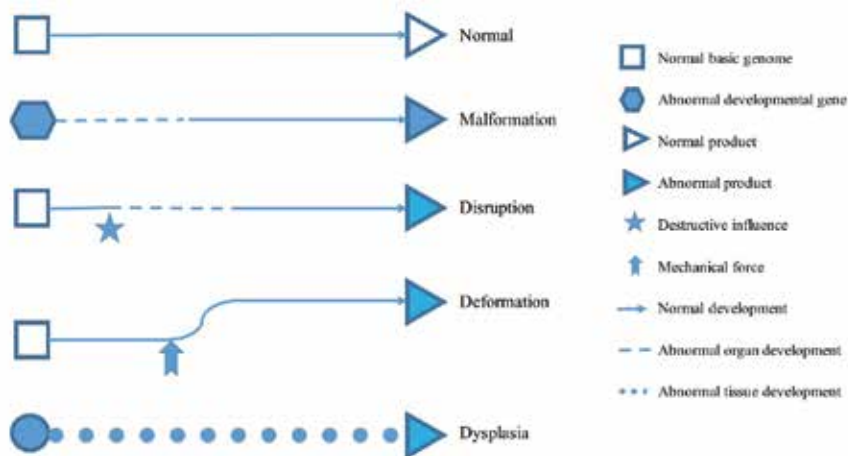
Malformation คือ ความผิดปกติของอวัยวะจากการเปลี่ยนแปลงหรือความผิดปกติในกระบวนการพัฒนาเจริญเติบโตของอวัยวะ เช่น cataract, congenital heart disease, cleft lip

Disruption คือ ความผิดปกติของอวัยวะ ที่เกิดจากปัจจัย

ภายนอก มีผลหรือขัดขวางการพัฒนาเจริญเติบโตของอวัยวะที่ดำเนินมาปกติ ทำให้การพัฒนาของอวัยวะหลังจากนั้นผิดปกติ เช่น fetal vascular disruption ในมารดาที่ใช้ cocaine ทำให้เกิด congenital limb reduction defects¹

Deformation คือ รูปร่างหรือตำแหน่งของอวัยวะผิดปกติ จากแรงกระทำ ต่ออวัยวะที่พัฒนามาสมบูรณ์ปกติ ทำให้ เช่น ภาวะดั่งครก แผล ทำให้มีการกดทับหรือเบียดกันในช่วงท้อง เกิด plagiocephaly ศีรษะผิดรูปหรือก้อนเนื้ออก myoma ในมดลูก กดเบียดร่างกายเด็กในครรภ์

Dysplasia กระบวนการในการพัฒนาเซลล์หรือเนื้อเยื่อของอวัยวะผิดปกติ เช่น skeletal dysplasia



รูปที่ 1 การเกิดความผิดปกติแต่กำเนิดชนิดต่างๆ

(ดัดแปลงจาก element of morphology Hennekam et. al. AJMG 2013)

Sequence รูปแบบของความผิดปกติหลายอย่าง เป็นผลลัพธ์ต่อเนื่องจากความผิดปกติเริ่มต้นอย่างหนึ่ง เช่น ภาวะไม่มีน้ำคร่ำ ทำให้เด็กไม่ได้เคลื่อนไหว เกิดภาวะข้อติด เด็กไม่ได้กลืนน้ำคร่ำ ทำให้ปอดพัฒนาไม่เต็มที่ เด็กมีหน้าแบน จากการกดทับของมดลูกเนื่องจากไม่มีน้ำคร่ำ ความผิดปกติทั้งหมดนี้เกิดจากผลลัพธ์ต่อเนื่องของการไม่มีน้ำคร่ำ ที่เรียกว่า potter sequence

Syndrome รูปแบบของความผิดปกติหลายอย่างที่เกิดจากปัจจัยเดียว ไม่ได้เป็นจากผลลัพธ์ต่อเนื่อง เช่น กลุ่มอาการดาวน์ มีโครโมโซมคู่ที่ 21 เกินมา 1 แท่ง ทำให้มีโรคหัวใจ พัฒนาการช้า ลำไส้ตีบหรือตัน ฯลฯ

Association รูปแบบของความผิดปกติมากกว่า 2 อย่างที่ไม่ทราบสาเหตุที่แน่ชัดว่า เป็นจากปัจจัยเดียว หรือผลลัพธ์ต่อเนื่อง

สาเหตุ

แบ่งได้เป็น 5 กลุ่มใหญ่ คือ gene, chromosome, multifactorial (ความสัมพันธ์ระหว่างพันธุกรรมและสิ่งแวดล้อม), teratogen และไม่ทราบสาเหตุ (ร้อยละ 60) ความผิดปกติแต่กำเนิดมากกว่า 1 อย่าง มักตรวจพบสาเหตุได้มากกว่า ความผิดปกติแต่กำเนิดเพียงอย่างเดียว

การตรวจคัดกรอง

การตรวจคัดกรอง คือการตรวจหาบุคคลที่มีความเสี่ยงของโรค ผลการตรวจคัดกรองที่ผิดปกติไม่ได้หมายถึงเป็นโรคเสมอไป (ขึ้นอยู่กับ specificity ของวิธีการตรวจ) แต่หมายถึงมีความเสี่ยงเป็นโรค จำเป็นต้องมีการตรวจเพิ่มเติมเฉพาะเจาะจงเพื่อยืนยันการวินิจฉัยโรค เพื่อสรุปว่าผลการตรวจคัดกรองเป็นผลบวกจริง เป็นโรคจริง หรือ ผลบวกลวง ไม่เป็นโรค ในทางตรงกันข้าม การตรวจคัดกรองที่ปกติ ไม่ได้หมายความว่า ไม่เป็นโรค ทั้งหมด ขึ้นอยู่กับ sensitivity ของวิธีการตรวจ ถ้ามีอาการสงสัยควรตรวจยืนยันด้วยวิธีอื่นเพิ่มเติม อาจเป็นผลลบลวง ของการตรวจคัดกรองได้ การตรวจคัดกรอง ควรมุ่งเน้นที่การตรวจค้นหาโรคหรือความผิดปกติ ไม่ใช่ มุ่งเน้นที่ผลตรวจคัดกรองที่ผิดปกติ

การตรวจคัดกรอง สามารถทำได้ 3 ช่วงเวลา

1. ช่วงก่อนการตั้งครรภ์

ก. ปัจจัยเสี่ยง ประวัติครอบครัว บุคคลในครอบครัวที่มีความผิดปกติแต่กำเนิด หรือการแต่งงานในเครือญาติ เพิ่มความเสี่ยงของความผิดปกติแต่กำเนิดในหญิงตั้งครรภ์

ข. การตรวจคัดกรองพาหะของโรคต่างๆ ขึ้นกับความชุกของโรค นั้นๆ ในประเทศ เช่น ในประเทศไทย มีการตรวจคัดกรองพาหะของโรคธาลัสซีเมีย (Thalassemia) ในคู่สมรส

2. ในขณะตั้งครรภ์ก่อนคลอด

ก. ปัจจัยเสี่ยง หญิงตั้งครรภ์ที่มีอายุมาก หญิงตั้งครรภ์ที่ได้รับเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ บุหรี่ หรือมีปัจจัยเสี่ยงอื่นๆ

ข. การตรวจคัดกรองมีหลายวิธี ตั้งแต่

Fetal echocardiography คัดกรองโรคหัวใจแต่กำเนิด

อัลตราซาวด์ (ultrasound) ดู nuchal translucency ความหนาที่เพิ่มขึ้นสัมพันธ์กับกลุ่มอาการดาวน์ หรือ structure abnormalities ต่างๆ

การเจาะเลือดมารดา ระดับ human chorionic gonadotropin (hCG), unconjugated estradiol, inhibin A, pregnancy associated plasma protein A (PAPP - A) สำหรับคัดกรอง chromosomal abnormalities และ alpha fetoprotein สำหรับภาวะหลอดประสาทไม่ปิด (neural tube defect)

Cell free fetal DNA ในเลือดมารดา หรือเรียกว่า non invasive prenatal screening (NIPS) ใช้ตรวจคัดกรองโครโมโซมเกิน เช่น Trisomy 13, 18 และ 21

3. การตรวจคัดกรองในทารกแรกเกิด (หลังคลอด) ความผิดปกติของรูปร่าง เช่น

การตรวจร่างกายอย่างละเอียดในทารกแรกเกิด

การตรวจคัดกรองโรคหัวใจแต่กำเนิดชนิดรุนแรง ด้วย pulse oximetry

การตรวจวินิจฉัย

การรวบรวมประวัติต่างๆ ที่อาจเป็นสาเหตุของความผิดปกติแต่กำเนิด ประวัติครอบครัว ประกอบกับการตรวจร่างกาย หรือการตรวจพบความผิดปกติต่างๆ ทั้ง major และ minor anomalies จะนำไปสู่การวินิจฉัยโรคและสาเหตุของโรค ซึ่งบางครั้งอาจใช้ การตรวจทางห้องปฏิบัติการเพิ่มเติม เพื่อช่วยยืนยันการวินิจฉัยโรค

การตรวจวินิจฉัยก่อนคลอด ช่วยให้ข้อมูลในการตัดสินใจการวางแผนการดูแลรักษา ระหว่างการตั้งครรภ์ และการวางแผนการดูแลสถานที่คลอด การดูแลหลังคลอดในสถานพยาบาลตติยภูมิที่มีเครื่องมือพร้อมต่อการดูแล ซึ่งทำให้ผลการดูแลรักษาดีขึ้น และลดอัตราการเสียชีวิตในเด็ก

การตรวจทางห้องปฏิบัติการพันธุกรรม.

ชนิดของสิ่งส่งตรวจ

เม็ดเลือดขาว lymphocyte ในเลือดของทารก (จาก Cordocentesis or percutaneous umbilical blood sampling (PUBS) ก่อนคลอด หรือ blood sampling ในทารกหลังคลอด)

fetal cell ในน้ำคร่ำ (จากการเจาะน้ำคร่ำ amniocentesis)

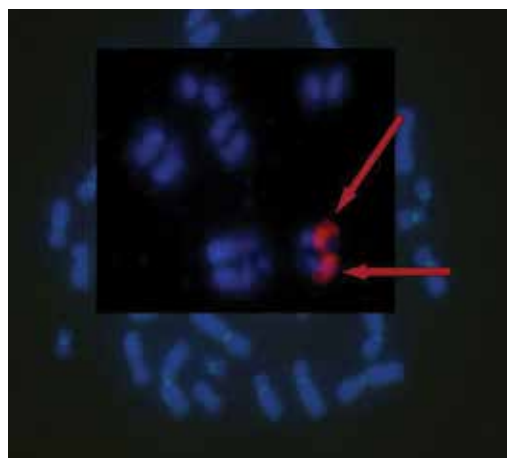
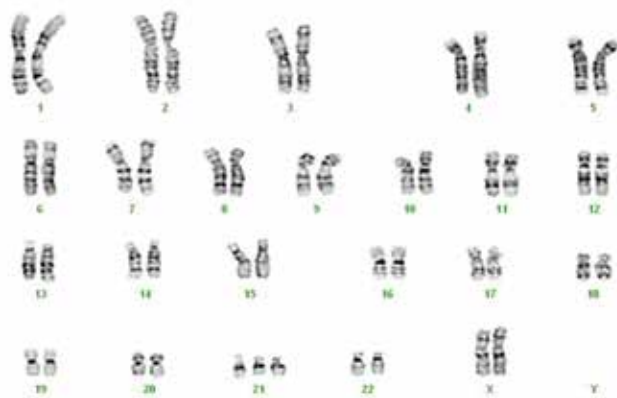
fetal tissue ในเนื้อรก (จาก chorionic villus sampling)

วิธีตรวจ มีหลายวิธี ดังนี้

1. Chromosome study หรือ Karyotyping (รูปที่ 2) การตรวจโครโมโซมจะสามารถตรวจพบโครโมโซมที่ขาด หรือเกินจากปกติ ที่มีขนาดมากกว่า 5 Mb การตรวจโครโมโซมของทารก

ข้อดี สามารถตรวจได้ทุกโครโมโซมในครั้งเดียว และสามารถตรวจการสลับที่ของโครโมโซม

ข้อเสีย ความผิดปกติที่ตรวจพบต้องมีขนาดใหญ่มากกว่า 5 Mb (megabases หรือ ล้านเบส) และใช้เวลานานในการเลี้ยงเซลล์ เพื่อตรวจโครโมโซม



รูปที่ 2 ซ้าย แสดงผลการตรวจโครโมโซม และ ขวา แสดงผลการตรวจ FISH

2. Fluorescence in situ hybridization หรือ FISH (รูปที่ 2) การใช้ฟลูออเรสเซนซ์จับกับชิ้นส่วนของ DNA (fluorescence probe) แล้วไปจับบนโครโมโซมของเด็ก สามารถตรวจพบโครโมโซมที่ขาดหรือเกินจากปกติที่มีขนาด 100 kb (kilobases หรือพันเบส) -1 Mb

ข้อดี สามารถตรวจพบการขาดหายของโครโมโซมขนาดเล็ก (microdeletion) 100 kb -1Mb ละเอียดยิ่งกว่าการตรวจโครโมโซมแบบมาตรฐาน

ข้อเสีย สามารถเห็นเฉพาะบางส่วนของโครโมโซม ที่ probe จับ ไม่สามารถเห็นทั้งโครโมโซม

3. Array comparative genomic hybridization: array CGH and SNP array เป็นการเปรียบเทียบ genome ของผู้ป่วย กับ genome ของคนปกติหรือ มาตรฐาน เพื่อดูความไม่สมดุลของ genome (copy number variations (CNVs) และ/หรือ LOH (loss of heterozygosity) สามารถตรวจได้ละเอียดขนาด 10 kb

ข้อดี สามารถตรวจได้ละเอียดมากขึ้น พบการขาดหรือเกินของโครโมโซมขนาดเล็ก 10 kb

ข้อเสีย ไม่สามารถตรวจการสลับที่ของโครโมโซม และ low level mosaicism

การตรวจ microarray ในน้ำคร่ำของหญิงตั้งครรภ์ที่ตรวจพบความผิดปกติแต่กำเนิดจาก ultrasound พบความผิดปกติของโครโมโซมเฉลี่ย ร้อยละ 6.5 โดยในรายที่มีความผิดปกติ 1 อย่าง พบ ร้อยละ 5.6 และในรายที่มีความผิดปกติแต่กำเนิดมากกว่าหรือเท่ากับ 2 อย่าง พบ ร้อยละ 9.5

4. การตรวจหาการเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรมวิธีอื่นๆ ขึ้นกับโรคหรือภาวะที่สงสัยและต้องการตรวจหา เช่น ดูลำดับเบส (sequencing), methylation study, realtime PCR

ข้อดี สามารถตรวจได้ละเอียดมากขึ้น

ข้อเสีย การตรวจแต่ละวิธีสามารถตรวจได้เฉพาะโรค ไม่สามารถครอบคลุมได้ทุกโรค

5. Whole genome/exome sequencing เป็นการตรวจดูลำดับเบสของ ยีนในร่างกายเกือบทั้งหมด (ประมาณร้อยละ 90 แต่ไม่ครบร้อยละ 100)

ข้อดี สามารถตรวจดูลำดับเบสของหลายโรคได้ในครั้งเดียว

ข้อเสีย ไม่สามารถตรวจหาความผิดปกติทางพันธุกรรมบางอย่าง เช่น large rearrangement, non Mendelian diseases (mitochondrial mutation, epigenetic factor, uniparental disomy) และ mutation ใน GC rich regions

การดูแลรักษา

ความผิดปกติแต่กำเนิดหลายอย่างแก้ไขด้วยการผ่าตัด บางอย่างใช้การรับประทานยา บางอย่างใช้การบริหารฟื้นฟู ทำกายภาพบำบัด หรือใส่อวัยวะเทียม

การให้คำแนะนำ ถึงสาเหตุของความผิดปกติแต่กำเนิดที่เกิดขึ้น เพื่อวางแผนครอบครัว และป้องกันการเกิดซ้ำ ในอนาคต

สรุป

การตรวจวินิจฉัยความผิดปกติแต่กำเนิดมีหลายวิธี แต่ละวิธีมีข้อดีและข้อเสียต่างกัน ไม่มีวิธีใดวิธีหนึ่งที่สามารถตรวจวินิจฉัยได้ทุกอย่างทุกโรค การตรวจคัดกรองก็เป็นหนึ่งในวิธีค้นหาผู้เป็นโรคหรือมีความผิดปกติ ซึ่งมีทั้งที่เป็นผลบวกปลอม และ ผลลบลงได้ ที่สำคัญควรมีการให้คำแนะนำถึงข้อจำกัดของแต่ละวิธี ทั้งก่อนและหลังการตรวจ

เอกสารอ้างอิง

1. Hoyme HE, Jones KL, Dixon SD, Jewett T, Hanson JW, Robinson LK, et al. Prenatal cocaine exposure and fetal vascular disruption. Pediatrics. 1990;85:743-7.
2. Hennekam RC, Biesecker LG, Allanson JE, Hall JG, Opitz JM, Temple IK, et al. Elements of morphology: general terms for congenital anomalies. Am J Med Genet A. 2013 Nov;161A:2726-33.
3. Ewer AK. Review of pulse oximetry screening for critical congenital heart defects in newborn infants. Curr Opin Cardiol. 2013;28:92-6.
4. Shaffer LG, Rosenfeld JA, Dabell MP, Coppinger J, Bandholz AM, Ellison JW, et al. Detection rates of clinically significant genomic alterations by microarray analysis for specific anomalies detected by ultrasound. Prenat Diagn. 2012 ;32:986-95.
5. Cheung SW, Shaw CA, Yu W, Li J, Ou Z, Patel A, et al. Development and validation of a CGH microarray for clinical cytogenetic diagnosis. Genet Med. 2005;7:422-32.
6. Biesecker LG, Shianna KV, Mullikin JC. Exome sequencing: the expert view. Genome Biol. 2011;12:128.



การผ่าตัดส่องกล้อง (Minimally Invasive Surgery) มิติใหม่ของการรักษาผู้ป่วยเด็ก

วรรณนิสา ภู่งริญ พ.บ.

กลุ่มงานศัลยศาสตร์ สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี

ประวัติและความเป็นมา

การผ่าตัดส่องกล้องเป็นวิวัฒนาการสมัยใหม่ทางศัลยศาสตร์ ซึ่งมีวัตถุประสงค์ที่จะลดขนาดของแผลผ่าตัดลง เพื่อลดการบาดเจ็บของเนื้อเยื่อ บรรเทาความเจ็บปวดหลังผ่าตัดของผู้ป่วย จึงส่งผลให้ลดเวลาการนอนโรงพยาบาล ลดขนาดของแผลเป็น และส่งเสริมการฟื้นฟูของร่างกายหลังผ่าตัดให้กลับคืนสู่ชีวิตประจำวันปกติได้เร็วขึ้น ด้วยเหตุผลดังกล่าว การผ่าตัดส่องกล้องจึงได้รับการยอมรับในวงการแพทย์ทั่วโลก โดยเริ่มต้นผ่าตัดในผู้ป่วยผู้ใหญ่และเมื่ออุปกรณ์มีการพัฒนาให้ขนาดเล็กลง จึงได้นำมาใช้ผ่าตัดผู้ป่วยเด็กเล็กและทารกแรกเกิด

การผ่าตัดส่องกล้องในเด็กของกลุ่มงานศัลยศาสตร์ สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี เริ่มต้นเมื่อปี 2540 ในสมัย นพ.สุวิวัฒน์ วัฒนวิธาน เป็นหัวหน้ากลุ่มงานศัลยศาสตร์ ได้มีการจัดซื้อเครื่อง Laparoscopic unit เครื่องแรก และ นพ.วีระ บุรณะกิจเจริญ (รูปที่ 1) เป็นกุมารศัลยแพทย์คนแรกที่ทำผ่าตัดส่องกล้องในเด็ก แต่ในขณะนั้นเป็นการส่องกล้องเพื่อช่วยในการวินิจฉัยโรคเป็นส่วนใหญ่ (Diagnostic laparoscopy) โดยมีข้อจำกัดต้องใช้ในผู้ป่วยเด็กโตเป็นวัยรุ่นเท่านั้นเนื่องจากตัวกล้อง และเครื่องมือมีขนาดใหญ่ (10 - 15 มิลลิเมตร) และยาวเกินกว่าจะใช้กับผู้ป่วยเด็กเล็กส่วนใหญ่ได้



รูปที่ 1. นพ.วีระ บุรณะกิจเจริญ อาจารย์กุมารศัลยแพทย์คนแรกที่ผ่าตัดส่องกล้องในเด็ก ผ่าตัดร่วมกับ นพ.จารุพงษ์ น้อยคำแย อาจารย์กุมารศัลยแพทย์ผ่าตัดส่องกล้องรุ่นใหม่ไฟแรงของสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี

ถึงแม้จะมีอุปสรรค แต่ทางกลุ่มงานศัลยศาสตร์ยังคงดำเนินการพัฒนาบุคลากรอย่างต่อเนื่องทั้งกุมารศัลยแพทย์ และพยาบาลโดยเฉพาะพยาบาลห้องผ่าตัด รวมทั้งได้รับความร่วมมือเป็นอย่างดีจากกลุ่มงานวิสัญญีวิทยา จนในปี 2555 ในสมัย นพ.ไมตรี อนันตโกศล เป็นหัวหน้ากลุ่มงานศัลยศาสตร์ ได้จัดตั้งงานศัลยกรรมผ่านกล้อง รวมทั้งจัดซื้อเครื่องผ่าตัดผ่านกล้องความละเอียดสูง (high definition laparoscopic unit) และอุปกรณ์ผ่าตัดขนาด 5 มิลลิเมตร จึงสามารถดำเนินการผ่าตัดส่องกล้องในเด็กเล็กได้โดยเป็นการผ่าตัดส่องกล้องเพื่อการรักษาโรคเป็นหลัก มีใช้การส่องกล้องเพื่อการวินิจฉัยโรคดังที่ผ่านมา ในปี 2557 ได้ดำเนินการจัดซื้ออุปกรณ์ผ่าตัดขนาดเล็ก 3 มิลลิเมตรเพื่อใช้ในการผ่าตัดส่องกล้องในทารกแรกเกิด

ปัจจุบัน กุมารศัลยแพทย์ ของกลุ่มงานศัลยศาสตร์ สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี สามารถให้บริการรักษาโรคในผู้ป่วยเด็ก ตั้งแต่แรกเกิดถึง 15 ปี ด้วยการผ่าตัดส่องกล้อง โดยเป็นสถาบันที่ผ่าตัดส่องกล้องในผู้ป่วยเด็กมากที่สุดในประเทศไทย และยังเป็นสถาบันผลิตกุมารศัลยแพทย์เพื่อรักษาผู้ป่วยเด็กในภูมิภาค ซึ่งมีความรู้ความสามารถในการผ่าตัดส่องกล้องรักษาโรคพื้นฐานได้อีกด้วย

ผลการดำเนินงาน

1. ด้านการบริการ

นับตั้งแต่ปีงบประมาณ 2554 จนถึง เดือนมีนาคม ปีงบประมาณ 2561 เป็นเวลา 7.5 ปี กลุ่มงานศัลยศาสตร์ ได้ผ่าตัดส่องกล้องในผู้ป่วยเด็ก 254 ราย โดยคาดการณ์ว่า เมื่อสิ้นปีงบประมาณ 2561 จะมีผู้ป่วยเด็กได้รับการผ่าตัดส่องกล้องเกิน 100 รายต่อปี คิดเป็นร้อยละ 10 ของการผ่าตัดผู้ป่วยในทั้งหมด แบ่งเป็นการผ่าตัดส่องกล้องในช่องท้อง (Laparoscopic surgery รูปที่ 2) ร้อยละ 91.7 และการผ่าตัดส่องกล้องในช่องอก (Thoracoscopic surgery รูปที่ 3) ร้อยละ 8.3



รูปที่ 2. อาจารย์ นพ.จารุพงษ์ น้อยคำแยกับการผ่าตัดส่องกล้องในช่องท้องในผู้ป่วยเด็กเล็ก



รูปที่ 3. อาจารย์ พญ.วรสณิสา ภูเจริญ กับทีมผ่าตัดส่องกล้องในช่องอกในผู้ป่วยการกบังเกิด

จากจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด 254 รายนั้น ร้อยละ 55.5 เป็นผู้ป่วยเด็กเล็กตั้งแต่แรกเกิดจนถึง 3 ปี โดยมีน้ำหนักตัวน้อยที่สุดที่เข้ารับการผ่าตัดส่องกล้องคือ 1.8 กิโลกรัม ผลสำเร็จของการผ่าตัดส่องกล้องเป็นที่น่าพึงพอใจมาก ไม่มีผู้ป่วยเสียชีวิต อัตราการเปลี่ยนจากการผ่าตัดส่องกล้องเป็นการผ่าตัดเปิด (Conversion rate) คิดเป็นร้อยละ 4.7 และอัตราการผ่าตัดซ้ำ คิดเป็นร้อยละ 1.6 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานสากล

การผ่าตัดส่องกล้องเพื่อรักษาโรคในเด็ก 5 อันดับแรกของกลุ่มงานศัลยศาสตร์มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) การผ่าตัดส่องกล้องเพื่อรักษาโรคอวัยวะไม่ลงถุง (Undescended testis) คิดเป็นร้อยละ 27.2

2) การผ่าตัดส่องกล้องเพื่อรักษาโรคท่อน้ำดีโป่งพอง (Choledochal cyst) คิดเป็นร้อยละ 7.9

การผ่าตัดส่องกล้องเพื่อรักษาโรคไม่มีรูทวาร ชนิดความผิดปกติแบบสูง (High type - Anorectal malformation) คิดเป็นร้อยละ 7.9

1) การผ่าตัดส่องกล้องเพื่อรักษาโรคปลายกระเพาะอาหารตีบ (Infantile hypertrophic pyloric stenosis) คิดเป็นร้อยละ 7

2) การผ่าตัดส่องกล้องเพื่อรักษาโรคไส้ติ่งอักเสบ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นการผ่าตัดไส้ติ่งหลังจากการรักษามีไส้ติ่ง (Appendiceal abscess) คิดเป็นร้อยละ 6.7

3) การผ่าตัดส่องกล้องในช่องอก เพื่อรักษาโรคไส้เลื่อนกะบังลมโดยกำเนิด (Congenital diaphragmatic hernia) และกะบังลมหย่อน (Eventration of diaphragm) คิดเป็นร้อยละ 5.9

2. ผลงานด้านวิชาการ

2.1 การสาธิตการผ่าตัดส่องกล้อง (Live demonstration)

ทางกลุ่มงานศัลยศาสตร์ได้จัดประชุมวิชาการเป็นประจำทุกปีแก่บุคลากรทางการแพทย์จากทั่วประเทศเพื่อส่งเสริมความรู้และเพิ่มประสิทธิภาพของการดูแลรักษาผู้ป่วยศัลยกรรมเด็ก โดยล่าสุดเมื่อ 17 - 18 สิงหาคม 2560 ได้มีการจัดประชุม QSNICH International Symposium on MIS in Infants and Children โดยเชิญวิทยากรผู้ทรงคุณวุฒิ Professor Nguyen Thanh Liem จากประเทศเวียดนามและ Professor Hiroomi Okuyama จากประเทศญี่ปุ่น มาบรรยายและสาธิตการผ่าตัดส่องกล้องในเด็กให้แก่กุมารศัลยแพทย์ และบุคลากรทางการแพทย์จากทั่วประเทศ

2.2 การฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านกุมารศัลยศาสตร์

2.2.1 การฝึกอบรมพื้นฐานการผ่าตัดส่องกล้องแก่แพทย์ประจำบ้าน

ทางกลุ่มงานศัลยศาสตร์ได้เห็นความสำคัญของการผ่าตัดส่องกล้องจึงบรรจุการผ่าตัดส่องกล้องเป็นส่วนหนึ่งของการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านทางกุมารศัลยศาสตร์ของสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี ตั้งแต่ปีการศึกษา 2552 แต่เนื่องจากทางกลุ่มงานฯ ยังไม่มีจำนวนผู้ป่วยผ่าตัดส่องกล้องมากพอ จึงได้ส่งแพทย์ประจำบ้านไปศึกษาดูงานการผ่าตัดส่องกล้องในต่างประเทศแทน ซึ่งจะทำให้กุมารศัลยแพทย์ที่จบจากสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี มีความรู้และประสบการณ์อันทันสมัยเกี่ยวกับการผ่าตัดส่องกล้องในเด็ก พร้อมทั้งจะผ่าตัดส่องกล้องในโรคพื้นฐานให้แก่ผู้ป่วยศัลยกรรมเด็กในภูมิภาคได้

2.2.2 ผลงานการผ่าตัดส่องกล้องของกุมารศัลยแพทย์ ซึ่งสำเร็จการฝึกอบรมกุมารศัลยศาสตร์ จากกลุ่มงานศัลยศาสตร์ สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี

จากการประชุมวิชาการกุมารเวชศาสตร์ “สุขภาพเด็กแห่งชาติ” ครั้งที่ 19 “Innovative Strategies and Future Technologies in Pediatrics” ระหว่างวันที่ 20 - 22 มิถุนายน 2561 ที่ผ่านมามี Panel Discussionหัวข้อเรื่อง Thailand Minimally Invasive Surgery in Children 2018 โดยมีการนำเสนอผลงานของทั้งอาจารย์แพทย์ในกลุ่มงานศัลยศาสตร์และศิษย์เก่ากุมารศัลยศาสตร์ของสถาบันฯ (รูปที่ 4)



รูปที่ 4. กุมารศัลยแพทย์ ทั้งคณาจารย์และศิษย์เก่า ศิษย์ปัจจุบันจากกลุ่มงานศัลยศาสตร์ สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี

ขอสรุปผลงานการผ่าตัดส่องกล้องของกุมารศัลยแพทย์ในภูมิภาคดังต่อไปนี้

1. Laparoscopic Cholecystectomy: Experience from Lampang Regional Hospital

โดย พญ.ภัทริน เลิศนุวัฒน์ กุมารศัลยแพทย์โรงพยาบาลลำปาง
โรงพยาบาลศูนย์ลำปางเป็นโรงพยาบาลศูนย์ขนาดใหญ่ในภาคเหนือ มีกุมารศัลยแพทย์ 2 ท่าน คือ นพ.ภาคภูมิ พจนารถ และ พญ.ภัทริน เลิศนุวัฒน์ โดยระหว่างปี 2553 - 2561 ได้ผ่าตัดตัดถุงน้ำดีในเด็ก 18 ราย ซึ่งทั้งหมดมี underlying disease เป็น Thalassemia โดย 7 รายเป็นการผ่าตัดส่องกล้อง Laparoscopic cholecystectomy (รูปที่ 5) ผู้ป่วยอายุเฉลี่ย 10.2 ปี น้ำหนักเฉลี่ย 30 กิโลกรัม ผลการรักษา ไม่มี conversion หลังผ่าตัดกลับบ้านภายใน 3 วัน หลังผ่าตัด ไม่พบภาวะแทรกซ้อน



รูปที่ 5. ถุงน้ำดีระหว่างการผ่าตัดส่องกล้องในเด็ก

2. Laparoscopic Percutaneous Extraperitoneal Closure for Inguinal Hernia: How I do it?

โดย พญ.มารินทร์ พลจันทร์ กุมารศัลยแพทย์โรงพยาบาลอุดรดิตถ์

โรงพยาบาลศูนย์อุดรดิตถ์ เป็นโรงพยาบาลศูนย์แห่งที่ 2 ของภาคเหนือตอนล่าง มีกุมารศัลยแพทย์เพียงคนเดียว โดยระหว่าง ธันวาคม พ.ศ. 2560- พฤษภาคม 2561 ได้ทำการผ่าตัดส่องกล้องรักษาไส้เลื่อนและถุงน้ำ (Indirect inguinal hernia, hydrocele รูปที่ 6) ในเด็ก 26 ราย มีผู้ป่วย 8 รายเป็นไส้เลื่อน 2 ข้าง แต่พบอีก 6 รายมี contralateral patent processus vaginalis จึงสามารถผ่าตัดรักษาทั้งสองข้างในการดมยาสลบครั้งเดียวได้ ผลการรักษา ไม่พบภาวะแทรกซ้อน และแผลผ่าตัดสวยงาม มีเพียง 1 รายที่ต้องเปลี่ยนเป็นผ่าตัดเปิด (convert to open surgery) เนื่องจากผู้ป่วยเป็น sliding hernia ใช้เวลาผ่าตัด 15 - 50 นาที นอนโรงพยาบาล 4 - 24 ชั่วโมง หลังผ่าตัดไม่พบการเกิดไส้เลื่อนซ้ำ หรือภาวะแทรกซ้อน



รูปที่ 6. แผลผ่าตัดจากการผ่าตัดส่องกล้องรักษาไส้เลื่อนในเด็ก

3. Laparoscopic Appendectomy VS Open Appendectomy in Trang Hospital

โดย พญ.มนทิณี สัจจาตระกูล กุมารศัลยแพทย์โรงพยาบาลตรัง

โรงพยาบาลตรัง เป็นโรงพยาบาลศูนย์ในภาคใต้ ทางฝั่งทะเลอันดามัน ในจังหวัดตรังกุมารแพทย์ประสบปัญหาเกี่ยวกับเด็กน้ำหนักตัวมากเป็นโรคอ้วน เมื่อเป็นไส้ติ่งอักเสบจึงทำให้กุมารศัลยแพทย์มีความยากลำบากในการผ่าตัดไส้ติ่ง เป็นที่มาของการริเริ่มผ่าตัดไส้ติ่งอักเสบในเด็กด้วยการส่องกล้องของโรงพยาบาลตรัง แต่ยังมีข้อจำกัดคือ ต้องผ่าตัดแบบส่องกล้องในเวลาราชการเท่านั้น เนื่องจากบุคลากรห้องผ่าตัดยังไม่เพียงพอ โดยตั้งแต่ มกราคม พ.ศ. 2560 - พฤษภาคม 2561 ผ่าตัดไส้ติ่งในเด็กด้วย Laparoscopic appendectomy 40 ราย เป็นไส้ติ่งอักเสบ 33 ราย ไส้ติ่งแตก 6 ราย และผ่าตัดไส้ติ่งหลังจากรักษาฝีไส้ติ่ง 1 ราย ใช้เวลาผ่าตัดเฉลี่ย 80 นาที นอนโรงพยาบาลเฉลี่ย 3 วันในผู้ป่วยไส้ติ่งอักเสบ และ 6 วันในผู้ป่วยไส้ติ่งแตก ผลการผ่าตัดเป็นที่น่าพอใจมากโดยเฉพาะในผู้ป่วยไส้ติ่งแตกเนื่องจากวันนอนโรงพยาบาลน้อยกว่าและไม่ต้องใส่สายระบายเหมือนการผ่าตัดแบบเปิด นอกจากนี้แผลผ่าตัดสวยกว่า เล็กกว่าแบบเปิด (รูปที่ 7A, 7B)



รูปที่ 7A. รอยแผลผ่าตัดไส้ติ่งแบบเปิด



รูปที่ 7B. รอยแผลผ่าตัดไส้ติ่งแบบผ่าตัดส่องกล้อง

4. Laparoscopic Assisted Anorectoplasty: A Modern Technique in a Regional Hospital

โดย พญ. ปิติพร ตั้งขบวนบุตร กุมารศัลยแพทย์โรงพยาบาลราชบุรี

โรงพยาบาลศูนย์ราชบุรี เป็นโรงพยาบาลศูนย์ขนาดใหญ่ในภาคตะวันตก และเป็นโรงพยาบาลส่วนภูมิภาคที่มีการผ่าตัดส่องกล้องในเด็กมากที่สุดแห่งหนึ่งในประเทศไทย สำหรับการผ่าตัดส่องกล้องรักษาโรคไร้รูทวาร ที่มีความผิดปกติแบบสูงนั้น เป็นการผ่าตัดรักษาโรคที่ซับซ้อนในการผ่าตัดแบบเปิดจะต้องผ่าตัดเปิดช่องท้อง ร่วมกับการเปิดแผลจากก้นมาถึงตำแหน่งของรูทวาร ซึ่งเป็นการผ่าตัดที่ยุ่งยาก ต้องพลิกตัวผู้ป่วยหลายท่าทั้งคว่ำ และหงาย การผ่าตัดแบบส่องกล้องจึงสะดวกและรวดเร็วกว่าการผ่าตัดแบบเปิด โดยระหว่างปี พ.ศ. 2556-2560 มีผู้ป่วยเด็กไร้รูทวารเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลราชบุรี 8 ราย ซึ่ง 7 รายมีท่อเชื่อมกับทางเดินปัสสาวะ (rectoprostatic fistula 5 ราย และ rectovesical fistula 2 ราย) ผู้ป่วยมีอายุเฉลี่ย 9 เดือน และน้ำหนักเฉลี่ย 7.3 กิโลกรัม ใช้เวลาผ่าตัดเฉลี่ย 4 ชั่วโมง และนอนโรงพยาบาลเฉลี่ย 14 วัน ผลการรักษาคือเป็นที่น่าพอใจ ไม่มี conversion แผลผ่าตัดสวยงาม (รูปที่ 8A, 8B) มีเพียง 1 รายที่ต้องผ่าตัดซ้ำเนื่องจากเกิดลำไส้อุดตันหลังผ่าตัด (Adhesive small bowel obstruction)



รูปที่ 8A. รอยแผลหลังผ่าตัดส่องกล้องในผู้ป่วยโรธูวาร์

รูปที่ 8B. รูธวาร์หนัก หลังผ่าตัดส่องกล้อง

แผนการดำเนินงานในอนาคต

กลุ่มงานศัลยศาสตร์ สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติ มีความมุ่งมั่นที่จะพัฒนาศักยภาพในการให้บริการรักษาสุขภาพของเด็กไทยให้ได้มาตรฐานสากล ดังนั้น เราจึงมีแผนพัฒนาต่อยอดการผ่าตัดส่องกล้องในเด็กดังต่อไปนี้

1. เป็นศูนย์ฝึกอบรมการผ่าตัดส่องกล้องในเด็ก (Pediatric minimally invasive surgery training center) แก่บุคลากรทางการแพทย์ ทั้งกุมารศัลยแพทย์และพยาบาลห้องผ่าตัด เพื่อพัฒนาการผ่าตัดส่องกล้องในเด็กของประเทศไทยให้เป็นที่แพร่หลาย ยกกระดับมาตรฐานการรักษาผู้ป่วยเด็กให้ทัดเทียมต่างประเทศ

2. เป็นโรงพยาบาลที่ผ่าตัดเด็กด้วยหุ่นยนต์ (Robotic pediatric surgery) ซึ่งการผ่าตัดด้วยหุ่นยนต์ สามารถผ่าตัดได้ละเอียดกว่าการผ่าตัดส่องกล้อง เนื่องจากแขนหรืออุปกรณ์ผ่าตัดหมุนได้ 360 องศา เพื่อพัฒนาศักยภาพของสถาบันฯ และความเป็นเลิศในการรักษาโรคศัลยกรรมเด็ก

กิตติกรรมประกาศ

นายแพทย์สุวัฒน์ วัฒนอิฐฐาน นายแพทย์รังสรรค์ นิรามิช นายแพทย์ไมตรี อนันต์โกศล นายแพทย์วีระ บุรณะกิจเจริญ อดีตหัวหน้ากลุ่มงานศัลยศาสตร์ แพทย์หญิงภัทริน เลิศนุวัฒน์ กุมารศัลยแพทย์ โรงพยาบาลลำปาง แพทย์หญิงมารินทร์ พลพันธ์ กุมารศัลยแพทย์ โรงพยาบาลอุดรดิตถ์ แพทย์หญิงมนทิณี สัจจาตุระ กุมารศัลยแพทย์ โรงพยาบาลตรัง และแพทย์หญิงปิติพร ตั้งขบวนบุตร กุมารศัลยแพทย์ โรงพยาบาลราชบุรี



นายแพทย์ศรีวงศ์ หะวานนท์ กุมารศัลยแพทย์เอกแห่งโรงพยาบาลเด็ก

‘Action without vision is only passing time,
Vision without action is merely day-dreaming,
But vision with action can change the world.’
- Nelson Mandela -

นายแพทย์ศรีวงศ์ หะวานนท์ จบปริญญาแพทยศาสตรบัณฑิต เมื่อปี 2499 จากนั้นเป็นแพทย์ประจำบ้าน ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล (2499 - 2500)

ชีวิตราชการเริ่มที่โรงพยาบาลนครราชสีมา เมื่อ 2501 แต่ไม่ทันครบปี กรมการแพทย์มีโทรเลขด่วนถึงผู้อำนวยการโรงพยาบาลนครราชสีมา ‘ให้นายแพทย์ศรีวงศ์ หะวานนท์ เดินทางไปทำงานที่โรงพยาบาลเด็ก ในวันที่ 16 เมษายน 2502’

ตอนนั้นโรงพยาบาลเด็กเปิดการอบรมหลังปริญญา (post-graduate training) ขึ้นประกาศนียบัตรกุมารเวชศาสตร์ (Diploma of Child Health) ตามโครงการพัฒนาการศึกษาโรคเด็กร่วมกัน (Joint Medical Education Programme in Pediatrics) ด้วยความร่วมมือระหว่างองค์การบริหารวิเทศกิจแห่งสหรัฐอเมริกา (United States Operations Mission, USOM) กรมการแพทย์ และกรมมหาวิทยาลัยแพทยศาสตร์

นายแพทย์ศรีวงศ์ หะวานนท์ จึงถูกย้ายตัวจากนครราชสีมา ให้เข้าเป็นแพทย์ประจำบ้านที่โรงพยาบาลเด็กตามโครงการดังกล่าว รุ่นแรก (2502-2503) เลขประจำตัว 1

ปี 2504

ขณะนั้น แผนกศัลยกรรมมีหมอผ่าตัดเด็กเพียง 2 คน นายแพทย์เสม พริ้งพวงแก้ว ผู้อำนวยการโรงพยาบาลหญิง และแพทย์หญิงสุภาพ ประศาสน์วินิจฉัย นายแพทย์หัวหน้าโรงพยาบาลเด็ก ได้ชักชวน หะวานนท์ นายแพทย์ศรีวงศ์ หะวานนท์ ให้เปลี่ยนจากกุมารแพทย์มาอยู่แผนกศัลยกรรม เมื่อชีวิตหักเหเช่นนี้ ท่านก็ตั้งใจฝึกฝน จนมีทักษะและใจรักงานศัลยกรรมอย่างจริงจัง

ปี 2507

นายแพทย์เสม พริ้งพวงแก้ว แนะนำและฝากฝังให้นายแพทย์ศรีวงศ์ หะวานนท์ ไปฝึกอบรมกับ Professor H. William Clatworthy, Jr. กุมารศัลยแพทย์เอกแห่งสหรัฐอเมริกา Professor Clatworthy ตอบรับทันที



การผ่าตัดระยะแรกของโรงพยาบาลเด็ก
ยังต้องเฝ้าเด็กไปใช้ห้องผ่าตัด ที่โรงพยาบาลหญิง



หกปีนั้นจากนั้น นายแพทย์ศรีวงศ์ หะวานนท์ สำเร็จการฝึกอบรมได้ถึง 3 สาขาของศัลยกรรม ดังนี้

2507 - 2511

General Surgery (Dr. McLaughlin), Saint Luke's Hospital, Denver, Colorado, USA

2511 - 2512

Pediatric Surgery (Professor H. William Clatworthy, Jr.), Children's Hospital, Columbus, Ohio, USA

2512 - 2513

Thoracic and Cardiovascular Surgery (Dr. Denton A. Cooley), Texas Children's Hospital, Houston, Texas, USA

2514

นายแพทย์ศรีวงศ์ หะวานนท์ เข้ารับตำแหน่งหัวหน้าแผนกศัลยกรรม โรงพยาบาลเด็ก ในช่วงต้นมีศัลยแพทย์เพียง 2-3 คน หากด้วยความอดสาหัส พากเพียร ท่านจึงได้พัฒนา งานต่างๆ มากมาย อาทิ

2514

แยกหน่วยไฟไหม้-น้ำร้อนลวกออกต่างหาก ประกอบด้วยห้องติดเชื้อ ห้องไม่ติดเชื้อ และห้องล้างแผล รับผู้ป่วยได้ 6 เตียง

2514

คิดค้นประดิษฐ์ artificial sac สำหรับ staged repair ในทารกที่มี congenital abdominal wall defect (gastroschisis และ omphalocele) โดยใช้ stockinette ปิดด้วย steri-drape ทั้งสองด้าน วัสดุดังกล่าวมีประจำในท้องผ่าตัดและราคาไม่แพง จึงทดแทน prosthesis จากต่างประเทศ จำพวก dacron, teflon, และ silastic sheet ซึ่งล้วนหายากและราคาแพงมากได้อย่างดี

2516

ตั้งหน่วยศัลยกรรมเด็กเกิดใหม่ โดยจัดเป็นห้องแยกพิเศษ มีทีมงานเฉพาะ เริ่มด้วย ผู้ช่วยพยาบาล 12 คน เป็นชุดเริ่มต้น รับผู้ป่วยเด็กเกิดใหม่ได้ 20 เตียง นับเป็นหน่วย ศัลยกรรมเด็กเกิดใหม่ หน่วยแรกของประเทศ

2516

เสนอการจัดตั้งหน่วยงานรับผิดชอบการรักษาพยาบาลประชากรวัยเด็กโดยเฉพาะ อันนำไปสู่การยกฐานะโรงพยาบาลเด็กเป็นกองหนึ่งในกรมการแพทย์ (3 ธันวาคม 2517) และแยกโรงพยาบาลเด็กจากโรงพยาบาลหญิงเป็นเอกเทศ (1 ตุลาคม 2518)

2520

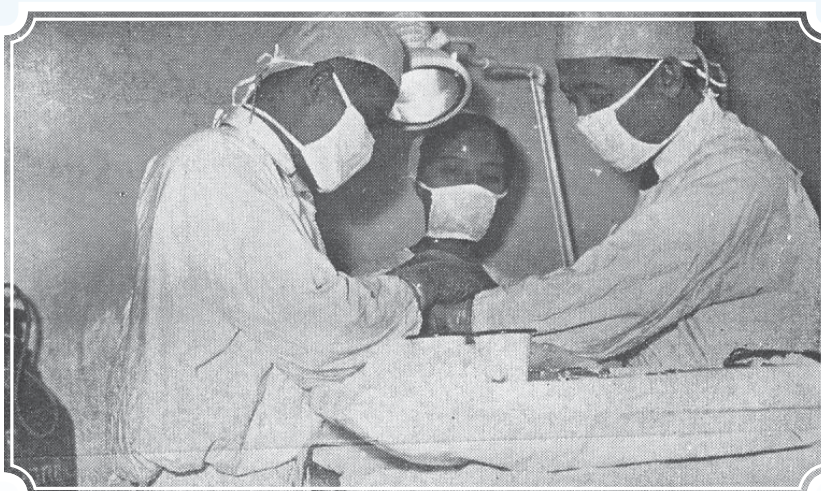
เปิดงานห้องผ่าตัด มีห้องผ่าตัด 2 ห้อง บริเวณตึกเด็ก 1 ใช้สำหรับทั้งผู้ป่วยในและ ผู้ป่วยนอก โดยที่แต่เดิมใช้ห้องผ่าตัดโรงพยาบาลหญิง

2522

เปิดการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน สาขากุมารศัลยศาสตร์ หลักสูตร 3 ปี เริ่มด้วย แพทย์ประจำบ้าน 2 คน (ปีการศึกษา 2523) นับเป็นการฝึกอบรมในสาขานี้เป็นแห่งแรก ของประเทศ โดยท่านวางเป้าให้ผู้จบการฝึกอบรมออกไปสร้างหน่วยกุมารศัลยกรรม ในทุกภูมิภาค

2525

- ดึงสยามบรมราชกุมารี แล้วเสร็จ
- งานห้องผ่าตัดขยายเพิ่มเป็น 7 ห้อง สำหรับผู้ป่วยใน 5 ห้อง และผู้ป่วยนอก 2 ห้อง
- หอผู้ป่วยศัลยกรรมเด็กเกิดใหม่ ย้ายไปอยู่ติดกับห้องผ่าตัดผู้ป่วยใน เพื่อความสะดวกในการขนส่งเด็ก รับผู้ป่วยได้ 30 เตียง



แยกห้องผ่าตัดจาก โรงพยาบาลราชวิถี (โรงพยาบาลหญิง) มาทำการผ่าตัดที่โรงพยาบาลเด็ก ครั้งแรกในปี พ.ศ.2520

ปี 2528

นายแพทย์ศรีวงศ์ หะวานนท์ ไปดำรงตำแหน่งนายแพทย์ใหญ่
กรมการแพทย์

ปี 2532

ดำรงตำแหน่งนายแพทย์ทรงคุณวุฒิ สำนักงานปลัดกระทรวง

ปี 2534

เกษียณอายุราชการ

ปี 2535 - 2540

ดำรงตำแหน่งรองคณบดี คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัย
ธรรมศาสตร์ และผู้อำนวยการโรงพยาบาลธรรมศาสตร์

ในด้านสังคม นายแพทย์ศรีวงศ์ หะวานนท์ ดำรงตำแหน่งนายก
สมาคมป้องกันปัญหาจากสุราแห่งประเทศไทย รมรณรงค์ให้ ลด ละ เลิก
การบริโภคสุรา

ต้นธารที่นายแพทย์ศรีวงศ์ หะวานนท์ ลงมือหว่านเมล็ดไว้ ณ
โรงพยาบาลเด็ก (2514-2528) ทั้งการสร้างหน่วยงาน สิ่งประดิษฐ์ และ
การสร้างคน ถึงวันนี้ (2561) ผลิดอกออกผลอย่างสำคัญ...

โรงพยาบาลเด็ก เอกเทศแห่งเดียวของประเทศ ครอบคลุม
การดูแลสุขภาพเด็กทุกสาขา

ห้องผ่าตัด สำหรับผู้ป่วยใน 10 ห้อง และผู้ป่วยนอกแบบ day
surgery 2 ห้อง

ศัลยกรรมทารกแรกเกิด ประกอบด้วยหอผู้ป่วย (Neonatal
Surgery) 25 เตียง และหอผู้ป่วยหนัก (Neonatal Surgical Intensive
Care Unit, NSICU) 8 เตียง เป็นนวัตกรรมบริการ (service innovation)
หนึ่งเดียวของประเทศ



หอผู้ป่วยศัลยกรรมระยะแรกเริ่ม พ.ศ.2510

Artificial sac สำหรับ staged repair ในทารกที่มี congenital
abdominal wall defect (gastroschisis และ omphalocele) ได้ถูกใช้
เป็นหลัก ผ่านกาลต่อเนื่องเกือบ 50 ปี จำนวนผู้ป่วยนับพันราย ด้วย
คุณสมบัติเหมาะสมและราคาไม่แพง

กุมารศัลยแพทย์ สำเร็จการฝึกอบรมแล้ว 36 รุ่น จำนวน 67 คน
ครอบคลุมโรงพยาบาลศูนย์ส่วนใหญ่ของประเทศ



การผ่าตัด ในตึกสยามบรมราชกุมารี และตึกมหิตลลาริเบคร ในปัจจุบัน

“ Vision with action can
change the world ”
คือ นายแพทย์ศรีวงศ์ หะวานนท์

สังเขปประวัติโดย

นายแพทย์ไมตรี อนันต์โกศล

อดีตหัวหน้ากลุ่มงานศัลยศาสตร์ (2551 - 2556)

สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี

31 กรกฎาคม 2561



SRIWONGSE HAVANONDA, MD

The Great Pediatric Surgeon Children's Hospital

‘Action without vision is only passing time,
Vision without action is merely day-dreaming,
But vision with action can change the world.’

– Nelson Mandela –

After graduating with a medical degree in 1956, Dr. Sriwongse Havanonda took his residency at the Department of Pediatrics, Faculty of Medicine, Siriraj Hospital (1956-1957).

His public service career started at Nakhon Ratchasima Hospital in 1958 where he spent less than a year before the Department of Medical Services sent an urgent telegram to the hospital director **calling the young doctor to serve at the Children's Hospital on 16 April 1959.**

At that time the Children's Hospital just opened a post-graduate training program at a diploma level in Child Health under the Joint Medical Education Program in Pediatrics between United States Operations Mission (USOM) and Department of Medical Services.

Thus, Dr. Sriwongse Havanonda was immediately transferred from Nakhon Ratchasima to join the residency training program. He was the first batch, and his registration number was No. 1.

At that time (in 1961)

there were only two pediatric surgeons. Dr. Sem Pringpuangkeo, Director of Women's Hospital and Dr. Suphap Prasavinitchai, Head Doctor at Children's Hospital, persuaded Dr. Sriwongse Havanonda to move from the Pediatric Department to Surgical Department. With such a turn of event, he began a lifelong journey of pediatric surgery with determination and passion to excel in this new career.

In 1964

Dr. Sem Pringpuangkeo recommended him to receive further training with Professor H. William Clatworthy, Jr., leading US pediatric surgeon, who readily accepted him.

Six years later he graduated from his training in three fields of surgery as follows:

1964 - 1968

General Surgery (with Dr. McLaughlin), Saint Luke's Hospital, Denver, Colorado, USA

1968 - 1969

Pediatric Surgery (with Professor H. William Clatworthy, Jr.), Children's Hospital, Columbus, Ohio, USA

1969 - 1970

Thoracic and Cardiovascular Surgery (with Dr. Denton A. Cooley), Texas Children's Hospital, Houston, Texas, USA.

1971

Dr. Sriwongse Havanonda became head of the Surgery Department, Children's Hospital. In the beginning, there were only a few surgeons. So, he embarked on a series of development-oriented activities. Below are some of the examples:

1971

A burn-scalding unit was restructured into Infection Room, Non-infection Room, and Wound Dressing Room, with six occupancy beds.

1971

An artificial sac was invented for staged repair in infants with congenital abdominal wall defects (gastroschisis and omphalocele) with the use of stockinette covered by steri-drape on both sides. This material has always been made available in the operating theater and is inexpensive. It can be substituted

for such rare and very expensive imported prosthesis as dacron, teflon, and silastic sheets.

1973

A new unit of neonatal surgery was created as a separate entity equipped with a specially established work team. Initially this 20-bed neonatal surgery was staffed with 12 assistant nurses. It was the first ever unit of neonatal surgery in Thailand.

1973

An agency specially designed for child care was proposed, leading to the hospital being promoted to division status under the Department of Medical Services (3 December 1974) and became a separate entity from Women's Hospital (1 October 1975).

1977

An operating theater was opened with two operating rooms in Child Building 1 for in-patients and out-patients. Hitherto, surgery had been carried out at the Women's Hospital.

1979

A 3-year residency training program in pediatric surgery was launched, initially attended by two residents (in the academic year 1980). It was the first ever training of its kind in the country, guided by Dr. Sriwongse Havanonda's vision to have his training graduates start pediatric surgery units in every region of the country.

1982

Sayam Borom Rajkumari Building was completed. The operating theater was expanded to cover seven rooms, five for in-patients, and two for out-patients. The expanded 30-bed Neonatal Surgery was moved close to the in-patient operating rooms for convenience.

1985

Dr. Sriwongse Havanonda was promoted to Surgeon-General position, Department of Medical Services

1989

He was appointed Medical Doctor, Advisory Level, attached to the Office of Permanent Secretary for Public Health.



Surgery in Mahitaladhibesra Building today



Neonatal Surgical Intensive Care Unit (NSICU)

1991

He reached the official mandatory retirement age.

1992 - 1997

He was Deputy Dean, Faculty of Medicine, Thammasat University and Director of Thammasat University Hospital.

On the social front, Dr. Sriwongse Havanonda has been the chair of the Association of Alcohol-related Problem Prevention of Thailand, campaigning against alcohol consumption.

The seeds that he sowed at the Children's Hospital (1971 - 1985), such as creation of agencies, innovation, and human resource development, have borne fruits today (2018), especially the following:

The Children's Hospital is the only institute that provides child health care in every field.

Ten operating rooms for in-patients and two operating rooms for day surgery.

25-bed Neonatal Surgery and 8-bed Neonatal Surgical Intensive Care Unit (NSICU) are unique service innovations of Thailand.

Artificial sacs for staged repair in infants with congenital abdominal wall defect (gastroschisis and omphalocele) have been used for close to 50 years and benefited thousands of patients with quality and at inexpensive costs.

The pediatric surgery residency training program has seen 36 classes of 67 graduates who have served most regional hospitals in the country.

“Vision with action can change the world” captures the personality of Dr. Sriwongse Havanonda.

A brief history by

Dr. Maitree Anuntkosol, M.D.

Former Head of Surgery Department (2008-2013)

Queen Sirikit National Institute of Child Health

31 July 2018

แถบวัดน้ำหนักจากส่วนสูงของเด็กไทย

“QSNICH-Thai-Emergency-Pediatric Tape”

Pediatric length-based resuscitation tape, Thai reference

จารุพงษ์ น้อยคำแยย พ.บ., วรรณนิสา ภูเจริญ พ.บ.

กลุ่มงานศัลยกรรม สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี

ที่มาและความสำคัญ

ปัญหาที่มักพบได้บ่อยในการรักษาผู้ป่วยเด็กคือ การใช้ยา วัสดุอุปกรณ์ทางการแพทย์ที่ไม่เหมาะสม ซึ่งต้องมีการปรับขนาดของการใช้ให้เหมาะกับผู้ป่วยแต่ละรายขึ้นอยู่กับน้ำหนักตัวของผู้ป่วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในบางสถานะ หรือเกิดภาวะฉุกเฉินที่ส่งผลให้ไม่สามารถชั่งน้ำหนักของผู้ป่วยได้ ทำให้เกิดการเลือกใช้น้ำหนักที่ไม่ถูกต้อง และการเลือกใช้อุปกรณ์ทางการแพทย์ เช่น airway and breathing equipment และ resuscitation supplement ที่ไม่เหมาะสมเกิดขึ้นได้ จึงเป็นที่มาของแถบวัดน้ำหนักจากส่วนสูงของเด็กไทย หรือ “QSNICH-Thai-Emergency-Pediatric Tape” เป็นแถบวัดน้ำหนักจากส่วนสูง ซึ่งใช้การอ้างอิงจากน้ำหนักและส่วนสูงตามการเจริญเติบโตของเด็กไทย (Thai Pediatric Growth and Development) ร่วมกับมีรายละเอียดในการใช้อายันได้แก่ ยาในกลุ่มการกู้ชีพ (medication for resuscitation) ยาที่ใช้ช่วยในการใส่ท่อช่วยหายใจ (drug assisted intubation) ยาชัก (anticonvulsants) ยาขับปัสสาวะ (Diuretics) ยาต้านพิษ (antidotes) ซึ่งเป็นยาที่ใช้ในสถานะฉุกเฉิน นอกจากนี้ยังรวมถึง airway and breathing equipment และ resuscitation supplement โดยมีการระบุรายละเอียดของขนาด และปริมาณในการใช้ตามน้ำหนักจากส่วนสูงที่วัดได้ โดยยาและอุปกรณ์ทั้งหมดส่วนใหญ่มีการใช้จริงในประเทศไทยและอยู่ในแนวทางการปฏิบัติของ Pediatric Advanced Life Support และ Advanced Trauma Life Support

แถบวัดน้ำหนักจากส่วนสูงของเด็กไทย (QSNICH-Thai-Emergency-Pediatric Tape) มีการออกแบบให้สะดวกต่อการใช้งาน โดยมีลักษณะเป็นม้วนกระดาษกันน้ำ ทำให้อึดออกเพื่อใช้วัดส่วนสูงได้ง่าย และพลิกกลับเพื่อดูรายละเอียดการใช้ยาและอุปกรณ์ด้านหลังได้ง่าย นอกจากนี้ยังมีรายละเอียดของสัญญาณชีพ (vital sign) ตามช่วงอายุ และการกู้ชีพ (resuscitation) อีกด้วย

รายละเอียด

Q-TEPT® เป็นอุปกรณ์ประเมินน้ำหนักตัว (3 - 35 กิโลกรัม) ของผู้ป่วยเด็กไทยตามระดับของความสูง (45 - 136 เซนติเมตร) เพื่อหาขนาดยาและอุปกรณ์ที่เหมาะสม ในสถานการณ์ฉุกเฉินซึ่งไม่สามารถชั่งน้ำหนักผู้ป่วยได้ ยาและอุปกรณ์ดังกล่าวมีใช้อยู่ในประเทศไทยทั้งหมดและส่วนใหญ่อยู่ในแนวทางปฏิบัติของ PALS และ ATLS

วิธีการใช้

จัดผู้ป่วยในท่านอนหงาย เริ่มวัดความยาวจากแถบคำว่า START โดยวัดจากจุดที่สูงที่สุดของศีรษะ ไปยังสันเท้าของผู้ป่วย แล้วเทียบแถบสีของน้ำหนัก ใช้น้ำหนักยาและอุปกรณ์ตามตารางในแถบสีเดียวกัน



นวัตกรรมอยู่ในขั้นตอนการจดอนุสิทธิบัตร

Undifferentiated embryonal sarcoma of liver in children

สุเรนทร ลอวงศ์ พ.บ.

กลุ่มงานศัลยศาสตร์ สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี

ผู้ป่วย เด็กหญิงไทย
อายุ 13 ปี
ภูมิลำเนา สมุทรปราการ

ส่งตัวมาสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี ด้วยอาการปวดท้องและมีไข้ 3 สัปดาห์ก่อนมาโรงพยาบาล มารดาได้ให้ประวัติว่า 3 สัปดาห์ก่อนมาโรงพยาบาล มีอาการปวดท้องเป็นพักๆ อาการปวดเป็นมาเวลากลางวัน และเป็น 5 วันต่อสัปดาห์ มีไข้ต่ำๆ มีอาการอาเจียนร่วมด้วย อุจจาระและปัสสาวะปกติ อาการปวดไม่สัมพันธ์กับมื้ออาหาร ไม่มีอาการท้องอืด

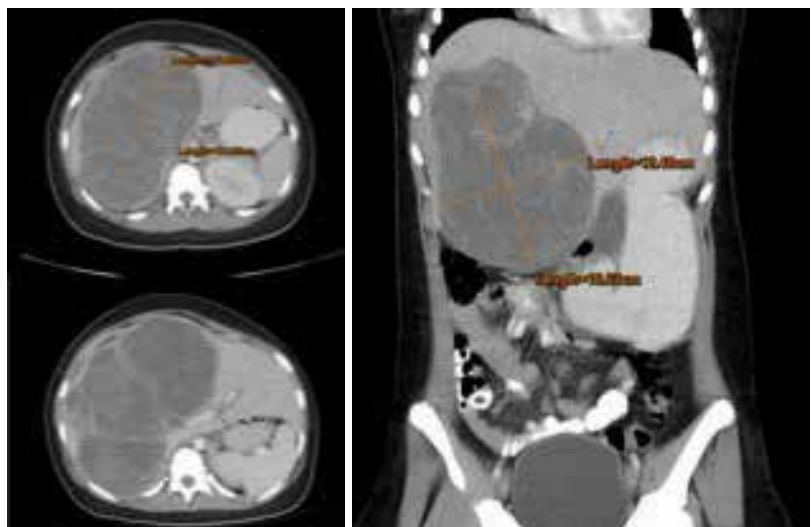
1 วันก่อนมาโรงพยาบาล มีอาการอาเจียนมากกว่า 5 ครั้งเป็นน้ำใสๆ มีไข้ต่ำๆ เบื่ออาหาร กินน้อยลง อาการเป็นมากขึ้น ได้ไปรักษาที่โรงพยาบาลใกล้บ้านโดยให้การรักษาแบบโรคกระเพาะ และตรวจร่างกายเพิ่มเติมสงสัยว่าตับม้ามโต จึงส่งตัวมารักษาต่อที่สถาบันสุขภาพเด็กฯ

ประวัติส่วนตัว ปฏิเสธโรคประจำตัว และประวัติการผ่าตัดในอดีต
ตรวจร่างกาย ความดันโลหิต 112/86 มิลลิเมตรปรอท ชีพจร 134 ครั้งต่อนาที อุณหภูมิ 37.6 องศาเซลเซียส อัตราการหายใจ 20 ครั้งต่อนาที ความสูง 155 เซนติเมตร น้ำหนัก 61.7 กิโลกรัม

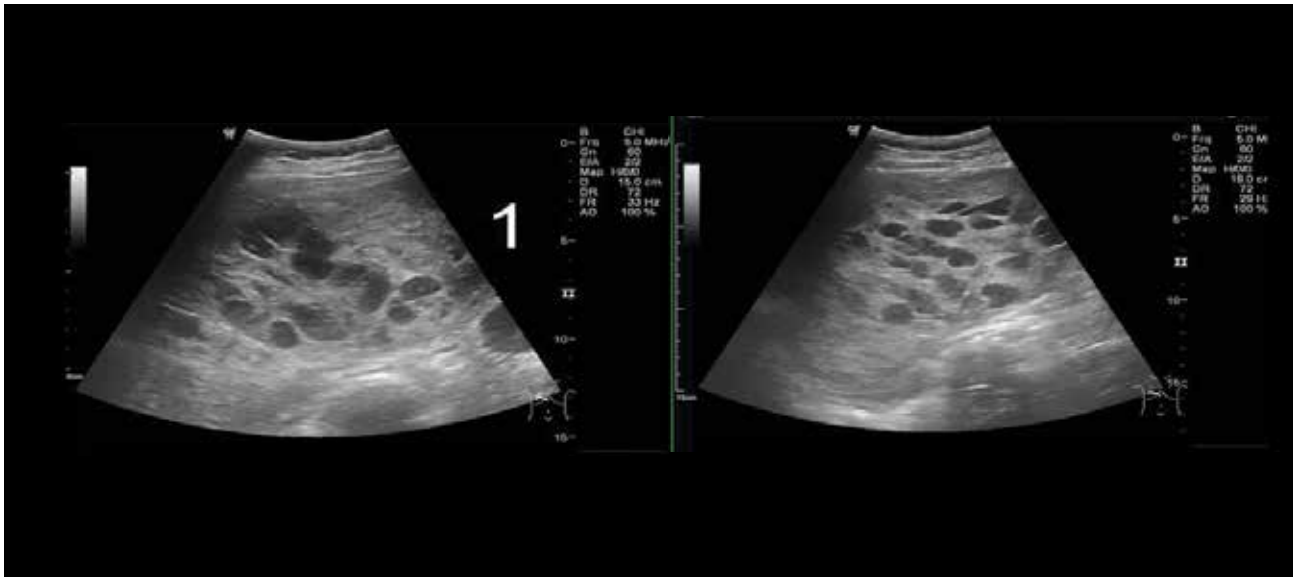
General appearance :	A Thai girl, good consciousness, febrile
HEENT :	not pale, anicteric sclerae
Heart :	tachycardia, normal S1, S2, no murmur
Lungs :	no adventitious sound, clear
Abdomen:	no distension, no superficial vein dilatation, liver span 17 cm. firm consistency with mild tenderness, spleen can be palpable 3 fingerbreadth below Lt costal margin, no guarding
Extremities:	no deformities, no edema

ได้ตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ช่องท้อง พบว่า มี huge hypodensity area at segment 5,6,7 size 16x10x17 cm occupying at right lobe of liver ร่วมกับมีน้ำในช่องท้องเล็กน้อย(ดังรูปที่ 1)

รูปที่ 1 ภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ช่องท้อง พบก้อนขนาดใหญ่ที่ตับกลีบขวา



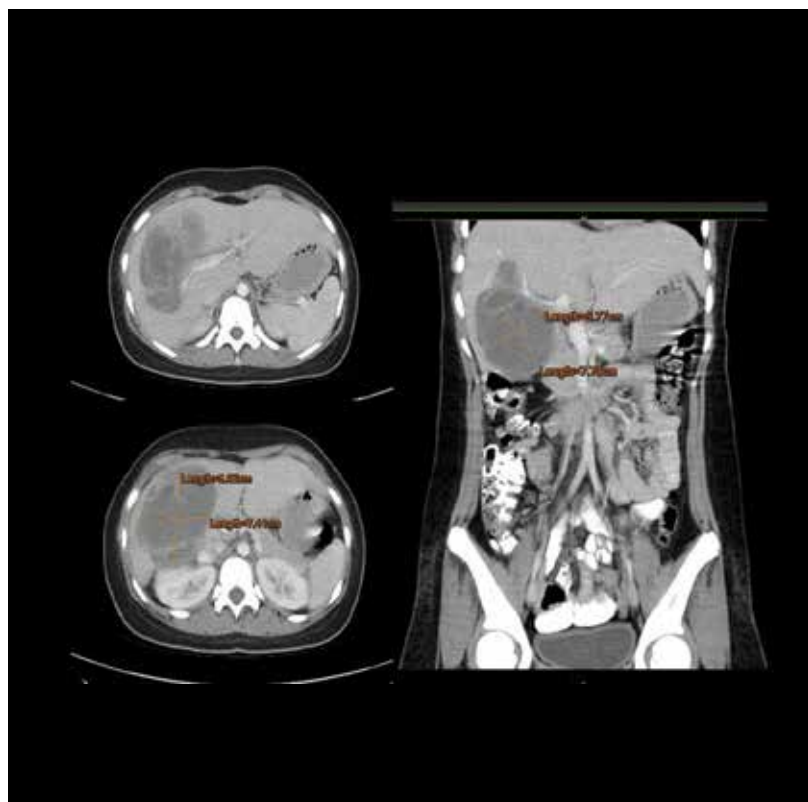
ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ พบว่า Liver function test - Total bilirubin 1.43 mg/dl, direct bilirubin DB 1.10 mg/dl, SGOT/SGPT 45/21 U/L, Alkaline phosphatase 250 U/L ได้รับการวินิจฉัยเบื้องต้นว่า ฝีในตับ (liver abscess) ได้รับการรักษาเบื้องต้นโดยการเจาะระบายหนองผ่านทางผนังหน้าท้อง (percutaneous drainage) ขณะทำหัตถการไม่พบหนองในตับ และได้รับการวินิจฉัยใหม่ว่าเป็นเนื้องอกในตับ ได้ส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการเพิ่มเติม พบว่า Ferritin 694 ng/ml, LDH 440 U/L, alpha-fetoprotein (AFP) 1.69 ng/ml และส่งตรวจคลื่นความถี่สูง (อัลตราซาวด์) พบตับโตร่วมกับก้อนที่ตับกลีบขวา ลักษณะเป็น hyperechoic component of mass with hypervascularity in solid component and seen cluster of cystic component inside mass (รูปที่ 2) ซึ่งมีความแตกต่างกับในเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ซึ่งเข้ากับเนื้องอกที่ตับชนิด undifferentiated embryonal sarcoma หรือกลุ่ม epithelioid hemangioendothelioma



รูปที่ 2 การตรวจด้วยอัลตราซาวด์ พบก้อนเนื้องอกในตับที่มีเลือดมาเลี้ยงจำนวนมาก

ผู้ป่วยได้รับการผ่าตัดเพื่อตรวจทางพยาธิวิทยา ผลเป็น hepatic tissue showing intensively acute inflammation with necrosis and abscess formation ขึ้นเนื้อประกอบด้วยเซลล์ชนิดกลมถึงรีที่ลักษณะของ spindle shaped cells with pleomorphic nuclei ผลการตรวจทาง immunohistochemistry พบว่า ย้อมติดสี Bcl-2, vimentin และ desmin ซึ่งเข้ากับ undifferentiated embryonal sarcoma

ในผู้ป่วยรายนี้ได้ทำการตรวจเพื่อหาระยะของโรค พบว่า เป็นระยะที่ 3 โดยผลการตรวจกระดูกทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์และผลเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ช่องอก ไม่พบการกระจายของเซลล์มะเร็ง แต่มีน้ำในเยื่อหุ้มปอดด้านขวาเล็กน้อย เบื้องต้นได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัดตามแนวทางของชมรมโรคมะเร็งเด็กของประเทศไทย (Thai Pediatric Oncology Group) โดยเริ่มให้ยา Vincristine 1.5 มิลลิกรัมทุกสัปดาห์ Actinomycin D 1.5 มิลลิกรัมต่อครั้ง 1 วันและ Ifosfamide 3 กรัมต่อครั้งเป็นเวลา 3 วัน สลับกับ Carboplatin 500 มิลลิกรัมและ Etoposide 150 มิลลิกรัมต่อครั้ง 1 วัน ทุก 3 สัปดาห์ หลังได้ยา 4 รอบได้ประเมินโดยเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ พบว่าก้อนมีขนาดเล็กลงเล็กน้อยและประเมินเบื้องต้นคิดว่าไม่สามารถตัดได้หมด จึงให้ยาเคมีบำบัดต่ออีก 3 รอบแล้วประเมินซ้ำ พบว่าก้อนเล็กลงเหลือขนาด 8 x 5 x 6 เซนติเมตร (รูปที่ 3)



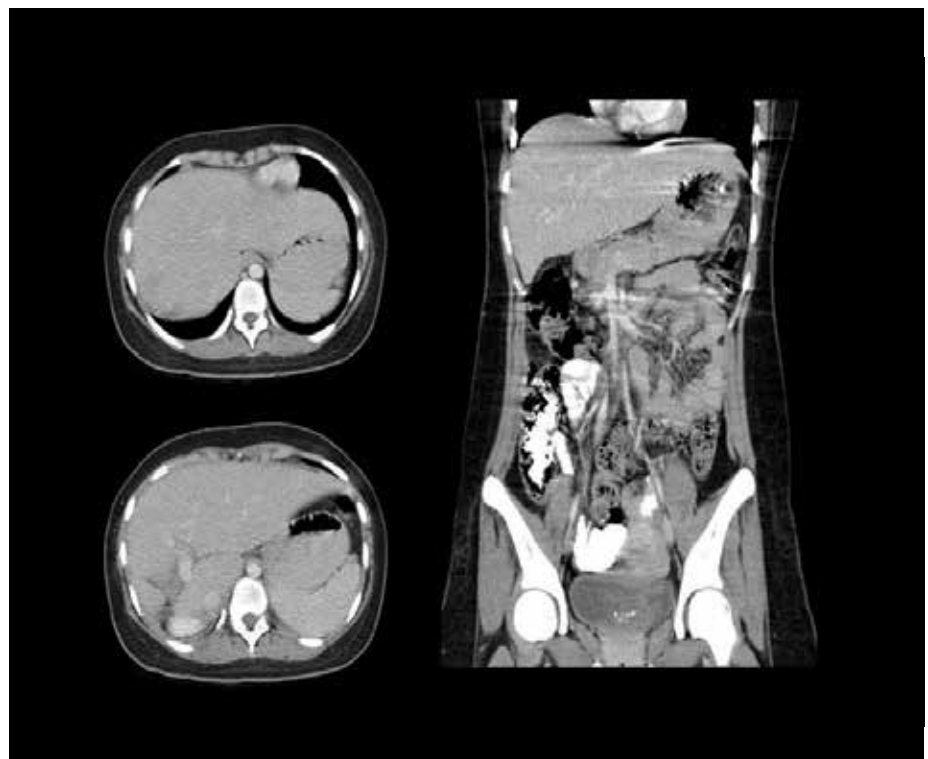
รูปที่ 3 เอกซเรย์คอมพิวเตอร์ช่องท้องพบว่า ก้อนเนื้องอกที่ตับยุบลง หลังได้รับยาเคมีบำบัด 7 รอบ

หลังได้ยาเคมีบำบัดรอบที่ 7 ได้รับการผ่าตัด right hepatic lobectomy with lymph nodes dissection ใช้ระยะเวลาในการผ่าตัด 14 ชั่วโมง เลือดออกขณะผ่าตัด 3,000 มิลลิลิตร

ผลตรวจทางพยาธิพบก้อนขนาด 7.5x7x6.5 เซนติเมตร น้ำหนักชิ้นเนื้อ 750 กรัม พบเนื้องอกที่มีการเปลี่ยนแปลงจากการให้ยาเคมีบำบัดและยังมีเซลล์มะเร็งคงเหลือน้อยกว่าร้อยละ 5 ของเนื้องอกและบริเวณขอบของชิ้นเนื้อไม่พบเซลล์มะเร็ง (รูปที่ 4)



ไม่พบภาวะแทรกซ้อน หลังการผ่าตัด และได้ให้ยาเคมีบำบัดต่อจนครบ 18 รอบ โดยไม่ได้รับการฉายรังสีรักษาเนื่องจากสามารถตัดก้อนออกได้หมด และหลังหยุดยาเคมีบำบัดได้ติดตามการรักษาต่อเนื่องเป็นเวลา 3 ปี ไม่พบว่ามีเนื้องอกกลับเป็นซ้ำใหม่ (รูปที่ 5)



วิจารณ์

ผู้ป่วยรายนี้เป็นกรณีศึกษาที่น่าสนใจ เนื่องจากอาการที่นำผู้ป่วยมาไม่เฉพาะเจาะจง ทั้งมีอาการเหมือนกับโรคติดเชื้อทางเดินอาหารทั่วไปที่มีทั้งอาการปวดท้อง คลื่นไส้ อาเจียน และมีไข้ร่วมกับมีตับม้ามโต โดยไม่มีประวัติติดเชื้อหรือประวัติโรคประจำตัวอื่นๆ นำมาก่อน ในกรณีนี้ อาการที่มีไข้จะเกิดจากการที่มีเลือดออกในก้อนหรือจากการที่มี necrosis ของก้อน เนื่องจากอาการของโรคไม่ชัดเจน ก้อนจึงมักมีขนาดใหญ่และมีโอกาสแตกเข้าไปในช่องท้องหรือในเยื่อหุ้มปอดได้²

การวินิจฉัยทางคลื่นเสียงความถี่สูงมักพบลักษณะก้อนแบบ mixed echotic ที่บริเวณที่เป็นโพรงที่มีผนังขนาดต่างๆ และมีส่วนที่เป็นเนื้อตันที่มีทั้ง high and low level echos ซึ่งจะต่างกับในเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ที่พบลักษณะเป็นถุงน้ำที่มีความหนาแน่นต่ำ ซึ่งอาจทำให้วินิจฉัยแบบผิดในตับหรือถุงน้ำในตับได้

การตรวจทางพยาธิวิทยา พบว่า ในผู้ป่วย undifferentiated embryonal sarcoma จะย้อมติด SMA, a-ACT, desmin, vimentin และ actin ในบางรายอาจพบว่าย้อมติด PCNA, CK8/18 และ p53 ในขณะที่ AFP, S-100, CEA, CA 19-9 และ cytokeratin ไม่ติดสี ในผู้ป่วยรายนี้ พบว่า ย้อมติด Bcl-2, vimentin และ desmin⁴

การตรวจเพื่อหาสารชี้เฉพาะต่อมะเร็งชนิดนี้ไม่มีสารที่ชี้เฉพาะต่อโรค ซึ่งทำให้ไม่สามารถบอกได้ว่าการกลับเป็นซ้ำหรือไม่ ต้องใช้การตรวจคลื่นเสียงความถี่สูงหรือเอกซเรย์คอมพิวเตอร์เท่านั้นในการประเมิน

จากการศึกษาของ Stocker⁵ ได้รายงานผู้ป่วย 31 ราย และพบว่ามีการพยากรณ์โรคที่ไม่ดี โดยมีอัตราการมีชีวิตรอดน้อยกว่า 1 ปี แต่จากการศึกษาของ Ismail⁶ พบว่า ผลการรักษาดีขึ้นมากโดยอัตราการมีชีวิตรอดสูงขึ้นเป็นร้อยละ 90 โดยการผ่าตัดและให้ยาเคมีบำบัด

สรุป

การวินิจฉัยในโรค undifferentiated embryonal sarcoma ของตับ มักจะไม่สามารถวินิจฉัยได้ก่อนผ่าตัด สิ่งที่ยืนยันการวินิจฉัยได้แก่ผลการตรวจทางพยาธิวิทยา ความแตกต่างของลักษณะที่พบจากการตรวจคลื่นเสียงความถี่สูงและการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์เป็นตัวช่วยสำคัญในการวินิจฉัยโรคเบื้องต้น

ปัจจุบันผลการรักษาโดยรวมอยู่ในเกณฑ์ดีมากเทียบกับในอดีต โดยการรักษาด้วยการผ่าตัดร่วมกับการใช้เคมีบำบัดได้ผลดีมากถึงกึ่งก้อนจะมีขนาดโตมากก็ตาม การติดตามการรักษาอย่างต่อเนื่องเป็นสิ่งจำเป็น

References

1. Iqbal K, Xian ZM, Yuan C. Undifferentiated liver sarcoma – rare entity: a case report and review of the literature: J Med Case Reports 2008; 2:20.
2. Yedibela S, Reck T, Ott R, Muller V, Papadopoulos T, Hohenberger W. Undifferentiated embryonal sarcoma as a rare cause of spontaneous liver rupture in adults. Chirurg 2000; 71: 101-5.
3. Buetow PC, Buck JL, Brown LP, Marshall WH, Ros PR, Levine MS, et al. Undifferentiated (embryonal) sarcoma of the liver: pathologic basis of imaging findings in 28 cases. Radiology 1997; 203: 779-83.
4. Gao J, Fei L, Li S, Cui K, Zhang J, Yu F, et al. Undifferentiated embryonal sarcoma of the liver in a child : a case report and review of the literature. Oncol Lett 2013; 5: 739-42.
5. Stocker JT, Ishak KG. Undifferentiated (embryonal) sarcoma of the liver: report of 31 cases. Cancer 1978; 42: 336-48.
6. Ismail H, Dembowska-Bagińska B. Treatment of undifferentiated embryonal sarcoma of the liver in children--single center experience. J Pediatr Surg 2013; 48: 2202-6.

CASE
1



Gastroschisis



CASE
2

Omphalocele



CASE
3

Complicated epigastric omphalocele
(Pentalogy of Cantrell)

CASE
4



Complicated hypogastric omphalocele
(Exstrophy of bladder)



แก้ปัญหาลือดบริจาคขาดแคลน ด้วยแบคทีเรียเปลี่ยนหมู่โลหิต

ถือเป็นอีกหนึ่งข่าวดีของวิทยาการสมัยใหม่ เมื่อมีการค้นพบวิธีเปลี่ยนหมู่โลหิตจากเลือดกรุ๊ปเอ (A) ให้เป็นกรุ๊ปโอ (O) โดยใช้เอนไซม์จากแบคทีเรียที่อยู่ในลำไส้ของคนเรา ซึ่งวิธีดังกล่าวสามารถช่วยแก้ปัญหาลือดขาดแคลนเลือดในปัจจุบันได้ เนื่องจากเลือดกรุ๊ปเอนำให้กับผู้บริจาคเม็ดเลือดแดงเข้มข้น (Packed red cells) ได้ทุกคน ไม่ว่าผู้รับจะมีหมู่โลหิตใดก็ตาม

ศ. สตีเฟน วิเธอร์ส จากมหาวิทยาลัยบริติชโคลัมเบีย (UBC) ของแคนาดา นำเสนอผลการค้นพบนี้ในการประชุมประจำปีของสมาคมเคมีอเมริกันที่เมืองบอสตันในสหรัฐฯ โดยระบุว่าเอนไซม์จากแบคทีเรียในลำไส้สามารถขจัดแอนติเจนเอ (Antigen A) ซึ่งก็คือโมเลกุลที่เป็นเครื่องหมายแสดงหมู่โลหิตอยู่ที่ผิวด้านนอกของเซลล์เม็ดเลือดแดงออกไปได้ ซึ่งเมื่อแอนติเจนของเลือดกรุ๊ปเอถูกขจัดออกไป เซลล์เม็ดเลือดแดงดังกล่าวจะมีคุณสมบัติเหมือนกับเลือดกรุ๊ปโอที่ไม่มีทั้งแอนติเจนเอและแอนติเจนบีในทันที ทำให้สามารถถ่ายเลือดนั้นให้กับผู้บริจาคทุกคนได้อย่างปลอดภัย ไม่เกิดปฏิกิริยาต่อต้านจากภูมิคุ้มกันที่อาจเป็นอันตรายถึงชีวิต

ศ. วิเธอร์สกล่าวว่า การเปลี่ยนเลือดที่ได้รับบริจาคมาให้เป็นกรุ๊ปเอนั้น นอกจากจะทำให้ใช้ประโยชน์ในวงกว้างได้อย่างสูงสุดแล้วยังมีความสะดวกต่อสถานการณ์ที่ต้องให้เลือดฉุกเฉิน ซึ่งแพทย์ไม่มียาเวลาพอจะตรวจสอบอย่างละเอียดว่า เลือดของคนไข้และเลือดที่มีผู้บริจาคมานั้นเข้ากันได้อย่างแน่นอนหรือไม่

“แม้ในขณะนี้เราสามารถเปลี่ยนหมู่โลหิตได้เพียงในห้องปฏิบัติการเท่านั้น แต่จะมีการทดลองระดับคลินิกต่อไปในเร็วๆ นี้ อย่างแน่นอน เพื่อให้แน่ใจว่าวิธีนี้ใช้กับมนุษย์ได้โดยไม่เป็นอันตราย”

“เอนไซม์นี้ใช้ได้กับผลิตภัณฑ์โลหิตครบส่วน (Whole blood) โดยสามารถเติมลงในถุงเลือดขณะที่ยังมีชีวิต และมันจะทำงานเปลี่ยนหมู่โลหิตไปเรื่อยๆ ขณะที่ยังมีการเก็บเลือดนั้นเอาไว้” ศ. วิเธอร์สกล่าว

สำหรับระบบหมู่โลหิตแบบเอบีโอ (ABO) แล้ว กรุ๊ปเลือดโอสามารถเป็นผู้ให้เม็ดเลือดแดงเข้มข้นกับกรุ๊ปเลือดเดียวกันและกรุ๊ปเลือดอื่นๆ คือ เอ (A) บี (B) และเอบี (AB) ได้ทั้งหมด แต่ในกรณีของน้ำเลือดหรือพลาสมานั้น ผู้ที่มีกรุ๊ปเลือดเอบี (AB) เท่านั้นจึงจะบริจาคพลาสมาให้กับผู้รับทุกหมู่โลหิตได้





สารสกัดกัญชาอาจสามารถช่วย ผู้มีปัญหาทางจิตประสาท

ต้นกัญชาที่มีสารประกอบบางอย่างที่สามารถช่วยและเป็นอันตรายต่อสุขภาพจิตได้ในเวลาเดียวกัน โดยในต้นกัญชานั้นจะมีสารแคนนาบินอยด์หรือซีบีดีในปริมาณน้อยกว่าสารประกอบที่ออกฤทธิ์ต่อจิตประสาทตัวอื่น โดยในงานวิจัยหนึ่งซึ่งได้ทำสแกนสมองทำให้เห็นว่า สารในต้นกัญชาอาจสามารถช่วยเหลือผู้ป่วยทางจิตได้ โดยสารชนิดนี้จะช่วยทำให้กิจกรรมผิดปกติที่เกิดขึ้นในสมองสงบลง

การให้แคนนาบินอยด์เพียงครั้งเดียว ซึ่งแคนนาบินอยด์นี้เป็นสารสกัดจากต้นกัญชาที่ไม่ทำให้เกิดอาการเมาไปลดรูปพฤติกรรมที่มีรูปแบบผิดปกติของประสาทที่เกี่ยวข้องกับอาการประสาทหลอน อาการหลงผิดและอาการผิดปกติทางจิตอย่างอื่น ดังที่ผลงานวิจัยค้นพบ

ผลที่ตามมาคือสารสกัดนี้ทำให้มีความหวังว่าการปรูดยาจากแคนนาบินอยด์บริสุทธิ์หรือปรูดยาใหม่ที่มีฐานจากสารประกอบตัวนี้ อาจพัฒนาเป็นวิธีรักษาโรคที่มีประสิทธิภาพแก่กลุ่มคนหนุ่มสาวที่มีอาการทางจิตแต่ไม่ตอบสนองต่อการรักษาในปัจจุบัน

การรักษาโรคจิตประสาทที่ใช้กันมากในปัจจุบันจะใช้สารเคมีในสมองตัวหนึ่งชื่อโดพามีน ขณะนี้ยังไม่มียาใหม่ตัวอื่นมาใช้รักษาอาการทางจิตเลยตั้งแต่คริสต์ทศวรรษที่ 1990 “ผลการวิจัยนี้จะเป็แนวทางนำไปสู่การพัฒนาการรักษาอาการทางจิตใหม่ๆ หลายอย่าง” ศักนิก ภักะจริยา หัวหน้างานวิจัย คิงส์คอลเลจ มหาวิทยาลัยลอนดอน กล่าว

ต้นกัญชาผลิตสารประกอบที่สามารถออกฤทธิ์ได้กว่า 100 ตัว เรียกรวมๆ ว่า “สารแคนนาบินอยด์” สารที่ออกฤทธิ์รุนแรงที่สุดที่

ทำให้เกิดอาการ “เมา” กัญชา คือ ทีเอชซี หรือ เตตราไฮโดรแคนนาบินอล ในช่วงสองทศวรรษที่แล้ว กัญชาที่มีทีเอชซีในระดับสูงๆ ประมาณ 15% เป็นผลิตภัณฑ์ยอดนิยมในตลาดสหราชอาณาจักรและอื่นๆ

แม้กัญชาที่ออกฤทธิ์สูงเป็นสิ่งที่ต้องสงสัยว่าเสี่ยงต่อการทำให้เกิดปัญหาสุขภาพจิตในกลุ่มผู้นิยมเสพกัญชาบางคนก็ตาม สารแคนนาบินอยด์หรือซีบีดีนั้นดูเหมือนว่าจะมีคุณสมบัติตรงกันข้ามคือ สามารถต่อต้านอาการทางจิตได้ ส่วนกัญชาที่ลักลอบใช้กันอยู่นั้น มีตัวซีบีดีน้อยเกินกว่าที่จะเป็นประโยชน์อะไรมากนัก แต่นักวิจัยต่างตั้งข้อสงสัยว่าหากให้ซีบีดีบริสุทธิ์หลาย ๆ ครั้งอาจช่วยป้องกันมิให้เกิดอาการทางจิตได้ “เรารู้จากงานศึกษาก่อนๆ ว่าซีบีดีมีผลต่อต้านอาการทางจิต แต่เราไม่รู้ว่ามันทำงานอย่างไร” ภักะจริยาเสริม

เพื่อหาข้อสรุปนี้ ทีมนักวิจัยได้เลือกคนมา 33 คน ซึ่งเป็นคนที่ต้องการความช่วยเหลืออาการทางจิตของตนซึ่งมีทั้งอาการจิตแบบอ่อนๆ หรือเกิดขึ้นเป็นครั้งคราว เช่น หูแว่วหรือหวาดระแวง มีการให้แคนนาบินอยด์แก่สมาชิกรวม 16 คนๆ ละครั้ง ส่วนที่เหลืออีก 17 คนให้ยาหลอกที่มีหน้าตาเหมือนกัน

จากนั้นก็คอยดูว่าผู้เข้าร่วมโครงการแสดงพฤติกรรมทางสมองอย่างไรผ่านเครื่องตรวจด้วยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าโดยให้ทำงานง่าย ๆ บางอย่าง ระหว่างที่ทำการสแกนสมองนั้น จะให้สมาชิกตอบคำถามสองคำ เช่น “เด็กทารก” กับ “ร้องไห้” มีความสัมพันธ์กันหรือไม่ จากนั้นผู้ทำการทดลองจะบอกให้หาคำที่เชื่อมสองคำดังกล่าว

เมื่อทีมวิจัยเปรียบเทียบผลการสแกนสมองของคนไข้และเปรียบเทียบกับผลการสแกนสมองของคนปกติ จำแนกตามอายุและเพศแล้ว พบว่า ผู้ป่วยที่มีอาการทางจิตจะมีรูปแบบพฤติกรรมผิดปกติเกิดขึ้นในสมองสามพื้นที่ซึ่งเกี่ยวข้องกับกับอาการทางจิต แต่ในผู้ป่วยที่ได้รับซีบีดีครั้งเดียวนั้น กิจกรรมผิดปกติที่เกิดขึ้นในสมองดูจะสงบกว่า โดยผลการสแกนใกล้เคียงกับของคนปกติ รายละเอียดของการทดลองตีพิมพ์ไว้ในวารสาร JAMA Psychiatry

“นี่เป็นการให้ซีบีดีเพียงครั้งเดียวนะ จึงยังไม่ถือเป็นการรักษาหรือให้หายจากอาการทางจิตทันที” ภักะจริยา กล่าว “แต่ก็แสดงให้เห็นว่าซีบีดีอย่างน้อยก็มีผลต่อกิจกรรมที่ผิดปกติในสมอง ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดที่เชื่อว่าซีบีดีสามารถต่อต้านมิให้เกิดอาการทางจิต”

ทีมนักวิจัยคิงส์คอลเลจตอนนี้กำลังขยายผลการทดลองกับคนจำนวนมากเป็นครั้งแรกเพื่อดูว่าซีบีดีชนิดบริสุทธิ์ที่ใช้ทางการแพทย์สามารถใช้รักษาคนหนุ่มสาวที่เสี่ยงต่อการมีอาการทางจิตได้อย่างมีประสิทธิภาพหรือไม่ การทดลองนี้คาดว่าจะเริ่มหาสมาชิกเข้าร่วมโครงการโดยได้รับการสนับสนุนจากสภาวิจัยทางการแพทย์และสถาบันแห่งชาติเพื่อการวิจัยสุขภาพของอังกฤษ

“หากผลการทดลอง พบว่า มีประสิทธิภาพ ขั้นตอนต่อไปคือต้องก้าวข้ามอุปสรรคกฎระเบียบเกี่ยวกับการให้ใช้ซีบีดีในสถานพยาบาลเพื่อรักษาผู้ป่วย” ภักะจริยา กล่าว “เราไม่ควรด่วนสรุปว่าจะสามารถเริ่มสั่งยาให้ใช้ซีบีดีได้ในวันนี้พรุ่งนี้”



การรักษาช่วยต่อชีวิตผู้ป่วย โรคมะเร็งรังไข่และมะเร็งปอดระยะสุดท้าย

ผลการทดลองโดยมีผู้ป่วยโรคมะเร็งระยะสุดท้ายเข้าร่วมจำนวน 65 คน มีการให้ยา vistusertib ร่วมกับการให้ยาเคมีบำบัดแบบ pactlitaxel พบว่า สามารถหยุดยั้งมะเร็งในผู้ป่วยโดยเฉลี่ยได้ถึง 5.8 เดือน

การรักษาผู้ป่วยมะเร็งรังไข่และมะเร็งปอดระยะสุดท้ายแนวใหม่นี้อาจสามารถยืดเวลาผู้ป่วยให้สามารถอยู่กับครอบครัวคนที่ตนรักได้อีกหลายเดือน ดังผลการทดลองในขั้นต้นชี้แนะ

การใช้ยา vistusertib และยาเคมีบำบัดแบบ pactlitaxel สามารถหยุดยั้งการเติบโตของมะเร็งได้เกือบหกเดือน ทำให้ก้อนมะเร็งในผู้ป่วยบางคนมีขนาดเล็กลง ทั้งนี้ตามผลการศึกษาที่ตีพิมพ์ในวารสาร Annals of Oncology



ทีมนักวิจัยภายใต้การนำของสถาบันวิจัยโรคมะเร็งในกรุงลอนดอน และกองทุนมูลนิธิเพื่อสุขภาพแห่งชาติ รอยัลแมรีสเดน ต่างบอกว่าผลการวิจัยดังกล่าวเป็น “นิมิตหมายอันดี”

การทดลองขั้นที่ 1 มีวัตถุประสงค์เบื้องต้นเพื่อทดสอบความปลอดภัยของตัวยาที่ใช้ โดยให้ยาชุดหนึ่งกับหญิงผู้ป่วยมะเร็งรังไข่รุนแรงระยะสุดท้าย 25 คนและผู้ป่วยโรคมะเร็งปอดชนิด non-small cell อีก 40 คน

คนไข้เหล่านี้ล้วนเป็นมะเร็งขั้นสุดท้ายและการรักษาแบบมาตรฐานเดิม ๆ ที่ทุกคนได้รับไม่ได้ผลทั้งสิ้น

กว่าครึ่งหนึ่งของผู้ป่วยมะเร็งรังไข่ (52%) และหนึ่งในสามของผู้ป่วยมะเร็งปอดที่ได้รับการรักษาด้วยยาร่วมกับการให้คีโมพบว่า ก้อนมะเร็งมีขนาดเล็กลงอย่างน้อย 30%



การรักษาสามารถหยุดยั้งมะเร็งทั้งสองชนิดมิให้เติบโตโดยเฉลี่ยได้ถึง 5.8 เดือน

ศาสตราจารย์ อุทัย พาเนอร์ซี รองผู้อำนวยการหน่วยพัฒนาสถาบันวิจัยมะเร็งและกองทุนรอสเวลล์สเดน บอกว่า “เราให้เคมีร่วมกับการใช้ยาบางอย่างเพื่อไปหยุดยั้งให้เซลล์มะเร็งลุกลขึ้นมาต่อการรักษา”

“สิ่งที่เราเห็นนี้น่าตื่นเต้นมาก กว่าครึ่งของหญิงผู้ป่วยมะเร็งรังไข่และกว่าหนึ่งในสามของผู้ป่วยมะเร็งปอด พบว่าก่อนมะเร็งเล็ก และผู้ป่วยเหล่านี้ล้วนผ่านการรักษามาแล้วทุกรูปแบบ”

ทีมวิจัยได้พัฒนาขึ้นมาชุดหนึ่งหลังจากสังเกตว่าเซลล์มะเร็งรังไข่มีการดื้อยาเคมีบำบัดและมีโมเลกุลตัวหนึ่งชื่อ p-S6K อยู่ในระดับสูง ซึ่งอาจเป็นตัวทำให้เซลล์มะเร็งเติบโตอย่างรวดเร็ว

ยา Vistusertib เจาะไปที่โปรตีนสองตัวที่กระตุ้นการทำงานของ p-S6K นักวิทยาศาสตร์กลุ่มนี้เชื่อว่าหากใช้ยาร่วมกับการให้เคมีแบบ paclitaxel นี้จะไปหยุดยั้งเซลล์มะเร็งมิให้สามารถใช้โมเลกุลตัวนี้กระจายต่อไปได้

ศาสตราจารย์พอล เวอร์คแมน หัวหน้าฝ่ายบริหารสถาบันวิจัยมะเร็งกล่าวว่า “เป็นเรื่องวิเศษมากที่งานวิจัยชิ้นนี้ได้ให้โอกาสแก่ชายหญิงผู้สมัครเข้าร่วมการทดลองสามารถมีชีวิตยืนยาวต่อไปอีกหลายเดือนอยู่กับครอบครัวคนที่ตนรัก ซึ่งก่อนหน้านี้ทุกคนได้ทดลองการรักษาต่างๆ ทุกชนิดจนหมดแล้ว ผมตั้งตารอดูการขยายผลการทดลองการใช้ยาสองชนิดนี้ควบคู่กันไปกับคนจำนวนมากๆว่าจะออกมาอย่างไร”

มีการคัดเลือกหญิงผู้เคยป่วยเป็นมะเร็งรังไข่แล้วกลับมาเป็นอีกประมาณ 140 คนเข้าร่วมการทดลองระยะที่ 2 คาดว่าจะรู้ผลการทดลองในปีหน้า เปรียบเทียบประสิทธิภาพของการใช้ยาสองชนิดกับการให้เคมีเพียงอย่างเดียว

“สิ่งที่เราเห็นนี้น่าตื่นเต้นมากกว่าครึ่งของหญิงผู้ป่วยมะเร็งรังไข่และกว่าหนึ่งในสามของผู้ป่วยมะเร็งปอด พบว่าก่อนมะเร็งเล็ก และผู้ป่วยเหล่านี้ล้วนผ่านการรักษามาแล้วทุกรูปแบบ”





อาหารเสริมแอสตาแซนธิน กับ หลักฐานทางวิทยาศาสตร์

พญ.ชญวดี ศรีสุโว

แอสตาแซนธินเป็นสารสีส้มแดงในกลุ่มแคโรทีนอยด์ที่พบในสัตว์ทะเลเป็นส่วนใหญ่ ได้แก่ สาหร่ายขนาดเล็ก (Microalgae) ปลาแซลมอน ปลาเทราต์ เคย (Krill) กุ้ง กั้ง ปู โดยสาหร่ายขนาดเล็กสีแดง (Microalgae *Haematococcus pluvialis*) เป็นแหล่งที่พบแอสตาแซนธินมากที่สุด นอกจากนั้นยังพบแอสตาแซนธินในजनนก เช่น นกกระทา นกฟลามิงโก นกกระสา และในน้ำลายผึ้ง (Propolis)

เนื่องจากสารในกลุ่มแคโรทีนอยด์ มีชื่อเสียงต้านอนุมูลอิสระ มีคุณสมบัติสามารถลดความชรา ลดริ้วรอยที่ผิวหนัง ลดโรคหัวใจและหลอดเลือด ลดโรคมะเร็งบางชนิด ลดโรคเรื้อรังอื่นๆ ที่เกิดจากอนุมูลอิสระ แอสตาแซนธินประกอบไปด้วยสารแซนโทฟิลล์ (Xanthophyll) ซึ่งเป็นแคโรทีนอยด์ที่ต้านอนุมูลอิสระสูงมีค่าความสามารถในการต้านอนุมูลอิสระ หรือค่าโอแรค (Oxygen Radical Absorbance Capacity) สูงกว่า วิตามินเอ วิตามินซี วิตามินอี กรดแอลฟาไลโปอิก สารไลโคปีน และโคเ็นไซม์คิว 10 จึงคาดหวังว่าแอสตาแซนธินจะมีคุณสมบัติดังกล่าวด้วย

การทบทวนวรรณกรรมเพื่อหาหลักฐานทางวิทยาศาสตร์ในด้านการใช้ ข้อควรระวังในการใช้ และปฏิกริยาระหว่างแอสตาแซนธินกับยาหรืออาหารเสริมตัวอื่น ตีพิมพ์ใน Natural Medicine Journal February 2012 Vol. 4 Issue 2 มีดังนี้

ด้านการใช้

หลักฐานทางวิทยาศาสตร์ที่แนะนำให้ใช้ จากหลักฐานการวิจัยที่เชื่อถือได้ แต่ผู้ใช้ควรติดตามข้อมูลข่าวสารใหม่ๆ และใช้ตามความต้องการของผู้ใช้ (เกรดบี ตาม Grade Practice Recommendations) มีข้อเดียว คือใช้เป็นสารต้านอนุมูลอิสระ

ส่วนเรื่องที่น่าไปป้องกันหรือรักษาภาวะหรือโรคต่างๆ เป็นเกรดซีทั้งหมด คือ ให้ใช้เป็นตัวเลือก หลักฐานมาจากการวิจัย หรือรายงานการวิจัย หรือความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งมักไม่แน่นอน (inconsistent) ผู้เลือกใช้ควรยึดหยุ่นในการเลือกใช้โดยนำความชอบของผู้ใช้มาตัดสินใจ

ด้วย เช่น กลุ่มอาการประสาทมือชา (Carpal tunnel syndrome) อาการอาหารไม่ย่อย (Dyspepsia) เพิ่มความสามารถในการออกกำลังกาย ลดไขมันในเลือด จอตาเสื่อม (Macular degeneration) มีลูกยากในชาย อาการวัยทอง ปวดกล้ามเนื้อ โรคข้ออักเสบรูมาตอยด์ ริ้วรอยที่ผิวหนัง ลดปัญหาการปลูกถ่ายไต

ส่วนการใช้แอสตาแซนธินตามแบบดั้งเดิม (Tradition) ซึ่งมีข้อบ่งใช้ครอบคลุมโรค เช่น โรคอัลไซเมอร์ โรคภูมิแพ้ โรคตา โรคปอด โรคหัวใจ โรคหลอดเลือดอุดตัน โรคไต โรคตับ โรคกล้ามเนื้อและกระดูก โรคต่อมลูกหมาก โรคอ้วน โรคจิต โรคประสาท โรคเบาหวาน โรคทางเดินอาหาร ได้รับสารพิษ และอื่นๆ อีกมากมาย มักไม่มีหลักฐานยืนยันว่าได้ผล ไม่มีการวิจัยในคน ความปลอดภัยและประสิทธิภาพไม่ได้รับการพิสูจน์ และยังอาจเกิดอันตรายต่อสุขภาพอย่างร้ายแรง จนถึงขั้นเสียชีวิต

ข้อควรระวังในการใช้

1. ในเด็กและเยาวชนที่อายุต่ำกว่า 18 ปี คนตั้งครรภ์ รวมถึงแม่ที่ให้นมลูก ไม่มีข้อมูลถึงความปลอดภัย ปริมาณที่ควรใช้ และประสิทธิภาพในการใช้
2. อาจเกิดปฏิกิริยาภูมิแพ้ โดยเฉพาะคนที่แพ้สารในกลุ่มแคโรทีนอยด์ อาจแพ้แอสตาแซนธินด้วย
3. อาจทำให้เลือดออกง่าย ควรระมัดระวังการใช้ร่วมกับสมุนไพรหรือยาที่มีคุณสมบัติละลายลิ่มเลือด
4. อาจลดน้ำตาลในเลือด ควรระมัดระวังการใช้ร่วมกับสมุนไพรหรือยาที่มีคุณสมบัติเดียวกัน หากเป็นเบาหวานและรับ

ประทานยารักษาเบาหวาน อาจต้องปรึกษาแพทย์เพื่อปรับยา

5. อาจทำให้ความดันโลหิตต่ำ ควรระมัดระวังการใช้ร่วมกับสมุนไพรหรือยาลดความดันโลหิต

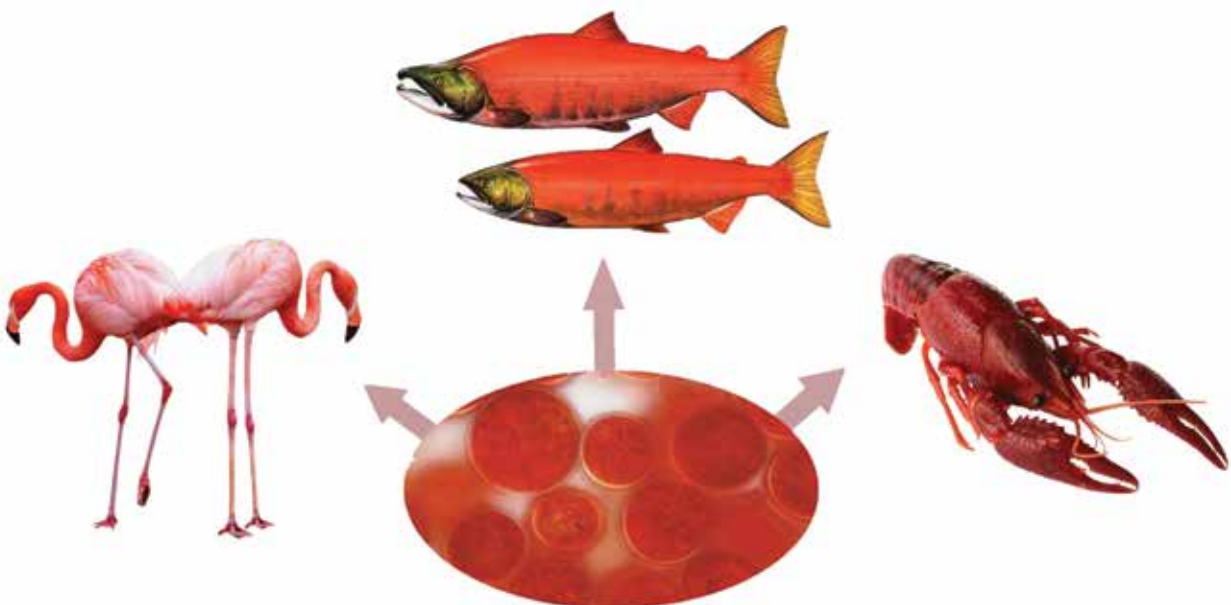
6. ควรใช้อย่างระมัดระวังร่วมกับสมุนไพรหรือยาอื่น เนื่องจากแอสตาแซนธินเหนี่ยวนำเอนไซม์ซีพ450 (Cytochrome P450) ให้ทำงานได้มากกว่าปกติ ทำให้ยาสมุนไพร ฮอร์โมนคุมกำเนิด ซึ่งผ่านตับถูกทำลาย (Drug metabolism) ระดับจึงลดต่ำ ไม่มีประสิทธิภาพในการรักษา

7. ตามทฤษฎี แอสตาแซนธินมีฤทธิ์ห้ามเอนไซม์ 5 แอลฟา รีดักเตส (5 alpha reductase) ลดฮอร์โมนเพศชายเทสโทสเตอโรน อาจมีผลข้างเคียงทำให้ผู้ชายลดความต้องการทางเพศ นมโต ปริมาณน้ำอสุจิลดลง จำนวนอสุจิลดลง อวัยวะเพศไม่แข็งแรง หมดสมรรถภาพทางเพศ อ้วน ซึมเศร้า จึงควรระมัดระวังหากต้องใช้ร่วมกับยาลดฮอร์โมนเพศชาย หรือยาที่มีฤทธิ์ห้ามเอนไซม์ 5 แอลฟา รีดักเตส

8. งานวิจัยพบว่าแอสตาแซนธินเพิ่มภูมิต้านทานร่างกาย ควรระมัดระวังในคนที่ใช้ยากดภูมิต้านทาน

9. แอสตาแซนธินอาจลดระดับแคลเซียมในเลือด ควรระมัดระวังในคนกระดูกพรุน คนไข้โรคต่อมพาราไทรอยด์ หรือคนไข้ที่มีปริมาณแคลเซียมในเลือดต่ำ

10. การกินแอสตาแซนธินอาจทำให้ปวดท้องรุนแรง และอาจเกิดโรคโลหิตจางจากไขกระดูกฝ่อ (Aplastic anemia)



ตารางที่ 1

Levels of Evidence for Prognostic Studies*

Level	Type of evidence
I	High quality prospective cohort study with adequate power or systematic review of these studies
II	Lesser quality prospective cohort, retrospective cohort study, untreated controls from an RCT, or systematic review of these studies
III	Case-control study or systematic review of these studies
IV	Case series
V	Expert opinion; case report or clinical example; or evidence based on physiology, bench research or “first principles”

*Adapted from the American Society of Plastic Surgeons, http://www.plasticsurgery.org/Medical_Professionals/Health_Policy_and_Advocacy/Health_Policy_Resources/Evidence-based_GuidelinesPractice_Parameters/Description_and_Development_of_Evidence-based_Practice_Guidelines/ASPS_Evidence_Rating_Scales.html.

ตารางที่ 2

Grade Practice Recommendations**

Grade	Descriptor	Qualifying Evidence	Implications for Practice
A	Strong recommendation	Level I evidence or consistent findings from multiple studies of levels II, III, or IV	Clinicians should follow a strong recommendation unless a clear and compelling rationale for an alternative approach is present
B	Recommendation	Levels II, III, or IV evidence and findings are generally consistent	Generally, clinicians should follow a recommendation but should remain alert to new information and sensitive to patient preferences
C	Option	Levels II, III, or IV evidence, but findings are inconsistent	Clinicians should be flexible in their decision-making regarding appropriate practice, although they may set bounds on alternatives; patient preference should have a substantial influencing role
D	Option	Level V evidence: little or no systematic empirical evidence	Clinicians should consider all options in their decision making and be alert to new published evidence that clarifies the balance of benefit versus harm; patient preference should have a substantial influencing role

**From the American Society of Plastic Surgeons. Evidence-based clinical practice guidelines. Available at: http://www.plasticsurgery.org/Medical_Professionals/Health_Policy_and_Advocacy/Health_Policy_Resources/Evidence-based_GuidelinesPractice_Parameters/Description_and_Development_of_Evidence-based_Practice_Guidelines/ASPS_Grade_Recommendation_Scale.html. Accessed March 3, 2011



References

1. Andersen LP, Holck S, Kupcinskas L, et al. Gastric inflammatory markers and interleukins in patients with functional dyspepsia treated with astaxanthin. *FEMS Immunol Med Microbiol* 2007; 244-248.
2. Belcaro G, Cesarone MR, Cornelli U, et al. MF Afragil(R) in the treatment of 34 menopause symptoms: a pilot study. *Panminerva Med* 2010; 49-54.
3. Comhaire FH, El Garem Y, Mahmoud A, et al. Combined conventional/antioxidant "Astaxanthin" treatment for male infertility: a double blind, randomized trial. *Asian J Androl* 2005; 257-262.
4. Fassett RG, Coombes JS. Astaxanthin: a potential therapeutic agent in cardiovascular disease. *MarDrugs* 2011; 447-465.
5. Horie S, Okuda C, Yamashita T, et al. Purified canola lutein selectively inhibits specific isoforms of mammalian DNA polymerases and reduces inflammatory response. *Lipids* 2010; 713-721.
6. Kupcinskas L, Lafolie P, Lignell A, et al. Efficacy of the natural antioxidant astaxanthin in the treatment of functional dyspepsia in patients with or without *Helicobacter pylori* infection: A prospective, randomized, double blind, and placebo-controlled study. *Phytomedicine* 2008; 391-399.
7. Liu X, Osawa T. Astaxanthin protects neuronal cells against oxidative damage and is a potent candidate for brain food. *Forum Nutr* 2009; 129-135.
8. Nakagawa K, Kiko T, Miyazawa T, et al. Antioxidant effect of astaxanthin on phospholipid peroxidation in human erythrocytes. *Br J Nutr* 2011; 1563-1571.
9. Parisi V, Tedeschi M, Gallinaro G, et al. Carotenoids and antioxidants in age-related maculopathy italian study: multifocal electroretinogram modifications after 1 year. *Ophthalmology* 2008; 324-333.
10. Pashkow FJ, Watumull DG, Campbell CL. Astaxanthin: a novel potential treatment for oxidative stress and inflammation in cardiovascular disease. *Am J Cardiol* 2008; 58-68.
11. Serebruany V, Malinin A, Goodin T, et al. The in vitro effects of Xancor, a synthetic astaxanthine derivative, on hemostatic biomarkers in aspirin-naive and aspirin-treated subjects with multiple risk factors for vascular disease. *Am J Ther* 2010; 125-132.
12. Yamashita E. The effect of a dietary supplement containing astaxanthin on skin condition. *Carotenoid Sci* 2006; 91-95.
13. Yoshida H, Yanai H, Ito K, et al. Administration of natural astaxanthin increases serum HDL-cholesterol and adiponectin in subjects with mild hyperlipidemia. *Atherosclerosis* 2010; 520-523.
14. Yuan JP, Peng J, Yin K, et al. Potential health-promoting effects of astaxanthin: a high-value carotenoid mostly from microalgae. *Mol Nutr Food Res* 2011; 150-165.





ศูนย์ความเป็นเลิศด้านศัลยกรรมทารกแรกเกิด สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี ครบและเต็มด้วยคุณภาพเรื่องศัลยกรรมทารกแรกเกิด

สำหรับประเทศไทย เป็นที่ประจักษ์มานานว่า ศูนย์ความเป็นเลิศด้านศัลยกรรมทารกแรกเกิด สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี คือหน่วยงานหลักของประเทศที่บริการผ่าตัดรักษาทารกแรกเกิดที่มีความพิการแต่กำเนิด อาทิ ความผิดปกติของผนังหน้าท้อง ความพิการแต่กำเนิดของทวารหนัก โรคที่ไม่มีเซลล์ปมประสาทที่ผนังของลำไส้ใหญ่ โดยศัลยแพทย์และทีมงานที่เกี่ยวข้องชาญโดยเฉพาะ และมีอัตราการมีชีวิตรอดมากกว่าร้อยละ 90

ศูนย์ความเป็นเลิศด้านศัลยกรรมทารกแรกเกิด ดำเนินงานภายใต้กลุ่มงานศัลยศาสตร์ สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี ซึ่งแบ่งออกเป็น 8 งาน คือ งานศัลยกรรมทั่วไป งานศัลยกรรมทารกแรกเกิด งานศัลยกรรมผ่านกล้อง งานศัลยกรรมทวารหนักและลำไส้ใหญ่ งานศัลยกรรมประสาท งานศัลยกรรมทรวงอกและหลอดเลือด งานศัลยกรรมตกแต่ง และงานศัลยกรรมยูโรวิทยา การตรวจรักษาผู้ป่วยนอกปีละ 20,000 - 23,000 ราย ผู้ป่วยในที่ได้รับไว้รักษาในโรงพยาบาลปีละ 2,800 - 3,000 ราย อัตราการครองเตียงเฉลี่ยร้อยละ 70 ให้การบริการผ่าตัดผู้ป่วยนอก (one-day surgery) ปีละ 600 ราย และการผ่าตัดผู้ป่วยในปีละ 2,500 ราย



โดดเด่นด้านการรักษา

เป็นสถานพยาบาลที่รับผู้ป่วยส่งต่อทารกแรกเกิดที่มีปัญหาทางศัลยกรรมใหญ่ที่สุดในระบบประกันสุขภาพของประเทศ เนื่องจากเป็นศูนย์บริการศัลยกรรมทารกแรกเกิดที่มีเตียงให้ผู้รับบริการมากที่สุดในประเทศไทย ด้วยจำนวนเตียงทั้งหมด 108 เตียง เป็นหอผู้ป่วยสามัญและพิเศษ 92 เตียง หอผู้ป่วยวิกฤต 16 เตียง (หอผู้ป่วยศัลยกรรมทารกแรกเกิด 30 เตียง และหอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรมทารกแรกเกิด 8 เตียง) ประกอบกับมีนโยบายรับผู้ป่วยไม่มีขีดจำกัดคือไม่มีค่าปฏิเสธว่าเตียงเต็ม และมีช่องทางพิเศษให้แพทย์ผู้ส่งต่อกับศัลยแพทย์ผู้รักษาได้โดยตรง ปัจจุบันมีทารกแรกเกิดที่มีปัญหาทางศัลยกรรมส่งตัวเข้ามารักษาประมาณปีละ 400 ราย ด้วยผลงานศัลยกรรมทารกแรกเกิดที่โดดเด่นมาก จึงได้รับการรับรองให้เป็นศูนย์ความเป็นเลิศด้านศัลยกรรมทารกแรกเกิดจากกรมการแพทย์ ตั้งแต่วันที่ 13 มกราคม 2552 เป็นต้นมา

เติมเต็มบุคลากรสู่ระบบสุขภาพ

มีส่วนแก้ปัญหาความขาดแคลนด้านบุคลากรสาขาการศัลยศาสตร์ของประเทศ โดยการฝึกอบรมด้านกุมารศัลยศาสตร์แก่นักศึกษาแพทยมหาวิทยาลัยรังสิต แพทย์ประจำบ้านกุมารศัลยศาสตร์ แพทย์ศัลยกรรมทั่วไป โรงพยาบาล ฯลฯ การฝึกอบรมที่เป็นหลักคือ การฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านกุมารศัลยศาสตร์ หลักสูตร 4 ปี รับจำนวนปีละ 4 คน ปัจจุบันมีแพทย์ที่ผ่านการฝึกอบรมแล้วทั้งสิ้น 67 คน กระจายไปปฏิบัติงานในโรงพยาบาลต่างๆ ทั่วประเทศของประเทศไทย ทำให้แก้ปัญหาในการรักษาผู้ป่วยในพื้นที่ ไม่ต้องส่งตัวเข้ามารักษาในส่วนกลาง เป็นการแก้ปัญหาให้ประเทศชาติได้อย่างมาก การฝึกอบรมหลักที่สองคือ การสอนวิชากุมารศัลยศาสตร์แก่นักศึกษาแพทย์ชั้นปีที่ 4 ของมหาวิทยาลัยรังสิตปีละประมาณ 100 คน มีบัณฑิตแพทย์ที่ผ่านการเรียนการสอนไปแล้วมากกว่า 2,000 คน



สร้างองค์ความรู้สู่นานาชาติ

เป็นแหล่งศึกษาวิจัยโรคทางศัลยกรรมเด็ก ทั้งเด็กทารกแรกเกิดและเด็กโต โดยมีผลงานวิจัยออกตีพิมพ์ในวารสารทางการแพทย์ระดับชาตินานาชาติ ประมาณปีละ 3-4 เรื่อง ข้อมูลจากการวิจัยได้รับการอ้างอิงในระดับชาติและนานาชาติ (Reference center) โดยเฉพาะอย่างยิ่งข้อมูลอุบัติการณ์ของการเกิดโรคทางศัลยกรรมเด็กที่มาปรึกษา ในสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี



นวัตกรรมที่ตอบสนองบริบทของไทย

มีการสร้างสิ่งประดิษฐ์เพื่อใช้ในการรักษาผู้ป่วย ศัลยกรรมเด็กหลายชนิด ตัวอย่างของนวัตกรรมที่ใช้กันอย่างแพร่หลายทั้งในสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติ และโรงพยาบาลอื่นๆ มีราคาถูกกว่าของต่างประเทศและใช้งานได้ดี จนมีการขนานนามว่าเป็น OTOP เช่น

➤ แท่งขยายรูทวารที่ทำจากเรซิน (Resin Hegar dilator)

➤ QSNICH - Thai - emergency - pediatric tape (QTEPT) เป็นอุปกรณ์ประคบน้ำหนักตัวของผู้ป่วยเด็กไทยตามระดับความสูง เพื่อหาขนาดของอุปกรณ์ที่เหมาะสมในสถานการณ์ฉุกเฉิน ซึ่งไม่สามารถชั่งน้ำหนักผู้ป่วยได้

➤ เข็มปลายทู่สำหรับการผ่าตัดช่องท้องผ่านกล้องที่แผลเปิดแผลเดียว ใช้ในการรักษาโรคไส้เลื่อนขาหนีบ และถุงน้ำในเด็ก (needle sheath for laparoscopic single incision of extra peritoneal closure in the treatment of inguinal hernia and hydrocele)

➤ หุ่นสาธิตการสวนล้างผ่านรูทวารและรูทวารเทียม





มุ่งมั่นสู่ความเป็นเลิศ

วางแผนพัฒนาสู่ความเป็นเลิศด้านการผ่าตัดทารกแรกเกิดชนิด minimal invasive surgery (MIS) โดยวิธีผ่าตัดส่องกล้องมากขึ้น (neonatal laparoscopic surgery) ทั้งงานบริการระดับ super tertiary care และเป็นศูนย์ฝึกอบรมทางวิชาการด้าน MIS ในทารกแรกเกิด

สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี

420/8 ถนนราชวิถี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400

Call Center 1415



สารบัญ Contents	หน้า Page
นิพนธ์ต้นฉบับ : ORIGINAL ARTICLES	
รายงานการศึกษาประสิทธิผลของการฟื้นฟูภาวะกลืนลำบากในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองด้วยการกระตุ้นกระแสไฟฟ้า : การทบทวนอย่างเป็นระบบ • พรสวรรค์ โพธิ์สว่าง วท.บ., ศ.ม. • สุภาพร กิติหาล้า วท.บ. • ยุวดี มณีทอง วท.บ. Effectiveness of Electrical Stimulation for Deglutition Disorder in Stroke: A Systematic Review • Pomsawan Posawang, B.Sc., M.Spec.Ed. • Supaporn Kittila, B.Sc. • Yuwadee Maneetong, B.Sc.	49
การศึกษาประสิทธิผลของการใช้ Robotic Assisted Therapy ร่วมกับการฟื้นฟูทางกิจกรรมบำบัดแบบดั้งเดิมในการเพิ่มความสามารถการควบคุมการเคลื่อนไหวของแขนบนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีภาวะอัมพาตครึ่งซีก • ศิวะพร ขาวอิน วท.บ. • พรสวรรค์ โพธิ์สว่าง วท.บ., ศ.ม. • กฤตติกาณต์ พลงาม วท.บ. Effectiveness Robotic Assisted Therapy Combines Conventional Therapy on Upper Extremity Rehabilitation in Stroke with Hemiparesis • Siwaporn Khowin, B.Sc. • Pomsawan Posawang, B.Sc., M.Spec.Ed. • Kittikarn Polngam, B.Sc.	54
เบาหวานในผู้ป่วยธาลัสซีเมียรุนแรง • ลิขสิทธิ์ แสงสุทอง พ.บ. • สมชาย อินทรศิริพงษ์ พ.บ. • ธัญญา เขมฐากุล พ.บ. Diabetes Mellitus in Severe Thalassemia Patients • Likhasit Sanglutong, M.D. • Somchai Insiripong, M.D. • Thanya Chetthakul, M.D.	61
การศึกษารูปแบบการให้บริการในโครงการส่งเสริมศักยภาพคนพิการชาวเขาแบบเชิงรุกและบูรณาการ ในปี 2557 - 2559 เพื่อเพิ่มการเข้าถึงบริการขาเทียมให้ครบร้อยละ 100 ในประเทศไทย • ธวัชชัย จันทร์สอาด วท.บ. • จุฑารัตน์ ภูมุลนา วท.บ. • ชัชณุชา เขียบแหลม กอ.บ • ณัฐวรรณ สุทธิสินธุ์ วท.บ. • อาทิตยา ดำรงโกศลภัทร์ กอ.บ A Study of Mobile Prosthetic Services Model with a Proactive and Integrated Approach in Thailand Aimed at Achieving 100% Accessibility for People with Movement Disabilities • Tawatchai Junsard, B.Sc. • Jutarat Poomulna, B.Sc. • Chitnucha Chiablam, BPO. • Nattawan Sutthison, B.Sc. • Atidaya Domrongpokapan, BPO	65
ผู้ดูแลไทย: การแสวงหาการช่วยเหลือญาติที่เป็นโรคจิตเภท • พิชามณูย์ ปุณโณทก ปร.ด. • ธนวรรณ อาษาธิรัฐ พย.ม. • นุชนาถ แก้วมาตร ศษ.ม. • เวทีล ประทุมศรี พ.บ. Thai Caregivers: Help Seeking for Relatives with Schizophrenia • Pichamon Poonnotok, Ph.D. • Tanawan Asarath, M.N.S. • Nuchanart Kaewmart, M.ED. • Wetid Pratoomsri, M.D.	72
การศึกษาเปรียบเทียบผลการรักษาไส้ติ่งอักเสบ ระหว่างการผ่าตัดส่องกล้องกับการผ่าตัดหน้าท้องในเด็ก • มนทีนี สัจจาตุระ พ.บ. Comparison of Outcomes between Laparoscopic Appendectomy Versus Open Appendectomy in Children • Montinee Supchatura, M.D.	76
การวิเคราะห์ต้นทุนเครื่องมือแม่เหล็กไฟฟ้าแรงสูง (MRI 3T) ระหว่างการลงทุนโดยสถาบันประสาทวิทยาและเอกชนลงทุน • เฉลิมพร เจริญวิกรม วท.บ. • ศรายุทธ วงศ์เหลา วท.บ. The Unit Cost Analysis in MRI 3 Tesla between Investment by Prasat Neurological Institute and Outsource • Chalemporn Charoenwikrom, B.sc • Sarayut Wonghlaol, B.sc	83

สารบัญ Contents	หน้า Page
คุณภาพชีวิตภายหลังการผ่าตัดมดลูกแบบถอนรากถอนโคนอย่างเดียวเปรียบเทียบกับ การผ่าตัดร่วมกับรังสีรักษาในผู้ป่วยมะเร็งปากมดลูกระยะแรก • เพียว บริสุทธิ พ.บ. • นิตยา ช่วยอินทร์ พ.บ. Quality of Life after Radical Surgery with Adjuvant Radiation in Early Stage Cervical Cancer Patients • Pure Borisut, M.D. • Nittaya Chauyin, M.D.	87
เชื้อก่อโรคในผู้ป่วยติดเชื้อเฉียบพลันในระบบทางเดินหายใจในระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ในจังหวัดเชียงใหม่ พ.ศ. 2559 - 2561 • สุธีรัตน์ มหาสิงห์ ศศ.ม. • ชูพงศ์ แสงสว่าง พ.บ. Etiology of Acute Respiratory Tract Infections in Event-Based Surveillance in Chiang Mai Province, 2016 - 2018 • Suteerat Mahasing, M.A. • Choopong Sangsawang, M.D.	94
พฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้สูงอายุที่มีโรคเรื้อรัง ในอำเภอป่าโมก จังหวัดอ่างทอง • ภูซังค์ อินทร์ชัย วท.ม. • อภิเชษฐ์ จำเนียรสุข วท.ม. • สมชาย ดุรงค์เดช Ph.D. • ปุณณนุช สนิธิโพธิ์ ส.บ. • จุฑารัตน์ บรรดิจ ส.บ. • ชนาภภัทร เอี่ยมสะอาด ส.บ. Self Care Behaviors among Elderly People with Chronic Diseases in Pamok District, Angthong Province • Puchong Inchai, M.Sc.. • Apichet Jumniensuk, M.Sc. • Somchai Durongdej, Ph.D. • Punyanut Sonthipho, B.PH. • Jutarat Bandit, B.PH. • Chanapat Eimsaard, B.PH.	100
ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเตรียมความพร้อมของวัยแรงงานเพื่อเข้าสู่ผู้สูงอายุ ในเขตโรงงานอุตสาหกรรม อำเภออินทร์บุรี จังหวัดปราชินบุรี • อารีย์ สงวนชื่อ วท.ม. • พิษสุดา เดชบุญ วท.ม. • รัตน์ภรณ์ อาษา วท.ม. • พิชญาวดี ศรีธนต์ ส.บ. • ศศิธร นวนเทศ ส.บ. • ณัฏชา คงมัน ส.บ. Factors Relating with the Preparation for Aging among Work-Force Age in Industrial Factory Areas Kabinburi District, Prachinburi Province • Aree Sanguanchue, M.Sc. • Phitchasuda Detboon, M.Sc. • Rattanaporn Arsa, M.P.H. • Phitchayawadee Srithon, B.P.H. • Sasitorn Nuanthes, B.P.H. • Natcha Kongman, B.P.H.	105
การประเมินสูตรการย้อมสีปapanicolaou ที่ไม่ใช่โซลินต่อคุณภาพการติดสีของเซลล์ที่ป้ายจากปากมดลูกที่โรงพยาบาลมะเร็งลพบุรี : การศึกษานำร่อง • วาทีนี อยู่ประยงค์ วท.บ. • ณิชาภัทร มะโนแจ่ม วท.บ. • พุทธลักษณ์ พุกเจริญ วท.บ. • ธรรมพชนก อิมโอบสู ม.6 • กฤษฎา ศรีสุรักษ์ ป.ว.ส. • วินัย ไกรพันธ์ ม.ศ.3 Evaluation of Xylene-Free Method Papanicolaou Stain in the Assessment of Cervical Smears at Lopburi Cancer Hospital : A Pilot Study • Watinee Yooprayong, B.Sc. • Nichaphat Manochaem, B.Sc. • Phutthalak Pukcharoen, B.Sc. • Thanchanok Imoad, Senior High school • Kitsada Srisuruk, High Voc. Cert. • Winai Kraipan, Middle school	110
การย้ายรังไข่โดยการผ่าตัดส่องกล้องก่อนได้รับรังสีรักษาเพื่อเก็บรักษารังไข่และภาวะเจริญพันธุ์สำหรับผู้ป่วยมะเร็ง • ภูซังค์ ลิขิตธนสมบัติ พ.บ. • อารีย์พรรณ ไสภณสุขษ์สุช พ.บ. Laparoscopic Ovarian Transposition before Pelvic Radiation Therapy for Ovarian and Fertility Preservation in Cancer Patients • Puchong Likittanasombut, M.D. • Aree Sophonsritsuk, M.D.	117

สารบัญ Contents	หน้า Page
ต้นทุนต่อหน่วยและจุดคุ้มทุนของงานบริการผู้ป่วยใน ที่โรงพยาบาลสมเด็จพระสังฆราชญาณสังวรเพื่อผู้สูงอายุ จังหวัดชลบุรี • กรองแก้ว ไชยวัฒน์ พ.บ., วท.ม. • กัลยา ปรีดีคณิต พย.บ. • ธรรมรจจา อุดม พย.ม. • อรรถสิทธิ์ ศรีสุบัติ พ.บ., วท.ด. • อรุณี ไทยะกุล ส.ม. Unit Cost and Break-Even Point of Inpatients Service at the Supreme Patriarch Nyanasanwara Geriatric Medicine Hospital, Chonburi Province • Krongkaew Tochaiwat, M.D., M.Sc. • Kulaya Predeekanit, B.N.S. • Tamruja Udom, M.N.S. • Attasit Srisubat, M.D., Ph.D. • Arunee Thaiyakul, M.P.H.	122
ลักษณะที่บ่งชี้ต่อผลการตรวจ 100 grams oral glucose tolerance test ผิดปกติในสตรีตั้งครรภ์ • พรนภา สุริยะชัย พ.บ. Characteristics Of Pregnant Women Associated with Abnormal 100 Grams Oral Glucose Tolerance Test • Pornnapa Suriyachai, M.D.	127
ปัจจัยทำนายความเหงาของผู้ป่วยโรคมะเร็งที่พักรักษาในโรงพยาบาลมะเร็งชลบุรี • ลัดดาวัล พองค์ พย.บ., พย.ม. • ยุพิน ถนัดวนิชย์, พย.บ., พย.ม., ป.ร.ด. • วัลภา คุณทรงเกียรติ, พย.บ., พย.ม., ป.ร.ด. Factors Predicting Loneliness of Hospitalized Cancer Patients in Chonburi Cancer Hospital • Laddawal Vonk, B.N.S., M.N.S. • Yupin Tanatwanit, B.N.S., M.N.S., Ph.D. • Wanlapa Kunsongkeit, B.N.S., M.N.S., Ph.D.	131
การศึกษาความสัมพันธ์ของวิธีคำนวณระยะ corrected QT ในผู้ป่วยที่มีหัวใจห้องบนสั่นพลิ้ว • คมสิงห์ เมธาวีกุล พ.บ. • รติกร เมธาวีกุล พ.บ. Correlation of QT Interval Correction Method in Patients With Atrial Fibrillation • Komsing Methavigul, M.D. • Ratikorn Methavigul, M.D.	137
การพัฒนาโปรแกรมสร้างความเข้มแข็งทางจิตวิญญาณสำหรับผู้ติดยาบ้าในโรงพยาบาลธัญญารักษ์ขอนแก่น • ปานรดา บุญเรือง พย.ม. • นริสา วงศ์พนารักษ์ ป.ร.ด. • สมพร รุ่งเรืองกลกิจ ป.ร.ด. • ยอดชาย บุญประกอบ ป.ร.ด. • บัวสี สารพันธ์ พย.บ. • ดาริน ดวงแขวงษ์ พย.บ. A Development of Strengthening Spiritual Program among Patients with Amphetamine Dependence at Thanyarak Khon Kaen Hospital • Panrada Boonruang, M.N.S. • Narisa Wongpanarak, Ph.D. • Somporn Rungreangkulkij, Ph.D. • Yodchai Boonprakob, Ph.D. • Buasri Sathonphan, B.N.S. • Darin Doungsatwong, B.N.S.	142
การเปรียบเทียบประสิทธิภาพของผลการวัดค่า LDL-cholesterol ด้วยวิธี Homogeneous enzymatic assay และวิธีวัดด้วยสูตรคำนวณ Friederwald เพื่อใช้พัฒนาโปรแกรม LIS ในการลดค่าใช้จ่ายของน้ำยาในโครงการตรวจสุขภาพประจำปีของสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี • จุฑาภรณ์ เอกาทศ วท.บ. Comparison of LDL-cholesterol analytical performance using direct homogeneous enzymatic assay and Friedwald formular for cost reducing apply to the annual health check in Queen Sirikit National Institute of Child Health • Chuthaporn Akathos, B.Sc.	148
การทบทวนอย่างเป็นระบบเพื่อศึกษาผลการรักษามะเร็งปากมดลูกระยะลุกลามที่มีผลเอกซเรย์ต่อมน้ำเหลืองพาราเออร์ติกเป็นลบจากการให้รังสีรักษาแบบครอบคลุมถึงต่อมน้ำเหลืองบริเวณดังกล่าวเปรียบเทียบกับการให้รังสีรักษาบริเวณอุ้งเชิงกรานโดยร่วมกับการให้ยาเคมีบำบัด • สมภพ แสงกิตติไพบูลย์ พ.บ. • จิรศักดิ์ สุชาบุรณ์ พ.บ. Extended-field versus Whole-pelvis Concurrent Chemoradiation for Locally-advanced Cervical Cancer Patients with Radiologic Negative Para-aortic Lymph Node: A Systematic Review • Somphob Sangkittipai boon, M.D. • Jirasak Sukhaboon, M.D.	154

รายงานการศึกษาประสิทธิผลของการฟื้นฟูภาวะกลืนลำบากในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองด้วยการกระตุ้นกระแสไฟฟ้า : การทบทวนอย่างเป็นระบบ

พรสวรรค์ โพธิ์สว่าง วท.บ.,ศ.ม., สุภาพร กิตติหล้า วท.บ., ยุวดี มณีทอง วท.บ.

สถาบันสิรินธรเพื่อการฟื้นฟูสมรรถภาพทางการแพทย์แห่งชาติ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข จังหวัดนนทบุรี 11000

Abstract: Effectiveness of Electrical Stimulation for Deglutition Disorder in Stroke: A Systematic Review

Posawang P, Kittila S, Maneetong Y

Sirindhorn National Medical Rehabilitation Institute, Department of Medical Services, Ministry of Public Health, Nonthaburi, 11000

(E-mail: pornsawan_p@hotmail.com)

Dysphagia following neurological diseases is common, especially after stroke with a reported incidence of 50%. Dysphagia is associated with complications such as malnutrition, aspiration pneumonia, even death in severe case. Furthermore, dysphagia leads to poor rehabilitation outcomes, brings on poor quality of life to the patient and becomes a heavy burden for family members. Rehabilitation swallowing therapy, which widely accepted as a common intervention for dysphagia, consists of a variety of methods such as positioning, dietary modification, oro-motor exercise & facilitation. Currently, neuromuscular electrical stimulation (NMES) is being used for dysphagia intervention, based on the hypothesis that NMES will strengthen the swallowing related muscles and increase swallowing ability. The present systematic review aimed to evaluate the effectiveness of NMES amongst dysphagic patients following stroke. A systematic search was conducted in Medline. The searching period between 1995 and 2015; all Randomized Controlled Trials (RCTs) which published in English were considered. Twenty-four studies were found but only five studies were selected. However, according to different characteristic of stroke population as well as different methods of NMES intervention in each study, meta-analysis cannot be conducted, consequently the effectiveness of NMES in dysphagic patients following stroke cannot be concluded.

Keywords: Stroke, Dysphagia, Neuromuscular electrical stimulation

บทคัดย่อ

ภาวะกลืนลำบาก เป็นความผิดปกติที่พบได้บ่อยในกลุ่มโรคทางระบบประสาท โดยเฉพาะโรคหลอดเลือดสมองที่พบได้กว่าร้อยละ 50 ภาวะกลืนลำบากนี้เมื่อเกิดขึ้นแล้วอาจนำไปสู่ภาวะแทรกซ้อนต่างๆ เป็นต้นว่า ภาวะทุพโภชนาการ ภาวะติดเชื้อจากการสำลัก ในรายที่อาการรุนแรงอาจนำไปสู่การเสียชีวิตได้ นอกจากนี้ยังเป็นอุปสรรคต่อการฟื้นฟูสภาพ ส่งผลให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตลดลงและเป็นภาระหนักของญาติในการดูแลการบำบัดฟื้นฟูด้านการกลืนที่ใช้อย่างแพร่หลายคือ การใช้กระบวนการทางเวชศาสตร์ฟื้นฟู ประกอบด้วยวิธีการต่างๆ เช่น การปรับท่าทางในการกลืน การดัดแปลงอาหาร การกระตุ้นและเพิ่มกำลังกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องในการกลืน ปัจจุบันมีการนำกระแสไฟฟ้ามาใช้ในการบำบัดฟื้นฟูการกลืน โดยมีสมมติฐานว่าการกระตุ้นด้วยกระแสไฟฟ้าจะเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อในการกลืน อันจะส่งผลให้ความสามารถในการกลืนเพิ่มขึ้น การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิผลของการกระตุ้นด้วยกระแสไฟฟ้าต่อการฟื้นฟูการกลืนในผู้ป่วยที่มีภาวะกลืนลำบากจากโรคหลอดเลือดสมอง โดยใช้วิธีการทบทวนอย่างเป็นระบบตามกลยุทธ์การสืบค้นผ่านฐานข้อมูล Medline โดยศึกษาจากเอกสารซึ่งเป็นผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ด้วยภาษาอังกฤษ ตั้งแต่ปี ค.ศ.1995 ถึงปี ค.ศ. 2015 ได้ผลการศึกษา

ทั้งสิ้นจำนวน 24 เรื่อง และคัดเลือกเหลือ 5 เรื่อง อย่างไรก็ตามการศึกษาทั้ง 5 เรื่องดังกล่าวมีความแตกต่างในด้านลักษณะประชากรและรูปแบบการกระตุ้นด้วยกระแสไฟฟ้า ทำให้ไม่สามารถทำการสังเคราะห์วิเคราะห์อภิปรายได้ จึงยังไม่สามารถสรุปประสิทธิผลของการกระตุ้นด้วยกระแสไฟฟ้าต่อการฟื้นฟูการกลืนในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองได้

คำสำคัญ: โรคหลอดเลือดสมอง ภาวะกลืนลำบาก การกระตุ้นด้วยกระแสไฟฟ้า

บทนำ

โรคหลอดเลือดสมองเป็นอาการทางระบบประสาทที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว เนื่องจากความผิดปกติของหลอดเลือดที่ไปเลี้ยงสมองหรือก้านสมอง ส่งผลให้เกิดความบกพร่องในการทำหน้าที่ของสมองชั่วคราวหรือถาวร โดยอาการเกิดนานกว่า 24 ชั่วโมง¹ จัดเป็นโรคที่มีความสำคัญต่อระบบสาธารณสุขและเป็นสาเหตุที่สำคัญของการเสียชีวิตของประชากรทั่วโลก รวมทั้งประเทศไทย ดังสถิติระหว่างปี 2546 - 2555 ของสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข พบว่า โรคหลอดเลือดสมองเป็นสาเหตุการตายสำคัญอันดับที่ 4 ของประชากรไทยรองจากโรคหัวใจ

อุบัติเหตุและโรคมะเร็ง² ในผู้ที่รอดชีวิตมักมีความบกพร่องด้านต่างๆหลงเหลืออยู่และต้องได้รับการบำบัดและฟื้นฟูสภาพเพื่อลดปัญหาการสูญเสียความสามารถตลอดจนลดความรุนแรงของความพิการที่อาจเกิดขึ้น

ภาวะกลืนลำบาก เป็นความผิดปกติที่พบได้กว่าร้อยละ 50 ในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง³ และนำไปสู่ภาวะแทรกซ้อนต่างๆ เป็นต้นว่า ภาวะขาดน้ำขาดอาหาร การอุดตันของทางเดินหายใจส่วนบน โดยเฉพาะอย่างยิ่งภาวะสำลักอาหารเข้าปอดแล้วเกิดการติดเชื้อ (Aspiration Pneumonia) ซึ่งพบได้กว่าร้อยละ 43-50 ในช่วงปีแรกหลังเกิดโรค⁴ ส่งผลให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตลดลง เป็นอุปสรรคต่อการฟื้นฟูสภาพ ตลอดจนเป็นการหนักของญาติในการดูแล ในรายที่อาการรุนแรงอาจนำไปสู่การเสียชีวิตซึ่งพบได้ถึงร้อยละ 45 ดังนั้นการฟื้นฟูด้านการกลืนในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองจึงเป็นสิ่งที่สำคัญมาก⁵

การฟื้นฟูด้านการกลืนที่ถือปฏิบัติในปัจจุบัน เป็นการใช้กระบวนการรักษาทางเวชศาสตร์ฟื้นฟูหรือรู้จักในชื่อ Rehabilitation swallowing therapy (RST) หรือ Traditional swallowing therapy (TS) ประกอบด้วยวิธีการต่างๆ เช่น การปรับท่าทางในการกลืน การดัดแปลงอาหาร การกระตุ้นและเพิ่มกำลังของกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องในการกลืน⁶

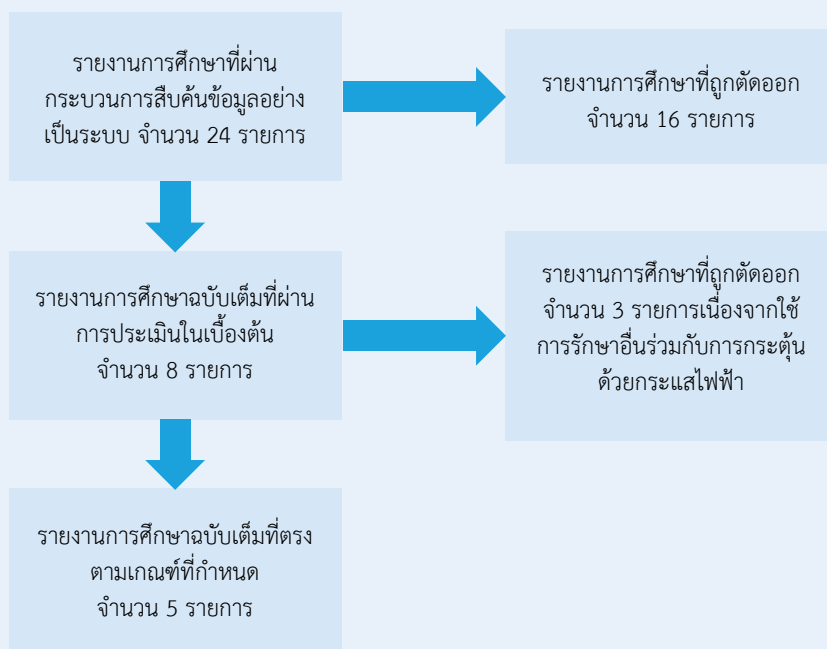
ปัจจุบันมีการนำกระแสไฟฟ้ามาใช้ในการฟื้นฟูด้านการกลืนโดยใช้กระแสไฟฟ้าชนิด neuromuscular electrical stimulation (NMES) มีข้อสันนิษฐานว่าการกระตุ้นกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องกับการกลืนที่บริเวณคอ ด้านหน้า จะเพิ่มความสามารถการเคลื่อนไหวและการรับรู้สรีรบริเวณปากและคอหอย (oropharyngeal) ส่งผลให้ความสามารถด้านการกลืนเพิ่มขึ้น⁷ อย่างไรก็ตามรายงานการศึกษาถึงประสิทธิผลของการฟื้นฟูด้านการกลืนด้วยกระแสไฟฟ้านี้มีอยู่จำนวนน้อย⁸ ทำให้ผู้บำบัดส่วนหนึ่งมีข้อมูลไม่เพียงพอและไม่เชื่อมั่นที่จะใช้การฟื้นฟูรูปแบบนี้ การศึกษาทบทวนอย่างเป็นระบบนี้จัดทำขึ้นเพื่อศึกษาถึงผลของการใช้กระแสไฟฟ้าในการฟื้นฟูด้านการกลืนในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการพิจารณาเลือกวิธีการบำบัดฟื้นฟูที่มีประสิทธิภาพสำหรับผู้ที่มีภาวะกลืนลำบากต่อไป

วัตถุประสงค์และวิธีการ

การศึกษานี้เป็นการศึกษาทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ (Systematic reviews) ถึงประสิทธิผลของการฟื้นฟูด้านการกลืนด้วยการกระตุ้นกระแสไฟฟ้าในผู้ที่มีภาวะกลืนลำบากจากโรคหลอดเลือดสมอง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิผล ผลข้างเคียงและคุณภาพชีวิตของการกระตุ้นด้วยกระแสไฟฟ้าต่อการฟื้นฟูด้านการกลืนในผู้ที่มีภาวะกลืนลำบากจากโรคหลอดเลือดสมอง ทำการศึกษาลงงานวิจัย ชนิด Randomized controlled trial ที่เป็นภาษาอังกฤษซึ่งได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ในฐานข้อมูล MEDLINE ผ่าน PubMed ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1995 จนถึงปี ค.ศ. 2015 งานวิจัยที่ได้จากการสืบค้นข้อมูลจะถูกประเมินคุณภาพโดยผู้ศึกษาอย่างเป็นอิสระต่อกัน หากมีประเด็นที่ความเห็นไม่ตรงกัน จะปรึกษาหารือจนได้ข้อยุติ ผู้ศึกษาจะประเมินความเสี่ยงของอคติในการศึกษา โดยใช้เครื่องมือประเมินความเสี่ยงของอคติของ The Cochrane Collaboration นอกจากนี้ข้อมูลที่ได้จากการวิจัยที่ได้รับการคัดเข้า อาทิ จำนวนผู้ป่วยในแต่ละวิธีรักษา อายุ ระยะเกิดโรค ระยะเวลาดิตตาม ตลอดจนผลลัพธ์ด้านต่างๆ จะถูกคัดแยกอย่างเป็นอิสระต่อกันโดยผู้ศึกษา 2 คน ในประเด็นที่ความเห็นไม่ตรงกัน ทีมผู้ศึกษาจะมีการประชุมหารือกันเพื่อหาข้อยุติ หรือกรณีจำเป็นจะให้ผู้ศึกษาค้นที่ 3 เป็นผู้ให้ข้อคิดเห็น

ผล

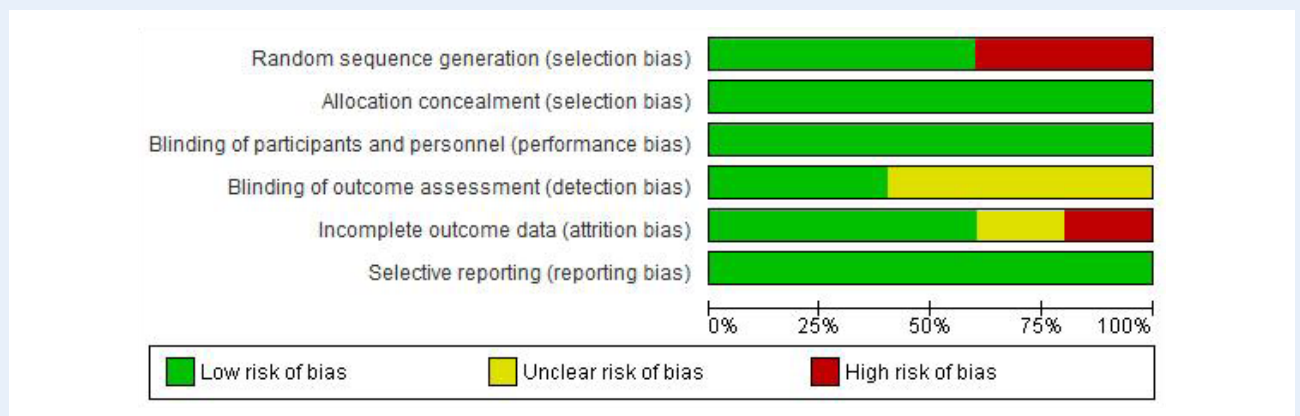
การสืบค้นข้อมูลตามกลยุทธ์การสืบค้นจากฐานข้อมูล MEDLINE ผ่าน PubMed ได้เอกสารรายงานการศึกษาทั้งสิ้นจำนวน 24 เรื่อง คัดเลือกเฉพาะเอกสารที่เกี่ยวข้องจากชื่อเรื่องและบทคัดย่อในเบื้องต้นได้ 8 เรื่อง เมื่อพิจารณาเอกสารการศึกษาฉบับเต็ม จากรายงานการศึกษาโดยพิจารณาเฉพาะประเด็นที่เกี่ยวกับการวัดผลลัพธ์ เหลือจำนวน 5 เรื่อง (ภาพที่ 1) และรายงานการศึกษาที่ตรงตามเกณฑ์ที่กำหนด (ตารางที่ 1)



ภาพที่ 1 ผลการสืบค้นข้อมูล

เรื่องที่	ผู้วิจัย	รายละเอียด
1	Bulow ⁸	ศึกษาประสิทธิผลของการฟื้นฟูการกลืนด้วยวิธีทางเวชศาสตร์ฟื้นฟูเปรียบเทียบกับกระตุ้นด้วยกระแสไฟฟ้า โดยทำการศึกษาในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะที่มีอาการมานานกว่า 3 เดือน จำนวน 25 ราย
2	Permsirivanich ⁹	ศึกษาประสิทธิผลการฟื้นฟูการกลืนด้วยวิธีทางเวชศาสตร์ฟื้นฟูเปรียบเทียบกับฟื้นฟูการกลืนด้วยการกระตุ้นกระแสไฟฟ้า โดยทำการศึกษาในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะเฉียบพลัน ที่มีภาวะกลืนลำบากในระยะคอหอย จำนวน 23 ราย
3	Xia ¹⁰	ศึกษาประสิทธิผลของการฟื้นฟูการกลืนด้วยวิธีทางเวชศาสตร์ฟื้นฟูร่วมกับการกระตุ้นด้วยกระแสไฟฟ้า โดยทำการศึกษาในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองจำนวน 120 ราย
4	Rofes ¹¹	ศึกษาผลของการกระตุ้นการกลืนด้วยกระแสไฟฟ้าที่ระดับ motor threshold เปรียบเทียบกับการกระตุ้นที่ระดับ sensory threshold ในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะเรื้อรังจำนวน 20 ราย
5	Huang ⁶	ทำการศึกษาในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะเฉียบพลัน จำนวน 29 ราย โดยเปรียบเทียบผลของการฟื้นฟูด้านการกลืน 3 รูปแบบ ประกอบด้วยรูปแบบที่ 1 การฟื้นฟูการกลืนด้วยวิธีทางเวชศาสตร์ฟื้นฟูมี รูปแบบที่ 2 การฟื้นฟูการกลืนด้วยการกระตุ้นกระแสไฟฟ้า และรูปแบบที่ 3 การฟื้นฟูการกลืนด้วยวิธีทางเวชศาสตร์ฟื้นฟูร่วมกับการกระตุ้นกระแสไฟฟ้า

จากประเมินคุณภาพรายงานการศึกษาของรายงานการศึกษาทั้ง 5 เรื่อง โดยใช้เครื่องมือประเมินความเสี่ยงของอคติของ The Cochrane Collaboration พบว่า การศึกษาทั้ง 5 เรื่อง มีผลการประเมินความเสี่ยงของอคติในการศึกษาในระดับ Low risk of bias ใน 3 หัวข้อ ประกอบด้วย 1) การจัดผู้เข้าร่วมโครงการโดยการสุ่มอย่างปกปิด 2) การปกปิดวิธีการรักษา และ 3) การเลือกผลลัพธ์เพื่อรายงาน ส่วนหัวข้ออื่นๆ อยู่ในระดับ Unclear risk of bias และ High risk of bias (ภาพที่ 2)



ภาพที่ 2 ผลการประเมินความเสี่ยงของอคติในการศึกษา

จากการศึกษาฉบับเต็มที่ตรงตามเกณฑ์กำหนด จำนวน 5 การศึกษา สามารถสรุปได้ดังนี้

Bulow⁸ ศึกษาประสิทธิผลของการฟื้นฟูการกลืนด้วยวิธีทางเวชศาสตร์ฟื้นฟูเปรียบเทียบกับกระตุ้นด้วยกระแสไฟฟ้า โดยทำการศึกษาในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีอาการมานานกว่า 3 เดือน จำนวน 25 ราย เป็นชาย 16 รายและหญิง 9 ราย แบ่งผู้ป่วยออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 มีผู้ป่วยจำนวน 12 ราย อายุเฉลี่ย 70 ปี ได้รับการฟื้นฟูการกลืนด้วยการกระตุ้นกระแสไฟฟ้า กลุ่มที่ 2 มีผู้ป่วยจำนวน 13 ราย อายุเฉลี่ย 71 ปี ได้รับการฟื้นฟูการกลืนด้วยวิธีทาง เวชศาสตร์ฟื้นฟู ผู้ป่วยทั้งสองกลุ่ม ได้รับการฟื้นฟูการกลืนเป็นเวลา 60 นาทีต่อวัน จำนวน 5 วันต่อสัปดาห์ ต่อเนื่อง 3 สัปดาห์ รวมได้รับการฟื้นฟูทั้งสิ้นจำนวน 15 ครั้ง การวัดผล ประกอบด้วย การวัดผลเชิงคุณภาพและการวัดผลเชิงปริมาณ โดยการวัดผลเชิงคุณภาพได้แก่ 1) Visual analog scale (VAS) 2) สถานะโภชนาการ

และ 3) สถานะการควบคุมอ้วกในช่องปาก ส่วนการวัดผลเชิงปริมาณ ได้แก่การประเมินด้วย videofluoroscopy (VF) ผลการศึกษาพบว่า การฟื้นฟูการกลืนด้วยวิธีทางเวชศาสตร์ฟื้นฟูและการกระตุ้นด้วยกระแสไฟฟ้า ให้ผลลัพธ์เชิงบวกต่อการฟื้นฟูการกลืน แต่ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างผลลัพธ์ของการฟื้นฟูการกลืนด้วย 2 วิธีดังกล่าว

Permsirivanich⁹ ศึกษาประสิทธิผลการฟื้นฟูการกลืนด้วยวิธีทางเวชศาสตร์ฟื้นฟูเปรียบเทียบกับฟื้นฟูการกลืนด้วยการกระตุ้นกระแสไฟฟ้า โดยทำการศึกษาในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะเฉียบพลันที่มีภาวะกลืนลำบากในระยะคอหอย จำนวน 23 ราย แบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 (กลุ่มทดลอง) ประกอบด้วยผู้ป่วยจำนวน 12 ราย อายุเฉลี่ย 64.50 ปี ระยะเวลาเฉลี่ยหลังเกิดโรคหลอดเลือดสมองคือ 24.09 วัน ได้รับการฟื้นฟูการกลืนด้วยการกระตุ้นกระแสไฟฟ้า กลุ่มที่ 2 (กลุ่มควบคุม) ประกอบด้วยผู้ป่วยจำนวน 11 ราย อายุเฉลี่ย 64.73 ปี ระยะเวลาเฉลี่ยหลังเกิดโรคหลอดเลือด

เลือดสมองคือ 23.18 วัน ได้รับการฟื้นฟูการกลืนด้วยวิธีทางเวชศาสตร์ฟื้นฟู ผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มได้รับการฟื้นฟู เป็นเวลา 60 นาทีต่อวัน จำนวน 5 วันต่อสัปดาห์ต่อเนื่อง 4 สัปดาห์ การวัดผลประกอบด้วย การประเมินความสามารถด้านการกลืนโดยใช้ Functional oral intake score (FOIS) และประเมินผลข้างเคียงจากการรักษาผลการศึกษพบว่าผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มมีความสามารถในการกลืนเพิ่มขึ้น โดยในกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยการเปลี่ยนแปลงของ Functional oral intake score ที่ 3.17 ± 1.27 คะแนน ส่วนกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยการเปลี่ยนแปลงของ Functional oral intake score ที่ 2.46 ± 1.04 คะแนน ($p < 0.001$) จากการศึกษาสรุปได้ว่าการฟื้นฟูการกลืนด้วยการกระตุ้นกระแสไฟฟ้า ให้ผลดีกว่าการฟื้นฟูการกลืนด้วยวิธีทางเวชศาสตร์ฟื้นฟูอย่างมีนัยสำคัญและไม่พบอาการข้างเคียงอื่นไม่พึงประสงค์หรือภาวะแทรกซ้อนจากการฟื้นฟูด้วยทั้งสองวิธี

Xia¹⁰ ศึกษาประสิทธิภาพของการฟื้นฟูการกลืนด้วยวิธีทางเวชศาสตร์ฟื้นฟูร่วมกับการกระตุ้นด้วยกระแสไฟฟ้า โดยทำการศึกษาในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองจำนวน 120 ราย แบ่งผู้ป่วยเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มละ 40 ราย กลุ่มแรกได้รับการฟื้นฟูการกลืนด้วยวิธีทางเวชศาสตร์ฟื้นฟู กลุ่มที่ 2 ได้รับการฟื้นฟูการกลืนด้วยการกระตุ้นกระแสไฟฟ้า กลุ่มที่ 3 ได้รับการฟื้นฟูการกลืนด้วยวิธีทางเวชศาสตร์ฟื้นฟูร่วมกับการกระตุ้นกระแสไฟฟ้า และทำวัดผลใน 4 ด้าน ประกอบด้วย 1) sEMG (for hyolaryngeal muscle activity) 2) Standardized Swallowing Assessment (SSA) 3) video fluoroscopy (VF) 4) Swallowing-related quality of life (SWAL-QOL) ผลการศึกษา พบว่า การฟื้นฟูการกลืนด้วยวิธีทางเวชศาสตร์ฟื้นฟูร่วมกับการกระตุ้นด้วยกระแสไฟฟ้าให้ผลลัพธ์ของการประเมิน ทั้ง 4 ด้าน ดีกว่าการฟื้นฟูการกลืนด้วยวิธีทางเวชศาสตร์ฟื้นฟูเพียงอย่างเดียว หรือการกระตุ้นด้วยกระแสไฟฟ้าเพียงอย่างเดียวแต่ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญของผลลัพธ์การฟื้นฟูการกลืนด้วย 2 วิธีดังกล่าว

Rofes¹¹ ศึกษาผลของการกระตุ้นการกลืนด้วยกระแสไฟฟ้าที่ระดับ motor threshold เปรียบเทียบกับการกระตุ้นที่ระดับ sensory threshold ในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะเรื้อรังจำนวน 20 ราย อายุเฉลี่ย 74.95 ± 2.18 ปี เป็นเพศชาย ร้อยละ 75 และเพศหญิง ร้อยละ 25 โดยแบ่งผู้ป่วยเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 10 ราย กลุ่มแรกได้รับการกระตุ้นด้วยกระแสไฟฟ้าที่ระดับ motor threshold กลุ่มที่ 2 ได้รับการกระตุ้นด้วยกระแสไฟฟ้าที่ระดับ sensory threshold (75% of motor threshold) ความถี่ของการกระตุ้นคือ 5 วันต่อสัปดาห์ ต่อเนื่อง 2 สัปดาห์ รวมทั้งสิ้น 10 ครั้ง และทำการวัดผลด้วยการประเมิน video fluoroscopy (VF) และด้วยแบบสอบถามจำนวน 2 ชุด คือ Eating assessment tool (EAT) 10 และ Sydney swallow questionnaire (SSQ) โดยทำการประเมินก่อนการให้การฟื้นฟูและ 5 วันหลังการฟื้นฟูครั้งสุดท้าย ผลการศึกษาพบว่าผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มไม่มีอาการข้างเคียงอื่นไม่พึงประสงค์หรือภาวะแทรกซ้อนจากการฟื้นฟูและพบว่าการกระตุ้นด้วยกระแสไฟฟ้าที่ระดับ Sensory stimulation มีประสิทธิภาพในการป้องกันระบบทางเดินหายใจ ในขณะที่การกระตุ้นด้วยกระแสไฟฟ้าที่ระดับ motor stimulation มีประสิทธิภาพในการเคลื่อนย้ายอาหารเพื่อกลืน สรุปได้ว่าการกระตุ้นการกลืนด้วยกระแสไฟฟ้าเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพและปลอดภัยสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะเรื้อรัง

Huang⁶ ทำการศึกษาในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะเฉียบพลัน จำนวน 29 ราย โดยเปรียบเทียบผลของการฟื้นฟูด้านการกลืน 3 รูปแบบ ประกอบด้วยรูปแบบที่ 1 การฟื้นฟูการกลืนด้วยวิธีทางเวชศาสตร์ฟื้นฟูมีผู้ป่วยจำนวน 11 ราย รูปแบบที่ 2 การฟื้นฟูการกลืนด้วยการกระตุ้นกระแสไฟฟ้ามีผู้ป่วยจำนวน 8 ราย และรูปแบบที่ 3 การฟื้นฟูการกลืนด้วยวิธีทางเวชศาสตร์ฟื้นฟูร่วมกับการกระตุ้นกระแสไฟฟ้ามีผู้ป่วยจำนวน 10 ราย จากนั้นประเมินผลลัพธ์ด้วย Functional oral intake scale (FOIS)

และทำการประเมินด้วย video fluoroscopy (VF) เพื่อดูผลใน 2 ด้านคือ functional dysphagia scale (FDS) และ penetration-aspiration scale (PAS) ผลการศึกษาสรุปได้ว่าการฟื้นฟูการกลืนด้วยวิธีทางเวชศาสตร์ฟื้นฟูร่วมกับการกระตุ้นกระแสไฟฟ้า มีประสิทธิภาพสูงสุดในการฟื้นฟูด้านการกลืนเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการฟื้นฟูการกลืนด้วยวิธีทางเวชศาสตร์ฟื้นฟูเพียงอย่างเดียว หรือการกระตุ้นด้วยกระแสไฟฟ้าเพียงอย่างเดียว

วิจารณ์

จากรายงานการศึกษาทั้ง 5 เรื่องมีรูปแบบและจำนวนครั้งของการกระตุ้นด้วยกระแสไฟฟ้าตลอดจนวิธีการวัดผลลัพธ์ที่แตกต่างกัน ทำให้ไม่สามารถรวมข้อมูลเข้าด้วยกันเพื่อทำการสังเคราะห์หาคะแนนถ่วงน้ำหนักได้ ผู้ศึกษาจึงนำผลการสืบค้นข้อมูลที่ได้มาสังเคราะห์ข้อมูลแบบ descriptive synthesis และสรุปผลการสืบค้นแบบพรรณนา โดยแยกตามวิธีการให้การบำบัด วัดผลกระทบ และผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นของแต่ละการศึกษา ทำให้ยังไม่สามารถสรุปประสิทธิภาพของการกระตุ้นด้วยกระแสไฟฟ้าต่อการบำบัดฟื้นฟูภาวะกลืนลำบากในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองได้ นอกจากนี้การศึกษาผลข้างเคียงของการฟื้นฟูด้านการกลืนด้วยกระแสไฟฟ้าและการศึกษาคุณภาพชีวิตของผู้ที่มีภาวะกลืนลำบากจากโรคหลอดเลือดสมองที่ได้รับการฟื้นฟูด้านการกลืนด้วยการกระตุ้นด้วยกระแสไฟฟ้าก็ยังไม่สามารถสรุปอย่างชัดเจนได้เช่นเดียวกัน

สรุป

จากการสืบค้นข้อมูลการศึกษาวิจัยประเภท Randomized controlled trial ในฐานข้อมูล PubMed พบการศึกษาที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการทบทวนอย่างเป็นระบบจำนวน 5 การศึกษา ในจำนวนนี้มี 2 การศึกษาที่เป็นการศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพของการกระตุ้นการกลืนด้วยกระแสไฟฟ้ากับการฟื้นฟูการกลืนด้วยวิธีทางเวชศาสตร์ฟื้นฟู ซึ่งผลจากทั้งสองการศึกษาไม่สอดคล้องกัน กล่าวคือในการศึกษาของ Bulow⁸ ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างผลของการฟื้นฟูการกลืนด้วยวิธีทางเวชศาสตร์ฟื้นฟูและการฟื้นฟูการกลืนด้วยการกระตุ้นด้วยกระแสไฟฟ้า แต่ในการศึกษาของ Permsirivanich⁹ พบว่า ผลการฟื้นฟูการกลืนด้วยการกระตุ้นกระแสไฟฟ้าดีกว่าการฟื้นฟูการกลืนด้วยวิธีทางเวชศาสตร์ฟื้นฟูอย่างมีนัยสำคัญ หากพิจารณาจากรายละเอียดการศึกษา พบว่า ทั้ง 2 การศึกษานี้มีความแตกต่างกันในประเด็นของระยะเวลาของการเกิดโรคของผู้ป่วยที่ทำการศึกษา และระยะเวลาในการกระตุ้นด้วยกระแสไฟฟ้า กล่าวคือ Bulow⁸ ศึกษาในผู้ป่วยที่มีอาการมานานกว่า 3 เดือน และมีระยะเวลาในการกระตุ้นด้วยกระแสไฟฟ้า 3 สัปดาห์ ในขณะที่ Permsirivanich⁹ ทำการศึกษาในผู้ป่วยที่มีระยะเวลาการเกิดโรคน้อยกว่า คือระหว่าง 23 - 24 วัน และมีระยะเวลาในการกระตุ้นด้วยกระแสไฟฟ้ามากกว่า คือ 4 สัปดาห์

การศึกษาของ Xia¹⁰ และ Huang⁶ เป็นการศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพระหว่างการฟื้นฟู 3 รูปแบบ ได้แก่ 1) การฟื้นฟูการกลืนด้วยวิธีทางเวชศาสตร์ฟื้นฟู 2) การฟื้นฟูการกลืนด้วยการกระตุ้นกระแสไฟฟ้า และ 3) การฟื้นฟูการกลืนด้วยวิธีทางเวชศาสตร์ฟื้นฟูร่วมกับการกระตุ้นกระแสไฟฟ้า โดยผลการศึกษาทั้งสองมีความสอดคล้องกัน กล่าวคือ การฟื้นฟูการกลืนด้วยวิธีทางเวชศาสตร์ฟื้นฟูร่วมกับการกระตุ้นกระแสไฟฟ้ามีประสิทธิภาพดีกว่าการฟื้นฟูการกลืนด้วยวิธีทางเวชศาสตร์ฟื้นฟูเพียงอย่างเดียวและการกระตุ้นด้วยกระแสไฟฟ้าเพียงอย่างเดียว

การศึกษาของ Rofes¹¹ เป็นการศึกษาผลของการฟื้นฟูการกลืนด้วยการกระตุ้นกระแสไฟฟ้าที่ระดับ motor threshold เปรียบเทียบกับการกระตุ้นที่ระดับ sensory threshold ในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะเรื้อรัง ซึ่งผลการศึกษาสรุปได้ว่าการฟื้นฟูการกลืนด้วยการกระตุ้นกระแสไฟฟ้าเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพและปลอดภัย โดยระดับความเข้มข้น

ของการกระตุ้นให้ผลแตกต่างกัน โดย Sensory stimulation มีประสิทธิภาพเพิ่มความปลอดภัยในการกลืน ได้แก่การป้องกันระบบทางเดินหายใจ ในขณะที่ Motor stimulation มีประสิทธิภาพเพิ่มความสามารถในการกลืน ได้แก่การเคลื่อนย้ายอาหารเพื่อกลืน

จากการศึกษาทั้ง 5 การศึกษามีเพียงการศึกษาของ Xia¹⁰ เท่านั้น ที่ศึกษาคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่ได้รับการฟื้นฟูด้านการกลืนด้วยการกระตุ้นกระแสไฟฟ้า โดยพบว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญของคุณภาพชีวิตระหว่างผู้ที่ได้รับการฟื้นฟูการกลืนด้วยวิธีทางเวชศาสตร์ฟื้นฟูและด้วยการกระตุ้นกระแสไฟฟ้า ส่วนการศึกษาผลข้างเคียงพบในการศึกษาของ Permsirivanich⁹ และ Rofes¹¹ โดยผลจากทั้งสองการศึกษาสรุปว่าไม่พบอาการข้างเคียงอื่นไม่พึงประสงค์หรือภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยที่มีภาวะกลืนลำบากจากโรคหลอดเลือดสมองที่ได้รับการฟื้นฟูด้านการกลืนด้วยการกระตุ้นกระแสไฟฟ้า

ข้อเสนอแนะ

การทบทวนอย่างเป็นระบบครั้งนี้ พบการศึกษาจำนวนน้อยที่สามารถนำมาวิเคราะห์ได้ และแต่ละการศึกษามีรูปแบบการกระตุ้นด้วยกระแสไฟฟ้าตลอดจนลักษณะของกลุ่มประชากรที่ศึกษา แตกต่างกัน ทำให้ยังไม่สามารถสรุปประสิทธิภาพของการกระตุ้นด้วยกระแสไฟฟ้าต่อการบำบัดฟื้นฟูภาวะกลืนลำบากในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองได้ นอกจากนี้การศึกษาผลข้างเคียงของการฟื้นฟูด้านการกลืนด้วยกระแสไฟฟ้าและการศึกษาคุณภาพชีวิตของผู้ที่มีภาวะกลืนลำบากจากโรคหลอดเลือดสมองที่ได้รับการฟื้นฟูด้านการกลืนด้วยการกระตุ้นด้วยกระแสไฟฟ้าก็ยังไม่สามารถสรุปได้เช่นเดียวกัน กล่าวได้ว่าในปัจจุบันมีการศึกษาเชิงทดลองเกี่ยวกับการใช้กระแสไฟฟ้าเพื่อฟื้นฟูการกลืนค่อนข้างจำกัด ดังนั้นเพื่อให้ได้ข้อสรุปที่ชัดเจน ควรมีการศึกษาวิจัยเชิงทดลองที่มีคุณภาพในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการใช้กระแสไฟฟ้าเพื่อการฟื้นฟูการกลืนต่อไป รวมทั้งสืบค้นเพิ่มเติมจากฐานข้อมูลอื่น เช่น The Cochrane Central Register of Controlled Trials (CENTRAL) ทั้งนี้เพื่อให้มีจำนวนการศึกษาที่เพียงพอและสามารถนำมาสังเคราะห์วิเคราะห์หาคำตอบเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อการฟื้นฟูผู้ป่วยภาวะกลืนลำบากจากโรคหลอดเลือดสมองต่อไป

References

1. World Health Organization Collaborative study of cardiovascular disease and steroid hormone contraception. haemorrhagic stroke, overall stroke risk and combined oral contraceptives: results of an international, multicentre, case-controlled study. *Lancet* 1996; 348:505-10.
2. สุจิตราบุญหยง, ภาพภาพบำบัดเบื้องต้นสำหรับการเยี่ยมบ้านผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง. ใน: ธิดา นิงสานนท์, ปรีชา มณฑาทิฏกุล, อุษณีย์ วรรณขนิ, ธนรัตน์ สรพลเสนห์ จตุพร ทองอิม (บรรณาธิการ). ตำราเวชศาสตร์ครอบครัว. กรุงเทพมหานคร; 2555.
3. พรสวรรค์ โพธิ์สว่าง Skoretz SA, Flowers HL, Martino R. The Incidence of dysphagia following endotracheal intubation: a systematic review. *Chest* 2010; 137: 665-73.
4. พรสวรรค์ โพธิ์สว่าง. แนวทางปฏิบัติในการให้บริการทางกิจกรรมบำบัดสำหรับผู้ที่มีภาวะกลืนลำบากจากโรคหลอดเลือดสมอง. ศูนย์สิทธิการฟื้นฟูฯ; 2554.
5. แนวปฏิบัติทางคลินิกกิจกรรมบำบัดสำหรับผู้รับบริการโรคหลอดเลือดสมอง. คณะกรรมการวิชาชีพสาขากิจกรรมบำบัดและสำนักสถานพยาบาลและการประกอบโรคศิลปะกรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข; 2555.
6. Huang KL, Liu TY, Huang YC, Leong CP, Lin WC, Pong YP. Functional outcome in acute stroke patients with oropharyngeal Dysphagia after swallowing therapy. *J Stroke Cerebrovasc Dis* 2014; 23:2547-53.
7. Carnaby Mann GD, Crary MA. Examining the evidence on neuromuscular electrical stimulation for swallowing: a meta-analysis. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2007; 133: 564-71.
8. Bulow M, Speyer R, Baijens L, Woisard V, Ekberg O. Neuromuscular electrical stimulation (NMES) in stroke patients with oral and pharyngeal dysfunction. *Dysphagia* 2008; 23:302-9.
9. Permsirivanich W, Tipchatyotin S, Wongchai M, Leelamanit V, Setthawatcharawanich S, Sathirapanya P, et al. Comparing the effects of rehabilitation swallowing therapy vs. neuromuscular electrical stimulation therapy among stroke patients with persistent pharyngeal dysphagia: a randomized controlled study. *J Med Assoc Thai* 2009; 92: 259-65.
10. Xia W, Zheng C, Lei Q, Tang Z, Hua Q, Zhang Y, et al. Treatment of post-stroke dysphagia by vitalstim therapy coupled with conventional swallowing training. *Journal of Huazhong Univ Sci Technolog Med Sci* 2011; 31:73-6.
11. Rofes L, Arreola V, Lopez I, Martin A, Sebastian M, Ciurana A, et al. Effect of surface sensory and motor electrical stimulation on chronic poststroke oropharyngeal dysfunction. *Neurogastroenterology* 2013; 25:888-e701.

การศึกษาประสิทธิภาพของการใช้ Robotic Assisted Therapy ร่วมกับการฟื้นฟูทางกิจกรรมบำบัดแบบดั้งเดิมในการเพิ่มความสามารถการควบคุมการเคลื่อนไหวของแขนส่วนบนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีภาวะอัมพาตครึ่งซีก

ศิวะพร วาอิน วท.บ., พรสวรรค์ โพธิ์สว่าง วท.บ.,ศ.ม., กฤตกานต์ พลงาม วท.บ.

สถาบันสิรินธรเพื่อการฟื้นฟูสมรรถภาพทางการแพทย์แห่งชาติ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข จังหวัดนนทบุรี 11000

Abstract: Effectiveness Robotic Assisted Therapy Combines Conventional Therapy on Upper Extremity Rehabilitation in Stroke with Hemiparesis

Khawin S, Posawang P, Polngam K

Sirindhorn National Medical Rehabilitation Institute, Department of Medical Services, Ministry of Public Health, Nonthaburi, 11000

(E-mail: mymint_23@hotmail.com)

Currently, Robotic assisted therapy (RT) has been implemented in Occupational Therapy Department, Sirindhorn National Medical Rehabilitation Institute (SNMRI). It is a new technology which is still not widely used in Thailand and it also has limited number of studies related to its effectiveness on stroke rehabilitation. The objective of this prospective descriptive study was to evaluate the effectiveness of robotic assisted therapy combined with occupational therapy on upper extremity rehabilitation in stroke patients. To serve the purpose of this study, the training protocol which is suitable for the population of the study was set. Thirty out-patients with hemiplegic stroke were participated in the study. All patients received 30 minutes of RT combined with occupational therapy for 2 sessions per week, for total of 20 sessions. Outcome measurements were performed 2 times, 1) before joining the training program and 2) after completing the training program. The primary outcome measure was the upper extremity motor subscale of the Fugl-Meyer assessment; secondary outcomes consisted of motor assessment scale, modified Ashworth scale and Barthel Activities of daily index. After the training, all of the patients had a significant improvement ($p < 0.05$) in all of the outcome measurements. In conclusion, the results of this study suggested that robotic assisted therapy combined with occupational therapy was an effectiveness method for upper extremity rehabilitation in stroke patients.

Keywords: Robotic assisted therapy, Stroke, Occupational therapy

บทคัดย่อ

งานกิจกรรมบำบัด สถาบันสิรินธรเพื่อการฟื้นฟูสมรรถภาพทางการแพทย์แห่งชาติ ได้เริ่มนำ Robotic assisted therapy มาใช้ในการฟื้นฟูซึ่งเป็นเทคโนโลยีใหม่และยังไม่มีแพร่หลายในประเทศไทย อีกทั้งยังไม่พบการศึกษาวิจัยถึงประสิทธิผลของ Robotic Assisted Therapy ต่อการส่งเสริมการเคลื่อนไหวของแขนส่วนบนในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง การศึกษาครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิผลของการนำ Robotic assisted therapy มาประยุกต์ใช้ร่วมกับการฟื้นฟูทางกิจกรรมบำบัดต่อการฟื้นฟูสมรรถภาพในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีภาวะอัมพาตครึ่งซีก โดยมีการกำหนด Protocol การฟื้นฟูขึ้น เพื่อให้สอดคล้องกับบริบทของผู้ป่วยที่เข้ามารับบริการ วิธีการศึกษาเชิงพรรณนาแบบไปข้างหน้า โดยศึกษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีภาวะอัมพาตครึ่งซีก ที่เข้ารับการฟื้นฟูแบบผู้ป่วยนอก สถาบันสิรินธรเพื่อการฟื้นฟูสมรรถภาพทางการแพทย์แห่งชาติ จำนวน 30 ราย ผู้เข้าร่วมวิจัยส่วนใหญ่ร้อยละ 70 เป็นเพศชาย มีอายุเฉลี่ย 54.07 ปี ระยะเวลาที่เป็นเฉลี่ย 12.47 เดือน ได้รับการฟื้นฟูด้วยกิจกรรมบำบัดแบบดั้งเดิมร่วมกับการใช้ Robotic assisted therapy รุ่น Armeo spring ครั้งละ 30 นาที จำนวน 2 ครั้งต่อสัปดาห์ รวมทั้งหมด 20 ครั้ง โดยทำการศึกษาระหว่างเดือน มกราคม - ธันวาคม 2558 ประเมินผลลัพธ์ก่อนและหลังการฟื้นฟูด้วยเครื่องมือหลักคือ Fugl-Meyer Assessment scale

เครื่องมือรองประกอบด้วย Motor Assessment scale Modified Ashworth scale และ Modified Barthel Activities of daily Index ผลการศึกษาพบว่า ผู้เข้าร่วมวิจัยทุกรายมีระดับความสามารถในการควบคุมการเคลื่อนไหวของแขนส่วนบนด้วยแบบประเมินหลัก Fugl-Meyer Assessment scale เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) เปรียบเทียบคะแนนก่อนการฟื้นฟู 25.17 ± 15.34 และหลังการฟื้นฟู 43.57 ± 16.72 และผลลัพธ์ของแบบประเมินรอง Motor Assessment scale และ Modified Ashworth Scale และ Modified Barthel Activities of daily Index เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) เช่นกัน สรุปได้ว่าการใช้ Robotic assisted therapy รุ่น Armeo spring ร่วมกับการฟื้นฟูด้วยกิจกรรมบำบัดแบบดั้งเดิมด้วย Protocol ที่กำหนดขึ้นมีประสิทธิภาพในการเพิ่มความสามารถการควบคุมการเคลื่อนไหวของแขนส่วนบน เพิ่มการทำงานของแขนและมือ เพิ่มความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวัน และลดระดับความตึงตัวของกล้ามเนื้อในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีภาวะอัมพาตครึ่งซีก

คำสำคัญ : Robotic assisted therapy, โรคหลอดเลือดสมอง กิจกรรมบำบัด

บทนำ

โรคหลอดเลือดสมอง เป็นโรคที่เกิดจากความผิดปกติของหลอดเลือดในสมอง ทำให้เซลล์ประสาทสมองได้รับผลกระทบ และเกิดความผิดปกติเกี่ยวกับระบบประสาท เช่น อาการอ่อนแรงหรืออาการชาเกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว โรคหลอดเลือดสมองเป็นหนึ่งในโรคไม่ติดต่อที่เป็นสาเหตุหลักของการตายในประชากรทั่วโลก¹

องค์การอนามัยโลก² รายงานสาเหตุการตายจากโรคหลอดเลือดสมองเป็นอันดับ 2 ของประชากรอายุมากกว่า 60 ปี และเป็นสาเหตุการตายเป็นอันดับ 5 ของประชากรอายุมากกว่า 15 - 59 ปี องค์การอนามัยโลกประมาณว่าทุกปีมีผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองมากกว่า 15 ล้านคนทั่วโลก มี 5 ล้านคนพิการถาวร 5 ล้านคนเสียชีวิตและในปี 2563 จะเพิ่มเป็น 2 เท่า และสถานการณ์โรคหลอดเลือดสมองในประเทศไทย จากรายงานสถิติสาธารณสุข³ ในรอบ 10 ปีที่ผ่านมา (พ.ศ. 2546 - พ.ศ. 2555) พบว่า มีผู้ป่วยรายใหม่ในแต่ละปี 150,000 ราย และพบความชุกการเกิดอัมพฤกษ์ อัมพาตจากโรคหลอดเลือดสมอง เพิ่มขึ้นเป็น 0.5 ล้านคน

ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเมื่อรักษาอาการดีขึ้น มักจะมีความพิการหลงเหลืออยู่ ทำให้เกิดความบกพร่องในการทำหน้าที่ด้านต่างๆ ของร่างกาย ทำให้มีผลกระทบต่อการช่วยเหลือตนเองในชีวิตประจำวัน เป็นภาระต่อครอบครัวและสังคม ดังนั้นผู้ป่วยเกือบทั้งหมดจำเป็นต้องได้รับการฟื้นฟูสมรรถภาพอย่างต่อเนื่องเพื่อสามารถกลับไปใช้ชีวิตประจำวันในครอบครัวและสังคมได้⁴

สถาบันสรีรวิทยาเพื่อการฟื้นฟูสมรรถภาพทางการแพทย์แห่งชาติ เป็นองค์กรแห่งความเป็นเลิศด้านการฟื้นฟู มุ่งสร้างคุณภาพชีวิตที่ดีของ คนพิการและผู้ป่วย ประกอบไปด้วยการให้บริการด้านการฟื้นฟูหลากหลาย วิชาชีพ และหนึ่งในวิชาชีพที่มีความสำคัญในการฟื้นฟูสมรรถภาพ คือ “กิจกรรมบำบัด” และจากสถิติในปีงบประมาณ 2557 ของผู้รับบริการ หน่วยงานกิจกรรมบำบัด สถาบันสรีรวิทยาเพื่อการฟื้นฟูฯ พบว่า ส่วนใหญ่กว่าร้อยละ 70 ของผู้รับบริการกิจกรรมบำบัด เป็นผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง⁵

การบำบัดฟื้นฟูทางกิจกรรมบำบัดในกลุ่มผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองมีบทบาทหน้าที่ในการส่งเสริมความสามารถด้านการรับรู้ความรู้สึก การรับรู้และความรู้ความเข้าใจ และความสามารถด้านการเคลื่อนไหวของร่างกายส่วนบน ซึ่งมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการปฏิบัติกิจกรรมประจำวันของผู้ป่วย เพื่อช่วยให้ผู้ป่วยสามารถช่วยเหลือตนเองในการทำกิจกรรมการดำเนินชีวิตได้ตามศักยภาพที่มี และสามารถกลับไปดำรงชีวิตในครอบครัวและสังคมได้⁶ โดยทั่วไปการบำบัดฟื้นฟูทางกิจกรรมบำบัดเน้นการฟื้นฟูด้วยวิธีการกิจกรรมบำบัดแบบดั้งเดิม จนกระทั่งปัจจุบันในต่างประเทศได้มีการนำ Robotic Assisted Therapy มาช่วยในการฟื้นฟูผู้ป่วยกันอย่างกว้างขวาง แต่สำหรับประเทศไทย การฟื้นฟูด้วยวิธี Robotic Assisted Therapy ถือว่าเป็นเทคโนโลยีใหม่ และยังไม่แพร่หลายนัก เนื่องจากมีราคาค่อนข้างสูง และจากการศึกษาทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบถึงประสิทธิภาพของการใช้ Robotic Assisted Therapy ในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง พบว่า ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่ได้รับการฟื้นฟูด้วย Robotic Assisted Therapy มีความสามารถเพิ่มขึ้นในด้านการควบคุมการเคลื่อนไหวของร่างกายส่วนบนและช่วงการเคลื่อนไหวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และมีงานวิจัยบางส่วนได้ศึกษาเปรียบเทียบการฟื้นฟูด้วยวิธี Robotic Assisted Therapy กับการฟื้นฟูแบบดั้งเดิม พบว่า ทั้ง 2 วิธีมีประสิทธิภาพในการฟื้นฟูในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเช่นกันแต่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ อีกทั้งได้แนะนำว่าการนำวิธีการฟื้นฟูด้วย Robotic Assisted Therapy มาใช้ร่วมกับวิธีดั้งเดิม จะทำให้มีประสิทธิภาพมากกว่าเมื่อเทียบกับการบำบัดฟื้นฟูด้วยวิธีใดวิธีหนึ่งเพียงอย่างเดียวแต่มีข้อจำกัดในด้านยังไม่มีกำหนดถึงขอบเขตที่ชัดเจนหรือเป็นไปทางเดียวกันถึงปริมาณการฝึก รวมถึงความถี่ในการฝึกที่จะสามารถเชื่อมโยงถึงการเพิ่มความสามารถการเคลื่อนไหวเนื่องมาจากค่าใช้จ่ายที่สูงและข้อจำกัดของผู้เข้าร่วมวิจัย⁷

งานกิจกรรมบำบัด สถาบันสรีรวิทยาเพื่อการฟื้นฟูฯ ได้เริ่มนำเครื่องมือดังกล่าวมาใช้ในการฟื้นฟูใน ปี พ.ศ. 2557 และเพื่อลดข้อจำกัดที่เกิดจากการศึกษาทบทวนงานวิจัยทางผู้ศึกษาจึงทำการรวบรวมข้อมูลและศึกษาค้นคว้าจากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบถึงความถี่และความเข้มข้นในการฟื้นฟูที่สอดคล้องกับบริบทของผู้ป่วยที่เข้ามารับบริการและทำการศึกษาประสิทธิภาพของการนำ Robotic Assisted Therapy (Armeo spring) มาประยุกต์ใช้ร่วมกับการฟื้นฟูทางกิจกรรมบำบัดแบบดั้งเดิมในการฟื้นฟูสมรรถภาพในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีภาวะอัมพาตครึ่งซีกว่ามีประสิทธิภาพแตกต่างกับงานวิจัยที่ผ่านมาหรือไม่ อีกทั้งในประเทศไทยยังไม่พบการศึกษาวิจัยถึงประสิทธิภาพของ Robotic Assisted Therapy (Armeo spring) ต่อการส่งเสริมการเคลื่อนไหวร่างกายส่วนบนในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง

วัตถุประสงค์และวิธีการ

ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มารับบริการคลินิกฝึกทักษะการเคลื่อนไหวแขนและมือ งานกิจกรรมบำบัด สถาบันสรีรวิทยาเพื่อการฟื้นฟูสมรรถภาพทางการแพทย์แห่งชาติ จำนวน 30 ราย ตั้งแต่เดือน มกราคม 2558 - ธันวาคม 2558 เกณฑ์คัดเข้า คือผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีภาวะอัมพาตครึ่งซีกที่ได้รับการฟื้นฟูด้วยวิธีการกิจกรรมบำบัดแบบดั้งเดิม ร่วมกับ Robotic Assisted Therapy (Armeo spring) ที่เข้ามารับบริการคลินิกฝึกทักษะการเคลื่อนไหวแขนและมือ เกณฑ์คัดออก คือมีปัญหาการรับรู้และความเข้าใจ (ประเมินด้วยแบบประเมิน The Mini Mental State Examination ฉบับภาษาไทย คะแนนน้อยกว่า 23 คะแนน) มี Recurrent Stroke มีปัญหาด้านการสื่อสาร และการขาดความสามารถในการรับรู้ซีกหนึ่งของร่างกาย มีระดับความตึงตัวของกล้ามเนื้อแขนในลักษณะการเกร็ง ประเมินโดยใช้แบบประเมินความตึงตัวของกล้ามเนื้อ Modified Ashworth scale มากกว่าระดับ 2 มีระดับความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหัวไหล่ ประเมินโดยใช้แบบประเมินความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ Manual muscle test น้อยกว่าระดับ 2 คือ ไม่สามารถเคลื่อนไหวส่วนต่างๆ ของร่างกายในแนวขจัดแรงโน้มถ่วงได้ และไม่สามารถนั่งทรงตัวด้วยตัวเองได้ ยุติการศึกษาเมื่อมีภาวะแทรกซ้อน เช่น Shoulder pain, contracture, stiffness มีภาวะเจ็บป่วยที่ไม่สามารถรับการฝึกต่อเนื่องได้และได้รับการรักษาที่ทำให้อาการเกร็งเปลี่ยนแปลงหรือได้รับการผ่าตัดแขนหรือมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

1. Robotic Assisted Therapy (Armeo รุ่น Spring)

โดยมีลักษณะการเคลื่อนไหวตามแนวแกนของข้อต่อ 5 แนวแกน มีส่วนรองรับน้ำหนักของแขนและมือข้างที่มีอาการอ่อนแรงแบบปรับระดับการขดเซย การยกขึ้นของแขนในท่าด้านแรงโน้มถ่วงของโลกด้วยกลไกแบบ spring สามารถเริ่มต้นเคลื่อนไหวและกำหนดทิศทางการเคลื่อนไหวได้ด้วยตัวเอง ส่งเสริมการเคลื่อนไหวอย่างมีจุดมุ่งหมาย มีข้อมูลย้อนกลับจากจอภาพที่ช่วยเพิ่มแรงจูงใจในการเคลื่อนไหวอย่างมีจุดมุ่งหมาย⁸⁻¹⁰



2. เครื่องมือ/แบบการประเมิน Outcome measures:

2.1 เครื่องมือประเมิน Primary outcome ได้แก่

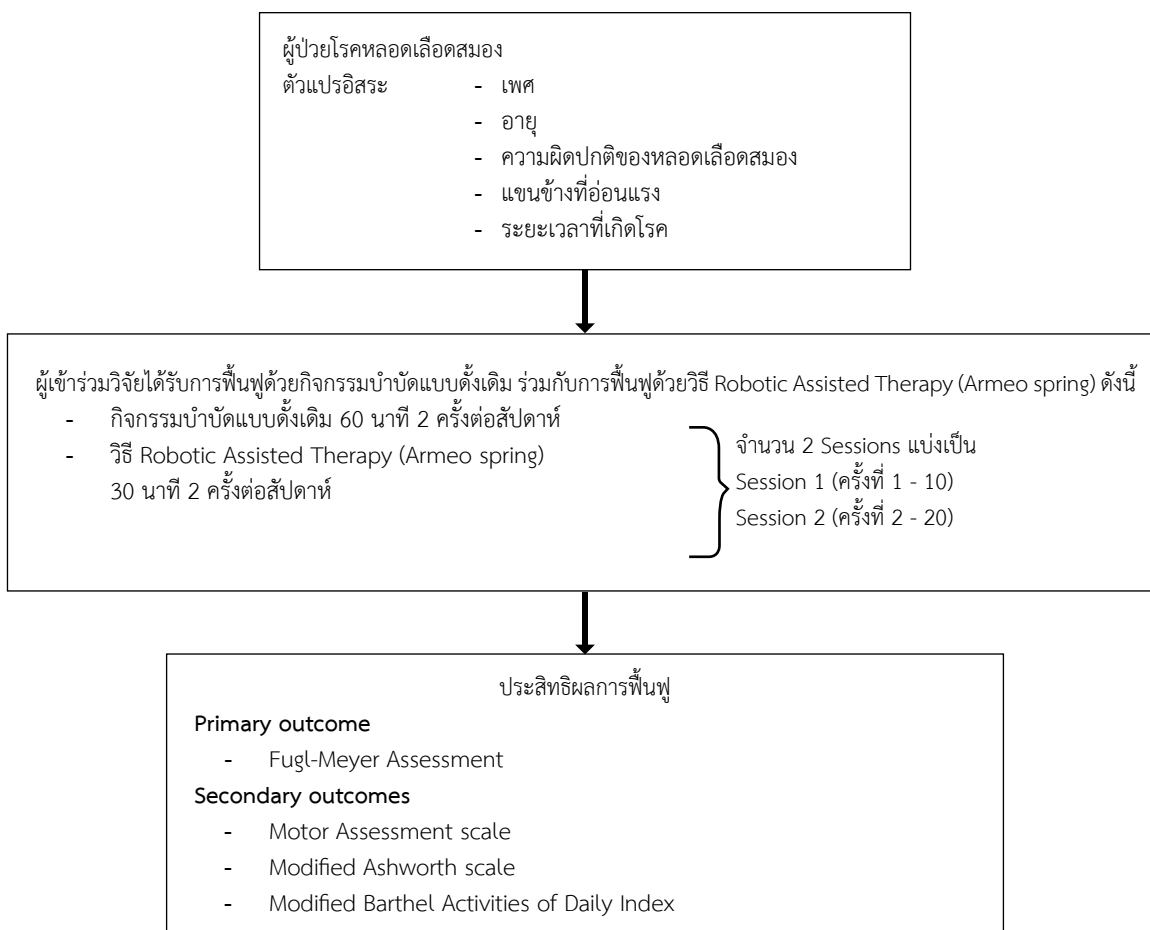
- Fugl-Meyer Assessment เป็นเครื่องมือประเมินการฟื้นฟูสภาพของระบบประสาทตามแนวคิดเรื่องการฟื้นฟูสภาพใน ระยะต่างๆ ของ Brunnstrom ประกอบด้วย การประเมิน 5 ด้าน ในการศึกษาครั้งนี้ได้เลือกหัวข้อการประเมิน เพียง 1 ด้านคือ ด้านการควบคุมการเคลื่อนไหวร่างกายส่วน บน มีคะแนนเต็ม 66 คะแนน มี 33 หัวข้อการประเมินโดย มีเกณฑ์ในการให้คะแนนในแต่ละหัวข้อย่อยเป็น 3 ระดับ คือ 0, 1, 2 คะแนน¹¹
- เครื่องมือประเมิน Secondary outcomes ประกอบด้วย :**
 - Motor Assessment scale เป็นเครื่องมือที่ใช้ประเมิน การทำงานของแขนและมือในการทำกิจกรรมสำหรับผู้ป่วย โรคหลอดเลือดสมอง มีคะแนนเต็ม 18 คะแนน มี 3 หัวข้อ การประเมิน ได้แก่ การทำงานของต้นแขน การเคลื่อนไหว มือ และการใช้มือทำกิจกรรม โดยมีเกณฑ์ในการให้คะแนน ในแต่ละหัวข้อย่อยอยู่ระหว่าง 0 - 6 คะแนน โดยจะให้ คะแนนตามระดับความสามารถสูงสุดของผู้ป่วย¹²
 - Modified Ashworth scale เป็นเครื่องมือที่ใช้ประเมิน ระดับความตึงตัวของกล้ามเนื้อแขนและมือ ระดับคะแนน 0 - 4¹³
 - Modified Barthel Activities of Daily Index (MBAI) เป็นเครื่องมือประเมินความสามารถในการทำกิจวัตร ประจำวัน มีคะแนนเต็ม 20 คะแนน มี 10 หัวข้อการ ประเมิน¹⁴

กระบวนการศึกษา/วิธีดำเนินการศึกษา แบ่งเป็น 2 ช่วง มีรายละเอียด

ดังนี้

ช่วงที่ 1 : กำหนด Protocol ของการฟื้นฟูด้วยวิธี Robotic Assisted Therapy (Armeo spring) ที่สอดคล้องกับบริบทของผู้ป่วยที่เข้ามารับบริการ โดยมีการรวบรวมข้อมูลและศึกษาค้นคว้าจากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ จำนวน 19 เรื่อง¹⁵ พบว่า ส่วนใหญ่มีช่วงระยะเวลาในการฟื้นฟู ตั้งแต่ 5 - 6 สัปดาห์ เวลาที่ใช้ในการฟื้นฟูแต่ละครั้งอยู่ในช่วง 20 - 90 นาที นำข้อมูลปรึกษาร่วมกับนักกิจกรรมบำบัด สถาบันสิรินธรเพื่อการฟื้นฟูฯ จำนวน 15 คน และได้กำหนด Protocol ให้เหมาะสมกับบริบท คือการฟื้นฟู ด้วยวิธี Robotic Assisted Therapy (Armeo spring) ครั้งละ 30 นาที 2 ครั้งต่อสัปดาห์

ช่วงที่ 2 : นำ Protocol มาใช้และศึกษาประสิทธิผลของการนำรูปแบบดังกล่าวในการฟื้นฟู Robotic Assisted Therapy (Armeo spring) มาประยุกต์ใช้ร่วมกับการฟื้นฟูทางกิจกรรมบำบัดแบบดั้งเดิมในการฟื้นฟูสมรรถภาพในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีภาวะอัมพาตครึ่งซีก เมื่อโครงร่างงานวิจัยผ่านการพิจารณาอนุมัติโดยคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการ ทำวิจัยในมนุษย์สถาบันสิรินธรเพื่อการฟื้นฟูฯ คณะผู้ศึกษาทำการคัดเลือก ผู้เข้าร่วมศึกษาที่มีคุณสมบัติตรงตามเกณฑ์คัดเลือกผู้เข้าร่วมศึกษาและเกณฑ์ คัดออก จึงดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างเดือน มกราคม 2558 - ธันวาคม 2558 ประเมินความสามารถของผู้เข้าร่วมศึกษาก่อนได้รับการฟื้นฟู และประเมินหลังจากการฟื้นฟู ด้วยเครื่องมือประเมิน Fugl-Meyer Assessment, Motor Assessment scale, Modified Ashworth scale, Modified Barthel Activities of Daily Index ผู้เข้าร่วมศึกษาเข้ารับการฟื้นฟู ด้วยวิธี Robotic Assisted Therapy (Armeo spring) ครั้งละ 30 นาที 2 ครั้งต่อสัปดาห์ ทั้งหมด 20 ครั้ง แสดงเป็นกรอบแนวคิดการศึกษา ดังนี้



คำนวณกลุ่มตัวอย่าง (โดยใช้สูตร Estimating an infinite population mean)

$$n = \frac{Z_{\alpha/2}^2 \sigma^2}{d^2}$$

โดยกำหนดค่า

Alpha (α)	= 0.05
ระดับความเชื่อมั่นที่ต้องการที่ 95% $Z_{\alpha/2}$	= 1.96,
ความแปรปรวนของตัวแปรผล σ (ได้จากการศึกษาก่อนหน้า ¹⁶)	= 6
Error (d)	= ± 2.5 Drop-out 20%

สรุป จากสูตรคำนวณได้กลุ่มตัวอย่างที่ต้องการศึกษา จำนวน 28.75 ราย และเพื่อป้องกันการออกของผู้เข้าร่วมศึกษาจึงใช้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 ราย

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม SPSS ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยเป็น Descriptive statistic ได้แก่ ค่าเฉลี่ย $\pm$ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน, ร้อยละ และค่าสูงสุด - ค่าต่ำสุด เปรียบเทียบความแตกต่างของ Fugl-Meyer Assessment, Motor Assessment scale และ Modified Barthel Activities of Daily Index ระหว่างก่อนและหลังการฝึกด้วยสถิติ Paired t-test ค่า $P < 0.05$ ถือว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เปรียบเทียบความแตกต่างของ Modified Ashworth scale ระหว่างก่อนและหลังการฝึกด้วยสถิติ Wilcoxon Sign Rank test ค่า $P < 0.05$ ถือว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ผล

จากการศึกษาประสิทธิภาพของ Robotic Assisted Therapy (Armeo spring) ในการฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีภาวะอัมพาตครึ่งซีก สถาบันสิรินธรเพื่อการฟื้นฟูสมรรถภาพทางการแพทย์แห่งชาติ จำนวน 30 ราย ผู้เข้าร่วมวิจัยส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 70) มีอายุเฉลี่ย 54.07 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 14.71 ปี (อายุระหว่าง 18 - 80 ปี) ส่วนใหญ่มือข้างที่อ่อนแรงเป็นข้างซ้าย (ร้อยละ 76.67) ระยะเวลาที่เป็นเฉลี่ย 12.47 เดือน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 13.28 เดือน ได้รับการฟื้นฟูด้วย Robotic Assisted Therapy (Armeo spring) ร่วมกับการฟื้นฟูทางกิจกรรมบำบัดด้วยแบบดั้งเดิม (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามลักษณะทั่วไปและลักษณะทางคลินิก (n=30)

		จำนวน	ร้อยละ
เพศ	ชาย	21	70.00
	หญิง	9	30.00
ข้างที่อ่อนแรง	ซ้าย	23	76.67
	ขวา	7	23.33
ความผิดปกติของหลอดเลือดสมอง	Ischemic	20	66.67
	Hemorrhagic	10	33.33

อายุเฉลี่ย 54.07 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 14.71 ปี (อายุระหว่าง 18 - 80 ปี)

ระยะเวลาที่เป็นเฉลี่ย 12.47 เดือน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 13.28 เดือน (ระยะเวลาที่เป็นระหว่าง 1 - 55 เดือน)

ระยะเวลาที่เป็น	ตั้งแต่ 0-6 เดือน (ระยะกึ่งเฉียบพลัน)	13	43.33
	ตั้งแต่ 6 เดือน ขึ้นไป (ระยะเรื้อรัง)	17	56.67

จากการเปรียบเทียบประสิทธิภาพของการใช้ Robotic Assisted Therapy (Armeo spring) ร่วมกับการฟื้นฟูทางกิจกรรมบำบัดแบบดั้งเดิม ด้วยเครื่องมือประเมินหลัก คือ แบบประเมิน Fugl-Meyer Assessment ก่อนได้รับการฝึกและหลังได้รับการฝึกของผู้เข้าร่วมวิจัยทั้งหมด 30 ราย แบ่งเป็น 2 ช่วง คือ ช่วงที่ 1 (ครั้งที่ 1 - ครั้งที่ 10) และช่วงที่ 2 (ครั้งที่ 10 - ครั้งที่ 20) พบว่า ผู้เข้าร่วมวิจัยมีระดับคะแนนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ทั้ง 2 ช่วงหลังได้รับการฝึก (ตารางที่ 2)

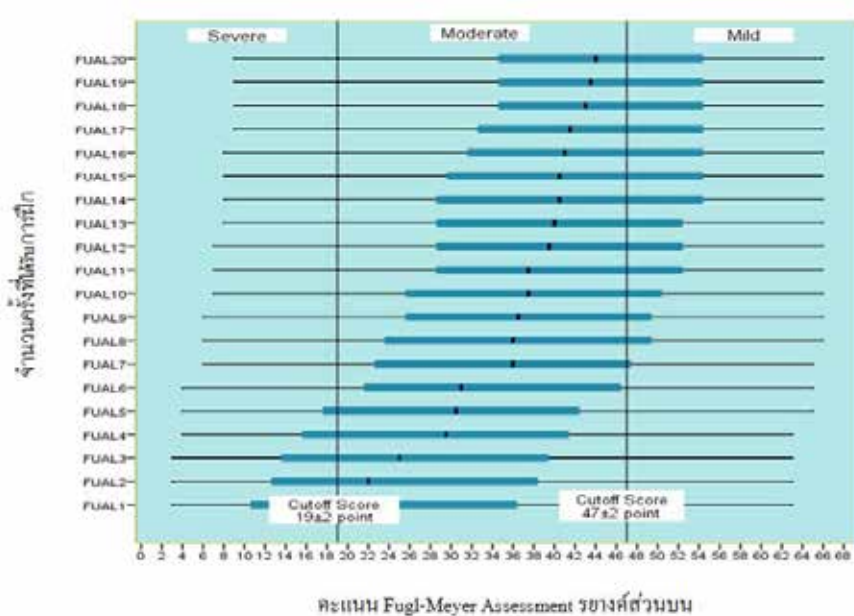
ระดับคะแนนที่เพิ่มขึ้น ตามแบบประเมิน Fugl-Meyer Assessment แสดงถึงผู้เข้าร่วมศึกษาทั้งหมดมีระดับความบกพร่องด้านการเคลื่อนไหว ลดลง จากระดับรุนแรงเปลี่ยนเป็นระดับปานกลางและระดับน้อยตามลำดับ จะเห็นว่าหลังจากได้รับการฝึกครั้งที่ 6 ขึ้นไป พบว่า ผู้เข้าร่วมวิจัยทั้งหมดไม่จัดอยู่ในกลุ่มระดับรุนแรง (กราฟที่ 1)

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบประสิทธิภาพของการใช้ Robotic Assisted Therapy (Armeo spring) ร่วมกับการฟื้นฟูทางกิจกรรมบำบัดแบบดั้งเดิมตามแบบประเมินหลัก Fugl-Mayer Assessment (n=30)

	ครั้งที่	ค่าเฉลี่ย $\pm$ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (mean $\pm$ SD)	ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ย (Mean Differences)	(p - value)
Fugl-Mayer Assessment	ครั้งที่ 1	25.17 $\pm$ 15.34	12.53 $\pm$ 8.49	0.000*
	ครั้งที่ 10	37.70 $\pm$ 17.10		
	ครั้งที่ 10	37.70 $\pm$ 17.10	5.87 $\pm$ 4.58	0.000*
	ครั้งที่ 20	43.57 $\pm$ 16.72		

* มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P < 0.05)

กราฟที่ 1 เปรียบเทียบระดับความบกพร่องในควมสามารถในการเคลื่อนไหวของส่วนบนหลังการฟื้นฟูด้วยวิธี Robotic Assisted Therapy (Armeo spring) ร่วมกับการฟื้นฟูทางกิจกรรมบำบัดแบบดั้งเดิมตามแบบประเมินหลัก Fugl-Mayer Assessment



การเปรียบเทียบประสิทธิภาพของการใช้ Robotic Assisted Therapy (Armeo spring) ร่วมกับการฟื้นฟูทางกิจกรรมบำบัดแบบดั้งเดิม ตามแบบประเมินรองก่อนได้รับการฝึกและหลังได้รับการฝึกของผู้เข้าร่วมวิจัยทั้งหมด 30 ราย แบ่งเป็น 2 ช่วง คือ ช่วงที่ 1 (ครั้งที่ 1 - ครั้งที่ 10) และช่วงที่ 2 (ครั้งที่ 10 - ครั้งที่ 20) พบว่า ผู้เข้าร่วมวิจัยมีระดับคะแนนความสามารถในการทำงานของแขนและมือ ตามแบบประเมิน Motor Assessment scale เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p < 0.05) และมีระดับคะแนนความตึงตัวของกล้ามเนื้อในรูปแบบการเกร็งลดลง ตามแบบประเมิน Modified Ashworth scale อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p < 0.05) ทั้ง 2 ช่วงหลังได้รับการฝึก สำหรับระดับความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวัน ตามแบบประเมิน Modified Barthel Activities of Daily Index (MBAI) พบว่ามีระดับคะแนนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p < 0.05) ในช่วงที่ 2 (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบประสิทธิภาพของการใช้ Robotic Assisted Therapy (Armeo spring) ร่วมกับการฟื้นฟูทางกิจกรรมบำบัดแบบดั้งเดิมตามแบบประเมิน Secondary outcome ได้แก่, Motor Assessment Scale, Modified Barthel Activities of Daily Index, Modified Ashworth scale (n = 30)

Secondary outcome	ครั้งที่	ค่าเฉลี่ย±ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน (mean ± SD)	ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ย (Mean Differences)	(p - value)
Motor Assessment Scale	ครั้งที่ 1	3.00 ± 2.84	2.37 ± 2.14	0.000*
	ครั้งที่ 10	5.37 ± 3.98		
	ครั้งที่ 10	5.37 ± 3.98	1.63 ± 2.28	0.000*
	ครั้งที่ 20	7.00 ± 5.16		
Modified Ashworth scale	ครั้งที่ 1	1.40 ± 0.68	0.23 ± 0.43	0.006*
	ครั้งที่ 10	1.17 ± 0.59		
	ครั้งที่ 10	1.17 ± 0.59	0.13 ± 0.35	0.043*
	ครั้งที่ 20	1.03 ± 0.49		
Modified Barthel Activities of Daily Index	ครั้งที่ 1	17.80 ± 2.77	0.60 ± 1.61	0.050
	ครั้งที่ 10	18.40 ± 2.42		
	ครั้งที่ 10	18.40 ± 2.42	0.43 ± 1.14	0.045*
	ครั้งที่ 20	18.83 ± 2.14		

* มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P < 0.05)

วิจารณ์

การฟื้นฟูด้วยการใช้ Robotic Assisted Therapy (Armeo spring) ครั้งละ 30 นาที 2 ครั้งต่อสัปดาห์ร่วมกับการฟื้นฟูทางกิจกรรมบำบัดแบบดั้งเดิม แบ่งเป็น 2 ช่วง คือ ช่วงที่ 1 (ครั้งที่ 1 - ครั้งที่ 10) และ ช่วงที่ 2 (ครั้งที่ 10 - ครั้งที่ 20) รวมทั้งหมด 20 ครั้ง ส่งผลให้ความสามารถในการควบคุมการเคลื่อนไหวของส่วนบนของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีภาวะอัมพาตครึ่งซีกทั้งหมด 30 รายเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และจากการวิเคราะห์เปรียบเทียบระดับความบกพร่องด้านการเคลื่อนไหวของส่วนบนตามแบบประเมิน Fugl-Meyer Assessment ซึ่งแบ่งได้ 3 ระดับ ได้แก่ ระดับรุนแรงมาก (Fugl-Meyer < 19±2) ระดับปานกลาง (19±2 ≤ Fugl-Meyer < 47±2) ระดับน้อยใกล้เคียงปกติ (Fugl-Meyer ≥ 47±2)¹⁶ พบว่า ผู้ป่วยมีระดับความบกพร่องด้านการเคลื่อนไหวของส่วนบนที่ลดลง เห็นได้จากระยะแรกผู้เข้าร่วมวิจัยจัดอยู่ในกลุ่มระดับรุนแรง เปลี่ยนเป็นระดับปานกลางและระดับน้อยตามลำดับ จะเห็นว่าเมื่อได้รับการฟื้นฟูด้วยการใช้ Robotic Assisted Therapy (Armeo spring) ร่วมกับการฟื้นฟูทางกิจกรรมบำบัดแบบดั้งเดิม ผู้ป่วยจะไม่จัดอยู่ในกลุ่มความบกพร่องระดับรุนแรง

นอกจากนี้ยังพบว่า ผู้ป่วยมีความสามารถในการทำงานของแขนและมือเพิ่มขึ้นและมีระดับความตึงตัวของกล้ามเนื้อในรูปแบบการเกร็งลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งอาการเกร็งของกล้ามเนื้อที่ลดลงจะส่งผลดีต่อควบคุมการเคลื่อนไหวของส่วนบน และการศึกษาของ Hesse¹⁷ ปี 2005 พบว่า ระยะเวลาในการฟื้นฟูด้วยวิธี Robotic Assisted Therapy ที่ 20 - 30 นาทีต่อหนึ่งครั้งในการฟื้นฟูก็เพียงพอสำหรับการฟื้นฟูด้วยวิธี Robotic Assisted Therapy และมีประสิทธิภาพในการเพิ่มความสามารถในการควบคุมการเคลื่อนไหวของส่วนบนของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง การศึกษาครั้งนี้ยังพบว่าระดับความสามารถในการควบคุมการเคลื่อนไหวของส่วนบนและการทำงานของแขนและมือของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองทั้ง 30 รายนั้นเพิ่มขึ้นตั้งแต่หลังได้รับการฟื้นฟูในช่วงที่ 1 (ครั้งที่ 1 - 10) แสดงให้เห็นว่าเมื่อผู้ป่วยถูกกระตุ้นให้เกิดการเคลื่อนไหวซ้ำๆ ที่มีระดับความเข้มข้นและมีความถี่อย่างสมดุลในทิศทางที่มีเป้าหมาย

อีกทั้งมีการสะท้อนกลับข้อมูลให้ผู้ป่วยรับรู้ทันทีที่จะส่งผลให้ผู้ป่วยเกิดการเรียนรู้ เกิดประสบการณ์เคลื่อนไหวและนำมาสู่ความสามารถในการควบคุมการเคลื่อนไหวของส่วนบนที่รวดเร็วขึ้น^{7,15,17-18} และยังถ้าผู้ป่วยอยู่ในช่วงระยะฟื้นฟูตัวของโรคหลอดเลือดสมองได้รับการฟื้นฟูรูปแบบนี้ก็จะช่วยส่งเสริมให้ผู้ป่วยเกิดการเรียนรู้และส่งผลถึงการฟื้นฟูตัวของระบบประสาท ส่งผลให้เกิดการเคลื่อนไหวของส่วนบนอย่างรวดเร็วมากขึ้น¹⁸⁻¹⁹

สำหรับระดับความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวัน มีระดับคะแนนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญหลังการฟื้นฟูช่วงที่ 2 ซึ่งการเพิ่มขึ้นของความสามารถในการควบคุมเคลื่อนไหวแขนข้างที่อ่อนแรงของผู้ป่วยสามารถกระตุ้นหรือช่วยให้ผู้ป่วยมีความสามารถในการช่วยเหลือตัวเองในชีวิตประจำวันได้มากขึ้น¹⁸ ซึ่งความสามารถในการช่วยเหลือตัวเองในชีวิตประจำวันต้องอาศัยทั้งความสามารถของการเคลื่อนไหวของส่วนบนและระยะเวลาเพื่อให้เกิดทักษะและความชำนาญ

ดังนั้นการศึกษา Protocol การฟื้นฟูวิธี Robotic Assisted Therapy 30 นาที 2 ครั้งต่อสัปดาห์นี้มีความเหมาะสมในด้านการฟื้นฟูและการทดสอบประสิทธิภาพโดยพบว่าสามารถช่วยเพิ่มการควบคุมการเคลื่อนไหวของส่วนบนของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีภาวะอัมพาตครึ่งซีกได้อย่างไรก็ตามการฟื้นฟูด้วยวิธีนี้ต้องอยู่ในการควบคุมดูแลโดยนักกิจกรรมบำบัดจำนวน 1 ท่าน เพื่อตั้งค่าโปรแกรมให้เหมาะสมกับผู้ป่วยและป้องกันอันตรายที่เกิดจากการใช้เครื่องมือ นอกจากนี้การศึกษานี้ยังเป็นการทดลองเพียงกลุ่มเดียวและมีการติดตามเฉพาะในช่วงการฟื้นฟูแต่ไม่ได้ติดตามด้านความคงที่หลังเสร็จสิ้นการฟื้นฟู ดังนั้นการศึกษาค้างต่อไปควรมีการศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพร่วมกับกลุ่มที่ได้รับการฟื้นฟูด้วยวิธี Robotic Assisted Therapy เพียงอย่างเดียวและกลุ่มที่ได้รับการฟื้นฟูด้วยวิธีกิจกรรมบำบัดแบบดั้งเดิมเพียงอย่างเดียว และศึกษาถึงความสามารถระยะยาวหลังการฟื้นฟูรวมถึงคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยร่วมด้วย รวมทั้งมีการศึกษาเพิ่มเติมถึงราคาและต้นทุนของเครื่องมือเปรียบเทียบกับประสิทธิภาพที่ได้ เนื่องจากเครื่องมือมีราคาสูงและยังพบปัญหาเรื่องสวัสดิการรักษายาบาลขั้นพื้นฐานและการเบิกจ่ายจากราชการ

สรุป

การใช้ Robotic Assisted Therapy รุ่น Armeo spring ร่วมกับการฟื้นฟูด้วยกิจกรรมบำบัดแบบดั้งเดิมด้วย Protocol ที่กำหนดขึ้นมีประสิทธิภาพในการเพิ่มความสามารถการควบคุมการเคลื่อนไหวบางส่วนบน เพิ่มทำงานของแขนและมือ เพิ่มความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันและลดระดับความตึงตัวของกล้ามเนื้อในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีภาวะอัมพาตครึ่งซีก

References

1. นิศศิริ ชาญณรงค์. ผลการทบทวนระบาดวิทยาโรคหลอดเลือดสมองในประเทศไทย [อินเทอร์เน็ต]. 2557 [เข้าถึงเมื่อ 10 กันยายน 2558]. เข้าถึงได้จาก: http://hrn.thainhf.org/document/research/research_205.pdf.
2. World Health Organization. WHO Global Database. กระทรวงสาธารณสุข สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ ข้อมูลสถิติสาธารณสุข [อินเทอร์เน็ต]. 2548-55 [เข้าถึงเมื่อ 10 กันยายน 2558]. เข้าถึงได้จาก: <http://bps.ops.moph.go.th/Health information/ill-in42-48.htm>
3. สำนักโรคติดต่อ กรมควบคุมโรค. รายงานสรุปข้อมูลการประชุมเชิงปฏิบัติการจัดการข้อมูลโรคติดต่อระดับประเทศในการประชุม UN General Assembly High-Level Meeting on Prevention and Control of Non Communicable Diseases [อินเทอร์เน็ต]. 2555 [เข้าถึงเมื่อ 10 กันยายน 2558]. เข้าถึงได้จาก: <http://odpc9.ddc.moph.go.th/SRRtcenter/56-Paralysis.pdf>.
4. เวชศาสตร์ฟื้นฟูผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง. บันทึกการฟื้นฟูการอัมพาตครึ่งซีกจากโรคเส้นเลือดสมอง [อินเทอร์เน็ต]. 2558 [เข้าถึงเมื่อ 10 กันยายน 2558]. เข้าถึงได้จาก: <http://rehab2554.alotspac.com/stroke.php>.
5. สถาบันสิรินธรเพื่อการฟื้นฟูสมรรถภาพทางการแพทย์. งานกิจกรรมบำบัด. กลุ่มงานเวชศาสตร์ฟื้นฟู. นนทบุรี: ผลการดำเนินงานประจำปีงบประมาณ 2557; 2557.
6. สมาคมนักกิจกรรมบำบัด/อาชีวบำบัดแห่งประเทศไทย. ความหมายของกิจกรรมบำบัด ตามพระราชบัญญัติกำหนดให้สาขา กิจกรรมบำบัดเป็นสาขาการประกอบโรคศิลปะ (มาตรา 3) [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 10 กันยายน 2558]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.otat.org/index.php>.
7. Norouzi-Gheidari N, Archambault PS, Fung J. Effect of robot - assisted therapy on stroke rehabilitation in upper limbs: systematic review and meta-analysis of the literature. J Res Dev 2012; 49:479-96.
8. Colomer C, Baldoví A, Torromé S, Navarro MD, Moliner B, Ferri J, et al. Efficacy of Armeo® Spring during the chronic phase of stroke. Study in mild to moderate cases of hemiparesis. Neurologia 2013; 28:261-7.
9. ประภาภรณ์ ปราชญ์พนธ์, ไกรวัชร อีระเนตร. ผลการฝึกด้วยเครื่อง เกม Wii-hab ต่อการฟื้นกำลังกล้ามเนื้อและการทำงานของแขน ในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองกึ่งเฉียบพลัน: การศึกษานำร่องแบบ สุ่มและมีกลุ่มควบคุม. เวชศาสตร์ฟื้นฟู กองเวชศาสตร์ฟื้นฟู โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า. เวชศาสตร์ฟื้นฟูสาร 2556; 23:64-72.
10. Gijbels D, Lamers I, Kerkhofs L, Alders G, Knippenberg E, Feys P. The Armeo Spring as training tool to improve upper limb functionality in multiple sclerosis: a pilot study. J Neuroeng Rehabil 2011; 8:5.
11. สมพร สังข์รัตน์. แบบประเมินมาตรฐานสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือด สมองการฟื้นฟูสภาพผู้ป่วยที่มีพยาธิสภาพสมอง: จากทฤษฎีสู่การ ปฏิบัติ (Neurorehabilitation of Brain Disorders: From Theory to Practice). ภาควิชากายภาพบำบัด คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่; 2556.
12. อัญชลี พันธุ์แก้ว, สุทธิพงษ์ ทิพชาติโยธิน, ประเสริฐพร จันท, เกรียงศักดิ์ ม่วงสุนทร, พชรินทร์ พุทธรักษา, สมลักษณ์ เพ็ญมานะ, และคณะ. ความน่าเชื่อถือของแบบประเมิน Motor Assessment scale ฉบับภาษาไทยในการประเมินการทำงานของแขนและมือใน ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง. เวชศาสตร์ฟื้นฟูสาร 2550; 17:20-5.
13. พิศศักดิ์ ชินชัย, ทศพร บรรยมาภ. กิจกรรมบำบัดสำหรับผู้มีปัญหาด้าน ระบบประสาท. พิมพ์ครั้งที่ 3. เชียงใหม่: เชียงใหม่พรินต์ติ้งจำกัด; 2554.
14. บุษกร โลหาราชุน, ปานจิต วรรณภีระ, จินตนา ปาลนิช, กัญญารัตน์ คำจัน. ความน่าเชื่อถือของ การประเมินผู้ป่วยอัมพาตจากโรคหลอดเลือด สมองด้วยแบบประเมิน Modified Barthel Index ฉบับภาษาไทย. พุทธชินราชเวชสาร 2551; 25:842-51.
15. Fazekas G, Horvath M, Troznai T, Toth A. Robot-mediated upper limb physiotherapy for patients with spastic hemiparesis: a preliminary study. J Rehabil Med 2007; 39:580-2.
16. Woodbury ML, Velozo CA, Richards LG, Duncan PW. Rasch analysis staging methodology to classify upper extremity movement impairment after stroke. Arch Phys Med Rehabil 2013; 94:1527-33.
17. Masiero S, Celia A, Rosati G, Armani M. Robotic-assisted rehabilitation of the upper limb after acute stroke. Arch Phys Med Rehabil 2007; 88:142-9.
18. Hesse S, Werner, Pohl M, Rueckriem S, Mehrholz J, Lingnau ML. Computerized arm training improves the motor control of the severely affected arm after stroke: a single-blinded randomized trial in two centers. Stroke 2005; 36: 1960-6.
19. Mehrholz J, Hadrach A, Platz T, Kugler J, Pohl M. Electromechanical and robot-assisted arm training for improving generic activities of daily living , arm function and arm muscle strength after stroke. Cochrane Database Syst Rev 2012; 13:CD006876.

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณสถาบันสิรินธรเพื่อการฟื้นฟูสมรรถภาพทางการแพทย์ แห่งชาติ ดร.นายแพทย์อรรถสิทธิ์ ศรีสุบัติ อาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัย นายแพทย์ปิยนัย เทพมณฑา ดร.สารินี แก้วสว่างและคุณพินิจดา แสงพะการ กลุ่มงานวิจัยและประเมินเทคโนโลยี สถาบันสิรินธรเพื่อการฟื้นฟูฯ ซึ่งท่าน ได้ให้คำแนะนำและข้อคิดเห็นต่างๆ อันเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการทำวิจัย

เบาหวานในผู้ป่วยธาลัสซีเมียรุนแรง

ลึงสิทธิ์ แสงอุทอง พ.บ., สมชาย อินทรศิริพงษ์ พ.บ., รัชญา เชษฐากุล พ.บ.

กลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลมหาสารคามราชสีมา อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา 30000

Abstract: Diabetes Mellitus in Severe Thalassemia Patients

Sanglutong L, Insiripong S, Chetthakul T

Department of Medicine, Maharat Nakhon Ratchasima Hospital, Nakhon Ratchasima 30000

(E-mail: lickhasit1986@gmail.com)

Introduction: Thalassemia is a genetic disease mainly characterized by microcytic anemia. In cases of severe thalassemia, the patients may be importantly complicated by the excess iron accumulation at the pancreas easily leading to the emergence of diabetes mellitus. The aim of this study was to describe the diabetes in cases with severe thalassemia. **Methods:** This retrospective study recruited the severe thalassemia patients who had diabetes if the fasting plasma glucose (FPG) > 126 mg% after fasting for 8 hours between 2012 and 2016. Thalassemia was diagnosed based on the hemoglobin electrophoresis using the high performance liquid chromatography, Bio-Rad®, and the patients needed regular blood transfusion. **Results:** There were seven diabetic patients, one male (14.3 %) and six females (85.7%), five with beta thalassemia / Hb E and two with Hb AEBart-Constant-Spring disease. Their age ranged from 34 to 51, mean 39.6 ± 5.6 years. The blood tests showed: FPG $205-696$, mean 472.6 ± 150.0 mg%, HbA1c $6.5-10.5\%$, mean 8.6 ± 1.6 %, Hb concentration $5.5-8.3$, mean 7.2 ± 1.0 g%, ferritin $2,898-7,591$, mean $5,533 \pm 1,889$ ng/ml. Every patient was treated with insulin. **Conclusion:** Severe thalassemia that had diabetes mellitus was mostly beta thalassemia / Hb E disease. All patients had high FPG, but Hb A1c was only slightly increased, not proportional to FPG. So Hb A1c should not be used for diagnosing or monitoring diabetes in patients with severe thalassemia.

Keywords: Severe thalassemia, Diabetes mellitus

บทคัดย่อ

บทนำ: ธาลัสซีเมีย (thalassemia) เป็นโรคโลหิตจางกรรมพันธุ์ แบบเม็ดเลือดแดงเล็กเป็นหลัก ถ้าเป็นธาลัสซีเมียแบบรุนแรง อาจจะมีภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญ คือภาวะเหล็กสะสมเกินที่ตับอ่อน ทำให้เกิดเบาหวานได้ง่าย วัตถุประสงค์ของการศึกษานี้ คือ รายงานโรคเบาหวานในผู้ป่วยธาลัสซีเมียชนิดรุนแรง **วิธีการ:** เป็นการศึกษาแบบทบทวนย้อนหลัง ในระหว่าง พ.ศ. 2555 - 2559 โดยเบาหวาน ซึ่งวินิจฉัยได้ด้วยการตรวจ fasting plasma glucose (FPG) ที่ > 126 มก% หลังอดอาหาร 8 ชั่วโมง ผู้ป่วยธาลัสซีเมียรุนแรง วินิจฉัยโดยวิธี high performance liquid chromatography, Bio-Rad® และผู้ป่วยต้องรับเลือดประจำ **ผล:** มีผู้ป่วยเบาหวาน 7 ราย เป็นชาย 1 ราย (ร้อยละ 14.3) และหญิง 6 ราย (ร้อยละ 85.7) อายุ 34 ถึง 51 ปี เฉลี่ย 39.6 ± 5.6 ปี เป็นโรค beta thalassemia / hemoglobin E 5 ราย และ โรค Hb AE-Bart-Constant-Spring 2 ราย, FPG ระหว่าง 205-696 เฉลี่ย 472.6 ± 150.0 มก%, HbA1c ร้อยละ 6.5-10.5 เฉลี่ยร้อยละ 8.6 ± 1.6 , ความเข้มข้น ฮีโมโกลบิน 5.5-8.3 เฉลี่ย 7.2 ± 1.0 กรัม%, ferritin 2,898 - 7,591 เฉลี่ย $5,533 \pm 1,889$ นาโนกรัม/มล. ทุกรายได้รับการรักษาด้วย อินซูลิน ทั้งหมด **สรุป:** ธาลัสซีเมียรุนแรง ที่มีโรคเบาหวาน พบเป็นโรค beta thalassemia / Hb E มากที่สุด ทุกรายแม้ ระดับ FPG ค่อนข้างสูงเฉลี่ย 472.6 ± 150.0 มก% แต่ระดับ HbA1C กลับสูงแบบไม่ได้สัดส่วนตามไป HbA1C ไม่น่าจะเหมาะสมในการวินิจฉัยโรคเบาหวานหรือติดตามการรักษาเบาหวานในผู้ป่วยธาลัสซีเมียรุนแรง

คำสำคัญ: ธาลัสซีเมียรุนแรง เบาหวาน

บทนำ

ธาลัสซีเมีย (thalassemia) เป็นโรคโลหิตจางกรรมพันธุ์ เกิดจากการสร้างสายโซ่โกลบินลดลงแต่กำเนิด ซึ่งอาจจะเป็นสาย แอลฟา, เบต้า หรือ ทั้ง 2 สายในคนเดียวก็ได้ ผู้ป่วยจะมีการโลหิตจางแบบเม็ดเลือดแดงเล็กเป็นหลัก ความรุนแรงของภาวะโลหิตจางมีได้หลากหลาย ตั้งแต่ไม่มีการเลย จนถึงขั้นรุนแรงถึงแก่ชีวิตตั้งแต่แรกคลอดก็ได้ ถ้าโลหิตจางจนต้องมีการเติมเลือดประจำเรียกว่าธาลัสซีเมียแบบรุนแรง ที่อาจจะมีความรุนแรงที่ตับอ่อนอย่างหนึ่ง คือภาวะเหล็กสะสมเกินที่ตับอ่อนที่เกิดจากการเติมเลือดบ่อยๆ และจากการดูดซึมเหล็กในทางเดินอาหารเพิ่มขึ้น ถ้าเหล็กสะสมที่หัวใจ อาจจะทำให้เกิดภาวะหัวใจล้มเหลว หรือ หัวใจเต้นผิดจังหวะ ซึ่งเป็นสาเหตุการตายที่สำคัญในผู้ป่วยธาลัสซีเมีย เหล็กสะสมที่ตับอ่อน ทำให้ตับอ่อนเสื่อมจึงขาดทั้งอินซูลิน พร้อมกับน้ำย่อยต่างๆ โดยทั่วไป เบาหวาน เป็นโรคทางเมตาบอลิซึมที่ร่างกายเผาผลาญน้ำตาลได้ไม่ดีพอ ทำให้มีน้ำตาลในเลือดมากกว่าปกติ ซึ่งเป็นโรคที่พบได้บ่อยมาก อาจเกิดจากการขาดอินซูลิน เนื่องจากมีการทำลายกลุ่มเซลล์เบต้า ของ islet of Langerhans ที่หลัง อินซูลิน ด้วยขบวนการ autoimmune เรียกว่าเบาหวานชนิดที่ 1 ซึ่งมักพบในเด็ก และเกิดจากการที่เนื้อเยื่อเกิดการต่อต้าน อินซูลิน และเซลล์เบต้า จะหลังอินซูลินได้ไม่พอแม้จะหลังเพิ่มแล้วก็ตาม เป็นเบาหวานชนิดที่ 2⁴ ซึ่งมักพบในกลุ่มผู้ป่วยอายุมากกว่า ประมาณร้อยละ 90 ของผู้ป่วยเบาหวาน เป็นเบาหวานชนิดที่ 2 ถ้าเบาหวานเกิดจากสาเหตุอื่นๆ จัดเป็นเบาหวานชนิดอื่นๆ

ทั้งเบาหวานและธาลัสซีเมีย เป็นโรคที่พบได้บ่อยในคนไทย กล่าวคือ พบเบาหวานได้ร้อยละ 6.7 (ร้อยละ 6.0 สำหรับเพศชาย และ ร้อยละ 7.4 สำหรับเพศหญิง)⁵ และอินซูลินธาลัสซีเมียอย่างใดอย่างหนึ่งพบได้ประมาณหนึ่งในสามของคนไทย⁶ และโรคเบาหวานเป็นสิ่งที่แทรกซ้อนที่พบได้บ่อยในผู้ป่วยธาลัสซีเมียรุนแรง นั่นคือประมาณร้อยละ 20-30⁷ ในรายงานนี้ เป็นการศึกษาโรคเบาหวานที่พบในผู้ป่วยธาลัสซีเมียชนิดรุนแรง

วัตถุประสงค์และวิธีการ

เป็นการศึกษาแบบทบทวนย้อนหลัง ในระหว่าง พ.ศ. 2555 - 2559 โดยรวบรวมผู้ป่วยที่เป็นเบาหวาน ซึ่งวินิจฉัยได้ด้วยการตรวจพบ fasting plasma glucose (FPG) มากกว่า 126 มก% หลังอดอาหารอย่างน้อย 8 ชั่วโมง⁸ ทุกรายที่พบในผู้ป่วยธาลัสซีเมียชนิดรุนแรงที่คลินิกโรคเลือด ห้องตรวจผู้ป่วยนอก กลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลมหาสารคามราชสีมา โดยผู้ป่วยเหล่านี้จะมี microcytic hypochromic anemia ซึ่งได้รับการตรวจแยกชนิดของฮีโมโกลบิน ด้วยวิธี high performance liquid chromatography ด้วยเครื่อง Bio-Rad[®] ซึ่งเป็นการตรวจวิเคราะห์ชนิดและปริมาณฮีโมโกลบินอัตโนมัติ อาศัยการแยกชนิดฮีโมโกลบินด้วยกระแสไฟฟ้าความต่างศักย์สูง ผ่านตัวกลาง คือหลอดแก้ว นำไฟฟ้าขนาดเล็กมาก จะเกิดการเคลื่อนที่ของฮีโมโกลบินชนิดต่างๆ ที่มีประจุสุทธิแตกต่างกันไปตามแรงขับเคลื่อนไฟฟ้า แล้วรายงานผล electrophoregram แล้วพบว่า เป็นธาลัสซีเมียชนิดรุนแรง⁹ ผู้ป่วยมารับการตรวจเลือด ตรวจร่างกาย อย่างสม่ำเสมอ ถ้าความเข้มข้นฮีโมโกลบินน้อยกว่า 8 กรัม% ต้องเติมเลือดประจำ รวบรวมข้อมูลทั่วไป เช่น เพศ อายุ อาการที่นำมาโรงพยาบาล

ชนิดของธาลัสซีเมีย FPG และ HbA1C, CBC, serum ferritin, liver function test, creatinine และการรักษา นำเสนอในรูปแบบ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ เกณฑ์คัดออก คือ ผู้ป่วยตั้งครรภ์

ผล

มีผู้ป่วยที่เข้าได้กับเกณฑ์การวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวาน 7 ราย เป็นชายเพียง 1 ราย (ร้อยละ 14.3) และหญิง 6 ราย (ร้อยละ 85.7) อายุระหว่าง 34 ถึง 51 ปี เฉลี่ย 39.6 ± 5.6 ปี ทุกรายไม่มีโรคอื่น ดัชนีมวลกายไม่เกิน 22 กิโลกรัม/ม² ทุกรายมีอาการปัสสาวะบ่อย ดื่มน้ำมาก น้ำหนักลด อ่อนเพลียมากกว่าปกติ 1 - 3 สัปดาห์ มี 1 รายมาพบแพทย์ ด้วยภาวะแทรกซ้อนฉุกเฉินของเบาหวาน คือ diabetic ketoacidosis (DKA) พบว่า เป็นโรค beta thalassemia / hemoglobin E มากที่สุดคือ 5 ราย (ร้อยละ 71.4) และ โรค Hemoglobin AEBart-Constant-Spring 2 ราย ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับ FPG, Hb A1c, Hb concentration, ferritin, creatinine, liver function test (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ค่า FPG, Hb A1c และอื่นๆ ของผู้ป่วยธาลัสซีเมียที่มีโรคเบาหวาน

	พิสัย	ค่าเฉลี่ย $\pm$ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
Hb level (g%)	5.5 - 8.3	7.2 ± 1.0
FPG (mg/dL)	205 - 696	472.6 ± 150.0
Hb A1c (%)	6.5 - 10.5	8.6 ± 1.6
Ferritin (ng/ml)	2,898 - 7,591	$5,533 \pm 1,889$
AST (U/L)	35 - 320	102.6 ± 99.3
ALT (U/L)	31 - 99	62.1 ± 21.0
Albumin (g/dL)	1.9 - 5.3	3.8 ± 1.0
Globulin (g/dL)	3.4 - 6.0	4.3 ± 0.8
Cholesterol (mg/dL)	76 - 214	128.3 ± 43.1
HDL (mg/dL)	15.0 - 43	27.0 ± 9.9
LDL (mg/dL)	10.0 - 132.0	73.7 ± 39.8
Triglyceride (mg/dL)	100 - 302	158.4 ± 68.5

ระดับ FPG สูง ระหว่าง 205-696 เฉลี่ย 472.6 ± 150.0 มก% ในขณะที่ระดับ HbA1C สูงขึ้นไม่มาก ประมาณร้อยละ 6.5-10.5 เฉลี่ย 8.6 ± 1.6 แต่ระดับ LDL ไม่สูง ส่วนค่า FPG อาจมีความสัมพันธ์กับปัจจัยต่างๆ เช่น HbA1C ferritin ฯลฯ แสดงให้เห็นโดยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (correlation co-efficient, r) ระหว่างระดับ FPG กับปัจจัยต่างๆ (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ระหว่างระดับ FPG กับปัจจัยต่างๆ ในผู้ป่วยเบาหวาน

ปัจจัย	r (correlation co-efficient)
HbA1c (%)	0.4987
Ferritin (ng/ml)	0.3221
Hb concentration (g%)	0.0378
Hb E (%)	0.4214

จากตารางที่ 2 พบว่า ความสัมพันธ์ไม่ชัดเจนระหว่าง FPG กับ HbA1C ferritin, ความเข้มข้น, ฮีโมโกลบิน และสัดส่วนของฮีโมโกลบิน อี ส่วนความสัมพันธ์ระหว่าง HbA1C กับ ร้อยละของฮีโมโกลบิน อี มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ คือ 0.48961

วิจารณ์

การวินิจฉัยโรคเบาหวานทุกรายในผู้ป่วยกลุ่มนี้ใช้ค่าน้ำตาลตอนเช้า หลังจากการอดอาหาร 8 ชั่วโมงเป็นหลัก (fasting plasma glucose) FPG ใช้วิธี Enzymatic (Hexokinase) การวินิจฉัยไม่ได้ใช้ HbA1C ซึ่งใช้วิธี high performance liquid chromatography (HPLC) เพราะเป็นที่ทราบกันดีว่า ค่า HbA1C ในผู้ป่วยธาลัสซีเมีย หรือฮีโมโกลบินผิดปกติ นั้น อาจจะไม่แปรผันได้ขึ้นกับวิธีการตรวจ เช่น ในผู้ที่ เป็นเบาหวาน และมีฮีโมโกลบิน อี แฝง ถ้าวัดค่า HbA1C ด้วยวิธี high performance liquid chromatography จะได้อยู่ที่ 6.04 ± 1.53 แต่ถ้าวัดด้วยวิธี immunoassay จะได้อยู่ที่ 7.24 ± 1.67 ซึ่งแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และขึ้นกับชนิดของธาลัสซีเมีย และ/หรือฮีโมโกลบินผิดปกติชนิดต่างๆ ด้วย เช่น ในผู้ป่วย เบต้า ธาลัสซีเมีย / ฮีโมโกลบิน อี ที่เป็นเบาหวานด้วย จะวัดค่า HbA1C ได้เพียงร้อยละ 4.85 ± 0.78 เท่านั้น ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์การวินิจฉัยโรคเบาหวาน ที่ HbA1C ต้องมากกว่าร้อยละ 6.5 ขึ้นไป⁸

ค่า HbA1C กับค่า FPG ในคนทั่วไปจะมีความสัมพันธ์กันโดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (correlation coefficient) = 0.61, 95 % CI 0.48 - 0.72¹⁰ ซึ่งความสัมพันธ์นี้จะยังคงอยู่แม้แต่ในผู้ป่วยที่ค่าเอ็นไซม์ของตับสูงกว่าปกติก็ตาม¹¹ แต่ในผู้ป่วยของเรา ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง FPG กับ HbA1C มีเพียง 0.4987 ซึ่งต่ำกว่าของผู้ป่วยเบาหวานที่ไม่ได้เป็นธาลัสซีเมียรุนแรงอย่างชัดเจน HbA1C จึงไม่เหมาะที่จะใช้ในการวินิจฉัยและติดตามการรักษาโรคเบาหวานในผู้ป่วยธาลัสซีเมีย

ผู้ป่วยของเราทุกรายมาพบแพทย์ด้วยอาการที่เกี่ยวข้องกับภาวะน้ำตาลในเลือดสูง เช่น ปัสสาวะบ่อย กระหายน้ำ มีเพียง 1 ราย (ร้อยละ 14.3) เท่านั้น ที่มาด้วยภาวะแทรกซ้อนเฉียบพลัน ได้แก่ ภาวะ diabetic keto-acidosis (DKA) และเสียชีวิต เปรียบเทียบกับการศึกษาเบาหวานในประเทศมาเลเซีย พบว่า มีผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 ประมาณร้อยละ 54.5 ถึง 75.0 ที่มาพบแพทย์ด้วย DKA¹² ที่สเปนพบประมาณ ร้อยละ 39.5¹³ ในคนจีน พบว่า จากผู้ป่วยที่เป็น DKA 263 ราย มี 41 ราย เป็นเบาหวานชนิดที่ 1 (ร้อยละ 15.5), 178 รายเป็นเบาหวานชนิดที่ 2 (ร้อยละ 67.6), 37 ราย ไม่สามารถแยกชนิดได้ เรียกว่า atypical (ร้อยละ 14.0), 2 รายเป็น gestational diabetes mellitus (GDM) และ 5 รายเป็นชนิดอื่นๆ โดยมีปัจจัยกระตุ้นที่สำคัญ คือ การติดเชื้อ¹⁴

โรคเบาหวานในกลุ่มผู้ป่วยธาลัสซีเมีย และ/หรือ ฮีโมโกลบินผิดปกติ พบมากกว่าในประชากรทั่วไป เช่น พบเบาหวานที่พึ่งอินซูลินในผู้ป่วยธาลัสซีเมียรุนแรง ร้อยละ 14.7^{15} - 15.4 อายุที่พบคือ 18.2 ± 3.6 ปี¹⁶ ส่วนในประเทศไทยทั่วไปที่อายุ 20 ปีขึ้นไปพบเบาหวานทุกชนิดรวมกันประมาณร้อยละ 7.5¹⁷ ส่วนผู้ป่วยของเรา มี 7 รายจากผู้ป่วยธาลัสซีเมียรุนแรงทั้งหมด 63 ราย หรือร้อยละ 11.1 จึงน่าจะกล่าวได้ว่า การเป็น

ธาลัสซีเมียเป็นความเสี่ยงอย่างหนึ่งในการเป็นเบาหวาน และน่าจะได้รวมโรคธาลัสซีเมียรุนแรงไว้ในรายการคำแนะนำในการตรวจคัดกรองโรคเบาหวานด้วย นอกเหนือจากที่ได้แนะนำไว้แล้วโดยสมาคมเบาหวานของอเมริกาที่แนะนำให้ตรวจเบาหวานในผู้ที่มีดัชนีมวลกายตั้งแต่ 25 กิโลกรัม/ม² หรือ 23 กิโลกรัม/ม² ขึ้นไปสำหรับชาวเอเชีย และมีปัจจัยเสี่ยง ได้แก่ ไม่ออกกำลังกาย มีญาติโรคเบาหวาน เป็นเบาหวาน หญิงที่คลอดทารกหนักกว่า 9 ปอนด์ หรือเป็นเบาหวานระหว่างตั้งครรภ์ มีความดันโลหิตมากกว่า 140/90 มม.ปรอท หญิงที่มีถุงน้ำหลายถุงในรังไข่ ผู้ที่เคยมี HbA1C ร้อยละ 5.7 ขึ้นไป ผู้ที่มี HDL < 35 มก% หรือ triglyceride > 250 มก% ผู้ที่มีปัจจัยที่อาจจะติดต่ออินซูลิน เช่น มี acanthosis nigricans และ ผู้ที่อายุ > 45 ปี ทุกคน⁸ ผู้ป่วยของเราที่มีปัจจัยเสี่ยงอย่างเดียวคือ HDL ต่ำ

ปัจจัยที่อาจจะเกี่ยวข้องกับการเกิดเบาหวานในผู้ป่วย เบต้า ธาลัสซีเมียรุนแรง คือ ภาวะเหล็กสะสมที่ตับอ่อนมากเกินไป จนมีการทำลาย islets cell จนหลังอินซูลินได้ไม่มากพอ ดังนั้นจึงพบในกลุ่มผู้ป่วยที่ไม่ค่อยกินยาขับเหล็ก หรือเริ่มยาขับเหล็กช้าไป¹⁶ ผู้ป่วยเบาหวานของเรา มีค่า ferritin สูงมาก ตั้งแต่ 2,898 ถึง 7,591 เฉลี่ย $5,533 \pm 1,889$ นาโนกรัม/มล. ซึ่งค่า ferritin ที่มากกว่า 1,000 นาโนกรัม/มล. ควรจะได้รับยาขับเหล็ก¹⁸ ฉะนั้นการรักษากลุ่มผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มนี้ที่จัดเป็นเบาหวานในกลุ่มอื่นๆ⁸ จึงนอกจากต้องให้อินซูลินฉีดเป็นหลักแล้ว ยังต้องให้ยาขับเหล็กร่วมด้วยเสมอ แต่เนื่องจากผู้ป่วยทุกรายอายุน้อย จึงเป็นไปได้ที่ผู้ป่วยอาจจะบังเอิญเป็นเบาหวานชนิดที่ 2 หรือมีการติดต่อ อินซูลินด้วย⁷ การศึกษาในประเทศจีน พบว่า ระดับ ferritin ในเลือดที่สูงขึ้นมีความสัมพันธ์กับการติดต่ออินซูลิน ในคนที่ไม่มีอ้วน¹⁹ ฉะนั้นควรจะได้มีการตรวจเลือด C-peptide ในผู้ป่วยกลุ่มนี้ เพื่อให้แน่ใจได้ว่าผู้ป่วยเป็นเบาหวานชนิดที่พอจะใช้ยาอินซูลินได้หรือไม่²⁰ ผู้ป่วยของเราได้รับอินซูลินทุกรายตั้งแต่นั้น ด้วยความเชื่อว่าทุกรายน่าจะขาดอินซูลิน โดยไม่เคยได้ตรวจ C-peptide เลย

สรุป

รายงานผู้ป่วยโรคเบาหวานที่พบในผู้ป่วยธาลัสซีเมียชนิดรุนแรง 7 ราย โดย 5 ใน 7 รายเป็นโรค เบต้า ธาลัสซีเมีย / ฮีโมโกลบิน อี ทุกราย มีปัจจัยเสี่ยงเหมือนกันคือ ภาวะเหล็กสะสมมากเกินไป และทุกรายให้การรักษากับ อินซูลิน เนื่องจาก HbA1C มีค่าสูงไม่ได้สัดส่วนกับ FPG จึงไม่ควรใช้ HbA1C ในการวินิจฉัย และติดตามการรักษาเบาหวาน ในผู้ป่วยกลุ่มนี้ และควรจัดผู้ป่วยธาลัสซีเมียรุนแรงให้อยู่ในรายชื่อผู้ที่ควรได้รับการตรวจคัดกรองหาเบาหวานด้วย โดยเฉพาะผู้ป่วยที่มีเหล็กสะสมมากเกินไป ส่วนค่าของระดับ ferritin ที่ควรจะทำการศึกษาคัดกรองโรคเบาหวาน อาจจะต้องทำการศึกษาเพิ่มเติมในภายภาคหน้า

References

1. Marengo-Rowe AJ. The thalassemias and related disorders. *Proc (Bayl Univ Med Cent)* 2007; 20: 27-31.
2. Borgna-Pignatti C, Gamberini MR. Complications of thalassemia major and their treatment. *Expert Rev Hematol* 2011; 4: 353-66.
3. American Diabetes Association. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care* 2014; 37 Suppl 1: S81-90.
4. Kahn SE, Cooper ME, Del Prato S. Pathophysiology and treatment of type 2 diabetes: perspectives on the past, present, and future. *Lancet* 2014; 383: 1068-83.
5. Aekplakorn W, Abbott-Klafter J, Premgamone A, Dhanamun B, Chaikittiporn C, Chongsuvivatwong V, et al. Prevalence and management of diabetes and associated risk factors by regions of Thailand: Third National Health Examination Survey 2004. *Diabetes Care* 2007; 30: 2007-12.
6. วิชัย เทียนถาวร, จินตนา พัฒนพงศ์ธร, สมยศ เจริญศักดิ์, รัตน์ดิภา แซ่ตั้ง, พิมพ์ลักษณ์ เจริญขวัญ, ต่อพงษ์ สงวนเสริมศรี. ความชุกของพาหะธาลัสซีเมียในประเทศไทย. *วารสารโลหิตวิทยาและเวชศาสตร์บริการโลหิต* 2549;16: 307-12.
7. Chatterjee R, Bajoria R. New concept in natural history and management of diabetes mellitus in thalassemia major. *Hemoglobin* 2009; 33: S127-30.
8. American Diabetes Association. Classification and diagnosis of diabetes. *Diabetes Care* 2016; 39(Supplement 1): S13-S22. <http://dx.doi.org/10.2337/dc16-S005>
9. Wajcman H, Moradkhani K. Abnormal haemoglobins: detection and characterization. *Indian J Med Res* 2011; 134: 538-46.
10. Ketema EB, Kibret KT. Correlation of fasting and postprandial plasma glucose with HbA1c in assessing glycemic control; systemic review and meta-analysis. *Arch Public Health* 2015; 73: 43.
11. Christiansen R, Rasmussen LM, Nybo H, Steenstrup T, Nybo M. The relationship between HbA1c and fasting plasma glucose in patients with increased plasma liver enzyme measurements. *Diabet Med* 2012; 29: 742-7.
12. Hong J, Jalaludin MY, Mohamad Adam B, Fuziah MZ, Wu LL, Rasat R, et al. Diabetic ketoacidosis at diagnosis of type 1 diabetes mellitus in Malaysian children and adolescents. *Malays Fam Physician* 2015; 10: 11-8.
13. Oyarzabal Irigoyen M, García Cuartero B, Barrio Castellanos R, Torres Lacruz M, Gómez Gila AL, González Casado I, et al. Ketoacidosis at onset of type 1 diabetes mellitus in pediatric age in Spain and review of the literature. *Pediatr Endocrinol Rev* 2012; 9: 669-71.
14. Tan H, Zhou Y, Yu Y. Characteristics of diabetic ketoacidosis in Chinese adults and adolescents - a teaching hospital-based analysis. *Diabetes Res Clin Pract* 2012; 97: 306-12.
15. Gamberini MR, De Sanctis V, Gilli G. Hypogonadism, diabetes mellitus, hypothyroidism, hypoparathyroidism: incidence and prevalence related to iron overload and chelation therapy in patients with thalassaemia major followed from 1980 to 2007 in the Ferrara Centre. *Pediatr Endocrinol Rev* 2008; 6: 158-69.
16. Gamberini MR, Fortini M, De Sanctis V, Gilli G, Testa MR. Diabetes mellitus and impaired glucose tolerance in thalassaemia major: incidence, prevalence, risk factors and survival in patients followed in the Ferrara Center. *Pediatr Endocrinol Rev* 2004; 2: 285-91.
17. Aekplakorn W, Chariyalertsak S, Kessomboon P, Sangthong R, Inthawong R, Putwatana P, et al. Prevalence and management of diabetes and metabolic risk factors in Thai adults: the Thai National Health Examination Survey IV, 2009. *Diabetes Care* 2011; 34: 1980-5.
18. Knovich MA, Storey JA, Coffman LG, Torti SV, Torti FM. Ferritin for the clinician. *Blood Rev* 2009; 23: 95-104.
19. Liu BW, Xuan XM, Liu JR, Li FN, Yin FZ. The relationship between serum ferritin and insulin resistance in different glucose metabolism in non-obese Han adults. *Int J Endocrinol* 2015; 2015:642194.
20. Jones AG, Hattersley AT. The clinical utility of C-peptide measurement in the care of patients with diabetes. *Diabet Med* 2013; 30: 803-17.

การศึกษารูปแบบการให้บริการในโครงการส่งเสริมศักยภาพคนพิการขาขาดแบบ เชิงรุกและบูรณาการ ในปี 2557 - 2559 เพื่อเพิ่มการเข้าถึงบริการขาเทียมให้ครบ ร้อยละ 100 ในประเทศไทย

ธวัชชัย จันทรสอาด วท.บ., จุฑารัตน์ ภูมุลนา วท.บ., ชัยณูชา เอียบแหลม กอ.บ, ณัฐวรรณ สุกฤษณ์ วท.บ.,
อาทิตยา คำรงโกภักดิ์ กอ.บ

สถาบันสิรินธรเพื่อการฟื้นฟูสมรรถภาพทางการแพทย์แห่งชาติ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข จังหวัดนนทบุรี 11000

Abstract: A Study of Mobile Prosthetic Services Model with a Proactive and Integrated Approach in Thailand Aimed at Achieving 100% Accessibility for People with Movement Disabilities

Junsaard T, Poomulna J, Chiablam C, Sutthison N, Domrongpokapan A

Sirindhorn National Medical Rehabilitation Institute, Department of Medical Services, Ministry of Public Health,
Nonthaburi, 11000

(E-mail: npo2545@hotmail.com)

The Sirindhorn National Medical Rehabilitation Institute (SNMRI) has provided mobile prosthetic services in many regions in Thailand since 2006. During 2014 - 2016, the "Project on integrated comprehensive rehabilitation project for people with mobility disabilities in four regions" was implemented, aiming to provide prosthetic and other assistive devices to all (100%) leg amputees in sixteen target provinces of nine Health Service Regions across the country. The project, in line with the government policy on eliminating the inequalities of disabled people in accessing healthcare services, used a participatory action research approach under the framework of "Amputee caring system". The framework consisted of four main activities: survey, registration, service provision and follow-up support. The results showed that the achievement rates of the project in 2014 through 2016 were 88.9%, 95.8% and 100%, respectively. Of all 2,288 clients, 1,761 were leg amputees who were provided with artificial legs. Among the amputees, 57.7%, 31.5%, and 6.2% were below knee, above knee, and knee amputees, respectively. Most of amputation clients (90%) were from the target areas, while the rest (10%) were from other areas. Overall, this project is regarded as an approach to increasing the accessibility to prosthetic services of amputees, especially those who live in remote areas where such services are unavailable due to a lack of prosthetic personnel. Thus, the integrated and proactive effort, in collaboration with local health facilities, is a sharing of resources in each health service region, which is beneficial for the people with mobility disabilities across the country to receive the services. Nevertheless, prosthetic services in each area should be provided continuously in order to sustainably improve the quality of life of amputees in the country.

Keywords: Amputee, Prosthetic mobile clinic, Prostheses, Prosthetist and orthotist, Sirindhorn National Medical Rehabilitation Institute

บทคัดย่อ

สถาบันสิรินธรเพื่อการฟื้นฟูฯ ได้จัดทำโครงการบูรณาการฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการแบบเบ็ดเสร็จใน 4 ภูมิภาค มาตั้งแต่ปี 2549 โดยการออกหน่วยเคลื่อนที่ไปยังภูมิภาคต่างๆ ทั่วประเทศ จนกระทั่งในปี 2557 - 2559 ได้มีการพัฒนารูปแบบการดำเนินงานเป็นโครงการส่งเสริมศักยภาพคนพิการขาขาดเชิงรุกและบูรณาการร่วมกับพื้นที่ เพื่อเพิ่มโอกาสการเข้าถึงกายอุปกรณ์และเครื่องช่วยความพิการในพื้นที่เป้าหมาย และตอบสนองนโยบายรัฐบาลลดความเหลื่อมล้ำการให้บริการคนพิการทางการเคลื่อนไหว (ขาขาด) ให้ได้รับบริการครบถ้วนร้อยละ 100 ภายใน 3 ปี รูปแบบการบริการประกอบด้วย การสำรวจค้นหาคนพิการขาขาด การลงทะเบียนและจัดทำฐานข้อมูลเพื่อเข้ารับบริการ การบริการฟื้นฟูสมรรถภาพทางการแพทย์ต่างๆ ที่ครอบคลุมการเข้าถึงกายอุปกรณ์ เครื่องช่วยคนพิการ เช่น

ขา-แขนเทียม รถเข็นคนพิการ และติดตามผลการใช้งานกายอุปกรณ์ เครื่องช่วยคนพิการ ในเขตสุขภาพต่างๆ ทั่วประเทศ ผลการดำเนินงานของโครงการส่งเสริมศักยภาพคนพิการขาขาด ในปี 2557 - 2559 ได้ดำเนินงานใน 16 จังหวัด ครอบคลุม 9 เขตบริการสุขภาพทั่วประเทศ และจากเป้าหมายการบริการให้ครบถ้วนร้อยละ 100 นั้นพบว่าผลการดำเนินงานปี 2557 - 2559 นั้น มีผลสำเร็จแต่ละปี คิดเป็นร้อยละ 88.94, 95.77 และ 100 ตามลำดับ โดยมีผู้มารับบริการทั้งสิ้น 2,288 ราย จากการให้บริการออกหน่วยเคลื่อนที่ภายใต้โครงการส่งเสริมศักยภาพคนพิการขาขาด ในปี 2557 - 2559 นี้ มีการบริการทำขาเทียมทั้งหมด 1,761 ราย ส่วนใหญ่เป็นขาเทียมระดับใต้เขาคิดเป็นร้อยละ 57.7 รองลงมาเป็นขาเทียมระดับเหนือเข่าและระดับเขาคิดเป็นร้อยละ 31.5 และ 6.2 ตามลำดับ ผู้รับบริการส่วนใหญ่

มีมูลค่าในเขตจังหวัดเป้าหมาย คิดเป็นร้อยละ 90 รูปแบบการให้บริการในโครงการเป็นอีกรูปแบบหนึ่งที่สามารถเพิ่มโอกาสการเข้าถึงบริการขาเทียมในพื้นที่ที่ห่างไกล ขาดแคลนทรัพยากร และขาดความพร้อมในการให้บริการ อย่างไรก็ตามการดำเนินงานบูรณาการร่วมกับพื้นที่โดยการให้ความรู้แก่เจ้าหน้าที่ในพื้นที่ด้านกายอุปกรณ์ และการดำเนินนโยบายเชิงรุกนั้นเป็นการแบ่งปันทรัพยากรภายในเขตบริการสุขภาพ ซึ่งเป็นผลดีต่อคนพิการทางการเคลื่อนไหวให้ได้รับบริการครบถ้วน ครอบคลุมตามความจำเป็นเฉพาะบุคคล อย่างไรก็ตามการพัฒนาการให้บริการกายอุปกรณ์ในพื้นที่ถือว่ามีความจำเป็นและเป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้นักพิการในประเทศไทยมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นอย่างยั่งยืน

คำสำคัญ: คนพิการขาขาด ออกหน่วยขาเทียม ขาเทียม กายอุปกรณ์ นักกายอุปกรณ์ ช่างกายอุปกรณ์ สถาบันสิทธิเพื่อการฟื้นฟูสมรรถภาพทางการแพทย์แห่งชาติ รถโมบาย

บทนำ

จากการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลรายงานของสำนักงานสถิติแห่งชาติและสถิติกระทรวงสาธารณสุขเมื่อปี 2555 พบว่า ประเทศไทยมีคนพิการขาขาดประมาณ 50,000 ราย และมีคนพิการที่ต้องถูกตัดขาเพิ่มประมาณปีละ 3,500 ราย¹ จากการสำรวจการเข้าถึงความช่วยเหลือหรือสวัสดิการของรัฐและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ พบว่า คนพิการขาขาดร้อยละ 98.4 เคยได้รับสวัสดิการการรักษาพยาบาลและการทำขาเทียมแล้ว แต่ในจำนวนนี้ยังมีคนพิการอีกร้อยละ 15.8 มีความจำเป็นต้องได้รับขาเทียมใหม่ เนื่องจากของเดิมชำรุดจนไม่สามารถใช้งานได้ และบางรายจำเป็นต้องได้รับอุปกรณ์เครื่องช่วยความพิการประเภทอื่นๆ รวมด้วย ในขณะที่เดียวกันคนพิการขาขาดที่เคยได้รับขาเทียมแล้วทุกรายมีความจำเป็นต้องได้รับขาเทียมใหม่ทุกๆ 3 - 5 ปี เนื่องจากขาเทียมมีอายุการใช้งานจำกัด จากข้อมูลเหล่านี้แสดงให้เห็นว่าคนพิการขาขาดยังได้รับความช่วยเหลือหรือสวัสดิการไม่ครบถ้วนเพียงพอ² โดยปัญหาสำคัญที่เกิดขึ้นในระบบการให้บริการคนพิการขาขาดอย่างหนึ่งคือ การเข้าไม่ถึงบริการขาเทียมและอุปกรณ์เครื่องช่วยคนพิการ ซึ่งอาจมีสาเหตุจากสถานพยาบาลในพื้นที่ส่วนภูมิภาคไม่พร้อมดำเนินการให้บริการขาเทียมและจัดหาอุปกรณ์เครื่องช่วยความพิการ อันเนื่องมาจากการขาดบุคลากรและการที่มีงบประมาณที่จำกัด รวมไปถึงความลำบากในการเดินทางของคนพิการซึ่งบางครั้งจำเป็นต้องพึ่งพาบุคคลอื่นเพื่อเดินทางมาที่จุดบริการ³

กระทรวงสาธารณสุขเล็งเห็นความสำคัญในการดูแลสุขภาพคนพิการอย่างทั่วถึงและครบถ้วน จึงกำหนดกลยุทธ์ แผนงาน และโครงการต่างๆ เพื่อส่งเสริมการเข้าถึงการบริการฟื้นฟูสมรรถภาพทางการแพทย์รวมทั้งส่งเสริม สนับสนุนการเข้าถึงกายอุปกรณ์เสริม/เทียม และอุปกรณ์เครื่องช่วยคนพิการ ภายใต้กรอบการดำเนินงานที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ด้านคนพิการจากองค์การอนามัยโลก⁴ ตามอนุสัญญาว่าด้วยสิทธิคนพิการ (The United Nations Convention on the Rights of Persons with Disabilities) ข้อที่ 26 เรื่องการส่งเสริมสมรรถภาพและการฟื้นฟูสมรรถภาพ⁵ สถาบันสิทธิเพื่อการฟื้นฟูสมรรถภาพทางการแพทย์แห่งชาติ สังกัดกรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข รับนโยบายและดำเนินการอย่างต่อเนื่องและเริ่มให้บริการการออกหน่วยขาเทียมเคลื่อนที่ตั้งแต่ปี 2549 และได้พัฒนาเป็นตัวชี้วัดในการตรวจราชการและนิเทศงานของกระทรวงสาธารณสุขในการส่งเสริมการเข้าถึงบริการฟื้นฟูสมรรถภาพทางการแพทย์ โดยมีการจัดทำ “ระบบงานดูแลคนพิการขาขาด” ซึ่งประกอบด้วย 1) การสำรวจ ค้นหาคนพิการขาขาด 2) การลงทะเบียนและจัดทำฐานข้อมูลเพื่อเข้ารับบริการ 3) การบริการฟื้นฟูสมรรถภาพทางการแพทย์ต่างๆ ที่ครอบคลุมการเข้าถึงกายอุปกรณ์ เครื่องช่วยคนพิการ และ 4) การติดตามผลการใช้กายอุปกรณ์และเครื่องช่วยความพิการ ทั้งนี้

ในการออกหน่วยขาเทียมเคลื่อนที่ได้มีการจัดทีมแพทย์เวชศาสตร์ฟื้นฟู พยาบาล นักกายอุปกรณ์/ช่างกายอุปกรณ์ นักกายภาพบำบัด และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้บริการทำขาเทียมและมอบอุปกรณ์เครื่องช่วยความพิการตลอดจนฝึกทักษะการใช้อุปกรณ์จนสามารถดำเนินชีวิตประจำวันและเข้าร่วมกิจกรรมทางสังคมได้อย่างเป็นปกติ อันจะส่งผลให้คนพิการมีคุณภาพชีวิตที่ดีและสามารถพึ่งพาตนเองได้

วัตถุประสงค์และวิธีการ

เพื่อศึกษารูปแบบการให้บริการโครงการออกหน่วยเคลื่อนที่ขาเทียมในปี 2557-2559 เนื่องด้วยพระราชประสงค์ให้คนพิการไทยได้รับการฟื้นฟูสมรรถภาพอย่างดีที่สุด สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงโปรดเกล้าฯพระราชทานรถทำแขนขาเทียมเคลื่อนที่ (Prosthetic Mobile unit) ซึ่งได้รับการน้อมเกล้าถวายจากองค์กร Malteser สหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนี ให้แก่สถาบันสิทธิเพื่อการฟื้นฟูสมรรถภาพทางการแพทย์แห่งชาติ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข เมื่อวันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2549 และเพื่อสนองพระมหากรุณาธิคุณและพระราชประสงค์ สถาบันสิทธิเพื่อการฟื้นฟูฯ จึงได้ดำเนินงานขยายบริการเชิงรุกโดยให้บริการฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการในส่วนภูมิภาค ในลักษณะโครงการบูรณาการฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการแบบเบ็ดเสร็จใน 4 ภูมิภาค โดยจัดทีมงานและรถออกหน่วยเคลื่อนที่ขาเทียมพร้อมอุปกรณ์ ไปให้บริการแก่ประชาชน ตั้งแต่ปี 2549 เป็นต้นมา การออกหน่วยเคลื่อนที่นั้นดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง โดยให้บริการผลิตและซ่อมแซมแขนขาเทียมและมอบอุปกรณ์เครื่องช่วยคนพิการซึ่งดำเนินการครอบคลุมทุกพื้นที่ที่ขาดแคลนทรัพยากรและความพร้อมในการจัดบริการในประเทศไทย แม้ว่าจะมีการให้บริการกายอุปกรณ์ในพื้นที่แล้ว แต่ยังคงพบว่าการบางส่วนยังไม่สามารถเข้าถึงบริการได้ เนื่องจากความยากลำบากในการเดินทางหรือไม่ทราบข้อมูลในการให้บริการ กรมการแพทย์จึงได้ดำเนินการตามตัวชี้วัดตรวจราชการและนิเทศงานกระทรวงสาธารณสุขในยุทธศาสตร์ที่ 1 เรื่องการพัฒนาสุขภาพตามกลุ่มวัยผ่านตัวชี้วัดด้านสุขภาพคนพิการคือ คนพิการทางการเคลื่อนไหว (ขาขาด) ให้ได้รับการบริการครบถ้วนร้อยละ 100 ภายใน 3 ปีภายใต้โครงการส่งเสริมศักยภาพคนพิการขาขาด โดยประสานความร่วมมือกับหลายสถาบัน ได้แก่ สถาบันสิทธิเพื่อการฟื้นฟูสมรรถภาพทางการแพทย์แห่งชาติ สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด และงานกายอุปกรณ์ในโรงพยาบาลรัฐและทบวงมหาวิทยาลัย กว่า 112 แห่งทั่วประเทศ ทั้งนี้โครงการออกหน่วยเคลื่อนที่ขาเทียม ได้ดำเนินงานภายใต้กรอบแนวคิด “ระบบงานดูแลคนพิการขาขาด” ในเขตสุขภาพ โดยมีเกณฑ์คัดเลือกพื้นที่เป้าหมายจากการสำรวจข้อมูลคนพิการของสำนักงานสถิติแห่งชาติ ดังนั้นในปี 2557 จึงมีการดำเนินงานในพื้นที่ 5 จังหวัดที่มีความจำเป็นเร่งด่วน คือ นครศรีธรรมราช ประจวบคีรีขันธ์ นราธิวาส นครราชสีมา และภูเก็ต โดยจังหวัดดังกล่าวบางจังหวัดมีคนพิการขาขาดเป็นจำนวนมากเช่น จังหวัดนครศรีธรรมราช และจังหวัดนครราชสีมา และบางจังหวัดไม่มีหน่วยงานกายอุปกรณ์ เช่น จังหวัดภูเก็ต ต่อมาในปี 2558 มีโครงการส่งเสริมศักยภาพคนพิการขาขาดเพื่อเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารีเนื่องในโอกาสเจริญพระชนมายุ 60 พรรษา ภายใต้พื้นที่ดำเนินการ ได้แก่ นครศรีธรรมราช แม่ฮ่องสอน ชลบุรี พิจิตร และ จังหวัดลำปาง รวม 5 จังหวัด และในปี 2559 ได้ดำเนินงานอีก 6 จังหวัด ได้แก่ ตราด พะเยา โขงเหล็ก นครราชสีมา อุตรดิตถ์ และสงขลา รวมทั้งสิ้น 16 จังหวัด ซึ่งการออกหน่วยแต่ละครั้งการดำเนินงานจะเชิญนักกายอุปกรณ์/ช่างกายอุปกรณ์ในพื้นที่และจังหวัดใกล้เคียงเข้าร่วมออกหน่วยเพื่อประสานการดำเนินการทั้งเรื่องการค้นหากลุ่มเป้าหมายและติดตามประเมินผลการใช้และดูแลต่อเนื่องภายหลังการออกหน่วย

โครงการบูรณาการฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการแบบเบ็ดเสร็จใน 4 ภูมิภาคปี 2549-2556	โครงการส่งเสริมศักยภาพคนพิการขาดแบบเชิงรุกและบูรณาการ ในปี 2557 – 2559
1. ศึกษาข้อมูล สอบถามความต้องการของจังหวัด คัดเลือกจังหวัดเป้าหมาย 4 แห่ง 2. เขียนขออนุมัติ ดำเนินโครงการ 3. ประชุมครั้งที่ 1 ชี้แจงโครงการและขั้นตอนการเตรียมการ 4. ส่งหนังสือขอความร่วมมือจากโรงพยาบาลและช่างกายอุปกรณ์ในจังหวัดใกล้เคียงเพื่อร่วมโครงการ 5. ส่งหน่วยหล่อแบบแขน-ขาเทียม ก่อนการออกหน่วยเคลื่อนที่ 1 เดือน 6. ประชุมร่วมกับจังหวัด 7. ดำเนินโครงการและสรุปผล	1. การสำรวจ (Survey) สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.) พัฒนาระบบลงทะเบียนคนพิการขาด พร้อมคู่มือการใช้งาน เพื่อให้สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด (สสจ.) ในแต่ละจังหวัดทำการสำรวจและค้นหาคนพิการขาดทั้งรายเก่าและรายใหม่ในพื้นที่ เพื่อประเมินสถานการณ์ความต้องการขาเทียมหรือ อุปกรณ์เครื่องช่วยคนพิการ 2. การลงทะเบียน (Register) เจ้าหน้าที่ทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้องและเจ้าหน้าที่สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด (สสจ.) บันทึกข้อมูลเข้าระบบการสำรวจคนพิการ และพาคนพิการที่ลงทะเบียนมายังจุดบริการออกหน่วยขาเทียมเคลื่อนที่เพื่อรับบริการ 3. การบริการในพื้นที่ (Service) โดยหน่วยบริการขาเทียมของสถาบันสิรินธรเพื่อการฟื้นฟู ให้บริการผลิตแขน-ขาเทียมร่วมกับนักกายอุปกรณ์/ช่างกายอุปกรณ์ในพื้นที่และจังหวัดใกล้เคียง 4. การติดตาม (Follow up) มีการประเมินและติดตามการใช้งานแขน-ขาเทียม ภายหลังการส่งมอบเป็นระยะเวลา 2 สัปดาห์ โดยทีมประชาสัมพันธ์ในแต่ละจังหวัด จะเก็บข้อมูลผ่านช่องทางการโทรศัพท์สอบถามหรือทางไปรษณียบัตร และประสานกับเจ้าหน้าที่ในพื้นที่เพื่อดูแลต่อเนื่อง

รูปแบบการให้บริการโครงการส่งเสริมศักยภาพคนพิการขาดแบบเชิงรุกและบูรณาการ ในปี 2557 – 2559



กิจกรรมด้านการบริการที่สำคัญประกอบด้วย

การประสานงานกับพื้นที่เป้าหมายเพื่อขอความร่วมมือและการสนับสนุนในการสำรวจคนพิการขาดในพื้นที่เรียบร้อยแล้ว จึงมีการจัดเตรียมพื้นที่ดำเนินงานในโครงการ เตรียมการรับ/ส่งคนพิการเพื่อเข้าร่วมในโครงการ จัดเตรียมอาหารและเครื่องดื่มสำหรับคนพิการและญาติซึ่งได้รับความอนุเคราะห์จากทางสถาบันสิรินธรเพื่อการฟื้นฟูฯ อีกทั้งทางสถาบันสิรินธรเพื่อการฟื้นฟูฯ ได้ขอความร่วมมือจากสถานพยาบาลในพื้นที่และจังหวัดใกล้เคียงที่มีนักกายอุปกรณ์/ช่างกายอุปกรณ์และผู้เกี่ยวข้องเพื่อเข้าร่วมโครงการฯ เพื่อเพิ่มกำลังการผลิตและร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ความรู้และเทคนิคการผลิตขาเทียมระหว่างกัน นอกจากนี้มีการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ดังนี้

1. บริการฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการแบบเบ็ดเสร็จในจุดเดียว one-stop service ประกอบด้วย การลงทะเบียน/คัดกรอง และจัดทะเบียนคนพิการพร้อมทั้งให้คำแนะนำเรื่องสิทธิ ในการรับบริการ หลังจากนั้นคนพิการจะได้รับการตรวจประเมินโดยแพทย์เวชศาสตร์ฟื้นฟู เพื่อพิจารณาออกเอกสารความพิการและประเมินการให้กายอุปกรณ์/เครื่องช่วยคนพิการ
2. ผลิตและซ่อมแซมแขนขาเทียมโดยทีมงานกายอุปกรณ์ ในขั้นตอนการผลิตนั้นนักกายอุปกรณ์/ช่างกายอุปกรณ์ จะประเมินและออกแบบกายอุปกรณ์ที่เหมาะสมกับผู้ป่วย และทำการหล่อแบบ แต่งแบบ ประกอบชิ้นส่วนอุปกรณ์และทดสอบกับคนพิการจนสามารถใช้งานได้

- ประเมินการใช้งานของอุปกรณ์ร่วมกันของทีมสหวิชาชีพ คือนักกายอุปกรณ์/ช่างกายอุปกรณ์ แพทย์เวชศาสตร์ฟื้นฟู และนักกายภาพบำบัดในวันที่ได้รับอุปกรณ์/วันที่อุปกรณ์ผลิตแล้วเสร็จ
- ให้คำแนะนำและฝึกทักษะเกี่ยวกับ การใส่/เดินด้วยขาเทียม หรือใช้อุปกรณ์เครื่องช่วยคนพิการ และการดูแล บำรุงรักษาขาเทียม หรืออุปกรณ์เครื่องช่วยคนพิการแก่คนพิการ โดยนักกายอุปกรณ์/ช่างกายอุปกรณ์ และมีการสอนยืดกล้ามเนื้อ การดูแลต่อขา การพันต่อขาการเดินทางและการออกกำลังกายเมื่อได้ขาเทียม โดยทีมนักกายภาพบำบัด
- ส่งมอบอุปกรณ์ที่ได้รับการตกแต่งสวยงามและพร้อมใช้งานให้คนพิการนำกลับไปใช้ในชีวิตประจำวัน
- มีการติดตามประเมินผลการใช้งานขาเทียม ในระยะเวลา 2 สัปดาห์หลังการส่งมอบ โดยทีมประชาสัมพันธ์ในแต่ละจังหวัดจะเป็นผู้รับผิดชอบในการติดต่อสอบถามคนพิการหรือญาติผ่านช่องทางการโทรศัพท์สอบถาม และทางไปรษณียบัตร ทั้งนี้ข้อมูลที่ใช้ในการติดตามการใช้งานได้แก่ ลักษณะการใช้

งานขาเทียม จำนวนชั่วโมงที่ใส่ขาเทียม สาเหตุของการใช้/ไม่ใช้ขาเทียมภายหลังการส่งมอบ ปัญหาที่พบจากขาเทียม และความพึงพอใจหลังจากการได้รับขาเทียม และประสานนักกายอุปกรณ์/ช่างกายอุปกรณ์ในพื้นที่เพื่อดูแลต่อเนื่อง

กิจกรรมด้านวิชาการ

มีการจัดอบรมเพิ่มพูนทักษะด้านการคัดกรองและตรวจประเมินความพิการตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและพัฒนาคนพิการ พ.ศ.2550 ให้กับบุคลากรที่เกี่ยวข้อง

ผลการดำเนินงาน ปี 2557 - 2559

ตามโครงการส่งเสริมศักยภาพคนพิการขาขาดแบบเชิงรุกและบูรณาการ ในปี 2557 - 2559 ได้ดำเนินงานในพื้นที่เป้าหมาย 16 จังหวัด ครอบคลุม 9 เขตบริการสุขภาพ พบว่า มีจำนวนผู้มารับบริการทั้งหมด 2,288 ราย ซึ่งคนพิการส่วนใหญ่มีภูมิลำเนาอยู่ในเขตจังหวัดเป้าหมาย คิดเป็นร้อยละ 90

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละผู้มารับบริการ จำแนกตามหน่วยพื้นที่ให้บริการ (N = 2,288)

ปี	เขตบริการสุขภาพ	จังหวัดที่ให้บริการ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
57	เขต 5, 9, 11, 12	นครศรีธรรมราช	250	27.9
		ประจวบคีรีขันธ์	120	13.4
		นราธิวาส	129	14.4
		นครราชสีมา	283	31.6
		ภูเก็ต	113	12.6
		รวม	895	100.0
58	เขต 1, 3, 5, 11	นครศรีธรรมราช	137	21.5
		แม่ฮ่องสอน	66	10.4
		ชลบุรี	140	22.0
		พิจิตร	125	19.7
		ลำปาง	168	26.4
		รวม	636	100.0
59	เขต 2,6,8,9	ตราด	100	13.7
		พิษณุโลก	118	16.1
		เลย	76	10.4
		นครราชสีมา	328	44.8
		อุดรดิตถ์	110	15.0
		สงขลา	25	12.0
		รวม	757	100.0

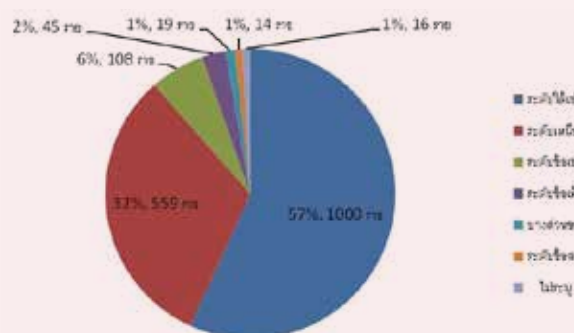
ตารางที่ 2 ลักษณะทางประชากรและสังคม เขตที่อยู่อาศัยของผู้มารับบริการ (N = 2,288)

	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	1,722	75.3
หญิง	566	24.7
อายุ mean ± S.D (min:max) (ปี)	51.3 ± 17.3 (1 : 97)	
ระดับการศึกษาสูงสุด		
ไม่ได้เรียน	253	11.1
ประถมศึกษา	1,407	61.5
มัธยมศึกษาตอนต้น	269	11.8
มัธยมศึกษาตอนปลาย	174	7.6
ปวช. / ปวส.	86	3.8
ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า	80	3.5

ตารางที่ 2 ลักษณะทางประชากรและสังคม เขตที่อยู่อาศัยของผู้มารับบริการ (N = 2,288) (ต่อ)

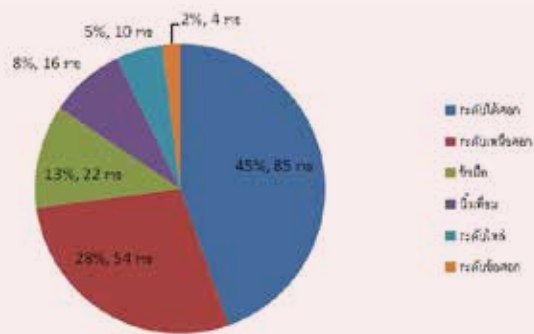
	จำนวน	ร้อยละ
สูงกว่าปริญญาตรี	8	0.3
อื่นๆ	7	0.3
ไม่ระบุ	4	0.2
สถานภาพสมรส		
สมรส	1,316	57.5
โสด	603	26.4
หม้าย	206	9.0
หย่า	71	3.1
แยกกันอยู่	79	3.5
ไม่ระบุ	13	0.6
อาชีพก่อนพิการ		
รับจ้าง	821	35.9
เกษตรกรกรรม	618	27.0
ค้าขาย	153	6.7
นักศึกษา/ นักเรียน	138	6.0
ข้าราชการ	100	4.4
พนักงานรัฐวิสาหกิจ / บริษัท	81	3.5
ว่างงาน	304	13.3
อื่นๆ	71	3.1
ไม่ระบุ	2	0.1
อาชีพหลังพิการ		
รับจ้าง	433	18.9
เกษตรกรกรรม	286	12.5
ค้าขาย	151	6.6
นักศึกษา/ นักเรียน	75	3.3
ข้าราชการ	46	2.0
พนักงานรัฐวิสาหกิจ / บริษัท	50	2.2
ว่างงาน	1,146	50.1
อื่นๆ	100	4.4
ไม่ระบุ	1	0.0
รายได้จากการประกอบอาชีพ (ค่ากลาง) (min : max)	6,000 (บาท/เดือน) (400 : 90,000)	

จากตารางที่ 2 ลักษณะทางประชากรและสังคมเขตที่อยู่อาศัยของผู้มารับบริการ พบว่า ผู้มารับบริการส่วนใหญ่มีความพิการทางการเคลื่อนไหว/ทางร่างกาย คิดเป็นร้อยละ 97.9 มีระยะความพิการโดยเฉลี่ย 15.5 ปี โดยร้อยละ 75.3 เป็นเพศชายอายุเฉลี่ย 51 ปี ส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรสและจบการศึกษาสูงสุดสุดในระดับประถมศึกษา และพบวก่อนพิการ คนพิการส่วนใหญ่ประกอบอาชีพรับจ้างคิดเป็นร้อยละ 35.9 รองลงมาคือเกษตรกรกรรม ร้อยละ 27.0 แต่ภายหลังความพิการมีการประกอบอาชีพทั้งสองประเภทลดลงประมาณ 2 เท่า คิดเป็นร้อยละ 18.9 และ 12.5 ตามลำดับ และมีจำนวนคนพิการที่ว่างงานเพิ่มมากขึ้นจากเดิม 304 รายเป็น 1,146 ราย นอกจากนี้คนพิการส่วนใหญ่มีรายได้จากการประกอบอาชีพเฉลี่ยที่ 7,933.3 บาท อย่างไรก็ตาม สิทธิการรักษาประกันสุขภาพถือว่าเป็นสิทธิหลักที่คนพิการส่วนใหญ่ใช้ คิดเป็นร้อยละ 91.4 และพบว่าสาเหตุของการมารับบริการคือต้องการขออุปกรณ์ คิดเป็นร้อยละ 93.7



แผนภูมิที่ 1 ร้อยละของจำนวนขาเทียมที่ให้บริการในพื้นที่ออกหน่วยเคลื่อนที่ จำแนกประเภทตามระดับการตัดขา ใน ปี 2557 - 2559 (N = 1,761)

จากการให้บริการผลิตขาเทียม ตั้งแต่ปี 2557 - 2559 ทั้งหมดจำนวน 1,761 หน่วย พบว่า ผู้มารับบริการส่วนใหญ่พิการขาข้างขวามากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 54.8 และพบว่าตัดขาในระดับใต้เข่ามากที่สุดที่ร้อยละ 57.7 รองลงมาคือตัดขาในระดับเหนือเข่าและตัดขาในระดับข้อเข่า คิดเป็นร้อยละ 31.5 และ 6.2 ตามลำดับ นอกจากนี้ได้ให้บริการผลิตแขนเทียม รวมทั้งสิ้น 191 ราย และมีความพิการแขนขาข้างขวามากกว่าข้างซ้าย คิดเป็นร้อยละ 53.8 และส่วนใหญ่คือแขนขาในระดับใต้ศอก รองลงมาคือแขนขาในระดับเหนือศอกและระดับข้อมือ คิดเป็นร้อยละ 44.6, 28.3 และ 11.5 ตามลำดับ



แผนภูมิที่ 2 ร้อยละของจำนวนแขนเทียมที่ให้บริการในพื้นที่ออกหน่วยเคลื่อนที่ จำแนกประเภทตามระดับการตัดใน ปี 2557 - 2559 (N = 191)

นอกจากนี้ยังมีการให้บริการอื่นๆ เช่น กายอุปกรณ์เสริมที่ใช้ร่วมกับการใส่ขาเทียม เช่น สายรัดพยุงปลายเท้า และโลหะตามขาชนิดยาว (KAFO (Metal), พลาสติกตามขา รองเท้าเสริมส่วนหน้า แผ่นเสริมใต้ฝ่าเท้า รวมถึงอุปกรณ์เครื่องช่วยคนพิการที่มอบให้คนพิการ ได้แก่ รถนั่งคนพิการ แบบมาตรฐาน ไม่ค้ำยันรักแร้แบบอะลูมิเนียม และไม่เท้าอะลูมิเนียมแบบ 1 ปุ่ม นอกจากนี้ยังมีการซ่อมแซมแขน-ขาเทียมและเครื่องช่วยคนพิการอีกด้วย

จากการติดตามผลการใช้งานขาเทียมภายหลังการได้รับขาเทียม ในระยะเวลา 2 สัปดาห์ โดยการโทรศัพท์สอบถามและตอบแบบสอบถาม ทางไปรษณียบัตร พบว่าผู้รับบริการส่วนใหญ่ใช้ขาเทียมใหม่ทุกวันคิดเป็นร้อยละ 63.5 โดยระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ขาเทียมคิดเป็น 5-8 ชั่วโมง/วัน แต่ก็ยังมีผู้ใช้งานขาเทียมบางรายที่ไม่ได้ใช้ขาเทียมเนื่องจากใส่แล้วเจ็บ คิดเป็นร้อยละ 17.9 อย่างไรก็ตามผู้รับบริการส่วนใหญ่มีการเปลี่ยนแปลงชีวิตความ

เป็นอยู่ทางสังคมดีขึ้นถึงร้อยละ 74.7 หลังจากรับบริการขาเทียม และส่วนใหญ่มีความพึงพอใจโดยรวมต่อการได้รับขาเทียมจากสถาบันสิรินธร เพื่อการฟื้นฟูอยู่ในระดับดีมาก คิดเป็นร้อยละ 56.4

การดำเนินงานด้านวิชาการ
มีการจัดอบรมเพิ่มพูนทักษะการตรวจประเมินและวินิจฉัยความพิการตามพระราชบัญญัติส่งเสริมพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ พ.ศ. 2550 ให้แก่ แพทย์ พยาบาลวิชาชีพ นักกายภาพ/นักกิจกรรมบำบัด นักวิชาการ สาธารณสุข เจ้าพนักงานสาธารณสุข และบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับคนพิการ ในพื้นที่ควบคู่กับการจัดบริการทางการแพทย์โดยมีผู้เข้ารับการอบรมจำนวนทั้งสิ้น 940 คน ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจเฉลี่ยรวม คิดเป็นร้อยละ 83.68

ผลการประเมินระดับความพึงพอใจของผู้มารับบริการจำแนกตามหัวข้อ ดังนี้

ความพึงพอใจของผู้มารับบริการ	ร้อยละ
1. ด้านการประชาสัมพันธ์ ได้แก่ การรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ วัน เวลา สถานที่ ประเภทของการบริการ และกลุ่มเป้าหมาย	95.7
2. ด้านสถานที่ในการให้บริการ ได้แก่ การเดินทาง ขนาดของพื้นที่ สิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ	98.2
3. ด้านกระบวนการและขั้นตอนในการให้บริการ ได้แก่ การกำหนดลำดับก่อน - หลัง การให้คำแนะนำ / ปรีกษาจากเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงาน ระยะเวลาในการรอคอย ความเพียงพอของเครื่องมือ / อุปกรณ์ที่นำมาให้บริการ	98.1
4. ด้านโครงการในภาพรวม ได้แก่ โครงการให้ความช่วยเหลือสอดคล้องกับสภาพปัญหาของประชาชน เป็นประโยชน์ต่อคนพิการ และครอบครัว และระยะเวลาในการดำเนินการมีความเหมาะสม	97.5

วิจารณ์

จากผลการดำเนินงานตามรูปแบบการให้บริการขาเทียม เพื่อเพิ่มการเข้าถึงบริการขาเทียมสำหรับคนพิการทางการเคลื่อนไหว (ขาขาด) แบบเชิงรุกและบูรณาการในประเทศไทย ในระยะ 3 ปี พบว่า สามารถจัดหาอุปกรณ์เครื่องช่วยคนพิการให้กับคนพิการทางการเคลื่อนไหว (ขาขาด) ได้แก่ ขาเทียม แขนเทียม อุปกรณ์เครื่องช่วยการเดิน หรือรถนั่งคนพิการจำนวนทั้งสิ้น 2,288 ราย ซึ่งเป็นการเสริมสร้างศักยภาพคนพิการขาขาดให้สามารถเข้าสู่สังคม อีกทั้งการออกหน่วยเคลื่อนที่ก็ยังเป็นการพัฒนาองค์ความรู้ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้การผลิตขาเทียมที่มีคุณภาพระหว่างนักกายอุปกรณ์ ช่างกายอุปกรณ์และทีมผู้ปฏิบัติงานของสถาบันสิรินธรเพื่อการ

ฟื้นฟูและอาสาสมัครจากทั้งในพื้นที่และทีมจากส่วนภูมิภาคที่ทำงานร่วมกัน ในส่วนของบุคลากรทางการแพทย์ และบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการจดทะเบียนคนพิการได้รับความรู้ผ่านการอบรมเพิ่มพูนความรู้ความสามารถในการตรวจประเมินและวินิจฉัยความพิการตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ พ.ศ.2550 อีกทั้งโครงการยังให้ความช่วยเหลือสอดคล้องกับสภาพปัญหาของประชาชน เป็นประโยชน์ต่อคนพิการและครอบครัว และระยะเวลาในการดำเนินการมีความเหมาะสม โดยพบว่าผู้มารับบริการมีความพึงพอใจเฉลี่ยร้อยละ 97.47

สรุป

สถาบันสิรินธรเพื่อการฟื้นฟูฯ จะพัฒนาแนวทางของการให้บริการในรูปแบบทีมสหวิชาชีพเพื่อเป็นต้นแบบของการบริการและเชื่อมโยงเครือข่ายการให้บริการดูแลสุขภาพคนพิการ ซึ่งเน้นให้ครอบคลุมสถานพยาบาลทุกระดับ รวมทั้งสาธารณสุขจังหวัดในเขตบริการสุขภาพและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายในพื้นที่ มาร่วมดำเนินการตั้งแต่ ร่วมคิด ร่วมตัดสินใจ วางแผน ลงมือปฏิบัติ ประเมินผลและทบทวนการดำเนินการ เพื่อให้เป็นการดูแลสุขภาพคนพิการที่มั่นคงยั่งยืนโดยชุมชนมีส่วนร่วม แผนพัฒนาต่อเนื่องระยะยาว กำหนดไว้ 3 มาตรการ ดังนี้ 1. ด้านการส่งเสริมสุขภาพและป้องกันความพิการที่อาจเกิดขึ้นจากสาเหตุต่างๆ ให้ประชาชนได้เข้าใจและตระหนักถึงความสำคัญ เช่น ลดจำนวนผู้ป่วยเบาหวาน และป้องกันภาวะแทรกซ้อนอันเป็นสาเหตุให้สูญเสียขา และรณรงค์ป้องกันและควบคุมอุบัติเหตุจราจรร่วมกับกระทรวงคมนาคม 2. การบูรณาการแนวทางการทำงานด้านการดูแลสุขภาพคนพิการอย่างมีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วน 3. การพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ๆ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการ และส่งเสริมการผลิตชิ้นส่วนอุปกรณ์การนำเข้าเพื่อลดต้นทุนการผลิตขาเทียม และทำให้ส่วนประกอบขาเทียมมีคุณสมบัติดีขึ้น

References

1. การประมวลผลและสรุปข้อมูลบัญชีจำแนกโรคระหว่างประเทศ ICD-9, ICD-10 (International Classification of Disease Ninth and Tenth Revision) ที่มาสำนักยุทธศาสตร์/กระทรวงสาธารณสุข แปลโดยสถาบันสิรินธรเพื่อการฟื้นฟูสมรรถภาพทางการแพทย์แห่งชาติ
2. กรมส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ. รายงานข้อมูลสถานการณ์ด้านคนพิการในประเทศไทย [อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพฯ: กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์. [อินเทอร์เน็ต]. 2559 [เข้าถึงเมื่อ 5 กรกฎาคม 2559]. เข้าถึงได้จาก: <http://dep.go.th/?q=th/news/รายงานข้อมูลสถานการณ์ด้านคนพิการในประเทศไทยประจำเดือนมิถุนายน 2559>.

ข้อเสนอแนะ

รูปแบบการให้บริการโครงการออกหน่วยเคลื่อนที่ท่าขาเทียมดังกล่าวนี้ เป็นการให้บริการคนพิการแบบบูรณาการ มีการติดตามตรวจประเมินผลสัมฤทธิ์และแผนการพัฒนาระบบการออกหน่วยเคลื่อนที่ท่าขาเทียมอย่างต่อเนื่อง พร้อมทั้งถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านระบบการออกหน่วยเคลื่อนที่ท่าขาเทียมสู่บุคลากรที่มีส่วนเกี่ยวข้องเพื่อเป็นการบริการคนพิการที่ชุมชนจะมีส่วนร่วมอย่างยั่งยืน จึงควรให้มีการพัฒนาแนวทางการทำงานที่ประสานเชื่อมโยงกันระหว่างชุมชน หน่วยงานภาครัฐ/เอกชน และสถานพยาบาลทุกระดับในพื้นที่ในขณะเดียวกันบุคลากรทางการแพทย์ควรร่วมกันส่งเสริมให้ความรู้กับคนพิการและคนทั่วไปให้เข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการผลิตขาเทียมเป็นการพัฒนาศักยภาพการให้บริการของบุคลากรในพื้นที่ ซึ่งต้องทำเฉพาะราย การดูแลรักษาขาเทียม และการเข้าถึงบริการขาเทียมเพื่อทำใหม่หรือซ่อมแซม เพราะถึงแม้ว่าขาเทียมจะมีคุณภาพสูงอย่างไรก็จะมีอายุการใช้งานโดยเฉลี่ยไม่เกิน 3 - 5 ปีเท่านั้น อย่างไรก็ตามการติดตามประเมินผลการใช้งานขาเทียมในโครงการออกหน่วยเคลื่อนที่ท่าขาเทียมปี 2557-2559 นั้นยังคงมีข้อจำกัดในการเก็บข้อมูลแบบสอบถามทางไปรษณีย์บ้าง อีกทั้งระยะเวลาในการประเมินการใช้งานขาเทียมอาจยังไม่เหมาะสม เนื่องจากผู้ใช้งานอาจยังมีความคุ้นเคยหรือฝึกใช้งานอย่างเต็มที่

3. Erin Strait. Prosthetics in developing countries .Prosthetic resident. January 2016. Available from: <https://www.scribd.com/document/81832887/Developing-Countries-2>.
4. The WHO global disability action plan 2014-2021 [Internet]. World Health Organization; 2017. Available from: <http://www.who.int/disabilities/actionplan/en/>
5. แนวทางการฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการโดยชุมชน CBR Guidelines แปลโดยสถาบันสิรินธรเพื่อการฟื้นฟูสมรรถภาพทางการแพทย์แห่งชาติ

ผู้ดูแลไทย: การแสวงหาการช่วยเหลือญาติที่เป็นโรคจิตเภท

พิจามณีย์ ปุณโณทก ป.ร.ด.*, ธนวรรณ อาษาธิรัฐ พย.ม.*, นุชนาก แก้วมาตร ศษ.ม.*, เวทีส ประทุมศรี พ.บ.**

*คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา 169 ถนนลงหาดบางแสน ตำบลแสนสุข อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี 20131

**แผนกผู้ป่วยนอกจิตเวช โรงพยาบาลพุทธโสธร อำเภอเมือง จังหวัดฉะเชิงเทรา 24000

Abstract: Thai Caregivers: Help Seeking for Relatives with Schizophrenia

Poonnotok P*, Asarath T*, Kaewmart N*, Pratoomsri W,**

*Nursing Faculty, Burapha University 169 Longhardbangsan Rd., Sansuk, Mueang Chonburi, Chonburi, 20131

** Psychiatric Outpatient Department, Buddhasothorn Hospital, Mueang Chachoengsao, Chachoengsao, 24000

(E-mail: mouth.mind@gmail.com)

It is known worldwide that duration of untreated psychosis is associated with poor treatment outcome of schizophrenia. Early detection and early treatment may be a solution of this issue. In Thai context, it may a little known about caregivers' experiences in seeking help for relatives with schizophrenia before getting first psychiatric treatments. This study aimed to explain about caregivers' perceptions and responses from the firstly noticing of their relatives' deviated behaviors to their relatives' getting the first psychiatric treatment. The data obtained via in-depth interviews among thirteen caregivers who cared for relatives with schizophrenia for more than five years, at outpatient clinic of a hospital in Thailand. Thematic analysis was used for data analysis. "To get to the end" emerged as the main theme describing caregivers' responses from initially concern of patient's deviated behaviors to getting first psychiatric treatments. It comprised four sub-themes: 1) responding as usual, 2) going to a physician first, 3) seeking alternative options, and 4) ending with psychiatric treatment. When caregivers firstly noticing deviated behaviors of their relatives, they perceived as normal. Therefore, they responded as usual. When the relatives' deviated behaviors were persistent and escalated, the caregivers were likely aware and suspicious of mental illness. They could no longer ignoring and start for seeking helps. In seeking help, only one caregiver took their relative directly to psychiatrist. Most of them decided to obtain modern medicine by firstly taking their relatives to physician. Some caregivers sought other options, such as alternative medicine, or seeing a monk for holy water sprinkling, to get rid of a black magic as their belief. However, when the relatives' psychotic symptoms became more severe and uncontrollable, caregivers eventually took their relatives to get a commencement of psychiatric treatment. The study findings add to nursing's knowledge regarding seeking-help process before getting the first psychiatric treatment, and have implications for the development of an intervention to help family for early detection of mental illness in order to decrease the duration of untreated psychosis. Future studies should explore deeply regarding factors related duration of untreated psychosis.

Keywords: Caregivers, Schizophrenia, Help seeking experience

บทคัดย่อ

เป็นที่ทราบกันโดยทั่วไปว่า ระยะเวลาที่ไม่ได้รับการรักษาทางจิตเวช มีความเกี่ยวข้องกับผลลัพธ์ที่ไม่ดีของการรักษาผู้ป่วยจิตเภท และทางออกสำหรับประเด็นนี้คือการคัดกรองและการรักษาแต่เนิ่นๆ แต่สำหรับบริบทไทย ประสบการณ์ของผู้ดูแลเกี่ยวกับการแสวงหาการช่วยเหลือก่อนผู้ป่วยจิตเภทจะได้รับการรักษาทางจิตเวชครั้งแรกยังไม่เป็นที่ทราบแน่ชัด การศึกษาครั้งนี้จึงมุ่งอธิบายการรับรู้และการตอบสนองของผู้ดูแลตั้งแต่เริ่มเห็นการเปลี่ยนแปลงในพฤติกรรมผู้ป่วย จนผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัย และรักษาทางจิตเวชครั้งแรก โดยข้อมูลได้มาจากการสัมภาษณ์เชิงลึกในผู้ดูแล 13 ราย ที่ดูแลผู้ป่วยจิตเภทมานานกว่า 5 ปี ที่แผนกผู้ป่วยนอกจิตเวชแห่งหนึ่งในประเทศไทย วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์แก่นสาระ (Thematic analysis) "ไปให้สุดทาง" เป็นแนวคิดหลักที่อธิบายการตอบสนองของผู้ดูแลตั้งแต่ที่เริ่มเห็นการเปลี่ยนแปลงไปของพฤติกรรมผู้ป่วย จนถึงการทำผู้ป่วยมารับการรักษาทางจิตเวชครั้งแรก ประกอบด้วย 4 หัวข้อย่อย คือ 1) ทำตามวิถีปกติ 2) ไปพบแพทย์ฝ่ายกายก่อน 3) ค้นหาทางเลือกอื่น และ 4) จบลงที่การรักษาทางจิตเวช หลังจากเริ่มสังเกตเห็นพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงไปของผู้ป่วย ผู้ดูแลยังไม่ได้คิดว่าเป็นความผิดปกติ จึงตอบสนองตามปกติที่เคยทำ เมื่อพฤติกรรมที่ผิดปกติของผู้ป่วยยังคงเป็นอยู่ หรือ

รุนแรงขึ้น ผู้ดูแลจะเริ่มตระหนักว่าเป็นความผิดปกติ และสงสัยว่าอาจจะป่วยทางจิต จึงอยู่เฉยๆ ไม่ได้ทำอะไรต่อไป และเริ่มแสวงหาการช่วยเหลือ ในการแสวงหาการช่วยเหลือ มีผู้ดูแลเพียงรายเดียวที่พาผู้ป่วยมารับการรักษาทางจิตเวชโดยตรง ผู้ดูแลส่วนใหญ่พาผู้ป่วยไปตรวจรักษาที่แพทย์แผนปัจจุบัน โดยพาผู้ป่วยไปพบแพทย์ที่รักษาโรคฝ่ายกายก่อน และบางส่วนเลือกที่จะใช้ทางเลือกอื่น เช่น การแพทย์ทางเลือก หรือไปรดน้ำมนต์กับพระเพื่อขับไล่มนต์ดำตามความเชื่อ แต่สุดท้ายเมื่อผู้ป่วยมีอาการทางจิตรุนแรงขึ้นและไม่สามารถควบคุมได้แล้ว ผู้ดูแลจึงพาผู้ป่วยมารับการตรวจรักษาทางจิตเวช ผลการศึกษาในครั้งนี้ได้เพิ่มองค์ความรู้ทางการพยาบาล เกี่ยวกับกระบวนการแสวงหาการช่วยเหลือก่อนรับการรักษาทางจิตเวชครั้งแรก สามารถนำมาเป็นแนวทางพัฒนาโปรแกรมการช่วยเหลือครอบครัว ให้สามารถคัดกรองอาการทางจิตด้วยตัวเองได้เร็วยิ่งขึ้น เพื่อช่วยให้ผู้ป่วยได้เข้าสู่ระบบการรักษาทางจิตเวชได้เร็วขึ้น และควรศึกษาถึงปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการรับการรักษาทางจิตเวชล่าช้าต่อไป

คำสำคัญ: ผู้ดูแล โรคจิตเภท ประสบการณ์การแสวงหาการช่วยเหลือ

จิตเภทเป็นหนึ่งในโรคที่มีความรุนแรงและเรื้อรัง จากงานวิจัยที่ผ่านมารายงานว่า มีผู้ป่วยจิตเภทเพียงร้อยละ 20-30 สามารถฟื้นหายและดำเนินชีวิตตามปกติได้ ที่เหลือคือผู้ป่วยที่ยังคงมีอาการระดับปานกลางและมีความเสื่อมด้านความสามารถในการคิด และกลับเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลบ่อยๆ¹ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผลการรักษาผู้ป่วยจิตเภท พบว่า ระยะเวลาที่ไม่ได้รับการรักษาทางจิตที่ยาวนานมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับผลลัพธ์ทางการรักษาที่ไม่ค่อยดี การมีอาการทางบวกและอาการทางลบที่รุนแรง มีการฟื้นคืนหายยาก และมีความเสื่อมถอยในการทำหน้าที่ทางสังคม การศึกษาที่ผ่านมาสรุปไว้ว่าทางออกสำหรับประเด็นนี้คือการคัดกรองและการรักษาแต่เนิ่นๆ²⁻⁵

จากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมา พบว่า ในระยะเริ่มต้นการเจ็บป่วย ญาติผู้ดูแลมีความยุ่งยากอย่างมากในการแยกแยะพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงไปของผู้ป่วย ออกจากอาการทางจิต เนื่องจากมีอาการที่ไม่ชัดเจน^{1, 6-7} และในการเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงในพฤติกรรมของผู้ป่วย ผู้ดูแลต้องใช้เวลาในการทำความเข้าใจ อยู่กับความลังเลสงสัยในพฤติกรรมนั้นๆ ของผู้ป่วย ก่อนที่จะพาผู้ป่วยไปรับการรักษาวินิจฉัยโรคและรับการรักษาทางจิตเวชในครั้งแรก ทั้งนี้ เนื่องจากผู้ดูแลไม่มีความรู้ความเข้าใจที่เพียงพอว่า พฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงไปนั้นคืออะไร และควรจะตอบสนองอย่างไร^{1, 7} นอกจากนี้ ยังมีรายงานการวิจัยเกี่ยวกับประสบการณ์ของผู้ดูแลในการดูแลผู้ป่วยจิตเภทระยะแรก⁸ ที่พบว่า ในช่วงแรกที่สังเกตได้ว่าผู้ป่วยมีพฤติกรรมเริ่มเปลี่ยนแปลง ผู้ดูแลมักจะรับรู้ว่าเป็นภาวะปกติ และรอดูพฤติกรรมไปก่อนจนกระทั่งผู้ป่วยมีพฤติกรรมผิดปกติมากขึ้นจึงพาผู้ป่วยมารับการรักษาทางจิตเวช

การศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับระยะเวลาที่ไม่ได้รับการรักษาทางจิตเวชที่ผ่านมา สนับสนุนว่า ความไม่ชัดเจนของอาการในช่วงเริ่มต้น และการไม่มีงานทำ เป็นปัจจัยเสี่ยงของการไม่ได้รับการรักษาทางจิตเวช การที่ครอบครัวประเมินและตัดสินอาการของผู้ป่วยผิดพลาดก็เป็นปัจจัยที่สำคัญทำให้การรับการรักษาทางจิตเวชเกิดความล่าช้า⁹ อย่างไรก็ตาม ในประเทศไทยยังมีการศึกษาเกี่ยวกับประสบการณ์ในการแสวงหาการช่วยเหลือของครอบครัว ผู้ดูแลผู้ป่วยจิตเภทก่อนจะได้รับการวินิจฉัยโรคครั้งแรกน้อยมาก งานวิจัยเชิงคุณภาพส่วนใหญ่ให้ความสนใจในประสบการณ์ของผู้ดูแลในการดูแลผู้ป่วยหลังจากผู้ป่วยได้รับการรักษาแล้ว การศึกษาครั้งนี้จึงสนใจในประสบการณ์ของผู้ดูแลในการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรมผู้ป่วยในระยะก่อนได้รับการวินิจฉัยด้วยโรคจิตเภท และรับการรักษาทางจิตเวช

วัตถุประสงค์และวิธีการ

การศึกษาเชิงคุณภาพนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษากระบวนการแสวงหาการช่วยเหลือของผู้ดูแล ก่อนที่ผู้ป่วยจะได้รับการรักษาทางจิตเวชครั้งแรก ความรู้ที่ได้จะเป็นพื้นฐานในการพัฒนารูปแบบการช่วยเหลือและสนับสนุนครอบครัวหรือญาติที่เป็นกลุ่มเสี่ยงในชุมชน ให้สามารถค้นหาคัดกรองผู้ป่วยจิตเวชได้เร็วและไม่เกิดความล่าช้าในการรับการรักษาทางจิตเวช โดยใช้วิธีศึกษาเชิงคุณภาพเชิงปรากฏการณ์ที่มุ่งเน้นการค้นหาลักษณะที่ซ่อนเร้นอยู่ในผู้มีประสบการณ์เรื่องนั้นโดยตรง ซึ่งเชื่อว่าจะเป็นผู้ที่มีความรู้ในประเด็นที่ต้องการศึกษามากที่สุด ผู้เข้าร่วมการศึกษาคือญาติผู้ดูแลผู้ป่วยจิตเภท 13 ราย ที่พาผู้ป่วยมารับบริการหรือมารับยาแทนผู้ป่วยที่แผนกผู้ป่วยนอกจิตเวช โรงพยาบาลประจำจังหวัดแห่งหนึ่ง โดยใช้วิธีการคัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง ตามคุณสมบัติ ดังนี้ 1) เป็นผู้ดูแลหลักที่อาศัยอยู่ในบ้านเดียวกันกับผู้ป่วย 2) ได้รับการพบการวินิจฉัยโรคของผู้ป่วยจากจิตแพทย์มานานกว่า 5 ปี 3) มีอายุมากกว่า 18 ปี และสามารถสื่อสารภาษาไทยได้ สำหรับผู้ดูแลที่จะไม่รับเข้าเป็นผู้ร่วมโครงการศึกษา ได้แก่ ผู้ดูแลที่ไม่ให้การดูแลสมาชิกครอบครัวที่ป่วยด้วยโรคเรื้อรังอื่นๆในบ้านเดียวกัน และผู้ที่เคยได้รับการวินิจฉัยว่าเจ็บป่วยทางจิต เก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล

จากการสัมภาษณ์เชิงลึก ใช้เวลาประมาณ 70 นาที รวบรวมข้อมูลในช่วงเดือน มิถุนายน ถึงเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2560 โดยในการถามเจาะลึก จะใช้คำถามปลายเปิดถามเกี่ยวกับประสบการณ์การตอบสนองต่อพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงไปของผู้ป่วย ก่อนได้รับการรักษาโรคทางจิตเวชครั้งแรก และจะใช้คำถามแบบเฉพาะเจาะจงเพื่อให้ได้รายละเอียดในแต่ละประเด็นมากขึ้น ข้อมูลที่ได้มาจะถูกนำมาวิเคราะห์หาความเชิงเนื้อหา ดังนี้ 1) อ่านเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลรายบรรทัด 2) ให้รหัส หรือให้ชื่อจากในแนวคิดหลักที่วิเคราะห์ได้จากประโยคหรือวลี 3) รวมกลุ่มของแนวคิดที่เกี่ยวข้องในเรื่องเดียวกันเป็นกลุ่มแนวคิดรองและ 4) รวมกลุ่มแนวคิดรอง ที่น่าจะอธิบายปรากฏการณ์เดียวกันเข้าไว้ด้วยกัน และให้ชื่อที่อธิบายภาพรวมของประสบการณ์ของผู้ดูแลในการตอบสนองต่อพฤติกรรมที่เบี่ยงเบนหรือเปลี่ยนแปลงของผู้ป่วยตั้งแต่เริ่มสังเกตเห็นจนถึงพาผู้ป่วยมารับการรักษาทางจิตเวช การศึกษานี้ได้รับการรับรองโดยคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา

ผล

1. ข้อมูลส่วนบุคคล

ประกอบด้วยผู้ดูแลผู้ป่วยจิตเภท 13 คน เป็นเพศหญิงเกือบทั้งหมด มีความสัมพันธ์กับผู้ป่วยโดยเป็น มารดา 6 คน บิดา 1 คน พี่สาว 5 คน และน้องสาว 1 คน อายุระหว่าง 39 - 75 ปี อายุเฉลี่ย 58.07 ปี ระยะเวลาการเป็นผู้ดูแลมากกว่า 5 ปี - 30 ปี ระยะเวลาการดูแลเฉลี่ย 14.46 ปี ผู้ดูแลส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ (9 รายใน 13 ราย) ที่เหลือนับถือศาสนาอิสลาม สำเร็จการศึกษาระดับประถมศึกษา และไม่มีอาชีพแน่นอน 8 ราย มีรายได้ไม่เพียงพอ 6 ราย ส่วนสถานภาพสมรส มีผู้ดูแล 7 รายที่อยู่ด้วยกันกับคู่สมรส

สำหรับผู้ป่วยในความดูแล มีอายุระหว่าง 25 - 60 ปี อายุเฉลี่ย 46 ปี มากกว่าครึ่งหนึ่ง (9 รายใน 13 ราย) เป็นผู้ชาย และไม่ได้ประกอบอาชีพ 8 ราย ส่วนใหญ่สถานภาพสมรสโสด จากผู้ป่วยทั้งหมดมีเพียง 1 รายที่ไม่เคยเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล ที่เหลือ มี 4 รายที่เคยเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล 1 - 2 ครั้ง มี 5 รายที่เคยเข้ารับการรักษา 3 - 6 ครั้ง และมี 3 รายที่เคยเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลมากกว่า 6 ครั้ง

2. ประสบการณ์การแสวงหาการช่วยเหลือ

“*ไปให้สุดทาง*” เป็นแนวคิดหลักที่อธิบายประสบการณ์ของผู้ดูแลตั้งแต่ที่เริ่มเห็นการเปลี่ยนแปลงไปของพฤติกรรมผู้ป่วย จนถึงการพาผู้ป่วยมารับการรักษาทางจิตเวชครั้งแรก ซึ่งผู้ดูแลใช้ระยะเวลาตลอดกระบวนการแตกต่างกัน ตั้งแต่เป็นเดือน จนเป็นปี ประกอบด้วย 4 หัวข้อย่อย ดังนี้

1. ทำตามวิถีปกติ เป็นการตอบสนองของผู้ดูแลในระยะแรกที่เริ่มสังเกตเห็นความผิดปกติของผู้ป่วย เช่น แยกตัว พุดน้อยลง นอนไม่ค่อยหลับ ไม่ค่อยทำกิจวัตรประจำวัน ไม่ไปทำงาน เป็นต้น แต่เนื่องจากพฤติกรรมของผู้ป่วยเพิ่งเริ่มเปลี่ยนแปลง และไม่รุนแรง ผู้ดูแลรับรู้ว่าจะเป็นเพราะเครียดตามปกติที่เกิดขึ้นได้ หรือเป็นไปตามวัย เช่นวัยรุ่นที่มีพฤติกรรมแยกตัว หรือเศร้าจากอกหัก หรือมีปัญหากับเพื่อน ใช้สารเสพติด หรือคิดว่าอาจจะเกี่ยวข้องกับโรคทางกาย จึงตอบสนองตามปกติ เช่น สอบถาม ดักเตือน และรอดูพฤติกรรมหรืออาการไปก่อน ดังคำอธิบายของมารดารายหนึ่ง “*ครั้งแรกที่เป็นคิดว่าน่าจะเกี่ยวกับไทรอยด์รีเพล่า มันบวม เคี้ยวจะไปเรื่อยเปื่อย ของก็ไม่อยากจะขาย เราก็ยังไม่คิดอะไรมาก คิดว่าปกติ ก็ดูไปก่อน*”

ผู้ดูแลบางคนมีทัศนคติทางลบต่อพฤติกรรมที่เปลี่ยนไปของผู้ป่วย เช่น คิดว่าเป็นพฤติกรรมเรียกร้องความสนใจ ซึ่เกียจ หรือแกล้งทำ ก็ดูว่า ลงโทษผู้ป่วยที่ทำพฤติกรรมไม่เหมาะสม ดังคำอธิบายของบิดารายหนึ่งเล่าถึงการตอบสนองต่อพฤติกรรมผิดปกติของลูกว่า

“...วันนั้นที่เป็นก็หยิบเสื้อผ้าไปทำงาน ใส่แบบไม่รู้ว่าจะ

ใส่อะไร ผมนึกว่าแกลัง แบบไม่เหมาะสมคือจะไปไว้ที่เอาเสื้อมาใส่ทับๆ กัน ไป มันไม่น่าจะทำแบบนั้น ผมก็นึกว่าแกลัง วันนั้นผมก็ใส่เสื้อ

2. ไปพบแพทย์ฝ่ายกายก่อน ในกรณีผู้ดูแลรับรู้ว่าการทางจิตของผู้ป่วยไม่รุนแรง ผู้ดูแลมักจะพาผู้ป่วยไปพบแพทย์แผนปัจจุบันที่ตรวจรักษาโรคทางกายตามโรงพยาบาลทั่วไปหรือตามคลินิกก่อน ทั้งนี้เพราะผู้ดูแลส่วนหนึ่งสะดวกที่จะไปโรงพยาบาลใกล้บ้าน อีกทั้งคิดว่าอาการของผู้ป่วยน่าจะเกี่ยวกับการเจ็บป่วยทางกาย แพทย์ที่โรงพยาบาลฝ่ายกายก็น่าจะช่วยตรวจหรือรักษาผู้ป่วยได้ ดังคำบอกเล่าของผู้ดูแลคนหนึ่งว่า

“ก็เมื่อก่อนเค้าก็นั่งๆ ไม่พูดอะไรเลย เค้าเลยๆ นั่งนิ่งๆ เราคิดว่าเป็นปกติ พอานเข้าก็ไม่ตื่นะ คิดว่าเป็นทางสมองพาไปหาหมอคลินิกทางกายนะ ยังไม่ได้หาจิตแพทย์แต่แรก”

3. ค้นหาทางเลือกอื่น ผู้ดูแลส่วนหนึ่งแม้ว่าจะสงสัยว่าผู้ป่วยจะเจ็บป่วยด้วยโรคทางจิตเวช แต่เชื่อว่าเกิดจากอำนาจเวทย์มนต์หรือพลังที่เหนือธรรมชาติ ซึ่งเป็นความเชื่อที่มีอิทธิพลต่อคนในสังคมไทยมายาวนานในการดำเนินชีวิตรวมถึงวิธีการดูแลสุขภาพ ผู้ดูแลจึงพาผู้ป่วยไปรับการรักษาตามความเชื่อ เช่น พาไปรดน้ำมนต์กับพระ ไปพบหมอผี ทำพิธีกรรมต่างๆ เช่น เข้าทรง ซึ่งในการทำพิธีกรรมต่าง ๆ เหล่านี้ ต้องใช้เวลาหลายครั้ง ผู้ป่วยต้องรับองค์มาและปฏิบัติตัวตามข้อกำหนด เช่น ต้องตั้งหิ้งกราบไหว้บูชา บางคนต้องไชยาสมุนไพรร่วมด้วยกับการทำพิธีกรรม ดังที่มารดาคนหนึ่งเล่าว่า

“ช่วงแรกไม่ได้กินยาหมอหรือ ตอนแรกเลยคิดว่าคงไปผิดอะไรเข้า ไปหาหมอทรง เค้าก็ให้ยาหม้อมา กินก่อนสองหม้อ ก็พออยู่ได้ แต่ก็ยังเป็นมากขึ้นอีก”

นอกจากนี้ ในการแสวงหาทางเลือกอื่น ๆ ยังเกี่ยวกับการที่ผู้ดูแลมีความหวังว่าผู้ป่วยจะดีขึ้น ต้องการทำให้ถึงที่สุด หรือไปให้สุดทางก่อนที่จะต้องไปถึงโรงพยาบาลจิตเวช ดังที่บิดาคนหนึ่งอธิบายว่า “คือมันไม่ใช่หรอกครับ คือตอนนั้นมันเหมือนอะไร ไปให้สุดทาง เดียวเราจะไม่ได้ไปว่านั่นละ ทำทุกอย่างเพื่อว่ามันจะดีขึ้น คิดอย่างนั้น”

4. จบลงที่การรักษาทางจิตเวช มีผู้ดูแลรายเดียวที่มีความรู้เรื่องโรคจิตเวช และรับรู้ว่าการพาไปรับการรักษาทางจิตเวชจะทำให้ผู้ป่วยหายาก แม้ผู้ป่วยจะมีการไม่รุนแรงก็จะพามาตรวจรักษาที่โรงพยาบาลจิตเวชโดยตรงตั้งแต่แรก ผู้ดูแลที่เป็นพี่สาวของผู้ป่วยรายหนึ่งที่เคยศึกษาเรื่องโรคจิตเวชมาก่อนเล่าว่า “เนื่องจากเรามีความรู้ด้านนี้ เมื่อสังเกตเห็นอาการของน้องพอจะเดาๆ ได้ว่าต้องออกมาทางนี้ พาไปพบจิตแพทย์เลย”

นอกจากนี้ ผู้ดูแลส่วนหนึ่งที่รับรู้ว่ามีพฤติกรรมผิดปกติชัดเจน เช่น มีความคิดหลงผิด พูดคนเดียว หรือ วนวาย อาละวาด จะสงสัยว่าผู้ป่วยอาจจะป่วยทางจิต เพราะเคยพบคนที่มีอาการหรือพฤติกรรมคล้ายกันหรือแบบเดียวกันที่ต้องรับการรักษาทางจิต และญาติหรือเพื่อนบ้านที่เคยมีประสบการณ์พบเห็นพฤติกรรมของผู้ป่วยจิตเวชก็ให้แนะนำว่าควรพามารับการตรวจรักษาที่โรงพยาบาลจิตเวชโดยตรง ผู้ดูแลเหล่านี้จะพาผู้ป่วยมาโรงพยาบาลจิตเวชตั้งแต่เริ่มสังเกตเห็นพฤติกรรมผิดปกติ มารดาคนหนึ่งที่มีบุตรมีพฤติกรรมวนวายสับสนมากเล่าว่า

“ไม่ได้ไปทีอื่นเพราะว่า คือรู้ว่าลูกเรามาไม่ได้ป่วยธรรมดาแล้วละ ก็เลยจับไปทีศรีธัญญาเลยละ ตอนนั้นอาละวาดเลยบอกว่าเห็นโน่นนี่ มันไม่มี นี่ก็ไม่ได้คิดอย่างอื่นแล้ว”

ส่วนผู้ดูแลที่พาผู้ป่วยไปรับการรักษาที่โรงพยาบาลที่รักษาโรคทางกาย หรือทางเลือกอื่น ๆ ก่อน เมื่อผู้ป่วยอาการไม่ดีขึ้น มีพฤติกรรมรุนแรง ก้าวร้าว คุกคามสวัสดิภาพของทั้งผู้ป่วยและคนอื่น หรือเสียหายต่อทรัพย์สิน ผู้ดูแลก็จะพามารับการรักษาที่โรงพยาบาลจิตเวชในที่สุด ดังบิดารายหนึ่งที่พาบุตรไปพบแพทย์ที่รักษาโรคทางกาย และหมอผีมาก่อน เล่าว่า

“ทีแรกผมไม่เข้าใจ ผมพยายามพาไปหาหมอโรงพยาบาล

ในกรุงเทพ เสียเงินเสียทองก็ไป หมอปลาคั่วก็ไป หมอผีนะที่ออกทีวี แม่บ้านเค้าอยากพาไป... แต่สุดท้ายเอาไม่อยู่ก็ต้องหาหมอจิตเวช”

วิจารณ์

ในการศึกษาที่ผ่านมาเน้นผลกระทบต่อสุขภาพและชีวิตโดยรวมของผู้ดูแลและประสบการณ์ในการจัดการกับอาการทางจิตของผู้ดูแลสำหรับการศึกษานี้ได้ให้องค์ความรู้เพิ่มขึ้นเกี่ยวกับกระบวนการแสวงหาการช่วยเหลือก่อนได้รับการรักษาทางจิตเวชครั้งแรก ผลการศึกษาพบว่า ผู้ดูแลส่วนใหญ่ เมื่อพบพฤติกรรมที่มีปัญหาของผู้ป่วย จะยังไม่คิดถึงเรื่องการเจ็บป่วยทางจิต หรือแม้จะสงสัย เกือบทั้งหมดจะพยายามดันรนไปให้สุดทาง โดยพยายามให้การดูแลผู้ป่วยด้วยวิธีการอื่น หรือทางเลือกอื่นๆ หรือพาไปพบแพทย์ที่รักษาโรคทางกายก่อนจะมารับการรักษาทางจิตเวช เนื่องจากมีความเข้าใจว่าแพทย์ที่รักษาโรคทางกายก็จะให้การรักษาส่งผลดี แม้โรงพยาบาลประจำจังหวัดจะมีแผนกผู้ป่วยนอกจิตเวชก็ตาม ซึ่งผลการศึกษานี้สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาที่พบว่าโรงพยาบาลจิตเวชจะเป็นแหล่งสุดท้าย เนื่องจากอิทธิพลจากความเชื่อเรื่องอำนาจเหนือธรรมชาติ ผู้ดูแลจะพยายามใช้การดูแลแบบดั้งเดิมหรือการเยียวยาทางจิตวิญญาณก่อนอื่น¹⁰⁻¹¹

จากผลการศึกษาพบว่า ในกระบวนการแสวงหาการช่วยเหลือ เป็นไปตามความรู้ความเข้าใจของผู้ดูแล เกี่ยวกับสาเหตุการเจ็บป่วยทางจิต และการรับรู้ความรุนแรงของอาการ หากอาการของผู้ป่วยไม่รุนแรงชัดเจน ผู้ดูแลมักจะเข้าใจว่าเป็นความเครียดตามปกติที่เกิดขึ้นตามวัยและสถานการณ์ของชีวิต และบางครั้งก็เข้าใจเกิดจากการใช้สารเสพติด หรือคิดว่าอาจจะเกี่ยวข้องกับโรคทางกาย ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยทฤษฎีพื้นฐานในผู้ดูแลผู้ป่วยจิตเวชระยะห้าปีแรก^{6, 13-15} ที่พบว่า การขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเจ็บป่วยทางจิต ทำให้ผู้ดูแลมีความยุ่งยากในการทำความเข้าใจและแยกแยะอาการทางจิต ส่วนใหญ่จะมองว่าพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงไปของผู้ป่วยเป็นปกติทั่วไป โดยเฉพาะกรณีที่มีอาการแบบค่อยเป็นค่อยไปไม่รุนแรงมาก

นอกจากนี้ มีการศึกษาที่ผ่านมาที่สนับสนุนว่า การที่ผู้ดูแลพาผู้ป่วยมาพบจิตแพทย์ล่าช้า นั้นมีสาเหตุมาจากการที่ผู้ดูแลยังมีความรู้ไม่เพียงพอเกี่ยวกับผลของความล่าช้าในการรับการรักษาทางจิตเวช ต่อผลลัพธ์การรักษาผู้ป่วย¹⁰ และหากผู้ดูแลมีการศึกษาสูงจะดูแลจัดการกับอาการทางจิตของผู้ป่วยได้ดีกว่า¹² การศึกษานี้ ผู้ดูแลมากกว่าครึ่งมีการศึกษาในระดับประถมศึกษา และเกือบทั้งหมดไม่ได้พาผู้ป่วยมาพบจิตแพทย์โดยตรงตั้งแต่แรก มีผู้ดูแลเพียงรายเดียวที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท และมีความรู้เรื่องโรคทางจิตเวช ซึ่งพาผู้ป่วยมาพบจิตแพทย์ตั้งแต่ผู้ป่วยเริ่มมีอาการ ส่วนผู้ดูแลรายอื่นที่พาผู้ป่วยมาพบจิตแพทย์โดยตรงตั้งแต่แรก ก็เนื่องจากเคยมีประสบการณ์พบเห็นผู้ที่มีพฤติกรรมคล้ายกันที่ต้องรับการรักษาในโรงพยาบาลจิตเวช และอาการของผู้ป่วยเองก็มีความรุนแรงชัดเจน ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาที่ผ่านมา ที่บ่งชี้ว่า อาการที่รุนแรงของผู้ป่วยที่แสดงถึงอาการทางจิตที่ชัดเจน เช่น มีความคิดหลงผิด ประสาทหลอน อาละวาด วนวาย สับสน เป็นต้น เป็นจุดเริ่มต้นให้ผู้ดูแลเกิดความสงสัยหรือนึกถึงการเจ็บป่วยทางจิต และนำผู้ป่วยมาพบจิตแพทย์⁶

ข้อค้นพบสุดท้ายของการศึกษานี้คือ “จบลงที่การรักษาทางจิตเวช” ซึ่งเป็นปลายทางของการดันรนพยายามช่วยเหลือให้ผู้ป่วยดีขึ้น มีการศึกษาในประเทศไทยที่ผ่านมา ที่ได้อธิบายถึงกระบวนการแสวงหาการช่วยเหลือของญาติผู้ดูแลว่า ในกระบวนการแสวงหาการช่วยเหลือนี้ ประกอบด้วย การหาข้อมูลว่าอะไรจะช่วยให้ผู้ป่วยดีขึ้นได้ และการปรึกษาเป็นวิธีหนึ่งที่ใช้เพื่อประกอบการตัดสินใจ และทดลองใช้วิธีการต่างๆ อย่างมีความหวังว่าผู้ป่วยจะดีขึ้น¹¹ ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษานี้ที่พบว่า การแสวงหาการช่วยเหลือผู้ป่วยกว่าจะถึงปลายทาง ผู้ดูแลได้ผ่านขั้นตอนการพยายามใช้วิธีการอื่นๆ จนในที่สุด เมื่ออาการผู้ป่วยไม่ดีขึ้น จึงต้องมาเริ่มต้นรับการรักษาทางจิตเวชโดยตรง

สรุป

การศึกษาครั้งนี้ ช่วยสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการแสวงหา การช่วยเหลือผู้ป่วยจิตเภทของผู้ดูแล ก่อนที่ผู้ป่วยจะได้รับการรักษาทาง จิตเวชครั้งแรก ผู้ดูแลจะพยายามหาทางช่วยเหลืออย่างอื่นก่อน เช่น พยายามดูแลในวิถีเดิมๆ ที่เคยทำ การไปพบแพทย์ที่รักษาโรคทางกาย การใช้ ทางเลือกอื่น เมื่อสุดท้ายผู้ป่วยยังอาการไม่ดีขึ้นจึงมาเริ่มต้นรับการรักษา ทางจิตเวช ทั้งนี้ เกี่ยวข้องกับระดับการศึกษา ความรู้ความเข้าใจในเรื่อง โรคจิตเวช และความเชื่อเกี่ยวกับสาเหตุการเกิดโรคว่าเกิดจากอำนาจเหนือ ธรรมชาติ ซึ่งสะท้อนว่าถึงแม้ว่าในสังคมไทยจะมีการเปลี่ยนแปลงด้าน เทคโนโลยี ที่ประชาชนสามารถเข้าถึงข้อมูลข่าวสารได้ง่าย แต่ความเชื่อใน เรื่องอำนาจเหนือธรรมชาติยังมีอิทธิพลต่อการดูแลสุขภาพ และประชาชน ยังมีความรู้ความเข้าใจที่ไม่เพียงพอเกี่ยวกับโรคทางจิตเวช และทำให้เกิด ความล่าช้าในการรักษาทางจิตเวช

ข้อเสนอแนะ

ข้อมูลจากการศึกษานี้ น่าจะเป็นพื้นฐานในการพัฒนา โปรแกรมการดูแลสุขภาพจิตและจิตเวช ในด้านการส่งเสริม และการป้องกันโรค โดยอาจจะเป็นโปรแกรมการให้ความรู้ ข้อมูล และ ทักษะการคัดกรองโรคจิตเภทแก่กลุ่มเสี่ยง หรือบุคคลที่เกี่ยวข้อง ในรูปแบบ ที่หลากหลาย และทำการศึกษาเพื่อพัฒนาโปรแกรมดังกล่าว จากผลการ ศึกษา ควรให้ความใส่ใจในประเด็นระดับการศึกษาของผู้ดูแล และความ เชื่อเรื่องอำนาจเหนือธรรมชาติซึ่งเป็นบริบทของสังคมไทย โดยควรทำการ

ศึกษาเพื่อเปรียบเทียบประสบการณ์ของผู้ดูแลที่มีระดับการศึกษาที่ต่างกัน และความเชื่อเรื่องสาเหตุการเจ็บป่วยทางจิตที่ต่างกัน ควรทำการศึกษาเชิง ปริมาณเกี่ยวกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อช่วงเวลาที่ไม่ได้รับการรักษาทางจิตเวช และควรทำการศึกษาถึงกระบวนการแสวงหาการช่วยเหลือผู้ป่วยจิตเภทใน ผู้ดูแลที่มีประสบการณ์การดูแลในช่วง 5 ปีแรก

ข้อจำกัดในการศึกษา

ผู้ดูแลที่มีการศึกษาสูงเข้าร่วมในการศึกษานี้มีจำนวนน้อยมาก ความแตกต่างของระดับการศึกษาอาจส่งผลต่อผลการวิเคราะห์ที่ได้ โดยเฉพาะในประเด็นความเชื่อเรื่องอำนาจเหนือธรรมชาติที่ฝังแน่นที่มีอิทธิพล ต่อการดูแลสุขภาพของผู้ดูแล ในบริบทสังคมไทย เกณฑ์การคัดเข้าผู้ดูแลที่มี ประสบการณ์การดูแลมากกว่า 5 ปี อาจทำให้การจดจำในประสบการณ์ บางอย่างเริ่มเลือนลาง ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับประสบการณ์การแสวงหาการ ช่วยเหลือช่วงก่อนที่ผู้ป่วยจะได้รับการรักษาทางจิตเวชครั้งแรกบางประการ อาจไม่ได้ถูกถ่ายทอดออกมา และการสัมภาษณ์อาจยังไม่ได้เจาะลึกเพียงพอ ถึงเรื่องตราบาป ซึ่งอาจจะเป็นอีกประเด็นหนึ่งที่มีความเกี่ยวข้องกับการ พยายามหลีกเลี่ยงการพาผู้ป่วยมาพบจิตแพทย์โดยตรงตั้งแต่แรก

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพาที่สนับสนุน ทุนการศึกษาวิจัยครั้งนี้ และขอบคุณผู้ดูแลผู้ให้ข้อมูลทุกท่าน

References

1. Mohr WK, Regan-Kubinski MJ. Living in the fallout: parents' experiences when their child becomes mentally ill. Arch Psychiatr Nurs 2001; 15:69-77.
2. Marshall M, Lewis S, Lockwood A, Drake R, Jones P, Croudace T. Association between duration of untreated psychosis and outcome in cohorts of first-episode patients: A systematic review. Arch Gen Psychiatry 2005; 62:975-83.
3. Perkins DO, Gu H, Boteva K, Lieberman JA. Relationship between duration of untreated psychosis and outcome in first-episode schizophrenia: a critical review and meta-analysis. Am J Psychiatry 2005; 162: 1785-804.
4. Penttila M, Jaaskelainen E, Hirvonen N, Isohanni M, Miettunen J. Duration of untreated psychosis as predictor of long-term outcome in schizophrenia: systematic review and meta-analysis. Br J Psychiatry 2014; 205:88-94.
5. Hegelstad WT, Larsen TK, Auestad B, Evensen J, Haahr U, Joa I, et al. Long-term follow-up of the TIPS early detection in psychosis study: effects on 10-year outcome. Am J Psychiatry 2012; 169:374-80.
6. Poonnotok P, Thampanichawat W, Patoomwan A, Sangon S. Struggling to restore normalcy: Thai parents' experiences in being caregivers of children with early schizophrenia. Pac Rim Int J Nurs Res 2016; 20:71-84.
7. Rose L, Mallinson RK, Walton-Moss B. A grounded theory of families responding to mental illness. West J Nurs Res. 2002; 24:516-36.
8. Qiu Y, Li L, Gan Z, Wang J, Zheng L, Zhao J, et al. Factors related to duration of untreated psychosis of first episode schizophrenia spectrum disorder. Early Interv Psychiatry 2017; 22:doi:10.1111.
9. Lincoln Y, Guba E. Establishing trustworthiness. In Bryman A, Burgess RG, editors. Qualitative Research, Vol III. Thousand Oaks (CA): Sage; 1999.
10. Jack-Ide IO, Uys LR, Middleto LE. Caregiving experiences of families of persons with serious mental health problems in the Niger Delta region of Nigeria. Int J Ment Health Nurs 2013; 22:170-9.
11. อิตารัตน์ คณิงเพียร. ประสบการณ์การดูแลผู้ป่วยจิตเภทในชุมชน. วารสารกองการพยาบาล. 2556; 40:57-66.
12. Health Canada. Informational/family caregivers in Canada caring for someone with a mental illness. Final report. Decimal research Inc. [cited June 24, 2013] Available from: URL: http://www.Hc.sc.gc.ca/hcs/alt_formats/hpbpdgsp/pdf/pubs/2017-memtal-care-soins/2004-mental-care-soins-eng.pdf
13. Caqueo-Urizar A, Miranda-Castillo C, Giraldez SL, Maturana SL, Pérez MR, Tapia FM. An updated review on burden on caregivers of schizophrenia patients. Psicothema 2014; 26: 235-43.
14. McAuliffe R, O'Connor L, Meagher D. Parents' experience of living with and caring for an adult son or daughter with schizophrenia at home in Ireland: a qualitative study. J Psychiatr Ment Health Nurs 2014; 21:145-53.
15. Weimand BM, Hall-Lord ML, Sallstrom C, Hedelin B. Life-sharing experiences of relatives of persons with severe mental illness: a phenomenographic study. Scand J Caring Sci 2013; 27:99-107.

Comparison of Outcomes between Laparoscopic Appendectomy Versus Open Appendectomy in Children

Supchatura M

Department of Surgery, Trang Hospital, Trang, Mueang Trang, Trang, 92000

(E-mail: imms76@gmail.com)

บทคัดย่อ: การศึกษาเปรียบเทียบผลการรักษาไส้ติ่งอักเสบ ระหว่างการผ่าตัดส่องกล้องกับการผ่าตัดหน้าท้องในเด็ก

มนกนิ สัจจาทร: พ.บ.

กลุ่มงานศัลยศาสตร์ โรงพยาบาลตรัง อำเภอเมือง จังหวัดตรัง 92000

ความเป็นมา: ไส้ติ่งอักเสบ เป็นโรคที่พบบ่อยที่สุดทางศัลยกรรมในเด็ก การผ่าตัดไส้ติ่งโดยการผ่าตัดส่องกล้อง เป็นอีกหนึ่งทางเลือกที่ได้รับความนิยมอย่างมาก และมีการทำอย่างแพร่หลายเพิ่มมากขึ้น แต่อย่างไรก็ตาม ในประเทศไทย โรงพยาบาลส่วนใหญ่ยังนิยมทำการผ่าตัดไส้ติ่งโดยผ่าตัดหน้าท้อง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงผลการรักษาโรคไส้ติ่งอักเสบในเด็ก โดยการเปรียบเทียบระหว่างการผ่าตัดโดยการผ่าตัดส่องกล้องและผ่าตัดเปิดหน้าท้อง หลังจากที่เราเริ่มทำการผ่าตัดส่องกล้องในเด็ก ตั้งแต่ปีพ.ศ. 2559 ที่โรงพยาบาลตรัง โรงพยาบาลศูนย์ในภาคใต้ของประเทศไทย **วิธีการ:** ทำการศึกษาในผู้ป่วยเด็กที่อายุต่ำกว่า 15 ปีทุกราย ที่เข้ารับการผ่าตัดรักษาไส้ติ่งอักเสบระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2559 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2560 โดยเป็นการศึกษาย้อนหลังผู้ป่วยถูกแบ่งเป็น 2 กลุ่มตามผลการวินิจฉัยหลังผ่าตัด เป็นกลุ่มไส้ติ่งอักเสบ (Acute Appendicitis) หรือ AA และกลุ่มไส้ติ่งแตก (Perforated Appendicitis) หรือ PA ผลการรักษาของทั้งสองกลุ่ม นำมาเปรียบเทียบกันโดยใช้ Chi-square test หากค่า p น้อยกว่า 0.05 แสดงว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ งานวิจัยนี้ได้ผ่านการเห็นชอบจากคณะกรรมการวิจัยของโรงพยาบาลตรัง **ผล:** ในช่วงเวลาดังกล่าวมีผู้ป่วยเด็กเป็นโรคไส้ติ่งอักเสบ 256 ราย แบ่งเป็นกลุ่มไส้ติ่งอักเสบ 224 ราย เข้ารับการผ่าตัดส่องกล้อง 30 ราย ผ่าเปิดหน้าท้อง 194 ราย และกลุ่มไส้ติ่งแตก 32 ราย เข้ารับการผ่าตัดส่องกล้อง 5 ราย และผ่าตัดหน้าท้อง 27 ราย ผลการศึกษาพบว่า ในทั้งสองกลุ่มไส้ติ่งอักเสบและไส้ติ่งแตก การผ่าตัดเปิดหน้าท้องใช้เวลาผ่าตัดน้อยกว่าการผ่าตัดส่องกล้อง (41.2 ± 21.7 นาที เทียบกับ 86.2 ± 27.3 นาที; $p\text{-value} = 0.001$ และ 64.1 ± 31.8 นาที เทียบกับ 100.4 ± 19.4 นาที; $p\text{-value} = 0.011$) นอกจากนี้ทั้ง 2 กลุ่ม มีค่ารักษาพยาบาลในกลุ่มผ่าตัดส่องกล้องแพงกว่ากลุ่มผ่าตัดเปิดหน้าท้อง ($17,006.8 \pm 7,304.5$ เทียบกับ $7,913 \pm 1,332$ บาท และ $19,310 \pm 6,167$ เทียบกับ $8,155 \pm 2,476$ บาท $p\text{-value} = 0.001$) แต่อย่างไรก็ตาม เฉพาะในกลุ่มไส้ติ่งแตก ผู้ป่วยที่ผ่าตัดส่องกล้องมีระยะเวลานอนโรงพยาบาลน้อยกว่ากลุ่มผ่าตัดเปิดหน้าท้อง (6.6 ± 1.3 วัน เทียบกับ 10.4 ± 7.2 วัน; $p\text{-value} = 0.037$) ส่วนเรื่องภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด ไม่พบความแตกต่างกันระหว่างการผ่าตัดส่องกล้องและผ่าตัดเปิดหน้าท้องในทั้งสองกลุ่ม แต่แผลผ่าตัดจากการผ่าตัดส่องกล้องมีแผลเป็นที่เรียบเนียน สวยกว่าแผลเป็นจากการผ่าตัดเปิดหน้าท้อง โดยเฉพาะในกลุ่มไส้ติ่งแตก **สรุป:** การผ่าตัดไส้ติ่งโดยวิธีผ่าตัดส่องกล้องมีความปลอดภัย และได้ผลดีโดยเฉพาะในกลุ่มไส้ติ่งแตก จึงควรมีการสนับสนุนและส่งเสริมให้การผ่าตัดไส้ติ่งผ่านการส่องกล้อง เป็นมาตรฐานการรักษาผู้ป่วยเด็กในประเทศไทย

คำสำคัญ: โรคไส้ติ่งอักเสบ โรคไส้ติ่งแตก การผ่าตัดไส้ติ่งแบบเปิดหน้าท้อง การผ่าตัดไส้ติ่งแบบผ่าตัดส่องกล้อง ผลการรักษา ภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด

Abstract

Background: Appendicitis is one of the most common surgical emergencies in children. Laparoscopic appendectomy (LA) is an alternative treatment to the classical open appendectomy (OA). Laparoscopy has increased its popularity. However, in Thailand, most hospitals performed only OA. The aim of this study is to compare the outcomes of treatment between LA and OA in children after initialization of pediatric minimally invasive surgery since 2016 at Trang Hospital, a regional hospital in the southern of Thailand. **Methods:** All children under 15 years of age, whom underwent appendectomy at Trang Hospital during Jan 2016 to Dec 2017, were included in this retrospective cohort study. The patients were divided into 2 groups according to their post-operative diagnosis; acute appendicitis (AA) and perforated appendicitis (PA). In each group, the outcome between patients that underwent LA or OA was compared. The outcomes of two groups were compared using the Chi-square

test. A p-value less than 0.05 were considered statistically significant. Institutional research board approval was obtained for this study. Results: During the study period, 256 patients underwent appendectomy, 224 patients were classified into AA group, 194 underwent OA and 30 underwent LA. Thirty-two patients were classified into PA group, 27 underwent OA and 5 underwent LA. OA had a shorter operative time than LA in both AA and PA groups (41.2 ± 21.7 vs 86.2 ± 27.3 min, $p\text{-value} = 0.001$ and 64.1 ± 31.8 vs 100.4 ± 19.4 min, $p\text{-value} = 0.011$). LA was more expensive than OA in both groups ($17,006.8 \pm 7,304.5$ vs $7,913 \pm 1,332$ THB and $19,310 \pm 6,167$ vs $8,155 \pm 2,476$ THB $p\text{-value} = 0.001$). However for PA, LA had a shorter length of stay than OA (6.6 ± 1.3 days vs 10.4 ± 7.2 days, $p\text{-value} = 0.037$). Both groups had no differences of complications. LA obviously had a more acceptable surgical scar than OA, especially in PA. **Conclusion:** Laparoscopic appendectomy is a safe and effective procedure

for appendicitis especially perforated appendicitis in children. There should be an effort to support and promote laparoscopic appendectomy as standard of care, in order to optimize the pediatric healthcare in Thailand.

Keywords: Acute appendicitis, Perforated appendicitis, Open appendectomy, Laparoscopic appendectomy, Outcomes of treatment, Postoperative complication

Introduction

Appendicitis is one of the most common surgical emergencies in children.¹ Laparoscopic appendectomy (LA) is an alternative treatment to the classical open appendectomy (OA). LA was first described in 1983.² The use of laparoscopy has increased popularity from about 20% in 1998 to 70% in 2007.³⁻⁵ At the present, LA in children is worldwide, feasible and safe.⁶ However, in Thailand, most hospitals performed only OA. The aim of this study is to compare the outcomes of treatment between LA and OA in children after initialization of pediatric minimally invasive surgery since 2016 at Trang Hospital, a regional hospital in the southern of Thailand.

Materials and Methods

All children under 15 years of age, whom underwent appendectomy at Trang Hospital during January 2016 to December 2017, were included in this retrospective cohort study. The patients were divided into 2 groups according to their post-operative diagnosis; acute appendicitis (AA) and perforated appendicitis (PA). In each group, the outcome between patients that underwent LA or OA was compared. The followings patient data were collected for analysis: demographic data, operative time, length of stay, cost, cosmetics (surgical scar) and complications. The complications were defined as early postoperative complications that meant complication during admission, and late postoperative complications which meant complication within 2-4 weeks after discharge. The outcomes of both groups were compared using the Chi-square test. A p-value less than 0.05 are considered statistically significant. Institutional research board approval was obtained for this study.

Surgical technique

OA was typically performed using transverse right lower quadrant incision. The appendix was delivered through the incision, mesoappendix was divided, and appendix was double ligated using two 2-0 silk sutures then removed. In perforated appendicitis, a Penrose drain was left through the incision for drainage and all layers of the incision were closed. The drain was shortened and removed within 5-7 days post operation.

LA was performed using three-port technique. The patient was positioned supine. After insertion of a 10-12 mm umbilical cannula via open technique, pneumoperitoneum was established using 8-12 mmHg of insufflation pressure. Two 5 mm ports were placed at the left lower quadrant and the suprapubic area (Fig 1). The mesoappendix was divided using electrocautery. The appendiceal stump was secured with two 2-0 Polypropylene suture (Prolene® ETHICON) ligatures and

cauterized (Fig 2). The appendix was removed through the umbilical port. In perforated appendicitis, abdominal washing was thoroughly done and no drain was required.



Figure1 Laparoscopic approach

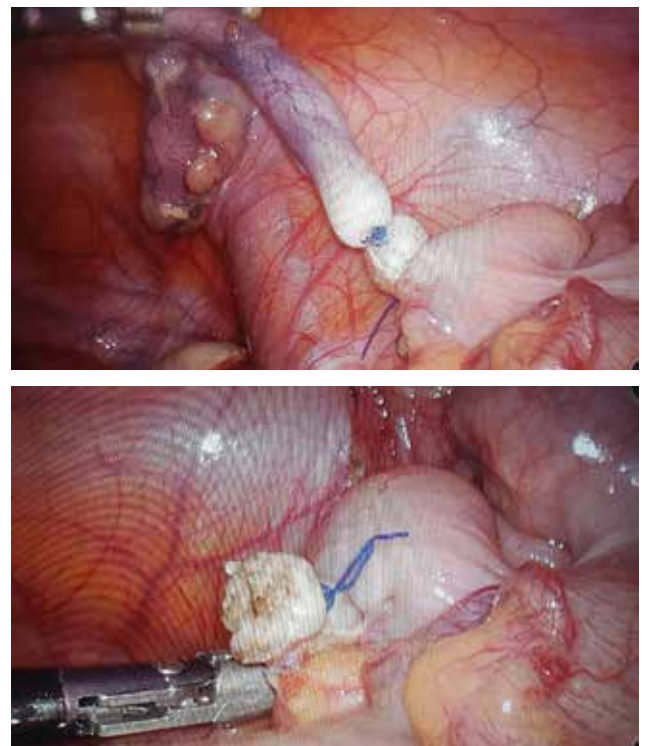


Figure 2 The stump was secured, appendix was cut and then the stump was cauterized

Results

Demographic data

During the study period, 256 patients underwent appendectomy which 224 patients were classified into acute appendicitis (AA) group and 32 patients were classified into perforated appendicitis (PA) group. In AA group, 194 underwent OA and 30 underwent LA. As for PA group, 27 underwent OA and 5 underwent LA (Fig.3). There were no cases of LA that required conversion to OA.

According to patient age (Table1), in AA group, the mean age of OA and LA were 9.8 ± 3.0 years (range 2-14 years) and 10 ± 2.4 years (range 6 - 14 years). In PA group, mean age of OA

and LA were 8.0 ± 3.6 years (range 1-14 years) and 9.4 ± 1.5 years (range 7 - 11 years). There was no significant difference between patient age in both groups (p-value 0.331 VS 0.326).

There was also no significant difference between the genders of both groups (p-value 0.811 VS 0.900).

Most of all patients had no underlying diseases. Except in AA group, 1 patient had asthma and 2 had morbid obesity. There was no significant difference between both groups.

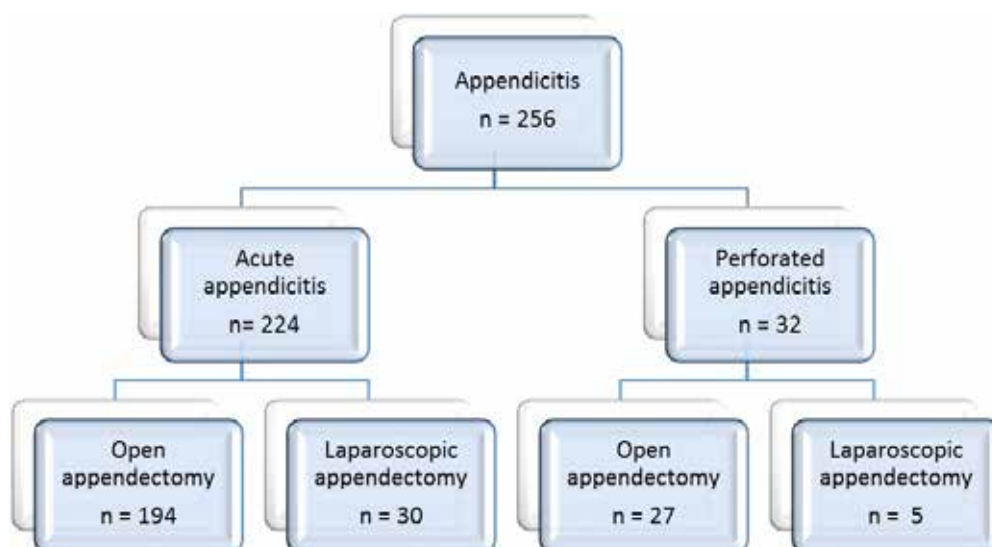


Figure 3 Schematics for treatment of 256 patients with appendicitis.

Table 1 Demographic data

	AA (n = 224)		p-value	PA (n = 32)		p-value
	OA (n = 194)	LA (n = 30)		OA (n = 27)	LA (n = 5)	
Gender						
male : female	108 : 86	16 : 14	0.811	17 : 10	3 : 2	0.900
ratio	1.3 : 1	1.1 : 1		1.7 : 1	1.5 : 1	
Age						
< 8 years	41 (21.1%)	4 (13.3%)	0.331	12 (44.4%)	1 (20%)	0.326
8 - 12 years	108 (55.7%)	21 (70%)		12 (44.4%)	4 (80%)	
> 12 years	45 (23.2%)	5 (16.7%)		3 (11.2%)	0	
Mean	9.8 ± 3	10 ± 2.4		8.0 ± 3.6	9.4 ± 1.5	
Underlying disease						
No	191 (98.5%)	30 (100%)	0.790	27 (100%)	5 (100%)	N/A
Yes	3 (1.5%)	0		0	0	

Operative time

The mean operative time in AA group for OA and LA were 41.2 ± 21.7 min and 86.2 ± 27.3 min (Table2). The OA had a significant shorter operative time than LA (p-value 0.001). As for PA group, the mean operative time for OA and LA were 64.1 ± 31.8 min and 100.4 ± 19.4 min. The OA also had a significant shorter operative time than LA (p-value 0.011).

Table 2 Operative time

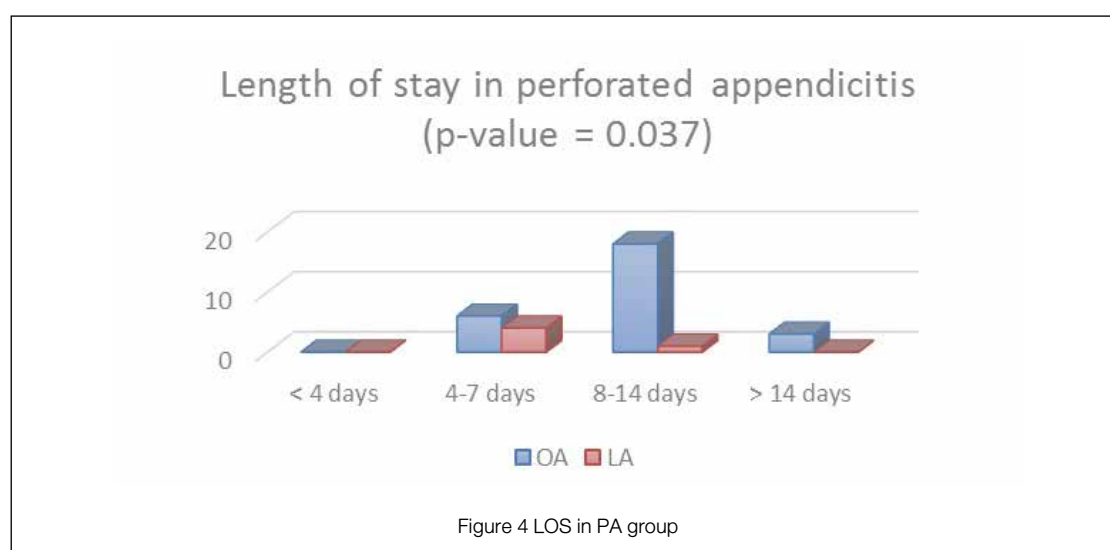
Operative time	AA (n = 224)		p-value	PA (n = 32)		p-value
	OA (n = 194)	LA (n = 30)		OA (n = 27)	LA (n = 5)	
< 30 min.	74 (38.1%)	0		0	0	
30 - 60 min.	90 (46.4%)	5 (16.6%)		15(55.6%)	0	
61 - 90 min.	19 (9.8%)	10 (33.4%)		8(29.6%)	1 (20%)	
91 - 120 min.	7 (3.6%)	8 (26.6%)		2 (7.4%)	3 (60%)	
> 120 min.	4 (2.1%)	7 (23.4%)		2 (7.4%)	1 (20%)	
Min - Max	15 - 140	45 - 150		32 - 167	70 - 124	
Mean	41.2 ± 21.7	86.2 ± 27.3	0.001	64.1 ± 31.9	100.4 ± 19.4	0.011

Length of Stay (LOS)

In AA group, the mean LOS for OA and LA were 3.1 ± 1.6 days and 3.33 ± 1.5 days (Table3). There was no significant difference between both groups (p-value 0.133). In contrast with the PA group, the mean LOS for LA (6.6 ± 1.3 days) was significantly shorter than OA (10.4 ± 7.2 days) (p-value 0.037) (Fig 4).

Table 3 Length of stay

Length of stay	AA (n = 224)		p-value	PA (n = 32)		p-value
	OA (n = 194)	LA (n = 30)		OA (n = 27)	LA (n = 5)	
< 4 day	153 (78.9%)	20 (66.7%)		0	0	
4 - 7 days	36 (18.6%)	10 (33.3%)		6 (22.2%)	4(80%)	
8 - 14 days	5 (2.5%)	0		18 (66.7%)	1 (20%)	
>14 days	0	0		3 (11.1%)	0	
Min - Max	2 - 12	2 - 7		5 - 38	6 - 9	
Mean	3.1 ± 1.6	3.3 ± 1.5	0.113	10.4 ± 7.2	6.6 ± 1.3	0.037



Hospital cost (Thai baht THB)

In AA group, OA had the mean hospital cost at $7,913 \pm 1,332$ THB compared to $17,006 \pm 7,304$ THB (Table 4) for LA. As for PA group, OA had the mean hospital cost at $8,155 \pm 2,476$ THB compared to $19,310 \pm 6,167$ THB for LA. Both groups had significantly lower hospital cost for OA than LA (p-value 0.001).

Table 4 Hospital cost

Hospital cost (THB)	AA (n = 224)		p-value	PA (n = 32)		p-value
	OA (n = 194)	LA (n = 30)		OA (n = 27)	LA (n = 5)	
< 8,000	122 (62.9%)	4 (13.3%)		17 (63%)	1 (20%)	
8,000 - 15,000	68 (35.1%)	3 (10%)		10 (37%)	1 (20%)	
15,001 - 20,000	1 (0.5%)	4 (13.3%)		0	1 (20%)	
>20,000	3 (1.5%)	19 (63.4%)		0	2 (40%)	
Min - Max	5,286-10,287	6,900-24,338		5,277-24,772	6,900-28,273	
Mean	7,913.6 ± 1,332.4	17,006.8 ± 7,304.5	0.001	8,155.6 ± 2,476.1	19,310 ± 6,167	0.001

Complications

The overall complication rate was 10% for AA group and up to 40% for PA group. Surgical site infection (SSI) was the most common complication. Three patients in PA group required postoperative ICU care due to septicemia prior admission. There were no deaths in either groups.

Early postoperative complications

In AA group, the complications after OA were 1% bowel ileus, 0.5% intraabdominal collection and 0.5% minor small bowel injury that was repaired intraoperatively (Table 5), in opposition to LA which had no complications. There was no statistical difference. As for PA group, there were more complications after OA; 11.8% SSI, 8.8% intraabdominal collection, and 5.9% bowel ileus, differ than LA which had no complications. However, there also was no statistical difference.

Only one patient required re-operation. An underlying morbid obesity patient from the PA group which underwent OA, developed SSI then had wound dehiscence which had a re-operation for facial closure and another minor operation for wound re-suturing. He was discharge later uneventfully.

Late postoperative complications

In AA group, patients whom underwent OA 8.2% had SSI, 3.7% had abdominal discomfort and 1.5% had intestinal obstruction. There was a slight higher SSI rate at 11.5% for patients whom underwent LA. The umbilical area was the only site that was infected. However, there was no statistical difference. In PA group, there were more complications after OA as well, 18.5% SSI, 6% intestinal obstruction and granulation tissue at the incision compared to LA which was found to have only minor abdominal discomfort. However there also was no statistical difference. For all cases of intestinal obstruction required re-admission, it was managed conservatively and all patients were discharged home uneventfully. None of the remaining patients with late complications required re-admission.

Table 5 Complications

Complications	AA group		p-value	PA group		p-value
	OA	LA		OA	LA	
Early Complications	N = 194	N = 30		N = 27	N = 5	
Surgical site infection	0	0	N/A	4 (11.8%)	0	0.358
Bowel ileus	2 (1%)	0	0.576	2 (5.9%)	0	0.530
Intraabdominal collection	1 (0.5%)	0	0.693	3 (8.8%)	0	0.434
Small bowel injury	1 (0.5%)	0	0.693	0	0	N/A
UTI	0	0	N/A	1 (2.9%)	0	0.662
HAP	0	0	N/A	1 (2.9%)	0	0.662
Late Complications	N = 135	N = 26		N = 27	N = 5	
Surgical site infection	11 (8.2%)	3 (11.5%)	0.494	5 (18.5%)	0	0.284
Bowel ileus	1 (0.7%)	0	0.657	0	0	N/A
Intestinal obstruction	2 (1.5%)	0	0.529	2 (7.4%)	0	0.521
Granulation tissue at incision	1 (0.7%)	0	0.657	2 (7.4%)	0	0.521
Abdominal discomfort	5 (3.7%)	0	0.315	1 (3.7%)	1 (20%)	0.178

Remark: UTI - Urinary tract infection, HAP - Hospital Acquired Pneumonia

Cosmetics

Laparoscopic appendectomy obviously had a more acceptable surgical scar than open appendectomy especially in perforated appendicitis. (Fig 5)

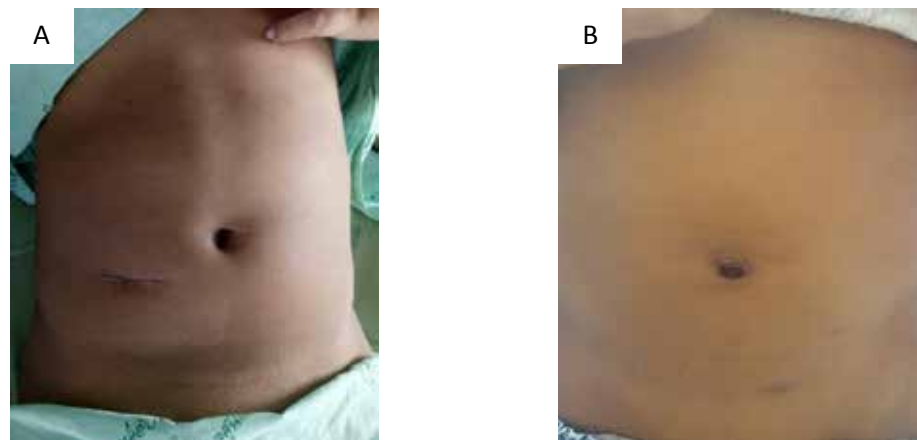


Figure 5 Surgical scar, open approach in PA group (A) and laparoscopic approach in PA group (B)

Discussion

Since 1983 laparoscopic appendectomy has gained its popularity. It is now the standard treatment of appendicitis for both adults and children in many developed countries. For decades, there have been many studies comparing the outcomes of OA versus LA which concluded that LA is associated with shorter hospitalization and earlier return to routine activity.^{3-5,7} Other studies have favored LA because of improved decreased postoperative pain, shorter recovery time, and lower rate of SSI.^{12-13,14-19} More recent studies proposed that LA in children is superior to OA about SSI, cosmetics and intestinal obstruction in the long term period.^{3,5,8-10} Unfortunately, LA has not gained widespread acceptance in all pediatric surgery centers especially in Thailand. Only a few hospitals have the capability to perform the procedure due to lack of pediatric laparoscopic surgeons, proper pediatric size equipment and health insurance coverage.

In this study, for acute appendicitis, OA significantly had different outcomes compared to LA. A shorter operative time and lower cost same as previous studies. However, for perforated appendicitis, LA is significantly superior to OA in terms of shorter LOS. This is the result of a smaller wound with no drain which reduced post operative pain and contributed to an easier and earlier ambulation. The shorter LOS and faster recovery helps decrease the risk of hospital acquired pneumonia (HAP) and urinary tract infection (UTI) despite there was no statistical difference of the complications post OA and LA in this group. Also the shorter LOS has impact on the hospital bed turnover rate and bed occupancy which is vital for Trang Hospital since the bed occupancy is over 100%.

All the patients that underwent surgery for both acute and perforated appendicitis were discharged home safely. There was no conversion from LA to OA. As for the complications, this study showed a higher rate of overall complications, 10% in acute appendicitis and 40% in perforated appendicitis. Compared to 3% and 25% from a study conducted in Japan by

Hitochi et al.²⁰ The higher rate of overall complications was the result from the higher rate of SSI in late postoperative complications. Even though SSI was the most common complication, the overall SSI rates were 6% in acute appendicitis and 26% in perforated appendicitis which were within standard guidelines of SSI rate according to wound types.²¹ There was no significant difference of SSI between OA and LA in both groups. The key factor contributing to SSI in late postoperation, was the improper wound care and poor hygiene as most of these patients live in remote areas with low socioeconomic status which was quite challenging to access medical services. There was 30% loss to follow-up in the acute appendicitis group which also affects the results.

For laparoscopic appendectomy, the overall complication rate was 11% for acute appendicitis and 20% for perforated appendicitis which was quite high compared to 3% and 16% from Masoomi et al in 2012.⁵ However, there were no early postoperative complications found in this study. The complications were late postoperative complications, only SSI was found in the AA group and minor abdominal discomfort was found in the PA group. This was different than other studies that found SSI less than 1% for AA group and up to 16% for PA group, postoperative intraabdominal collection less than 1% for AA group and 15-20% for PA group²² and intestinal obstruction developed 1% for AA group and 2-3% in PA group.⁹ There were no cases of intraabdominal collection or intestinal obstruction in this study, despite of no statistical difference between OA and LA. This is the result of lower numbers of laparoscopic appendectomy cases and a 12% lost to follow-up rate in the AA group.

About cost and effectiveness, although laparoscopic appendectomy was 2.5 times significantly more expensive than OA, the operative cost could be reduced with reusable laparoscopic equipment in the future. The cosmetics results were great in all cases of laparoscopic appendectomy especially in perforated

appendicitis cases compared to open appendectomy scars. This was one of most appreciable issue to all parents of these children.

Limitation of this study is small sample size especially patients whom underwent laparoscopic appendectomy. This is because of the lack of laparoscopic equipment. Larger study with longer follow-up should be conducted.

Conclusion

Laparoscopic appendectomy is a safe and effective procedure for appendicitis especially perforated appendicitis in children. There should be an effort to support and promote laparoscopic appendectomy as standard of care, in order to optimize the pediatric healthcare in Thailand.

Acknowledgement

The author would like to thank Prof.Rangsan Niramis and Dr.Wannisa Poocharoen from Queen Sirikit National Institute of Child Health, for your guidance and sharing your valuable insights.

References

1. Veronica F. Sullin, Steven L. Lee. Appendicitis. In: Georg W. Holcomb, ed. ASHCRAFT's Pediatric Surgery. 6th ed. London, New York: Elsevier-Saunders; 2014:568-79.
2. Semm K. Endoscopic appendectomy. Endoscopy 1983;15:59-64.
3. Jen HC, Shew SB. Laparoscopic versus open appendectomy in children: outcomes comparison based on a statewide analysis. J Surg Res 2010;161:13-7.
4. Lee SL, Yaghoubian A, Kaji A. Laparoscopic versus open appendectomy in children: outcomes comparison based on age, sex, and perforation status. Arch Surg 2011; 146:1118-21.
5. Masoomi H, Mills S, Dolich MO, Ketana N, Carmichael JC, Nguyen NT, et al. Comparison of outcomes of laparoscopic versus open appendectomy in children: data from the Nationwide Inpatient Sample (NIS), 2006–2008. World J Surg 2012;36:573-8.
6. Wang X, Zhang W, Yang X, Shao J, Zhou X, Yuan J, et al. Complicated appendicitis in children: is laparoscopic appendectomy appropriate? A comparative study with open appendectomy-our experience. J Pediatr Surg 2009;44:1924-7.
7. Katkhouda N, Mason RJ, Towfigh S, Gevorgyan A, Essani R. Laparoscopic versus open appendectomy: a prospective randomized double-blind study. Ann Surg 2005;242:439-48.
8. Aziz O, Athanasiou T, Tekkis PP, Purkayastha S, Haddow J, Malinowski V, et al. Laparoscopic versus open appendectomy in children: a meta-analysis. Ann Surg 2006;243:17-27.
9. Kaselas C, Molinaro F, Lacreuse I, Becmeur F. Postoperative bowel obstruction after laparoscopic appendectomy in children: a 15-year experience. J Pediatr Surg 2009; 44:1581-5.
10. Tsao KJ, St Peter SD, Valusek PA, Keckler SJ, Sharp S, Holcomb GW 3rd, et al. Adhesive small bowel obstruction after appendectomy in children: comparison between the laparoscopic and open approach. J Pediatr Surg 2007;42: 939-42.
11. Vahdadi MR, Troebels RB, Nissen M, Burkhardt LB, Hardwing S, Cernaianu G, et al. Laparoscopic appendectomy for perforated appendicitis in children has complication rate comparable with those of open appendectomy. J Pediatr Surg 2013;48: 555-61.
12. Lintula H, Kokki H, Vanamo K. Single-blind randomized clinical trial of laparoscopic versus open appendectomy in children. Br J Surg 2001;88:510-4.
13. Esposito C, Borzi P, Valla JS, Mekki M, Nouri A, Becmeur F, et al. Laparoscopic versus open appendectomy in children : a retrospective comparative study of 2,332 cases. World J Surg 2007;31:750-5.
14. Paya K, Fakhari M, Rauhofer U, Felberbauer FX, Rebhandl W, Horcher E. Open versus laparoscopic appendectomy in children: a comparison of complications. JSLS 2000; 4:121-4.
15. Oka T, Kurkchubasche AG, Bussey JG, Wesselhoeft CW Jr, Tracy TF Jr, Luks FI. Open and laparoscopic appendectomy are equally safe and acceptable in children. Surg Endosc 2004; 18:242-5.
16. Nataraja RM, Teague WJ, Galea J, Moore L, Haddad MJ, Tsana T, et al. Comparison of intraabdominal abscess formation after laparoscopic and open appendectomies in children. J Pediatr Surg 2012; 47:317-21.
17. Carbonell AM, Burns JM, Lincoirt AE, Harold KL. Outcomes of laparoscopic versus open appendectomy. Am Surg 2004;70:759-65.
18. Sauerland S, Jaschinski T, Neugebauer EA. Laparoscopic versus open surgery for suspected appendicitis. Cochrane Database Syst Rev 2010:CD001546.
19. Taqi E, Al Hadher S, Ryckman J, Su W, Aspirot A, Puligandla P, et al. Outcome of laparoscopic appendectomy for perforated appendicitis in children. J Pediatr Surg 2008; 43:893-5.
20. Ikeda H, Ishimaru Y, Takayasu H, Okamura K, Kisaki Y, Fujino J, et al. Laparoscopic versus open appendectomy in children with uncomplicated and complicated appendicitis. J Pediatr Surg 2004; 39:1680-5.
21. Allegranzi B, Bagheri Nejad S, Combescure C, Graafmans W, Attar H, Donaldson L, et al. Burden of endemic health-care-associated infection in developing countries: systemic review and meta-analysis. Lancet 2011;377:228-41.
22. Garey CL, Laituri CA, Little DC, Ostlie DJ, St Peter SD. Outcomes of perforated appendicitis in obese and nonobese children. J Pediatr Surg 2011; 46:2346-8.

การวิเคราะห์ต้นทุนเครื่องสนามแม่เหล็กไฟฟ้าแรงสูง (MRI 3T) ระหว่างการลงทุน โดยสถาบันประสาทวิทยาและเอกชนลงทุน

เฉลิมพร เจริญวิกรม วท.บ., ศรายุทธ วงศ์เหลา วท.บ.

สถาบันประสาทวิทยา แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 10400

Abstract: The Unit Cost Analysis in MRI 3 Tesla between Investment by Prasat Neurological Institute and Outsource

Charoenwikrom C, Wonghlao S

Prasart Neurological Institute, Thung Phyathai, Ratcha Thewi, Bangkok, 10400

(E-mail: chalerm2292@yahoo.com)

Prasat Neurological Institute has 6 years contact out source MRI 3 Tesla and the contract is near the end. Then to prepare in the future, the assessment of unit cost analysis between investment by Prasat Neurological Institute and out source whichever unit cost less was carried out. The cost-analysis model was used and all data of unit cost in MRI was retrospectively collected for 4 years (2012-2015). The depreciation has charged at 6 years. The unit cost was collected by activity base costing. According to studies, it has been found that Prasat Neurological Institute unit cost is 4,076.17 baht/unit, out source unit cost is 7,597.10 baht/unit. Prasat Neurological Institute unit cost was less than out source 3,520.93 baht/unit. Prasat Neurological Institute break - even point was shorter time than Out source, but it will be assessed in the other aspects such as the administration in work flow.

Keywords: Unit cost, Cost-analysis, MRI 3 Tesla

บทคัดย่อ

เนื่องจากสถาบันประสาทวิทยาได้ทำสัญญาให้เอกชนลงทุนเครื่องสนามแม่เหล็กไฟฟ้าแรงสูง 3 เทสลา (MRI 3T) ระยะเวลา 6 ปี ขณะนี้ใกล้สิ้นสุดสัญญา จึงทำการศึกษาวิเคราะห์ต้นทุนเครื่องสนามแม่เหล็กไฟฟ้าแรงสูง ระหว่างการลงทุนโดยสถาบันประสาทวิทยาและเอกชนลงทุน (outsource) แบบใดจะมีต้นทุนน้อยกว่า ใช้การวิเคราะห์ต้นทุนแบบ Cost Analysis โดยเก็บรวบรวมข้อมูลต้นทุนทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับการตรวจด้วยเครื่องสนามแม่เหล็กไฟฟ้าแรงสูงย้อนหลัง 4 ปี (2555-2558) คิดค่าเสื่อมราคา 6 ปี นำมาคำนวณหาต้นทุนตาม Activity Base Costing ของต้นทุนสถาบันประสาทวิทยากับต้นทุนที่เอกชนลงทุนโดยมีเครื่องมือคือแบบตารางเก็บข้อมูลต้นทุน จากการศึกษา พบว่า ต้นทุนต่อหน่วยของสถาบันประสาทวิทยาลงทุนคือ 4,076.17 บาทต่อส่วนตรวจต้นทุนต่อหน่วยของเอกชนลงทุนคือ 7,597.10 บาทต่อส่วนตรวจ เมื่อนำต้นทุนมาเปรียบเทียบจะเห็นว่าต้นทุนของสถาบันประสาทวิทยาลงทุนน้อยกว่าต้นทุนเอกชนลงทุนเป็นจำนวนเงิน 3,520.93 บาทต่อส่วนตรวจ ในการเปรียบเทียบจุดคุ้มทุน พบว่าจุดคุ้มทุนของสถาบันประสาทวิทยาลงทุนถึงจุดคุ้มทุนเร็วกว่า อย่างไรก็ตามควรพิจารณาด้านอื่นๆ เช่น ด้านการบริหารงาน เพื่อเป็นข้อมูลรอบด้านในการตัดสินใจ

คำสำคัญ: ต้นทุน, Cost-analysis, MRI 3 เทสลา

บทนำ

สถาบันประสาทวิทยาได้เปิดบริการตรวจผู้ป่วยด้วยเครื่องสนามแม่เหล็กไฟฟ้าแรงสูงขนาด 1.5 เทสลา ตั้งแต่ปีพ.ศ.2540-2553 เนื่องจากเครื่องมืออายุการใช้งานเกิน 10 ปีทำให้มีการเสื่อมสภาพ ไม่สามารถหาอะไหล่ทดแทนได้เนื่องจากไม่มีการผลิต สถาบันประสาทวิทยาได้พิจารณาทางเลือกใหม่ โดยให้เอกชนมาลงทุนติดตั้งเครื่องสนามแม่เหล็กไฟฟ้าแรงสูงขนาด 3 เทสลา (MRI 3 T) การจะเลือกวิธี Outsourcing มาใช้ สิ่งที่ต้องคำนึงถึงคือ ต้องแยกให้ออกและชัดเจนว่ากิจกรรมส่วนใดเป็นกิจกรรมหลัก

ขององค์กรและกิจกรรมส่วนใดเป็นกิจกรรมเสริมโดยเฉพาะงานด้านบริการ ต้องวิเคราะห์ต้นทุนให้มีความชัดเจนระหว่างการลงทุนเองกับการจ้างทำว่าวิธีการใดจะถูกกว่ากัน การเลือกบริษัทที่จะจ้างต้องเป็นบริษัทที่น่าเชื่อถือและคำนึงถึงข้อดีและข้อเสีย และเพื่อให้งานที่ต้องลงทุนสูงบริษัทเอกชนเป็นผู้รับผิดชอบ สถาบันประสาทวิทยามีโครงการ MRI outsource ระยะเวลา 6 ปี (ระหว่างปี 2555 - 2561) ขณะนี้โครงการได้ดำเนินการมาแล้ว 4 ปี เหลือระยะเวลาอีกประมาณ 2 ปีจะหมดสัญญา ทางกลุ่มงานประสาทรังสีวิทยา จึงเห็นควรให้มีการวิเคราะห์ต้นทุนระหว่างการลงทุนโดยสถาบันประสาทวิทยาและการลงทุนโดยเอกชน แบบใดจะมีต้นทุนน้อยกว่า เป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจแก่ผู้บริหาร เป็นต้นแบบศึกษาการลงทุนของโรงพยาบาลรัฐบาลที่จะนำเอาเอกชนมาลงทุนเครื่องราคาแพงเพื่อทราบความแตกต่างจุดคุ้มทุนระหว่างการลงทุนโดยสถาบันประสาทวิทยาและเอกชนลงทุน และเพื่อวางแผนการตัดสินใจว่าควรใช้วิธีใดในอนาคต การศึกษาวิเคราะห์ต้นทุนนี้เพื่อเป็นข้อมูลต้นทุนเปรียบเทียบกับต้นทุน outsource แบบอื่น

วัตถุประสงค์

การศึกษานี้เป็นแบบเชิงพรรณนา วิเคราะห์ต้นทุนแบบ Cost-Analysis¹ ในมุมมองของผู้ให้บริการ โดยสืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้องต่างๆ และเก็บรวบรวมข้อมูลต้นทุนทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับการตรวจเครื่องสนามแม่เหล็กไฟฟ้าแรงสูง ย้อนหลัง 4 ปี (2555 - 2558) ทำการคำนวณหาต้นทุนตาม Activity-Base Costing²⁻³ ของข้อมูลต้นทุนสถาบันประสาทวิทยากับข้อมูลต้นทุนที่เอกชนมาลงทุน คิดค่าเสื่อมราคา 6 ปี วิเคราะห์ข้อมูลต้นทุนและวิเคราะห์จุดคุ้มทุน^{2,5} ของสถาบันประสาทวิทยาลงทุนเปรียบเทียบกับเอกชนมาลงทุน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลคือแบบตารางเก็บข้อมูลต้นทุน รวบรวมข้อมูล (ตารางที่ 1)

1. ต้นทุนค่าแรงทางตรง คำนวณโดยนำอัตราค่าแรงของรังสีแพทย์ นักรังสีการแพทย์ พยาบาล เจ้าหน้าที่ทะเบียนและผู้ช่วยเหลือคนไข้รวมกับค่าล่วงเวลาแต่ละเดือน โดยที่ค่าล่วงเวลาของรังสีแพทย์คิดเป็นจำนวนเงินต่อส่วนตรวจ ส่วนเจ้าหน้าที่อื่นๆ คิดเป็นจำนวนเงินต่อชั่วโมง ในขณะที่เอกซนมาลงทุนคิดเฉพาะค่าแรงรังสีแพทย์ นักรังสีการแพทย์แต่ละเดือน (เนื่องจากเป็นเจ้าหน้าที่ของสถาบันประสาทวิทยา)
2. ต้นทุนวัสดุทางตรง คำนวณโดย นำค่าต้นทุนวัสดุงานบ้าน วัสดุแบบฟอร์ม วัสดุเวชภัณฑ์การแพทย์ (เช่น เข็ม สารเปรียบเทียบความต่าง) และสารทึบโปด โดยเฉลี่ยแต่ละเดือนจากข้อมูลเอกสารต้นทุนย้อนหลัง 4 ปี ในขณะที่เอกซนมาลงทุนไม่คิดค่าต้นทุนสารทึบโปด (เอกซนเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายส่วนนี้)
3. ต้นทุนลงทุนค่าเสื่อมราคา คำนวณโดยนำค่าต้นทุนค่าอาคารสถานที่และครุภัณฑ์อุปกรณ์ - เครื่องมือ(เครื่องสนามแม่เหล็กไฟฟ้าแรงสูง 3 เทสลา) ในขณะทีเอกซนมาลงทุนคิดต้นทุนเป็นค่าเช่าอาคารสถานที่ โดยคิดจากค่าตรวจ 75% ต่อหนึ่งส่วนตรวจแทน

ตารางที่ 1 รายการต้นทุนเครื่องสนามแม่เหล็กไฟฟ้าแรงสูงของสถาบันประสาทวิทยาและเอกซน

สถาบันประสาทวิทยา	เอกซน
1. ต้นทุนค่าแรง (Labor Cost, LC) • ค่าแรงรังสีแพทย์ • ค่าแรงนักรังสีการแพทย์ 2 คน • ค่าแรงพยาบาล • ค่าแรงเจ้าหน้าที่ทะเบียน • ค่าแรงผู้ช่วยเหลือคนไข้ 2. ต้นทุนวัสดุ (Material Cost, MC) • ต้นทุนวัสดุงานบ้าน (MC 1) • ต้นทุนวัสดุแบบฟอร์ม(MC 2) • ต้นทุนวัสดุเวชภัณฑ์การแพทย์ (MC 3) • ต้นทุนค่าสารทึบโปด (น้ำประปา) (MC 4) • ต้นทุนค่าสารทึบโปด (ไฟฟ้า) (MC 5) 3. ต้นทุนลงทุนค่าเสื่อมราคา (Capital Cost, CC) • ต้นทุนครุภัณฑ์อุปกรณ์ – เครื่องมือ ค่าบำรุงรักษา (CC 1) • ต้นทุนค่าอาคารสถานที่ (CC 2)	1. ต้นทุนค่าแรง (Labor Cost, LC) • ค่าแรงรังสีแพทย์ • ค่าแรงนักรังสีการแพทย์ 1 คน 2. ต้นทุนวัสดุ (Material Cost, MC) • ต้นทุนวัสดุงานบ้าน (MC 1) • ต้นทุนวัสดุแบบฟอร์ม (MC 2) • ต้นทุนวัสดุเวชภัณฑ์การแพทย์ (MC 3) 3. ต้นทุนลงทุนค่าเสื่อมราคา (Capital Cost, CC) • ค่าตรวจ 75% ต่อหนึ่งส่วนตรวจ • ต้นทุนค่าอาคารสถานที่

ผล

ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์ต้นทุนเครื่องสนามแม่เหล็กไฟฟ้าแรงสูง (MRI 3T) ของสถาบันประสาทวิทยา

จากการศึกษาวิเคราะห์ต้นทุนของสถาบันประสาทวิทยาที่ลงทุนเครื่องเครื่องสนามแม่เหล็กไฟฟ้าแรงสูง ที่กำหนดแบบสำรวจฐานข้อมูลย้อนหลังระยะเวลา 4 ปี พบว่า ต้นทุนค่าแรง เป็นจำนวนเงิน 331.85 บาทต่อส่วน ต้นทุนค่าวัสดุ เป็นจำนวนเงิน 355.86 บาทต่อส่วน ต้นทุนค่าลงทุนค่าเสื่อมราคา เป็นจำนวนเงิน 2,709.10 บาทต่อส่วน ดังนั้นมูลค่าต้นทุนทางตรงรวม เป็นจำนวนเงิน 3,396.81 บาทต่อส่วน (ตารางที่ 2) เมื่อพิจารณาต้นทุนทางอ้อม โดยคิดที่ 20% ของต้นทุนทางตรงรวมเท่ากับ 679.36 บาทต่อส่วน ดังนั้นผลรวมมูลค่าต้นทุนรวมของสถาบันประสาทวิทยาลงทุนเป็นจำนวนเงิน 4,076.17 บาทต่อส่วน

ตารางที่ 2 ต้นทุนของสถาบันประสาทวิทยาที่ลงทุนเครื่องเครื่องสนามแม่เหล็กไฟฟ้าแรงสูง

ต้นทุนสถาบันประสาทวิทยา	ต้นทุนค่าแรง Labor Cost (LC)	ต้นทุนค่าวัสดุ Material Cost (MC)					ต้นทุนค่าลงทุนค่าเสื่อมราคาCapital Cost (CC)	
รายการ	ค่าแรง	1. วัสดุงานบ้าน (MC1)	2. วัสดุแบบฟอร์ม (MC2)	3. วัสดุเวชภัณฑ์การแพทย์ (MC3)	4. ค่าสารทึบโปด น้ำประปา (MC4)	5. ค่าสารทึบโปด ไฟฟ้า (MC5)	1. ค่าเครื่อง MRI และค่าบำรุงรักษา (CC1)	2. ค่าอาคารสถานที่ (CC2)
จำนวนเงิน	331.85	1.62	1.18	116.26	0.70	236.10	2,708.89	0.21
รวม (บาทต่อส่วน)	331.85			355.86			2,709.10	
รวมต้นทุนทางตรง					3,396.81			
รวมต้นทุนทางอ้อม					679.36			
ผลรวม					4,076.17			

ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์ต้นทุนเครื่องสูบน้ำแม่เหล็กไฟฟ้าแรงสูง (MRI 3T) ของเอกชนลงทุน

จากการศึกษาวิเคราะห์ต้นทุนของเอกชนที่ลงทุนเครื่องสูบน้ำแม่เหล็กไฟฟ้าแรงสูง ที่กำหนดแบบสำรวจฐานข้อมูลย้อนหลังระยะเวลา 4 ปี พบว่าต้นทุนค่าแรงทางตรง (LC) เป็นจำนวนเงิน 211.65 บาทต่อส่วน ต้นทุนค่าวัสดุทางตรง (MC) เป็นจำนวนเงิน 119.06 บาทต่อส่วน ต้นทุนค่าลงทุนค่าเสื่อมราคา (CC) เป็นจำนวนเงิน 6,000.21 บาทต่อส่วน ดังนั้นมูลค่าต้นทุนทางตรงรวม เป็นจำนวนเงิน 6,330.92 บาทต่อส่วน (ตารางที่ 3) เมื่อพิจารณาต้นทุนทางอ้อม โดยคิดที่ 20% ของต้นทุนทางตรงรวมคิดเป็น 1,266.18 บาทต่อส่วน ดังนั้นผลรวมมูลค่าต้นทุนรวมของเอกชนลงทุนเป็นจำนวนเงิน 7,597.10 บาทต่อส่วน

ตารางที่ 3 ต้นทุนเครื่องสูบน้ำแม่เหล็กไฟฟ้าแรงสูง (MRI 3T) ของเอกชนลงทุน

ต้นทุนเอกชนลงทุน	ต้นทุนค่าแรง Labor Cost (LC)	ต้นทุนค่าวัสดุ Material Cost (MC)			ต้นทุนค่าลงทุนค่าเสื่อมราคา Capital Cost (CC)	
รายการ	ค่าแรง	1. วัสดุงานบ้าน (MC1)	2. วัสดุแบบ ฟอร์ม (MC2)	3. วัสดุ เวชภัณฑ์การ แพทย์ (MC3)	1. ค่าส่วนตรวจ 75 % (CC1)	2. ค่าอาคาร สถานที่ (CC2)
จำนวนเงิน	211.65	1.62	1.18	116.26	6,000	0.21
รวม(บาทต่อส่วน)	211.65		119.06		6,000.21	
รวมต้นทุนรวมทางตรง				6,330.92		
รวมต้นทุนรวมทางอ้อม				1,266.18		
ผลรวม				7,597.10		

ส่วนที่ 3 การวิเคราะห์จุดคุ้มทุน (Break-Even Point) เครื่องสูบน้ำแม่เหล็กไฟฟ้าแรงสูง (MRI 3T)

เมื่อนำต้นทุนของสถาบันประสาทวิทยาและเอกชนมาวิเคราะห์หาจุดคุ้มทุนต่อปี ดังสมการ

$$\text{Break-even Point} = \frac{\text{Total Fixed Cost}}{(\text{Price per Unit} - \text{Variable cost per Unit})} \text{ พบว่า จุดคุ้มทุนของสถาบันประสาทวิทยามีค่าเท่ากับ 3,426.62}$$

แสดงว่าต้องตรวจผู้ป่วยด้วยเครื่องสูบน้ำแม่เหล็กไฟฟ้า อย่างน้อย 3,426.62 ส่วนตรวจต่อปี (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 ต้นทุนและจุดคุ้มทุน (Break-Even Point) ของสถาบันประสาทวิทยา 1 ปี

Expense/Cost			Productivity		Break-Even Point	
Total Fixed Cost	LC	2,858,423.16	MRI 3T (1 ปี)		Total Fixed Cost	26,193,526.92
	CC 1	23,333,294.90				
	CC 2	1,808.86				
Variable Cost	MC 1	13,945.03			Variable Cost/Unit	355.86
	MC 2	10,164.05				
	MC 3	1,001,417.14				
	MC 4	6,029.52				
	MC 5	2,033,670.96				
Total Direct Cost	TDC	29,258,753.62	Performance	8,613.60	ประมาณการอัตราค่าบริการ/ส่วนตรวจ	8,000.00
Indirect Cost	IDC	5,851,750.72				
Full Cost	FC	35,110,504.34	Unit Cost	4,076.17	Break-Even Point	3,426.62

ส่วนจุดคุ้มทุนของเอกชนลงทุนมีค่าเท่ากับ 6,789.35 แสดงว่าต้องตรวจผู้ป่วยอย่างน้อย 6,789.35 ส่วนตรวจต่อปี (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 ต้นทุนและจุดคุ้มทุน (Break-Even Point) ของเอกชน 1 ปี

Expense/Cost			Productivity		Break-Even Point	
Total Fixed Cost	LC	1,823,068.44	MRI 3T (1 ปี)		Total Fixed Cost	53,506,477.30
	CC 1	51,681,600.00				
	CC 2	1,808.86				
Variable Cost	MC 1	13,954.03			Variable Cost/Unit	119.06
	MC 2	10,164.05				
	MC 3	1,001,417.14				
	MC 4	-				
	MC 5	-				
Total Direct Cost	TDC	54,532,012.52	Performance	8,613.60	ประมาณการอัตราค่า บริการ/ส่วนตรวจ	8,000.00
Indirect Cost	IDC	10,906,402.50				
Full Cost	FC	65,438,415.02	Unit Cost	7,597.10	Break-Even Point	6,789.35

วิจารณ์

การลงทุนเครื่องแม่เหล็กไฟฟ้าแรงสูง โดยสถาบันประสาทวิทยา ในมุมมองของผู้ให้บริการสุขภาพมีต้นทุนน้อยกว่าและถึงจุดคุ้มทุนเร็วกว่าเอกชนลงทุน แต่มีข้อจำกัดในเรื่องงบประมาณในการลงทุน เนื่องจากมีมูลค่าการลงทุนสูงสถาบันประสาทวิทยามีงบประมาณจำกัดในการลงทุนด้านจุดคุ้มทุนถ้าสามารถเปลี่ยนแปลงราคาต่อส่วนตรวจกับเอกชนลงได้จะเป็นประโยชน์กับสถาบันประสาทวิทยามากขึ้น นอกจากนี้ควรพิจารณาด้านอื่นๆ ประกอบ เช่น 1. ด้านการบริหารงานโดยเอกชนมีความคล่องตัวกว่า 2. ด้านกำลังคน 3. ด้านระยะเวลาการคิวตรวจ และด้านบริการ ซึ่งอาจต้องนำมาพิจารณาควบคู่กัน เพื่อเป็นข้อมูลรอบด้านในการ

ในการศึกษาวิเคราะห์ต้นทุนนี้มองในมุมที่สถาบันประสาทวิทยาต้องจ่ายระหว่างลงทุนเองเปรียบเทียบกับต้นทุนที่ต้องจ่ายเมื่อเอกชนลงทุน ค่าเสื่อมราคาอาจสูงกว่าความเป็นจริงเนื่องจากคิดที่ 6 ปี (คิดค่าเสื่อมราคา 6 ปี ตามข้อสัญญาร่วมเอกชนลงทุน) ซึ่งในความเป็นจริงอายุการใช้งานประมาณ 10 ปี ต้นทุนต่อหน่วยของสถาบันประสาทวิทยาการตรวจแต่ละชนิดจะเรียกหน่วยการตรวจว่าส่วน การคิดค่าต้นทุนการลงทุนเอกชน (Capital Cost) คิดจากค่าตรวจ 75 เปอร์เซ็นต์ต่อส่วนตรวจตามข้อสัญญา ร่วมเอกชนลงทุน กำหนดให้มีจำนวนส่วนตรวจ 8,613.60 ส่วนตรวจต่อปี (ค่าเฉลี่ยจำนวนการตรวจย้อนหลัง 4 ปี)

สรุป

เมื่อพิจารณาด้านทุนเครื่องแม่เหล็กไฟฟ้าแรงสูงของสถาบันประสาทวิทยาและเอกชนลงทุน พบว่าต้นทุนของสถาบันประสาทวิทยาลงทุนเป็นจำนวนเงิน 4,076.17 บาทต่อส่วนตรวจ และต้นทุนรวมของเอกชนมาลงทุนเป็นจำนวนเงิน 7,597.10 บาทต่อส่วนตรวจ เมื่อนำต้นทุนมาเปรียบเทียบแสดงให้เห็นว่าต้นทุนของสถาบันประสาทวิทยาลงทุนน้อยกว่าต้นทุนเอกชนลงทุนเป็นจำนวนเงิน 3,520.93 บาทต่อส่วนตรวจ

ในการเปรียบเทียบจุดคุ้มทุน(Break-Even Point) เครื่องแม่เหล็กไฟฟ้าแรงสูงของสถาบันประสาทวิทยาและเอกชนลงทุนตามราคากรมบัญชีกลางกำหนดเป็นจำนวนเงิน 8,000.00 บาทต่อส่วน พบว่าจุดคุ้มทุนของสถาบันประสาทวิทยาลงทุน 3,426.62 ส่วนตรวจต่อปี จุดคุ้มทุนเอกชนลงทุน 6,789.35 ส่วนตรวจต่อปี ดังนั้นจุดคุ้มทุนของสถาบันประสาทวิทยาลงทุนถึงจุดคุ้มทุนเร็วกว่าของเอกชนลงทุนในราคาต่อส่วนตรวจ เนื่องจากต้นทุนที่น้อยกว่าเอกชนลงทุน

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณอาจารย์ผู้สอนและคณะทำงานทุกท่านของสถาบันวิจัยและประเมินเทคโนโลยีทางการแพทย์ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข ที่ทำให้เกิดงานศึกษากาวิเคราะห์ต้นทุนนี้

References

1. อรรถสิทธิ์ ศรีสุบัติ. การออกแบบการประเมินเศรษฐศาสตร์สาธารณสุข (Research question and potocal development); 29-30 มิ.ย 2558;โรงแรมนารายณ์ สีสม. นนทบุรี: สถาบันวิจัยและประเมินเทคโนโลยีทางการแพทย์ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข;2558.
2. สุริรัตน์ งามเกียรติไพศาล.การออกแบบการประเมินเศรษฐศาสตร์สาธารณสุขระยะที่3(cost analysis and clinical outcomes analysis);24-25 ธ.ค 2558;โรงแรมพักพิงอิงทาง บุติค โฮเต็ล. นนทบุรี: สถาบันวิจัยและประเมินเทคโนโลยีทางการแพทย์ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข;2558.
3. พรทิพย์ ปรีชาไชยวิทย์,เนติมา คูณีย์,รัชนิบูลย์ อุดมชัยรัตน์.การเปรียบเทียบการแปลผลการตรวจคัดกรองโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา ระหว่างบุคลากรที่ผ่านการอบรมและจักษุแพทย์. วารสารวิชาการสาธารณสุข 2556; 22: 817-21.
4. อรรถสิทธิ์ ศรีสุบัติ, สมศักดิ์ จรรย์ยาวดีวงศ์,ชุตีวรรณ วัฒนาสิทธิพงศ์,อรุณี ไทยะกุล,พิไลพร ฉัตรราชกุล,กมลรัตน์ ศรีสุบัติ และคณะ. การประเมินการใช้ระบบการจัดเก็บและรับส่งข้อมูลภาพทางการแพทย์แบบดิจิทัล (Evaluation of Picture Archiving and Communication System (PACS)). นนทบุรี:สถาบันวิจัยและประเมินเทคโนโลยีทางการแพทย์ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข; 2554
5. สุริรัตน์ งามเกียรติไพศาล.การออกแบบการประเมินเศรษฐศาสตร์สาธารณสุข “แนวคิดและหลักการประเมินเศรษฐศาสตร์สาธารณสุข”;18-19 พ.ค 2558; โรงแรมนารายณ์ สีสม. นนทบุรี: สถาบันวิจัยและประเมินเทคโนโลยีทางการแพทย์ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข;2558.

Quality of Life after Radical Surgery with Adjuvant Radiation in Early Stage Cervical Cancer Patients

Borisut P, Chauyin N

Department of Obstetrics and Gynecology, Trang Hospital, Thapthiang, MueangTrang, Trang, 92000

(E-mail: Ppurepraw@hotmail.com)

บทคัดย่อ: คุณภาพชีวิตภายหลังการผ่าตัดมดลูกแบบถอนรากถอนโคนอย่างเดี่ยว เปรียบเทียบกับการผ่าตัดร่วมกับรังสีรักษาในผู้ป่วยมะเร็งปากมดลูกระยะแรก

เพ็ญว บรสุทธิ์ พ.บ., นิตยา ช่วยอินทร์ พ.บ.

กลุ่มงานสูติเวชศาสตร์ โรงพยาบาลตรัง ตำบลทับเที่ยง อำเภอเมือง จังหวัดตรัง 9200

วัตถุประสงค์: เพื่อเปรียบเทียบคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยมะเร็งปากมดลูกระยะแรกภายหลังการผ่าตัดมดลูกแบบถอนรากถอนโคนเพียงอย่างเดียว กับผู้ป่วยมะเร็งปากมดลูกระยะแรกภายหลังการผ่าตัดมดลูกแบบถอนรากถอนโคนร่วมกับรังสีรักษา และหาปัจจัยอื่นที่อาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตร่วมด้วย **วิธีการ:** สัมภาษณ์ผู้ป่วยมะเร็งปากมดลูกระยะแรก (ระยะ IA2, IB1, IB2 และ IIA1) ในโรงพยาบาลตรัง ที่ถูกส่งต่อไปรักษายังโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ เพื่อรับการผ่าตัดมดลูกแบบถอนรากถอนโคน ระหว่างวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2550 ถึง 31 ธันวาคม 2560 ทางโทรศัพท์ โดยใช้แบบสอบถามคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยมะเร็งปากมดลูก FACT-Cx (Functional Assessment of Cancer Therapy-Cervix) **ผล:** มีผู้ป่วยมะเร็งปากมดลูกระยะแรก 236 ราย เข้าร่วมการศึกษา โดยมี 185 รายอยู่ในกลุ่มผ่าตัดมดลูกแบบถอนรากถอนโคนอย่างเดี่ยว และ 51 รายอยู่ในกลุ่มผ่าตัดมดลูกแบบถอนรากถอนโคนร่วมกับรังสีรักษา คะแนนคุณภาพชีวิตโดยรวมระหว่างสองกลุ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ คือ กลุ่มที่ผ่าตัดมดลูกแบบถอนรากถอนโคนร่วมกับรังสีรักษา มีคุณภาพชีวิตด้อยกว่ากลุ่มที่ผ่าตัดมดลูกแบบถอนรากถอนโคนอย่างเดี่ยว (128.59 ± 17.08 กับ 132.79 ± 10.77 ; $p = 0.033$) ส่วนปัจจัยศึกษาอื่นๆ ที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตโดยรวมอย่างมีนัยสำคัญ ได้แก่ อายุที่มากกว่า การมีโรคประจำตัว ระดับศึกษาที่ด้อยกว่า การไม่ได้ประกอบอาชีพ และรายได้ที่น้อยกว่า **สรุป :** การได้รับรังสีรักษาหลังการผ่าตัดมดลูกแบบถอนรากถอนโคนในผู้ป่วยมะเร็งปากมดลูกระยะแรกมีผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย ดังนั้นผู้ให้บริการทางการแพทย์มีบทบาทสำคัญในการค้นหาภาวะแทรกซ้อน และรักษาภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจากรังสีรักษา เพื่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยที่ดีขึ้น

คำสำคัญ: มะเร็งปากมดลูก คุณภาพชีวิต การผ่าตัดมดลูกแบบถอนรากถอนโคน รังสีรักษาภายหลังการผ่าตัดมดลูกแบบถอนรากถอนโคน

Abstract

Objective: To compare the quality of life of early stage cervical cancer patients after radical surgery alone, and after radical surgery with adjuvant radiation. In addition, the factors that may contribute to quality of life were also examined.

Methods: Patients with early stage cervical cancer (stages IA2, IB1, IB2 and IIA1) in Trang Hospital referred to Songklanakarin hospital for radical surgery between January 2004 and December 2012 had been enrolled in a questionnaire-based study. Patients were classified into 2 groups: radical surgery alone and radical surgery with adjuvant radiation. Quality of life was evaluated with the Functional Assessment of Cancer Therapy-Cervix (FACT-Cx) Questionnaire. Data were collected by phone interview according to the number from hospital database. **Results:** The sample comprised 236 patients, comprising 185 patients in radical surgery alone, and 51 patients in radical surgery with adjuvant radiation. Overall, the quality of life score from the FACT-Cx questionnaire differed significantly between the two groups. The radical surgery with adjuvant radiation group showed a significantly worse score when compared to the radical surgery alone group (128.59 ± 17.08

$VS 132.79 \pm 10.77$; $p = 0.033$). Others factors which negatively impacted overall FACT-Cx score significantly were old age, presence of underlying disease, lower educational level, unemployment and lower income. **Conclusion:** Adjuvant radiation therapy has negative effects on quality of life. Health care providers play a role in the identification and treatment of the complications of radiation therapy.

Keywords: Cervical cancer, Quality of life, Radical surgery, Adjuvant radiation therapy

Introduction

Cervical cancer is the second most common cancer among women around the world, after breast cancer. However, in term of the cause of death of women it is ranked third of cancer deaths among women worldwide, after breast cancer and lung cancer. The International Agency for Research on Cancer of the World Health Organization reported that there are approximately 530,000 new cases per year of patients with cervical cancer, of which about 85% are in developing countries¹.

In Thailand cervical cancer is second to breast cancer, and remains a major public health problem in the country. The incidence standardized by age was 24.5 per 100,000 female population each year, with the incidence of cervical cancer at approximately 10,000 cases per year, and a 52% mortality rate. Cervical cancer is a secondary cancer arising from liver cancer¹.

Treatment of cervical cancer in general, depends on the stage of disease, age, physical condition of the patient, fertility requirements, the availability of institutions and medical care. Radical hysterectomy is a popular method for the treatment of patients with early stage cervical cancer (IA2 - IIA1)¹.

The survival of patients with early stage cervical cancer after radical hysterectomy and pelvic lymphadenectomy depends on the presence or absence of several intermediate and high-risk pathological factors.

Intermediate risk factors for recurrent disease are:

- Large size of tumor
- Cervical stromal invasion to the middle or deep one-third
- Lymph-vascular space invasion

High risk factors for recurrent disease are:

- Positive or close margins
- Positive lymph nodes
- Microscopic parametrial involvement

Patients treated with radical hysterectomy who have intermediate or high risk factors have a 30% and 40% risk, respectively, of recurrence within 3 years. Therefore, patients who exhibit intermediate- or high-risk pathological factors, adjuvant radiation or chemoradiation therapy should be considered².

After surgery, there may be complications from infection, bleeding and injury to pelvic organs such as the bladder, ureter and rectum. This may cause the dysfunction of the bladder, vesicovaginal fistula, ureteric obstruction and hydronephrosis. It may also cause lymphocyst and deep vein thrombosis.¹ Chronic complications of radiation therapy included intestinal and urinary stricture and fistula, stenosed and fibrosed vagina and destroyed ovaries². These complications affect the quality of life of patients.

Currently, holistic treatment for cancer patients dose not intended to prolong life only, but to also give patients a better quality of life. Therefore, a study on the quality of life of cancer patients should be performed, regarding the physical, social, emotional, and functional aspects.

A study conducted by Ditto et al in 2009³, compared the quality of life of cervical cancer patients after class III nerve-sparing radical hysterectomy with class II radical hysterectomy. Physical, social, emotional and functional well-being did not differ significantly. However, the quality of life as a result of the symptoms of cervical cancer and its treatment differed significantly. However, when evaluating multivariate analysis found no difference was found. However, exposure to radiation

treatment had a significantly negative effect on quality of life.

The aim of this study was to compare the quality of life of early stage cervical cancer patients between after radical hysterectomy alone and radical hysterectomy with adjuvant radiation. In addition, we studied other factors which may impact quality of life.

Materials and Method

The present study was a cross-sectional description approved by the Research Ethics Committee of Trang Hospital. We requested the copyright from the owner to use the FACT-Cx (Functional Assessment of Cancer Therapy-Cervix) questionnaire. We interviewed patients with early stage cervical cancer (stage IA2, IB1, IB2 and IIA1) in Trang Hospital referred to Songklanakarin hospital for radical hysterectomy between January 1st, 2007 and December 31st, 2017, using FACT-Cx (Functional Assessment of Cancer Therapy-Cervix) to evaluate quality of life. The exclusion criteria comprised the following: recurrence of cervical cancer, received radiation therapy before surgery, treated with chemotherapy before and after surgery, patients with a severe underlying disease and/or unable to cooperate in response to a query. The statistical analysis was performed using SPSS software, common descriptive statistics (distribution of frequencies, means, standard deviation, min-max) were used to describe the demographic data and the quality of life of the sample enrolled in the study. Quality of life scores between the two groups were compared using independent t-test in the case of the normal distribution of data; if the data was not normally distributed, the Mann-Whitney U-test was used. For the comparison of the quality of life of more than 2, One-way ANOVA was used in normal distribution; if the data was not normally distributed, the Kruskal-Wallis test was used.

Results

A total of 236 patients with cervical cancer were included in the study (23 patients were excluded). Of this number, 185 patients (78.4%) were treated with radical hysterectomy alone, and 51 patients (21.6%) with radical hysterectomy with adjuvant radiation. The demographic and clinical characteristics of patients are listed in Table 1. No significant difference existed between the 2 groups for mean age at study entry, body mass index, presence of underlying diseases, marital status, number of children, educational level, working status, income, type of operation and histologic type of cancer. However, FIGO staging was significantly higher in the radical hysterectomy with adjuvant radiation group.

Table 1 Demographic and clinical characteristics of early stage cervical cancer patients

Characteristics	Total (n = 236)		Treatment				p-value
			Surgery alone (n = 185)		Surgery + RT (n = 51)		
Age (years)							
Mean ± SD	53.21 ± 9.47		53.58 ± 9.56		51.86 ± 9.11		NS
min-max	35 - 75		35 - 78		37 - 77		
BMI (Kg/m ²)							
Mean ± SD	24.82 ± 4.41		24.90 ± 4.43		24.51 ± 4.34		NS
min-max	14.84 - 41.78		14.84 - 41.78		17.01 - 36.20		
Marital status							NS
Single	9	3.8%	7	3.8%	2	3.9%	
Married	184	78.0%	142	76.8%	42	82.4%	
Widow/separated	43	18.2%	36	19.5%	7	13.7%	
Number of children							*
none	19	8.1%	14	7.6%	5	9.8%	
1	41	17.4%	27	14.6%	14	27.5%	
2	78	33.1%	59	31.9%	19	37.3%	
≥ 3	98	41.5%	85	45.9%	13	25.5%	
Mode (min-max)	2 (1 - 8)		2 (1 - 8)		2 (1 -5)		
Educational level							NS
Primary education or less	161	68.2%	126	68.1%	35	68.6%	
Secondary education	44	18.6%	38	20.5%	6	11.8%	
Diploma/bachelor or more	31	13.1%	21	11.4%	10	19.6%	
Working status							NS
Working	167	70.8%	130	70.3%	37	72.5%	
Monthly income (baht)							NS
Median (min-max)	8,000 (600 - 60,000)		8,000 (600 - 40,000)		10,000 (700 - 60,000)		
Underlying disease							NS
Presence	96	40.7%	80	43.2%	16	31.4%	
Absence	140	59.3%	105	56.8%	35	68.6%	
Staging							*
IA2	31	13.1%	27	14.6%	4	7.8%	
IB1	172	72.9%	138	74.6%	34	66.7%	
IB2	12	5.1%	8	4.3%	4	7.8%	
IIA1	21	8.9%	12	6.5%	9	17.6%	

Table 1 Demographic and clinical characteristics of early stage cervical cancer patients. (continued)

Characteristics	Total (n = 236)		Treatment				p-value
			Surgery alone (n = 185)		Surgery + RT (n = 51)		
Type of operation							NS
Modified radical hysterectomy	20	8.5%	17	9.2%	3	5.9%	
Radical hysterectomy	216	91.5%	168	90.8%	48	94.1%	
Histologic type							NS
Squamous cell carcinoma	141	59.7%	110	59.5%	31	60.8%	
Adenocarcinoma	79	33.5%	64	34.6%	15	29.4%	
Adenosquamous cell carcinoma	16	6.8%	11	5.9%	5	9.8%	
Time after surgery (years)							*
< 2	10	4.2	6	3.2%	4	7.8%	
2–5	113	47.9	96	51.9%	17	33.3%	
> 5	113	47.9	83	44.9%	30	58.8%	

Abbreviation: T = p-value from Independent t-test, C = p-value from Chi-Square test, F = p-value from Fisher's Exact Test, M = p-value from Mann-Whitney, RT = radiation therapy, * significant at the 0.05 level, NS = no significant

The mean scores of all patients for each aspect. The mean overall FACT-Cx score was 131.88. The minimum value was 68 and the maximum value was 157.

Figure 1 shows emotional well-being, cervical cancer subscale and overall FACT-Cx score differed significantly between the 2 groups, radical hysterectomy with the adjuvant radiation group showing a significantly worse score when compared with the radical surgery alone group (128.59±17.08 VS 132.79±10.77; p=0.033). For the other aspects, there was no significant difference.

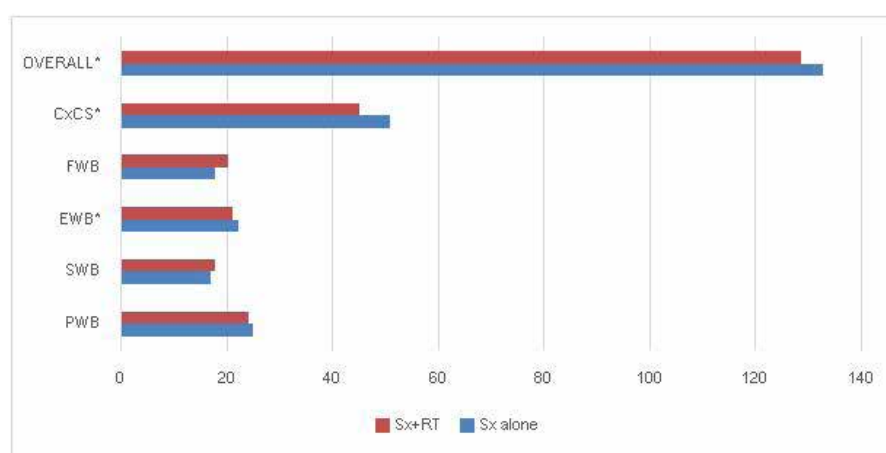


Figure 1 Comparison of FACT-Cx score between radical surgery alone and radical surgery with adjuvant radiation

Abbreviation: Sx alone = radical surgery alone, Sx+RT = radical surgery with adjuvant radiation, * significant at the 0.05 level, PWB = physical well-being, SWB = social/family well-being, EWB = emotional well-being, FWB = functional well-being, CxCS = cervical cancer subscale

Table 2 shows the other factors which negatively and significantly impacted overall FACT-Cx score were old age, presence of underlying disease, lower educational level, unemployed, and lower income. Body mass index (BMI), marital status, number of children, stage and histologic type of cancer had no significant effect.

Table 2 Association between factors and FACT-Cx score

Variable	No.	Mean (SD)					
		PWB	SWB	EWB	FWB	CxCs	Overall FACT-Cx
Age(years)		*	NS	NS	NS	*	*
<40	12	26.50 (1.62)	18.33 (3.42)	22.50 (1.45)	20.42 (4.27)	52.08 (3.29)	139.83 (9.41)
40-60	172	24.83 (2.92)	17.25 (3.32)	22.10 (2.28)	18.30 (4.29)	49.78 (4.04)	132.26 (11.70)
>60	52	24.13 (3.52)	16.96 (3.72)	21.52 (2.09)	17.58 (4.58)	48.60 (5.08)	128.79 (14.68)
BMI (Kg/m²)		NS	NS	NS	NS	NS	NS
< 18.5	13	23.85 (4.12)	16.69 (4.09)	21.62 (2.63)	18.15 (4.79)	49.54 (5.22)	129.85 (16.37)
18.5-25.0	115	25.01 (2.84)	17.63 (3.69)	21.90 (2.51)	18.04 (4.61)	49.08 (4.44)	131.66 (12.36)
> 25	108	24.61 (3.11)	16.90 (2.98)	22.13 (2.38)	18.47 (4.09)	50.25 (4.00)	132.36 (12.20)
Educational level		*	*	NS	*	NS	*
≤ Primary	161	24.63 (2.97)	16.9 (3.15)	21.91 (2.47)	17.91 (4.28)	49.24 (4.43)	130.60 (12.34)
Secondary	44	24.75 (2.21)	17.34 (3.94)	22.09 (2.35)	18.39 (4.05)	50.91 (3.18)	133.48 (11.14)
≥ Diploma	31	25.48 (4.23)	18.87 (3.54)	22.26 (2.54)	19.77 (5.06)	49.90 (4.78)	136.29 (14.09)
Working status		NS	NS	NS	*	NS	*
Working	167	25.11 (2.61)	17.43 (3.48)	22.14 (2.07)	18.77 (4.04)	49.87 (4.19)	133.31 (10.74)
Non-working	69	23.93 (3.78)	16.78 (3.22)	21.64 (3.18)	16.99 (4.91)	49.09 (4.56)	128.42 (15.50)
Monthly income (baht)		*	*	NS	*	NS	*
< 10,000	153	24.48 (3.18)	16.82 (3.14)	21.89 (2.53)	17.52 (4.16)	49.59 (4.30)	130.29 (12.53)
10,001-20,000	64	25.00 (2.83)	17.25 (3.24)	22.02 (2.41)	18.97 (4.18)	50.03 (3.78)	133.27 (11.76)
>20,000	19	26.26 (2.00)	20.63 (4.25)	22.74 (1.82)	21.68 (4.93)	48.68 (5.86)	140.00 (11.26)
Underlying disease		*	*	*	*	*	*
Presence	96	23.92 (3.54)	16.60 (3.22)	21.57 (2.93)	17.24 (4.69)	48.99 (4.46)	128.32 (14.05)
Absence	140	25.34 (2.50)	17.68 (3.48)	22.28 (2.02)	18.94 (4.02)	50.09 (4.16)	134.32 (10.67)
Staging		NS	NS	NS	NS	NS	NS
IA2	31	24.81 (2.87)	17.00 (3.64)	22.26 (1.93)	18.23 (4.77)	50.45 (4.00)	132.74 (12.78)
IB1	172	24.94 (2.95)	17.21 (3.11)	22.10 (2.23)	18.37 (4.19)	49.81 (4.25)	132.43 (11.78)
IB2	12	25.17 (1.75)	17.83 (4.24)	22.67 (1.23)	18.00 (3.67)	49.33 (2.02)	133.00 (5.24)
IIA1	21	23.00 (4.09)	17.52 (4.91)	20.33 (4.28)	17.38 (5.70)	47.24 (5.46)	125.48 (18.36)
Histologic type		NS	NS	NS	NS	NS	NS
SCC	141	24.74 (3.18)	17.19 (3.44)	22.06 (2.49)	18.18 (4.27)	49.68 (4.28)	131.86 (12.59)
Adenocarcinoma	79	24.71 (2.91)	17.18 (3.29)	21.76 (2.42)	18.01 (4.23)	49.77 (4.31)	131.43 (11.99)
Adenosquamous carcinoma	16	25.25 (2.49)	18.00 (3.86)	22.50 (2.25)	19.94 (5.78)	48.62 (4.63)	134.31 (14.37)
Time after surgery (years)		NS	*	NS	*	*	NS
< 2	10	25.30 (2.58)	17.50 (2.01)	22.00 (2.36)	19.30 (4.47)	48.50 (4.53)	132.60 (12.41)
2-5	113	24.57 (3.10)	16.51 (3.22)	21.93 (2.40)	17.42 (4.32)	50.39 (3.86)	130.81 (12.31)
> 5	113	24.91 (3.03)	17.95 (3.56)	22.05 (2.52)	18.98 (4.31)	48.99 (4.61)	132.88 (12.69)

Abbreviation: p-value from Kruskal-Wallis Test, p-value from Mann-Whitney U test, PWB = physical well-being, SWB = social/family well-being, EWB = emotional well-being, FWB = functional well-being, CxCs = cervical cancer subscale, * significant at the 0.05 level, NS = no significant

Discussion

The study compared the quality of life of early stage cervical cancer patients after radical hysterectomy alone with radical hysterectomy and radiation therapy. The mean age of participants in this study was 53 ± 9 years. As seen in Table 1, the most common age of early stage cervical cancer patients was 40-60 years (72.9%), followed by more than 60 years (22%) and less than 40 years (5.1%).

The demographic data shows that the greater number of children associated with the stage of cervical cancer, which is consistent with previous studies that found that the those with more than 4 live births had a 2-3 times higher risk of cervical cancer⁴.

Regarding the staging of cervical cancer, we found that the higher stage of the disease has been significantly associated with more adjuvant radiotherapy. This is consistent with the finding that pathological risk factors like large size of tumor should be considered with adjuvant radiation therapy.

Figure 1 shows the mean overall quality of life score of the radical hysterectomy with radiation group was lower than radical hysterectomy alone at a statistically significant level. This is consistent with the finding of Ditto³, Frumovitz⁵, Vistad⁶, Barker⁷, and Kumbhaj⁸. Ditto³ studied 127 patients with cervical cancer from the National Cancer Institute of Milan to compare the quality of life of class III nerve-sparing with class II radical hysterectomy. They concluded the quality of life of patients who underwent class III nerve-sparing radical hysterectomy was no worse than the those who underwent class II radical hysterectomy. Radiation therapy seems to be a factor impacting negatively on quality of life. Frumovitz et al interviewed 114 patients at least 5 years after initial treatment for cervical cancer. The female subjects had squamous cell tumors smaller than 6 cm at diagnosis, were currently disease-free, and had either undergone surgery or radiotherapy. The study found that radiation patients had significantly poorer scores on standardized questionnaires measuring health-related quality of life (physical and mental health)^{5,9}. Barker et al studied changes in quality of life score in relation to radical radiotherapy before and after treatment up to 3 years. This was a prospective study involving 225 gynecologic cancer patients. They found that treatment with radiotherapy for gynecologic cancer has a negative effect on quality of life from immediate and late effect⁶. Kumbhaj⁸ studied total 105 cervical cancer patients (35 surgeries, 35 radiotherapies, 35 controls). The female subjects had squamous cell tumor FIGO stage I&II and were currently disease free. The results showed that radiation patients had significant poorer score on standardized questionnaires measuring the health-related quality of life (physical and mental health) and sexual functioning.

Stage of disease did not significantly impact on quality of life. This is consistent with the results of a study by Taneepanichskul (2011) which investigated quality of life of 172 patients with cervical cancer and cervical intraepithelial neoplasia in Chulalongkorn Memorial hospital. They evaluated quality of life using the Functional Assessment of Cancer Therapy General (FACT-G) questionnaire with the results showing no significant differences between the stage of disease on quality of life. There were no significant differences between radical hysterectomy patients and controls on outcome measures^{3,10}.

The factors related to age found that patients who were elderly had poorer overall quality of life, especially in terms of physical well-being. This is consistent with Taneepanichskul's study¹⁰, except no positive relationship with emotional well-being was identified.

Concerning the educational factor, it was found that patients with higher levels of education had better quality of life, in terms of physical, social, and functional well-being. This is consistent with the results of a study by Osann¹¹. The social support buffered the effect of self-esteem on quality of life¹². However, Taneepanichskul¹⁰ found that people with lower education had better emotional well-being than those with higher education.

This study also found that patients who are not employed, of low-income status, and with a presence of underlying diseases were associated with a lower overall quality of life. These results are consistent with Yoo¹³.

The finding of this research show that early stage cervical cancer patients who underwent radical hysterectomy with adjuvant radiation therapy have poorer quality of life than patients who did not receive adjuvant radiation therapy. This will be a long-term side effect of radiation therapy. There are other factors that affect quality of life including age, education, occupation, income, and underlying diseases.

The limitations of this research included the study being at one point of time (a cross-sectional study), the participants were less than the calculated sample size and the different periods after treatment may affect quality of life score.

Conclusion

The average overall quality of life (overall FACT-Cx) score between radical hysterectomy alone group and radical hysterectomy with adjuvant radiation group differed at a statistically significant level. The radical hysterectomy with adjuvant radiation group had a lower quality of life score than the radical hysterectomy alone. Other factors that impact negatively on the quality of life significantly, include old age, presence of underlying disease, lower educational level, unemployment, and lower income.

References

1. Srisomboon J. Cervical cancer. In: Srisomboon J, Kietpeerakul C, editors. *Gynecologic Oncology*, Bangkok: Pimdee, 2011:124-46.
2. Miller C, Eklas JC. Cervical and Vaginal Cancer. In: Berek JS, editor. *Berek & Novak's Gynecology*. 15th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2012: 1304-49.
3. Ditto A, Martinelli F, Borreani C, Kusamura S, Hanozet F, Brunelli C, et al. Quality of life and sexual, bladder, and intestinal dysfunctions after class III nerve-sparing and class II radical hysterectomies: a questionnaire – based study. *Int J Gynecol Cancer* 2009; 19: 953-7.
4. Eluf-Neto J, Booth M, Munoz N, Bosch FX, Meijer CJ, Walboomers JM. Human papillomavirus and invasive cervical cancer in Brazil. *Br J Cancer* 1994; 69: 114-9.
5. Frumovitz M, Sun CC, Schover LR, Munsell MF, Jhingran A, Wharton T, et al. Quality of life and sexual functioning in cervical cancer survivors. *J Clin Oncol* 2005; 23: 7428-36.
6. Vistad I, Fossa SD, Dahl AA. A critical review of patient-rated quality of life studies of long-term survivors of cervical cancer. *Gynecol Oncol*. 2006;102:563–72.
7. Barker CL, Routledge JA, Farnell DJ, Swindell R, Davidson SE. The impact of radiotherapy late effects on quality of life in gynaecological cancer patients. *Br J Cancer* 2009; 100: 1558-65.
8. Kumbhaj P, Sharma R, Bhatnagar A, Saini PK. Sexual functioning & quality of life in cervical cancer survivors after surgery and radiotherapy. *Natl J Med res* 2014; 4: 116-8.
9. Carter J, Sonoda Y, Baser RE, Raviv L, Chi DS, Barakat RR, et al. A 2-year prospective study assessing the emotion, sexual, and quality of life concerns of women undergoing radical trachelectomy versus radical hysterectomy for treatment of early-stage cervical cancer. *Gynecologic Oncology*. 2010; 119: 358–65.
10. Taneepanichskul S, Lertmaharit S, Pongpanich S, Termrungruanglert W, Havanond P, Khemapech N, et al. Quality of life among Thai women diagnosed with cervical cancer and cervical intraepithelial neoplasia at King Chulalongkorn Memorial Hospital. *J Med Assoc Thai* 2011; 94: 902-7.
11. Osann K, Hsieh S, Nelson EL, Monk BJ, Chase D, Cella D, et al. Factors associated with poor quality of life among cervical cancer survivors: implication for clinical care and clinical trials. *Gynecol Oncol* 2014; 135: 266-72.
12. Li CC, Chen ML, Chang TC, Chou HH, Chen MY. Social support buffers the effect of self-esteem on quality of life of early-stage cervical cancer survivors in Taiwan. *Eur J Oncol Nurs*. 2015; 19:486-94.
13. Yoo SH, Yun YH, Park S, Kim YA, Park SY, Bae DS, et al. The correlates of unemployment and its association with quality of life in cervical cancer survivors. *J Gynecol Oncol* 2013; 24: 367-75.

เชื้อก่อโรคในผู้ป่วยติดเชื้อเฉียบพลันในระบบทางเดินหายใจในระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ ในจังหวัดเชียงใหม่ พ.ศ. 2559-2561

สุธีรัตน์ มหาสิงห์ ศศ.ม.*, ชูพงศ์ แสงสว่าง พ.บ.**

*สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200

**โรงพยาบาลฝาง อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ 50110

Abstract: Etiology of Acute Respiratory Tract Infections in Event-Based Surveillance in Chiang Mai Province, 2016-2018

Mahasing S, Sangsawang C

*Chiang Mai Provincial Public Health Office, Mueang Chiang Mai, Chiang Mai, 50200

**Fang Hospital, Fang, Chiang Mai, 50110

(E-mail: suteeratm@gmail.com)

Background: Respiratory tract infections are a public health threat. Potential of early detection for respiratory disease both rapid and effective laboratory testing is needed. This study aims to report the etiology of acute respiratory tract infection in Chiang Mai province. **Methods:** During 2016 - 2017, event bases-surveillance was established in 25 districts in Chiang Mai. Trained staff detected the outbreak that may happen in the hospital and community using the definition patient who had fever $\geq 38^{\circ}\text{C}$ and respiratory sign and symptoms with avian influenza exposure within 14 days before onset. Nasopharyngeal and throat swab were collected and test to identify 16 viruses and 5 bacteria by PCR method. **Result:** 72 events were reported with 1,453 patients met the criteria. Mean age was 21 years (ranged 1 month - 84 years). Most of patients were male, 75% adult, more than 70% of patients were military, students or monks. Two hundred and sixty-nine specimens were tested with 82% showed positive result. The identified pathogens were influenza (65%; Influenza A H3N2 36%, Influenza A H1N1 7% and influenza B 20%), Rhinovirus 33% Enterovirus 12% Adenovirus 8% Coronavirus (229E, NL63, OC43) 8% Parainfluenza virus (PIV1, 2, 3, 4) 5% respectively. We found *Mycoplasma pneumoniae* in 3% and found preventable vaccine disease, *Bordetella pertussis* 2.5%. **Conclusion:** Influenza was the most causative pathogen. Event-based surveillance increases the potential and efficiency in detection of respiratory disease to prevent the disease outbreak effectively.

Keywords: Acute respiratory tract infection, Event-based surveillance

บทคัดย่อ

บทนำ: โรคในระบบทางเดินหายใจเป็นภัยคุกคามด้านสาธารณสุขที่สำคัญ การตรวจพบเหตุการณ์โรคในระบบทางเดินหายใจและการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่รวดเร็วและมีประสิทธิภาพจึงจำเป็นและสำคัญยิ่ง การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อรายงานผลเชื้อก่อโรคในผู้ป่วยติดเชื้อเฉียบพลันในระบบทางเดินหายใจในระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ในจังหวัดเชียงใหม่ **วิธีการศึกษา:** ดำเนินการในโรงพยาบาลชุมชน/สำนักงานสาธารณสุขอำเภอจำนวน 25 แห่งในจังหวัดเชียงใหม่ ในปี พ.ศ. 2559 - 2560 โดยการเฝ้าระวังเหตุการณ์ เจ้าหน้าที่ผ่านการอบรมจะทำการตรวจจับการระบาด หากพบผู้ป่วยที่มีไข้มากกว่าหรือเท่ากับ 38°C มีอาการทางเดินระบบหายใจ ร่วมกับมีประวัติเสี่ยงต่อไข้หวัดนกก่อนป่วยภายใน 14 วัน หรือพบผู้ป่วยสงสัยการระบาดในโรงพยาบาลหรือได้รับแจ้งข่าวการระบาดจากชุมชนหรือสถานที่คนอยู่รวมกัน เจ้าหน้าที่ระดับวิทยฐานะจะตรวจสอบการระบาด ดำเนินการสอบสวนการระบาด เก็บตัวอย่างสิ่งส่งตรวจเพื่อตรวจหาเชื้อก่อโรคจากโพรงจมูกและคอด้วยวิธีการ PCR หาเชื้อไวรัส 16 ชนิด และแบคทีเรีย 5 ชนิด **ผล:** มีการรายงานเหตุการณ์ทั้งหมด 72 ครั้ง มีจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด 1,453 ราย ผู้ป่วยมีอายุระหว่าง 1 เดือน - 84 ปี อายุเฉลี่ย 21 ปี ผู้ป่วย

ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ผู้ป่วยมากกว่าร้อยละ 70 เป็นทหาร ตำรวจหรือนักเรียน เก็บตัวอย่างส่งตรวจทั้งหมด 269 ตัวอย่าง พบเชื้อก่อโรคจำนวน 220 ตัวอย่าง (ร้อยละ 82) เป็นเชื้อไข้หวัดใหญ่ ร้อยละ 65 (Influenza A H3N2 36%, Influenza A H1N1 7% และ influenza B 20%) รองลงมาพบ Rhinovirus 33% Enterovirus 12% Adenovirus 8% Coronavirus (229E, NL63, OC43) 8% Parainfluenza virus (PIV1, 2, 3, 4) 5% เชื้อแบคทีเรีย พบ *Mycoplasma pneumoniae* 3% พบเชื้อก่อโรคที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีนในเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในพื้นที่เดียวกัน คือ เชื้อไอกรน 6 ราย (ร้อยละ 2.5) **สรุป:** เชื้อก่อโรคในระบบทางเดินหายใจที่มากที่สุด ในจังหวัดเชียงใหม่จากการเฝ้าระวังเหตุการณ์ คือ เชื้อไข้หวัดใหญ่ การเฝ้าระวังเหตุการณ์ ช่วยเพิ่มศักยภาพและประสิทธิภาพในการตรวจจับการระบาดของโรคในระบบทางเดินหายใจได้มากขึ้นและเร็วขึ้น ทำให้สามารถดำเนินการป้องกันควบคุมโรคไม่ให้เกิดการแพร่ระบาดออกไปในวงกว้างได้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

คำสำคัญ: เชื้อก่อโรคในผู้ป่วยติดเชื้อเฉียบพลันในระบบทางเดินหายใจ การเฝ้าระวังเหตุการณ์

การติดเชื้อเฉียบพลันในระบบทางเดินหายใจ (Acute respiratory tract infection: ARI) เป็นสาเหตุการป่วยและการเสียชีวิตที่สำคัญในระดับโลก¹ โดยเฉพาะในเด็กเล็กเสียชีวิตจากการติดเชื้อเฉียบพลันในระบบทางเดินหายใจปีละเกือบสองล้านคนในประเทศกำลังพัฒนา²⁻³ การป้องกันและการรักษาที่เหมาะสมมีผลต่อการป่วยและการเสียชีวิตของประชาชน⁴⁻⁵ อย่างไรก็ตามรายงานเชื่อก่อนโรคที่เป็นสาเหตุการป่วยและการเสียชีวิตมีอยู่น้อย โดยเฉพาะในพื้นที่ที่มีข้อจำกัดด้านทรัพยากร⁴ รายงานการศึกษาในชุมชนในประเทศไทยส่วนใหญ่ พบเชื้อ *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenza*, *Respiratory syncytial virus*, *Parainfluenza* และ *Adenovirus* เป็นเชื่อก่อนโรคของ ARI ที่สำคัญ⁶⁻⁹

กฎอนามัยระหว่างประเทศ (The International Health Regulations IHR 2005) เป็นมาตรการที่กำหนดขึ้นเพื่อป้องกันการแพร่กระจายโรคระหว่างประเทศ ได้เริ่มใช้ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2512 ในรอบทศวรรษที่ผ่านมาได้มีโรคติดต่ออุบัติใหม่เกิดขึ้นจำนวนมาก ซึ่งก่อให้เกิดผลกระทบทั้งด้านเศรษฐกิจและสังคม เช่น ไข้หวัดนก ทำให้องค์การอนามัยโลกและประเทศต่างๆ ได้ร่วมกันทบทวนและเห็นชอบกับกฎอนามัยระหว่างประเทศ ฉบับ พ.ศ. 2548 โดยมีผลบังคับใช้เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2551¹⁰ การเฝ้าระวังเหตุการณ์ (Event-based surveillance, EBS) เป็นเครื่องมือที่สำคัญในการดักจับข้อมูลที่สำคัญที่มีแนวโน้มว่าจะเป็นความเสี่ยงต่อสาธารณสุข ประเทศไทยได้เริ่ม EBS ในปี พ.ศ. 2543 เป็นเครื่องมือสำหรับตรวจสอบการระบาดและได้ตอบโรคต่างๆ รวมทั้งภัยสุขภาพ จังหวัดเชียงใหม่เป็นจังหวัดนำร่องในการพัฒนาเพิ่มศักยภาพการดำเนิน EBS โดยเลือกดำเนินการเฝ้าระวังในโรคในระบบทางเดินหายใจ โดยเฉพาะไข้หวัดใหญ่ ตั้งแต่ ตุลาคม พ.ศ. 2559 เป็นต้นมา วัตถุประสงค์เพื่อเป็นการเพิ่มศักยภาพการเฝ้าระวังเหตุการณ์ของโรคในระบบทางเดินหายใจที่เป็นปัญหาระหว่างประเทศ โดยการเพิ่มพูนความเข้มแข็งทักษะด้านระบาดวิทยาและการตรวจทางห้องปฏิบัติการ การดำเนิน EBS ในจังหวัดเชียงใหม่เป็นการเพิ่มศักยภาพของการเฝ้าระวังไข้หวัดใหญ่ที่มีการดำเนินการอยู่แล้ว คือการเฝ้าระวังตามตัวบ่งชี้ (indicator-based surveillance systems, IBS) EBS จะพบเหตุการณ์ได้เร็วกว่า IBS หรือพบเหตุการณ์ที่มีโอกาสเกิดขึ้นน้อยซึ่งเป็นเหตุการณ์ที่ไม่ได้ถูกรายงานในระบบของ IBS นอกจากนี้จะเป็นวิธีการดักจับเหตุการณ์ที่เป็นทางเลือกขึ้นมา EBS ที่พัฒนาขึ้นเป็นการเพิ่มศักยภาพของพื้นที่โดยตรงทั้งทักษะด้านระบาดวิทยา และการตรวจทางห้องปฏิบัติการให้มีความสามารถโดยตรงต่อการได้ตอบโรคติดต่ออุบัติใหม่ รายงานสถานการณ์ของ EBS ครั้งนี้ เป็นการรายงานผลเชิงก่อโรคในผู้ป่วยติดเชื้อเฉียบพลันในระบบทางเดินหายใจในระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ในจังหวัดเชียงใหม่

วัตถุประสงค์และวิธีการ

พื้นที่ดำเนินการ ได้แก่จังหวัดเชียงใหม่ตั้งอยู่ทางทิศเหนือของประเทศไทย ห่างจากกรุงเทพมหานครประมาณ 750 กิโลเมตร ครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 20,107 ตารางกิโลเมตร จัดเป็นเมืองใหญ่อันดับที่สองของประเทศไทย รองจากกรุงเทพมหานคร โดยแบ่งการปกครองออกเป็น 25 อำเภอ มีประชากร 1,735,762 คน มากเป็นอันดับ 5 ของประเทศ ในจำนวนนี้เป็นประชากรที่อาศัยอยู่ในเขตเมืองและชานเมือง 960,906 คน โดยจังหวัดเชียงใหม่ทิศเหนือติดต่อกับรัฐฉานของเมียนมา¹¹ จังหวัดเชียงใหม่มีจำนวนนักท่องเที่ยวจำนวนมากต่อปี เช่น ในปี พ.ศ. 2558 มีนักท่องเที่ยวเดินทางเข้ามาเชียงใหม่ จำนวน 9,286,307 คน เพิ่มขึ้นจากปี 2557 ร้อยละ 7 โดยแยกเป็นชาวไทย ร้อยละ 69 ชาวต่างประเทศ ร้อยละ 31 ในจำนวนนี้เป็นนักท่องเที่ยวชาวจีนประมาณร้อยละ 52 ของนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติทั้งหมด¹² สถานการณ์จากนักท่องเที่ยวจีนที่เข้ามาในจังหวัด

เชียงใหม่จำนวนมาก ทำให้จังหวัดเชียงใหม่เสี่ยงต่อการเกิดโรคไข้หวัดนกที่กำลังระบาดอยู่ในจีน ชาวเชียงใหม่ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม มีรายประชากรต่อหัว 92,110 บาท/คน/ปี โรคระบบทางเดินหายใจเป็นสาเหตุการป่วยอันดับแรก จังหวัดเชียงใหม่มีสถานบริการด้านสาธารณสุขประเภทที่มีเตียงรับผู้ป่วยไว้ค้างคืน 48 แห่ง 6,301 เตียง จำแนกเป็นประเภทบริการทั่วไป 42 แห่งและประเภทบริการเฉพาะโรค จำนวน 6 แห่ง ในจำนวนนี้เป็นสถานบริการสาธารณสุขแยกตามสังกัด ได้แก่ สังกัดกระทรวงสาธารณสุข 24 แห่ง นอกสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข 5 แห่ง สังกัดกระทรวงอื่นๆ 5 แห่ง และสังกัดเอกชน 14 แห่ง¹³

การดำเนินการเฝ้าระวังเหตุการณ์ การศึกษาที่ดำเนินการเฝ้าระวังเหตุการณ์ ในโรงพยาบาลชุมชน/สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ จำนวน 25 แห่ง ในจังหวัดเชียงใหม่ ในปี พ.ศ. 2559 - 2560 โดยการเฝ้าระวังเหตุการณ์ (Event-based Surveillance) เจ้าหน้าที่ในแต่ละอำเภอประกอบไปด้วย แพทย์ นักระบาดวิทยา นักเทคนิคการแพทย์ และพยาบาลควบคุมการติดเชื้อ ในโรงพยาบาล ทีมละ 4 คน จะได้รับการอบรม ความรู้โรคติดเชื้ออุบัติใหม่ โดยเฉพาะโรคในระบบทางเดินหายใจ การเฝ้าระวังเหตุการณ์ ฝึกซ้อมการเก็บส่งตรวจจากระบบทางเดินหายใจจาก คอ (Throat swab) จากหลังโพรงจมูก (Nasopharyngeal swab) รวมทั้งการดูแลชุดการเก็บ การขนส่ง ตัวอย่าง การสวมชุดป้องกันการติดเชื้อ (Personal protective equipment) การสอบสวนโรค การรายงานโรค หลักสูตร 10 วัน หากเจ้าหน้าที่พบผู้ป่วยสงสัยการระบาดในโรงพยาบาลหรือได้รับแจ้งข่าวการระบาดจากชุมชนหรือสถานที่คนอยู่ร่วมกันที่เข้าได้รับนิยามเจ้าหน้าที่ระบาดวิทยาจะตรวจสอบการระบาด ดำเนินการสอบสวนการระบาด เก็บตัวอย่างส่งตรวจเพื่อตรวจหาเชื้อก่อโรค และทำการควบคุมโรคต่อไป ซึ่งนิยามการเฝ้าระวังเหตุการณ์ดังนี้

นิยามสำหรับผู้ป่วย ผู้ป่วยที่มีไข้มากกว่าหรือเท่ากับ 38 °C มีอาการทางเดินระบบหายใจ ร่วมกับมีประวัติเสี่ยงก่อนป่วยภายใน 14 วัน ข้อใดข้อหนึ่ง ดังนี้ 1) ผู้ป่วยที่สัมผัสกับสัตว์ปีกป่วยตาย 2) สัมผัสโดยตรงกับสัตว์เสี่ยงลูกด้วยนมอื่นๆ 3) อาศัยอยู่ในพื้นที่ที่มีสัตว์ปีกตายผิดปกติ 4) สัมผัสอุจจาระหรือตม้นามนุษย์ 5) อาศัยอยู่หรือเดินทางมาจากพื้นที่ที่มีการระบาด 6) ดูแลหรือสัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วยอาหารคล้ายไขหวัดใหญ่ หรือปอดอักเสบ 7) รับการรักษาหรือเยี่ยมผู้ป่วยในโรงพยาบาลของประเทศที่มีการระบาด 8) เป็นผู้ป่วยปอดอักเสบรุนแรง หรือเสียชีวิตที่หาสาเหตุไม่ได้ 9) เป็นบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข หรือเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ 10) เป็นผู้ป่วยปอดอักเสบเป็นกลุ่มก้อน

การตรวจทางห้องปฏิบัติการห้องปฏิบัติการ ผู้ป่วยที่มีอาการในระบบทางเดินหายใจที่เข้าได้กับนิยามการเฝ้าระวังเหตุการณ์ จะได้รับการเก็บตัวอย่างทันทีหลังจากเริ่มป่วยหรือเร็วที่สุดเท่าที่เป็นไปได้และก่อนที่จะได้รับยาปฏิชีวนะหรือยาด้านไวรัส ถ้าการระบาดมีผู้ป่วยจำนวนมาก เจ้าหน้าที่ SRRT เลือกเก็บตัวอย่างจากผู้ป่วยดังต่อไปนี้เป็นลำดับแรกคือ ผู้ป่วยที่เพิ่งเริ่มป่วย (วันเริ่มป่วยใกล้กับวันที่เก็บตัวอย่าง) ผู้ป่วยที่ยังไม่ได้รับยาปฏิชีวนะหรือยาด้านไวรัส หรือได้รับยาดังกล่าวเป็นเวลาน้อยกว่า 24 ชั่วโมง ผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรงหรือถูกรับไว้รักษาในโรงพยาบาล ชนิดของตัวอย่างที่เก็บคือตัวอย่างทั้งจาก Throat swab และ Nasopharyngeal swab ลงใน Universal Transport Media (UTM) จำนวนตัวอย่างที่เก็บอย่างน้อย 5 ตัวอย่างต่อเหตุการณ์ หากเป็นการระบาดใหญ่จะเก็บตัวอย่างไม่เกินร้อยละ 10 ของจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด หลังจากนั้นตัวอย่างที่เก็บได้จะถูกนำส่งมาตรวจทางห้องปฏิบัติการที่โรงพยาบาลศูนย์หรายทันที หากมีเหตุจำเป็นต้องรอการส่งตัวอย่างที่เก็บได้จะถูกเก็บไว้ในตู้เย็นที่ควบคุมอุณหภูมิระหว่าง 1 - 4 องศาเซลเซียส ตัวอย่างที่ไม่สามารถตรวจได้ภายใน 72 ชั่วโมงจะเก็บไว้ในตู้เย็นที่อุณหภูมิ -70 องศาเซลเซียส และทำการตรวจที่ห้อง

ปฏิบัติการที่โรงพยาบาลสันทรายเช่นกัน ตัวอย่างที่เก็บมาได้จากคอและโพรงจมูก ตรวจด้วย multiplex PCR (Polymerase Chain Reaction) เพื่อหาเชื้อ ไวรัส 16 ชนิด เชื้อแบคทีเรีย 5 ชนิด¹⁴

ผล

มีรายงาน EBS เกิดขึ้นในจังหวัดเชียงใหม่ 28 เหตุการณ์ ในปี 2559 และ 44 เหตุการณ์ในปี 2560 เปรียบเทียบกับก่อนหน้าที่จะมีการดำเนินการพัฒนามีรายงานเพียง 1 - 11 เหตุการณ์ ในระหว่างปี 2555 ถึง 2558 จำนวนเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นพบมากที่สุดในช่วงเดือนตุลาคม จากเหตุการณ์ทั้งหมด 72 เหตุการณ์ส่วนใหญ่เป็นเหตุการณ์เกิดขึ้นจากครอบครัว

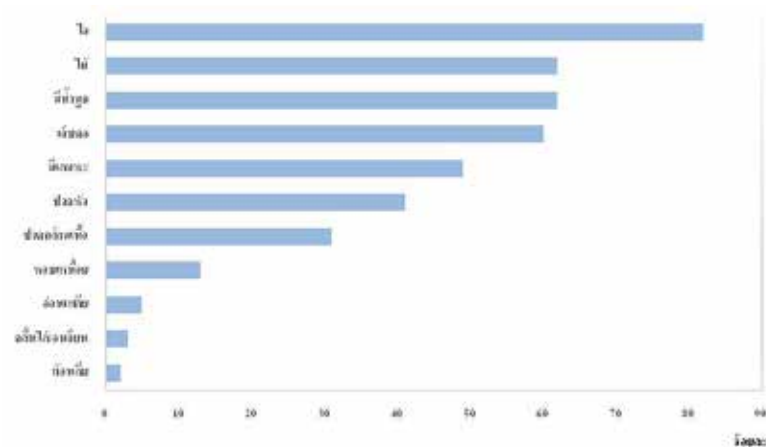
หรือชุมชนมากที่สุด (ร้อยละ 24) รองลงมาเป็นรายงานจากโรงเรียนหรือสถานศึกษา (ร้อยละ 21) และค่ายทหาร (ร้อยละ 18) มีเพียง 1 เหตุการณ์เท่านั้นที่รายงานโดยอาสาสมัครสาธารณสุข มีจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด 1,453 ราย จำนวนเฉลี่ยผู้ป่วยในแต่ละเหตุการณ์ 20 ราย (ช่วง 1-150 ราย) ระยะเวลาจากการมีอาการเจ็บป่วยในผู้ป่วยรายที่ 1 จนถึงได้รับรายงานเฉลี่ย 4.5 วัน (ค่ากลาง 2 วัน) แต่โดยส่วนใหญ่รายงานเหตุการณ์ภายใน 12 วัน ผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 75) มีอายุระหว่าง 1 - 84 ปี อายุเฉลี่ย 21 ปี เป็นผู้ป่วยที่อยู่ในวัยเจริญพันธุ์ ร้อยละ 25 ผู้ป่วยมากกว่า ร้อยละ 70 เป็นทหาร ตำรวจหรือนักเรียน ร้อยละ 86 ของผู้ป่วยรายงานจาก 3 อำเภอ ทั้งหมด 25 อำเภอ มี 14 อำเภอที่ยังไม่เคยรายงานเหตุการณ์ (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ลักษณะทั่วไปของผู้ป่วยจากเหตุการณ์โรคในระบบทางเดินหายใจที่ได้รับแจ้งจากทั้งหมด 72 เหตุการณ์ ระหว่างปี พ.ศ. 2559-2560

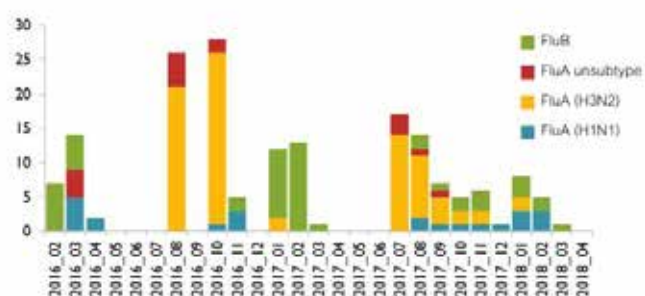
ตัวแปร	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนรายงานเหตุการณ์	72	-
บ้าน/ชุมชน	17	24
โรงเรียนหรือสถานศึกษา	15	21
ค่ายทหาร	13	18
สถานพยาบาล	11	15
ที่พักคนงาน	5	7
สถานประกอบการ (บริษัท/โรงงาน)	3	4
หอพัก	3	4
วัด	3	4
เรือนจำ	2	3
จำนวนผู้ป่วยทั้งหมด (ราย)	1,435	-
อายุเฉลี่ย, ต่ำสุด-สูงสุด (ปี)	21, 1 เดือน-84 ปี	-
ผู้ป่วยเพศชาย	1,036	72
ผู้ป่วยเพศหญิง	417	28
อัตราส่วนเพศชาย: หญิง	3:1	-
จำนวนเฉลี่ยผู้ป่วยในแต่ละเหตุการณ์, ต่ำสุด-สูงสุด (ราย)	20, 1-150	
อาชีพผู้ป่วย		
นักเรียน	543	38
ทหาร/ตำรวจ	524	37
บุคลากรสาธารณสุข	58	4
นักโทษ	52	4
อื่นๆ	258	18
ระยะเวลาเฉลี่ยจากการมีอาการเจ็บป่วยในผู้ป่วยรายที่ 1 จนถึงได้รับรายงาน, ค่ากลาง (วัน)	4.5, 2	
ผู้ป่วยใน	106	7
จำนวนสิ่งส่งตรวจทั้งหมด	269	17
จำนวนสิ่งส่งตรวจที่ให้ผลบวก	220	82

ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีอาการไอ (ร้อยละ 82) มีไข้ (ร้อยละ 62) มีน้ำมูก (ร้อยละ 61) และเจ็บคอ (ร้อยละ 60) (รูปที่ 1) จากสิ่งส่งตรวจเก็บได้ทั้งหมด 269 ตัวอย่าง (ตามนิยามการเก็บตัวอย่าง คือ 5 ตัวอย่างต่อเหตุการณ์) พบเชื้อก่อโรค 220 ตัวอย่าง (ร้อยละ 82) เมื่อจำแนกตามกลุ่มอายุ เปรียบเทียบจากจำนวนสิ่งส่งตรวจพบเชื้อก่อโรคมกที่สุดในกลุ่มเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี (พบเชื้อร้อยละ 92 จากตัวอย่างที่ตรวจ) โดยส่วนใหญ่แล้วพบเชื้อก่อโรคเป็นเชื้อไข้หวัดใหญ่ร้อยละ 65 (Influenza A H3N2 36%, Influenza A H1N1 7% และ influenza B 20%) โดยที่พบเชื้อไข้หวัดใหญ่มากในช่วงฤดูฝน (รูปที่ 2) รองลงมาพบ Rhinovirus 33% Enterovirus 12% Adenovirus 8% Coronavirus (229E, NL63, OC43) 8% Parainfluenza virus (PIV1,2,3,4) 5% เชื้อแบคทีเรีย พบ *Mycoplasma pneumoniae* 3% นอกจากนั้นยังพบเชื้อก่อโรคที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีนในเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในพื้นที่เดียวกัน คือ เชื้อไอกรน 6 ราย (ร้อยละ 2.5%) ในผู้ป่วยอายุ 13 ปี 4 ราย, 14 ปี 1 ราย และ, 23 ปี 1

ราย ตัวอย่าง 17 ตัวอย่าง ที่พบเป็น Influenza A (ร้อยละ 18, 17/96) ไม่สามารถระบุสายพันธุ์ได้ พบเชื้อก่อโรคมกกว่า 1 ชนิดในผู้ป่วยคนเดียวกัน รวมทั้งไม่สามารถระบุสายพันธุ์ไวรัสไข้หวัดใหญ่ A ได้ ตัวอย่างนี้ได้ส่งไปตรวจเพิ่มเติมที่กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ผลคือตัวอย่างที่ส่งไปคุณภาพไม่เหมาะสมที่จะตรวจหาเชื้อได้ พบเชื้อในเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี ร้อยละ 67 (8/12) อายุระหว่าง 6-60 ปี ร้อยละ 17 (32/203) มีเด็กอายุ 6 ปี และ 10 ปี สองคนพบเชื้อก่อโรคไข้หวัดใหญ่ร่วมกับเชื้อแบคทีเรีย *Bordetella pertussis* (ตารางที่ 2) ผู้ป่วยร้อยละ 99 มีประวัติว่ามีความสัมพันธ์กันทางระบาดวิทยา เช่น มีกิจกรรมต่างๆ ร่วมกัน ในขณะที่ 147 ราย (ร้อยละ 10) มีประวัติที่เข้าได้กับภาวะเสี่ยงต่อการติดเชื้อไข้หวัดนก โดยส่วนใหญ่เป็นประวัติสัมผัสกับผู้ป่วยปอดอักเสบหรืออาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ การสัมผัสกับสัตว์ปีก การเดินทางไปในพื้นที่ที่มีการระบาด ในจำนวนผู้ป่วยทั้งหมดนี้เป็นบุคลากรทางการแพทย์ ร้อยละ 4 (ตารางที่ 3) มีผู้ป่วยที่ต้องนอนพักรักษาตัวในโรงพยาบาล 106 ราย (ร้อยละ 7) ไม่มีรายงานผู้ป่วยเสียชีวิต



รูปที่ 1 ร้อยละของอาการแสดงในผู้ป่วยจากเหตุการณ์โรคในระบบทางเดินหายใจที่ได้รับแจ้งจากทั้งหมด 72 เหตุการณ์ ระหว่างปี พ.ศ. 2559 - 2560 (N = 1,435)



รูปที่ 2 จำนวนเชื้อไวรัสหวัดใหญ่ในจังหวัดเชียงใหม่ ระหว่างปี พ.ศ. 2559 - 2560

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของเชื้อไวรัสและแบคทีเรียที่ตรวจพบทั้งหมด จากตัวอย่างสิ่งส่งตรวจ 269 ตัวอย่าง แยกตามกลุ่มอายุ

เชื้อโรค	ทั้งหมด (n = 1,435) (%)	อายุ 0 - 5 ปี (n = 50)	อายุ 6 - 64 ปี (n = 1,382)	อายุ ≥ 65 ปี (n = 3)
จำนวนสิ่งส่งตรวจ	269	13	254	2
จำนวนสิ่งส่งตรวจที่พบผลบวก	220 (82)	12 (92)	203 (80)	1 (50)
Viruses*	299			
Influenza A H3N2	80 (36)	2 (15)	76 (30)	1 (100)
Influenza A H1N1	16 (7)	2 (15)	15 (6)	-
Influenza B	45 (20)	1 (8)	45 (18)	-
Rhinovirus A/B/C (HRV)	73 (33)	4 (31)	68 (27)	-
Adenovirus (AdV)	18 (8)	2 (15)	16 (6)	-
Parainfluenza virus1 (PIV1)	1 (0.4)	1 (8)	-	-
Parainfluenza virus2 (PIV2)	4 (2)	-	4 (2)	-
Parainfluenza virus3 (PIV3)	2 (0.8)	1 (8)	1 (0.3)	-
Parainfluenza virus4 (PIV4)	6 (3)	-	6 (2.3)	-
Respiratory syncytial virus A (RSV A)	4 (2)	1 (8)	3 (1.1)	-
Respiratory syncytial virus B (RSV B)	5 (2.5)	1 (8)	4 (2)	-
Bocavirus 1/2/3/4 (HBoV)	1 (0.4)	-	1 (0.3)	-
Coronavirus 229E (CoV 229E)	5 (2.5)	1 (8)	4 (2)	-
Coronavirus NL63 (CoV NL63)	8 (4)	-	7 (3)	-
Coronavirus OC43 (CoV OC43)	5 (2.5)	1 (8)	5 (2)	-
Enterovirus (HEV)	26 (12)	4 (31)	22 (9)	-
Bacteria**	13			
<i>Mycoplasma pneumoniae</i> (MP)	7 (3)	-	7 (3)	-
<i>Bordetella pertussis</i> (BP)	6 (2.7)	-	6 (2.3)	-
Mixed pathogen from one specimen	41	8	32	

*มีตัวอย่าง 17 ตัวอย่างที่พบเชื้อ Influenza A แต่ไม่สามารถแยก subtype ได้ ต่อมาได้ส่งตรวจซ้ำที่กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ** ตรวจหาเชื้อ *Mycoplasma pneumoniae*, *Bordetella pertussis*, *Chlamydia pneumoniae*, *Legionella pneumophila*, *Bordetella parapertussis*

ตารางที่ 3 ลักษณะด้านระบาดวิทยาของผู้ป่วยจากเหตุการณ์โรคระบบทางเดินหายใจที่ได้รับแจ้งจากทั้งหมด 72 เหตุการณ์ ระหว่างปี พ.ศ. 2559 - 2560 (N = 1,435)

ประวัติผู้ป่วย	จำนวน	ร้อยละ
ความสัมพันธ์ทางระบาดวิทยา*	1,427	99
เป็นบุคลากรทางการแพทย์ และสาธารณสุข หรือเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ	56	4
ช่วง 14 วัน ก่อนป่วยได้ดูแลหรือสัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วยอาหาร คล้ายไข้หวัดใหญ่ หรือปอดอักเสบ	49	3
ช่วง 14 วันก่อนป่วยได้เข้ารับการรักษหรือเยี่ยมผู้ป่วยในโรงพยาบาลของประเทศที่มีการระบาด	20	1
ช่วง 14 วันก่อนป่วยได้อาศัยอยู่ในพื้นที่ที่มีสัตว์ปีกตายผิดปกติ หรือพบเชื้อในสัตว์ปีกหรือสิ่งแวดล้อม	7	0.5
เป็นผู้ป่วยปอดอักเสบรุนแรง หรือเสียชีวิตที่หาสาเหตุไม่ได้	5	0.3
ช่วง 14 วันก่อนป่วยได้มีการสัมผัสกับสัตว์ปีก/หมู	4	0.3
ช่วง 14 วันก่อนป่วยได้มีการสัมผัสโดยตรงกับสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม อื่นๆ หรือไม่	4	0.3
ช่วง 14 วันก่อนป่วยอาศัยอยู่หรือเดินทางมาจากพื้นที่ที่มีการระบาด	1	0.1
เป็นผู้ป่วยปอดอักเสบเป็นกลุ่มก้อน	1	0.1

* ผู้ป่วยตั้งแต่ 2 รายขึ้นไป มีกิจกรรมร่วมกัน ในช่วงเวลาเดียวกันและอยู่ในสถานที่เดียวกันเช่น พุดคุยกัน ดื่มน้ำแก้วเดียวกัน หรือกิจกรรมอื่นๆ ที่สงสัยว่าจะอาจทำร่วมกันใน บ้าน/โรงเรียน/ที่ทำงาน/เข้าค่ายด้วยกัน ฯลฯ

วิจารณ์

ในช่วงปี พ.ศ. 2559 - 2560 เชื้อก่อโรคในผู้ป่วยติดเชื้อเฉียบพลันในระบบทางเดินหายใจในระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ในจังหวัดเชียงใหม่ ที่พบมากที่สุดคือ เชื้อไข้หวัดใหญ่ พบมากถึง ร้อยละ 62 ส่วนใหญ่ พบเป็นเชื้อ Influenza A H3N2 โดยเฉพาะในคนอายุ 6 - 64 ปี เป็นเชื้อที่พบมากช่วงฤดูฝนทั้งสองปี ในขณะที่ช่วงฤดูหนาวพบเชื้อไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ B ลักษณะของเชื้อไข้หวัดใหญ่ คล้ายกับการเฝ้าระวัง ARI ในโรงพยาบาลเอกชนในกรุงเทพมหานคร ในปี 2560¹⁵ พบเชื้อก่อโรคทั้งหมดร้อยละ 80 แต่พบเชื้อไข้หวัดใหญ่ร้อยละ 29 และพบเชื้อ Rhinovirus (HRV) ประมาณร้อยละ 30 เช่นกัน คล้ายกับเชื้อไข้หวัดใหญ่ที่กระจายในช่วงหน้าฝนและหน้าหนาวที่พบในระบบเฝ้าระวังของสำนักระบาดวิทยาในกลุ่มผู้ป่วยอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ แต่จำนวนเชื้อที่พบน้อยกว่า (ร้อยละ 33 ปี 2559 และร้อยละ 32 ปี 2560)¹⁶⁻¹⁷ และคล้ายกับเชื้อก่อโรคในผู้ป่วยคล้ายไข้หวัดใหญ่ในเวียดนาม พบเชื้อก่อโรคร้อยละ 62 เป็น Rhinovirus (HRV) ร้อยละ 28 เชื้อไข้หวัดใหญ่ ร้อยละ 17 Enterovirus ร้อยละ 12¹⁸

การพบเชื้อก่อโรค ไข้หวัดใหญ่ A ที่ไม่สามารถระบุสายพันธุ์ได้ชี้ให้เห็นว่ามีความจำเป็นต้องทำการทดสอบเพื่อยืนยันและเพื่อการเฝ้าระวังได้ทันทีในกรณีที่สงสัยว่าเป็นเชื้อไข้หวัดนกหรือเชื้ออุบัติใหม่ (Novel virus) การเฝ้าระวังเหตุการณ์ในครั้งนี้ มีผู้ป่วยหนึ่งราย พบปัจจัยเสี่ยงเป็นผู้ป่วยมีประวัติการเดินทางมาจากประเทศจีน ซึ่งเป็นข้อบ่งชี้ว่าต้องตรวจสอบสำหรับผู้ป่วยที่มีอาการ ARI ว่าติดเชื้อไข้หวัดนกหรือไม่ เพื่อประโยชน์ในการควบคุมโรคและเพื่อการรักษาที่ทันการณ์¹⁹

การพบเชื้อ ไก่โรค *Bordetella pertussis* ในเหตุการณ์เดียวกัน แสดงถึงโอกาสการแพร่กระจายเชื้อของโรคในชุมชน จากประวัติการได้รับวัคซีนของผู้ป่วย 5 รายจากทั้งหมด 6 รายแสดงให้เห็นถึงระดับการตอบสนองของภูมิคุ้มกันต่อการป้องกันโรคที่ลดลงเมื่อเด็กโตขึ้น การติดเชื้อในผู้ใหญ่แสดงถึงความเป็นไปได้ของการเป็นแหล่งแพร่เชื้อในชุมชนหรือข้อ

คำนึงของการเปลี่ยนแปลงในสารพันธุกรรมการผลิตวัคซีน²⁰⁻²¹ การศึกษาและติดตามอาการทางคลินิกเป็นสิ่งที่ควรดำเนินการเพื่อข้อมูลที่สำคัญด้านการรักษาพยาบาลและระบาดวิทยา

เชื้อที่ได้จากการเฝ้าระวังเหตุการณ์ในครั้งนี้มีข้อที่ต้องระมัดระวังคือ ความไวในการแจ้งเหตุการณ์ จากจำนวนวันที่แจ้งเหตุการณ์มากที่สุด 12 วัน ทำให้โอกาสที่จะตรวจพบเชื้อมีน้อยลงหรือหากเป็นเชื้อก่อโรคอุบัติใหม่หรือเป็นโรคระบาดมาจากนักเดินทางท่องเที่ยวอาจทำให้การควบคุมโรคไม่ทันการณ์หรือมีประสิทธิภาพพอ

สรุป

การพัฒนาศักยภาพระบบการเฝ้าระวังเหตุการณ์ในจังหวัดเชียงใหม่ทำให้เกิดประโยชน์ เพิ่มคุณภาพของระบบเฝ้าระวังเพื่อตรวจหาการระบาดของโรคในระบบทางเดินหายใจได้อย่างรวดเร็ว ครอบคลุมทั้งระบบเฝ้าระวังตามปกติของกระทรวงสาธารณสุขและระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์จากประชาชนทั่วไป ทำให้ทราบถึงเชื้อก่อโรคในระบบทางเดินหายใจและเชื้อก่อโรคที่แพร่ระบาดมาจากที่อื่นๆ เป็นประโยชน์ทั้งในแง่การรักษาพยาบาลและการควบคุมป้องกันโรค

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณการสนับสนุนด้านวิชาการจาก นายแพทย์วรัญญู จ่านองประสาทพร สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่ นายแพทย์อภิชาติ สลาวงศ์ โรงพยาบาลเชียงกลาง จังหวัดน่าน นายแพทย์ยงเจือ เหล่าศิริถาวร สำนักระบาดวิทยา ดร. สมณมัลย์ อุทัยมกุล สถาบันบำราศนราดูร ดร.ปรายดา ประภาศิริและดร.ณิธิ ดิษฐ์สูงเนิน โครงการไข้หวัดใหญ่ ศูนย์ความร่วมมือไทย-สหรัฐด้านสาธารณสุข

References

1. Tazinya AA, Halle-Ekane GE, Mbuagbaw LT, Abanda M, Atashili J, Obama MT, et al. Risk factors for acute respiratory infections in children under five years attending the Bamenda Regional Hospital in Cameroon. *BMC Pulm Med* 2018; 18: 7.
2. Williams BG, Gouws E, Boschi-Pinto C, Bryce J, Dye C. Estimates of world-wide distribution of child deaths from acute respiratory infections. *Lancet Infect Dis* 2002; 2: 25-32.
3. Denny FW, Loda FA. Acute respiratory infections are the leading cause of death in children in developing countries. *Am J Trop Med Hyg* 1986; 35:1-2.
4. Rowlinson E, Dueger E, Mansour A, Azzazy N, Mansour H, Peters L, et al. Incidence and etiology of hospitalized acute respiratory infections in the Egyptian Delta. *Influenza Other Respir Viruses* 2017; 11, 23-32.
5. Feikin DR, Njenga MK, Bigogo G, Aura B, Aol G, Audi A, et al. Etiology and incidence of viral and bacteria acute respiratory illness among older children and adults in rural western Kenya, 2007-2010. *PloS ONE* 2012; 7: e43656.
6. Nohynek H, Eskola J, Lanine E, Halonen P, Ruutu P, Saikku P, et al. The cause of hospital treated acute lower respiratory tract infection in children. *Am J Dis Child* 1991; 145: 618-22.
7. Korppi M, Heiskanen-Kosma T, Jalonen E. Etiology of community acquired pneumonia in children treated in hospital. *Eur J Pediatr* 1993; 153: 24-30.
8. Torzillo P, Dixon J, Manning K, Hutton S, Gratten M, Hueston L, et al. Etiology of acute lower respiratory tract infection in central Australian Aboriginal children. *Pediatr Infect Dis J* 1999; 18: 714-21.
9. Vathanophas K, Sangchai R, Raktham S, Pariyanonda A, Thangsuvan J, Bunyaratbandhu P, et al. A community-based study of acute respiratory tract infection in Thai children. *Rev Infect Dis* 1990; 12: S957-65.
10. World Health Organization. International Health Regulation (2005): Areas of work for Implementation. Epidemic and Pandemic Alert and Response. [Internet]. 2018. [cited 2018 April 19]. Available from: <http://www.who.int/ihr/publications/9789241580496/en/>.
11. สำนักงานจังหวัดเชียงใหม่ ระบบฐานข้อมูลสารสนเทศ จังหวัดเชียงใหม่. [อินเทอร์เน็ต]. 2561. [เข้าถึงเมื่อ 29 มีนาคม 2561]. เข้าถึงได้จาก: http://gis.chiangmai.go.th/index.php?name=infobase&themeID=4&pid=24&District_ID.
12. สำนักงานการท่องเที่ยวและกีฬาจังหวัดเชียงใหม่ ข้อมูลสถิตินักท่องเที่ยว. [อินเทอร์เน็ต]. 2561. [เข้าถึงเมื่อ 29 มีนาคม 2561]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.cm-mots.com/modules/download/file/2017-08-31-7551492.xlsx>
13. กลุ่มงานยุทธศาสตร์และข้อมูลเพื่อการพัฒนาจังหวัด สำนักงานจังหวัดเชียงใหม่. บรรยายสรุปจังหวัดเชียงใหม่. [อินเทอร์เน็ต]. 2561. [เข้าถึงเมื่อ 29 มีนาคม 2561]. สืบค้นจาก: <http://www.chiangmai.go.th/managing/public/D8/8D01Feb2017150134.pdf>.
14. การตรวจทางห้องปฏิบัติการ. [อินเทอร์เน็ต]. 2018. [เข้าถึงเมื่อ 19 เมษายน 2561]. Available from: www.seegene.com/neo/en/products/respiratory/anaplex2_RV16.php
15. สถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง กรมควบคุมโรค. ผลการเฝ้าระวังแบบบูรณาการ เพื่อติดตามแนวโน้มสถานการณ์และสายพันธุ์ใช้หวัดใหญ่และเชื้อก่อโรคระบบทางเดินหายใจอื่นๆ ในนักท่องเที่ยวและผู้พักอาศัยที่เข้ารับการรักษานในโรงพยาบาลเอกชน กรุงเทพมหานคร ปี 2560. พิมพ์ครั้งที่ 1. ISBN: 978-616-11-3552-2.
16. กลุ่มพัฒนาระบบเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาโรคติดต่อ สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. ผลการเฝ้าระวังเชื้อก่อโรคทางห้องปฏิบัติการและปัจจัยทางระบาดวิทยาในผู้ป่วยกลุ่มโรคติดต่อระบบสมองและประสาท กลุ่มโรคมือ เท้า ปาก กลุ่มอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ ปี พ.ศ. 2557-2559. พิมพ์ครั้งที่ 1. ISBN: 978-616-11-3196-8.
17. กลุ่มพัฒนาระบบเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาโรคติดต่อ สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. ผลการเฝ้าระวังเชื้อก่อโรคทางห้องปฏิบัติการและปัจจัยทางระบาดวิทยาในผู้ป่วยกลุ่มโรคติดต่อระบบสมองและประสาท กลุ่มโรคมือ เท้า ปาก กลุ่มอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ ปี พ.ศ. 2560. พิมพ์ครั้งที่ 1. ISBN: 978-616-11-36154.
18. Nguyen DNT, Mai LQ, Bryant JE, Hang NLK, Hoa LNM, Nadjm B, et al. Epidemiology and etiology of influenza-like-illness in households in Vietnam; it's not all about the kids!. *J Clin Virol* 2016; 82: 126-32.
19. สำนักโรคติดต่ออุบัติใหม่. คู่มือการปฏิบัติงานโรคไข้หวัดนก สำหรับบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข (ฉบับปรับปรุง). [อินเทอร์เน็ต]. 2561. [เข้าถึงเมื่อ 5 พฤษภาคม 2561]. สืบค้นจาก: http://beid.ddc.moph.go.th/beid_2014/sites/default/files/upload/files/AI_manual59_291259.pdf.
20. Padmanabhan A, Arjun R, Babu A, Haque A. Adult pertussis does exist in India-a case report and review of literature. *Contem Clinic Pract* 2017; 3: 14-8.
21. Fadugba OO, Wang L, Chen Q, Halasa BN. Immune responses to pertussis antigens in infants and toddlers after immunization with multicomponent acellular pertussis vaccine. *Clin Vaccine Immunol* 2014;12: 1613-9.

พฤติกรรม การดูแลตนเองของผู้สูงอายุที่มีโรคเรื้อรัง ในอำเภอป่าโมก จังหวัดอ่างทอง

กฤษกร อินทร์ชัย วท.ม., อภิเชษฐ์ จำเริญสุข วท.ม., สมชาย คุรงค์เดช Ph.D., ปุณยนุช สนธิโพธิ์ ส.บ., จุฑารัตน์ บสรดิ้ง ส.บ., ชนาภัทร เอี่ยมสะอาด ส.บ.

คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี 13180

Abstract: Self Care Behaviors among Elderly People with Chronic Diseases in Pamok District, Angthong Province

Inchai P, Jumniensuk A, Durongdej S, Sonthipho P, Bandit J, Eimsaard C

Faculty of Public Health, Valaya Alongkorn Rajabhat University under the Royal Patronage, Pathum Thani, 13180

(E-mail: puchong@vru.ac.th.)

This study was a cross-sectional survey research aimed to study self-care situation of elderly people with chronic diseases and the factors related to self-care situation behavior in Pamok district, Angthong province. Two hundred and fifty elders were Sampled using The Multiple stage sampling technique. The questionnaire were completed Data were collected by self-administered questionnaire between 25th August to 3rd September, 2017. Descriptive statistic chi-square Pearson's Correlation and multiple regression analysis were used for data analysis. The results founded 54.0% of the self-care behaviors among elderly had a low level followed by 43.6% were at a moderate level. The elderly had a low level of self-care behaviors in medication use behavior 63.2%, consumption behavior 61.6%, exercise behavior 57.6% and stress relaxation 43.6%. Factors predicting self-care behavior among elderly with chronic disease (p -value<0.05) were Knowledge about self-care Stress relaxation family support and social support these four factors could predict 24.8% of self-care behavior. The findings from this study can be used as a guide for self-care behavior plan by enhancing the self-care stress relaxation family support and social support. These could make the elders properly adapt themselves and had good life stability.

Keywords: Self-care behaviors, Elderly chronic disease

บทคัดย่อ

การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจภาคตัดขวาง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสถานการณ์พฤติกรรม การดูแลตนเองของผู้สูงอายุที่มีโรคเรื้อรังและปัจจัยที่สามารถทำนายพฤติกรรม การดูแลตนเองของผู้สูงอายุที่มีโรคเรื้อรัง ในจังหวัดอ่างทอง กลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้มีจำนวน 250 คน โดยสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน เก็บข้อมูลโดยแบบสอบถาม ในช่วงวันที่ 25 สิงหาคม ถึง 3 กันยายน พ.ศ. 2560 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบสถิติไคสแควร์ สถิติสหสัมพันธ์ของเพียร์สัน และการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบมีขั้นตอน ผลการศึกษาพบว่า พฤติกรรม การดูแลตนเองโดยรวมอยู่ในระดับต่ำ มากที่สุดร้อยละ 54.0 รองลงมาคือ ระดับปานกลาง ร้อยละ 43.6 โดยพฤติกรรมด้านการรับประทานอาหารส่วนใหญ่อยู่ในระดับต่ำ ร้อยละ 61.6 พฤติกรรมด้านการออกกำลังกายอยู่ในระดับต่ำ ร้อยละ 57.6 พฤติกรรมด้านการผ่อนคลายความเครียดอยู่ในระดับต่ำ ร้อยละ 43.6 และพฤติกรรมด้านการเข้ายารักษาโรคอยู่ในระดับต่ำ ร้อยละ 63.2 ซึ่งปัจจัยที่สามารถทำนายต่อพฤติกรรม การดูแลตนเองของผู้สูงอายุที่มีโรคเรื้อรัง ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับการดูแลตนเอง ระดับความเครียด สัมพันธภาพด้านครอบครัว และแรงสนับสนุนด้านสังคม โดยสามารถทำนายพฤติกรรม การดูแลตนเองของผู้สูงอายุที่มีโรคเรื้อรังได้ ร้อยละ 24.8 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value < 0.05) ผลจากการศึกษานี้ สามารถนำข้อมูลไปใช้เป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาพฤติกรรม การดูแลตนเอง โดยเน้นเรื่องความรู้เกี่ยวกับการดูแลตนเอง ระดับความเครียด แรงสนับสนุนด้านครอบครัวและแรงสนับสนุนด้านสังคม เพื่อให้ผู้สูงอายุมีการปรับตัวและมีการดำเนินชีวิตได้อย่างเหมาะสมต่อไป

คำสำคัญ: พฤติกรรม การดูแลตนเอง ผู้สูงอายุที่มีโรคเรื้อรัง

บทนำ

ปัจจุบันโครงสร้างของประชากรโลกได้มีการเปลี่ยนแปลงไปจากอดีตเป็นผลเนื่องมาจากการพัฒนาทางด้านการแพทย์และสาธารณสุขที่มีความเจริญก้าวหน้าส่งผลให้ประชากรโลกมีอายุยืนยาวขึ้นมีอัตราการตายลดลง ซึ่งจากการสำรวจประชากรวัยสูงอายุโลก พบว่า ในปี 2552 มีจำนวนผู้สูงอายุ 759 ล้านคน ปี 2558 จำนวนเพิ่มขึ้นอีกเป็น 901 ล้านคน และจากการคาดการณ์ผู้สูงอายุในปี 2593 จะมีจำนวนเพิ่มมากขึ้นอีกเป็น 2,000 ล้านคน จากสถิติผู้สูงอายุโลกแสดงให้เห็นว่า โครงสร้างอายุของประชากรโลกและของประเทศต่างๆ กำลังเปลี่ยนไปในทิศทางที่มีอายุสูงขึ้น เข้าสู่ประชากรผู้สูงอายุ¹ สำหรับประเทศไทยซึ่งเป็นหนึ่งในประเทศที่กำลังพัฒนาและกำลังเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางประชากรครั้งสำคัญ คือการก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ โดยสถานการณ์ประชากรผู้สูงอายุในไทยมีแนวโน้มจะเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ จากการสำรวจจำนวนผู้สูงอายุในประเทศไทย พบว่า ประเทศไทยมีจำนวนผู้สูงอายุปี 2554 คิดเป็นร้อยละ 12.2 ของประชากรทั้งประเทศ ก่อนที่จะเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 14.9 ร้อยละ 15.07 ในปี 2557 และ 2559 ตามลำดับ² ซึ่งเมื่อประเทศไทยก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุจะส่งผลให้รัฐบาลและหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องต้องจัดเตรียมระบบบริการทั้งด้านสังคมและสุขภาพแก่ประชากรสูงอายุ ทั้งนี้เพื่อให้ผู้สูงอายุซึ่งเป็นวัยที่มีการเสื่อมถอยของร่างกายจากกระบวนการสูงอายุเข้าสู่ภาวะสูงวัยได้อย่างปกติสุข³

ปัญหาสุขภาพและการเจ็บป่วยเป็นปัญหาสำคัญที่พบในผู้สูงอายุ เพราะในวัยสูงอายุเป็นวัยที่มีการเปลี่ยนแปลงทางสรีระของร่างกายไปในทางที่เสื่อมสภาพ ทำให้เสี่ยงต่อการเกิดโรค โดยเฉพาะโรคเรื้อรังและจากงานวิจัยในอดีตได้ชี้ให้เห็นว่าโรคเรื้อรังมาจากพฤติกรรมการดูแลสุขภาพที่ไม่เหมาะสมที่มีตั้งแต่อดีต ได้แก่ พฤติกรรมการรับประทานอาหารหวาน มัน เค็มมากเกินไป การขาดการออกกำลังกายและการจัดการความเครียดที่ไม่ถูกต้อง⁴ จากผลการสำรวจสุขภาพผู้สูงอายุในไทย พบว่าส่วนใหญ่ผู้สูงอายุจะป่วยด้วยโรคความดันโลหิตสูงร้อยละ 41.1 โรคเบาหวานร้อยละ 18.2 โรคข้อเข่าเสื่อม ร้อยละ 18.6 โรคซึมเศร้า ร้อยละ 1.0⁵ ซึ่งถ้าหากขาดการดูแลสุขภาพที่ไม่เหมาะสม อาจทำให้โรคเรื้อรังมีความรุนแรงมากขึ้น เช่น เกิดโรคแทรกซ้อนหรือเสียชีวิต นำไปสู่การส่งผลกระทบต่อการดำเนินชีวิต รวมทั้งภาวะเศรษฐกิจในครอบครัวด้านค่ารักษาพยาบาล ตลอดจนค่าใช้จ่าย ด้านสวัสดิการของประเทศอีกด้วย

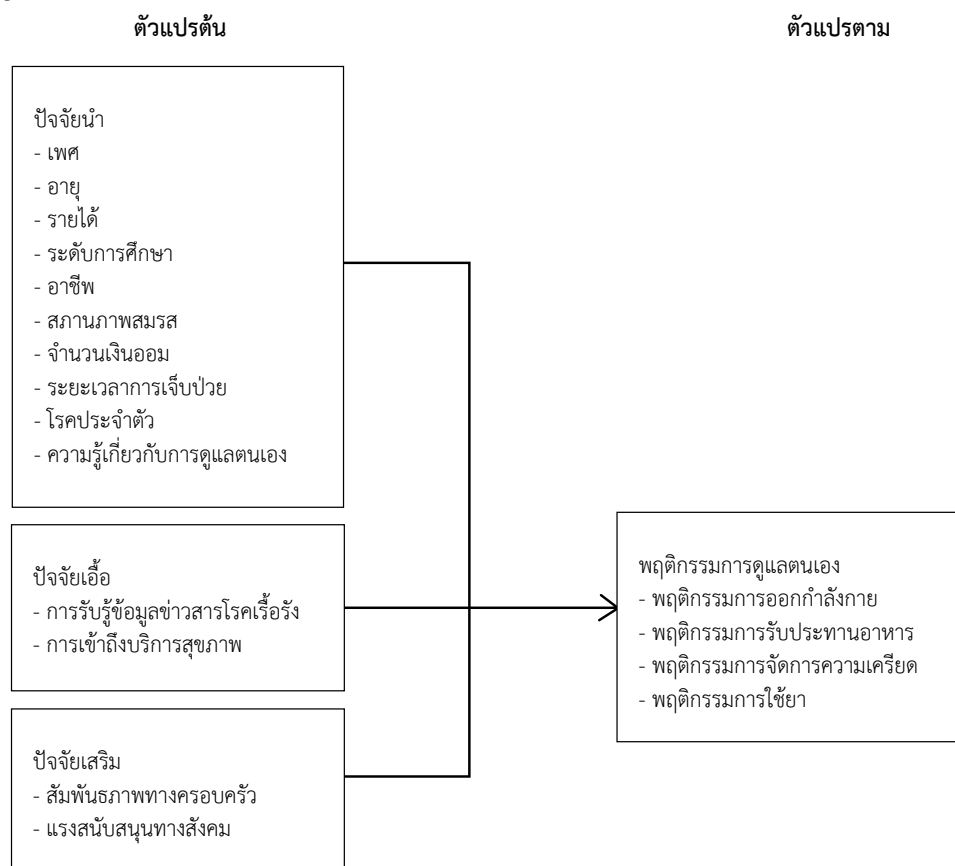
จากการสำรวจด้านประชากรผู้สูงอายุของจังหวัดอ่างทอง ปี 2559 พบว่า มีประชากรผู้สูงอายุทั้งหมด 54,729 คน คิดเป็น 19.37 ของประชากรทั้งหมด⁶ และจากการรวบรวมข้อมูลอัตราการป่วยของผู้ป่วยด้วยโรคเรื้อรังจากรายงานจำนวนผู้ป่วยโรคเรื้อรังทั้งหมดตั้งแต่ พ.ศ. 2557-2558 พบว่ามีผู้ป่วยด้วยโรคความดันโลหิตสูงจำนวนมากที่สุดอัตรา 14,571.39 ต่อแสนประชากร รองลงมาคือ โรคเบาหวาน อัตรา 6,802.07 ต่อแสนประชากร โรคหัวใจขาดเลือด อัตรา 1,995.01 ต่อแสนประชากร และโรคหลอดเลือดสมอง อัตรา 1,042.18 ต่อแสนประชากร เมื่อพิจารณาแยกตามกลุ่มอายุพบว่า อัตราการเสียชีวิตส่วนใหญ่มาจากกลุ่มอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 60 ปี⁷

ซึ่งจากสถานการณ์ที่เกิดขึ้นทำให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องมีการตรวจคัดกรองผู้สูงอายุรวมทั้งมีการติดตามดูแลผู้สูงอายุที่ป่วยด้วยโรคเรื้อรัง แต่ยังไม่สามารถลดอัตราการป่วยได้ ดังนั้นคณะผู้ศึกษาจึงสนใจที่จะศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมสุขภาพของผู้สูงอายุที่มีโรคเรื้อรัง ในจังหวัดอ่างทอง โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎี PRECEDE-PRAMEWORK ของ Green⁸ ในขั้นตอนที่ 4 มาประยุกต์ใช้ในการพัฒนารอบแนวคิดเพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการดำเนินการควบคุม และแก้ไขปัญหาพฤติกรรมสุขภาพที่ไม่เหมาะสมได้ รวมทั้งนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมเพื่อให้ผู้สูงอายุมีพฤติกรรมที่เหมาะสม และคุณภาพชีวิตที่ดีสามารถดำรงชีวิตได้อย่างมีความสุขต่อไป

วัตถุประสงค์และวิธีการ

การศึกษาค้นคว้านี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจแบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional survey research) เพื่อศึกษาระดับพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้สูงอายุโรคเรื้อรัง และปัจจัยที่สามารถทำนายพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้สูงอายุที่มีโรคเรื้อรัง ในจังหวัดอ่างทอง กลุ่มตัวอย่างคือผู้สูงอายุ 60 ปีขึ้นไป ที่ป่วยด้วยโรคเรื้อรัง ทั้งเพศชายและเพศหญิง โดยการกำหนดกลุ่มตัวอย่างแบบไม่ทราบประชากรที่แน่ชัดโดยใช้สูตรในการคำนวณกลุ่มตัวอย่างของ Daniel⁹ ได้กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาค้นคว้านี้ทั้งสิ้นจำนวน 250 คน สุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ ซึ่งได้อำเภอป่าโมก เก็บข้อมูลในช่วงวันที่ 25 สิงหาคม ถึง 3 กันยายน พ.ศ.2560

กรอบแนวคิดการวิจัย



เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลของการศึกษานี้ คือ แบบสอบถามซึ่งเป็นแบบสอบถามชนิดเลือกตอบด้วยตนเอง โดยแบ่งออกเป็น 7 ส่วน ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของผู้สูงอายุ ประกอบด้วย เพศ อายุ รายได้ ระดับการศึกษา อาชีพ สถานภาพสมรส จำนวนเงินออม ระยะเวลาการเจ็บป่วย การรับรู้ข้อมูลข่าวสารโรคเรื้อรัง ลักษณะครอบครัว สถานภาพเศรษฐกิจ และสิทธิในการรักษาพยาบาล ซึ่งมีข้อคำถามทั้งหมด 17 ข้อ ส่วนที่ 2 แบบสอบถามความรู้เกี่ยวกับพฤติกรรมสุขภาพตนเอง ซึ่งได้ดัดแปลงมาจากแบบสอบถามพฤติกรรมสุขภาพตนเองของผู้ป่วยโรคเบาหวาน โรงพยาบาลบางโพ กรุงเทพมหานครของมาริสา¹⁰ จำนวน 10 ข้อ โดยเป็นลักษณะข้อคำถามแบบปลายปิด เลือกตอบได้เพียงคำตอบเดียว

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามวัดระดับความเครียด ซึ่งได้ดัดแปลงมาจากแบบวัดความเครียด ของสุวัฒน์¹¹ จำนวน 20 ข้อ โดยเป็นลักษณะข้อคำถามแบบปลายปิด เลือกตอบได้เพียงคำตอบเดียว

ส่วนที่ 4 แบบสอบถามการเข้าถึงบริการสุขภาพ ซึ่งได้ดัดแปลงมาจากแบบสอบถามการเข้าถึงบริการสุขภาพของผู้สูงอายุในชุมชนเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ ของอรรถวรรณ¹² จำนวน 10 ข้อ โดยเป็นลักษณะข้อคำถามแบบปลายปิด เลือกตอบได้เพียงคำตอบเดียว

ส่วนที่ 5 แบบสอบถามสัมพันธภาพทางครอบครัว ซึ่งได้ดัดแปลงมาจากแบบสอบถามสัมพันธภาพในครอบครัว ของสุธรรม¹³ มีจำนวน 10 ข้อ โดยเป็นลักษณะข้อคำถามแบบปลายปิด เลือกตอบได้เพียงคำตอบเดียว

ส่วนที่ 6 แบบสอบถามการได้รับแรงสนับสนุนด้านสังคม ซึ่งสร้างขึ้นโดยการอาศัยแนวคิด ของHouse¹⁴ มีจำนวน 10 ข้อ โดยเป็นลักษณะข้อคำถามแบบปลายปิด เลือกตอบได้เพียงคำตอบเดียว

ส่วนที่ 7 แบบสอบถามพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเอง ซึ่งได้ดัดแปลงมาจากแบบสอบถามพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้สูงอายุ ของวัชรพลประสิทธิ์¹⁵ จำนวน 20 ข้อ โดยเป็นลักษณะข้อคำถามแบบปลายปิด เลือกตอบได้เพียงคำตอบเดียว

ในการศึกษานี้ คณะผู้ศึกษาได้ทำการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ โดยการตรวจสอบค่าความตรงเชิงเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน และหลังจากนั้น นำเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาไปปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งจากผลการทดสอบคุณภาพของเครื่องมือโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน โดยได้ความตรงเชิงเนื้อหาเกิน 0.7 ในทุกแบบสอบถามที่ทดสอบ และหลังจากนั้นนำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่มีความคล้ายคลึงกับกลุ่มทดลอง จำนวน 30 คน และนำข้อมูลที่ได้นำมาวิเคราะห์ความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม โดยใช้ Cronbach's Alpha Coefficient ซึ่งค่าความเชื่อมั่นของทุกส่วนเกิน 0.7 ในการวิเคราะห์คำนวณค่าทางสถิติแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ 1) สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ข้อมูลส่วนบุคคล วิเคราะห์ด้วยค่าสถิติความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2) เพื่อวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลปัจจัยนำ ปัจจัยเอื้อและปัจจัยเสริม ด้วยสถิติ Chi-Square, Pearson's Correlation Coefficient และ Multiple Regression Analysis

ผล

ส่วนที่ 1 ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

1. ปัจจัยนำ ผลการศึกษา พบว่า ผู้สูงอายุที่มีโรคเรื้อรัง อำเภอป่าโมก จังหวัดอ่างทอง เป็นเพศหญิงมากที่สุดร้อยละ 72.8 และเพศชายร้อยละ 27.2 มีอายุเฉลี่ย 73.68 ปี โดยมีอายุระหว่าง 70-79 ปี ร้อยละ

ตารางที่ 1 ปัจจัยนำที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมดูแลสุขภาพตนเองของผู้สูงอายุที่มีโรคเรื้อรัง

ปัจจัย	Pearson's Correlation	P-value
อายุ	0.183	0.004*
ความรู้เกี่ยวกับการดูแลตนเอง	0.178	0.005*
ระดับความเครียด	-0.135	0.033*

*p-value < 0.05

โดยปัจจัยเอื้อ ใช้การวิเคราะห์แบบ Pearson's Correlation Coefficient จากผลการวิเคราะห์ พบว่า การเข้าถึงบริการสุขภาพของผู้สูงอายุที่มีโรคเรื้อรังไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้สูงอายุที่มีโรคเรื้อรัง (r=0.056,p-value=0.381)

โดยปัจจัยเสริม ใช้การวิเคราะห์แบบ Pearson's Correlation Coefficient จากผลการวิเคราะห์ พบว่า สัมพันธภาพทางครอบครัว และแรงสนับสนุนทางสังคม มีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้สูงอายุที่มีโรคเรื้อรังอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < 0.05) (ตารางที่ 2)

42.0 มีสถานภาพสมรส ร้อยละ 52.0 ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 78.4 ไม่มีการออมเงิน ร้อยละ 64.0 มีพอใช้จ่าย ร้อยละ 92.8 มีโรคประจำตัวคือ โรคความดันโลหิตสูงมากที่สุดคิดเป็น ร้อยละ 84.0 รองลงมาคือ โรคเบาหวาน ร้อยละ 28.4 มีระยะเวลาที่เป็นโรคเรื้อรัง 1 - 5 ปี ร้อยละ 50.8 โดยส่วนใหญ่ได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโรคเรื้อรังจากบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข ร้อยละ 77.6 มีการเข้ารับบริการสุขภาพที่โรงพยาบาลรัฐ ร้อยละ 96.0 ส่วนใหญ่มีการใช้บริการทางสุขภาพระหว่าง 1 - 2 ครั้งต่อเดือน ร้อยละ 94.4 มีระยะทางในการเข้ารับบริการสุขภาพระหว่าง 6 - 10 กิโลเมตร ร้อยละ 88.4 ส่วนใหญ่มีลักษณะครอบครัวเดี่ยว ร้อยละ 84.0 มีจำนวนสมาชิกในครอบครัวระหว่าง 1 - 5 คน ร้อยละ 89.6 มีสิทธิการรักษาพยาบาล คือ สิทธิหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ร้อยละ 64.4 และความรู้ในการดูแลตนเองอยู่ในระดับสูง ร้อยละ 91.6

2.ปัจจัยเอื้อ ผลการศึกษา การเข้าถึงสถานบริการอยู่ในระดับต่ำ ร้อยละ 68.0

3.ปัจจัยเสริม ผลการศึกษา พบว่า ได้รับแรงสนับสนุนด้านการดูแลตนเองจากครอบครัวอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 60.8 และด้านแรงสนับสนุนด้านการดูแลตนเองจากสังคม พบว่า แรงสนับสนุนด้านการดูแลตนเองจากสังคมอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 66.8

ส่วนที่ 2 สถานการณ์พฤติกรรมของผู้สูงอายุที่มีโรคเรื้อรัง

ด้านพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้สูงอายุที่มีโรคเรื้อรัง พบว่า อยู่ในระดับต่ำ ร้อยละ 54.0 ด้านการรับประทานอาหารของผู้สูงอายุในกลุ่มผู้ป่วยโรคเรื้อรัง พบว่า อยู่ในระดับต่ำ ร้อยละ 61.6 ด้านการออกกำลังกายของผู้สูงอายุที่มีโรคเรื้อรัง พบว่า อยู่ในระดับต่ำ ร้อยละ 57.6 ด้านการผ่อนคลายความเครียดของผู้สูงอายุที่มีโรคเรื้อรัง พบว่า อยู่ในระดับต่ำ ร้อยละ 43.6 ด้านการใช้ยาของผู้สูงอายุที่มีโรคเรื้อรัง พบว่า ผู้สูงอายุในกลุ่มผู้ป่วยโรคเรื้อรังมีพฤติกรรมการดูแลตนเองด้านการใช้ยาอยู่ในระดับต่ำ ร้อยละ 63.2

ส่วนที่ 3 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยนำ ปัจจัยเอื้อ และปัจจัยเสริมกับพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้สูงอายุที่มีโรคเรื้อรัง

โดยปัจจัยนำ พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้สูงอายุที่มีโรคเรื้อรังอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P-value<0.05) ได้แก่ ระดับการศึกษา ส่วนการวิเคราะห์ค่า Pearson's Correlation Coefficient ระหว่างปัจจัยนำกับพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้สูงอายุที่มีโรคเรื้อรัง พบว่า อายุ ความรู้เกี่ยวกับการดูแลตนเอง และระดับความเครียดมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < 0.05) (ตารางที่ 1)

ปัจจัย	Pearson's Correlation	P-value
สัมพันธ์ทางครอบครัว	0.439	<0.001*
แรงสนับสนุนทางสังคม	0.308	<0.001*

*p-value < 0.05

ส่วนที่ 4 ปัจจัยที่สามารถทำนายต่อพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้สูงอายุที่มีโรคเรื้อรัง

ปัจจัยที่สามารถทำนาย ได้แก่ ปัจจัยนำคือ อายุ ความรู้เกี่ยวกับการดูแลตนเอง และระดับความเครียด ปัจจัยเสริมคือ สัมพันธภาพทางครอบครัว และแรงสนับสนุนทางสังคม จากการวิเคราะห์แบบ Multiple Regression Analysis พบว่า มีตัวแปรทำนาย 4 ตัวแปร ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับการดูแลตนเอง ระดับความเครียด สัมพันธภาพทางครอบครัว และแรงสนับสนุนทางสังคม สามารถร่วมกันทำนายพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้สูงอายุที่มีโรคเรื้อรัง ได้ร้อยละ 24.2 โดยตัวแปรแรงสนับสนุนทางสังคม (Beta=0.261) (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างตัวแปรทำนายกับพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้สูงอายุที่มีโรคเรื้อรัง

ตัวแปรทำนาย	B	Beta	t	p-value
แรงสนับสนุนทางสังคม	0.481	0.261	4.211	0.000*
สัมพันธภาพทางครอบครัว	0.411	0.256	4.224	0.000*
ความรู้เกี่ยวกับการดูแลตนเอง	0.525	0.147	2.304	0.022*
ระดับความเครียด	-0.090	-0.232	-3.435	0.001*
Constant = 35.550				

* p-value < 0.05

วิจารณ์และสรุป

จากการศึกษา พบว่า ผู้สูงอายุในกลุ่มผู้ป่วยโรคเรื้อรังมีพฤติกรรม การดูแลตนเองอยู่ในระดับต่ำ ร้อยละ 54.0 โดยอธิบายได้ว่า ผู้สูงอายุส่วนใหญ่ ยังขาดความรู้ ความตระหนักในการดูแลสุขภาพของตนเองอย่างถูกต้องและเหมาะสม และไม่ให้ความสำคัญกับสุขภาพหรือผลกระทบที่จะตามมา มากนัก เช่น การรับประทานอาหารครบ 5 หมู่ การดื่มน้ำอย่างน้อยวันละ 6 - 8 แก้ว การรับประทานอาหารหวาน มัน เค็มจัด การออกกำลังกาย อย่างน้อยสัปดาห์ละ 3 ครั้ง ครั้งละ 20 - 30 นาที ส่วนใหญ่ผู้ป่วยมีการใช้ ยาสมุนไพรและซื้อยามารับประทานเองพฤติกรรมเหล่านี้มีผลต่อสุขภาพ ของผู้สูงอายุ

เมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยนำ ปัจจัยเอื้อ และปัจจัย เสริมกับพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้สูงอายุในกลุ่มผู้ป่วยโรคเรื้อรัง อำเภอบางไทร จังหวัดอ่างทอง โดยใช้สถิติการวิเคราะห์ Pearson's Correlation และ Chi-Square พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรม การดูแลตนเองของผู้สูงอายุ คือ

อายุ อธิบายได้ว่า ผู้ที่มีอายุน้อยมีการปฏิบัติกิจกรรมการดูแล ตนเองดีกว่าผู้ที่มีอายุมากขึ้น เนื่องจากผู้สูงอายุอาจเห็นว่าการมีอายุมากทำให้ สภาวะร่างกายเสื่อมโทรมมากขึ้นจึงต้องดูแลตนเองให้มากและต้องมี พฤติกรรมการดูแลตนเองที่ดี สอดคล้องกับการศึกษาของอาทิยา¹⁶ พบว่า ผู้สูงอายุที่มีอายุน้อยจะมีการดูแลตนเองดีกว่าผู้สูงอายุที่มีอายุมากขึ้น และ สอดคล้องกับการศึกษาของปฐญากร¹⁷ พบว่า ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง ที่มีอายุต่างกันมีพฤติกรรมดูแลตนเองแตกต่างกัน

ระดับการศึกษา อธิบายได้ว่า ผู้สูงอายุที่มีการศึกษาน้อยจะไม่ค่อย ปฏิบัติตามคำแนะนำของบุคลากรทางการแพทย์ เนื่องจากขาดความรู้ที่ถูกต้องและความตระหนักในการดูแลตนเอง จึงทำให้มีพฤติกรรมที่ต่ำกว่าผู้ที่มี การศึกษาน้อย สอดคล้องกับการศึกษาของเยาวลักษณ์¹⁸ พบว่า ผู้สูงอายุที่มี การศึกษาที่ดีจะมีพฤติกรรมสุขภาพที่ดีกว่า

ความเครียด อธิบายได้ว่าความเครียดส่งผลต่อพฤติกรรมการดูแล สุขภาพและการดำเนินชีวิตมีการเปลี่ยนแปลงไปเกิดความเสื่อมของร่างกาย

และจิตใจ สอดคล้องกับการศึกษาของศิริภาณี¹⁹ พบว่า ระดับความเครียดมี ความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้สูงอายุ

ความรู้เกี่ยวกับการดูแลตนเอง อธิบายได้ว่า ความรู้เป็นปัจจัยนำ ที่สำคัญในการแสดงพฤติกรรมตามที่ตนคิดของแต่ละบุคคล ซึ่งการได้รับความรู้ทางด้านสุขภาพจะส่งผลต่อพฤติกรรมดูแลสุขภาพโดยตรง สอดคล้องกับการศึกษาของจันทน์²⁰ พบว่า ความรู้เกี่ยวกับการดูแลตนเอง มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลตนเอง

สัมพันธภาพทางครอบครัว อธิบายได้ว่า เมื่อผู้สูงอายุที่ได้รับการ สนับสนุนด้านการดูแลสุขภาพตนเองจากครอบครัว มีแนวโน้มที่จะมี พฤติกรรมดูแลสุขภาพตนเองมากขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาของ วสันต์²¹ พบว่า ผู้สูงอายุที่ได้รับแรงสนับสนุนจากครอบครัวมีความสัมพันธ์กับ พฤติกรรมการดูแลตนเอง

แรงสนับสนุนทางสังคม อธิบายได้ว่า ผู้ป่วยที่ได้รับการช่วยเหลือ จากบุคคลอื่น จะทำให้ผู้ป่วยรู้สึกมีความมั่นใจในการดูแลสุขภาพของตนเอง มากขึ้นส่งผลให้เกิดพฤติกรรมดูแลสุขภาพตนเองที่แตกต่าง สอดคล้องกับ การศึกษาของเกตุ²² พบว่า การพักผ่อนหย่อนใจ การพบปะสังสรรค์ รวม ถึงการเข้าร่วมกิจกรรม ชมรมผู้สูงอายุ มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแล ตนเอง

ปัจจัยที่ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้สูงอายุ คือ เพศ อธิบายได้ว่า ปัจจุบันมีการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารทางด้าน สุขภาพผ่านสื่อต่างๆ ทำให้การศึกษาหาความรู้เป็นไปได้ง่ายสำหรับผู้สูงอายุที่ป่วย โดยโรคเรื้อรังทั้งเพศชายและเพศหญิงจึงมีโอกาสได้รับข้อมูลข่าวสารที่เท่า เทียมกันสอดคล้องกับการศึกษาของกรณกร²³ พบว่า ผู้สูงอายุที่มีเพศต่าง กันมีพฤติกรรมดูแลสุขภาพตนเองไม่แตกต่างกัน

สถานภาพสมรส อธิบายได้ว่า สถานภาพสมรส โสด หย่า หม้าย และแยกกันอยู่ ไม่ได้มีพฤติกรรมแตกต่างกัน เนื่องจากพฤติกรรมการดูแล สุขภาพเป็นความรับผิดชอบส่วนบุคคล สอดคล้องกับการศึกษาของดวงจิตต์²⁴ พบว่า สถานภาพไม่มีความสัมพันธ์กับการดูแลตนเองของผู้สูงอายุ

ระยะเวลาที่เป็นโรค อธิบายได้ว่า ผู้ป่วยโรคเรื้อรังที่มีระยะเวลาที่ทราบว่าเป็นโรคต่างกันมีพฤติกรรมการดูแลตนเองไม่แตกต่างกันสอดคล้องกับการศึกษาของพัฒนา²⁵ พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีระยะเวลาการเป็นโรคที่แตกต่างกันมีพฤติกรรมการดูแลตนเองไม่แตกต่างกัน

ข้อเสนอแนะ

หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรจัดกิจกรรมให้ความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกาย การบริโภคอาหาร การผ่อนคลายความเครียด และการใช้ยาที่เหมาะสมให้กับผู้สูงอายุที่เป็นโรคเรื้อรัง และควรจัดกิจกรรมการติดตามผลการออกกำลังกาย การบริโภคอาหาร การผ่อนคลายความเครียด และการใช้ยา

ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

การศึกษารุ่นนี้เป็นการศึกษาเชิงสำรวจ ควรมีการวิจัยเชิงคุณภาพเพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกที่สามารถอธิบายพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้สูงอายุได้ชัดเจนมากขึ้น

References

1. มูลนิธิสถาบันวิจัยและพัฒนาผู้สูงอายุไทย. รายงานสถานการณ์ผู้สูงอายุไทยประจำปี 2558. สนับสนุนโดยกองทุนผู้สูงอายุคณะกรรมการผู้สูงอายุแห่งชาติ. กรุงเทพฯ. อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง; 2558.
2. ข้อมูลสถิติจำนวนผู้สูงอายุประเทศไทย ปี 2559. ระบบสถิติทางการลงทะเบียน กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย. [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อวันที่ 28 ตุลาคม 2560]. เข้าถึงได้จาก https://www.m-society.go.th/article_attach/20414/21054.pdf
3. ขวพรพรรณ จันทร์ประสิทธิ์และคณะ. ปัญหาและความต้องการของผู้สูงอายุที่ติดเชื่อและได้รับผลกระทบจากเอชไอวี. วารสารวิชาการสาธารณสุข 2548;16: 113-22.
4. เพชรรัตน์ เกิดดอนแฝก บุญจันทร์ วงศ์สุนพรัตน์ อุมพร อุดมทรัพย์กุล เฉลิมศรี นันทวรรณ. การรับรู้ความเสี่ยง ความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานตามเกณฑ์ และวิถีชีวิตที่ส่งเสริมสุขภาพในญาติสายตรงลำดับแรกของผู้ที่เป็นเบาหวาน. รามาธิบดีพยาบาลสาร 2553; 16: 169-84.
5. กลุ่มอนามัยผู้สูงอายุ สำนักส่งเสริมสุขภาพ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. รายงานการสำรวจสุขภาพผู้สูงอายุไทย ปี 2556 ภายใต้แผนงานส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุและผู้พิการ. กรุงเทพฯ: วัชรินทร์พีพี; 2556.
6. สำนักงานสถิติจังหวัดอ่างทอง. รายงานการสำรวจด้านประชากรผู้สูงอายุของจังหวัดอ่างทอง พ.ศ. 2559. อ่างทอง: สำนักงานสถิติจังหวัดอ่างทอง; 2559.
7. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอ่างทอง. รายงานจำนวนผู้ป่วยที่ป่วยด้วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรังในจังหวัดอ่างทอง. อ่างทอง: สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอ่างทอง; 2559.
8. Green LW, Kreuter MW. Health promotion planning: An education and environmental approach. 3rd ed. Mayfield Publishing Company; 1991.
9. Daniel W W. Biostatistics: Basic Concept and Methodology for the Health Sciences. 9th ed. Asia: Wiley & Sons; Inc; 2010.
10. มาริสา คงทวี. พฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคเบาหวานโรงพยาบาลบางโพ กรุงเทพมหานคร [วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต]. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา; 2555.
11. สุวัฒน์ มหัตนรินทร์กุล พุมไพศาลชัย พิมพ์มาศ ตาปัญญา. รายงานการวิจัยเรื่องการสร้างแบบวัดความเครียดสวนปรง. เชียงใหม่; 2540.
12. อรรถวรรณ พุ่มพวง. การเข้าถึงบริการสุขภาพของผู้สูงอายุในเขตชุมชนเขตเทศบาลนครเชียงใหม่/. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่; 2551.
13. สุธรรม นันทมงคลชัย โชคชัย หมั่นแสวงทรัพย์ พิมพ์สุรางค์ เดชะบุญเสริมศักดิ์ อาภาพร เผ่าวัฒนา. รายงานวิจัยเรื่อง สุขภาพและคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุที่เลี้ยงหลานในเขตชนบทภาคเหนือของประเทศไทย. กรุงเทพฯ: วัชรินทร์การปก (1997); 2553.
14. House JS. Work stress and social support. Reading, MA: Addison-Wesley; 1981.
15. วัชพลประสิทธิ์ ก้อนแก้ว. พฤติกรรมสุขภาพของผู้สูงอายุที่อาศัยในเขตเทศบาลตำบลคลองตำหรุ อำเภอเมืองชลบุรี [วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต]. ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา; 2557.
16. อาทิตยา ทะวงศ์. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้สูงอายุ: กรณีศึกษาตำบลช่วงเปา อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่ [วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต]. เชียงใหม่: สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์; 2553.
17. ปฐญาภรณ์ ลาลูน นภาพร มัยมามงกูร อนันต์ มลารัตน์. พฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง ที่มารับบริการแผนกผู้ป่วยนอกอายุรกรรม โรงพยาบาลศูนย์การแพทย์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี. วารสารการแพทย์และวิทยาศาสตร์สุขภาพ 2554; 18: 160-9.
18. เยาวลักษณ์ มหาสิทธิวัฒน์. ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้การเปลี่ยนแปลงทางกายจิตสังคม ความรู้สึที่มีคุณค่าในตนเองและพฤติกรรมการดูแลสุขภาพของผู้สูงอายุในเขตอำเภอเมือง จังหวัดสระบุรี [วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต]. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยมหิดล; 2529.
19. ศิราณี ปันคำ .คุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุในเขตชนบทจังหวัดเชียงราย [วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต]. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น; 2542.
20. จันทน์ เปี่ยมน่ม. พฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง กิ่งอำเภอเขาคิชฌกูฏ จังหวัดจันทบุรี [วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต]. กรุงเทพฯ:มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์; 2550.
21. นงนวล พูลเกษตร. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพในผู้สูงอายุ จังหวัดกำแพงเพชร [วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต]. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยมหิดล; 2544.
22. เกตุรีย์ พันธุ์เขียน. พฤติกรรมสุขภาพในการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคเบาหวานในศูนย์สุขภาพชุมชน ตำบลสันนาเม็ง อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ [วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต]. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่; 2549.
23. กรรณิการ์ พัฒนผดุงวิทยา. ความเชื่ออำนาจควบคุมด้านสุขภาพและพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองของผู้สูงอายุ ในชมรมผู้สูงอายุศิริพยาบาล กรุงเทพมหานคร. กรุงเทพมหานคร: ฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ไทย; 2541.
24. ดวงจิตต์ นนแก้ววัฒน์. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการดูแลตนเองของผู้สูงอายุ: กรณีศึกษาตำบลม่วงคำ อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย. กรุงเทพฯ: สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์; 2550.
25. พัฒนา ฤทธิรงค์. พฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยความดันโลหิตสูงในคลินิกโรคเรื้อรัง รพ.สต.บ้านดอนคา. นครศรีธรรมราช: โรงพยาบาลพรหมคีรี; 2557.

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเตรียมความพร้อมของวัยแรงงานเพื่อเข้าสู่วัยผู้สูงอายุ ในเขตโรงงานอุตสาหกรรม อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

อารีย์ สงวนชื่อ วท.ม., พิชสุดา เดชบุญ วท.ม., รัตนากรณ์ อาษา วท.ม., พิชญาวดี ศรีธนต์ ส.บ., ศศิธร นวนเทศ ส.บ.,
ณัชชา คงมัน ส.บ.

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ อำเภอลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 13180

Abstract: Factors Relating with the Preparation for Aging among Work-Force Age in Industrial Factory Areas Kabinburi District, Prachinburi Province

Sanguanchue A, Detboon P, Arsa R, Srithon P, Nuanthes S, Kongman N

Valaya Alongkorn Rajabhat University under the Royal Patronage, Klong Luang, Pathum Thani, 13180

(E-mail: Aree-11@windowslive.com)

This was a cross-sectional study aimed to determine the situation of preparation for aging and factors related with the preparation for aging among work-force age in industrial factory areas Kabinburi district, Prachinburi province. The subjects comprised 259 work-force age in industrial areas selected by stratified random sampling. The data were collected through questionnaires from 15th September to 30th October, 2017. Data were analyzed by descriptive statistics, Chi-square test and Pearson's correlation coefficient. The results showed that 69.2% of work-force age had a moderate level of preparation for aging. Factors related with the preparation for aging among work-force age in industrial factory areas Kabinburi district, Prachinburi province included educational level, marital status, income, life stability and social support (p -value < 0.05). The findings from this study suggested that industrial ownership or institute related to work-force age in industrial factory areas should arrange activities that impart to preparation for aging. These recommendations could increasing awareness in preparation for aging. and lead to improve quality of life among work-force age in the daily life.

Keywords: Preparation for aging, Work-force age, Industrial factory

บทคัดย่อ

การศึกษาเชิงสำรวจแบบภาคตัดขวาง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสถานการณ์และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเตรียมความพร้อมของวัยแรงงานเพื่อเข้าสู่วัยผู้สูงอายุในเขตโรงงานอุตสาหกรรม อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี กลุ่มตัวอย่างคือ วัยแรงงาน อายุ 50 - 59 ปี เพศชายและหญิง ในเขตโรงงานอุตสาหกรรม อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี จำนวน 259 คน โดยใช้การสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ เก็บข้อมูลระหว่างวันที่ 15 กันยายน ถึง 30 ตุลาคม พ.ศ.2560 เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา การทดสอบไคสแควร์ และการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่าง การเตรียมความพร้อมของวัยแรงงานอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 69.2 เมื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเตรียมความพร้อมของวัยแรงงานเพื่อเข้าสู่วัยผู้สูงอายุในเขตโรงงานอุตสาหกรรม อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี พบว่า ระดับการศึกษา สถานภาพสมรส รายได้ ความมั่นคงในชีวิต และแรงสนับสนุนทางสังคมมีความสัมพันธ์กับการเตรียมความพร้อมของวัยแรงงานเพื่อเข้าสู่วัยผู้สูงอายุในเขตโรงงานอุตสาหกรรม อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value<0.05)จากข้อค้นพบจึงมีข้อเสนอแนะต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องว่า ควรมีการจัดกิจกรรมให้ความรู้เกี่ยวกับการเตรียมความพร้อมเพื่อเข้าสู่วัยผู้สูงอายุให้กับวัยแรงงาน เพื่อให้วัยแรงงานนั้นมีความตระหนักที่จะเตรียมตัวเข้าสู่วัยผู้สูงอายุและสามารถมีคุณภาพชีวิตที่ดีต่อไปได้

คำสำคัญ: การเตรียมความพร้อมเข้าสู่วัยผู้สูงอายุ วัยแรงงาน โรงงานอุตสาหกรรม

บทนำ

จากความจริงที่ก้าวหน้าทางการแพทย์และเทคโนโลยีที่มีการพัฒนามาตลอด ทำให้ปัจจุบันประชากรมีอายุเฉลี่ยเพิ่มมากขึ้น ซึ่งส่งผลกระทบต่อโครงสร้างของประชากรของประเทศไทยมีจำนวนและสัดส่วนของผู้สูงอายุเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วและต่อเนื่อง แต่สัดส่วนวัยเด็กและวัยแรงงานกลับลดลง จากผลการสำรวจจำนวนและอัตราของผู้สูงอายุ พบว่า ใน พ.ศ. 2550 มีจำนวนผู้สูงอายุคิดเป็นร้อยละ 10.7 พ.ศ.2554 ร้อยละ 12.2 และพ.ศ.2557 ร้อยละ 14.9 ของประชากรทั้งหมด ซึ่งจากสัดส่วนของผู้สูงอายุที่เกินร้อยละ 10.0¹ นี้ทำให้ประเทศไทยได้ก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุแล้ว

จากการที่ประเทศไทยเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุเช่นนี้ สิ่งสำคัญอย่างยิ่ง คือ การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าสู่วัยผู้สูงอายุในทุกๆ ด้าน เพราะเนื่องจากวัยผู้สูงอายุเป็นวัยที่มีปัญหาต่างๆ ซึ่งเกิดขึ้นมาจากการเสื่อมสภาพของร่างกายและปัจจัยแวดล้อมทางสังคมต่างๆ โดยปัญหาทางด้านร่างกายที่พบได้แก่ การเสื่อมสมรรถภาพของร่างกาย เนื่องจากเป็นความชรา เซลล์ เนื้อเยื่อ อวัยวะต่างๆ เสื่อมลงตามธรรมชาติ² ด้านจิตใจ เช่น อารมณ์ วิตกกังวล ซึมเศร้า ด้านสังคม เช่น บทบาทหน้าที่และความสำคัญถูกจำกัดลดลงและด้านลักษณะที่อยู่อาศัยได้แก่ การมีที่อยู่อาศัยไม่มั่นคงหรือไม่ปลอดภัย ดังนั้นเพื่อให้การก้าวสู่วัยผู้สูงอายุเป็นไปอย่างมีคุณภาพ และสามารถดำเนินชีวิตในวัยผู้สูงอายุได้อย่างมีความสุข การเตรียมความพร้อมเข้าสู่วัยผู้สูงอายุจึงเป็นสิ่งที่ควรจะต้องเริ่มต้นตั้งแต่วัยแรงงาน โดยเฉพาะวัยแรงงานตอนปลาย ซึ่งถือว่าเป็นช่วงปลายของวัยทำงานก่อนที่จะมีการหยุดการทำงาน

วัยแรงงานถือว่าเป็นวัยที่เป็นกำลังหลักในการพัฒนาสังคมและเศรษฐกิจ อีกทั้งยังเป็นวัยที่ทำหน้าที่ดูแล เลี้ยงดูวัยอื่นๆ อีกด้วย จากการ

สำรวจของสำนักงานสถิติแห่งชาติ พ.ศ.2557 ไตรมาสที่ 3 พบว่า มีจำนวนผู้ที่อยู่ในวัยแรงงานรวมทั้ง 38.81 ล้านคน ประกอบด้วยผู้มีงานทำ 34.42 ล้านคน ซึ่งเป็นแรงงานในระบบ 25.30 ล้านคน และเป็นแรงงานนอกระบบ 22.12 ล้านคน และเมื่อพิจารณาตามกลุ่มอายุวัยแรงงานในกลุ่มอายุ 25-59 พบว่า มีจำนวนผู้ที่อยู่ในวัยแรงงานรวมทั้ง 30.74 ล้านคน³ ซึ่งจากการสำรวจปัญหา พบว่าส่วนใหญ่จะมีปัญหาในเรื่องของค่าตอบแทนจากการทำงาน อุบัติเหตุจากการทำงาน ความไม่ปลอดภัยในการทำงาน ซึ่งถ้าหากสะสมจากอายุน้อยไปยังอายุมาก ย่อมจะก่อให้เกิดปัญหาใหญ่กับวัยแรงงาน โดยเฉพาะวัยแรงงานตอนปลาย ปัญหาของวัยแรงงานตอนปลายที่กำลังจะเข้าสู่ผู้สูงอายุส่วนใหญ่จะประสบปัญหาทางด้านสุขภาพ เช่น โรคเรื้อรัง อุบัติเหตุ การคุ้มครองสวัสดิการในด้านความปลอดภัย การใช้สิทธิจากประกันสังคมไม่ได้ โดยปัญหาเหล่านี้ถ้าหากไม่ได้รับการเตรียมการหรือวางแผนแก้ไข ย่อมจะก่อให้เกิดปัญหาเกี่ยวกับวัยแรงงานหลังจากหยุดทำงานเมื่ออายุครบ 60 ปีแล้ว

ในส่วนของจังหวัดปราจีนบุรี มีประชากรทั้งสิ้น 467,453 คน จากการสำรวจภาวะการทำงานของประชากรโดยในช่วงเดือนมกราคม-มีนาคม พ.ศ. 2557 พบว่า ผู้มีงานทำมีจำนวน 377,233 คน⁴ และในส่วนของอำเภอกบินทร์บุรี สำนักงานแรงงานกบินทร์บุรี ได้ทำการสำรวจสถานการณ์แรงงานใน พ.ศ. 2559 พบว่า ผู้มีงานทำมีจำนวน 35,520 คน แต่เนื่องจากในเขตอำเภอ กบินทร์บุรีเป็นเขตโรงงานอุตสาหกรรม ดังนั้นจึงทำให้มีแรงงานนอกระบบมาก โดยผู้ที่ทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมในเขตกบินทร์บุรี มีจำนวน 26,510 คน เป็นเพศชาย จำนวน 24,720 คน ขณะที่เพศหญิงมีจำนวน 1,790 คน⁵ จากการสัมภาษณ์เชิงลึกโดยใช้แบบสัมภาษณ์ คณะผู้ศึกษาพบว่า วัยแรงงานที่มีอายุ 50-59 ปี จะประสบปัญหาทางด้านจิตใจ สังคมและอารมณ์ เนื่องจากเมื่อเข้าสู่ผู้สูงอายุบทบาทหน้าที่จะถูกลดลง กลัวการถูกทอดทิ้ง อีกทั้งวัยแรงงานยังไม่ได้เริ่มวางแผน เนื่องจากให้ความสำคัญกับการทำงานเพื่อหารายได้ในปัจจุบันเท่านั้น ซึ่งถ้าหากวัยแรงงานเหล่านี้ไม่ได้มีการเตรียมพร้อมเข้าสู่ผู้สูงอายุหรือมีการเตรียมพร้อมแต่ไม่เหมาะสมกับตนเอง อาจจะทำให้เกิดปัญหาต่อการดำเนินชีวิตในด้านต่างๆ ต่อไปในอนาคตได้

ดังนั้นคณะผู้ศึกษาจึงมีความสนใจที่จะศึกษาการเตรียมความพร้อมของวัยแรงงานเพื่อเข้าสู่ผู้สูงอายุ โดยการศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสถานการณ์และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเตรียมความพร้อมของวัยแรงงานเพื่อเข้าสู่ผู้สูงอายุในเขตโรงงานอุตสาหกรรม อำเภอ กบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี ในวัยแรงงานที่มีอายุ 50-59 ปี โดยนำทฤษฎีของ Sister Callista Roy's มาประยุกต์ใช้ในการสร้างกรอบแนวคิดในการวิจัย โดยแบ่งระดับปัจจัยออกเป็น 4 ระดับ ได้แก่ ปัจจัยด้านร่างกาย (เพศ อายุ ระดับการศึกษา สถานภาพสมรส รายได้ โรคประจำตัว) ปัจจัยด้าน อุดมทัศน์ (การเห็นคุณค่าในตนเอง ความมั่นคงในชีวิต ภาวะสุขภาพ) ปัจจัยด้านบทบาทหน้าที่ (การปรับตัวตามบทบาทหน้าที่) และปัจจัยด้านการพึ่งพาอาศัยกัน (สัมพันธภาพในครอบครัว แรงสนับสนุนทางสังคม) ซึ่งคณะผู้ศึกษามีความคาดหวังว่าผลของการศึกษาจะเป็นประโยชน์ต่อการหาแนวทางในการเตรียมความพร้อมของวัยแรงงานเพื่อเตรียมตัวเข้าสู่ผู้สูงอายุ และอาจจะส่งผลทำให้วัยแรงงานที่กลายเป็นผู้สูงอายุเหล่านั้นสามารถดำรงชีวิตได้อย่างมีความสุขและมีคุณภาพชีวิตที่ดีได้

วัตถุประสงค์และวิธีการ

การศึกษานี้ เป็นการวิจัยเชิงสำรวจแบบภาคตัดขวาง (Cross-section Survey Research) เก็บข้อมูลระหว่างวันที่ 15 กันยายน ถึง 30 ตุลาคม พ.ศ.2560 ในกลุ่มตัวอย่างคือ วัยแรงงานทั้งเพศชายและเพศหญิงที่มีอายุ 50-59 ปี ที่ทำงานในเขตโรงงานอุตสาหกรรม อำเภอ กบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างจากสูตรที่ไม่ทราบจำนวนประชากรที่แน่ชัดจากหนังสือของ Daniel⁶ จำนวน 295 ราย โดยการเลือกวิธีสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาคือ

แบบสอบถาม ประกอบไปด้วย 8 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของวัยแรงงานเพื่อเข้าสู่ผู้สูงอายุ มีลักษณะของข้อคำถามเป็นทั้งแบบปลายเปิดและปลายปิด ประกอบไปด้วยคำถามเกี่ยวกับ เพศ อายุ ระดับการศึกษา สถานภาพสมรส รายได้ ความเพียงพอของรายได้ ภาระหนี้สิน อาชีพ ลักษณะครอบครัว โรคประจำตัว จำนวน 8 ข้อ ส่วนที่ 2 การเห็นคุณค่าในตนเองของวัยแรงงาน โดยประยุกต์และดัดแปลงมาจากแบบสอบถามการเห็นคุณค่าในตนเองสำหรับผู้ใหญ่ของ Coopersmith⁶ ลักษณะข้อคำถามเป็นคำถามปลายเปิดให้เลือกตอบเพียงคำตอบเดียว จำนวน 8 ข้อ ส่วนที่ 3 ความมั่นคงในชีวิต โดยประยุกต์และดัดแปลงมาจากอิกิซึ⁷ ลักษณะข้อคำถามเป็นคำถามปลายเปิดให้เลือกตอบเพียงคำตอบเดียว จำนวน 10 ข้อ ส่วนที่ 4 ภาวะสุขภาพของวัยแรงงาน โดยประยุกต์และดัดแปลงมาจาก สำนักงานพัฒนาข้อมูลข่าวสารสุขภาพ⁸ ลักษณะข้อคำถามเป็นคำถามปลายเปิดให้เลือกตอบเพียงคำตอบเดียว จำนวน 7 ข้อ ส่วนที่ 5 การปรับตัวตามบทบาทหน้าที่ของวัยแรงงาน โดยสร้างมาจากการทบทวนวรรณกรรมและเอกสารที่เกี่ยวข้อง ลักษณะข้อคำถามเป็นคำถามปลายเปิดให้เลือกตอบเพียงคำตอบเดียว จำนวน 9 ข้อ ส่วนที่ 6 สัมพันธภาพในครอบครัว โดยประยุกต์และดัดแปลงมาจาก มูทิทา⁹ ลักษณะข้อคำถามเป็นคำถามปลายเปิด ให้เลือกตอบเพียงคำตอบเดียว จำนวน 7 ข้อ ส่วนที่ 7 แรงสนับสนุนทางสังคม โดยประยุกต์และดัดแปลงมาจากทฤษฎี¹⁰ ลักษณะข้อคำถามเป็นคำถามปลายเปิดให้เลือกตอบเพียงคำตอบเดียว จำนวน 10 ข้อ และส่วนที่ 8 การเตรียมความพร้อมของวัยแรงงานเพื่อเข้าสู่ผู้สูงอายุ เป็นแบบสอบถามที่ได้มาจากการประมวลเอกสาร ตำรา งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง อีกทั้งยังประยุกต์และดัดแปลงมาจากทฤษฎี¹¹ แบ่งคำถามออกเป็น 4 ด้าน ได้แก่ การเตรียมตัวด้านร่างกาย ด้านจิตใจ ด้านเศรษฐกิจและด้านที่อยู่อาศัย ลักษณะข้อคำถามเป็นคำถามปลายเปิด ให้เลือกตอบเพียงคำตอบเดียว จำนวน 20 ข้อ โดยแบบสอบถามทุกส่วนนั้น ได้ผ่านการตรวจสอบค่าความตรงเชิงเนื้อหา หลังจากนั้นนำเครื่องมือนี้ไปทดลองใช้กับกลุ่มที่มีความคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้จำนวน 35 คน และนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นโดยใช้ Conbrach's Coefficient alpha ซึ่งได้ค่าความตรงเชิงเนื้อหาเกิน 0.8 และค่าความเชื่อมั่นเกิน 0.7 ในทุกส่วน เครื่องมือที่ใช้ในการสัมภาษณ์เพื่อเก็บข้อมูลเชิงลึก คือแบบสัมภาษณ์ชนิดมีโครงสร้าง (Structured Interview) ประกอบไปด้วยข้อคำถามทั้งหมด 6 ข้อ ซึ่งเป็นข้อคำถามเกี่ยวกับปัญหาและการเตรียมความพร้อมของวัยแรงงานเพื่อเข้าสู่ผู้สูงอายุ

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ใช้ในการบรรยายลักษณะข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุดและค่าสูงสุด สถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ สถิติไคสแควร์ และการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สันใช้ในการวิเคราะห์หาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเตรียมความพร้อมของวัยแรงงานเพื่อเข้าสู่ผู้สูงอายุในเขตโรงงานอุตสาหกรรม อำเภอ กบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

ผล

ผลการศึกษา พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงร้อยละ 69.5 มีอายุเฉลี่ยเท่ากับ 53.49 ปี โดยมีอายุอยู่ในช่วง 50-54 ปีมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 61.3 มีการศึกษาอยู่ในระดับประถมศึกษามากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 55.9 รองลงมามัธยมศึกษาร้อยละ 22.0 มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนเท่ากับ 12,310.17 บาท โดยมีรายได้ต่อเดือนอยู่ในช่วง 0 ถึง 10,000 บาท มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 50.8 ด้านสถานภาพสมรส ส่วนใหญ่สมรสแล้ว คิดเป็นร้อยละ 76.6 มีรายได้พอใช้แต่ไม่มีเงินเก็บออมร้อยละ 60.3 อยู่อาศัยแบบครอบครัวเดี่ยวร้อยละ 60.0 และในด้านสุขภาพ พบว่า ส่วนใหญ่ไม่มีโรคประจำตัวร้อยละ 81.8 โดยการเจ็บป่วยด้วยโรคความดันโลหิตสูงมากที่สุด รองลงมาคือ โรคเบาหวาน

ในส่วนของการปัจจัยด้านอัตมโนทัศน์ การปรับตัวตามบทบาทหน้าที่และการพึ่งพาอาศัยกัน พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีการเห็นคุณค่าในตัวเองอยู่ในระดับปานกลางร้อยละ 52.2 ความมั่นคงในชีวิตอยู่ในระดับปานกลางร้อยละ 57.3 มีภาวะสุขภาพอยู่ในระดับไม่ดีร้อยละ 44.4 มีการปรับตัวตามบทบาทหน้าที่อยู่ในระดับดีร้อยละ 68.5 มีสัมพันธภาพในครอบครัวอยู่ในระดับดีร้อยละ 55.6 และมีแรงสนับสนุนทางสังคมอยู่ในระดับดีร้อยละ 52.2

ในส่วนของการเตรียมความพร้อมของวัยแรงงานเพื่อเข้าสู่ผู้สูงอายุในเขตโรงงานอุตสาหกรรม อำเภออินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีการเตรียมความพร้อมของวัยแรงงานอยู่ในระดับปานกลางร้อยละ 69.2 รองลงมาได้มีการเตรียมความพร้อมของวัยแรงงานอยู่ในระดับดีร้อยละ 22.7 และมีการเตรียมความพร้อมของวัยแรงงานอยู่ในระดับไม่ดีร้อยละ 8.1 ตามลำดับ (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 การเตรียมความพร้อมของวัยแรงงานเพื่อเข้าสู่ผู้สูงอายุในเขตโรงงานอุตสาหกรรม อำเภออินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี (n = 295)

การเตรียมความพร้อมของวัยแรงงาน	รวม	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ
การเตรียมความพร้อมอยู่ในระดับไม่ดี (0 - 59 คะแนน)	24	8.1
การเตรียมความพร้อมอยู่ในระดับปานกลาง (60 - 79 คะแนน)	204	69.2
การเตรียมความพร้อมอยู่ในระดับดี (80 คะแนนขึ้นไป)	67	22.7
Mean = 71.79 SD = 9.488 Min = 34 Max = 92		

โดยเมื่อพิจารณาการเตรียมความพร้อมของวัยแรงงานในเขตโรงงานอุตสาหกรรม อำเภออินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี เป็นรายด้าน พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีการเตรียมความพร้อมในด้านที่อยู่อาศัยอยู่ในระดับดีมากร้อยละ 37.3 รองลงมา คือ ด้านจิตใจร้อยละ 29.5 อันดับที่ 3 ด้านร่างกาย ร้อยละ 24.1 และอันดับที่ 4 ด้านเศรษฐกิจร้อยละ 23.4 (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 การเตรียมความพร้อมของวัยแรงงานเพื่อเข้าสู่ผู้สูงอายุในเขตโรงงานอุตสาหกรรม อำเภออินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี รายด้าน (n = 295)

การเตรียมความพร้อมของวัยแรงงาน	ระดับการเตรียมความพร้อม (ร้อยละ)		
	ไม่ดี	ปานกลาง	ดี
การเตรียมความพร้อมด้านร่างกาย	14	210	71
Mean = 17.0203 SD = 2.43129 Min = 10 Max = 23	(4.7)	(71.2)	(24.1)
การเตรียมความพร้อมด้านจิตใจ	84.5	124	87
Mean = 17.7864 SD = 4.14021 Min = 5 Max = 25	(28.5)	(42.0)	(29.5)
การเตรียมความพร้อมด้านเศรษฐกิจ	68	158	69
Mean = 18.2068 SD = 3.22637 Min = 8 Max = 25	(23.1)	(76.9)	(23.4)
การเตรียมความพร้อมด้านที่อยู่อาศัย	41	144	110
Mean = 18.7797 SD = 2.76437 Min = 8 Max = 25	(13.9)	(48.8)	(37.3)

เมื่อพิจารณาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเตรียมความพร้อมของวัยแรงงานเพื่อเข้าสู่ผู้สูงอายุในเขตโรงงานอุตสาหกรรม อำเภออินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี โดยใช้สถิติ Chi-square test จากผลการวิเคราะห์ พบว่า ระดับการศึกษาและสถานภาพสมรส มีความสัมพันธ์กับการเตรียมความพร้อมของวัยแรงงานเพื่อเข้าสู่ผู้สูงอายุในเขตโรงงานอุตสาหกรรม อำเภออินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < 0.05) (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเตรียมความพร้อมของวัยแรงงานเพื่อเข้าสู่ผู้สูงอายุในเขตโรงงานอุตสาหกรรม อำเภออินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี ทดสอบด้วยสถิติ Chi-square test (n = 295)

ปัจจัย	n	การเตรียมความพร้อมของวัยแรงงานเพื่อเข้าสู่ผู้สูงอายุ		p-value
		ดี	ปานกลางถึงไม่ดี	
เพศ				0.410
หญิง	205	56 (19.0)	149 (50.5)	
ชาย	90	11 (3.7)	79 (26.8)	
ระดับการศึกษา				<0.0001*
สูงกว่าหรือเท่ากับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	241	241 (81.7)	0 (0.0)	
ต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	54	0 (0.0)	54 (18.3)	
สถานภาพสมรส				0.020*
สมรส	226	189 (64.1)	37 (12.5)	
โสด/หม้าย, หย่า, แยก	69	52 (17.6)	17 (5.7)	
โรคประจำตัว				0.157
ไม่มี	241	58 (19.7)	183 (62.1)	
มีโรคประจำตัว	54	9 (3.1)	45 (5.3)	

* p-value < 0.05

เมื่อพิจารณาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเตรียมความพร้อมของวัยแรงงานเพื่อเข้าสู่ผู้สูงอายุในเขตโรงงานอุตสาหกรรม อำเภออินทร์บุรี จังหวัดปทุมธานี โดยใช้การวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน จากผลการวิเคราะห์ พบว่า รายได้ ความมั่นคงในชีวิตและแรงสนับสนุนทางสังคมมีความสัมพันธ์กับการเตรียมความพร้อมของวัยแรงงานเพื่อเข้าสู่ผู้สูงอายุในเขตโรงงานอุตสาหกรรม อำเภออินทร์บุรี จังหวัดปทุมธานี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.05$) (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยการเตรียมความพร้อมของวัยแรงงานเพื่อเข้าสู่ผู้สูงอายุ โดยทดสอบด้วยการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ($n = 295$)

ปัจจัย	Pearson's Correlation (r)	p-value
อายุ	0.012	0.839
รายได้	-0.131	0.024*
การเห็นคุณค่าในตนเอง	0.003	0.531
ความมั่นคงในชีวิต	-0.459	<0.0001*
ภาวะสุขภาพ	-0.078	0.179
การปรับตัวตามบทบาทหน้าที่	0.016	0.370
แรงสนับสนุนทางสังคม	0.443	<0.0001*

* $p\text{-value} < 0.05$

จากผลการศึกษา พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเตรียมความพร้อมของวัยแรงงานเพื่อเข้าสู่ผู้สูงอายุในเขตโรงงานอุตสาหกรรม อำเภออินทร์บุรี จังหวัดปทุมธานีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.05$) ได้แก่ ระดับการศึกษา สถานภาพสมรส รายได้ ความมั่นคงในชีวิตและแรงสนับสนุนทางสังคม

วิจารณ์และสรุป

จากการศึกษา พบว่า การเตรียมความพร้อมของวัยแรงงานอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 69.2 โดยมีการเตรียมความพร้อมด้านที่อยู่อาศัยมากที่สุด อธิบายได้ว่า กลุ่มตัวอย่างค่อนข้างจะให้ความสำคัญกับการเตรียมความพร้อมเพื่อเข้าสู่ผู้สูงอายุของตนเอง เนื่องจากลักษณะงานที่ทำไม่ได้เป็นงานที่เมื่ออายุ 60 ปีแล้ว จะมีบำนาญหรือสวัสดิการคอยสนับสนุนเหมือนอาชีพบางสายงาน จึงส่งผลให้กลุ่มตัวอย่างมีการเตรียมตัว วางแผนเตรียมความพร้อมให้กับตนเองในด้านต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นด้านสุขภาพที่มีการเข้ารับการตรวจสุขภาพ ซึ่งจากแบบสอบถามจะเห็นได้ว่า กลุ่มตัวอย่างมีการเข้ารับการตรวจสุขภาพประจำปีในระดับมากที่สุดร้อยละ 45.8 เตรียม/วางแผนมีบ้านเป็นของตนเองเพื่อพักอาศัยหลังหยุดทำงานร้อยละ 49.5 นอกจากลักษณะของงานที่เป็นปัจจัยหนึ่งที่สำคัญแล้ว คนรอบข้างเช่นคนในครอบครัว ญาติให้ความช่วยเหลือเกื้อกูลซึ่งกันและกัน และเป็นกำลังใจสำคัญให้กับกลุ่มตัวอย่าง รวมไปถึงเพื่อนร่วมงานที่กลุ่มตัวอย่างมีการพูดคุยกับผู้ร่วมงานท่านอื่นๆ ถึงแนวทางการปฏิบัติตัวหลังจากที่หยุดทำงานไปแล้ว โดยกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 29.8 มีการพูดคุยกับเพื่อนรุ่นเดียวกันเพื่อเตรียมใช้ชีวิตหลังหยุดทำงาน อีกทั้งยังมีการเริ่มวางแผนที่จะเก็บเงินออมเพื่อไว้ใช้จ่ายยามจำเป็นร้อยละ 49.1 และคิดที่จะประกอบอาชีพอื่นเสริมเพื่อหารายได้เพิ่มขึ้น 54.9 ซึ่งสิ่งที่ยังแรงงานได้เริ่มปฏิบัติเป็นการเตรียมความพร้อมให้กับตนเอง อาจจะส่งผลทำให้ในอนาคตเมื่อหยุดการทำงานและเข้าสู่ผู้สูงอายุแล้ว จะช่วยทำให้วัยแรงงานเหล่านั้นสามารถดำรงชีวิตในวัยผู้สูงอายุได้อย่างมีคุณภาพและมีความสุขต่อไป สอดคล้องกับการศึกษาของปริณดา ¹¹ ที่กล่าวว่า ประชาชนวัยแรงงานมีการเตรียมความพร้อมในการเป็นผู้สูงอายุในอนาคตด้านสุขภาพอนามัย ด้านการปรับตัวทางสังคม และจิตใจ และด้านที่อยู่อาศัยไม่มากนัก

จากการศึกษา พบว่า ระดับการศึกษา สถานภาพสมรส รายได้ ความมั่นคงในชีวิตและแรงสนับสนุนทางสังคม มีความสัมพันธ์กับการเตรียมความพร้อมของวัยแรงงานเพื่อเข้าสู่ผู้สูงอายุในเขตโรงงานอุตสาหกรรม อำเภออินทร์บุรี จังหวัดปทุมธานี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

($p\text{-value} < 0.05$) ทั้งนี้ อธิบายได้ว่า ด้วยลักษณะของงานที่มีรายได้ไม่แน่นอนหรือไม่พอเพียงในบางเดือน และจากลักษณะงานและรายได้ที่ได้รับนั้น อาจจะทำให้กลุ่มตัวอย่างรู้สึกเกิดความไม่มั่นคงในชีวิตของตนเองขึ้นมาได้ จึงทำให้กลุ่มตัวอย่างจะต้องมีการวางแผนทางการเงิน เก็บออมหรือพยายามค้นหางานพิเศษนอกเวลาที่จะทำให้สามารถหารายได้ในส่วนนั้นมาเป็นเงินเก็บออมเมื่อจะต้องหยุดทำงานและเข้าสู่ผู้สูงอายุ ซึ่งการหารายได้พิเศษเพื่อเก็บออมเงินนั้นเป็นการวางแผนที่จะช่วยเหลือตนเองในอนาคตที่ดีในด้านเศรษฐกิจ แต่ในด้านสุขภาพและด้านอื่นๆ ยังมีปัจจัยอื่นๆ ที่จะมาช่วย ทำให้การเตรียมความพร้อมนั้นประสบความสำเร็จนั่นก็คือ ระดับการศึกษา ซึ่งเป็นปัจจัยหนึ่งที่จะช่วยสนับสนุนและส่งเสริมให้กลุ่มตัวอย่างสามารถรับรู้และทำความเข้าใจข่าวสารต่างๆ เกี่ยวกับการเตรียมความพร้อมที่ทางหน่วยงานต่างๆ สื่อหรือเผยแพร่ออกมาได้ง่ายขึ้น รวมไปถึงแรงสนับสนุนทางสังคมที่สำคัญ ไม่ว่าจะเป็นการที่มีคู่สมรสหรือคู่ชีวิตจะช่วยทำให้มีการวางแผนและช่วยกันกำหนดเป้าหมายในอนาคตได้ อีกทั้งยังมีเพื่อนคู่คิดคอยช่วยเหลือ คอยให้กำลังใจ ซึ่งถือว่าเป็นแรงสนับสนุนทางบุคคลที่สำคัญ รวมไปถึงแรงสนับสนุนทางสังคมทั้งบุคคลรอบข้าง เพื่อนบ้าน เพื่อนร่วมงาน ที่จะสามารถให้ความช่วยเหลือสามารถแบ่งปันข้อมูล แบ่งปันประสบการณ์ ร่วมกันคิดหรือวางแผนเมื่อจะต้องเข้าสู่ผู้สูงอายุได้

ข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษา มีข้อเสนอแนะต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการส่งเสริมการเตรียมความพร้อมของวัยแรงงานเพื่อเข้าสู่ผู้สูงอายุ โดยที่นักวิชาการหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับวัยแรงงาน ควรมีการวางแผนจัดอบรมและจัดกิจกรรมต่างๆ ในวัยแรงงาน เพื่อให้วัยแรงงานมีความเข้าใจเกี่ยวกับการเตรียมความพร้อมเพื่อเข้าสู่ผู้สูงอายุได้มากยิ่งขึ้น หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับวัยแรงงาน ควรมีการจัดตั้งศูนย์บริการหรือสถานที่ในการให้คำปรึกษาด้านการวางแผนเพื่อเตรียมความพร้อมเข้าสู่ผู้สูงอายุที่วัยแรงงานสามารถเข้าถึงและสามารถเข้าไปรับบริการได้ เจ้าของสถานประกอบการหรือเจ้าของโรงงานอุตสาหกรรม ควรมีการจัดกิจกรรมอบรมและให้ความรู้แก่พนักงานโดยเฉพาะผู้ที่มีอายุ 50-59 ปี โดยกิจกรรมนั้นจะต้องเกี่ยวข้องกับการวางแผนชีวิตและการเตรียมความพร้อม เพื่อที่จะช่วยกระตุ้นและทำให้วัยแรงงานเห็นความสำคัญของการเตรียมความพร้อมเข้าสู่ผู้สูงอายุของตนเองเมื่อหยุดทำงาน

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณกลุ่มวัยแรงงานในเขตโรงงานอุตสาหกรรม อำเภอบินทร์บุรี จังหวัดปทุมธานีทุกท่านที่เสียสละเวลาและให้ร่วมมือในการตอบแบบสอบถามเป็นอย่างดี และขอขอบพระคุณเจ้าของบริษัท โรงงานอุตสาหกรรมทุกแห่งที่ให้ความอนุเคราะห์พื้นที่ในการเก็บข้อมูลและคอยช่วยเหลือเป็นอย่างดี

References

1. สำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. รายงานการสำรวจประชากรสูงอายุในประเทศไทย พ.ศ. 2557. กรุงเทพมหานคร : เท็กซ์ แอนด์ เจอร์นัล พับลิเคชั่น; 2557.
2. จิณณ์นิชา พงษ์ดี ปิยธิดา คูหิรัญญรัตน์. ปัญหาและความต้องการด้านสุขภาพของผู้สูงอายุในเขตพื้นที่รับผิดชอบของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเหมืองแบ่ง ตำบลหนองหญ้าปล้อง อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย. วารสารการพัฒนาสุขภาพชุมชน มหาวิทยาลัยขอนแก่น 2558; 3: 561-76.
3. กลุ่มสถิติแรงงาน สำนักงานสถิติเศรษฐกิจและสังคม สำนักงานสถิติแห่งชาติ. สรุปลผลที่สำคัญ : การสำรวจภาวะการทำงานของประชากร พ.ศ.2557. กรุงเทพมหานคร : สำนักสถิติพยากรณ์ สำนักงานสถิติแห่งชาติ; 2554.
4. สำนักงานแรงงานจังหวัดปทุมธานี. จำนวนแรงงานนอกระบบ. [อินเทอร์เน็ต] 2559.[เข้าถึงเมื่อวันที่ 20 มิถุนายน 2560]. เข้าถึงได้จาก: <http://prachinburi.mol.go.th/node/22>.
5. Daniel WW. Biostatistics: Basic Concept and Methodology for the Health Sciences. 9th ed. Asia: Wiley& Sons: Inc; 2010.
6. Coopersmith S. Self- Esteem Inventories San Francisco : Consulting Psychologist Press Inc; 1984.
7. อภิเชษฐ์ จำเนียรสุข, สุธรรม นันทมงคลชัย, โชคชัย หมั่นแสวงทรัพย์, ศุภชัย ปิติกุลตั้ง. ความมั่นคงในชีวิตของผู้สูงอายุหลังเกษียณอายุการทำงาน ในจังหวัดแพร่. วารสารสาธารณสุขศาสตร์ ฉบับพิเศษ 2558; 30-42.
8. สำนักงานพัฒนาระบบข้อมูลข่าวสารสุขภาพ.แบบประเมินสุขภาพและปัจจัยที่ส่งผลต่อสุขภาพ.[อินเทอร์เน็ต] 2560.[เข้าถึงเมื่อวันที่ 31 กรกฎาคม 2560]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.hiso.or.th/hiso/picture/reportHealth/SelfEvaluationHealth.doc>.
9. มุทิตา วรรณชาติ. คุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุที่มีโรคเรื้อรัง ในจังหวัดอุบลราชธานี. วารสารสาธารณสุขศาสตร์ ฉบับพิเศษ 2558; 18-29.
10. ทฤษฎี ชวนไชยสิทธิ์, นันทนา คงนันทะ, ภริวัฒน์ นนทะโชติ, เยาวลักษณ์ ดวงเนตร, กาญจนา ยี่รงค์, ภาวัน ภูวจุรณกุล, และคณะ. รูปแบบการเตรียมความพร้อมเพื่อเกษียณอายุราชการ : กรณีศึกษาข้าราชการครู สังกัดเขตพื้นที่การศึกษาจังหวัดนนทบุรี.กรุงเทพมหานคร: สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ; 2552.
11. ปริณดา บุญชัย, ศุภวัฒนากร วงศ์ธนวสุ. การเตรียมความพร้อมของวัยแรงงานเพื่อเข้าสู่การเป็นผู้สูงอายุที่มีคุณภาพของประชาชนในพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลดอนดั่ง อำเภอหนองสองห้อง จังหวัดขอนแก่น. วารสารวไลยอลงกรณ์ปริทัศน์ 2555; 2: 1-10.

การประเมินสูตรการย้อมสีปapanicolaou ที่ไม่ใช้ไซลีนต่อคุณภาพการติดสีของเซลล์ที่ป้ายจากปากมดลูกที่โรงพยาบาลมะเร็งลพบุรี: การศึกษานำร่อง

วาทินี อยู่ประยงค์ วท.บ., นิชาภัทร มะโนแจ่ม วท.บ., พุทธลักษณ์ พุกเจริญ วท.บ., รสสพชนก อัมโษษฐ์ ม.6,
กฤษฎา ศรีสุรภัค ป.ว.ส., วัณนิ ไกรพันธ์ ม.ศ.3
โรงพยาบาลมะเร็งลพบุรี อำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี 15000

Abstract: Evaluation of Xylene-Free Method Papanicolaou Stain in the Assessment of Cervical Smears at Lopburi Cancer Hospital: A Pilot Study

Yooprayong W, Manochaem N, Pukcharoen P, Imaod T, Srisuruk K, Kraipan W

Lopburi Cancer Hospital, Mueang Lopburi, Lopburi, 15000

(E-mail: iyawa8@gmail.com)

Use of Xylene-free method Papanicolaou (Pap) stain. Aims: This study was an evaluation of Xylene-free method Papanicolaou stain in the assessment of cervical smears at Lopburi Cancer Hospital as an alternative method to conventional Pap stain : A pilot study. Materials and method : Paired cervical smears were obtained from 259 women. Two sets of cervical smears were prepared, which one was stained with conventional Pap stain and another was stained with Xylene-free method. The smears were examined for cytomorphological parameters and evaluated using a modification of parameters given by Gachie. Results : The quality of the cytomorphological of cytoplasm (Cell/Cytoplasmic borders and Cytoplasmic Staining) and brown artifact observation from Xylene-free method are equivalent to conventional Pap stain, but the quality of the cytomorphological of nucleus (Nuclear borders and Chromatin staining) from Xylene-free method was lesser than the conventional Pap stain.

Keywords: Conventional Papanicolaou (PAP) stain, Xylene-free method, Cervical cytology

บทคัดย่อ

การตรวจวินิจฉัยทางเซลล์วิทยาด้วยการย้อมสีปapanicolaou นั้นใช้ไซลีนซึ่งเป็นสารเคมีอันตรายในกระบวนการย้อม โรงพยาบาลมะเร็งลพบุรีต้องการยกเลิกการใช้ไซลีน จึงได้ทำการศึกษาค้นคว้าการย้อมสีปapanicolaou สูตรที่ไม่ใช้ไซลีนต่อคุณภาพการติดสีของเซลล์ที่ป้ายจากปากมดลูกที่โรงพยาบาลมะเร็งลพบุรี เป็นการศึกษา นำร่อง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประเมินสูตรการย้อมสีปapanicolaou ที่ไม่ใช้ไซลีน (สูตรไม่มีไซลีน) ต่อคุณภาพการติดสีของเซลล์ที่ป้ายจากปากมดลูกที่โรงพยาบาลมะเร็งลพบุรี เปรียบเทียบการย้อมสีปapanicolaou สูตรที่ใช้อยู่ปัจจุบัน (สูตรมีไซลีน) ทำการทดลองโดยคัดเลือกตัวอย่างจากผู้หญิงทั้งหมด 259 ราย เตรียมสเมียร์สไลด์รายละ 2 แผ่น แผ่นแรกย้อมด้วยสูตรไม่มีไซลีน แผ่นที่ 2 ย้อมด้วยสูตรมีไซลีน วิเคราะห์และให้คะแนนจากการสังเกตคุณภาพการติดสีของเซลล์ตามแนวทางการวิจัยของ Gachie ผลการทดลองพบว่าคุณภาพของเซลล์ด้านการติดสีแสดงลักษณะเฉพาะของไซโตพลาสซึม และอัตราการเกิด Brown artifact จากกระบวนการย้อมสูตรไม่มีไซลีนเทียบเท่ากับสูตรมีไซลีน แต่คุณภาพการติดสีแสดงลักษณะเฉพาะของนิวเคลียสของเซลล์จากกระบวนการย้อมสีสูตรไม่มีไซลีนด้อยกว่าสูตรมีไซลีน

คำสำคัญ: การย้อมสีปapanicolaou สูตรไม่มีไซลีน การย้อมสีปapanicolaou สูตรมีไซลีน เซลล์วิทยา

บทนำ

งานพยาธิวิทยาภายในภาค กลุ่มงานพยาธิวิทยา โรงพยาบาลมะเร็งลพบุรี ให้บริการตรวจเซลล์วิทยาแบบอวัยวะสืบพันธุ์สตรีและเซลล์วิทยาแบบอื่นๆ โดยส่งส่งตรวจทางเซลล์วิทยานั้นจะถูกเตรียมลงบนแผ่นสไลด์

แล้วนำมาย้อมสีด้วยกระบวนการย้อมสีปapanicolaou จากนั้นจึงส่งต่อให้นักเซลล์วิทยาอ่านแปลผลต่อไป กระบวนการย้อมสีปapanicolaou ประกอบไปด้วยขั้นตอนสำคัญดังนี้ 1.การรักษาสภาพเซลล์ 2.การย้อมสีนิวเคลียส 3.การย้อมสีไซโตพลาสซึม 4.การทำให้ลักษณะเซลล์โปร่งใสหลังจากเสร็จสิ้นกระบวนการย้อมสี สเมียร์ที่ได้จะนำไปปิดด้วย cover slip อย่างถาวรด้วยสาร Mounting media เพื่อป้องกันเซลล์มิให้แห้งเหี่ยวและป้องกันไม่ให้สีจางลง ในขั้นตอนการย้อมสีไซโตพลาสซึมนั้นจะใช้แอลกอฮอล์เป็นตัวทำละลาย โดยจะใช้แอลกอฮอล์เพื่อตักน้ำออกจากเซลล์รวมทั้งการล้างสีส่วนเกินออก แต่แอลกอฮอล์จะทำปฏิกิริยากับ Mounting media ทำให้เกิดฝ้าขาวบนเซลล์ ดังนั้นขั้นตอนสุดท้ายการทำให้ลักษณะเซลล์โปร่งใสจึงนับว่าเป็นขั้นตอนที่สำคัญอีกขั้นตอนหนึ่ง ซึ่งโดยทั่วไปจะใช้สารเคมีไซลีน (Xylene) มาเป็นตัวเชื่อมระหว่างขั้นตอนการใช้แอลกอฮอล์และ Mounting media แต่ไซลีนเป็นสารเคมีอันตราย มีพิษต่อร่างกาย มีกลิ่นฉุน ทำให้เกิดการระคายเคือง อ่อนเพลีย เวียนศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียน¹ แม้ว่าทางหน่วยงานจะปฏิบัติงานย้อมสีภายในตู้ดูดควัน แต่ด้วยโครงสร้างอาคารห้องปฏิบัติการเป็นจุดอับลม กลิ่นของสารเคมีจึงยังคงส่งผลกระทบต่อทั้งผู้ปฏิบัติงานย้อมและเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานภายในอาคารบริเวณใกล้เคียงห้องปฏิบัติการอยู่เสมอ อีกทั้งการกำจัดไซลีนที่ใช้แล้วของห้องปฏิบัติการไม่สามารถกำจัดด้วยกระบวนการบำบัดน้ำเสียของโรงพยาบาลมะเร็งลพบุรี เนื่องจากไซลีนที่ทิ้งลงไปในระบบมีความเข้มข้นสูงส่งผลกระทบต่อกระบวนการบำบัดด้วยวิธีการย่อยสลายทางชีวภาพของทางโรงพยาบาล เมื่อส่งต่อให้หน่วยงานภายนอกกำจัด ต้นทุนการย้อมสเมียร์จึงแพงขึ้นมาก ไม่คุ้มกับการลงทุนและแม้ว่าในปัจจุบันมีการใช้สารทดแทนไซลีนเรียกว่า Xylene Substitute ที่หลากหลายเป็นอีกทางเลือกหนึ่ง แต่ก็ยังคงมีราคา

ค่อนข้างแพง จากงานวิจัยก่อนหน้านี้มีการศึกษาเพื่อลดหรือตัดกระบวนการใช้ไฮไลนในขั้นตอนการเตรียมชิ้นเนื้อและการย้อมสี Hematoxylin และ eosin (H&E)²⁻⁵ แต่ยังไม่พบว่ามีการวิจัยใดที่ไม่ใช้ไฮไลนหรือ Xylene Substitute ในกระบวนการย้อมแบบปาปานิโคเลาได้

ดังนั้นผู้ศึกษาจึงเกิดแนวคิดในการทดลองใช้สีย้อมปาปานิโคเลาสูตรไม่มีไฮไลนและ Xylene Substitute ขึ้น โดยศึกษาประเมินผลเบื้องต้น สูตรการย้อมสีปาปานิโคเลาสูตรใหม่ที่ไม่ใช้ไฮไลน (สูตรไม่มีไฮไลน) ต่อคุณภาพการติดสีของเซลล์ที่ป้ายจากปากมดลูกที่โรงพยาบาลมะเร็งลพบุรี ศึกษาเกี่ยวกับการย้อมสีปาปานิโคเลาที่หน่วยงานใช้อยู่ในปัจจุบัน (สูตรมีไฮไลน) แบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ 1.การติดสีแสดงลักษณะเฉพาะของซัยโตพลาสซึม 2.การติดสีแสดงลักษณะเฉพาะของนิวเคลียสและ 3.การเกิด Pigment สีน้ำตาลเข้มบนเซลล์ (Brown artifact) โดยโรงพยาบาลมีจุดมุ่งหมายในการนำมาใช้ทดแทนการย้อมสูตรมีไฮไลนต่อไปหาผลกระทบ ประเมินพบว่าสเมียร์ที่ย้อมด้วยสูตรไม่มีไฮไลนมีคุณภาพดีกว่าหรือเทียบเท่าสูตรมีไฮไลน

วัตถุประสงค์

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา ณ จุดเวลาใดเวลาหนึ่งแบบตัดขวางใช้แบบแผนการศึกษาแบบเปรียบเทียบกับกลุ่ม เกณฑ์ คัดเลือกตัวอย่างการสมัครใจของผู้หญิงที่เข้ามารับการตรวจคัดกรองมะเร็งบริเวณปากมดลูกด้วยวิธี Liquid based preparations ที่โรงพยาบาลมะเร็งลพบุรี ในช่วงเดือนสิงหาคม-ตุลาคม พ.ศ.2559 และลงลายมือชื่อในยินยอมจำนวน 259 รายเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ ชุดอุปกรณ์การตรวจสไลด์แก้ว สไลด์สำหรับการตรวจ Liquid based cytology Cover slip เครื่องเตรียมสเมียร์สไลด์อัตโนมัติ Mounting Medium (Permount) ชุดสีย้อมปาปานิโคเลาสูตรมีไฮไลน (ตารางที่ 1) ชุดสีย้อมปาปานิโคเลาสูตรมีไฮไลน (ตารางที่ 2) แพทย์เก็บตัวอย่างเซลล์บริเวณปากมดลูกโดยใช้ชุดอุปกรณ์การตรวจ Liquid based cytology ใส่เซลล์ตัวอย่างที่เก็บมาได้ทั้งหมดลงในกระปุกน้ำยาเพื่อรักษาสภาพเซลล์ กระปุกสีส่งตรวจจะถูกนำมาเข้าเครื่องอัตโนมัติในการเตรียมเซลล์บนสไลด์แก้วโดยเขียนข้อมูล

ตารางที่ 1 สูตรที่ศึกษา (สูตรไม่มีไฮไลน)

ความมุ่งหมาย	ขั้นตอนการย้อมสี	เวลาที่ใช้
เซลล์จะดูน้ำ	1. Distilled water	10 dips
ย้อมนิวเคลียส	2. Harris Hematoxylin-R	2 mins
ล้างสีส่วนเกินออกและทำให้นิวเคลียสติดสีฟ้า/ม่วง	3. Distilled water	10 dips
ทำให้การติดสี Hematoxylin อ่อนลง	4. Acid buffer solution	10 dips
ลดภาวะเป็นกรด เตรียมสำหรับการย้อมสีซัยโตพลาสซึม	5. Dehydrated solution	10 dips
และดึงน้ำออกจากเซลล์ชั้นแรก		
ย้อมซัยโตพลาสซึม	6. Polychrom OEG-R (OG and EA)	2 mins
ล้างสีส่วนเกิน	7. Dehydrated solution II	10 dips
ทำให้แห้งขั้นสุดท้าย	8. Dehydrated solution III	10 dips
	9. ใช้ไทร์เปาลมร้อนให้สไลด์แห้ง แล้วจึง mount	

ที่จำเป็นลงบนสไลด์ก่อนนำเข้าเครื่องรายละเอียด 2 แผ่น จากนั้นทำการ Fixed ลงใน 95% alcohol เป็นเวลาอย่างน้อย 15 นาที ก่อนย้อม สไลด์แผ่นแรกนำไปย้อมสีด้วยกระบวนการย้อมสีสูตรไม่มีไฮไลนตามขั้นตอน (ตารางที่ 1) สไลด์อีกแผ่นนำไปย้อมสีด้วยกระบวนการย้อมสีปาปานิโคเลาสูตรมีไฮไลนตามขั้นตอนดัง (ตารางที่ 2) สีย้อมเป็นสีที่ซื้อสำเร็จรูปจากบริษัทเอกชนแห่งเดียวทั้งสองสูตร จากนั้นผู้ย้อมให้รหัสสไลด์แต่ละแผ่น

สเมียร์ที่ผ่านการย้อมจะถูกส่งไปให้พยาธิแพทย์ จำนวน 1 ทาน และนักเซลล์วิทยาอาวุโส จำนวน 2 ทาน ซึ่งเป็นผู้ที่ปฏิบัติงานภายนอกโรงพยาบาลมะเร็งลพบุรี วิเคราะห์และให้คำแนะนำการตรวจสอบคุณภาพและการติดสีของเซลล์ ผู้วิเคราะห์จะไม่ทราบข้อมูลกระบวนการย้อมเพื่อลดอคติระหว่างการรายงานผล ผู้วิเคราะห์ให้คะแนนจากการสังเกตคุณภาพการติดสีของเซลล์บนสเมียร์สไลด์ ตามแนวทางการวิจัยของ Gachie⁶ โดยพิจารณาจาก

1. การติดสีแสดงขอบเขตของเซลล์ (Cell/Cytoplasmic borders) กลุ่มเครื่อง=1,ชัดเจน=2
2. การติดสีของซัยโตพลาสซึม (Cytoplasmic staining) ไม่พึงพอใจ=1, พึงพอใจ=2 และยอดเยี่ยม=3
3. การติดสีแสดงขอบเขตของนิวเคลียส (Nuclear borders) กลุ่มเครื่อง=1, ชัดเจน=2
4. การติดสีของโครมาติน (Chromatin staining) พร่ามัว=1, ชัดเจน=2
5. สังเกตการเกิด Brown artifact 0%=1, 1-49%=2, 50-74%=3 และ 75-100%=4

หลังจากการรายงานผลและการตรวจสอบคุณภาพเซลล์เสร็จสิ้น ผู้ย้อมจะแจ้งรหัสให้ทราบ สเมียร์สไลด์แต่ละคู่จะถูกนำมาเปรียบเทียบเป็นรายบุคคลและกระบวนการย้อมเพื่อประเมินผลการย้อมของทั้งสองด้วยวิธีทางสถิติไคสแควร์ (Chi-Square Test)

ตารางที่ 2 สูตรที่ใช้อยู่ปัจจุบัน (สูตรบ๊อซัน)

ความมุ่งหมาย	ขั้นตอนการย้อมสี	เวลาที่ใช้
เซลล์จะดูน้ำ	1. Distilled water	10 dips
ย้อมนิวเคลียส	2. Hematoxylin	3 mins
ล้างสีส่วนเกินออก	3. Running water	10 dips
ทำให้การติดสี Hematoxylin อ่อนลง	4. 1% acid alcohol	1 dips
ลดภาวะเป็นกรดและทำให้ติดสีฟ้า/ม่วง	5. Running water	5 mins
เตรียมสำหรับการย้อมสีซียโตพลาสและดึงน้ำออกจากเซลล์ชั้นแรก	6. 95% ethyl alcohol	15 dips
	7. 95% ethyl alcohol	10 dips
	8. 95% ethyl alcohol	10 dips
	9. 95% ethyl alcohol	10 dips
สีย้อมซียโตพลาสครั้งที่ 1 (first counter stain)	10. OG-6	2 mins
ล้างสีส่วนเกิน เตรียมสำหรับการย้อมสีซียโตพลาส ครั้งที่ 2	11. 95% ethyl alcohol	15 dips
	12. 95% ethyl alcohol	10 dips
	13. 95% ethyl alcohol	10 dips
สีย้อมซียโตพลาสครั้งที่ 2 (second counter stain)	14. E.A.-50	3 mins
ล้างสีส่วนเกิน	15. 95% ethyl alcohol	15 dips
	16. 95% ethyl alcohol	10 dips
	17. 95% ethyl alcohol	10 dips
ดึงน้ำออกจากเซลล์ชั้นสุดท้ายและเตรียมสำหรับ Clearing solution	18. Absolute alcohol	10 dips
	19. Absolute alcohol	10 dips
	20. Absolute alcohol	10 dips
Clearing solution	21. Xylene	10 dips
	22. Xylene	10 dips
	23. Xylene	10 dips
	24. แขนใน Xylene จนพร้อมที่จะ mount	

ผล

การศึกษานี้ใช้ตัวอย่างจำนวนทั้งสิ้น 259 ราย เตรียมสเมียร์รายละเอียด 2 แผ่น ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยประเมินผลการติดสีของทั้งสองสูตรด้วยวิธีทางสถิติโคสแควร์ ได้ผลการศึกษาดังนี้

การศึกษาค้นหาความสอดคล้องของการติดสีแสดงขอบเขตของเซลล์ ผู้วิเคราะห์คนที่ 1 และ 2 พบว่าการย้อมทั้ง 2 สูตรไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ผู้วิเคราะห์คนที่ 3 พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยสูตรไม่มีโซลิน การติดสีแสดงขอบเขตของเซลล์ชัดเจนดีทุกแผ่น (ร้อยละ 100) สูตรมีโซลิน การติดสีแสดงขอบเขตของเซลล์ชัดเจนดี 254 แผ่น (ร้อยละ 98.1) ไม่ชัดเจน 5 แผ่น (ร้อยละ 1.9) (ตารางที่ 3)

ผลของการติดสีของซียโตพลาส จากการย้อมทั้ง 2 สูตร ผู้วิเคราะห์คนที่ 1 และ 3 พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สำหรับผู้วิเคราะห์คนที่ 2 พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยสูตรไม่มีโซลินความพึงพอใจ ต่อการติดสีของซียโตพลาส 250 แผ่น (ร้อยละ 96.5) ดีเยี่ยม 9 แผ่น (ร้อยละ 3.5) สำหรับสูตรมีโซลินไม่พึงพอใจ การติดสีของซียโตพลาส 4 แผ่น (ร้อยละ 1.5) มีความพึงพอใจการติดสีของซียโตพลาส 228 แผ่น (ร้อยละ 88.0) ดีเยี่ยม 27 แผ่น (ร้อยละ 10.4) (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์การติดสีของซีโตพลาสซึม

Parameter	Conventional Pap stain		Xylene-free method		P-Value
	n	%	n	%	
1. Cell / Cytoplasmic borders					
Screener 1					
- Indistinct	11	4.2	5	1.9	χ^2 (2.322), P=0.13
- Distinct	248	95.8	254	98.1	
Screener 2					
- Indistinct	7	2.7	3	1.2	χ^2 (1.631), P=0.20
- Distinct	252	97.3	256	98.8	
Screener 3					
- Indistinct	5	1.9	0	-	χ^2 (5.049), P=0.03
- Distinct	254	98.1	259	100.0	
2. Cytoplasmic staining					
Screener 1					
- Unsatisfactory	11	4.2	3	1.2	χ^2 (5.144), P=0.08
- Satisfactory	245	94.6	251	96.9	
- Excellent	3	1.2	5	1.9	
Screener 2					
- Unsatisfactory	4	1.5	0	-	χ^2 (14.013), P<0.01
- Satisfactory	228	88.0	250	96.5	
- Excellent	27	10.4	9	3.5	
Screener 3					
- Unsatisfactory	2	0.8	0	-	χ^2 (2.961), P=0.23
- Satisfactory	11	4.2	7	2.7	
- Excellent	246	95.0	252	97.3	

ผลของการติดสีแสดงขอบเขตของนิวเคลียส ผู้วิเคราะห์คนที่ 1 พบว่า การย้อมทั้ง 2 สูตรไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ผู้วิเคราะห์คนที่ 2 พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังนั้น สูตรไม่มีโซลินให้การติดสีแสดงขอบเขตของนิวเคลียสชัดเจนดี 191 แผ่น (ร้อยละ 73.7) ไม่ชัดเจน 68 แผ่น (ร้อยละ 26.3) สูตรมีโซลินการติดสีแสดงขอบเขตของนิวเคลียสชัดเจนดี 239 แผ่น (ร้อยละ 92.3) ไม่ชัดเจน 20 แผ่น (ร้อยละ 7.7) และผู้วิเคราะห์คนที่ 3 พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังนั้น สูตรไม่มีโซลินให้การติดสีแสดงขอบเขตของนิวเคลียสชัดเจนดีทุกแผ่น (ร้อยละ 100) สูตรมีโซลินการติดสีแสดงขอบเขตของนิวเคลียสชัดเจนดี 253 แผ่น (ร้อยละ 97.7) ไม่ชัดเจน 5 แผ่น (ร้อยละ 1.9) (ตารางที่ 4)

การติดสีของโครมาติน ผู้วิเคราะห์คนที่ 3 พบว่า การย้อมทั้ง 2 สูตรไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ผู้วิเคราะห์คนที่ 1 และ 2 พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังนั้น ผู้วิเคราะห์คนที่ 1 ให้สูตรไม่มีโซลินการติดสีของโครมาติน ชัดเจนดี 160 แผ่น (ร้อยละ 61.8) พร่ามัว 99 แผ่น (ร้อยละ 38.2) สูตรมีโซลินการติดสีแสดงขอบเขตของนิวเคลียสชัดเจนดี 219 แผ่น (ร้อยละ 84.6) พร่ามัว 40 แผ่น (ร้อยละ 15.4) ผู้วิเคราะห์คนที่ 2 ให้สูตรไม่มีโซลินการติดสีของโครมาติน ชัดเจนดี 64 แผ่น (ร้อยละ 24.7) พร่ามัว 195 แผ่น (ร้อยละ 75.3) สูตรมีโซลินการติดสีแสดงขอบเขตของนิวเคลียสชัดเจนดี 227 แผ่น (ร้อยละ 87.6) พร่ามัว 32 แผ่น (ร้อยละ 12.4) (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์การติดสีของนิวเคลียส

Parameter	Conventional Pap stain		Xylene-free method		P-Value
	n	%	n	%	
1. Nuclear borders					
Screener 1					
- Indistinct	17	6.6	9	3.5	χ^2 (2.592), P=0.11
- Distinct	242	93.4	250	96.5	
Screener 2					
- Indistinct	20	7.7	68	26.3	χ^2 (31.540), P<0.01
- Distinct	239	92.3	191	73.7	
Screener 3					
- Indistinct	5	1.9	0	-	χ^2 (5.049), P=0.03
- Distinct	253	97.7	259	100.0	

Parameter	Conventional Pap stain		Xylene-free method		P-Value
	n	%	n	%	
2. Chromatin staining					
Screener 1					
- Hazy	40	15.4	99	38.2	χ^2 (34.228),P<0.01
- Distinct	219	84.6	160	61.8	
Screener 2					
- Hazy	32	12.4	195	75.3	χ^2 (208.346),P<0.01
- Distinct	227	87.6	64	24.7	
Screener 3					
- Hazy	73	28.2	88	34.0	χ^2 (2.028), P=0.15
- Distinct	186	71.8	171	66.0	

ผลของการพบ Brown artifact จากการย้อมทั้ง 2 สูตร ผู้วิเคราะห์คนที่ 2 และ 3 พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สำหรับผู้วิเคราะห์คนที่ 1 ผลของการพบ Brown artifact ในการย้อมทั้ง 2 สูตรมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยสูตรไม่มีโซลินัมพบ Brown artifact 181 แผ่น (ร้อยละ 69.9) พบอยู่ระหว่าง ร้อยละ 1 - 49 ของเซลล์ทั้งหมดบนสไลด์ 78 แผ่น (ร้อยละ 30.1) สูตรมีโซลินัมพบ Brown artifact 141 แผ่น (ร้อยละ 54) พบอยู่ระหว่าง ร้อยละ 1 - 49 ของเซลล์ทั้งหมดบนสไลด์ 118 แผ่น (ร้อยละ 45.6) (ตารางที่ 5)

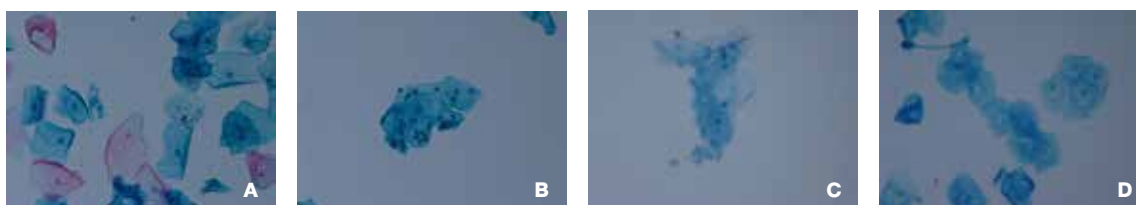
ตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์การพบ Brown artifact

Parameter	Conventional Pap stain		Xylene-free method		P-Value
	n	%	n	%	
Brown artifact (Cornflaking)					
Screener 1					
- Absent 0%	141	54.0	181	69.9	χ^2 (13.132), P<0.01
- Present 1%-49%	118	45.6	78	30.1	
- Present 50%-75%	0	-	0	-	
- Present 76%-100%	0	-	0	-	
Screener 2					
- Absent 0%	252	97.3	257	99.2	χ^2 (2.827), P=0.09
- Present 1%-49%	7	2.7	2	0.8	
- Present 50%-75%	0	-	0	-	
- Present 76%-100%	0	-	0	-	
Screener 3					
- Absent 0%	254	98.1	257	99.2	χ^2 (1.303), P=0.25
- Present 1%-49%	5	1.9	2	0.8	
- Present 50%-75%	0	-	0	-	
- Present 76%-100%	0	-	0	-	

วิจารณ์

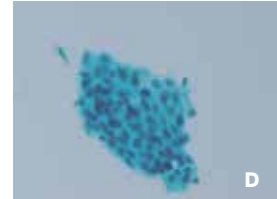
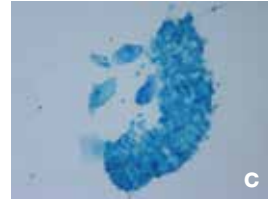
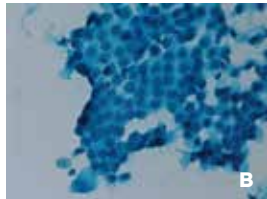
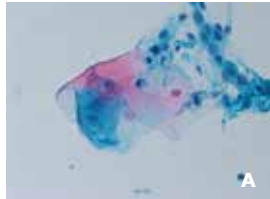
จากการประเมินสูตรการย้อมสีปानीโคเลาที่ไม่ใช้โซลินัมต่อคุณภาพการติดสีของเซลล์ที่ป้ายจากปากมดลูกที่โรงพยาบาลมะเร็งลพบุรี ได้แบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ 1.การติดสีแสดงลักษณะเฉพาะของซัยโตพลาสซึม 2.การติดสีแสดงลักษณะเฉพาะของนิวเคลียส และ 3.การเกิด Pigment สีน้ำตาลเข้มบนเซลล์หรือ Brown artifact

จากการศึกษาการติดสีแสดงลักษณะเฉพาะของซัยโตพลาสซึม (รูปที่ 1) พบว่าการติดสีแสดงขอบเขตของเซลล์และการติดสีของซัยโตพลาสซึมของสเมียร์สไลด์จากการย้อมทั้ง 2 สูตรไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และ 1 ใน 3 ของผู้วิเคราะห์มีความเห็นว่าการติดสีแสดงลักษณะเฉพาะของซัยโตพลาสซึมจากการย้อมสูตรไม่มีโซลินัมดีกว่าสูตรมีโซลินัม



รูปที่ 1 การติดสีซัยโตพลาสซึมที่ดีที่ผู้วิเคราะห์เห็นตรงกัน (A), เห็นไม่ตรงกัน (B) และการติดสีซัยโตพลาสซึมที่ดื่กที่ผู้วิเคราะห์เห็นตรงกัน (C), เห็นไม่ตรงกัน (D)

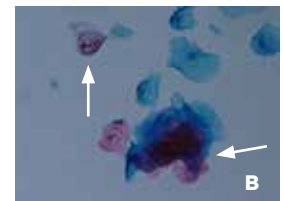
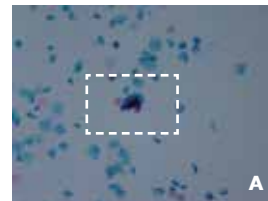
การศึกษาการติดสีแสดงลักษณะเฉพาะของนิวเคลียส (รูปที่ 2) แบ่งออกเป็นกรณีการติดสีแสดงขอบเขตของนิวเคลียสและการติดสีของโครมาติน ผลการสังเกตการติดสีแสดงขอบเขตของนิวเคลียสจากผู้วิเคราะห์ทั้ง 3 ท่าน มีความแตกต่างกันดังนี้ ผู้วิเคราะห์คนที่ 1 พบว่า การติดสีแสดงขอบเขตของนิวเคลียสจากการย้อมทั้งสองสูตรไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ผู้วิเคราะห์คนที่ 2 พบว่า การติดสีแสดงขอบเขตของนิวเคลียสที่ใช้สูตรมีโซลินชัดเจนกว่าการย้อมโดยใช้สูตรไม่มีโซลิน ผู้วิเคราะห์คนที่ 3 พบว่าการติดสีแสดงขอบเขตของนิวเคลียสที่ใช้สูตรไม่มีโซลินชัดเจนกว่าสูตรมีโซลิน สำหรับผลของการติดสีโครมาติน ผู้วิเคราะห์คนที่ 1 และ 2 พบว่าการติดสีโครมาตินสูตรมีโซลินชัดเจนกว่าสูตรไม่มีโซลิน ในขณะที่ผู้วิเคราะห์คนที่ 3 พบว่าไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเกิดจากในขั้นตอนการทำให้ลักษณะเซลล์โปร่งใสของสูตรไม่มีโซลินใช้ลมร้อนในการช่วยไล่น้ำหรือแอลกอฮอล์ออกจากเซลล์ก่อนใช้ Mounting media



รูปที่ 2 การติดสีนิวเคลียสที่ผู้วิเคราะห์เห็นตรงกัน (A), เห็นไม่ตรงกัน (B) และการติดสีนิวเคลียสที่ผู้วิเคราะห์เห็นตรงกัน (C), เห็นไม่ตรงกัน (D)

กระบวนการย้อมสีปानीโคเลาสูตรมีโซลินจำเป็นต้องใช้โซลินที่มีคุณสมบัติในการทำละลาย Mounting media สามารถดึงน้ำหรือแอลกอฮอล์ออกจากเซลล์ เพื่อเชื่อมต่อระหว่างขั้นตอนการใช้ Absolute alcohol และ Mounting media เนื่องจากสารทั้งสองชนิดนี้ไม่สามารถเข้ากันได้ทำให้เกิดเป็นฝ้าขาวบนสเมียร์ด้วยเช่นกัน โซลินเป็นสารเคมีที่ใสไม่มีสีและมีการหักเหของแสงใกล้เคียงกับแผ่นสไลด์ เนื้อเยื่อและ Mounting media สามารถใช้สารเคมีที่มีคุณสมบัติคล้ายกันเช่นโทลูอินทดแทนโซลินได้ ขั้นตอนการ Mounting ใช้ Mounting media เติมเต็มช่องว่างระหว่างเซลล์และยึดระหว่างสไลด์กับ Cover slip อย่างถาวร Mounting media ที่ดีควรมีดัชนีการหักเหของแสงใกล้เคียงกับตัวอย่างสิ่งส่งตรวจและแผ่นสไลด์จึงทำให้เป็นภาพที่โปร่งใสและในกรณีที่โซลินระเหยไปจากผิวเซลล์ก่อนใส่ Mounting media จะทำให้เกิด pigment สีน้ำตาลเข้ม (Brown artifact) เกิดขึ้นบนเซลล์ในสเมียร์ จึงควรป้องกันโดยการรีบใส่ mounting media แล้วปิดสไลด์โดยเร็ว¹ สำหรับสูตรไม่มีโซลินนั้นใช้ไครโซลีนให้ลมร้อนช่วยไล่น้ำหรือแอลกอฮอล์ออกจากเซลล์ก่อนใส่ Mounting media จึงสันนิษฐานว่าอาจเกิด Brown artifact ได้ จากการศึกษาพบพบว่า ผู้วิเคราะห์ 2 ใน 3 ท่าน มีความเห็นว่าการย้อมทั้งสองวิธีไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยผู้วิเคราะห์อีก 1 ท่าน มีความเห็นว่าแตกต่างโดยการย้อมสูตรมีโซลินเกิด Brown artifact ในสเมียร์สไลด์มากกว่าสูตรมีโซลิน (รูปที่ 3) นั้นแสดงว่าสูตรไม่มีโซลินไม่ส่งผลต่อการเกิด Brown artifact สอดคล้องกับ Gill⁶ พบว่าบางครั้งมีการเข้าใจผิดในขั้นตอนการทำให้ลักษณะเซลล์โปร่งใส โดยธรรมชาติของเซลล์มีความโปร่งใสและติดสีเพียงเล็กน้อยเท่านั้นไม่ต้องการการทำให้ลักษณะเซลล์โปร่งใส ยกเว้นพื้นที่ว่างระหว่างหรือรอบๆ เซลล์ที่ทำให้เกิดการหักเหของแสงขึ้น ซึ่งเซลล์ที่แห้งจะมีการเลี้ยวเบนของแสงทำให้ไม่เกิดความโปร่งใส Brown artifact หากเกิดขึ้นในรายที่มีเซลล์ที่ผิดปกติจะบดบังเซลล์รบกวนการตรวจวินิจฉัยได้ จะพบได้บ่อยบนเซลล์ชนิด Superficial squamous cells ที่ซ้อนทับกันหนาๆ โดยวิธีการเตรียมสไลด์แบบ Conventional Pap smear สำหรับวิธีการเตรียมสไลด์แบบ Liquid-based preparations เกิด Brown artifact ขึ้นได้บ้างเหมือนกันแต่น้อยกว่าวิธีการเตรียมสไลด์แบบ Conventional Pap smear

(ตารางที่ 1) ระยะเวลาที่ใช้ไม่ได้กำหนดไว้ เพียงแต่ให้ผู้ปฏิบัติงานมองดูด้วยตาเปล่าว่าเซลล์แห้งจึงค่อยใช้ Mounting media ดังนั้นจึงอาจเป็นไปได้ว่าระยะเวลาในการใช้ลมร้อนช่วยไล่น้ำหรือแอลกอฮอล์ออกจากเซลล์ในงานวิจัยนี้ยังไม่เพียงพอในการดึงน้ำหรือแอลกอฮอล์ออกจากนิวเคลียสที่อยู่ในซีตโพลาสัม ทำให้การติดสีโครมาตินพรางมัวได้ สอดคล้องกับ ภริตา¹ พบว่าการดูดน้ำออกเป็นสิ่งที่สำคัญ เพราะน้ำที่ติดโซลินอยู่จะทำให้เกิดลักษณะเป็นฝ้าขาว สอดคล้องกับ Bales⁷ พบว่าน้ำที่ผสมอยู่ในโซลินจะทำให้สารละลายมีลักษณะขุ่นคล้ายมีน้ำมันจางๆ และอาจทำให้เกิดลักษณะหยดน้ำมัน สเมียร์สไลด์ ดังนั้นก่อนการใช้โซลินในการย้อมสีปानीโคเลาสูตรมีโซลินจึงต้องใช้ Absolute alcohol ในการช่วยดึงน้ำออกจากเซลล์ก่อนใช้โซลิน ตามขั้นตอนที่ 21-24 (ตารางที่ 2)



รูปที่ 3 การเกิด Brown artifact ที่ผู้วิเคราะห์ท่านหนึ่งเห็นแตกต่างจากการอีก 2 ท่าน ไม่ระบุ A (10X), B (20X)

การประเมินผลการวินิจฉัยทางเซลล์วิทยาได้ถูกตั้งขึ้นต้องอาศัยทั้งการตรงเซลล์และการย้อมสีที่ดี ซึ่งการย้อมสีที่ดีนั้นจะต้องทำให้มองเห็นนิวเคลียสที่ติดสีน้ำเงิน/ม่วง มีขอบเขตชัดเจนไม่กลืนไปกับซีตโพลาสัมสีไม่ซีดจาง ซีตโพลาสัมควรจะต้องติดสีที่แสดงความแตกต่างของเซลล์ ตั้งแต่การติดสีสัณในเซลล์ที่มีโครมาตินสูง ติดสีสัณ/ชมพูในเซลล์แก่ หรือติดสีเขียว/ฟ้าในเซลล์ intermediate และเซลล์ parabasal เป็นต้น พื้นผิวของสเมียร์สไลด์ต้องไม่ติดสียกเว้นการติดสีสัณคัดหลั่ง จากปากมดลูก การย้อมที่ไม่ดีนั้นจะทำให้ไม่สามารถบ่งบอกระดับความรุนแรงของเซลล์ที่มีนิวเคลียสผิดปกติหรืออาจทำให้พลาดเซลล์ที่ผิดปกติไปเกิดเป็น False negative ได้⁹ จากผลการติดสีแสดงลักษณะเฉพาะของนิวเคลียส พบว่ามีเพียงการติดสีของโครมาตินเท่านั้นที่ผู้วิเคราะห์ 2 ใน 3 ท่าน เห็นว่าสูตรมีโซลินดีกว่า แต่ในขณะที่การติดสีแสดงขอบเขตของนิวเคลียส 2 ใน 3 ท่าน เห็นว่าสูตรที่ไม่มีโซลินดีกว่าและเทียบเท่าสูตรมีโซลิน (ตารางที่ 4) การติดสีของเซลล์โดยการย้อมด้วยสูตรไม่มีโซลินยังคงเห็นความผิดปกติของเยื่อหุ้มนิวเคลียส ขนาด รูปร่างและอัตราส่วนของนิวเคลียสต่อซีตโพลาสัมได้ชัดเจนเพียงพอต่อการอ่านแปลผลทางเซลล์วิทยาในเบื้องต้น ทางหน่วยงานจึงมีความเห็นว่าสูตรที่ไม่มีโซลินนั้นสามารถนำมาใช้ทดแทนสูตรที่มีโซลินได้ โดยอาจเพิ่มระยะเวลาในขั้นตอนการเป่าลมร้อนให้มากขึ้นก่อนการ Mounting อาจจะช่วยให้มองเห็นการติดสีของโครมาตินดีขึ้นเทียบเท่าสูตรมีโซลินก็เป็นได้ จึงต้องมีการศึกษาต่อไป

กระบวนการย้อมสีปานิโคเลาสูตรไม่มีโซลินใช้เวลาในการย้อมน้อยกว่าสูตรมีโซลิน โดยลดขั้นตอนการย้อมลงจาก 24 ขั้นตอนเหลือเพียง 8 ขั้นตอน (ตารางที่ 1) การใช้ไตรเปาผมในการให้ลมร้อนก่อนขั้นตอน Mounting ได้ออกแบบกล่องพลาสติกแข็งเพื่อวางสไลด์และวางไตรเปาผม โดยเฉพาะเจาะรูด้านบนและด้านข้างให้ลมระบายได้ ผู้ปฏิบัติงานจึงไม่ต้องถือไตรเปาผมเอง ลดความยุ่งยากลงไปได้

สรุป

คุณภาพของเซลล์ด้านการติดสีแสดงลักษณะเฉพาะของซียโทพลาสซึมและอัตราการเกิด Brown artifact จากสูตรไม่มีโซลินเทียบเท่าสูตรมีโซลิน แต่การติดสีแสดงลักษณะเฉพาะของนิวเคลียสคุณภาพของเซลล์จากสูตรไม่มีโซลินด้อยกว่าสูตรมีโซลิน ข้อเสนอแนะสูตรไม่มีโซลินในขั้นตอนการเป่าลมร้อนสไลด์แห้ง หากเพิ่มระยะเวลาในการเป่าลมร้อนให้มากขึ้นก่อน Mounting อาจทำให้คุณภาพของเซลล์ด้านการติดสีแสดงลักษณะเฉพาะของนิวเคลียสดีขึ้นเทียบเท่าสูตรมีโซลินจึงควรพัฒนาต่อไป การย้อมสีปานิโคเลาสูตรไม่มีโซลินเป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการย้อมสีสเมียร์สไลด์ในการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกสำหรับห้องปฏิบัติการที่ไม่ต้องการใช้

References

1. ภัทรिता เวณันท์, ศิวาลักษณ์ ชนภัทร์. หลักการปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการเซลล์วิทยา. ใน: ศิวาลักษณ์ ชนภัทร์, บรรณาธิการ. เซลล์วิทยา-นรีเวช. กรุงเทพฯ: รวีกานต์ (1988): 2534. หน้า 311-33.
2. อาริษา แสงศรี, เสาวลักษณ์ จงประกิจพงศ์, อำไพ นุสสดี. การเตรียมชิ้นเนื้อด้วยน้ำยาเคมีเพื่อการตรวจทางพยาธิวิทยาโดยปราศจากโซลิน [อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพฯ: สถาบันพยาธิวิทยา; 2557 [เข้าถึงเมื่อ 1 ธ.ค. 2558]. เข้าถึงได้จาก : <http://www.iop.or.th/Download/Research/Xylene-free%20Tissue%20Processing%20in%20Pathology%20Laboratory.pdf>.
3. Falkeholm L, Grant CA, Magnusson A, Möller E. Xylene-free method for histological preparation: a multicentre evaluation. Laboratory Investigation 2001; 28: 1213-21.
4. Ankle MR, Joshi PS. A study to evaluate the efficacy of xylene-free hematoxylin and eosin staining procedure as compared to the conventional hematoxylin and eosin staining: An experimental study. J Oral Maxillofac Pathol 2011; 15:161-7.
5. Ramulu S, Koneru A, Ravikumar S, Sharma P, Ramesh D, Ramesh P. Liquid dish washing soap: An excellent substitute for xylene and alcohol in hematoxylin and eosin staining procedure. Journal of Orofacial Sciences 2012; 4: 37-42.
6. Gachie RN, Muchiri LW, Ndungu JR. A comparison of modified and standard Papanicolaou staining methods in the assessment of cervical smears at Kenyatta national hospital. East African Medical Journal. 2011; 88:244-50.
7. Bales CE. Laboratory techniques. In: Koss LG, editor. Koss' diagnostic cytology and its histopathologic bases. 2 vols. 5th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & wilkins; 2006.
8. Gill GW. Cytopreparation: Principles & Practice. New York: Springer Science; 2013.
9. Lou J. Dyeing to get it right [internet]. Carlton South: Victorian Cytology Service; - [cited 2017 Jan 29]. Available from: <http://www.Oralpath.org.in/notes/lectures/articles/PAPstainingposter.pdf>

โซลิน อย่างไรก็ตามก็ดียังต้องมีการศึกษาข้อดีข้อเสียในด้านอื่นๆ ซึ่งอาจมีความสำคัญมากกว่า เช่น ค่าใช้จ่าย การกำจัดของเสีย การพิสูจน์ผลต่อสิ่งแวดล้อมที่ดีขึ้น ความพึงพอใจและการสอดคล้องกับแนวทางปฏิบัติของผู้ปฏิบัติงาน เป็นต้น

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณกรมการแพทย์ที่ให้การสนับสนุนงบประมาณการศึกษาวิจัยรวมถึงผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและประเมินเทคโนโลยีทางการแพทย์และเจ้าหน้าที่ทุกท่านที่ให้การสนับสนุนการดำเนินการจนประสบความสำเร็จลุล่วงด้วยดี ขอขอบคุณ นายแพทย์สมภพ แสงกิตติไพบุลย์และเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลมะเร็งทุกท่านที่ได้อำนวยความสะดวกและช่วยเหลือในการเก็บข้อมูลเป็นอย่างดี ขอขอบคุณ คุณชาญชัย ศรีสำอางค์และอาจารย์ ภัทรिता เวณันท์ ที่ได้ให้คำแนะนำที่มีคุณค่าและเป็นประโยชน์ทำให้การศึกษานี้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

การย้ายรังไข่โดยการผ่าตัดส่องกล้องก่อนได้รับรังสีรักษาเพื่อเก็บรักษารังไข่และภาวะเจริญพันธุ์สำหรับผู้ป่วยมะเร็ง

ภูษงค์ สัตยธรสมบัติ พ.บ., อารีย์พรรณ ไสกนสกุลสุข พ.บ.

ภาควิชาสูติศาสตร์-นรีเวชวิทยา คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพมหานคร 10400

Abstract: Laparoscopic Ovarian Transposition before Pelvic Radiation Therapy for Ovarian and Fertility Preservation in Cancer Patients

Likittanasombut P, Sophonsritsuk A

Department of Obstetrics and Gynecology, Faculty of Medicine, Ramathibodi Hospital, Mahidol University, Bangkok 10400

(Email: puchongl@hotmail.com)

Radiation therapy is one of the key treatments of many malignancies including cervical cancer, endometrial cancer, lymphoma, rectal and bladder cancer. Dose requirement for treatment depends on the types of cancer. The higher dose of radiation is required for treatment of cervical cancer compared to those for lymphoma. The ovaries are radiosensitive tissues. The exposure of radiation only 10 Gy can result in ovarian failure. The DNA could possibly be damaged by ionizing radiation leading to a logical consequence, that is, the destruction of the ovarian follicle, follicular atrophy and decreased ovarian function. The dosage of radiation, the age of the patients and the extension of the radiation field are the associated factors for ovarian damage. Preservation of the ovary before the radiation is a benefit for both hormonal issue and reproduction. Laparoscopic ovarian transposition is a feasible and safe procedure. However, the under-usage and the limited studies on laparoscopic ovarian transposition are the hurdles for the clinical practice. The randomized clinical trials are more required to conduct for better information

Keywords: Laparoscopic ovarian transposition, Malignancies, Radiation, Fertility preservation, Ovarian preservation

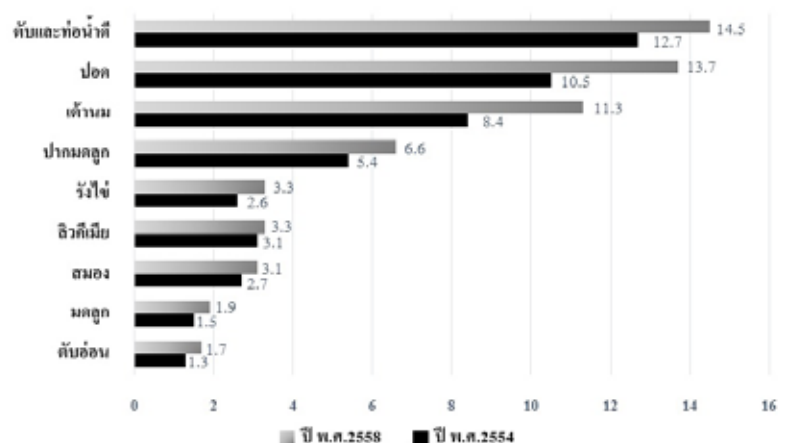
บทคัดย่อ

รังสีรักษาเป็นทางเลือกที่สำคัญในการรักษาโรคมะเร็งหลายชนิด ได้แก่ มะเร็งปากมดลูก มะเร็งเยื่อบุโพรงมดลูก ต่อมมดลูก ลำไส้ใหญ่ และกระเพาะปัสสาวะ ขนาดของรังสีที่ใช้ในการรักษาร่วมกับชนิดของมะเร็ง มะเร็งปากมดลูกมักต้องการขนาดของรังสีรักษาที่สูงกว่าต่อมมดลูก รังไข่เป็นอวัยวะที่อ่อนไหวต่อการถูกทำลายด้วยรังสี รังไข่อาจถูกทำลายจนการทำงานล้มเหลวได้แม้สัมผัสกับรังสีเพียง 10 Gy สารพันธุกรรมถูกทำลายได้โดยลำแสงรังสี ทำให้เกิดการทำลายและฝ่อเหี่ยวของฟอลลิเคิล และการทำงานของรังไข่ลดลง ปัจจัยที่มีผลต่อรังไข่ที่ถูกทำลาย ได้แก่ ขนาดของรังสี อายุของผู้ป่วย และขอบเขตของการได้รับรังสีรักษา การเก็บรักษารังไข่ให้ปลอดภัยจากรังสีรักษามีประโยชน์ทั้งในด้านของฮอร์โมนและการเจริญพันธุ์ การย้ายรังไข่ด้วยการผ่าตัดส่องกล้องเป็นการรักษาที่ปลอดภัย สามารถทำได้โดยไม่ยาก อย่างไรก็ตาม ข้อมูลการนำมาใช้ทางคลินิกยังไม่มากนัก และการศึกษายังมีจำนวนจำกัด ยังจำเป็นต้องมีการศึกษาทางคลินิกแบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุมในเรื่องการผ่าตัดนี้

คำสำคัญ : การผ่าตัดย้ายรังไข่โดยการส่องกล้อง มะเร็ง รังสีรักษา การเก็บรักษาภาวะเจริญพันธุ์ การเก็บรักษารังไข่

บทนำ

โรคมะเร็งเป็นปัญหาทางสาธารณสุขที่สำคัญของประเทศไทย ปัจจุบันเป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับหนึ่งของประชากรไทย โดยในปี พ.ศ. 2558 มีผู้เสียชีวิตจากการเป็นมะเร็งประมาณ 73,938 ราย แบ่งเป็นเพศชายจำนวน 42,598 ราย เพศหญิง 31,340 ราย อันดับรองลงมาคือ โรคมะเร็งหลอดอาหารและโรคมะเร็งตับ โดยพบว่า มะเร็งที่เป็นสาเหตุให้เสียชีวิตในเพศหญิง 5 อันดับแรก ได้แก่ มะเร็งเต้านม มะเร็งปอด มะเร็งลำไส้ใหญ่ มะเร็งปากมดลูก และมะเร็งรังไข่ และยังคงพบอัตราการเกิดโรคมะเร็งเพิ่มขึ้นทุกปี¹ (รูปที่ 1)



รูปที่ 1 อัตราตายจากมะเร็งหลายชนิดในเพศหญิงเปรียบเทียบปีพ.ศ. 2558 และ 2554 (ต่อประชากร 100,000 คน)

เนื่องจากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี การตรวจคัดกรองและดูแลรักษาโรคมะเร็งทำได้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ครอบคลุมในแต่ละพื้นที่ของประเทศมากขึ้น ทำให้สามารถตรวจพบผู้ป่วยมะเร็งระยะต้นได้เร็วขึ้น ผู้ป่วยมีอายุน้อยลง อย่างไรก็ตามการรักษามะเร็งบางชนิด เช่น มะเร็งปากมดลูกนั้นจำเป็นต้องมีการฝังแร่และฉายรังสีรักษา ซึ่งจะส่งผลเสียต่อการทำงานของรังไข่ได้ โดยเฉพาะในผู้ป่วยที่มีอายุน้อยและต้องการที่จะมีบุตรในอนาคต ดังนั้นจึงมีความพยายามพัฒนาเทคนิค การเก็บเนื้อเยื่อรังไข่ (ovarian cryopreservation) การฉีดยาฮอร์โมน gonadotropin releasing hormone agonist การกระตุ้นไข่โดยใช้ฮอร์โมนและการเก็บแช่แข็งเซลล์ไข่ และการผ่าตัดส่องกล้องเพื่อย้ายตำแหน่งของรังไข่

รังสีรักษาและการทำงานของรังไข่

วิธีการรักษาผู้ป่วยมะเร็งมีได้หลายวิธี รังสีรักษามีบทบาทในการรักษาโรคมะเร็งหลายชนิด เช่น มะเร็งปากมดลูก เยื่อบุโพรงมดลูก ช่องคลอด ต่อมม้ามเหลือง ลำไส้ใหญ่และลำไส้ตรง การฉายแสงรักษาให้แก่ผู้ป่วยมะเร็งมีจุดประสงค์เพื่อให้รังสีในขนาดที่เหมาะสม เฉพาะเจาะจงที่เนื้องอก โดยทำลายเนื้อเยื่อปกติโดยรอบให้น้อยที่สุด ถ้าแสงรังสีบำบัด Ionizing radiotherapy จะทำลาย DNA ของเซลล์ (DNA damage) ถ้าขนาดของรังสีถึงระดับร้ายแรง (lethal damage) จะทำให้เซลล์ตายได้ แต่ถ้าระดับใกล้เคียงร้ายแรง (sub-lethal damage) ทำให้เกิดภาวะแก่ ความผิดปกติแต่กำเนิดหรือทำงานผิดปกติได้²

ภายในรังไข่จะมีจำนวนฟอลลิเคิล (follicle) ที่จำกัด ฟอลลิเคิลคือเซลล์ไข่ ที่ล้อมรอบด้วยเซลล์สนับสนุน ได้แก่ granulosa และ theca cells และอาจจะมีแอนดรูเจนที่ผลิตโดยฟอลลิเคิลตั้งแต่ระยะ antrum ขึ้นไป ฟอลลิเคิลเหล่านี้ถูกทำลายลงได้ด้วยรังสี ความรุนแรงของการทำลายและการคงอยู่ของการทำงานของรังไข่ขึ้นกับอายุของสตรี และขนาดของรังสีบำบัด ดังนั้นถ้ารังไข่ได้รับรังสีบำบัดในขนาดที่เกินขนาดร้ายแรง ส่วนใหญ่ของฟอลลิเคิล primordial และ granulosa cells จะตายภายในเวลาไม่กี่วินาที ทำให้การทำงานของรังไข่ล้มเหลวได้ อย่างไรก็ตามอาจจะมีฟอลลิเคิลบางอันที่สามารถหลุดรอดจากการทำลาย ช่อมแซมและกลับมาทำงานได้บ้าง อาจตรวจพบลักษณะ Pyknotic granulosa cells (คือ granulosa cells ที่มีนิวเคลียสประกอบด้วยสายพันธุกรรม chromatin ที่อัดแน่นขึ้น) ภายหลังโดนรังสีได้ ถ้า granulosa cells ถูกทำลายมากพอจะทำให้ฟอลลิเคิลเหี่ยวตาย และ stromal cells ซึ่งเป็นส่วนประกอบของรังไข่ ที่บริเวณของรังไข่ ตายลง และถูกแทนที่ด้วยคอลลาเจนได้²

ขนาดของรังสีบำบัดที่ทำให้รังไข่ทำงานล้มเหลว ประมาณ 8-20 Gy อย่างไรก็ตามขนาดรังสีบำบัดตั้งแต่ 8 Gy ขึ้นไปก็อาจทำให้รังไข่ทำงานล้มเหลวถาวรในสตรีอายุ 40 ปีขึ้นไป ขนาดของรังสีบำบัดตั้งแต่ 20 Gy ทำให้รังไข่หยุดทำงานถาวรได้ในสตรีอายุน้อย โดยทำให้ฟอลลิเคิลชนิด primordial ทั้งหมดหรือเกือบทั้งหมดตายไป การรักษาเนื้องอกปากมดลูกต้องการทั้งการฉายแสงขนาดสูง (high-dose external radiotherapy) และการฝังแร่รังสี (brachytherapy) ให้ขนาดรังสีบำบัดตั้งแต่ 45 ถึง 90 Gy ดังนั้นขนาดของรังสีบำบัดจึงเกินขนาดร้ายแรงสำหรับรังไข่ ดังนั้นจะทำให้เกิดการทำลายรังไข่อย่างถาวร ถ้าไม่มีการป้องกันรังไข่ทำให้เซลล์ไข่เกือบทั้งหมดตาย ร่วมกับการผลิตฮอร์โมนเอสโตรเจนลดลง² เกิดอาการขาดฮอร์โมนเอสโตรเจน ได้แก่ อาการร้อนวูบวาบ ช่องคลอดแห้ง กระดูกบางหรือพรุน เป็นต้น การเก็บรักษารังไข่เพื่อการเจริญพันธุ์ มีหลายวิธี ได้แก่ การเก็บแช่แข็งตัวอ่อน เซลล์ไข่ เนื้อเยื่อจากรังไข่ และการผ่าตัดเพื่อย้ายรังไข่

การผ่าตัดส่องกล้องเพื่อย้ายตำแหน่งของรังไข่

การผ่าตัดเพื่อย้ายรังไข่ให้พ้นจากบริเวณที่จะฉายรังสี อาจจะย้ายให้เหนือ pelvic inlet ซึ่งจะห่างไกลจากการฉายรังสี หรือการฝังแร่ เช่น ถ้าผู้ป่วยมะเร็งปากมดลูกจำเป็นต้องได้รับรังสีบำบัดรวม 45 Gy ถ้าย้าย

รังไข่เหนือ pelvic inlet ได้ 3 เซนติเมตร รังไข่ของผู้ป่วยจะได้รับรังสีบำบัดเพียงร้อยละ 1-10 หรือประมาณ 0.45-4.5 Gy เทียบกับเมื่อรังไข่ยังอยู่ตำแหน่งเดิมจะได้รับรังสีบำบัดร้อยละ 50-70 หรือประมาณ 20-32 Gy ความสำเร็จของการเก็บรักษาการทำงานของรังไข่ขึ้นกับระยะห่างระหว่างตำแหน่งใหม่ของรังไข่ และขอบของการฉายรังสีรักษา²

ข้อบ่งชี้ของการผ่าตัด

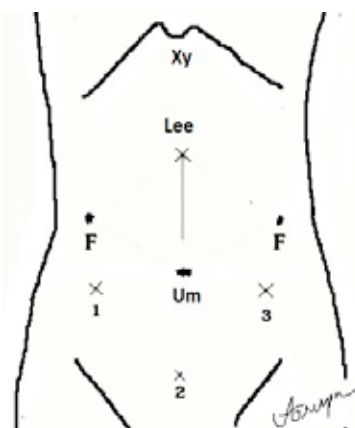
1. ผู้ป่วยหญิงที่เป็นมะเร็งเนื้องอก ได้แก่ มะเร็งของปากมดลูก ช่องคลอด มดลูกและรังไข่ชนิด dysgerminomas³⁻⁴ ที่ต้องได้รับการรักษาด้วยการฉายแสง
2. มะเร็งอื่นๆ ที่ไม่ใช่มะเร็งเนื้องอก ได้แก่ osteosarcoma, rhabdomyosarcoma โรคมะเร็งต่อมน้ำเหลือง Hodgkin มะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนัก และ medulloblastoma ก่อนการรักษาด้วยรังสี⁵⁻⁹

ข้อบ่งห้ามของการผ่าตัด¹⁰

1. ผู้ป่วยหญิงที่มีอายุมากกว่า 40 ปีขึ้นไป การทำงานของรังไข่ลดลงและมีความเสี่ยงสูงที่จะเกิดรังไข่ล้มเหลว ถึงแม้จะย้ายรังไข่แล้วก็ตาม¹¹
2. สตรีวัยหมดประจำเดือน
3. สตรีที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดมะเร็งที่มีการแพร่กระจายของรังไข่
4. ผู้ป่วยหญิงที่จะได้รับการรักษาด้วยเคมีบำบัด และมีความเป็นไปได้ที่จะเกิด gonadotoxicity ทั้งนี้เนื่องจากการให้ยาเคมีบำบัดจะมีผลทั่วทั้งร่างกาย มิได้เจาะจงบริเวณใดบริเวณหนึ่งเท่านั้น

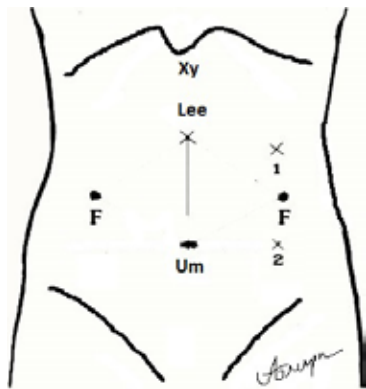
เทคนิคการผ่าตัดส่องกล้องเพื่อย้ายรังไข่

1. เทคนิคการเข้าช่องท้องโดยการใส่ trocar
ขั้นตอนนี้เริ่มดำเนินการโดยการให้ยาระงับความรู้สึกกับผู้ป่วย ซึ่งนอนอยู่ในท่า Trendelenburg เนื่องจากเป้าหมายสุดท้ายของรังไข่ที่ย้าย ควรที่จะอยู่นอกอุ้งเชิงกราน ดังนั้นตำแหน่งการแทง trocar ควรอยู่ที่ตำแหน่งที่สูงกว่าการแทง trocar ที่ใช้กันทั่วไปในการผ่าตัดผ่านกล้องนิ่วท่อน้ำเลี้ยง
ก. โดยเริ่มจากแทงเข็ม Veress ที่สะดือ และใส่ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ทำให้เกิด pneumoperitoneum และใส่ primary trocar ที่สะดือแล้วตามด้วย optical trocar ที่ตำแหน่งกลางเหนือ primary trocar บางรายงานแทงที่ระยะ 5 เซนติเมตรเหนือสะดือ ขณะที่บางการศึกษาแทงที่ตำแหน่ง Lee-Huang คือระยะ 3 ถึง 4 เซนติเมตรที่จุดกึ่งกลางระหว่างสะดือและ xyphoid¹² (รูปที่ 2)



รูปที่ 2 วิธีการใส่ trocar

Lee: ตำแหน่งทาง optical trocar ได้ xyphoid (Xy) หรือ Lee-Huang point, Um: สะดือ, F: ตำแหน่งเป้าหมายที่จะวางรังไข่, 1 หรือ 2 หรือ 3: accessory port (ที่มา: อารีย์พรรณ โสภณสฤษดิ์สุข. ภาควิชาสูติศาสตร์-นรีเวช โรงพยาบาลรามารัตน์)



รูปที่ 3 วิธีการวาง trocar ซึ่งนิยมทำที่โรงพยาบาลรามารัตน์

Lee: ตำแหน่งทาง optical trocar ได้ xyphoid (Xy) หรือ Lee-Huang point, Um: สะดือ, F: ตำแหน่งเป้าหมายที่จะวางรังไข่, 1 หรือ 2: accessory port (ที่มา: อารีย์พรรณ โสภณสฤษดิ์สุข. ภาควิชาสูติศาสตร์-นรีเวช โรงพยาบาลรามารัตน์)

ข อีกทางเลือกหนึ่งคือใส่ trocar ด้วย open technique ที่สะดือ จากนั้นวาง trocar บริเวณ subxiphoid โดยดูด้วยกล้อง laparoscope และใส่ camera ที่ trocar บริเวณ subxiphoid วาง secondary trocar ในแนวเส้นกึ่งกลางที่สะดือแทน suprapubic trocar และวาง secondary trocars แนว paramedian ที่ระดับเดียวกับ umbilicus ซึ่งจะสูงกว่าการวาง trocar ในช่องท้องทั่วไป หากเลือกวิธีแนว midline สูติแพทย์และผู้ช่วยจะหันหน้าไปทางอุ้งเชิงกรานในระหว่างผ่าตัดโดยมีจอภาพอยู่ที่ปลายเตียงผู้ป่วย หรืออีกทางเลือกหนึ่งคือวาง 2 port ในด้านเดียวกัน โดยวางระดับเดียวกับสะดือตามแนว paramedian โดยที่สูติแพทย์มองไปที่จอภาพผ่านเตียงผู้ป่วย ซึ่งลักษณะการใส่ trocar แบบหลังนี้เป็นที่นิยมทำที่โรงพยาบาลรามารัตน์ (รูปที่ 3)

ภายหลังการส่องกล้องเข้าในช่องท้องแล้ว จะทำการตรวจสำรวจร่างกายบริเวณช่องท้องและกระดูเชิงกราน จัดตัด utero-ovarian ligament ของรังไข่แต่ละด้าน เลาะแยก mesosalpinx และ mesovarium ทำให้รังไข่เคลื่อนไหวเป็นอิสระ เลาะเย็บช่องท้องขนานไปกับ infundibulopelvic ligament เพื่อให้รังไข่สามารถเคลื่อนย้ายได้อย่างเต็มที่ โดยต้องเผื่อระยะไว้ให้ขาดเจ็บต่อท่อไต¹³⁻¹⁴ ต้องพยายามเลาะแยก ovarian vessels อย่างระมัดระวัง เพื่อป้องกันการหักงอของหลอดเลือด เมื่อรังไข่ถูกดึงขึ้นไปทางด้านศีรษะของผู้ป่วย จากนั้นย้ายรังไข่วางตำแหน่งที่ต้องการ การย้ายรังไข่ไปไกลมากกว่า 1.5 เซนติเมตรเหนือกระดูเชิงกราน มีความสัมพันธ์กับโอกาสในการเก็บรักษารังไข่มากขึ้นหลังการฉายรังสีบริเวณอุ้งเชิงกราน¹⁵⁻¹⁶ นอกจากนี้แล้วยังมีเทคนิคอื่นๆที่เคยมีรายงานในการผ่าตัดย้ายรังไข่ Laparoscopic single port technique คือการผ่าตัดย้ายรังไข่ผ่านกล้องโดยเปิดแผลที่เดียวบริเวณสะดือ¹⁷ หรือใช้หุ่นยนต์ robotic-assisted ovarian transposition¹⁸⁻¹⁹ เป็นต้น

การย้ายตำแหน่งรังไข่ มีสองวิธี ได้แก่ การย้ายวางด้านข้าง lateral และการย้ายวางรังไข่ตรงกลาง การวางรังไข่ด้านข้างทำเพื่อที่จะนำรังไข่ให้

พ้นจากบริเวณที่จะฉายแสง ขณะที่การวางรังไข่ตรงกลางมีจุดประสงค์เพื่อใช้มดลูกเป็นโลจจากรังสี ซึ่งมีการผ่าตัดใช้เทคนิคนี้ในมะเร็งบางชนิด เช่น มะเร็งต่อมน้ำเหลือง Hodgkin²⁰⁻²² เป็นต้น อย่างไรก็ตามในการศึกษาเปรียบเทียบการย้ายตำแหน่งรังไข่ตรงกลางหลังมดลูกและด้านข้างในผู้ป่วยที่ได้รับการฉายรังสีในอุ้งเชิงกรานสำหรับโรค Hodgkin การย้ายรังไข่ด้านข้างให้ผลลัพธ์ที่ดีกว่า²⁰ การวางรังไข่ด้านข้าง อาจวางที่ paracolic gutter โดยวางออกข้างต่อ ascending หรือ descending colon หรือวางด้านข้างลำตัว ชั้นไขมัน subcutaneous tissue^{2, 23} จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า การวางรังไข่ด้านข้างมีประสิทธิภาพในการเก็บรักษารังไข่ถึงประมาณร้อยละ 44-85 และมีภาวะแทรกซ้อนเช่น เกิดถุงน้ำที่มีอาการ (symptomatic ovarian cyst formation) ตั้งแต่ 0 ถึงร้อยละ 27 เมื่อวางรังไข่ข้างลำไส้ paracolic gutter และพบถุงน้ำเกิดบ่อยกว่าเมื่อวางรังไข่ที่ชั้นไขมัน ร้อยละ 20 - 27 ดังนั้นการวางรังไข่ด้านข้างตำแหน่งเป็นเทคนิคที่ยอมรับกันว่าง่าย และปลอดภัย^{12, 23-26} และเย็บยึดรังไข่ประมาณ 2 ถึง 3 จุด ด้วยไหมชนิดไม่ละลาย ติด surgical clip ที่ขอบของรังไข่เพื่อใช้ดูตำแหน่งของรังไข่ระหว่างวางแผนและฉายรังสี

การวางรังไข่ตรงกลางด้านหลังมดลูก ทำโดยใช้ไฟฟ้าหยุดเลือดและตัด utero-ovarian ligament และตัด meso-ovarian ligament จากด้าน proximal ไป distal เหลือปลายประมาณ 1 เซนติเมตร โดยไม่ตัด infundibulopelvic ligament วางรังไข่ทั้ง 2 ข้าง ด้านหลังมดลูก (retro-uterine portion) จากนั้นเย็บติดขั้วรังไข่ด้าน proximal (คือด้านที่ติด infundibulopelvic ligament) กับ uterosacral ligament ข้างเดียวกับรังไข่ และเย็บด้าน distal ของรังไข่ทั้งสองเข้าหากัน โดยใช้ไหมไม่ละลาย เช่น prolene 3-0 ติด metallic clip ที่บริเวณ distal ของรังไข่ทั้งสองข้างเพื่อเป็นเครื่องหมายบอกตำแหน่งในอนาคต²¹

3. การจัดการท่อนำไข่เมื่อทำการผ่าตัดย้ายรังไข่

ยังไม่มีข้อสรุปที่แน่ชัดว่าควรจะทำอย่างไรกับท่อนำไข่ระหว่างการผ่าตัดย้ายรังไข่ ท่อนำไข่อาจปล่อยทิ้งไว้ในสภาพปกติ เพื่อจะมีโอกาสตั้งครรภ์ในอนาคตหรือตัดท่อนำไข่ออกในระหว่างขั้นตอนการผ่าตัด หรือตัดและวางไว้ในรังไข่ที่ย้ายแล้ว¹⁵⁻¹⁶ การตัดรังไข่ทั้งสองข้างออกไปพร้อมกันอาจจะมีข้อดีคือ เพื่อประเมินการแพร่กระจายของมะเร็งปากมดลูกไปที่รังไข่ และลดโอกาสเกิดท่อนำไข่น้ำ¹² เนื่องจากการมีพังผืดจากการผ่าตัดรื้อท่อนำไข่ มีหลายรายงานการศึกษาที่ตัดรังไข่ออกไปพร้อมกัน Sicam และคณะรายงานพบการกระจายของมะเร็งมาที่รังไข่ในผู้ป่วยมะเร็งปากมดลูกระยะ IIB อย่างไรก็ตามการกระจายของมะเร็งปากมดลูกมักพบร่วมกับการกระจายมาที่มดลูก ไม่ใช่การกระจายที่ผ่านมาจากท่อนำไข่ การศึกษาในผู้ป่วยที่ผ่าตัดส่องกล้องย้ายรังไข่ ซึ่งไม่ได้ตัดท่อนำไข่ มีรายงานการตั้งครรภ์เองตามธรรมชาติได้¹³⁻¹⁴ อย่างไรก็ตามยังไม่มีข้อมูลเกี่ยวกับความเสี่ยงของการตั้งครรภ์นอกมดลูกหลังจากรังไข่ได้รับรังสีรักษาแล้ว

การทำงานของรังไข่ภายหลังการผ่าตัดย้ายรังไข่

ปัจจุบันข้อมูลเกี่ยวกับการทำงานของรังไข่ภายหลังการผ่าตัดย้ายรังไข่ ยังมีจำนวนไม่มากนัก การศึกษาโดย Huang¹² พบว่า จากผู้ป่วยจำนวน 7 รายที่ได้รับการผ่าตัด มีเพียงรายเดียวเท่านั้นที่มีความล้มเหลวของการทำงานของรังไข่ ภายหลังการติดตามประมาณ 5 ปี หลังจากการฉายแสง โดยพบมีค่าฮอร์โมน follicular stimulating hormone (FSH) สูงขึ้น นอกจากนั้นการศึกษาที่เป็นลักษณะ meta-analysis พบว่า การผ่าตัดย้ายรังไข่ ช่วยรักษาการทำงานของรังไข่ถึงร้อยละ 90 การทำงานของรังไข่ภายหลังการผ่าตัดขึ้นกับชนิดของรังสีบำบัด เช่น ผู้ป่วยมะเร็งปากมดลูกมีอัตราการการทำงานของรังไข่ร้อยละ 90 ภายหลังการผ่าตัดย้ายรังไข่ และได้รับการฉายแสง ในขณะที่ผู้ป่วยที่ได้รับการฉายแสงร่วมกับการฝังแร่มีอัตราการการทำงานของรังไข่ร้อยละ 60²⁴

ภาวะการเจริญพันธุ์ภายหลังการผ่าตัดย้ายรังไข่

มีรายงานความสำเร็จในการเจริญพันธุ์ ตั้งครรภ์เองและคลอดบุตรทางช่องคลอดหลังจากการย้ายตำแหน่งของรังไข่ ในผู้ป่วยหญิงมะเร็งต่อมน้ำเหลืองชนิด large B cells โดยได้รับการผ่าตัดส่องกล้องย้ายรังไข่และเก็บท่อนำไข่ภายหลังการให้ยาเคมีบำบัด และฉายรังสีรักษา¹⁹ Terenziani รายงานการผ่าตัดย้ายรังไข่ ในผู้ป่วยเด็กหญิงมะเร็งต่อมน้ำเหลืองจำนวน 11 ราย พบว่ามีการตั้งครรภ์ทั้งหมด 14 ครั้งภายหลังการรักษาเฉลี่ยประมาณ 14 ปีโดยตั้งครรรภ์คลอดบุตร 12 คน ผด 1 คู่ และแท้งบุตร 3 ครั้ง¹⁴

นอกจากนี้มียารายงานการศึกษาโดยใช้เทคโนโลยีช่วยการเจริญพันธุ์ช่วยให้เกิดการตั้งครรภ์ภายหลังการผ่าตัด โดยกระตุ้นรังไข่และเก็บไข่จากรังไข่ที่ย้ายมาอยู่ที่หน้าท้อง²⁷ และรายงานการตั้งครรภ์ภายหลังการผ่าตัดย้ายรังไข่ โดยการทำเด็กหลอดแก้ว และใช้วิธีการอุ้มบุญ โดยสตรีอื่นตั้งครรภ์แทน²⁸⁻³¹

ภาวะแทรกซ้อนของการย้ายรังไข่

มีภาวะแทรกซ้อนของการย้ายรังไข่เพียงเล็กน้อย ได้แก่ รังไข่บิดหมุน ซึ่งในรายงานนี้แพทย์ผู้ดูแลใช้ไหมชนิดละลายได้ในการเย็บยึดรังไข่³² การแพร่กระจายของเซลล์มะเร็งไปที่รังไข่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อมะเร็งปมมามีแนวโน้มที่จะขยายเข้าไปในเนื้อเยื่อของอวัยวะ^{8, 33} การแพร่กระจายของมะเร็งไปที่ตำแหน่งผนังช่องท้องที่เจาะโดย trocar ภายหลังการย้ายรังไข่³⁴ และเกิดถุงน้ำที่รังไข่ได้³⁵

นอกจากนี้อาจมีอาการปวดท้องน้อยเรื้อรัง ปวดขณะใส่ตก และความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บของรังไข่ในระหว่างผ่าตัดซึ่งอาจส่งผลต่อการทำงานของรังไข่ การบิดของตัวของหลอดเลือดทำให้หลอดเลือดที่มาเลี้ยงรังไข่แต่ความเสี่ยงจะลดลงหากรังไข่ถูกเย็บยึดอย่างมั่นคงอย่างน้อย 2 ถึง 3 จุด³⁶ นอกจากนี้ควรให้คำแนะนำแก่ผู้ป่วยอย่างเหมาะสมเกี่ยวกับภาวะแทรกซ้อนทั่วไปที่เกี่ยวข้องกับการผ่าตัด เช่น ความเสี่ยงในการรับความรู้สึก เสียเลือดและการให้เลือด การบาดเจ็บที่ลำไส้หรือทวารหนัก การติดเชื้อ การแข็งตัวของหลอดเลือดดำและความเสี่ยงต่อการเปิดผ่าตัดซ้ำ

สรุป

การผ่าตัดเพื่อย้ายรังไข่ออกจากตำแหน่งเดิม เพื่อให้พ้นจากบริเวณที่จะได้รับรังสีรักษา เป็นการดูแลรักษาแก่ผู้ป่วยสตรีมะเร็งในอุ้งเชิงกราน เช่น มะเร็งปากมดลูก มะเร็งช่องคลอด รวมถึงมะเร็งชนิดอื่นที่จำเป็นต้องได้รับรังสีรักษา เช่น มะเร็งต่อมน้ำเหลือง มะเร็งลำไส้ใหญ่ และมะเร็งลำไส้ตรง เป็นต้น จุดประสงค์เพื่อป้องกันไม่ให้รังไข่ถูกรังสีทำลายเพื่อประโยชน์ในด้านการสร้างฮอร์โมนเพศเอสโตรเจน และภาวะการเจริญพันธุ์ อย่างไรก็ตามข้อมูลผลสำเร็จ ภาวะแทรกซ้อนยังมีจำนวนน้อย มีความจำเป็นต้องมีการศึกษาเพิ่มเติมเพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการดูแลรักษาผู้ป่วย

References

1. สถิติสาธารณสุข Public health statistics A.D.2015. นนทบุรี กระทรวงสาธารณสุข; 2558. p.1-217.
2. Winarto H, Febia E, Purwoto G, Nuranna L. The need for laparoscopic ovarian transposition in young patients with cervical cancer undergoing radiotherapy. Int J Reprod Med 2013;2013:173568.
3. Gubbala K, Laios A, Gallos I, Pathiraja P, Halder K, Ind T. Outcomes of ovarian transposition in gynaecological cancers; a systematic review and meta-analysis. J Ovarian Res 2014;7:69.
4. Shou H, Chen Y, Chen Z, Zhu T, Ni J. Laparoscopic ovarian transposition in young women with cervical squamous cell carcinoma treated by primary pelvic irradiation. Eur J Gynaecol Oncol 2015;36:25-9.
5. Elizur SE, Tulandi T, Meterissian S, Huang JY, Levin D, Tan SL. Fertility preservation for young women with rectal cancer—a combined approach from one referral center. J Gastrointest Surg 2009;13:1111-5.
6. Gavrilova-Jordan L, Rowe MS, Ballenger CA, Mersereau JE, Hayslip CC. Emergent Oocyte Cryopreservation with a Novel Ovarian Transposition Technique in a Colorectal Cancer Patient: A Combined Approach for Fertility Preservation. A Case Report. J Reprod Med 2015;60:354-8.
7. Fernandez-Pineda I, Davidoff AM, Lu L, Rao BN, Wilson CL, Srivastava DK, et al. Impact of ovarian transposition before pelvic irradiation on ovarian function among long-term survivors of childhood Hodgkin lymphoma: A report from the St. Jude Lifetime Cohort Study. Pediatr Blood Cancer 2018:e27232.
8. Irtan S, Orbach D, Helfre S, Sarnacki S. Ovarian transposition in prepubescent and adolescent girls with cancer. Lancet Oncol 2013;14:e601-8.
9. von Wolff M, Montag M, Ditttrich R, Denschlag D, Nawroth F, Lawrenz B. Fertility preservation in women—a practical guide to preservation techniques and therapeutic strategies in breast cancer, Hodgkin's lymphoma and borderline ovarian tumours by the fertility preservation network FertiPROTEKT. Arch Gynecol Obstet 2011;284:427-35.
10. Moawad NS, Santamaria E, Rhoton-Vlasak A, Lightsey JL. Laparoscopic Ovarian Transposition Before Pelvic Cancer Treatment: Ovarian Function and Fertility Preservation. J Minim Invasive Gynecol 2017;24:28-35.
11. Barahmeh S, Al Masri M, Badran O, Masarweh M, El-Ghanem M, Jaradat I, et al. Ovarian transposition before pelvic irradiation: indications and functional outcome. J Obstet Gynaecol Res 2013;39:1533-7.
12. Huang KG, Lee CL, Tsai CS, Han CM, Hwang LL. A new approach for laparoscopic ovarian transposition before pelvic irradiation. Gynecol Oncol 2007;105:234-7.
13. Kurt M, Uncu G, Cetintas SK, Kucuk N, Guler S, Ozkan L. Successful spontaneous pregnancy in a patient with rectal carcinoma treated with pelvic radiotherapy and concurrent chemotherapy: the unique role of laparoscopic lateral ovary transposition. Eur J Gynaecol Oncol 2007;28:408-10.
14. Terenziani M, Piva L, Meazza C, Gandola L, Cefalo G, Merola M. Oophoropexy: a relevant role in preservation of ovarian function after pelvic irradiation. Fertil Steril 2009;91:935.e15-6.

15. Cordoba O, Gil-Moreno A, de la Torre J, Martinez-Palones JM, Diaz B, Xercavins J. Extraperitoneal laparoscopic para-aortic lymphadenectomy for lymph node recurrence of fallopian tube carcinoma. *Int J Gynecol Cancer* 2006;16:991-3.
16. Sicam RV, Huang KG, Lee CL, Chen CY, Ueng SH. Treatment of fallopian tube metastasis in cervical cancer after laparoscopic ovarian transposition. *J Minim Invasive Gynecol* 2012;19:262-5.
17. Ben Dhaou M, Zouari M, Jallouli M, Mhiri R. Single-port laparoscopic ovarian transposition in an 11-year-old girl. *Arch Pediatr* 2015;22:533-5.
18. Sioulas VD, Jorge S, Chern JY, Schiavone MB, Weiser MR, Kelvin JF, et al. Robotically Assisted Laparoscopic Ovarian Transposition in Women with Lower Gastrointestinal Cancer Undergoing Pelvic Radiotherapy. *Ann Surg Oncol* 2017;24:251-6.
19. Al-Badawi I, Al-Aker M, Tulandi T. Robotic-assisted ovarian transposition before radiation. *Surg Technol Int* 2010;19: 141-3.
20. Hadar H, Loven D, Herskovitz P, Bairey O, Yagoda A, Levavi H. An evaluation of lateral and medial transposition of the ovaries out of radiation fields. *Cancer* 1994;74:774-9.
21. Sola V, Ricci P, Baeza MR, Lema R, Pardo J. Preservation of ovarian function in young woman with hodgkin disease by laparoscopic medial transposition before abdominal irradiation. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* 2008;18:423-5.
22. Scott SM, Schlaff W. Laparoscopic medial oophoropexy prior to radiation therapy in an adolescent with Hodgkin's disease. *J Pediatr Adolesc Gynecol* 2005;18:355-7.
23. Chambers SK, Chambers JT, Kier R, Peschel RE. Sequelae of lateral ovarian transposition in irradiated cervical cancer patients. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 1991;20:1305-8.
24. Morice P, Juncker L, Rey A, El-Hassan J, Haie-Meder C, Castaigne D. Ovarian transposition for patients with cervical carcinoma treated by radiosurgical combination. *Fertil Steril* 2000;74:743-8.
25. Fujiwara K, Mohri H, Yoshida T, Yamauchi H, Kohno I. Subcutaneous transposition of the ovary following hysterectomy. *Int J Gynaecol Obstet* 1997;58:223-8.
26. Van Eijkeren MA, Van Der Wijk I, El Sharouni SY, Heintz AP. Benefits and side effects of lateral ovarian transposition (LOT) performed during radical hysterectomy and pelvic lymphadenectomy for early stage cervical cancer. *Int J Gynecol Cancer* 1999;9:396-400.
27. Steigrad S, Hacker NF, Kolb B. In vitro fertilization surrogate pregnancy in a patient who underwent radical hysterectomy followed by ovarian transposition, lower abdominal wall radiotherapy, and chemotherapy. *Fertil Steril* 2005;83:1547-9.
28. Giacalone PL, Laffargue F, Benos P, Dechaud H, Hedon B. Successful in vitro fertilization-surrogate pregnancy in a patient with ovarian transposition who had undergone chemotherapy and pelvic irradiation. *Fertil Steril* 2001;76:388-9.
29. Agorastos T, Zafarakas M, Mastrominas M. Long-term follow-up after cervical cancer treatment and subsequent successful surrogate pregnancy. *Reprod Biomed Online* 2009;19:250-1.
30. Zinger M, Liu JH, Husseinadeh N, Thomas MA. Successful surrogate pregnancy after ovarian transposition, pelvic irradiation and hysterectomy. *J Reprod Med* 2004;49:573-4.
31. Azem F, Yovel I, Wagman I, Kapostiansky R, Lessing JB, Amit A. Surrogate pregnancy in a patient who underwent radical hysterectomy and bilateral transposition of ovaries. *Fertil Steril* 2003;79:1229-30.
32. Gomez-Hidalgo NR, Darin MC, Dalton H, Jhingran A, Fleming N, Brown J, et al. Ovarian torsion after laparoscopic ovarian transposition in patients with gynecologic cancer: a report of two cases. *J Minim Invasive Gynecol* 2015;22:687-90.
33. Nguyen L, Brewer CA, DiSaia PJ. Ovarian metastasis of stage IB1 squamous cell cancer of the cervix after radical parametrectomy and oophoropexy. *Gynecol Oncol* 1998;68:198-200.
34. Picone O, Aucouturier JS, Louboutin A, Coscas Y, Camus E. Abdominal wall metastasis of a cervical adenocarcinoma at the laparoscopic trocar insertion site after ovarian transposition: case report and review of the literature. *Gynecol Oncol* 2003;90:446-9.
35. Pahisa J, Martinez-Roman S, Martinez-Zamora MA, Torne A, Caparros X, Sanjuan A, et al. Laparoscopic ovarian transposition in patients with early cervical cancer. *Int J Gynecol Cancer* 2008;18:584-9.
36. Hodel K, Rich WM, Austin P, DiSaia PJ. The role of ovarian transposition in conservation of ovarian function in radical hysterectomy followed by pelvic radiation. *Gynecol Oncol* 1982;13:195-202.

ต้นทุนต่อหน่วยและจุดคุ้มทุนของงานบริการผู้ป่วยใน ที่โรงพยาบาลสมเด็จพระสังฆราชญาณสังวรเพื่อผู้สูงอายุ จังหวัดชลบุรี

กรองแก้ว โตชัยวัฒน์ พ.บ., วท.ม.*, กัลยา ปรีดิคณิต พย.บ.*, รสสมรญา อุดม พย.ม.*, รสสสสิทธ์ ศรีสุบัต พ.บ., วท.ด.**,
อรุณี ไทยะกุล ส.ม.**

*โรงพยาบาลสมเด็จพระสังฆราชญาณสังวรเพื่อผู้สูงอายุ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี 20150

**สถาบันวิจัยและประเมินเทคโนโลยีทางการแพทย์ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข จังหวัดนนทบุรี 11000

Abstract: Unit Cost and Break-Even Point of Inpatients Service at the Supreme Patriarch Nyanasanwara Geriatric Medicine Hospital, Chonburi Province

Tochaiwat K*, Predeekanit K*, Udom T*, Srisubat A**, Thaiyakul A**.

*Somdej Phra Sangharaj Nganasamvara Geriatric Hospital, Bang Lamung Chon Buri, 20150

**Institute of Medical Research and Technology Assessment, Department of Medical Services, Ministry of Public Health, Nonthaburi, 11000

The demographic structure of Thailand has been increasingly changed to elderly population. Seniors often have underlying diseases such as hypertension, diabetic mellitus, osteoarthritis and cerebrovascular accident. Complications from such chronic diseases cause difficulty in walking, movement and self-help. Thailand elderly health survey in 2013 found that two percent of the elderly were in a bedridden condition or in a state of disability that could not help themselves, and 19 percent of them were home-bound having difficulties in walking, movement and going out. Rehabilitation is essential to be able to help the elderly with these problems to have a better quality of life and be able to help themselves again. To minimize complications that could occur, such as joint contracture, pressure ulcer, urinary tract infection and pneumonia, the Supreme Patriarch Nyanasanwara geriatric medicine hospital for the elderly, Chonburi province, a hospital with 10 beds, focused on serving elderly patients and patients with stroke during a rehabilitation period by a multidisciplinary team. Because the hospital unit cost information that is necessary to increase the efficiency of hospital services is still lacking, this study was therefore conducted to evaluate the unit costs and breakeven point of the inpatient services at the Supreme Patriarch Nyanasanwara geriatric medicine hospital for the elderly, Chonburi province between October 1, 2014 and September 30, 2015. In this study, general data of patients, cost data, data of investing value, expense for building, cost of electricity and employee labor cost were collected and used for the analysis of unit costs and breakeven point of the inpatient services. It was found from the study that there were totally of 63 patients who were treated as inpatients during study period. The costs of depreciation of buildings in the ward and the maintenance of the estate were 24,417.93 baht per month. The labor cost for employees was 61,527.25 baht per month; and the electricity cost was 5,220.89 baht per month. The total cost was 91,166.07 baht per month. When classifying the total costs in percentage, it was found that most of the cost of 67.49 percent was the labor cost for employees. As part of the service, it can be seen that the number of visitors to the service in one year was equal to 63 times or 52.5 percent of the occupying beds in one year. The unit cost of inpatient services was 20,837.96 baht per time to get service. However, the hospital could reimburse to the relevant authorities according to the DRG system up to 42,562.24 baht each. In other words, the hospital could collect the difference per time of service up to 21,724.28 baht. In one year, the hospital could gain revenues from the difference amounted to 1,368,629.64 baht.

Keywords: Unit cost, Unit cost analysis, Break-even point, Inpatients service, Somdej Phra Sangharaj Nganasamvara Geriatric Hospital

บทคัดย่อ

การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรของประเทศไทยทำให้ประชากรในวัยสูงอายุเพิ่มขึ้น ผู้สูงอายุส่วนใหญ่มักมีโรคประจำตัวเป็นโรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน โรคข้อเข่าเสื่อม และโรคหลอดเลือดสมอง ภาวะแทรกซ้อนจากโรคเรื้อรังดังกล่าว ทำให้เกิดปัญหาในการเดิน การเคลื่อนไหว และการช่วยเหลือตนเอง การสำรวจสุขภาพผู้สูงอายุไทย ปี 2556 พบว่า ผู้สูงอายุร้อยละ 2 อยู่ในสภาวะติดเตียงคืออยู่ในสภาพพิการไม่สามารถช่วยเหลือตัวเองได้ และร้อยละ 19 ติดบ้าน คือ มีปัญหาการเดินและการเคลื่อนไหว ไม่สามารถออกจากบ้านได้โดยสะดวก การฟื้นฟูสมรรถภาพร่างกายจึงเป็นสิ่งจำเป็น

ที่จะสามารถช่วยผู้สูงอายุที่มีปัญหาเหล่านี้ ให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น และกลับมาช่วยเหลือตนเองได้อีกครั้ง เพื่อลดภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ที่เกิดขึ้นได้ เช่น joint contracture, pressure ulcer, urinary tract infection และ pneumonia ทางโรงพยาบาลสมเด็จพระสังฆราชญาณสังวรเพื่อผู้สูงอายุเป็นโรงพยาบาลขนาด 10 เตียงที่มุ่งเน้นการให้บริการผู้ป่วยกลุ่มสูงอายุและผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะฟื้นฟูแบบผู้ป่วยใน โดยทีมสหสาขาวิชาชีพ ด้วยเหตุที่โรงพยาบาล ยังขาดข้อมูลต้นทุนต่อหน่วยบริการ ซึ่งมีความจำเป็นในการเพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการของโรงพยาบาล การศึกษาครั้งนี้จึงจัดทำเพื่อให้ได้ทราบถึงข้อมูลต้นทุนต่อหน่วยและจุดคุ้มทุนของงานบริการผู้ป่วยใน ที่โรงพยาบาลสมเด็จพระสังฆราชญาณสังวรเพื่อผู้สูงอายุ จังหวัดชลบุรี ในช่วงระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2557 - 30 กันยายน 2558 การศึกษาจะทำการเก็บและรวบรวมข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย ข้อมูลต้นทุน ข้อมูลค่าลงทุน ค่าอาคารสถานที่ ค่าไฟฟ้า และค่าแรงของเจ้าหน้าที่ และนำมาวิเคราะห์ข้อมูลของต้นทุนต่อหน่วย และหาจุดคุ้มทุนของงานบริการผู้ป่วยใน จากการศึกษาพบว่าผู้ป่วยที่เข้ามารับการรักษแบบผู้ป่วยใน ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2557 - 30 กันยายน 2558 มีจำนวนทั้งสิ้น 63 ราย ต้นทุนค่าเสื่อมราคาของอาคารหอผู้ป่วยใน และค่าซ่อมบำรุงรักษาทรัพย์ เท่ากับ 24,417.93 บาทต่อเดือน ต้นทุนค่าแรงเจ้าหน้าที่ เท่ากับ 61,527.25 บาทต่อเดือน ต้นทุนค่าไฟฟ้า เท่ากับ 5,220.89 บาทต่อเดือน รวมต้นทุนทั้งหมด เท่ากับ 91,166.07 บาทต่อเดือน เมื่อแยกพิจารณาเป็นสัดส่วนร้อยละ พบว่าต้นทุนส่วนใหญ่ ร้อยละ 67.49 เป็นส่วนของต้นทุนค่าแรงเจ้าหน้าที่ ส่วนของการเข้ารับบริการใน 1 ปี มีจำนวน 63 ครั้งต่ออัตราการครองเตียงทั้งหมด คิดเป็นร้อยละ 52.5 ต้นทุนต่อหน่วยของงานบริการผู้ป่วยในอยู่ที่ 20,837.96 บาทต่อ 1 ครั้ง ที่มารับบริการ แต่ทางโรงพยาบาลสามารถเบิกกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องตามระบบ DRG ได้ถึงครั้งละ 42,562.24 บาท ถือได้ว่าโรงพยาบาลมีส่วนต่างที่เก็บได้ต่อการมารับบริการ 1 ครั้งถึง 21,724.28 บาทใน 1 ปี โรงพยาบาลได้ส่วนต่างของรายรับคิดเป็นจำนวนเงิน 1,368,629.64 บาท

คำสำคัญ : ต้นทุนต่อหน่วย การวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยจุดคุ้มทุน งานบริการผู้ป่วยใน โรงพยาบาลสมเด็จพระสังฆราชญาณสังวรเพื่อผู้สูงอายุ จังหวัดชลบุรี

บทนำ

การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรของประเทศไทยทำให้ประชากรในวัยสูงอายุเพิ่มขึ้น ประเทศไทยได้กลายเป็น “สังคมสูงวัย” มาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2548 โดยมีสัดส่วนประชากรสูงอายุร้อยละ 10 ของประชากรทั้งหมด ประเทศไทยกำลังจะกลายเป็น “สังคมสูงวัยอย่างสมบูรณ์” เมื่อประชากรอายุ 60 ปีขึ้นไปมีมากถึงร้อยละ 20 ในปี 2564 ประกอบกับประชากรไทยมีอายุยืนยาวขึ้นอย่างมากอายุเฉลี่ยของคนไทยอยู่ที่ประมาณ 58 ปีเมื่อ 50 ปีก่อนได้เพิ่มขึ้นเป็น 75 ปี ในปี 2557¹⁻² ผลที่ตามมาของประเทศไทยที่เข้าสู่ภาวะสังคมผู้สูงอายุทำให้ปัจจัยการผลิตทางด้านแรงงานลดลงการออมลดลงรัฐบาลจำเป็นต้องเพิ่มงบประมาณค่าใช้จ่ายทางด้านสวัสดิการและการรักษาพยาบาลเพิ่มขึ้นทำให้เกิดผลกระทบต่อการพัฒนาเศรษฐกิจ³

การสำรวจสุขภาพของผู้สูงอายุไทย ปี 2556 พบว่า ผู้สูงอายุร้อยละ 2 อยู่ในสภาวะ “ติดเตียง” คืออยู่ในสภาพพิการไม่สามารถช่วยเหลือตัวเองได้ และร้อยละ 19 “ติดบ้าน” คือ มีปัญหาการเคลื่อนไหว ไม่สามารถออกจากบ้านได้โดยสะดวก การสำรวจเดียวกันนี้ยังพบว่า ในปี 2556 ปัญหาด้านสุขภาพของผู้สูงอายุที่สูงเป็นอันดับแรก คือ การเคลื่อนไหวร่างกาย (ร้อยละ 58) การสำรวจสุขภาพผู้สูงอายุไทย ปี 2556 ยังพบว่า ร้อยละ 41 ของผู้สูงอายุเป็นโรคความดันโลหิตสูง ร้อยละ 18 เป็นโรคเบาหวาน และร้อยละ 9 เป็นโรคข้อเข่าเสื่อมในประชากรอายุมากกว่า 60 ปี พบว่าโรคหลอดเลือดสมองมีความสำคัญสูงเป็นอันดับแรกทั้งในเพศหญิงและเพศชายคิดเป็นร้อยละ

12.4 และ 11.4 ของโรคหรือปัญหาสุขภาพโดยรวมของประเทศ ซึ่งค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในการดูแลรักษาโรคเรื้อรัง ภาวะแทรกซ้อนจากโรคเรื้อรัง ทั้งในระยะวิกฤตและการฟื้นฟูสภาพแล้วแต่เป็นค่าใช้จ่ายมหาศาลของครอบครัวและประเทศ⁴⁻⁵

ผู้ป่วยที่มีภาวะพึ่งพาต้องฟื้นฟูสภาพระยะยาวจำเป็นต้องมีผู้ดูแลที่มีความรู้และมีทักษะในการดูแลผู้ป่วย ผู้ป่วยที่จำหน่ายออกจากโรงพยาบาลส่วนหนึ่งจะมีคุณภาพชีวิตที่ย่ำแย่ ต้องกลับมารักษาซ้ำในโรงพยาบาล ซึ่งพบว่าผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเป็นกลุ่มผู้ป่วยที่กลับมารักษาซ้ำในโรงพยาบาลมากเป็นอันดับสี่ของโรงพยาบาลทั่วประเทศ⁶⁻⁸

โรงพยาบาลสมเด็จพระสังฆราชญาณสังวรเพื่อผู้สูงอายุ จังหวัดชลบุรี เป็นโรงพยาบาลระดับตติยภูมิ ในสังกัดกรมการแพทย์ ที่มุ่งเน้นความเป็นเลิศด้านเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ และการฟื้นฟูสภาพผู้ป่วย โดยทีมสหสาขาวิชาชีพ ซึ่งประกอบด้วยแพทย์เวชศาสตร์ฟื้นฟู พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านการดูแลผู้สูงอายุ นักจิตวิทยาและนักโภชนาการเพื่อให้การดูแลผู้ป่วยครอบคลุมกับปัญหาของผู้ป่วยแต่ละรายโดยใช้โปรแกรมการดูแลแบบบูรณาการซึ่งประกอบด้วยการดูแลฟื้นฟูสภาพผู้ป่วยทั้งด้านร่างกาย จิตใจ และสังคมร่วมกับการจัดกิจกรรมนันทนาการ ประกอบด้วย กิจกรรมทางศาสนา กิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์ การฝึกเล่นองกะลุง การร้องเพลงคาราโอเกะ การวาดรูประบายสี การทำกิจกรรมบำบัด โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้ป่วยได้เข้ากลุ่มสร้างสัมพันธ์ภาพกับผู้ป่วยกลุ่มโรคเดียวกัน มีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม ได้แสดงออกทางพฤติกรรม ความคิด อารมณ์ และร่างกาย ฝึกความคิด ความจำ เชี่ยวชาญ ปัญหา เกิดความสนุกสนานเพลิดเพลิน ฟื้นฟูสภาพร่างกายและจิตใจ การวางแผนจำหน่ายโดยเน้นการเตรียมความพร้อมในการดูแลต่อเนื่องที่บ้านของญาติ/ผู้ดูแลจากการที่โรงพยาบาลสมเด็จพระสังฆราชญาณสังวรเพื่อผู้สูงอายุเป็นโรงพยาบาลขนาดเล็กขนาด 10 เตียงมีทรัพยากรจำกัด ทั้งทรัพยากรบุคคล สถานที่งบประมาณที่ได้รับมาจากรัฐบาลซึ่งต้องจัดสรรในการบริหารโรงพยาบาลหลายส่วน ทางโรงพยาบาลจึงเกิดปัญหาการขาดสภาพคล่องด้านการเงินของโรงพยาบาลในการดำเนินงานด้านต่างๆ จึงเกิดคำถามในงานศึกษานี้ถึงต้นทุนต่อหน่วยและจุดคุ้มทุนในการบริการงานผู้ป่วยในเพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินการบริหารและจัดสรรด้านทรัพยากรบุคคลและงบประมาณของงานผู้ป่วยใน จากเหตุผลดังกล่าวจึงทำให้ผู้ศึกษาเห็นความจำเป็นที่จะศึกษาต้นทุนต่อหน่วยและจุดคุ้มทุนของงานบริการผู้ป่วยในที่โรงพยาบาลสมเด็จพระสังฆราชญาณสังวรเพื่อผู้สูงอายุ จังหวัดชลบุรี

ข้อดกล่งเบื้องต้น

งานบริการผู้ป่วยใน หมายถึง การให้บริการดูแลผู้ป่วยที่มีความบกพร่องด้านการเคลื่อนไหว ที่มีความจำเป็นต้องฟื้นฟูสภาพต่อเนื่อง เช่น ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ผู้ป่วยสูงอายุที่มีความเสื่อมของร่างกายตามวัย ผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บของสมองและไขสันหลังที่พ้นระยะวิกฤต ไม่มีอาการรบกวนของโรค มีสัญญาณชีพอยู่ในเกณฑ์ปกติ มีความสามารถในการเรียนรู้จดจำมีความสามารถในการฟื้นฟูสภาพและมีญาติ/ผู้ดูแลอยู่ด้วยขณะรับบริการแบบผู้ป่วยในซึ่งมีระยะเวลาเฉลี่ยของการเข้ารับบริการครั้งละ 2 - 6 สัปดาห์ตามความรุนแรงและความจำเป็นของการฟื้นฟูสภาพ โดยมีการตั้งเป้าหมายและกำหนดระยะเวลาการนอนพักรักษาโดยแพทย์เวชศาสตร์ฟื้นฟู ผู้ป่วยที่รับไว้ดูแลแบบผู้ป่วยในจะได้รับบริการดูแลตลอด 24 ชั่วโมง มีเจ้าหน้าที่หมุนเวียนผลัดเปลี่ยนเวรในการดูแลผู้ป่วยเวรเช้า บ่าย ดึก โดยใช้กระบวนการพยาบาลเป็นหลักในการให้บริการแบบองค์รวม ซึ่งกิจกรรมในการดูแลเพื่อการฟื้นฟูสภาพประกอบด้วยการจัดกิจกรรมนันทนาการซึ่งมีการดำเนินการอย่างมีแบบแผนตามรูปแบบตารางกิจกรรม ประกอบด้วย กิจกรรมทางศาสนา การฝึกเล่นองกะลุง การร้องเพลงคาราโอเกะ การวาดรูประบายสีและการทำกิจกรรมบำบัด โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้ป่วยได้เข้ากลุ่มสร้างสัมพันธ์ภาพกับผู้ป่วยกลุ่มโรคเดียวกัน มีปฏิสัมพันธ์กับ

สิ่งแวดล้อม ได้แสดงออกทางพฤติกรรม ความคิด อารมณ์ และร่างกาย ฝึกความคิด ความจำ เซอร์ปัญญา เกิดความสนุกสนานเพลิดเพลิน ฟื้นฟูสภาพร่างกายและจิตใจ การทำกายภาพบำบัดออกกำลังกายในน้ำโดยนักกายภาพบำบัด การฝังเข็มโดยแพทย์แผนจีน การสอนแนะให้คำปรึกษาด้านต่างๆ และการเตรียมความพร้อมก่อนจำหน่ายโดยเน้นการเตรียมความพร้อมในการดูแลต่อเนื่องที่บ้านของญาติ/ผู้ดูแล โดยทีมสหสาขา ได้แก่ แพทย์ พยาบาล เภสัชกร และนักจิตวิทยา เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการฟื้นฟูสภาพที่ครอบคลุม เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน 7 ชั่วโมงต่อวัน, 5 วันต่อสัปดาห์, 52 สัปดาห์ต่อปี อัตราคิดลดคิดเป็นร้อยละ 0 เนื่องจากกระบวนการในการรักษาไม่เกิน 1 ปีการวิเคราะห์ความอ่อนไหว ได้แก่ ค่าแรง ค่าเครื่อง ค่าอาคารสถานที่ จำนวนผู้ป่วยต่อวัน 0 ราย, 5 ราย และ 10 ราย และต้นทุนค่าลงทุน ร้อยละ 80, ร้อยละ 100 และ ร้อยละ 120 ความเสี่ยงของการบิดเบือนผลการศึกษา ในการศึกษานี้ ไม่มีผลประโยชน์ทับซ้อนระหว่างผู้ศึกษากับผู้ที่เกี่ยวข้องแต่อย่างใด

ข้อจำกัดของการศึกษาพบปัญหาของความครบถ้วนของข้อมูล ในระยะเวลาและในส่วนของต้นทุนค่าวัสดุคิดเฉพาะต้นทุนที่เกี่ยวข้องโดยตรงเท่านั้น ไม่คิดต้นทุนค่าวัสดุจากส่วนสนับสนุน

คำนิยามศัพท์

ต้นทุน หมายถึง รายจ่ายทั้งที่จ่ายออกเป็นตัวเงิน และที่ไม่ได้จ่ายออกเป็นตัวเงินจริงๆ เพื่อให้ได้มาซึ่งผลผลิตสินค้าหรือบริการ

ต้นทุนต่อหน่วยบริการ หมายถึง ต้นทุนทั้งหมดที่เกิดขึ้นในการให้บริการผู้ป่วย 1 หน่วยของการให้บริการ ในที่นี้หมายถึง ต้นทุนต่อครั้งต่อวันนอนของผู้ป่วยใน ที่มารับบริการในช่วงเวลาดังกล่าว

จุดคุ้มทุน คือ ปริมาณหรือระดับการดำเนินงานที่รายได้ทั้งสิ้นเท่ากับต้นทุนทั้งสิ้นพอดี

ต้นทุนทางตรง หมายถึง ต้นทุนเกิดจากการใช้ทรัพยากรที่หน่วยงานนั้น ๆ โดยตรง แบ่งเป็น 3 ประเภท คือ

1. ต้นทุนค่าแรง หมายถึง รายจ่ายที่จัดให้กับเจ้าหน้าที่เป็นค่าตอบแทนในการ ปฏิบัติงานประกอบด้วย เงินเดือน ค่าจ้าง ค่าล่วงเวลา เบี้ยเลี้ยง ค่ารักษาพยาบาล ค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติราชการ เงินประจำตำแหน่ง เงินพิเศษ เงินช่วยเหลือบุตร ค่าเช่าบ้าน สวัสดิการอื่นๆ
2. ต้นทุนค่าวัสดุ หมายถึง ค่าวัสดุทุกประเภท ที่แต่ละหน่วยงานเบิกจ่ายจากหน่วยจ่ายวัสดุ มี 3 ประเภท
 - 2.1 วัสดุที่เบิกจากฝ่ายบริหาร เช่น วัสดุสำนักงาน วัสดุงานบ้าน งานครัว วัสดุคอมพิวเตอร์ วัสดุก่อสร้าง วัสดุอื่น เป็นต้น
 - 2.2 ยาและเวชภัณฑ์จากฝ่ายเภสัช เช่น ยา เวชภัณฑ์ที่มีใช้ยา รวมทั้งวัสดุวิทยาศาสตร์การแพทย์
 - 2.3 สาธารณูปโภค เช่น ค่าไฟฟ้า ประปา

ตารางที่ 1 ต้นทุนค่าอาคารสถานที่

ลำดับ	ชื่ออาคาร	ราคาค่าก่อสร้าง (บาท)	อายุการใช้งาน (ปี)	ค่าเสื่อมราคาต่อปี (บาท)	สัดส่วนที่ใช้สำหรับงานนี้ (ร้อยละ)	ค่าเสื่อมราคา เฉพาะงานนี้ (บาท)
1.	อาคารหอผู้ป่วยใน	15,200,000	21	723,809.52	40	24,126.98
2.	ค่าซ่อมบำรุงรักษาทรีพาร์ทเมนต์	183,300	21	8,728.57	40	290.95
รวมค่าเสื่อมราคาต่อเดือน (บาท)						24,417.93

จากตารางที่ 1 พบว่า ต้นทุนค่าอาคารสถานที่ ที่ใช้ในการศึกษามีทั้งสิ้น 2 รายการ คืออาคารหอผู้ป่วยใน และค่าซ่อมบำรุงรักษาทรีพาร์ทเมนต์ของอาคาร ใช้งบประมาณในการก่อสร้าง 15,200,000 บาท และค่าซ่อมบำรุงรักษาทรีพาร์ทเมนต์ของอาคาร จำนวน 183,300 บาท อายุการใช้งานของอาคารเท่ากับ 21 ปี สัดส่วนที่ใช้สำหรับการศึกษา คิดเป็นร้อยละ 40 ของพื้นที่ทั้งหมด จึงคิดเป็นค่าเสื่อมราคาต่อปีเท่ากับ 732,538.09 บาท และคิดทอนเป็นค่าเสื่อมราคาต่อเดือนเท่ากับ 61,044.84 บาท เมื่อคิดคำนวณออกมา จะได้ค่าเสื่อมราคาที่ใช้เฉพาะการศึกษานี้ เท่ากับ 24,417.93 บาทต่อเดือน

3. ต้นทุนค่าลงทุน ได้แก่ ต้นทุนค่าเสื่อมราคาประจำปีของอาคารสิ่งปลูกสร้างครุภัณฑ์อุปกรณ์ และค่าตัดจำหน่าย

ค่าเสื่อมราคา หมายถึง ต้นทุนของสินทรัพย์ที่ตัดเป็นค่าใช้จ่ายเป็นงวด เหตุผลที่ต้องมีการคิดค่าเสื่อมราคาด้วยเหตุผลที่ว่าสินทรัพย์ถาวรที่มีไว้ในการดำเนินงานนั้น จะมีอายุการใช้งานเป็นระยะเวลานานกว่าจะหมดสภาพการใช้งาน ต้นทุนของสินทรัพย์เหล่านี้จะไม่นำมาเป็นค่าใช้จ่ายงวดใดงวดหนึ่ง แต่การกระจายทุนเหล่านี้ถือเป็นค่าใช้จ่ายในงวดต่างๆ ที่กิจการใช้ประโยชน์จากสินทรัพย์นี้ โดยคิดค่าเสื่อมราคาแบบเส้นตรงต่ออายุการใช้งานของครุภัณฑ์คิดเป็น 5 ปี แต่ละหน่วยงานคิดตามสัดส่วนพื้นที่

วัตถุประสงค์และวิธีการ

การศึกษานี้เป็นการประเมินทางเศรษฐศาสตร์สาธารณสุข เพื่อวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วย ของงานบริการผู้ป่วยใน ที่หอผู้ป่วยในโรงพยาบาลสมเด็จพระสังฆราชญาณสังวร เพื่อผู้สูงอายุ จชลบุรี ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2557 - 30 กันยายน 2558 โดยทำการศึกษาแบบ Cross-sectional study ในมุมมองของผู้ให้บริการสุขภาพการเก็บรวบรวมข้อมูลทั่วไป ข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วยที่มารับบริการแบบผู้ป่วยใน ที่หอผู้ป่วย ในโรงพยาบาลสมเด็จพระสังฆราชญาณสังวรเพื่อผู้สูงอายุ จังหวัดชลบุรี ต้นทุนค่าลงทุน รวบรวมจากฐานข้อมูลการจัดซื้อที่บันทึกไว้ ต้นทุนค่าแรง คำนวณโดยนำอัตราค่าแรงของเจ้าหน้าที่ ที่เกี่ยวข้องกับงานบริการผู้ป่วยใน คูณด้วยร้อยละของจำนวนชั่วโมงที่ให้บริการต่อเวลาปฏิบัติงานทั้งหมดและต้นทุนค่าวัสดุ รวบรวมรายจ่าย ค่าไฟฟ้าจากฝ่ายบริหาร การวิเคราะห์ข้อมูล การคำนวณต้นทุนค่าแรงและต้นทุนค่าวัสดุในแต่ละกิจกรรม ดำเนินการเป็นรายกิจกรรม หลังจากนั้นจึงนำต้นทุนรายกิจกรรมมารวมเป็นต้นทุนต่อหน่วย การคำนวณต้นทุนและค่าเสื่อมราคาตามสมการ

$$\text{ต้นทุนค่าแรง} = \{(\text{Average salaries})/(\text{day(per month)})/(\text{hour(per day)})/(\text{minute(per hour)})\} \times \text{time of each spent service (minute)}$$

$$\text{ต้นทุนค่าวัสดุ} = \text{unit price} \times \text{quantity}$$

$$\text{ต้นทุนค่าเสื่อมราคา} = \text{ราคาทุน} - \text{ราคาซาก/อายุการใช้งาน}$$

ผล

ผลการวิเคราะห์ต้นทุนทางตรงของงานบริการผู้ป่วยในที่โรงพยาบาลสมเด็จพระสังฆราชญาณสังวรเพื่อผู้สูงอายุ จังหวัดชลบุรี พบว่า ต้นทุนค่าลงทุน คือต้นทุนค่าอาคารสถานที่ โดยต้นทุนมี 2 รายการ คืออาคารหอผู้ป่วยใน และ ค่าซ่อมบำรุงรักษาทรีพาร์ทเมนต์ต้นทุนทั้งหมด สามารถวิเคราะห์เป็นจำนวนราคาต่อหน่วยตามอายุการใช้งานและสัดส่วนที่นำมาคิดต่อการศึกษา โดยการวิเคราะห์จะได้ค่าเสื่อมราคาต่อเดือน (ตารางที่ 1)

ต้นทุนค่าแรง จำนวนต้นทุนค่าแรงทั้งหมดที่นำมาคิดวิเคราะห์เป็นค่าแรงของเจ้าหน้าที่ ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการรักษาของงานบริการผู้ป่วยใน โรงพยาบาลสมเด็จพระสังฆราชญาณสังวรเพื่อผู้สูงอายุ จังหวัดชลบุรี (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ต้นทุนค่าแรง

ลำดับ	ตำแหน่ง	เงินเดือน	เงินค่า ล่วงเวลา	ค่าตอบแทน อื่น	ค่ารักษา พยาบาล	ค่าเล่า เรียนบุตร	รวมค่าแรง ทั้งหมด	สัดส่วน งานนี้ :งาน ทั้งหมด	ค่าแรงเฉพาะ งานนี้	คิดเป็น ร้อยละ
1.	ค่าแรงแพทย์	24,369.76	7,058.33	10,000	-	933.33	42,361.42	25	8,472.28	13.77
2.	ค่าแรงพยาบาล	30,198.33	7,763.36	1,750	244.75	1,153.08	41,109.52	75	30,832.14	50.11
3.	ค่าแรงพนักงาน ช่วยเหลือคนไข้	8,837.46	-	-	-	-	8,837.46	75	6,628.10	10.77
4.	ค่าแรงนัก กายภาพบำบัด	24,153.89	-	1,000	65	-	25,218.89	15	3,782.83	6.15
5.	ค่าแรงผู้ช่วย นักกายภาพบำบัด	13,285	-	-	-	-	13,285	15	1,992.75	3.24
6.	ค่าแรงเภสัชกร	21,576.67	-	6,500	48.33	-	28,125	15	4,218.75	6.86
7.	ค่าแรงนักจิตวิทยา	29,891.67	-	1,000	256.67	-	31,148.34	15	4,672.25	7.59
8.	ค่าแรงแม่บ้าน	6,187.66	-	-	-	-	6,187.66	15	928.15	1.51
รวมค่าแรงทั้งหมดต่อเดือน (บาท)									61,527.25	

จากตารางที่ 2 พบว่าค่าแรงในส่วนของเจ้าหน้าที่ ที่เกี่ยวข้อง คิดรวม เงินเดือน ค่าตอบแทนอื่นๆ ค่ารักษาพยาบาล และค่าเล่าเรียนบุตรที่นำมาคิดค่าเฉลี่ยต่อเดือน ในช่วง ปีงบประมาณ 2558และนำมาเฉลี่ยเป็นสัดส่วนต่องานที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการรักษาของงานบริการผู้ป่วยในโรงพยาบาลสมเด็จพระสังฆราชญาณสังวรเพื่อผู้สูงอายุ จังหวัดชลบุรี เท่ากับ 61,527.25 บาทต่อเดือน ต้นทุนค่าวัสดุ จากการศึกษานี้ ในส่วนของต้นทุนค่าวัสดุที่ใช้ มี 1 รายการ คือ ค่าไฟฟ้า (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ต้นทุนค่าวัสดุ ค่าไฟฟ้า

ลำดับ	รายการเครื่องใช้ไฟฟ้า	จำนวน (เครื่อง)	ปริมาณ Watt ของ เครื่อง	ปริมาณ Watt รวม	เวลาที่ใช้ (ชั่วโมง/ ครั้ง)	จำนวนการให้ บริการ(ครั้ง/ เดือน)	ปริมาณ ไฟฟ้า (กิโล วัตต์ชั่วโมง/ ครั้ง)	ค่าไฟฟ้าต่อ เดือน (4.97 K-watt)
1.	โทรทัศน์	6	110	660	5	20	3.3	328.02
2.	เครื่องทำน้ำอุ่น	6	2,500	15,000	1	20	15	1,491
3.	เครื่องปรับอากาศ	6	700	4,200	8	20	33.6	3,339.84
4.	หลอดไฟฟ้า	6	13	78	8	20	0.62	62.03
รวมค่าไฟฟ้าต่อเดือน (บาท)								5,220.89

จากตารางที่ 3 พบว่า จากงานบริการผู้ป่วยใน มีเครื่องใช้ไฟฟ้าที่เกี่ยวข้องทั้งหมด 4 รายการคือ
โทรทัศน์ จำนวน 6 เครื่อง ใช้กำลังไฟ 110 วัตต์ระยะเวลาที่ใช้ในการให้บริการเฉลี่ยเท่ากับ 5 ชั่วโมงต่อครั้งจำนวนการให้บริการ เท่ากับ 20 ครั้งต่อเดือน ฉะนั้นค่าไฟฟ้าต่อเดือนในการใช้เครื่องโทรทัศน์ เท่ากับ 328.02 บาท
เครื่องทำน้ำอุ่นจำนวน 6 เครื่อง ใช้กำลังไฟ 2,500 วัตต์ ระยะเวลาที่ใช้ในการให้บริการเฉลี่ยเท่ากับ 1 ชั่วโมงต่อครั้ง จำนวนการให้บริการ เท่ากับ 20 ครั้งต่อเดือน ฉะนั้นค่าไฟฟ้าต่อเดือนในการใช้เครื่องทำน้ำอุ่น เท่ากับ 1,491 บาท
เครื่องปรับอากาศจำนวน 6 เครื่อง ใช้กำลังไฟ 700 วัตต์ ระยะเวลาที่ใช้ในการให้บริการเฉลี่ยเท่ากับ 8 ชั่วโมงต่อครั้ง จำนวนการให้บริการ เท่ากับ 20 ครั้งต่อเดือน ฉะนั้นค่าไฟฟ้าต่อเดือนในการใช้เครื่องปรับอากาศ เท่ากับ 3,339.84 บาท
หลอดไฟฟ้าจำนวน 6 เครื่อง ใช้กำลังไฟ 13 วัตต์ ระยะเวลาที่ใช้ในการให้บริการเฉลี่ยเท่ากับ 8 ชั่วโมงต่อครั้ง จำนวนการให้บริการ เท่ากับ 20 ครั้งต่อเดือน ฉะนั้นค่าไฟฟ้าต่อเดือนในการใช้หลอดไฟฟ้า เท่ากับ 62.03 บาทรวมเฉลี่ยค่าไฟฟ้าต่อเดือนในการใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าทั้งหมด เท่ากับ 5,220.89 บาท

วิจารณ์

จากการดำเนินการศึกษา สามารถสรุปผลได้ดังนี้
ต้นทุนค่าลงทุนในโรงพยาบาล ประกอบไปด้วย 3 ส่วน

1. ต้นทุนค่าอาคารสถานที่และค่าบำรุงรักษาทรัพย์สิน โดยมีค่าใช้จ่ายอยู่ที่ 24,417.93 บาทต่อเดือนคิดเป็นร้อยละ 26.78
2. ต้นทุนค่าแรงของเจ้าหน้าที่ ที่เกี่ยวข้องโดยมีค่าใช้จ่ายอยู่ที่ 61,527.25 บาทต่อเดือนคิดเป็นร้อยละ 67.49
3. ต้นทุนค่าไฟฟ้าโดยมีค่าใช้จ่ายอยู่ที่ 5,220.89 บาทต่อเดือนคิดเป็นร้อยละ 5.73

โดยคิดต้นทุนค่าลงทุนรวมต่อเดือน เท่ากับ 91,166.07 บาท เมื่อแยกเป็นสัดส่วนร้อยละจะเห็นว่าต้นทุนส่วนใหญ่ ร้อยละ 67.49 เป็นส่วนของต้นทุนค่าแรงของเจ้าหน้าที่ เมื่อมาพิจารณาข้อมูลค่าแรงเจ้าหน้าที่พบว่าค่าแรงที่มีสัดส่วนมากที่สุด เป็นค่าแรงของพยาบาล คิดเป็นร้อยละ 50.11 ของจำนวนค่าแรงทั้งหมด ซึ่งจากการวิเคราะห์ พบว่าพยาบาลที่ให้บริการในงานผู้ป่วยในมีอายุราชการสูงและเป็นพยาบาลเฉพาะทาง ที่มีความรู้ความชำนาญในการดูแลผู้ป่วยสูงอายุ ในส่วนของการเข้ารับบริการจะเห็นได้ว่าใน 1 ปี จำนวนการเข้ารับบริการเท่ากับ 63 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 52.5 ของอัตราการครองเตียงทั้งหมด ต้นทุนต่อหน่วยของงานบริการผู้ป่วยในอยู่ที่ 20,837.96 บาทต่อ 1 ครั้งที่มาใช้บริการ แต่ทางโรงพยาบาลสามารถเบิกกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ตามระบบ DRG ได้ถึงครึ่งละ

42,562.24 บาท ถือได้ว่า โรงพยาบาลมีส่วนต่างที่เก็บได้ต่อการมารับบริการ 1 ครั้งถึง 21,724.28 บาท ใน 1 ปี โรงพยาบาลได้ส่วนต่างของรายรับคิดเป็นจำนวนเงิน 1,368,629.64 บาท

สรุป

จากการศึกษาเพื่อเป็นประโยชน์และเป็นข้อมูลสำหรับผู้บริหารในการตัดสินใจในการบริหารจัดการงานบริการผู้ป่วยในอย่างเหมาะสม คณะผู้ศึกษา ขอเสนอแนวทางดังนี้ ควรทำการเพิ่มจำนวนผู้ป่วยที่มาใช้บริการในแต่ละเดือนให้มากขึ้น เพราะต้นทุนในส่วนอื่นๆ ไม่สามารถลดทอนลงได้ แต่ถ้ามีการเพิ่มอัตราการเข้ามาใช้บริการในแต่ละเดือนที่สูงขึ้น จะเป็นการเพิ่มรายได้ให้กับทางโรงพยาบาลได้มากขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณนายแพทย์สมเกียรติ โพธิ์สัตย์ ดร.นายแพทย์อรรถสิทธิ์ ศรีสุบัติ และดร.สุรรัตน์ นามเกียรติไพศาล ที่ได้ให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะในการดำเนินการตลอดโครงการเป็นอย่างดี และขอขอบคุณสถาบันวิจัยและประเมินเทคโนโลยีทางการแพทย์ กรมการแพทย์ ที่สนับสนุนให้การดำเนินการศึกษาในครั้งนี้สำเร็จไปได้ด้วยดี

References

1. ชมพูนุท พรหมภักดี. การเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุของประเทศไทย. บทความวิชาการสำนักวิชาการ สำนักงานเลขาธิการวุฒิสภา 2556;1: 1-19.
2. ปราโมทย์ ประสาทกุล. สถานการณ์ผู้สูงอายุไทย พ.ศ.2557. มูลนิธิสถาบันวิจัยและพัฒนา ผู้สูงอายุไทย 2557; 1: 1-128.
3. รชนี โตอาจ. สังคมผู้สูงอายุ. นัยต่อการพัฒนาเศรษฐกิจ 2557;1: 1-17.
4. ประกอบพร ทิมทอง. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความสามารถของผู้ดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง. วารสารคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา 2551; 16: 1-65
5. นิมนวล ชูยิ่งสกุลทิพย์. ผลของแผนการจำหน่ายผู้ป่วยต่อความสามารถในการทำ กิจกรรมของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองในโรงพยาบาลระยอง.วารสารสภาการพยาบาล 2559: 31;1-153.
6. ปิยะภัทร พัชราวิวัฒน์พงษ์. การฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง. 2. กรุงเทพฯ: งานตำราวารสารและสิ่งตีพิมพ์ สถานเทคโนโลยีการศึกษาแพทยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล; 2550.
7. สมคิด ปุณศรี.ผลของการใช้โปรแกรมเสริมสร้างพลังอำนาจต่อความสามารถใน การดูแลของผู้ดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง. วารสารกองการพยาบาล 2558;8:47-57.
8. อาคม รัฐวงษา. การพัฒนาแนวทางการจัดบริการอย่างต่อเนื่องในชุมชนสำหรับผู้ป่วยโรค หลอดเลือดสมองของโรงพยาบาลโกสุมพิสัย และเครือข่าย. Graduate Research Confercnce 2559; 1: 670-80.
9. ชมพูนุท พรหมภักดี. การเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุของประเทศไทย. สำนักวิชาการ สำนักงานเลขาธิการวุฒิสภา 2556; 3: 1-19.
10. ดารณี สุวพันธ์, ยิ่งสุมาลย์ อาจองค์. คู่มือสำหรับผู้ป่วยและครอบครัว เรื่องการฟื้นฟู สมรรถภาพหลังการเกิดอัมพาตครึ่งซีกจากโรคหลอดเลือดสมอง. 1.นนทบุรี: สำนักงานแพทย์ทางเลือกกรมพัฒนาการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือกกระทรวงสาธารณสุข; 2550.
11. ทศนีย์ ฮาชาโนน, บุญสม รัตนากุล. การฝังเข็ม รมยา เล็ม 4. 2. นนทบุรี: โรงพิมพ์ชุมนุม สหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย; 2555.

ลักษณะที่บ่งชี้ต่อผลการตรวจ 100 grams oral glucose tolerance test ผิดปกติ ในสตรีตั้งครรภ์

พจนกา สุริยะไชย พ.บ.

โรงพยาบาลพะเยา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000

Abstract: Characteristics of Pregnant Women Associated with Abnormal 100 Grams Oral Glucose Tolerance Test

Suriyachai P

Phayao Hospital, Mueang Phayao, Phayao, 56000

(E-mail: whan76_1@hotmail.com)

Background: Fifty grams glucose challenge test (GCT) followed by one hundred grams oral glucose tolerance test (OGTT) are standard methods for diagnosis of gestational diabetes mellitus (GDM). The identification of characteristics associated with abnormal OGTT will be useful for diagnosis of GDM without using 50 grams GCT. This study aims to identify characteristics associated with abnormal OGTT. **Methods:** Retrospective cross sectional design was conducted in Phayao hospital, among 472 pregnant women who had abnormal GCT result from January 2010 to May 2016. Demographic data, clinical data and indication for GCT were collected and analyzed by Student's t-test, exact probability test and multiple logistic regression. **Results:** In this study, 100 (21.2%) Thai pregnant women had abnormal OGTT result and 372 (78.8%) had normal OGTT result. Pregnant women aged 25 and older, had history of death fetus in utero or macrosomia significantly increase 2.8 times and 5.47 times the risk of abnormal OGTT result. **Conclusions:** Pregnant women aged 25 and older, had history of death fetus in utero or macrosomia significantly increase risk of abnormal OGTT result. For these pregnant women with risk for abnormal GCT, using OGTT without GCT screening may be useful to early diagnose GDM.

Keywords: Glucose challenge test, Oral glucose tolerance test, Gestational diabetes mellitus, Elderly pregnancy, indication, Screening

บทคัดย่อ

ภูมิหลัง: การตรวจคัดกรองโรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์ในสตรีที่มีความเสี่ยงด้วย 50 grams glucose challenge test (GCT) และตรวจวินิจฉัยด้วย 100 grams oral glucose tolerance test (OGTT) เมื่อผล GCT ผิดปกติ เป็นมาตรฐานที่ใช้วินิจฉัยโรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์ตั้งแต่ระยะแรก การศึกษาลักษณะที่บ่งชี้ต่อการพบผล OGTT ผิดปกติ อาจนำมาเป็นแนวทางในการเลือกตรวจวินิจฉัยภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์ด้วย OGTT โดยไม่ต้องรอตรวจคัดกรองด้วย GCT ก่อนในสตรีที่มีความเสี่ยงต่อผล GCT ผิดปกติ มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจลักษณะที่บ่งชี้ต่อการพบผล OGTT ผิดปกติ ในสตรีตั้งครรภ์ที่มีผล GCT ผิดปกติ **วิธีการ:** เป็นการศึกษาเชิงสมมุติฐานวิทยา รูปแบบ retrospective cross-sectional design ในสตรีที่ตั้งครรภ์เดี่ยว เชื้อชาติไทย และมีผล GCT ผิดปกติ ที่ฝากครรภ์ที่โรงพยาบาลพะเยา ระหว่างวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2553 - วันที่ 30 พฤษภาคม พ.ศ. 2559 โดยรวบรวมข้อมูลทั่วไป ข้อมูลการฝากครรภ์ ข้อมูลทางคลินิก ข้อบ่งชี้การตรวจ GCT ผลการตรวจ GCT และ OGTT วิเคราะห์อธิบายข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ด้วยจำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เปรียบเทียบสตรีตั้งครรภ์ที่ผล OGTT ปกติ และ ผิดปกติ ด้วยสถิติ Student's t-test และ exact probability test วิเคราะห์ลักษณะที่บ่งชี้ต่อการพบผล OGTT ผิดปกติด้วยสถิติวิเคราะห์ถดถอยหลายตัวแปรแบบ logistic **ผล:** สตรีตั้งครรภ์ที่ผล GCT ผิดปกติ ทั้งหมด 472 ราย ตรวจพบ OGTT ปกติ 372 ราย (ร้อยละ 78.8) ผล OGTT ผิดปกติ 100 ราย (ร้อยละ 21.2) กลุ่มที่ OGTT ผิดปกติ มีอายุตั้งแต่ 25 ปี ขึ้นไปในสัดส่วนที่มากกว่า (ร้อยละ 88.0 VS ร้อยละ 70.7) มีดัชนีมวลกาย

ก่อนตั้งครรภ์เกินถึงอ้วน ในสัดส่วนที่มากกว่า (ร้อยละ 41.0 VS ร้อยละ 32.8) และมีข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจ GCT ต่างกันบางประเด็น เมื่อนำลักษณะที่ต่างกันมาพิจารณาร่วมกันด้วยสมการ multiple logistic regression พบลักษณะที่เพิ่มความเสี่ยงต่อการพบ OGTT ผิดปกติ 2 ประเด็น คือ สตรีตั้งครรภ์ที่อายุตั้งแต่ 25 ปี เพิ่มโอกาสพบ OGTT ผิดปกติเพิ่มขึ้น 2.80 เท่า สตรีตั้งครรภ์ที่ตรวจ GCT ด้วยข้อบ่งชี้อื่นๆ เช่น เคยคลอดบุตร น้ำหนักแรกคลอดมากกว่า 4,000 กรัม มีประวัติทารกเสียชีวิตในครรภ์ มีโอกาสพบผล OGTT ผิดปกติเพิ่มขึ้น 5.47 เท่า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ **สรุป:** ในกลุ่มสตรีตั้งครรภ์ที่มีผล GCT ผิดปกติ พบลักษณะที่บ่งชี้ต่อการพบผล OGTT ผิดปกติ คือ อายุตั้งแต่ 25 ปีขึ้นไป หรือมีข้อบ่งชี้อื่นๆ ในการตรวจ GCT เช่น เคยคลอดบุตร น้ำหนักแรกคลอดมากกว่า 4,000 กรัม มีประวัติทารกเสียชีวิตในครรภ์ การตรวจวินิจฉัยโรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์ด้วย OGTT ในสตรีตั้งครรภ์ที่มีความเสี่ยงต่อผล GCT ผิดปกติและมีลักษณะเสี่ยงดังกล่าวร่วมด้วย โดยไม่ต้องรอตรวจคัดกรองด้วย GCT ก่อน อาจทำให้ช่วยวินิจฉัย และเริ่มการรักษาโรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์ได้เร็วขึ้น

คำสำคัญ: โรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์ การตรวจคัดกรองโรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์ด้วยกลูโคส 50 กรัม การตรวจวินิจฉัยโรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์ด้วยกลูโคส 100 กรัม ข้อบ่งชี้การตรวจคัดกรองเบาหวานขณะตั้งครรภ์

บทนำ

ความชุกของโรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์ทั่วโลกแตกต่างกันขึ้นกับเชื้อชาติ สัญชาติ อายุ ส่วนประกอบของร่างกาย และเกณฑ์การตรวจคัดกรอง¹ โรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์ส่งผลต่อสตรีตั้งครรภ์และทารกในครรภ์ เช่น เพิ่มความเสี่ยงการเกิดภาวะครรภ์เป็นพิษ เพิ่มโอกาสทารกเสียชีวิตในครรภ์ การวินิจฉัยโรคได้ตั้งแต่ระยะแรกเมื่ออายุครรภ์น้อยๆ และรักษาอย่างเหมาะสม จะช่วยลดความเสี่ยงเหล่านี้ได้ ปัจจุบันมีการตรวจคัดกรองโรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์โดย 50 grams glucose challenge test (50 g GCT) และตรวจวินิจฉัยโรคโดย 100 grams oral glucose tolerance test (100 g OGTT) เมื่อผล GCT ผิดปกติ²

มีการศึกษาพบว่า สตรีตั้งครรภ์ที่ผล GCT ปกติ และผิดปกติ มีลักษณะบ่งชี้ที่แตกต่างกัน คือ ประวัติโรคเบาหวานในญาติสายตรง ประวัติโรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์³ ลำดับการตั้งครรภ์⁴ น้ำหนักที่เพิ่มขึ้นระหว่างการตั้งครรภ์⁵ อายุ ดัชนีมวลกายก่อนตั้งครรภ์⁴⁻⁷ เชื้อชาติ อายุครรภ์เมื่อตรวจ การสูบบุหรี่ และพบว่า การสูบบุหรี่ไม่มีผลต่อ OGTT⁷

มีการศึกษาในต่างประเทศพบว่า เมื่อตรวจวินิจฉัยโรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์ด้วย 75 grams oral glucose tolerance test (75 g OGTT) พบโรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์เพิ่มขึ้นในสตรีที่ตั้งครรภ์มากกว่า 1 ครั้ง⁸ อายุ 20 - 35 ปี⁸⁻⁹ หรืออายุตั้งแต่ 35 ปีขึ้นไป¹⁰ สตรีตั้งครรภ์ที่สูบบุหรี่⁹ มีประวัติเคยคลอดทารกน้ำหนักมากกว่า 3,500 กรัม มีประวัติผิดปกติทางสูติกรรม เช่น ทารกตายในครรภ์¹⁰ มีดัชนีมวลกายก่อนตั้งครรภ์ตั้งแต่ 23^{8,10} หรือ 30 กิโลกรัมต่อเมตร^{2,9} มีประวัติโรคเบาหวานในญาติสายตรง¹⁰ หรือประวัติโรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์¹⁰

นอกจากนี้มีการศึกษาในต่างประเทศพบว่า การสูบบุหรี่ ดัชนีมวลกายก่อนตั้งครรภ์ตั้งแต่ 30 กิโลกรัมต่อเมตร² น้ำหนักที่เพิ่มขึ้นระหว่างตั้งครรภ์ตั้งแต่ 8 กิโลกรัม ประวัติโรคเบาหวานในญาติสายตรง¹¹ อายุ 30-35 ปี หรือประวัติโรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์¹² สัมพันธ์กับการเกิดโรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์เมื่อวินิจฉัยโรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์โดยการตรวจคัดกรองด้วย 50 g GCT และตรวจวินิจฉัยโรคโดย 100 g OGTT เมื่อผล GCT ผิดปกติ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาลักษณะที่บ่งชี้การเกิดผล OGTT ผิดปกติ หลังจากการตรวจคัดกรองด้วย GCT พบผลผิดปกติ ผลการศึกษาอาจใช้เป็นแนวทางในการคัดเลือกสตรีตั้งครรภ์เพื่อตรวจวินิจฉัยโรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์ด้วย OGTT โดยไม่ต้องตรวจคัดกรองด้วย GCT ก่อน

วัตถุประสงค์และวิธีการ

เป็นการศึกษาเชิงสมมูลฐานวิทยา รูปแบบ retrospective cross-sectional design ในสตรีตั้งครรภ์ที่ฝากครรภ์ที่โรงพยาบาลพะเยา ระหว่างวันที่ 1 มกราคม พ.ศ.2553 - วันที่ 30 พฤษภาคม พ.ศ.2559 จำนวน 472 ราย โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกคือ สตรีที่ตั้งครรภ์เดี่ยว เชื้อชาติไทย มีผล GCT ผิดปกติ และเกณฑ์คัดออกคือ สตรีตั้งครรภ์ที่มีโรคประจำตัวก่อนตั้งครรภ์ เช่น เบาหวาน หรือทารกในครรภ์ผิดปกติ รวบรวมข้อมูลจากแฟ้มข้อมูลอนามัยแม่และเด็ก สมุดบันทึกการคลอด และเวชระเบียนผู้ป่วยใน บันทึกข้อมูลอายุ อาชีพ การศึกษา ลำดับการตั้งครรภ์ ดัชนีมวลกายก่อนตั้งครรภ์ น้ำหนักขณะตรวจ อายุครรภ์ น้ำหนักที่เพิ่มขึ้น และข้อบ่งชี้การตรวจ GCT วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสถิติสำเร็จรูป แสดงอายุ ดัชนีมวลกายก่อนตั้งครรภ์ น้ำหนักขณะตรวจเป็นค่าเฉลี่ย (mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มโดย Student's t-test แจกแจงความถี่ ร้อยละ และเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มของอายุ อาชีพ การศึกษา ลำดับการตั้งครรภ์ ดัชนีมวลกายก่อนตั้งครรภ์ อายุครรภ์ น้ำหนักที่เพิ่มขึ้น และข้อบ่งชี้การตรวจ GCT โดย exact probability test เปรียบเทียบลักษณะที่เป็นตัวบ่งชี้ผลการเกิด OGTT ผิดปกติโดยการวิเคราะห์แบบถดถอย logistic กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 และค่าขอบเขตช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 95

ผล

ข้อมูลทั่วไป และลักษณะทางคลินิก

ระหว่างวันที่ 1 มกราคม พ.ศ.2553 - วันที่ 30 พฤษภาคม พ.ศ.2559 มีสตรีตั้งครรภ์ที่ฝากครรภ์ที่โรงพยาบาลพะเยามีผล GCT ผิดปกติทั้งหมด 481 ราย เป็นสตรีที่เข้าเกณฑ์การศึกษา 472 ราย มีผล OGTT ปกติ ร้อยละ 78.8 และผล OGTT ผิดปกติ ร้อยละ 21.2 กลุ่มผล OGTT ปกติ อายุตั้งแต่ 25 ปี ร้อยละ 70.7 และกลุ่ม OGTT ผิดปกติ อายุตั้งแต่ 25 ปี ร้อยละ 88.0 ทั้งสองกลุ่มส่วนใหญ่มีอาชีพรับจ้างหรือพนักงาน และมีระดับการศึกษามัธยมศึกษา สตรีตั้งครรภ์ทั้งสองกลุ่มส่วนใหญ่ตั้งครรภ์น้อยกว่า 3 ครั้ง อายุครรภ์ระหว่าง 14 - 28 สัปดาห์ น้ำหนักขณะตรวจเพิ่มจากก่อนตั้งครรภ์มากกว่า 2 กิโลกรัม ดัชนีมวลกายก่อนตั้งครรภ์น้อย ปกติ เกิน อ้วน ร้อยละ 6.7 60.5 18.0 14.8 ในกลุ่มผล OGTT ปกติ และร้อยละ 2.0, 57.0, 30.0, 11.0 ในกลุ่มผล OGTT ผิดปกติ ตามลำดับ กลุ่มผล OGTT ปกติ ตรวจ GCT เนื่องจากข้อบ่งชี้พบน้ำตาลในปัสสาวะ ร้อยละ 27.7 และกลุ่มผล OGTT ผิดปกติตรวจ GCT เนื่องจากข้อบ่งชี้เดียวกันนี้ ร้อยละ 32.0 (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ลักษณะทั่วไปและลักษณะทางคลินิกของสตรีตั้งครรภ์

ลักษณะ	OGTT ปกติ (n = 372)		OGTT ผิดปกติ (n = 100)		P-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
อายุ (ปี)					
< 25	109	29.3	12	12.0	0.000
≥ 25	263	70.7	88	88.0	
mean age±SD	29.1	±6.6	31.4	±5.6	0.002
อาชีพ					
ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว	43	11.6	6	6.0	0.114
รับราชการ	34	9.1	12	12.0	
แม่บ้าน	104	28.0	20	20.0	
รับจ้าง/พนักงาน	150	40.3	52	52.0	
นักเรียน/นักศึกษา	12	3.2	1	1.0	
อื่นๆ	29	7.8	9	9.0	
การศึกษา					
< ประถมศึกษา	5	1.3	1	1.0	0.637
ประถมศึกษา	40	10.8	9	9.0	
มัธยมศึกษา	213	57.3	55	55.0	

ตารางที่ 1 ลักษณะทั่วไปและลักษณะทางคลินิกของสตรีตั้งครรภ์ (ต่อ)

ลักษณะ	OGTT ปกติ (n = 372)		OGTT ผิดปกติ (n = 100)		P-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
ปริมาตรน้ำ	98	26.3	27	27.0	0.897
> ปริมาตรน้ำ	16	4.3	8	8.0	
ลำดับการตั้งครรภ์					
< 3	278	74.7	76	76.0	
≥ 3	94	25.3	24	24.0	1.00
อายุครรภ์ (สัปดาห์)					
1-14	102	27.4	27	27.0	
>14-28	149	40.1	40	40.0	
>28	121	32.5	33	33.0	0.717
Mean ±SD	22.7	±9.8	22.3	±8.8	
น้ำหนักที่เพิ่มขึ้น					
≤ 2	99	26.6	20	20.0	0.196
> 2	273	73.4	80	80.0	
Mean body weight±SD	66.7	±13.5	66.9	±11.8	
BMI					
Underweight	25	6.7	2	2.0	0.026
Normal	225	60.5	57	57.0	
Overweight	67	18.0	30	30.0	
Obesity	55	14.8	11	11.0	
Mean BMI±SD	24.1	±4.9	24.4	±4.6	0.496
ข้อบ่งชี้การตรวจ GCT					
Obesity	45	12.1	7	7.0	0.131
Elderly (35 years)	49	13.2	12	12.0	
Over weight gain	88	23.7	17	17.0	
Previous GDM	2	0.5	0	0	
Family history of DM	78	20.9	26	26.0	
Glucosuria	103	27.7	32	32.0	
Others (fetal weight>4,000 grams, DFIU)	7	1.9	6	6.0	

เมื่อควบคุมอิทธิพลของตัวแปรอื่นๆแล้ว พบว่า สตรีตั้งครรภ์ที่มีผล GCT ผิดปกติที่อายุตั้งแต่ 25 ปี มีผล OGTT ผิดปกติเพิ่มขึ้น 2.80 เท่าอย่างมีนัยสำคัญ (95%CI = 1.43 - 5.47) และสตรีตั้งครรภ์ที่มีผล GCT ผิดปกติที่ตรวจ GCT ด้วยข้อบ่งชี้อื่นๆ เช่น เคยคลอดบุตรน้ำหนักแรกคลอดมากกว่า 4,000 กรัม มีประวัติทารกเสียชีวิตในครรภ์ มีผล OGTT ผิดปกติเพิ่มขึ้น 5.47 เท่าอย่างมีนัยสำคัญ (95%CI = 1.26 - 23.67) (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ผลของอายุ ดัชนีมวลกายก่อนตั้งครรภ์ ข้อบ่งชี้การตรวจ GCT ต่อผล OGTT เมื่อควบคุมอิทธิพลของตัวแปรอื่นๆ แล้ว

ลักษณะบ่งชี้	Odds ratio	95% CI of Odds ratio	p-value
อายุ (ปี)			
≥ 25	2.80	(1.43 - 5.47)	0.003
BMI			
Underweight	0.37	(0.08 - 1.65)	0.190
Overweight	1.65	(0.95 - 2.85)	0.073
Obesity	1.14	(0.49 - 2.68)	0.755
ข้อบ่งชี้การตรวจ GCT			
Elderly (35 years)	1.36	(0.43 - 4.27)	0.597
Over weight gain	1.55	(0.51 - 4.68)	0.438
Family history of DM	2.22	(0.78 - 6.43)	0.136
Glucosuria	2.33	(0.83 - 6.51)	0.107
Others (fetal weight > 4000 grams, DFIU)	5.47	(1.26 - 23.67)	0.023

วิจารณ์

จากการศึกษาพบว่า ในกลุ่มสตรีตั้งครรภ์ที่มีผล GCT ผิดปกติ ที่อายุตั้งแต่ 25 ปี มีโอกาสพบ OGTT ผิดปกติเพิ่มขึ้น 2.80 เท่า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้จะเกิดจากภาวะดื้อต่ออินซูลินที่เพิ่มขึ้นเมื่ออายุมากขึ้น ซึ่งสนับสนุนข้อแนะนำของสมาคมเบาหวานอเมริกาที่แนะนำให้ตรวจคัดกรองเบาหวานขณะตั้งครรภ์ในสตรีตั้งครรภ์อายุตั้งแต่ 25 ปี¹³ แต่ผลการศึกษาที่ได้แตกต่างจากการศึกษาอื่นที่พบโรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์เพิ่มขึ้นในสตรีตั้งครรภ์อายุ 30-35 ปี¹² ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากจำนวน ช่วงอายุ และกลุ่มประชากรที่ศึกษามีลักษณะแตกต่างกัน

สตรีที่มีดัชนีมวลกายก่อนตั้งครรภ์เกินมีผล OGTT ผิดปกติเพิ่มขึ้น 1.65 เท่าเมื่อเทียบกับดัชนีมวลกายปกติ แต่ผลที่ได้ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อปรับความแตกต่าง แตกต่างจากการศึกษาในต่างประเทศที่พบว่าดัชนีมวลกายก่อนตั้งครรภ์ตั้งแต่ 30 กิโลกรัมต่อเมตร² มีโอกาสเป็นโรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ¹¹ อาจเป็นเพราะลักษณะของประชากรที่แตกต่างกัน จำนวนประชากรในการศึกษานี้น้อยกว่า และการศึกษานี้แบ่งดัชนีมวลกายก่อนตั้งครรภ์ตามเกณฑ์องค์การอนามัยโลก เพื่อให้สอดคล้องกับข้อบ่งชี้การตรวจ GCT หากใช้เกณฑ์สำหรับคนเอเชียตามคำแนะนำขององค์การอนามัยโลก 2004 อาจทำให้ผลการศึกษาย้อนแย้งได้

พบว่าสตรีตั้งครรภ์ที่ตรวจ GCT ด้วยข้อบ่งชี้อื่นๆ เช่น เคยคลอดบุตรน้ำหนักแรกคลอดมากกว่า 4,000 กรัม มีประวัติทารกเสียชีวิตในครรภ์ มีโอกาสพบผล OGTT ผิดปกติเพิ่มขึ้น 5.47 เท่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเทียบกับการตรวจด้วยข้อบ่งชี้ดัชนีมวลกายก่อนตั้งครรภ์อันน่าจะเกิดจากโรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์พบเป็นสาเหตุหนึ่งของภาวะทารกตายในครรภ์ หรือทำให้ทารกมีน้ำหนักแรกคลอดมากกว่า 4,000 กรัม ซึ่งตรงกับการศึกษาของต่างประเทศที่พบโรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญเมื่อมีประวัติผิดปกติทางสูติกรรม เช่น ทารกตายในครรภ์ แม้จะตรวจวินิจฉัยโรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์ด้วยวิธีที่แตกต่างกัน¹⁰

เมื่ออายุมากขึ้น พบภาวะดื้อต่ออินซูลินเพิ่มขึ้น ทำให้ปริมาณน้ำตาลในกระแสเลือดเพิ่มขึ้น เกิดการสร้าง และสะสมของไขมัน ดังนั้นอาจตรวจพบน้ำตาลในปัสสาวะ หรือน้ำหนักเพิ่มขึ้น นอกจากนี้พบว่าโรคเบาหวานสามารถถ่ายทอดทางพันธุกรรมได้ ดังนั้นสตรีตั้งครรภ์

ที่ตรวจพบน้ำตาลในปัสสาวะ น้ำหนักเพิ่มขึ้นเกินเกณฑ์มาตรฐาน หรือมีประวัติโรคเบาหวานในญาติสายตรง จึงมีโอกาสเป็นโรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์เพิ่มขึ้น การศึกษานี้พบว่าการตรวจ GCT เนื่องจากข้อบ่งชี้อายุตั้งแต่ 35 ปี น้ำหนักที่เพิ่มขึ้นขณะตั้งครรภ์มากเกินเกณฑ์ ประวัติโรคเบาหวานในญาติสายตรง และพบน้ำตาลในปัสสาวะ มีโอกาสพบผล OGTT ผิดปกติเพิ่มขึ้น 1.36, 1.55, 2.22, 2.33 เท่า แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แตกต่างจากการศึกษาในต่างประเทศที่พบว่ามีนัยสำคัญทางสถิติ¹¹⁻¹² ทั้งนี้ อาจเนื่องจากลักษณะและจำนวนของประชากรในการศึกษาที่แตกต่างกัน

ส่วนลักษณะบางอย่างที่มีในการศึกษาอื่น หรืออาจมีผลกระทบต่อการศึกษา เช่น การสูบบุหรี่^{7,9} ข้อมูลโรคประจำตัว ยาที่ใช้ขณะตั้งครรภ์ ประวัติการตั้งครรภ์ ในการศึกษานี้ไม่สามารถนำมาศึกษาได้ เนื่องจากเป็นการศึกษาข้อมูลย้อนหลัง ข้อมูลดังกล่าวขาดหาย หรือไม่มี หากมีข้อมูลดังกล่าว อาจทำให้พบผลการศึกษานี้ที่มีประโยชน์เพิ่มเติม

สรุป

ในกลุ่มสตรีตั้งครรภ์ที่มีผล GCT ผิดปกติ พบลักษณะที่บ่งชี้ต่อการพบผล OGTT ผิดปกติ คือ อายุตั้งแต่ 25 ปีขึ้นไป มีข้อบ่งชี้อื่นๆ ในการตรวจ GCT เช่น เคยคลอดบุตรน้ำหนักแรกคลอดมากกว่า 4,000 กรัม มีประวัติทารกเสียชีวิตในครรภ์ การตรวจวินิจฉัยโรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์ด้วย OGTT ในสตรีตั้งครรภ์ที่มีความเสี่ยงต่อผล GCT ผิดปกติและมีลักษณะเสี่ยงดังกล่าวร่วมด้วยโดยไม่ต้องรอตรวจคัดกรองด้วย GCT ก่อน อาจช่วยให้ช่วยวินิจฉัย และเริ่มการรักษาโรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์ในสตรีกลุ่มดังกล่าวได้เร็วขึ้น

References

- Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, Spong GY, Dashe JS, Hoffman BL et al, editor. Diabetes mellitus. 24th ed. USA: McGraw-Hill; 2014.
- สุขยา ลีวรรณ. โรคเบาหวานในสตรีตั้งครรภ์. ใน: อธิระ ทองสง, บรรณาธิการ. สูติศาสตร์ 5. กรุงเทพฯ: ภูมิรู้; 2555. หน้า 425-38.
- Dudhbbhai M, Lim L, Bombard A, Juliard K, Meenakshi B, Trachelenberg Y, et al. Characteristics of patients with abnormal glucose challenge test and normal oral glucose tolerance test results: comparison with normal and gestational diabetic patients. Am J Obstet Gynecol 2006;194:42-5.
- Tabatabaei A, Fallah Z, Haghighi S, Farmani M, Horri N, Eslamian Z, et al. Prevalence and risk factors for gestational diabetes mellitus in pregnant women of Isfahan, Iran. IJEM 2007;9:251-9.
- Arjmandi Far M, Ziaei S, Kazemnejad A. The impact of maternal age, pre-pregnancy body mass index, weight gain and parity on glucose challenge test (GCT). Int J Fertil Steril 2012;5:207-210.
- Hackmon R, James R, O'Reilly Green C, Ferber A, Barnhard Y, Divon M. The impact of maternal age body mass index and maternal weight gain on the glucose challenge test in pregnancy. J Matern Fetal Neonatal Med 2007;20:253-7.
- England LJ, Levine RJ, Qian C, Soule LM, Schisterman EF, Yu KF, et al. Glucose tolerance and risk of gestational diabetes mellitus in nulliparous women who smoke during pregnancy. Am J Epidemiol 2004;160:1205-13.
- Vanamala V G. Gestational diabetes and fetal outcome: a study in tertiary care center. IJRCOG 2017;6:4458-61.
- Leng J, Shao P, Zhang C, Tian H, Zhang F, Zhang S, et al. Prevalence of gestational diabetes mellitus and its risk factors in Chinese pregnant women: a prospective population-based study in Tianjin, China. Plos one 10(3): e0121029. doi:10.1371/journal.pone.0121029.
- Herath H M M. Gestational diabetes mellitus: in search of better screening and diagnostic pathway for Sri Lankan women. GMJ 2017;22:15-24.
- Erem C, Kuzu UB, Deger O, Can G. Prevalence of gestational diabetes mellitus and associated risk factors in Turkish women: the Trabzon GDM study. Arch Med Sci 2015;11:724-35.
- Nuriye B D. Frequency of gestational diabetes mellitus and the associated risk factor. Pak J Med Sci 2015;31:194-7.
- American Diabetes Association: Gestational diabetes mellitus. Diabetes Care 2004;27:88-90.

ปัจจัยทำนายความเหงาของผู้ป่วยโรคมะเร็งที่พักรักษาในโรงพยาบาลมะเร็งชลบุรี

ลัดดาวัล พงศ์ พย.บ., พย.ม., ยพิน ญันตวนิชย์ พย.บ., พย.ม., ปส.ด., จัลภา คุณทรงเกียรติ พย.บ., พย.ม., ปส.ด.
คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี 20131

Abstract: Factors Predicting Loneliness of Hospitalized Cancer Patients in Chonburi Cancer Hospital

Vonk L, Tanatwanit Y, Kunsongkeit W

Faculty of Nursing Burapha University, Mueang Chonburi, Chonburi, 20131

(E-mail: nid2518@hotmail.com)

Cancer patients mostly risk to experience loneliness resulting from their illness which makes them not able to maintain their relationship with their family members and other. This predictive correlational research aimed to study the loneliness of hospitalized cancer patients in Chonburi Cancer Hospital, and its predictive factors (stress, self-esteem, and pain). Sample random sampling was used to identify the samples who were cancer patients receiving chemotherapy, radiation, and/or surgery and were admitted to the female unit, male unit, and semi-intensive care unit in Chonburi Cancer Hospital. They also met the inclusion criteria. The sample size was seventy-seven. This study applied five questionnaires for data collection: 1) Personal information, 2) Thai version of 10-Item Perceived Stress Scale, 3) Rosenberg's Self-Esteem Scale, 4) Loneliness Scale, and 5) Pain Numeric Rating Scale. The consistency reliability was used to test the Thai version of 10-Item Perceived Stress Scale, Rosenberg's Self-Esteem Scale, and Loneliness Scale. Their Cronbach's alpha coefficient values were 0.83, 0.88, and 0.95 respectively. The Pain Numeric Rating Scale was tested by the test-retest method ($r = 0.98$). The data were analysed by descriptive statistics and multiple regression (Stepwise). The result demonstrated that the cancer-patient samples had the moderate degree of both loneliness ($\bar{X} = 68.18$, $SD = 6.73$) and stress ($\bar{X} = 24.97$, $SD = 5.42$). However, they had the high level of self-esteem ($\bar{X} = 34.48$, $SD = 4.54$) and low severity level of pain ($\bar{X} = 3.39$, $SD = 2.26$). To predict loneliness, there was only one factor, that is stress ($R^2 = 0.156$, $p < 0.001$). Thus, cancer patients who had stress tended to experience loneliness. Nurses should recognize, understand, and investigate how to manage stress in order to prevent loneliness in hospitalized cancer patients.

Keywords: Loneliness, Cancer patients, Self-esteem, Stress, Pain

บทคัดย่อ

ผู้ป่วยโรคมะเร็งส่วนใหญ่มีความเสี่ยงในการเกิดความเหงาได้ อันเป็นผลมาจากการเจ็บป่วยและไม่สามารถรักษาความสัมพันธ์กับบุคคลในครอบครัวและสังคมได้ตามปกติ การศึกษาหาความสัมพันธ์ทำนายครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความเหงาของผู้ป่วยโรคมะเร็งในโรงพยาบาลมะเร็งชลบุรี และปัจจัยทำนายความเหงา ได้แก่ ความเครียด ความรู้สึกมีคุณค่าในตนเอง และความปวด กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยโรคมะเร็งที่เข้ารับการรักษาด้วยเคมีบำบัด การฉายรังสี และ/หรือการผ่าตัด ที่หอผู้ป่วยสามัญหญิง หอผู้ป่วยสามัญชาย และหอผู้ป่วยกึ่งวิกฤตและศัลยกรรม โรงพยาบาลมะเร็งชลบุรี ที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนดโดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย จำนวน 77 ราย เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลมีจำนวน 5 ฉบับ ได้แก่ 1) แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล 2) แบบประเมินความเหงา 3) แบบประเมินความเครียด 4) แบบประเมินความรู้สึกมีคุณค่าในตนเอง และ 5) แบบประเมินความปวด การทดสอบความสอดคล้องภายในของเครื่องมือแบบประเมินความเครียด แบบประเมินความรู้สึกมีคุณค่าในตนเอง และแบบประเมินความเหงา ได้ค่าความเชื่อมั่นสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) เท่ากับ 0.83 0.88 และ 0.9 ตามลำดับ ส่วนแบบประเมินความปวดมีค่าความคงที่แบบวัดซ้ำ (Test-retest reliability) เท่ากับ 0.98 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนาและสถิติถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยโรคมะเร็งในโรงพยาบาลมะเร็งชลบุรีมีความเหงา ($\bar{X} = 68.18$, $SD = 6.73$)

และความเครียดระดับปานกลาง ($\bar{X} = 24.97$, $SD = 5.42$) แต่มีความรู้สึกมีคุณค่าในตนเองระดับสูง ($\bar{X} = 34.48$, $SD = 4.54$) และมีความปวดที่มีความรุนแรงในระดับต่ำ ($\bar{X} = 3.39$, $SD = 2.26$) ส่วนปัจจัยที่สามารถทำนายความเหงาของกลุ่มตัวอย่างได้คือ ความเครียด ($R^2 = 0.156$, $p < 0.001$) ดังนั้น พยาบาลควรตระหนักถึงความสำคัญ ทำความเข้าใจ และหาแนวทางจัดการความเครียดเพื่อป้องกันความเหงาในผู้ป่วยโรคมะเร็ง

คำสำคัญ: ความเหงา ผู้ป่วยโรคมะเร็ง ความรู้สึกมีคุณค่าในตนเอง ความเครียด ความปวด

บทนำ

ความเหงาเป็นปัญหาด้านจิตใจที่มีความสำคัญในผู้ป่วยโรคมะเร็งที่ส่งผลกระทบต่ออย่างรุนแรง อุบัติการณ์การเกิดความเหงาในผู้ป่วยโรคมะเร็งพบว่าเกิดขึ้นเป็นจำนวนมาก เช่น ในทวีปยุโรปประเทศเบลเยียมและประเทศเนเธอร์แลนด์พบมากถึงร้อยละ 42¹ เช่นเดียวกับประเทศอังกฤษพบได้ถึงร้อยละ 22² ส่วนประเทศในทวีปเอเชียตะวันตก เช่น ประเทศตุรกีพบสูงถึงร้อยละ 62 - 70.7³⁻⁴ สำหรับประเทศไทย พบว่า ในปี พ.ศ. 2558 มีจำนวนผู้ป่วยโรคมะเร็งจำนวนมากสูงถึงร้อยละ 22.04 และเป็นสาเหตุสำคัญของการเสียชีวิตอันดับ 1 โดยพบอัตราการตาย 113.7 ต่อประชากร 100,00 ราย⁵ สำหรับโรงพยาบาลมะเร็งชลบุรีซึ่งเป็นโรงพยาบาลเฉพาะทางโรคมะเร็ง สังกัดกรมการแพทย์ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย

มีจำนวนสถิติผู้ป่วยโรคมะเร็งรายใหม่ที่ได้รับการรักษาใน ปีพ.ศ. 2557 มากถึง 2,028 ราย⁶ จะเห็นได้ว่าในสถานการณ์ที่มีผู้ป่วยโรคมะเร็งจำนวนมาก แต่ในเชิงวิชาการประเทศไทยกลับขาดข้อมูลหลักฐานเกี่ยวกับการศึกษาระหว่างความว่าเหวในผู้ป่วยโรคมะเร็งโดยตรง มีเพียงการศึกษาจากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับภาวะซึมเศร้าในผู้ใหญ่และผู้สูงอายุในประเทศไทยของ สุทธนันท์⁷ ที่พบว่าความว่าเหวได้มีความสัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้า และการเจ็บป่วยทางกายเรื้อรังด้วยโรคมะเร็งย่อมนำมาซึ่งภาวะซึมเศร้า Kalem⁸ กล่าวว่าผู้ป่วยโรคมะเร็งมักมีแนวโน้มจะเกิดภาวะซึมเศร้า แล้วส่งผลกระทบต่อความว่าเหวได้ ดังนั้นผู้ป่วยโรคมะเร็งจึงเสี่ยงที่จะมีความว่าเหวเกิดขึ้นในช่วงตลอดชีวิตของการเจ็บป่วย

โรคมะเร็งในความเชื่อของบุคคลจำนวนมากยังเป็นโรคแห่งความตาย (Cancer = Death)⁹ เมื่อได้รับการวินิจฉัยด้วยโรคมะเร็งเป็นโรคร้ายแรงและคุกคามชีวิต ซึ่งทำให้มีผลต่อความรู้สึกของผู้ป่วยและครอบครัวเป็นอย่างมาก¹⁰ สร้างความทุกข์ทรมานและปวดร้าวต่อความรู้สึกของบุคคลและมีความยากลำบากในการยอมรับความจริงที่กำลังเผชิญตามที่เป็นผู้ป่วยในขณะนั้น¹¹ ถือได้ว่าเป็นช่วงสถานการณ์วิกฤตของชีวิตสำหรับผู้ป่วยและครอบครัว กลัวการเสียชีวิต¹² เมื่อได้รับการรักษาด้วยวิธีต่างๆ การรักษานั้นๆ ยังสามารถส่งผลกระทบต่อทางด้านร่างกาย และทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านอารมณ์อยู่อย่างต่อเนื่องและเพิ่มขึ้นอยู่ตลอดเวลา เกิดความท้อแท้ หดหู่ ขาดเป้าหมายในชีวิต ทำให้เกิดความไม่แน่นอนในอนาคต รู้สึกหมดความหวังจนทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการดำรงชีวิต¹² ขาดการมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลรอบข้าง ความรู้สึกเหล่านี้เมื่อเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องผู้ป่วยโรคมะเร็งจะเกิดการแยกตัวออกจากสังคม และมีการสร้างโลกส่วนตัวให้กับตัวเอง¹³ ขาดเครือข่ายทางสังคม¹⁴ และความรู้สึกมีคุณค่าในตัวเองลดลง จนในที่สุดส่งผลให้เกิดความรู้สึกความว่าเหวตามมา¹²

ความว่าเหวนั้น Perlman¹⁵ กล่าวว่า เป็นความรู้สึกไม่พึงพอใจจากการที่บุคคลไม่สามารถรักษาความสัมพันธ์กับบุคคลอื่นจากการขาดการมีปฏิสัมพันธ์ตามปกติหรือมีความต้องการการมีปฏิสัมพันธ์ที่มากเกินไปจนทำให้เกิดการมีปฏิสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นในบุคคลนั้นๆ ไม่ตรงตามความต้องการของตัวเอง ทำให้มีโอกาสเกิดความรู้สึกว่าเหวได้ ซึ่งงานศึกษาของ สุทธนันท์⁷ ศึกษาเรื่องความสัมพันธ์ ระหว่างภาวะสุขภาพ สัมพันธภาพในครอบครัว ความว่าเหว ภาวะซึมเศร้าในผู้สูงอายุ ได้ให้ความหมายของความว่าเหวไว้ว่า ความว่าเหว ซึ่งเป็นผลมาจากการสูญเสียสัมพันธภาพที่มีความหมายกับบุคคลอื่น เช่น เพื่อนสนิท อันเนื่องมาจากเสียชีวิตหรือการที่ต้องออกจากงาน ถึงวัยเกษียณอายุ ส่งผลให้ผู้สูงอายุรู้สึกสูญเสียตำแหน่งหน้าที่ความรับผิดชอบ ความรักและความเป็นเจ้าของ ซึ่งการสูญเสียดังกล่าว นำไปสู่ภาวะซึมเศร้าในผู้สูงอายุ ที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่า การสูญเสียทางภาวะสุขภาพ สัมพันธภาพในครอบครัว ความว่าเหวน่าจะมีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะซึมเศร้าในผู้สูงอายุ

จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่า ผู้ป่วยโรคมะเร็งเกิดความรู้สึกว่าเหวได้ ด้วยสาเหตุ 3 ประเด็นใหญ่ๆ ได้แก่ 1) การรักษาที่ยาวนานจำเป็นต้องเข้าและออกโรงพยาบาลบ่อยครั้ง จึงทำให้ชีวิตเหมือนถูกควบคุมด้วยโรคมะเร็ง 2) การมีอาการจากโรคมะเร็งได้แก่ อาการเหนื่อยล้า และอาการปวด 3) การขาดการสนับสนุนทางสังคม เป็นสาเหตุสำคัญที่สุดของการเกิด ความว่าเหว จากงานศึกษาของ Pehlivan¹⁴ พบว่า ความว่าเหวมีความสัมพันธ์ทางลบกับการสนับสนุนทางสังคมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r = 21.0, p < 0.05$) เห็นได้ชัดในประเทศอังกฤษผู้ป่วยโรคมะเร็งได้ขาดการดูแลเอาใจใส่จากครอบครัวและญาติขาดการมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลในครอบครัวยาวนานถึง 6 เดือน²

กลไกการเกิดความว่าเหวจากการศึกษาของ Hawkey¹⁶ อธิบายกลไกการเกิดความว่าเหวไว้ว่า เมื่อบุคคลเกิดการรับรู้ว่าตัวเองแยกตัวออกจากสังคม ทำให้เกิดความรู้สึกว่าสังคมนั้นไม่ปลอดภัย เกิดความ

หวาดระแวง และวิตกกังวลกับสิ่งแวดล้อมรอบข้าง ขาดการควบคุมตัวเอง คอยระมัดระวังตัวตลอดเวลา กลัวภัยคุกคามจากสังคมส่งผลให้เกิดการกระตุ้นกระบวนการคิดที่มีอคติ เช่น การมีความสัมพันธ์กับบุคคลที่ไม่มี ความว่าเหวในสังคม อาจทำให้เกิดภาวะคุกคามและไม่ปลอดภัยต่อการดำรงชีวิต ทำให้เพิ่มความคาดหวังในเชิงลบเพิ่มมากขึ้น เกี่ยวกับการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลในสังคม และเก็บไว้ในความทรงจำ ทำให้มีการสะสมความคิดเชิงลบต่อสังคมอยู่ตลอดเวลา เมื่อต้องการสร้างสัมพันธภาพกับบุคคลในสังคมจะแสดงพฤติกรรมให้สังคมได้รับรู้คือ ภาพของบุคคลที่มีความคาดหวังต่อการตอบสนองของสังคมให้เป็นไปตามความต้องการของตนเอง เมื่อความต้องการที่เป็นจริงในสังคมไม่เป็นไปตามความคาดหวังที่ตนต้องการจึงแยกตัวออกจากสังคม เนื่องจากสิ่งต่างๆ ในสังคมนั้นอยู่เหนือการควบคุมของตัวเอง ซึ่งเหตุผลดังกล่าวเป็นแรงสนับสนุนกระตุ้นให้เกิดความรู้สึกทางด้านลบตลอดเวลา อีกทั้งการมีความรู้สึกเกลียดชังไม่เป็นมิตร มีความรู้สึกไม่สบายใจ ทุกข์ใจ มองโลกในแง่ร้าย วิตกกังวล และความรู้สึกมีคุณค่าในตัวเองลดลงทำให้เกิดความว่าเหวขึ้น และร่างกายมีการตอบสนองโดยมีการกระตุ้นระบบประสาทมีการแสดงออกของพฤติกรรม ให้มีการแยกตัวออกจากสังคม ขาดการสร้างสัมพันธภาพกับบุคคลรอบข้าง และมีผลกระทบต่อผลลัพธ์ทางสุขภาพในเชิงลบ

เมื่อผู้ป่วยโรคมะเร็งเกิดความรู้สึกว่าเหวจะมีผลกระทบต่อภาวะสุขภาพของผู้ป่วยทั้งทางด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม จิตใจและสติปัญญา มีรายละเอียดดังต่อไปนี้ ด้านร่างกาย ความรู้สึกว่าเหวทำให้เซลล์มะเร็งมีการเจริญเติบโตเพิ่มจำนวนมากขึ้น ซึ่งพบว่ามีความสัมพันธ์กับ Interleukin-6 ในกระแสเลือดเพิ่มมากขึ้น¹⁷ ด้านอารมณ์ พบว่า ความว่าเหวทำให้เกิดความรู้สึกกระวนกระวาย กลัว ท้อแท้ น้อยใจ รู้สึกผิด อ่อนไหว ผิดหวัง ไร้ที่พึ่ง รู้สึกสงสารตัวเอง เปื่อ โกรธ¹⁸ สอดคล้องกับการศึกษาประสบการณ์ความว่าเหวในผู้ป่วยสูงอายุโรคมะเร็งที่อาศัยอยู่สถานพยาบาลสำหรับผู้สูงอายุ (Nursing home) พบว่า ผู้ป่วยสูงอายุโรคมะเร็งมีความรู้สึกว่าเหวโดยมีความรู้สึกไร้ค่า สิ้นหวัง รู้สึกสูญเสีย รู้สึกเจ็บปวดจิตใจ และความรู้สึกว่าแปลก¹⁹ ด้านสังคม ผู้ป่วยโรคมะเร็งส่วนใหญ่ขาดการสนับสนุนจากครอบครัว และเพื่อนอันเนื่องมาจาก 2 สาเหตุใหญ่ๆ คือ จากการรักษาโรคมะเร็งที่ต้องการความต่อเนื่องและระยะเวลายาวนานและจากบุคลิกภาพ/พฤติกรรมของครอบครัวและเพื่อนที่หลีกเลี่ยงการสนทนากับผู้ป่วยโรคมะเร็ง ด้านจิตใจสติปัญญา ส่งผลให้กระบวนการคิดช้ากว่าปกติและต้องการเวลาในการทำงานมากกว่าปกติ²⁰ อันเนื่องมาจาก สภาวะการด้านความคิดของผู้ป่วยโรคมะเร็งส่วนใหญ่มีความคิดว่าโรคมะเร็งทำให้ชีวิตที่เหลืออยู่ของตัวเองมีช่วงระยะเวลาที่สั้นลง อีกทั้งเป็นตัวกำหนดระยะเวลาและเป็นสัญลักษณ์แห่งความตายที่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้มีผลทำให้เกิดความคิดในการฆ่าตัวตายได้อีกด้วย²¹ เห็นได้ชัดจากการศึกษาอำนาจการทำนายของ ความว่าเหวและสถานการณ์ด้านลบในชีวิต กับอาการหมดความหวัง และพฤติกรรมฆ่าตัวตาย (Suicidal behaviours) พบว่า ความว่าเหวสามารถทำนายพฤติกรรมฆ่าตัวตายของกลุ่มตัวอย่างวัยผู้ใหญ่ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($\beta = 0.49, R^2 = 0.24, p < 0.001$)²²

จะเห็นว่าความว่าเหวเป็นสาเหตุชักนำสำคัญสำหรับผู้ป่วยโรคมะเร็งทำให้เกิดความเจ็บป่วยทุกข์ทรมานอื่นๆ ตามมาและทำให้การเจ็บป่วยนั้นๆ มีระดับความรุนแรงเพิ่มขึ้นเพราะผู้ป่วยโรคมะเร็งที่มีความว่าเหวทำให้ไม่สามารถปฏิบัติตามแผนการรักษาทั้งในเรื่องมาตรการตามนัดและการรับประทานยามากกว่าผู้ป่วยโรคมะเร็งที่ไม่มีความว่าเหวถึง 3 เท่า ความรู้สึกที่เหวเป็นพิษภัยอันตรายต่อผู้ป่วยโรคมะเร็งอย่างมาก¹² จึงถูกเปรียบเสมือนโรคระบาดหรือระเบิดเวลา ที่มีโอกาสคุกคามชีวิตและทำให้เสียชีวิตในที่สุด²³

จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่า ความว่าเหวของผู้ป่วยโรคมะเร็งมีปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย ความเครียดหมายถึงความรู้สึกเกี่ยวกับการเผชิญกับสภาวะการณ์ของร่างกายกับสิ่งกระตุ้นที่มากจากความจิตใจ อารมณ์

จิตวิญญาณ แล้วบุคคลประเมินแล้วว่าเหตุการณ์นั้นๆ จะคุกคามเกินขีดความสามารถในการอดทนของตนเอง โดยอาจมีอาการปวดศีรษะ ปวดท้อง กล้ามเนื้อตึง เครียด โกรธ ไม่มีสมาธิ ความสามารถในการตัดสินใจลดลง และความรู้สึกมีคุณค่าในตัวเอง หมายถึง ความรู้สึกที่เกิดจากการประเมินตนเองโดยรวมว่ามีคุณค่าเท่าเทียมกับบุคคลอื่นๆ มีความสามารถทำสิ่งต่างๆ มีความภาคภูมิใจในตัวเอง หรือมีความพึงพอใจในตัวเองของผู้ป่วยโรคมะเร็งเป็นปัจจัยกระตุ้นที่เกิดจากบุคลิกภาพส่วนบุคคลของผู้ป่วยโรคมะเร็ง²⁴ และความปวด หมายถึง ความรู้สึกไม่สุขสบายมีความทุกข์ทรมานของผู้ป่วยโรคมะเร็ง เป็นเหตุการณ์ชักนำที่เกิดจากเหตุการณ์การเจ็บป่วย ด้วยโรคมะเร็งเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้ผู้ป่วยโรคมะเร็งเกิดความรู้สึกว่าเหวได้¹⁸ จากการศึกษาของ Mosher²⁵ พบว่า ความเครียดเกี่ยวกับโรคและการรักษามีความสัมพันธ์กับความว่าเหวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r = 0.43, p < 0.001$) และยังพบอีกว่าผู้ป่วยโรคมะเร็งลำไส้ที่ได้รับการผ่าตัดและทำการหามเย็บผู้ป่วยจะสูญเสียความรู้สึกมีคุณค่าในตัวเอง เนื่องจากรบกวนชีวิตประจำวันของผู้ป่วย จำเป็นต้องมีการขยับย้าย ออกรักษาออกทางหน้าท้อง ทำให้ไม่สามารถควบคุมกลิ่นและอาจมีเสียงที่รบกวนจนส่งผลให้เกิดความรู้สึกไม่มั่นใจและกลัวสังคมรังเกียจ²⁶ เกิดการแยกตัวไม่ต้องการสร้างสัมพันธ์กับสังคมและเกิดความรู้สึกว่าเหวขึ้นได้ สนับสนุนได้จากคำกล่าวของ Drageset¹⁹ ที่กล่าวว่าความรู้สึกมีคุณค่าในตัวเองเป็นสิ่งที่มีความสำคัญที่อาจส่งผลให้เกิดความรู้สึกว่าเหวในผู้ป่วยโรคมะเร็งอื่นๆ ได้ด้วย Jarmka¹⁷ พบว่า ความปวดในผู้ป่วยโรคมะเร็งสามารถทำนายความว่าเหวได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($b = -11.19, p < 0.001, R^2 = 0.12$)

จากการทบทวนวรรณกรรม จะเห็นได้ว่าความว่าเหวเป็นความรู้สึกที่สามารถเกิดขึ้นได้ทุกระยะของโรคมะเร็ง และกลายเป็นปัญหาสำคัญสำหรับผู้ป่วยโรคมะเร็ง ความว่าเหวนี้นี้มีทั้งปัจจัยกระตุ้นและปัจจัยชักนำ Perlman¹⁵ทำให้เกิดความรู้สึกว่าเหว นอกจากนี้นักกระตุ้นและชักนำจากความว่าเหวมีความรุนแรงมากยิ่งขึ้นและสามารถส่งผลกระทบต่อทั้งทางด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และจิตวิญญาณของผู้ป่วยโรคมะเร็ง ดังนั้นในการศึกษาครั้งนี้ผู้ศึกษาได้มุ่งศึกษาอำนาจการทำนายของ ความเครียด ความรู้สึกมีคุณค่าในตัวเองซึ่งเป็นปัจจัยกระตุ้น และความปวดที่เป็นปัจจัยชักนำที่มีต่อการเกิดความว่าเหวในผู้ป่วยโรคมะเร็งของโรงพยาบาลมะเร็งชลบุรี ซึ่งผลการศึกษาก็คจะเป็นข้อมูลพื้นฐานที่ช่วยให้เกิดความรู้ความเข้าใจปรากฏการณ์ความว่าเหวในผู้ป่วยโรคมะเร็งและนำไปใช้ในการวางแผนกำจัดปัจจัยหรือป้องกันความว่าเหวในผู้ป่วยโรคมะเร็งต่อไป

วัตถุประสงค์และวิธีการ

การศึกษาหาความสัมพันธ์เชิงทำนายครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความว่าเหวของผู้ป่วยโรคมะเร็งในโรงพยาบาลมะเร็งชลบุรี และปัจจัยทำนายความว่าเหวในผู้ป่วยโรคมะเร็งกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยโรคมะเร็งที่เข้ารับการรักษาด้วยเคมีบำบัด การฉายรังสี และ/หรือการผ่าตัดที่หอผู้ป่วยสามัญหญิง หอผู้ป่วยสามัญชาย และหอผู้ป่วยกึ่งวิกฤตและศัลยกรรม โรงพยาบาลมะเร็งชลบุรี ขนาดของกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ ได้มาจากการคำนวณด้วยโปรแกรม G*Power analysis²⁷ จากการคำนวณได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 77 ราย และเก็บรวบรวมข้อมูลเลือกกลุ่มตัวอย่างตามคุณสมบัติที่กำหนดโดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย ในระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2560 ถึง เดือนมีนาคม พ.ศ. 2560 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลมีจำนวน 5 ฉบับ ได้แก่ 1) แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล 2) แบบประเมินความว่าเหว พัฒนาโดย Russell²⁸ แปลและดัดแปลงเป็นภาษาไทยโดย วัลลภา²⁹ ประกอบด้วยคำถามทั้งหมด 24 ข้อ 3) แบบประเมินความเครียดสร้างขึ้นโดย Cohen³⁰ และแปลเป็นฉบับภาษาไทย (Thai version of -10Item Perceived Stress Scale:

T-PSS10-) โดย Wongpakaran³¹ โดยมีข้อคำถามทั้งหมด 10 ข้อ 4) แบบประเมินความรู้สึกมีคุณค่าในตนเองของม่งศรี³² สร้างโดย Rosenberg³³ มีข้อคำถามทั้งหมด 10 ข้อ 5) แบบประเมินความปวดของ McCaffery³⁴ ได้แบ่งมาตรวจวัดความปวด มีลักษณะเป็นตัวเลขให้เห็นชัดเจนอย่างต่อเนื่อง จาก 0 ถึง 10 การตรวจสอบความตรงของเครื่องมือ) แบบประเมินความว่าเหว แบบประเมินความเครียด แบบประเมินความรู้สึกมีคุณค่าในตนเอง และแบบประเมินความปวด ผู้ศึกษานำเครื่องมือที่สร้างไว้แล้วมาใช้ทั้งหมดโดยไม่มีการดัดแปลงหรือปรับปรุงข้อคำถาม และเป็นเครื่องมือที่มีคุณภาพจึงไม่มีการตรวจสอบความตรงของเครื่องมือ ส่วนการตรวจสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือ ได้ศึกษาในผู้ป่วยโรคมะเร็งจำนวน 30 รายโดยทดสอบ Homogeneity reliability ด้วยวิธี Internal consistency สำหรับในแบบประเมินความว่าเหว แบบประเมินความเครียด และแบบประเมินความรู้สึกมีคุณค่าในตนเอง ได้ค่าสัมประสิทธิ์ครอนบาคแอลฟา (Cronbach's alpha coefficient) เท่ากับ 0.95, 0.83 และ 0.88 ตามลำดับ และแบบประเมินความปวด มีค่าความคงที่แบบวัดซ้ำเท่ากับ 0.98 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนาและสถิติถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน

ผล

กลุ่มตัวอย่างจำนวน 77 ราย ส่วนใหญ่เป็นเพศชายร้อยละ 53.2 ($n = 41$) มีอายุเฉลี่ย 55.94 ปี ($SD = 13.26$) และมีอายุอยู่ในช่วง 45-65 ปี ร้อยละ 49.4 ($n = 38$) กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรสคู่ ร้อยละ 61.0 ($n = 47$) และนับถือศาสนาพุทธมากถึง ร้อยละ 98.7 ($n = 76$) จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 63.6 ($n = 49$) มีการประกอบอาชีพมากถึง ร้อยละ 80.5 ($n = 62$) ทำให้รายได้ของกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง 5,000-10,000 บาท ร้อยละ 28.6 ($n = 22$) สำหรับสิทธิการรักษาพยาบาล กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ใช้สิทธิตามหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า ร้อยละ 66.2 ($n = 51$) กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ขณะเจ็บป่วยมีผู้ดูแล ร้อยละ 92.2 ($n = 71$) ซึ่งส่วนใหญ่เป็นสมาชิกครอบครัว ได้แก่ พ่อ แม่ น้อง คู่สมรส และลูกของกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 89.6 ($n = 69$)

ข้อมูลการเจ็บป่วยของกลุ่มตัวอย่างที่พบว่า การเข้ามารับการรักษาในโรงพยาบาลมะเร็งชลบุรีครั้งนี้ของกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นครั้งแรก ร้อยละ 27.3 ($n = 21$) ได้รับการวินิจฉัยโรคมะเร็งชนิดเดียว ร้อยละ 44.2 ($n = 34$) โดยพบว่าเป็นโรคมะเร็งปากมดลูกมากที่สุด ร้อยละ 16.9 ($n = 13$) รองลงมาคือโรคมะเร็งลำไส้ ร้อยละ 9.1 ($n = 7$) และโรคมะเร็งช่องปาก ร้อยละ 7.8 ($n = 6$) ตามลำดับ ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการวินิจฉัย > 1 โรค พบ ร้อยละ 55.8 ($n = 43$) โดยโรคมะเร็งปอดมากที่สุด ร้อยละ 24.7 ($n = 19$) ระยะของโรคที่พบในกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นระยะที่ 4 ร้อยละ 55.8 ($n = 43$) รองลงมาระยะที่ 3 ร้อยละ 28.6 ($n = 22$) โดยเมื่อประเมินความต้องการการดูแลแบบประคับประคอง (PPS V2 scale) มีคะแนนอยู่ในช่วง 40-60 จากคะแนน 100 มากถึงร้อยละ 59.7 ($n = 46$) ทั้งนี้ กลุ่มตัวอย่างมีระยะเวลาในการวินิจฉัยโรคจนถึงปัจจุบันพบมากในช่วงเวลา 2-6 เดือน ร้อยละ 55.8 ($n = 43$) เหตุผล ส่วนใหญ่ที่เข้ารับการรักษาคือการเข้ามารับยาเคมีบำบัด ร้อยละ 46.8 ($n = 36$) ซึ่งส่วนใหญ่ และรองลงมาคือรับยาเคมีบำบัดและการฉายรังสี ร้อยละ 31.2 ($n = 24$) นอกจากนี้กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่มีโรคประจำตัว ร้อยละ 72.7 ($n = 56$) ที่มีโรคประจำตัวมีเพียงร้อยละ 27.3 ($n = 21$) คือโรคความดันโลหิตสูง ร้อยละ 20.8 ($n = 16$) ส่วนยาอื่นๆ ที่ได้รับส่วนใหญ่เป็นยาแก้ปวดร้อยละ 79.2 ($n = 61$) ได้แก่ Morphine Sulphate Syrup (MSS) Morphine Sulphate Tablet (MST) และ Kapanal ความว่าเหว ความเครียด ความรู้สึกมีคุณค่าในตนเอง และความปวดของกลุ่มตัวอย่างโรคมะเร็งได้ถูกจำแนกตามระดับความรุนแรง (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน จำแนกตามปัจจัย และระดับความรุนแรง (n = 77)

ปัจจัย	ค่าเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	ระดับความรุนแรง
ความว้าเหว่	68.18 (6.73)	ปานกลาง
ความเครียด	24.97 (5.42)	ปานกลาง
ความรู้สึกมีคุณค่าในตัวเอง	34.48 (4.54)	สูง
ความปวด	3.39 (2.26)	ต่ำ

ตารางที่ 2 ปัจจัยทำนายความว้าเหว่ของกลุ่มตัวอย่าง (n = 77)

ตัวแปรทำนาย	B	SE	β	t	P-value
ความเครียด	0.46***	5.89	0.40***	17.76***	0.001
ความรู้สึกมีคุณค่าในตัวเอง	-	-	0.15	1.161	0.25
ความปวด	-	-	-0.05	-0.48	0.63
Intercept = 56.583, $R^2 = 0.156$, $F(1, 75) = 13.88^{***}$					

*** $p < 0.001$

จากผลการศึกษา พบว่า ความเครียดเป็นปัจจัยที่มีอำนาจในการทำนายความว้าเหว่ของกลุ่มตัวอย่างได้ร้อยละ 15.6 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < 0.001$ ($R^2 = 0.156$ $p < 0.001$)

วิจารณ์

ผลการศึกษาครั้งนี้กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความว้าเหว่อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 68.18$, $SD = 6.73$) อธิบายได้จากลักษณะของกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีการเจ็บป่วยด้วยโรคมะเร็งในระยะที่ 3 และ 4 ร้อยละ 84.4 ซึ่งถือว่าเป็นการเจ็บป่วยในระยะสุดท้ายของชีวิตที่ผู้ป่วยมักมีอาการที่สร้างความทุกข์ทรมานต่างๆ มากมาย ได้แก่ อาการเหนื่อยล้า อาการคลื่นไส้อาเจียน อาการปวด อาการเบื่ออาหาร เป็นต้น ทำให้กลุ่มตัวอย่างต้องเข้ารับการรักษาภายในโรงพยาบาลเพื่อบรรเทาอาการต่างๆ เหล่านี้ นอกจากนี้กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ต้องพักรักษาตัวในหอผู้ป่วยธรรมดา ที่มีกฎระเบียบของโรงพยาบาลเกี่ยวกับการจำกัดเวลาเยี่ยมหรือการเฝ้าดูแลผู้ป่วย ทำให้ผู้ป่วยไม่สามารถอยู่ใกล้ชิดกับสมาชิกครอบครัวคนอื่นๆ ได้ตลอดเวลา (24 ชั่วโมง) ส่งผลให้ผู้ป่วยไม่สามารถดำรงไว้ซึ่งความสัมพันธ์ที่ดีกับสมาชิกครอบครัวตามปกติ ย่อมนำมาซึ่งความรู้สึกว่าเหว่ได้ Adams³⁵ แต่จากผลการศึกษาครั้งนี้พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความว้าเหว่ไม่สูง ทั้งนี้อาจอธิบายได้จากผลของการได้รับการสนับสนุนทางสังคมกับครอบครัวได้ดีโดยมีสมาชิกในครอบครัวเป็นผู้ดูแล ช่วยเหลือในการทำกิจวัตรประจำวัน การจัดการกับอาการต่างๆ ของผู้ป่วย การรับประทานยาตามแผนการรักษา การกระตุ้นให้ผู้ป่วยมารับการรักษาต่อเนื่อง ช่วยปรับแบบแผนในการดำรงชีวิต และส่งเสริมให้ผู้ป่วยมีพฤติกรรมสุขภาพที่ดี เช่น ช่วยดูแลเรื่องการออกกำลังกาย เป็นต้น นอกจากการดูแลด้านร่างกาย การดูแลด้านจิตใจก็ช่วยลดความว้าเหว่ได้ ดังผลการศึกษาของ Pehlivan¹⁴ ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความว้าเหว่กับการสนับสนุนทางสังคมของบุคคลในครอบครัวของผู้ป่วยโรคมะเร็ง ($n = 188$) พบว่า ความว้าเหว่มีความสัมพันธ์ทางลบกับการสนับสนุนทางสังคมของบุคคลในครอบครัวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r = -0.21$, $p < 0.05$) โดยเฉพาะการสนับสนุนทางด้านอารมณ์ เช่น การแสดงความรัก ความห่วงใย การดูแลผู้ป่วยอย่างใกล้ชิดคอยช่วยเหลืออยู่ตลอดเวลา ซึ่งถือว่าเป็นสายสัมพันธ์ที่สำคัญในครอบครัวที่สามารถป้องกันการเกิดความรู้สึกว่าเหว่ได้ สอดคล้องกับการศึกษาของ Ciraci³⁶ ได้ศึกษาความว้าเหว่ในผู้ป่วยระยะสุดท้าย ($N = 55$) พบว่า การสนับสนุนจากสมาชิกในครอบครัวและญาติ และการสนับสนุน

ทางด้านอารมณ์ สามารถทำนายความว้าเหว่ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($R^2 = 0.38$, $p < 0.05$) สรุปได้ว่าผลจากการสนับสนุนทางสังคมจากสมาชิกครอบครัวมีความสำคัญและสามารถช่วยลดความรู้สึกว่าเหว่ที่เกิดขึ้นไม่ให้นรุนแรงได้

ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยการทำนายความว้าเหว่ พบว่า ความเครียดในผู้ป่วยโรคมะเร็งสามารถทำนายความว้าเหว่ได้ ($R^2 = 0.156$ $p < 0.001$) หรืออีกนัยหนึ่งคือ ผู้ป่วยโรคมะเร็งที่มีความเครียดสามารถชักนำให้ผู้ป่วยเกิดความรู้สึกว่าเหว่ได้ และความว้าเหว่มีความสัมพันธ์กับความเครียดในระดับปานกลางอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r = 0.39$, $p < 0.001$) อธิบายได้จากลักษณะของกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ที่อยู่ในวัยผู้ใหญ่กลางคนและได้รับการวินิจฉัยว่าเจ็บป่วยด้วยโรคมะเร็งในระยะที่ 3 และ 4 มีการแพร่กระจายของโรคไปยังอวัยวะอื่นๆ เป็นส่วนใหญ่ ผู้ป่วยจะมีอาการเปลี่ยนแปลง หรือมีอาการทรุดได้ตลอดเวลา อาการที่เปลี่ยนแปลงจึงเป็นตัวกระตุ้น ให้กลุ่มตัวอย่างเกิดความเครียดได้ จากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างบางรายไม่ต้องการเข้าร่วมกิจกรรมที่ชุมชนจัดขึ้น เนื่องจากสภาพลักษณะที่มีการเปลี่ยนแปลงขณะรับการรักษา ได้แก่ ผอมร่าง ผิวดำ เกิดแผลจากการฉายรังสี สภาพร่างกายที่ทรุดโทรม ผอมแห้ง สูญเสียสภาพลักษณะจากการผ่าตัดโดยเฉพาะกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการผ่าตัดบริเวณศีรษะและลำคอ มีปากเปี้ยว ผิดรูป ใบหน้าเกิดการดึงรั้ง ริมฝีปากปิดไม่สนิทน้ำลายไหลตลอดเวลา อีกทั้งในกลุ่มตัวอย่างที่ใส่สายยางสำหรับให้อาหารทางจมูกหรือทางกระเพาะอาหารโดยตรง ทำให้แบบแผนการรับประทานอาหารเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ต้องเตรียมอาหารทางสายยางเป็นประจำไม่สามารถออกไปรับประทานอาหารกับครอบครัว เพื่อน สังคม จึงจำเป็นต้องเก็บตัวอยู่คนเดียว นอกจากนี้ในกลุ่มตัวอย่างที่มีถุงอุจจาระทางหน้าท้องจากการสัมภาษณ์ พบว่าการเข้าร่วมทำกิจกรรมต่างๆ กับบุคคลอื่น ทำให้รู้สึกเครียด เพราะไม่สามารถควบคุมการขับถ่ายอุจจาระได้ โดยเฉพาะในช่วงที่ถุงอุจจาระโป่งพองจากลมที่ออกจากลำไส้ กลุ่มตัวอย่างกลัวถูกเกิดการหลอรู้และมึนกลืนเหม็น จากเหตุผลต่างๆ เหล่านี้สามารถทำให้เกิดความเครียดสะสมมาตลอด ไม่ต้องการสร้างความสัมพันธ์กับ

บุคคลอื่น จึงจำเป็นต้องแยกตัวเองออกจากสังคม บุคคลรอบข้างมีความต้องการอยู่คนเดียวมากขึ้นส่งผลให้ขาดการสร้างความสัมพันธ์ทางระหว่างตัวเองกับสังคม จึงทำให้เกิดความว่าเหวได้ สอดคล้องกับการศึกษาของ Serin²⁴ พบว่า ความเครียดมีความสัมพันธ์กับความว่าเหวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r = 0.52, p < 0.001$) เนื่องจากปัญหาสุขภาพทำให้กลุ่มตัวอย่างขาดการมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่นๆ นอกจากนี้ความเครียดในผู้ป่วยโรคมะเร็งสามารถทำนายความว่าเหวได้ไม่มากนัก ร้อยละ 15.6 ($R^2 = 0.156, p < 0.001$) อาจเนื่องมาจากกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นผู้ดูแลร้อยละ 92.2 ส่วนใหญ่เป็นสมาชิกครอบครัว ซึ่งจากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าการสนับสนุนทางสังคมเป็นปัจจัยที่สำคัญที่สามารถป้องกันการเกิดความว่าเหวได้ นอกจากนี้ยังมีการจัดการความปวดอย่างมีประสิทธิภาพซึ่งกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระดับความปวดในระดับต่ำ อีกทั้งยังมีความรู้สึกมีคุณค่าในตัวเองในระดับสูง ซึ่งอาจมีอิทธิพลต่อความเครียดในการทำนายความว่าเหวได้

สำหรับความรู้สึกมีคุณค่าในตัวเอง และความปวด ในการศึกษาในครั้งนี้ไม่มีอำนาจในการทำนายความว่าเหวของผู้ป่วยโรคมะเร็งที่พักรักษาในโรงพยาบาลมะเร็งชลบุรีได้ ทั้งนี้อาจอธิบายได้จากแนวคิดของความรู้สึกมีคุณค่าในตัวเอง ซึ่ง Hu³⁷ อธิบายว่าความรู้สึกมีคุณค่าในตัวเองมี 2 ลักษณะ คือ ความมีสติรู้สึกนึกคิดว่าตนเองมีคุณค่า และการประเมินคุณค่าของตนเองอันเกิดตามจิตสำนึก (Implicit self-esteem) จากการเรียนรู้ที่คิดมาตลอดชีวิต โดยที่ความรู้สึกมีคุณค่าในตัวเองทั้ง 2 ชนิดไม่มีความสัมพันธ์กัน ทั้งนี้ Hu³⁷ ได้กล่าวชัดเจนว่า การประเมินคุณค่าของตนเองตามจิตสำนึกยังไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะสุขภาพทางจิต และไม่สามารถทำนายความรู้สึกผิดปกติทางอารมณ์ เช่น ความรู้สึกว่าเหวได้ นอกจากนี้การประเมินคุณค่ายังมีการปรับเปลี่ยนซ้ำและยากแม้ว่าจะมีเหตุการณ์ไม่คาดคิด (เช่น การเจ็บป่วย) เกิดขึ้น ดังนั้นผลการศึกษานี้จึงอาจเป็นผลมาจากการประเมินคุณค่าของตนเองตามจิตสำนึกนั่นเอง

ในทำนองเดียวกับความปวด ไม่สามารถทำนายความว่าเหวได้เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความปวดอยู่ในระดับต่ำจึงไม่สามารถส่งผลกระทบให้เกิดความว่าเหวได้ อธิบายได้จากผลการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างความปวดกับความว่าเหว ที่พบว่าความปวดไม่มีความสัมพันธ์กับความว่าเหว ($r = -0.081, p > 0.05$) จึงไม่มีอิทธิพลเพียงพอในการทำนายความว่าเหวได้

ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาในครั้งนี้พบว่า ความเครียดเป็นปัจจัยที่สำคัญที่สามารถทำนายความว่าเหวของผู้ป่วยโรคมะเร็งที่เข้ารับการรักษาภายในโรงพยาบาลมะเร็งชลบุรี พยาบาลควรให้ความสำคัญกับการจัดการความว่าเหวและความเครียดที่เกิดขึ้นในผู้ป่วยโรคมะเร็งที่เข้ารับการรักษาภายในโรงพยาบาล หาแนวทางร่วมกันในการจัดการความว่าเหวและความเครียดในผู้ป่วยโรคมะเร็ง และนำไปสู่การปฏิบัติการพยาบาล ดังเช่นความสัมพันธ์เพิ่มทักษะทางสังคม การเข้ากลุ่มฝึกสนทนา การส่งเสริมทักษะในการปรับเปลี่ยนความคิดในด้านบวก สนับสนุนให้เจ้าหน้าที่มีโอกาสเข้ารับการอบรมเพื่อมีความรู้ในการจัดการความว่าเหวและความเครียด ทั้งภายในและภายนอกองค์กรเพื่อสร้างสมรรถนะบุคลากรทางสุขภาพให้สามารถดูแลผู้ป่วยโรคมะเร็งได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อจำกัด

การศึกษานี้เป็นการศึกษาความว่าเหวขณะที่เข้ารับการรักษาภายในโรงพยาบาลมะเร็งชลบุรี ผลการศึกษายังไม่ครอบคลุมถึงโรงพยาบาลมะเร็งหรือในหน่วยงานบริการสุขภาพอื่นๆ หรือชุมชน ซึ่งกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ มีอาการของโรคมะเร็งในระยะที่ 3 - 4 ผลการศึกษายังไม่สามารถอธิบายถึงความรู้สึกว่าเหวในผู้ป่วยโรคมะเร็งที่มีอาการ

ในระยะที่ 1 และ 2 ได้ และเป็นผลจากการวิจัยเชิงปริมาณอาจไม่สามารถได้คำตอบลึกซึ้งถึงสาเหตุของความว่าเหวและความเครียดที่มีอยู่ในระดับปานกลางในผู้ป่วยโรคมะเร็ง จึงควรมีการศึกษาวิจัยเชิงคุณภาพร่วมด้วย

สรุป

ความเครียดสามารถทำนายความว่าเหวของผู้ป่วยโรคมะเร็งที่พักรักษาในโรงพยาบาลมะเร็งชลบุรีได้ ดังนั้นบุคลากรทางด้านสุขภาพ โดยเฉพาะพยาบาลควรตระหนักถึงความสำคัญในการหาวิธีป้องกันการเกิดความว่าเหวในผู้ป่วยโรคมะเร็งโดยเฉพาะอย่างยิ่งแนวทางการจัดการความเครียดเพื่อป้องกันการเกิดความรู้สึกว่าเหวในผู้ป่วยโรคมะเร็ง

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ยุพิน ถนอมวิชัย อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วัลภา คุณทรงเกียรติ และคณะกรรมการหลักสูตรทุกท่าน ขอขอบพระคุณ นายแพทย์สุทัศน์ คงดีเต็น ผู้อำนวยการโรงพยาบาลมะเร็งชลบุรีที่อนุญาตให้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในโรงพยาบาลมะเร็งชลบุรี และคุณลาวัลย์ รักชนาเวช รองผู้อำนวยการด้านการพยาบาลที่ให้ความร่วมมือในการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นอย่างดี

References

1. Deckx L, van den Akker M, van Driel M, Bulens P, van Abbema D, Tjan-Heijnen V, et al. Loneliness in patients with cancer: the first year after cancer diagnosis. *Psycho-Oncology* 2015 ; 24 : 1521-8.
2. Macmillan Cancer Support. Cure but at what cost? Long-term consequences of cancer and its Treatment July 2013. [Internet] 2013. [cited 2016 May 12]. Available from: http://www.macmillan.org.uk/.../Consequences_of_Treatment_Ju.
3. Sahin ZA, Tan M. Loneliness, depression, and social support of patients with cancer and their caregivers. *Clin J Oncol Nurs* 2012; 16: 145-9.
4. Yildirim Y, Kocabişik S. The relationship between social support and loneliness in Turkish patients with cancer. *J Clin Nurs* 2010; 19: 832-9.
5. สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. สถิติสาธารณสุข พ.ศ. 2558 (Public Health Statistics A.D.2015). (อินเทอร์เน็ต) 2015. (เข้าถึงเมื่อ 2016 มี.ค. 12). เข้าถึงได้จาก: http://bps.moph.go.th/new_bps/sites/default/files/health_statistic_2558.pdf.
6. โรงพยาบาลมะเร็งชลบุรี. สถิติทะเบียนมะเร็งโรงพยาบาลมะเร็งชลบุรี: HOS-BASE CANCER REGISTRY 2014. 2559; 15: 13.
7. สุทธานันท์ ชุนแจ่ม, โสภณ แสงอ่อน และทัศนาว ทวีคุณ. การสำรวจงานวิจัยเกี่ยวกับภาวะซึมเศร้าในประเทศไทย. *รามธิบดีพยาบาลสาร* 2554; 17: 413-29.
8. Kalemi G, Bali P, Douzenis A. Loneliness and suicidality. *Encephalos*. 2015; 52: 70-8.
9. American Cancer Society. After diagnosis: A guide for patients and families. [Internet] 2015. [cited 2016 May 20]. Available from: http://www.cancer.org/acs/groups/cid/documents/web_content/002813.

10. Oers V, Schlebush L. Anxiety and the patient with breast cancer: A review of current research and practice. *South African Family Practice* 2013; 55: 525-9.
11. Gustavsson-Lilius M, Julkunen J, Hietanen P. Quality of life in cancer patients: The role of optimism, hopelessness, and partner support. *Quality of Life Research*. 2007; 16: 75-87.
12. Rokach A, Ked AS. Ill health, death and loneliness: Man-kind's companions. *The Open Psychology Journal*. 2015; 8: 85-8.
13. Sand L, Strang P. Existential loneliness in a palliative home care setting. *J Palliat Med* 2006; 9: 1376-87.
14. Pehlivan S, Ovayolu O, Ovayolu N, Sevinc A, Camci C. Relationship between hopelessness, loneliness, and perceived social support from family in Turkish patients with cancer. *Support Care Cancer* 2012; 20: 733-9.
15. Perlman D, Peplau LA. Loneliness. In: Friedman FS, ed. *Encyclopedia of mental health*. San Digo, CA: Academic Press; 1998. p. 571-81.
16. Hawkley LC, Cacioppo JT. Loneliness matters: a theoretical and empirical review of consequences and mechanisms. *Ann Behav Med* 2010; 40: 218-27.
17. Jaremka LM, Fagundes CP, Peng J, Bennett JM, Glaser R, Malarkey WB, et al. Loneliness promotion inflammation during acute stress. *Psychological Science*. 2013; 24: 1089-97.
18. วสันต์ ลิ้มปี่เฉลิม. สุขภาวะและความเหงาที่อิงตัวตน [วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต]. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์; 2551.
19. Drageset J, Eide GE, Dysvik E, Furnes B, Hauge S. Loneliness, loss, and social support among cognitive intact older people with cancer, living in nursing homes-a mixed methods study. *Clin Interv Aging* 2015; 10: 1529-36.
20. Perlman D, Peplau LA. Loneliness research: a survey of empirical findings. In Peplau LA, Goldston S. Eds. *Preventing the harmful consequences of severe and persistent loneliness*. Washington DC: US Governmental Printing Office; 1984. p. 13-46.
21. Kalemi G, Bali P, Douzenis A. Loneliness and suicidality. *Encephalos* 2015; 52: 70-8.
22. Chang EC, Sanna LJ, Hirsch JK, Jeglic EL. Loneliness and negative life events as predictors of hopelessness and suicidal behaviors in Hispanics: evidence for a diathesis-stress model. *J Clin Psychol* 2010; 66: 1242-53.
23. Greer JA, Pirl WF, Jackson VA, Muzikansky A, Lenners IT, Gallagher ER, et al. Perceive of health status and survival in patients with metastatic lung cancer. *J Pain Symptom Manage* 2014; 48: 548-57.
24. Segrin C, Passalacqua SA. Functions of loneliness, social support, health behaviors, and stress in association with poor health. *Health Commun* 2010; 25: 312-22.
25. Mosher CE, Lepore SJ, Wu L, Austin J, Valdimarsdottir H, Rowley S, Isola L, et al. Social correlates of distress following hematopoietic stem cell transplantation: exploring the role of loneliness and cognitive processing. *J Health Psychol* 2012; 17: 1022-32.
26. Salome GM, de Almeida SA, Silveira MM. Quality of life and self-esteem of patients with intestinal stoma. *J Coloproctol* 2014; 34: 231-9.
27. Software Informer. G*Power 3.1. 2015. Retrieved from <http://gpower.software.informer.com/3.1/>
28. Russell D. UCLA loneliness scale (Version 3): Reliability, validity, and factor structure. *Journal of Personality Assessment*. 1996; 66:20-40.
29. วัลลภา โคสิดานนท์. ผลของการปรึกษาเชิงจิตวิทยาแบบกลุ่มตามแนวพิจารณาเหตุผล อารมณ์และพฤติกรรมต่อการลดความหวาดหวั่นในผู้สูงอายุ [วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต]. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2542.
30. Cohen S, Kamarck T, Mermelstein R. A global measure of perceived stress. *J Health Social Behav* 1983; 24: 385-96.
31. Wongpakaran N, Wongpakaran T. The Thai version of the PSS-10: An investigation of its psychometric properties. *Biopsychosocial Med* 2010; 4:6.
32. ผ่องศรี ศรีมรกต. ผลของการให้คำปรึกษาแบบประคับประคองต่อการรับรู้ความเจ็บป่วยระดับความรู้สึกรู้สึกมีคุณค่าแห่งตนและขวัญกำลังใจในผู้ป่วยมะเร็งปากมดลูกที่ได้รับรังสีรักษา [วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต]. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยมหิดล; 2536.
33. Rosenberge M. *Society and the adolescent self-image*. Princeton: University Press; 1965.
34. McCaffery M, Pasero C. *Pain: Clinical manual*. 2nd ed. St. Louis Missouri: Mosby; 1999.
35. Adams RN, Mosher CE, Abonour R, Robertson MJ, Champion VL, Kroenke K. Cognitive and situational precipitants of Loneliness among patients with cancer: a qualitative analysis. *Oncol Nurs Forum* 43 ;2016:156-63.
36. Ciraci Y, Nural N, Salturk Z. Loneliness of oncology patients at the end of life. *Support Care Cancer* 2015; 24: 352531-.
37. Hu Y, Jin Y, Hu C, He H. Loneliness and Their Relationship to Explicit and Implicit Self- Esteem. *Psychology* 2013; 4: 455-8.

Correlation of QT Interval Correction Method in Patients with Atrial Fibrillation

Methavigul K, Methavigul R

Department of Cardiology, Central Chest Institute, Bangkrasor, Mueang Nonthaburi, 11000

(E-mail: hnueng@gmail.com)

บทคัดย่อ: การศึกษาความสัมพันธ์ของวิธีคำนวณระยะ corrected QT ในผู้ป่วยที่มีหัวใจห้องบนสั่นพลิ้ว

คมสิงห์ เมธาวิกุล พ.บ., รศ.ดร. เมธาวิกุล พ.บ.

กลุ่มงานอายุรศาสตร์หัวใจ สถาบันโรคทรวงอก ตำบลบางกระสอ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11000

ภูมิหลัง: การวัดค่าระยะ corrected QT ยังคงเป็นปัญหาในผู้ป่วยที่มีโรคหัวใจห้องบนสั่นพลิ้ว เนื่องจากการเต้นไม่สม่ำเสมอของหัวใจทำให้มีผลต่อความแม่นยำลดลง วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของวิธีคำนวณระยะ corrected QT ในผู้ป่วยที่มีหัวใจห้องบนสั่นพลิ้วแต่ละวิธีเทียบกับระหว่างตอนเป็นหัวใจห้องบนสั่นพลิ้วและ sinus rhythm (SR) **วิธีการ:** การศึกษานี้เป็นการศึกษาแบบย้อนหลังในผู้ป่วยหัวใจห้องบนสั่นพลิ้วที่ได้รับการรักษาในสถาบันโรคทรวงอกในปี พ.ศ. 2543 - 2558 ค่า corrected QT interval ตอนเป็นหัวใจห้องบนสั่นพลิ้วและ SR จะคำนวณมาจาก Bazett's formula, Fridericia formula และ Framingham linear formula หลังจากนั้นหาความสัมพันธ์ของวิธีคำนวณระยะ corrected QT ตอนเป็นหัวใจห้องบนสั่นพลิ้วเทียบกับตอนเป็น SR โดยใช้ Pearson's correlation และยืนยันการมี agreement ด้วย Bland-Altman plot **ผล:** การศึกษานี้เก็บข้อมูลในผู้ป่วยหัวใจห้องบนสั่นพลิ้วจำนวน 90 ราย ส่วนใหญ่เป็นหัวใจห้องบนสั่นพลิ้วเป็นครั้งคราว พบว่า corrected QT interval ที่คำนวณโดย Bazett's formula, Fridericia formula และ Framingham linear formula ตอนเป็นหัวใจห้องบนสั่นพลิ้วกับ SR มีความสัมพันธ์ปานกลาง ($r = 0.32, 0.40$ และ 0.40 ตามลำดับ) เมื่อหัวใจเต้นเร็ว พบว่า ระยะ corrected QT ที่คำนวณโดย Bazett's formula จะมากกว่าปกติตอนเป็นหัวใจห้องบนสั่นพลิ้วเทียบกับตอนเป็น SR ในขณะที่ระยะ corrected QT ที่คำนวณโดย Fridericia formula และ Framingham linear formula จะน้อยกว่าปกติตอนเป็นหัวใจห้องบนสั่นพลิ้วเทียบกับตอนเป็น SR อัตราการเต้นของหัวใจมีผลต่อระยะ corrected QT ที่คำนวณโดย Fridericia formula ($r = 0.20, p = 0.06$) น้อยกว่า Bazett's formula ($r = -0.32, p = 0.002$) และ Framingham linear formula ($r = 0.35, p = 0.001$) **สรุป:** ระยะ corrected QT ที่คำนวณโดย Bazett's formula, Fridericia formula และ Framingham linear formula ตอนเป็นหัวใจห้องบนสั่นพลิ้วกับตอนเป็น SR มีความสัมพันธ์ปานกลาง แต่อัตราการเต้นของหัวใจมีผลต่อระยะ corrected QT ที่คำนวณโดย Fridericia formula น้อยกว่า Bazett's formula และ Framingham linear formula

คำสำคัญ: หัวใจห้องบนสั่นพลิ้ว ระยะ corrected QT, Bazett's formula, Fridericia formula, Framingham linear formula

Abstract

Background: The measurement of QT interval is the problem in patients with atrial fibrillation (AF) because of irregularity leads to the inaccuracy of this interval. This study aims to determine the correlation of each QT interval correction method in AF patients compared with sinus rhythm (SR). **Methods:** This retrospective study recruited the AF patients treated at Central Chest Institute of Thailand. The corrected QT intervals (QTc) during AF and SR were calculated by using Bazett's formula, Fridericia formula and Framingham linear formula. The correlation of corrected QT interval (QTc) in AF and SR was performed by a Pearson's correlation. The Bland-Altman plot was used to assess the agreement of QTc for the individual patients using each method in AF to SR. **Results:** Ninety patients were recruited. Most patients were paroxysmal AF. QTc calculated by using Bazett's formula, Fridericia formula and Framingham linear formula in AF and SR had fair correlation ($r = 0.32, 0.40, 0.40$, respectively). During rapid heart rate, Bazett's formula overestimated the QTc, in contrast, Fridericia formula and Framingham linear formula underestimated it. The QTc calculated by using Fridericia formula was less dependent on heart rate ($r = 0.20, p = 0.06$) than Bazett's formula ($r = -0.32,$

$p = 0.002$) and Framingham linear formula ($r = 0.35, p = 0.001$).

Conclusions: QTc calculated by using Bazett's formula, Fridericia formula and Framingham linear formula had the fair correlation in patients with AF compared with SR, but Fridericia formula was less dependent on heart rate than Bazett's formula and Framingham linear formula.

Keywords: Atrial fibrillation, Corrected QT interval, Bazett's formula, Fridericia formula, Framingham linear formula

Introduction

Atrial fibrillation (AF) is the common cardiac arrhythmia in our clinical practice. It can lead to the heart failure because of its rapid rate and irregularity¹. The QT interval is dependent on heart rate. It shortens at faster heart rate, but it lengthens at slower heart rate. So the RR interval is used to correct the QT interval^{2,3}. Presently, there are several QT correction methods such as Bazett's formula⁴, Fridericia formula⁵, Framingham linear formula⁶, etc. The measurement of the QT interval is a problem in AF patients because of its irregularity leading to the inaccuracy of this interval.

Musat⁷ studied the QT interval correction methods in patients with persistent AF terminated with dofetilide. But that study had some limitations such as the dofetilide could prolong QT interval and there was small sample size. The corrected QT intervals (QTc) should be used to assess the AF patients before prescribing the QT prolonging drugs and reducing the risk of Torsades de Pointes. So the present study was conducted to determine the correlation of QT interval correction method in patients with AF compared with sinus rhythm (SR).

Materials and Methods

This retrospective study recruited the AF patients who were 18 years old or more that had electrocardiograms (ECGs) done between 2000 and 2015 and showing the AF and SR within six months. The present study excluded the patients using QT prolonging drugs (e.g. amiodarone, quinolone, macrolide, etc) or QT shortening drugs (e.g. lidocaine, etc) within 1 week or for amiodarone within 1 month. The AF patients with recent acute coronary syndrome (ACS) within 1 month, abnormal electrolyte or conditions affecting QT prolongation (e.g. hypocalcemia, hypokalemia, hypomagnesemia, overt hypothyroidism, intracranial bleeding, etc) or affecting QT shortening (e.g. hypercalcemia, hyperkalemia, etc), intraventricular conduction disturbance with QRS duration in lead II of 110 milliseconds or more, Wolff-Parkinson-White (WPW) pattern, complete AV block, long QT syndrome or short QT syndrome were excluded. The patients with history of maze operation or permanent pacemaker implantation with atrial or ventricular paced rhythm 50% or more were also excluded. The study protocol was approved by the Institutional Review Board. The present study complied with the Declaration of Helsinki.

The corrected QT interval was calculated according to the 3 following formulas:

$$1. \text{ Bazett's formula} = \frac{\text{QT interval}}{(\text{RR interval})^{1/2}}$$

$$2. \text{ Fridericia formula} = \frac{\text{QT interval}}{(\text{RR interval})^{1/3}}$$

$$3. \text{ Framingham linear formula} = \text{QT interval} + [0.154 \times (1 - \text{RR interval})]$$

The QT interval was measured in lead II from the beginning of the QRS complex to the end of T wave, as previously described⁸. The QT and RR intervals in AF were averaged over 10 beats or all beats if they were less than 10 beats. Two cardiologists (Methavigul K and Methavigul R) independently assessed the QT interval on the 20 random sampling ECGs. There was high reproducibility as reflected by a correlation coefficient of 0.87.

The author determined 0.05 for type I error, 0.20 for type II error with 80% power and 0.3 for correlation coefficient value. A sample size of 85 patients or more was calculated by sample size estimation for correlation. The categorical data were presented as frequency and percentage. The continuous variables were presented as mean $\pm$ SD. The Pearson's correlation was used to assess in relation of QTc during AF to SR and assess in relation of QTc during AF to RR interval.⁹⁻¹⁰ The Bland-Altman plot was used to assess the agreement of QTc for the individual patients using each method in AF to SR. A p-value < 0.05 was considered the statistical significance.

Results

A total of 90 patients with AF were recruited. The average age was 64 years. A half of the patients were male and most patients were paroxysmal AF. Of the 90 patients, two-third of patients had hypertension, a half of patients had hypercholesterolemia, one-third of the patients had a history of coronary artery disease and one-fourth of the patients had a history of valvular heart disease. The baseline characteristics of the patients were shown in Table 1.

Table1 Baseline characteristics of the patients

Characteristics	Total n = 90 n (%) or mean $\pm$ SD
Age (years)	64.52 $\pm$ 12.22
Male gender	46 (51.1)
Paroxysmal AF	86 (95.6)
Heart rate (beats/minute)	
During AF	112.61 $\pm$ 28.82
During SR	68.62 $\pm$ 16.7
Medical history	
Diabetes mellitus	19 (21)
Hypertension	58 (64.44)
Hypercholesterolemia	46 (51.11)
Coronary artery disease	28 (31.11)
Valvular heart disease	23 (25.56)
Chronic kidney disease	6 (6.67)
History of previous ischemic stroke or TIA	9 (10)
LVEF (%)	60.66 $\pm$ 14.10

Table1 Baseline characteristics of the patients (Continued)

Characteristics	Total n = 90 n (%) or mean $\pm$ SD
Medications	
Beta-blockers	62 (68.89)
Nondihydropyridine CCB	6 (6.67)
Digoxin	23 (25.56)
Warfarin	41 (45.56)
Aspirin	48 (53.33)
Clopidogrel	16 (17.78)
Flecainide	2 (2.22)

SD = standard deviation, n = numbers, AF = atrial fibrillation, SR = sinus rhythm, TIA = transient ischemic attack, LVEF = left ventricular ejection fraction, CCB = calcium channel blockers

The QTc calculated using Bazett's formula, Fridericia formula and Framingham linear formula on the ECGs taken during AF were analyzed compared with it taken during SR. The average QTc during AF and SR were shown in Table 2.

Table 2 Comparison between the QTc during AF and SR

QT interval correction methods	QTc during AF (msec) Mean $\pm$ SD	QTc during SR (msec) Mean $\pm$ SD
Bazett's formula	435 $\pm$ 37	422 $\pm$ 44
Fridericia formula	395 $\pm$ 34	413 $\pm$ 43
Framingham linear formula	392 $\pm$ 29	413 $\pm$ 41

QTc = corrected QT interval, AF = atrial fibrillation, SR = sinus rhythm, msec = milliseconds, SD = standard deviation

The QTc during AF were analyzed by using Pearson's correlation relative to that during SR. The QTc calculated by using Bazett's formula, Fridericia formula and Framingham linear formula during AF had the fair correlation compared with that during SR ($r = 0.32$, 0.40 and 0.40 , respectively) (Fig. 1).

The QTc during AF were also analyzed by using Pearson's correlation relative to concurrent RR interval showed the correlation coefficients according to Bazett's formula, Fridericia formula and Framingham linear formula were -0.32 , 0.20 and 0.35 seconds, respectively. During rapid heart rate, Bazett's formula overestimated the QTc, in contrast, Fridericia formula and Framingham linear formula underestimated it, respectively (Fig. 2). Fridericia formula was less dependent on heart rate ($r = 0.20$, $p = 0.06$) than Bazett's formula ($r = -0.32$, $p = 0.002$) and Framingham linear formula ($r = 0.35$, $p = 0.001$).

The Bland-Altman plot was performed to confirm the agreement of QTc calculated by using Bazett's formula, Fridericia formula and Framingham linear formula for individual patients in AF to SR (Fig. 3).

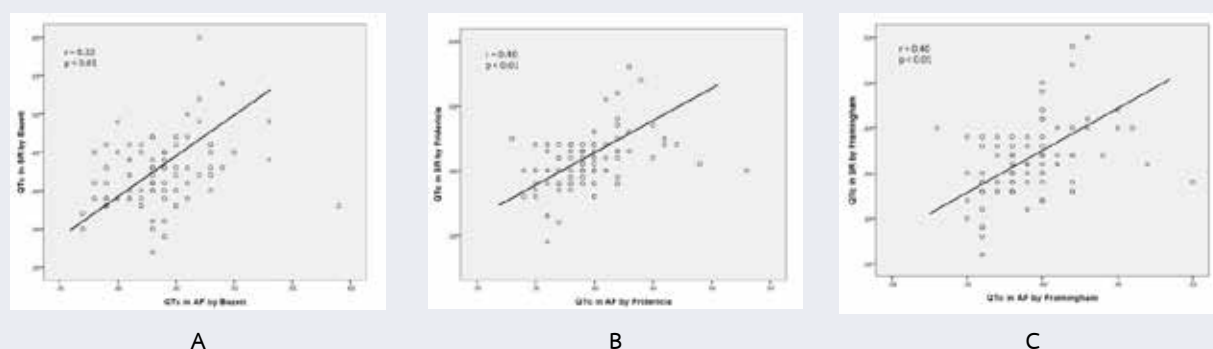


Figure 1 Relationship between QTc during AF and SR as assess by Bazett's formula (A), Fridericia formula (B) and Framingham linear formula (C)

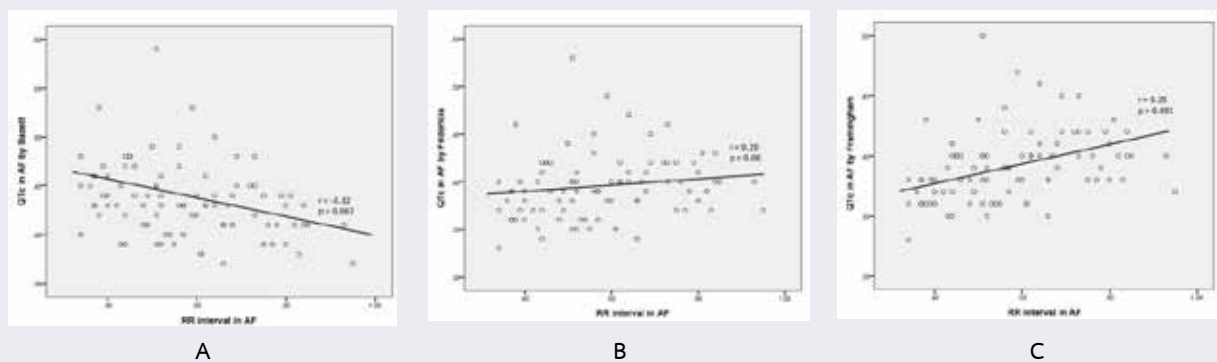


Figure 2 Relationship between QTc during AF and RR interval as assess by Bazett's formula (A), Fridericia formula (B) and Framingham linear formula (C)

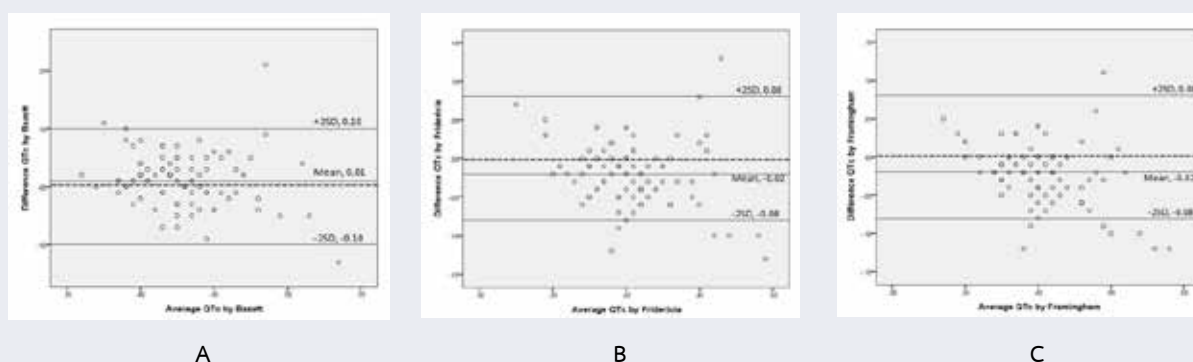


Figure 3 Bland-Altman plot showed the agreement of QTc as assess by Bazett's formula (A), Fridericia formula (B) and Framingham linear formula (C) in AF and SR

Discussion

The present study is the retrospective study to evaluate the correlation of QT correction method in patients with AF compared with SR. Because of the irregularity of QT interval and RR interval, these patients have the uncertainty of QT interval. Until now, there are several QT correction methods such as Bazett's formula, Fridericia formula, Framingham linear formula, etc. Previous study by Musat et al showed Fridericia formula most closely approximated the QTc during AF to QTc during SR, but it had several limitations such as they used the dofetilide that could prolong QT and there was small sample size. The present study is larger than previous study to assess the correlation of QT correction method in AF patients. The author used the ECGs during AF and SR without the effect of QT prolonging drugs by selecting the ECGs from the patients with paroxysmal AF or persistent AF terminated with electrical cardioversion or class IC antiarrhythmic drugs. The present study analyzed the correlation between the corrected QT intervals in AF and SR by the Pearson's correlation and confirmed the agreement by Bland-Altman plot.

The present study showed the fair linear relationship between QTc during AF and SR as assess by Bazett's formula, Fridericia formula, and Framingham linear formula despite exclusion of the QT prolonging drugs, but QTc calculated by using Fridericia formula was less dependent on heart rate than

Bazett's formula and Framingham linear formula. However, our study still had some limitations. First, the present study was the retrospective study and may be the missing data affecting the QT interval. Second, there was unclear in the end of T wave in patients with coarse AF, so the measurement of QT interval may be variable in each QT interval and in each AF patients. However, the author tried to measure the QT interval at the end of T wave in lead II compared with the another one in other leads at the same time as drawing the vertical line from the end of T wave in the another leads to lead II. However, the reliability of QT measurement was assessed by very strong correlation of 2 independent authors as well ($r = 0.87$). The present study showed the Fridericia formula may be moderately use to correct the QT interval in patients with AF compared with Bazett's formula and Framingham linear formula. However, the other QT correction methods are still needed to investigate for the better results in patients with AF in the future.

Conclusion

QTc calculated by using Bazett's formula, Fridericia formula and Framingham linear formula had the fair correlation in patients with AF compared with SR, but Fridericia formula was less dependent on heart rate than Bazett's formula and Framingham linear formula.

References

1. Craig T. January, L. Samuel Wann, Joseph S. Alpert, Hugh Calkins, Joaquin E. Cigarroa, Joseph C. Cleveland JR et al. 2014 AHA/ACC/HRS guideline for the management of patients with atrial fibrillation: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines and the Heart Rhythm Society. *J Am Coll Cardiol* 2014; 64: e1-76.
2. Pai GR, Rawles JM. The QT interval in atrial fibrillation. *Br Heart J* 1989;61:510-3.
3. Rautaharju PM, Surawicz B, Gettes LS, Bailey JJ, Childers R, Deal BJ, et al. AHA/ACCF/HRS recommendations for the standardization and interpretation of the electrocardiogram part IV: the ST segment, T and U waves, and the QT interval: a scientific statement from the American Heart Association Electrocardiography and Arrhythmias Committee, Council on Clinical Cardiology; the American College of Cardiology Foundation; and the Heart Rhythm Society. Endorsed by the International Society for Computerized Electrocardiology. *J Am Coll Cardiol* 2009; 53: 982-91.
4. Bazett HC. An analysis of the time-relations of electrocardiograms. *Heart* 1920; 7:353-70.
5. Fridericia LS. *Die systolendauer im elektrokardiogramm bei normalen menschen und bei herzkranken.* *Acta Med Scand* 1921; 50: 17-50.
6. Sagie A, Larson MG, Goldberg RJ, Bengtson JR, Levy D. An improved method for adjusting the QT interval for heart rate (the Framingham Heart Study). *Am J Cardiol* 1992; 70:797-801.
7. Musat DL, Adhaduk M, Preminger MW, Arshad A, Sichrovsky T, Steinberg JS, et al. Correlation of QT interval correction methods during atrial fibrillation and sinus rhythm. *Am J Cardiol* 2013; 112:1379-83.
8. Goldenberg I, Moss AJ, Zareba W. QT Interval: how to measure it and what is "normal". *J Cardiovasc Electrophysiol* 2006; 17:333-6.
9. Chan YH. Biostatistics 104: correlational analysis. *Singapore Med J* 2003; 44:614-9.
10. Shen C, Yu Z, Liu Z. The use of statistics in heart rhythm research: a review. *Heart Rhythm* 2015; 12:1376-86.

การพัฒนาโปรแกรมสร้างความเข้มแข็งทางจิตวิญญาณสำหรับผู้ติดยาบ้า ในโรงพยาบาลธัญญารักษ์ขอนแก่น

ปานรดา บุญเรือง พย.ม*, นริสา วงศ์พนารักษ์ ปส.ด**, สมพร รุ่งเรืองกลกิจ ปส.ด***, ยอดชาย บุญประกอบ ปส.ด****,
บัวสี สารพันธ์ พย.บ*, คาริน ดวงเศษวงษ์ พย.บ*

*โรงพยาบาลธัญญารักษ์ขอนแก่น กรมการแพทย์ อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น 40000

**กลุ่มวิชาการพยาบาลสุขภาพจิตและจิตเวช คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม อำเภอเมือง จังหวัด
มหาสารคาม 44150

***ภาควิชาการพยาบาลสุขภาพจิตและจิตเวช คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น
40002

****ภาควิชากายภาพบำบัด คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น 40002

Abstract: A Development of Strengthening Spiritual Program among Patients with Amphetamine Dependence at Thanyarak Khon Kaen Hospital

Boonruang P*, Wongpanarak N**, Rungreangkulkij S***, Boonprakob Y****, Sathonphan B*, Doungsatwong D*

*Thanyarak Khon Kaen Hospital, Department of Medical Services, Mueang Khon Kaen, Khon Kaen, 40000

** Department of Mental Health and Psychiatric Nursing, Faculty of Nursing, Mahasarakham University, Mueang
Mahasarakham, Mahasarakham, 44150

*** Department of Mental Health and Psychiatric Nursing, Faculty of Nursing, Khon Kaen University, Mueang
Khon Kaen, Khon Kaen, 40002

**** Department of Physical Therapy Faculty of Associated Medical Science, Khon Kaen University, Mueang
Khon Kaen, Khon Kaen, 40002

(E-mail: parnrada22@gmail.com)

This developmental research study aimed to develop the Strengthening Spiritual Program (SSP) for males with amphetamine dependence. The participants included twenty-three males with amphetamine dependence in rehabilitation unit. The research instruments were: 1) personal data form, 2) Herth Hope Index (HHI), 3) Self-Esteem Scale, 4) the perception of strengthening spiritual scale, 5) the Satisfaction of using SSP, and 6) Strengthening Spiritual Program (SSP) and Manual for therapists and participants. All instruments were tested for content validity by three experts. Cronbach's alpha coefficient reliability of HHI, Self-Esteem Scale, and the perception of strengthening spiritual scale were 0.79, 0.80, 0.85 และ 0.81 respectively. There were five phases: 1) identifying problems, 2) designing the SSP, 3) developing the SSP, 4) trying out, evaluating, and revising the SSP, and 5) evaluating the effectiveness of the SSP. Percentage, mean, standard deviation, and t-test were applied for data analysis. The research findings: 1. Before participated the SSP, the participants perceived hope, self-esteem, and the perceptions of strengthening spiritual at a moderate level (Mean = 33.04, 2.78, 5.05 SD = 2.97, 0.26, 1.8 1). After participated the SSP, the participants perceived hope, self-esteem, and the perceptions of strengthening spiritual at a high level (Mean = 37.91, 3.17, 8.43 SD = 3.42, 0.27, 1.17). 2. For the effectiveness, it was found that the participants had significant differences of hope, self-esteem, and the perception of strengthening spiritual after participated in the SSP ($p < 0.05$) 3. The satisfaction of males with amphetamine dependence toward the SSP was at high level (Mean = 4.2, SD = 0.63). The results indicated that the SSP could enhance the hope, self-esteem and strengthening spiritual in males with amphetamine dependence. Therefore, health care provider should concern and apply the SSP in patients with amphetamine dependence and extend this program to clinical setting in rehabilitation stage.

Keywords: The Strengthening Spiritual Program (SSP), Males with amphetamine dependence, Rehabilitation

บทคัดย่อ

การศึกษาและพัฒนานี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาโปรแกรมสร้างความเข้มแข็งทางจิตวิญญาณสำหรับผู้ติดยาบ้าชาย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือผู้ติดยาบ้าชายที่มารับการรักษาในระยะฟื้นฟูสมรรถภาพ จำนวน 23 ราย เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาประกอบด้วย 1) ข้อมูลส่วนบุคคล 2) แบบประเมิน

ความหวัง 3) แบบประเมินการเห็นคุณค่าในตนเอง 4) แบบสอบถามความเข้มแข็งทางจิตวิญญาณ และ 5) แบบสอบถามความพึงพอใจ 6) โปรแกรมสร้างความเข้มแข็งทางจิตวิญญาณ คู่มือสำหรับผู้บำบัดและคู่มือสำหรับผู้รับการบำบัด การพัฒนาโปรแกรมแบ่งเป็น 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาสถานการณ์ ขั้นตอนที่ 2 ออกแบบโปรแกรม ขั้นตอนที่ 3 พัฒนาโปรแกรม ขั้นตอนที่ 4 ทดลองใช้โปรแกรม ประเมินและปรับปรุง และ ขั้นตอนที่ 5 การประเมินผลโปรแกรมสร้างความเข้มแข็งทางจิตวิญญาณสำหรับผู้ติดยาบ้าชาย วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ทดสอบผลของโปรแกรม โดยใช้การทดสอบที และวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพโดยการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการศึกษาพบว่า 1. กลุ่มตัวอย่างก่อนการเข้าร่วมโปรแกรมสร้างความเข้มแข็งทางจิตวิญญาณมีคะแนนเฉลี่ยความหวัง การเห็นคุณค่าในตนเอง และความเข้มแข็งทางจิตวิญญาณส่วนใหญ่อยู่ระดับปานกลาง (Mean = 33.04, 2.78, 5.05 SD = 2.97, 0.26, 1.81) ตามลำดับ และหลังการเข้าร่วมโปรแกรม มีคะแนนเฉลี่ยความหวัง การเห็นคุณค่าในตนเอง และความเข้มแข็งทางจิตวิญญาณอยู่ระดับสูง (Mean = 37.91, 3.17, 8.43 SD = 3.42, 0.27, 1.17) ตามลำดับ 2. การทดสอบผลของโปรแกรมสร้างความเข้มแข็งทางจิตวิญญาณพบว่า คะแนนเฉลี่ยความหวัง การเห็นคุณค่าในตนเอง และความเข้มแข็งทางจิตวิญญาณ หลังเข้าร่วมโปรแกรมสูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.05 3. กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจโปรแกรมสร้างความเข้มแข็งทางจิตวิญญาณ อยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย = 4.2, SD = 0.63) จากผลการศึกษา สามารถนำโปรแกรมสร้างความเข้มแข็งทางจิตวิญญาณสำหรับผู้ติดยาบ้าชายที่พัฒนาขึ้นไปใช้ในการส่งเสริมความหวัง เพิ่มการเห็นคุณค่าในตนเอง สร้างความเข้มแข็งทางจิตวิญญาณ และสามารถนำไปใช้ร่วมกับการดูแลตามปกติที่ผู้ติดยาบ้าชายได้รับเมื่อเข้ารับการรักษาในระหว่างฟื้นฟูสมรรถภาพ

คำสำคัญ: โปรแกรมสร้างความเข้มแข็งทางจิตวิญญาณ ผู้ติดยาบ้าชาย การฟื้นฟูสมรรถภาพ

บทนำ

สถานการณ์การใช้สารเสพติดทั่วโลก โดยเฉพาะอย่างยิ่งแอมเฟตามีนหรือยาบ้า ได้ทวีความรุนแรงเพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง ข้อมูลจากรายงานผลการดำเนินงาน ตามแบบบาบัตริक्षा ทั่วประเทศประจำปีงบประมาณ 2554 พบว่า จำนวนของผู้เข้ารับการรักษาเพิ่มขึ้นเป็นจำนวนมากถึง 179,869 ราย คิดเป็นร้อยละ 86.28¹ ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลของสถาบันบาบัตริक्षाและฟื้นฟูผู้ติดยาเสพติดแห่งชาติบรมราชชนนี พบว่า ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2552-2554 ผู้เข้ารับการรักษาบาบัตริक्षाเพิ่มขึ้นทุกปี และในจำนวนนี้มีผู้ป่วยเสพยาแอมเฟตามีนหรือยาบ้า จำนวนมากถึง 4,249, 4,423, และ 4,387 ราย คิดเป็นร้อยละ 59.62, 58.54, และ 54.05 ตามลำดับ² โดยผู้เข้ารับการรักษาบาบัตริक्षाแอมเฟตามีนมากกว่าครึ่งของจำนวนผู้เข้ารับการรักษาทั้งหมด ผู้ป่วยเสพยาแอมเฟตามีนหรือยาบ้าจึงเป็นอันดับหนึ่ง และส่วนใหญ่เป็นเพศชาย และข้อมูลที่รายงานสอดคล้องกันยังพบว่าผู้ป่วยเสพยาแอมเฟตามีนถึง 1 ใน 3 มาเข้ารับการรักษามากกว่าหนึ่งครั้ง โดยในปี 2552 - 2554 คิดเป็นร้อยละ 34.54, 38.92 และ 37.13 ตามลำดับ ซึ่งแสดงให้เห็นชัดว่า ผู้ติดยาบ้าส่วนใหญ่มักมีประสบการณ์การเลิกเสพยาไม่สำเร็จ และไม่มีความมั่นใจว่าจะเลิกเสพยาได้สำเร็จ รวมถึงการเสพยาซ้ำ³⁻⁴

การติดยาเสพติดเป็นโรคสมองติดยา ที่เกิดจากความอ่อนแอทางจิตวิญญาณ จิตวิญญาณของแต่ละบุคคลมีความแตกต่างกันจากหลายปัจจัย เช่น การเลี้ยงดูในครอบครัว ค่านิยม ปรัชญาในการดำเนินชีวิต วัฒนธรรม ความเชื่อ และการนับถือศาสนา จิตวิญญาณเกี่ยวข้องกับศรัทธา ปัญหา และคุณธรรม จิตวิญญาณมีความสำคัญต่อมนุษย์ในการเป็นแกนของการดำเนินชีวิต เป็นจิตสำนึกที่ทำให้มนุษย์รู้เหตุผลและควบคุมอารมณ์

และเป็นพลังเป็นแหล่งของความหวังเพื่อมุ่งสู่เป้าหมายของชีวิต นอกจากนี้ จิตวิญญาณยังเกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ของมนุษย์ให้ตระหนักในคุณค่าของตนเองในฐานะเป็นส่วนหนึ่งของครอบครัว ชุมชน สังคม สิ่งแวดล้อม หรือธรรมชาติ และการพึ่งพาสิ่งเสพติด เป็นความเจ็บป่วยทางจิตวิญญาณด้วย⁵⁻⁶ ดังนั้นจิตวิญญาณจึงเป็นปัจจัยสำคัญในการฟื้นคืนสู่สุขภาพหรือฟื้นฟูสภาพจากการเสพยา (Recovery)⁷ และมีความสัมพันธ์ต่อความมั่นใจที่จะต่อต้านการใช้สารเสพติด⁸

จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่า จิตวิญญาณของผู้ติดยาเสพติดกับผู้ไม่ติดยาเสพติดมีความแตกต่างกัน⁹ การศึกษาในประเทศมาเลเซียพบว่า ศาสนาและจิตวิญญาณได้ถูกนำมาใช้เป็นปัจจัยป้องกันบุคคลจากการติดยาเสพติดโดยมีการนำคำสอนและพิธีกรรมทางศาสนาอิสลามมาใช้¹⁰ มีการศึกษาพบว่า จิตวิญญาณมีบทบาทสำคัญในการฟื้นคืนสู่สุขภาพหรือฟื้นฟูสภาพจากการเสพยา โดยจิตวิญญาณเป็นปัจจัยป้องกันที่เป็นองค์ประกอบหลักของ 12 ขั้นตอนในการบำบัดผู้ติดยาเสพติด¹¹ การศึกษาจิตวิญญาณในผู้ติดยาเสพติด โดยการส่งเสริมการปฏิบัติทักษะทางจิตวิญญาณ เช่น การทำสมาธิ พบว่า มีผลต่อการฟื้นฟูสภาพจากการติดยาเสพติดสามารถลดปริมาณและจำนวนครั้งในการติดยาเสพติดวันลง แสดงว่าได้ผลดีในการบำบัดกลุ่มผู้ติดยาเสพติด¹² สำหรับในประเทศไทย มีการศึกษาพบว่า การบำบัดด้านจิตวิญญาณ โดยการพัฒนาแบบการบำบัดฟื้นฟูผู้เสพยาแอมเฟตามีนด้วยคุณธรรม “รักเหนือรัก” (สารานุกรมธรรม 6) ระดับศีล 5 สามารถลดการกลับไปเสพยาซ้ำหรือหยุดการใช้ยาได้ยาวนานขึ้นเมื่อติดตามครบ 3 เดือนถึงร้อยละ 98.1¹³ จึงกล่าวได้ว่า จิตวิญญาณมีความสำคัญสำหรับผู้ติดยาบ้า จิตวิญญาณที่เข้มแข็งทำให้อยากเปลี่ยนแปลงตนเองและหยุดเสพยาได้

ดังนั้น คณะผู้ศึกษาจึงสนใจศึกษาการพัฒนาโปรแกรมสร้างความเข้มแข็งทางจิตวิญญาณสำหรับผู้ติดยาบ้าชายที่ได้รับการบำบัดในระหว่างฟื้นฟูสมรรถภาพ เนื่องจากยังไม่มีโครงการบำบัดทางด้านจิตวิญญาณที่เฉพาะเจาะจงกับผู้รับบริการกลุ่มนี้ ทั้งนี้เป็นการศึกษานำร่องเพื่อนำผลการใช้โปรแกรม ไปปรับปรุงและวางแผนศึกษาประสิทธิภาพของโปรแกรมต่อไปวัตถุประสงค์ของการศึกษาค้นคว้าเพื่อ 1) พัฒนาโปรแกรมสร้างความเข้มแข็งทางจิตวิญญาณสำหรับผู้ติดยาบ้า และตรวจสอบความเหมาะสมขององค์ประกอบ และเนื้อหาของโปรแกรม 2) ศึกษาเปรียบเทียบคะแนนความหวัง การเห็นคุณค่าในตนเอง และความเข้มแข็งทางจิตวิญญาณของผู้ติดยาบ้าก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรม

วัตถุประสงค์และวิธีการ

การศึกษานี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D) ดำเนินการ 5 ขั้นตอน¹⁴ ได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาสถานการณ์ ศึกษาการรับรู้ทางจิตวิญญาณในผู้ติดยาบ้าชายโดยการศึกษาเชิงคุณภาพ ขั้นตอนที่ 2 การออกแบบโปรแกรมฯ ขั้นตอนที่ 3 การพัฒนาโปรแกรมฯ ขั้นตอนที่ 4 การทดลองใช้โปรแกรมฯ และขั้นตอนที่ 5 การประเมินผลโปรแกรมฯ การศึกษาค้นคว้านี้ผ่านการรับรองของคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ติดยาบ้าเพศชายได้รับการวินิจฉัย Amphetamine dependence เคยมีประวัติการกลับไปเสพยาซ้ำ อายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป ถามตอบรู้เรื่อง ไม่มีอาการทางจิตที่ผิดปกติ มีคะแนนตั้งแต่ 25 คะแนน จากการคัดกรองด้วยแบบประเมินบุคลิกภาพ ฉบับภาษาไทย (Montreal Cognitive Assessment: MoCA) และยินดีให้ความร่วมมือในการศึกษา การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) ใช้แผนแบบการวิจัยกลุ่มเดียว ทดสอบก่อนและทดสอบหลัง (One-group pretest-posttest design) เครื่องมือที่ใช้ คือโปรแกรมสร้างความเข้มแข็งทางจิตวิญญาณสำหรับผู้ติดยาบ้าชาย ตามแนวคิดของโอฟีลและคาสัน¹⁵ ดำเนินกิจกรรมโดยแนวคิดกระบวนการกลุ่ม¹⁶ และแนวคิดการสร้างพลังอำนาจ¹⁷ กิจกรรม

5 ครั้งๆ ละ 90 - 120 นาที โดยครั้งที่ 1 กิจกรรมตัวตนของฉันทน์ ลมหายใจกับความสงบสุข เพื่อสำรวจและทำความเข้าใจตนเอง ครั้งที่ 2 กิจกรรมความเชื่อ เพื่อสร้างความเชื่อและความศรัทธาในการเลิกยา เชื่อในพลังของการเปลี่ยนแปลง ครั้งที่ 3 ชีวิตออกแบบได้ด้วยพลังศรัทธา เพื่อให้เกิดความศรัทธาต่อตนเอง ครั้งที่ 4 สัมพันธภาพแห่งชีวิต เรียนรู้ที่จะเชื่อมโยงและมีความสัมพันธ์ที่ดีกับสรรพสิ่ง เรียนรู้ถึงสัจธรรมในชีวิต และครั้งที่ 5 คุณธรรม และคุณค่าแห่งตน เพื่อให้ทราบถึงคุณค่าและคุณธรรมในตนเอง เป็นบทสรุปที่จะช่วยให้มองหาขุมพลังด้านบวกที่มีอยู่ในตนเอง หลังจากนั้นฝึกปฏิบัติสร้างความเข้มแข็งทางจิตวิญญาณทุกวัน เป็นเวลา 1 เดือน คณะผู้ศึกษาติดตามการฝึกสัปดาห์ละ 1 ครั้ง สำหรับเครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ได้แก่ 1) ข้อมูลส่วนบุคคล 2) แบบประเมินความหวังของ เอิร์ท แพลโดยนริสา²⁰ 3) แบบประเมินการเห็นคุณค่าในตนเองพัฒนาโดย ฐปณีย์²¹ 4) แบบสอบถามความเข้มแข็งทางจิตวิญญาณ 5) แบบสอบถามความพึงพอใจ และ 6) การประเมินการเปลี่ยนแปลงทางจิตวิญญาณ ประเมินจากการบันทึกในคู่มือ การสังเกตการร่วมกิจกรรม การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ ได้มีการตรวจสอบความตรงของเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ประกอบด้วย อาจารย์พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านจิตเวช 1 คน จิตแพทย์ 1 คน และพยาบาลวิชาชีพผู้เชี่ยวชาญด้านการดูแลผู้ติดยาเสพติด 1 คน คำนวณค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา (Content Validity Index: CVI) เมื่อได้ค่า 0.80 ขึ้นไปจึงนำไปใช้วิเคราะห์หาความเชื่อมั่นของเครื่องมือ ด้วยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาร์ค นำเครื่องมือไปทดลองใช้กับผู้ติดยาที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง 30 ราย พบว่า ส่วนที่ 2,3,4 และ 5 มีค่าอัลฟาเท่ากับ 0.79, 0.80, 0.85 และ 0.81 ตามลำดับ และผู้ศึกษาได้มีการเตรียมความพร้อมของทีมผู้ศึกษาโดยฝึกทักษะที่ใช้ในการบำบัดทางจิตวิญญาณในสถานการณ์จริง จนกระทั่งมั่นใจว่าจะนำไปใช้ได้จริง กลุ่มตัวอย่างของการศึกษานี้เป็นผู้ติดยาที่เข้ารับการฟื้นฟูสมรรถภาพ ณ บ้านแสงอรุณ โรงพยาบาลธัญญารักษ์ขอนแก่น สมัครใจเข้าร่วมโครงการ 23 ราย เพื่อให้กลุ่มมีขนาดเหมาะสมต่อการแสดงความคิดเห็นในกลุ่มได้อย่างทั่วถึง จึงแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 จำนวน 11 ราย กลุ่มที่ 2 จำนวน 12 ราย โดยกลุ่มที่ 1 ดำเนินการ

ในวันที่ 9 - 11 กรกฎาคม 2559 กลุ่มที่ 2 ดำเนินการในวันที่ 15 - 17 กรกฎาคม 2559 และฝึกสร้างความเข้มแข็งทางจิตวิญญาณต่อเนื่องถึงวันที่ 10 และ 16 สิงหาคม 2559 ตามลำดับ การวิเคราะห์ข้อมูล 1) ข้อมูลเชิงปริมาณใช้สถิติเชิงพรรณนา ค่าเฉลี่ย ความถี่ ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ ใช้การทดสอบสถิติค่าที (t-test) 2) ข้อมูลเชิงคุณภาพการประเมินตนเองเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงตนเองทางจิตวิญญาณโดยประเมินจากคู่มือบันทึกการเรียนรู้และการเปลี่ยนแปลงตนเอง จากการสังเกตการร่วมกิจกรรม การสอบถามหลังการเข้าร่วมโปรแกรมสร้างความเข้มแข็งทางจิตวิญญาณ ใช้การวิเคราะห์เนื้อหา

ผล

ส่วนที่ 1 ลักษณะกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา

กลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมศึกษาคครั้งนี้ เป็นผู้ติดยาบ้าชาย จำนวน 23 ราย ส่วนใหญ่ อยู่ในช่วงวัยรุ่น อายุ 18 - 24 ปี สถานภาพโสด เป็นส่วนใหญ่ ไม่มีอาชีพเป็นหลักแหล่ง การศึกษาระดับประถมศึกษา อาศัยอยู่กับพ่อแม่ รายได้พอเพียงต่อการใช้จ่าย แต่ไม่เหลือเก็บ อายุเริ่มต้นของการใช้ยาบ้าต่ำสุด 13 ปี เฉลี่ย 17 ปี ส่วนใหญ่ใช้ยาบ้าอย่างเดียว หากใช้ยาเสพติดร่วมส่วนใหญ่เป็นกัญชาหรือไอซ์บ้าง เคยลองหยุดเสพยาอย่างน้อยได้ 5 วัน มากสุดได้ 4 ปี สาเหตุของการกลับไปใช้ยาบ้าอีกครั้ง ส่วนใหญ่จากการอยู่ในแหล่งที่มียาหาได้ง่าย ใช้เพื่อทำงาน ใช้เมื่อมีอาการอยากยาหรือฝืนถึงยา

ส่วนที่ 2 ผลของโปรแกรมสร้างความเข้มแข็งทางจิตวิญญาณสำหรับผู้ติดยา

จากตารางที่ 1 ผู้ติดยาบ้าก่อนการเข้าร่วมโปรแกรมสร้างความเข้มแข็งทางจิตวิญญาณมีคะแนนเฉลี่ยความหวัง การเห็นคุณค่าในตนเอง และความเข้มแข็งทางจิตวิญญาณ ส่วนใหญ่อยู่ระดับปานกลาง (Mean = 33.04, 2.78, 5.05 SD = 2.97, 0.26, 1.81) ตามลำดับ และหลังการเข้าร่วมโปรแกรมสร้างความเข้มแข็งทางจิตวิญญาณ มีคะแนนเฉลี่ยความหวัง การเห็นคุณค่าในตนเอง และความเข้มแข็งทางจิตวิญญาณอยู่ระดับสูง (Mean = 37.91, 3.17, 8.43 SD = 3.42, 0.27, 1.17) ตามลำดับ

ตารางที่ 1 จำนวน ร้อยละ และคะแนนเฉลี่ย ความหวัง การเห็นคุณค่าในตนเอง การรับรู้ทางจิตวิญญาณของผู้ติดยาบ้าก่อนและหลังทดลอง

ตัวแปรที่ศึกษา	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ความหวัง				
ต่ำ (12.00 - 24.59 คะแนน)	-	-	-	-
ปานกลาง (24.60 - 36.59 คะแนน)	20	86.96	8	34.78
สูง (36.60 - 48.00 คะแนน)	3	13.04	15	65.22
	Mean = 33.04, SD = 2.97		Mean = 37.91, SD = 3.42	
การเห็นคุณค่าในตนเอง				
ต่ำ (1.0 - 2.0 คะแนน)	-	-	-	-
ปานกลาง (2.1 - 3.0 คะแนน)	20	86.96	7	30.43
สูง (3.1 - 4.0 คะแนน)	3	13.04	16	69.57
	Mean = 2.78, SD = 0.26		Mean = 3.17, SD = 0.27	
ความเข้มแข็งทางจิตวิญญาณ				
ต่ำ (0 - 4.0 คะแนน)	7	30.43	-	-
ปานกลาง (4.1-7 คะแนน)	9	39.13	2	8.70
สูง (7.1-10 คะแนน)	3	13.04	21	91.30
	Mean= 5.05, SD=1.81		Mean=8.43, SD=1.17	

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความหวัง การเห็นคุณค่าในตนเอง และความเข้มแข็งทางจิตวิญญาณของกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังการทดลอง

ตัวแปรที่ศึกษา	Mean	SD	t	df	P
ความหวัง					
ก่อนทดลอง	33.04	2.97	-6.235	22	0.000**
หลังทดลอง	37.91	3.42			
การเห็นคุณค่าในตนเอง					
ก่อนทดลอง	2.78	.26	-4.761	22	0.000**
หลังทดลอง	3.17	.28			
ความเข้มแข็งทางจิตวิญญาณ					
ก่อนทดลอง	5.05	1.81	-11.956	22	0.000**
หลังทดลอง	8.43	1.17			

** $p < 0.05$

จากตารางที่ 2 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความหวัง การเห็นคุณค่าในตนเอง และความเข้มแข็งทางจิตวิญญาณ ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมสร้างความเข้มแข็งทางจิตวิญญาณแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.05

ส่วนที่ 3 การประเมินความพึงพอใจโปรแกรมสร้างความเข้มแข็งทางจิตวิญญาณ

กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจโปรแกรมสร้างความเข้มแข็งทางจิตวิญญาณอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย = 4.2, SD = 0.63) รู้สึกได้รับการยอมรับด้วยท่าทีที่เอาใจใส่ ใช้คำพูดที่ไพเราะ เจ้าหน้าที่รับฟังปัญหาทำให้ไม่รู้สึกอึดอัดเมื่อแสดงความคิดเห็น และเห็นเสียสละเวลาส่วนตัวมาทำกิจกรรมในช่วงวันหยุดเสาร์ อาทิตย์ ดังคำพูดที่ว่า

“พี่พูดแบบเข้าใจพวกผมมาก เข้าใจความรู้สึกพวกผมมาก ต้องขอบคุณที่เสียสละเวลาที่มีค่าของพวกพี่ๆ มาทำกิจกรรมกับพวกผม”

ด้านเนื้อหาของกิจกรรม และรูปแบบของกิจกรรมมีความเหมาะสมบางอย่างเป็นสิ่งใหม่สำหรับบางคน ได้เรียนรู้ที่จะดูแลตนเองให้สามารถที่จะรู้ทันอารมณ์ความรู้สึกของตนเองได้เป็นสิ่งที่ไม่เคยฝึกที่ไหนๆ มาก่อนเลย ดังคำพูดที่ว่า

“ผมได้เรียนรู้ที่จะฝึกตนเองผ่านสมาธิ ทำสมาธิก็เบิกบาน ทำสมาธิประกอบเพลงบ้าง นอนสมาธิบ้าง ทำให้ผมเข้าใจแล้วว่า เรามีหลายวิธีที่จะรู้สึกตัว มีความสุขมากครับ ไม่เครียด ไม่แข็ง ได้ดูแลใจตนเอง ได้เรียนรู้ที่จะเอื้ออาทรต่อคนอื่น”

การสะท้อนตนเองหลังเสร็จสิ้นกิจกรรมแต่ละครั้ง พบการเปลี่ยนแปลงทางจิตวิญญาณของกลุ่มตัวอย่าง 4 ประเด็นสำคัญคือ 1) เกิดความเชื่อ ความศรัทธา ความหวัง และคุณค่าแห่งตน 2) ได้พบความสุขที่แท้จริงที่มาจากความสุขสงบภายในตน 3) ได้เชื่อมโยงคนอื่น ด้วยสติ และ 4) เกิดการลงมือเปลี่ยนแปลง ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1) เกิดความเชื่อ ความศรัทธา ความหวัง และคุณค่าแห่งตนจากการได้มองเห็นตนเองผ่านใบไม้ชีวิต การดูการมีชีวิตของคนที่ย่อยกว่า แม้แต่การฟังเรื่องราวของผู้ที่เลิกลาได้สำเร็จ ทำให้กลุ่มตัวอย่างเกิดความหวัง และเห็นความสำคัญของการเปลี่ยนแปลงตนเองที่จะช่วยให้ครอบครัวและคนรักมีความสุขขึ้น ดังคำพูดต่อไปนี้

“แม่ยังรอผมอยู่ ผมต้องเปลี่ยนแปลงให้ได้ ท่านเสียสละติดคุกแทนผม ผมต้องกลับตัวกลับใจให้ได้ เป็นคนที่ดูแลแม่ และลูกให้ได้ดีครับ”

“เมื่อก่อนไม่เคยคิดว่าตัวเองมีค่า มีความหมาย แต่พอได้คนที่ไม่มีเงินไม่มีเขา เขายิ่งสู้ และมาสร้างแรงใจให้กับเรา ผมจะท้อและยอมแพ้ได้อย่างไร ในเมื่อครอบครัวยังรอผมอยู่ ขาดผม ลูกจะเป็นอย่างไร”

2) ได้พบความสุขที่แท้จริง ที่มาจากความสุขสงบภายในตน การฝึกสมาธิในรูปแบบของการผ่อนคลายกระดูก การดูแลสุขภาพใจ การจินตนาการความสุขจากเสียงเพลง ที่ทำทั้งก่อนและหลังทำกิจกรรมกลุ่มแต่ละครั้ง ดังคำพูดต่อไปนี้

“ความสุขที่แท้ อยู่ที่นี้เอง อยู่ที่ตัวเอง ที่ผ่านมา เราแสวงหาความสุขจอมปลอม จนลเลยตนเอง ทำร้ายตนเองจนหมดอนาคต”

“รู้สึกคิดอะไรดีๆ หลายอย่าง และรู้ว่าจิตใจดี จิตสงบเป็นอย่างไร เมื่อก่อนไม่เคยสำรวจ หลงกับความมากมาย ใช้ชีวิต เล่น กิน เที่ยว สนุกไปวันๆ ไม่เคยทำหน้าที่พ่อ ปลอยให้แม่ดูแลลูกคนเดียว พอนั่งสมาธิ เข้าใจเลย รู้สึกผ่อนคลายมาก และมีความสุขมาก ไม่วุ่นวายใจ”

3) ได้เชื่อมโยงคนอื่นด้วยสติ การได้เล่าประสบการณ์ชีวิตของตนทำให้แต่ละคนเข้าใจความเป็นมาของแต่ละคนที่มีความเหมือนและแตกต่างกัน และรับรู้ว่ามีใครคนเดียวที่มีปัญหา และเมื่อมีปัญหาความวุ่นวายเกิดขึ้นภายในบ้านแสงอรุณ ก็สามารถยุติเหตุการณ์นั้นด้วยการทำสติเฝ้าความรู้สึกของตน และทำความเข้าใจกับเพื่อนที่ทำความผิดกรรมผิดกฎระเบียบของบ้าน ดังคำพูดต่อไปนี้

“เป็นเมื่อก่อนก็ใส่กันแล้วครับ แต่พอได้ทบทวนดู เขาก็คงกลัวการถูกลงโทษก็เลยไม่ยอมรับว่าทำ เขาก็คงไม่มีความสุขเท่าไรหรอกครับ คนในบ้านไม่เคยกับเขาลักคน เพราะเขาทำให้พวกเราถูกลงโทษ ฟังนี้ผมจะลองไปคุยกับเขาดีๆ”

4) เกิดการลงมือเปลี่ยนแปลง การมอบหมายการบ้านให้ปฏิบัติทุกวัน เป็นการช่วยให้กลุ่มตัวอย่างได้มีความมุ่งมั่น และลงมือปฏิบัติตามแผนที่วางไว้ ในช่วงแรกพบว่า กลุ่มตัวอย่างกระทำบ้างไม่กระทำบ้าง และทุกครั้งผู้ศึกษาได้ชวนให้มองถึงความสำคัญของการเปลี่ยนแปลง ตอกย้ำทวนบ่อยๆ ให้กระทำอย่างจริงจัง ในช่วงของการฝึกปฏิบัติต่อเนื่องยิ่งพบว่า การกระตุ้นเตือนมีความสำคัญ ที่ช่วยให้กลุ่มตัวอย่างลงมือทำอย่างต่อเนื่อง และมีหลายคนที่สามารถทำได้ดี ในการกระตุ้นตัวเองให้มีการออกกำลังกาย เพื่อลดน้ำหนัก การนั่งสมาธิเพื่อให้จิตสงบ การแสดงความรู้สึกชื่นชมตนเองและเพื่อนๆ เพื่อให้ได้เข้าใจตนเองและผู้อื่นมากขึ้น มองโลกดีขึ้น

วิจารณ์

การพัฒนาโปรแกรมสร้างความเข้มแข็งทางจิตวิญญาณครั้งนี้ มีการปรับปรุงเนื้อหาของโปรแกรม 2 ครั้ง ผลจากการปรับปรุง ทำให้โปรแกรมมีเนื้อหาที่กระชับและสมบูรณ์มากขึ้น และทำให้นุศลากรมีแนวทางในการปฏิบัติการสร้างเสริมความเข้มแข็งทางจิตวิญญาณสำหรับผู้ติดยา ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างก่อนการเข้าร่วมโปรแกรมสร้างความเข้มแข็งทางจิตวิญญาณมีคะแนนเฉลี่ยความหวัง การเห็นคุณค่าในตนเอง และความเข้มแข็งทางจิตวิญญาณ ส่วนใหญ่อยู่ระดับปานกลาง และหลังเข้าร่วมโปรแกรมสร้างความเข้มแข็งทางจิตวิญญาณ มีคะแนนเฉลี่ยความหวัง การเห็นคุณค่าในตนเอง และความเข้มแข็งทางจิตวิญญาณอยู่

ระดับสูง การทดสอบผลของโปรแกรมสร้างความเข้มแข็งทางจิตวิญญาณพบว่า คะแนนเฉลี่ยความหวัง การเห็นคุณค่าในตนเอง และความเข้มแข็งทางจิตวิญญาณ หลังเข้าร่วมโปรแกรมสร้างความเข้มแข็งทางจิตวิญญาณ สูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ นอกจากนี้ สังเกตได้ว่า กลุ่มตัวอย่างมีการใคร่ครวญทบทวนตนเอง มีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ และเกิดการเรียนรู้จากประสบการณ์ของผู้อื่น ทำให้มีความหวังและมีการเห็นคุณค่าในตนเอง มีกำลังใจ มีแรงจูงใจที่ดี และมีสติรู้ตัว การปฏิบัติต่อเนื่องทำให้มีการเปลี่ยนแปลงตนเองในทางที่ดีขึ้น ชีวิตมีเป้าหมายชัดเจนและเกิดความมุ่งมั่น ต้องการเลิกยาเสพติดให้ได้ สอดคล้องกับการถอดบทเรียนการบำบัดผู้ที่มีปัญหาการติ่มสุราโดยวัดในชุมชนสองแห่ง ในจังหวัดนครราชสีมา พบว่าการบำบัดผู้ที่มีปัญหาการติ่มสุราโดยวัดในชุมชนเป็นภูมิปัญญาของชุมชน โดยอาศัยความศรัทธาเชื่อมั่นในการกล่าวคำปฏิญาณต่อสิ่งศักดิ์สิทธิ์ และการใช้สมุนไพร เพื่อให้เกิดสิ่งยึดเหนี่ยวทางจิตใจ เสริมพลังทางด้านจิตวิญญาณให้เข้มแข็งและสามารถ ลด ละ เลิก สุราได้ในที่สุด²² การศึกษาการบำบัดผู้ติดยาในโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า โดยเป็นการฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ติดยาเสพติดแบบผู้ป่วยนอก เรียกว่า PMK Outpatient rehabilitation program เพื่อเลิกสุราเสพติดอย่างยั่งยืน มีการนำหลัก 12 ขั้นตอนพุทธมามาใช้ได้ผลในผู้ติดยา⁶ นอกจากนี้มีการทบทวนวรรณกรรมการดูแลด้านจิตวิญญาณด้วยกิจกรรมที่ใช้แนวคิดทางศาสนา เช่น การบำบัดโดยใช้การเจริญสติเป็นฐานเพื่อลดความเครียดจากความตึงเครียดในผู้ติดยา ผลการศึกษาพบว่าการเจริญสติได้ผลในผู้ติดยา²³ การนำแนวคิดการบำบัดทางจิตวิญญาณตามหลักคำสอนทางพุทธศาสนา เพื่อให้เกิดความเข้าใจการพัฒนาตนเอง เพื่อให้หลุดพ้นจากหลุมพรางชีวิต คือ การให้ และสละกิเลสความอยาก (โลก) คือเสียสละความอยากยาเสพติด และการอดทน ทำให้กลุ่มตัวอย่างหยุดความคิดที่จะกลับไปใช้ยาเสพติด นำตัวเองขึ้น จากหลุมพรางชีวิต ผลการศึกษาพบว่า ผู้เสพยาเสพติดแอมเฟตามีนเกิดการเปลี่ยนแปลงตนเองในทางที่ดีคือหยุดเสพยาได้ยาวนานขึ้น¹³

การศึกษาผลของโปรแกรมการฝึกสติต่อความรู้สึกอยากแอลกอฮอล์ของผู้ติดยาแอลกอฮอล์ที่ได้รับการรักษาแบบผู้ป่วยในระหว่างบำบัดด้วยยา พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการโปรแกรมการฝึกสติมีการเปลี่ยนแปลงทางด้านพฤติกรรม การรับรู้ มุมมอง ความคิดและแรงจูงใจ อันเป็นผลจากการพัฒนาให้เกิดสติ ทำให้ผู้ติดยาแอลกอฮอล์มีความอยากแอลกอฮอล์ลดลง²⁴ การบำบัดทางจิตวิญญาณโดยการฝึกสติในผู้เสพยาเสพติดกลุ่มสุราและบุหรี่ ผลการศึกษาพบว่าการบำบัดด้านจิตวิญญาณ ลดการติ่มสุราและลดการสูบบุหรี่ได้²⁵ เช่นเดียวกับการนำโปรแกรมป้องกันการเสพยาเสพติดโดยใช้การฝึกสติเป็นฐาน (MBRP) กิจกรรมเน้น การยอมรับ การตระหนัก และการไม่ตัดสิน เก็บข้อมูลในผู้ป่วยโรคติดยาและสารเสพติดอื่น ผลการศึกษพบว่า สามารถลดการเสพยาและลดอาการอยากยา²⁶

นอกจากนี้การศึกษา โดยการสนทนากลุ่มในผู้ป่วยที่มีประวัติการรับยาแบบผู้ป่วยนอก 25 ราย สะท้อนการรับรู้มิติทางจิตวิญญาณว่ามีความซับซ้อน กิจกรรมยากแก่การปฏิบัติและการบำบัดด้านจิตวิญญาณมีส่วนช่วยอย่างมากในการฟื้นฟูสภาพจากการติดสารเสพติด²⁷ สอดคล้องกับการทบทวนวรรณกรรมที่พบว่า มีหลักฐานเชิงประจักษ์จำนวนมากยืนยันว่าจิตวิญญาณมีบทบาทในการลดอาการอยากยา ลดการเสพยา และส่งเสริมการฟื้นฟูสภาพจากการติดสารเสพติด²⁸ กล่าวได้ว่า จิตวิญญาณมีบทบาทสำคัญต่อการนำเข้ามาสู่กระบวนการบำบัดและฟื้นฟูสภาพผู้เสพยาและผู้ติดสารเสพติดเนื่องจากมีอิทธิพลสำคัญต่อตัวตนภายใน พลังใจ กำลังใจ และความมีสติในการต่อต้านการเสพยา ลดความอยาก จัดการปัญหาและส่งเสริมการฟื้นฟูสภาพจากการเสพยาและติดสารเสพติดได้ในที่สุด

กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจโปรแกรมอยู่ในระดับมาก เห็นได้ว่าโปรแกรมฯ นี้เนื้อหาและกิจกรรมพัฒนาขึ้นมาจากประสบการณ์การรับรู้ทางจิตวิญญาณของตัวผู้ติดยาเอง ทำให้ได้โปรแกรมที่สอดคล้องกับ

ความต้องการและเข้าถึงปัญหาที่อยู่ภายในตัวตนของเขา ผู้ศึกษาขับเคลื่อนการดำเนินกิจกรรมภายใต้กระบวนการกลุ่ม¹⁸ หลักคิดการสร้างพลังอำนาจที่มีกระบวนการจัดกิจกรรมให้เกิดความรู้สึกเท่าเทียมระหว่างผู้บำบัด ผู้รับการบำบัด จึงรู้สึกเป็นอิสระ¹⁹ เกิดบรรยากาศของความไว้วางใจ นับเป็นจุดแข็งของโปรแกรมฯนี้ ดังการศึกษาที่พบว่า สาเหตุหลักประการหนึ่งที่ไม่เสพยาซ้ำ คือ ตัวของผู้เข้ารับการบำบัดเองมีความต้องการยุติการเสพยา มีสภาพจิตใจเข้มแข็ง มุ่งมั่นต่อการเลิกเสพยา และมีเจตคติที่ดีต่อกระบวนการบำบัด มีการสนับสนุนที่ดีจากครอบครัว³ นอกจากนี้ การมอบหมายการบ้านทำให้มีการฝึกปฏิบัติต่อเนื่องทั้งการฝึกสมาธิ การชื่นชมตนเองและผู้อื่น การสร้างพฤติกรรมใหม่ ล้วนทำให้เกิดความมั่นคงภายใน ความสงบใจ ความมีสติได้ และจนกระทั่งรู้สึกได้และเห็นการเปลี่ยนแปลงของคนที่เกิดขึ้น

สรุป

โปรแกรมสร้างความเข้มแข็งทางจิตวิญญาณสำหรับผู้ติดยาชายที่พัฒนาขึ้น สามารถนำไปใช้ร่วมกับการดูแลตามปกติที่ผู้ติดยาได้รับเมื่อเข้ามารับการบำบัดในระยะฟื้นฟูสมรรถภาพ ทั้งนี้ควรมีการเตรียมพร้อมหรืออบรมผู้บำบัดในหน่วยงานให้เข้าใจแนวคิดหลักการ สามารถใช้โปรแกรมนี้ในการดูแลด้านจิตวิญญาณได้และขยายผลต่อไป

ข้อจำกัดในการศึกษา

ในการศึกษาครั้งนี้ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาทั้งหมดเป็นเพศชาย ดังนั้น การนำผลการศึกษานี้ไปใช้อาจมีข้อจำกัดในกลุ่มเพศหญิง และศึกษาในกลุ่มผู้ติดยาในระยะเวลาฟื้นฟูสภาพเท่านั้น ประกอบกับระยะเวลาในการศึกษาน้อย จึงทำให้ศึกษาผลของโปรแกรมสร้างความเข้มแข็งทางจิตวิญญาณในกลุ่มเดียวที่เข้าร่วมโปรแกรมเท่านั้น

ข้อเสนอแนะ

ควรให้มีการนำญาติ ครอบครัวหรือผู้ดูแลเข้าร่วมในโปรแกรมสร้างความเข้มแข็งทางจิตวิญญาณ ในโอกาสต่อไปทั้งนี้ ญาติ ครอบครัวหรือผู้ดูแลเป็นผู้ใกล้ชิดและมีส่วนอย่างมากในการดูแลผู้ติดยาเมื่อต้องกลับไปอยู่บ้าน จึงจำเป็นต้องมีการส่งเสริมความเข้มแข็งทางจิตวิญญาณด้วยและควรมีการศึกษาผลของโปรแกรมสร้างความเข้มแข็งทางจิตวิญญาณโดยให้กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ที่ได้รับการดูแลตามปกติ และติดตามต่อเนื่องเมื่อผ่านการบำบัด 3 เดือน 6 เดือน หรือ 1 ปี เพื่อศึกษาความคงอยู่ในการเติบโตทางจิตวิญญาณในผู้ผ่านการฝึกปฏิบัติ และควรมีการพัฒนาโปรแกรมสำหรับผู้ติดยาเสพติดกลุ่มอื่นๆ เช่น ผู้ติดยาเสพติดหญิง โดยการใช้รูปแบบการศึกษานี้ไปเป็นพื้นฐานการพัฒนา

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ แผนงานภาควิชาการสารเสพติด (ภวส.) ที่สนับสนุนงบประมาณในการศึกษาครั้งนี้ ขอขอบคุณผู้อำนวยการโรงพยาบาลธัญญารักษ์ขอนแก่น บุคลากรที่เกี่ยวข้อง และกลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมในการศึกษาครั้งนี้

References

1. ระเบียบรายงาน ระเบียบติดตาม และเฝ้าระวังปัญหาเสพติด (บสต. 1-5) สำนักบริหารการสาธารณสุข ปลัดกระทรวงสาธารณสุข. รายงานผลการดำเนินงาน ตามแบบบำบัดรักษา ทั่วประเทศวันที่ 01 ตุลาคม 2553 ถึงวันที่ 30 กันยายน 2554. [อินเทอร์เน็ต]. 2516. [เข้าถึงเมื่อ 22 ส.ค.2559]. เข้าถึงได้จาก http://antidrug.moph.go.th/beta2/report/reportIndex_New.php?userview
2. งานสารสนเทศ. ข้อมูลรายงานสถิติประจำปีงบประมาณ 2554-2558 สถาบันบำบัดรักษาและฟื้นฟูผู้ติดยาเสพติดแห่งชาติบรมราชชนนี. ปทุมธานี: สารสนเทศ; 2558.

3. ปิยวรรณ ทศนาญชลี. กระบวนการไม่เสพยาบ้าซ้ำ: กรณีศึกษาผู้ผ่านการบำบัดฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ติดยาเสพติดในระบบบังคับบำบัด. สหศาสตร์ศรีปทุม ชลบุรี 2552; 1: 36-48.
4. ชาตรี ชัยนาคนิ, ชาตรี ประชาพิพัฒน์, อารี พุ่มประไพเวทย์. การเลิกเสพยาบ้าซ้ำ: กรณีศึกษาผู้ผ่านการฟื้นฟูสมรรถภาพผู้เสพยาเสพติดค่ายปรับเปลี่ยนพฤติกรรมโดยวิธีชุมชนบำบัด. วารสารเกื้อกูล 2559; 23: 248-62.
5. ทศนีย์ ทองประทีป. จิตวิญญาณ: มิติหนึ่งของการพยาบาล. กรุงเทพมหานคร. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2552.
6. พิชัย แสงชาญชัย. การทบทวนองค์ความรู้เรื่อง กลุ่มผู้ติดยาเสพติดนิรนาม (เอเอ). เชียงใหม่. วนิตการพิมพ์; 2553.
7. Galanter M. Spirituality and addiction: a research and clinical perspective. American Journal Addiction 2006; 15: 286-92.
8. Brown AE, Tonigan JS, Pavlik VN, Kosten TR, Volk RJ. Spiritual and confidence to resist substance use among celebrate recovery participants. Journal Religion Health 2013; 52: 107-13.
9. Salmabadi M, Sadeghbojd MF, Farshad MR, Zolfaghari S. Comparing the spiritual health and quality of life in addicted and non-addicted patients in the city of Birjand, Iran. International High Risk Behavior Addiction 2016; 5: 1-5.
10. Seghatoleslam T, Habbil H, Hatim A, Rashid R, Ardaken A, Esmailimotlaq F. Achieving a spiritual therapy standard for drug dependency in Malaysia, from an Islamic perspective: Brief review article. Iran Journal Public Health 2015; 44: 22-7.
11. Treloar HR, Dubreuil ME, Miranda R. Spirituality and treatment of addictive disorders. Rhode Island Medical Journal 2014; 97: 36-8.
12. Kelly JF, Stout RL, Magill M, Tonigan JS, Pagano ME. Spirituality in recovery: a lagged mediational analysis of alcoholics anonymous' principal theoretical mechanism of behavior change. Alcoholism: Clinical and Experimental Research 2011; 35: 454-63.
13. อัมพร สีลากุล, วิมาลา เจริญชัย, วิไลรัตน์ สะสมผลสวัสดิ์, ฉวีรักษ์ สีลา, กนกกาญจน์ วิโรจน์อุไรเรือง, ดารารัตน์ อุ่นศรี. การพัฒนารูปแบบการบำบัดฟื้นฟูผู้เสพยาเสพติดแอมเฟตามีน ด้วยคุณธรรม “รักเหนือรัก” (สารานุกรมธรรม) ระดับศีล 5. วารสารการพยาบาลจิตเวชและสุขภาพจิต 2556; 7: 30-43.
14. รัตนะ บัวสนธ์. การวิจัยและพัฒนา นวัตกรรมการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 2. พิษณุโลก : บัณฑิตวิทยาลัย; 2556.
15. Highfield MF, Cason C. Spiritual needs of patients: are they recognized?. Cancer Nursing 1983; 6: 187-92.
16. Herth K. Abbreviated instrument to measure hope: development and psychometric evaluation. Journal of Advanced Nursing 1992; 17: 1251-9.
17. Rosenberg M. Conceiving the Self. New York: Basic Books; 1979.
18. Yalom D. The theory and practice of group psychotherapy. 4th ed. New York: Basic Books; 1995.
19. นิตย ทศนิยมและสมพันธ์ ทศนิยม. การสร้างเสริมสุขภาพ : การสร้างพลังอำนาจ. ขอนแก่น. คลังนาวิทยา; 2555.
20. นริสา วงศ์พนารักษ์, สมเสาวนุช จมูศรี, บังอร กุมพล. ภาวะสุขภาพจิต ความหวัง และพฤติกรรมการดูแลตนเองด้านสุขภาพจิตของผู้สูงอายุในเขตเทศบาลเมืองมหาสารคาม. วารสารวิจัยคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น 2556; 6: 141-50.
21. ฐานันท์ ตั้งจิตภักดีสกุล. แบบประเมินการเห็นคุณค่าในตนเองของโรเซ็นเบิร์กใน: สุชีรา ภัทรายุทธวรรณ์, บรรณาธิการ. คู่มือการวัดทางจิตวิทยา. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพมหานคร. สำนักพิมพ์เมดิคัล มีเดีย; 2551.
22. ธงชัย วชิรพินิจ, สวัสดิ์ เทียงธรรม, ศิริพร ไชยศรี. รายงานการถอดบทเรียนการบำบัดรักษาผู้มีปัญหาการติดยาในวัดในชุมชน: วัดมะรุมน ตำบลพลสงคราม อำเภอโนนสูง จังหวัดนครราชสีมา และวัดของแฉ่ง ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา. วารสารโรงพยาบาลจิตเวชนครราชสีมาราชชนินทร์ 2554; 11: 23-30
23. ธนารัตน์ พลัฒพลาไชย, อัจฉราพร สิริบุญวงศ์, รุ่งภา ผาณิตรัตน์. การบำบัดโดยใช้การเจริญสติเป็นฐานเพื่อลดความเครียดจากความตึงเครียดในผู้ติดยา: การปฏิบัติตามหลักฐานเชิงประจักษ์. วารสารสมาคมจิตแพทย์แห่งประเทศไทย 2556; 58: 207-18.
24. กงจักร สอนลา, เพ็ญพักตร์ อุทิศ. ผลของโปรแกรมการฝึกสติต่อความรู้สึกลึกซึ้งและกลไกของสติของผู้ติดยาเสพติดที่ได้รับการรักษาแบบผู้ป่วยในระยะบำบัดด้วยยา. วารสารการพยาบาลจิตเวชและสุขภาพจิต 2557; 28: 75-89.
25. Leigh J, Bowen S, Marlatt G.A Spirituality, mindfulness and substance abuse. Addictive Behaviors 2005; 30: 1335-41.
26. Witkiewitz K, Bowen S, Douglas H, Hsu SH. Mindfulness – based relapse prevention for substance craving. Addictive Behaviors 2013; 38: 1563-71.
27. Heinz AJ, Disney ER, Epstein DH, Glezen LA, Clark PI, Preston KL. A focus group study on spirituality and substance-abuse treatment. Substance Use Misuse 2010; 45: 134-53.
28. Walton-Moss B, Ray EM, Woodruff K. Relationship of spirituality or religion to recovery from substance abuse: a systematic review. Journal of Addictions Nursing 2013; 24: 217-26.

การเปรียบเทียบประสิทธิภาพของผลการวัดค่า LDL-cholesterol

ด้วยวิธี Homogeneous enzymatic assay และวิธีวัดด้วยสูตรคำนวณ Friederwald เพื่อใช้พัฒนาโปรแกรม LIS ในการลดค่าใช้จ่ายของน้ำยาในโครงการตรวจสุขภาพประจำปีของสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี

จุฑาภรณ์ เอกากศ วก.ม.

กลุ่มงานพยาธิวิทยา สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 10400

Abstract: Comparison of LDL-cholesterol analytical performance using direct homogeneous enzymatic assay and Friedwald formular for cost reducing apply to the annual health check in Queen Sirikit National Institute of Child Health

Akathos C

Department of Pathology, Queen Sirikit National Institute of Child Health, Thung Phaya Thai, Ratchathewi, Bangkok, 10400

(E-mail: chuthaporn_akat@yahoo.com)

Background: Queen Sirikit National Institute of Child Health organizes an annual health check-up for the staff of the institute. Laboratory examination Cholesterol Triglyceride, HDL-chol and LDL-cholesterol are used to assess the risk of heart disease, coronary artery and high blood lipids. Normally, these levels are measured by the LDL-chol and can also be measured by the direct chemical reaction of each reagent from the automatic analyzer. However, since direct LDL-chol measurement is more expensive than other lipid measurements, the concept of LDL-chol based on Friederwald's formula ($\text{LDL-chol} = \text{Total Cholesterol} - \text{HDL-chol} - \text{Triglyceride}/5$) has been applied to LIS (Laboratory Information System) to calculate the formula.

Method: This study sought to compare the LDL-chol values derived from the calculation and the measured values directly from automated analysis, divided into 3 groups value, using the total allowable error of LDL-chol that was 10% or 7.73 mg/dl and using the evaluation of study results to develop a LIS database program for monitoring LDL-chol levels from Friederwald's formula compare with direct testing method from 280 automated analyzers. **Result:** The relationship between the two methods was very good. Based on the LDL-chol concentration range, the relationship between LDL-chol measurements was calculated by using Friederwald's formula and direct testing method was positively correlated. The results showed that the concentration less than 115 mg/dl, $r = 0.9799$. When the concentration of LDL-chol increased, r value is reduced (115-170 mg/dl, $r = 0.9495$ and 171-250 mg / dl, $r = 0.9102$). The values from direct testing measurement were higher than the calculation method. This study focused on the concentration range of less than 115 mg / dl, which concludes that there is a good correlation ($r = 0.9799$).

Conclusion: The method used for calculating the LDL-chol level according to Friederwald's formula for the concentration range less than 115 mg/dl which is highly correlation coefficient ($r = 0.9799$) than the other levels, so it can be applied to the LIS (Laboratory Information System) based on Friederwald's formula. This can help reducing costs of LDL reagent in the annual health programmer because direct measurement method requires real testing of each reagent from an automated analyzers.

Keywords: LDL-chol, Friederwald's formula, EP Evaluator programmer

บทคัดย่อ

ภูมิหลัง: สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี มีการตรวจสุขภาพประจำปีของบุคลากรภายในสถาบันฯ สำหรับการตรวจทาง ห้องปฏิบัติการ มีการตรวจระบบไขมันของร่างกาย ได้แก่ การตรวจ Cholesterol, Triglyceride, HDL-chol และ LDL-chol เพื่อประเมินความเสี่ยงของโรคหัวใจ หลอดเลือดหัวใจ และไขมันในเลือดสูง โดยประเมินจากค่า LDL-chol ในเบื้องต้น โดยปกติการวัดระดับค่าสารเหล่านี้ สามารถวัดได้จากการทำปฏิกิริยา

ทางเคมีโดยตรงของน้ำยาแต่ละชนิด จากเครื่องวิเคราะห์อัตโนมัติ แต่เนื่องจากการวัดค่า LDL-cholesterol โดยตรงมี ราคาค่อนข้างแพงกว่าการวัดสารไขมันตัวอื่นๆ ทางห้องปฏิบัติการจึงมีแนวคิดที่จะนำเอาสูตรการคำนวณหาระดับสาร LDL-cholesterol ตามสูตร ของ Friederwald's formula ดังกล่าวข้างต้นมาประยุกต์ใช้ในระบบ LIS (Laboratory Information System) เพื่อให้เกิดการคำนวณตามสูตรที่วางไว้ **วิธีการ** : การศึกษานี้ ต้องการเปรียบเทียบค่า LDL-cholesterol ที่เกิดจากการคำนวณและค่าที่วัดได้โดยตรงจากการวิเคราะห์ด้วยเครื่องอัตโนมัติว่ามีความต่างกันเกินค่าที่ยอมรับได้หรือไม่โดยใช้ค่า Total Allowable Error ของค่า LDL-cholesterol ซึ่งเท่ากับ 10% หรือ 7.73 mg/dl โดยนำข้อมูลผลการตรวจสุขภาพประจำปี 2559-2560 ของบุคลากรของสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี มาวิเคราะห์เปรียบเทียบผล LDL-cholesterol โดย 2 วิธีดังกล่าวข้างต้น และเพื่อใช้ในการติดตามระดับ LDL-cholesterol จากการศึกษาเพื่อประเมินผลการตรวจวิเคราะห์ LDL-cholesterol โดยวิธีที่ใช้สูตรคำนวณของ Friederwald's เปรียบเทียบกับการวัดค่า LDL-cholesterol โดยตรง จากเครื่องวิเคราะห์อัตโนมัติ มีจำนวนทั้งสิ้น 280 ราย **ผล** : ความสัมพันธ์ของวิธีการวัดทั้ง 2 วิธี มีความสัมพันธ์กันดีมากน้อย ขึ้นกับช่วงความเข้มข้นของค่า LDL-cholesterol จากผลการศึกษา พบความสัมพันธ์ระหว่างวิธีการวัดค่า LDL-cholesterol ด้วยการคำนวณโดยใช้สูตร Friederwald's และการวัดโดยตรง เป็นไปในทิศทางเดียวกันอย่างดีมากในช่วงความเข้มข้นน้อยกว่า 115 mg/dl ($r = 0.9799$) และจะค่อยลดลง เมื่อความเข้มข้นของค่า LDL-cholesterol เพิ่มขึ้น (ความเข้มข้น 115-170 mg/dl, ค่า $r = 0.9495$ และความเข้มข้น 171-250 mg/dl, ค่า $r = 0.9102$) โดยพบว่าค่า LDL-cholesterol ที่ได้จากการวัดโดยตรง มีค่าสูงกว่าวิธีคำนวณ โดยการศึกษาเน้นที่ช่วงค่าความเข้มข้น น้อยกว่า 115 mg/dl ซึ่งผลสรุปว่ามีความสัมพันธ์กันดี ($r = 0.9799$) **สรุป** : สามารถนำวิธีวัดด้วยสูตรการคำนวณหาระดับสาร LDL-cholesterol ตามสูตรของ Friederwald's formula มาประยุกต์ใช้ในระบบ LIS (Laboratory Information System) เพื่อให้เกิดการคำนวณตามสูตรที่วางไว้ได้ ซึ่งจะสามารถช่วยลดค่าใช้จ่ายในส่วนต้นทุนของการทดสอบที่ต้องมีการวัดค่า LDL-cholesterol จากการทำปฏิกิริยาโดยตรงได้

คำสำคัญ: LDL โคเลสเตอรอล สูตรคำนวณ Friederwald โปรแกรม EP Evaluator

บทนำ

ปัจจุบันปัญหาด้าน metabolic syndrome ที่เกิดจากความไม่สมดุลของสารประเภทไขมันชนิดต่างๆ ที่เกิดในกระบวนการทำงานของร่างกาย ได้แก่ Cholesterol, Triglyceride, HDL-cholesterol (High-density lipoprotein cholesterol) และ LDL-cholesterol (Low-density lipoprotein cholesterol)¹ โดย LDL มีหน้าที่หลักในการขนส่งโคเลสเตอรอลและสารประเภทไขมันอื่นๆ ในร่างกาย การมีระดับ LDL-cholesterol ในเลือดที่สูงแสดงให้เห็นถึงการมีระดับโคเลสเตอรอลในเลือดที่สูง ซึ่งเป็นปัจจัยเสี่ยงและสัมพันธ์กับการเกิดโรคต่างๆ เช่น โรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน โรคหลอดเลือดสมองและโรคหลอดเลือดแดง ส่วนปลายตีบ โดยสาเหตุหลักคือการอุดตันของหลอดเลือดอันเนื่องมาจากมีไขมันสะสม ที่ผนังหลอดเลือดและทำให้เกิดการอุดตันเลือดไหลไปเลี้ยงหัวใจไม่ได้ ส่งผลให้กล้ามเนื้อหัวใจตาย² ดังนั้นโรคหัวใจและหลอดเลือดนับเป็นสาเหตุการตายอันดับต้นๆ ของคนไทย ดังนั้น LDL ในบางครั้งจึงถูกเรียกว่าเป็น “ไขมันชนิดเลว” ดังนั้นความพยายามในการลดระดับสารประเภทไขมันข้างต้นจะช่วยลดความเสี่ยงของการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดอุดตัน ซึ่งการควบคุมระดับ LDL-cholesterol สามารถช่วยป้องกันการเกิดหลอดเลือดตีบและอุดตันได้³ กำหนดมาตรฐานระดับของไขมัน LDL-cholesterol ในเลือดโดยสมาคม NCEP (National Cholesterol Education Program)⁴ (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 กำหนดมาตรฐานระดับของไขมัน LDL-cholesterol ในเลือด

น้อยกว่า 100 mg/dl	พอดี	optimal
100 – 129	เกินพอดี	above optimal
130-159	สูงคาบเส้น	borderline high
160-189	สูง	high
190	สูงมาก	very high

ดังนั้นการควบคุมให้ระดับ LDL-cholesterol น้อยกว่า 100 mg/dl ถือว่าเป็นระดับที่ดีที่สุด แม้ว่าระดับที่ยอมรับได้ จะอยู่ที่น้อยกว่า 129 mg/dl⁵⁻⁶ การตรวจวิเคราะห์ค่า LDL-cholesterol ทำได้หลายวิธี เช่น วิธีที่หน่วยงานป้องกันโรคติดต่อในสหรัฐอเมริกา CDC (Centers for Disease Control) ใช้เป็นวิธีที่ได้รับการยอมรับว่าถูกต้อง คือ วิธี beta-quantification (BQ)⁶ ใช้หลักการ Ultra-centrifuge ตกตะกอนทางเคมีแล้วนำไปปั่นแยกองค์ประกอบอื่นๆ ออก นอกจากนี้ยังมีวิธีอื่นๆ อีกเช่น วิธี electrophoresis, chromatography³ แต่วิธีที่กล่าวมา เป็นวิธีที่ยากซับซ้อน หลายขั้นตอนและใช้เวลานาน ไม่เหมาะกับการใช้ในงานวิเคราะห์ประจำวัน จึงมีการคิดและนำสูตรคำนวณของ Friederwald⁷ มาใช้ในการวัดระดับ LDL-cholesterol กันอย่างแพร่หลาย โดยใช้สูตรในการคำนวณคือ (LDL-cholesterol = Total Cholesterol - HDL-cholesterol - Triglyceride/5) โดยหน่วยทั้งหมดที่ใช้เป็น mg/dl ซึ่งการคำนวณนี้เป็นวิธีที่ง่าย สะดวก และราคาถูก แต่มีข้อกำหนดว่าผู้ที่ได้รับการตรวจจะต้องอดอาหารอย่างน้อย 10 - 12 ชั่วโมง และมีการตรวจ Triglyceride ไม่สูงกว่า 400 mg/dl หรือต่ำกว่า 50 mg/dl ถือว่า LDL ที่ตรวจมีผลที่น่าเชื่อถือ⁸ แต่มีรายงานการวิจัยที่แสดงถึงความแม่นยำและความถูกต้องของการคำนวณลดลงเมื่อมีการตรวจ Triglyceride มากกว่า 200 mg/dl⁹ ซึ่งอาจจะเป็นข้อด้อยของการหาค่า LDL-cholesterol ด้วยวิธีการคำนวณ จึงทำให้มีการพัฒนาและปรับปรุงการตรวจวิเคราะห์ด้วยวิธีอื่นๆ เพื่อให้การวัดค่ามีความถูกต้องมากขึ้นและมีข้อจำกัดลดลง

สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี มีการตรวจสุขภาพประจำปีของบุคลากรภายในสถาบันฯ โดยมีการตรวจทางห้องปฏิบัติการร่วมกับ การตรวจทางคลินิก การเอกซเรย์ สำหรับการตรวจทางห้องปฏิบัติการมีการตรวจหลายการทดสอบเพื่อตรวจระบบการทำงานของร่างกาย หนึ่งในนั้นคือการตรวจระบบไขมันของร่างกาย ได้แก่ การตรวจ Cholesterol, Triglyceride, HDL-cholesterol และ LDL-cholesterol เพื่อประเมินความเสี่ยงของโรคหัวใจ หลอดเลือดหัวใจ และไขมันในเลือดสูง โดยประเมินจากค่า LDL-cholesterol ในเบื้องต้น โดยปกติการวัดระดับค่าสารเหล่านี้สามารถวัดได้จากการทำปฏิกิริยาทางเคมีโดยตรงของน้ำยาแต่ละชนิดจากเครื่องวิเคราะห์อัตโนมัติ แต่เนื่องจากการวัดค่า LDL-cholesterol โดยตรงมีราคาค่อนข้างแพงกว่าการวัดสารไขมันตัวอื่นๆ โดยมีค่าใช้จ่ายจากการวิเคราะห์ LDL โดยตรงครั้งละ 45 บาทและจากการคำนวณด้วยสูตร Friederwald's เท่ากับ 63 บาท แต่ทั้งนี้ Lipid profile (total cholesterol, HDL-cholesterol, Triglyceride, LDL) จะมีค่าใช้จ่ายเท่ากับ 108 บาทต่อการวัด 1 ครั้ง ซึ่งในโครงการตรวจสุขภาพประจำปี 2559 - 2560 มีการตรวจ LDL-cholesterol จำนวนทั้งหมดประมาณ 1,500 ราย คิดเป็นเงิน ประมาณ 67,500 บาท ห้องปฏิบัติการจึงมีแนวคิดที่จะนำเอาสูตรการคำนวณหาปริมาณสาร LDL ตามสูตรของ Friederwald's formula ดังกล่าวข้างต้นมาประยุกต์ใช้ในระบบ LIS เพื่อให้เกิดการคำนวณตามสูตรที่วางไว้ รวมทั้งได้มีการเขียนข้อกำหนดขึ้นเพื่อการติดตามวัดค่า LDL-cholesterol ของโครงการตรวจสุขภาพประจำปี การศึกษานี้ต้องการเปรียบเทียบค่า LDL-cholesterol ที่เกิดจากการคำนวณและค่าที่วัดได้โดยตรงจากการวิเคราะห์ด้วยเครื่องอัตโนมัติ ว่ามีความต่างกันเกินค่าที่ยอมรับได้ โดยใช้ Total Allowable Error ของค่า LDL-cholesterol ซึ่งเท่ากับ 10% หรือ 7.73 mg/dl¹⁰ ในช่วงค่าความเข้มข้นของ LDL ที่กำหนด และเพื่อนำผลความสัมพันธ์ที่ได้จากการวิจัยนำมาเป็นแนวคิด

ในการติดตามระดับ LDL-cholesterol ตามข้อกำหนดที่ผู้ศึกษาได้ตั้งไว้ในระบบ LIS เพื่อการนำไปใช้จริงโดยมีจุดประสงค์ เพื่อลดค่าใช้จ่าย สำหรับบุคลากรในโครงการตรวจสุขภาพประจำปีของสถาบันสุขภาพเด็กฯ

วัตถุประสงค์และวิธีการ

เก็บผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากโครงการตรวจสุขภาพประจำปี ตั้งแต่ปี 2559 - 2560 ของสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี ซึ่งได้มีการทำการวิเคราะห์ที่ห้องปฏิบัติการชีวเคมี ด้วยเครื่องวิเคราะห์อัตโนมัติ Cobas Integra 400 ทุกรายการทดสอบ จำนวน 280 ราย โดยการเก็บข้อมูลนี้ไม่มีภาระบื้อ หรือ หมายเลขที่ใช้ในการทำการทดสอบเพื่อการเก็บข้อมูล และไม่สามารถตรวจสอบกลับไปยังบุคคลนั้นๆ ได้ โดยการศึกษาได้ทำการศึกษาค่าพารามิเตอร์ของรายการทดสอบที่เกี่ยวข้องกับการคำนวณจากสูตรของ Friederwald⁷ ($\text{LDL-cholesterol} = \text{Total Cholesterol} - \text{HDL-cholesterol} - \text{Triglyceride}/5$) โดยหน่วยทั้งหมดที่ใช้เป็น mg/dl และนำมาเปรียบเทียบกับหลักการที่ใช้ในการวิเคราะห์ พารามิเตอร์ที่เกี่ยวข้องจากเครื่องวิเคราะห์อัตโนมัติ น้ำยาสำเร็จรูป ได้แก่ การตรวจระดับ Cholesterol, HDL-cholesterol, และ Triglyceride ใช้หลักการ Enzymatic colorimetric method สำหรับการตรวจระดับ LDL-cholesterol ใช้หลักการ Homogeneous LDL Assay การศึกษานี้ต้องการหาความสัมพันธ์ของค่า LDL-cholesterol จากวิธีการคำนวณและวิธีการวัดโดยตรง จึงต้องมีการเก็บข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบและหาความสัมพันธ์ทางสถิติของทั้งวิธีวัดค่าโดยตรงและการคำนวณจากสูตร ก่อนการนำไปใช้ตามวัตถุประสงค์เพื่อลดค่าใช้จ่ายสำหรับโครงการตรวจสุขภาพประจำปีของสถาบันสุขภาพเด็กฯ โดยผู้ศึกษาได้จัดแบ่งกลุ่มค่า LDL-cholesterol ในโครงการตรวจสุขภาพประจำปีที่กำหนดไว้ เพื่อหาความสัมพันธ์ทางสถิติ โดยแบ่งกลุ่มเป้าหมาย ออกเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้ กลุ่มที่ 1 มีค่า LDL น้อยกว่า 115 mg/dl กลุ่มที่ 2 มีค่า LDL อยู่ระหว่าง 115.1 - 170 mg/dl กลุ่มที่ 3 มีค่า LDL อยู่ระหว่าง 170.1 - 250 mg/dl วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป EP Evaluator และ Deming regression analysis ในการคำนวณหาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) และสมการถดถอยเชิงเส้นตรงที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 เพื่อเปรียบเทียบค่า LDL-cholesterol จากวิธีการคำนวณและวิธีการวัดโดยตรง จากการแบ่งกลุ่มข้อมูลการวัดค่า LDL ทั้ง 3 กลุ่ม (280 ตัวอย่าง) ดังกล่าว และมีการทดสอบความถูกต้องของพารามิเตอร์ที่เกี่ยวข้องกับการคำนวณ โดยใช้ผลจาก External Quality Control ที่มีการเข้าร่วมโครงการเป็นประจำทุกเดือนและใช้วิธีการวัดความถูกต้องด้วยค่า Z-score ไม่เกิน 2.0 โดยจำนวนเข้าร่วม 24 ครั้งทั้งค่า total cholesterol HDL-cholesterol, Triglyceride) รวมทั้งค่า LDL จากการวัดตรง นอกจากนี้ยังมีการคำนวณค่าความแม่นยำ ทั้งแบบ within run จากตัวอย่างเดียวกันหลายครั้งในวันเดียว และแบบ between run ตัวอย่างเดียวกันในแต่ละวัน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และสัมประสิทธิ์ความแปรปรวน (CV) ของพารามิเตอร์ที่เกี่ยวข้องแล้ว ในการคำนวณหาความสัมพันธ์ระหว่างค่า LDL-cholesterol จากทั้ง 2 วิธีดังกล่าว

ผล

จากการศึกษาเพื่อประเมินผลการตรวจวิเคราะห์ LDL-cholesterol โดยวิธีที่ใช้สูตรคำนวณของ Friederwald's เปรียบเทียบกับการวัดค่า LDL-cholesterol โดยตรง จากเครื่องวิเคราะห์อัตโนมัติ มีจำนวนตัวอย่างทั้งสิ้น 280 ตัวอย่าง โดยแบ่งการเปรียบเทียบข้อมูลออกเป็น 3 กลุ่ม มีค่าความเข้มข้นอยู่ระหว่าง 46.1 - 250 mg/dl โดยแบ่งเป็น กลุ่มที่ 1 มีค่าความเข้มข้นของ LDL-cholesterol น้อยกว่า 115 mg/dl กลุ่มที่ 2 มีค่าความเข้มข้นของ LDL-cholesterol ระหว่าง 115.1 - 170 mg/dl และกลุ่มที่ 3 มีค่าความเข้มข้นของ LDL-cholesterol ระหว่าง 170.1 - 250 mg/dl โดยการทดสอบความถูกต้องของพารามิเตอร์แต่ละตัวที่เกี่ยวข้อง ในช่วงเวลาที่มี

การเก็บข้อมูลของผลการตรวจสุขภาพประจำปี มีค่าน้อยกว่า 1.5 Z-score ทั้งค่า total cholesterol ($Z = -0.87 - 0.88$), HDL-cholesterol ($Z = -0.31 - 1.01$), Triglyceride ($Z = -1.22 - 1.0$) รวมทั้งค่า LDL จากการวัดตรง ($Z = -0.31 - 0.92$) นอกจากนี้ การคำนวณค่าความแม่นยำ ทั้ง within run และ between run ของทุกพารามิเตอร์ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวน (%CV) น้อยกว่า 5% โดยในช่วงค่าต่ำเท่ากับ 1.14% และ 1.09% สำหรับช่วง within run และ between run ตามลำดับ ในช่วงค่าสูงเท่ากับ 1.12% และ 1.21% สำหรับช่วง within run และ between run ตามลำดับ จากการทดลองกลุ่มที่ 1 พบว่า จำนวนตัวอย่าง 115 ตัวอย่าง มีการวัดค่า LDL-cholesterol ที่ค่าความเข้มข้นน้อยกว่า 115 mg/dl ค่า LDL-cholesterol จากการคำนวณตามสูตร Friederwald's มีค่าอยู่ระหว่าง 25.7 - 110.5 mg/dl ค่าเฉลี่ย 76.4119.22 mg/dl และผลการวัดค่า LDL-cholesterol โดยวิธีวัดตรง พบว่ามีค่าอยู่ระหว่าง 32.6 - 115.0 mg/dl ค่าเฉลี่ย 78.6319.25 mg/dl โดยพบค่า LDL-cholesterol ที่วัดได้จากการคำนวณด้วยสูตร Friederwald's และจากการวัดจริงด้วยเครื่องวิเคราะห์มีความใกล้เคียงกันมาก โดยอยู่ภายในช่วงค่า Total Allowable Error (10%)¹⁰ ของ 113 ใน 115 ข้อมูลของกลุ่ม และมีความสัมพันธ์กันดีโดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation Coefficient = r) เท่ากับ 0.979 และค่าสมการถดถอยเชิงเส้นตรง $y = 1.001x + 2.13$ (Figure 1)

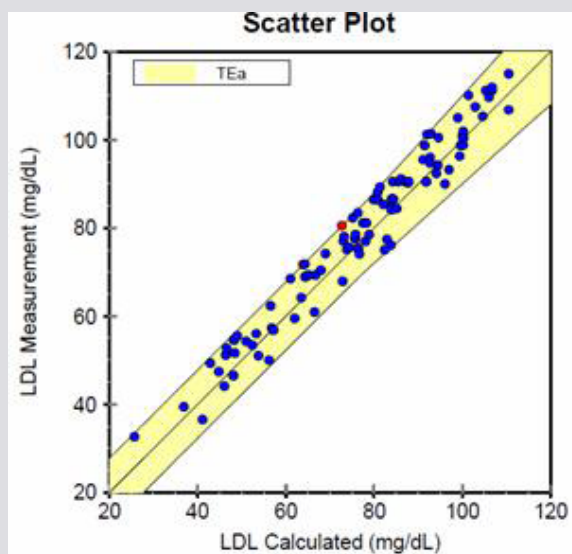


Figure1 Comparison of the results for LDL-cholesterol (Meas) and LDL-cholesterol (Cal.) by Cobas Integra 400 analyzer at the concentration less than 115.0 mg/dl. Deming regression analysis is also shown. Slope = 1.001 (0.964 to 1.039), intercept = 2.13 (-0.81 to 5.08) $n = 115$

โดยมี Error index graph ที่แสดงความต่างของข้อมูลทั้ง 2 วิธีต่อค่า TEa ที่กำหนด (10%) [$(y-x)/TEa$] เทียบกับค่า LDL calculate ของแกน X อยู่ที่ค่าเฉลี่ย 0.27 ซึ่งข้อมูลทั้งหมดกระจายตัวอยู่ในช่วง - 0.92 ถึง 1.01 ดังจะเห็นได้จาก รูปที่ 2 (Figure 2)

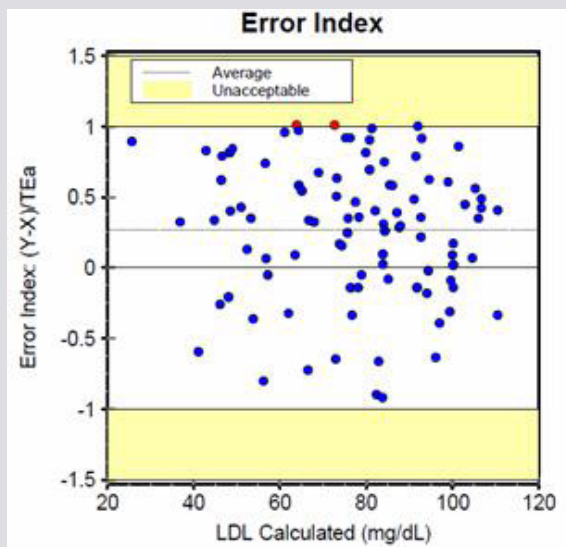


Figure 2 Show the Error Index of LDL concentration <115 mg/dl)
The dashed line below the solid line represents the Average Error Index (0.27 mg/dl) and the solid line represents the Error Index Range (-0.92 to 1.01 mg/dl)

จากการทดลองในกลุ่มที่ 2 พบว่า จำนวนตัวอย่าง 112 ตัวอย่าง มีการวัดค่า LDL-chol ที่ค่าความเข้มข้น ระหว่าง 115 - 170 mg/dl ค่า LDL-chol จากการคำนวณตามสูตร Friederwald's มีค่าอยู่ระหว่าง 115.34 - 167.05 mg/dl ค่าเฉลี่ย 137.5316.24 mg/dl และผลการวัดค่า LDL-chol โดยวิธีวัดตรง พบว่า มีค่าอยู่ ระหว่าง 115.88 - 170.0 mg/dl ค่าเฉลี่ย 141.1917.03 mg/dl โดยพบว่าค่า LDL-chol ที่วัดได้จากการ คำนวณด้วยสูตร Friederwald's และจากการวัดจริงด้วยเครื่องวิเคราะห์ มีผลค่อนข้างไปในแนวทางเดียวกัน โดยอยู่ภายในช่วงค่า Total Allowable Error (10%)¹⁰ ของข้อมูลของกลุ่มและมีความสัมพันธ์ กันโดยมีค่า สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation Coefficient (r) เท่ากับ 0.9495 และ ค่าสมการถดถอยเชิงเส้นตรง $y = 1.043X - 3.578$ (Figure 3)

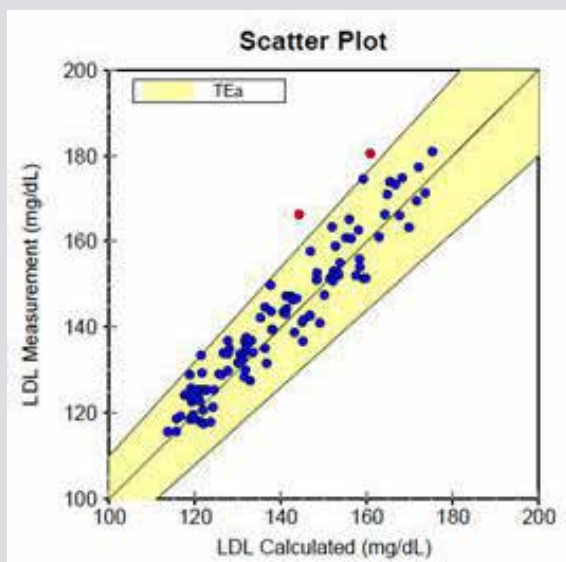


Figure 3 Comparison of the results for LDL-chol (Meas) and LDL-chol (Cal.) by Cobas Integra 400 analyzer at the concentration 115 - 170 mg/dl. Deming regression analysis is also shown. Slope =1.043 (0.981 to 1.106), intercept = -3.578 (-12.385 to 5.229) n= 112

โดยมีค่า Error index graph ที่แสดงความต่างของข้อมูลทั้ง 2 วิธี ต่อค่า TEa ที่กำหนด (10%) $[y-X/TEa]$ เทียบกับ ค่า LDL calculate ของ แกน X อยู่ที่ค่าเฉลี่ย 0.18 ซึ่งข้อมูลทั้งหมดกระจายตัวอยู่ในช่วง -0.57 ถึง 1.53 ดังจะเห็นได้จาก รูปที่ 4 (Figure 4)

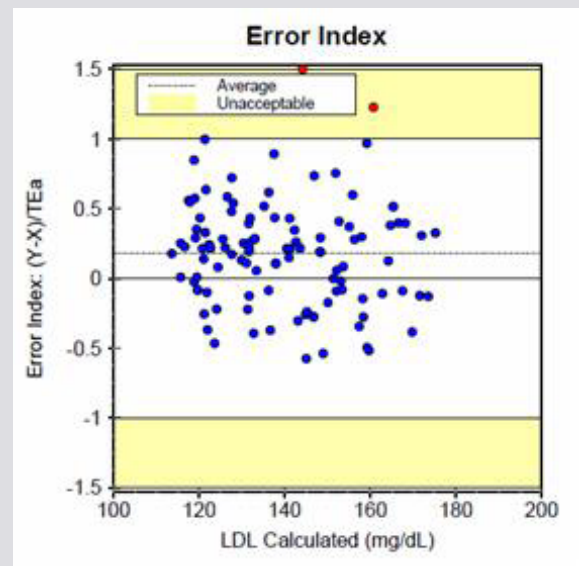


Figure 4 Show the Error Index of LDL concentration 115-170 (mg/dl) The dashed line below the solid line represents the Average Error Index (0.18 mg/dl) and the solid line represents the Error Index Range (-0.57 to 1.53 mg/dl)

อย่างไรก็ตาม พบว่า มี 2 ตัวอย่าง ใน 112 ตัวอย่าง ที่ให้ผลความต่างเกินค่า TEa (10%) > 1.0 (1.23 และ -1.53) ผลการทดลองในกลุ่มที่ 3 พบว่า จำนวนตัวอย่าง 53 ตัวอย่าง มีการวัดค่า LDL-chol ที่ค่าความเข้มข้น ระหว่าง 171 - 250 mg/dl ค่า LDL-chol จากการคำนวณตามสูตร Friederwald's มีค่าอยู่ระหว่าง 170.84 - 245.7 mg/dl ค่าเฉลี่ย 195.3422.22 mg/dl และผลการวัดค่า LDL-chol โดยวิธีวัดตรง พบว่า มีค่าอยู่ระหว่าง 171.89 -250.06 mg/dl ค่าเฉลี่ย 198.3522.29 mg/dl โดยพบว่าค่า LDL-chol ที่วัดได้จากการคำนวณด้วยสูตร Friederwald's และจากการวัดจริงด้วยเครื่องวิเคราะห์ พบว่า มีความต่างกันจำนวน 2 ตัวอย่างใน 53 ตัวอย่าง ที่ให้ผลต่างเกินค่า TEa (10%)¹⁰ (1.05 และ -1.37) ของข้อมูลของกลุ่มและมีความสัมพันธ์กันโดยมีค่าสัมประสิทธิ์ สหสัมพันธ์ (Correlation Coefficient = r) เท่ากับ 0.9102 และค่าสมการ ถดถอยเชิงเส้นตรง $y = 0.994X - 3.730$ (Figure 5)

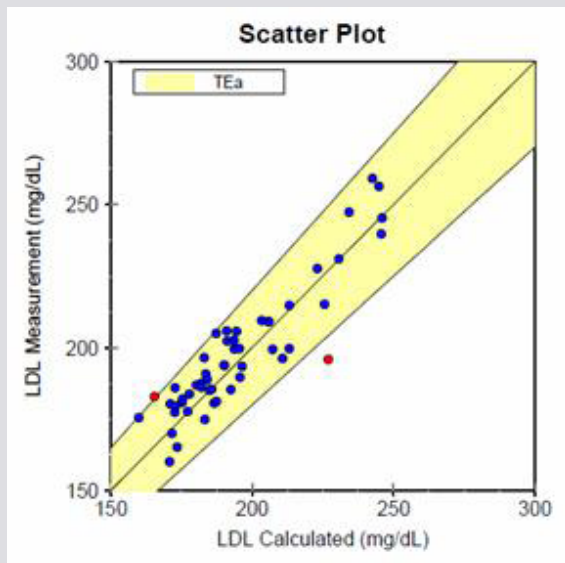


Figure 5 Comparison of the results for LDL-cholesterol (Meas) and LDL-cholesterol (Cal.) by Cobas Integra 400 analyzer at the concentration 171 - 250 mg/dL. Deming regression analysis is also shown. Slope = 0.994 (0.875 to 1.112), intercept = 3.730 (-19.497 to 26.957) n= 53

โดยมีค่า Error index graph ที่แสดงความต่างของข้อมูลทั้ง 2 วิธี ต่อค่า TEa ที่กำหนด (10%) $[y-X/TEa]$ เทียบกับ ค่า LDL calculate ของ แกน X อยู่ที่ค่าเฉลี่ย 0.14 ซึ่งข้อมูลทั้งหมดกระจายตัวอยู่ในช่วง -1.37 ถึง 1.05 รูปที่ 6 (Figure 6)

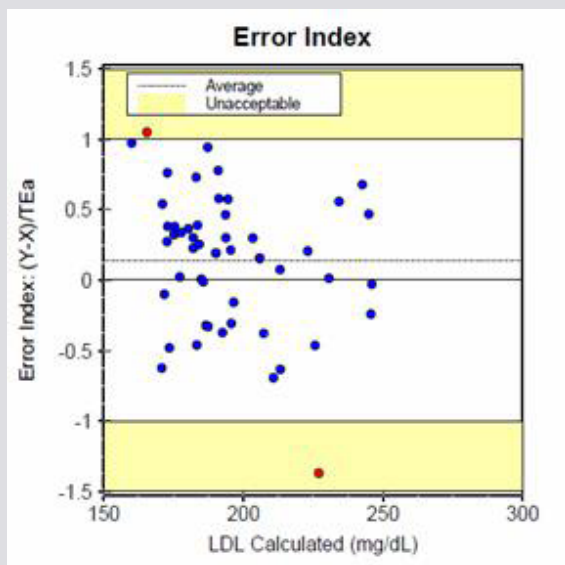


Figure 6 Show the Error Index of LDL concentration 171-250 (mg/dL). The dashed line below the solid line represents the Average Error Index (0.14 mg/dL) and the solid line represents the Error Index Range (-1.37 to 1.05 mg/dL)

วิจารณ์

จากการศึกษาเพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพการวัดค่า LDL-cholesterol 2 แบบ คือ จากการวัดค่า LDL-cholesterol ด้วยวิธีการคำนวณจากสูตร Friederwald's ($LDL\text{-}cholesterol = Total\ Cholesterol - HDL\text{-}cholesterol - Triglyceride/5$) และจากวิธีการวัดโดยตรงด้วยน้ำยาในเครื่องวิเคราะห์อัตโนมัติ พบว่า ในการเปรียบเทียบจำนวนตัวอย่างทั้งสิ้น 280 ตัวอย่าง โดยแบ่งขอบเขตการวัดค่า LDL-cholesterol ออกเป็น 3 กลุ่ม พบว่า ความสัมพันธ์ของวิธีการวัดทั้ง 2 วิธี มีความสัมพันธ์กันดีมากน้อย ขึ้นกับช่วงความเข้มข้นของค่า LDL-cholesterol โดยดูจากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ และสมการถดถอยเชิงเส้นตรงโดยค่า LDL-cholesterol ในกลุ่มค่าความเข้มข้นน้อยกว่า 115 mg/dL มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ $r = 0.979$ และสมการถดถอยเชิงเส้นตรง $y = 1.001X + 2.13$ ในขณะที่ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) จะค่อยๆ ลดลงตามความเข้มข้นของ LDL ที่เพิ่มขึ้น โดยความเข้มข้นของ LDL-cholesterol ในกลุ่มที่ 2 (115-170 mg/dL) และกลุ่มที่ 3 (171 - 250 mg/dL) มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) เท่ากับ 0.9496 และ 0.9102 ตามลำดับ ทั้งนี้ ค่าพารามิเตอร์ที่เกี่ยวข้องกับการคำนวณ ทั้ง Total Cholesterol, HDL-cholesterol, และ Triglyceride มีความถูกต้อง จากค่า Z-score $\leq \pm 2.0$ และความแม่นยำ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวน $CV < 5\%$ โดยพบว่าค่า LDL-cholesterol ที่ได้จากการวัดโดยตรง มีค่าสูงกว่าวิธีคำนวณ

โดยการศึกษาเน้นที่ช่วงค่าความเข้มข้นน้อยกว่า 115 mg/dL ซึ่งผลสรุปว่ามีความสัมพันธ์กันดี ($r = 0.9799$) เพื่อให้ผู้ศึกษาได้ใช้ผลลัพธ์นี้ในการพัฒนาโปรแกรมระบบสารสนเทศ LIS ของห้องปฏิบัติการในการคำนวณสูตร และการตั้งข้อกำหนด ในระบบปฏิบัติการ LIS เพื่อใช้ค่าคำนวณหรือการกลับไปทำวิธีการวัดตรงโดยการส่งงานอัตโนมัติ แต่การวัดจากวิธีการคำนวณ มีองค์ประกอบที่ต้องคำนึงถึงคือ ต้องมีการอดอาหารอย่างน้อย 10 - 12 ชั่วโมงล่วงหน้า และต้องมีค่าการตรวจ Triglyceride ไม่มากกว่า 400 mg/dL และจากการศึกษาพบว่า ค่า LDL-cholesterol จากการคำนวณ จะมีความแม่นยำ ถูกต้องน้อยลง เมื่อค่า Triglyceride มากกว่าหรือเท่ากับ 200 mg/dL ดังนั้นการใช้สูตรคำนวณ อาจต้องมีการ ตรวจสอบข้อจำกัดดังกล่าวเป็นรายๆ เพื่อความถูกต้องของผลการวิเคราะห์ โดยจุดประสงค์ในการใช้ค่าคำนวณ ที่น้อยกว่า 115 mg/dL สำหรับโครงการตรวจสุขภาพประจำปีของสถาบันสุขภาพเด็กฯ ซึ่งมีจำนวนบุคลากรที่มีความเสี่ยงต่ำ (ช่วงอายุ 35-40 ปี) สำหรับการมีหลอดเลือดอุดตันจากการใช้ค่าไขมัน LDL-cholesterol ในการประเมินความเสี่ยง ซึ่งจะช่วยลดรายจ่ายในการจัดซื้อน้ำยาตรวจวัดค่า LDL-cholesterol ของสถาบันฯ

สรุป

ได้รูปแบบการพัฒนาโปรแกรมสารสนเทศในห้องปฏิบัติการ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพสำหรับการติดตามระดับ LDL-cholesterol ด้วยสูตรการคำนวณ หาระดับสาร LDL-cholesterol ตามสูตรของ Friederwald's formula มาประยุกต์ใช้ในระบบ LIS เพื่อให้เกิดการคำนวณตามสูตรที่วางไว้สามารถใช้การวัดค่า LDL-cholesterol ด้วยสูตรการคำนวณแทนการใช้น้ำยาตรวจวัดโดยตรงในด้านประสิทธิภาพ สำหรับการติดตามระดับ LDL-cholesterol เพื่อประยุกต์ใช้ในโครงการตรวจสุขภาพประจำปี สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี เนื่องจากความสัมพันธ์ ระหว่างวิธีการวัดค่า LDL-cholesterol ด้วยสูตรการคำนวณโดยใช้สูตร Friederwald's และการวัดโดยตรงเป็นไปในทิศทางเดียวกันอย่างดีมากในช่วงความเข้มข้น น้อยกว่า 115 mg/dL อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และประโยชน์จากการศึกษานี้ ช่วยลดรายจ่ายในการจัดซื้อน้ำยาตรวจวัดค่า LDL-cholesterol ของสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี ลงได้ 35% ของการตรวจสุขภาพประจำปี คิดเป็นเงิน เท่ากับ $67,500 \times 30\% = 23,625$ บาทต่อปี

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ คุณศิริดาวัลย์ ปุณณพัฒน์สกุล ที่ช่วยให้คำแนะนำในการเขียนโครงร่างการวิจัยทางคลินิก ของสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี คุณสุทธินันต์ มีขอบธรรม คุณมลฤดี น้อยคำแย และ ผศ.ดร.สุคนธา ศิริ ที่กรุณาให้คำปรึกษา แนะนำในการวิเคราะห์ข้อมูลและการเขียนงานศึกษา และขอขอบคุณ คุณศุภิสรา แม่นจักร ที่กรุณาเป็นที่ปรึกษาในการตรวจสอบการเขียนข้อมูลภาษาอังกฤษ และคุณวิจิต คุชานันท์ ผู้ให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ สำหรับการศึกษาครั้งนี้

References

1. ศุภทัต ชุมมนุวัฒน์. ไขมันในเลือดสูงกับโรคหลอดเลือด. ภาควิชาเภสัชกรรม, คณะเภสัชศาสตร์ : มหาวิทยาลัยมหิดล. [อินเทอร์เน็ต]. 2557 [เข้าถึงเมื่อ 12 มกราคม 2561]. เข้าถึงได้จาก <http://www.pharmacy.mahidol.ac.th/th/knowledge/article/349>.
2. Choosongsang P, Musigawan P, Chayanannukul W, Wannapong N, Pokathikom A. Comparison of LDL-cholesterol using the Friedewald calculation and homogeneous enzymatic assay. Songkla Med J 2008; 26: 43-52.
3. ลมุล ชูเกียรติวัฒน์. การศึกษาเปรียบเทียบวิธีวิเคราะห์หาค่า LDL-cholesterol ระหว่างวิธี วิเคราะห์โดยตรง homogeneous enzymatic assay และวิธีคำนวณ Friedewald formula. วชิรสาร 2000; 44: 253-8.
4. สันต์ ใจยอดศิลป์. มารู้จัก ไขมัน LDL กันเถอะ - Lovefitt. [อินเทอร์เน็ต]. 2557 [เข้าถึงเมื่อ 12 มกราคม 2561]. เข้าถึงได้จาก <http://www.lovefitt.com/healthy-fact/>.
5. Nauck M, Warnnick GR, Rifai N. Method for measurement of LDL-cholesterol: a critical assessment of direct measurement by homogeneous assay versus calculation. Clin Chem 2002; 44: 253-8.
6. นวพรรณ จารุรักษ์. ไขมันในเลือด : ความสำคัญทางคลินิกและการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ. Chula Med J 2006;50: 443-58.
7. Friedewald WT, Levey RI. Estimation of concentration of Low Density Lipoprotein cholesterol in plasma, without use of the Preperation Ultracentrifuge. Clinical Chemistry 1972; 18: 499-02.
8. ประกาศิต วรณภัสชัยยง. คอเลสเตอรอล ชนิดที่ต้องควบคุมไม่ให้สูงเกินไป Low-Density. [อินเทอร์เน็ต]. 2557 [เข้าถึงเมื่อ 12 มกราคม 2018]. เข้าถึงได้จาก <http://amprohealth.com/bloodvessel/LDL-low-density-lipoprotein>.
9. วิชา หอสวัสดิ์. The comparison of Blood LDL-cholesterol in Patients in DM Clinic of Luang Pho Tweesak Hospital. J.Med Tech Assoc Thai 2009; 33: 83-4.
10. WESTGARD J. RCPA (Australasian) Quality Requirements - Westgard. (2014). [cited 2018 May 14]. Available form: <http://www.westgard.com/rcpa.htm>.

Extended-field versus Whole-pelvis Concurrent Chemoradiation for Locally-advanced Cervical Cancer Patients with Radiologic Negative Para-aortic Lymph Node: A Systematic Review

Sangkittipai boon S, Sukhaboon J

*Bureau of Academic Medicine, Department of Medical Services, Ministry of Public Health, Talad Khwan, Mueang Nonthaburi, Nonthaburi, 11000

**Lopburi Cancer Hospital, Mueang Lop Buri, Lopburi, 15000

(E-mail: somphob87@gmail.com)

บทคัดย่อ: การทบทวนอย่างเป็นระบบเพื่อศึกษาผลการรักษามะเร็งปากมดลูก ระยะลุกลามที่มีผลเอกซเรย์ต่อมน้ำเหลืองพาราเอออร์ติคเป็นลบจากการให้รังสีรักษา แบบครอบคลุมถึงต่อมน้ำเหลืองบริเวณดังกล่าวเปรียบเทียบกับการให้รังสีรักษารอบ อวัยวะสืบพันธุ์โดยร่วมกับการให้ยาเคมีบำบัด

สมภพ แสงกิตติไพบูลย์ พ.บ.*, จิรศักดิ์ สุภาบุรณ์ พ.บ.**

*สำนักวิชาการแพทย์ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข ตำบลตลาดขวัญ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11000

**โรงพยาบาลมะเร็งลพบุรี อำเภอเมืองลพบุรี จังหวัดลพบุรี 15000

ภูมิหลัง: เพื่อทบทวนผลการรักษารวมถึงผลข้างเคียงของการรักษาผู้ป่วยมะเร็งปากมดลูกระยะลุกลามที่มีผลเอกซเรย์ต่อมน้ำเหลืองพาราเอออร์ติคเป็นลบจากการให้รังสีรักษาแบบครอบคลุมถึงต่อมน้ำเหลืองบริเวณดังกล่าวเปรียบเทียบกับการให้รังสีรักษารอบอวัยวะสืบพันธุ์โดยร่วมกับการให้ยาเคมีบำบัด **วิธีการ:** ทำการสืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูล Medline Embase และ Cochrane Library จนถึงเดือนกันยายน พ.ศ. 2559 โดยเลือกการศึกษาวิจัยแบบ RCT และ cohort ทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับการรักษามะเร็งปากมดลูกระยะลุกลามที่มีผลเอกซเรย์ต่อมน้ำเหลืองพาราเอออร์ติคเป็นลบด้วยการให้รังสีรักษาแบบครอบคลุมถึงต่อมน้ำเหลืองบริเวณดังกล่าว เปรียบเทียบกับการให้รังสีรักษารอบอวัยวะสืบพันธุ์โดยร่วมกับการให้ยาเคมีบำบัด cisplatin สัปดาห์ละครั้งมาทบทวน การประเมินความเสี่ยงในการเกิดอคติใช้เครื่องมือของ Cochrane Collaboration และการประเมินคุณภาพของการศึกษาเปรียบเทียบ cohort ใช้ Newcastle-Ottawa quality scale ข้อมูลการออกแบบงานวิจัย ลักษณะของประชากรและโรคที่ศึกษา การรักษาที่ให้ ระยะเวลาติดตามผลการรักษา และผลลัพธ์ที่สนใจได้รับการทบทวนและแสดงผล **ผล:** มีการศึกษาแบบ RCT หนึ่งงาน และการศึกษาเปรียบเทียบ cohort สองงานซึ่งมีผู้ป่วยรวมทั้งสิ้น 381 รายเข้าได้ตามเกณฑ์ที่กำหนด แต่ไม่สามารถทำการวิเคราะห์ห่อภิรมณ์ได้เนื่องจากความแตกต่างของการศึกษา ผลการศึกษา RCT เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มศึกษากับกลุ่มควบคุม พบมีการกำเริบใหม่ของโรคในอวัยวะสืบพันธุ์ร้อยละ 7.9 และ 8.3 ในต่อมน้ำเหลืองพาราเอออร์ติกร้อยละ 5.3 และ 25 ในอวัยวะทางไกลร้อยละ 13.2 และ 30.6 อัตรารอดชีวิต 5 ปี OS ร้อยละ 72.4 และ 60.4 DFS ร้อยละ 80.3 และ 69.1 ผลข้างเคียงระยะเฉียบพลันระดับ 3 - 4 ต่อระบบเลือดร้อยละ 5.2 และ 5.4 ต่อระบบอื่นร้อยละ 2.6 และ 2.7 ผลข้างเคียงระยะยาวระดับ 3 - 4 ร้อยละ 2.6 และ 2.8 ตามลำดับ (p เท่ากับ 0.8, 0.02, 0.04, 0.04, 0.03, 0.7, 0.7, และ 0.8 ตามลำดับ) การศึกษา cohort งานหนึ่งที่มีความแตกต่างระหว่างกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม แสดงผลการวิเคราะห์หลายตัวแปรระหว่างสองกลุ่ม ได้แก่ การกำเริบของโรคในอวัยวะสืบพันธุ์ HR เท่ากับ 1.1, 95% CI: 0.60 - 2.0 (p เท่ากับ 0.72) ในต่อมน้ำเหลืองพาราเอออร์ติค HR เท่ากับ 2.01, 95% CI: 0.79-5.12 (p เท่ากับ 0.14) ในอวัยวะทางไกล HR เท่ากับ 1.9, 95% CI: 1.03 - 3.4 (p เท่ากับ 0.039) อัตรารอดชีวิต 3 ปี OS HR เท่ากับ 1.56, 95% CI: 0.90 - 2.69 (p เท่ากับ 0.11) DFS HR เท่ากับ 1.08, 95% CI: 0.66-1.78 (p เท่ากับ 0.75) ผลข้างเคียงระยะยาวระดับ 3 - 4 HR เท่ากับ 1.39, 95% CI: 0.58-3.37 (p เท่ากับ 0.47) การศึกษา cohort อีกงานหนึ่งที่กลุ่มควบคุมเป็นการรักษาในอดีต เปรียบเทียบกลุ่มศึกษากับกลุ่มควบคุมที่ 3 ปี พบว่าอัตราการควบคุมโรคบริเวณอวัยวะสืบพันธุ์ร้อยละ 90 และ 86 อัตราการกำเริบบริเวณต่อมน้ำเหลืองพาราเอออร์ติกร้อยละ 0 และ 46.8 อัตราการควบคุมโรคบริเวณอวัยวะทางไกลร้อยละ 79 และ 57 อัตรารอดชีวิต OS ร้อยละ 87 และ 62 DFS ร้อยละ 82 และ 54 ตามลำดับ (p เท่ากับ 0.57, 0.02, 0.01, 0.02, และ 0.02 ตามลำดับ) พบผลข้างเคียงระยะเฉียบพลันระดับ 3 - 4 ของระบบทางเดินอาหาร ระบบทางเดินปัสสาวะ และระบบเลือดในกลุ่มศึกษา 2 ราย (ร้อยละ 6.2) 1 ราย (ร้อยละ 3.1) และ 18 ราย (ร้อยละ 56) ตามลำดับ ผลข้างเคียงระยะยาวระดับ 3 - 4 ของระบบทางเดินอาหารและระบบทางเดินปัสสาวะของกลุ่มศึกษาร้อยละ 3.1 และ 3.1 ตามลำดับ และกลุ่มควบคุมร้อยละ 6.4 และ 4.3 ตามลำดับ **สรุป:** การให้รังสีรักษาแบบครอบคลุมถึงต่อมน้ำเหลืองบริเวณพาราเอออร์ติคร่วมกับยาเคมีบำบัด cisplatin สัปดาห์ละครั้ง มีผลการควบคุมโรคบริเวณอวัยวะสืบพันธุ์ไม่แตกต่างจากการให้รังสีรักษาเฉพาะบริเวณอวัยวะสืบพันธุ์ร่วมกับยาเคมีบำบัดดังกล่าว และมีผลข้างเคียงอันเกิดจากการรักษาเป็นที่ยอมรับได้ ถือเป็นการรักษาที่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยมะเร็งปากมดลูกระยะลุกลามที่มีผลเอกซเรย์ต่อมน้ำเหลืองพาราเอออร์ติคเป็นลบ

คำสำคัญ: มะเร็งปากมดลูก การให้รังสีรักษาร่วมกับยาเคมีบำบัด ต่อมน้ำเหลือง การให้รังสีรักษาแบบครอบคลุม โอกาสรอดชีวิต ผลข้างเคียงจากการรักษา

Abstract

Background: To review the role of extended-field concurrent chemoradiation (EF-CCRT) for locally-advanced cervical cancer patients with radiologic negative para-aortic lymph node and the complications resulting from the treatment compared with whole-pelvis concurrent chemoradiation (WP-CCRT). **Methods:** The information was searched from Medline, Embase, and Cochrane Library Databases to September 2016. All randomized controlled trials (RCT) and cohort studies related to locally-advanced cervical cancer patients with radiologic negative para-aortic lymph node which compared EF-CCRT and standard WP-CCRT with weekly cisplatin were selected. Risk of bias assessment was performed using the Cochrane Collaboration's tool, and quality assessment for cohort studies using the Newcastle-Ottawa quality scale. Information on trial design, population, disease status, interventions, median follow-up time, and outcomes were reported. **Results:** Finally, one RCT and two comparative cohort studies containing 381 patients were included. Significant heterogeneity among the studies precluded meta-analysis. Results of this review showed outcomes of the RCT: pelvic failure was 7.9% VS 8.3% ($p = 0.8$), para-aortic failure was 5.3% VS 25% ($p = 0.02$), distant metastatic failure was 13.2% VS 30.6% ($p = 0.04$), 5-yr overall survival (OS) rate was 72.4% VS 60.4% ($p = 0.04$), 5-yr disease-free survival (DFS) rate was 80.3% VS 69.1% ($p = 0.03$), acute grade 3-4 hematologic toxicity rate was 5.2% VS 5.4% ($p = 0.7$), acute grade 3 - 4 non-hematologic toxicity rate was 2.6% VS 2.7% ($p = 0.7$), and late grade 3-4 toxicity rate was 2.6% VS 2.8% ($p = 0.8$) in EF-CCRT group compared with WP-CCRT group. The outcomes of one cohort study with significant differences in patient and tumor characteristics showed multivariate analysis between EF-CCRT group and WP-CCRT group: pelvic failure, HR = 1.1, 95% CI: 0.60 - 2.0, $p = 0.72$; para-aortic failure, HR = 2.01, 95% CI: 0.79 - 5.12, $p = 0.14$; distant metastatic failure, HR = 1.9, 95% CI: 1.03-3.4, $p = 0.039$; 3-yr OS rate, HR = 1.56, 95% CI: 0.90 - 2.69, $p = 0.11$; 3-yr DFS rate, HR = 1.08, 95% CI: 0.66 - 1.78, $p = 0.75$; and late grade 3-4 toxicity rate, HR = 1.39, 95% CI: 0.58 - 3.37, $p = 0.47$. The outcomes of another cohort study with historical control: 3-yr pelvic relapse-free survival rate was 90% VS 86% ($p = 0.57$), para-aortic lymph node relapse rate was 0% VS 46.8% ($p = 0.02$), distant metastatic-free survival rate was 79% VS 57% ($p = 0.01$), OS rate was 87% VS 62% ($p = 0.02$), and DFS rate was 82% VS 54% ($p = 0.02$) in EF-CCRT group compared with WP-CCRT group. Acute gastrointestinal, genitourinary and myelotoxicities grade 3 - 4 of the study cohort were seen in 2 (6.2%), 1 (3.1%), and 18 (56%) patients, respectively. Late grade 3 - 4 gastrointestinal / genitourinary toxicities in the study and control cohorts were 3.1% / 3.1% and 6.4% / 4.3%, respectively. **Conclusions:** EF-CCRT with weekly cisplatin is as effective as WP-CCRT to control loco-regional disease with acceptable treatment-related toxicities. It should be the appropriate approach for locally-advanced cervical cancer patients with radiologic negative para-aortic lymph node.

Keywords: Cervical cancer, Chemoradiation, Lymph node, Extended-field, Survival, Toxicity

Introduction

Cervical cancer was the fourth most common malignancy among females worldwide after breast cancer, colorectal cancer, and lung cancer with global estimates of 527,000 new cases in 2012¹. More than 80% lived in less developed regions. In Thailand, cervical cancer was the third most common malignancy in women after breast cancer and liver and bile duct cancer with mean annual age-standardized incidence rate (ASR) of 11.73 per 100,000 between 2013 and 2015².

Patients with locally advanced International Federation of Gynecology and Obstetrics (FIGO) stage IIB-IVA were the considerable proportion of all cervical cancer patients from hospital-based cancer registry in Thailand. The standard treatment for these groups of patients was WP-CCRT since 1999, based on results of five randomized trials³⁻⁷ showing survival benefit of 10-15% and local and distant recurrence reduction rates of 30-40%. However, 10-25% of patients experienced para-aortic lymph nodes failures after WP-CCRT⁸. The previous study showed that weekly cisplatin and pelvic radiotherapy might not completely eradicate microscopic disease at para-aortic area⁹⁻¹⁰. Data suggested that patients with locally-advanced cervical cancer already had 17-37% micrometastases to para-aortic lymph nodes depending on tumor stage¹¹. When pelvic lymph node was involved, the incidence of common iliac and/or para-aortic lymph nodes involvement could reach 50%¹²⁻¹³. Patients with positive pelvic lymph nodes and negative para-aortic lymph node by CT, MRI, and/or PET/CT scan might be considered WP-CCRT +/- para-aortic irradiation or extraperitoneal or laparoscopic lymph node dissection and tailored chemoradiation upon pathological findings (NCCN guidelines version 1.2017). PET/CT imaging would be superior to other imaging modalities to evaluate lymph nodes and distant metastasis¹⁴. However, it could not exclude the existence of occult metastases to para-aortic lymph nodes. In Thailand, PET/CT scan was unavailable in many cancer centers and not usually considered imaging study for cervical cancer patients. There were some limitations for histologic diagnosis of para-aortic lymph nodes due to lacking of gynecologic oncologists to assist extraperitoneal or laparoscopic lymph node dissection. Nevertheless, those patients with occult metastases to para-aortic lymph nodes, which were outside the standard pelvic radiation field, should benefit from extended-field radiotherapy to reduce recurrence at para-aortic area. There were conflicting evidences regarding the toxicity of EF-CCRT. Some studies reported substantial toxicities¹⁵⁻¹⁹ whereas others had shown acceptable side effect profiles²⁰⁻²². Some investigators had tried to reduce the toxicity of EF-CCRT by using intensity-modulated radiotherapy or low dose chemotherapy²³⁻²⁵.

With accumulated and updated data from relevant studies available for a new pooled analysis, the investigators performed systematic review to compare the role of EF-CCRT

for locally-advanced cervical cancer patients with radiologic negative para-aortic lymph node with standard WP-CCRT and provided some evidence for clinical guidance.

Material and Methods

This systematic review was shown according to the Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) statement²⁶.

Eligibility Criteria

According to the PICOS model²⁷, the following criteria were used for study selection.

- **Participants:** The investigators included cervical cancer patients with high risk for para-aortic lymph node metastasis; those were comprised of patients with FIGO stage IIB-IVA or stage IB2 with enlarged pelvic lymph nodes and negative para-aortic lymph node by CT, MRI, and/or PET/CT scan.
- **Intervention:** EF-CCRT with weekly cisplatin.
- **Comparator:** WP-CCRT with weekly cisplatin.
- **Outcomes:** In this study, survivals were primary outcome measures for the analyses, including overall survival (OS) and disease-free survival (DFS); OS was defined as the duration between the start of concurrent chemoradiation and the date of patient death or last follow-up visit and DFS was defined as the duration between the completion of concurrent chemoradiation and the date of documented disease recurrence, death from the cancer and/or last follow-up visit. Secondary outcome measures consisted of treatment failure and toxicity profile. Treatment failure included pelvic failure, para-aortic failure, and distant metastatic failure. Treatment-related grade 3 - 4 side effects were chosen as the index to illustrate toxicity profile.
- **Study design:** Randomized controlled trials and comparative cohort studies.

The studies with the following criteria were excluded: duplicate reports of single study from the reviewers, lack of full text, lack of appropriate information, chemotherapy regimens were different from the others.

Information source and search strategy

Computerized databases, such as Medline, Embase, and the Cochrane Library, were searched to September 2016 using keywords “cervical cancer”, “chemoradiation”, “lymph node”, “extended-field”, “survival”, “toxicity” with all possible combinations. The information was searched by inclusion criteria. The reference lists of the studies, relevant systematic reviews, and practice guidelines were also verified for additional potentially related studies. **Data extraction:** All the titles and abstracts obtained from the results of search strategy were

evaluated to select potentially related articles. The full-text papers were reviewed independently by two investigators and further verified to ensure that they met the criteria. Data from the eligible studies were extracted independently by two investigators including the name of the first author, country of study, study design, number of patients for analyzed in each group, mean age, stage, histology, median follow-up time, radiotherapy regimen, chemotherapy regimen, hazard ratio estimate, and endpoints. The extracted data were compared and resolved disagreements by discussion between these two investigators. **Risk of bias assessment:** Risk of bias for randomized controlled trial was evaluated according to the criteria from the Cochrane Collaboration's tool²⁸⁻²⁹. The following items were assessed: sequence generation, allocation concealment, blinding, completeness of outcome data, selective reporting, and other source of bias. The quality of cohort studies was assessed using the Newcastle-Ottawa Scale (NOS)³⁰. The NOS assigned up to a maximum of 9 points for the least risk of bias in 3 aspects: selection of cohort study (whether the exposed cohort studies were representative [NOS1], whether the non-exposed cohort studies were drawn from the same community as the exposed cohort studies [NOS2], whether the cohort studies had a secure record or structured interview [NOS3], whether the outcome of interest was present at the start of the study [NOS4]); comparability of cohort study (whether the cohort studies were selected or controlled based on the most important factor [NOS5], and whether the cohort studies were controlled for any additional factor [NOS6]); ascertainment of exposure and outcomes for cohort studies (whether the assessment of outcome was independent and blind [NOS7], whether the follow-up period for outcomes to occur was long enough [NOS8], whether all subjects completely followed-up or subjects lost to follow-up were unlikely to introduce bias [NOS9]). Cohort studies with points of ≥ 5 were included in this review. **Data synthesis:** The results of the study were based on qualitative data.

Results

A total of 784 publications were initially retrieved and represented by search flowchart as shown in Figure 1, 648 reports were excluded based on titles and abstracts. Moreover, duplicate reports of single study, lack of full text, and articles those lacks of appropriate information were also rejected from the remaining 136 reports. One randomized controlled trial and two comparative cohort studies³¹⁻³³ were eventually selected into the systematic review. A total of 381 patients were enrolled and 143 of whom had received EF-CCRT. All of the eligible studies reported primary outcome measures, OS and DFS. The characteristics of included studies were provided in Table 1.

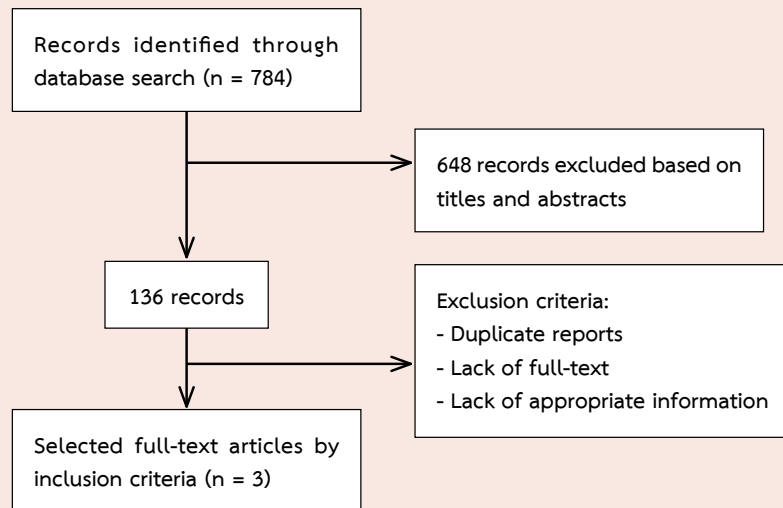


Figure 1 Search flowchart

Table 1 The baseline characteristics of eligible studies

Source	Country	Study type	No. of patients (EF CCRT/ WP CCRT)	Mean age (yr) (EF CCRT/ WP CCRT)	Stage	Histology	Median FU time (mo) (EF CCRT/ WP CCRT)	RT- regimen	CT- regimen	HR estimate	End points
Asiri ³¹	Saudi Arabia	RCT	74 (38/36)	52.3/51.6	IIB-IVA	SCC, ADC, ASC	60/60	3-D CRT, IMRT	Weekly cisplatin	Reported Survcurv	OS, DFS, LRC, DMC
Yap ³²	Canada	Cohort	228 (73/155)	48.9/53.6	IB2-IVA	SCC, ADC, ASC	55/55	POP, 3-D CRT	Weekly cisplatin	Reported Survcurv	OS, DFS, LR, DR, PAR
Liang ³³	China	Cohort	79 (32/47)	51/51	IB2-IIIB	SCC, ADC, ASC	35/60	POP, 3-D CRT, IMRT	Weekly cisplatin	Survcurv	OS, DFS, DMFS

Abbreviations: RCT, randomized controlled trial; EF CCRT, extended-field concurrent chemoradiation; WP CCRT, whole pelvis concurrent chemoradiation; SCC, squamous cell carcinoma; ADC, adenocarcinoma; ASC, adenosquamous cell carcinoma; RT, radiotherapy; 3-D CRT, 3- dimensional conformal radiotherapy; IMRT, intensity-modulated radiotherapy; POP, parallel opposed field; CT, chemotherapy; HR, hazard ratio; Survcurv, survival curve; OS, overall survival; DFS, disease-free survival; LRC, loco-regional control; DMC, distant metastatic control; LR, local relapse; DR, distant relapse; PAR, para-aortic relapse rate; DMFS, distant metastasis-free survival

As shown in Table 2, according to the Cochrane Collaboration bias assessment tool, there was only one randomized controlled study³¹ with some risk of allocation concealment, blinding methods, and incomplete outcome data. The NOS quality assessment for cohort studies was shown in Table 3. The two cohort studies³²⁻³³ were considered good quality (6 stars).

Table 2 Risk of bias assessment

The criteria from the Cochrane Collaboration's tool	Asiri ³¹
1. Random sequence generation (selection bias)	No
2. Allocation concealment (selection bias)	Yes
3. Blinding (performance bias and detection bias) all outcomes	Yes
4. Incomplete outcome data (attrition bias) all outcomes	Yes
5. Selective reporting (reporting bias)	No
6. Other sources of bias	No

Table 3 The quality of comparative cohort studies

Study	Yap ³²	Liang ³³
Selection (Maximum ****)	**	**
1. Representativeness of the exposed cohort	-	-
2. Selection of the non-exposed cohort	*	*
3. Ascertainment of exposure	*	*
4. Demonstration that outcome of interest was not present at start of study	-	-
Comparability (Maximum **)	**	**
1. Comparability of cohorts on the basis of the design or analysis	**	**
Outcome (Maximum ***)	**	*
1. Assessment of outcome	-	-
2. Was follow-up long enough for outcomes to occur	*	-
3. Adequacy of follow-up of cohorts	*	*

The study of Asiri³¹ was the randomized, prospective trial to compare the role of prophylactic EF-CCRT (52 cases) with WP-CCRT (50 cases). There were 74 patients remaining for analysis, 38 cases in the EF-CCRT group and 36 cases in the WP-CCRT group. The majority of the cohort was FIGO stage IIB (66.2%) and radiologic positive pelvic lymph nodes (51.4%). No statistically significant difference in patient characteristics between the two groups. The median follow-up time was 60 months (range, 18-66). The treatment protocol for radiotherapy was coplanar three-dimensional conformal field plans 45-50.4 Gy in 1.8 Gy daily fractions to the whole pelvis or intensity-modulated radiation therapy (IMRT) in some cases. Additional para-aortic fields, with the prescribed dose of 45 Gy, were added as a continuous area or with a half-beam block, with the superior border at junction of T12/L1 for the EF-CCRT group. High-dose rate brachytherapy with iridium-192 sources 7 Gy per fraction once a week to a total dose of 21 Gy was delivered. For concurrent chemotherapy, weekly cisplatin 40 mg/m² before the administration of radiotherapy for six doses were prescribed. The treatment protocol completion rate was 88.4% (95% CI: 90-100) in the EF-CCRT group and 90% (95% CI: 85-100) in the WP-CCRT group (p = 0.8). Weekly concurrent cycles of cisplatin, in both treatment arms, were completed in all 74 patients without interruption. The study showed that three (7.9%) patients in the EF-CCRT group and three (8.3%) patients in the WP-CCRT group had pelvic failure (p = 0.8). Two (5.3%) patients in the EF-CCRT group and nine (25%) patients in the WP-CCRT group had para-aortic failure (p = 0.02). Five (13.2%) patients in the EF-CCRT group and eleven (30.6%) patients in the WP-CCRT group had distant metastatic failure (p = 0.04). Overall survival rate was 72.4% in the EF-CCRT group and 60.4% in the WP-CCRT group (p = 0.04). Disease-free survival rate was 80.3% in the EF-CCRT group and 69.1% in the WP-CCRT group (p = 0.03). Multivariate analysis of variables on disease-free survival rate revealed statistically significant difference in favor the EF-CCRT group over the WP-CCRT group (OR = 3.65, 95% CI: 1.81 - 9.65, p = 0.02). Acute grade 3 - 4 hematological and non-hematological toxicities were 5.2% and 2.6% , respectively,

in the EF-CCRT group and 5.4% and 2.7%, respectively, in the WP-CCRT group (p = 0.7). Late grade 3 - 4 non-hematologic toxicities were 2.6% in the EF-CCRT group and 2.8% in the WP-CCRT group (p = 0.8).

The study of Yap³² was a comparative cohort study which outcome information was derived from two prospective clinical databases (the Gynecologic Cancer Anthology of Outcomes, established in 2006, and a clinical research database of patients who participated in previous studies of cervical cancer hypoxia, established in 1994). Two hundred and twenty-eight patients were suitable to compare the effect of EF-CCRT (73 cases) with WP-CCRT (155 cases). Patients who received EF-CCRT had higher T-category, N-category, and marginally larger tumor size than those who received WP-CCRT (p = 0.02, p < 0.001, and p < 0.001, respectively). The median follow-up time was 55 months. The treatment protocol for radiotherapy was three-dimensional conformal radiotherapy 45-50 Gy in daily 1.8 - 2.0 Gy fractions to whole pelvis for patients in the WP-CCRT group. Patients in the EF-CCRT group were usually treated with parallel-opposed fields to T12/L1, with both pelvic and para-aortic fields encompassed in a single AP/PA field. In 19 of 73 patients, a mini para-aortic field was used to the level of L3/ L4 with the objective of sparing radiation toxicity. The median para-aortic dose was 40 Gy (range 40-50 Gy) in 1.8 - 2.0 Gy daily fractions. Iridium-192 pulse dose rate brachytherapy to a median dose of 40 Gy was delivered. Thirty three patients in 2008 were treated with three-dimensional MRI-guided brachytherapy. Ten patients received external beam boost to the primary tumor (about 25 Gy in 14 daily fractions) due to comorbidities that precluded brachytherapy. These patients were equally distributed between the two groups. All patients received weekly cisplatin 40 mg/m². The study showed multivariate analysis, after controlling for clinical tumor size and nodal status, there was no difference in pelvic failure rate between the EF-CCRT group and the WP-CCRT group (HR = 1.1, 95% CI: 0.60 - 2.0, p = 0.72). There was no significant difference in the rate of para-aortic failure that was 11% in the EF-CCRT group and 4% in the WP-CCRT group (HR= 2.01, 95% CI: 0.79 -

5.12, $p = 0.14$). Most patients (11/17) who relapsed in the para-aortic lymph nodes also relapsed locally and/or distantly. Of all patients, only 6/228 (2.6%) had an isolated para-aortic failure, with most (4/6) having positive pelvic lymph nodes at diagnosis. Distant metastatic failure was higher in the EF-CCRT group (HR = 1.9, 95% CI: 1.03 - 3.4, $p = 0.039$) after accounting for the effect of clinical tumor size. The multivariate survival analyses between the two groups, EF-CCRT had no significant effect on 3-year overall survival rate (HR = 1.56, 95% CI: 0.90 - 2.69, $p = 0.11$) and 3-year disease-free survival rate (HR = 1.08, 95% CI: 0.66 - 1.78, $p = 0.75$). Looking at the patients with pelvic lymph node metastases separately (46 cases in the EF-CCRT group and 21 cases in the WP-CCRT group), EF-CCRT had no significant effect on disease-free survival rate (HR = 1.05, 95% CI: 0.56 - 1.99, $p = 0.95$), overall survival rate (HR = 0.98, 95% CI: 0.42 - 2.29, $p = 0.96$) or para-aortic relapse rate (HR = 2.01, 95% CI: 0.79 - 5.12, $p = 0.21$) compared with WP-CCRT. Late grade 3 - 4 non-hematologic toxicities were 11% in the EF-CCRT group and 8% in the WP-CCRT group (HR = 1.39, 95% CI: 0.58 - 3.37, $p = 0.47$).

The study of Liang³³ was a prospective cohort study with historical control, which included a cohort of 32 patients with newly diagnosed FIGO stage IB2-IIIb cervical cancer with positive pelvic lymph node but negative para-aortic lymph node. All patients received computed tomography (CT) and fluorodeoxyglucose positron emission tomography (FDG-PET) to evaluate nodal status and other systemic metastasis, compared with 25 in 47 patients (53.2%) in control group ($p < 0.001$). In the treatment period for the control group, radiation therapy technique was three-dimensional conformal radiotherapy or anteroposterior opposed field while IMRT was commonly applied for cervical cancer patients in the study group. Other patient- or treatment-related factors were no statistically significant differences. The median follow-up duration for the EF-CCRT group was shorter (35 months VS 60 months) because they were treated in the different periods. The treatment protocol for radiation dose to the whole pelvis was 45 Gy in 25 fractions and the prophylactic para-aortic field from superior border of L1 to the L4/L5 interspace in the EF-CCRT group was irradiated concurrently with pelvic IMRT with the dose of 40 Gy in 25 fractions (radiobiological equivalent dose in 2 Gy fractions was 38.7 Gy). High-dose rate brachytherapy with iridium-192 sources 6 Gy per fraction to point A for 4 sessions were delivered. Chemotherapy consisted of cisplatin delivered weekly at a dose of 40 mg/m² intravenously. Thirty-one patients (97%) completed allocated EF-IMRT, and all finished the planned pelvic IMRT and brachytherapy. The prophylactic para-aortic irradiation was discontinued for 1 patient at a cumulative dose of 25.6 Gy due to grade 3 gastrointestinal toxicities. Acute gastrointestinal, genitourinary and myelotoxicities of grade 3 or greater were seen in 2 (6.2%), 1 (3.1%), and 18 (56%) patients, respectively. All events were observed after the fifth week of chemotherapy. At this time, most patients had

completed the prophylactic para-aortic irradiation. All treatment-related toxicities recovered gradually within one month. Late grade 3 - 4 gastrointestinal / genitourinary toxicities in the study and control cohorts were 3.1% / 3.1% and 6.4% / 4.3%, respectively. The incidence of out-field metastasis for the EF-CCRT group and the WP-CCRT group was 15.6% and 59.6%, respectively. The clinical para-aortic lymph node relapse was seen in twenty-two patients (46.8%) in the WP-CCRT group and none in the EF-CCRT group ($p = 0.02$). The 3-year actuarial overall survival, disease-free survival, and distant metastatic-free survival rate for the EF-CCRT group and the WP-CCRT group were 87% VS 62% ($p = 0.02$), 82% VS 54% ($p = 0.02$), and 79% VS 57% ($p = 0.01$), respectively. The 3-year pelvic relapse-free survival rate was similar in the two groups (90% VS 86%, $p = 0.57$).

Discussion

Patterns of treatment failure were evaluated in all of the studies³¹⁻³³. No statistically significant difference in pelvic failure between the EF-CCRT group and the WP-CCRT group. The patients in each study received the same pelvic radiation dose and chemotherapy regimen between the two groups though some difference in radiation therapy technique. One randomized controlled trial³¹ and one comparative cohort study³³ revealed significant differences in para-aortic failure favor the EF-CCRT group ($p = 0.02$ and 0.02 , respectively). The cohort study³³ used computed tomography (CT) and fluorodeoxyglucose positron emission tomography (FDG-PET) to evaluate nodal status and other systemic metastasis in all patients of the EF-CCRT group. Patients with previously undetectable metastases in the para-aortic lymph node chain, who might have been included in the study, were more likely to be identified and correctly classified. However, it could not exclude the existence of para-aortic micrometastasis³⁴⁻³⁵. In addition, a prescribed dose of 40 Gy in 25 fractions could effectively eradicate para-aortic micrometastasis when integrating pre-treatment FDG-PET. Another cohort study³² showed no statistically significant difference in para-aortic failure between the two groups ($p = 0.14$) as well as the patients with pelvic node metastasis ($p = 0.21$). Patients who received EF-CCRT in this study had higher tumor size and nodal status due to the treatment policy although correction was done by multivariate analysis. In addition, a mini para-aortic field, which was used to the level of L3/L4 in 19 of 73 patients of the EF-CCRT group, might give the chance of para-aortic failure. The RCT³¹ and the cohort study³³ showed statistically significant differences in distant metastatic failure favor the EF-CCRT group ($p = 0.04$ and 0.01 , respectively), in contrast, the other cohort study³² with heterogeneity in tumor characteristics between the groups revealed higher distant metastatic failure in the EF-CCRT group ($p = 0.039$) after accounting for the effect of clinical tumor size.

All of the studies³¹⁻³³ were evaluated for survival outcomes including the overall survival (OS) and disease-free survival (DFS). The RCT³¹ and the cohort study³³ showed higher

overall survival and disease-free survival rate in the EF-CCRT group compared with the WP-CCRT group (OS: $p = 0.04$ and 0.02 , respectively; DFS: $p = 0.02$ and 0.02 , respectively). The authors³¹ had mentioned that EF-CCRT resulted in better DFS and OS rates, in comparison with WP-CCRT, especially in patients with radiologic gross pelvic lymphadenopathy. Lymph nodal metastasis in patients with locally-advanced cervical cancer, together with clinical stage, was the strongest prognostic factor for survival^{36,37}. The other study³² showed no significant difference in OS and DFS rates between the two groups (OS: $p = 0.11$; DFS: $p = 0.75$), as well as in subgroup of pelvic node enlargement (OS: $p = 0.96$; DFS: $p = 0.95$).

EF-CCRT had given the acceptable toxicities in the study groups. No significant difference in the treatment protocol completion rate between the two groups. The authors³³ suggested that acute hematologic toxicities were the major concern in the last half of the entire EF-CCRT period. Thus, careful monitoring of blood count was essential for this period. All of the studies³¹⁻³³ showed no significantly enhanced late grade 3 - 4 toxicities in the EF-CCRT group compared with the WP-CCRT group.

Limitations

First, limited data of randomized controlled trial to address the question of whether or not EF-CCRT improved outcomes compared with WP-CCRT for locally-advanced cervical cancer patients with radiologic negative para-aortic lymph node. Second, a significant heterogeneity among the eligible studies, such as patient and tumor characteristics, median follow-up time, precluded the authors to do meta-analysis. Third, lack of baseline FDG-PET based imaging study to evaluate nodal status and other systemic metastasis in most of the cohorts. Fourth, acute toxicity data were not collected in some cohorts.

Conclusions

This systematic review shows that EF-CCRT with weekly cisplatin is as effective as WP-CCRT to control loco-regional disease with acceptable treatment-related toxicities. The results of para-aortic control, distant metastatic control, and survival outcomes are not clear but tend to be good. It should be the appropriate approach for locally-advanced cervical cancer patients with radiologic negative para-aortic lymph node.

Acknowledgement

Thanks to Dr. Attasit Srisubat, the Director of Institute of Medical Research and Technology Assessment, Department of Medical Services, for advice on the implementation. Thanks to the staffs of the Institute for helping to search for the information in this systematic review.

References

1. International Agency for Research on Cancer. GLOBOCAN 2012: Estimated cancer incidence, mortality and prevalence worldwide in 2012 [cited 2017 Apr 8]. Available from: <http://globocan.iarc.fr>

2. Imsamran W, Pattatang A, Supattagorn P, Chiawiriyabunya I, Namthaisong K, Wongsena M, et al. Cancer in Thailand Vol. IX, 2013-2015. Bangkok: National Cancer Institute; 2015.
3. Keys HM, Bundy BN, Stehman FB, Muderspach LI, Chafe WE, Suggs CL 3rd, et al. Cisplatin, radiation, and adjuvant hysterectomy compared with radiation and adjuvant hysterectomy for bulky stage IB cervical carcinoma. *N Engl J Med* 1999; 340: 1154-61.
4. Morris M, Eifel PJ, Lu J, Grigsby PW, Levenback C, Stevens RE, et al. Pelvic radiation with concurrent chemotherapy compared with pelvic and para-aortic radiation for high-risk cervical cancer. *N Engl J Med* 1999; 340: 1137-43.
5. Peters WA 3rd, Liu PY, Barrett RJ 2nd, Stock RJ, Monk BJ, Berek JS, et al. Concurrent chemotherapy and pelvic radiation therapy compared with pelvic radiation therapy alone as adjuvant therapy after radical surgery in high-risk early-stage cancer of the cervix. *J Clin Oncol* 2000; 18: 1606-13.
6. Rose PG, Bundy BN, Watkins EB, Thigpen JT, Deppe G, Maiman MA, et al. Concurrent cisplatin-based radiotherapy and chemotherapy for locally advanced cervical cancer. *N Engl J Med* 1999; 340: 1144-53.
7. Whitney CW, Sause W, Bundy BN, Malfetano JH, Hannigan EV, Fowler WC Jr, et al. Randomized comparison of fluorouracil plus cisplatin versus hydroxyurea as an adjunct to radiation therapy in stage IIB-IVA carcinoma of the cervix with negative para-aortic lymph nodes: a Gynecologic Oncology Group and Southwest Oncology Group study. *J Clin Oncol* 1999; 17: 1339-1348.
8. Gouy S, Morice P, Narducci F, Uzan C, Gilmore J, Kolesnikov-Gauthier H, et al. Nodal-staging surgery for locally advanced cervical cancer in the era of PET. *Lancet Oncol* 2012; 13: e212-20.
9. Eifel PJ, Winter K, Morris M, Levenback C, Grigsby PW, Cooper J, et al. Pelvic irradiation with concurrent chemotherapy versus pelvic and para-aortic irradiation for high-risk cervical cancer: an update of radiation therapy oncology group trial (RTOG) 90-01. *J Clin Oncol* 2004; 22: 872-80.
10. Liang JA, Chen SW, Chang WC, Hung YC, Yeh LS, Yang SN, et al. Risk stratification for failure in patients with advanced cervical cancer after concurrent chemoradiotherapy: another way to optimise treatment results. *Clin Oncol* 2008; 20: 683-90.
11. Berman ML, Keys H, Creasman W, DiSaia P, Bundy B, Blessing J. Survival and patterns of recurrence in cervical cancer metastatic to periaortic lymph nodes (a Gynecologic Oncology Group study). *Gynecol Oncol* 1984; 19: 8-16.
12. Goff BA, Muntz HG, Paley PJ, Tamimi HK, Koh WJ, Greer BE. Impact of surgical staging in women with locally advanced cervical cancer. *Gynecol Oncol* 1999; 74: 436-42.
13. Eifel PJ, Morris M, Wharton JT, Oswald MJ. The influence of tumor size and morphology on the outcome of patients with FIGO stage IB squamous cell carcinoma of the uterine cervix. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 1994; 29: 9-16.
14. Herrera FG, Prior JO. The role of PET/CT in cervical cancer. *Front Oncol* 2013; 3: 34.

15. Grigsby PW, Heydon K, Mutch DG, Kim RY, Eifel P. Long-term follow-up of RTOG 92-10: cervical cancer with positive paraaortic lymph nodes. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 2001; 51: 982-7.
16. Varia MA, Bundy BN, Deppe G, Mannel R, Averette HE, Rose PG, et al. Cervical carcinoma metastatic to para-aortic nodes: extended field radiation therapy with concomitant 5-fluorouracil and cisplatin chemotherapy: a Gynecologic Oncology Group study. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 1998; 42: 1015-23.
17. Small W Jr, Winter K, Levenback C, Iyer R, Gaffney D, Asbell S, et al. Extended-field irradiation and intracavitary brachytherapy combined with cisplatin chemotherapy for cervical cancer with positive para-aortic or high common iliac lymph nodes: results of ARM 1 of RTOG 0116. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 2007; 68: 1081-7.
18. Walker JL, Morrison A, DiSilvestro P, von Gruenigen VE. A phase I/II study of extended field radiation therapy with concomitant paclitaxel and cisplatin chemotherapy in patients with cervical carcinoma metastatic to the para-aortic lymph nodes: a Gynecologic Oncology Group study. *Gynecol Oncol* 2009; 112: 78-84.
19. Sood BM, Gorla GR, Garg M, Anderson PS, Fields AL, Runowicz CD, et al. Extended-field radiotherapy and high-dose-rate brachytherapy in carcinoma of the uterine cervix: clinical experience with and without concomitant chemotherapy. *Cancer* 2003; 97: 1781-8.
20. Kim YS, Kim JH, Ahn SD, Lee SW, Shin SS, Nam JH, et al. High-dose extended-field irradiation and high-dose-rate brachytherapy with concurrent chemotherapy for cervical cancer with positive para-aortic lymph nodes. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 2009; 74: 1522-8.
21. Chung YL, Jian JJ, Cheng SH, Hsieh CI, Tan TD, Chang HJ, et al. Extended-field radiotherapy and high-dose-rate brachytherapy with concurrent and adjuvant cisplatin-based chemotherapy for locally advanced cervical cancer: a phase I/II study. *Gynecol Oncol* 2005; 97: 126-35.
22. Jensen LG, Hasselle MD, Rose BS, Nath SK, Hasan Y, Scanderbeg DJ, et al. Outcomes for patients with cervical cancer treated with extended-field intensity-modulated radiation therapy and concurrent cisplatin. *Int J Gynecol Cancer* 2013; 23: 119-25.
23. Zhang G, Fu C, Zhang Y, Wang J, Qiao N, Yang Q, et al. Extended-field intensity-modulated radiotherapy and concurrent cisplatin-based chemotherapy for postoperative cervical cancer with common iliac or para-aortic lymph node metastases: a retrospective review in a single institution. *Int J Gynecol Cancer* 2012; 22: 1220-5.
24. Kidd EA, Siegel BA, Dehdashti F, Rader JS, Mutic S, Mutch DG, et al. Clinical outcomes of definitive intensity-modulated radiation therapy with fluorodeoxyglucose-positron emission tomography simulation in patients with locally advanced cervical cancer. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 2010; 77: 1085-91.
25. Kazumoto T, Kato S, Yokota H, Hasumi Y, Kino N, Horie K, et al. Is a low dose of concomitant chemotherapy with extended-field radiotherapy acceptable as an efficient treatment for cervical cancer patients with metastases to the para-aortic lymph nodes? *Int J Gynecol Cancer* 2011; 21: 1465-71.
26. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, PRISMA Group. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *BMJ* 2009; 339: b2535.
27. Centre for reviews and dissemination. Systematic Reviews: CRD's Guidance for Undertaking Reviews in Health Care. York: University of York; 2006.
28. Higgins JPT, Sterne JAC. Assessing risk of bias in included studies. In: Higgins JPT, Green S, editors. *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions* Version 5.1.0 (updated March 2011) The Cochrane Collaboration; 2011. [Accessed February 22, 2016]. Available from: www.cochrane-handbook.org.
29. Zeng X, Zhang Y, Kwong JS, Zhang C, Li S, Sun F, et al. The methodological quality assessment tools for preclinical and clinical studies, systematic review and meta-analysis, and clinical practice guideline: a systematic review. *J Evid Based Med* 2015; 8: 2-10.
30. Lo CK, Mertz D, Loeb M. Newcastle-Ottawa Scale: comparing reviewers' to authors' assessments. *BMC Med Res Methodol* 2014; 14: 45.
31. Asiri MA, Tunio MA, Mohamed R, Bayoumi Y, Alhadab A, Saleh RM, et al. Is extended-field concurrent chemoradiation an option for radiologic negative paraaortic lymph node, locally advanced cervical cancer? *Cancer Manag Res* 2014; 6: 339-48.
32. Yap ML, Cuartero J, Yan J, Pintilie M, Fyles A, Levin W, et al. The role of elective para-aortic lymph node irradiation in patients with locally advanced cervical cancer. *Clin Oncol* 2014; 26: 797-803.
33. Liang JA, Chen SW, Hung YC, Yeh LS, Chang WC, Lin WC, et al. Low-dose, prophylactic, extended-field, intensity-modulated radiotherapy plus concurrent weekly cisplatin for patients with stage IB2-IIIb cervical cancer, positive pelvic lymph nodes, and negative para-aortic lymph nodes. *Int J Gynecol Cancer* 2014; 24: 901-7.
34. Tsai CS, Chang TC, Lai CH, Tsai CC, Ng KK, Hsueh S, et al. Preliminary report of using FDG-PET to detect extrapelvic lesions in cervical patients with enlarged pelvic lymph nodes on MRI/CT. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 2004; 58: 1506-12.
35. Stoeckli SJ, Mosna-Firlejczyk K, Goerres GW. Lymph node metastasis of squamous cell carcinoma from an unknown primary: impact of positron emission tomography. *Eur J Nucl Med Mol Imaging* 2003; 30: 411-6.
36. Hong JH, Tsai CS, Lai CH, Chang TC, Wang CC, Chou HH, et al. Risk stratification of patients with advanced squamous cell carcinoma of cervix treated by radiotherapy alone. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 2005; 63: 492-9.
37. Kidd EA, Siegel BA, Dehdashti F, Rader JS, Mutch DG, Powell MA, et al. Lymph node staging by positron emission tomography in cervical cancer: relationship to prognosis. *J Clin Oncol* 2010; 28: 2108-13.

ใบแก้ไขคำผิด

วารสารกรมการแพทย์ (Journal Of The Department Of Medical Services)

ปีที่ 43 ฉบับที่ 3 เดือนพฤษภาคม - มิถุนายน 2561

เรื่อง การฟื้นฟูการสูญเสียมิติแนวตั้งขณะสบด้วยฟันเทียมชนิดติดแน่นและรากฟันเทียม : รายงานผู้ป่วย

หน้า		รูปที่
151		รูปที่ 4 ภาพถ่ายรังสีระหว่างรักษาทางทันตกรรมจัดฟัน ทำโพสทีเรียไบท์เพลน (Posterior bite plane) ในขากรรไกรล่างใส่ให้กับผู้ป่วย เพื่อปรับมิติแนวตั้งขณะสบขึ้น 2 มิลลิเมตร (รูปที่ 5)
152		รูปที่ 7 พิมพ์ปากเพื่อทำครอบฟัน 37 47 ใหม่ โดยพิมพ์ขณะใส่โพสทีเรียไบท์เพลน
		รูปที่ 8 ครอบฟันโลหะล้วน 37 47 ที่ได้เพิ่มความสูงของตัวฟันทางคลินิกแล้ว
		รูปที่ 10 ผู้ป่วยได้รับการฝังรากเทียมและต่อส่วนครอบฟันขึ้นมาบริเวณฟัน 45 46 หลังจากนั้นได้ฝังรากเทียมและต่อส่วนครอบฟันขึ้นมาบริเวณฟันขึ้นมาบริเวณฟัน 36 (รูปที่ 11)
		รูปที่ 11 ผู้ป่วยได้รับการฝังรากเทียมและต่อส่วนครอบฟันขึ้นมาบริเวณฟัน 36 หลังจากนั้นได้ฝังรากเทียมและต่อส่วนครอบฟันขึ้นมาบริเวณฟัน 16 (รูปที่ 12)
		รูปที่ 12 ผู้ป่วยได้รับการฝังรากเทียมและต่อส่วนครอบฟันขึ้นมาบริเวณฟัน 16
153		รูปที่ 13 ภาพถ่ายรังสีหลังเสร็จสิ้นการรักษา

วารสารกรมการแพทย์

คำชี้แจงการส่งเรื่องเพื่อลงพิมพ์

วารสารกรมการแพทย์ยินดีรับเรื่องวิชาความรู้ทางการแพทย์และวิชาที่มีความสัมพันธ์กับวิชาแพทย์ตลอดจนประวัติที่เกี่ยวกับการแพทย์และการสาธารณสุข เพื่อลงพิมพ์ โดยสนับสนุนให้บทความเป็นภาษาไทย แต่มีบทคัดย่อเป็นภาษาอังกฤษ เรื่องที่ส่งมาพิมพ์ต้องไม่เคยตีพิมพ์ในวารสารฉบับอื่นมาก่อน และเมื่อตีพิมพ์แล้วต้องไม่ตีพิมพ์ในวารสารอื่น

บทความทุกเรื่อง จะได้รับการตรวจสอบการคัดลอกผลงาน หากมีการตรวจสอบแล้วพบว่า บทความนั้นทำการคัดลอกมาจากผลงานอื่นๆ ทางวารสารจะไม่รับการพิจารณาตีพิมพ์บทความนั้น

● การส่งต้นฉบับ

ให้พิมพ์หน้าเดียวบนกระดาษสี ขนาด 21.6 - 27.9 ซม. บนมุมขวาของกระดาษพิมพ์ใส่เลขหน้ากำกับทุกหน้า การเขียนต้นฉบับควรใช้ภาษาไทยให้มากที่สุด ยกเว้นแต่คำภาษาอังกฤษที่แปลไม่ได้ หรือแปลแล้วทำให้ใจความไม่ชัดเจน ส่งต้นฉบับ 3 ชุด (รวมทั้งตารางและภาพ) พร้อม CD หรือ DVD (Program Microsoft Word) ต้นฉบับไม่ต้องพับ ลงทะเบียนถ้าส่งทางไปรษณีย์พร้อมทั้งจดหมายกำกับจากผู้เขียนเพื่อขอให้พิจารณาตีพิมพ์

● ประเภทของบทความ

นิพนธ์ต้นฉบับ (Original Article) เป็นรายงานผลการศึกษา ค้นคว้า หรือวิจัย ควรประกอบด้วยหัวข้อตามลำดับต่อไปนี้ ชื่อเรื่อง ชื่อผู้นิพนธ์ บทคัดย่อทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ บทนำ วัตถุประสงค์ วัสดุ วิธีการ สรุป กิตติกรรมประกาศ เอกสารอ้างอิง ความยาวเรื่องไม่ควรเกิน 12 หน้าพิมพ์

รายงานผู้ป่วย (Case Report) ควรเป็นรายงานผู้ป่วยที่ไม่ธรรมดา เป็นโรคหรือกลุ่มอาการโรคใหม่ที่พบได้ไม่บ่อย หรือไม่เคยมีอาการมาก่อน หรือโรคที่มีลักษณะหรือการดำเนินโรคที่ไม่ตรงแบบ ควรประกอบด้วยหัวข้อดังต่อไปนี้ บทนำ รายงานผู้ป่วย วิธีการ สรุป กิตติกรรมประกาศ และเอกสารอ้างอิง

บทฟื้นฟู (Refresher Course) เป็นบทความที่รวบรวมความรู้เรื่องใดเรื่องหนึ่งทางด้านการแพทย์และสาธารณสุข โดยเรียบเรียงจากวารสารหรือหนังสือต่างๆ ทั้งในและต่างประเทศ ประกอบด้วย บทนำ ความรู้เรื่องโรคที่นำมาเขียน บทวิจารณ์และเอกสารอ้างอิง ความยาวเรื่องไม่ควรเกิน 12 หน้ากระดาษพิมพ์

ปกรณกะ (Miscellany) เป็นบทความทั่วไปที่มีขนาดเล็ก เนื้อหาอาจเข้าข่ายหรือไม่เข้าข่ายบทความต่างๆ ที่กล่าวมาข้างต้น

ย่อเอกสาร (Abstract) เป็นการย่อเอกสารจากบทความภาษาต่างประเทศหรือบทความภาษาไทย ซึ่งตีพิมพ์ไม่เกิน 2 ปี ควรมีบทวิจารณ์สั้นๆ ของผู้ย่อประกอบด้วย

จดหมายถึงบรรณาธิการ (Letter to the Editor) หรือ จดหมายโต้ตอบ (Correspondence) เป็นเวทีโต้ตอบระหว่างนักวิชาการผู้อ่านกับเจ้าของบทความที่ตีพิมพ์ ชี้ความคิดเห็นที่แตกต่างหรือความไม่สมบูรณ์ ข้อผิดพลาดของรายงาน

● การเตรียมต้นฉบับ

ชื่อเรื่อง ต้องมีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ควรสั้นได้ใจความ และสื่อเป้าหมายหลักของการศึกษา (Concise but informative)

ชื่อ-สกุล/คุณวุฒิของผู้เขียนและหน่วยงาน ชื่อ-สกุลและหน่วยงาน ใช้เป็นคำเต็มทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ปริญญา หรือคุณวุฒิใช้ตัวย่อที่เป็นสากลทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

บทคัดย่อ วารสารกรมการแพทย์ใช้บทคัดย่อในรูปแบบร้อยแก้ว หรือ Unstructured abstracts ใช้ภาษาที่รัดกุมและเป็นประโยคสมบูรณ์ ควรระบุเนื้อหาที่จำเป็น สิ่งตรวจพบหลักและผลสรุปและข้อมูลทางสถิติที่สำคัญ เน้นผลการศึกษาที่พบใหม่และสำคัญ ในภาษาอังกฤษควรเป็นประโยคอดีต ไม่ควรมีคำย่อ ไม่มี

การอ้างอิงเอกสาร และ/หรือ เขียนในรูปแบบของ Structured abstracts ซึ่งประกอบด้วย ภูมิหลัง (background) วัตถุประสงค์ (objectives) วิธีการทำวิจัย (methods) ผลการวิจัย (results) และบทสรุปการวิจัย (conclusions)

บทคัดย่อภาษาไทยของบทความภาษาอังกฤษให้ใส่ชื่อผู้พิมพ์ ชื่อเรื่องเป็นภาษาไทยไว้เหนือเนื้อความย่อสำหรับบทคัดย่อภาษาอังกฤษของบทความภาษาไทยให้ใส่ชื่อเรื่อง ชื่อเต็มของผู้พิมพ์เป็นภาษาอังกฤษไว้เหนือเนื้อความย่อ

● **คำสำคัญหรือคำหลัก (Keywords)** ใส่ไว้ท้ายบทคัดย่อสำหรับทำดัชนีเรื่อง (subject index)

เนื้อเรื่อง ควรใช้ภาษาไทยให้มากที่สุด ยกเว้นคำศัพท์ทางเทคนิคที่จำเป็นต้องใช้ภาษาที่อ่านง่ายเข้าใจง่าย กระชับรัดกุม ชัดเจน หากจะใช้คำย่อต้องระบุคำเต็มในครั้งแรกก่อน มีการอ้างอิงเอกสารเป็นตัวเลขเรียงตามลำดับเนื้อเรื่องควรประกอบด้วย

บทนำ ให้อธิบายถึงเหตุผล ความเป็นมาที่นำไปสู่วัตถุประสงค์ของการศึกษา ทบทวนวรรณกรรมที่จำเป็น ใส่วัตถุประสงค์ของการศึกษาไว้เป็นร้อยแก้วที่ท้ายบทนำ ไม่ต้องใส่ข้อมูลและผลสรุปของการศึกษา

วัตถุประสงค์และวิธีการ อธิบายถึงวิธีการศึกษา รูปแบบ ช่วงเวลา สถานที่ การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มควบคุม เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา มาตรการหรือวิธี (Intervention) ที่ใช้ ถ้าเป็นวิธีที่เป็นที่รู้จักกันทั่วไปให้ระบุในเอกสารอ้างอิง ถ้าเป็นวิธีใหม่ให้อธิบายให้อ่านเข้าใจและสามารถนำไปใช้ได้ ระบุนิยามการเก็บข้อมูลการวิเคราะห์ วิธีการทางสถิติที่ใช้

ผล แสดงผลที่ได้จากการศึกษาอย่างชัดเจนให้อ่านอ่านและทำความเข้าใจได้ง่าย ผลต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการศึกษา บรรยายเป็นร้อยแก้วในกรณีที่มีตัวเลขไม่มากหรือไม่ซับซ้อน ถ้าตัวเลขมากตัวแปรมากให้ใช้ตาราง และแปลความหมายของผลที่พบหรือวิเคราะห์จากตาราง แสดงเฉพาะที่สำคัญและเป็นประเด็นในการวิเคราะห์ หรือเปรียบเทียบกับสมมติฐานที่วางไว้

วิจารณ์ วิจารณ์ผลการศึกษาวัดตรงกับวัตถุประสงค์หรือสมมติฐานที่ตั้งไว้หรือไม่ เหมือนหรือแตกต่างจากงานของผู้อื่นหรือไม่อย่างไร และเหตุใดจึงเป็นเช่นนั้น เน้นเฉพาะที่สำคัญและใหม่ๆ และผลสรุปที่ได้จากการค้นพบนั้นๆ อย่างนำเนื้อหาในบทนำหรือผลมากล่าวซ้ำในบทวิจารณ์ ควรแสดงข้อเด่น ข้อด้อย Implication ของการศึกษา รวมทั้งข้อเสนอแนะในการศึกษาในอนาคต

สรุป สรุปให้ตรงกับผลที่ต้องการจากวัตถุประสงค์ของการศึกษา ให้ข้อเสนอแนะในการนำผลการศึกษาไปใช้หรือประเด็นปัญหาสำหรับการศึกษาค้างต่อไป

● เอกสารอ้างอิง

1. ผู้เขียนต้องรับผิดชอบในความถูกต้องของเอกสารอ้างอิง
2. การอ้างอิงเอกสารใช้ระบบ Vancouver โดยใส่หมายเลขอารบิก (Arabic) เอกสารอ้างอิงบนไหล่บรรทัดด้านขวา ไม่ต้องใส่วงเล็บ เรียงตามลำดับและตรงกับที่อ้างอิงไว้ในเนื้อเรื่อง ถ้าต้องการอ้างอิงซ้ำให้ใช้หมายเลขเดิม การอ้างอิงผู้เขียนในบทความภาษาไทยให้เรียงลำดับจากชื่อต้น ตามด้วยนามสกุล การอ้างอิงผู้เขียนในบทความภาษาอังกฤษให้เรียงลำดับจากนามสกุลผู้เขียนตามด้วยอักษรย่อของชื่อต้นและชื่อกลาง

3. การอ้างอิงเอกสารให้ใช้ชื่อเรื่องตามรูปแบบของ U.S. National Library of Medicine ที่ตีพิมพ์ใน Index Medicus ทุกปี หรือดูจาก website <http://nim.nih.gov> หรือใช้ตามแบบที่ใช้ในเอกสารนั้นๆ

● การเขียนเอกสารอ้างอิงในวารสารการแพทย์ มีหลักเกณฑ์ดังตัวอย่างต่อไปนี้

1. **การอ้างอิงจากวารสารวิชาการ** ลำดับที่. ชื่อผู้พิมพ์. ชื่อบทความ. ชื่อวารสาร. ปีที่พิมพ์ ; ปีที่ (vol) : หน้าแรก-หน้าสุดท้าย.

1.1 ชัยเจนทร์ รัตนวิจารณ์, กุหลาบ หวังศิริกุล. การศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะสายตาดำมืดของนิสิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. จุฬาลงกรณ์เวชสาร 2529 ; 28 : 279-70.

1.2 Campbell D, Hall M, Lemon J, Carr-Hill R, Pritchard C, Samphier M. Clinical birthweight standards for a total population in the 1980. Br J ObstetGynaecol 1987 ; 100 : 436-45.

หากมีผู้พิมพ์มากกว่า 6 คน ให้ใส่ชื่อเพียง 6 คนแรกแล้วตามด้วย “et al.” ในวารสารภาษาอังกฤษหรือตามด้วย “และคณะ” ในวารสารภาษาไทย

2. การอ้างอิงจากหนังสือ ตำรา หรือรายงาน

2.1 หนังสือหรือตำราที่ผู้พิมพ์เขียนทั้งเล่ม ลำดับที่. ผู้พิมพ์/หน่วยงาน. ชื่อหนังสือ. ครั้งที่พิมพ์. เมืองที่พิมพ์. สำนักพิมพ์ ; ปีที่พิมพ์. หนังสือหรือตำรา แต่งโดยผู้พิมพ์

1. พรจันทร์ สุวรรณชาติ. กฎหมายกับการประกอบวิชาชีพการพยาบาลและผดุงครรภ์. กรุงเทพมหานคร. เดอะเบสท์กราฟฟิค แอนด์ปริ้นท์ ; 2542

2. Jones KL. Smith's recognizable patterns of human malformation. 5th ed. Philadelphia : WB Saunders; 1997.

3. หนังสือมีบรรณาธิการ

1. วิลาวัณย์ จิงประเสริฐ, สุจิตต์ สุนทรธรรม, บรรณาธิการ. อาชีวเวชศาสตร์ ฉบับพิเศษวิทยา. กรุงเทพมหานคร : ไชเบอร์เพรส ; 2542.

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

บทใดบทหนึ่งในหนังสือหรือตำรา ลำดับที่. ผู้พิมพ์. ชื่อเสียง. ใน : ชื่อบรรณาธิการ, บรรณาธิการ. ชื่อหนังสือ. ครั้งที่พิมพ์. เมืองที่พิมพ์. สำนักพิมพ์ ; ปีที่พิมพ์. หน้าแรก-หน้าสุดท้าย

1. ธีระ สีสานนท์กิจ, ชูติย์ ปานปรีชา. นิเวศบำบัด (Milieu Therapy) ใน : เกษม ต้นติผลาชีวะ, บรรณาธิการ. ตำราจิตเวชศาสตร์ เล่ม 2. พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ; 2536 หน้า 961-96.

2. Wentz AC. Infertility. In: Jones HW III, Wentz AC, Burnett LS, eds. Novak's text-book of gynecology. 11th ed. Baltimore: Williams & Wilkins; 1988.p. 263-302.

4. การอ้างอิงรายงานการประชุม/สัมมนา (Conference Proceedings) ลำดับที่. ชื่อบรรณาธิการ, บรรณาธิการ. ชื่อเรื่อง. ชื่อการประชุม. วันเดือนปีที่ประชุม ; สถานที่จัดประชุม. เมืองที่พิมพ์ : สำนักพิมพ์ ; ปีที่พิมพ์.

1. KimuraJ, ShibasakiH, editors. Recent advances in clinical neurophysiology. Proceedings of the 10th International Congress of EMG and Clinical Neuro-physiology ; 1995 Oct. 15-19; Kyoto, Japan. Amsterdam: Elsevier ; 1996.

5. การอ้างอิงวิทยานิพนธ์ ลำดับที่. ชื่อผู้เขียน. ชื่อเรื่อง (ประเภทปริญญา). ภาควิชา, คณะ. เมือง : มหาวิทยาลัย ; ปีที่ได้ปริญญา.

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

6. การอ้างอิงจากรายงานการวิจัยพิมพ์โดยผู้ให้ทุน ลำดับที่. ชื่อผู้เขียน. ชื่อเรื่อง. เมืองที่พิมพ์ : หน่วยงานที่พิมพ์/แหล่งทุน; ปีที่พิมพ์. เลขที่รายงาน.

7. การอ้างอิงจากสื่ออิเล็กทรอนิกส์

1. Morse SS. Factors in the emergence of infectious disease. Emerg Infect Dis (serial online) 1995; Jan-Mara (cited 1996 Jun 5): 1(1):[24 screens]. Available from : URL; <http://www.cdc.gov/ncidod/EID/eid.htm>.

2. Hemodynamics III: the ups and down of hemodynamics (computerprogram). Ver-sion 2.2. Orlando (FL): Computerized Educational Systems: 1993.

3. CDI, clinical dermatology illustrated (monograph on CD-ROM). Reeves JRT, Maibach H. CMEA Multimedia Group, producers. 2nd ed. Verison 2.0. San Diego : CMEA: 1995.

8. อื่นๆ

1. พจนานุกรมราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2525 พิมพ์ครั้งที่ 5 กรุงเทพมหานคร : อักษรเจริญทัศน์; 2538. หน้า 545

2. พระราชบัญญัติอาหาร พ.ศ.2522. ประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 98 พ.ศ.2529, ราชกิจจานุเบกษา ฉบับพิเศษ เล่มที่ 103, ตอนที่ 23. (ลงวันที่ 16 กุมภาพันธ์ 2529)

สำเนาพิมพ์ (Reprint)

ผู้เขียนบทความที่ได้รับการลงพิมพ์ในวารสารกรมการแพทย์ จะได้รับสำเนาพิมพ์จำนวน 19 ชุด (ผู้เขียนคนแรก)

สวัสดีครับ.. คุณหมออากาศและทีมงานวารสารการแพทย์
ทุกท่าน ตอนนี้ไข้เลือดออกระบาดมาก ขอสอบถามถึงเกณฑ์
ในการรับผู้ป่วยไข้เลือดออกเข้ารักษาตัวในโรงพยาบาลครับว่า
พิจารณาอะไรบ้าง?

นางศราร สุวัชรพงศ์

ขอบคุณครับ เป็นคำถามที่น่าสนใจและเหมาะกับสถานการณ์ตอนนี้มากครับ สำหรับเกณฑ์ในการรับคนไข้เข้ารักษาตัวในโรงพยาบาล พิจารณาจากอาการเหล่านี้ครับ

เด็ก	ผู้ใหญ่
พบอาการแสดงข้อใดข้อหนึ่ง 1. อ่อนเพลียมาก กินอาหารและดื่มน้ำไม่ได้ หรืออาเจียนมาก 2. เลือดออกมาก 3. WBC < 5,000 เซลล์/ลบ.มม. + lymphocytosis + platelet < 100,000 เซลล์/ลบ.มม. 4. platelet < 100,000 เซลล์/ลบ.มม. 5. Hct เพิ่มขึ้นมากกว่า 10 - 20% จาก Hct เดิม 6. ไข้สูงแต่อาการไม่ดีขึ้น อ่อนเพลียมาก 7. อาเจียนมาก หรือปวดท้องมาก 8. มีอาการช็อก หรือ impending shock ได้แก่ • ไข้สูงและชีพจรเต้นเร็ว • capillary refill > 2 วินาที • ตัวเย็นขึ้น เหงื่อออก ตัวลายกระสับกระส่าย • pulse pressure < 20 mmHg	พบอาการแสดงข้อใดข้อหนึ่ง 1. รับประทานอาหารและดื่มน้ำไม่ได้ หรืออาเจียนมาก อ่อนเพลียมาก หรือหน้ามืด เป็นลม 2. ภาวะเลือดออกรุนแรง เช่น อาเจียนเป็นเลือด ถ่ายเป็นเลือด มีประจำเดือนมากผิดปกติ 3. ให้การวินิจฉัย dengue shock syndrome (DSS) 4. ความดันโลหิตต่ำ หรือ pulse pressure แคบ 5. ตรวจพบค่า Hct > 45% ในผู้หญิง, Hct > 50% ในผู้ชาย หรือเพิ่มขึ้น > ร้อยละ 20 เมื่อเทียบกับ Hct เดิม 6. จำนวนเกล็ดเลือดน้อยกว่าเท่ากับ 100,000 ตัว/ลบ.มม. ร่วมกับกินไม่ได้ อ่อนเพลีย 7. ค่า AST หรือ ALT > 200 ยูนิท/มล. 8. มีภาวะการทำงานของไต ตับ หรือหัวใจ ชีพจรผิดปกติ 9. สตรีตั้งครรภ์ 10. ผู้ป่วยอ้วนมาก (morbid obesity) 11. ผู้ป่วยที่ไม่สามารถมาติดตามการรักษาแบบผู้ป่วยนอกได้

ข้อมูลอ้างอิงจาก กรมควบคุมโรค

นพ.อากาศ พัฒนาเรืองโล
บรรณาธิการ
Akas_dms@yahoo.com

สำนักงานวารสารกรรมการแพทย์

กรรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข ถนนติวานนท์ ตำบลตลาดขวัญ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11000
โทร. 0 2590 6276 โทรสาร 0 2965 9862