

ผลงานวิจัยประจำปี 2561

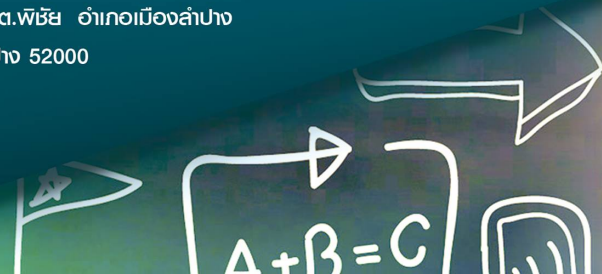
Routine to Research

Routine to Research Annual Report 2018



โรงพยาบาลเมธีงศ์ลำปาง
กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข

โรงพยาบาลเมธีงศ์ลำปาง
กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข
199 ม.12 ต.พิชัย อำเภอเมืองลำปาง
จังหวัดลำปาง 52000



ผลงานวิจัย Routine to Research (R2R)
และงานประเมินเทคโนโลยีทางการแพทย์ ประจำปี 2561

จัดทำโดย กลุ่มงานวิจัยและประเมินเทคโนโลยี
นายแพทย์ดลสุข พงษ์นิกร
นางกาญจนา ดาวประเสริฐ
นางสาวดุริยา พองมูล
นางสาววรินทร์ เกยูรวงศ์
นางสาวมินตา นากอง
นายบุรินทร์ วงค์แก้ว
นางสาววิสรา มีมาก
นางสาวพัชยา ภัคจีรสกุล
นางสาวรุ่งทิwa หลวงใหญ่
บรรณาธิการ
โรงพยาบาลมะเร็็งลำปาง

ออกแบบปกโดย นายภูสิทธิ์ ปงใจดี
พิมพ์ครั้งแรก พฤศจิกายน 2561

คำนำ

โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง มีพันธกิจเกี่ยวกับการศึกษา วิจัย พัฒนา เผยแพร่และถ่ายทอดองค์ความรู้/เทคโนโลยีทางการแพทย์ในระดับภูมิภาค จึงมีการสนับสนุนการทำงานวิจัยจากงานประจำ (R2R-Routine to Research) อย่างต่อเนื่องเป็นประจำทุกปี เพื่อให้เกิดการพัฒนางานในหน่วยงานต่างๆ ของโรงพยาบาล โดยมีเป้าหมาย คือ การบริการผู้ป่วยและผู้มารับบริการอย่าง มีคุณภาพสูงที่สุด จากความตระหนักและเห็นคุณค่าจากงานประจำของบุคลากร

รายงานฉบับนี้ ได้รวบรวมผลงานวิจัยจากงานประจำ (R2R) ประจำปี 2561 ของโรงพยาบาลมะเร็งลำปางที่ดำเนินการเสร็จสิ้น จำนวน 18 เรื่อง และอีก 1 เรื่อง เป็นผลงานวิจัยประเมินเทคโนโลยีทางการแพทย์ ทั้งนี้งานวิจัยจากงานประจำ (R2R) ประจำปี 2561 สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี อันเนื่องมาจากได้รับการสนับสนุนของผู้อำนวยการโรงพยาบาล รองผู้อำนวยการโรงพยาบาลและ ผศ.ดร.สิริมา มงคลสัมฤทธิ์ ซึ่งเป็นที่ปรึกษาโครงการวิจัย R2R ในปีงบประมาณ 2561 นี้

คณะทำงาน R2R

พ.ศ. 2561

สารบัญ

	หน้า
ผลจากการเปรียบเทียบเทคนิคการตรวจสอบความถูกต้องก่อนการฉายรังสีด้วย Cone Beam CT ระหว่างเทคนิคการใช้กระดูกอ้างอิงกับเทคนิคการใช้เนื้อเยื่ออ้างอิง <i>สุรศักดิ์ ตามล, เจตชญา โสภภาพง</i>	1
การศึกษาความคลาดเคลื่อนของตำแหน่งอ้างอิงจากแผนการรักษาและการตรวจสอบตำแหน่งก่อนการฉายรังสี <i>จิตติยา คำนูน, วรรณวนัช เมืองวงศ์, ศศิธร ต๊ะสมการณ</i>	9
ผลของปริมาณน้ำที่ผู้ป่วยได้รับต่อความคมชัดของภาพสแกนกระดูก <i>มงคล วิกรานตเสวี</i>	17
การศึกษาการเปลี่ยนแปลงของระดับสารเคมี BUN, CREATININE ในเลือดเมื่อตั้งทิ้งไว้อุณหภูมิตั้ง 7 ชั่วโมง <i>บุญยานุช ชันไชยวงศ์</i>	27
การประเมินและวางแผนควบคุมคุณภาพการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการเคมีคลินิก กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง <i>วิจิต สุวรรณ</i>	39
เปรียบเทียบผลการทดสอบปัสสาวะด้วยแถบทดสอบโดยเครื่อง UriScanProll และ UriScan Super plus ณ โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง <i>สาวิตรี ลิลิตวิศิษฐ์วงศ์</i>	59
การศึกษาเปรียบเทียบผลการตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (CBC) ด้วยโหมดอัตโนมัติกับโหมดกึ่งอัตโนมัติ <i>สุพัตรา วงศ์หาญ</i>	77
การศึกษาประสิทธิภาพการเตรียมลำไส้ใหญ่ก่อนการส่องตรวจด้วยยา Swiff เปรียบเทียบกับ Niflec และ Niflec ร่วมกับ Bisacodyl <i>ชบาไพโร สมหารวงศ์, นพดล เชื้อเมืองพาน, กัลยา ชมชื่น, ศิลิขัญญ์ ราชาดัน</i>	93

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ผลการเยี่ยมผู้ป่วยทางโทรศัพท์หลังการทำหัตถการส่องตรวจลำไส้ใหญ่และทวารหนัก ในรายที่มีการตัดติ่งเนื้อออกลำไส้ใหญ่แบบวันเดียวกลับ โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง <i>สุวารี จารุวิระกุล, ธิดา ขวานา, วิภาวรรณ เดชผ่อง</i>	105
ผลของการใช้วิถีทัศน์ในการลดความวิตกกังวลของผู้ป่วยที่มารับการส่องกล้อง ตรวจทางเดินอาหารส่วนปลาย <i>กรรณิการ์ ชันทา, ชไมพร สร้อยวัน และคณะ</i>	115
คุณภาพชีวิตผู้ป่วยมะเร็งไทรอยด์ชนิด Well-differentiated ที่ได้รับสารกัมมันตรังสีไอโอดีน (I^{131}) โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง <i>ดร.ณิ สิ้นสุริยศักดิ์, ลาวัลย์ อารมณ, สุนีย์ อินทพงค์, สุตาวรรณ แก้วใหญ่, สุภาพร ยะเพ, อัญชลี ดีศรี</i>	129
ผลการให้ความรู้เรื่อง GREEN & CLEAN Hospital แก่พนักงานจ้างเหมาโรงพยาบาลมะเร็งลำปาง <i>วรัญญา สมฤทธิ, พัชยา ภัคจิรสกุล, บุรินทร์ วงศ์แก้ว, สุภา เกียรติก้องแก้ว, สุภมาส ลายเงิน, วิชชา มีธรรม</i>	143
อุบัติการณ์การเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาในผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลมะเร็งลำปาง <i>เกียรติสุดา ประเสริฐวัฒน์, เอกลักษณ์ อุดติ, ปรางวไล เพิ่มสมัคร, เกียรติศักดิ์ ทวีคำ</i>	165
ผลการพัฒนาการบันทึกทางการพยาบาลแบบ Focus Charting ในหอผู้ป่วยมะเร็ง ที่ได้รับเคมีบำบัดและรังสีรักษา โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง <i>นริสา สีชุ่มใจ, รัตนาภรณ์ ศรีชาติ</i>	173
การศึกษาเปรียบเทียบค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ (Adj.RW) ของผู้ป่วยในกลุ่มโรคมะเร็ง 5 อันดับ โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง ปีงบประมาณ 2560 <i>อารดา ปาวงค์, พีรณัฐ ยะยวง, วิลาวัฒน์ พรหมปิงเครือ</i>	181
การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อในผู้ป่วยที่มีภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำ หลังได้รับการรักษาในโรงพยาบาลมะเร็งลำปาง <i>นิดา เมตจิตกุล, ณัฐกุล ชมภู, จตุพร อินทร์ป่า, สาวิตรี ทิพย์แก้ว, อารยา สังข์แก้ว, นิตยา ป็กราช, วรัญญา เลิศทวีโพธิกุล</i>	193

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ความคาดหวังและความพึงพอใจต่อคุณภาพการบริการของผู้มารับบริการตรวจสุขภาพ ค้นหามะเร็งระยะเริ่มแรก ณ โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง <i>วารุณี วัชชัย, สุภาภรณ์ บุนนาค, วาสนา กาญจนดิษฐ์, อารยา ลังบัวแก้ว</i>	203
ความผูกพันของบุคลากรที่มีต่อองค์กร <i>นรนนท์ ธาราวรรช, ปณิชา พงษ์นิกร, สุพรทิพย์ กันทา</i>	237
การประเมินเทคโนโลยีทางการแพทย์ ปี 2561; การเปรียบเทียบต้นทุนและรายได้ จากการเรียกเก็บค่ารักษาพยาบาลโรคมะเร็ง โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง	255

ผลจากการเปรียบเทียบเทคนิคการตรวจสอบความถูกต้องก่อนการฉายรังสีด้วย Cone Beam CT ระหว่างเทคนิคการใช้กระดูกอ้างอิงกับเทคนิคการใช้เนื้อเยื่ออ้างอิง

สุรศักดิ์ ตามล, เจตชฎา โสภภาพง

กลุ่มงานรังสีรักษา โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง

บทคัดย่อ

การวิจัยแบบกึ่งทดลองนี้มีความมุ่งหมายเพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างเทคนิคการตรวจสอบความถูกต้องก่อนการฉายรังสีด้วย Cone Beam CT ระหว่างเทคนิคการใช้กระดูกอ้างอิงกับเทคนิคที่ใช้เนื้อเยื่ออ้างอิงและดูความเหมาะสมของเทคนิคในแต่ละอวัยวะของผู้ป่วยที่ได้รับการฉายรังสีด้วยเครื่อง Versa HD โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง จำนวน 60 ราย เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจงตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ทั้ง 60 ราย เป็นผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจสอบก่อนฉายรังสีด้วย Cone Beam CT และโปรแกรม XVI ซึ่งมีแนวทางปฏิบัติคือ จัดทำผู้ป่วยและเลือกอุปกรณ์ยึดตรึง ตามแผนการรักษาและการจำลองการฉายรังสีก่อนหน้านี้ ทำการตรวจสอบตำแหน่งของการฉายโดยการถ่ายภาพรังสีแบบสามมิติ โดยเครื่อง Cone Beam CT หลังจากได้ภาพถ่ายทางรังสีแล้วนำภาพที่ได้ มาตรวจสอบความคลาดเคลื่อนทั้ง 3 ด้านคือ ด้านซ้าย-ขวา (Lateral) ด้านหัว-เท้า (Longitudinal) ด้านบน-ล่าง (Vertical) โดยโปรแกรม XVI ซึ่งภาพถ่ายทางรังสีของทั้ง 60 คน จะได้รับการตรวจสอบโดยเทคนิคที่ใช้กระดูกอ้างอิงและเทคนิคที่ใช้เนื้อเยื่ออ้างอิง โดยใช้เวลารับข้อมูลของแต่ละคนเป็นเวลา 3 สัปดาห์สัปดาห์ละ 1 ครั้ง หลังจากเริ่มฉายรังสีครั้งแรก เพื่อหาค่าเฉลี่ยของความคลาดเคลื่อน ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มทดลองทั้งหมด 60 ราย แบ่งการได้รับการตรวจสอบก่อนฉายรังสีเป็นบริเวณศีรษะและลำคอ 21 ราย(35%) หน้าอก 20 ราย(33.33%) และอุ้งเชิงกราน 19 ราย(31.67%) ค่าความ คลาดเคลื่อนโดยใช้กระดูกอ้างอิงด้านซ้าย-ขวา (Lateral) $0.22\text{ซ.ม.}\pm 0.12$ ด้านหัว-เท้า (Longitudinal) $0.22\text{ซ.ม.}\pm 0.13$ และด้านบน-ล่าง (Vertical) $0.21\text{ซ.ม.}\pm 0.12$ และกลุ่มที่ตรวจสอบความคลาดเคลื่อนของการฉายรังสีด้วยเครื่องฉายรังสี Versa HD และโปรแกรม XVI โดยใช้เนื้อเยื่ออ้างอิงค่าดังต่อไปนี้ ด้านซ้าย-ขวา (Lateral) $0.23\text{ซ.ม.}\pm 0.16$ ด้านหัว-เท้า (Longitudinal) $0.26\text{ซ.ม.}\pm 0.17$ และด้านบน-ล่าง (Vertical) $0.23\text{ซ.ม.}\pm 0.14$ เมื่อนำค่าเฉลี่ยทั้ง 2 เทคนิค มาวิเคราะห์ด้วยสถิติ Paired Samples t-test พบว่าไม่มีความแตกต่างทางสถิติทั้ง 3 แนว ($P>0.05$) จึงสรุปได้ว่า สามารถเลือกใช้เทคนิคตรวจสอบความถูกต้องทั้งสองเทคนิค ได้กับทุกอวัยวะที่ได้รับการฉายรังสีอย่างไม่มี ความแตกต่างกัน ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งนี้คือ การวิจัย

ในครั้งนี้เป็นการศึกษาหาความคลาดเคลื่อนเฉพาะแนวระนาบเพียงเท่านั้นแต่ยังมีความคลาดเคลื่อนทางด้านการบิดหรือหมุนของอวัยวะอีกด้วย ผู้ใช้ควรตระหนักและพัฒนาหาความคลาดเคลื่อนทางด้านการบิดหรือหมุนของอวัยวะเพิ่มเติมด้วย

คำสำคัญ (Keyword): Cone Beam CT, CBCT, XVI, Bone (T+R), Gray Value (T)

บทนำ

จากปี ๒๕๕๘ ผู้ป่วยที่ได้รับการฉายรังสีในโรงพยาบาลมะเร็งลำปาง จะได้รับการตรวจสอบก่อนการฉายรังสีด้วยเครื่อง Electro Portal Imaging Device (EPID) ซึ่งจะเปรียบเทียบกับตำแหน่งการฉายรังสีโดยใช้เพียงกระดูกเท่านั้น ไม่สามารถดูก้อนมะเร็ง หรือ เนื้อเยื่อโดยรอบได้ ต่อมาในปี ๒๕๖๐ ทางโรงพยาบาลมะเร็งลำปางได้ติดตั้งเครื่องฉายรังสี Versa HD ที่มีระบบตรวจสอบความถูกต้องเรียกว่า Cone Beam CT ซึ่งสามารถดูได้ทั้งกระดูก และ เนื้อเยื่อหรือก้อนมะเร็งได้

โดยมีงานวิจัยก่อนหน้านี้ (Ciara A. Lyons) ได้ทำการเปรียบเทียบระหว่าง Prostate (CTV-PTV Margins) และ Pelvic LN (PO PSV LN) ซึ่งเป็นบริเวณใกล้เคียงกับ Prostate โดยเมื่อนำภาพมาซ้อนทับกันจะมีส่วนที่ซ้อนทับหรือตรงกัน 98.0%, 96.6% และ 93.6% และมีส่วนที่แตกต่าง 2%, 3.4% และ 6.4% ตามลำดับ และมีงานวิจัย (Goff PH) ที่มีการเปรียบเทียบโดยใช้ Fiducial เป็นหลักในการตรวจสอบความถูกต้อง เทียบกับการใช้ Prostate (Soft tissue) เป็นหลักในการตรวจสอบความถูกต้อง โดยค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนที่ได้จาก Fiducial ด้านAP: 0.4 ± 0.7 mm ด้าน RL: 0.4 ± 1 mm ด้าน SI: 0.5 ± 0.7 mm เทียบกับค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนที่ได้จาก Prostate (Soft tissue) ด้านAP: 2.1 ± 2.2 mm ด้านRL: 1.3 ± 1.4 mm ด้านSI: 1.2 ± 1.8 mm

ดังนั้นการศึกษานี้จึงต้องการเปรียบเทียบเทคนิคการตรวจสอบความถูกต้องก่อนการฉายรังสีระหว่างเทคนิคที่ใช้กระดูกอ้างอิงและเทคนิคที่ใช้เนื้อเยื่อในการอ้างอิงกับแผนการรักษาว่าแต่ละเทคนิคจะมีความแตกต่างกันมากน้อยเพียงใด โดยจะทำการศึกษาในแต่ละส่วนของการฉายรังสีทั้งบริเวณ ส่วนศีรษะและลำคอ ส่วนหน้าอก และส่วนท้องหรืออุ้งเชิงกราน หากเห็นความแตกต่างของเทคนิคในแต่ละส่วน ก็จะสามารถเลือกใช้เทคนิคที่เหมาะสมในแต่ละอวัยวะ ซึ่งจะส่งผลให้ผู้ป่วยได้รับการฉายรังสีได้ถูกต้องแม่นยำยิ่งขึ้น และยังทำให้นักรังสีเทคนิค สามารถฉายรังสีที่มีความซับซ้อนและต้องการความแม่นยำสูงได้อย่างมั่นใจ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่าง ระหว่างเทคนิคการตรวจสอบความถูกต้องก่อนการฉายรังสี ด้วย Cone Beam CT ระหว่างเทคนิคการที่ใช้กระดูกกับเทคนิคการที่ใช้เนื้อเยื่อ
2. เพื่อหาเทคนิคที่เหมาะสม ในแต่ละส่วนของอวัยวะ ในการตรวจสอบความถูกต้องก่อนการฉายรังสีด้วย Cone Beam CT ระหว่างเทคนิคการที่ใช้กระดูกกับเทคนิคการที่ใช้เนื้อเยื่อ

ระเบียบวิธี

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ คือประชากรที่ได้รับการรักษาด้วยการฉายรังสี ด้วยเครื่องฉายรังสี Versa HD ในโรงพยาบาลมะเร็งลำปาง รวมทั้งสิ้น 60 ราย กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยที่ได้รับการคัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (purposive sampling) ในช่วงระหว่างเดือนมีนาคม 2560 ถึงเดือนมิถุนายน 2560 ซึ่งกลุ่มตัวอย่างจะได้รับการตรวจสอบความถูกต้องก่อนการฉายรังสีโดยเทคนิคการใช้อ้างอิงและเทคนิคการใช้น้ำเนื้อเยื่ออ้างอิงทั้ง 60 ราย โดยมีเกณฑ์การคัดเลือก (inclusion criteria) ดังนี้ 1) มีอายุตั้งแต่ 20 ปี ขึ้นไป 2) ผู้ป่วยสมัครใจและยินดีให้ความร่วมมือ 3) ได้รับการตรวจสอบก่อนการฉายรังสีด้วย Cone Beam CT และโปรแกรม XVI

โดยใช้สถิติ two independent means (two-tailed test)

$$n_1 = \frac{(z_{1-\frac{\alpha}{2}} + z_{1-\beta})^2 \left[\sigma_1^2 + \frac{\sigma_2^2}{r} \right]}{\Delta^2}$$

$$r = \frac{n_2}{n_1}, \Delta = \mu_1 - \mu_2$$

two independent means (two-tailed test)

Mean in group1 (μ_1) = 0.50, SD. in group1 (σ_1) = 0.70

Mean in group2 (μ_2) = 1.20, SD. in group2 (σ_2) = 1.80

Ratio (r) = 1.00

Alpha (α) = 0.05, Z(0.975) = 1.959964

Beta (β) = 0.200, Z(0.800) = 0.841621

Sample size: Group1 (n_1) = 60, Group2 (n_2) = 60

สถานที่ทำการศึกษา กลุ่มงานรังสีรักษา โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง

รูปแบบการศึกษา การวิจัยเป็นแบบกึ่งทดลอง (Quasi Experimental Research) ที่มีรูปแบบการวิจัยเป็นแบบ หนึ่งกลุ่มตัวอย่าง วัดสองครั้ง โดยการใช้การเก็บข้อมูลเพียงหนึ่งครั้งด้วยเครื่อง Cone

Beam CT และทำการวัดค่าความคลาดเคลื่อนโดยครั้งแรกวัดโดยใช้กระดูกเป็นหลัก ครั้งที่สองวัดโดยใช้เนื้อเยื่อเป็นหลัก

วิธีการศึกษา

1. เลือกกลุ่มตัวอย่าง ที่ได้รับการรักษาโดยเครื่องฉายรังสี Versa HD และได้รับการตรวจสอบก่อนการฉายรังสีด้วย Cone Beam CT
2. จัดทำผู้ป่วยให้ตรงและพร้อมสำหรับการฉายรังสีตามแผนการรักษาและการจำลองการฉายรังสี
3. ทำการตรวจสอบตำแหน่งก่อนการฉายรังสีด้วย Cone Beam CT
4. ตรวจสอบค่าความคลาดเคลื่อนโดยโปรแกรม XVI ซึ่งสามารถตรวจสอบค่าความคลาดเคลื่อนได้ทั้งหมดสามแนว คือด้านซ้าย-ขวา (Lateral) ด้านหัว-เท้า (Longitudinal) ด้านบน-ล่าง (Vertical)
5. บันทึกค่าความคลาดเคลื่อนทั้ง 3 ด้าน ด้านซ้าย-ขวา (Lateral) ด้านหัว-เท้า (Longitudinal) ด้านบน-ล่าง (Vertical) ที่ใช้เทคนิคการตรวจสอบความถูกต้องก่อนการฉายรังสีด้วยกระดูกอ้างอิง
6. บันทึกค่าความคลาดเคลื่อนทั้ง 3 ด้าน ด้านซ้าย-ขวา (Lateral) ด้านหัว-เท้า (Longitudinal) ด้านบน-ล่าง (Vertical) ที่ใช้เทคนิคการตรวจสอบความถูกต้องก่อนการฉายรังสีด้วยเนื้อเยื่ออ้างอิง
7. ทำการเก็บข้อมูลผู้ป่วยทั้งหมด 3 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 1 ครั้งหลังจากผู้ป่วยเริ่มฉายรังสีครั้งแรกแล้วหาค่าเฉลี่ย
8. นำข้อมูลที่ได้มาตรวจสอบความสมบูรณ์และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปประกอบการสรุปผลและอภิปรายผลการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ใช้วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) ใช้วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อพิสูจน์สมมติฐานการวิจัย ได้แก่ สถิติ Paired T – Test

ผลการศึกษา

1. จากกลุ่มผู้ทดลองทั้งหมด 60 คน ที่ได้รับการฉายรังสีและทำการตรวจสอบความคลาดเคลื่อนของการฉายรังสีด้วยเครื่องฉายรังสี Versa HD หากแบ่งตำแหน่งบริการฉายรังสีออกเป็น 3 อวัยวะ บริเวณศีรษะและลำคอ ที่ประกอบด้วยกระดูกจำนวนมาก บริเวณหน้าอกที่ประกอบด้วยเนื้อเยื่อจำนวนมาก และบริเวณอุ้งเชิงกรานประกอบด้วยเนื้อเยื่อและกระดูกจำนวนเท่าๆกันจะได้จำนวน 21 ราย 20 ราย และ 19 ราย ตามลำดับ

ตารางที่ 1. จำนวนและร้อยละข้อมูลทั่วไปของกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ

ตัวแปร	เทคนิคที่ใช้กระดูก (n = 60)		เทคนิคที่ใช้เนื้อเยื่อ (n = 60)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
อวัยวะ				
ศีรษะและลำคอ	21	35	21	35
หน้าอก	20	33.33	20	33.33
อุ้งเชิงกราน	19	31.67	19	31.67

2. ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการตรวจสอบความคลาดเคลื่อนของการฉายรังสีด้วยเครื่องฉายรังสี Versa HD และโปรแกรม XVI โดยใช้กระดูกอ้างอิงมีค่าดังต่อไปนี้ด้านซ้าย-ขวา (Lateral) 0.22ซ.ม.±0.12 ด้านหัว-เท้า (Longitudinal) 0.22ซ.ม.±0.13 และด้านบน-ล่าง (Vertical) 0.21ซ.ม.±0.12 และกลุ่มที่ตรวจสอบความคลาดเคลื่อนของการฉายรังสีด้วยเครื่องฉายรังสี Versa HD และโปรแกรม XVI โดยใช้เนื้อเยื่ออ้างอิง ค่าดังต่อไปนี้ ด้านซ้าย-ขวา (Lateral) 0.23ซ.ม.±0.16 ด้านหัว-เท้า(Longitudinal) 0.26ซ.ม.±0.17 และด้านบน-ล่าง(Vertical) 0.23ซ.ม.±0.14 ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มที่ใช้กระดูกอ้างอิงและที่ใช้เนื้อเยื่ออ้างอิง

ตัวแปร	เทคนิคที่ใช้กระดูก (n = 60)		เทคนิคที่ใช้เนื้อเยื่อ (n = 60)	
	ค่าเฉลี่ย(เซนติเมตร)	SD	ค่าเฉลี่ย(เซนติเมตร)	SD
ความคลาดเคลื่อน				
Lateral	0.22	0.12	0.23	0.16
Longitudinal	0.22	0.13	0.26	0.17
Vertical	0.21	0.12	0.23	0.14

หากแยกแต่ละส่วนของการฉายรังสีออกเป็น 3 อวัยวะ บริเวณศีรษะและลำคอ บริเวณหน้าอก และบริเวณอุ้งเชิงกราน ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการตรวจสอบความคลาดเคลื่อนของการฉายรังสีด้วยเครื่องฉายรังสี Versa HD และโปรแกรม ดังตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มที่ใช้แยกตามอวัยวะ

ตัวแปร	เทคนิคที่ใช้กระดูก (n = 21)		เทคนิคที่ใช้เนื้อเยื่อ (n = 21)	
	ค่าเฉลี่ย(เซนติเมตร)	SD	ค่าเฉลี่ย(เซนติเมตร)	SD
ความคลาดเคลื่อน บริเวณศีรษะและลำคอ				
Lateral	0.15	0.066	0.13	0.06
Longitudinal	0.18	0.086	0.2	0.14
Vertical	0.19	0.102	0.17	0.09
ตัวแปร	เทคนิคที่ใช้กระดูก (n = 20)		เทคนิคที่ใช้เนื้อเยื่อ (n = 20)	
	ค่าเฉลี่ย(เซนติเมตร)	SD	ค่าเฉลี่ย(เซนติเมตร)	SD
ความคลาดเคลื่อน บริเวณหน้าอก				
Lateral	0.25	0.14	0.29	0.12
Longitudinal	0.3	0.17	0.3	0.15
Vertical	0.26	0.14	0.32	0.18
ตัวแปร	เทคนิคที่ใช้กระดูก (n = 19)		เทคนิคที่ใช้เนื้อเยื่อ (n = 19)	
	ค่าเฉลี่ย(เซนติเมตร)	SD	ค่าเฉลี่ย(เซนติเมตร)	SD
ความคลาดเคลื่อน บริเวณอุ้งเชิงกราน				
Lateral	0.26	0.13	0.27	0.21
Longitudinal	0.19	0.1	0.27	0.22
Vertical	0.19	0.1	0.22	0.11

3. ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเทคนิคการตรวจสอบความถูกต้องก่อนการฉายรังสีด้วย Cone Beam CT ระหว่างเทคนิคการใช้กระดูกอ้างอิง พบว่าไม่มีความแตกต่างของความคลาดเคลื่อนทั้ง 3 ด้านซ้าย-ขวา (Lateral) ด้าน หัว-เท้า (Longitudinal) ด้านบน-ล่าง (Vertical) กับเทคนิคการใช้เนื้อเยื่ออ้างอิง ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของเทคนิคการตรวจสอบความถูกต้องก่อนการฉายรังสีด้วย Cone Beam CT ระหว่างเทคนิคการใช้กระดูกอ้างอิงกับเทคนิคการใช้เนื้อเยื่ออ้างอิง

รายการ	Paired Differences				T-test	p - value
	ค่าเฉลี่ย (ซ.ม.)	SD	95% CI			
			Lower	Upper		
Lateral (เนื้อเยื่อ - กระดูก)	0.01	0.14	-0.03	0.04	0.27	0.79
Longitudinal(เนื้อเยื่อ - กระดูก)	0.03	0.15	0.00	0.07	1.76	0.08
Vertical (เนื้อเยื่อ - กระดูก)	0.02	0.12	-0.01	0.05	1.43	0.16

สรุปและวิจารณ์

หลังจากทดลองเปรียบเทียบเทคนิคการตรวจสอบความถูกต้องก่อนการฉายรังสีด้วย Cone Beam CT ระหว่างเทคนิคการใช้กระดูกอ้างอิงกับเทคนิคการใช้เนื้อเยื่ออ้างอิง พบว่าไม่มีความแตกต่างกันทางด้านสถิติ ทั้ง 3 ด้าน ด้านซ้าย-ขวา (Lateral) ด้าน หัว-เท้า (Longitudinal) ด้านบน-ล่าง (Vertical) จึงทำให้สามารถเลือกใช้เทคนิคใดก็ได้ในการเปรียบเทียบความถูกต้องก่อนการฉายรังสีด้วยเครื่อง Versa HD แต่ทางด้านคลินิกนั้น มีความแตกต่างในการเลือกใช้งาน เนื่องจากว่าด้านคลินิกนั้นหากเลือกใช้ กระดูกอ้างอิงในการตรวจสอบความถูกต้องก่อนการฉายรังสี โปรแกรม XVI จะมีการคำนวณความคลาดเคลื่อนด้านการบิดหรือหมุน(Rotation) ของกระดูกมาเกี่ยวข้องด้วย แต่ในการฉายรังสีจริงนั้นจะไม่นิยมการบิดหรือหมุนเพียงเพื่อแก้ค่าที่ผิดไปเนื่องจากการแก้ค่าการบิดหรือหมุนนั้น ต้องใช้เตียงชนิดพิเศษ (Hexapod) ในการบิดหรือหมุนเพียง แต่ในการปฏิบัติจริงนั้นจะใช้เตียงมาตรฐาน (Precise) ซึ่งไม่สามารถแก้ค่าการบิดหรือหมุนได้ ทำให้ต้องปรับองศาบิดหรือหมุนที่โปรแกรม XVI คำนวณมาให้เป็น 0 องศาเสียก่อน หากไม่ได้ปรับองศาจะมีค่าเป็น 0 ก่อนค่าความคลาดเคลื่อนของด้านซ้าย-ขวา (Lateral) ด้าน หัว-เท้า (Longitudinal) ด้านบน-ล่าง (Vertical) จะผิดพลาดไป แต่หากเลือกใช้เทคนิคเนื้อเยื่ออ้างอิง โปรแกรม XVI จะไม่คำนวณความคลาดเคลื่อนด้านการบิดหรือหมุน(Rotation) ของกระดูกมาเกี่ยวข้องด้วย ทำให้ค่าความคลาดเคลื่อนของด้านซ้าย-ขวา (Lateral) ด้านหัว-เท้า (Longitudinal) ด้านบน-ล่าง (Vertical) มีความน่าเชื่อถือมากกว่าและลดความผิดพลาดจากการไม่ได้ปรับค่าการบิดหรือหมุน(Rotation)ให้เป็น 0 องศาอีกด้วย

ในแต่ละส่วนของอวัยวะที่มีการตรวจสอบความถูกต้องก่อนการฉายรังสีด้วย Cone Beam CT ระหว่าง เทคนิคการที่ใช้กระดูกกับเทคนิคการที่ใช้เนื้อเยื่อ บริเวณศีรษะและลำคอที่ประกอบด้วยกระดูกจำนวนมาก บริเวณหน้าอกที่ประกอบด้วยเนื้อเยื่อจำนวนมากและบริเวณอุ้งเชิงกรานประกอบด้วยเนื้อเยื่อและกระดูกจำนวนเท่าๆ กัน พบว่าค่าเฉลี่ยของความคลาดเคลื่อนทั้ง

3 ด้าน ด้านซ้าย-ขวา (Lateral) ด้านหัว-ท้าย (Longitudinal) ด้านบน-ล่าง (Vertical) ของแต่ละอวัยวะมีค่าไม่เกิน 3 มิลลิเมตร จึงสรุปได้ว่าไม่ว่าอวัยวะส่วนใด ก็สามารถเลือกใช้เทคนิคตรวจสอบความถูกต้องก่อนการฉายรังสีได้ทั้ง 2 เทคนิค ทั้งที่ใช้กระดูกอ้างอิงและเนื้อเยื่ออ้างอิง

ข้อเสนอแนะในการวิจัย

1. อำนวยการดำเนินกิจกรรมต่างๆในการวิจัยครั้งนี้ช่วยตัดสินใจเลือกใช้เทคนิคที่ถูกต้องแม่นยำให้เหมาะสมในแต่ละอวัยวะได้ ผู้ป่วยจะได้รับการฉายรังสีได้ถูกต้องแม่นยำยิ่งขึ้น สามารถฉายรังสีที่มีความซับซ้อนและต้องการความแม่นยำสูงได้อย่างมั่นใจและลดผลข้างเคียงจากการฉายรังสีผิดพลาด ไม่ตรงตำแหน่งได้
2. ควรเพิ่มการศึกษาความคลาดเคลื่อนทางด้านบิดหรือหมุน (Rotation) ของอวัยวะในการศึกษาครั้งต่อไปเพื่อเพิ่มความแม่นยำและความถูกต้องมากยิ่งขึ้น

ระยะเวลาดำเนินงาน

	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
ออกแบบวิธีการดำเนินการวิจัย	■	■										
ขออนุญาตทางจริยธรรม			■									
เก็บข้อมูลในผู้ป่วย			■	■	■	■						
ทดสอบข้อมูลผู้ป่วย							■					
วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้												
ตีพิมพ์รูปเล่ม								■	■	■		

เอกสารอ้างอิง

1. Ciara A. Lyons, Raymond B. KingEmail author, Sarah O.S. Osman, et al. A novel CBCT-based method for derivation of CTV-PTV margins for prostate and pelvic lymph nodes treated with stereotactic ablative radiotherapy. Available from: <https://ro-journal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13014-017-0859-z>. 4 August 2017
2. Goff PH, et al. 2D kV orthogonal imaging with fiducial markers is more precise for daily image guided alignments than soft-tissue cone beam computed tomography for prostate radiation therapy. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/m/pubmed/29114611/?i=25&from=cbct>. Sep 2017

การศึกษาความคลาดเคลื่อนของตำแหน่งอ้างอิงจากแผนการรักษา และการตรวจสอบตำแหน่งก่อนการฉายรังสี

ฐิติยา คำนูน, วรณวนัช เมืองวงศ์, ศศิธร ต๊ะสมการณ

กลุ่มงานรังสีรักษา โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง

บทคัดย่อ

การตรวจสอบตำแหน่งก่อนการฉายรังสีมีความจำเป็นอย่างยิ่งต่อความแม่นยำและความถูกต้องของการรักษาด้วยรังสี (Radiotherapy) ในการทดสอบหาค่าความคลาดเคลื่อนของตำแหน่งฉายรังสี (Isocenter) ถึงตำแหน่งอ้างอิง (Reference point) ผู้วิจัยทำการเก็บข้อมูลค่าความคลาดเคลื่อนเฉลี่ยด้านข้างตัว (Lateral) ด้านหัวเท้า (Longitudinal) และด้านหน้าหลัง (Vertical) ก่อนการฉายรังสีในผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาด้วยรังสีด้วยเทคนิค 3D-CRT, IMRT และ VMAT บริเวณศีรษะและลำคอ บริเวณทรวงอก บริเวณเต้านม บริเวณช่องท้องและบริเวณอุ้งเชิงกรานเพื่อเก็บเป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ของหน่วยงานพบว่าค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนในแนวหน้าหลัง (Vertical) มีค่ามากที่สุดและในแต่ละทิศทางมีค่าน้อยกว่าเกณฑ์ (0.5 cm) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ดังนั้นค่าความคลาดเคลื่อนของตำแหน่งฉายรังสี (Isocenter) ถึงตำแหน่งอ้างอิง ในการฉายรังสี 3 แนวทาง ได้แก่ แนวหน้า-หลัง (Vertical), แนวหัว-เท้า (Longitudinal) และแนวซ้าย-ขวา (Lateral) ของโรงพยาบาลมะเร็งลำปางอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้คือ ไม่เกิน 0.5 cm หากมีโอกาสครั้งต่อไป ผู้วิจัยจะเก็บข้อมูลในขั้นตอนอื่นของการฉายรังสีเพื่อหาสาเหตุของความคลาดเคลื่อนในการฉายรังสีเพิ่มเติม

คำสำคัญ: ค่าความคลาดเคลื่อนตำแหน่งฉายรังสีตำแหน่งอ้างอิง

Keyword: Setup error, Isocenter point, reference point

บทนำ

รังสีรักษา (Radiotherapy) เป็นหนึ่งในวิธีการรักษาโรคมะเร็งจึงจำเป็นต้องมีการวางแผนและจำลองการรักษา (Simulation) ปัจจุบันมีพัฒนานำคอมพิวเตอร์มาใช้ร่วมกับการวางแผนการรักษาเพื่อความถูกต้องและแม่นยำในการรักษา เช่น การใช้เอกซเรย์คอมพิวเตอร์ (Computerized tomography หรือ CT-sim) ร่วมกับการจำลองการรักษา นำไปสู่การวางแผนการรักษาสามมิติแบบต่าง ๆ ได้แก่ เทคนิค 3D, IMRT, VMAT, SRS/SRT หรือ SBRT¹ ผู้ป่วยจะได้รับการกำหนดตำแหน่งอ้างอิง (Reference) ไว้บนตัวพร้อมทั้งอุปกรณ์ยึดตรึง (Immobilization) เมื่อได้ทำการวางแผนการรักษาแล้วจึงจะได้ตำแหน่งที่ใช้ในการฉายรังสี (Isocenter) หลังจากนั้นผู้ป่วยจะได้รับการตรวจสอบตำแหน่ง (Verification) ที่ถูกต้องก่อนการฉายรังสีอีกครั้ง³ โดยการใช้ตำแหน่งปัจจุบันเทียบกับภาพอ้างอิงที่ได้จากการวางแผนการรักษา (DRR) แต่ในการตรวจสอบตำแหน่งก่อนการฉายรังสีของบางอวัยวะเช่น บริเวณทรวงอก บริเวณอุ้งเชิงกราน เมื่อทำการตรวจสอบตำแหน่งก่อนการรักษาพบว่าตำแหน่งที่ใช้ในการฉายรังสี (Isocenter) มีความคลาดเคลื่อนไปจากตำแหน่งอ้างอิง เช่นเดียวกับการศึกษาของ K. Krishna Murthy และคณะพบว่าค่าความคลาดเคลื่อนเฉลี่ยที่มากกว่า 3 มิลลิเมตร ในด้านข้าง (lateral) และด้านหัว-เท้า (Longitudinal) ของบริเวณเต้านม เชิงกรานและ ศีรษะและลำคอ คือ 17.5%, 11.25% และ 7.5% ตามลำดับ ซึ่งทั้งสามบริเวณมีค่าความคลาดเคลื่อนเฉลี่ยที่มากกว่า 5 มิลลิเมตรเพียง 0.89% โดยพบว่าค่าความคลาดเคลื่อนเฉลี่ยจะลดลงเมื่อมีการใช้อุปกรณ์ยึดตรึง²

ในปีงบประมาณ 2560 ที่ผ่านมาพบว่าผู้ป่วยที่มารับการรักษาด้วยรังสีในโรงพยาบาลมะเร็งลำปาง จังหวัดลำปาง มีจำนวน 1,523 คนได้แก่ผู้ป่วยที่ได้รับการฉายรังสี ณ ห้องฉาย Linac 1 และ Linac 2 ด้วยเทคนิค 3D มีจำนวน 997 คน, เทคนิค IMRT จำนวน 264 คน จากการดำเนินงานที่ผ่านมาพบว่า มีความคลาดเคลื่อนของตำแหน่งการฉาย แต่ไม่มีการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อนำมาศึกษาด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงสนใจจะรวบรวมข้อมูลของการฉายแต่ละตำแหน่งที่ฉาย เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาวางแผนดำเนินการแก้ไขลดอัตราการเกิดความคลาดเคลื่อนของการฉายรังสี

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาความคลาดเคลื่อนของตำแหน่งฉายรังสี (Isocenter) ถึงตำแหน่งอ้างอิง ในการฉายรังสี 3 แนวทางได้แก่ แนวหน้า-หลัง (Vertical), แนวหัว-เท้า (Longitudinal) และแนวซ้าย-ขวา (Lateral)

วิธีการ

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา ในผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาด้วยรังสีด้วยเทคนิค 3DCRT, IMRT, VMAT ณ โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง เก็บข้อมูลตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2561 แบ่งเป็นบริเวณที่ทำการฉายรังสีในบริเวณศีรษะและลำคอ บริเวณทรวงอก บริเวณเต้านม บริเวณช่องท้อง และบริเวณอุ้งเชิงกราน (ตารางที่ 1) จำนวน 351 ราย โดยบันทึกค่าความคลาดเคลื่อนใน 3 ทิศทางการเคลื่อนที่ได้แก่ แนวซ้ายขวา (Lateral), แนวหัวเท้า (Longitudinal) และแนวหน้าหลัง (Vertical) เป็นข้อมูลค่าความคลาดเคลื่อนจากตำแหน่งอ้างอิง (Reference) ที่ได้จากแผนการรักษาถึงตำแหน่งการฉายรังสี (Isocenter) ในขั้นตอนการจำลองการรักษาและตรวจสอบการฉายรังสี (Simulation and Verification) ก่อนการฉายรังสี เพื่อเทียบกับค่าที่ยอมรับได้แต่ละทิศทางต้องไม่เกิน 0.5 cm

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ใช้วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) ใช้วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อพิสูจน์สมมติฐานการวิจัย ได้แก่ สถิติ One sample T – Test

ผลการศึกษา

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างในบริเวณการฉายรังสีในส่วนต่าง ๆ

บริเวณที่ฉายรังสี		บริเวณศีรษะ และลำคอ (n=86)	บริเวณทรวงอก (n=28)	บริเวณ เต้านม (n=123)	บริเวณ ช่องท้อง (n=14)	บริเวณ อุ้งเชิงกราน (n=100)
ข้อมูลทั่วไป						
เพศ	ช(คน)	57	20	0	9	31
	ญ(คน)	29	8	123	5	69
อายุ	≤20	2	0	0	0	0
	21-40	10	1	16	1	12
	41-60	43	13	91	7	54
	61-80	27	14	16	5	29
	≥81	4	0	0	0	5
เทคนิคใน การฉาย	3DCRT	19	3	99	4	96
	IMRT	18	11	20	3	2
	VMAT	49	14	4	7	2

จากผลการศึกษาค่าความคลาดเคลื่อนของตำแหน่งอ้างอิงจากแผนการรักษาถึงตำแหน่งฉายรังสีในผู้ป่วยที่เข้าการรักษาด้วยรังสีบริเวณศีรษะและลำคอ บริเวณทรวงอก บริเวณเต้านม บริเวณช่องท้อง และบริเวณอุ้งเชิงกราน (ตารางที่ 2) มีค่าเฉลี่ย \pm ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (cm) ดังนี้ บริเวณศีรษะและลำคอแนวซ้าย-ขวา (Lateral)แนวหัว-เท้า (Longitudinal) และแนวหน้า-หลัง (Vertical) มีค่าความคลาดเคลื่อนดังนี้คือ 0.1 ± 0.2 , 0.1 ± 0.2 , 0.2 ± 0.2 cm ตามลำดับ โดยในแนวหน้า-หลัง (Vertical) มีค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนมากที่สุดค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนในผู้ป่วยมะเร็งทรวงอกแนวซ้าย-ขวา (Lateral) แนวหัว-เท้า (Longitudinal) และแนวหน้า-หลัง (Vertical) ดังนี้ คือ 0.2 ± 0.2 , 0.2 ± 0.3 , 0.4 ± 0.3 cm ตามลำดับ โดยในแนวหน้า-หลัง (Vertical) มีค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนมากที่สุดค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมแนวซ้าย-ขวา (Lateral)

แนวหัว-เท้า (Longitudinal) และแนวหน้า-หลัง (Vertical) ดังนี้ คือ $0.3\pm 0.4, 0.3\pm 0.5, 0.3\pm 0.3$ cm ตามลำดับ ช่องท้อง $0.2\pm 0.2, 0.2\pm 0.2, 0.4\pm 0.3$ cm ตามลำดับและอุ้งเชิงกราน $0.2\pm 0.3, 0.2\pm 0.3, 0.3\pm 0.3$ cm ตามลำดับ

ตารางที่ 2 ตารางบันทึกค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนใน 3 ทิศทาง

ทิศทาง บริเวณที่ฉายรังสี	แนวซ้าย-ขวา (Lateral) Mean(cm) \pm Sd	แนวหัว-เท้า (longitudinal) Mean(cm) \pm Sd	แนวหน้า-หลัง(Vertical) Mean(cm) \pm Sd
ศีรษะและลำคอ (n=86)	0.1 ± 0.2	0.1 ± 0.2	0.2 ± 0.2
ทรวงอก (n=28)	0.2 ± 0.2	0.2 ± 0.3	0.4 ± 0.3
เต้านม (n=123)	0.3 ± 0.4	0.3 ± 0.5	0.3 ± 0.3
ช่องท้อง (n=14)	0.2 ± 0.2	0.2 ± 0.2	0.4 ± 0.3
อุ้งเชิงกราน (n=100)	0.2 ± 0.3	0.2 ± 0.3	0.3 ± 0.3

ตารางที่ 3 ตารางทดสอบค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนของแต่ละทิศทาง

รายการ	Test Value = 0.5						
	จำนวน (n)	ค่าเฉลี่ย (\bar{x})	ค่าส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ค่า p-value	t	ช่วงความเชื่อมั่น 95% CI	
						Lower	Upper
Lateral	351	0.2188	0.29158	.000	-18.068	-0.3118	-0.2506
Longitudinal	351	0.2011	0.34243	.000	-16.351	-0.3348	-0.2629
Vertical	351	0.2624	0.26952	.000	-16.517	-0.2659	-0.2093

สรุปและวิจารณ์ผล

จากผลการศึกษาค่าความคลาดเคลื่อนเฉลี่ยพบว่าในด้าน Lateral มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.22 ± 0.29 cm ด้าน Longitudinal มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.20 ± 0.34 cm และด้าน Vertical มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.26 ± 0.30 cm โดยค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนในแนวหน้าหลัง (Vertical) มีค่ามากที่สุด และเมื่อทดสอบค่าความคลาดเคลื่อนเฉลี่ยใน 3 ทิศทางมีค่าน้อยกว่าเกณฑ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ที่ช่วงความเชื่อมั่น 95% ของการศึกษาค้างนี้มีค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนของ Lateral, Longitudinal, Vertical ได้แก่ 0.16-0.28, 0.13-0.27, 0.2-0.36 cm. ตามลำดับซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Ewha W. วิเคราะห์ค่าความคลาดเคลื่อนจากขั้นตอน CT-simulation จนถึงขั้นตอนการจำลองการฉายรังสี (Simulation) ในผู้ป่วยมะเร็งเต้านม 21 คนได้ค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนไปจากตำแหน่งการฉายรังสี (Isocenter) ในแนวซ้ายขวา (lateral: left-right) คือ 0.16 cm แนวหน้าหลัง (vertical: up-down) คือ 0.12 cm และแนวหัวเท้า (longitudinal: superior-inferior) คือ 0.11 cm^3 ดังนั้นในการจัดทำผู้ป่วยตลอดจนการเลือกใช้อุปกรณ์ยึดตรึงที่เหมาะสมตั้งแต่ขั้นตอนการทำ CT-Simulation มีความสำคัญต่อความถูกต้องของการฉายรังสี³ และในงานวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยมีจุดมุ่งหมายเพื่อเก็บข้อมูลเป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ของหน่วยงานจึงเก็บข้อมูลก่อนการฉายรังสีหรือขั้นตอนการจำลองการฉายแต่ยังไม่ได้ทำการเก็บข้อมูลความคลาดเคลื่อนดังกล่าวในขั้นตอนระหว่างการฉายรังสี เนื่องจากเวลาในการเก็บข้อมูลไม่เพียงพอ จึงทำให้ไม่สามารถระบุสาเหตุที่ชัดเจนซึ่งทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนของการฉายรังสีได้ในงานวิจัยครั้งนี้ หากมีโอกาสผู้วิจัยจะเก็บข้อมูลในขั้นตอนอื่นของการฉายรังสีเพื่อหาสาเหตุของค่าความคลาดเคลื่อนที่เกิดขึ้นในการฉายรังสีต่อไป

ข้อเสนอแนะ

ควรเก็บข้อมูลในระหว่างการฉายรังสีด้วยเพื่อดูว่าความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้นในขั้นตอนใดได้อีกบ้าง เพื่อหาสาเหตุและแนวทางแก้ไขของค่าความคลาดเคลื่อนที่เกิดขึ้น

เอกสารอ้างอิง

1. จันจิรา เพชรสุขศิริ. บทบาทของรังสีรักษาในการรักษาโรคมะเร็ง. เอกสารคำสอน [อินเทอร์เน็ต]. สืบค้นเมื่อ 22 กุมภาพันธ์ 2561. จาก: www.si.mahidol.ac.th/th/department/radiotherapy/Pdf/book/
2. C.W.Hurkmans et al. Set up verification using imaging; review of current clinical practice. *Radiotherapy and Oncology* 2001;58:105-120.
3. Ewha W. Analysis of Set-up Error during CT-scan, Simulation, and Treatment Process in Breast Cancer Patients. *Radiation Oncology Journal*. 2005;23(3):169-175.
4. K.Krishna Murthy, Zakiya Al Ranbi, S.S.Sivakumar, C.A.Davis,R.Ravichandran-Kamal El Ghamawy. Verification of setup error in external beam radiation therapy using electric portal imaging. *J Med Phys* 2008;33(2):49-53.
5. Lalida T. et al. Assessment of Interfraction Setup Error of Non-Extended Standard Thermoplastic Mask for Head- and- Neck Intensity-Modulated Radiation Therapy Patients. *Siriraj Med J* 2013;65:31-35

ผลของปริมาณน้ำที่ผู้ป่วยได้รับต่อความคมชัดของภาพสแกนกระดูก

The Influence of hydration on bone to soft tissue ratio in Lampang Cancer Hospital

มงคล วิกรานตเสวี

กลุ่มงานเวชศาสตร์นิวเคลียร์ โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง

บทคัดย่อ

การถ่ายภาพสแกนกระดูก (Bone scan) เป็นการตรวจทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์โดยใช้สารเภสัชรังสี เป็นการตรวจที่สามารถตรวจหาความผิดปกติของกระดูกทั้งตัวได้ในการตรวจเพียงครั้งเดียว และมีความไวสูง สารเภสัชรังสีที่นิยมใช้ในปัจจุบันคือ ^{99m}Tc methylene diphosphonate ($^{99m}\text{Tc-MDP}$) ซึ่งจะฉีดเข้าทางหลอดเลือดดำเข้าไปสะสมในกระดูกขึ้นกับปริมาณเลือดที่ไปเลี้ยงและอัตราการสร้างกระดูกและสารเภสัชรังสี $^{99m}\text{Tc-MDP}$ ถูกจัดออกจากร่างกายผ่านทางไตออกมาทางปัสสาวะในขั้นตอนการเตรียมผู้ป่วยมีการแนะนำให้ผู้ป่วยดื่มน้ำให้มากๆ ในช่วง 24 ชั่วโมงหลังจากฉีดสารเภสัชรังสี เพื่อลดปริมาณรังสีในเนื้อเยื่ออื่นที่ไม่ใช่กระดูก (soft tissue) เพื่อให้ได้ภาพสแกนกระดูกที่มีความคมชัดใช้เป็นข้อมูลในการแผนการรักษาผู้ป่วยต่อไป

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของปริมาณน้ำที่ผู้ป่วยได้รับต่อความคมชัดของภาพสแกนกระดูกในผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจสแกนกระดูกในโรงพยาบาลมะเร็งลำปาง การศึกษานี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง Quasi Experimental Research รูปแบบ Prospective cohort study เป็นการศึกษาข้อมูลไปข้างหน้าของผลของปริมาณน้ำที่มีต่อความคมชัดของภาพสแกนกระดูกโดยเก็บข้อมูลผู้ป่วยที่มารับบริการการตรวจ ณ กลุ่มงานเวชศาสตร์นิวเคลียร์ โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง ในระหว่าง 1 กุมภาพันธ์ 2561 ถึง 31 สิงหาคม 2561 จำนวน 67 คน

ผลการศึกษาพบว่าผู้ที่ดื่มน้ำปริมาณมากกว่าหรือเท่ากับ 1500 มิลลิลิตร มีค่าเฉลี่ยอัตราส่วนการจับสารเภสัชรังสีในกระดูกต่อเนื้อเยื่ออกกระดูก (bone to soft tissue ratio) ไม่แตกต่างจาก ผู้ที่ดื่มน้ำปริมาณน้อยกว่า 1500 ml (p-value =0.262) โดยมีช่วงความเชื่อมั่น ร้อยละ 95 อยู่ระหว่าง -2.02 ถึง 0.56

ผลการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าปริมาณน้ำที่ผู้ป่วยได้รับหลังจากได้รับการฉีดสารเภสัชรังสี ไม่มีผลต่อความคมชัดของภาพถ่ายสแกนกระดูก

คำสำคัญ: ปริมาณน้ำ, ความคมชัดของภาพสแกนกระดูก, อัตราส่วนของการจับสารเภสัชรังสีในกระดูกต่อเนื้อเยื่ออกกระดูก (bone to soft tissue ratio)

บทนำ

การถ่ายภาพสแกนกระดูก (Bone scan) เป็นการตรวจทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์ ที่สามารถตรวจหาความผิดปกติของกระดูกทั้งตัวได้ในการตรวจเพียงครั้งเดียว และมีความไวสูง อีกทั้งสามารถตรวจหาการแพร่กระจายของมะเร็งหรือพยาธิสภาพอื่น ๆ รวมทั้งโรคมะเร็งกระดูกชนิดปฐมภูมิ (Primary bone tumors) กระดูกอักเสบติดเชื้อ (Osteomyelitis) กระดูกหัก (fracture) เนื้อกระดูกตายจากการขาดเลือด (aseptic necrosis) หรือตรวจหาตำแหน่งของขอบเขตของกระดูกที่มีความผิดปกติ โดยมีการใช้สารเภสัชรังสี (radiopharmaceutical) ซึ่งจะมีสารกัมมันตภาพรังสีเป็นองค์ประกอบและเมื่อเข้าไปในร่างกายจะไปสะสมอยู่ในอวัยวะที่ต้องการ และมีรังสีแกมมาผ่านทะลุเนื้อเยื่อออกมาจากร่างกายทำให้สามารถนับวัดรังสีและนำไปสร้างภาพสแกนกระดูกตรวจหาความผิดปกติของกระดูกต่อไป¹

สารเภสัชรังสีที่นิยมใช้ในปัจจุบัน คือ ^{99m}Tc methylene diphosphonate (^{99m}Tc -MDP) ซึ่งจะฉีดเข้าทางหลอดเลือดดำเข้าไปสะสมในกระดูกขึ้นกับปริมาณเลือดที่ไปเลี้ยงและอัตราการสร้างกระดูก ซึ่งความผิดปกติของกระดูก (bone) พบได้ 2 แบบ คือ กระดูกที่มีพยาธิสภาพหรือรอยโรคจะเป็นบริเวณที่มีเลือดไปเลี้ยงมากจะมีการจับของสารเภสัชรังสีมากขึ้น (Hot lesions) และบริเวณที่มีเลือดไปเลี้ยงน้อยกว่าปกติ (Cold lesions) แต่มีก็บางส่วนไปสะสมเนื้อเยื่อนอกกระดูก (soft tissue) และสารเภสัชรังสี ^{99m}Tc -MDP ถูกขจัดออกร่างกายผ่านทางไตออกมาทางปัสสาวะ¹ ในขั้นตอนการเตรียมผู้ป่วยมีการแนะนำให้ผู้ป่วยดื่มน้ำให้มากๆ ในช่วง 24 ชั่วโมงหลังจากฉีดสารเภสัชรังสี เพื่อลดปริมาณรังสีในเนื้อเยื่ออื่นที่ไม่ใช่กระดูก (soft tissue) ซึ่งจะช่วยให้อัตราส่วนของการจับสารเภสัชรังสีในกระดูกต่อเนื้อเยื่อนอกกระดูกสูงขึ้น (bone to soft tissue ratio)² เพื่อให้ได้ภาพสแกนกระดูกที่มีความคมชัด ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาผลของปริมาณน้ำที่ผู้ป่วยได้รับต่อความคมชัดของภาพสแกนกระดูกในผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจสแกนกระดูกในโรงพยาบาลมะเร็งลำปาง เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนการรักษาผู้ป่วยอย่างมีประสิทธิภาพและพัฒนาแนวทางการให้คำแนะนำการปฏิบัติตัวสำหรับผู้ป่วยตรวจสแกนกระดูก

วัตถุประสงค์และวิธีการ

การศึกษานี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง Quasi Experimental Research รูปแบบ Prospective cohort study เป็นการศึกษาข้อมูลไปข้างหน้าของผลของปริมาณน้ำที่มีต่อความคมชัดของภาพสแกนกระดูกโดยเก็บข้อมูลผู้ป่วยที่มารับบริการการตรวจ ณ กลุ่มงานเวชศาสตร์นิวเคลียร์ โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง ในระหว่าง 1 กุมภาพันธ์ 2561 - 31 สิงหาคม 2561 จำนวน 67 คน โดยมีเกณฑ์การคัดเข้า คือ ผู้ป่วยรายใหม่ทุกรายที่ได้รับการตรวจสแกนกระดูก (Bone scan) หรือผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจติดตามอาการด้วยการตรวจสแกนกระดูก (Bone scan) ณ โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง และมีเกณฑ์การคัดออก คือ ผู้ป่วยที่เข้ารับการตรวจสแกนกระดูกที่เป็นโรคเบาหวาน โรคความดัน โรคหัวใจ ไตวายและโรคที่เกี่ยวข้องกับระบบปัสสาวะ ทั้งนี้กลุ่มตัวอย่างจะได้รับการแบ่งกลุ่มแบบธรรมชาติโดยไม่ผ่านกระบวนการจัดเข้ากลุ่มแบบสุ่ม (Randomization allocation หรือ Random assignment) เป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มแรก เป็นกลุ่มที่ดื่มน้ำปริมาณน้อยกว่า 1500 ml (<1500 ml) กลุ่มที่สองเป็นกลุ่มที่ดื่มน้ำปริมาณมากกว่าหรือเท่ากับ 1500 ml (≥ 1500 ml) สำหรับการเก็บข้อมูลโดยใช้แบบบันทึกข้อมูล ประกอบไปด้วย เพศ อายุ น้ำหนัก ดัชนีมวลกาย (body mass index: BMI) เส้นรอบวงของต้นขา ปริมาณน้ำที่ผู้ป่วยดื่ม ปริมาณสารเภสัชรังสีก่อนฉีดและหลังฉีดใน Syringe เวลาที่ฉีดสารเภสัชรังสี เวลาที่ผู้ป่วยเข้าเครื่องตรวจ เวลาที่ผู้ป่วยดื่มน้ำแก้วแรก เวลาที่ผู้ป่วยดื่มน้ำแก้วสุดท้าย จำนวนครั้งที่ผู้ป่วยปัสสาวะ เวลาที่ผู้ป่วยปัสสาวะครั้งสุดท้าย วิเคราะห์ข้อมูลของการศึกษาโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS (Statistical Package for the Social Sciences for Windows) สถิติที่ใช้ในการศึกษา คือ สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ จำนวน ค่าเฉลี่ย ร้อยละ และสถิติเชิงวิเคราะห์ที่ใช้คือ Regression analysis

การศึกษานี้ได้ผ่านคณะกรรมการวิจัยและพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของโรงพยาบาลมะเร็งลำปาง ใบรับรองเลขที่ 13/2561 สำหรับการดำเนินงาน 1.) หลังจากงานวิจัยได้รับอนุมัติ ผู้วิจัยได้อธิบายวัตถุประสงค์การดำเนินการให้ผู้เข้าร่วมโครงการและผู้เข้าร่วมโครงการทุกคน จะได้ดื่มน้ำปริมาณที่ต่ำที่สุด คือ ดื่มน้ำปริมาณต่ำสุด 240 มิลลิลิตร และสามารถดื่มน้ำปริมาณสูงสุดได้อย่างไม่จำกัดจนกว่าจะเข้ารับการตรวจสแกน เมื่อทราบปริมาณการดื่มน้ำของผู้ป่วยแต่ละคน ผู้วิจัยจะนำมาจัดกลุ่มเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มแรกเป็นกลุ่มที่ดื่มน้ำปริมาณน้อยกว่า 1500 ml (<1500 ml) กลุ่มที่สองเป็นกลุ่มที่ดื่มน้ำปริมาณมากกว่าหรือเท่ากับ 1500 ml (≥ 1500 ml) 2.) ผู้วิจัยบันทึกเวลาในการดื่มน้ำแก้วแรก เวลาในการดื่มน้ำแก้วสุดท้าย จำนวนครั้งที่ผู้ป่วยปัสสาวะตั้งแต่หลังฉีดสาร

เภสัชรังสี เวลาที่ปัสสาวะครั้งสุดท้ายก่อนเข้าตรวจสแกนกระดูก 3.) ผู้วิจัยจะวัดปริมาณสารเภสัชรังสี โดยการวัดจาก Syringe ก่อนฉีดและหลังฉีดสารเภสัชรังสี เพื่อหาปริมาณสารเภสัชรังสีที่ผู้ป่วยได้รับ และบันทึกลงในแบบบันทึก 4.) ผู้วิจัยแจ้งให้ผู้ป่วยที่จะเข้าตรวจสแกนไปปัสสาวะ แล้วเปลี่ยนชุด สำหรับการตรวจสแกนกระดูกเพื่อเข้าตรวจสแกนตาม Protocol Bone scan โดยมีการถ่ายภาพสแกนกระดูกแบบ Whole body ทั้งทางด้านหน้า (AP: Anterior-Posterior) และด้านหลัง (PA: Posterior-Anterior) ใช้ scan speed 100 mm/min, matrix size = 256 x 1024 ตรวจสแกนด้วยเครื่อง SPECT/CT ยี่ห้อ MEDISO และ collimator ชนิด low energy high resolution 5.) ผู้วิจัยประเมินภาพถ่ายสแกนกระดูกของผู้ป่วยแต่ละรายโดยการวาด Region of interest (ROI) โดยใช้โปรแกรม Interview XP ของ MEDISO ภาพถ่ายสแกนกระดูกที่จะประเมินต้องเป็นภาพที่ไม่มีการแตกหรือร้าวซึมของสารเภสัชรังสีบริเวณที่ผู้ป่วยได้รับการฉีดสารและผู้ป่วยต้องไม่มีการแพร่กระจายของมะเร็งในกระดูก ทางผู้วิจัยทำการวาด ROI ทั้งหมด 3 ส่วนในภาพทางด้านหน้า (AP) และภาพทางด้านหลัง (PA) ได้แก่ ส่วนที่ 1 บริเวณกระดูกไขสันหลังบริเวณท่อน้ำที่ 2 (Lumbar spine 2) ส่วนที่ 2 บริเวณในช่องท้องด้านข้างของกระดูกไขสันหลังส่วนเอว (Abdomen soft tissue) และส่วนที่ 3 บริเวณเนื้อเยื่อกล้ามเนื้อของต้นขา (Thigh soft tissue) โดยขนาดของ ROI ทั้ง 3 ส่วนจะมีขนาดเท่ากันในภาพถ่ายสแกนกระดูกภาพเดียวกัน แล้วนำค่าที่วัดได้มาคำนวณหาอัตราส่วนของการจับสารเภสัชรังสีในกระดูกต่อเนื้อเยื่อนอกกระดูก (bone to soft tissue ratio) ตามสูตรนี้

$$B - ST \text{ ratio of thigh} = \frac{\text{total count of lumbar spine 2} - \text{total count of abdomen soft tissue}}{\text{total count of thigh soft tissue}}$$

ผลการศึกษา

ข้อมูลส่วนบุคคล

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาจำนวน 67 คนพบว่าส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงร้อยละ 92.54 อายุระหว่าง 31-70 ปี อายุเฉลี่ย 51 ปี อายุน้อยสุด 31 ปี อายุมากที่สุด 70 ปี ค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายอยู่ในเกณฑ์ปกติ น้ำหนักเฉลี่ย 54.68 กิโลกรัม น้ำหนักน้อยสุด 34.7 กิโลกรัม น้ำหนักมากที่สุด 70 กิโลกรัม เส้นรอบวงต้นขามีค่าเฉลี่ย 47.23 เซนติเมตร ปริมาณสารเรดซ์รังสีที่ผู้ป่วยได้รับเฉลี่ย 18.78 มิลลิวูรี่(mCi) ปริมาณสารเรดซ์รังสีน้อยสุด 16.15 mCi ปริมาณสารเรดซ์รังสีมากที่สุด 20.8 mCi ปริมาณน้ำที่ผู้ป่วยดื่มเฉลี่ย 1289 มิลลิลิตร ปริมาณน้ำที่ผู้ป่วยดื่มน้อยสุด 300 มิลลิลิตร ปริมาณน้ำที่ผู้ป่วยดื่มมากที่สุด 3500 มิลลิลิตร ระยะเวลาที่สารเรดซ์รังสีจับกระดูกเฉลี่ย 172 นาที ระยะเวลาที่สารเรดซ์รังสีจับกระดูกน้อยสุด 71 นาที ระยะเวลาที่สารเรดซ์รังสีจับกระดูกมากที่สุด 276 นาที ระยะเวลา ที่ผู้ป่วยดื่มน้ำเฉลี่ย 122 นาที ระยะเวลาที่ผู้ป่วยดื่มน้ำน้อยสุด 17 นาที ระยะเวลาที่ผู้ป่วยดื่มน้ำมากที่สุด 240 นาที จำนวนครั้งที่ปัสสาวะน้อยสุด 1 ครั้ง จำนวนครั้งที่ปัสสาวะมากที่สุด 8 ครั้ง (ดังตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา (N=67)

ตัวแปร	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
- ชาย	5	7.46
- หญิง	62	92.54
อายุ		
- Mean, Median	51.38, 52	
- Min, Max	31, 70	
น้ำหนัก (Kg)		
- Mean, Median	54.68, 53.7	
- Min, Max	34.7, 89	
ดัชนีมวลกาย (Kg/m²)		
- Mean, Median	23.00, 23.03	
- Min, Max	15.36, 31.68	
เส้นรอบวงของต้นขา (cm)		
- Mean, Median	47.23, 47.5	
- Min, Max	37, 61	

ตารางที่ 1 (ต่อ) ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา (N=67)

ตัวแปร	จำนวน	ร้อยละ
ปริมาณสารเรซีซังสี (mCi)		
- Mean, Median	18.78, 18.76	
- Min, Max	16.15, 20.8	
ปริมาณน้ำที่ดื่ม (ml)		
- Mean, Median	1289, 1300	
- Min, Max	300, 3500	
ระยะเวลาที่สารเรซีซังสีจับกระดูก (minute)		
- Mean, Median	172, 175	
- Min, Max	71, 276	
ระยะเวลาในการดื่มน้ำ (minute)		
- Mean, Median	122, 120	
- Min, Max	17, 240	
จำนวนครั้งที่ปัสสาวะ (ครั้ง)		
- Median	4	
- Min, Max	1, 8	

ผลของปริมาณน้ำที่ผู้ป่วยได้รับต่อความคมชัดของภาพสแกนกระดูก

จากการศึกษาครั้งนี้ได้นำตัวแปรมาร่วมในการวิเคราะห์นอกเหนือจาก ตัวแปรปริมาณน้ำ ได้แก่ ตัวแปรเพศ อายุ น้ำหนัก ปริมาณสารเรซีซังสี ระยะเวลาที่สารเรซีซังสีจับกระดูก ระยะเวลาในการดื่มน้ำ จำนวนครั้งที่ปัสสาวะ ซึ่งตัวแปรเหล่านี้ได้มาจากการทบทวนวรรณกรรมว่า มีผลต่อความคมชัดของภาพสแกนกระดูก (Bone to soft tissue ratio)

ผลการวิเคราะห์เมื่อปรับความได้เปรียบเสียเปรียบของกลุ่มที่เกิดจากความไม่เหมือนกันของลักษณะพื้นฐานที่อาจส่งผลต่อค่าความคมชัดของภาพสแกนกระดูก (Bone to soft tissue ratio) ด้วย regression แล้วผู้ที่ดื่มน้ำปริมาณมากกว่าหรือเท่ากับ 1500 ml (กลุ่ม2) มีค่าเฉลี่ยอัตราส่วนการจับสารเรซีซังสีในกระดูกต่อเนื้อเยื่อกระดูก (bone to soft tissue ratio) ไม่แตกต่างจากผู้ที่ดื่มน้ำปริมาณน้อยกว่า 1500 ml (กลุ่ม 1) (p-value = 0.262) โดยมีช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 95 อยู่ระหว่าง -2.02 ถึง 0.56 (ดังตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ผลของปริมาณน้ำที่ผู้ป่วยได้รับต่อความคมชัดของภาพสแกนกระดูก

ตัวแปร	กลุ่มที่ 1 ปริมาณน้ำ < 1500 ml	กลุ่มที่ 2 ปริมาณน้ำ ≥1500 ml
Bone to soft tissue ratio (leg)		
- Mean, Median	6.04, 5.64	6.15, 6.24
- Min, Max	2.41, 13.52	2.32, 10.49
เพศ		
- ชาย	4	1
- หญิง	30	32
อายุ		
- Mean, Median	51.5, 53	51.21, 51
- Min, Max	31, 70	31, 64
น้ำหนัก (Kg)		
- Mean, Median	55.05, 54.8	54.25, 53.3
- Min, Max	34.7, 89	37.9, 76.5
ปริมาณสารเภสัชรังสี (mCi)		
- Mean, Median	18.63, 18.66	18.93, 18.94
- Min, Max	16.15, 20.4	17.16, 20.8
ระยะเวลาที่สารเภสัชรังสีจับกระดูก (minute)		
- Mean, Median	151.03, 167.5	192.94, 190
- Min, Max	71, 244	92, 276
ระยะเวลาในการตีมน้ำ (minute)		
- Mean, Median	117.12, 105	127.18, 120
- Min, Max	17, 205	48, 240
จำนวนครั้งที่ปัสสาวะ(ครั้ง)		
- Median	3	5
- Min, Max	1, 8	3, 14
p=0.262, 95% CI = -2.02 ถึง 0.56		

สรุป วิจัย และข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาผลของปริมาณน้ำที่ผู้ป่วยได้รับต่อความคมชัดของภาพสแกนกระดูกของผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจสแกนกระดูกในระหว่างวันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2561 ถึง 31 สิงหาคม 2561 จำนวน 67 คน ณ กลุ่มงานเวชศาสตร์นิวเคลียร์โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง โดยมีการแบ่งกลุ่มทดลองเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 ผู้ป่วยที่ดื่มน้ำน้อยกว่า 1500 ml กลุ่มที่ 2 กลุ่มผู้ป่วยที่ดื่มน้ำมากกว่าหรือเท่ากับ 1500 ml พบว่า ค่า Bone to soft tissue ratio ของทั้ง 2 กลุ่มไม่มีความแตกต่างกัน (p-value = 0.262) ซึ่งแสดงให้เห็นว่าปริมาณน้ำที่ผู้ป่วยได้รับหลังจากได้รับการฉีดสารเภสัชรังสีไม่มีผลต่อความคมชัดของภาพถ่ายสแกนกระดูก สอดคล้องกับการศึกษาของ M.Cronhjort และคณะ³ ปี ค.ศ.1997 พบว่าปริมาณน้ำไม่มีผลต่อค่าอัตราส่วนการจับสารเภสัชรังสีในกระดูกต่อเนื้อเยื่อนอกกระดูก (bone to soft tissue ratio) โดยมีค่าเฉลี่ยของ B:ST ratio คือ 7.63 ± 1.39 , 7.72 ± 1.41 ตามลำดับ ซึ่งไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value = 0.69) และ Klemen. Burkhard และคณะ² ปี ค.ศ.1999 ศึกษาพบว่าการดื่มน้ำปริมาณมากไม่มีผลต่อค่าอัตราส่วนการจับสารเภสัชรังสีในกระดูกต่อเนื้อเยื่อนอกกระดูก (bone to soft tissue ratio; B: ST ratio) และไม่มีผลต่อคุณภาพของภาพสแกนกระดูก (image quality) โดยค่ากลาง (median) ของ bone to soft tissue ratio ของกลุ่มตัวอย่าง 3 กลุ่ม คือ 1.90 1.93 1.84 ตามลำดับซึ่งไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติและจากผลการศึกษาของ Amr Amin และคณะ⁶ ปี ค.ศ. 2013 พบว่าการจำกัดปริมาณน้ำไม่มีต่อค่าอัตราส่วนการจับสารเภสัชรังสีในกระดูกต่อเนื้อเยื่อนอกกระดูก (bone to soft tissue ratio) และไม่มีผลต่อคุณภาพของภาพสแกนกระดูก (image quality) โดยมีค่าเฉลี่ยของ B:ST ratio คือ 2.11 ± 0.8 , 2.17 ± 0.7 ตามลำดับ ซึ่งไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเช่นกัน (p-value = 0.46) แต่อย่างไรก็ตาม การดื่มน้ำในปริมาณมากและปัสสาวะบ่อยครั้ง เป็นการลดปริมาณรังสีที่กระเพาะปัสสาวะจะได้รับ เพื่อลดอัตราการตายของเซลล์กระเพาะปัสสาวะ (cell damage)⁷ ซึ่งเป็นอวัยวะที่มีความไวต่อรังสีสูงจึงอาจพิจารณาให้คำแนะนำแก่ผู้ป่วยที่ไม่มีข้อห้ามในการดื่มน้ำปริมาณมากที่รับการตรวจสแกนกระดูกให้ดื่มน้ำเพื่อลดความเสี่ยงของกระเพาะปัสสาวะดังกล่าว^{2, 3, 6}

ข้อเสนอแนะ

ด้านนโยบายและการบริหารงาน

1. จัดทำโครงการเพื่อพัฒนาบุคลากรที่เกี่ยวข้องในการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจสแกนกระดูก

ด้านบริการ

1. พัฒนาระบบบริการและการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจสแกนกระดูก

ด้านวิชาการ

1. จัดทำแนวทางการให้คำแนะนำการปฏิบัติตัวสำหรับผู้ป่วยตรวจสแกนกระดูก
2. เป็นแนวทางและตัวอย่างการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสแกนกระดูกต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความกรุณาอย่างสูงยิ่งจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิริมา มงคลสัมฤทธิ์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ แพทย์หญิงพิกานัน โปธิสุนทร หัวหน้ากลุ่มงานเวชศาสตร์นิวเคลียร์ คุณจินตนา อุ่นจันทร์ หัวหน้างานเวชศาสตร์นิวเคลียร์ ดร.ศุริยา พงษ์มูล หัวหน้ากลุ่มงานวิจัยและประเมินเทคโนโลยี และคุณพัชชา ภัคจีรสกุล นักวิชาการสาธารณสุข งานวิจัยทางคลินิกและระบาดวิทยาโรงพยาบาลมะเร็งลำปาง ที่กรุณาดูแลเอาใจใส่ให้คำปรึกษา คำแนะนำและแนวทางที่เป็นประโยชน์ในทุกขั้นตอนของการวิจัย ตลอดจนช่วยเหลือตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องของรายงานผลการวิจัยด้วยความเมตตา ยิ่ง ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณในความกรุณาเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณนายแพทย์อดิศักดิ์ ภัตตาตั้ง ผู้อำนวยการโรงพยาบาลมะเร็งลำปาง และนายแพทย์ดลสุข พงษ์นิกร รองผู้อำนวยการด้านวิชาการและการแพทย์ ที่ให้โอกาสในการศึกษาและนำเสนอผลงานวิจัยนี้ ตลอดจนเจ้าหน้าที่กลุ่มงานเวชศาสตร์นิวเคลียร์ เพื่อนร่วมงานทุกท่าน และผู้ที่ไม่ได้อ้างถึงในที่นี้ ที่ให้กำลังใจและความช่วยเหลืออย่างดียิ่งตลอดระยะเวลาการศึกษา

เอกสารอ้างอิง

1. ภาวนา ภูสุวรรณ. การตรวจกระดูก: ภาวนา ภูสุวรรณ, จิราภรณ์ โตเจริญชัย, ธวัชชัย ชัยวัฒนรัตน์, บรรณาธิการ. เทคโนโลยีทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์ ฉบับแก้ไขปรับปรุง. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: พี.เอ. ลิฟวิ่ง; 2545. หน้า 124-138.
2. Klemenz.Burkhard, Katzwinkel,Juttam.T.A., Kaiser,Klaus P, Wieler,Helmut J. The Influence of Differences in Hydration on Bone-to-Soft Tissue Ratios and Image Quality in Bone Scintigraphy.Clinical Nuclear Medicine Volume24(7) July 1999. 483-487.
3. M.Cronhjort, L .Johansson and H .Jacobsson.Hydration dose not influence the image quality In bone scintigraphy:An investigation using 99Tcm-HDP.Nuclear Medicine Communications, 1997, 18, 932-936.
4. Ignac Fogelman 1, Rodney G. Bessent 2, and Derek Gordon 1. A Critical Assessment of Bone Scan Quantitation (Bone to Soft Tissue Ratios) in the Diagnosis of Metabolic Bone Disease.Eur J Nucl Med 1981 6:93-97.
5. T. Van den Wyngaert, K. Strobel, W. U. Kampen, T. Kuwert, W. van der Bruggen, H. K. Mohan, G. Gnanasegaran, R. Delgado-Bolton, W. A. Weber, M. Beheshti, W. Langsteger, F. Giammarile, F. M. Mottaghy, F. Paycha. The EANM practice guidelines for bone scintigraphy. DOI 10.1007/s00259-016-3415-4.
6. Amr Amin, Mahasen Amin, Ayah Nawwar.Dose fluid restriction affect the image quality of skeletal scintigraphy.Iran J Nucl Med 2013, vol 21, No 2 (serial No 40).
7. P-L Khong, H. Ringertz, V. Donoghue, D. Frush, M. Rehani, K. Appelgate, R. Sanchez. ICRP Publication 121.Radiological Protection in Paediatric Diagnostic and Interventional Radiology.Ann. ICRP 2013:17-19.

การศึกษาการเปลี่ยนแปลงของระดับสารเคมี BUN, CREATININE ในเลือด เมื่อตั้งทิ้งไว้อุณหภูมิห้อง 7 ชั่วโมง

บุญยานุช ชันไชยวงศ์

กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง

บทคัดย่อ

การวิจัยเรื่องการศึกษาการเปลี่ยนแปลงของระดับสารเคมี BUN, CREATININE ในเลือด เมื่อตั้งทิ้งไว้อุณหภูมิห้อง 7 ชั่วโมงการศึกษานี้โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงระดับสารเคมีในซีรัมได้แก่ blood urea nitrogen (BUN), CREATININE หลังจากปั่นแยกซีรัมตั้งหลอดเลือดเก็บไว้ที่อุณหภูมิห้องนาน 7 ชั่วโมงการศึกษาเป็นการศึกษาเชิงทดลองและเปรียบเทียบ โดยใช้กลุ่มตัวอย่างเลือดจากผู้ป่วยและผู้มารับบริการตรวจสุขภาพในโรงพยาบาลมะเร็งลำปาง จำนวน 174 ราย ตัวอย่างที่เก็บได้นำมาปั่นแยกซีรัมและตรวจวัดระดับสารเคมีทันทีภายในเวลาไม่เกิน 30 นาที และนำมาทดสอบเมื่อครบเวลา 3, 4, 5, 6, และ 7 ชั่วโมง ผลการศึกษาพบว่าค่าเฉลี่ยของระดับ CREATININE ในซีรัมหลังตั้งทิ้งไว้ 7 ชั่วโมงไม่แตกต่างกับค่าที่ตรวจวัดทันที ค่าเฉลี่ยระดับ BUN ที่ตั้งทิ้งไว้ 7 ชั่วโมงมีความแตกต่างอย่างนัยสำคัญ (p-value <0.05)

คำสำคัญ: BUN, CREATININE ในเลือด

บทนำ

โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ได้ให้บริการตรวจวิเคราะห์ทางงานเคมีคลินิกซึ่งมีการส่งตรวจแบบทดสอบเพิ่มเติม เช่น BUN, CREATININE โดยแพทย์ขอใช้ส่งตรวจ (เลือด) เดิมที่ใช้ตรวจตอนแรก แต่พบปัญหาว่าบางรายการทดสอบไม่สามารถทำการทดสอบเพิ่มให้ได้ เนื่องจากส่งตรวจนั้นตั้งทิ้งไว้เกิน 2 ชั่วโมง หลังจากเจาะเลือด ตามข้อกำหนดของหน่วยงาน กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ ต้องเจาะเลือดผู้ป่วยที่ต้องการทดสอบหลัง 2 ชั่วโมง เจาะเลือดส่งมาใหม่

จากการศึกษาการเปลี่ยนแปลงของระดับสารเคมีในเลือดที่มีผู้ศึกษาไว้พบว่าการเปลี่ยนแปลงของสารเคมีในเวลาต่างๆ กัน ของแต่ละการทดสอบจะมีการเปลี่ยนแปลงไม่เท่ากัน แต่ถ้าแยกเก็บซีรัมออกจากเม็ดเลือดแล้วเก็บไว้ในตู้เย็น สามารถทำการทดสอบได้เกือบทุกการทดสอบยกเว้นการทดสอบ glucose ต้องตรวจภายใน 1 ชั่วโมง¹ เพื่อไม่ให้ผู้มารับบริการได้รับการเจาะเลือดและเจ็บตัวซ้ำและรอนาน ผู้วิจัยจึงทำการศึกษาเลือดเมื่อตั้งทิ้งไว้อุณหภูมิห้อง 7 ชั่วโมง หลังจากปั่นแยกซีรัม ทำให้ระดับสารเคมี BUN, CREATININE เปลี่ยนแปลงหรือไม่

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงของระดับสารเคมีในซีรัมได้แก่ blood urea nitrogen (BUN) creatinine หลังปั่นแยกซีรัม

ขอบเขตการวิจัย

ตัวอย่างเลือดที่เก็บจากผู้ป่วยและผู้มารับบริการตรวจสุขภาพในโรงพยาบาลมะเร็งลำปาง ตั้งแต่ตุลาคม 2560 ถึง กรกฎาคม 2561

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เพื่อทราบวาระเวลาที่ตั้งทิ้งไว้เกิน 2 ชั่วโมง มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงค่าของระดับสารเคมี BUN และ CREATININE หรือไม่จากการตรวจวิเคราะห์
2. หากการศึกษาการทดสอบ BUN, CREATININE หลังตั้งทิ้งไว้ 7 ชั่วโมง ค่าไม่แตกต่างกับที่ตรวจวัดทันทีซึ่งเป็นประโยชน์แก่ผู้มารับบริการไม่ต้องได้รับการเจาะเลือดเจ็บตัวซ้ำและรอนาน

ทฤษฎีและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

1. ความรู้เรื่องระดับ Blood urea nitrogen (BUN) ที่สูงและต่ำกว่าปกติบ่งชี้การก่อเกิดโรคไตบ้าง
2. ความรู้เรื่องระดับ CREATININE ที่สูงและต่ำกว่าปกติบ่งชี้การก่อเกิดโรคไตบ้าง

ไนโตรเจนที่ไม่ใช่โปรตีน (Non protein nitrogenous)²

สารประกอบที่ไม่ใช่โปรตีนแต่มีไนโตรเจนเป็นองค์ประกอบหมายถึง สารที่ไม่ใช่โปรตีนแต่มีไนโตรเจนเป็นส่วนประกอบของโครงสร้างโมเลกุลประกอบด้วย urea nitrogen, creatinine, uric acid, ammonium salt nitrite, bililubin สารประกอบ non protein nitrogen ที่มีมากสุดในเลือดคือ urea

Blood urea nitrogen (BUN) เป็นผลผลิตที่เป็นของเสียที่เกิดจากกระบวนการเมแทบอลิซึมของโปรตีน (waste product of protein metabolism) ที่เกิดจากปฏิกิริยา deamination ของกรดอะมิโนที่ตับโดยที่ตับทำหน้าที่เปลี่ยนแอมโมเนีย (NH₃) โดยแอมโมเนียที่เกิดขึ้นร่างกายอาจนำไปใช้สำหรับสังเคราะห์สารประกอบที่มีไนโตรเจนอื่นๆ ส่วนที่เกินความต้องการจะถูกเปลี่ยนเป็น urea โดยวัฏจักร urea (urea cycle) และส่งผ่านเข้าสู่กระแสเลือดไปกรองที่ไตเพื่อขับออกจากร่างกายทางปัสสาวะการที่ Urea nitrogen มีการควบคุมปริมาณในกระแสเลือดโดยการขับออกโดยไต เราจึงใช้ปริมาณของ BUN เป็นตัวทดสอบการทำงานของไต (renal function test) ซึ่งนิยมทดสอบในรูปการตรวจหาปริมาณ nitrogen ที่มีอยู่ในโครงสร้างของ urea แต่อย่างไรก็ตามการเพิ่มขึ้นของระดับ BUN ในกระแสเลือดยังมีปัจจัยอื่นที่นอกเหนือจากโรคไต ได้แก่ ภาวะการขาดน้ำ (dehydrate) การบริโภคโปรตีนปริมาณสูงและโรคตับล้มเหลว (liver failure) ดังนั้นการสูงขึ้นของ BUN จึงไม่จำเพาะต่อโรคไตเท่านั้น

ค่าปกติ BUN 5-20 mg/dL

1.1 BUN ในเลือดระดับสูงกว่าปกติ

ระดับของ BUN ในซีรัมสูงกว่าปกติหรือที่เรียกว่า Azotemia สามารถแบ่งออกเป็น 5 กลุ่ม คือ

1.1.1 ความล้มเหลวของระบบก่อนจะถึงไต (prerenal failure) ได้แก่

- 1) โรคหัวใจเลือดคั่ง (congestive heart failure) ส่งผลให้การหมุนเวียนของเลือดมาสู่ไตน้อยกว่าปกติ (hypovolemic shock) เป็นผลให้อัตราการกรองที่ไตลดลง
- 2) โรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน (Acute myocardial infarction)
- 3) ภาวะช็อก (shock) ซึ่งมีผลให้แรงดันเลือดลดลงทันที มีผลต่อการขาดเลือดไปเลี้ยงที่ไต
- 4) เกิดจากมีการรบกวนทางไหลเวียนของเลือดที่ไปเลี้ยงที่ไต (blood flow interruption) เช่น เกิดจากการบาดเจ็บรุนแรง

- 1.1.2 ความล้มเหลวที่เกิดจากภายในไต (intrarenal failure) มีการทำลายเซลล์ไตโดยตรงจากสาเหตุหรือปัจจัย เช่น การได้รับสารพิษ ยา มีการติดเชื้อ การอักเสบ หรือเกิดจากการที่เลือดไปเลี้ยงที่ไตลดลงซึ่งพบได้ในกรณีดังต่อไปนี้
- 1) ไตล้มเหลวเฉียบพลัน (acute renal failure)
 - 2) ไตล้มเหลวเรื้อรัง (chronic renal failure)
 - 3) โรคที่เกิดจากหน่วยไตถูกทำลาย เช่น glomerulonephritis, chronic nephritis, tubular necrosis ระดับของ BUN จะเริ่มสูงกว่าปกติเมื่ออัตราการกรองที่กรวยไต (glomerulus filtration rate ,GFR) ลดลงต่ำกว่า 50 mL/นาที (อัตราการกรองของปกติของไตเท่ากับ 125 mL/นาที)
- 1.1.3 ความล้มเหลวของระบบในร่างกายหลังจากไต (postrenal failure) พบได้กรณีดังต่อไปนี้
- 1) การอุดตันของท่อปัสสาวะ ซึ่งพบได้ในผู้ป่วยต่อมลูกหมากโต (enlargement of prostate gland)
 - 2) นิ่ว (renal stone)
 - 3) การติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะ ซึ่งเป็นสาเหตุที่ทำให้มีแรงดันกลับและความสามารถในการกรองของไตลดลง
- 1.1.4 ผู้ที่รับประทานโปรตีนสูง (excessive protein intake or protein catabolism) ทำให้มีการย่อยสลายอาหารโปรตีนสูงจึงทำให้ระดับ BUN สูงขึ้นจากระดับปกติ
- 1.1.5 นอกจากนี้ยังพบได้ในภาวะขาดน้ำ (dehydration) มีเลือดออกในระบบทางเดินอาหาร (gastrointestinal tract hemorrhage) ภาวะเครียด (stress)
- กลุ่มผู้ป่วยที่มีภาวะล้มเหลวของระบบในร่างกายหลังจากไต จะพบระดับของ BUN จะสูงกว่าปกติเพียงเล็กน้อย
- 1.2 BUN ในเลือดระดับต่ำกว่าปกติ
- การตรวจพบระดับ BUN ในเลือดมีระดับต่ำกว่าปกติ พบได้ในผู้ป่วยดังนี้
- 1.2.1 โรคตับ (liver failure) ปกติไม่นิยมใช้ urea ในการวินิจฉัยโรคตับ แต่จะตรวจชุดการทดสอบการทำงานของตับ (liver function test)
 - 1.2.2 ภาวะขาดสารอาหาร (malnutrition) การขาดอาหารโปรตีนส่งผลต่อเมแทบอลิซึมของโปรตีนลดลง ทำให้ปริมาณของ Urea ลดลง
 - 1.2.3 การใช้สารกระตุ้นจำพวกสเตียรอยด์ (anabolic steroid use)

1.2.4 การได้รับปริมาณสารน้ำเกิน (overhydration) เช่นการให้น้ำเกลือ (intravenous fluids)

1.2.5 คนไข้ที่ทำ hemodialysis

การตรวจพบระดับ BUN ในเลือดมีค่าต่ำกว่าปกติไม่ค่อยมีความหมาย ความสำคัญการวินิจฉัยโรค

2. Creatinine

Creatinine เป็นของเสีย (waste product) ที่เกิดจากการสลายของ creatine ซึ่งพบมากในกล้ามเนื้อโครงสร้างของร่างกาย โดยที่ตับ ไตและตับอ่อน จะทำหน้าที่ในการสังเคราะห์สาร Creatine ให้อยู่ในรูปของ creatine phosphate จะได้ creatinine ซึ่งเป็นของเสียที่ร่างกายต้องขับออกโดยจะถูกส่งเข้าสู่กระแสเลือดและขับออกทางไต ซึ่งใช้ระดับของ creatinine เป็นตัวบ่งชี้การทำงานของไต ซึ่งพบว่าอัตราการสร้างการกรอง การขับออกของ creatinine ทางไตมีอัตราที่คงที่สม่ำเสมอ สมดุลและเป็นสัดส่วนกับพื้นที่ของร่างกายและระดับของ creatinine ยังไม่ขึ้นกับการบริโภคอาหารในแต่ละวันซึ่งเป็นปัญหาที่พบในการตรวจวัดระดับของ BUN แต่อย่างไรก็ตาม ในการตรวจทางห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ ยังคงใช้การตรวจวัดระดับของ creatinine ในเลือดจะสูงกว่าปกติเมื่อมีความผิดปกติของอัตราการกรองของไต (glomerular filtration rate : GFR) ร้อยละ 50 ขึ้นไป ในขณะที่ BUN จะมีความไวในการตรวจพบเมื่อความผิดปกติของการทำงานของไตที่เกิดขึ้นเพียงเล็กน้อยเท่านั้น โดยการตรวจวัดระดับของ creatinine จะทำการตรวจวัดทั้งในเลือดและในปัสสาวะเพื่อทดสอบอัตราการกรองของเลือดที่ไตที่เรียกว่า creatinine clearance test

ค่าปกติ Creatinine ผู้ชาย 0.6-1.2 mg/dL, ผู้หญิง 0.5-1.1 mg/dL

2.1 Creatinine ในเลือดระดับสูงกว่าปกติ

Creatinine ในเลือดที่มีระดับสูงกว่าปกติ พบในผู้ป่วยโรคไตทุกชนิดที่หน่วยไต (nephron) ถูกทำลายโดยระดับของ creatinine จะสูงกว่าปกติเมื่อหน่วยไตถูกทำลายไปร้อยละ 50

2.2 Creatinine ในเลือดต่ำกว่าปกติ

การตรวจพบระดับ creatinine ในเลือดในระดับต่ำกว่าปกติไม่มีความสำคัญทางคลินิกในการวินิจฉัยโรค

วิธีการศึกษาการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงทดลองและเปรียบเทียบ รูปแบบการศึกษาแบบไปข้างหน้า ศึกษาการเปลี่ยนแปลงของการทดสอบ BUN, CREATININE โดยตัวอย่างที่เก็บได้นำมาปั่นแยกซีรัม และตรวจวัดระดับสารเคมีทันทีภายในเวลาไม่เกิน 30 นาที และนำมาทดสอบเมื่อครบเวลา 3, 4, 5, 6 และ 7 ชั่วโมง

กลุ่มประชากรศึกษา

โดยใช้กลุ่มตัวอย่างเลือดจากผู้ป่วยและผู้มารับบริการตรวจสุขภาพในโรงพยาบาลมะเร็งลำปาง จำนวน 174 ราย โดยคำนวณตัวอย่างสูตรคำนวณ Two dependent means เพื่อความสะดวกในการเก็บข้อมูลและความถูกต้องของการศึกษาครั้งนี้ โดยใช้เลือดที่เหลือจากการตรวจวิเคราะห์และคัดเลือกว่าค่าต่ำ กลาง และสูง ครอบคลุมเกณฑ์การตัดสินใจของแพทย์วันละประมาณ 3-4 ราย

สารควบคุมมาตรฐาน

สารควบคุมคุณภาพ (Control material) เพื่อศึกษาความแม่นยำและความถูกต้อง คือ ระดับปกติ (MAS Chem TRAK) lot CHA 19071 A ระดับผิดปกติ ปกติ (MAS Chem TRAK) lot CHA 19072 A ผลิตภัณฑ์จากบริษัท Thermo SCIENTIFIC Ltd.

ขั้นตอนการทดสอบ

1. ใช้สิ่งส่งตรวจที่เป็นเลือดขนาด 13x100 มิลลิลิตร ที่ไม่มีสารกันเลือดแข็งในการเก็บเลือด ปริมาณเลือด 5 ml จำนวน 174 ราย โดยบันทึกเวลาที่เจาะเลือดเป็นการนับเวลาของตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ แล้วนำตัวอย่างเลือดมาปั่นแยกซีรัมโดยใช้ความเร็ว 3,500 รอบ/นาที ใช้เวลาปั่นนาน 7 นาทีหลังจากปั่นแยกซีรัมนำมาตรวจ BUN, CREATININE ด้วยเครื่องตรวจวิเคราะห์ Beckman Coulter AU 680 โดยควบคุมคุณภาพ (Control material) ทุกครั้งก่อนทำการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่าง
2. ทำการตรวจวิเคราะห์ BUN, CREATININE ซ้ำอีกครั้งเมื่อวางไว้ที่อุณหภูมิห้องที่ 3, 4, 5, 6 และ 7 ชั่วโมง เริ่มนับเวลาหลังจากเจาะเลือด
3. วิธีการทดสอบ BUN เป็นวิธี Kenetic UV assay โดยใช้น้ำยาสำเร็จรูปบริษัท พีซีแอล จำกัด เป็นน้ำยาผลิตจากประเทศเยอรมัน

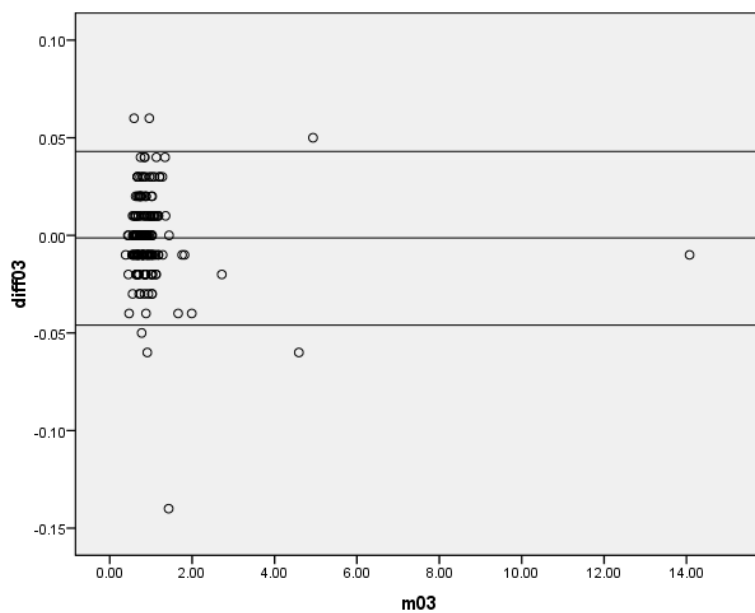
4. วิธีการทดสอบ CREATININE เป็นวิธี Jaffe (Kenetic) โดยใช้น้ำยาสำเร็จรูปบริษัท พีซีแอล จำกัด เป็นน้ำยาผลิตจากประเทศเยอรมัน

ผลการศึกษา

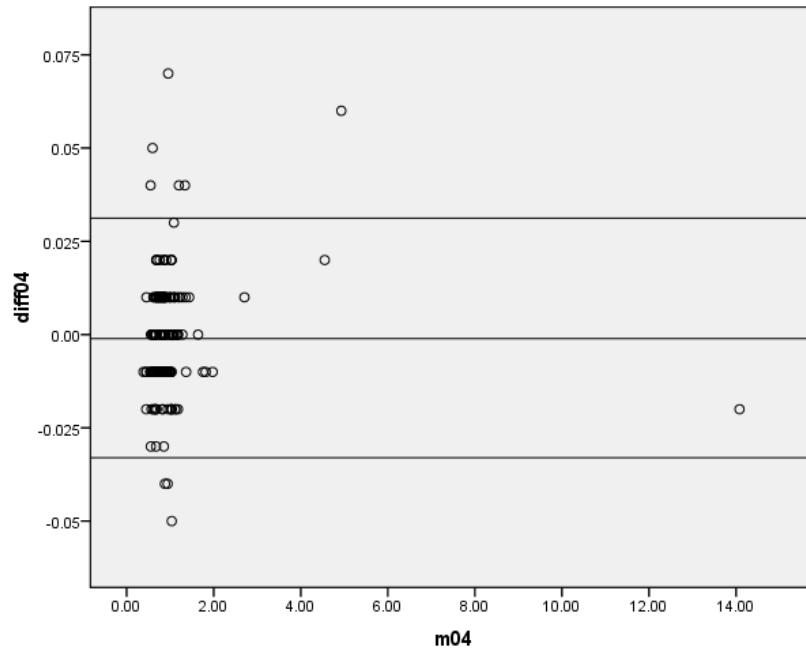
ผลการทดสอบ CREATININE

	ผลตรวจเก็บเลือดนาน (ชั่วโมง)					
	0	3	4	5	6	7
ค่าต่ำสุด	0.38	0.39	0.39	0.40	0.39	0.40
ค่าสูงสุด	14.07	14.08	14.09	14.10	14.00	14.10
ค่าเฉลี่ย	0.99	0.99	0.99	0.98	0.99	0.98
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	1.11	1.11	1.11	0.08	0.08	0.08
ค่า p-value		0.44	0.35	0.09	0.93	0.13

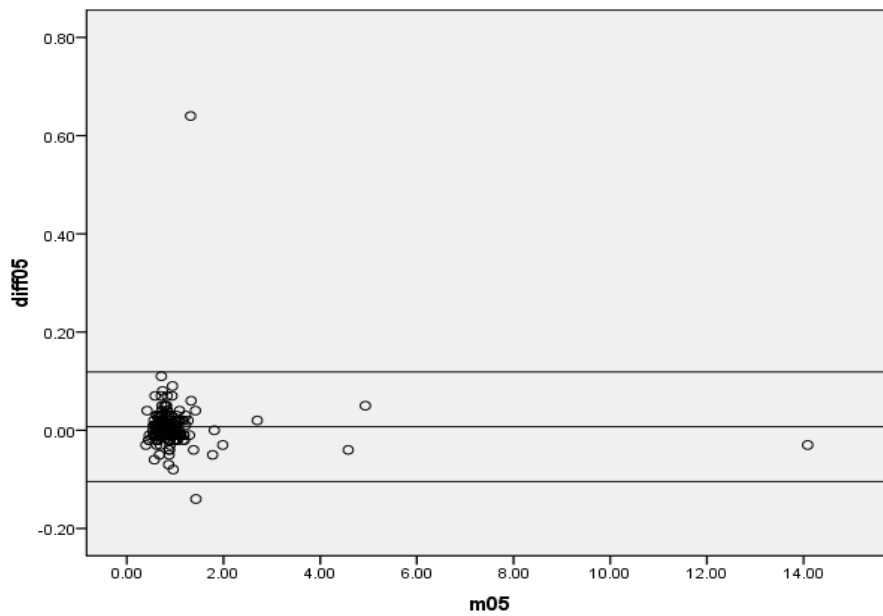
การทดสอบ CREATININE สำหรับการทดสอบที่ 0 ชั่วโมง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.99 เมื่อนำมาทดสอบทางสถิติพบว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value > 0.05) นั่นคือระดับสารเคมีในซีรัม CREATININE หลังปั่นแยกซีรัมไม่มีความแตกต่างกันหลังทิ้งไว้นาน 3, 4, 5, 6, และ 7 ชั่วโมง



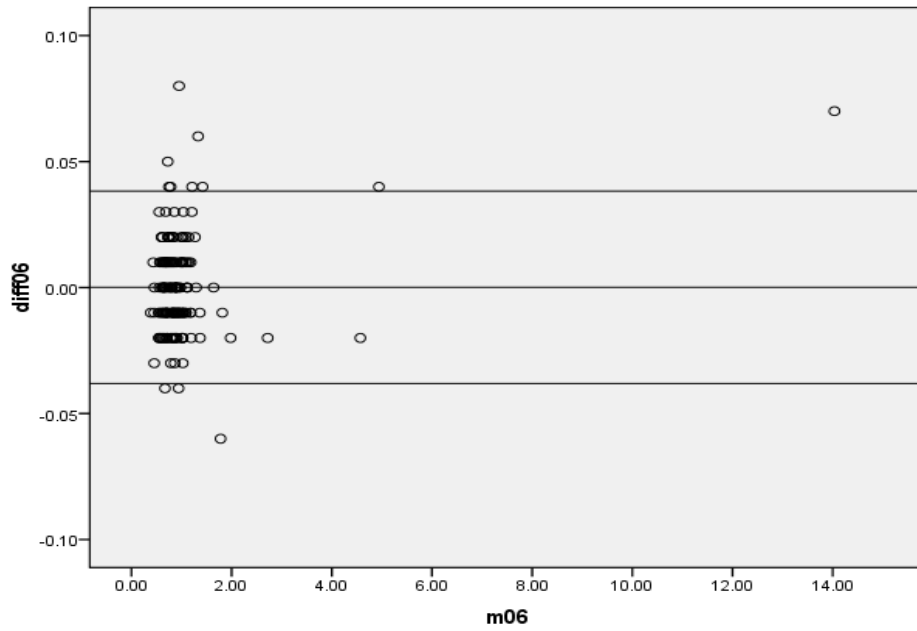
กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างค่า CREATININE ที่ทำการทดสอบการตรวจที่ 0 ชั่วโมง กับทิ้งไว้นาน 3 ชั่วโมง



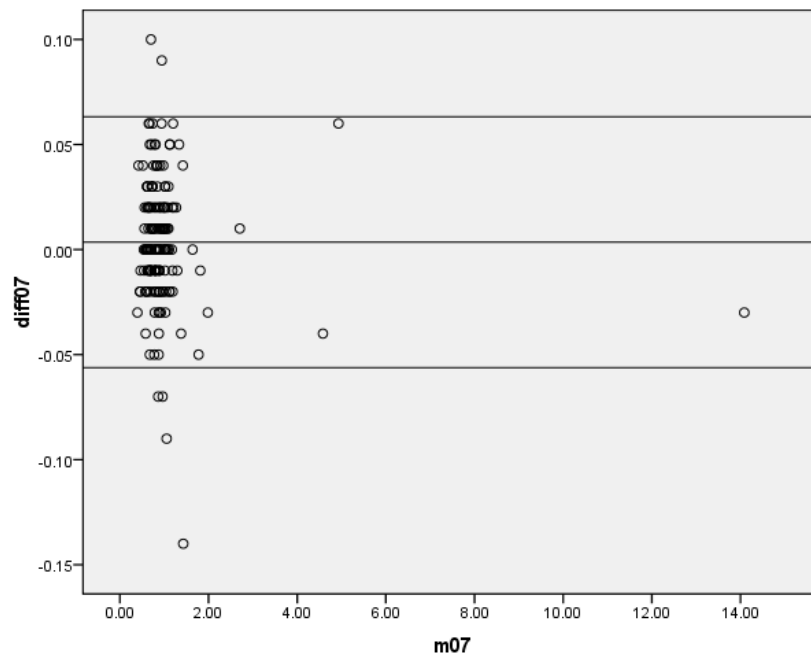
กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างค่า CREATININE ที่ทำการทดสอบการตรวจที่ 0 ชั่วโมง กับตั้งไว้นาน 4 ชั่วโมง



กราฟแสดงความสัมพันธ์ค่า CREATININE ที่ทำการทดสอบการตรวจที่ 0 ชั่วโมงกับตั้งไว้นานเกิน 5 ชั่วโมง



กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างค่าCREATININEที่ทำการทดสอบการตรวจที่ 0 ชั่วโมง กับที่วันาน 6 ชั่วโมง



กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างค่าCREATININEที่ทำการทดสอบการตรวจที่ 0 ชั่วโมง กับที่วันาน 7 ชั่วโมง

ผลการทดสอบ BUN

	ผลตรวจเก็บเลือดนาน (ชั่วโมง)					
	0	3	4	5	6	7
ค่าต่ำสุด	4.93	4.96	4.99	4.97	4.98	5.04
ค่าสูงสุด	92.42	92.28	92.30	92.02	92.05	93.17
ค่าเฉลี่ย	14.9	15.1	15.1	15.1	15.1	15.2
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	10.1	10.1	10.1	10.2	10.1	10.2
ค่า p-value		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

การทดสอบ BUN สำหรับการทดสอบที่ 0 ชั่วโมง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 14.9 เมื่อนำมาทดสอบทางสถิติพบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.05$) นั่นคือระดับสารเคมีในซีรัม BUN หลังปั่นแยกซีรัมมีความแตกต่างกันหลังทิ้งไว้นาน 3, 4, 5, 6, และ 7 ชั่วโมง

สรุป วิเคราะห์ และข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาการเปลี่ยนแปลงของระดับสารเคมี BUN, CREATININE ในเลือดหลังปั่นแยกซีรัม

1. การทดสอบ BUN มีการเปลี่ยนแปลงของค่าเฉลี่ยที่เพิ่มขึ้นพบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.05$) นั่นคือระดับสารเคมีในซีรัม BUN หลังปั่นแยกซีรัมมีความแตกต่างกันหลังทิ้งไว้นาน 3, 4, 5, 6, และ 7 ชั่วโมง
2. การทดสอบ CREATININE มีการเปลี่ยนแปลงของค่าเฉลี่ยที่ 0.99 ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} > 0.05$) นั่นคือระดับสารเคมีในซีรัม CREATININE หลังปั่นแยกซีรัมมีความแตกต่างกันหลังทิ้งไว้นาน 3, 4, 5, 6, และ 7 ชั่วโมง

การทดสอบ BUN หลังตั้งทิ้งไว้ 7 ชั่วโมง ค่าแตกต่างกับค่าที่วัดทันทีอย่างมีนัยสำคัญสถิติทาง ($p\text{-value} < 0.05$) การทดสอบ CREATININE หลังตั้งทิ้งไว้ 7 ชั่วโมงค่าไม่แตกต่างกับค่าที่ตรวจวัดทันที

ข้อเสนอแนะ

การศึกษาวินิจฉัยครั้งนี้ สำหรับการตรวจ CREATININE สามารถสังเคราะห์เพิ่มเติมโดยใช้เลือดเต็มไม่ต้องเจาะใหม่ภายใน 7 ชั่วโมง ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของพัฒน์พงศ์ ชูสงแสง เรื่อง “การเปลี่ยนแปลงของระดับสารเคมี Glucose, BUN, CREATININE, Na⁺, K⁺, Cl⁻ และ TCO₂ ในเลือดตั้ง

ทิ้งไว้หลังจากปั่นแยกน้ำเหลืองกับเม็ดเลือดที่อุณหภูมิต่ำ” สำหรับการทดสอบ BUN ไม่สามารถนำเลือดเดิมที่เก็บเกิน 2 ชั่วโมง มาตรวจเพิ่มได้ ซึ่งไม่สอดคล้องกับการศึกษาของพัฒนพงศ์ ชูส่งแสง ผู้ทำการศึกษาวิจัยอาจจะศึกษาปัจจัยอื่นๆ ที่มีผลต่อการทดสอบ BUN เช่น อุณหภูมิ การปั่นแยกซีรัม และน้ำยาที่ทำการศึกษา เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

1. พัฒนพงศ์ ชูส่งแสง, ปนัดดา มุสิกวัฒน์, บุญเลิศ วิไลรัตน์, พิทยา นัถือบุญ (2554) การเปลี่ยนแปลงของระดับสารเคมี Glucose, BUN, Creatinine, Na⁺, K⁺, Cl⁻ และ TCO₂ ในเลือดเมื่อตั้งทิ้งไว้หลังจากปั่นแยกน้ำเหลืองกับเม็ดเลือดที่อุณหภูมิต่ำ. สงขลานครินทร์เวชสาร ปีที่ 29 ฉบับวันที่ 5 ก.ย – ต.ค 2554
2. จิตรบรรจง ตั้งปอง. เคมีคลินิกประยุกต์, พิมพ์ครั้งที่ 1 จังหวัดนครศรีธรรมราช: สำนักพิมพ์ใหม่ ปริ้นติ้ง: 2561 หน้า 128-133.

การประเมินและวางแผนควบคุมคุณภาพการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการเคมีคลินิก
กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง

วิจิต สุวรรณ

งานเคมีคลินิก กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง

บทคัดย่อ

คุณภาพผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการทางเคมีคลินิก สิ่งที่สำคัญคือการควบคุมคุณภาพในกระบวนการตรวจวิเคราะห์ งานเคมีคลินิก กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง ได้วางแผนการควบคุมคุณภาพ โดยได้ศึกษาและนำแนวคิด Six sigma มาประเมินประสิทธิภาพและวางแผนการควบคุมคุณภาพของเครื่องตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติ AU680 และ AU480 ที่ติดตั้งใช้งาน โดยใช้ 2 วิธี คือ การตรวจสารควบคุมคุณภาพ 2 ระดับ 19 รายการในเครื่อง AU680 และ 14 รายการใน AU480 และผลการเข้าร่วมโครงการ External quality assessment schemes (EQAS) โดยเปรียบเทียบค่าที่วิเคราะห์ได้กับค่าเป้าหมาย จากนั้นนำผลการประเมินเครื่อง AU680 ที่ได้ค่าคุณภาพที่ได้ระดับ World class performance คือ Sigma metric ≥ 6 ได้แก่ Uric acid, Total protein, Triglyceride, HDL-C, Potassium และ GGT คิดเป็นร้อยละ 31.58, ระดับ Excellent performance ค่า Sigma metric ≥ 5 ได้แก่ AST คิดเป็นร้อยละ 5.26, Good performance ค่า Sigma metric ≥ 4 ได้แก่ Glucose, Albumin, Cholesterol, LDL-C, Sodium และ Chloride คิดเป็นร้อยละ 31.58 และ Marginal performance ค่า Sigma metric < 4 ได้แก่ BUN, Creatinine, Total bilirubin, ALT, ALP และ Calcium คิดเป็นร้อยละ 31.58 ส่วนการประเมินเครื่อง AU480 ค่าคุณภาพที่ได้ระดับ World class performance คือ Sigma metric ≥ 6 ได้แก่ Uric acid, Triglyceride, HDL-C และ Potassium คิดเป็นร้อยละ 28.57, Excellent performance ค่า Sigma metric ≥ 5 ได้แก่ ALT และ Chloride คิดเป็นร้อยละ 14.29, Good performance ค่า Sigma metric ≥ 4 ได้แก่ Creatinine และ Sodium คิดเป็นร้อยละ 14.29 และ Marginal performance ค่า Sigma metric < 4 ได้แก่ Glucose, BUN, AST, ALP, Cholesterol และ LDL-C คิดเป็นร้อยละ 42.86 จากการประเมิน Performance ทำให้ทราบว่ารายการตรวจวิเคราะห์ต่างๆ มีระดับคุณภาพเป็นเช่นไรซึ่งจะสามารถนำไปวางแผนการควบคุมคุณภาพที่เหมาะสมเพื่อลดข้อผิดพลาดและประเมิน ทบทวนและพัฒนาให้ดีขึ้น ระบบคุณภาพที่ดีทำให้ผลการตรวจวิเคราะห์มีคุณภาพผู้ป่วยและแพทย์ได้รับผลการตรวจที่ถูกต้องมากที่สุดและผิดพลาดน้อยที่สุด

Assessment and Quality Control Planning of Clinical Chemistry Laboratory Performance, Medical Technology Department, Lampang Cancer Hospital

Wichit Suwan

Clinical Chemistry Laboratory, Medical Technology Department,
Lampang Cancer Hospital

Abstract

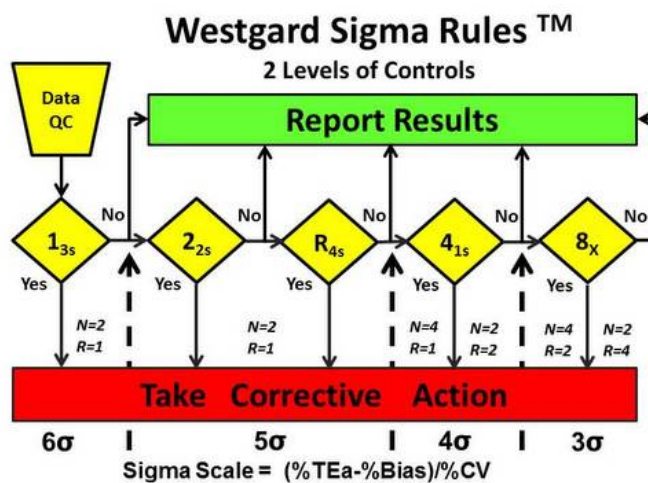
Quality of clinical laboratory service, The important is quality control in the analysis process. Clinical Chemistry Laboratory, Medical technology Department of Lampang Cancer Hospital has a quality control planning which the education and the concept Six sigma evaluating capabilities and planning, quality control of the assay AU680 and AU480 analysers are installed in the system by the two methods are the two level of quality control material tests and results from the 19 parameters in AU680 and 14 parameters in AU480 and External quality assessment scheme (EQAS) by comparing the analysis with the goal. The results of the performance evaluation of the two method are compared. AU680 was found the quality were 31.58% of total parameters world class performance(\geq 6-Sigma): Uric acid, Total protein, Triglyceride, HDL-C, Potassium and GGT, 5.26% Excellent performance (\geq 5-Sigma): AST, were 31.58% Good performance (\geq 4-Sigma): Glucose, Albumin, Cholesterol, LDL-C, Sodium and Chloride, in the AU480 was found the quality were 28.57% of total parameters world class performance(\geq 6-Sigma): Uric acid, Triglyceride, HDL-C and Potassium, were 14.29% Excellent performance (\geq 5-Sigma): ALT and Chloride, were 14.29% Good performance (\geq 4-Sigma): Creatinine and Sodium and were 42.86% Marginal performance($<$ 4-Sigma): Glucose, BUN, AST, ALP, Cholesterol and LDL-C . The assessment performance has made that determination in the level of quality, which can be used to plan and control the appropriate quality for reduce errors, evaluate, review and development to a good quality level. Good quality system gives patients and physicians the most precise results which minimal errors.

บทนำ

การควบคุมคุณภาพของการให้บริการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการมุ่งเน้นที่จะลดข้อผิดพลาด⁽¹⁾ ดังนั้น ผลการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการจึงมีความสำคัญต่อผู้ป่วยซึ่งเป็นที่แพทย์จะนำไปใช้ประกอบการตรวจวินิจฉัยโรค ตรวจติดตามการรักษาโรค การพยากรณ์โรค การวินิจฉัยแยกโรคและการประเมินภาวะสุขภาพ ดังนั้นผลการตรวจวิเคราะห์ที่ถูกต้องแม่นยำ เชื่อถือได้ และรายงานผลได้ภายในระยะเวลาที่กำหนดทันต่อการใช้ผลการตรวจวิเคราะห์ของแพทย์ ห้องปฏิบัติการนั้นต้องมีมาตรฐานและควบคุมกระบวนการวิเคราะห์โดยการเลือกใช้ QC procedure ที่เหมาะสม เริ่มตั้งแต่การควบคุมคุณภาพกระบวนการวิเคราะห์โดยใช้ Control limit แบบ Multi rules⁽²⁾

การประเมินประสิทธิภาพ เพื่อวัดคุณภาพของแต่ละรายการทดสอบในห้องปฏิบัติการเป็นสิ่งสำคัญ เพื่อให้ได้ผลการตรวจวิเคราะห์ที่ถูกต้องและแม่นยำ ปัจจุบันการนำแนวคิดการใช้ Six sigma เพื่อใช้ประเมินประสิทธิภาพในห้องปฏิบัติการจึงแพร่หลายมากขึ้น โดย Six sigma กำเนิดขึ้นเป็นครั้งแรกในภาคอุตสาหกรรมในราว ปี ค.ศ. 1979 โดย Bill Smith เพื่อใช้ในบริษัท Motorola และเริ่มแพร่หลายในปี ค.ศ. 1986 การนำ Six sigma มาใช้ในการบริหาร ก็เพื่อลดความผิดพลาด ลดความสูญเปล่า ลดการแก้ไขชิ้นงาน หลักการของ Six sigma อธิบายได้ดังนี้ จากสถิติของข้อมูล 1 ล้านชิ้นที่เก็บข้อมูลทำเป็น Normal distribution graph จะต้องเป็น normal data ทั้งหมดหรือร้อยละ 99.9997 ถ้าไม่มีข้อมูลส่วนใดออกนอก $\pm 3SD$ เลย (zero) จะให้เกรดของงานชิ้นสุดท้ายอด เป็น 6 sigma ซึ่งมีโอกาสที่จะเกิดข้อผิดพลาด (Defect Per Million Opportunity; DPMO) ได้ไม่เกิน 3.4 ชิ้นในจำนวนชิ้นงานทั้งหมด 1 ล้านชิ้น⁽²⁾ ต่อมาแนวคิดเกี่ยวกับ Six sigma ได้ถูกนำมาประยุกต์ใช้ในห้องปฏิบัติการเพื่อให้เกิดความผิดพลาดน้อยที่สุดและเกิดความปลอดภัยสูงสุดแก่ผู้ป่วย โดย James O Westgard และคณะได้นำมาประยุกต์ใช้ในห้องปฏิบัติการ โดยผสมกับกฎที่คิดค้นและพัฒนาขึ้น (Westgard rules) จนในปัจจุบันการพัฒนาความสามารถในการวิเคราะห์ของห้องปฏิบัติการสู่ระดับของ Six sigma เป็นเรื่องที่เป็นไปได้และเข้าใจได้อย่างเป็นรูปธรรม และสามารถประเมินจากค่า sigma scale ซึ่งคำนวณได้จากสมการ Sigma metric มาใช้ในการประเมิน performance ของการตรวจวิเคราะห์รายการทดสอบต่างๆในห้องปฏิบัติการ จึงเป็นเครื่องมือที่ตืออย่างหนึ่ง⁽³⁾ ที่เรียกว่า Westgard rule ความมุ่งหมายคือ เพื่อที่จะลดข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นในกระบวนการวิเคราะห์และการควบคุมคุณภาพการวิเคราะห์ที่ดีจะต้องมีเกณฑ์กำหนด (quality requirement) ของแต่ละ

รายการทดสอบ (Test) ปัจจุบันมีหลายองค์กรที่กำหนด quality requirement เช่น CLIA-88 (Clinical Laboratory Improvement Amendments of 1988)⁽⁴⁾, CAP (College of American Pathologists Participant)⁽⁵⁾ เป็นต้น ได้กำหนดเป็นค่า allowable total error (TEa)⁽⁶⁾ แสดงถึงขนาด error สูงสุดของวิธีการวิเคราะห์สารนั้นที่ยอมรับได้ โดยยังอยู่ในขอบเขตที่มีคุณค่าเพียงพอต่อการที่แพทย์จะนำผลการตรวจวิเคราะห์นั้นไปใช้ให้เกิดประโยชน์กับผู้ป่วย เมื่อไหร่ก็ตามที่ทำการทดสอบ error และพบว่า error ของวิธีการวัดหรือวิเคราะห์สารนั้นมีค่ามากเกินไป TEa แสดงว่าวิธีการนั้นใช้ไม่ได้ ไม่เป็นที่ยอมรับกัน แต่ในทางตรงกันข้ามถ้า error ที่พบมีค่าน้อยกว่า TEa แสดงว่าการวิเคราะห์นั้นเป็นที่ยอมรับได้ ส่วนข้อมูลที่น่ามาใช้ประเมิน analytical performance การหาค่า imprecision(%CV) จากการทำ IQC จากการปฏิบัติงานประจำวัน และค่า inaccuracy(%Bias) หาได้จากการทำ Control material ที่ทราบค่าเป้าหมาย design value หรือ target value และผลจากการเข้าร่วมโครงการประเมินคุณภาพห้องปฏิบัติการโดยองค์กรภายนอก (External quality assessment scheme; EQAS) โดยเปรียบเทียบค่าที่วิเคราะห์ได้กับค่าเป้าหมาย จากนั้นนำผลการประเมิน Performance ทั้ง 2 วิธี คือจากการทำ IQC และ EQA มาเปรียบเทียบและนำค่า sigma metric ที่คำนวณได้นำไปสู่การเลือกใช้กฎ Westgard Sigma Rules โดยรายการตรวจที่มีค่า Sigma metric $\geq 6\text{-sigma}$ สามารถเลือกใช้กฎ 1-3S (N=2,R=1), $\geq 5\text{-sigma}$ ให้ใช้กฎ 1-3S/2-2S/R-4S (N=2,R=1), $\geq 4\text{-sigma}$ ให้ใช้กฎ 1-3S/2-2S/4-1S (N=2,R=2) และ $< 4\text{-sigma}$ ให้ใช้กฎ 1-3S/2-2S/R-4S/4-1S/8X (N=2,R=4)⁽⁷⁾ แสดงดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 Westgard Sigma Rules (2 Level of Controls)

(ที่มา: <http://www.westgard.com/westgard-sigma-rule.htm>)

กฎที่นำมาใช้คือ กฎของ Westgard rule ซึ่งใช้สัญลักษณ์ที่มีความหมายดังนี้

1_{3S} หมายถึงการที่มีผลการวิเคราะห์สาร/ตัวอย่างควบคุมระดับใดระดับหนึ่ง มีค่าเกิน $\pm 3SD$ เพียง 1 ค่า ซึ่งหมายถึงการออกนอกเกณฑ์ควบคุม (out of control)

2_{2S} ผลการวิเคราะห์สารของทั้ง normal และ high มีค่ามากกว่า +2SD หรือ -2SD อย่างละ 1 ค่าไปในด้านเดียวกัน

R_{4S} หมายถึงการวิเคราะห์สาร ของ 2 ระดับ มีค่าแตกต่างกันมากกว่า 4SD โดยระดับหนึ่งมีค่าเกิน +2SD และอีกระดับหนึ่งเกิน -2SD

4_{1S} หมายถึงผลการวิเคราะห์ มีค่ามากกว่า +1SD หรือ -1SD ค่าติดกันไปในทางเดียวกันรวมทั้งหมด 4 ค่า

8x หมายถึง ผลการวิเคราะห์ของทั้ง 2 ระดับ มีค่าเกิน mean ไปในด้านเดียวกันด้านใดด้านหนึ่ง ระดับละ 4 ค่าติดกัน รวมทั้งหมด 8 ค่า

N หมายถึง จำนวนระดับของสารควบคุมคุณภาพที่ใช้ในการทำ IQC

R หมายถึง จำนวนรอบที่มีการทำ IQC

ในปัจจุบันห้องปฏิบัติการเคมีคลินิก กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลมะเรียงลำปาง ใช้เครื่องตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติ Beckman Coulter จำนวน 2 เครื่อง คือ รุ่น AU680 และ AU480 มีการตรวจทางด้านเคมีคลินิกจากสิ่งส่งตรวจทั้งในเลือดและสารน้ำที่เจาะจากส่วนต่างๆของร่างกาย มีการควบคุมคุณภาพภายใน(IQC)โดยใช้สารควบคุมคุณภาพ 2 ระดับ ได้แก่ Control serum 1 และ Control serum 2 (MAS[®] Chem TRAK[®] H liquid assayed chemistry control) มีการควบคุมภายนอกห้องปฏิบัติการ (EQA) จากสถาบันที่มีมาตรฐาน ได้แก่ EQA CENTER และเพื่อให้การตรวจวิเคราะห์และการประมวลผลการทำงานของเครื่องมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น การนำเอา Six sigma มาใช้เป็นแนวทางในการวางแผนควบคุมคุณภาพเพื่อประเมินประสิทธิภาพ(Performance) ของรายการตรวจต่างๆและนำค่า Sigma metric ที่ได้มาประเมินเพื่อเลือกใช้ Westgard sigma rules ที่เหมาะสมเพื่อควบคุมคุณภาพของการตรวจวิเคราะห์ ทำให้เกิดความผิดพลาดน้อยที่สุด มีความปลอดภัยและประโยชน์สูงสุดแก่ผู้ป่วย

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาถึงประสิทธิภาพ (Performance) ของเครื่องตรวจวิเคราะห์สารชีวเคมีอัตโนมัติ Beckman Coulter Model AU 680 และ Beckman Coulter Model AU 480 ที่ใช้งานในห้องปฏิบัติการเคมีคลินิก กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง และวางแผนควบคุมคุณภาพรายการทดสอบที่ตรวจวิเคราะห์ด้วยเครื่องวิเคราะห์อัตโนมัติทั้ง 2 เครื่องที่ใช้

สมมุติฐานการวิจัย

เครื่องตรวจวิเคราะห์สารชีวเคมีอัตโนมัติ Beckman Coulter Model AU 680 และ Beckman Coulter Model AU 480 มีประสิทธิภาพ (Performance) เป็นอย่างไร

วัสดุและวิธีการศึกษา

เครื่องมือและวัสดุที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ได้แก่

1. เครื่องตรวจวิเคราะห์หาสารชีวเคมีอัตโนมัติ ที่ติดตั้งใช้งาน คือ Beckman Coulter Model AU 680 และ Beckman Coulter Model AU 480
2. ข้อมูลย้อนหลัง (Retrospective data) จากการทำ Internal quality control (IQC) โดยใช้ Control material Control serum 1 (Lot.No.CHA19071A, Exp.2019-07-31) และ Control serum 2 (Lot.No.CHA19072A, Exp.2019-07-31) ตั้งแต่เดือน ก.ค.60- ธ.ค.60
3. ข้อมูลจากการเข้าร่วมโครงการประเมินคุณภาพห้องปฏิบัติการโดยองค์กรภายนอก (External quality assessment scheme; EQAS) โดยใช้ผลจากสถาบัน EQA CENTER ตั้งแต่เดือน ก.ค.60-ธ.ค.60

วิธีการศึกษา

เป็นการศึกษาโดยการเก็บข้อมูลย้อนหลังของการควบคุมคุณภาพภายใน (Internal quality control; IQC) จากการปฏิบัติงานประจำวันของทั้ง 2 เครื่องตรวจวิเคราะห์ฯ และเก็บรวบรวมผลจากการเข้าร่วมการประเมินห้องปฏิบัติการโดยองค์กรภายนอก(EQAS) ในช่วงเวลา 6 เดือน ตั้งแต่เดือน ก.ค.60-ธ.ค.60 ซึ่งจะตรงกับข้อมูล IQC ที่เก็บ โดยเก็บข้อมูลทั้งหมดมาคำนวณเพื่อประเมินหาประสิทธิภาพ(Performance) และวางแผนการควบคุมคุณภาพ ดังนี้

1. เก็บรวบรวมข้อมูลผล IQC ของแต่ละรายการตรวจของการปฏิบัติงานประจำวันในช่วงระหว่างเดือน ก.ค.60-ธ.ค.60 รวม 6 เดือน
2. เก็บรวบรวมผลจากการทำ EQAS ของแต่ละรายการตรวจโดยใช้ผลจากสถาบัน EQA CENTER ตั้งแต่เดือน ก.ค.60-ธ.ค.60 ทั้งหมด 6 trial
3. รายการตรวจวิเคราะห์ที่ต้องการศึกษา จำนวน รายการ 19 รายการทดสอบ(AU680) ได้แก่ Sodium, Potassium, Chloride, Glucose, BUN, Creatinine, Uric acid, Total protein, Albumin, Total bilirubin, Cholesterol, HDL-Cholesterol, LDL-Cholesterol, Triglyceride, Calcium, AST, ALT, ALP และ GGT และจำนวน 14 รายการทดสอบ(AU480) ได้แก่ Sodium, Potassium, Chloride, Glucose, BUN, Creatinine, Uric acid, Cholesterol, HDL-Cholesterol, LDL-Cholesterol, Triglyceride, AST, ALT และ ALP
4. การประเมินประสิทธิภาพและการวางแผนการควบคุมคุณภาพ
 - 4.1 การหาค่า Analytical performance ของเครื่อง AU680 และ AU480 ได้แก่
 - 4.1.1 การหา Imprecision (%CV) ของแต่ละรายการตรวจจากข้อมูลย้อนหลังในแต่ละเดือน ตั้งแต่ ก.ค.60-ธ.ค.60 โดยคำนวณหาค่าเฉลี่ย Mean และ SD ก่อนแล้วจึงคำนวณหาค่า %CV จากสูตร $\%CV = (SD/Mean) \times 100$
 - 4.1.2 หาค่า Inaccuracy (%Bias) ของแต่ละรายการตรวจจาก Control material จากสูตร $\%Bias = (Assay\ value - Assigned\ value) / Assigned\ value \times 100$
 - Assay value หมายถึง ค่าเฉลี่ยจากการวิเคราะห์สารควบคุมคุณภาพตั้งแต่เดือน ก.ค. 60-ธ.ค.60
 - Assigned value หมายถึง ค่า assigned ที่ระบุไว้ในเอกสารกำกับในกล่องของสารควบคุมคุณภาพ Lot. No. นั้นๆจากผู้ผลิต
 - 4.1.3 หาค่า Inaccuracy (%Bias) ของแต่ละรายการตรวจ จากผล EQAS ตั้งแต่เดือน ก.ค.60-ธ.ค.60 จากสูตร $\%Bias = (Assay\ value - Designated\ value) / Designated\ value \times 100$
 - Assay value จะใช้ค่า Lab Report , Designated value จะใช้ค่า DV (ตามภาคผนวกหน้าที่ 26)

ตัวอย่าง การหา %Bias ของ ALT โดยใช้ผล EQAS จากสถาบัน EQA CENTER มาคำนวณโดยใช้สูตร

$$\%Bias = (\text{Assay value} - \text{Designated value}) / \text{Designated value} \times 100$$

$$\begin{aligned} \text{แทนค่าสูตร } \%Bias &= (11-10.98)/10.98 \times 100 \\ &= 0.18 \end{aligned}$$

จากนั้นนำค่า %Bias ที่คำนวณได้ทั้ง 6 เดือน มาหาค่าเฉลี่ยเพื่อนำไปใช้ในการคำนวณ

Sigma metric ต่อไป

ในการคำนวณหาค่า Mean, SD และ % CV จะคำนวณของแต่ละเดือนก่อน จากนั้นจึงหาค่าเฉลี่ยของทั้ง 6 เดือนอีกครั้งจึงจะนำไปใช้คำนวณหาค่า Sigma metric ต่อไป

5. การเลือกใช้ QC procedure เพื่อกำหนด QC planning tools ในที่นี้จะเลือกใช้ Sigma metric โดยการคำนวณ Sigma metric นั้น ให้คำนวณจากสารควบคุมคุณภาพทั้ง 2 ระดับ โดยให้เลือกค่า Sigma metric ที่น้อยกว่ามาใช้ในการเลือกกฎเพื่อให้ได้กฎที่ครอบคลุมสำหรับ test นั้นๆ ขึ้นตอนดังนี้

5.1 กำหนดค่า Quality requirement (TEa) จาก CLIA-88⁽⁴⁾ และ CAP⁽⁵⁾

5.2 หาค่า %CV และ %Bias

5.3 คำนวณหาค่า Sigma metric จากสูตร

$$\text{Sigma metric} = [(TEa-bias)/SD] \text{ หรือ}$$

$$\text{Sigma metric} = [(TEa-\%bias)/\%CV]$$

5.4 พิจารณาเลือก QC procedure control rule limit และจำนวน N จากตารางเกณฑ์การเลือกใช้กฎ Westgard sigma rules⁽⁷⁾

ผลการศึกษา

ตารางที่ 1 ค่า Mean และ SD ระหว่างค่าที่กำหนดมาให้กับค่าที่ห้องปฏิบัติการหาได้ของ Control ทั้งสอง Level เครื่อง AU680

Test(Unit)	Methods	Control serum							
		control serum 1				control serum 2			
		Assigned value		Laboratory		Assigned value		Laboratory	
		Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD
Glucose(mg/dL)	Hexokinase	65.73	4.000	66.12	1.039	213.66	4.000	214.87	3.360
BUN(mg/dL)	Enz. Kinetic	15.51	1.575	15.69	0.269	39.89	3.000	40.26	0.611
Creatinine(mg/dL)	Jaffee kinetic	0.95	0.105	0.95	0.023	3.72	0.370	3.74	0.058
Uric acid(mg/dL)	Enz. Colorimetric	3.25	0.150	3.29	0.042	7.12	0.300	7.16	0.088
Total protein(g/dL)	Biuret	7.05	0.300	6.99	0.086	5.42	0.300	5.40	0.070
Albumin(g/dL)	BCG	4.13	0.200	4.23	0.063	3.39	0.150	3.46	0.056
Total bilirubin(mg/dL)	DPD	1.04	0.105	0.99	0.034	3.73	0.375	3.81	0.140
ALT(IU/L)	Kinetic	30.61	3.350	30.80	0.820	105.00	5.000	106.78	1.945
AST(IU/L)	Kinetic	41.72	4.000	41.82	1.187	182.00	5.000	183.58	3.230
ALP(IU/L)	PNP.amp.buffer	46.20	8.000	45.72	2.611	265.00	8.000	264.25	6.241
Cholesterol(mg/dL)	Enz. Colorimetric	208.44	6.000	209.98	3.106	148.96	6.000	150.24	2.393
Triglyceridemg/dL)	Enz. Colorimetric	230.82	6.000	233.02	3.942	168.28	6.000	170.03	3.624
HDL-C(mg/dL)	Imm.inhibition	65.17	5.000	65.38	1.352	48.57	5.000	48.63	1.139
LDL-C(mg/dL)	Enz. Colorimetric	115.00	5.000	113.39	3.404	93.00	5.000	90.21	2.985
Na(mmol/L)	Indirect ISE	159.65	2.000	161.18	1.480	132.89	2.000	133.75	1.282
K(mmol/L)	Indirect ISE	2.69	0.150	2.69	0.023	4.29	0.150	4.29	0.033
Cl(mmol/L)	Indirect ISE	110.68	2.000	110.74	0.741	94.35	2.000	94.42	0.793
GGT(U/L)	Enz. Colorimetric	33.97	3.000	34.11	0.512	82.56	3.000	82.98	1.155
Calcium(mg/dL)	Arsenazo III	6.85	0.685	6.91	0.107	9.24	0.915	9.33	0.149

จากตารางที่ 1 เปรียบเทียบค่า Mean และ SD ของห้องปฏิบัติการจากการที่วิเคราะห์สารควบคุมคุณภาพ 2 ระดับ ของเครื่องตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติ AU 680 เก็บข้อมูลเป็นเวลา 6 เดือน (ก.ค.60-ธ.ค.60) ในแต่ละรายการทดสอบและหาค่าเฉลี่ย(Mean) เปรียบเทียบกับค่าที่กำหนดให้โดยบริษัทผู้ผลิต(Assigned value) พบว่ามีค่าใกล้เคียงกันโดยใน Control serum 1 ค่า Laboratory mean ที่แตกต่าง(variation) จาก Assigned value น้อยกว่าร้อยละ 1 ได้แก่ Glucose, Creatinine, Total protein, ALT, AST, Cholesterol, Triglyceride, HDL-C, Sodium, Potassium, Chloride, GGT และ Calcium ค่าแตกต่างร้อยละ 1.0-2.0 ได้แก่ BUN, Uric acid, ALP และ LDL-C ขณะที่ Albumin และ Total bilirubin มีค่าแตกต่างร้อยละ 2.4 และ 4.8 ตามลำดับ ส่วนใน Control serum 2 พบว่าค่า Laboratory mean ที่แตกต่างจาก Assigned value น้อยกว่าร้อยละ 1 ได้แก่ Glucose, BUN, Creatinine, Uric acid, Total protein, AST, ALP, Cholesterol, HDL-C, Sodium, Potassium, Chloride, GGT และ Calcium ค่าที่แตกต่าง

ร้อยละ 1.0-2.0 ได้แก่ ALT และ Triglyceride ค่าที่แตกต่างร้อยละ 2.1-3.0 ได้แก่ Albumin, Total bilirubin และ LDL-C ส่วนค่า SD ของห้องปฏิบัติการ (Laboratory SD)พบว่าต่ำกว่า SD ที่กำหนดโดยผู้ผลิต(Assigned SD) ทุกรายการทดสอบใน control ทั้ง 2 ระดับ

ตารางที่ 2 แสดงค่าเฉลี่ยของ Imprecision (%CV) Inaccuracy (%Bias) และค่า Performance เปรียบเทียบระหว่าง Control material กับ EQAS เครื่อง AU680

Test(Unit)	Methods	%TEa	Average ค่า %CV	Average ค่า %Bias	Average %Bias EQA	Sigma metric	
						Control material	EQAS
Glucose(mg/dL)	Hexokinase	10	1.57	0.59	2.30	5.99	4.90
BUN(mg/dL)	Enz. Kinetic	9	1.71	1.16	3.49	4.58	3.22
Creatinine(mg/dL)	Jaffee kinetic	15	2.47	0.54	5.42	5.86	3.88
Uric acid(mg/dL)	Enz. Colorimetric	17	1.29	1.23	4.35	12.22	9.81
Total protein(g/dL)	Biuret	10	1.29	0.85	1.25	7.09	6.78
Albumin(g/dL)	BCG	10	1.60	2.42	1.38	4.74	5.39
Total bilirubin(mg/dL)	DPD	20	3.67	4.81	7.84	4.14	3.31
ALT(IU/L)	Kinetic	20	2.66	1.70	11.05	6.88	3.36
AST(IU/L)	Kinetic	20	2.84	0.87	4.70	6.74	5.39
ALP(IU/L)	PNP.amp.buffer	30	5.70	1.04	9.27	5.08	3.64
Cholesterol(mg/dL)	Enz. Colorimetric	10	1.59	0.86	3.25	5.75	4.25
Triglycerid(mg/dL)	Enz. Colorimetric	25	2.13	1.04	2.19	11.25	10.71
HDL-C(mg/dL)	Imm.inhibition	30	2.34	0.32	6.09	12.68	10.22
LDL-C(mg/dL)	Enz. Colorimetric	20	3.30	3.00	3.74	5.15	4.93
Na(mmol/L)	Indirect ISE	5	0.96	0.96	0.94	4.21	4.23
K(mmol/L)	Indirect ISE	6	0.84	0.00	0.95	7.14	6.01
Cl(mmol/L)	Indirect ISE	5	0.84	0.07	1.32	5.86	4.38
GGT(U/L)	Enz. Colorimetric	34	1.50	0.51	5.40	22.33	19.07
Calcium(mg/dL)	Arsenazo III	10.2	1.60	0.97	4.18	5.77	3.76

จากตารางที่ 2 ที่แสดงค่าเฉลี่ยของ Imprecision (%CV) Inaccuracy (%Bias) และค่า Performance (Sigma metric) เปรียบเทียบระหว่าง Control serum กับ EQAS ของเครื่อง AU680 ดังนี้

1. ค่าเฉลี่ยของ Imprecision (%CV) ของ Control serum อยู่ระหว่าง 0.84 - 5.70 และค่า Inaccuracy(%Bias) อยู่ระหว่าง 0.00 - 4.81 ค่าต่ำสุดคือ Potassium (0.00) และค่าสูงสุดคือ Total bilirubin (4.81)
2. ค่าเฉลี่ยของ Inaccuracy (%Bias) ของ EQAS ตั้งแต่เดือน ก.ค.60 - ธ.ค.60 อยู่ระหว่าง 0.94 - 11.05 ค่าต่ำสุดคือ Sodium (0.94) และค่าสูงที่สุดคือ ALT (11.05)
3. การประเมิน Performance จาก Control serum ได้ผลดังนี้ คือ
 - รายการทดสอบที่ได้ค่า Sigma metric ≥ 6 ได้แก่ Uric acid, Total protein, ALT, AST, Triglyceride, HDL-C, Potassium และ GGT คิดเป็นร้อยละ 42.11
 - รายการทดสอบที่ได้ค่า Sigma metric ≥ 5 ได้แก่ Glucose, Creatinine, ALP, Cholesterol, LDL-C, Chloride และ Chloride คิดเป็นร้อยละ 36.84
 - รายการทดสอบที่ได้ค่า Sigma metric ≥ 4 ได้แก่ BUN, Albumin และ Total bilirubin และ Sodium คิดเป็นร้อยละ 21.05
 - รายการทดสอบที่ได้ค่า Sigma metric < 4 ไม่มี
4. การประเมิน Performance จาก EQAS ได้ผลดังนี้คือ
 - รายการทดสอบที่ได้ค่า Sigma metric ≥ 6 ได้แก่ Uric acid, Total protein, Triglyceride, HDL-C, Potassium และ GGT คิดเป็นร้อยละ 31.58
 - รายการทดสอบที่ได้ค่า Sigma metric ≥ 5 ได้แก่ Albumin และ AST คิดเป็นร้อยละ 10.53
 - รายการทดสอบที่ได้ค่า Sigma metric ≥ 4 ได้แก่ Glucose, Cholesterol, LDL-C, Sodium และ Chloride คิดเป็นร้อยละ 26.32
 - รายการทดสอบที่ได้ค่า Sigma metric < 4 ได้แก่ BUN, Creatinine, Total bilirubin, ALT, ALP และ Calcium คิดเป็นร้อยละ 31.58
5. เปรียบเทียบผลการประเมิน Performance จากทั้ง 2 วิธี คือจาก Control serum และ EQAS ได้ผลดังนี้
 - ผลที่ได้ค่า Sigma metric ที่เหมือนกันคือ Uric acid, Total protein, Triglyceride, HDL-C, Sodium, Potassium และ GGT คิดเป็นร้อยละ 36.84

- ผลที่ได้ค่า Sigma metric ที่ต่างกันคือ Glucose, BUN, Creatinine, Albumin, ALT, AST, ALP, Cholesterol, LDL-L, Chloride, Calcium และ Total bilirubin คิดเป็นร้อยละ 63.16

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบผลการประเมิน Performance จากทั้ง 2 วิธี คือ Control serum และ EQAS (AU680)

Performance	Test	คิดเป็นร้อยละ
Sigma metric ≥ 6	Uric acid, Total protein, Triglyceride, HDL-C, Potassium, GGT	31.58
Sigma metric ≥ 5	AST	5.26
Sigma metric ≥ 4	Glucose, Albumin, Cholesterol, LDL-C, Sodium, Chloride	31.58
Sigma metric < 4	BUN, Creatinine, Total bilirubin, ALT, ALP, Calcium	31.58

6. จากตารางที่ 3 เปรียบเทียบผลการประเมิน Performance จากทั้ง 2 วิธี คือ Control serum และ EQAS (AU680) ได้ผลเหมือนกันดังนี้ คือ ค่า Sigma metric ≥ 6 ได้แก่ Uric acid, Total protein, Triglyceride, HDL-C, Potassium, และ GGT คิดเป็นร้อยละ 31.58, ค่า Sigma metric ≥ 5 ได้แก่ AST คิดเป็นร้อยละ 5.26, ค่า Sigma metric ≥ 4 ได้แก่ Glucose, Albumin, Cholesterol, LDL-C, Sodium และ Chloride คิดเป็นร้อยละ 31.58 และค่า Sigma metric < 4 ได้แก่ BUN, Creatinine, Total bilirubin, ALT, ALP และ Calcium คิดเป็นร้อยละ 31.58

แต่เมื่อพิจารณาในส่วนที่แตกต่างกันของค่า Sigma metric ของ Total protein และ LDL-C แล้วพบว่าค่า Sigma ไม่แตกต่างกันมากนัก แต่ในการทดสอบ Creatinine, ALT, ALP และ Calcium มีค่า Sigma แตกต่างกันพอสมควรอาจเนื่องมาจากค่า %Bias ของ EQAS ได้ค่าที่สูง เมื่อเทียบกับ %Bias ของ control material ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากกระบวนการในการทำการควบคุมคุณภาพภายนอก (EQAS) ในแต่ละเดือนมีความแปรปรวนค่อนข้างสูงเนื่องมาจากกำหนดผู้ทำ EQAS คนละคนกันในแต่ละครั้งจึงอาจเป็นสาเหตุให้เกิด Random errors ได้

ตารางที่ 4 จากตารางที่ 2 เมื่อการนำค่า Sigma metric ที่ประเมินได้ในแต่ละรายการทดสอบมาใช้ ในการวางแผนการควบคุมคุณภาพของเครื่อง AU680 สรุปได้ดังนี้

Summary Control rule AU680

ค่า Sigma	Test	กฎที่แนะนำ	N	R
< 4	BUN, Creatinine, Total bilirubin, ALT, ALP, Calcium	1-3S/2-2S/R-4S/4-1S/8X	2	4
≥ 4	Glucose, Albumin, Cholesterol, LDL-C, Sodium, Chloride	1-3S/2-2S/4-1S	2	2
≥ 5	AST	1-3S/2-2S/R-4S	2	1
≥ 6	Uric acid, Total protein, Triglyceride, HDL-C, Potassium, GGT	1-3S	2	1

เกณฑ์การเลือกใช้กฎที่ใช้ในการควบคุมคุณภาพในแต่ละรายการทดสอบเมื่อนำเอาค่า Sigma metric มาเป็นเครื่องมือนี้จะเลือกใช้ค่า Sigma metric ที่ต่ำกว่ามาใช้ในการกำหนดค่า Control rule เพื่อลดข้อผิดพลาดให้มากที่สุด

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบค่า Mean และ SD ระหว่างค่าที่กำหนดมาให้กับค่าที่ห้องปฏิบัติการหาได้ ของ Control ทั้งสอง Level เครื่อง AU480

Test(Unit)	Methods	Control serum							
		control serum 1				control serum 2			
		Assigned value		Laboratory		Assigned value		Laboratory	
		Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD
Glucose(mg/dL)	Hexokinase	65.80	5.000	65.89	1.408	214.19	5.000	214.34	4.110
BUN(mg/dL)	Enz. Kinetic	15.56	1.570	15.68	0.282	39.90	2.000	40.23	0.723
Creatinine(mg/dL)	Jaffee kinetic	0.95	0.100	0.95	0.027	3.74	0.370	3.75	0.085
Uric acid(mg/dL)	Enz. Colorimetric	3.25	0.330	3.28	0.039	7.09	0.720	7.10	0.112
ALT(IU/L)	Kinetic	30.75	3.000	30.76	0.940	106.13	5.000	106.61	1.937
AST(IU/L)	Kinetic	41.72	4.000	41.77	1.199	182.00	5.000	182.43	3.871
ALP(IU/L)	PNP.amp.buffer	47.53	5.000	46.77	2.519	265.00	7.000	266.44	5.982
Cholesterol(mg/dL)	Enz. Colorimetric	209.00	10.000	210.34	3.309	150.00	10.000	150.70	2.821
Triglyceridemg/dL)	Enz. Colorimetric	231.00	10.000	232.08	4.713	169.00	10.000	169.42	4.445
HDL-C(mg/dL)	Imm.inhibition	66.77	5.000	66.48	1.559	49.45	5.000	49.26	1.343
LDL-C(mg/dL)	Enz. Colorimetric	110.00	5.000	112.61	4.620	87.00	5.000	89.52	3.887
Na(mmol/L)	Indirect ISE	159.63	4.000	160.83	1.413	133.13	4.000	133.84	1.182
K(mmol/L)	Indirect ISE	2.66	0.150	2.67	0.023	4.26	0.150	4.26	0.031
Cl(mmol/L)	Indirect ISE	111.18	2.000	111.14	0.874	95.37	2.000	95.32	0.764

จากตารางที่ 5 เปรียบเทียบค่า Mean และ SD ของห้องปฏิบัติการจากการที่วิเคราะห์สารควบคุมคุณภาพ 2 ระดับ ของเครื่องตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติ AU 480 เก็บข้อมูลเป็นเวลา 6 เดือน (ก.ค.60-ธ.ค.60) ในแต่ละรายการทดสอบและหาค่าเฉลี่ย(Mean) เปรียบเทียบกับค่าที่กำหนดให้โดยบริษัทผู้ผลิต(Assigned value) พบว่ามีค่าใกล้เคียงกันโดยใน Control serum 1 ค่า Laboratory mean ที่แตกต่าง(variation) จาก Assigned value น้อยกว่าร้อยละ 1 ได้แก่ Glucose, BUN, Creatinine, Uric acid, ALT, AST, Cholesterol, Triglyceride, HDL-C, Sodium, Potassium และ Chloride ขณะที่ ALP และ LDL-C มีค่าแตกต่างร้อยละ 1.6 และ 2.4 ตามลำดับ ส่วนใน Control serum 2 พบว่าค่า Laboratory mean ที่แตกต่างจาก Assigned value น้อยกว่าร้อยละ 1 ได้แก่ Glucose, BUN, Creatinine, Uric acid, ALT, AST, ALP, Cholesterol, HDL-C, Sodium, Potassium และ Chloride ส่วน LDL-C มีค่าที่แตกต่างร้อยละ 2.9 ส่วนค่า SD ของห้องปฏิบัติการ (Laboratory SD) พบว่าต่ำกว่า SD ที่กำหนดโดยผู้ผลิต(Assigned SD) ทุกรายการทดสอบใน control ทั้ง 2 ระดับ

ตารางที่ 6 แสดงค่าเฉลี่ยของ Imprecision (%CV) Inaccuracy(%Bias) และค่า Performance เปรียบเทียบระหว่าง Control material กับ EQAS เครื่อง AU480

Test(Unit)	Methods	%TEa	Average ค่า %CV	Average ค่า %Bias	Average %Bias EQA	Sigma metric	
						Control material	EQAS
Glucose(mg/dL)	Hexokinase	10	2.15	0.14	5.18	4.59	2.24
BUN(mg/dL)	Enz. Kinetic	9	1.80	0.83	5.29	4.54	2.06
Creatinine(mg/dL)	Jaffe kinetic	15	2.93	0.27	3.20	5.03	4.03
Uric acid(mg/dL)	Enz. Colorimetric	17	1.58	0.92	4.39	10.18	7.98
ALT(IU/L)	Kinetic	20	3.05	0.45	1.98	6.41	5.91
AST(IU/L)	Kinetic	20	2.87	0.24	15.25	6.89	1.66
ALP(IU/L)	PNP.amp.bufler	30	5.39	1.60	16.42	5.27	2.52
Cholesterol(mg/dL)	Enz. Colorimetric	10	1.88	0.64	6.09	4.98	2.08
Triglycerid(mg/dL)	Enz. Colorimetric	25	2.62	0.47	4.26	9.36	7.92
HDL-C(mg/dL)	Imm.inhibition	30	2.73	0.43	8.96	10.83	7.71
LDL-C(mg/dL)	Enz. Colorimetric	20	4.33	2.90	3.47	3.95	3.82
Na(mmol/L)	Indirect ISE	5	0.88	0.75	1.32	4.83	4.18
K(mmol/L)	Indirect ISE	6	0.86	0.38	0.73	6.54	6.13
Cl(mmol/L)	Indirect ISE	5	0.80	0.05	0.87	6.19	5.16

จากตารางที่ 6 ที่แสดงค่าเฉลี่ยของ Imprecision (%CV) Inaccuracy (%Bias) และค่า Performance (Sigma metric) เปรียบเทียบระหว่าง Control serum กับ EQAS ของเครื่อง AU480 ดังนี้

1. ค่าเฉลี่ยของ Imprecision (%CV) ของ Control serum อยู่ระหว่าง 0.86 – 5.39 และค่า Inaccuracy (%Bias) อยู่ระหว่าง 0.05 – 2.90 ค่าต่ำสุดคือ Chloride (0.05) และค่าสูงสุดคือ LDL-C (2.90)
2. ค่าเฉลี่ยของ Inaccuracy (%Bias) ของ EQAS ตั้งแต่เดือน ก.ค.60 – ธ.ค.60 อยู่ระหว่าง 0.73 – 16.42 ค่าต่ำสุดคือ Potassium (0.73) และค่าสูงที่สุดคือ ALP (16.42)
3. การประเมิน Performance จาก Control serum ได้ผลดังนี้ คือ
 - รายการทดสอบที่ได้ค่า Sigma metric ≥ 6 ได้แก่ Uric acid, ALT, AST, Triglyceride, HDL-C, Potassium และ Chloride คิดเป็นร้อยละ 50
 - รายการทดสอบที่ได้ค่า Sigma metric ≥ 5 ได้แก่ Creatinine และ ALP คิดเป็นร้อยละ 14.29
 - รายการทดสอบที่ได้ค่า Sigma metric ≥ 4 ได้แก่ Glucose, BUN, Cholesterol และ Sodium คิดเป็นร้อยละ 28.57
 - รายการทดสอบที่ได้ค่า Sigma metric < 4 ได้แก่ LDL-C คิดเป็นร้อยละ 7.14
4. การประเมิน Performance จาก EQAS ได้ผลดังนี้คือ
 - รายการทดสอบที่ได้ค่า Sigma metric ≥ 6 ได้แก่ Uric acid, Triglyceride, HDL-C และ Potassium คิดเป็นร้อยละ 28.57
 - รายการทดสอบที่ได้ค่า Sigma metric ≥ 5 ได้แก่ ALT และ Chloride คิดเป็นร้อยละ 14.29
 - รายการทดสอบที่ได้ค่า Sigma metric ≥ 4 ได้แก่ Creatinine และ Sodium คิดเป็นร้อยละ 14.29
 - รายการทดสอบที่ได้ค่า Sigma metric < 4 ได้แก่ Glucose, BUN, AST, ALP, Cholesterol และ LDL-C คิดเป็นร้อยละ 42.86

5. เปรียบเทียบผลการประเมิน Performance จากทั้ง 2 วิธี คือจาก Control serum และ EQAS ได้ผลดังนี้

- ผลที่ได้ค่า Sigma metric ที่เหมือนกันคือ Uric acid, Triglyceride, HDL-C, LDL-C, Sodium และ Potassium คิดเป็นร้อยละ 42.86
- ผลที่ได้ค่า Sigma metric ที่ต่างกันคือ Glucose, BUN, Creatinine, ALT, AST, ALP, Cholesterol และ Chloride คิดเป็นร้อยละ 57.14

ตารางที่ 7 เปรียบเทียบผลการประเมิน Performance จากทั้ง 2 วิธี คือ Control serum และ EQAS (AU480)

Performance	Test	คิดเป็นร้อยละ
Sigma metric ≥ 6	Uric acid, Triglyceride, HDL-C, Potassium	28.57
Sigma metric ≥ 5	ALT, Chloride	14.29
Sigma metric ≥ 4	Creatinine, Sodium	14.29
Sigma metric < 4	Glucose, BUN, AST, ALP, Cholesterol, LDL-C	42.86

6. จากตารางที่ 7 เปรียบเทียบผลการประเมิน Performance จากทั้ง 2 วิธี คือ Control serum และ EQAS (AU480) ได้ผลเหมือนกันดังนี้ คือ ค่า Sigma metric ≥ 6 ได้แก่ Uric acid, Triglyceride, HDL-C, Potassium คิดเป็นร้อยละ 28.57, ค่า Sigma metric ≥ 5 ได้แก่ ALT และ Chloride คิดเป็นร้อยละ 14.29, ค่า Sigma metric ≥ 4 ได้แก่ Creatinine และ Sodium คิดเป็นร้อยละ 14.29 และค่า Sigma metric < 4 ได้แก่ Glucose, BUN, AST, ALP, Cholesterol และ LDL-C คิดเป็นร้อยละ 42.86

แต่เมื่อพิจารณาในส่วนที่แตกต่างกันของค่า Sigma metric ของ ALT แล้วพบว่าค่า Sigma ไม่แตกต่างกันมากนัก แต่ในการทดสอบ Glucose, BUN, AST, ALP และ Cholesterol มีค่า Sigma แตกต่างกันอย่างชัดเจนเนื่องจากค่า %Bias ของ EQAS มีค่าที่สูง ทั้งนี้อาจจะต้องหาแนวทางเพื่อทบทวนทางด้าน Accuracy และ LDL-C ซึ่งมีค่า sigma ที่ต่ำกว่า 4 ทั้ง control material และ EQAS ซึ่งต้องทบทวนทั้งทางด้าน Precision และ Accuracy

ตารางที่ 8 จากตารางที่ 6 เมื่อการนำค่า Sigma metric ที่ประเมินได้ในแต่ละรายการทดสอบมาใช้ ในการวางแผนการควบคุมคุณภาพของเครื่อง AU480 สรุปได้ดังนี้

Summary Control rule (AU480)

ค่า Sigma	Test	กฎที่แนะนำ	N	R
< 4	Glucose, BUN, AST, ALP, Cholesterol, LDL-C	1-3S/2-2S/R-4S/4-1S/8X	2	4
≥ 4	Creatinine, Sodium	1-3S/2-2S/4-1S	2	2
≥ 5	ALT, Chloride	1-3S/2-2S/R-4S	2	1
≥ 6	Uric acid, Triglyceride, HDL-C, Potassium	1-3S	2	1

สรุปและวิจารณ์ผล

จากการศึกษาประเมินความสามารถ (Performance) ของเครื่องตรวจวิเคราะห์ทางเคมีคลินิกโดยนำแนวคิด Six sigma มาใช้และนำผลการประเมินความสามารถรายการทดสอบนั้นไปใช้ในการวางแผนการควบคุมคุณภาพจะพบว่าในแต่ละรายการทดสอบซึ่งให้ค่า Sigma metric ไม่เท่ากัน ดังนั้นรายการทดสอบใดที่ให้ค่า Sigma metric สูงแสดงถึงรายการทดสอบนั้นๆมีความสามารถตรวจจับข้อผิดพลาดได้สูงให้ค่าความผิดพลาด (Error) ต่ำ จึงสามารถเลือกใช้กฎในการควบคุมคุณภาพได้ง่ายและผ่อนคลาย แต่ในทางกลับกันหากในรายการทดสอบใดได้ค่า Sigma metric ที่ต่ำก็จะสะท้อนถึงความสามารถของห้องปฏิบัติการสำหรับรายการทดสอบนั้นๆต่ำความผิดพลาดก็อาจจะสูงได้หากไม่ใส่ใจและหาทางป้องกันจึงจำเป็นต้องเลือกใช้กฎในการควบคุมคุณภาพอย่างเข้มงวดจึงจะสามารถลดข้อผิดพลาดได้

จากการวิเคราะห์สารควบคุมคุณภาพหาค่า Mean และ SD พบว่าค่า Mean ไม่แตกต่างกัน แต่ค่า SD มีค่าน้อยกว่าค่าที่กำหนดทุกรายการทดสอบ แสดงให้เห็นว่าค่าที่กำหนดมาให้ของ Traditional \pm SD limit มีขนาดใหญ่กว่าที่หาเองมากและจะพบผลการเกิด out of control แบบลวงสูง⁽⁸⁾ ฉะนั้นห้องปฏิบัติการจึงควรคำนวณหาค่า Mean และ SD จากการเก็บข้อมูลของห้องปฏิบัติการเอง

จากการประเมินความสามารถของห้องปฏิบัติการโดยใช้เครื่องตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติ AU680 และ AU480 ที่นำมาใช้งานตรวจวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการเคมีคลินิก โดยการหาค่า Sigma metric เพื่อบอกระดับ Performance จาก 2 วิธีคือ Control material และผลจากการเข้าร่วมโครงการประเมินคุณภาพห้องปฏิบัติการโดยองค์กรภายนอก (External quality assessment scheme; EQAS) แล้วนำผล Performance ของแต่ละรายการทดสอบมาเปรียบเทียบกับโดยในเครื่องตรวจวิเคราะห์ AU680 พบว่า รายการทดสอบที่ให้ผล Performance ในระดับ ≥ 6 Sigma ซึ่งถือว่าระดับดีเลิศ (World class performance) คือ Uric acid, Total protein, Triglyceride, HDL-C, Potassium และ GGT ดังนั้นรายการทดสอบในกลุ่มนี้ QC planning ที่สามารถนำมาใช้คือ Control rule 1-3S (N=2,R=1), ซึ่งไม่ต้องเคร่งครัดสามารถใช้กฎที่ผ่อนคลายเป็นได้, Performance ในระดับ ≥ 5 Sigma ระดับดีเยี่ยม (Excellent performance) คือ AST รายการทดสอบในกลุ่มนี้แสดงว่าคุณภาพที่ดี QC planning ที่นำมาใช้ได้คือ Control rule 1-3S/2-2S/R-4S (N=2,R=1), Performance ในระดับ ≥ 4 Sigma ระดับดี (Good performance) คือ Glucose, Albumin, Cholesterol, LDL-C, Sodium และ Chloride รายการทดสอบในกลุ่มนี้ QC planning ที่นำมาใช้ได้คือ Control rule 1-3S/2-2S/4-1S (N=2,R=2) และ Performance ในระดับ < 4 Sigma ระดับพอใช้ (Marginal performance) คือ BUN, Creatinine, Total bilirubin, ALT, ALP และ Calcium รายการทดสอบในกลุ่มนี้ QC planning ที่นำมาใช้ได้คือ Control rule 1-3S/2-2S/R-4S/4-1S/8X (N=2,R=4) ในรายการตรวจที่ Sigma metric น้อยกว่า 4 พบว่าส่วนใหญ่มี %Bias ค่อนข้างสูง ซึ่งต้องทบทวนทางด้าน Accuracy ต่อไป ส่วนในเครื่องตรวจวิเคราะห์ AU480 พบว่า รายการทดสอบที่ให้ผล Performance ในระดับ ≥ 6 Sigma ซึ่งถือว่าระดับดีเลิศ (World class performance) คือ Uric acid, Triglyceride, HDL-C และ Potassium ดังนั้นรายการทดสอบในกลุ่มนี้ QC planning ที่สามารถนำมาใช้คือ 1-3S (N=2,R=1) ซึ่งไม่ต้องเคร่งครัดสามารถใช้กฎที่ผ่อนคลายเป็นได้, Performance ในระดับ ≥ 5 Sigma ระดับดีเยี่ยม (Excellent performance) คือ ALT และ Chloride รายการทดสอบในกลุ่มนี้แสดงว่าคุณภาพที่ดี QC planning ที่นำมาใช้ได้คือ Control rule 1-3S/2-2S/R-4S (N=2,R=1), Performance ในระดับ ≥ 4 Sigma ระดับดี (Good performance) คือ Creatinine และ Sodium รายการทดสอบในกลุ่มนี้ QC planning ที่นำมาใช้ได้คือ 1-3S/2-2S/4-1S (N=2,R=2) และ Performance ในระดับ < 4 Sigma ระดับพอใช้ (Marginal

performance) คือ Glucose, BUN, AST, ALP, Cholesterol และ LDL-C รายการทดสอบในกลุ่มนี้ QC planning ที่นำมาใช้ได้ คือ 1-3S/2-2S/R-4S/4-1S/8X (N=2,R=4)

ในรายการทดสอบที่ค่า Sigma metric < 4 (31.58% ใน AU680 และ 42.86% ในAU480) ต้องใช้กฎที่เข้มงวด QC planning ที่นำมาใช้ได้ คือ Control rule 1-3S/2-2S/R-4S/4-1S/8X (N=2,R=4) โดยใช้สารคุณภาพ 2 ระดับและทำวันละ 4รอบ เพราะแสดงถึง Performance ที่ต่ำซึ่งไม่เป็นที่ยอมรับและเพื่อตรวจสอบหาข้อผิดพลาดจึงที่ต้องทบทวนทั้งทางด้าน Precision และ Accuracy ได้ข้อสรุปในการทบทวนดังนี้

- 1) ทบทวนขั้นตอนการทำ IQC และสรุปเป็นแนวทางเดียวกัน
- 2) ทบทวนขั้นตอนในการทำ EQAS ให้เจ้าหน้าที่ทุกคนเข้าใจไปในแนวทางเดียวกันเนื่องจากในการทำ EQAS แต่ละรอบจะทำไม้ซ้ำกัน
- 3) ทำการบำรุงรักษาเครื่องมืออย่างสม่ำเสมอตามตารางที่กำหนดไว้
- 4) ใช้กฎในการควบคุมคุณภาพ โดยนำ westgard sigma rules มาใช้ควบคุมในรายการที่ sigma metric น้อยกว่า 4 อย่างเข้มงวด
- 5) ทำ Preventive maintenance อย่างเต็มที่

และเพื่อตรวจสอบหาข้อผิดพลาดจึงควรเพิ่มรอบการทดสอบสารควบคุมคุณภาพอีกทั้งการเตรียมสารที่ใช้สอบเทียบ (Calibrator), สารควบคุมคุณภาพ (Control material), การแบ่งเก็บ, การบำรุงรักษาเครื่องตรวจวิเคราะห์และต้องติดตามเป็นระยะๆรวมทั้งติดตามหา Performance ในการตรวจวิเคราะห์ทางเคมีคลินิกเครื่องมือที่ใช้เป็นเครื่องวิเคราะห์อัตโนมัติข้อควรระวัง คือ Systemic errors คือตรวจสอบว่า lot ของ Calibrator, Control material ที่ใช้อยู่ถูกต้องตรงกับที่กำหนดค่าไว้บนเครื่องตรวจวิเคราะห์การขนส่งมายังห้องปฏิบัติการได้มีการควบคุมอุณหภูมิหรือไม่และการเปลี่ยนอะไหล่ชิ้นสำคัญ⁽⁹⁾ เช่น Lamp, Probe และ Cuvette เป็นต้น

การทำ Performance รายการทดสอบต่างๆในห้องปฏิบัติการควรติดตามในระยะเวลาที่เหมาะสมเพื่อดูว่ารายการทดสอบต่างๆในห้องปฏิบัติการยังคงความสามารถรักษาระดับคุณภาพไว้และพัฒนารายการทดสอบที่ให้ค่า Performance ต่ำให้ดีขึ้นและยังสามารถกำหนดเป็นตัวชี้วัดของงานคุณภาพในห้องปฏิบัติการได้ด้วย

ห้องปฏิบัติการต้องให้ความสำคัญและผู้บริหารจะต้องมีความรู้ความเข้าใจถึงที่มาของหลักการ กฎเกณฑ์และข้อจำกัดในการนำไปใช้ปฏิบัติด้วยความเข้าใจจึงจะสามารถแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องเพื่อให้การทำ Quality control เป็น Quality cost ที่คุ้มค่าที่สุด⁽¹⁾ และควรจะทำ QC planning เพื่อช่วยทบทวน ติดตาม พัฒนาคุณภาพและลดความผิดพลาดในการรายงานผลการตรวจ

วิเคราะห์ แสดงประมาณการใช้จ่ายในการสูญเสียน้ำยาตรวจวิเคราะห์ (Reagent) ในการทำ Quality control ซ้ำๆ และช่วยให้การปฏิบัติงานเป็นไปได้อย่างรวดเร็วยิ่งขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษานี้ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่าน ที่ช่วยถ่ายทอดความรู้รวมถึงกลุ่มงานวิจัยและเทคโนโลยีโรงพยาบาลมะเร็งลำปางที่ช่วยชี้แนะให้คำปรึกษาจนทำให้ผลงานเล่มนี้สำเร็จไปได้ด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. Charuraks N, Wanachiwanavin D. Aalytical Quality Control in Clinical Laboratory: form Theory to Practice. Bangkok: Ruenkaew Printing 2004.pp 231.
2. Sirisali K, Manochiopinij S, Leehakul P, Wonglumsom W, Vattanaviboon P, Sirisali S. How to approach the out of control problem? Bangkok: H.T.P.Place co.,Ltd.2553.pp.1,91.
3. Sirisali K, Manochiopinij S, Leehakul P, Wonglumsom W, Vattanaviboon P, Sirisali S. The vital prerequisite of clinical laboratory quality control: Know why + know how. Bangkok: H.T.P.Place co.,Ltd.pp.136-140.
4. Westgard JO. Six sigma Design & Control: desirable Precision and Requisite QC for Laboratory Measurement Process. Madison, WI: Westgard QC; 2000.
5. Westgard JO. CLIA proficiency testing criteria form, <http://www.wesgard.com./clia.htm>
6. Allowable total error table form, <http://www.datainnovations.com/allowable-tatal error-table>.
7. “Westgard rules” and Multirules. <http://www.westgard.com/westgard-sigma-rules.htm>
8. Westgard JO. Six sigma quality Design and control. 2nd. Westgard QC,Inc.,Medison, WI 2006.
9. Westgard JO. Quality Control: How Lab can Apply Six Sigma Principle To Quality Control planning. Clinical Laboratory News January 2006; 10-12.

เปรียบเทียบผลการทดสอบปัสสาวะด้วยแถบทดสอบโดยเครื่อง UriScanProll และ UriScan Super plus ณ โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง

Comparative study of urinalysis by urine test strip between UriScanProll and UriScan Super plus at Lampang Cancer Hospital

สาวิตรี ลิลิตวิศิษฎ์วงศ์

กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง

บทคัดย่อ

ในปัจจุบัน งานจุลทรรศน์ศาสตร์คลินิก กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ได้ทำการตรวจปัสสาวะ (Urine examination) โดยในขั้นตอนการตรวจปัสสาวะด้วยแถบทดสอบ ทางห้องปฏิบัติการได้มีการใช้เครื่อง UriScanProll ซึ่งเป็นเครื่องแบบกึ่งอัตโนมัติ (semi-automate) เพื่อช่วยในการอ่านผลแถบทดสอบปัสสาวะ แต่เนื่องจากปริมาณงานการตรวจปัสสาวะที่เพิ่มสูงขึ้นจึงได้นำเครื่อง UriScan Super plus ซึ่งเป็นเครื่องแบบอัตโนมัติ (automate) มาใช้เพื่อรองรับปริมาณงานที่เพิ่มขึ้น ดังนั้นวัตถุประสงค์ของการศึกษานี้ เพื่อเปรียบเทียบความสอดคล้องของการทดสอบปัสสาวะด้วยแถบทดสอบปัสสาวะโดยเครื่อง UriScanProll และ UriScan Super plus เพื่อใช้เป็นทางเลือกในการนำเครื่องอัตโนมัติมาใช้ตรวจปัสสาวะทางห้องปฏิบัติการในงานประจำวัน (Routine urinalysis) โดยทดสอบตัวอย่างปัสสาวะของผู้ที่เข้ารับบริการที่มีการส่งตรวจปัสสาวะ ณ โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง จำนวน 100 ราย ด้วยแถบทดสอบ 10 รายการทดสอบ ได้แก่ BloodProteinGlucoseLeukocyte BilirubinUrobilinogen Ketone NitritepH และ Specific gravity ด้วยเครื่องตรวจทั้ง 2 ชนิด จากการศึกษาพบว่า ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 การทดสอบที่ให้ผลสอดคล้องกันในระดับดีมาก ได้แก่ Leukocyte ($Kappa = 0.816$) Urobilinogen ($Kappa = 1.000$) Ketone ($Kappa = 0.837$) และ Nitrite ($Kappa = 1.000$) และ pH ($r = 0.954$) การทดสอบ Glucose มีความสอดคล้องกันในระดับดี ($Kappa = 0.796$) การทดสอบที่ให้ผลสอดคล้องกันในระดับปานกลาง ได้แก่ Blood ($Kappa = 0.435$) และ Specific gravity ($r = 0.656$) การทดสอบ Bilirubin ให้ผลสอดคล้องกันในระดับพอใช้ ($Kappa = 0.237$) และการทดสอบ Protein ไม่พบว่ามีความสอดคล้องกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างเฉพาะผลการทดสอบ Blood Protein Glucose Leukocyte Bilirubin Urobilinogen Ketone และ Nitrite พบว่า ส่วนใหญ่ทั้งสองเครื่องให้ผลอยู่ในช่วงเดียวกัน (ร้อยละ 90.0) ให้ผลแตกต่างกัน ร้อยละ 10.0 โดยเครื่อง UriScanProll ให้ผลอยู่

ในช่วงที่ต่ำกว่าเครื่อง UriScan Super plus ร้อยละ 97.5 โดยการทดสอบ Protein ให้ผลแตกต่างกันมากที่สุด (ร้อยละ 55.0) เนื่องจากเครื่อง UriScan Super plus มีระบบการอ่านผลและแปลผลละเอียดสูงกว่า จึงมีความไวมากกว่า โดยเฉพาะการวัด Specific gravity เครื่อง UriScan Super plus สามารถวัดค่า Specific gravity ได้โดยตรงจากเครื่องวัดความถ่วงจำเพาะ (Refractrometer) ที่อยู่ภายในเครื่อง จึงได้ผลการทดสอบที่มีความถูกต้องแม่นยำมากกว่า

จากผลการศึกษาสรุปได้ว่า เครื่องตรวจทั้งสองชนิดส่วนใหญ่ให้ผลสอดคล้องกัน ยกเว้น การทดสอบ Protein ถ้าเปรียบเทียบข้อดีของเครื่อง UriScan Super plus คือเป็นเครื่องอัตโนมัติที่มีหลักการและการแปลผลที่ละเอียดมากกว่า จึงสามารถนำมาใช้เป็นทางเลือกในการตรวจปัสสาวะทางห้องปฏิบัติการในงานประจำวัน (Routine urinalysis) ได้ อย่างไรก็ตาม ควรทำการศึกษาเพิ่มเติมว่า เครื่องมือมีประสิทธิภาพเพียงพอที่จะในการนำมาใช้ในงานได้จริงหรือไม่ เพื่อนำไปใช้ในการปรับภาระงานให้เหมาะสมกับกำลังคน ลดระยะเวลารอคอยผลของผู้รับบริการ เป็นการพัฒนาคุณภาพการตรวจวิเคราะห์ในงานจุลทรรศน์ศาสตร์คลินิก โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

คำสำคัญ : การตรวจปัสสาวะ, แถบทดสอบปัสสาวะ

บทนำ

ปัจจุบันการตรวจปัสสาวะ¹ (Urinalysis) เป็นหนึ่งในวิธีพื้นฐานสำหรับการวินิจฉัยทางการแพทย์เป็นการคัดกรองหาความผิดปกติเพื่อประเมินสภาพของไตและระบบทางเดินปัสสาวะของผู้เข้ารับการตรวจสุขภาพทั่วไป ใช้คัดกรองโรคเรื้อรังทั่วไปเบื้องต้น ความรุนแรงของโรค รวมไปถึงการติดตามผลการรักษาโรคและภาวะต่างๆ เช่น โรคความดันโลหิตสูง โรคไต โรคตับ โรคเบาหวาน นอกจากนี้ ยังใช้ประกอบการวินิจฉัยโรคหรือการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะการตรวจปัสสาวะนั้นแบ่งเป็น 3 ขั้นตอนการตรวจ คือ การตรวจคุณสมบัติทางกายภาพ (Physical examination) เป็นการสังเกตสีความขุ่น กลิ่น ความถ่วงจำเพาะและความเป็นกรดต่างของปัสสาวะ ซึ่งคุณสมบัติเหล่านี้ อาจช่วยบ่งบอกถึงความผิดปกติบางอย่างได้ เนื่องจากมีหลายปัจจัยที่สามารถส่งผลต่อลักษณะของน้ำปัสสาวะ เช่น อาหารที่รับประทาน ปริมาณน้ำที่ดื่ม ยา หรือโรคประจำตัวการตรวจคุณสมบัติทางเคมี (Chemical examination) เป็นการตรวจดูสารเคมีที่พบในน้ำปัสสาวะ เพราะสารเหล่านี้จะเป็นตัวบ่งบอกถึงสุขภาพและความผิดปกติของร่างกายในขณะนั้นได้ ซึ่งทางห้องปฏิบัติการส่วนใหญ่มักจะใช้แถบตรวจสำเร็จรูป² (Urine test strip) โดยวิธีมาตรฐานการในทดสอบคือ นำแถบ

ทดสอบปัสสาวะจุ่มลงไปใต้น้ำปัสสาวะ เมื่อน้ำปัสสาวะสัมผัสกับสารเคมีที่เป็นตัวทดสอบก็จะเกิดปฏิกิริยาเปลี่ยนสี จากนั้นจึงนำแผ่นทดสอบที่เปลี่ยนสีมาเทียบกับสีมาตรฐานและอ่านผลด้วยตา ก็จะทำให้ทราบว่าปัสสาวะนั้นมีสารเคมีชนิดใดอยู่บ้าง ขั้นตอนสุดท้าย คือ การตรวจด้วยกล้องจุลทรรศน์ (Microscopic examination) เป็นการตรวจเพื่อดูเซลล์ต่างๆ ในปัสสาวะ โดยการนำปัสสาวะไปปั่นด้วยเครื่องปั่นตกตะกอน (Centrifuge) เพื่อให้เซลล์ตกตะกอน จากนั้นนำตะกอนมาหยดใส่แผ่นสไลด์ประมาณ 1-2 หยด แล้วนำไปส่องดูด้วยกล้องจุลทรรศน์ (Microscope) เซลล์ที่อาจตรวจพบในตะกอนปัสสาวะ เช่น เม็ดเลือดขาว เม็ดเลือดแดง เซลล์เยื่อไข เยื่ออก แบคทีเรีย ยีสต์ ปรสิต คาสท์ และผลึกต่างๆ ว่าอยู่ในเกณฑ์ปกติหรือไม่ ในปัจจุบันได้มีการพัฒนาวิธีการอ่านผลแถบทดสอบปัสสาวะ จากเดิมที่เคยอ่านผลการทดสอบด้วยตา โดยการพัฒนาเครื่องตรวจวิเคราะห์แบบกึ่งอัตโนมัติ (Semi-automate) โดยมีคนเป็นผู้จุ่มแถบทดสอบลงไปใต้น้ำปัสสาวะแล้วนำไปเข้าเครื่องอ่านผลด้วยเครื่องอ่านแถบตรวจปัสสาวะและเครื่องตรวจวิเคราะห์แบบอัตโนมัติ (automate) โดยนำปัสสาวะที่เตรียมแล้วใส่เครื่อง เครื่องจะทำการดูดปัสสาวะหยดลงบนแถบทดสอบทีละแถบ ทำการอ่านผลโดยอัตโนมัติ ทำให้มีความสะดวกแก่ผู้ปฏิบัติมากขึ้น เป็นการลดระยะเวลาและลดความผิดพลาดจากผู้ทำการทดสอบ (Human error)

ในห้องปฏิบัติการเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง ทำการตรวจปัสสาวะทั้ง 3 ขั้นตอน โดยขั้นตอนการตรวจปัสสาวะด้วยแถบทดสอบ มีจำนวน 10 รายการ คือ การตรวจความเป็นกรด-ด่าง (pH) ค่าความถ่วงจำเพาะ (Specific gravity) เม็ดเลือดแดง (Blood) โปรตีน (Protein) น้ำตาล (Glucose) คีโตน (Ketone) เม็ดเลือดขาว (Leukocyte) บิลิรูบิน (Bilirubin) ยูโรบิลิโนเจน (Urobilinogen) และไนไตรท์ (Nitrite) และอ่านผลการทดสอบโดยใช้เครื่อง UriScan Proll³ แบบกึ่งอัตโนมัติ (semi-automate) ด้วยปริมาณการตรวจปัสสาวะทางห้องปฏิบัติการในงานประจำวัน (Routine urinalysis) ที่เพิ่มสูงขึ้น ทางกลุ่มงานเทคนิคการแพทย์จึงได้นำเครื่อง UriScan Super plus⁴ ซึ่งเป็นเครื่องตรวจปัสสาวะแบบอัตโนมัติ (automate) มาใช้ในการตรวจวิเคราะห์ปัสสาวะ เพื่อช่วยรองรับปริมาณงาน ลดขั้นตอนและความผิดพลาดจากผู้ปฏิบัติงาน ดังนั้นการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบความสอดคล้องของผลการทดสอบปัสสาวะด้วยแถบทดสอบ โดยเครื่อง UriScanProll และ UriScan Super plus เพื่อใช้เป็นทางเลือกในการนำเครื่องอัตโนมัติมาใช้ตรวจปัสสาวะทางห้องปฏิบัติการในงานประจำวัน (Routine urinalysis)

วิธีการศึกษา

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาคือ ผู้ที่เข้ารับบริการตรวจสุขภาพ ผู้ป่วยจากหอผู้ป่วยและผู้ป่วยจากทุกแผนกที่ได้รับการส่งตรวจปัสสาวะและเก็บปัสสาวะส่งมาตรวจยังห้องปฏิบัติการงานจุลทรรศณศาสตร์คลินิกโรงพยาบาลมะเร็งลำปาง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ ผู้ที่เข้ารับบริการตรวจสุขภาพ ผู้ป่วยจากหอผู้ป่วยและผู้ป่วยจากทุกแผนกที่ได้รับการส่งตรวจปัสสาวะและเก็บปัสสาวะชนิดเก็บช่วงหนึ่งช่วงใด (Random urine) ส่งมาตรวจยังห้องปฏิบัติการงานจุลทรรศณศาสตร์คลินิก โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง จำนวน 100 ราย โดยมีการหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างจากตาราง Guidelines of the minimum sample size requirements for Cohen’s Kappa⁵

TABLE 1. Sample size calculation for kappa at category 2 until 7 when proportion each category is assumed at proportionate

Category	K1	K2	n ^a	n ^b	Category	K1	K2	n ^a	n ^b	Category	K1	K2	n ^a	n ^b	
3x3	0.0	0.2	117	157	5x5	0.0	0.2	56	77	7x7	0.0	0.2	46	64	
		0.3	52	70				26	36				0.3	21	30
		0.4	29	39				15	20				0.4	12	17
		0.5	18	24				9	13				0.5	8	11
		0.6	12	16				7	9				0.6	6	8
		0.7	9	11				5	6				0.7	4	5
		0.8	6	8				3	4				0.8	3	4
		0.9	5	5				2	3				0.9	2	3
0.3	0.4	469	624	0.3	0.4	304	407	0.3	0.4	272	364				
		0.5	115			151	0.5			75	101	0.5	68	90	
		0.6	49			64	0.6			33	43	0.6	30	39	
		0.7	26			34	0.7			18	23	0.7	16	21	
		0.8	16			20	0.8			11	14	0.8	10	12	
		0.9	10			12	0.9			7	8	0.9	6	7	
0.5	0.6	397	525	0.5	0.6	286	380	0.5	0.6	261	347				
		0.7	94			122	0.7			69	89	0.7	63	82	
		0.8	39			49	0.8			28	36	0.8	26	33	
		0.9	19			23	0.9			14	17	0.9	13	16	
0.7	0.8	266	345	0.7	0.8	206	267	0.7	0.8	190	247				
		0.9	58			71	0.9			45	55	0.9	41	51	

n^a Result derived based on power at 80.0% and alpha of 0.05

n^b Result derived based on power at 90.0% and alpha of 0.05

ก่อนทำการทดสอบได้มีการสอบเทียบเครื่องมือประจำวัน (Calibration) และทำการควบคุมคุณภาพภายใน (Internal Quality Control) เมื่อผลการควบคุมคุณภาพภายในผ่านเกณฑ์ จึงทำการทดสอบปัสสาวะด้วยแถบทดสอบจากปัสสาวะของกลุ่มตัวอย่าง โดยนำปัสสาวะที่บรรจุอยู่ในภาชนะ

มาเขย่าให้เข้ากัน เเทลงในหลอดพลาสติก จำนวน 2 หลอด หลอดแรกนำแถบทดสอบปัสสาวะมาจุ่ม และนำไปเข้าเครื่องอ่านแถบทดสอบ UriScanProll (Semi-automate) หลอดที่สองนำไปวิเคราะห์ โดยนำเข้าเครื่องตรวจ UriScan Super plus(Automate) โดยเครื่องตรวจทั้งสองชนิดเมื่ออ่านผลการทดสอบแล้วจะพิมพ์ใบรายงานผลให้โดยอัตโนมัติ นำผลการทดสอบที่ได้จากเครื่องตรวจวิเคราะห์ทั้งสองแบบมาบันทึกรวบรวมข้อมูลลงตารางบันทึกผลในฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์

ลักษณะของเครื่อง UriScan Proll³

เครื่อง UriScanProll (ภาพ 1) เป็นเครื่องตรวจวิเคราะห์กึ่งอัตโนมัติของบริษัท YD Diagnostics โดยมีคนเป็นผู้นำแถบทดสอบ (Strip) จุ่มลงในปัสสาวะ จากนั้นนำแถบทดสอบเข้าเครื่องอ่านแถบทดสอบ เครื่องจะทำการอ่านผล แปลผล และพิมพ์ใบรายงานผลทดสอบออกมาอัตโนมัติ



ภาพ 1 UriScanProll

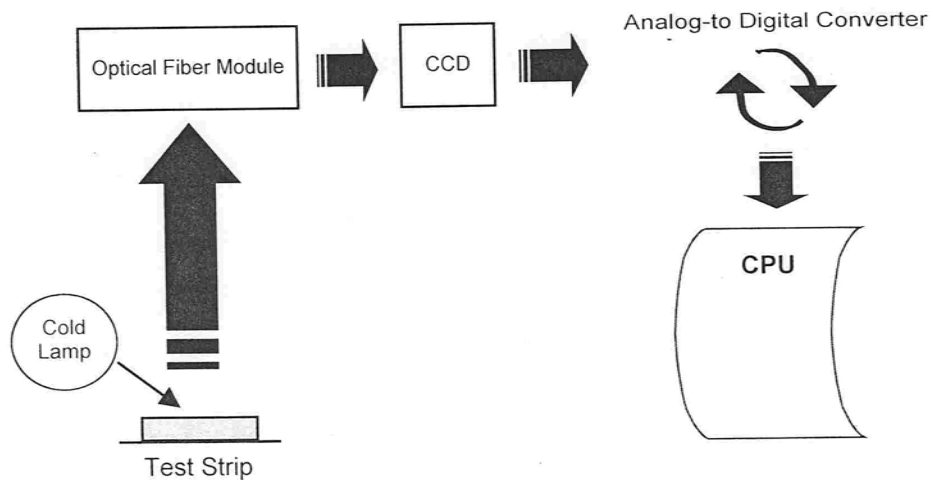
ลักษณะของเครื่อง UriScan Super plus⁴

เครื่อง UriScan Super plus (ภาพ 2) เป็นเครื่องตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติของบริษัท YD Diagnostics โดยนำปัสสาวะที่เตรียมแล้วใส่เครื่องและกดปุ่มเริ่มต้นทำงาน เครื่องจะทำการดูดปัสสาวะหยดลงบนแถบทดสอบทีละแถบ ทำการอ่านผล แปลผล และพิมพ์ใบรายงานผลทดสอบออกมาอัตโนมัติ



ภาพ 2 UriScan Super plus

หลักการของเครื่อง UriScanProll และ UriScan Super plus UriScanProll และ UriScan Super plus มีหลักการที่คล้ายคลึงกันโดยเป็นการวัดแถบทดสอบปัสสาวะแบบกึ่งปริมาณด้วยหลักการ Reflectance photometer เมื่อปัสสาวะซึมผ่านเข้าไปในแถบทดสอบจะทำปฏิกิริยากับเอนไซม์และน้ำยาเคมี ตรวจวัดสีโดย Detector คือ CCD color image sensor ซึ่งตรวจวัดสีได้เป็น RGB (Red, Green, Blue) ออกมาเป็นค่าสะท้อนแสง (Reflectance rate) โดยจะคำนวณค่าออกมาเป็น %R ซึ่งค่า %R มีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนสีแถบทดสอบในแต่ละแถบและแปรผันเป็นสัดส่วนโดยตรงกับปริมาณความเข้มข้นของสารที่ต้องการตรวจวัด ความยาวคลื่นและเวลาที่ใช้วัด จะมีความสัมพันธ์อย่างจำเพาะเจาะจงกับปฏิกิริยาเคมีที่เกิด สามารถให้ความยาวคลื่นแสงที่ 3 ความยาวคลื่นแสง โดยแหล่งกำเนิดแสง (Cold Lamp) ปล่อยแสงในมุมที่พอดีกับผิวของ Test area และเลือกความยาวคลื่นแสงตามแต่ชนิดของ Parameter ที่ต้องการวัด เมื่อแสงมาถึงบริเวณ Test area จะสะท้อนไปยังตัว Detector (CCD) ที่วางอยู่เหนือบริเวณ Test area ตัว Detector จะส่งสัญญาณ Analog ซึ่งจะเปลี่ยนเป็น Digital โดย Converter ไปยังตัว Digital reading ต่อจากนั้น Microprocessor จะเปลี่ยนผลจาก Digital reading ไปเป็นค่าความเข้มข้นของผลการทดสอบ ซึ่งสามารถพิมพ์ค่าออกมาหรือต่อเข้ากับระบบคอมพิวเตอร์ของห้องปฏิบัติการได้ (ภาพ 3)



ภาพ 3 กระบวนการการวัดปฏิกิริยาของแถบทดสอบ

เครื่องทั้งสองชนิดมีความแตกต่างกันคือ เครื่อง UriScan Super plus มีกล้องถ่ายภาพสี ปฏิกิริยาแถบทดสอบขณะทำการวัดค่า Reflectancerate เพื่อใช้ในการประมวลค่าร่วมกับผลจาก CCD เป็น Double detection ในขณะที่เครื่อง UriScanProll ไม่มีกล้องถ่ายภาพโปรแกรมของ ทั้งสองเครื่องจะรายงานผลการทดสอบออกมาเป็นช่วงเกรดต่างๆ ส่วนการวัดค่าความถ่วงจำเพาะ (Specific gravity) เครื่อง UriScan Super plus มีเครื่องวัดค่าความถ่วงจำเพาะ (Refractometer) อยู่ภายใน และวัดค่าความถ่วงจำเพาะออกมาเป็นตัวเลขเช่นเดียวกับการส่องดูด้วย Hand Refractometer⁶ ในขณะที่เครื่อง UriScanProll ใช้หลักการการวัดเช่นเดียวกับแถบทดสอบอื่นๆ

การวิเคราะห์ข้อมูล

ทำการเปรียบเทียบความสอดคล้องของผลการทดสอบปัสสาวะด้วยแถบทดสอบโดย เครื่องตรวจทั้ง 2 ชนิดโดยใช้โปรแกรม Stata v.14.0 ดังนี้

1. สถิติพื้นฐานใช้ ค่าร้อยละ (Percentage)
2. เปรียบเทียบความสอดคล้องของผลการทดสอบ Blood Protein Glucose Leukocyte Bilirubin Urobilinogen และ Ketone เนื่องจากการทดสอบเชิงคุณภาพถึงปริมาณ มีการรายงานผล เป็นระดับ คือ Negative, Trace, 1+ 2+ 3+ และ 4+ จึงทำการจัดกลุ่มผลการทดสอบออกเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้ กลุ่มที่ 1 ให้ผล Negative กลุ่มที่ 2 ให้ผล Trace กลุ่มที่ 3 ให้ผล 1+,2+,3+,4+ วิเคราะห์ โดยใช้สถิติ Cohen's kappa coefficient ซึ่งกำหนดระดับนัยสำคัญไว้ที่ 0.05 (ตาราง 1)

3. เปรียบเทียบความสอดคล้องของผลการทดสอบ Nitrite ซึ่งเป็นการทดสอบเชิงคุณภาพ รายงานผลเป็น Negative และ Positive โดยใช้สถิติ Cohen's kappa coefficient ซึ่งกำหนดระดับนัยสำคัญไว้ที่ 0.05 (ตาราง 1)

โดยพิจารณาระดับความสอดคล้อง (Kappa) ตามแนวทางของ Landis and Koch⁷ ดังนี้

ค่า Kappa	ระดับของความสอดคล้อง
0.81 - 1.00	ความสอดคล้องดีมาก
0.61 - 0.80	ความสอดคล้องดี
0.41 - 0.60	ความสอดคล้องปานกลาง
0.21 - 0.40	ความสอดคล้องพอใช้
0.00 - 0.20	ความสอดคล้องเล็กน้อย
น้อยกว่า 0.00	ไม่มีความสอดคล้อง

4. เปรียบเทียบความสอดคล้องผลการตรวจวิเคราะห์ความเป็นกรด-ด่าง (pH) และค่าความถ่วงจำเพาะ (Specific gravity) โดยใช้สถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson product moment correlation coefficient) (ตาราง 1)

โดยกำหนดเกณฑ์การแปลผลค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) บ่งชี้ระดับของความสอดคล้องตามเกณฑ์ของ Hinkle D. E. 1998⁸ ดังนี้

ค่า r	ระดับของความสอดคล้อง
0.90 - 1.00	มีความสอดคล้องกันในระดับสูงมาก
0.70 - 0.90	มีความสอดคล้องกันในระดับสูง
0.50 - 0.70	มีความสอดคล้องกันในระดับปานกลาง
0.30 - 0.50	มีความสอดคล้องกันในระดับต่ำ
0.00 - 0.30	มีความสอดคล้องกันในระดับต่ำมาก

ตาราง 1 ประเภทของการทดสอบ การจัดกลุ่มผลการทดสอบและสถิติที่ใช้วิเคราะห์

การทดสอบ	การจัดกลุ่มผลการทดสอบ	สถิติที่ใช้วิเคราะห์
Blood Protein Glucose Leukocyte BilirubinUrobilinogenKetone	กลุ่มที่ 1 Negative กลุ่มที่ 2 Trace กลุ่มที่ 3 1+,2+,3+,4+	Cohen's kappa coefficient
Nitrite	กลุ่มที่ 1 Negative กลุ่มที่ 2 Positive	Cohen's kappa coefficient
pH Specific gravity	ไม่จัดกลุ่ม	Correlation coefficient

ผลการศึกษา

จากการศึกษา เมื่อเปรียบเทียบผลการอ่านแถบทดสอบปัสสาวะระหว่างเครื่อง UriScanProll และเครื่อง UriScan Super plus พบว่าผลการทดสอบ Blood จากเครื่อง UriScanProll และเครื่อง UriScan Super plus มีความสอดคล้องกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในระดับปานกลาง (Kappa = 0.435) ($p < 0.05$) โดยร้อยละ 78 ของตัวอย่างทั้งหมด ให้ผลอยู่ในช่วงเดียวกัน (ตาราง 2) และผลการทดสอบจากเครื่อง UriScanProll ให้ผลอยู่ในช่วงที่ต่ำกว่าเครื่อง UriScan Super plus ร้อยละ 22

ตาราง 2 เปรียบเทียบผลการทดสอบ Blood ระหว่างเครื่อง UriScanProll และ UriScan Super plus

Blood		UriScan Super plus				p-value	ร้อยละของตัวอย่างที่ให้ผลในช่วงเดียวกัน
		Negative	Trace	1+,2+,3+,4+	Total		
UriScanProll	Negative	67	20	2	89	<0.05	78.0
	Trace	0	1	0	1		
	1+,2+,3+,4+	0	0	10	10		
	Total	67	21	12	100		
Kappa= 0.453							

เมื่อเปรียบเทียบผลการทดสอบ Protein จากเครื่อง UriScanProll และเครื่อง UriScan Super plus ไม่พบว่า มีความสอดคล้องกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) (Kappa = 0.036)

โดยร้อยละ 56 ของตัวอย่างทั้งหมด ให้ผลอยู่ในช่วงเดียวกัน (ตาราง 3) และผลการทดสอบจากเครื่อง UriScanProll ให้ผลอยู่ในช่วงที่ต่ำกว่าเครื่อง UriScan Super plus ร้อยละ 44

ตาราง 3 เปรียบเทียบผลการทดสอบ Protein ระหว่างเครื่อง UriScanProll และ UriScan Super plus

Protein						p-value	ร้อยละของตัวอย่างที่ให้ผลในช่วงเดียวกัน
		UriScan Super plus					
		Negative	Trace	1+,2+,3+,4+	Total		
UriScanProll	Negative	55	34	9	98	>0.05	56.0
	Trace	0	0	1	1		
	1+,2+,3+,4+	0	0	1	1		
	Total	55	34	11	100		
Kappa = 0.036							

เมื่อเปรียบเทียบผลการทดสอบ Glucose จากเครื่อง UriScanProll และเครื่อง UriScan Super plus พบว่า มีความสอดคล้องกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในระดับดี (Kappa = 0.796) ($p < 0.05$) โดยร้อยละ 99 ของตัวอย่างทั้งหมด ให้ผลอยู่ในช่วงเดียวกัน (ตาราง 4) และผลการทดสอบจากเครื่อง UriScanProll ให้ผลอยู่ในช่วงที่ต่ำกว่าเครื่อง UriScan Super plus ร้อยละ 1

ตาราง 4 เปรียบเทียบผลการทดสอบ Glucose ระหว่างเครื่อง UriScanProll และ UriScan Super plus

Glucose						p-value	ร้อยละของตัวอย่างที่ให้ผลในช่วงเดียวกัน
		UriScan Super plus					
		Negative	Trace	1+,2+,3+,4+	Total		
UriScanProll	Negative	97	1	0	98	<0.05	99.0
	Trace	0	0	0	0		
	1+,2+,3+,4+	0	0	2	2		
	Total	97	1	2	100		
Kappa = 0.796							

เมื่อเปรียบเทียบผลการทดสอบ Leukocyte จากเครื่อง UriScanProll และเครื่อง UriScan Super plus พบว่า มีความสอดคล้องกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในระดับดีมาก (Kappa = 0.816)

($p < 0.05$) โดยร้อยละ 95 ของตัวอย่างทั้งหมดให้ผลอยู่ในช่วงเดียวกัน (ตาราง 5) โดยเครื่อง UriScanProll ให้ผลอยู่ในช่วงที่ต่ำกว่าเครื่อง UriScan Super plus ร้อยละ 4 และให้ผลในช่วงที่สูงกว่าร้อยละ 1

ตาราง 5 เปรียบเทียบผลการทดสอบ Leukocyte ระหว่างเครื่อง UriScanProll และ UriScanSuperplus

Leukocyte		UriScan Super plus				p-value	ร้อยละของตัวอย่างที่ให้ผลในช่วงเดียวกัน
		Negative	Trace	1+,2+,3+,4+	Total		
UriScanProll	Negative	83	3	0	86	<0.05	95.0
	Trace	0	2	1	3		
	1+,2+,3+,4+	0	1	10	11		
	Total	83	6	11	100		
Kappa= 0.816							

เมื่อเปรียบเทียบผลการทดสอบ Bilirubin จากเครื่อง UriScanProll และเครื่อง UriScan Super plus พบว่า มีความสอดคล้องกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในระดับพอใช้ (Kappa = 0.237) ($p < 0.05$) โดยร้อยละ 94 จากตัวอย่างทั้งหมด ให้ผลอยู่ในช่วงเดียวกัน (ตาราง 6) โดยเครื่อง UriScanProll ให้ผลอยู่ในช่วงที่ต่ำกว่า UriScan Super plus ร้อยละ 6

ตาราง 6 เปรียบเทียบผลการทดสอบ Bilirubin ระหว่างเครื่อง UriScanProll และ UriScan Super plus

Bilirubin						p-value	ร้อยละของ ตัวอย่างที่ให้ผล ในช่วงเดียวกัน
		UriScan Super plus					
		Negative	Trace	1+,2+,3+,4+	Total		
UriScanProll I	Negative	93	0	6	99	<0.05	94.0
	Trace	0	0	0	0		
	1+,2+,3+,4+	0	0	1	1		
	Total	93	0	7	100		
Kappa= 0.237							

เมื่อเปรียบเทียบผลการทดสอบ Urobilinogen จากเครื่อง UriScanProll และเครื่อง UriScan Super plus มีความสอดคล้องกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในระดับสูงมาก (Kappa = 1.000) ($p < 0.05$) โดยเครื่องทั้งสองชนิดให้ผลอยู่ในช่วงเดียวกันทั้งหมด (ตาราง 7)

ตาราง 7 เปรียบเทียบผลการทดสอบ Urobilinogen ระหว่างเครื่อง UriScanProll และ UriScan Super plus

Urobilinogen						p-value	ร้อยละของ ตัวอย่างที่ให้ผล ในช่วงเดียวกัน
		UriScan Super plus					
		Negative	Trace	1+,2+,3+,4+	Total		
UriScanProll I	Negative	0	0	0	0	<0.05	100.0
	Trace	0	99	0	99		
	1+,2+,3+,4+	0	0	1	1		
	Total	0	99	1	100		
Kappa=1.000							

เมื่อเปรียบเทียบผลการทดสอบ Ketone จากเครื่อง UriScanProll และเครื่อง UriScan Super plus มีความสอดคล้องกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในระดับสูงมาก (Kappa = 0.837) ($p < 0.05$) โดยร้อยละ 98 ของตัวอย่างทั้งหมด ให้ผลอยู่ในช่วงเดียวกัน (ตาราง 8) เครื่อง UriScanProll ให้ผลอยู่ในช่วงที่ต่ำกว่าเครื่อง UriScan Super plus ร้อยละ 1 และให้ผลอยู่ในช่วงที่สูงกว่า ร้อยละ 1

ตาราง 8 เปรียบเทียบผลการทดสอบ Ketone ระหว่างเครื่อง UriScanProll และ UriScan Super plus

Ketone						p-value	ร้อยละของ ตัวอย่างที่ให้ผล ในช่วงเดียวกัน
		UriScan Super plus					
		Negative	Trace	1+,2+,3+,4+	Total		
UriScanProll	Negative	93	1	0	94	<0.05	98.0
	Trace	0	0	0	0		
	1+,2+,3+,4+	0	1	5	6		
	Total	93	2	5	100		
Kappa= 0.837							

เมื่อเปรียบเทียบผลการทดสอบ Nitrite จากเครื่อง UriScanProll และเครื่อง UriScan Super plus มีความสอดคล้องกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในระดับสูงมาก (Kappa = 1.000) ($p < 0.05$) โดยเครื่องทั้งสองชนิดให้ผลอยู่ในช่วงเดียวกันทั้งหมด (ตาราง 9)

ตาราง 9 เปรียบเทียบผลการทดสอบ Nitrite ระหว่างเครื่อง UriScanProll และ UriScan Super plus

Nitrite					p-value	ร้อยละของ ตัวอย่างที่ให้ผล ในช่วงเดียวกัน
		UriScan Super plus				
		Negative	Positive	Total		
UriScanProll	Negative	98	0	98	<0.05	100.0
	Positive	0	2	2		
	Total	98	2	100		
Kappa= 1.000						

นอกจากนี้ เมื่อนำมาวิเคราะห์ความแตกต่างของผลการทดสอบ 8 รายการ ได้แก่ Blood Protein Glucose Leukocyte Bilirubin Urobilinogen Ketone และ Nitrite รวมทั้งหมดเป็น 800 การทดสอบ พบว่า ทั้งสองเครื่องตรวจให้ผลที่อยู่ในช่วงเดียวกัน 720 การทดสอบ (ร้อยละ 90) ให้ผลแตกต่างกัน 80 การทดสอบ (ร้อยละ 10) ในจำนวนผลที่แตกต่างกันนี้ เครื่อง UriScanProll ให้ผลอยู่ในช่วงที่ต่ำกว่าเครื่อง UriScan Super plus 78 การทดสอบ (ร้อยละ 97.50) และให้ผลที่สูงกว่าเพียงร้อยละ 2.5 เท่านั้น (ตาราง 10) ซึ่งการทดสอบที่ให้ผลต่างกันมากที่สุดคือ Protein คิดเป็น ร้อยละ 55.0 ของจำนวนผลที่แตกต่างกัน

ตาราง 10 เปรียบเทียบความแตกต่างของผลการทดสอบที่มีการรายงานผลเป็นระดับ

การทดสอบ	จำนวนตัวอย่าง (ราย)	จำนวนผลที่อยู่ในช่วงเดียวกัน	จำนวนผลที่แตกต่างกัน	UriScanProllต่อ UriScansuperplus	
				ผลต่ำกว่า	ผลสูงกว่า
Blood	100	78	22	22	0
Protein	100	56	44	44	0
Glucose	100	99	1	1	0
Leukocyte	100	95	5	4	1
Bilirubin	100	94	6	6	0
Urobilinogen	100	100	0	0	0
Ketone	100	98	2	1	1
Nitrite	100	100	0	0	0
รวม	800	720	80	78	2
ร้อยละ	100	90.0	10.0	97.50	2.50

เมื่อเปรียบเทียบผลการทดสอบ pH ระหว่างเครื่อง UriScanProll และเครื่อง UriScan Super plus ได้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ($r = 0.954$) ($p < 0.05$) แสดงว่าผล pH ทั้งสองเครื่องตรวจนั้นมีความสอดคล้องกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในระดับสูงมาก (ตาราง 11) โดยเครื่องทั้งสองชนิดให้ผลการทดสอบที่เหมือนกัน ร้อยละ 55 (ตาราง 12) แต่เครื่อง UriScanProll ให้ผลอยู่ในค่าที่ต่ำกว่าเครื่อง UriScan Super plus ร้อยละ 38 และให้ผลอยู่ในค่าที่สูงกว่าร้อยละ 7

ตาราง 11 ข้อมูลทางสถิติของผลการทดสอบ pH ด้วยเครื่อง UriScanProll และเครื่อง UriScan Superplus และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์

pH	ค่าเฉลี่ย (Mean)	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (SD)	ค่าน้อยสุด (Min)	ค่ามากที่สุด (Max)	ค่าสัมประสิทธิ์ สหสัมพันธ์ (r)	p-value
UriScanProll	5.995	0.9197	5.0	8.0	0.954	<0.05
UriScan Super plus	6.150	0.7604	5.0	8.0		

ตาราง 12 เปรียบเทียบผลการทดสอบ pH ระหว่างเครื่อง UriScanProll และ UriScan Super plus

pH		UriScan Super plus								ร้อยละของ ตัวอย่างที่ให้ ผลเหมือนกัน
		5.0	5.5	6.0	6.5	7.0	7.5	8.0	Total	
UriScanProll	5.0	3	19	0	0	0	0	0	22	55.0
	5.5	0	17	14	0	0	0	0	31	
	6.0	0	1	12	4	0	0	0	17	
	6.5	0	0	1	5	1	0	0	7	
	7.0	0	0	0	0	8	0	0	8	
	7.5	0	0	0	0	1	8	0	9	
	8.0	0	0	0	0	0	4	2	6	
	Total	3	37	27	9	10	12	2	100	

ผลการเปรียบเทียบ Specific gravity ระหว่างเครื่อง UriScanProll และเครื่อง UriScan Super plus ได้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ($r = 0.656$) ($p < 0.05$) แสดงว่าผล Specific gravity ทั้งสองเครื่องตรวจนั้นมีความสอดคล้องกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในระดับปานกลาง (ตาราง 13) โดยเครื่องทั้งสองชนิดให้ผลการทดสอบที่เหมือนกัน ร้อยละ 4 แต่เครื่อง UriScanProll ให้ผลอยู่ในค่าที่สูงกว่า UriScan Super plus ร้อยละ 14 และให้ผลอยู่ในค่าที่ต่ำกว่าร้อยละ 82

ตาราง 13 เปรียบเทียบผลการทดสอบ Specific gravity ระหว่างเครื่อง UriScanProll และ UriScan Super plus และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์

Specific gravity	UriScan Super plus										
	1.004	1.005	1.006	1.007	1.008	1.009	1.010	1.011	1.012	1.013	1.014
Uri Scan Proll 1.010	1	1	0	4	1	1	0	0	2	2	0
1.015	1	0	1	3	5	1	4	1	5	1	1
1.020	0	0	0	0	0	1	1	2	3	4	2
1.025	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	1
1.030	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Specific gravity	UriScan Super plus											
	1.015	1.016	1.017	1.018	1.019	1.020	1.021	1.024	1.028	1.034	1.043	
1.010	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Uri 1.015	3	0	0	3	0	0	1	0	0	0	0	0
Scan 1.020	8	3	2	2	1	1	1	1	0	0	0	0
Proll 1.025	0	1	0	2	5	0	4	0	0	0	0	0
1.030	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1
ร้อยละของตัวอย่างที่ให้ผลเหมือนกัน4.0				ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r)= 0.656					p-value < 0.05			

สรุปผล วิจัยและข้อเสนอแนะ

เมื่อทำการเปรียบเทียบผลการทดสอบปัสสาวะด้วยแถบทดสอบระหว่างเครื่อง UriScanProll และ UriScanSuper plus สรุปได้ว่าที่ระดับนัยสำคัญ ($p < 0.05$) ผลการทดสอบ Leukocyte Urobilinogen Ketone และ Nitrite และ pH มีความสอดคล้องกันในระดับดีมาก การทดสอบ Glucose มีความสอดคล้องกันในระดับดี การทดสอบ Blood และ Specific gravity มีความสอดคล้องกันในระดับปานกลาง การทดสอบ Bilirubin มีความสอดคล้องกันในระดับพอใช้ ส่วนการทดสอบ Protein ไม่พบว่า มีความสอดคล้องกันในระดับนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) นอกจากนี้ เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของผลการทดสอบ Blood Protein Glucose Leukocyte Bilirubin Urobilinogen Ketone และ Nitrite พบว่า ทั้งสองเครื่องให้ผลที่อยู่ในช่วงเดียวกัน ร้อยละ 90 ให้ผลที่ไม่อยู่ในช่วงเดียวกัน ร้อยละ 10 และในจำนวนนี้ เครื่อง UriScanProll ให้ผลต่ำกว่า UriScanSuper plus ร้อยละ 97.50 และให้ผลที่สูงกว่าเพียงร้อยละ 2.5 เท่านั้น ซึ่งการทดสอบ Protein ให้ผลแตกต่างกันมากที่สุด (ร้อยละ 55.0) เนื่องจากเครื่อง UriScanProll มีระบบการอ่านผลปฏิกิริยาของแถบทดสอบที่มีความละเอียดน้อยกว่าเครื่อง UriScan Super plus จึงมีความไวน้อยกว่า ส่วนผลการตรวจวัดค่า Specific gravity โดยทั้งสองเครื่องตรวจให้ผลสอดคล้องกันในระดับปานกลาง ($p < 0.05$) เนื่องจากเครื่อง UriScan Super plus ทำการวัดค่าได้โดยตรงจากเครื่องวัดความถ่วงจำเพาะ (Refractometer) ที่อยู่ภายในเครื่อง จึงทำให้ได้ค่าเชิงปริมาณอย่างละเอียด ถูกต้องตรงตามวิธีมาตรฐานมากกว่าค่าที่ได้จากเครื่อง UriScanProll ที่ตรวจวัดได้เพียง 6 ค่า เท่านั้น คือ 1.005, 1.010, 1.015, 1.020, 1.025, 1.030 ในกรณีที่ตรวจวัดได้ค่าน้อยกว่า 1.005 หรือ มากกว่า 1.030 ต้องทำการตรวจวัดอีกครั้งด้วยวิธีมาตรฐาน คือ Hand Refractometer เป็นการตรวจวัดและอ่านค่าด้วยตา

เพื่อให้ได้ค่าที่แท้จริงในการรายงานผล แต่ถึงอย่างไรนั้น การตรวจปัสสาวะด้วยแถบทดสอบเป็นเพียงส่วนหนึ่งในกระบวนการตรวจปัสสาวะเท่านั้น จึงจำเป็นต้องมีการตรวจคุณสมบัติทางกายภาพและการตรวจภายใต้กล้องจุลทรรศน์ประกอบกันเพื่อให้ได้ผลการตรวจวิเคราะห์ที่ถูกต้อง น่าเชื่อถือมากที่สุดและจากการศึกษาครั้งนี้พบว่าเครื่อง UriScan Super plus มีหลักการที่มีความละเอียดสูงกว่า และมีความไวมากกว่า UriScanProll จึงทำให้ได้ผลการทดสอบที่น่าเชื่อถือมากขึ้น และเนื่องจากเครื่องตรวจนี้เป็นเครื่องตรวจอัตโนมัติ ทำให้ลดขั้นตอนการปฏิบัติงานและลดความผิดพลาดจากผู้ปฏิบัติงาน จึงใช้เวลาน้อยกว่าและมีความสะดวกมากกว่าการใช้เครื่อง UriScanProll จึงสรุปได้ว่าเครื่องตรวจ UriScan Super plus สามารถนำมาใช้เป็นทางเลือกในการตรวจปัสสาวะทางห้องปฏิบัติการในงานประจำวัน (Routine urinalysis) ได้ อย่างไรก็ตาม เนื่องจากงานวิจัยนี้เป็นการวิเคราะห์เพื่อหาความสอดคล้องของผลการทดสอบของเครื่องมือ 2 ชนิดเท่านั้น ไม่ได้ทำการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของเครื่องมือ จึงเป็นโอกาสพัฒนาในงานวิจัยต่อไปที่จะศึกษาประสิทธิภาพของเครื่องมือว่ามีประสิทธิภาพในการนำมาใช้ในงานหรือไม่ เพื่อนำไปใช้ในการปรับภาระงานให้เหมาะสมกับกำลังคน ลดระยะเวลารอคอยผลของผู้รับบริการ เป็นการพัฒนาคุณภาพการตรวจวิเคราะห์ในงานจุลทรรศน์ศาสตร์คลินิก โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

เอกสารอ้างอิง

1. MedThai. การตรวจปัสสาวะ(Urinalysis หรือ Urine analysis:UA) มีประโยชน์อย่างไร[อินเทอร์เน็ต]. 2561 [เข้าถึงเมื่อ 18 กุมภาพันธ์ 2561]. เข้าถึงได้จาก: <https://medthai.com/การตรวจปัสสาวะ/>
2. ThailabOnline. Urinary Chemistry Test Strip แถบตรวจหาสารเคมีในปัสสาวะ [อินเทอร์เน็ต].[เข้าถึงเมื่อ 22 กุมภาพันธ์ 2561]. เข้าถึงได้จาก:<http://www.thailabonline.com/urine.htm>
3. YD Diagnostics. URISCANPro II [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 22 กุมภาพันธ์ 2561]. เข้าถึงได้จาก:http://www.yd-diagnostics.com/new/product/uriscan_3.php
4. YD Diagnostics. URISCANSuper [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 22 กุมภาพันธ์ 2561]. เข้าถึงได้จาก:http://www.yd-diagnostics.com/new/product/uriscan_4.php
5. Mohamad Adam Bujang, NurakmalBaharum. Guidelines of the minimum sample size requirements for Cohen's Kappa. Epidemiology Biostatistics and Public Health 2017; 14:e12267-1-10.
6. Grapestompers. How to use A Refractometer[อินเทอร์เน็ต].[เข้าถึงเมื่อ 23 มีนาคม 2561]. เข้าถึงได้จาก:http://www.grapestompers.com/refractometer_use.aspx

7. ประสพชัย พสุนนท์. การประเมินความเชื่อมั่นระหว่างผู้ประเมินโดยใช้สถิติแคปปา. วารสารวิชาการศิลปศาสตร์
ประยุกต์ 2558:2-20
8. สถิติและการวิเคราะห์ข้อมูลทางสุขภาพ. สหสัมพันธ์(Correlation):165-177

การศึกษาเปรียบเทียบผลการตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (CBC) ด้วยโหมตอัตโนมัติกับโหมตกึ่งอัตโนมัติ

สุพัตรา วงศ์หาญ

กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง

บทคัดย่อ

การตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (CBC) เป็นการตรวจวิเคราะห์ทางด้านโลหิตวิทยาคลินิกที่เป็นการตรวจพื้นฐานที่สำคัญที่ช่วยให้แพทย์นำผลไปใช้ประกอบการวินิจฉัย การรักษา ติดตาม ค้นหาและพยากรณ์โรคให้ผู้ป่วยได้¹ ซึ่งปัจจุบันได้มีการพัฒนาเครื่องตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติทางโลหิตวิทยาให้มีค่าการตรวจพารามิเตอร์ต่างๆเพิ่มมากขึ้น²

โหมตกึ่งอัตโนมัติ (Low WBC) เป็นการพัฒนาของเครื่องตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติทางโลหิตวิทยาให้มีโหมตที่สามารถวัดความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (CBC) ในกรณีที่มีจำนวนเม็ดเลือดขาวในระดับที่ต่ำ ซึ่งช่วยในการเพิ่มประสิทธิภาพในการตรวจวัดหาจำนวนเม็ดเลือดขาวชนิดต่างๆให้แม่นยำยิ่งขึ้น ดังนั้นจึงทำการศึกษาเปรียบเทียบผลการตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (CBC) ด้วยโหมตอัตโนมัติ (Automate sample analysis) กับโหมตกึ่งอัตโนมัติ (Low WBC)³

การศึกษาทำโดยศึกษาแบบทดลองและวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้ด้วยสถิติ Pair sample t test (Two Sample) เพื่อเปรียบเทียบผลการตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (CBC) ด้วยโหมตอัตโนมัติ (Automate sample analysis) กับโหมตกึ่งอัตโนมัติ (Low WBC) ของเครื่องตรวจวิเคราะห์ยี่ห้อ Sysmex รุ่น XN-1000

ผลการศึกษาพบว่า ผลการตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (CBC) ที่มีค่าจำนวนเม็ดเลือดขาวน้อยกว่า 3,000 cell/cu.mm ของผู้มารับบริการงานโลหิตวิทยาคลินิก โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง ด้วยโหมตอัตโนมัติ (Automate sample analysis) กับโหมตกึ่งอัตโนมัติ (Low WBC) ของเครื่องตรวจวิเคราะห์ยี่ห้อ Sysmex รุ่น XN-1000 ค่าWBC (White Blood Cell), RBC (Red Blood Cell), HGB (Hemoglobin), Hct (Hematocrit), MCV (Mean Corpuscular Volume), MCH (Mean Corpuscular Hemoglobin), MCHC (Mean Corpuscular Hemoglobin Concentration), PLT (Platelet), RDW-CV% (Red Blood Cell Distribution Width-CV), NRBC %, NEUT % (Neutrophil %), LYMPH % (Lymphocyte %), MONO % (Monocyte %), EO % (Eosinophil %) และ Baso% (Basophil %) มีค่าความสัมพันธ์ (Pearson Correlation)

ระหว่างโหมดอัตโนมัติ (Automate sample analysis) กับโหมดกึ่งอัตโนมัติ (Low WBC) มีค่าเป็นบวกและเข้าใกล้ 1 แสดงว่าค่าการตรวจพารามิเตอร์เหล่านี้ระหว่างทั้ง 2 โหมดของเครื่องตรวจวิเคราะห์ยี่ห้อม Sysmex รุ่น XN-1000 มีความสัมพันธ์กันและมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกัน โดยมีค่า Pair sample t test >0.05 แสดงว่า ค่าการตรวจพารามิเตอร์เหล่านี้ระหว่างทั้ง 2 โหมดของเครื่องตรวจวิเคราะห์ยี่ห้อม Sysmex รุ่น XN-1000 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

การศึกษาครั้งนี้สรุปได้ว่า ผลการศึกษาเปรียบเทียบผลการตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (CBC) ด้วยโหมดอัตโนมัติ (Automate sample analysis) กับโหมดกึ่งอัตโนมัติ (Low WBC) ของเครื่องตรวจวิเคราะห์ยี่ห้อม Sysmex รุ่น XN-1000 ค่าพารามิเตอร์ที่ทดสอบมีความสัมพันธ์กันและมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกันและไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สามารถนำผลการตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (CBC) ของทั้ง 2 โหมด มาแปลผลการตรวจวิเคราะห์ร่วมกันได้ ซึ่งเป็นประโยชน์ในการตรวจวิเคราะห์และพัฒนาแนวทางการตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (CBC) ของงานโลหิตวิทยาคลินิก โรงพยาบาลมะเร็งลำปางต่อไป

คำสำคัญ: CBC, Automate sample analysis, Low WBC

บทนำ

การตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด(CBC) เป็นการตรวจวิเคราะห์ทางด้านโลหิตวิทยาคลินิก ที่เป็นการตรวจพื้นฐานที่สำคัญที่ช่วยให้แพทย์นำผลไปใช้ประกอบการวินิจฉัย การรักษา ติดตาม ค้นหาและพยากรณ์โรคให้ผู้ป่วยได้¹ ซึ่งปัจจุบันได้มีการพัฒนาเครื่องตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติทางโลหิตวิทยาให้มีค่าการตรวจพารามิเตอร์ต่างๆเพิ่มมากขึ้น²

โหมดกึ่งอัตโนมัติ (Low WBC) เป็นการพัฒนาของเครื่องตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติทางโลหิตวิทยาให้มีโหมดที่สามารถวัดความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (CBC) ในกรณีที่มีจำนวนเม็ดเลือดขาวในระดับที่ต่ำ ซึ่งช่วยในการเพิ่มประสิทธิภาพในการตรวจวัดหาจำนวนเม็ดเลือดขาวชนิดต่างๆ ให้แม่นยำยิ่งขึ้น ดังนั้นจึงทำการศึกษาเปรียบเทียบผลการตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (CBC) ด้วยโหมดอัตโนมัติ (Automate sample analysis) กับโหมดกึ่งอัตโนมัติ (Low WBC)³

วัตถุประสงค์

เพื่อเปรียบเทียบผลการตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (CBC) ด้วยโหมดอัตโนมัติ (Automate sample analysis) กับโหมดกึ่งอัตโนมัติ (Low WBC) ของเครื่องตรวจวิเคราะห์ยี่ห้อ Sysmex รุ่น XN-1000

ระเบียบวิธี

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา

$$\text{คำนวณโดยใช้สูตร } n = \left[\frac{(Z_{\alpha/2} + Z_{\beta})^2 + 3}{(F_{(Z_0)} - F_{(Z_1)})} \right]$$

Sample size calculation สำหรับการทดสอบ Agreement ด้วย 2 วิธีการ

กำหนดค่า α เท่ากับ 0.05

กำหนดค่า β เท่ากับ 0.05

r^2 เท่ากับ 0.35 มีความสัมพันธ์กันน้อย

จึงได้ตัวอย่างเลือดจากEDTA Tube ที่รายงานผลการตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (CBC) โดยมีค่าจำนวนเม็ดเลือดขาวน้อยกว่า 3,000 cell/cu.mm จำนวน 100 ตัวอย่าง

สถานที่ศึกษา

ห้องปฏิบัติการเทคนิคการแพทย์ งานโลหิตวิทยาคลินิก กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์
โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง

รูปแบบการศึกษา

การศึกษาวิจัยเชิงทดลอง

ตัวแปรที่ศึกษา

ผลการตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (CBC) ที่มีค่าจำนวนเม็ดเลือดขาวน้อยกว่า 3,000 cell/cu.mm ของผู้มารับบริการงานโลหิตวิทยาคลินิก โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง ด้วยโหมดอัตโนมัติ (Automate sample analysis) กับโหมดกึ่งอัตโนมัติ (Low WBC) ของเครื่องตรวจวิเคราะห์ยี่ห้อ Sysmex รุ่น XN-1000

ขั้นตอนการศึกษา

1. เลือกตัวอย่างเลือดจากEDTA Tube ที่รายงานผลการตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (CBC) โดยมีค่าจำนวนเม็ดเลือดขาวน้อยกว่า 3,000 cell/cu.mm จำนวน 100 ตัวอย่างที่ตรวจวัดด้วยโหมดอัตโนมัติ (Automate sample analysis) มาทดสอบด้วยโหมดกึ่งอัตโนมัติ (Low WBC) ร่วมด้วย
2. บันทึกข้อมูลทั้งหมดลงในแบบบันทึกข้อมูลในคอมพิวเตอร์
3. เปรียบเทียบผลการตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด(CBC) ด้วยโหมดอัตโนมัติ (Automate sample analysis) กับโหมดกึ่งอัตโนมัติ (Low WBC) ด้วยโปรแกรมทางสถิติ
4. สรุปและวิจารณ์ผลการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูล

Pair sample t test (Two Sample)

ระยะเวลาดำเนินงาน

มกราคม 2561 ถึง มิถุนายน 2561

การนำผลงานไปใช้ประโยชน์

ได้นำผลงานมาพัฒนาแนวทางการตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (CBC) ของงานโลหิตวิทยาคลินิก โรงพยาบาลมะเร็งลำปางต่อไป

ผลการศึกษา

จากการศึกษาผลการตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด(CBC) ที่มีค่าจำนวนเม็ดเลือดขาวน้อยกว่า 3,000 cell/cu.mm ของผู้มารับบริการงานโลหิตวิทยาคลินิก โรงพยาบาลมะเร็งลำปางด้วยโหมตอัตโนมัติ (Automate sample analysis) กับโหมตกึ่งอัตโนมัติ (Low WBC) ของเครื่องตรวจวิเคราะห์ยี่ห้อ Sysmex รุ่น XN-1000 ได้ผลการศึกษา ดังนี้

1. ค่าWBC (White Blood Cell)ได้ผลการศึกษาดังตาราง

T-Test: Paired Two Sample		
	โหมตอัตโนมัติ	โหมตกึ่งอัตโนมัติ
	Auto	Low WBC
Mean	2.336	2.409
Observations(N)	100	100
Pearson Correlation	0.991	
Pair sample t test	10.255	

จากการศึกษาพบว่าค่าความสัมพันธ์ของ WBC (White Blood Cell) ระหว่างโหมตอัตโนมัติ (Automate sample analysis) กับโหมตกึ่งอัตโนมัติ (Low WBC) ได้ค่าความสัมพันธ์ (Pearson Correlation) เท่ากับ 0.991 ซึ่งมีค่าเป็นบวกและเข้าใกล้ 1 แปลผลได้ว่า ค่าWBC ระหว่างทั้ง 2 โหมตของเครื่องตรวจวิเคราะห์ยี่ห้อ Sysmex รุ่น XN-1000มีความสัมพันธ์กันและมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกัน โดยมีค่า Pair sample t test เท่ากับ 10.255 (>0.05) แสดงว่าค่า WBC ระหว่างทั้ง 2 โหมตของเครื่องตรวจวิเคราะห์ยี่ห้อ Sysmex รุ่น XN-1000 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

2. ค่าRBC(Red Blood Cell)ได้ผลการศึกษาดังตาราง

T-Test: Paired Two Sample

	โหมดอัตโนมัติ	โหมดกึ่งอัตโนมัติ
	Auto	Low WBC
Mean	3.994	4.005
Observations(N)	100	100
Pearson Correlation	0.995	
Pair sample t test	2.161	

จากการศึกษาพบว่าค่าความสัมพันธ์ของ RBC (Red Blood Cell) ระหว่างโหมดอัตโนมัติ (Automate sample analysis) กับโหมดกึ่งอัตโนมัติ (Low WBC) ได้ค่าความสัมพันธ์ (Pearson Correlation) เท่ากับ 0.995 ซึ่งมีค่าเป็นบวกและเข้าใกล้ 1 แปลผลได้ว่า ค่า RBC ระหว่างทั้ง 2 โหมดของเครื่องตรวจวิเคราะห์ยี่ห้อ Sysmex รุ่น XN-1000 มีความสัมพันธ์กันและมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกัน โดยมีค่า Pair sample t test เท่ากับ 2.161(>0.05) แสดงว่าค่า RBC ระหว่างทั้ง 2 โหมดของเครื่องตรวจวิเคราะห์ยี่ห้อ Sysmex รุ่น XN-1000 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

3. ค่าHGB (Hemoglobin) ได้ผลการศึกษาดังตาราง

T-Test: Paired Two Sample

	โหมดอัตโนมัติ	โหมดกึ่งอัตโนมัติ
	Auto	Low WBC
Mean	10.812	10.831
Observations(N)	100	100
Pearson Correlation	0.996	
Pair sample t test	1.507	

จากการศึกษาพบว่าค่าความสัมพันธ์ของHGB (Hemoglobin)ระหว่างโหมดอัตโนมัติ (Automate sample analysis) กับโหมดกึ่งอัตโนมัติ (Low WBC)ได้ค่าความสัมพันธ์ (Pearson Correlation)เท่ากับ 0.996ซึ่งมีค่าเป็นบวกและเข้าใกล้1 แปลผลได้ว่า ค่าHGBระหว่างทั้ง2โหมดของ

เครื่องตรวจวิเคราะห์ซีรุ่ม Sysmex รุ่น XN-1000 มีความสัมพันธ์กันและมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกัน โดยมีค่า Pair sample t test เท่ากับ 1.507 (>0.05) แสดงว่าค่า HGB ระหว่างทั้ง 2 โหมดของเครื่องตรวจวิเคราะห์ซีรุ่ม Sysmex รุ่น XN-1000 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

4. ค่า Hct (Hematocrit) ได้ผลการศึกษาดังตาราง

T-Test: Paired Two Sample

	โหมดอัตโนมัติ Auto	โหมดกึ่งอัตโนมัติ Low WBC
Mean	32.647	32.938
Observations(N)	100	100
Pearson Correlation	0.995	
Pair sample t test	6.597	

จากการศึกษาพบว่าค่าความสัมพันธ์ของ Hct (Hematocrit) ระหว่างโหมดอัตโนมัติ (Automate sample analysis) กับโหมดกึ่งอัตโนมัติ (Low WBC) ได้ค่าความสัมพันธ์ (Pearson Correlation) เท่ากับ 0.995 ซึ่งมีค่าเป็นบวกและเข้าใกล้ 1 แปลผลได้ว่า ค่า Hct ระหว่างทั้ง 2 โหมดของเครื่องตรวจวิเคราะห์ซีรุ่ม Sysmex รุ่น XN-1000 มีความสัมพันธ์กันและมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกัน โดยมีค่า Pair sample t test เท่ากับ 6.597 (>0.05) แสดงว่าค่า Hct ระหว่างทั้ง 2 โหมดของเครื่องตรวจวิเคราะห์ซีรุ่ม Sysmex รุ่น XN-1000 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

5. ค่า MCV (Mean Corpuscular Volume) ได้ผลการศึกษาดังตาราง

T-Test: Paired Two Sample

	โหมดอัตโนมัติ Auto	โหมดกึ่งอัตโนมัติ Low WBC
Mean	82.288	82.745
Observations(N)	100	100
Pearson Correlation	0.997	
Pair sample t test	6.678	

จากการศึกษาพบว่าค่าความสัมพันธ์ของ MCV (Mean Corpuscular Volume) ระหว่างโหมตอัตโนมัติ (Automate sample analysis) กับโหมตกึ่งอัตโนมัติ (Low WBC) ได้ค่าความสัมพันธ์ (Pearson Correlation) เท่ากับ 0.997 ซึ่งมีค่าเป็นบวกและเข้าใกล้ 1 แปลผลได้ว่าค่า MCV ระหว่างทั้ง 2 โหมตของเครื่องตรวจวิเคราะห์หี้อ Sysmex รุ่น XN-1000 มีความสัมพันธ์กันและมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกัน โดยมีค่า Pair sample t test เท่ากับ 6.678(>0.05) แสดงว่าค่า MCV ระหว่างทั้ง 2 โหมตของเครื่องตรวจวิเคราะห์หี้อ Sysmex รุ่น XN-1000 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

6. ค่า MCH (Mean Corpuscular Hemoglobin) ได้ผลการศึกษาดังตาราง

T-Test: Paired Two Sample		
	โหมตอัตโนมัติ	โหมตกึ่งอัตโนมัติ
	Auto	Low WBC
Mean	27.294	27.251
Observations(N)	100	100
Pearson Correlation	0.994	
Pair sample t test	1.205	

จากการศึกษาพบว่าค่าความสัมพันธ์ของ MCH (Mean Corpuscular Hemoglobin) ระหว่างโหมตอัตโนมัติ (Automate sample analysis) กับโหมตกึ่งอัตโนมัติ (Low WBC) ได้ค่าความสัมพันธ์ (Pearson Correlation) เท่ากับ 0.994 ซึ่งมีค่าเป็นบวกและเข้าใกล้ 1 แปลผลได้ว่าค่า MCH ระหว่างทั้ง 2 โหมตของเครื่องตรวจวิเคราะห์หี้อ Sysmex รุ่น XN-1000 มีความสัมพันธ์กันและมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกัน โดยมีค่า Pair sample t test เท่ากับ 1.205(>0.05) แสดงว่าค่า MCH ระหว่างทั้ง 2 โหมตของเครื่องตรวจวิเคราะห์หี้อ Sysmex รุ่น XN-1000 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

7. ค่า MCHC (Mean Corpuscular Hemoglobin Concentration) ได้ผลการศึกษาดังตาราง

T-Test: Paired Two Sample

	โหมดอัตโนมัติ	โหมดกึ่งอัตโนมัติ
	Auto	Low WBC
Mean	33.125	32.891
Observations(N)	100	100
Pearson Correlation	0.922	
Pair sample t test	4.582	

จากการศึกษาพบว่าค่าความสัมพันธ์ของ MCHC (Mean Corpuscular Hemoglobin Concentration) ระหว่างโหมดอัตโนมัติ (Automate sample analysis) กับโหมดกึ่งอัตโนมัติ (Low WBC) ได้ค่าความสัมพันธ์ (Pearson Correlation) เท่ากับ 0.922 ซึ่งมีค่าเป็นบวกและเข้าใกล้ 1 แปลผลได้ว่า ค่า MCHC ระหว่างทั้ง 2 โหมดของเครื่องตรวจวิเคราะห์ยี่ห้อ Sysmex รุ่น XN-1000 มีความสัมพันธ์กันและมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกัน โดยมีค่า Pair sample t test เท่ากับ 4.582(>0.05) แสดงว่าค่า MCHC ระหว่างทั้ง 2 โหมดของเครื่องตรวจวิเคราะห์ยี่ห้อ Sysmex รุ่น XN-1000 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

8. ค่า PLT (Platelet) ได้ผลการศึกษาดังตาราง

T-Test: Paired Two Sample

	โหมดอัตโนมัติ	โหมดกึ่งอัตโนมัติ
	Auto	Low WBC
Mean	173.58	180.57
Observations(N)	100	100
Pearson Correlation	0.991	
Pair sample t test	6.688	

จากการศึกษาพบว่าค่าความสัมพันธ์ของ PLT (Platelet) ระหว่างโหมดอัตโนมัติ (Automate sample analysis) กับโหมดกึ่งอัตโนมัติ (Low WBC) ได้ค่าความสัมพันธ์ (Pearson Correlation) เท่ากับ 0.991 ซึ่งมีค่าเป็นบวกและเข้าใกล้ 1 แปลผลได้ว่า ค่า PLT ระหว่างทั้ง 2 โหมด

ของเครื่องตรวจวิเคราะห์ยี่ห้อม Systemex รุ่น XN-1000 มีความสัมพันธ์กันและมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกัน โดยมีค่า Pair sample t test เท่ากับ 6.688(>0.05) แสดงว่าค่า PLT ระหว่างทั้ง 2 โหมดของเครื่องตรวจวิเคราะห์ยี่ห้อม Systemex รุ่น XN-1000 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

9. ค่า RDW-CV% (Red Blood Cell Distribution Width-CV) ได้ผลการศึกษาดังตาราง

T-Test: Paired Two Sample

	โหมดอัตโนมัติ	โหมดกึ่งอัตโนมัติ
	Auto	Low WBC
Mean	16.46	16.572
Observations(N)	100	100
Pearson Correlation	0.999	
Pair sample t test	6.074	

จากการศึกษาพบว่าค่าความสัมพันธ์ของ RDW-CV% (Red Blood Cell Distribution Width-CV) ระหว่างโหมดอัตโนมัติ (Automate sample analysis) กับโหมดกึ่งอัตโนมัติ (Low WBC) ได้ค่าความสัมพันธ์ (Pearson Correlation) เท่ากับ 0.999 ซึ่งมีค่าเป็นบวกและเข้าใกล้ 1 แปลผลได้ว่า ค่า RDW-CV% ระหว่างทั้ง 2 โหมดของเครื่องตรวจวิเคราะห์ยี่ห้อม Systemex รุ่น XN-1000 มีความสัมพันธ์กันและมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกัน โดยมีค่า Pair sample t test เท่ากับ 6.074 (>0.05) แสดงว่าค่า RDW-CV% ระหว่างทั้ง 2 โหมดของเครื่องตรวจวิเคราะห์ยี่ห้อม Systemex รุ่น XN-1000 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

10. ค่า NRBC %ได้ผลการศึกษาดังตาราง

T-Test: Paired Two Sample

	โหมดอัตโนมัติ	โหมดกึ่งอัตโนมัติ
	Auto	Low WBC
Mean	0.19	0.226
Observations(N)	100	100
Pearson Correlation	0.996	
Pair sample t test	1.657	

จากการศึกษาพบว่าค่าความสัมพันธ์ของ NRBC% ระหว่างโหมดอัตโนมัติ (Automate sample analysis) กับโหมดกึ่งอัตโนมัติ (Low WBC) ได้ค่าความสัมพันธ์ (Pearson Correlation) เท่ากับ 0.996 ซึ่งมีค่าเป็นบวกและเข้าใกล้ 1 แปลผลได้ว่า ค่า NRBC % ระหว่างทั้ง 2 โหมดของเครื่องตรวจวิเคราะห์ยี่ห้อม Systemex รุ่น XN-1000 มีความสัมพันธ์กันและมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกัน โดยมีค่า Pair sample t test เท่ากับ 1.657 (>0.05) แสดงว่าค่า NRBC % ระหว่างทั้ง 2 โหมดของเครื่องตรวจวิเคราะห์ยี่ห้อม Systemex รุ่น XN-1000 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

11. ค่า NEUT % (Neutrophil %) ได้ผลการศึกษาดังตาราง

T-Test: Paired Two Sample

	โหมดอัตโนมัติ Auto	โหมดกึ่งอัตโนมัติ Low WBC
Mean	60.451	60.225
Observations(N)	100	100
Pearson Correlation	0.997	
Pair sample t test	1.691	

จากการศึกษาพบว่าค่าความสัมพันธ์ของ NEUT % (Neutrophil %) ระหว่างโหมดอัตโนมัติ (Automate sample analysis) กับโหมดกึ่งอัตโนมัติ (Low WBC) ได้ค่าความสัมพันธ์ (Pearson Correlation) เท่ากับ 0.997 ซึ่งมีค่าเป็นบวกและเข้าใกล้ 1 แปลผลได้ว่า ค่า NEUT % ระหว่างทั้ง 2 โหมดของเครื่องตรวจวิเคราะห์ยี่ห้อม Systemex รุ่น XN-1000 มีความสัมพันธ์กันและมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกัน โดยมีค่า Pair sample t test เท่ากับ 1.691 (>0.05) แสดงว่าค่า NEUT % ระหว่างทั้ง 2 โหมดของเครื่องตรวจวิเคราะห์ยี่ห้อม Systemex รุ่น XN-1000 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

12. ค่า LYMPH % (Lymphocyte %) ได้ผลการศึกษาดังตาราง

T-Test: Paired Two Sample

	โหมตอัตโนมัติ Auto	โหมตกึ่งอัตโนมัติ Low WBC
Mean	24.801	25.071
Observations(N)	100	100
Pearson Correlation	0.995	
Pair sample t test	1.773	

จากการศึกษาพบว่าค่าความสัมพันธ์ของ LYMPH % (Lymphocyte %) ระหว่างโหมตอัตโนมัติ (Automate sample analysis) กับโหมตกึ่งอัตโนมัติ (Low WBC) ได้ค่าความสัมพันธ์ (Pearson Correlation) เท่ากับ 0.995 ซึ่งมีค่าเป็นบวกและเข้าใกล้ 1 แปลผลได้ว่า ค่า LYMPH % ระหว่างทั้ง 2 โหมตของเครื่องตรวจวิเคราะห์ยี่ห้อม Sysmex รุ่น XN-1000 มีความสัมพันธ์กันและมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกัน โดยมีค่า Pair sample t test เท่ากับ 1.773 (>0.05) แสดงว่าค่า LYMPH % ระหว่างทั้ง 2 โหมตของเครื่องตรวจวิเคราะห์ยี่ห้อม Sysmex รุ่น XN-1000 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

13. ค่า MONO % (Monocyte %) ได้ผลการศึกษาดังตาราง

T-Test: Paired Two Sample

	โหมตอัตโนมัติ Auto	โหมตกึ่งอัตโนมัติ Low WBC
Mean	9.86	9.918
Observations(N)	100	100
Pearson Correlation	0.949	
Pair sample t test	0.357	

จากการศึกษาพบว่าค่าความสัมพันธ์ของ MONO % (Monocyte %) ระหว่างโหมดอัตโนมัติ (Automate sample analysis) กับโหมดกึ่งอัตโนมัติ (Low WBC) ได้ค่าความสัมพันธ์ (Pearson Correlation) เท่ากับ 0.949 ซึ่งมีค่าเป็นบวกและเข้าใกล้ 1 แปลผลได้ว่า ค่า MONO % ระหว่างทั้ง 2 โหมดของเครื่องตรวจวิเคราะห์ยี่ห้อม Sysmex รุ่น XN-1000 มีความสัมพันธ์กันและมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกัน โดยมีค่า Pair sample t test เท่ากับ 0.357(>0.05) แสดงว่าค่า MONO % ระหว่างทั้ง 2 โหมดของเครื่องตรวจวิเคราะห์ยี่ห้อม Sysmex รุ่น XN-1000 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

14. ค่า EO % (Eosinophil %) ได้ผลการศึกษาดังตาราง

T-Test: Paired Two Sample

	โหมดอัตโนมัติ Auto	โหมดกึ่งอัตโนมัติ Low WBC
Mean	4.453	4.404
Observations(N)	100	100
Pearson Correlation	0.996	
Pair sample t test	0.953	

จากการศึกษาพบว่าค่าความสัมพันธ์ของ EO % (Eosinophil %) ระหว่างโหมดอัตโนมัติ (Automate sample analysis) กับโหมดกึ่งอัตโนมัติ (Low WBC) ได้ค่าความสัมพันธ์ (Pearson Correlation) เท่ากับ 0.996 ซึ่งมีค่าเป็นบวกและเข้าใกล้ 1 แปลผลได้ว่า ค่า EO % ระหว่างทั้ง 2 โหมดของเครื่องตรวจวิเคราะห์ยี่ห้อม Sysmex รุ่น XN-1000 มีความสัมพันธ์กันและมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกัน โดยมีค่า Pairsample t test เท่ากับ 0.953(>0.05) แสดงว่าค่า EO % ระหว่างทั้ง 2 โหมดของเครื่องตรวจวิเคราะห์ยี่ห้อม Sysmex รุ่น XN-1000 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

15. ค่า Baso% (Basophil %) ได้ผลการศึกษาดังตาราง

T-Test: Paired Two Sample

	โหมตอัตโนมัติ <i>Auto</i>	โหมตกึ่งอัตโนมัติ <i>Low WBC</i>
Mean	0.427	0.477
Observations(N)	100	100
Pearson Correlation	0.672	
Pair sample t test	1.549	

จากการศึกษาพบว่าค่าความสัมพันธ์ของ Baso% (Basophil %) ระหว่างโหมตอัตโนมัติ (Automate sample analysis) กับโหมตกึ่งอัตโนมัติ (Low WBC) ได้ค่าความสัมพันธ์ (Pearson Correlation) เท่ากับ 0.672 ซึ่งมีค่าเป็นบวกและเข้าใกล้ 1 แปลผลได้ว่า ค่า Baso% ระหว่างทั้ง 2 โหมตของเครื่องตรวจวิเคราะห์ยี่ห้อม Sysmex รุ่น XN-1000 มีความสัมพันธ์กันและมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกัน โดยมีค่า Pair sample t test เท่ากับ 1.549 (>0.05) แสดงว่าค่า Baso% ระหว่างทั้ง 2 โหมตของเครื่องตรวจวิเคราะห์ยี่ห้อม Sysmex รุ่น XN-1000 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

วิจารณ์และสรุปผล

จากการศึกษาผลการตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (CBC) ที่มีค่าจำนวนเม็ดเลือดขาวน้อยกว่า 3,000 cell/cu.mm ของผู้มารับบริการงานโลหิตวิทยาคลินิก โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง ด้วยโหมตอัตโนมัติ (Automate sample analysis) กับโหมตกึ่งอัตโนมัติ (Low WBC) ของเครื่องตรวจวิเคราะห์ยี่ห้อม Sysmex รุ่น XN-1000 ผลการศึกษาพบว่าค่า WBC (White Blood Cell), RBC (Red Blood Cell), HGB (Hemoglobin), Hct (Hematocrit), MCV (Mean Corpuscular Volume), MCH (Mean Corpuscular Hemoglobin), MCHC (Mean Corpuscular Hemoglobin Concentration), PLT (Platelet), RDW-CV% (Red Blood Cell Distribution Width-CV), NRBC %, NEUT % (Neutrophil %), LYMPH % (Lymphocyte %), MONO % (Monocyte %), EO % (Eosinophil %) และ Baso% (Basophil %), มีค่าความสัมพันธ์

(Pearson Correlation) ระหว่างโหมดอัตโนมัติ (Automate sample analysis) กับโหมดกึ่งอัตโนมัติ (Low WBC) มีค่าเป็นบวกและเข้าใกล้ 1 แสดงว่า ค่าการตรวจพารามิเตอร์เหล่านี้ระหว่างทั้ง 2 โหมดของเครื่องตรวจวิเคราะห์ยี่ห้อ Sysmex รุ่น XN-1000 มีความสัมพันธ์กันและมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกัน โดยมีค่า Pair sample t test > 0.05 แสดงว่า ค่าการตรวจพารามิเตอร์เหล่านี้ระหว่างทั้ง 2 โหมดของเครื่องตรวจวิเคราะห์ยี่ห้อ Sysmex รุ่น XN-1000 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้นผลการศึกษาเปรียบเทียบผลการตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (CBC) ด้วยโหมดอัตโนมัติ (Automate sample analysis) กับโหมดกึ่งอัตโนมัติ (Low WBC) ของเครื่องตรวจวิเคราะห์ยี่ห้อ Sysmex รุ่น XN-1000 ค่าพารามิเตอร์ที่ทดสอบมีความสัมพันธ์กันและมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกันและไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติสามารถนำผลการตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (CBC) ของทั้ง 2 โหมดมาแปลผลการตรวจวิเคราะห์ร่วมกันได้ ซึ่งเป็นประโยชน์ในการตรวจวิเคราะห์และพัฒนาแนวทางการตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (CBC) ของงานโลหิตวิทยาคลินิก โรงพยาบาลมะเร็งลำปางต่อไป

เอกสารอ้างอิง

1. จิตรบรรจง ตั้งปอง. หลักการและเทคนิคทางห้องปฏิบัติการคลินิก. กรุงเทพฯ: แอคทีฟพริ้นท์; 2553. หน้า 20-32.
2. พรธณี บุตรเทพและเรวดี วิเศษพานิชกิจ. การตรวจทางโลหิตวิทยาโดยเครื่องอัตโนมัติ. การตรวจทางพยาธิวิทยาคลินิก. กรุงเทพฯ: รุ่งศิลป์การพิมพ์ (1977); 2546. หน้า 22-44.
3. Sysmex corporation Kobe. Automated Hematology Analyser XN Series (XN-1000) Instructions for use. Japan: Sysmex corporation; 2010-2014.

การศึกษาประสิทธิภาพการเตรียมลำไส้ใหญ่ก่อนการส่องตรวจด้วยยา Swiff เปรียบเทียบกับ Niflec และ Niflec ร่วมกับ Bisacodyl

ชบาไพร สมหารวงศ์*, นพดล เชื้อเมืองพาน, กัลยา ชมชื่น, ศิลิขวิญ ราชาดัน
งานพยาบาลห้องผ่าตัด กลุ่มงานการพยาบาลผู้ป่วยใน โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง

บทคัดย่อ

ที่มาและความสำคัญ : การส่องลำไส้และทวารหนักเป็นวิธีหนึ่งในการคัดกรองโรคมะเร็งลำไส้และทวารหนัก โรงพยาบาลมะเร็งลำปางมีหน่วยงานส่องตรวจพิเศษที่ให้บริการการส่องลำไส้และทวารหนัก และส่องตรวจกระเพาะอาหารและลำไส้เล็กส่วนต้น ปีพ.ศ.2560 มีผู้ป่วยที่มารับบริการส่องลำไส้และทวารหนัก จำนวน 321 ราย⁶ วิธีการส่องลำไส้และทวารหนักให้มีประสิทธิภาพนั้น ลำไส้ต้องมีความสะอาดเพื่อให้แพทย์เห็นรายละเอียดของผนังลำไส้ได้ชัดเจน การเตรียมลำไส้ก่อนส่องตรวจจึงเป็นสิ่งสำคัญที่ต้องคำนึงเพื่อให้ปริมาณอาหารและอุจจาระเหลือค่าน้อยที่สุด จึงจะทำการส่องตรวจได้แม่นยำ

วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาความสะอาดของลำไส้ที่เตรียมโดยวิธีกินยา Swiff เปรียบเทียบ Niflec และ Niflecร่วมกับ Bisacodyl ก่อนการส่องกล้องตรวจลำไส้ใหญ่

ระเบียบและวิธีวิจัย: การศึกษาแบบกึ่งทดลองทางคลินิก ในผู้ป่วยที่มารับบริการส่องลำไส้ใหญ่ในโรงพยาบาลมะเร็งลำปางระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ - กรกฎาคม 2561 จำนวน 90 ราย โดยให้ทานยาระบายชนิดใดชนิดหนึ่ง ประกอบด้วยกลุ่ม Swiff 35 ราย กลุ่มNiflec 39 ราย และกลุ่มNiflec ร่วมกับ Bisacodyl 14 ราย เพื่อให้มีความเหมาะสมของขนาดสัดส่วนประชากรแต่ละกลุ่มจึงมีการ Weight Case ให้เท่ากันกลุ่มละ 39 ราย รวมทั้งสิ้น 117 ราย หลังจากกินยาระบายฯ 1 วัน ผู้ป่วยได้รับ การส่องกล้องตรวจลำไส้ใหญ่ในวันนัดส่องกล้องตรวจฯ บันทึกข้อมูลการทานยาระบาย อาการข้างเคียง โดยการสัมภาษณ์จากพยาบาลห้องส่องตรวจพิเศษ และผลการประเมินความสะอาดของลำไส้หลังการส่องกล้องโดยศัลยแพทย์ลำไส้และทวารหนัก

ผลการศึกษา: ผู้ป่วยที่เข้าร่วมการศึกษาจำนวน 117 รายเป็นเพศชายร้อยละ 54.3 อายุเฉลี่ย 57 ปี ส่วนใหญ่เป็นผู้มีสิทธิการรักษาพยาบาลเบิกได้และจ่ายเอง อาการข้างเคียงจากการทานยา 3 กลุ่มวิธีไม่มีความแตกต่างของอาการข้างเคียง ยกเว้นจำนวนการถ่ายอุจจาระมากที่สุดในกลุ่มของ Swiff มีความแตกต่างกับกลุ่ม Niflec ร่วมกับ Bisacodyl อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value=0.03) ผลการศึกษาความสะอาดของลำไส้ทุกกลุ่มมีความสะอาดของลำไส้สูงสุด 4 คะแนนเต็ม กลุ่ม Niflec มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มอื่น รองลงมาเป็นกลุ่ม Swiff เมื่อเปรียบเทียบความสะอาดของลำไส้แต่ละกลุ่ม ไม่แตกต่างกัน ยกเว้นกลุ่ม Niflec เปรียบเทียบกับกลุ่ม Niflec ร่วมกับ Bisacodyl มีความ

สะอาดของลำไส้ที่ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ($P= 0.04$) ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความสะอาดของลำไส้เท่ากับ 0.33 (95 % CI =0.65-0.01)

สรุป : การใช้ Niflec กับการใช้ Swiff ก่อนส่องกล้องลำไส้ใหญ่ช่วยเพิ่มความชัดเจนของการส่องกล้องไม่ต่างกัน แต่หากใช้ Niflec ร่วมกับ Bisacodyl จะทำให้ความชัดเจนของการส่องกล้องลำไส้ใหญ่ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($-0.33, p=0.04$) เมื่อเทียบกับการให้ Niflec

คำสำคัญ : ยาระบาย, Swiff, Niflec, Bisacodyl, ความสะอาดของลำไส้, การส่องกล้องตรวจลำไส้ใหญ่

บทนำ

ปัจจุบันมะเร็งเป็นสาเหตุอันดับที่สองของการเสียชีวิตทั่วโลก รองมาจากโรคหัวใจและหลอดเลือด จากข้อมูลรายงานองค์การอนามัยโลกในปี พ.ศ. 2558 มีผู้เสียชีวิต 8.8 ล้านคน และทั่วโลกเกือบ 1 ใน 6 คนเสียชีวิตเนื่องจากโรคมะเร็ง ประมาณ 70% ของผู้เสียชีวิตจากโรคมะเร็งเกิดขึ้นในประเทศที่มีรายได้ต่ำและปานกลาง¹ องค์การอนามัยโลกได้คาดการณ์เกี่ยวกับโรคมะเร็งในปี พ.ศ. 2563 จะมีจำนวนผู้ป่วยมะเร็งรายใหม่เพิ่มขึ้นเป็น 21.7 ล้านคน และเสียชีวิตด้วยโรคมะเร็งเพิ่มขึ้นเป็น 13 ล้านคน โรคมะเร็งเป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับ 1 ของคนไทย รองลงมาได้แก่โรคหลอดเลือดในสมองและโรคหัวใจขาดเลือด จากข้อมูลของสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ กระทรวงสาธารณสุข รายงานอัตราการตายโรคมะเร็ง ในปีพ.ศ.2555 เท่ากับ 98.1 ต่อประชากร 100,000 ราย เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ล่าสุดปี พ.ศ. 2559 คนไทยมีอัตราการตายจากโรคมะเร็งเท่ากับ 117.7 ต่อประชากร 100,000 ราย^{2,5} โรคมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนักเป็นมะเร็งที่พบบ่อยอันดับสามในผู้ชายและที่สองในสตรี ทั่วโลกมีประมาณ 1.4 ล้านรายของโรคมะเร็งลำไส้ใหญ่ที่เกิดขึ้นในปี 2555 อัตราการเกิดสูงสุดคือใน อเมริกาเหนือ ออสเตรเลีย นิวซีแลนด์ ยุโรปและเกาหลีใต้ และประมาณ 693,900 คนเสียชีวิตจากโรคมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนักที่เกิดขึ้นในปี 2555 ทั่วโลกคิดเป็น 8% ของการเสียชีวิตจากโรคมะเร็งทั้งหมด ความเสี่ยงต่อการเกิดมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนักเพิ่มขึ้นตามอายุปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความเสี่ยงเพิ่มขึ้นได้แก่ ความอ้วน การไม่ออกกำลังกาย การดื่มแอลกอฮอล์ในระดับปานกลางถึงรุนแรง การสูบบุหรี่ในระยะยาว การบริโภคเนื้อแดงหรือเนื้อสัตว์ การรับประทานผักและผลไม้ในปริมาณที่น้อย การป้องกันและตรวจหามะเร็งลำไส้ใหญ่สามารถตรวจพบ Polyps ที่สามารถตัดออกก่อนกลายเป็นมะเร็งรวมถึงการตรวจหามะเร็งในระยะเริ่มแรกเมื่อการรักษาโดยปกติจะไม่ค่อยกว้างขวางและประสบความสำเร็จมากขึ้น³

โรคมะเร็งลำไส้และทวารหนักในประเทศไทยเป็นโรคมะเร็งที่พบเป็นอันดับ 3 ในเพศชาย และอันดับ 4 ในเพศหญิงในปี พ.ศ. 2554 พบผู้ป่วยใหม่ปีละประมาณ 10,624 ราย โดยในแต่ละปี จะมีผู้เสียชีวิตจากมะเร็งลำไส้และทวารหนัก ประมาณ 3,000 ราย โรคมะเร็งลำไส้ใหญ่และลำไส้ตรง เป็นโรคมะเร็งที่พบบ่อยในภาคเหนือ เพศชายพบมากเป็นอันดับ 3 รองจากมะเร็งตับและมะเร็งปอด ตามลำดับ เพศหญิงพบมากเป็นอันดับที่ 5 รองจากมะเร็งเต้านม มะเร็งปอด มะเร็งปากมดลูกและ มะเร็งตับตามลำดับ ผู้ป่วยมะเร็งลำไส้ใหญ่และลำไส้ตรงรายใหม่ในภาคเหนือ เฉลี่ยปีละ 1,367 ราย อัตราส่วนเพศชายต่อเพศหญิง คิดเป็น 1.2 : 1 อัตราอุบัติการณ์เพศชายมีค่าเท่ากับ 13.5 ต่อแสน ประชากร และเพศหญิงมีค่าเท่ากับ 10.3 ต่อแสนประชากร ส่วนใหญ่พบมากในคนที่มีอายุตั้งแต่ 55 ปีขึ้นไป ทั้งในเพศชายและเพศหญิง⁴

ข้อเสนอแนะในปัจจุบันสำหรับการตรวจคัดกรองมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนักในหลาย ประเทศคือการเริ่มทำการตรวจคัดกรองที่อายุ 50 ปี สำหรับชายและหญิงที่มีความเสี่ยงโดยเฉลี่ยใน การเป็นมะเร็งลำไส้ใหญ่ คนที่มีความเสี่ยงสูงควรเริ่มต้นการตรวจคัดกรองในวัยเด็กและอาจต้องได้รับ การทดสอบบ่อยๆ การตรวจคัดกรองมะเร็งลำไส้และทวารหนักสามารถค้นหาได้ตั้งแต่วัยแรก³ ทั้งนี้การส่องลำไส้และทวารหนักเป็นวิธีหนึ่งในการคัดกรองโรคมะเร็งลำไส้และทวารหนัก โรงพยาบาลมะเร็งลำปางมีหน่วยงานส่องตรวจพิเศษที่ให้บริการการส่องลำไส้และทวารหนัก และส่อง ตรวจกระเพาะอาหารและลำไส้เล็กส่วนต้น จากสถิติผู้ป่วยที่มารับบริการตั้งแต่ปี 2550-2560 มีจำนวนทั้งหมด 3,007 รายและส่องตรวจกระเพาะอาหารและลำไส้เล็กส่วนต้น 2,000 ราย ล่าสุด จากข้อมูลรายงานประจำปีโรงพยาบาลมะเร็งลำปาง ปีพ.ศ.2560 มีผู้ป่วยที่มารับบริการส่องลำไส้และ ทวารหนัก (Colonoscopy) จำนวน 321 ราย⁶ สำหรับวิธีการส่องลำไส้และทวารหนักให้มี ประสิทธิภาพนั้น ลำไส้ต้องมีความสะอาดเพื่อให้แพทย์เห็นรายละเอียดของผนังลำไส้ได้ชัดเจน การ เตรียมลำไส้ก่อนส่องตรวจจึงเป็นสิ่งสำคัญที่ต้องคำนึงเพื่อให้ปริมาณอาหารและอุจจาระเหลือค่าน้อย ที่สุด จึงจะทำการส่องตรวจได้แม่นยำ ทั้งนี้ก่อนการส่องตรวจผู้ป่วยจะต้องปฏิบัติตัวตามคำแนะนำ เช่นการรับประทานอาหาร กากน้อย ย่อยง่าย เครื่องดื่มที่สามารถดื่มได้ การงดกินผักผลไม้เป็นขึ้น และวิธีการรับประทานยาระบายที่ถูกต้อง ทางทีมผู้วิจัยจึงมีความสนใจในการศึกษาประสิทธิภาพของ ยาที่ใช้ในการเตรียมลำไส้ก่อนการส่องกล้อง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสะอาดของลำไส้ที่ เตรียมโดยวิธีกินยา Swiff เปรียบเทียบ Niflec และNiflecร่วมกับBisacodyl ก่อนการส่องกล้องตรวจ

ลำไส้ใหญ่ ว่ามีความแตกต่างกันหรือไม่ และศึกษาอาการข้างเคียงจากการใช้ยาแต่ละชนิด เพื่อใช้เป็นข้อมูลและการตั้งสมมุติฐานในงานวิจัยครั้งต่อไป

ระเบียบวิจัย

รูปแบบการศึกษาและประชากรกลุ่มตัวอย่าง การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาแบบกึ่งทดลองทางคลินิก (Quasi Experimental Research) ในผู้ป่วยที่มารับบริการส่องลำไส้ใหญ่ในโรงพยาบาลมะเร็งลำปางระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ - กรกฎาคม 2561 จำนวน 90 ราย แบ่งผู้ป่วยเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่กลุ่มที่ 1 รับประทาน Swiff จำนวน 35 ราย กลุ่มที่ 2 รับประทาน Niflec จำนวน 39 ราย และกลุ่มที่ 3 รับประทาน Niflec ร่วมกับ Bisacodyl จำนวน 14 ราย เพื่อให้มีความเหมาะสมของขนาดสัดส่วนประชากรแต่ละกลุ่มจึงมีการ Weight Case ให้แต่ละกลุ่มมีจำนวนที่เท่ากันกลุ่มละ 39 ราย รวมทั้งสิ้น 117 ราย เกณฑ์คัดออกของประชากรได้แก่ ผู้ป่วยที่มีอายุน้อยกว่า 15 ปีหรือเกิน 85 ปี มีโรคหัวใจล้มเหลวหรือไตทำงานบกพร่อง เคยได้รับการผ่าตัดลำไส้ใหญ่ ผู้ป่วยที่สงสัยภาวะลำไส้ใหญ่อุดตันและผู้ป่วยฉุกเฉิน ในขั้นตอนการเตรียมลำไส้ประชากรทุกกลุ่มแพทย์จะส่งผู้ป่วยมานัดทำการส่องกล้อง (Colonoscopy) ที่ห้องส่องตรวจพิเศษ โดยจะระบุนยาที่ใช้เตรียมลำไส้ไว้ตามความเหมาะสมกับภาวะของผู้ป่วยและข้อบ่งชี้ต่างๆ หลังจากนั้นพยาบาลห้องส่องตรวจพิเศษอธิบายการเตรียมตัว เรื่องรับการรับประทานอาหาร 2 วันก่อนส่องให้อาหารอ่อนและงดผักผลไม้ทุกชนิด 1 วันก่อนส่องให้ทานอาหารเหลว และแนะนำการรับประทานยาระบาย ดังนี้ 1) กลุ่มยา Swiff ครั้งที่ 1 เวลา 18.00 น. รับประทาน 45 ซีซี(ครึ่งขวด) ดื่มน้ำตาม 1 ลิตร หรือน้ำ 10 แก้ว ภายใน 1 ชั่วโมง ครั้งที่ 2 เวลา 22.00 น. รับประทานยาระบาย 45 ซีซี (ครึ่งขวดที่เหลือ) ดื่มน้ำตาม 1 ลิตรหรือน้ำ 10 แก้ว ภายใน 1 ชั่วโมง และให้ดื่มน้ำ งดอาหารทุกชนิดหลังเที่ยงคืน 2) กลุ่มยา Niflec รับประทาน 1 ครั้ง เวลา 22.00 น. ละลายน้ำ 2 ลิตร รับประทานครั้งละ 200 ซีซี/1 แก้วทุกๆ 10 นาทีจนยาหมด ภายในเวลา 2 ชั่วโมง และให้ดื่มน้ำ งดอาหารทุกชนิดหลังเที่ยงคืน 3)กลุ่มยาNiflec ร่วมกับ Bisacodyl ให้รับประทาน Bisacodyl จำนวน 1 ครั้ง 2 เม็ด เวลา 20.00น. และรับประทาน Niflec เช่นเดียวกับวิธีที่ 2 และการศึกษานี้ได้ผ่านการพิจารณาด้านจริยธรรมการวิจัยของโรงพยาบาลมะเร็งลำปาง

การเก็บรวบรวมข้อมูล จากแบบบันทึกข้อมูลการเตรียมลำไส้ ได้แก่ ข้อมูลทั่วไปผู้ป่วย ประวัติอาการข้างเคียงหลังการได้ยารับแต่ละกลุ่ม และผลการประเมินความสะอาดของลำไส้ โดยการสัมภาษณ์จากพยาบาลห้องส่องตรวจพิเศษและผลการประเมินความสะอาดของลำไส้หลังการส่อง

กล้องโดยศัลยแพทย์เฉพาะทางด้านลำไส้และทวารหนัก จำนวน 1 ท่าน และใช้เกณฑ์การประเมินความสะอาดของลำไส้ที่ดัดแปลงมาจากการแบ่งระดับของโรงพยาบาลราชวิถี ในการตรวจและรักษาด้วยกล้องส่องลำไส้ใหญ่ โดยเกณฑ์ความสะอาดของลำไส้ที่แพทย์ยอมรับได้คือ Grade 3 และ Grade 4 (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 วิธีการประเมินระดับความสะอาดของลำไส้

คะแนน	เกณฑ์การประเมิน ความสะอาดของลำไส้	นิยาม	การตรวจลำไส้
1	Grade 1	มีเนื้ออุจจาระ (ยอมรับไม่ได้)	ไม่สามารถทำการตรวจได้
2	Grade 2	มีน้ำอุจจาระปนอยู่มาก(ยอมรับไม่ได้)	ไม่สมบูรณ์ ตรวจได้แต่ต้องทานยา
3	Grade 3	มีน้ำอุจจาระปนอยู่บ้าง (ยอมรับได้)	ตรวจได้สมบูรณ์
4	Grade 4	สะอาด (ยอมรับได้)	ตรวจได้สมบูรณ์

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป และอาการข้างเคียงหลังทานยาด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยประชากรระหว่างกลุ่มด้วย One way ANOVA ใช้ค่าความสำคัญทางสถิติที่ $P < 0.05$ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS v.17 ในการวิเคราะห์ค่าทางสถิติ

ผลการศึกษา

ผู้ป่วยที่เข้าร่วมการศึกษาจำนวน 117 รายเป็นเพศชาย 63 รายและเพศหญิง 54 ราย อายุเฉลี่ย 57 ปี (S.D=12.74) ส่วนใหญ่มีสิทธิการรักษาพยาบาลประเภทเบิกได้ร้อยละ 55.1 และสิทธิจ่ายเองร้อยละ 36.5 (ตารางที่ 2) อาการข้างเคียงจากการทานยาระบายเพื่อเตรียมลำไส้ก่อนการส่องตรวจแต่ละวิธีพบว่ากลุ่มการทานยาระบาย Niflec ร่วมกับ Bisacodyl มีอาการคลื่นไส้และอาเจียนมากที่สุด รองลงมาคือกลุ่ม Swiff และ Niflec ตามลำดับ ส่วนอาการปวดท้องกลุ่มทาน Swiff มีอาการเกิดขึ้นน้อยที่สุด (ร้อยละ 15.4) มากที่สุดคือกลุ่มที่ทานยา Niflec ร่วมกับ Bisacodyl และ

กลุ่ม Niflec (ร้อยละ 31.8 และ 32 ตามลำดับ) สำหรับจำนวนครั้งการถ่ายอุจจาระหลังการทานยา ระบายแต่ละกลุ่มพบว่ากลุ่ม Swiff มีสัดส่วนการถ่ายอุจจาระ 10 ครั้งขึ้นไปสูงสุด ส่วนกลุ่ม Niflec และกลุ่ม Niflec ร่วมกับ Bisacodyl มีสัดส่วนการถ่ายอุจจาระ 1-9 ครั้งมากที่สุด และในการทดสอบ ความแตกต่างของอาการข้างเคียงหลังการทานยา พบว่าจำนวนการถ่ายอุจจาระของกลุ่ม Swiff แตกต่างกับ กลุ่ม Niflec+Bisacodyl อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value=0.03) (ตารางที่ 3) ผลการศึกษาความสะอาดของลำไส้เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มการทดลองพบว่า กลุ่ม Niflec มีคะแนน Grade 3 - 4 (แพทย์ยอมรับได้) มากที่สุดร้อยละ 97.4 รองลงมาคือกลุ่ม Swiff และกลุ่ม Niflec+Bisacodyl (ร้อยละ 89.7 และ 84.6) ตามลำดับ (ตารางที่ 4) จากการวิเคราะห์ ความสะอาดของลำไส้ของผู้ป่วยภายหลังการส่องกล้องจากการประเมินโดยแพทย์ คะแนนเต็ม 4 คะแนน ทุกกลุ่ม การให้ยาทำความสะอาดของลำไส้สูงสุด 4 คะแนนเต็ม กลุ่ม Niflec มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มอื่น รองลงมาเป็นกลุ่ม Swiff และกลุ่ม Niflecร่วมกับ Bisacodyl มีความสะอาดของลำไส้เฉลี่ยน้อยสุด (ตารางที่ 5) และความสะอาดของลำไส้ของผู้ป่วยระหว่างกลุ่มการทดลองมีความแตกต่างกันอย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.05 (ตารางที่6) โดยพบว่าคะแนนความสะอาดของลำไส้กลุ่มการให้ ยา Neflec เปรียบเทียบกับกลุ่ม Swiff และกลุ่มการให้ยา Swiff เปรียบเทียบกับกลุ่ม Neflec ร่วมกับ Bisacodyl มีความสะอาดของลำไส้ไม่แตกต่างกัน ยกเว้นกลุ่ม Neflec เปรียบเทียบกับกลุ่ม Neflec ร่วมกับ Bisacodyl มีความสะอาดของลำไส้ที่ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P= 0.04) ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความสะอาดของลำไส้ระหว่างผู้ป่วย 2 กลุ่มมีค่าเท่ากับ 0.33 โดยที่ค่า 95 % CI มีค่าเท่ากับ 0.65 ถึง 0.01 โดยกลุ่ม Neflec มีความสะอาดของลำไส้มากกว่ากลุ่ม Neflec ร่วมกับ Bisacodyl (ตารางที่7)

ตารางที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยที่มารับการเตรียมลำไส้ก่อนการส่องกล้องตรวจลำไส้ใหญ่ (N=117)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	63	54.3
หญิง	54	45.7
สิทธิการรักษา		
ประกันสุขภาพ	5	4.4

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
จ่ายเอง	43	36.5
เบิกได้	64	55.1
อายุ (ปี)		
15-39 ปี	12	10.4
40-59 ปี	51	43.6
60 ปีขึ้นไป	54	46
Mean ± S.D (years)	57.29 ± 12.74	
Min – Max (years)	18 - 82	

ตารางที่ 3 อาการข้างเคียงของผู้ป่วยภายหลังการทานยาระบายเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มการทดลอง

ผลข้างเคียง	Swiff	Niflec	Niflec+Bisacodyl	P-value
ภายหลังการกินยา	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	
อาการคลื่นไส้ (N=73)				
มีอาการ	4(15.4)	3(13.6)	6(24.0)	0.73
ไม่มีอาการ	22(84.6)	19(86.4)	19(76.0)	
อาเจียน (N=73)				
มีอาการ	2(7.7)	1(4.5)	3(12)	0.72
ไม่มีอาการ	24(92.3)	21(95.5)	22(88.0)	
ปวดท้อง (N=73)				
มีอาการ	4(15.4)	7(31.8)	8(32.0)	0.31
ไม่มีอาการ	22(84.6)	15(68.2)	17(68.0)	
จำนวนการถ่ายอุจจาระ (N=64)				
1-9 ครั้ง	8(36.4)	13(59.1)	14(70.0)	0.02*
10-19 ครั้ง	13(59.1)	9(40.9)	6(30.0)	
20 ครั้งขึ้นไป	1(4.5)	0	0	

ตารางที่ 4 จำนวน สัดส่วนความสะอาดของลำไส้เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มการทดลอง(N=117)

ลักษณะ	Swiff	Niflec	Niflec+Bisacodyl
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
ความสะอาดของลำไส้			
Grade 1	0(0)	0	3(7.5)
Grade 2	4(10.5)	1(2.6)	3(7.5)
Grade 3	27(71.1)	27(69.2)	28(70.0)
Grade 4	7(18.4)	11(28.2)	6(15.0)
การแปลผล			
ยอมรับไม่ได้(Grade1-2)	4(10.3)	1(2.6)	6(15.4)
ยอมรับได้(Grade3-4)	35(89.7)	38(97.4)	33(84.6)

ตารางที่ 5 คะแนนความสะอาดของลำไส้ของผู้ป่วยเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มการทดลอง

กลุ่มการให้ยาระบาย	Min	Max	mean	S.D
1.Swiff (N=39)	2	4	3.08	0.55
2.Niflec (N=39)	2	4	3.26	0.55
3.Niflec+Bisacodyl (N=39)	1	4	2.93	0.71

ตารางที่ 6 การเปรียบเทียบความสะอาดของลำไส้ของผู้ป่วยระหว่างกลุ่มการทดลอง

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F	p
ระหว่างกลุ่ม	2	2.10	1.02	2.98	0.05*
ภายในกลุ่ม	114	40.08	0.35		
รวม	116	42.18			

ตารางที่ 7 การเปรียบเทียบความแตกต่างความสะอาดของลำไส้ของผู้ป่วยแต่ละกลุ่มการทดลอง

เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มการให้ยา		Mean Difference	p-value	95% CI	
				Lower	Upper
Swiff	neflec	-0.18	0.40	-0.49	0.14
	neflec+ Bisacodyl	0.15	0.49	-0.17	0.47
Neflec	swiff	0.18	0.40	-0.14	0.49
	neflec+ Bisacodyl	0.33*	0.04	0.01	0.65
Neflec+ Bisacodyl	swiff	-0.15	0.49	-0.47	0.17
	neflec	-0.33*	0.04	-0.65	-0.01

สรุปและอภิปรายผล

การเตรียมความสะอาดลำไส้ก่อนการส่องกล้องตรวจลำไส้ใหญ่สำหรับผู้ป่วยที่มารับบริการในโรงพยาบาลมะเร็งลำปาง ด้วยวิธีการให้ยาที่แตกต่างกัน 3 รูปแบบตามการพิจารณาโดยแพทย์ผู้ตรวจผู้ป่วยมากกว่าครึ่งเป็นเพศชาย และมากกว่า 80% มีอายุ 40 ปีขึ้นไป จากการเตรียมลำไส้ของผู้ป่วยด้วยการให้ทานยาระบายทั้ง 3 วิธี พบว่าทั้ง 3 กลุ่มไม่มีความแตกต่างของอาการข้างเคียง ยกเว้นจำนวนการถ่ายอุจจาระมากที่สุดในกลุ่มของ Swiff และมีความแตกต่างกับกลุ่ม Niflec+Bisacodyl อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value=0.03) ผู้ป่วยที่ได้รับการเตรียมความสะอาดของลำไส้ใหญ่ด้วยวิธี Niflec มีความสะอาดในระดับที่แพทย์ยอมรับได้มากที่สุด ร้อยละ 97.4 รองลงมาคือผู้ป่วยที่ได้รับการเตรียมลำไส้ด้วยวิธี Swiff มีความสะอาดในระดับที่แพทย์ยอมรับได้ ร้อยละ 89.7 อย่างไรก็ตามไม่พบความแตกต่างของความสะอาดของลำไส้ระหว่างกลุ่มการทานยา Swiff กับกลุ่ม Niflec ซึ่งมีประสิทธิภาพที่ใกล้เคียงกัน ส่วนกลุ่มที่ให้ยา Niflec ร่วมกับให้ยา Bisacodyl มีประสิทธิภาพความสะอาดของลำไส้ต่ำกว่าและมีความแตกต่างกับกลุ่ม Niflec อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P=0.04) ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความสะอาดของลำไส้ ระหว่างผู้ป่วย 2 กลุ่มมีค่าเท่ากับ -0.33 โดยที่ค่า 95% CI มีค่าเท่ากับ - 0.65 ถึง -0.01 ดังนั้นทางเลือกการให้ยาระบายที่เหมาะสมคือยา Niflec หรือ ยา Swiff ซึ่งให้ผลประสิทธิภาพความสะอาดของลำไส้ไม่ต่างกัน ทั้งนี้การเลือกให้ยา Niflec อาจมีค่าใช้จ่ายที่สูงกว่าเนื่องจากผู้ป่วยไม่สามารถเบิกค่าใช้จ่ายได้ ยา Swiff จึงอาจเป็นทางเลือกหนึ่งสำหรับผู้ป่วยมีสิทธิประกันสุขภาพถ้วนหน้า นอกจากนี้การพิจารณาให้ยาระบายแก่ผู้ป่วยที่เหมาะสม

แล้ว การเตรียมความพร้อมก่อนส่องกล้องตรวจลำไส้ใหญ่ในด้านอื่นๆร่วมด้วยก็มีความจำเป็นและเพื่อประสิทธิภาพความสะอาดของลำไส้สูงสุด ควรคำนึงปัจจัยอื่นร่วมด้วย เช่นการให้คำแนะนำแก่ผู้ป่วยอย่างเข้าใจในด้านการเตรียมตัว ผลข้างเคียงของยา การทานน้ำและอาหารที่เหมาะสม ความพร้อมด้านสุขภาพของผู้ป่วยก็เป็นสิ่งสำคัญสำหรับการเตรียมลำไส้ที่เหมาะสม

ข้อจำกัดงานวิจัย

อย่างไรก็ตามการศึกษานี้ได้มีการรวบรวมข้อมูลอาการข้างเคียงที่ได้จากการสัมภาษณ์ ยังไม่ครบถ้วนในผู้ป่วยทุกราย การคัดเลือกประชากรในกลุ่มทดลองไม่ได้เกิดจากการสุ่มที่แท้จริงเนื่องจากขึ้นอยู่กับแพทย์เป็นผู้พิจารณาตามความเหมาะสมของผู้ป่วย ซึ่งอาจทำให้ผลการวิเคราะห์และการสรุปผลคลาดเคลื่อนได้

เอกสารอ้างอิง

1. World health Organization 2018 Cancer Fact sheet. Available: <http://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cancer>
2. Imsamran, W., Chaiwerwattans, A., Wiangnon, S., Pongnikorn, D., Suwanrungrung, K., Sangrajrang, S. et al.(2015). Cancer in Thailand vol. VIII, 2010-2012, Bangkok
3. American Cancer Society 2015, Global Cancer Facts & Figures 3rd edition. Available:<https://www.cancer.org/content/dam/cancer-org/research/cancer-facts-and-statistics/global-cancer-facts-and-figures/global-cancer-facts-and-figures-3rd-edition.pdf>
4. สมเกียรติ สถิตดวงศา, ดลสุข พงษ์นิกร, กาญจนา ดาวประเสริฐ, ทรงพล ศรีสุขโข, อุดมลักษณ์ เจนพานิชย์, วิเชียรรัตน์ จันทวิทย์ และบารมี บุญเลิศ. (2557). อุบัติการณ์โรคมะเร็งในภาคเหนือของประเทศไทย ปีพ.ศ. 2551-2555, โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง กรมการแพทย์
5. กองยุทธศาสตร์และแผนงาน กระทรวงสาธารณสุข สรุปสถิติที่สำคัญ (2560). สืบค้นจาก: http://bps.moph.go.th/new_bps/sites/default/files/health%20stratistic%202560.pdf
6. .ดลสุข พงษ์นิกร, กาญจนา ดาวประเสริฐ, บุรินทร์ วงศ์แก้ว และคณะ.(2561).รายงานประจำปี โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง ปีพ.ศ. 2560, โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง กรมการแพทย์
7. สมชาย อมรโยธิน.(2556).การส่องกล้องลำไส้ใหญ่, วารสารสำหรับผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรมและเภสัชกรรม ปีที่ 15 ฉบับที่ 335 ประจำวันที่ 1-15 ตุลาคม 2556 : 17-20
8. Suriya Keeratichananont ,Abhasnee Sobhonslidsuk ,Taya Kitiyakara ,Narin Achalanan , Supamai Soonthornpun.(2010). The Role of Liquid Simethicone in Enhancing Endoscopic Visibility Prior to Esophagogastroduodenoscopy (EGD):A Prospective, Randomized, Double-Blinded,Placebo-Controlled Trial, J Med Assoc Thai 2010; 93 (8): 892-7

9. โสภณา ว่องทวี, วิภา แซ่เขี้ยว, ขนิษฐา ศรีวรรณยศ .(2551).การศึกษาาระดับความสะอาดลำไส้ใหญ่จากการใช้แนวปฏิบัติการเตรียมความสะอาดลำไส้ใหญ่ก่อนส่องกล้องในผู้ป่วยนอกแผนกศัลยกรรม.บทความวิจัย ว.พยาบาลสงขลานครินทร์ ปีที่ 29 ฉบับที่ 3 กันยายน-ธันวาคม 2552:59-67
10. Savit Kositchaiwat.(2003).Comparison of two bowel preparations for colonoscopy : Senna versus sodium phosphate solution.Available:<https://cuir.car.chula.ac.th/handle/123456789/26785>
11. ภัทรพร เนยพลับ, ขนิษฐา สรวงยานนท์, เบญจพร โรจนอารีย์.(2552).ผลการทำความสะอาดลำไส้ใหญ่ก่อนการตรวจ barium enema เปรียบเทียบระหว่างการกินยา oral sodium phosphate กับการสวนทวารด้วยน้ำอุ่น: การศึกษาทางคลินิกแบบสุ่มไปข้างหน้า.ลำปางเวชสาร ปีที่ 30 ฉบับที่3 กันยายน-ธันวาคม 2552:138-143
12. โสภณา ว่องทวี, โสภภา บุญวิริยะ, อีรนุช บุญพิพัฒนาพงศ์และคณะ.(2559.)เปรียบเทียบประสิทธิผลของการรับประทานอาหารกาน้อยกับอาหารเหลวใสก่อนการรับประทานยาระบายในการทำความสะอาดลำไส้ก่อนส่องกล้องลำไส้ใหญ่ในผู้ป่วยนอกแผนกศัลยกรรม. สงขลานครินทร์เวชสาร ปีที่ 34 ฉบับที่ 2 มี.ค.-เม.ย.2559: 61-70

ผลการเยี่ยมผู้ป่วยทางโทรศัพท์หลังการทำหัตถการส่องตรวจลำไส้ใหญ่และทวารหนัก ในรายที่มีการตัดติ่งเนื้ออกลำไส้ใหญ่แบบวันเดียวกลับ โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง

สุวาริ จารุวีรยากุล, อิศา ขวานา, วิภาวรรณ เดชผ่อง
โรงพยาบาลห้องผ่าตัด โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง

บทคัดย่อ

ปัจจุบันงานพยาบาลห้องผ่าตัดโรงพยาบาลมะเร็งลำปางมีแนวโน้มมีผู้รับบริการหัตถการการส่องตรวจลำไส้ใหญ่และทวารหนักแบบวันเดียวกลับที่สูงขึ้น เนื่องจากเป็นหัตถการที่เป็นที่ยอมรับทั่วโลกในการประเมินภาวะความผิดปกติของลำไส้ใหญ่ที่มีความไวและความจำเพาะในการตรวจพบติ่งเนื้อในลำไส้ใหญ่มากที่สุดซึ่งจะช่วยในการคัดกรอง และรักษามะเร็งลำไส้ใหญ่เบื้องต้นได้ แต่ทั้งนี้อาจทำให้ผู้ป่วยมีอาการข้างเคียงและภาวะแทรกซ้อนที่ไม่พึงประสงค์เกิดขึ้นได้ โดยเฉพาะหัตถการส่องตรวจลำไส้ใหญ่และทวารหนักที่มีการตัดติ่งเนื้อร่วมด้วย การศึกษาวิจัยครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอาการและการปฏิบัติตัวของผู้รับบริการหลังทำหัตถการส่องตรวจลำไส้ใหญ่และทวารหนักที่มีการตัดติ่งเนื้อของผู้ป่วยที่มารับบริการแบบวันเดียวกลับ คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างจากผู้ป่วยที่มารับบริการส่องกล้องลำไส้ใหญ่และทวารหนักที่มีการตัดติ่งเนื้อแบบผู้ป่วยนอก ยินยอมเข้าร่วมวิจัยและให้ข้อมูลการสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์ และแจ้งเบอร์โทรที่ให้ติดต่อกลับให้แก่เจ้าหน้าที่ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแบบสัมภาษณ์อาการและการปฏิบัติตัวของผู้มารับบริการส่องกล้องลำไส้ใหญ่และทวารหนักที่มีการตัดติ่งเนื้อทางโทรศัพท์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา

ผลวิจัยพบว่า ผู้ป่วยที่มาทำหัตถการส่องตรวจลำไส้ใหญ่และทวารหนักที่มีการตัดติ่งเนื้ออกลำไส้ใหญ่ มีจำนวนทั้งหมด 34 ราย ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุเฉลี่ย 60 ปี ใช้สิทธิการรักษาเป็นข้าราชการ/ครอบครัวราชการ/จ่ายตรง ทั้งนี้จากผู้เข้าร่วมวิจัย 34 รายนั้นสามารถติดต่อและให้ข้อมูลทางโทรศัพท์ได้จริง 30 ราย ผลวิจัยพบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่มีผู้ดูแลตลอด 24 ชั่วโมงแรกขณะกลับไปอยู่ที่บ้านหลังส่องตรวจ อาการข้างเคียงหรือภาวะแทรกซ้อนหลังส่องกล้องลำไส้ใหญ่และทวารหนักแบบมีการตัดติ่งเนื้ออกลำไส้ใหญ่ที่พบ ได้แก่ อาการอึดแน่นท้องเล็กน้อย อ่อนเพลียเล็กน้อย ถ่ายอุจจาระมีเลือดปนเล็กน้อย ไม่มีอาการหรือภาวะแทรกซ้อนรุนแรงหลังจากทำหัตถการ และส่วนใหญ่ปฏิบัติตัวหลังการส่องตรวจได้ถูกต้อง(การรับประทานอาหาร, บอกรายการผิดปกติรุนแรง, บอกรายการปฏิบัติตัวเมื่อมีอาการผิดปกติรุนแรง)

คำสำคัญ (Keyword): หัตถการส่องตรวจลำไส้ใหญ่และทวารหนักที่มีการตัดติ่งเนื้ออกลำไส้ใหญ่, Colonoscopy with Polypectomy

บทนำ

โรงพยาบาลมะเร็็งมีภารกิจหลักด้านการบริการทางการแพทย์เฉพาะทางโรคมะเร็ง ให้บริการตรวจวินิจฉัยบำบัดรักษาผู้ป่วยโรคมะเร็งที่หลากหลาย¹ หนึ่งในนั้นยังมีการให้บริการทางด้านการส่องตรวจพิเศษคือ หัตถการส่องตรวจลำไส้ใหญ่และทวารหนัก จากสถิติตั้งแต่ปีงบประมาณ 2558 – 2561 (1 ต.ค. 60 – 31 ส.ค. 2561) พบว่า มีผู้มารับบริการส่องตรวจลำไส้ใหญ่และทวารหนักแบบผู้ป่วยนอก จำนวน 250 ราย ,248 ราย, 285 ราย และ 261 ราย ตามลำดับ จากจำนวนผู้มารับบริการดังกล่าวพบว่ามีผู้ป่วยที่ทำให้หัตถการส่องตรวจลำไส้ใหญ่และทวารหนักและมีการตัดต้งเนื้องอกลำไส้ใหญ่แบบวันเดียวกลับไปเพื่อนำไปตรวจวินิจฉัยทางพยาธิวิทยาต่อไปนั้น พบว่าตั้งแต่ปีงบประมาณ 2558 – 2561 (1 ต.ค. 60 – 31 ส.ค. 2561) แต่ละปีมีจำนวน 49 ราย ,33 ราย ,55 ราย และ 70 รายตามลำดับ²

การส่องกล้องตรวจลำไส้ใหญ่และทวารหนักเป็นหัตถการที่ใช้ในการ ตรวจวินิจฉัยโรคที่มีความผิดปกติของลำไส้ใหญ่ และทวารหนักและเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่ใช้ในการตรวจคัดกรองโรคมะเร็งลำไส้ใหญ่(colorectal cancer screening)ในกลุ่มประชากรทั่วไปและเป็นการตรวจชนิดเดียวที่ช่วยในการเฝ้าระวัง(surveillance)ในประชากรกลุ่มที่มีความเสี่ยง ซึ่งหัตถการนี้เป็นที่ยอมรับทั่วโลกในการประเมินภาวะความผิดปกติของลำไส้ใหญ่ที่มีความไวและความจำเพาะในการตรวจพบต้งเนื้อในลำไส้ใหญ่มากที่สุด^{3,4} เนื่องจากสามารถมองเห็นรอยโรคได้โดยตรงและตลอดทั้งลำไส้ใหญ่ อีกทั้งสามารถเก็บตัวอย่างชิ้นเนื้อมาตรวจ รวมถึงให้การรักษาโดยตัดต้งเนื้อที่พบออกได้ด้วย^{5,6}

จากการสืบค้นข้อมูลพบว่าการทำหัตถการส่องตรวจลำไส้ใหญ่และทวารหนัก สามารถเกิดอาการแทรกซ้อนได้ตั้งแต่อาการเล็กน้อยที่สามารถพบได้ปกติ เช่น อาการไม่สบายท้องหรืออึดแน่นท้องเล็กน้อยเนื่องจากแพทย์ได้ใช้อากาศเป่าล้างขยายลำไส้ให้เห็นได้ชัดเจนขณะส่องตรวจ มีภาวะขาดน้ำทำให้มีอาการอ่อนเพลียเล็กน้อยเนื่องจากผู้ป่วยจำเป็นต้องเตรียมลำไส้ให้สะอาดโดยได้รับประทานยาระบายและงดน้ำงดอาหารก่อนทำหัตถการ อาจมีอาการถ่ายอุจจาระมีเลือดปนเล็กน้อยจากรอยแผลของหัตถการตัดต้งเนื้อลำไส้ หรือชลิบขึ้นเนื้อในลำไส้ที่มีขนาดเล็ก^{7,8,9,10} ซึ่งเป็นรอยแผลที่ได้ทำการห้ามเลือดแล้ว หรือแพทย์ประเมินแล้วว่าผลดังกล่าวนั้นไม่มีเลือดออกหลังทำหัตถการอีก และผลข้างเคียงที่รุนแรงพบว่ามีอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนของการส่องลำไส้ที่อยู่ร้อยละ 0.3-0.35 ซึ่งประกอบด้วยการมีเลือดออก(Bleeding), การทะลุของลำไส้(Perforation), กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันและภาวะเส้นเลือดสมองอุดตันหรือแตก และภาวะแทรกซ้อนด้าน

อื่นๆ^{11,12} โดยเฉพาะการส่องกล้องลำไส้ใหญ่ร่วมกับการตัดติ่งเนื้อลำไส้จะสามารถพบอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนมากขึ้นอยู่ที่ร้อยละ 2.3 ซึ่งอาจทำให้เกิดภาวะ Postpolypectomy Coagulation Syndrome ตามมา ถึงแม้ว่าภาวะแทรกซ้อนดังกล่าวอาจจะพบน้อยแต่อาจมีผลรุนแรงจนถึงเสียชีวิตได้^{13,14,15}

จากข้อมูลดังกล่าวในเรื่องของหัตถการส่องตรวจทำให้เกิดอาการข้างเคียงและภาวะแทรกซ้อน และการรับบริการทำหัตถการส่องตรวจลำไส้ใหญ่และทวารหนักที่มีการตัดติ่งเนื้องอกลำไส้ใหญ่แบบวันเดียวกลับของโรงพยาบาลมะเร็งลำปางมีแนวโน้มที่สูงขึ้น ซึ่งที่ผ่านมาหน่วยงานห้องผ่าตัดยังไม่มีระบบการติดตามอาการผู้ป่วยหลังทำหัตถการดังกล่าวอย่างชัดเจนซึ่งอาจส่งผลถึงเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ได้ ด้วยเหตุนี้คณะผู้วิจัยได้เล็งเห็นความสำคัญดังกล่าวการศึกษาครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาของอาการ และการปฏิบัติตัวของผู้รับบริการหลังทำหัตถการส่องตรวจลำไส้ใหญ่และทวารหนักที่มีการตัดติ่งเนื้อ (Colonoscopy with Polypectomy) โดยนำแนวทางของระบบบริการการผ่าตัดแบบวันเดียวกลับ(One Day Surgery: ODS) มาประกอบเพื่อให้ผู้รับบริการได้รับบริการที่มีมาตรฐานและความปลอดภัย¹⁶ และสอดคล้องกับระบบการให้บริการสาธารณสุขได้ตามนิยามยุทธศาสตร์ความปลอดภัยของผู้ป่วยและบุคลากรสาธารณสุขของประเทศไทย)strategic directions of 2P safety of Thailand(ที่มุ่งเน้นให้ความสำคัญเรื่องความปลอดภัยของผู้ป่วยและบุคลากรสาธารณสุขของประเทศไทย โดยให้มีส่วนร่วมในการวางระบบเพื่อป้องกันเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ ได้มีการพัฒนาเรื่องความปลอดภัยของผู้ป่วยร่วมกับกระทรวงสาธารณสุข องค์กรวิชาชีพ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับระบบบริการสุขภาพอย่างต่อเนื่องโดยกำหนดเป้าหมายความปลอดภัยของผู้ป่วย(Patient Safety Goals) เป็นสิ่งสำคัญ¹⁷

วิธีการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้เป็นงานวิจัยเชิงพรรณนา(Descriptive research) โดยศึกษาในกลุ่มที่มารับบริการหัตถการส่องกล้องลำไส้ใหญ่และทวารหนัก งานพยาบาลห้องผ่าตัด โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง ตั้งแต่ 10 พ.ค. 2561 – 10 ส.ค. 2561 จำนวน 26 คน มีเกณฑ์การคัดเข้า – คัดออก ดังนี้ เกณฑ์การคัดเข้า 1)เป็นผู้มารับบริการส่องกล้องลำไส้ใหญ่และทวารหนักที่มีการตัดติ่งเนื้อแบบผู้ป่วยนอก 2)ยินยอมเข้าร่วมวิจัยและให้ข้อมูลการสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์ 3)แจ้งเบอร์โทรที่ให้ติดต่อกลับแก่เจ้าหน้าที่พยาบาลห้องผ่าตัด เกณฑ์การคัดออก คือ 1)เป็นผู้มารับบริการส่องกล้องลำไส้ใหญ่และทวารหนักที่ไม่มีการตัดติ่งเนื้อ 2)เป็นผู้มารับบริการส่องกล้องลำไส้ใหญ่และทวารหนักที่มีการตัดติ่ง

เนื้อแบบผู้ป่วยใน 3)ผู้ป่วยติดเตียง 4)ไม่สามารถให้ข้อมูลแก่ผู้วิจัยได้ เช่น ไม่ยินยอมให้ข้อมูล หรือไม่ยินยอมเข้าร่วมวิจัย

เก็บข้อมูลโดยใช้เครื่องมือ คือ แบบสัมภาษณ์อาการและการปฏิบัติตัวของผู้มารับบริการส่งกล้องลำไส้ใหญ่และทวารหนักที่มีการตัดตึงเนื้อทางโทรศัพท์ ประกอบด้วย 3 ส่วน ดังนี้ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้รับบริการ ได้แก่ เพศ อายุ สิทธิการรักษา ข้อมูลการติดต่อทางโทรศัพท์ ส่วนที่ 2 ข้อมูลอาการของผู้ป่วยหลังทำหัตถการ และส่วนที่ 3 การปฏิบัติตัวภายหลังการส่งกล้องลำไส้ใหญ่และทวารหนัก ได้แก่ การมีผู้ดูแลตลอด 24 ชั่วโมงแรกขณะกลับไปอยู่ที่บ้านหลังส่งตรวจ การรับประทานอาหารหลังส่งตรวจลำไส้ใหญ่และทวารหนัก การปฏิบัติตัวเมื่อมีอาการผิดปกติรุนแรง ทั้งนี้เครื่องมือแบบสัมภาษณ์ได้ผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (IOC Index of Consistency) จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่านประกอบด้วยศัลยแพทย์ลำไส้และทวารหนัก 1 ท่าน , ศัลยแพทย์ทั่วไป 1 ท่าน และพยาบาลวิชาชีพชำนาญการ ,1 ท่าน โดยได้ค่า IOC = 0.8

การเก็บรวบรวมข้อมูล

คณะผู้วิจัยขออนุญาตดำเนินการวิจัยจากคณะกรรมการวิจัยโรงพยาบาลมะเร็งลำปาง โดยได้เลขที่ 22/2561 เมื่อได้รับการอนุญาตผู้วิจัยได้ชี้แจงเจ้าหน้าที่ที่มพยาบาลห้องผ่าตัดได้รับทราบและเข้าใจเกี่ยวกับการเก็บข้อมูลวิจัย จากนั้นจึงเริ่มดำเนินการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างจากผู้ป่วยที่มารับบริการส่งกล้องลำไส้ใหญ่และทวารหนัก ที่งานพยาบาลห้องผ่าตัดตามคุณสมบัติ เมื่อได้กลุ่มตัวอย่างแล้วผู้วิจัยจะชี้แจงวัตถุประสงค์การวิจัยและประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ พิทักษ์สิทธิ์โดยชี้แจงสิทธิ์ในการถอนตัวจากการวิจัย รวมทั้งจะเน้นย้ำการโทรศัพท์ไปสัมภาษณ์ข้อมูลโดยเจ้าหน้าที่ ซึ่งข้อมูลทั้งหมดจะได้รับการเก็บรักษาเป็นความลับและนำมาใช้ในการวิจัยครั้งนี้เท่านั้น

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป วิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ แจกแจงความถี่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุดและค่าต่ำสุดของข้อมูล, ส่วนที่ 2 ข้อมูลอาการของผู้ป่วยหลังทำหัตถการ และส่วนที่ 3 การปฏิบัติตัวภายหลังการส่งกล้องลำไส้ใหญ่และทวารหนัก วิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ แจกแจงความถี่ และร้อยละ

ผลการศึกษา

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยที่มาทำหัตถการส่องตรวจลำไส้ใหญ่และทวารหนักที่มีการตัดติ่งเนื้อออกลำไส้ใหญ่

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน (N=34)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	21	61.76
หญิง	13	38.24
อายุ		
น้อยกว่า 40 ปี	1	2.94
อายุ 40 – 49 ปี	3	8.82
อายุ 50 – 59 ปี	13	38.24
อายุ 60 – 69 ปี	11	32.35
อายุ 70 – 79 ปี	3	8.82
อายุ 80 ปีขึ้นไป	3	8.82
$\bar{x} \pm SD$	59.94 \pm 11.99	
Min, Max	24, 82	
สิทธิการรักษา		
ข้าราชการจ่ายตรง/ครอบครัวราชการ/	18	52.94
รัฐวิสาหกิจครอบครัวรัฐวิสาหกิจ/	5	14.71
ชำระเงินเอง	9	26.47
ถูกจ้างประจำ	2	5.88
ข้อมูลการติดต่อ		
สามารถติดต่อและให้ข้อมูลได้	30	88.24
ไม่สามารถสัมภาษณ์ได้	4	11.76
- ผู้รับบริการไม่รับโทรศัพท์	3	8.82
- ไม่สามารถติดต่อได้	1	2.94

จากตารางที่ 1 พบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่ที่มาทำหัตถการส่องตรวจลำไส้ใหญ่และทวารหนักที่มีการตัดติ่งเนื้อออกลำไส้ใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 61.76) และผู้ป่วยที่ได้รับการทำหัตถการดังกล่าวมีอายุน้อยที่สุดคือ 24 ปี และมากที่สุดคือ 82 มีอายุโดยเฉลี่ย 60 ปี ส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มอายุ 50-59 ปี

(ร้อยละ 38.24) รองลงมาคือกลุ่มอายุ 60-69 ปี (ร้อยละ 32.35), กลุ่มอายุ 40 – 49 ปี, 70-79 ปี เท่ากับ กลุ่มอายุ 80 ปีขึ้นไป(ร้อยละ 8.82) และกลุ่มอายุน้อยกว่า 40 ปี (ร้อยละ 2.94) ตามลำดับ ผู้ป่วยส่วนใหญ่ใช้สิทธิการรักษาเป็นข้าราชการ/ครอบครัวราชการ/จ่ายตรง 18 ราย(ร้อยละ 52.94) รองลงมาคือ ชำระเงินเอง(ร้อยละ 26.47), รัฐวิสาหกิจครอบครัวรัฐวิสาหกิจ/(ร้อยละ 14.71) และ ลูกจ้างประจำ(ร้อยละ 5.88) ตามลำดับ

ทั้งนี้สามารถติดต่อและให้ข้อมูลได้ 30 ราย(ร้อยละ 88.24) เนื่องจากมีผู้รับบริการที่ไม่รับ โทรศัพท์ 3 ราย(ร้อยละ 8.82) และไม่สามารถติดต่อได้เนื่องจากพบว่าปลายสายเป็นเสียง Operator แจ้งกลับมาว่าเบอร์ที่ติดต่อนั้นยังไม่ได้เปิดให้บริการ 1 ราย(ร้อยละ 2.94)

ตารางที่ 2 ผลการสอบถามอาการผู้ป่วยทางโทรศัพท์หลังการทำหัตถการส่องตรวจลำไส้ใหญ่และ ทวารหนักในรายที่มีการตัดติ่งเนื้อออกลำไส้ใหญ่แบบวันเดียวกลับ โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง

ข้อมูล	จำนวน)N=30(ร้อยละ
ผู้ป่วยมีผู้ดูแลตลอด 24 ชั่วโมงแรกขณะกลับไปอยู่ที่บ้านหลังส่องตรวจ		
มี	26	86.67
ไม่มี	4	13.33
อาการที่พบหลังส่องกล้องลำไส้ใหญ่ที่มีการตัดติ่งเนื้อออกลำไส้ใหญ่		
ไม่มีอาการผิดปกติ	21	70
มีอาการข้างเคียง หรือภาวะแทรกซ้อนหลังส่องตรวจ	9	30
อึดแน่นท้องเล็กน้อย	8	26.67
อ่อนเพลียเล็กน้อย	5	16.67
ถ่ายอุจจาระมีเลือดปนเล็กน้อย	2	6.67
ปวดท้องมาก	0	0
ท้องแข็งมากขึ้น	0	0
ถ่ายอุจจาระปนเลือดจำนวนมาก	0	0
มีไข้สูง	0	0
คลื่นไส้อาเจียน ไม่สามารถรับประทานอาหารได้ ,	0	0
หน้ามืด เป็นลม หหมดสติ	0	0

จากตารางที่ 2 การวิเคราะห์สามารถติดต่อสอบถามอาการผู้ป่วยทางโทรศัพท์ได้จำนวน 30 ราย พบผลดังนี้ ผู้ป่วยมีผู้ดูแลตลอด 24 ชั่วโมงแรกขณะกลับไปอยู่ที่บ้านหลังส่งตรวจ คิดเป็นร้อยละ 86.67 หลังสอบถามอาการพบว่าผู้ป่วยที่มีอาการผิดปกติหลังส่งกล้องลำไส้ใหญ่และทวารหนักที่มีการตัดติ่งเนื้อออกลำไส้ใหญ่ มีจำนวน 9 ราย ซึ่งสอบถามอาการที่พบนั้นเป็นอาการข้างเคียงที่สามารถพบได้ปกติหลังส่งกล้อง ดังนี้ อึดแน่นท้องเล็กน้อย (ร้อยละ 26.67), อ่อนเพลียเล็กน้อย (ร้อยละ 16.67), ถ่ายอุจจาระมีเลือดปนเล็กน้อย (ร้อยละ 6.67) ไม่พบผู้ป่วยที่มีอาการข้างเคียงหรือภาวะแทรกซ้อนรุนแรง

ตารางที่ 3 ผลการสอบถามการปฏิบัติตัวผู้ป่วยทางโทรศัพท์หลังการทำหัตถการส่องตรวจลำไส้ใหญ่และทวารหนักในรายที่มีการตัดติ่งเนื้อออกลำไส้ใหญ่แบบวันเดียวกลับ โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง

ข้อมูล	จำนวน)N=30(ร้อยละ
การรับประทานอาหารหลังส่งกล้องลำไส้ใหญ่และทวารหนัก		
รับประทานอาหารตามคำแนะนำได้ถูกต้อง	28	93.33
รับประทานอาหารตามคำแนะนำไม่ถูกต้อง	2	6.67
บอกข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับอาการผิดปกติรุนแรง		
สามารถบอกอาการผิดปกติรุนแรงได้ถูกต้อง	27	90
ไม่สามารถบอกอาการผิดปกติรุนแรงได้	3	10
บอกข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับการปฏิบัติตัวเมื่อมีอาการผิดปกติรุนแรง		
สามารถบอกการปฏิบัติตัวเมื่อมีอาการผิดปกติรุนแรงได้ถูกต้อง	28	93.33
ไม่สามารถบอกการปฏิบัติตัวเมื่อมีอาการผิดปกติรุนแรงได้	2	6.67

ตารางที่ 3 ผลการสอบถามการปฏิบัติตัวผู้ป่วยทางโทรศัพท์หลังการทำหัตถการส่องตรวจพบว่า ผู้ป่วยส่วนใหญ่รับประทานอาหารตามคำแนะนำได้ถูกต้อง (ร้อยละ 93.33), สามารถบอกอาการผิดปกติรุนแรงได้ถูกต้อง (ร้อยละ 90) และสามารถบอกการปฏิบัติตัวเมื่อมีอาการผิดปกติรุนแรงได้ถูกต้อง(ร้อยละ 93.33)

สรุปและวิจารณ์ผลการศึกษา

จากการศึกษาตั้งแต่ 1 พ.ค. – 31 ส.ค. 61 พบว่าผู้ป่วยที่มาทำหัตถการส่องตรวจลำไส้ใหญ่ และทวารหนักที่มีการตัดตึงเนื้องอกลำไส้ใหญ่ มีจำนวนทั้งหมด 34 ราย ซึ่งผู้ป่วยทุกรายยินยอมเข้าร่วมการศึกษาในครั้งนี้หลังจากเก็บข้อมูลพบว่า ผู้ป่วยที่มาทำหัตถการดังกล่าวพบว่าส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 61.76) มีอายุโดยเฉลี่ย 60 ปี ส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มอายุ 50-59 ปี ส่วนใหญ่ใช้สิทธิการรักษาเป็นข้าราชการ/ครอบครัวราชการ/จ่ายตรง ร้อยละ 52.94 ทั้งนี้จากผู้เข้าร่วมวิจัย 34 ราย นั้นสามารถติดต่อและให้ข้อมูลทางโทรศัพท์ได้ 30 ราย(ร้อยละ 88.24) เนื่องจากมีผู้รับบริการที่ไม่รับโทรศัพท์ 3 ราย(ร้อยละ 8.82) และไม่สามารถติดต่อได้ซึ่งพบว่าปลายสายเป็นเสียง Operator แจ้งกลับมาว่าเบอร์ที่ติดต่อนั้นยังไม่ได้เปิดให้บริการ 1 ราย(ร้อยละ 2.94) เมื่อสอบถามข้อมูลจากผู้ป่วยที่สามารถติดต่อได้(30ราย) พบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่มีผู้ดูแลตลอด 24 ชั่วโมงแรกขณะกลับไปอยู่ที่บ้านหลังส่องตรวจ (ร้อยละ 86.67) พบผู้ป่วยที่มีอาการข้างเคียงหรือภาวะแทรกซ้อนหลังส่องกล้องลำไส้ใหญ่และทวารหนักแบบมีการตัดตึงเนื้องอกลำไส้ใหญ่ร้อยละ 30 ซึ่งอาการที่พบนั้นเป็นอาการข้างเคียงที่สามารถพบได้ปกติ เช่น อาการอึดแน่นท้องเล็กน้อย อ่อนเพลียเล็กน้อย ถ่ายอุจจาระมีเลือดปนเล็กน้อย ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลจาก Standards for Endoscopy Facilities and Services ของ GESA Gastroenterological Society of Australia,

จาก Standardized Patient Discharge Guidelines for Endoscopy Facilities ของ Laurie Bourne และ Wade Hillier, จาก Cancer care ontario ของ Quality Management Partnership Ontario จาก Neoplasms of the small and large intestine ของ Blanke CD, Faigel DO และจาก Colonoscopy(Pfenninger and Fowler's Procedures for Primary Care) ของ Pope JB และจากการศึกษาครั้งนี้พบว่าไม่มีผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรงหรือภาวะแทรกซ้อนรุนแรงหลังจากทำหัตถการ เมื่อสอบถามความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติตัว ผลการสอบถามการปฏิบัติตัวผู้ป่วยทางโทรศัพท์หลังการทำหัตถการส่องตรวจ พบว่า ผู้ป่วยส่วนใหญ่รับประทานอาหารตามคำแนะนำได้ถูกต้อง (ร้อยละ 93.33), สามารถบอกอาการผิดปกติรุนแรงได้ถูกต้อง (ร้อยละ 90) และสามารถบอกการปฏิบัติตัวเมื่อมีอาการผิดปกติรุนแรงได้ถูกต้อง(ร้อยละ 93.33)

จากการศึกษาที่ผ่านมาพบข้อจำกัดคือ 1)การติดต่อกับผู้ป่วย ไม่สามารถติดตามอาการผู้ป่วยได้ทุกรายเนื่องจากมีผู้ป่วยบางรายไม่สามารถรับโทรศัพท์ได้ในวันที่โทรติดตามเยี่ยมอาการได้และเบอร์ที่ผู้ป่วยให้มาไม่ใช่เบอร์ที่ใช้อยู่ปัจจุบันหรือเบอร์โทรศัพท์ผิดจากการบันทึกข้อมูลผิดพลาดของ

เจ้าหน้าที่หรือผู้ให้บริการให้เบอร์โทรศัพท์ที่ไม่ถูกต้องซึ่งทำให้ไม่สามารถติดต่อผู้ป่วยได้ ส่งผลให้ไม่ทราบอาการ ไม่ทราบการปฏิบัติตัวของผู้ป่วย และไม่สามารถให้คำแนะนำเพิ่มเติมหากผู้ป่วยมีอาการผิดปกติหรือไม่เข้าใจการปฏิบัติตัวที่ถูกต้องได้ และอาจส่งผลต่อความปลอดภัยของผู้ป่วยได้ 2) ผู้ป่วยบางรายไม่มีผู้ดูแลตลอด 24 ชั่วโมงแรกขณะกลับไปอยู่ที่บ้านหลังส่องตรวจ เนื่องจากผู้ป่วยอาศัยอยู่บ้านเพียงลำพัง หรือบุตรหลานหรือญาติต้องรีบกลับไปทำงาน/ติดธุระทำให้ไม่สามารถมาดูแลผู้ป่วยได้ซึ่งหากผู้ป่วยมีอาการแทรกซ้อนรุนแรงหลังจากส่องกล้องหรือผลข้างเคียงหลังได้รับการรักษา ความรู้สึก อาจส่งผลต่อความปลอดภัยของผู้ป่วยได้เช่นกัน จากข้อจำกัดดังกล่าวควรนำมาปรับปรุงและหาแนวทางแก้ไขเพื่อเกิดระบบการติดตามผู้ป่วยหลังทำหัตถการที่ดีมีมาตรฐานและป้องกันเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ต่อไป

เอกสารอ้างอิง

1. ดลสุข พงษ์นิการ, บุรินทร์ วงศ์แก้ว, กาญจนา ดาวประเสริฐ, พัทยา ภัคจิรสกุล, รัตนาภรณ์ รักษาติ, ทวีศักดิ์ สมบูรณ์, บรรณาธิการ. ประวัติโรงพยาบาลมะเร็งลำปาง. รายงานประจำปี โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง 2559;1:2
2. สุวารี จารุวีรยากุล, นพดล เชื้อเมืองพาน, ธิดา ขวานา, ขบาไพโร สมหารวงศ์, กัลยา ชมชื่น, วิภาวรรณ เดชผ่อง, และคณะ. การประชุมประจำเดือนสิงหาคม 2561; 31 ส.ค. 61; ห้องประชุมงานพยาบาลห้องผ่าตัด โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง; 2561.
3. Cairn SR, Scholefield JH, Steele RJ, Dunlop MG, Thomas HJ, Evans GD, et al. Guidelines for colorectal cancer screening and surveillance in moderate and high risk groups(Update from 2002). Gut. 2010; 59(5): 666-89
4. Lieberman DA, Rex DK, Winawer SJ, Gardiello FM, Johnson DA, Levin TR, et al. Guidelines for colonoscopy surveillance after screening and polypectomy: A consensus update by the US Multi-Society Task Force. On Colorectal Cancer. Gastroenterology. 2012; 143(3): 844-57
5. Behrens J, von Kries JP, KM et al. Functional interaction of beta-catenin with the transcription factor LEF-1. Nature 1996; 382: 638-42.
6. Goss KH, Groden J. Biology of the adenomatous polyposis coli tumor suppressor. J Clin Oncol 2000;18:1967-79.
7. Endoscopy, Standards for Endoscopy Facilities and Services, GESA Gastroenterological Society of Australia, 2011

8. Laurie Bourne, Wade Hillier. Standardized Patient Discharge Guidelines for Endoscopy Facilities. Quality Management Partnership [Internet]. Ontario: Cancer care ontario; 2014 [cited 2018 Jun 1]. Available from: <https://www.qmpontario.ca/common/pages/UserFile.aspx?fileId=364567>
9. Blanke CD, Faigel DO. Neoplasms of the small and large intestine. In: Goldman L, Schafer AI, eds. *Goldman-Cecil Medicine*. 25th ed. Philadelphia, PA: Elsevier Saunders; 2016:chap 193.
10. Pope JB. Colonoscopy. In: Pfenninger JL, Fowler GC, eds. *Pfenninger and Fowler's Procedures for Primary Care*. 3rd ed. Philadelphia, PA: Elsevier Mosby; 2011:chap 100.
11. สุกิจ พันธุ์พิมานมาศ, ทวี รัตน์ชูเอก, สุชาติ จันทวิบูลย์, ไพบุลย์ จิระไพศาลพงศ์, บุรินทร์ อวาทพิทยา, จีรศักดิ์ วรรณประเสริฐ, บรรณาธิการ. หัตถการการตรวจรักษาด้วยการส่องกล้องทางเดินอาหาร. กรุงเทพฯ: บริษัท ก.พล; 2545.
12. Winawer SJ, Zauber AG, Ho MN, et al. Prevention of colorectal cancer by colonoscopic polypectomy: the National Polyp Study Workgroup. *N Engl J Med* 1993; 329: 1977 – 81
13. สุพจน์ พงศ์ประสพชัย, ธวัชชัย อัครวิพุธ, อุดม คชินทร, บรรณานุกรม. การส่องกล้องลำไส้ใหญ่. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: กรุงเทพฯเวชสาร; 2554
14. Nelson DB, McQuaid KR, Bond JH, Lieberman DA, Weiss DG, Johnson TK. Procedural success and complications of large scale screening colonoscopy. *Gastrointest Endoscopy* 2002; 55:307-14
15. Nivatvongs S. Complications in colonoscopic polypectomy: an experience with 1555 polypectomies. *Dis Colon Rectum* 1986;28:825-30
16. ทวี รัตน์ชูเอก, บรรณาธิการ. ข้อเสนอแนะด้านการพัฒนาระบบบริการการผ่าตัดแบบวันเดียวกลับ Recommendation for the development of the service system ODS(One Day Surgery). พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: สำนักงานกิจการโรงพยาบาล องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึกในพระบรมราชูปถัมภ์ ; 2560
17. สถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล(องค์การมหาชน). ยุทธศาสตร์ความปลอดภัยของผู้ป่วยและบุคลากรสาธารณสุข(Patient and Personel Safety: 2P Safety) ระยะ 4 ปี (พ.ศ. 2561 - 2564)

ผลของการใช้วิดีโอในการลดความวิตกกังวลของผู้ป่วยที่มารับการส่องกล้อง

ตรวจทางเดินอาหารส่วนปลาย

กรรณิการ์ ชันทา, ชไมพร สร้อยวัน และคณะ

งานพยาบาลผู้ป่วยวิสัญญี โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง

บทคัดย่อ

โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง เปิดให้บริการส่องกล้องตรวจระบบทางเดินอาหารส่วนปลาย เพื่อคัดกรองมะเร็งลำไส้ใหญ่ ผู้ป่วยที่มารับบริการบางรายไม่เป็นไปตามแผนการรักษา เนื่องจากมีความวิตกกังวลก่อนเข้ารับการส่องตรวจ ส่งผลให้ความดันเลือดสูง หัวใจเต้นเร็ว นอนไม่หลับ จนถึงการไม่มาตรวจตามนัด การศึกษานี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการใช้วิดีโอในการลดระดับความวิตกกังวลของผู้ป่วยที่มารับการส่องกล้องตรวจทางเดินอาหารส่วนปลาย วิธีการศึกษาเป็นการวิจัยเชิงกึ่งทดลอง โดย ศึกษาในผู้ป่วยที่มารับการส่องกล้องตรวจทางเดินอาหารส่วนปลาย โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง หลังจากได้ให้คำแนะนำในการปฏิบัติตัวและประเมินเบื้องต้นแล้ว แบ่งผู้ป่วยเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มตัวอย่างคือกลุ่มที่ไม่ได้รับชมวิดีโอ จำนวน 76 คน และกลุ่มที่ได้รับชมวิดีโอ จำนวน 76 คน เก็บรวบรวมข้อมูล ในช่วงเดือน มีนาคม ถึง เดือนสิงหาคม 2561 โดยใช้แบบสอบถาม และแบบประเมินระดับความวิตกกังวลของสปิลเบอร์เกอร์ วิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนา ประกอบด้วย จำนวน ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ค่าสัดส่วนระหว่าง 2 กลุ่มด้วยสถิติ Chi-square test และระหว่างกลุ่มเดียวกันด้วยสถิติ Macnemar test ผลการศึกษาพบว่า ข้อมูลทั่วไป เช่น เพศ ,อายุ , ระดับการศึกษา ของทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกัน ระดับความวิตกกังวลก่อนได้รับชมวิดีโอส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง และมีความวิตกกังวล จำนวน 52 ราย (68.4%) หลังได้รับชมวิดีโอส่วนใหญ่พบระดับความวิตกกังวลน้อยและไม่มีความวิตกกังวล จำนวน 71 ราย (93.4%) กลุ่มที่ไม่ได้ชมวิดีโอ มีระดับความวิตกกังวลน้อยและปานกลางจำนวนเท่ากันคือ 38 ราย (50%) เมื่อนำความวิตกกังวลของผู้ป่วยก่อนและหลังได้รับชมวิดีโอมาเปรียบเทียบ พบว่า ผู้ป่วยหลังได้รับชมวิดีโอ มีความวิตกกังวลลดลง 47 ราย (90.4%) ผู้ป่วย 5 ราย (9.6%) มีความวิตกกังวลปานกลาง เปรียบเทียบความวิตกกังวลในกลุ่มที่ได้รับชมวิดีโอพบว่ามีความวิตกกังวลลดลงหลังรับชมวิดีโออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.001$) และเมื่อเปรียบเทียบผู้ป่วยที่มารับการส่องกล้องตรวจทางเดินอาหารส่วนปลาย กลุ่มที่ไม่ได้รับชมวิดีโอ และกลุ่มที่ได้รับชมวิดีโอ พบว่าสัดส่วนของผู้ป่วยที่ได้รับชมวิดีโอ มีความวิตกกังวลแตกต่างจากกลุ่มที่ไม่ได้รับชมวิดีโอ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.001$)

สรุป การรับชมวิดีโอทัศน์สามารถลดความวิตกกังวลของผู้ป่วยก่อนรับการส่องกล้องตรวจทางเดินอาหารส่วนปลายได้ และผู้ป่วยที่มีความวิตกกังวลเหลืออยู่หลังได้รับชมวิดีโอทัศน์ควรมีแนวทางหรือช่องทางเพิ่มเติมในการให้คำปรึกษาเพื่อลดความวิตกกังวล

บทนำ

การส่องตรวจทางเดินอาหารส่วนปลายเป็นหนึ่งในวิธีที่ช่วยการวินิจฉัยโรคระบบทางเดินอาหารซึ่งสามารถทำการวินิจฉัยได้อย่างรวดเร็ว แม่นยำ และ ถูกต้องมากขึ้น¹ โรงพยาบาลมะเร็งลำปางเป็นหนึ่งในหน่วยงานทางสาธารณสุขที่นอกจากให้บริการรักษาเฉพาะทางด้านโรคมะเร็งแล้วยังมีการให้บริการส่องตรวจระบบทางเดินอาหารส่วนปลายโดยมีทั้งผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน จากสถิติผู้รับบริการส่องตรวจทางเดินอาหารตั้งแต่ปี 2550 - 2560 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น อัตราร้อยละ 17 ต่อปี โดยในปี 2560 มีผู้มารับบริการจำนวน 351 ราย²

ผู้ป่วยที่มารับบริการการส่องตรวจทางเดินอาหารส่วนปลายบางรายไม่เป็นไปตามแผนการรักษา เนื่องจากมีความวิตกกังวลก่อนเข้ารับการส่องตรวจ ส่งผลให้มีการเลื่อนวันตรวจหรือบางรายไม่สามารถตรวจได้ในวันที่นัดเนื่องจากมีอาการที่แสดงปรากฏ ได้แก่ หัวใจเต้นเร็วและแรง ความดันโลหิตสูงขึ้น การหายใจเร็วขึ้น เป็นต้น³ เช่นเดียวกับการศึกษา เรื่อง “ระดับความวิตกกังวลของผู้ป่วยและปัจจัยที่มีผลต่อความวิตกกังวลก่อนเข้ารับการส่องตรวจทางเดินอาหารส่วนต้นและส่วนปลายของโรงพยาบาลมะเร็งลำปาง” พบว่า ผู้ป่วยก่อนได้รับการส่องตรวจทางเดินอาหารส่วนปลาย ส่วนใหญ่มีระดับความวิตกกังวลขณะเผชิญและแฝงอยู่ในระดับปานกลาง⁴ ดังเช่นเดียวกับการศึกษาระดับความวิตกกังวลและความต้องการข้อมูลในผู้ป่วยก่อนการผ่าตัดบริเวณศีรษะและคอ ช่องท้องและอวัยวะสืบพันธุ์เพศหญิง โรงพยาบาลรามารัตติ พบว่า ผู้ป่วยมีความวิตกกังวลแฝงและความวิตกกังวลขณะเผชิญก่อนผ่าตัดในระดับปานกลาง แต่มีความต้องการข้อมูลก่อนการผ่าตัดในระดับสูง⁵ และการศึกษาของ Janis Cited in Lader and Mark พบว่า ผู้ป่วยก่อนการผ่าตัดมีความวิตกกังวลระดับปานกลางถึงสูง ความวิตกกังวลจะเพิ่มขึ้น เมื่อระยะเวลาผ่าตัดยิ่งใกล้เข้ามา⁶ ทั้งนี้หากมีการให้ข้อมูลที่เหมาะสม และตรงกับความต้องการของผู้ป่วยสามารถช่วยลดความวิตกกังวลของผู้ป่วยลงได้และทำให้ผู้ป่วยให้ความร่วมมือในการปฏิบัติตัวขณะส่องกล้อง ซึ่งส่งผลให้ความสำเร็จในการส่องกล้องมีเพิ่มมากขึ้น⁷ และการศึกษาของ Callaghan P and Chan HC พบว่า การให้ข้อมูลโดยใช้วิดีโอเทปสามารถช่วยลดความวิตกกังวลของผู้ป่วยที่เข้ารับการตรวจโดยการส่องกล้องได้⁸

ด้วยเหตุนี้คณะผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาผลของการใช้วิดีโอทัศน์ในการลดความวิตกกังวลของผู้ป่วยที่มารับการส่องตรวจทางเดินอาหารส่วนปลาย เนื่องจากวิดีโอทัศน์เป็นสื่อที่ให้ข้อมูลทั้งภาพและเสียงทำให้ผู้ป่วยเข้าใจข้อมูลได้ง่าย ส่งผลให้ลดความวิตกกังวลจากการส่องตรวจทางเดินอาหารส่วนปลายและเป็นไปตามแผนการรักษา

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาระดับความวิตกกังวลและความวิตกกังวลของผู้ป่วยที่มารับการส่องตรวจทางเดินอาหารส่วนปลายก่อนและหลังได้รับชมวิดีโอทัศน์
2. เพื่อศึกษาระดับความวิตกกังวลและความวิตกกังวลของผู้ป่วยก่อนส่องตรวจทางเดินอาหารส่วนปลายของกลุ่มที่ไม่ได้รับชมวิดีโอทัศน์
3. เพื่อเปรียบเทียบความวิตกกังวลของผู้ป่วยที่มารับการส่องตรวจทางเดินอาหารส่วนปลายก่อนและหลังได้รับชมวิดีโอทัศน์
4. เพื่อเปรียบเทียบความวิตกกังวลของผู้ป่วยที่มารับการส่องตรวจทางเดินอาหารส่วนปลาย ในกลุ่มที่ได้รับชมวิดีโอทัศน์กับกลุ่มที่ไม่ได้รับชมวิดีโอทัศน์

วิธีดำเนินการ

การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental study research) ประชากรที่ใช้ในการศึกษาคือ ผู้ป่วยที่มารับการส่องตรวจทางเดินอาหารส่วนปลายโรงพยาบาลมะเร็งลำปาง และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาคือ ผู้ป่วยที่มารับการส่องตรวจทางเดินอาหารส่วนปลาย จำนวนกลุ่มละ 76 ราย รวมทั้งหมด 152 ราย โดยขนาดของกลุ่มตัวอย่างได้จากการคำนวณโดยใช้สูตร Two independent proportion ทั้งนี้กลุ่มตัวอย่างในกลุ่มที่ไม่ได้รับ Intervention ผู้วิจัยได้ขอ อนุญาตใช้ข้อมูลจากการศึกษาเรื่อง ระดับความวิตกกังวลของผู้ป่วยและปัจจัยที่มีผลต่อความวิตกกังวลก่อนได้รับการส่องตรวจทางเดินอาหารส่วนต้นและส่วนปลาย จำนวน 76 คน ส่วนกลุ่มที่ได้รับ Intervention จำนวน 76 คน ผู้วิจัยได้คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยเลือกกลุ่มประชากรที่มารับการส่องตรวจทางเดินอาหารส่วนปลายทั้งหมดในช่วงเดือนมีนาคม 2561 ถึงเดือนสิงหาคม 2561 และผ่านเกณฑ์การคัดเข้าและคัดออกดังนี้ เกณฑ์การคัดเข้าคือ ผู้ป่วยที่เข้ารับการส่องตรวจทางเดินอาหารส่วนปลายของโรงพยาบาลมะเร็งลำปาง และยินยอมให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม เกณฑ์การคัดออกคือ ไม่ยินยอมให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามและแบบประเมินระดับความวิตกกังวลของ สปิลเบอร์เกอร์ เก็บข้อมูลได้แบบสอบถามครบทั้งหมด 152 ชุด

เครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัย แบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ วิตัทสน์ เรื่องผลของการใช้วิตัทสน์ในการลดความวิตกกังวลของผู้ป่วยที่มารับการส่องตรวจทางเดินอาหารส่วนปลาย จัดทำโดยคณะผู้วิจัย ความยาว 6 นาที เนื้อหาประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 ขั้นตอนและวิธีปฏิบัติตัวก่อนการส่องตรวจทางเดินอาหารส่วนปลาย ณ วันส่องตรวจ

ส่วนที่ 2 ขั้นตอนและวิธีปฏิบัติตัวขณะและหลังการส่องตรวจทางเดินอาหารส่วนปลาย

ส่วนที่ 3 อาการผิดปกติที่อาจเกิดขึ้นภายหลังการส่องตรวจทางเดินอาหารส่วนปลาย

ส่วนที่ 4 บทสัมภาษณ์ผู้ป่วยหลังได้รับการส่องตรวจทางเดินอาหารส่วนปลาย

ทั้งนี้วิตัทสน์ได้รับการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ประกอบด้วย แพทย์ที่มีความเชี่ยวชาญด้านการส่องตรวจทางเดินอาหารส่วนปลาย แพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านการระงับความรู้สึกขณะส่องตรวจทางเดินอาหารส่วนปลาย และพยาบาลผู้มีความชำนาญด้านการทำผลงานวิจัย ได้ค่า IOC เท่ากับ 0.87

2. เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผลการทดลอง คือ แบบประเมินความวิตกกังวลต่อการได้รับการส่องตรวจทางเดินอาหารส่วนปลายซึ่ง ประกอบด้วย แบบสอบถาม 2 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล มี 5 ข้อ เป็นคำถามเกี่ยวกับเพศ อายุ ระดับการศึกษา สิทธิการรักษา ประสบการณ์การส่องตรวจลำไส้ส่วนปลาย ซึ่งคณะผู้วิจัยได้ประยุกต์มาจากการศึกษาของ อมรรัตน์ มั่งชา และคณะ เรื่อง ความวิตกกังวลของผู้ป่วยก่อนเข้ารับการส่องตรวจพิเศษลำไส้ใหญ่ทางรังสี

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับระดับความวิตกกังวลขณะเผชิญ STAI Form X-1 ของสปีลเบอร์เกอร์และคณะ (Spielberger, et al., 1970:20-21) โดย นิตยา คชภักดี, สายฤดี วรกิจโกศาทร และมาลี นิสัยสุข⁹ ประกอบด้วยข้อรายการที่มีความหมายเกี่ยวกับความวิตกกังวลมี 2 ส่วนคือ ส่วนซ้ายมือเป็นข้อรายการแสดงความรู้สึกส่วนขวามือเป็นระดับความรู้สึกที่เป็นมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) 4 ระดับ

ตั้งแต่ ไม่มีเลย มีบ้าง ค่อนข้างมากและมากที่สุด จำนวน 20 ข้อ เป็นความหมายด้านบวก 10 ข้อ ได้แก่ 1, 2, 5, 8, 10, 11, 15, 16, 19 และ 20 ความหมายด้านลบ 10 ข้อ ได้แก่ 3, 4, 6, 7, 9, 12, 13, 14, 17 และ 18

การให้คะแนน เนื่องจากแบบวัดความวิตกกังวลนี้มีข้อความที่มีความหมายด้านบวกและลบ การให้คะแนนจึงขึ้นอยู่กับลักษณะของข้อความดังนี้

ข้อความที่มีความหมายด้านลบ

มากที่สุด	ให้ 4	คะแนน
ค่อนข้างมาก	ให้ 3	คะแนน
มีบ้าง	ให้ 2	คะแนน
ไม่มีเลย	ให้ 1	คะแนน

ข้อความที่มีความหมายด้านบวก

มากที่สุด	ให้ 1	คะแนน
ค่อนข้างมาก	ให้ 2	คะแนน
มีบ้าง	ให้ 3	คะแนน
ไม่มีเลย	ให้ 4	คะแนน

คะแนนความวิตกกังวลแต่ละตอน เป็นคะแนนรวมจากแบบวัดซึ่งมีค่าต่ำสุด 20 คะแนน สูงสุด 80 คะแนน คะแนนต่ำแสดงว่าผู้ตอบมีความวิตกกังวลน้อย คะแนนสูงแสดงว่าผู้ตอบมีความวิตกกังวลมาก โดยช่วงระดับคะแนน 20-40 (วิตกกังวลเล็กน้อย) 41-60 (วิตกกังวลบ้าง) 61-70 (วิตกกังวลค่อนข้างมาก) 71-80 (วิตกกังวลมากที่สุด)

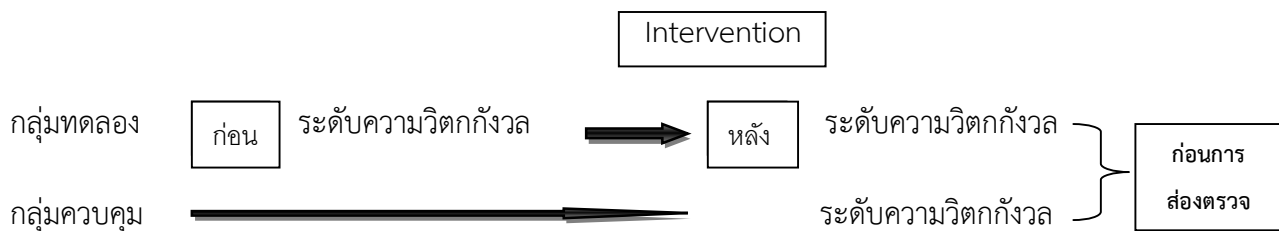
ข้อมูลเกี่ยวกับความวิตกกังวลและความต้องการข้อมูลของผู้ป่วยที่รับการตรวจส่องตรวจทางเดินอาหารส่วนปลาย ได้นำเกณฑ์มาจากความวิตกกังวลของผู้ป่วยก่อนเข้ารับการตรวจพิเศษ ลำไส้ใหญ่ทางรังสีของโรงพยาบาลศรีนครินทร์ ได้ค่าเท่ากับ 0.75 จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาแปลงเป็นความวิตกกังวลในการศึกษานี้ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 เกณฑ์การประเมิน

การประเมินเกณฑ์ความวิตกกังวล			
เกณฑ์การประเมิน (Reference)		การศึกษานี้	
ค่าเฉลี่ย	ความวิตกกังวล	คะแนนค่าเฉลี่ย	ความวิตกกังวลในการศึกษานี้
1.00-1.75	ไม่มี	20-40	ไม่มี
1.76-2.50	มีบ้าง	41-60	มี
2.51-3.25	ค่อนข้างมาก	61-70	มี
3.26-4.00	มากที่สุด	71-80	มี

ทั้งนี้การศึกษาครั้งนี้ได้ผ่านอนุมัติให้ดำเนินการวิจัยจากคณะกรรมการวิจัยและพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง ในวันที่ 30 มีนาคม 2561 เลขที่ 24/2561 ผู้วิจัยจึงได้เก็บข้อมูลด้วยตนเองโดยเพียงหนึ่งกลุ่มตัวอย่างคือ กลุ่มที่ได้รับ Intervention ผู้วิจัยได้ชี้แจงอาสาสมัครเพื่อเข้าร่วมโครงการวิจัย จำนวน 76 คน และให้ทำแบบสอบถามส่วนที่ 1 และส่วนที่ 2 ประมาณ 20 นาที จากนั้นชมวิดีโอที่ค้นเรื่องการส่องตรวจทางเดินอาหารส่วนปลาย 6 นาที และหลังจากชมวิดีโอที่ค้น ให้ทำแบบสอบถามส่วนที่ 2 ประมาณ 15 นาที

Flow study



สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ข้อมูลทางสถิติเชิงพรรณนา ประกอบด้วย จำนวน ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ค่าสูงสุด และค่าต่ำสุด สำหรับสถิติเชิงอนุมานวิเคราะห์ค่าสัดส่วนระหว่าง 2 กลุ่มด้วยสถิติ Chi-square test หรือ สถิติ fisher-exact test ด้วยโปรแกรม SPSS, ส่วนการวิเคราะห์ค่าสัดส่วนความวิตกกังวลระหว่างกลุ่มเดียวกันด้วยสถิติ Macnemar test หรือ Binomial exact probability

ผลการศึกษา

ข้อมูลส่วนบุคคล

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ คือ ผู้ป่วยที่เข้ารับการส่องตรวจทางเดินอาหารส่วนปลาย ในโรงพยาบาลมะเร็งลำปางจำนวน 152 ราย ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุอยู่ระหว่าง 50-59 ปีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 41.4 อายุเฉลี่ย 57 ปี อายุสูงสุด 82 ปี และอายุต่ำสุด 16 ปี ส่วนใหญ่จบการศึกษาในระดับประถมศึกษามากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 38.8 รองลงมาคือปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 24.3 สิทธิการรักษาส่วนใหญ่เป็นข้าราชการหรือรัฐวิสาหกิจ รองลงมาคือชำระเงินเอง คิดเป็นร้อยละ 53.9, 20.4 ตามลำดับ สำหรับการส่องตรวจนั้นพบว่า ร้อยละ 82.2 เป็นชนิดการส่องกล้องส่วนใหญ่เป็นส่องตรวจทางเดินอาหารส่วนปลาย และไม่เคยมีประสบการณ์ได้รับการส่องตรวจทางเดินอาหารส่วนปลายมาก่อน คิดเป็นร้อยละ 69.1 ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของผู้ป่วย จำแนกตามข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคล (n=76)

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	72	47.4
หญิง	80	52.6
อายุ		
น้อยกว่า 30 ปี	4	2.6
30-39 ปี	3	2
40-49 ปี	22	14.5
50-59 ปี	63	41.4
60 ปีขึ้นไป	60	39.5
X ± SD	57.02 ± 10.668	
Min , Max	16 , 82	
ระดับการศึกษา		
ไม่ได้รับการศึกษา	3	2
ประถมศึกษา	59	38.8
มัธยมศึกษา หรือ ปวช.	33	21.7
อนุปริญญา หรือ ปวส.	7	4.6
ปริญญาตรี	37	24.3
สูงกว่าปริญญาตรี	13	8.6
สิทธิการรักษา		
ชำระเงินสด	31	20.4
ประกันสุขภาพถ้วนหน้า	15	9.9
ประกันสังคม	82	53.9
อื่นๆ	23	15.1
ชนิดการส่องกล้อง		
ส่องกล้องทางเดินอาหารส่วนปลาย	125	82.2
ส่องกล้องทางเดินอาหารส่วนต้นและส่วนปลาย	27	17.8
ประสบการณ์ในการส่องกล้อง		
เคย	47	30.9
ไม่เคย	105	69.1

ความวิตกกังวลของผู้ป่วยที่มารับการส่องตรวจทางเดินอาหารส่วนปลายก่อนและหลังชมวิดีโอ

ระดับความวิตกกังวลของผู้ป่วยที่มารับการส่องตรวจทางเดินอาหารส่วนปลายก่อนชมวิดีโอ พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระดับความวิตกกังวลขณะเผชิญในระดับ ปานกลาง ทั้งหมด 52 ราย คิดเป็นร้อยละ 68.4 รองลงมา มีระดับความวิตกกังวลน้อย จำนวน 24 ราย คิดเป็นร้อยละ 31.6

ระดับความวิตกกังวลของผู้ป่วยที่มารับการส่องตรวจทางเดินอาหารส่วนปลายหลังชมวิดีโอ พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระดับความวิตกกังวลขณะเผชิญในระดับน้อย ทั้งหมด 71 ราย คิดเป็นร้อยละ 93.4 รองลงมาอยู่ มีระดับความวิตกกังวลปานกลาง จำนวน 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 6.6 ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละของผู้ป่วยจำแนกตามระดับความวิตกกังวลก่อนและหลังชมวิดีโอ (n =76)

ระดับความวิตกกังวล	ก่อนชมวิดีโอ		หลังชมวิดีโอ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ระดับน้อย (20-40)	24	31.6	71	93.4
ระดับปานกลาง (41-60)	52	68.4	5	6.6
ระดับมาก (61-70)	0	0	0	0
ระดับมากที่สุด (71-80)	0	0	0	0

ความวิตกกังวลของผู้ป่วยที่มารับการส่องตรวจทางเดินอาหารส่วนปลายก่อนและหลังชมวิดีโอ

ความวิตกกังวลของผู้ป่วยที่มารับการส่องตรวจทางเดินอาหารส่วนปลายก่อนชมวิดีโอ พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความวิตกกังวล ทั้งหมด 52 ราย คิดเป็นร้อยละ 68.4 และไม่มี ความวิตกกังวล จำนวน 24 ราย คิดเป็นร้อยละ 31.6

ความวิตกกังวลของผู้ป่วยที่มารับการส่องตรวจทางเดินอาหารส่วนปลายหลังชมวิดีโอ พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่มี ความวิตกกังวลทั้งหมด 71 ราย คิดเป็นร้อยละ 93.4 และมีความวิตกกังวลจำนวน 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 6.6 ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 จำนวนและร้อยละของผู้ป่วยจำแนกตามความวิตกกังวลก่อนและหลังชมวิดีโอ (n =76)

ความวิตกกังวล	จำนวน	ร้อยละ
ก่อนชมวิดีโอ		
มี	52	68.4
ไม่มี	24	31.6
หลังชมวิดีโอ		
มี	5	6.6
ไม่มี	71	93.4

ระดับความวิตกกังวลของผู้ป่วยก่อนส่องตรวจทางเดินอาหารส่วนปลายในกลุ่มไม่ได้รับชมวิดีโอ

ระดับความวิตกกังวลของผู้ป่วยที่มารับการส่องตรวจทางเดินอาหารส่วนปลายพบว่าในกลุ่มที่ไม่ได้ชมวิดีโอ มีระดับความวิตกกังวลในระดับน้อยและปานกลาง อย่างเท่ากันจำนวน 38 ราย คิดเป็นร้อยละ 50 ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 จำนวนและร้อยละของผู้ป่วย จำแนกตามระดับความวิตกกังวลก่อนส่องตรวจทางเดินอาหารส่วนปลายของกลุ่มไม่ได้รับชมวิดีโอ (n =76)

ความวิตกกังวล	จำนวน	ร้อยละ
ระดับน้อย (20-40)	38	50
ระดับปานกลาง (41-60)	38	50
ระดับมาก (61-70)	0	0
ระดับมากที่สุด (71-80)	0	0

ความวิตกกังวลของผู้ป่วยที่มารับการส่องตรวจทางเดินอาหารส่วนปลายในกลุ่มที่ไม่ได้รับชมวิดีโอ

ความวิตกกังวลของผู้ป่วยที่มารับการส่องตรวจทางเดินอาหารส่วนปลายในกลุ่มที่ไม่ได้รับชมวิดีโอ มีความวิตกกังวลและไม่มีความวิตกกังวลอย่างเท่ากันจำนวน 38 รายเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 50 ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 จำนวนและร้อยละของผู้ป่วยจำแนกตามความวิตกกังวลในกลุ่มที่ไม่ได้รับชมวิดีโอทัศน์ (n =76)

ความวิตกกังวล	จำนวน	ร้อยละ
ไม่ได้ชมวิดีโอทัศน์		
มี	38	50
ไม่มี	38	50

การเปรียบเทียบความวิตกกังวลของผู้ป่วยที่มารับการส่องตรวจทางเดินอาหารส่วนปลายก่อนและหลัง ได้ชมวิดีโอทัศน์

ผู้ป่วยที่มารับการส่องตรวจทางเดินอาหารส่วนปลาย 76 ราย ก่อนรับชมวิดีโอทัศน์พบว่ามีความวิตกกังวล จำนวน 52 ราย คิดเป็นร้อยละ 68.4 และไม่มีความวิตกกังวล 24 ราย คิดเป็นร้อยละ 31.6 สำหรับผู้ป่วยที่มารับการส่องตรวจทางเดินอาหารส่วนปลายหลังรับชมวิดีโอทัศน์พบว่า ส่วนใหญ่ไม่มีความวิตกกังวล จำนวน 71 ราย คิดเป็นร้อยละ 93.4 และมีความวิตกกังวล จำนวน 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 6.6 ทั้งนี้กลุ่มที่มีความวิตกกังวลก่อนได้รับชมวิดีโอทัศน์ เมื่อรับชมวิดีโอทัศน์แล้วพบว่า ไม่มีความวิตกกังวล 47 ราย คิดเป็นร้อยละ 90.4 แต่ผู้ป่วยอีก 5 ราย ยังคงมีความวิตกกังวลอยู่ คิดเป็นร้อยละ 9.6 จากการศึกษาครั้งนี้พบว่าสัดส่วนของผู้ที่มีความวิตกกังวลก่อนและหลังรับชมวิดีโอทัศน์มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $P < 0.001$ ดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 เปรียบเทียบความวิตกกังวลของผู้ป่วยที่มารับการส่องตรวจทางเดินอาหารส่วนปลาย ก่อนและหลังได้ชมวิดีโอทัศน์

ความวิตกกังวล		หลังรับชมวิดีโอทัศน์			p-value
		ไม่มี	มี	รวม	
ก่อนรับชมวิดีโอทัศน์	ไม่มี	24 (100%)	0	24 (100%)	$P < 0.001$
	มี	47(90.4%)	5 (9.6%)	52 (100%)	
	รวม	71 (93.4%)	5 (6.6%)	76 (100%)	

การเปรียบเทียบความวิตกกังวลของผู้ป่วยที่มารับการส่องตรวจทางเดินอาหารส่วนปลาย ในกลุ่มที่ไม่ได้รับชมวิดีโอทัศน์และกลุ่มที่ได้รับชมวิดีโอทัศน์

ผู้ป่วยที่มารับการส่องตรวจทางเดินอาหารส่วนปลายกลุ่มที่ไม่ได้รับชมวิดีโอทัศน์ มีความวิตกกังวล และไม่มีความวิตกกังวลจำนวนเท่ากันคือ 38 ราย คิดเป็นร้อยละ 50 ส่วนผู้ป่วยที่ได้รับชมวิดีโอทัศน์ มีความวิตกกังวล 5 รายคิดเป็นร้อยละ 6.6 และไม่มีความวิตกกังวลจำนวน 71 ราย คิดเป็นร้อยละ 93.4 พบว่าสัดส่วนของผู้ป่วยที่ได้รับชมและไม่ได้รับชมวิดีโอทัศน์ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $P < 0.001$ ดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 เปรียบเทียบความวิตกกังวลของผู้ป่วยที่มารับการส่องตรวจทางเดินอาหารส่วนปลาย ในกลุ่มที่ได้รับชมวิดีโอทัศน์กับกลุ่มที่ไม่ได้รับชมวิดีโอทัศน์

ความวิตกกังวล	การได้รับชมวิดีโอทัศน์		รวม	p-value
	ไม่ได้รับชม	ได้รับชม		
ไม่มี	38 (50%)	71 (93.4%)	109 (71.7%)	P<0.001
มี	38 (50%)	5 (6.6%)	43 (28.3%)	
รวม	76 (100%)	76 (100%)	152 (100%)	

สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาผลของการใช้วิดีโอทัศน์ในการลดความวิตกกังวลของผู้ป่วยที่มารับการส่องตรวจทางเดินอาหารส่วนปลายของโรงพยาบาลมะเร็งลำปาง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้คือ ผู้ป่วยที่มารับการส่องตรวจทางเดินอาหารส่วนปลาย จำนวนกลุ่มละ 76 ราย รวมทั้งหมด 152 ราย โดยขนาดของกลุ่มตัวอย่างได้จากการคำนวณโดยใช้สูตร Two independent proportion ทั้งนี้ กลุ่มตัวอย่างในกลุ่มที่ไม่ได้รับ Intervention ผู้วิจัยได้ขออนุญาตใช้ข้อมูลจากการศึกษาเรื่องระดับความวิตกกังวลของผู้ป่วยและปัจจัยที่มีผลต่อความวิตกกังวลก่อนได้รับการส่องตรวจทางเดินอาหารส่วนต้นและส่วนปลาย จำนวน 76 คน ส่วนกลุ่มที่ได้รับ Intervention จำนวน 76 คนผู้วิจัยได้คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยเลือกกลุ่มประชากรที่มารับการส่องตรวจระบบทางเดินอาหารส่วนปลายทั้งหมด ในช่วงเดือน มีนาคม 2561 ถึง เดือนสิงหาคม 2561 พบว่า ระดับความวิตกกังวลก่อนได้รับชมวิดีโอทัศน์ส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง จำนวน 52 ราย คิดเป็นร้อยละ 68.4 และมีความวิตกกังวล 52 ราย คิดเป็นร้อยละ 68.4 สำหรับระดับความวิตกกังวลหลังได้รับชมวิดีโอทัศน์ส่วนใหญ่อยู่ในระดับน้อย จำนวน 71 ราย คิดเป็นร้อยละ 93.4 และมีความวิตกกังวล 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 6.6

และพบว่าระดับความวิตกกังวลของผู้ป่วยในกลุ่มที่ไม่ได้ชมวิดีโอ มีระดับและความวิตกกังวลอยู่ในระดับน้อยและปานกลางจำนวนที่เท่ากันคือ 38 ราย คิดเป็นร้อยละ 50

อย่างไรก็ตาม พบว่ากลุ่มที่ได้รับชมวิดีโอและไม่ได้รับชมวิดีโอ พบว่าเพศระดับการศึกษา ประสบการณ์การส่องตรวจไม่มีความแตกต่างกันทั้ง 2 กลุ่ม และเมื่อนำความวิตกกังวลของผู้ป่วยก่อนและหลังได้รับชมวิดีโอมาเปรียบเทียบกันพบว่า ผู้ป่วยหลังได้รับชมวิดีโอมีความวิตกกังวลลดลง 47 ราย คิดเป็นร้อยละ 90.4 แต่ผู้ป่วยอีก 5 ราย ยังคงมีความวิตกกังวลอยู่คิดเป็นร้อยละ 9.6 จากการศึกษาครั้งนี้พบว่าสัดส่วนของผู้ป่วยที่มีความวิตกกังวลก่อนและหลังรับชมวิดีโอมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $P < 0.001$ สำหรับผู้ป่วยที่มารับการส่องตรวจทางเดินอาหารส่วนปลายกลุ่มที่ไม่ได้รับชมวิดีโอและกลุ่มที่ได้รับชมวิดีโอพบว่าสัดส่วนของผู้ป่วยที่ได้รับชมและไม่ได้รับชมวิดีโอมีความวิตกกังวลแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $P < 0.001$ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Janis Cited in Lader and Mark พบว่า ผู้ป่วยก่อนการผ่าตัดมีความวิตกกังวลระดับปานกลางถึงสูง ความวิตกกังวลจะเพิ่มขึ้น เมื่อระยะเวลาผ่าตัดยิ่งใกล้เข้ามา⁶ ทั้งนี้หากมีการให้ข้อมูลที่เหมาะสมและตรงกับความต้องการของผู้ป่วยสามารถช่วยลดความวิตกกังวลของผู้ป่วยลงได้และทำให้ผู้ป่วยให้ความร่วมมือในการปฏิบัติตัวขณะส่องกล้อง ซึ่งส่งผลให้ความสำเร็จในการส่องกล้องมีเพิ่มมากขึ้น⁷ และการศึกษาของ Callaghan P and Chan HC พบว่า การให้ข้อมูลโดยใช้วิดีโอเทปสามารถช่วยลดความวิตกกังวลของผู้ป่วยที่เข้ารับการตรวจโดยการส่องกล้องได้⁸ และพบว่าการศึกษาของ วชิราภรณ์ ควรรขจรและคณะ ผลของการใช้วิดีโอในการลดความวิตกกังวลของผู้ป่วยที่มารับการส่องตรวจกระเพาะอาหาร ค่ะแนนเฉลี่ยความวิตกกังวลลดลงหลังได้รับชมวิดีโออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ¹

ข้อเสนอแนะ

1. จากผลการศึกษาพบว่า การให้ข้อมูลโดยใช้วิดีโอที่มีประสิทธิภาพในการให้ข้อมูลที่เพียงพอ องค์กรควรสนับสนุนให้มีการผลิตสื่อเพื่อให้ข้อมูลอย่างเพียงพอ
2. สำหรับผู้ป่วยที่พบว่ายังคงมีความวิตกกังวลเหลืออยู่หลังจากได้รับชมวิดีโอ ควรมีการช่วยลดความวิตกกังวลด้วยวิธีการอื่นๆ ร่วมด้วย

เอกสารอ้างอิง

1. วชิรภรณ์ ควรขจร. ผลของการใช้วีดิทัศน์ในการลดความวิตกกังวลของผู้ป่วยที่มารับการส่องกล้องตรวจกระเพาะอาหาร โรงพยาบาลศิริราช
2. ห้องส่องตรวจทางเดินอาหาร. สถิติผู้ป่วยที่มารับบริการส่องตรวจทางเดินอาหาร โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง
3. บังอร เครียดชัยภูมิ (2533). ผลของดนตรีต่อระดับความวิตกกังวลของผู้ป่วยขณะได้รับการผ่าตัด โรงพยาบาลมหิตล
4. ชไมพร สร้อยวัน และ กรรณิการ์ ชันทา (2560). ระดับความวิตกกังวลของผู้ป่วยและปัจจัยที่มีผลต่อความวิตกกังวลก่อนเข้ารับการส่องตรวจทางเดินอาหารส่วนต้นและส่วนปลาย โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง
5. ขนิษฐา นาคะ (2534). การศึกษาระดับความวิตกกังวลและความต้องการข้อมูลในผู้ป่วยก่อนการผ่าตัดบริเวณศีรษะและคอ ช่องท้อง และอวัยวะสืบพันธุ์เพศหญิง โรงพยาบาลรามาริบัติ
6. Janis Cited in Lader & Marks. (1971). ความวิตกกังวลก่อนผ่าตัด : 8-9.
7. Abuksis G., Mor M., Segal N., Shemesh I., Morad I., Plaut S., Weiss E., Sulkes J., Fraser G. and Niv Y. (2001). A patient education program is cost-effective for preventing failure of endoscopic procedures in a gastroenterology department. The American Journal of Gastroenterology, 96(1): 1786-1790.
8. Callaghan P, Chan HC. (2001). The effect of videotaped or written information on Chinese gastroscopy patients' clinical outcomes. Patient Education and Counseling, 42(3):225-30.
9. นิตยา คชภักดี, สายฤดี วรกิจโกศาทร และมาลี นิสัยสุข.แบบสอบถามเกี่ยวกับระดับความวิตกกังวลแฝงซึ่งเป็นแบบสอบถามของสปีลเบอร์เกอร์และคณะ (Spielberger, et al., 1970)

คุณภาพชีวิตผู้ป่วยมะเร็งไทรอยด์ชนิด Well-differentiated ที่ได้รับสารกัมมันตรังสีไอโอดีน (I¹³¹)

โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง

ดร.ณิ สันสุริยศักดิ์, ลาวัลย์ อารมณ, สุนีย์ อินทพงศ์, สุดาวรรณ แก้วใหญ่, สุภาพร ยะเพ, อัญชลี ศีศรี

โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง

บทคัดย่อ

จากสถิติโรคมะเร็ง (Hospital-Based Cancer Registry) โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง พ.ศ. 2556 ถึง 2559 สถิติโรคมะเร็งไทรอยด์ในเพศหญิงพบมากเป็นลำดับที่ 5 ทั้ง 4 ปี เป็นดังนี้ 48 ราย 61ราย 71 ราย และ 95 ราย ตามลำดับ กลุ่มงานเวชศาสตร์นิวเคลียร์ เริ่มเปิดให้บริการตั้งแต่วันที่ 4 มกราคม 2555 จนถึงปี 2560 มีผู้ป่วยมะเร็งไทรอยด์รับการรักษาด้วยไอโอดีนรังสี (I-131) เป็นจำนวน 19 ราย 26 ราย 85 ราย 140 ราย 127 ราย และ 141 ราย ตามลำดับ⁷ ซึ่งเพิ่มมากขึ้น การศึกษาครั้งนี้ จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาคุณภาพชีวิตผู้ป่วยมะเร็งไทรอยด์ที่ได้รับสารกัมมันตรังสีไอโอดีน

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา เก็บข้อมูลโดยการตอบแบบสอบถามแบบวัดคุณภาพชีวิตเฉพาะโรคสำหรับผู้ป่วยโรคมะเร็งต่อมไทรอยด์ ฉบับภาษาไทย (QOL-TV) ในกลุ่มตัวอย่าง 30 คน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ในรูปความถี่ ร้อยละและค่ามัธยฐาน วิเคราะห์ข้อมูลโดยการบรรยายเชิงวิเคราะห์ ผลการวิจัยพบว่า การตอบแบบสอบถาม แบบวัดคุณภาพชีวิตเฉพาะโรคสำหรับผู้ป่วยโรคมะเร็งต่อมไทรอยด์ ในกลุ่มตัวอย่าง 30 ราย พบว่า มีอายุอยู่ในช่วง 20-83 ปี เป็นเพศหญิง ร้อยละ 80 สถานภาพสมรสส่วนใหญ่อยู่ในสถานาคู่คิดเป็นร้อยละ 70 ระดับการศึกษาส่วนใหญ่อยู่ในระดับประถมศึกษาร้อยละ 46.7 อาชีพส่วนใหญ่คือแม่บ้าน/ไม่ได้ทำงานร้อยละ 36.7 สิทธิการรักษาส่วนใหญ่สิทธิบัตรทอง/ประกันสังคมร้อยละ 93.3 ที่อยู่อาศัยอยู่จังหวัดลำปางคิดเป็นร้อยละ 40

ข้อมูลด้านโรค ชนิดของการผ่าตัดส่วนใหญ่เป็นชนิด Total thyroidectomy คิดเป็นร้อยละ 66.7 ผล Pathology ส่วนใหญ่เป็นชนิด Papillary ร้อยละ 83.3 ระยะของโรคส่วนใหญ่อยู่ Stage I ระดับความเสี่ยงของโรคส่วนใหญ่อยู่ในระดับความเสี่ยต่ำคิดเป็นร้อยละ 50

คุณภาพชีวิตผู้ป่วยมะเร็งไทรอยด์ชนิด well-differentiated ที่ได้รับสารกัมมันตรังสีไอโอดีน (I¹³¹) ณ โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง กลุ่มตัวอย่างมีค่ามัธยฐานของคุณภาพชีวิตมิติด้านร่างกาย 10 คะแนน (คะแนนจาก 30 ราย อยู่ในช่วง 7-10) ,ค่ามัธยฐานของคุณภาพชีวิตมิติด้านจิตใจ 10 คะแนน

(คะแนนจาก 30 ราย อยู่ในช่วง 6-10) ,ค่ามัธยฐานของคุณภาพชีวิตมิติด้านสังคม 10 คะแนน (คะแนนจาก 30 ราย อยู่ในช่วง 9-10) และค่ามัธยฐานของคุณภาพชีวิตมิติด้านจิตวิญญาณ 5 คะแนน (คะแนนจาก 30 ราย อยู่ในช่วง 5-10)

บทนำ

ผู้ป่วยมะเร็งไทรอยด์รายใหม่ในปี 2012 จากการประมาณการจาก GLOBOCAN 2012 สถิติผู้ป่วยมะเร็งไทรอยด์ รวมประเทศที่พัฒนาแล้วและประเทศกำลังพัฒนาพบในเพศหญิง 229,900 ราย เป็นลำดับที่ 8 และพบเป็นลำดับที่ 9 ของมะเร็งในเพศหญิงในประเทศกำลังพัฒนาจำนวน 136,800 ราย¹ สถิติจาก Cancer in Thailand Vol.VIII 2010-2012 ที่มีอุบัติการณ์มะเร็งไทรอยด์ 1.1ต่อแสนประชากรในเพศชายและ3.6ต่อแสนประชากรในเพศหญิง² และจากสถิติโรคมะเร็ง (Hospital-Based Cancer Registry) โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง พ.ศ. 2556 ถึง 2559 สถิติโรคมะเร็งในเพศหญิงพบมากเป็นลำดับที่ 5 ทั้ง 4 ปี เป็นดังนี้ 48 ราย 61 ราย 71 ราย และ 95 ราย⁽³⁻⁶⁾ ตามลำดับ ที่โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง กลุ่มงานเวชศาสตร์นิวเคลียร์ที่ให้บริการตั้งแต่เริ่มเปิดให้บริการตั้งแต่วันที่ 4 มกราคม 2555 จนถึงปี 2560 มีผู้ป่วยมะเร็งไทรอยด์รับการรักษาด้วยไอโอดีนรังสี (I-131) เป็นดังนี้ 19 ราย 26 ราย 85 ราย 140 ราย 127 ราย และ 141 ราย ตามลำดับ⁷ ซึ่งเพิ่มมากขึ้นตลอดมา

แนวทางการรักษาผู้ป่วยมะเร็งไทรอยด์ (differentiated thyroid carcinoma) ที่มีผลพยาธิกายวิภาคเป็นชนิด papillary carcinoma และ follicular carcinoma ในผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูง ผู้ป่วยที่มีก้อนมะเร็งขนาดใหญ่กว่า 4 เซนติเมตร และผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงปานกลางที่มีก้อนมะเร็งขนาด 1-4 เซนติเมตร ที่ต้องรับการรักษาด้วยไอโอดีนรังสี (I¹³¹) หลังจากการผ่าตัดต่อมไทรอยด์ออกหมดแล้วหรือเกือบหมด (total thyroidectomy or near- total thyroidectomy)⁽⁸⁻¹⁰⁾ การรักษาด้วยไอโอดีนรังสี (I¹³¹) อาจทำให้เกิดผลข้างเคียงจากการรักษา เช่น Acute radiation sickness ที่ประกอบด้วยอาการอ่อนเพลีย ปวดหัว คลื่นไส้ เกิดอาการต่อมน้ำลายอักเสบ เป็นต้น นอกจากนี้ผู้ป่วยต้องรับประทานยาฮอร์โมนไทรอยด์ เนื่องจากการผ่าตัดต่อมไทรอยด์ออกทำให้ไม่สามารถผลิตไทรอยด์ฮอร์โมนและการเติบโตของมะเร็งไทรอยด์ถูกควบคุมโดย thyroid stimulating hormone (TSH) การยับยั้งการหลั่ง TSH ด้วยฮอร์โมนไทรอยด์ ทำให้ลดการเกิดโรคซ้ำและเพิ่มอัตราการรอดชีวิต¹¹ แต่การตรวจสแกนร่างกาย (total body scan with I-131) เพื่อติดตามประเมินการรักษา และในบางรายที่ต้องมีการรักษาซ้ำมีความจำเป็นที่จะต้องงดยาฮอร์โมนไทรอยด์เป็นระยะเวลา 1 เดือนก่อนทำการตรวจหรือรักษา ซึ่งในผู้ป่วยบางรายอาจเกิดผลจากการงดยาทำให้เกิดอาการ

อ่อนล้า เหนื่อยง่าย น้ำหนักเพิ่ม ผิวแห้ง ผอมร่วง ท้องอืด บางรายมีอาการคลื่นไส้ อาเจียน^(12,13) ส่งผลต่อคุณภาพชีวิตผู้ป่วย

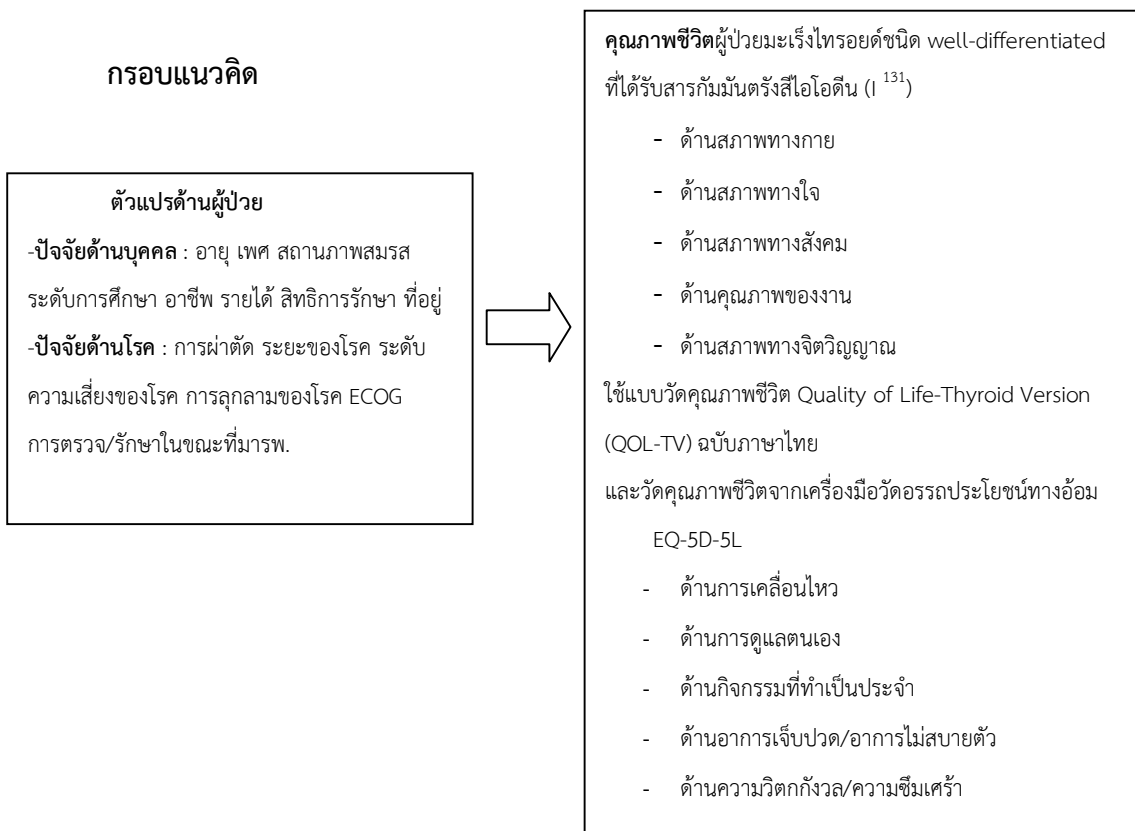
การรักษามะเร็งไม่ได้มีจุดมุ่งหมายที่ให้ผู้ป่วยหายจากโรคและรอดชีวิตเท่านั้น แต่ต้องคำนึงถึงคุณภาพชีวิตผู้ป่วย คุณภาพชีวิต (quality of life) ตามนิยามขององค์การอนามัยโลก คือ มุมมองหรือความคิดของปัจเจกบุคคลที่มีต่อสถานะของชีวิตของตนเองภายใต้บริบททางวัฒนธรรม และระบบคุณค่าในที่บุคคลอาศัย มีความสัมพันธ์กับเป้าหมาย ความคาดหวังมาตรฐานและความหวังใญ่ คุณภาพชีวิตด้านสุขภาพเป็นผลลัพธ์ที่สำคัญของการดูแลผู้ป่วยเนื่องจากเป็นมุมมองของผู้ป่วยต่อโรคและการรักษา เนื่องจากไม่สามารถวัดได้จากผลทางคลินิกหรือการตรวจทางห้องปฏิบัติการแต่เพียงอย่างเดียว¹⁴ นอกจากนี้คุณภาพชีวิตผู้ป่วยยังเป็นตัวชี้วัดผลลัพธ์ด้านการพยาบาล¹⁵ และใช้ประเมินผลลัพธ์การรักษาโรค ติดตามภาวะสุขภาพของผู้ป่วย

นอกจากการประเมินคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยแล้ว การวัดอรรถประโยชน์ (utility) เป็นการประเมินคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพอีกวิธีที่ใช้เพื่อหาความพึงพอใจของผลลัพธ์ด้านสุขภาพ ซึ่งค่าอรรถประโยชน์ (utility) เป็นค่าที่แสดงถึงความพึงพอใจของบุคคลต่อสถานะสุขภาพของตนเองสามารถนำไปวิเคราะห์ในงานด้านต่างๆ ได้ เช่น ติดตามคุณภาพชีวิตผู้ป่วย ประชากร ประเมินความคุ้มค่าทางการแพทย์¹⁶ จากสถานการณ์ดังกล่าวข้างต้นและการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาคุณภาพชีวิตผู้ป่วยมะเร็งไทรอยด์ชนิด well-differentiated ที่ได้รับสารกัมมันตรังสีไอโอดีน (I¹³¹) โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง เพื่อนำผลการศึกษามาพัฒนาการดูแลผู้ป่วยมะเร็ง ซึ่งจากการทบทวน มีผู้ศึกษาแบบวัดคุณภาพชีวิต Quality of Life-Thyroid Version (QOL-TV) ฉบับภาษาไทย ที่มีการทดสอบความตรงและความเที่ยงของแบบวัดอยู่ในระดับที่น่าพอใจ ผู้ป่วยโรคมะเร็งต่อมไทรอยด์เข้าใจเนื้อความในแบบวัดได้ดี บุคลากรทางการแพทย์สามารถนำแบบวัดไปประเมินผลลัพธ์การรักษาได้¹⁷ รวมทั้งประเมินคุณภาพชีวิตโดยใช้เครื่องมือวัดอรรถประโยชน์ทางอ้อม EQ-5D-5L เพื่อนำผลการศึกษาที่ได้มาพัฒนาการดูแลผู้ป่วยมะเร็งไทรอยด์ชนิด well-differentiated ที่ได้รับสารกัมมันตรังสีไอโอดีน (I¹³¹) โรงพยาบาลมะเร็งลำปางต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาคุณภาพชีวิตคุณภาพชีวิตผู้ป่วยมะเร็งไทรอยด์ชนิด well-differentiated ที่ได้รับสารกัมมันตรังสีไอโอดีน (I^{131}) โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง
2. เพื่อเปรียบเทียบคุณภาพชีวิตผู้ป่วยมะเร็งไทรอยด์ชนิด well-differentiated ที่ได้รับสารกัมมันตรังสีไอโอดีน (I^{131}) โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง ก่อนและหลังการรักษา

ระเบียบวิธีวิจัยโดยย่อ



ประชากรที่ใช้ในการศึกษา : กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ผู้ป่วยมะเร็งไทรอยด์ชนิด well-differentiated ที่ได้รับสารกัมมันตรังสีไอโอดีน (I^{131}) โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง จำนวนกลุ่มตัวอย่างคำนวณหลังจากการเก็บข้อมูลในกลุ่มนำร่อง 10 ราย แล้วนำค่าคะแนนคุณภาพชีวิตไปคำนวณหาจำนวนกลุ่มตัวอย่าง

เครื่องมือที่ใช้ ประกอบด้วย

1. แบบบันทึกข้อมูลผู้ป่วย ประกอบด้วย
 - ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ อายุ เพศ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ สิทธิการรักษา ที่อยู่

ข้อมูลด้านโรค ได้แก่ การผ่าตัด ระยะของโรค ระดับความเสี่ยงของโรค การลุกลามของโรค
ภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้น

2. แบบวัดคุณภาพชีวิต (Quality of life-Thyroid Version : QOL-TV) ฉบับภาษาไทย
ประกอบด้วย 56 ข้อคำถาม แบ่งเป็น 4 มิติ คือ

- ด้านสภาพทางกาย 13 ข้อ
- ด้านสภาพทางใจ 22 ข้อ
- ด้านสภาพทางสังคม 14 ข้อ
- ด้านสภาพทางจิตวิญญาณ 7 ข้อ

แบบวัดอยู่ในรูปมาตรวัด 11 ระดับ จาก 0-10 การคำนวณคะแนนในแบบวัด QOL-TV ต้อง
กลับหัวคะแนนในข้อต่อไปนี้ 1, 3, 10-16, 18-23, และ 27 หลังจากนั้นเฉลี่ยคะแนนในแต่ละข้อเข้า
ด้วยกัน

3. เครื่องมือวัดอรรถประโยชน์ทางอ้อม EQ-5D-5L ที่ประกอบไปด้วยคำถาม 5 ข้อ ได้แก่

- การเคลื่อนไหว
- การดูแลตนเอง
- กิจกรรมที่ทำเป็นประจำ
- อาการเจ็บปวด/อาการไม่สบายตัว
- ความวิตกกังวล/ความซึมเศร้า

โดยแบ่งระดับคำตอบ ดังนี้ 1 ไม่มีปัญหา 2 มีปัญหาเล็กน้อย 3 มีปัญหาปานกลาง

4. มีปัญหามาก 5 มีปัญหามากที่สุด การคำนวณคะแนนอรรถประโยชน์ทำได้โดยนำคำตอบที่ได้จาก
แบบสอบถาม EQ-5D-5L คิดเป็นค่าสัมประสิทธิ์ของแต่ละคำตอบใน 5 ข้อ (ที่ได้มีการคิดค่า
สัมประสิทธิ์สำหรับคำนวณคะแนนอรรถประโยชน์ของแบบสอบถาม EQ-5D-5L ฉบับภาษาไทย
ไว้แล้ว)

สูตรการคำนวณคะแนนอรรถประโยชน์

คะแนนอรรถประโยชน์ของผู้ตอบแบบสอบถาม = 1- ค่าสัมประสิทธิ์ของแต่ละมิติทางสุขภาพแต่ละข้อ

ค่าสัมประสิทธิ์สำหรับคำนวณคะแนนอรรถประโยชน์ของแบบสอบถาม EQ-5D-5L ฉบับภาษาไทย

มิติทางสุขภาพ	ระดับความรุนแรง				
	ไม่มีปัญหา	มีปัญหาเล็กน้อย	มีปัญหาปานกลาง	มีปัญหามาก	มีปัญหามากที่สุด
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
การเคลื่อนไหว	0	0.056	0.114	0.231	0.307
การดูแลตนเอง	0	0.033	0.108	0.225	0.254
กิจกรรมที่ทำเป็นประจำ	0	0.043	0.075	0.165	0.207
อาการเจ็บปวด/ไม่สบายตัว	0	0.040	0.068	0.233	0.266
ความวิตกกังวล/ความซึมเศร้า	0	0.032	0.097	0.202	0.249

เก็บข้อมูล 4 ระยะดังนี้

ครั้งที่ 1 วัดคุณภาพชีวิตผู้ป่วยก่อนรักษาด้วย I¹³¹

ครั้งที่ 2 วัดคะแนนคุณภาพชีวิตผู้ป่วยหลังรักษาด้วย I¹³¹ 1 สัปดาห์

ครั้งที่ 3 วัดคุณภาพชีวิตผู้ป่วยหลังรักษาด้วย I¹³¹ 3 เดือน

ครั้งที่ 4 วัดคุณภาพชีวิตผู้ป่วยหลังรักษาด้วย I¹³¹ 1 ปี

สถานที่ศึกษา งานพยาบาลผู้ป่วยเวชศาสตร์นิวเคลียร์ โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง

รูปแบบการศึกษา การวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive research)

ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรด้านผู้ป่วย

- ปัจจัยด้านบุคคล : อายุ เพศ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ สิทธิการรักษา ที่อยู่

- ปัจจัยด้านโรค : การผ่าตัด ระยะของโรค ระดับความเสียหายของโรค การลุกลามของโรค

ตัวแปรด้านคุณภาพชีวิตผู้ป่วยมะเร็งไทรอยด์ชนิด well-differentiated ที่ได้รับสารกัมมันตรังสีไอโอดีน (I¹³¹)

- ด้านสภาพทางกาย
- ด้านสภาพทางใจ
- ด้านสภาพทางสังคม
- ด้านสภาพทางจิตวิญญาณ

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลปัจจัยด้านบุคคล ปัจจัยด้านโรค แสดงในรูป ความถี่ ร้อยละ สำหรับข้อมูลเชิงคุณภาพ และแสดงในรูปค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าพิสัยควอไทล์ สำหรับข้อมูลเชิงปริมาณ
2. วิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนคุณภาพชีวิตผู้ป่วยก่อนรักษาด้วย I¹³¹ (ครั้งที่ 1) เปรียบเทียบกับคะแนนคุณภาพชีวิตผู้ป่วยหลังรักษาด้วย I¹³¹ 1 สัปดาห์ (ครั้งที่ 2) และเปรียบเทียบกับคะแนนคุณภาพชีวิตผู้ป่วยหลังรักษาด้วย I¹³¹ 3 เดือน (ครั้งที่ 3) และเปรียบเทียบกับคะแนนคุณภาพชีวิตผู้ป่วยหลังรักษาด้วย I¹³¹ 1 ปี (ครั้งที่ 4) โดยใช้ paired simple t-test สำหรับสถิติแบบ parametric และ Wilcoxon matched-pairs Signed-ranks test สำหรับสถิติแบบ non-parametric

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของข้อมูลทั่วไปจำแนกตามอายุ เพศ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ สิทธิการรักษา และที่อยู่

	ความถี่ (ร้อยละ)	Median (range)
อายุ		51 (20-83)
เพศ		
หญิง	24 (80)	
ชาย	6 (20)	
สถานภาพสมรส		
คู่	21 (70)	
หม้าย/หย่า/แยก	3 (10)	
โสด	20 (20)	
ระดับการศึกษา		
ไม่ได้รับการศึกษา	3 (10)	
ประถมศึกษา	14 (46.7)	
มัธยมศึกษาตอนต้น	3 (10)	

	ความถี่ (ร้อยละ)	Median (range)
มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช	4 (13.3)	
อนุปริญญา/ปวส	1 (3.3)	
ปริญญาตรี	5 (16.7)	
สูงกว่าปริญญาตรี	-	
อาชีพ		
แม่บ้าน/ไม่ได้ทำงาน	11 (36.7)	
เกษตรกร	10 (33.3)	
รับจ้าง	5 (16.7)	
พนักงานบริษัท	1 (3.3)	
รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ	1 (3.3)	
ค้าขาย	2 (6.7)	
รายได้		2,000 (0-25000)
สิทธิการรักษา		
บัตรทอง /ประกันสังคม	28 (93.3)	
เบิกได้	2 (6.7)	
จ่ายเอง	0	
ที่อยู่		
ลำปาง	12 (40)	
เชียงใหม่	2 (6.7)	
สุโขทัย	6 (20)	
พะเยา	3 (10)	
แพร่	2 (6.7)	
น่าน	2 (6.7)	
อื่นๆ	3 (10)	

จากตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า อายุต่ำสุด 20 ปี สูงสุด 83 ปี ค่ามัธยฐาน 51 ปี เป็นเพศหญิงร้อยละ 80 เพศชายร้อยละ 20 สถานภาพสมรสคู่ร้อยละ 70 หม้าย/หย่า/แยกร้อยละ 10 และโสดร้อยละ 20 ระดับการศึกษาประถมศึกษาร้อยละ 46.7 มัธยมศึกษาตอนต้นร้อยละ 10 มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวชร้อยละ 13.3 อนุปริญญา/ปวสร้อยละ 3.3 ปริญญาตรีร้อยละ 16.7 และไม่ได้รับการศึกษาร้อยละ 10 อาชีพแม่บ้าน/ไม่ได้ทำงานร้อยละ 36.7 เกษตรกรร้อยละ 33.3 รับจ้าง

ร้อยละ 16.7 พนักงานบริษัทร้อยละ 3.3 รับราชการ/รัฐวิสาหกิจร้อยละ 3.3 และค้าขายร้อยละ 6.7 รายได้ต่ำสุด 0 บาท/เดือน สูงสุด 25,000 บาท/เดือน ค่ามัธยฐาน 2,000 บาท/เดือน กลุ่มตัวอย่างใช้สิทธิการรักษาบัตรทอง /ประกันสังคมร้อยละ 93.3 และเบิกได้ร้อยละ 6.7 และมีที่อยู่ตามจังหวัดต่างๆ ดังนี้ จังหวัดลำปางร้อยละ 40 เชียงรายร้อยละ 6.7 สุโขทัยร้อยละ 20 พะเยาร้อยละ 10 แพร่ร้อยละ 6.7 น่านร้อยละ 6.7 และจังหวัดอื่นๆ ร้อยละ 10

ตารางที่ 2 แสดงความถี่ ร้อยละ จำแนกตามข้อมูลด้านโรค

	ความถี่ (ร้อยละ)
ข้อมูลด้านโรค	
ชนิดของการผ่าตัด	
Total thyroidectomy	20 (66.7)
Near total thyroidectomy	10 (33.3)
Pathology	
Papillary	25 (83.3)
follicular	5 (16.7)
ระยะของโรค	
< 55	18 (64.3)
Stage I	16 (88.88)
Stage II	2 (11.11)
≥ 55	10 (35.7)
Stage I	3 (33.33)
Stage II	2 (22.22)
Stage III	1 (11.11)
Stage IV	3 (33.33)
การลุกลามของโรค	
มี	13 (46.4)
reginal LN	10 (35.7)
distantLN	1 (3.6)
มากกว่า2จุด	2 (7.1)
ไม่มี	15 (53.6)

ระดับความเสี่ยงของโรค	
ความเสี่ยงสูง	5 (19.2)
ความเสี่ยงปานกลาง	8 (30.8)
ความเสี่ยงต่ำ	13 (50.0)
ภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้น	
มี	5 (17.9)
เสียงแหบ	4
มากกว่า 1 อาการ	1
ไม่มี	24 (85.7)

จากตารางที่ 2 ข้อมูลด้านโรค พบว่า กลุ่มตัวอย่างได้รับการผ่าตัด Total thyroidectomy ร้อยละ 66.7 และ Near total thyroidectomy ร้อยละ 33.3 ผล Pathology เป็นชนิด Papillary ร้อยละ 83.3 follicular ร้อยละ 16.7 ระยะของโรค (Staging) ในกลุ่มตัวอย่างอายุน้อยกว่า 55 ปี อยู่ใน stage I ร้อยละ 88.88 stage II ร้อยละ 11.11 และในกลุ่มตัวอย่างอายุ 55 ปี ขึ้นไป อยู่ใน stage I ร้อยละ 33.33 stage II ร้อยละ 22.22 stage III ร้อยละ 11.11 stage IV ร้อยละ 33.33 มีการลุกลามของโรคไปยังอวัยวะอื่นร้อยละ 46.4 ไม่มีการลุกลามของโรคร้อยละ 53.6 อวัยวะที่มีการลุกลามของมะเร็งไทรอยด์ ได้แก่ Lymph nodes ร้อยละ 39.3 มีการลุกลามมากกว่า 2 อวัยวะ ร้อยละ 7.1 กลุ่มตัวอย่างมีระดับความเสี่ยงของโรคสูงร้อยละ 19.2 ระดับปานกลางร้อยละ 30.8 ระดับร้อยละ 50 และภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้น พบว่า มีอาการเสียงแหบร้อยละ 13.79 และมีภาวะแทรกซ้อนมากกว่า 1 อาการร้อยละ 3.44

ตารางที่ 3 แสดงค่าคุณภาพชีวิต จำแนกรายข้อ และมิติด้านร่างกาย จิตใจ สังคม และด้านจิตวิญญาณ

รายการข้อคำถาม	ผู้ป่วยทั้งหมด (n=30) Median (range)
มิติด้านร่างกาย	
ความเหนื่อยล้า	9 (0-10)
ความเปลี่ยนแปลงในความอยากรับประทานอาหาร	9.5 (0-10)
อาการเจ็บหรือปวด	10 (0-10)
ความเปลี่ยนแปลงในการนอนหลับ	10 (0-10)
อาการท้องผูก	10 (0-10)
ความเปลี่ยนแปลงของประจำเดือนหรือความสามารถในการสืบพันธุ์	10 (0-10)

รายการข้อความ	ผู้ป่วยทั้งหมด (n=30) Median (range)
น้ำหนักเพิ่ม	10 (0-10)
ความอดทนต่อความหนาวหรือความร้อน	10 (0-10)
ผิวแห้งหรือความเปลี่ยนแปลงของเส้นผม	10 (0-10)
ความเปลี่ยนแปลงของเสียง	8 (0-10)
ความสามารถในการเคลื่อนไหว/การประสานกันของกล้ามเนื้อ	10 (0-10)
อาการบวม/มีของเหลวคั่ง	10 (0-10)
ระดับสุขภาพทางกายโดยรวมของท่าน	7 (0-10)
มิติด้านจิตใจ	
ความสามารถทำใจเกี่ยวกับการป่วยและการรักษา	10 (0-10)
คุณภาพชีวิต	8 (0-10)
ความสุข	8 (0-10)
สามารถควบคุมสิ่งต่างๆ	8.5 (0-10)
ความพึงพอใจกับชีวิต	9 (0-10)
ความสามารถในการใช้สมาธิหรือจดจำสิ่งต่างๆ	8 (0-10)
รู้สึกว่าคุณเป็นประโยชน์	9.5 (0-10)
โรคทำให้รูปร่างหน้าตามีการเปลี่ยนแปลง	10 (0-10)
ทัศนคติต่อตนเอง	10 (0-10)
เศร้าโศกจากสิ่งต่างๆ	10 (0-10)
การวินิจฉัยเบื้องต้น	10 (0-10)
การผ่าตัด	10 (0-10)
เวลาตั้งแต่การรักษาเสร็จสิ้น	10 (0-10)
การใช้รังสี	10 (0-10)
การตรวจสแกนร่างกายทั่วทุกส่วน	10 (0-10)
การเจาะเลือดทดสอบโปรตีน thyroglobulin	10 (0-10)
การหยุดให้ฮอร์โมนไทรอยด์	10 (0-10)
ความวิตกกังวล	9 (0-10)
ความหดหู่	10 (0-10)
ความรู้สึกกลัวสิ่งเหล่านี้	
การวินิจฉัยในอนาคต	9.5 (0-10)

รายการข้อความ	ผู้ป่วยทั้งหมด (n=30) Median (range)
การเกิดมะเร็งจุดสอง	8 (0-10)
การกลับมาอีกของมะเร็ง	8 (0-10)
การแพร่กระจายของมะเร็ง	6 (0-10)
มิติด้านสังคม	
ครอบครัวรู้สึกเศร้าโศกกับการป่วย	10 (0-10)
ความสนับสนุนที่ท่านได้รับจากผู้อื่น	9.5 (0-10)
รบกวนความสัมพันธ์ในชีวิตส่วนตัว	10 (0-10)
ผลกระทบต่อเรื่องทางเพศ	10 (0-10)
รบกวนการทำงาน	
แรงจูงใจในการทำงาน	9 (0-10)
การขาดงาน	10 (0-10)
ความสามารถในการทำงาน	10 (0-10)
คุณภาพของงาน	10 (0-10)
รบกวนกิจกรรมที่บ้าน	
ขับรถ	10 (0-10)
งานบ้าน	10 (0-10)
เตรียมอาหาร	10 (0-10)
กิจกรรมเพื่อความบันเทิง	10 (0-10)
การแยกตัวออกจากผู้อื่น	10 (0-10)
ภาระด้านการเงิน	10 (0-10)
มิติด้านจิตวิญญาณ	
การเข้าร่วมกิจกรรมทางศาสนา	8 (0-10)
กิจกรรมทางศาสนาอื่นๆ	7 (0-10)
กิจกรรมทางศาสนาของท่านเปลี่ยน	5 (0-10)
รู้สึกไม่มั่นใจในอนาคต	5.5 (0-10)
การเปลี่ยนแปลงที่ดีในชีวิต	5 (0-10)
จุดมุ่งหมาย/ภารกิจในชีวิตมีความหวัง	10 (0-10)
	10 (0-10)

จากตารางที่ 3 ข้อมูลคุณภาพชีวิต พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีค่ามัธยฐานของคุณภาพชีวิตมิติด้านร่างกาย 10 คะแนน (คะแนนจาก 30 ราย อยู่ในช่วง 7-10) ,ค่ามัธยฐานของคุณภาพชีวิตมิติด้านจิตใจ 10 คะแนน (คะแนนจาก 30 ราย อยู่ในช่วง 6-10) ,ค่ามัธยฐานของคุณภาพชีวิตมิติด้านสังคม 10 คะแนน (คะแนนจาก 30 ราย อยู่ในช่วง 9-10) และค่ามัธยฐานของคุณภาพชีวิตมิติด้านจิตวิญญาณ 5 คะแนน (คะแนนจาก 30 ราย อยู่ในช่วง 5-10)

สรุปผลการวิจัย

คุณภาพชีวิตผู้ป่วยมะเร็งทรวงอกชนิด well-differentiated ที่ได้รับสารกัมมันตรังสีไอโอดีน (I^{131}) ณ โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง กลุ่มตัวอย่างมีค่ามัธยฐานของคุณภาพชีวิตมิติด้านร่างกาย 10 คะแนน (คะแนนจาก 30 ราย อยู่ในช่วง 7-10) ,ค่ามัธยฐานของคุณภาพชีวิตมิติด้านจิตใจ 10 คะแนน (คะแนนจาก 30 ราย อยู่ในช่วง 6-10) ,ค่ามัธยฐานของคุณภาพชีวิตมิติด้านสังคม 10 คะแนน (คะแนนจาก 30 ราย อยู่ในช่วง 9-10) และค่ามัธยฐานของคุณภาพชีวิตมิติด้านจิตวิญญาณ 5 คะแนน (คะแนนจาก 30 ราย อยู่ในช่วง 5-10)

การนำผลงานไปใช้ประโยชน์

1. นำผลการศึกษาไปใช้ในการวางแผนการดูแลผู้ป่วยมะเร็งทรวงอกชนิด well-differentiated ที่ได้รับสารกัมมันตรังสีไอโอดีน (I^{131}) โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง เพื่อพัฒนาคุณภาพการดูแลผู้ป่วย
2. เผยแพร่ผลการศึกษาไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการดูแลผู้ป่วยมะเร็งทรวงอกชนิด well-differentiated ที่ได้รับสารกัมมันตรังสีไอโอดีน (I^{131}) โดยตีพิมพ์ในวารสารทางการแพทย์

เอกสารอ้างอิง

1. GLOBOCAN2012 retrivedfromonlinelibrarywilley.com/doi/10.3322/caac.21262/full (22/02/2018)
2. W. Imsamran, A.Chaiwerawattana, S. Wiangnon, D. Pongnikorn, K. Suwanrungrung, S. Sangrajrang. Cancer in Thailand Vol.VIII 2010-2012. (2015) New Thammada Press. Bangkok Thailand
3. งานทะเบียนมะเร็ง โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง 2558 : สถิติโรคมะเร็งปี พ.ศ. 2556 (Hospital-Based Cancer Registry) โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง
4. งานทะเบียนมะเร็ง โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง 2558 : สถิติโรคมะเร็งปี พ.ศ. 2557 (Hospital-Based Cancer Registry) โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง
5. งานทะเบียนมะเร็ง โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง 2559 : สถิติโรคมะเร็งปี พ.ศ. 2558 (Hospital-Based Cancer Registry) โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง

6. งานทะเบียนมะเร็ง โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง 2560 : สถิติโรคมะเร็งปี พ.ศ. 2556 (Hospital-Based Cancer Registry) โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง
7. สถิติงานเวชศาสตร์นิวเคลียร์ โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง
8. Bryan R. Haugen, Erik K. Alexander, Keith C. Bible, Gerard M. Doherty, Susan J. Mandel, Yuri E. Nikiforov, et al. 2015 American Thyroid Association Management Guidelines for Adult Patients with Thyroid nodules and Differentiated Thyroid Cancer. Volume 26, Number 1, 2016
9. สมจินต์ จินดาวิจักขณ์ วิษณุ ปานจันทร์ อาคม ชัยวีระวัฒน์ วีรุฒ อิมสำราญ แนวทางการตรวจวินิจฉัยและรักษาโรคมะเร็งต่อมไทรอยด์ การประเมินความเสี่ยงหลังการผ่าตัด (Postoperative Staging) 2558 สถาบันมะเร็งแห่งชาติ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข บริษัท โฆสิตการพิมพ์ จำกัด กรุงเทพฯ
10. Sherman SI 2003 Thyroid carcinoma. Lancet 361:501-511.
11. มาคุ้มครอง โปษยะจินดา.(2551) “การรักษาโรคมะเร็งต่อมไทรอยด์ด้วยสารกัมมันตรังสีไอโอดีน” ในการตรวจและรักษาโรคต่อมไทรอยด์ด้วยสารกัมมันตรังสี หน้า 308 และ316 กรุงเทพฯ : จรัสสินทวงศ์การพิมพ์
12. Kenneth D. Burman, M.D. Excerpted, with permission, from pages 92-93 of “Withdrawal of Thyroid Hormones,” Chapter 915 of the reference book “Thyroid Cancer: A Guide for Patients”, Keystone Press, 2010. Douglas Van Nostrand, M.D., Gary Bloom, and Leonard Wartofsky, M.D. retrived from <http://www.thyca.org/about/TCGuide/>)28/02/2018
13. ภัทรา บัวพล ศิริอร สินธุ เกศรินทร์ อุทธิยะประสิทธิ์ ภาวนา ภูสุวรรณ.(2558) ประสบการณ์อาการ กลยุทธ์การจัดการอาการ และสถานการณ์ทำหน้าที่ในผู้ป่วยมะเร็งไทรอยด์ชนิดเวลาดิฟเฟอเรนติเอเตดที่ได้รับสารกัมมันตรังสีไอโอดีน-131ขนาดสูง. วารสารสภาการพยาบาล ปีที่ 30 ฉบับที่ 1 มกราคม-มีนาคม 2558
14. พรณทิพา ศักดิ์ทอง.(2554). คุณภาพชีวิตด้านสุขภาพ.กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
15. ผลลัพธ์การพยาบาลตัวชี้วัดและติดตามผล retrived from www.tm.mahidol.ac.th/nursing/sites/default/files/KM/HA304/outcome_tracing.pdf 01/03/2018
16. อุษา ฉายเกล็ดแก้วและคณะ.(2552). คู่มือการประเมินเทคโนโลยีด้านสุขภาพสำหรับประเทศไทย. กรุงเทพมหานคร: บริษัท เดอะ กราฟิโก ซิสเต็มส์ จำกัด
17. จุฑามาส วสุพงศ์อัยยะ สงวน ลือเกียรติบัณฑิต อีรพล เปรมประภา 2556 การทดสอบความตรงและความเที่ยงของแบบวัดคุณภาพชีวิตสำหรับผู้ป่วยมะเร็งไทรอยด์ฉบับภาษาไทย วารสารเภสัชกรรมไทย ปีที่5 เล่มที่1 มค.-มิย.2556

ผลการให้ความรู้เรื่อง GREEN & CLEAN Hospital แก่พนักงานจ้างเหมาโรงพยาบาลมะเร็งลำปาง

วรัญญา สมฤทธิ, พชยา ภัคจิรสกุล, บุรินทร์ วงศ์แก้ว, สุภา เกียรติก้องแก้ว, สุภมาส ลายเงิน, วิชชา มีธรรม

โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความรู้ของพนักงานจ้างเหมาโรงพยาบาลมะเร็งลำปางก่อนและหลังได้รับความรู้เรื่อง GREEN & CLEAN Hospital เพื่อศึกษาพฤติกรรมการปฏิบัติงานของพนักงานจ้างเหมาโรงพยาบาลมะเร็งลำปางที่เกี่ยวข้องกับงาน GREEN & CLEAN Hospital และเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนสอบความรู้ของพนักงานจ้างเหมาโรงพยาบาลมะเร็งลำปางก่อนและหลังได้รับความรู้เรื่อง GREEN & CLEAN Hospital กลุ่มตัวอย่างได้จากการเลือกแบบเฉพาะเจาะจงเป็นพนักงานจ้างเหมาที่ปฏิบัติหน้าที่พนักงานทำความสะอาด พนักงานรักษาความปลอดภัย พนักงานประกอบอาหารโรงครัว พนักงานซักฟอก พนักงานดูแลต้นไม้ สนามหญ้า และสวนหย่อมจำนวน จำนวน 52 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น รวบรวมข้อมูลด้วยการประเมินความรู้และพฤติกรรมจากการตอบแบบสอบถามด้วยตนเอง ก่อนและหลังการให้ความรู้เรื่อง GREEN & CLEAN Hospital วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาใช้ร้อยละค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติเชิงวิเคราะห์ Paired t-test ผลการวิจัยพบว่า พนักงานจ้างเหมาโรงพยาบาลมะเร็งลำปางก่อนได้รับความรู้ เรื่อง GREEN & CLEAN Hospital มีคะแนนความรู้ 14.63 ± 2.393 คะแนน และหลังจากการเข้าร่วมอบรมให้ความรู้นั้นได้ 17.88 ± 1.41 คะแนน ซึ่งคะแนนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$)

การวิจัยครั้งนี้แสดงให้เห็นว่าการให้ความรู้เรื่อง GREEN & CLEAN Hospital มีผลทำให้พนักงานจ้างเหมาโรงพยาบาลมะเร็งลำปางมีความรู้เพิ่มขึ้นและส่งผลให้สามารถปฏิบัติงานตามแนวทางของ GREEN & CLEAN Hospital ได้ถูกต้องมากขึ้น โรงพยาบาลควรมีการให้ความรู้แก่พนักงานจ้างเหมาเกี่ยวกับเรื่อง GREEN & CLEAN Hospital ทุกๆปี

บทนำ

กระทรวงสาธารณสุขได้กำหนดยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี ด้านสาธารณสุขตามนโยบายการปฏิรูปประเทศไทยของรัฐบาล เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรไทยที่กำลังก้าวสู่สังคมผู้สูงอายุ พฤติกรรมสุขภาพประชาชนที่ทำให้เกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรังมากขึ้นโรคติดต่ออุบัติใหม่/อุบัติซ้ำ การบาดเจ็บจากการจราจร การคุ้มครองผู้บริโภค และสิ่งแวดล้อมโดยได้กำหนดวิสัยทัศน์เป็นองค์กรหลักด้านสุขภาพที่รวมพลังสังคมเพื่อประชาชนสุขภาพดีมีเป้าหมายให้ประชาชนสุขภาพดี เจ้าหน้าที่มีความสุข ระบบสุขภาพยั่งยืน โดยพัฒนาความเป็นเลิศ 4 ด้าน ได้แก่ 1.การส่งเสริมสุขภาพและการป้องกันโรค (P&P Excellence) 2.ระบบบริการ (Service Excellence) 3.การพัฒนาคน (People Excellence) 4.ระบบบริหารจัดการ (Governance Excellence)¹ ในปีงบประมาณ 2560 การนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติภายใต้ยุทธศาสตร์ความเป็นเลิศด้านการส่งเสริมสุขภาพและการป้องกันโรค (P & P Excellence) ได้กำหนดให้มีการดำเนินงานเพื่อดูแลสิ่งแวดล้อมภายใต้โครงการ GREEN & CLEAN Hospital โดยโรงพยาบาลในสังกัดกระทรวงสาธารณสุขจะต้องเป็นโรงพยาบาลที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมไม่ส่งผลกระทบต่อชุมชนมีผลการดำเนินงานผ่านเกณฑ์ GREEN & CLEAN Hospital

การบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมในโรงพยาบาลโดยใช้หลักการสุขภาพอย่างยั่งยืนและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Sustainable and Ecological Sanitation) คือ กลยุทธ์ CLEAN และกิจกรรม GREEN จะสามารถบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมในโรงพยาบาลได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยกลยุทธ์ CLEAN เป็นหลักในการดำเนินการอย่างมีส่วนร่วมดังนี้ 1) C:Communication การสื่อสารสาธารณะ เพื่อสร้างความเข้าใจ การดำเนินงานต้องได้รับความร่วมมือจากบุคลากร ผู้มารับบริการและญาติ รวมถึงภาคีเครือข่ายอื่นๆ การสื่อสารประชาสัมพันธ์ 2) L:Leader สร้างบทบาทนำเพื่อเป็นตัวอย่างในการดำเนินงาน การขับเคลื่อนจำเป็นต้องสร้างตัวแบบหรือต้นแบบในสถานบริการสาธารณสุข โดยตัวแบบที่สำคัญอาจเป็น “ผู้บริหาร” หรือ “หัวหน้างาน” หรือ “ผู้ที่เป็นแกนหลักในการดำเนินการ” และขยายผลสู่องค์กรในภาพรวม3) E:Effectiveness เกิดผลอย่างมีประสิทธิภาพ ในการดำเนินงานพัฒนาอนามัยสิ่งแวดล้อมในโรงพยาบาลด้วยกิจกรรม GREEN อย่างต่อเนื่องและเกิดผลเป็นรูปธรรมมีการประเมินประสิทธิภาพในด้านต่างๆ 4) A:Activity สร้างกิจกรรมเพื่อสร้างจิตสำนึกอย่างมีส่วนร่วมเป็นต้นแบบในการดำเนินกิจกรรมการพัฒนาอนามัยสิ่งแวดล้อมและสุขภาพในโรงพยาบาลภายใต้กิจกรรม GREEN และดำเนินการอย่างมีส่วนร่วม5) N: Network ความร่วมมือกับภาคีเครือข่ายชุมชน และท้องถิ่น มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในการดำเนินงาน GREEN & CLEAN Hospital ร่วมกันและมี

การขยายผลการดำเนินงานสู่สถานบริการสาธารณสุขและหน่วยงานอื่นๆ ต่อไปทั้งนี้การดำเนินกิจกรรม GREEN ประกอบด้วยการดำเนินงานดังนี้ 1) G: Garbage คือ การจัดการมูลฝอยทุกประเภท 2) R: Restroom คือ การพัฒนาห้องน้ำมาตรฐานสะอาด เพียงพอ และปลอดภัย (HAS) 3) E: Energy คือ การจัดการด้านพลังงาน 4) E: Environment คือ การจัดการสิ่งแวดล้อมในโรงพยาบาล 5) N: Nutrition การจัดการสุขาภิบาลอาหารและการจัดการน้ำบริโภคในโรงพยาบาล² จากการศึกษาของ สุทัศน์ดากระบุตร³ ได้ศึกษาเรื่องผลการให้ความรู้เรื่องการจัดการขยะมูลฝอยในชุมชนของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านตำบลพุกาม อำเภอวิเชียรบุรี จังหวัดเพชรบูรณ์พบว่าอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านตำบลพุกาม หลังการอบรม โดยใช้คู่มือการจัดการขยะมูลฝอยในชุมชน มีความรู้เพิ่มขึ้นทั้ง 5 ด้าน และมีคะแนนพฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยสูงขึ้นซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ ประไพพันธ์ วงศ์เครือ⁴ ที่ได้ศึกษาเรื่องผลการให้ความรู้ในเรื่องการจัดการมูลฝอยติดเชื้อแก่คนงานในโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ พบว่า คะแนนการให้ความรู้และคะแนนการปฏิบัติในการจัดการมูลฝอยติดเชื้อของกลุ่มตัวอย่างหลังการให้ความรู้มากกว่าก่อนการให้ความรู้

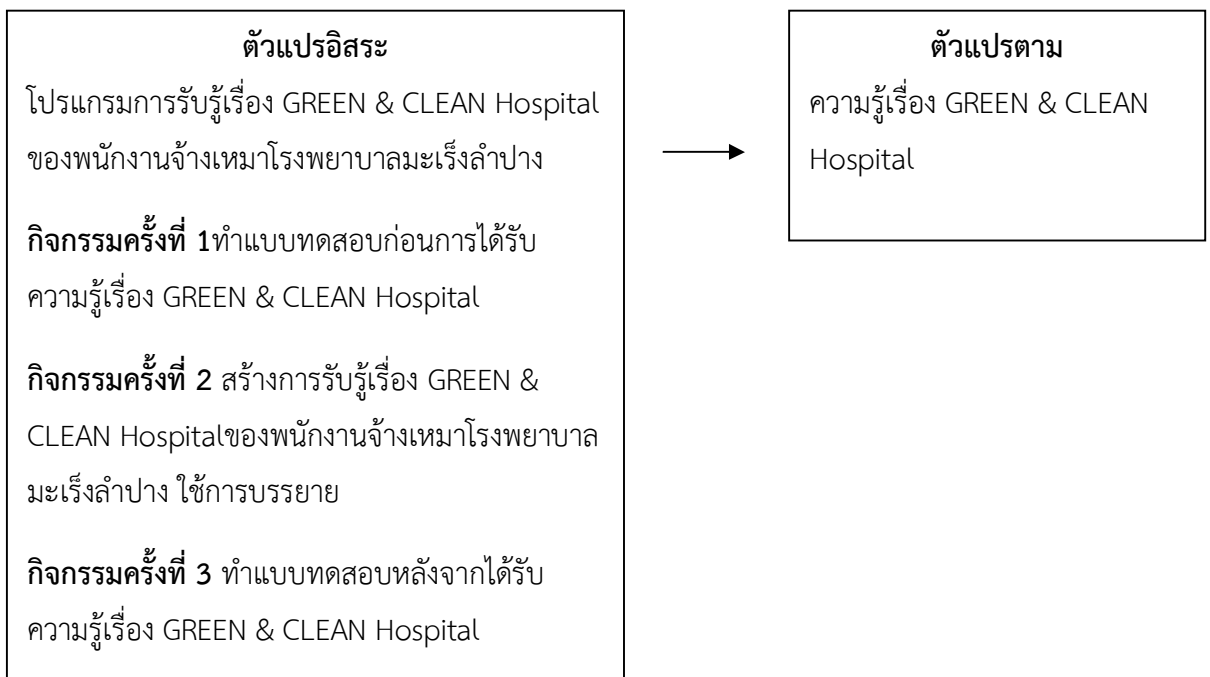
โรงพยาบาลในสังกัดกระทรวงสาธารณสุขเป็นหน่วยงานที่ให้บริการประชาชนทั้งด้านการส่งเสริม ป้องกัน และรักษาสุขภาพ ในแต่ละวันจึงมีกิจกรรมทั้งจากผู้ที่มารับบริการรวมและเจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลจำนวนมาก ซึ่งก่อให้เกิดของเสียต่างๆ เช่น เศษอาหารจากตักผู้ป่วยและร้านอาหารในโรงพยาบาล สิ่งปฏิกูลที่เกิดจากการขับถ่าย น้ำเสีย มูลฝอยทั่วไป มูลฝอยติดเชื้อ การใช้พลังงานและการใช้สารเคมีในกิจกรรมต่างๆ เป็นต้น ซึ่งกิจกรรมเหล่านี้ล้วนส่งผลกระทบต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมของโรงพยาบาลเพื่อส่งเสริมให้โรงพยาบาลมะเร็งลำปางมีการพัฒนามาตรฐานสิ่งแวดล้อมได้ตามเกณฑ์ GREEN & CLEAN Hospital ซึ่งการประเมิน GREEN & CLEAN Hospital มีอยู่ 3 ระดับ คือ ระดับพื้นฐาน ระดับดี และระดับดีมาก ในปี 2560 ที่ผ่านมาโรงพยาบาลมะเร็งลำปางมีการประกาศนโยบาย GREEN & CLEAN Hospital โดย ผู้อำนวยการโรงพยาบาลมะเร็งลำปาง และได้รับการประเมินจากรมอนามัย ซึ่งผลการประเมิน GREEN & CLEAN Hospital อยู่ในระดับพื้นฐาน ปี 2561 ทางงานอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมของโรงพยาบาลมะเร็งลำปางได้มีเป้าหมายให้ผ่านเกณฑ์ในระดับดีมาก ซึ่งได้มีการจัดกิจกรรมให้ความรู้แก่เจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลมะเร็งลำปางในเรื่อง GREEN & CLEAN Hospital แต่ยังไม่ครอบคลุมถึงพนักงานจ้างเหมาของโรงพยาบาลซึ่งถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของบุคลากรที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลมะเร็งลำปาง ด้วยเหตุนี้คณะผู้วิจัยจึงจะจัดกิจกรรม/โปรแกรมการให้ความรู้เรื่อง GREEN & CLEAN Hospital แก่พนักงานจ้างเหมาของโรงพยาบาล

มะเร็งลำปาง เพื่อที่บุคลากรจะได้มีความรู้ ความเข้าใจ และสามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง ตลอดจนเป็นส่วนหนึ่งในการขับเคลื่อนการดำเนินงาน GREEN & CLEAN Hospital ของโรงพยาบาล มะเร็งลำปางให้ไปสู่ในระดับดีมากต่อไป

คำนิยาม

พนักงานจ้างเหมาของโรงพยาบาลมะเร็งลำปาง หมายถึง พนักงานรักษาความปลอดภัย พนักงานทำความสะอาด พนักงานดูแลต้นไม้ สนามหญ้า และสวนหย่อมพนักงานประกอบอาหารโรงครัวและพนักงานซักฟอก

กรอบแนวคิดการวิจัย



วัตถุประสงค์:

1. เพื่อศึกษาความรู้ของพนักงานจ้างเหมาโรงพยาบาลมะเร็งลำปางก่อนและหลังได้รับความรู้เรื่อง GREEN & CLEAN Hospital
2. เพื่อศึกษาพฤติกรรมการปฏิบัติงานของพนักงานจ้างเหมาโรงพยาบาลมะเร็งลำปางที่เกี่ยวข้องกับงาน GREEN & CLEAN Hospital
3. เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนสอบความรู้ของพนักงานจ้างเหมาโรงพยาบาลมะเร็งลำปางก่อนและหลังได้รับความรู้เรื่อง GREEN & CLEAN Hospital

ระเบียบวิธีวิจัย**ประชากรที่ใช้ในการศึกษา**

ประชากร : พนักงานจ้างเหมาของโรงพยาบาลมะเร็งลำปาง

กลุ่มตัวอย่าง: พนักงานจ้างเหมาของโรงพยาบาลมะเร็งลำปาง จำนวน 52 คน โดยเป็นพนักงานรักษาความปลอดภัยจำนวน 10 คน พนักงานทำความสะอาดจำนวน 24 คน พนักงานดูแลต้นไม้ สนามหญ้า และสวนหย่อมจำนวน 9 คน พนักงานประกอบอาหารโรงครัวจำนวน 5 คนและพนักงานซักฟอกจำนวน 4 คน

สถานที่ศึกษา: โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง

รูปแบบการศึกษา: การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง แบบกลุ่มเดียววัดผลก่อนและหลังการทดลอง

ตัวแปรที่ศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา: การศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้ประยุกต์แบบทดสอบมาจากแนวทาง GREEN & CLEAN Hospital ของกรมอนามัยซึ่งแบบสอบถามนี้ประกอบด้วย 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป ประกอบด้วย เพศ อายุ สถานะภาพ แผนกงาน ระยะเวลาการทำงานในโรงพยาบาลมะเร็งลำปาง และระดับการศึกษา

ส่วนที่ 2 แบบทดสอบความรู้ก่อน – หลัง เรื่อง GREEN & CLEAN Hospitalของพนักงานจ้างเหมาโรงพยาบาลมะเร็งลำปางจำนวน 20 ข้อ ซึ่งประกอบด้วย 1) ด้านการจัดการมูลฝอยทุกประเภท 2) ด้านการพัฒนาสิ่งแวดล้อมสะอาด เพียงพอ และปลอดภัย 3) ด้านพลังงาน 4) ด้านสิ่งแวดล้อมในโรงพยาบาล5) ด้านสุขาภิบาลอาหาร

การวิเคราะห์ข้อมูล: สถิติเชิงพรรณนา: โดยใช้วิเคราะห์ ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ สถานะภาพ แผนกงาน ระยะเวลาการทำงานในโรงพยาบาลมะเร็งลำปาง และระดับการศึกษา สถิติที่ใช้ คือ จำนวน ร้อยละ ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด ค่าเฉลี่ย

สถิติเชิงวิเคราะห์ : โดยใช้วิเคราะห์คะแนนสอบความรู้ของพนักงานจ้างเหมาโรงพยาบาลมะเร็งลำปางก่อนและหลังได้รับความรู้เรื่อง GREEN & CLEAN Hospitalโดยใช้ Pair-T test

การเก็บรวบรวมข้อมูล ดำเนินการดังนี้

- 1) ขอจริยธรรมโรงพยาบาลมะเร็งลำปาง
- 2) ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือของการวิจัย จำนวน 3 ท่าน และปรับแก้ไข

3) ดำเนินการเก็บข้อมูลโดยมีการบอกวัตถุประสงค์การดำเนินการวิจัยและแนบหนังสือแสดงความยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัยของอาสาสมัคร

4) เก็บข้อมูลแบบทดสอบความรู้ก่อนการจัดกิจกรรม

5) ดำเนินการจัดกิจกรรมและเก็บข้อมูลแบบทดสอบความรู้หลังการจัดกิจกรรม

6) ดำเนินการรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล

ระยะเวลาดำเนินการ: เดือนมีนาคม 2561 – เดือนสิงหาคม 2561

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาผลการให้ความรู้เรื่อง GREEN & CLEAN Hospital แก่พนักงานจ้างเหมาโรงพยาบาลมะเร็งลำปางทำการเก็บข้อมูลรวบรวมจากกลุ่มทดลอง คือ กลุ่มพนักงานจ้างเหมาโรงพยาบาลมะเร็งลำปางจำนวน 52 คนก่อนและหลังดำเนินการอบรมให้ความรู้ และมีเครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลประกอบด้วย แบบทดสอบความรู้ในเรื่อง GREEN & CLEAN Hospital

1. ข้อมูลทั่วไป

ตารางที่ 1 แสดงจำนวน ร้อยละ ของพนักงานจ้างเหมาโรงพยาบาลมะเร็งลำปาง (n = 52)

	ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ	ชาย	16	30.77
	หญิง	36	69.23
อายุ	น้อยกว่า 20 ปี	0	0
	21-30 ปี	8	15.38
	31-40 ปี	9	17.31
	41-50 ปี	24	46.15
	มากกว่า 50 ปีขึ้นไป	11	21.15
Mean = 43.63 ปี , S.D. = 9.176 , Minimum = 21 ปี , Maximum = 59 ปี			
สถานะภาพ	โสด	7	13.46
	สมรส	36	69.23
	อย่าร้าง	4	7.69

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (คน)	ร้อยละ
หมาย	5	9.62
แผนกงาน		
พนักงานรักษาความปลอดภัย	10	19.23
พนักงานทำความสะอาด	24	46.15
พนักงานประกอบอาหารโรงครัว	5	9.62
พนักงานซักฟอก	4	7.69
คนสวน	9	17.31
ระยะเวลาการทำงาน		
น้อยกว่า 1 ปี	9	17.31
1-3 ปี	26	50.00
4-6 ปี	14	26.92
7-9 ปี	1	1.92
มากกว่า 9 ปี	2	3.85
Mean = 3.26ปี , S.D. = 2.977, Minimum = 1เดือน, Maximum = 15ปี		
ระดับการศึกษา		
ไม่ได้เรียน	3	5.77
ประถมศึกษา	31	59.62
มัธยมศึกษา	17	32.69
ปวส.	1	1.92
ท่านทราบหรือไม่ว่าโรงพยาบาลมะเร็งลำปางมีนโยบายการพัฒนาการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมในโรงพยาบาล		
ไม่ทราบ	12	23.08
ทราบ	40	76.92
ท่านทราบข้อมูลนโยบายการพัฒนาการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมในโรงพยาบาลจากแหล่งใด		
ป้ายประชาสัมพันธ์	16	40.00
เสียงตามสาย	5	12.50
เจ้าหน้าที่ในโรงพยาบาล	19	47.50
ท่านมีความยินดีและเต็มใจที่จะช่วยผลักดันนโยบายการพัฒนาการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมในโรงพยาบาล		
เห็นด้วย	52	100

จากตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของพนักงานจ้างเหมาโรงพยาบาลมะเร็งลำปาง พบว่า พนักงานจ้างเหมาส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 69.23 ซึ่งมีอายุเฉลี่ย 44 ปี กลุ่มอายุที่พบมากที่สุดคือกลุ่มอายุ 41-50 ปี ร้อยละ 46.15 รองลงมาคือ กลุ่มอายุมากกว่า 50 ปีขึ้นไป ร้อยละ 21.15 ส่วนมากมีสถานะภาพสมรส ร้อยละ 69.23 มีระดับการศึกษาอยู่ในระดับประถมศึกษา ร้อยละ 59.62 รองลงมาคือ ระดับมัธยมศึกษา ร้อยละ 32.69 พนักงานจ้างเหมาส่วนมากอยู่ในแผนกพนักงานทำความสะอาด ร้อยละ 46.15 รองลงมาคือ พนักงานรักษาความปลอดภัย ร้อยละ 19.23 มีระยะเวลาการทำงานส่วนใหญ่อยู่ที่ 1-3 ปี ร้อยละ 50 รองลงมาคือ 4-6 ปี ร้อยละ 26.92 ซึ่งพนักงานจ้างเหมาส่วนใหญ่ทราบนโยบายการพัฒนาการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมในโรงพยาบาล ร้อยละ 76.92 โดยทราบข้อมูลนโยบายการพัฒนาการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมในโรงพยาบาลจากเจ้าหน้าที่ในโรงพยาบาล ร้อยละ 47.50 รองลงมาคือ ร้อยละ 40 และพนักงานจ้างเหมาที่มีความยินดีและเต็มใจที่จะช่วยผลักดันนโยบายการพัฒนาการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมในโรงพยาบาล ร้อยละ 100

2. ความรู้เรื่อง GREEN & CLEAN Hospital

2.1 ระดับความรู้เรื่อง GREEN & CLEAN Hospital

ตารางที่ 2.1 แสดงผลร้อยละของคะแนนจากการประเมินความรู้ของพนักงานจ้างเหมาโรงพยาบาลมะเร็งลำปางจำแนกรายข้อคำถามก่อนและหลังการทดลอง (n = 52)

ข้อคำถาม	ตอบถูก		ตอบผิด	
	ก่อนทดลอง จำนวน (ร้อยละ)	หลังทดลอง จำนวน (ร้อยละ)	ก่อนทดลอง จำนวน (ร้อยละ)	หลังทดลอง จำนวน (ร้อยละ)
1. จุดคัดแยกขยะในโรงพยาบาลมะเร็งลำปางมี 3 แห่ง	15 (28.85)	48 (92.31)	37 (71.15)	4 (7.69)
2. ขวดน้ำอัดลมที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่หรือรีไซเคิลได้	48 (92.31)	50 (96.15)	4 (7.69)	2 (3.85)
3. ภาชนะบรรจุมูลฝอยติดเชื้อต้องมีสีแดงที่บ่งแสง	49 (94.23)	52 (100)	3 (5.77)	0
4. โรงพักขยะของโรงพยาบาลมะเร็งลำปางมีจุดพักขยะ 4 ประเภท คือ ขยะทั่วไป	33 (63.46)	46 (88.46)	19 (36.54)	6 (11.54)

ข้อคำถาม	ตอบถูก		ตอบผิด	
	ก่อนทดลอง จำนวน (ร้อยละ)	หลังทดลอง จำนวน (ร้อยละ)	ก่อนทดลอง จำนวน (ร้อยละ)	หลังทดลอง จำนวน (ร้อยละ)
ขยะติดเชื้อ ขยะอันตราย ขยะเคมี				
5. วิธีการทำความสะอาดห้องน้ำห้องส้วม อย่างปลอดภัยควร สวมถุงมือยาง รอง เท้าบูต ผ้าปิดจมูกขณะขัดล้างห้องน้ำ ห้องส้วม	49 (94.23)	52 (100)	3 (5.77)	0
6. ห้องส้วมที่ดีควรมี สบู่ล้างมือ พร้อมใช้ งานตลอดเวลา	47 (90.38)	52 (100)	5 (9.62)	0
7. การแบ่งน้ำยาทำความสะอาดพื้นควร แบ่งใส่ขวดพลาสติกใส เขียนฉลาก “น้ำยาถูพื้น” ติดข้างขวด วางในตู้เก็บ ของ	50 (96.15)	52 (100)	2 (3.85)	0
8. ห้องน้ำควรทำความสะอาดอย่างน้อยวัน ละ 2 ครั้ง	37 (71.15)	44 (84.62)	15 (28.85)	8 (15.38)
9. แดงโมปิดไฟในห้องทุกครั้งเมื่อออกจาก ห้อง	49 (94.23)	52 (100)	3 (5.77)	0
10. เวลาเปิดแอร์ของโรงพยาบาลมะเร็ง ลำปาง 09.00–11.30 และ 13.00– 16.00	16 (30.77)	28 (53.85)	36 (69.23)	24 (46.15)
11. ไม่ปิดหัวแก๊สหลังใช้งานเสร็จ	41 (78.85)	50 (96.15)	11 (21.15)	2 (3.85)
12. สมปองเปิดปริงเกอร์บริเวณสวนหย่อม เป็นการใช้น้ำได้ประหยัดมากที่สุด	44 (84.62)	50 (96.15)	8 (15.38)	2 (3.85)
13. อาหารที่ปรุงสุกแล้วควรวางสูงจากพื้น อย่างน้อย 60 เซนติเมตร	11 (21.15)	46 (88.46)	41 (78.85)	6 (11.54)
14. การเลือกผักที่ปลอดภัยควรเลือกผัก ที่มีตรารับรองความปลอดภัย	46 (88.46)	52 (100)	6 (11.54)	0
15. การแต่งกายที่เหมาะสมขณะปรุงอาหาร	45	46	7	6

ข้อความถาม	ตอบถูก		ตอบผิด	
	ก่อนทดลอง จำนวน (ร้อยละ)	หลังทดลอง จำนวน (ร้อยละ)	ก่อนทดลอง จำนวน (ร้อยละ)	หลังทดลอง จำนวน (ร้อยละ)
1)สวมเสื้อมีแขนและผ้ากันเปื้อน 2)สวมหมวกหรือตาข่ายคลุมผม 3) ไม่สวมเครื่องประดับ	(86.54)	(88.46)	(13.46)	(11.54)
16.ดำใช้มือหยิบอาหารที่ปรุงสุกแล้ว	46 (88.46)	48 (92.31)	6 (11.54)	4 (7.69)
17.สายไฟ สายโทรศัพท์ ต้องอยู่ห่างจากต้นไม้ 2.5 เมตร	13 (25)	44 (84.62)	39 (75)	8 (15.38)
18.มีการตัดแต่งต้นไม้สูงให้พ้นแนวสายไฟ	45 (86.54)	52 (100)	7 (13.46)	0
19.ป้ายห้ามมีลักษณะตัวหนังสือสีขาวบนพื้นสีแดง	28 (53.85)	32 (61.54)	24 (46.15)	20 (38.46)
20.ถังดับเพลิงในโรงพยาบาลมะเร็งลำปาง มีสีแดงและสีเขียว	51 (98.08)	52 (100)	1 (1.92)	0

จากตาราง ข้อความถามที่ตอบถูกมากที่สุด 3 ข้อแรก ก่อนการทดลอง ได้แก่ ถังดับเพลิงในโรงพยาบาลมะเร็งลำปางมีสีแดงร้อยละ 98.08 การแบ่งน้ำยาทำความสะอาดพื้นควรแบ่งใส่ขวดพลาสติกใส เขียนฉลาก “น้ำยาถูพื้น” ติดข้างขวด วางในตู้เก็บของ ร้อยละ 96.15 และภาชนะบรรจุมูลฝอยติดเชื้อต้องมีสีแดงทึบแสงวิธีการทำความสะอาดห้องน้ำห้องส้วมอย่างปลอดภัยสวมถุงมือยารองเท้าบูต ผ้าปิดจมูกขณะขัดล้างห้องน้ำห้องส้วมแต่งมปิดไฟในห้องทุกครั้งเมื่อออกจากห้อง ร้อยละ 94.23 ตามลำดับ ส่วนข้อความถามที่ตอบผิดมากที่สุด 3 ข้อแรก ได้แก่ อาหารที่ปรุงสุกแล้วควรวางสูงจากพื้นอย่างน้อย 60 เซนติเมตร ร้อยละ 78.85 จุดคัดแยกขยะในโรงพยาบาลมะเร็งลำปางมี 4 แห่ง ร้อยละ 71.15 และเวลาเปิดแอร์ของโรงพยาบาลมะเร็งลำปาง 09.00 – 11.30 และ 13.00 – 16.00 ร้อยละ 69.23 ตามลำดับ

ข้อความถามที่ตอบถูกมากที่สุด 3 ข้อแรก หลังการทดลอง ได้แก่ ภาชนะบรรจุมูลฝอยติดเชื้อต้องมีสีแดงทึบแสงวิธีการทำความสะอาดห้องน้ำห้องส้วมอย่างปลอดภัยควร สวมถุงมือยารองเท้าบูต ผ้าปิดจมูกขณะขัดล้างห้องน้ำห้องส้วมการแบ่งน้ำยาทำความสะอาดพื้นควรแบ่งใส่ขวด

พลาสติกใส เขียนฉลาก “น้ำยาถูพื้น” ติดข้างขวด วางในตู้เก็บของการเลือกผักที่ปลอดสารพิษควรเลือกผักที่มีตรารับรองความปลอดภัยมีการตัดแต่งต้นไม้สูงให้พุ่มแนวสายไฟถึงดับเพลิงในโรงพยาบาลมะเร็งลำปางมีสีแดงร้อยละ 100 ขวดน้ำอัดลมที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่หรือรีไซเคิลได้ไม่ปิดหัวแก๊สหลังใช้งานเสร็จสมปองเปิดปริงเกอร์บริเวณสวนหย่อมเป็นการใช้น้ำได้ประหยัดมากที่สุด ร้อยละ 96.15 จุดคัดแยกขยะในโรงพยาบาลมะเร็งลำปางมี 3 แห่งดำใช้มือหยิบอาหารที่ปรุงสุกแล้ว ร้อยละ 92.31 ตามลำดับส่วนข้อความที่ตอบผิดมากที่สุด 3 ข้อแรก ได้แก่เวลาเปิดแอร์ของโรงพยาบาลมะเร็งลำปาง 09.00 – 11.30 และ 13.00 – 16.00 ร้อยละ 46.15 ป้ายห้ามมีลักษณะตัวหนังสือสีขาวบนพื้นสีแดง ร้อยละ 38.46 และห้องน้ำควรทำความสะอาดอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง ร้อยละ 15.38 ตามลำดับ

2.2 การเปรียบเทียบคะแนนความรู้เรื่อง GREEN & CLEAN Hospital

ตารางที่ 2.2 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้เรื่อง GREEN & CLEAN Hospital ของพนักงานจ้างเหมาโรงพยาบาลมะเร็งลำปาง ก่อนและหลังการทดลอง

	คะแนน ($\bar{x} \pm S.D.$)	p-value
ก่อนการทดลอง	14.63±2.39	< 0.001
หลังการทดลอง	17.88±1.41	

จากตาราง ก่อนการทดลอง พนักงานจ้างเหมาโรงพยาบาลมะเร็งลำปางมีคะแนนเฉลี่ยความรู้เรื่อง GREEN & CLEAN Hospital เท่ากับ 14.63 คะแนน หลังการทดลอง พนักงานจ้างเหมาโรงพยาบาลมะเร็งลำปางมีคะแนนเฉลี่ยความรู้เรื่อง GREEN & CLEAN Hospital เท่ากับ 17.88 คะแนน ซึ่งพบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$)

3. ข้อมูลพฤติกรรมกรรมการปฏิบัติงาน

ตารางที่ 3.1 ตารางแสดงจำนวน ร้อยละ ของพนักงานประกอบอาหารโรงครัวโรงพยาบาลมะเร็งลำปาง

พฤติกรรม	เป็นประจำ	บางครั้ง	นานๆ ครั้ง	ไม่เคยปฏิบัติ
1. ทานล้างมือ 7 ขั้นตอน ทุกครั้งก่อนและหลังสัมผัสอาหาร	5 (100)	0	0	0
2. ทานแต่งกายสะอาด สวมเสื้อมีแขน สวมผ้า	4	1	0	0

พฤติกรรม	เป็นประจำ	บางครั้ง	นานๆ ครั้ง	ไม่เคยปฏิบัติ
กันเปื้อนสีขาว และหมวกสีขาว	(80)	(20)		
3. ท่านล้างภาชนะอุปกรณ์ เช่น จาน ชาม ซ้อน ซ้อม ด้วยวิธีการ 3 ขั้นตอนคือ 1)การล้างด้วยน้ำผสมน้ำยาล้างจาน 2) ล้างน้ำสะอาด 2 ครั้ง 3) การแช่น้ำร้อน/น้ำยาฆ่าเชื้อโรค	5 (100)	0	0	0
4. ท่านแยกภาชนะสำหรับผู้ป่วยติดเชื้อ และไม่ติดเชื้อออกจากกันก่อนล้าง	5 (100)	0	0	0
5. ท่านล้างผัก ผลไม้ ตามขั้นตอนอย่างถูกวิธีก่อนปรุง	5 (100)	0	0	0
6. ท่านแยกเก็บอาหารแห้งและอาหารสดเป็นสัดส่วนชัดเจนไม่ปนกัน	5 (100)	0	0	0
7. ท่านวางอาหารที่ปรุงสุกแล้วบนโต๊ะสูงจากพื้นอย่างน้อย 60 ซม.	5 (100)	0	0	0
8. ท่านทำความสะอาดบริเวณที่ปรุงอาหารทุกครั้งหลังจากการใช้งาน	5 (100)	0	0	0
9. ท่านปิดภาชนะที่บรรจุอาหารที่ปรุงสุกแล้วก่อนลบล้างอาหารไปยังหอผู้ป่วย	5 (100)	0	0	0
10.หากท่านพบอุปกรณ์ชำรุด เช่น เที่ยงมีรอยแตก ท่านจะรีบแจ้งผู้ประกอบการทันที	5 (100)	0	0	0
11.หลังจากท่านนำขยะไปทิ้ง ท่านจะล้างมือทุกครั้ง	5 (100)	0	0	0
12.หากท่านพบไฟหรือน้ำเปิดทิ้งไว้ ท่านจะทำการปิดทันที	5 (100)	0	0	0
13.หากท่านจำเป็นต้องขึ้น-ลง 1 ชั้น ท่านจะขึ้น-ลง บันได	5 (100)	0	0	0
14.ท่านสืมปิดแก๊สหลังจากใช้งาน	5 (100)	0	0	0
15.ท่านปิดอุปกรณ์ไฟฟ้าทุกชนิดหลังจากการใช้งาน	5 (100)	0	0	0

พฤติกรรม	เป็นประจำ	บางครั้ง	นานๆ ครั้ง	ไม่เคยปฏิบัติ
16. ทานสำรวจ/ปิดอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าทุกชนิดและการปิดน้ำ ปิดไฟ ก่อนกลับบ้าน ทุกครั้ง	5 (100)	0	0	0

จากตารางที่ 3.1 พฤติกรรมการปฏิบัติงานของพนักงานโรงครัวโรงพยาบาลมะเร็งลำปาง ส่วนใหญ่ปฏิบัติเป็นประจำได้แก่ การล้างมือ 7 ขั้นตอน ทุกครั้งก่อนและหลังสัมผัสอาหาร การแต่งกายสะอาด สวมเสื้อมีแขน สวมผ้ากันเปื้อนสีขาว และหมวกสีขาว การล้างภาชนะอุปกรณ์ เช่น จาน ชาม ช้อน ช้อม ด้วยวิธีการ 3 ขั้นตอนคือ 1) การล้างด้วยน้ำผสมน้ำยาล้างจาน 2) ล้างน้ำสะอาด 2 ครั้ง 3) การแช่ในน้ำร้อน/น้ำยาฆ่าเชื้อโรค การแยกภาชนะสำหรับผู้ป่วยติดเชื้อ และไม่ติดเชื้อออกจากกันก่อนล้าง การล้างผัก ผลไม้ ตามขั้นตอนอย่างถูกวิธีก่อนปรุง การแยกเก็บอาหารแห้งและอาหารสดเป็นสัดส่วนชัดเจนไม่ปนกัน การวางอาหารที่ปรุงสุกแล้วบนโต๊ะสูงจากพื้นอย่างน้อย 60 ซม. การทำความสะอาดบริเวณที่ปรุงอาหารทุกครั้งหลังจากการใช้งาน การปิดภาชนะที่บรรจุอาหารที่ปรุงสุกแล้วก่อนลำเลียงอาหารไปยังหอผู้ป่วย

ตารางที่ 3.2 ตารางแสดงจำนวน ร้อยละ ของพนักงานซักฟอกโรงพยาบาลมะเร็งลำปาง

พฤติกรรม	เป็นประจำ	บางครั้ง	นานๆ ครั้ง	ไม่เคยปฏิบัติ
1. ทานสวมอุปกรณ์ป้องกันทุกครั้งในการปฏิบัติงาน	4 (100)	0	0	0
2. ทานแยกผ้าที่เปื้อนเลือดหรือสิ่งคัดหลั่ง ก่อนซักทุกครั้ง	4 (100)	0	0	0
3. ทานเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาดผ้าทุกครั้งหลังการใช้งาน	4 (100)	0	0	0
4. ทานล้าง/ตากรถเข็น/ภาชนะใส่ผ้าสะอาดทุกครั้งหลังการใช้งาน	4 (100)	0	0	0
5. ทานล้างมือ 7 ขั้นตอน ทุกครั้งหลังจากการปฏิบัติงาน/ สัมผัสสิ่งสกปรก	4 (100)	0	0	0
6. หากทานพบไฟหรือน้ำเปิดทิ้งไว้ ทานจะทำการปิดทันที	4 (100)	0	0	0
7. หากทานจำเป็นต้องขึ้น-ลง 1 ชั้น ทานจะขึ้น-	4	0	0	0

พฤติกรรม	เป็นประจำ	บางครั้ง	นานๆ ครั้ง	ไม่เคยปฏิบัติ
ลง บันได	(100)			
8. ท่านปิดเครื่องใช้ไฟฟ้าทุกครั้งหลังการใช้งาน	4	0	0	0
	(100)			
9. ท่านสำรวจ/ปิดอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าทุกชนิด และการปิดน้ำ ปิดไฟ ก่อนกลับบ้านทุกครั้ง	4	0	0	0
	(100)			

จากตารางที่ 3.2 พฤติกรรมการปฏิบัติงานของพนักงานซักฟอกโรงพยาบาลมะเร็งลำปาง ปฏิบัติเป็นประจำ ได้แก่ ท่านสวมอุปกรณ์ป้องกันทุกครั้งในการปฏิบัติงาน, ท่านแยกผ้าที่เปื้อนเลือด หรือสิ่งคัดหลั่ง ก่อนซักทุกครั้ง, ท่านเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาดผ้าทุกครั้งหลังการใช้งาน, ท่านล้าง/ตากรถเข็น/ภาชนะใส่ผ้าสะอาดทุกครั้งหลังการใช้งาน, ท่านล้างมือ 7 ขั้นตอน ทุกครั้งหลังจากการปฏิบัติงาน/ สัมผัสสิ่งสกปรก, หากท่านพบไฟหรือน้ำเปิดทิ้งไว้ ท่านจะทำการปิดทันที, หากท่านจำเป็นต้องขึ้น-ลง 1 ชั้น ท่านจะขึ้น-ลง บันได, ท่านปิดเครื่องใช้ไฟฟ้าทุกครั้งหลังการใช้งาน, ท่านสำรวจ/ปิดอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าทุกชนิดและการปิดน้ำ ปิดไฟ ก่อนกลับบ้านทุกครั้ง ร้อยละ 100

ตารางที่ 3.3 ตารางแสดงจำนวน ร้อยละ ของพนักงานรักษาความปลอดภัยโรงพยาบาลมะเร็งลำปาง

พฤติกรรม	เป็นประจำ	บางครั้ง	นานๆ ครั้ง	ไม่เคยปฏิบัติ
1. หากท่านพบรถจอดในสถานที่ห้ามจอด จะรีบแจ้งเจ้าหน้าที่ทันที	9	1	0	0
	(90)	(10)		
2. หากท่านพบรถเปิดไฟทิ้งไว้จะรีบแจ้งเจ้าหน้าที่ทันที	10	0	0	0
	(100)			
3. เมื่อพบว่าเกิดการจราจรติดขัดท่านจะรีบเข้าไปจัดการทันที	9	1	0	0
	(90)	(10)		
4. หากท่านพบสิ่งผิดปกติตามจุดที่ท่านปฏิบัติงานท่านจะแจ้งให้เจ้าหน้าที่ทราบทันที	10	0	0	0
	(100)			
5. หากท่านพบไฟหรือน้ำเปิดทิ้งไว้ ท่านจะทำการปิดทันที	10	0	0	0
	(100)			
6. หากท่านจำเป็นต้องขึ้น-ลง 1 ชั้น ท่านจะขึ้น-ลง บันได	9	1	0	0
	(90)	(10)		
7. ท่านเปิดไฟเฉพาะจุดที่จำเป็นไม่เปิดทุก	10	0	0	0

จุดรอบโรงพยาบาล	(100)			
8. ท่านสำรวจ/ปิดอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าทุกชนิดและการปิดน้ำ ปิดไฟ ก่อนกลับบ้านทุกครั้ง	10	0	0	0
	(100)			

จากตารางที่ 3.3 พฤติกรรมการปฏิบัติงานของพนักงานรักษาความปลอดภัยโรงพยาบาลมะเร็งลำปางปฏิบัติเป็นประจำได้แก่ หากท่านพบรถเปิดไฟทิ้งไว้จะรีบแจ้งเจ้าหน้าที่ทันที, หากท่านพบสิ่งผิดปกติตามจุดที่ท่านปฏิบัติงานท่านจะแจ้งให้เจ้าหน้าที่ทราบทันที, หากท่านพบไฟหรือน้ำเปิดทิ้งไว้ ท่านจะทำการปิดทันที, ท่านเปิดไฟเฉพาะจุดที่จำเป็นไม่เปิดทุกจุดรอบโรงพยาบาล, ท่านสำรวจ/ปิดอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าทุกชนิดและการปิดน้ำ ปิดไฟ ก่อนกลับบ้านทุกครั้งร้อยละ 100 รองลงมาคือ หากท่านพบรถจอดในสถานที่ห้ามจอดจะรีบแจ้งเจ้าหน้าที่ทันที, เมื่อพบว่าเกิดการจราจรติดขัดท่านจะรีบเข้าไปจัดการทันที, หากท่านจำเป็นต้องขึ้น-ลง 1 ชั้น ท่านจะขึ้น-ลง บันได ร้อยละ 90

ตารางที่ 3.4 ตารางแสดงจำนวน ร้อยละ ของพนักงานทำความสะอาดโรงพยาบาลมะเร็งลำปาง

พฤติกรรม	เป็นประจำ	บางครั้ง	นานๆ ครั้ง	ไม่เคยปฏิบัติ
1. ท่านแยกขยะรีไซเคิล (ขยะที่นำกลับมาใช้ซ้ำ) เช่น ขวดน้ำ กระดาษ ออกจากขยะทั่วไป	11 (45.83)	7 (29.17)	1 (4.17)	5 (20.83)
2. ท่านแยกขยะอันตราย เช่น ถ้วยไฟฉาย หลอดไฟ ทิ้งลงในถังขยะอันตราย	20 (83.33)	1 (4.17)	1 (4.17)	2 (8.33)
3. หากท่านพบเห็นเจ้าหน้าที่ไม่แยกขยะท่านจะทำการเตือน	7 (29.17)	6 (25.00)	2 (8.33)	9 (37.50)
4. ท่านสวมถุงมือ ผ้าปิดจมูก ผ้ากันเปื้อน และใช้คีมคีบ ทุกครั้งที่เก็บขยะ	23 (95.83)	0	0	1 (4.17)
5. ท่านทำความสะอาดถุงมือ ผ้ากันเปื้อน และคีมคีบ ทุกครั้งหลังจากที่เก็บขยะ	21 (87.50)	2 (8.33)	0	1 (4.17)
6. ท่านล้างมือครบ 7 ขั้นตอน หลังจากการเก็บและขนย้ายขยะ	18 (75)	1 (4.17)	4 (16.67)	1 (4.17)
7. หากท่านพบว่ามิชยะเต็มถึงท่านจะทำการ	21	3	0	0

พฤติกรรม	เป็นประจำ	บางครั้ง	นานๆ ครั้ง	ไม่เคยปฏิบัติ
เก็บและเปลี่ยนถุงขยะใหม่ทันที โดยไม่รอให้ถึงกำหนดเวลาการเก็บขยะ	(87.50)	(12.50)		
8. ท่านเปลี่ยนถุงขยะในห้องน้ำของโรงพยาบาลทุกวัน	23 (95.83)	1 (4.17)	0	0
9. ท่านมัดปากถุงขยะให้แน่นทุกครั้งหลังการเก็บขยะ	23 (95.83)	1 (4.17)	0	0
10. ท่านทำความสะอาดถังขยะก่อนจะใส่ถุงขยะใหม่ทุกครั้ง	10 (41.67)	13 (54.17)	1 (4.17)	0
11. หากท่านเจอขยะตามทางเดิน หรือบริเวณอื่นๆ ท่านจะเก็บไปทิ้ง	18 (75)	6 (25)	0	0
12. ท่านสวมถุงมือ ผ้าปิดจมูก ผ้ากันเปื้อน และรองเท้าบูท ทุกครั้งที่ทำความสะอาดห้องน้ำ	24 (100)	0	0	0
13. ท่านล้างมือครบ 7 ขั้นตอน หลังจากทำความสะอาดห้องน้ำ	20 (83.33)	2 (8.33)	2 (8.33)	0
14. ท่านทำความสะอาดถุงมือ ผ้ากันเปื้อน และรองเท้าบูท ทุกครั้งหลังทำความสะอาดห้องน้ำ	22 (91.67)	2 (8.33)	0	0
15. ท่านเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาดห้องน้ำ ห้องส้วมไว้ตู้เก็บอุปกรณ์	22 (91.67)	1 (4.17)	1 (4.17)	0
16. ท่านลืมหวางอุปกรณ์ทำความสะอาดไว้ในบริเวณห้องน้ำ	5 (20.83)	8 (33.33)	3 (12.50)	8 (33.33)
17. หากท่านแบ่งน้ำยาถูพื้นใส่ในขวดพลาสติก ท่านจะเขียนฉลาก “น้ำยาถูพื้น” ติดข้างขวดและเก็บไว้ในที่เก็บอุปกรณ์	20 (83.33)	3 (12.50)	1 (4.17)	0
18. หากห้องน้ำสกปรกท่านจะทำความสะอาดทันทีโดยไม่ต้องรอให้ถึงเวลาที่กำหนด	22 (91.67)	2 (8.33)	0	0
19. ท่านแยกเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาดห้องน้ำไม่นำไปปนกับอุปกรณ์อื่น	20 (83.33)	2 (8.33)	0	2 (8.33)
20. ท่านได้อ่านฉลากตั้งแต่ วันที่ เดือน ปี ที่	14	5	0	5

พฤติกรรม	เป็นประจำ	บางครั้ง	นานๆ ครั้ง	ไม่เคยปฏิบัติ
ผลิตและหมดอายุ ของผลิตภัณฑ์ก่อนใช้งาน	(58.33)	(20.83)		(20.83)
21. หากท่านสิ่งของที่ชำรุดในห้องน้ำ ท่านจะแจ้งเจ้าหน้าที่ทันที	19 (79.17)	4 (16.67)	0	1 (4.17)
22. หากท่านพบว่าในห้องน้ำเปิดน้ำ/เปิดไฟทิ้งไว้ จะทำการปิดทันที	21 (87.50)	2 (8.33)	1 (4.17)	0
23. หากท่านพบไฟหรือน้ำเปิดทิ้งไว้ ท่านจะทำการปิดทันที	21 (87.50)	1 (4.17)	1 (4.17)	1 (4.17)
24. หากท่านพบห้องที่เปิดแอร์และเปิดประตูทิ้งไว้ ท่านจะปิดประตูทันที	18 (75)	3 (12.50)	1 (4.17)	2 (8.33)
25. หากท่านจำเป็นต้องขึ้น-ลง 1 ชั้น ท่านจะขึ้น-ลง บันได	20 (83.33)	2 (8.33)	1 (4.17)	1 (4.17)

จากตารางที่ 3.4 พฤติกรรมการปฏิบัติงานของพนักงานทำความสะอาดโรงพยาบาลมะเร็งลำปางปฏิบัติเป็นประจำ 3 อันดับแรก ได้แก่ ท่านสวมถุงมือ ผ้าปิดจมูก ผ้ากันเปื้อน และใช้คีมคีบทุกครั้งที่เก็บขยะ, ท่านเปลี่ยนถุงขยะในห้องน้ำของโรงพยาบาลทุกวัน, ท่านมัดปากถุงขยะให้แน่นทุกครั้งหลังการเก็บขยะร้อยละ 95.83 รองลงมาคือ ท่านทำความสะอาดถุงมือ ผ้ากันเปื้อน และรองเท้าบูท ทุกครั้งหลังทำความสะอาดห้องน้ำ, ท่านเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาดห้องน้ำห้องส้วมไว้ตู้เก็บอุปกรณ์, หากห้องน้ำสกปรกท่านจะทำความสะอาดทันทีโดยไม่ต้องรอให้ถึงเวลาที่กำหนด ร้อยละ 91.67 และ ท่านทำความสะอาดถุงมือ ผ้ากันเปื้อน และคีมคีบ ทุกครั้งหลังจากที่เก็บขยะ, หากท่านพบว่ามีขยะเต็มถึงท่านจะทำการเก็บและเปลี่ยนถุงขยะใหม่ทันที โดยไม่รอให้ถึงกำหนดเวลาการเก็บขยะ, หากท่านพบว่าในห้องน้ำเปิดน้ำ/เปิดไฟ ทิ้งไว้ จะทำการปิดทันที, หากท่านพบไฟหรือน้ำเปิดทิ้งไว้ ท่านจะทำการปิดทันที ร้อยละ 87.50 ตามลำดับ

ตารางที่ 3.5 ตารางแสดงจำนวน ร้อยละ ของพนักงานดูแลต้นไม้ สนามหญ้า และสวนหย่อม โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง

พฤติกรรม	เป็นประจำ	บางครั้ง	นานๆ ครั้ง	ไม่เคยปฏิบัติ
1. หากท่านพบกิ่งไม้/ใบไม้ ตกกีดขวางทางเดิน ท่านจะรีบเก็บกวาดทันที	9 (100)	0	0	0
2. เมื่อท่านมีปัญหา/สิ่งผิดปกติในการทำงานท่าน จะรีบแจ้งให้เจ้าหน้าที่ทราบทันที	2 (22.22)	7 (77.78)	0	0
3. ท่านสวมเสื้อแขนยาว ผ้าปิดจมูก รองเท้าบูท สวมหมวก ทุกครั้งที่ปฏิบัติงาน	5 (55.56)	4 (44.44)	0	0
4. ท่านทำความสะอาด เช่นเครื่องตัดหญ้า ไม้ กวาดทางมะพร้าว ทุกครั้งหลักจากการใช้งาน	8 (88.89)	0	1 (1.11)	0
5. ท่านลืมนอุปกรณ์ เช่น ไม้กวาดทางมะพร้าว กรรไกรตัดหญ้า ทิ้งไว้ หลังการใช้งาน	0	5 (55.56)	4 (44.44)	0
6. หากท่านพบไฟหรือน้ำเปิดทิ้งไว้ ท่านจะทำการปิดทันที	0	5 (55.56)	1 (1.11)	3 (3.33)
7. ท่านเปิดสปริงเกอร์ทิ้งไว้ตลอดทั้งวัน	5 (55.56)	2 (22.22)	2 (22.22)	0
8. ท่านลืมนปิดน้ำหลังจากการรดน้ำต้นไม้	0	4 (44.44)	3 (3.33)	2 (22.22)
9. หากท่านพบก๊อกน้ำปิดทิ้งไว้ท่านจะรีบปิดทันที	7 (77.78)	2 (22.22)	0	0
10. หากท่านจำเป็นต้องขึ้น-ลง 1 ชั้น ท่านจะขึ้น-ลง บันได	5 (55.56)	4 (44.44)	0	0
11. ท่านใช้น้ำประปาอย่างคุ้มค่าและเกิดประโยชน์สูงสุด	8 (88.89)	0	0	1 (1.11)
12. ท่านสำรวจ/ปิดอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าทุกชนิด และการปิดน้ำ ปิดไฟ ก่อนกลับบ้านทุกครั้ง	7 (77.78)	1 (1.11)	0	1 (1.11)

จากตารางที่ 3.5 พฤติกรรมการปฏิบัติงานของพนักงานดูแลต้นไม้ สนามหญ้า และสวนหย่อมโรงพยาบาลมะเร็งลำปางปฏิบัติเป็นประจำได้แก่ หากท่านพบกิ่งไม้/ใบไม้ ตกกีดขวางทางเดินท่านจะรีบเก็บกวาดทันที ร้อยละ 100 รองลงมาคือ ท่านทำความสะอาด เช่นเครื่องตัดหญ้า

ไม้กวาดทางมะพร้าว ทุกครั้งหลักจากการใช้งาน, ท่านใช้น้ำประปาอย่างคุ้มค่าและเกิดประโยชน์สูงสุด ร้อยละ 88.89 และ หากท่านพบก๊อกน้ำปิดทิ้งไว้ท่านจะรีบปิดทันที, ท่านสำรวจ/ปิดอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าทุกชนิดและการปิดน้ำ ปิดไฟ ก่อนกลับบ้านทุกครั้ง ร้อยละ 77.78 ตามลำดับ

สรุปผลการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาเป็นพนักงานจ้างเหมาซึ่งปฏิบัติหน้าที่ทำความสะอาด ประกอบอาหาร ครัว ชักฟอก รักษาความปลอดภัย และดูแลต้นไม้ สนามหญ้า สวนหย่อม ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 69.23 มีอายุเฉลี่ย 44 ปี มีสถานะภาพสมรส ร้อยละ 69.23 มีระดับการศึกษาอยู่ในระดับประถมศึกษา ร้อยละ 59.62 ส่วนใหญ่เป็นพนักงานทำความสะอาด ร้อยละ 46.15 มีระยะเวลาการทำงานส่วนใหญ่อยู่ที่ 1-3 ปี ร้อยละ 50.92 โดยทราบข้อมูลนโยบายการพัฒนาการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมในโรงพยาบาลจากเจ้าหน้าที่ในโรงพยาบาล ร้อยละ 47.50 และส่วนใหญ่มีความยินดีและเต็มใจที่จะช่วยผลักดันนโยบายการพัฒนาการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมในโรงพยาบาล ร้อยละ 100 สำหรับพฤติกรรมการทำงานของพนักงานจ้างเหมาโรงพยาบาลมะเร็งลำปางที่เกี่ยวข้องกับงาน GREEN & CLEAN Hospital พบว่า พนักงานประกอบอาหาร ครัว ปฏิบัติงานเป็นประจำในทุกข้อ (ยกเว้นข้อ 2) ร้อยละ 100 พนักงานชักฟอกปฏิบัติงานเป็นประจำในทุกข้อ (ข้อ 1-9) ร้อยละ 100 พนักงานรักษาความปลอดภัยปฏิบัติงานเป็นประจำในข้อที่ 2, 4, 5, 7, 8 ร้อยละ 100 พนักงานทำความสะอาดปฏิบัติงานเป็นประจำในข้อที่ 12 ร้อยละ 100 และพนักงานดูแลต้นไม้ สนามหญ้า และสวนหย่อมปฏิบัติงานเป็นประจำในข้อที่ 1 ร้อยละ 100 ส่วนความรู้ของพนักงานจ้างเหมาโรงพยาบาลมะเร็งลำปางก่อนให้ความรู้เรื่อง GREEN & CLEAN Hospital ข้อคำถามที่ตอบถูกมากที่สุดคือ ถังดับเพลิงในโรงพยาบาลมะเร็งลำปางมีสีแดง ร้อยละ 98.08 และข้อคำถามที่ตอบผิดมากที่สุดคือ อาหารที่ปรุงสุกแล้วควรวางสูงจากพื้นอย่างน้อย 60 เซนติเมตร ร้อยละ 78.85 หลังจากการให้ความรู้ข้อคำถามที่ตอบถูกมากที่สุด คือ ถังดับเพลิงในโรงพยาบาลมะเร็งลำปางมีสีแดง ร้อยละ 100 และข้อคำถามที่ตอบผิดมากที่สุดคือ เวลาเปิดแอร์ของโรงพยาบาลมะเร็งลำปาง 09.00 – 11.30 และ 13.00 – 16.00 ร้อยละ 46.15 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าผลของการให้ความรู้เรื่อง GREEN & CLEAN Hospital ทำให้กลุ่มตัวอย่างมีความรู้ในเรื่อง GREEN & CLEAN Hospital เพิ่มขึ้น เช่นเดียวกับการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนสอบความรู้ของพนักงานจ้างเหมาโรงพยาบาลมะเร็งลำปางก่อนได้รับความรู้เรื่อง GREEN & CLEAN Hospital ได้คะแนนเท่ากับ 14.63 คะแนน หลังการทดลอง พนักงานจ้างเหมาโรงพยาบาลมะเร็งลำปางมีคะแนนเฉลี่ยความรู้เรื่อง GREEN & CLEAN Hospital เท่ากับ

17.88 คะแนน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) สอดคล้องกับประไพพันธ์ วงศ์เครือ⁴ ได้ศึกษาเรื่องผลการให้ความรู้ในเรื่องการจัดการมูลฝอยติดเชื้อแก่คนงานในโรงพยาบาล มหาราชนครเชียงใหม่ ผลการศึกษาพบว่า คะแนนการให้ความรู้และคะแนนการปฏิบัติในการจัดการ มูลฝอยติดเชื้อของกลุ่มตัวอย่างหลังการให้ความรู้มากกว่าก่อนการให้ความรู้ และสอดคล้องกับ ปริญา ประสานจิตร⁵ ได้ศึกษาเรื่องผลของการให้ความรู้และการให้ข้อมูลย้อนกลับต่อการล้างมือของ บุคลากรพยาบาล ในแผนกอายุรกรรม โรงพยาบาลแพร์ ผลการศึกษาพบว่า คะแนนการล้างมือหลัง การให้ความรู้เกี่ยวกับการล้างมือสูงกว่าก่อนการให้ความรู้เกี่ยวกับการล้างมืออย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

ข้อเสนอแนะ

ควรมีการจัดการอบรมให้ความรู้เรื่อง GREEN & CLEAN Hospital ให้แก่พนักงานจ้างเหมา ของโรงพยาบาลมะเร็งลำปางอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อให้พนักงานมีความรู้ความเข้าใจในการ ปฏิบัติงานได้ถูกต้องมากขึ้นและปฏิบัติงานไปในทิศทางเดียวกันกับนโยบาย GREEN & CLEAN Hospital ของโรงพยาบาลมะเร็งลำปาง

การนำเสนอผลงานไปใช้ประโยชน์

เพื่อที่บุคลากรจะได้มีความรู้ ความเข้าใจ และสามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง ตลอดจน เป็นส่วนหนึ่งในการขับเคลื่อนการดำเนินงาน GREEN & CLEAN Hospital ของโรงพยาบาลมะเร็ง ลำปางให้ไปสู่ในระดับที่ดีมากต่อไป

เอกสารอ้างอิง

1. สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ กระทรวงสาธารณสุข. แผนยุทธศาสตร์ชาติ ระยะ 20 ปี ด้านสาธารณสุข (พ.ศ. 2560 - 2579) ฉบับปรับปรุง ครั้งที่ 2 (พ.ศ.2561). [อินเทอร์เน็ต]. [ม.ป.ท.]: ม.ป.พ.; 2561. สืบค้นเมื่อ 12 กุมภาพันธ์ 2561. จาก <http://bps.moph.go.th>
2. กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางการดำเนินงาน GREEN & CLEAN Hospital [อินเทอร์เน็ต]. [ม.ป.ท.]: [ม.ป.พ.]; 2559. สืบค้นเมื่อ 12 กุมภาพันธ์ 2561. จาก <http://env.anamai.moph.go.th>
3. สุทัศน์ดากระบุตร. ผลการให้ความรู้เรื่องการจัดการขยะมูลฝอยในชุมชนของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านตำบลพุดชาชม อำเภอเวียงเหนือ จังหวัดเพชรบูรณ์ [วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต]. มหาสารคราม: มหาวิทยาลัยมหาสารคราม; 2553.

4. ประไพพันธ์ วงศ์เครือ. ผลการให้ความรู้ในเรื่องการจัดการมูลฝอยติดเชื้อแก่คนงานในโรงพยาบาลมหาราชนคร เชียงใหม่ [วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต]. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่; 2540.
5. ปริญญา ประสานจิตร. ผลของการให้ความรู้และการให้ข้อมูลย้อนกลับต่อการล้างมือของบุคลากรพยาบาล ในแผนกอายุรกรรม โรงพยาบาลแพร์ [วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต]. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่; 2541.

อุบัติการณ์การเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาในผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลมะเร็งลำปาง

เกียรติสุดา ประเสริฐวัฒน์, เอกลักษณ์ อุบัติ, ปรางวไล เพิ่มสมัคร, เกียรติศักดิ์ ทวีคำ

กลุ่มงานเภสัชกรรม โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง

บทนำ

ที่ผ่านมาในระบบยาของโรงพยาบาลมะเร็งลำปางยังไม่มี การสรุปรายงานและวิเคราะห์ รายงานเรื่องเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ด้านยาที่ชัดเจนในระดับองค์กรหรือโรงพยาบาล ข้อมูลที่ต้อง รายงานมุ่งเน้นเป็นด้านๆ เช่น ความคลาดเคลื่อนทางยา อุบัติการณ์การแพ้ยา ซึ่งกลุ่มงานเภสัช กรรมก็ดำเนินการเก็บข้อมูลเป็นด้านๆ จำแนกตามความต้องการของสถาบันพัฒนาและรับรองคุณภาพ โรงพยาบาล ตามมาตรฐานโรงพยาบาลและบริการสุขภาพ ฉบับที่ 4 มีการกำหนดแนวทางการปฏิบัติ ในระบบยาไว้ชัดเจน รวมทั้งการจัดการอุบัติการณ์ หรือเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ เช่น “องค์กรกำหนด นโยบายและนำสู่การปฏิบัติเพื่อป้องกันความคลาดเคลื่อนและเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากการสั่งใช้ ยา มีการตอบสนองต่ออุบัติการณ์ เหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากยาและความคลาดเคลื่อนทางยาที่ เกิดขึ้นหรือที่มีโอกาสเกิดขึ้นอย่างเหมาะสม” การจัดการเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ดังกล่าวได้รับการ จัดลำดับความสำคัญเป็นจุดเน้นของสถาบันพัฒนาและรับรองคุณภาพโรงพยาบาล ในการประกาศ นโยบายความปลอดภัยข้อที่ 3 เรื่อง การใช้ยา โดยระบุจุดเน้นที่เกี่ยวข้องกับการวางระบบเพื่อป้องกัน เหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากยาที่รุนแรง¹ จากมาตรฐานและนโยบายดังกล่าว โรงพยาบาลที่ผ่านการ รับรองคุณภาพโรงพยาบาล จะต้องมึระบบในการจัดการเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากยาที่มี ประสิทธิภาพ

โรงพยาบาลแต่ละแห่งมีการติดตามอุบัติการณ์/เหตุการณ์ไม่พึงประสงค์แตกต่างกัน ทั้งนี้ไม่ ขึ้นกับขนาดของโรงพยาบาล หรือบริบท และการติดตามก็มุ่งเน้นความคลาดเคลื่อนทางยาเป็นสำคัญ ไม่มีการติดตามเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์อื่นๆที่เกี่ยวข้องด้านยา เช่น อาการอันไม่พึงประสงค์จากยาให้ ความสำคัญเฉพาะอุบัติการณ์ หรือเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับความคลาดเคลื่อนทางยาเป็นสำคัญ ไม่ได้ ให้ความสำคัญกับเหตุการณ์ที่มีศักยภาพในการเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์รุนแรง (Potential Adverse Drug Events) ขาดความเข้าใจเรื่องเหตุการณ์ “ต้องทบทวน” (Sentinel Events) โดยเฉพาะในส่วนของคำนิยาม และความเข้าใจเหตุการณ์ “เกือบสูญเสียชีวิต” หรือ Near-miss และมีการจัดการเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ทางยาเชิงบูรณาการ มีความสำคัญเพื่อเน้นให้เกิดความเชื่อมโยง

ของเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ทุกประเภทที่เกี่ยวข้องกับระบบยาเข้าเป็นเรื่องเดียวกัน โดยมีคณะกรรมการที่รับผิดชอบชัดเจน และมีบทบาทสำคัญทั้งเชิงรับ และเชิงรุก ผ่านกลวิธีด้านการบริหารความเสี่ยงต่างๆ เช่น การระบุปัญหา การจัดลำดับความสำคัญ การวิเคราะห์สาเหตุที่แท้จริง การวิเคราะห์โอกาสบกพร่องและผลกระทบ ทั้งนี้โดยมีความมุ่งหมายที่สำคัญคือเกิดระบบยาที่มุ่งความปลอดภัยผู้ป่วย²

กลุ่มงานเภสัชกรรม โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง ได้มีการเก็บรายงานอาการไม่พึงประสงค์จากยาและส่งรายงานบางส่วนให้คณะกรรมการอาหารและยาตามเกณฑ์ที่สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยากำหนด และได้มีการประเมินอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาว่าอาการไม่พึงประสงค์เหล่านั้นสามารถป้องกันได้หรือไม่โดยใช้แนวทางการประเมินของ Schumock & Thornton³ ซึ่งเป็นแบบประเมินที่ชุมชนเภสัชกรนักปฏิบัติเรื่อง การประเมินอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา ประเทศไทย (ADCoPT) สมาคมเภสัชกรรมโรงพยาบาล (ประเทศไทย)ใช้ในการประเมิน จากการดำเนินการที่ผ่านมา ยังไม่มีการวิเคราะห์ข้อมูลรายงานอาการไม่พึงประสงค์และประเมินความถูกต้องรวมถึงประสิทธิภาพการรายงานดังกล่าว ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะวิเคราะห์ค้นหาอุบัติการณ์และประเมินการรายงานอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาของเภสัชกรตามแบบประเมินของ Schumock & Thornton³ ของผู้ป่วยนอกในเดือน เมษายน 2559-ธันวาคม 2559 เพื่อเป็นข้อมูลในการวางแผนทางระบบป้องกันเพื่อช่วยให้ผู้ป่วยปลอดภัยจากอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาอุบัติการณ์การเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากยาในผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง
2. เพื่อประเมินการรายงานอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาของเภสัชกรตามแบบประเมินของ

Schumock & Thornton

ระเบียบวิธีวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา : ผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง

กลุ่มตัวอย่าง : ผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลมะเร็งลำปางที่เกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา ในช่วงเดือน เมษายน –ธันวาคม 2559

รูปแบบที่ศึกษา : การศึกษาย้อนหลัง (*retrospective study*)

ตัวแปรที่ศึกษา : เพศ, อายุ, รายการยาที่สงสัย, อาการไม่พึงประสงค์, ระดับ ADR, ผลลัพธ์

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา : แบบบันทึกข้อมูลการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา (ADR Report)

ประกอบด้วย เพศ, อายุ, รายการยาที่สงสัย, อาการไม่พึงประสงค์, ระดับ ADR, ผลลัพธ์

วิธีการดำเนินการ:

1. ประชุมคณะทำงานที่เกี่ยวข้องเพื่อชี้แจงโครงการและเก็บข้อมูลตามตัวแปรที่ศึกษา
2. มอบหมายหน้าที่ให้คณะทำงานไปรวบรวมข้อมูลจากแบบบันทึกข้อมูลการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา (ADR Report)
3. นำข้อมูลมาวิเคราะห์ทางสถิติด้วยสถิติเชิงพรรณนา
4. สรุปรายงานผลการดำเนินงาน

การวิเคราะห์ข้อมูล : วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistic) ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าพิสัย

ระยะเวลาดำเนินการ : สิงหาคม-พฤศจิกายน 2561

การนำไปใช้ประโยชน์ : เพื่อนำข้อมูลการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากยาไปวางแผนแนวทางในการป้องกันและจัดการการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากยาในผู้ป่วย

เอกสารประกอบการวิจัย

ในการจัดการอุบัติการณ์ที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยผู้ป่วย มีคำที่เกี่ยวข้องหลายคำที่มีผู้ให้คำนิยามที่แตกต่างกัน นิยามที่ต่างกันมีทั้งที่เป็นผลต่อการวางระบบการรายงาน การจัดเก็บข้อมูล การวิเคราะห์ เช่นเดียวกันการวางระบบที่ต่างกันส่งผลต่อการให้ความหมายของคำนิยามของคำที่ใช้ คณะกรรมการบริหารความเสี่ยง หรือทีมที่เกี่ยวข้องจึงควรให้ความหมายและคำนิยามที่เหมาะสม และสอดคล้องกับคำนิยามที่มีการอ้างอิงในเอกสารด้านความปลอดภัยผู้ป่วย

เหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ (Adverse events)

Apsden (2004) ให้ความหมายว่า เหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ เป็นเหตุการณ์ที่ส่งผลให้เกิดอันตรายต่อผู้ป่วยโดยมิได้ตั้งใจ จากการให้หรือไม่ได้ให้การปฏิบัติ มากกว่าที่จะเป็นผลจากโรคที่อยู่เบื้องหลังหรือสถานะของผู้ป่วย⁴

เหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ด้านยา (Adverse Drug Events)

Walsh และคณะ ให้คำนิยาม เหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ด้านยา (Adverse drug events: ADE) ว่า “การบาดเจ็บที่เป็นผลเนื่องจากการใช้ยา หากเกิดเนื่องจากความคลาดเคลื่อนจะเรียกว่า เป็น เหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ที่สามารถป้องกันได้ (preventable ADEs) ในขณะที่อีกกลุ่มไม่สามารถ ป้องกันได้ มักเป็นอาการข้างเคียง (side effects) หรือ อาการไม่พึงประสงค์ด้านยา (Adverse Drug Reactions: ADR)”⁵

หากพิจารณาความหมายนี้ ADR ย่อมเป็นส่วนหนึ่งของ ADE โดยที่ ADEs นั้นมีทั้งที่สามารถ และไม่สามารถป้องกันได้ ดังนั้นหากพิจารณาตามคำนิยามนี้ ADR ที่เกิดขึ้นเมื่อวิเคราะห์อุบัติการณ์ หากพบว่าสามารถป้องกันได้ เช่น ผู้ป่วยแพ้ยาซ้ำ ที่เกิดขึ้นเนื่องจากขาดการทวนสอบระบบที่ดี หรือ ละเมิดไม่ได้ปฏิบัติตามระบบที่วาง ADR นั้นอาจจัดเป็น ADE ได้เช่นกัน

Preventable ADEs เป็นอุบัติการณ์ที่เกิดขึ้น และส่งผลต่อผู้รับบริการแล้ว แต่เมื่อวิเคราะห์ ปัจจัยสาเหตุ พบว่าเป็นอุบัติการณ์ที่สามารถป้องกันได้หรือเกิดจากความคลาดเคลื่อนทางยา⁶

อาการอันไม่พึงประสงค์ด้านยา (Adverse Drug Reactions: ADRs)

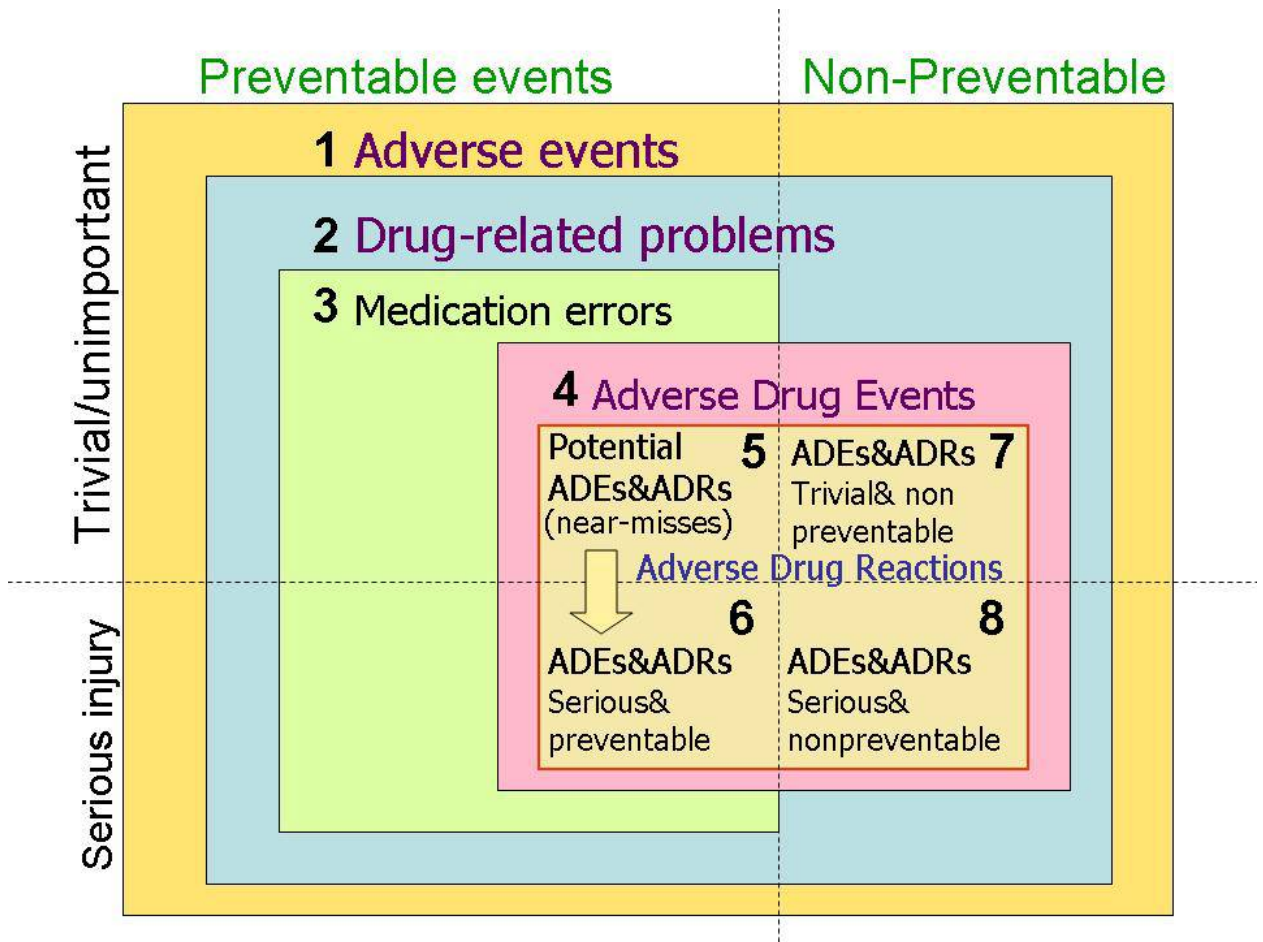
องค์การอนามัยโลกได้ให้คำนิยาม ซึ่งสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาได้ใช้คำนิยาม ตามองค์การอนามัยโลกดังนี้

“..เป็นปฏิกิริยาที่เกิดขึ้นโดยมิได้ตั้งใจและเป็นอันตรายต่อมนุษย์ และเกิดขึ้นเมื่อใช้ยาใน ขนาดปกติเพื่อการป้องกัน วินิจฉัย บรรเทา หรือบำบัดรักษาโรค หรือเพื่อเปลี่ยนแปลงแก้ไขการ ทำงานของอวัยวะในร่างกายมนุษย์ แต่ไม่รวมถึงการใช้ยาในขนาดสูงจากอุบัติเหตุ หรือโดยจงใจ หรือ จากการใช้ยาในทางที่ผิด”⁷

หากพิจารณาตามความหมายนี้ไม่ได้ระบุว่ปฏิกิริยานี้ คาดการณ์ได้หรือไม่ได้ จึงหมายรวมทั้งที่เป็น drug allergy และ อาการข้างเคียงของยา (side effect) ที่คาดการณ์ได้

อาการไม่พึงประสงค์ด้านยารุนแรง (serious adverse drug reaction) เป็นอาการข้างเคียง ที่ส่งผลให้เสียชีวิต ต้องได้รับการช่วยชีวิต ส่งผลให้ต้องรับเข้ารักษาเป็นผู้ป่วยใน ส่งผลให้นอน โรงพยาบาลนานขึ้น ส่งผลให้พิการ สูญเสียการทำหน้าที่ของอวัยวะอย่างถาวรหรือมีความสำคัญ และ พิจารตั้งแต่กำเนิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ด้านยาที่รุนแรงจึงจัดเป็นเหตุการณ์ต้องทบทวน ไม่ว่าจะ มี สาเหตุจากความคลาดเคลื่อนทางยาหรือไม่ใช่ ก็ตาม

หากพิจารณา ADEs และ ADRs กับความคลาดเคลื่อนทางยา ทั้ง ADEs และ ADRs นั้นเป็นผลไม่พึงประสงค์ หรืออันตรายที่เกิดขึ้นจากการใช้ยา มีความเกี่ยวข้องกันชัดเจน โดยที่ ADRs เป็นส่วนหนึ่งของ ADEs ในขณะที่ความคลาดเคลื่อนทางยานั้นไม่ใช่ผลกระทบหรือผลสุดท้ายที่เกิดขึ้น แต่เป็นความคลาดเคลื่อนของระบบหรือกระบวนการ โดยที่อาจมีผลถึงผู้ป่วยหรือไม่ถึง และหากมีผลกระทบต่อผู้ป่วยผลที่เกิดขึ้นตามมาอาจเป็น ADEs หรือ ADRs



ภาพที่ 1 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ประเภทต่างๆ

ความสัมพันธ์ของเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์

หากประมวลความหมายของ ADEs, ADRs เข้าด้วยกันรวมทั้งความคลาดเคลื่อนทางยา ก็จะสามารถพบความเชื่อมโยง โดยที่ความคลาดเคลื่อนทางยานั้นเป็นอุบัติการณ์ที่เกิดขึ้นกับระบบหรือกระบวนการ ซึ่งสามารถป้องกันได้ ความคลาดเคลื่อนทางยาส่วนมากแล้วไม่ก่อให้เกิดอันตรายรุนแรง

° ผลของความคลาดเคลื่อนทางยา มีทั้งที่ไม่มีอันตรายใดๆ หรือไม่มีผลกระทบต่อผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นตามมา หรืออาจจะกลายเป็นเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ด้านยาหรืออาการไม่พึงประสงค์ด้านยาได้ทั้งสิ้น

เหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ด้านยา (Adverse Drug Events) พบว่าส่วนหนึ่งเป็นผลที่เกิดขึ้นจากความคลาดเคลื่อนทางยา เช่น ผู้ป่วยลื่นหกล้มเนื่องจากได้รับยาสงบระงับ อีกส่วนหนึ่งเป็นเหตุการณ์ที่ไม่สามารถป้องกันได้ เช่น ผู้ป่วยตอบสนองต่อยาไวกว่าปกติเกิดการแพ้ยาขึ้น และมีทั้งที่มีอาการไม่รุนแรงและรุนแรง เหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ด้านยา (ADEs) จึงมักจะระบุรวมไปกับอาการไม่พึงประสงค์ด้านยา (ADRs) โดยที่ ADRs นั้นเป็นส่วนหนึ่งของ ADEs และโดยรวมจะเป็นอุบัติการณ์ที่ถึงผู้ป่วยเป็นส่วนใหญ่ และเป็นอุบัติการณ์ที่สามารถป้องกันได้ มีความเกี่ยวข้องกับความคลาดเคลื่อนทางยา ADEs และ ADRs ที่ไม่สามารถป้องกันได้แต่ผลกระทบที่เกิดขึ้นไม่รุนแรง เช่น side effect ที่ผู้ป่วยอาจมีความไว หรือความทนต่ออาการข้างเคียงที่ไม่เท่ากัน ยากในการที่จะระบุ หรือเป็นความคลาดเคลื่อนที่มีสาเหตุจากบุคคล เช่น ขาดสมาธิ สำหรับอาการไม่พึงประสงค์ด้านยาที่อยู่ในกรอบนี้บางครั้งเรียกว่า unexpected adverse drug reaction โดยให้ความหมายว่าเป็นปฏิกิริยาที่ธรรมชาติ ความรุนแรง หรือผลลัพธ์ของปฏิกิริยานั้น ไม่สอดคล้องกับสาระสำคัญหรือข้อสรุปทางคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์^๑ เช่น การที่ผู้ป่วยเกิด anaphylaxis โดยที่ไม่มีประวัติ หรือเกิด agranulocytosis จากยา propylthiouracil

ADEs และ ADRs ที่รุนแรงและไม่สามารถป้องกันได้ ไม่เกี่ยวข้องกับความคลาดเคลื่อนทางยา เช่น สิ่งเจือปนหรือสารปนเปื้อนในยาที่ก่อให้เกิดผลลัพธ์ที่รุนแรง โดยที่เป็นผลิตภัณฑ์ของผู้จำหน่ายเดิม หรือเกิดขึ้นจากเงื่อนไขของผู้ป่วย เช่น ปัญหาครอบครัว เศรษฐกิจ ที่ผู้ป่วยไม่สามารถรับยาต่อเนื่อง ส่งผลให้เกิดความไม่ต่อเนื่องในการรักษา เกิดกำเริบของอาการ เช่น ลมชัก ส่งผลให้ต้องกลับมารักษาที่หน่วยฉุกเฉินโดยไม่ได้คาดคิดการจัดแบ่งความสัมพันธ์นี้ เป็นเพียงการแสดงให้เห็นถึงความเชื่อมโยงของอุบัติการณ์ และเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ที่เกิดขึ้นในระบบเท่านั้น

การจัดการเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ทางยาเชิงบูรณาการ มีความสำคัญเพื่อเน้นให้เกิดความเชื่อมโยงของเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ทุกประเภทที่เกี่ยวข้องกับระบบยาเข้าเป็นเรื่องเดียวกัน โดยมีคณะกรรมการที่รับผิดชอบชัดเจน และมีบทบาทสำคัญทั้งเชิงรับ และเชิงรุก ผ่านกลวิธีด้านการบริหารความเสี่ยงต่างๆ เช่น การระบุปัญหา การจัดลำดับความสำคัญ การวิเคราะห์สาเหตุที่แท้จริง การวิเคราะห์โอกาสบกพร่องและผลกระทบ ทั้งนี้โดยมีความมุ่งหมายที่สำคัญคือเกิดระบบยาที่มุ่งความปลอดภัยผู้ป่วย²

เอกสารอ้างอิง

1. สถาบันพัฒนาและรับรองคุณภาพโรงพยาบาล (องค์การมหาชน). มาตรฐานโรงพยาบาลและการบริการสุขภาพ ฉบับที่ 4. นนทบุรี: สำนักพิมพ์หนังสือดีวัน; 2561.
2. มังกร ประพันธ์วัฒน์. นิยามและการจัดการเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ด้านยาเชิงบูรณาการ Terminology and Comprehensive Adverse Drug Event Management. ม.ป.ท.: ม.ป.พ.; ม.ป.ป. [สืบค้นวันที่ 12 ก.ย. 2561]. จาก hospital.moph.go.th/bankhai/ADE.pdf
3. อิดา นิงสานนท์และจันทิมา โยธาพิทักษ์. แนวทางปฏิบัติในการทำงานติดตามอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา. กรุงเทพมหานคร: ปรมัตถ์การพิมพ์; 2559.
4. Aspden P, Corrigan JM, Wolcott J, and Erickson SM (Eds). Patient Safety. Achieving a New Standard for care. Institute of Medicine, Committee on Data Standards for Patient Safety. National Academy Press, Washington, DC, 2004. Available: <http://darwin.nap.edu/books/0309090776/html/332.html>. Accessed Aug 27, 2006.
5. Walsh KE. et al. How to avoid pediatric medication errors: a user's guide to the literature. Arch Dis Child 2005; 90: 698-702.
6. Roswell R, Van Diepen LR, Jones JK, and Hicks WE. Adverse drug reactions. (letter). Lancet, 2001; 357: 560-1.
7. สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา. แนวทางการรายงานเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากการใช้ผลิตภัณฑ์สุขภาพ. ข่าวสารด้านยาและผลิตภัณฑ์สุขภาพ. 2560; 20(3): 90-91.
8. Cohen MR (ed.). Medication Errors. Washington, D.C.: American Pharmaceutical Association, 1999.

ผลการพัฒนาการบันทึกทางการแพทย์พยาบาลแบบ Focus Charting ในหอผู้ป่วยมะเร็ง ที่ได้รับเคมีบำบัดและรังสีรักษา โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง

นริสา สีชุ่มใจ, รัตนาภรณ์ ศรีชาติ

งานพยาบาลหอผู้ป่วยชาย โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง

บทคัดย่อ

บันทึกทางการแพทย์พยาบาลเป็นสิ่งที่ช่วยประเมินความต่อเนื่องในการดูแลผู้ป่วย ประเมินการใช้กระบวนการพยาบาล ประเมินความรู้และทักษะของพยาบาลได้ บันทึกทางการแพทย์พยาบาลที่ดีนั้นจะต้องมีคุณภาพ ควรแสดงถึงการปฏิบัติตามกระบวนการพยาบาลทุกขั้นตอน มีการบันทึกข้อมูลถูกต้อง ครบถ้วน ทันเวลา และเป็นประโยชน์ต่อการรักษาพยาบาล Focus Charting เป็นการบันทึกทางการแพทย์พยาบาลรูปแบบหนึ่งที่ถูกพัฒนาขึ้นในช่วงหลังและมีการนำไปใช้มากขึ้น หลักการของ Focus Charting คือ บันทึกข้อมูลเฉพาะข้อวินิจฉัยทางการแพทย์ที่เป็นปัญหาสำคัญของผู้ป่วยและกิจกรรมการพยาบาลที่เกี่ยวข้องโดยเน้นการบันทึกข้อมูลสำคัญ การใช้ภาษาที่เข้าใจได้ง่าย ชัดเจน และลายมือที่อ่านออก ซึ่งมีการบันทึก 2 รูปแบบ คือแบบบรรยายและแบบมีแบบฟอร์ม

โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง ใช้การเขียนในรูปแบบกระบวนการพยาบาล ซึ่งยังพบว่าไม่ครอบคลุม ปัญหาของผู้ป่วย ขาดการบันทึกข้อมูลสำคัญ ขาดการติดตามประเมินผลอย่างต่อเนื่องจากข้อมูลการตรวจสอบความสมบูรณ์ของบันทึกทางการแพทย์พยาบาลตามเกณฑ์มาตรฐาน สปสช. พบว่า ในปี พ.ศ. 2559 ความสมบูรณ์ของบันทึกทางการแพทย์พยาบาลภาพรวมเฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 85.73 ผ่านตามเกณฑ์ค่าเป้าหมาย แต่เมื่อพิจารณาตามหัวข้อย่อยพบว่า มีคะแนนอยู่ในระดับต่ำ ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาผลการพัฒนาการบันทึกทางการแพทย์พยาบาลรูปแบบ Focus Charting ในหอผู้ป่วยมะเร็งที่ได้รับเคมีบำบัดและรังสีรักษา โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ค่าคะแนนความสมบูรณ์ของการบันทึกทางการแพทย์พยาบาลและเปรียบเทียบผลของการพัฒนาก่อนและหลังการบันทึกทางการแพทย์พยาบาลแบบ Focus Charting

บทนำ

การบันทึกทางการแพทย์พยาบาลเป็นหนึ่งในกิจกรรมสำคัญของกระบวนการพยาบาลถือเป็นหัวใจสำคัญของวิชาชีพพยาบาล เนื่องจากบันทึกทางการแพทย์พยาบาลเป็นเครื่องมือที่มีประโยชน์อย่างยิ่งเพื่อใช้ในการสื่อสารข้อมูลสำคัญเกี่ยวกับการพยาบาล เชื่อมโยงและรายงานความก้าวหน้าอาการของผู้ป่วย ให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลต่อเนื่องระหว่างที่มสุขภาพตามมาตรฐานวิชาชีพ บันทึกทางการแพทย์พยาบาลสามารถใช้เป็นเอกสารหลักฐานตามกฎหมายเกี่ยวกับข้อมูลการดูแลผู้ป่วยกรณีมีประเด็นข้อร้องเรียนหรือการฟ้องร้องวิชาชีพพยาบาล ตลอดจนใช้เป็นข้อมูลสำหรับการประกันคุณภาพทางการแพทย์ตามมาตรฐานวิชาชีพ การเบิกจ่ายค่าบริการทางการแพทย์ และใช้ประโยชน์ในการเรียนการสอนทางคลินิกและการวิจัยต่างๆ (ยุวดี เกตุสัมพันธ์, 2555) บันทึกทางการแพทย์พยาบาลจึงเป็นสิ่งที่ช่วยประเมินความต่อเนื่องในการดูแลผู้ป่วย ประเมินการใช้กระบวนการพยาบาล ประเมินความรู้และทักษะของพยาบาลได้ บันทึกทางการแพทย์พยาบาลที่ดีนั้นจะต้องมีคุณภาพควรแสดงถึงการปฏิบัติตามกระบวนการพยาบาลทุกขั้นตอนมีการบันทึกข้อมูลถูกต้อง ครบถ้วน ทันเวลา และเป็นประโยชน์ต่อการรักษาพยาบาล (เรณู พุกบุญมี, 2552)

การบันทึกทางการแพทย์พยาบาลมีหลายรูปแบบ ขึ้นอยู่กับสถาบันหรือหน่วยงานที่จะเลือกใช้ การบันทึกทางการแพทย์พยาบาลแบบมุ่งเน้นเฉพาะจุดหรือเรียกว่า Focus Charting เป็นการบันทึกทางการแพทย์พยาบาลรูปแบบหนึ่งที่ถูกพัฒนาขึ้นในช่วงหลังและมีการนำไปใช้มากขึ้น หลักการของ Focus Charting คือ บันทึกข้อมูลเฉพาะข้อวินิจฉัยทางการแพทย์ที่เป็นปัญหาสำคัญของผู้ป่วยและกิจกรรมการพยาบาลที่เกี่ยวข้องโดยเน้นการบันทึกข้อมูลสำคัญ การใช้ภาษาที่เข้าใจได้ง่าย ชัดเจน และลายมือที่อ่านออก ซึ่งมีการบันทึก 2 รูปแบบ คือแบบบรรยายและแบบมีแบบฟอร์ม

โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง สังกัดกรมการแพทย์ ให้บริการตรวจวินิจฉัยและรักษาผู้ป่วยมะเร็งในเขตภาคเหนือ มีผู้ป่วยมะเร็งที่เข้ารับการรักษาแบบนอนโรงพยาบาล ปีงบประมาณ พ.ศ. 2559 จำนวน 4,888 ราย (รายงานประจำปี)โดยส่วนมากเป็นผู้ป่วยที่รับยาเคมีบำบัดร้อยละ 65.46 และรังสีรักษาร้อยละ 12.33 เคมีบำบัดร่วมกับรังสีรักษาร้อยละ 10.98 (รายงานประจำปี 2559.) ซึ่งผู้ป่วยมะเร็งเหล่านี้เป็นผู้ป่วยที่มีความซับซ้อนในการดูแล พยาบาลวิชาชีพต้องมีความรู้ ความชำนาญเฉพาะในการพยาบาล รูปแบบการบันทึกทางการแพทย์พยาบาลที่ผ่านมาของหอผู้ป่วยในโรงพยาบาลมะเร็งลำปาง ใช้การเขียนในรูปแบบกระบวนการพยาบาล ซึ่งยังพบว่าไม่ครอบคลุมปัญหาของผู้ป่วย ขาดการบันทึกข้อมูลสำคัญ ขาดการติดตามประเมินผลอย่างต่อเนื่อง จากข้อมูลการตรวจสอบความสมบูรณ์ของ

บันทึกทางการแพทย์พยาบาลตามเกณฑ์มาตรฐาน สปสช. พบว่า ในปีพ.ศ. 2559 ความสมบูรณ์ของบันทึกทางการแพทย์พยาบาลภาพรวมเฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 85.73 ผ่านตามเกณฑ์ค่าเป้าหมาย แต่เมื่อพิจารณาตามหัวข้อย่อยพบว่า มีคะแนนอยู่ในระดับต่ำโดยเฉพาะหัวข้อ การบันทึกทางการแพทย์พยาบาล เกณฑ์ข้อที่ 5 มีการบันทึกทางการแพทย์พยาบาล ในส่วนของการประเมินผลหลังให้การพยาบาลที่สอดคล้องกับการวางแผนการพยาบาลและกิจกรรมทางการแพทย์พยาบาล คิดเป็นร้อยละ 88.61 และเกณฑ์ข้อที่ 9 การวางแผนการจำหน่าย (Discharge plan) อย่างน้อยการนัดตรวจครั้งต่อไป/การปฏิบัติตัว/Home health care คิดเป็นร้อยละ 80.27 จากปัญหาดังกล่าวทีมพยาบาลหอผู้ป่วยในโรงพยาบาลมะเร็งลำปาง จึงได้พัฒนารูปแบบการบันทึกทางการแพทย์พยาบาลแบบ Focus Charting โดยเริ่มใช้ในหอผู้ป่วยในตั้งแต่ปี พ.ศ. 2560 เป็นต้นมา ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาผลการพัฒนาการบันทึกทางการแพทย์พยาบาลรูปแบบ Focus Charting ในหอผู้ป่วยมะเร็งที่ได้รับเคมีบำบัดและรังสีรักษา โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ค่าคะแนนความสมบูรณ์ของการบันทึกทางการแพทย์พยาบาล และเปรียบเทียบผลของการพัฒนาก่อนและหลังการบันทึกทางการแพทย์พยาบาลแบบ Focus Charting

วิธีการศึกษา

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างได้แก่

1. ประชากร: พยาบาลวิชาชีพ หอผู้ป่วยใน โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง ทั้งหมดจำนวน 42 คน
2. กลุ่มตัวอย่าง : แพ้มประวัติผู้ป่วยที่นอนโรงพยาบาลที่มีวันนอนไม่น้อยกว่า 2 วันโดยสุ่มอย่างน้อยจำนวน 348 แพ้ม

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. หลักเกณฑ์การประเมินการบันทึกทางการแพทย์พยาบาลและกระบวนการพยาบาล ของ สปสช.
2. แบบฟอร์มบันทึกทางการแพทย์พยาบาลแบบ Focus Charting ในผู้ป่วยมะเร็งที่ได้รับเคมีบำบัดและรังสีรักษา
3. แบบประเมินความพึงพอใจของพยาบาลวิชาชีพต่อการบันทึกทางการแพทย์พยาบาลแบบ Focus Charting ในผู้ป่วยมะเร็งที่ได้รับเคมีบำบัดและรังสีรักษา หอผู้ป่วยใน โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง

ระยะเวลาการวิจัย

ตั้งแต่เดือนมิถุนายน 2560 – พฤษภาคม 2561

คะแนนเดือนสิงหาคม 2560	88.89 %
คะแนนเดือนกันยายน 2560	96.30 %
คะแนนเดือนตุลาคม 2560	89.79 %
คะแนนเดือนพฤศจิกายน 2560	91.67 %
คะแนนเดือนธันวาคม 2560	83.90 %
คะแนนเดือนมกราคม 2561	90.03 %
คะแนนเดือนกุมภาพันธ์ 2561	90.03 %
คะแนนเดือนมีนาคม 2561	90.48 %
คะแนนเดือนเมษายน 2561	95.44 %
คะแนนเดือนพฤษภาคม 2561	95.80 %

2. ความพึงพอใจของพยาบาลผู้บันทึก

ผลการประเมิน จำนวนพยาบาลผู้แสดงความคิดเห็น 42 ราย (พยาบาลหอผู้ป่วยทุกราย)

2.1 ระดับความพึงพอใจภาพรวม

น้อยที่สุด	2.4 %
น้อย	2.4 %
ปานกลาง	23.8 %
มาก	64.9 %
มากที่สุด	9.7 %

2.2 ระดับความพึงพอใจกับหลักการบันทึกแบบ Focus charting

พึงพอใจปานกลาง	11.9 %
พึงพอใจมาก	78.6 %
พึงพอใจมากที่สุด	9.5 %

2.3 ระดับความพึงพอใจกับการใช้ใบเอกสาร F001 – F026

พึงพอใจปานกลาง	9.5 %
พึงพอใจมาก	76.2 %
พึงพอใจมากที่สุด	14.3 %

สรุปผลการศึกษา

จากการศึกษา ผลของการบันทึกทางการแพทย์พยาบาล ปี พ.ศ.2560 ของหอผู้ป่วยในการบันทึกแบบ Focus Charting จาก 3 หอผู้ป่วย คะแนนความสมบูรณ์ของแฟ้มเวชระเบียนในส่วนของ Nurse's note

ผลการประเมิน	คะแนนเดือนมิถุนายน 2560	83.20 %
	คะแนนเดือนกรกฎาคม 2560	90.03 %
	คะแนนเดือนสิงหาคม 2560	88.89 %
	คะแนนเดือนกันยายน 2560	96.30 %
	คะแนนเดือนตุลาคม 2560	89.79 %
	คะแนนเดือนพฤศจิกายน 2560	91.67 %
	คะแนนเดือนธันวาคม 2560	83.90 %
	คะแนนเดือนมกราคม 2561	90.03 %
	คะแนนเดือนกุมภาพันธ์ 2561	90.03 %
	คะแนนเดือนมีนาคม 2561	90.48 %
	คะแนนเดือนเมษายน 2561	95.44 %
	คะแนนเดือนพฤษภาคม 2561	95.80 %

จะเห็นได้ว่า คะแนนความสมบูรณ์ของแฟ้มเวชระเบียนในส่วนของ Nurse's note มีคะแนนที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ตลอดจนมีการพัฒนารูปแบบการเขียนที่ครอบคลุมการพยาบาล และพยาบาลมีความพึงพอใจต่อการเขียนการบันทึกทางการแพทย์พยาบาลแบบ Focus Charting ในผู้ป่วยมะเร็งที่ได้รับเคมีบำบัดและรังสีรักษา หอผู้ป่วยใน โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง

ข้อเสนอแนะ

การพัฒนาการบันทึกทางการแพทย์พยาบาลควรใช้การบันทึกแบบ Focus charting เนื่องจากทำให้คะแนนการบันทึกสูงขึ้น และพยาบาลผู้บันทึกมีความพึงพอใจ โดยมีความคิดเห็นว่าเป็นการบันทึกที่บ่งบอกถึงคุณภาพการพยาบาล ส่วนการลดเวลาในการบันทึกการพยาบาล ควรพัฒนาทักษะการบันทึก และปรับปรุงแบบฟอร์มการบันทึกทางการแพทย์พยาบาล

1. ควรทำเพิ่มในปัญหาการพยาบาลอื่นๆ ทั้งด้านรังสี, เวชศาสตร์นิวเคลียร์, อากาโรอื่นๆ ภาวะแทรกซ้อนเพื่อลดภาระงาน

2. ในแต่ละเวร การบันทึก Nurse's note น่าจะมีเพียงสภาพแรกรับผลการประเมินตามเอกสารอ้างอิง (F001 – F026) และการบันทึก Real Time เท่านั้น

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณผู้อำนวยการโรงพยาบาลมะเร็งลำปางที่อนุญาตให้ทำการวิจัยในโรงพยาบาลมะเร็งลำปาง กลุ่มงานวิจัยและประเมินเทคโนโลยี โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง ที่ให้คำแนะนำและขอขอบคุณผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านที่ได้ทำให้งานวิจัยนี้ สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. ยุวดี เกตุสัมพันธ์.(2555). Fogus charting. Retrieved March 10,2012,from <http://home.kku.ac.th/trainuac/download/nursenote/55nursenote>
2. [www.si.mahidol.ac.th>default>files](http://www.si.mahidol.ac.th/default>files) บันทึกทางการแพทย์พยาบาล
3. www.si.mahidol.ac.th>admin>news_file_files บันทึกทางการแพทย์พยาบาล : Focus charting
4. มลิวัลย์ มุลมมงคล และคณะ. (2560).ผลการใช้การบันทึกทางการแพทย์พยาบาลแบบ Focus Charting งานผู้ป่วยในโรงพยาบาลลำปาง.วารสารวิชาการสาธารณสุข,26(2),409-415

การศึกษาเปรียบเทียบค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ (Adj.RW) ของผู้ป่วยในกลุ่มโรคมะเร็ง 5 อันดับ โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง ปีงบประมาณ 2560

อารดา ปาวงค์, พีรณัฐ ยะยวง, วิลาวัลย์ พรหมปิงเครือ
งานเวชระเบียน โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ (Adj.RW) ของผู้ป่วยใน โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง ปีงบประมาณ 2560 โดยศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ (Adj.RW) ในผู้ป่วยกลุ่มโรคมะเร็ง 5 อันดับที่ได้รับการสรุปวินิจฉัยให้เป็นโรคหลัก ได้แก่ โรคมะเร็งปากมดลูก (Cancer Cervix) โรคมะเร็งลำไส้ใหญ่และไส้ตรง (Cancer Colorectal) โรคมะเร็งปอด (Cancer Lung) โรคมะเร็งโพรงหลังจมูก (Cancer Nasopharynx) โรคมะเร็งตับ (Cancer Liver) โดยมีกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 1,786 คน โดยศึกษา เพศ อายุ และประเภทของการรักษา เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย รายงานผู้ป่วยใน ปีงบประมาณ 2560 จากระบบเครือข่ายโรงพยาบาลมะเร็งลำปาง วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาใช้ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า ค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ (Adj.RW) เฉลี่ยมากที่สุด ได้แก่ โรคมะเร็งลำไส้ใหญ่และไส้ตรง (Cancer Colorectal) มีค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ (Adj.RW) สูงสุดในประเภทการรักษาด้วยรังสีรักษามีค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ (Adj.RW) เฉลี่ยเท่ากับ 3.98 รองลงมาคือการรักษาด้วยรังสีรักษาและให้ยาเคมีบำบัด มีค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ (Adj.RW) เฉลี่ยเท่ากับ 3.43 โรคมะเร็งตับ (Cancer Liver) มีค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ (Adj.RW) สูงสุดในประเภทการรักษาด้วยรังสีรักษา มีค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ (Adj.RW) เฉลี่ยเท่ากับ 4.21 รองลงมาคือการรักษาด้วยรังสีรักษาและให้ยาเคมีบำบัด มีค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ (Adj.RW) เฉลี่ยเท่ากับ 3.43 โรคมะเร็งโพรงหลังจมูก (Cancer Nasopharynx) มีค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ (Adj.RW) สูงสุดในประเภทการรักษาด้วยรังสีรักษาและให้ยาเคมีบำบัด มีค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ (Adj.RW) เฉลี่ยเท่ากับ 4.45 รองลงมาคือการรักษาด้วยรังสีรักษา มีค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ (Adj.RW) เฉลี่ยเท่ากับ 4.20 โรคมะเร็งปอด (Cancer Lung) มีค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ (Adj.RW) สูงสุดในประเภทการรักษาด้วยรังสีรักษาและให้ยาเคมีบำบัด มีค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ (Adj.RW) เฉลี่ยเท่ากับ 3.64 รองลงมาคือการรักษาด้วยรังสีรักษา มีค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ (Adj.RW) เฉลี่ยเท่ากับ 3.33 และโรคมะเร็งปากมดลูก (Cancer Cervix) มีค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ (Adj.RW) สูงสุดในประเภทการรักษาด้วยรังสีรักษา มีค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ (Adj.RW) เฉลี่ยเท่ากับ 2.83 รองลงมาคือการรักษาด้วยรังสีรักษาและให้ยาเคมีบำบัด มีค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ (Adj.RW) เฉลี่ยเท่ากับ 2.21

การวิจัยครั้งนี้เป็นข้อมูลพื้นฐานเพื่อประกอบการตัดสินใจในเรื่องของประเภทการรักษาและควรมีการพัฒนางานวิจัยและแนวทางต่อไปเพื่อก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อไป

บทนำ

ปัจจุบันประเทศไทยใช้กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม (Diagnosis Related Group, DRG) เป็นเครื่องมือสำคัญทางการเงินการคลังสำหรับพิจารณาจ่ายเงินให้สถานพยาบาลกรณีรักษาผู้ป่วยในระบบประกันสุขภาพรัฐสภามระบบหลัก คือ ระบบสวัสดิการรักษายาบาลข้าราชการ ระบบประกันสังคม และระบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า แต่ละระบบมีอิสระในการกำหนดชุดสิทธิประโยชน์และกลไกการจ่ายเงิน ระบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้านำ DRG มาใช้ตั้งแต่ปี 2545 ระบบสวัสดิการรักษายาบาลข้าราชการเริ่มใช้ DRG ตั้งแต่ 1 มิถุนายน 2550 และใช้จ่ายชดเชยในระบบประกันสังคมด้วย ปัจจุบันประเทศไทยใช้กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมฉบับที่ 5 ซึ่งประกาศใช้ในเดือนเมษายน 2555 โดยทั้ง 3 ระบบ จ่ายเงินให้กับสถานพยาบาลคู่สัญญาสำหรับบริการผู้ป่วยในโดยใช้ค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ (Relative weight, RW) กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมคูณด้วยอัตราฐาน (Base rate)

ค่าสถิติที่สำคัญของ DRG และการจ่ายเงินตาม DRG คือ ค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ ซึ่งเป็นชุดตัวเลขที่สถานพยาบาลและแพทย์ผู้ดูแลผู้ป่วยให้ความสำคัญมาก เพราะหมายถึงจำนวนเงินที่สถานพยาบาลจะได้รับตามข้อตกลงกับกองทุนประกันสุขภาพ เนื่องจากการจ่ายเงินด้วยกลุ่มวินิจฉัยโรคเป็นการคำนวณจากค่าเฉลี่ย หากจ่ายด้วยอัตราที่เท่ากันต่อค่าน้ำหนักสัมพัทธ์จึงมีโรงพยาบาลจำนวนหนึ่งได้รับเงินชดเชยสูง เท่ากับ และสูงกว่าค่าเฉลี่ยของประเทศ อย่างไรก็ตามค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ของกลุ่มโรคหนึ่งๆ คำนวณจากต้นทุนค่าเฉลี่ยของการรักษากลุ่มโรคนั้นเทียบกับต้นทุนเฉลี่ยของการรักษาผู้ป่วยกลุ่มโรคทั้งหมดที่นำมาคำนวณ ค่าเฉลี่ยที่ได้จึงคาดได้ว่าจะต้องมีผู้ป่วยจำนวนหนึ่งที่อยู่ปลายสุดของการกระจายข้อมูลทั้งด้านที่ต่ำมากและด้านที่สูงมาก จึงมีการเสนอวิธีคำนวณเพื่อปรับค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ในกลุ่มผู้ป่วยที่ต่ำมาก หรือสูงมาก เพื่อให้เกิดการยอมรับระหว่างกองทุนผู้จ่ายเงินและสถานพยาบาลที่ดูแลผู้ป่วย เครื่องมือในการปรับค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ คือ วันนอน (length of stay) ของผู้ป่วยที่มักจะสัมพันธ์กับต้นทุนการรักษาของผู้ป่วยในแต่ละกลุ่มโรคนั้นๆ การปรับลด และปรับเพิ่มเมื่อผู้ป่วยนอนตกเกณฑ์วันนอนที่กำหนดในแต่ละกลุ่ม DRG ซึ่งหลักปฏิบัติของกลุ่มโรควินิจฉัยโรคร่วมไทยฉบับที่ 3 ถึงฉบับที่ 5 จุดตัดการปรับลดเพราะวันนอนสั้นกว่าเกณฑ์ใช้แนวคิดของออสเตรเลีย (วันนอนสั้นกว่า 1 ใน 3 ของวันนอนเฉลี่ย) ส่วนจุดตัดวันนอนนานเกินเกณฑ์ใช้แนวคิดของประเทศอเมริกา (กำหนดค่า OT หรือ outlier trim point สำหรับแต่ละ DRG โดยวิเคราะห์ค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 95-97 ของวันนอนในแต่ละ DRG) ทั้งนี้การคำนวณสูตรเพื่อปรับค่า RW ดำเนินการใน Thai DRG version 3 และมีการปรับอีกครั้งใน Thai DRG version 5.1

DRG หมายถึง ค่า CMI (Case Mix Index) หรือค่าดัชนีผู้ป่วยใน ที่หมายถึง ค่าเฉลี่ยน้ำหนักสัมพัทธ์ที่ปรับค่าแล้ว (Adjusted Relative Weights : Adj.Rw) ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 มีค่าเท่ากับ 2.86 ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2557 มีค่าเท่ากับ 2.66 ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2558 มีค่าเท่ากับ 2.57 ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2559 มีค่าเท่ากับ 2.59 และในปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 มีค่าเท่ากับ

2.51 ซึ่งพบว่ามีค่าลดต่ำลงในช่วงระยะเวลา 5 ปี ส่งผลให้เงินชดเชยที่ได้รับมีค่าลดลง ด้วยเหตุนี้จึงสนใจที่จะศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการทำให้ค่าหนักสัมพัทธ์ลดลง โดยจะศึกษาข้อมูลผู้ป่วยโรคมะเร็ง 5 อันดับของปีงบประมาณ 2560

คำนิยาม

ค่า Adj.RW (Adjusted Relative Weight) หมายถึง ค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ที่ปรับตามค่าวันนอนจริง

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาเปรียบเทียบค่าน้ำหนักสัมพัทธ์(Adj.RW)ของผู้ป่วยในกลุ่มโรคมะเร็ง 5 อันดับในปีงบประมาณ 2560

ระเบียบวิธีวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา

ประชากร : จำนวนผู้ป่วยโรคมะเร็ง 5 อันดับ ที่ได้นอนในโรงพยาบาลมะเร็งลำปางปีงบประมาณ 2560

กลุ่มตัวอย่าง: ผู้ป่วยโรคมะเร็งปากมดลูก (Cancer Cervix) จำนวน 572 คน ผู้ป่วยโรคมะเร็งลำไส้ใหญ่และไส้ตรง (Cancer Colorectal) จำนวน 420 คน ผู้ป่วยโรคมะเร็งปอด (Cancer Lung) จำนวน 323 คน ผู้ป่วยโรคมะเร็งโพรงหลังจมูก (Cancer Nasopharynx) จำนวน 276 คน ผู้ป่วยโรคมะเร็งตับ (Cancer Liver) จำนวน 195 คน

สถานที่ศึกษา : โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง

รูปแบบการศึกษา: การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา: รายงานผู้ป่วยที่นอนโรงพยาบาล ปีงบประมาณ 2560 จากระบบเครือข่ายโรงพยาบาลมะเร็งลำปาง

การวิเคราะห์ข้อมูล: สถิติเชิงพรรณนา โดยใช้วิเคราะห์ ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ และประเภทการรักษา สถิติที่ใช้ คือ จำนวน ร้อยละ ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด ค่าเฉลี่ย การเก็บรวบรวมข้อมูลดำเนินการดังนี้

- 1) ขอจริยธรรมโรงพยาบาลมะเร็งลำปาง
- 2) ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือของการวิจัย จำนวน 3 ท่าน และปรับแก้ไข

- 3) ดำเนินการเก็บข้อมูลโดยมีการบอกวัตถุประสงค์การดำเนินการวิจัยและแนบหนังสือแสดงความยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย
- 4) ดึงฐานข้อมูลผู้ป่วยมะเร็ง 5 อันดับโรคที่นอนโรงพยาบาลมะเร็งลำปาง ปีงบประมาณ 2560
- 5) ดำเนินการรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล

ระยะเวลาดำเนินการ : เดือนมีนาคม 2561 – เดือนสิงหาคม 2561

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ (Adj.RW) ของผู้ป่วยใน โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง ปีงบประมาณ 2560

1. โรคมะเร็งปากมดลูก (Cancer Cervix)

1.1 ข้อมูลทั่วไป

ตารางที่ 1.1 จำนวนและร้อยละของโรคมะเร็งปากมดลูก (Cancer Cervix) จำแนกตามคุณลักษณะของประชากร (N=572)

	ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
เพศ			
	หญิง	572	100.00
อายุ			
	ต่ำกว่า 30 ปี	6	1.05
	30 – 39 ปี	77	13.46
	40 – 49 ปี	131	22.90
	50 – 59 ปี	238	41.61
	60 ปี ขึ้นไป	120	20.98
	Mean = 51.94 , S.D. = 10.317 Minimum = 27 , Maximum = 83		

จากตารางที่ 1 แสดงให้เห็นว่า ผู้ป่วยมะเร็งปากมดลูก (Cancer Cervix) ที่ได้รับการสรุปการวินิจฉัยให้เป็นโรคหลัก ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 50-59 ปี คิดเป็นร้อยละ 41.61 มีอายุเฉลี่ย 51.94 ปี อายุต่ำสุด 27 ปีและอายุสูงสุด 83 ปี

1.2 คำน้่าน้ำหนักสัมพัทธ์ (Adj.RW) ของโรคมะเร็งปากมดลูก (Cancer Cervix) จำแนกตามประเภทการรักษา

ตารางที่ 1.2 เปรียบเทียบค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ (Adj.RW) ของโรคมะเร็งปากมดลูก (Cancer Cervix) จำแนกตามประเภทการรักษา (N=572)

ประเภทการรักษา	จำนวน (ร้อยละ)	Minimum	Maximum	Mean	(S.D.)
รักษาตามอาการ	25 (4.37)	0.71	3.47	1.65	0.87
รังสีรักษา	48 (8.39)	0.23	5.32	2.83	1.21
รังสีรักษาและให้ยาเคมีบำบัด	421 (73.60)	0.99	6.26	2.21	0.36
ให้ยาเคมีบำบัด	78 (13.64)	1.46	2.75	1.67	0.43

Mean = 2.17, S.D. = 0.596, Minimum = 0.23, Maximum = 6.26

จากตารางที่ 1.2 แสดงให้เห็นว่าประเภทการรักษาของโรคมะเร็งปากมดลูก (Cancer Cervix) ที่มีการรักษามากที่สุดคือ การรักษาด้วยรังสีรักษาและให้ยาเคมีบำบัด ร้อยละ 73.60 รองลงมาคือ การรักษาด้วยการให้ยาเคมีบำบัด ร้อยละ 13.64 สำหรับค่าน้ำหนักสัมพัทธ์เฉลี่ยเท่ากับ 2.17 ส่วนค่าน้ำหนักสัมพัทธ์(Adj.RW) แยกตามประเภทรักษามากที่สุด ได้แก่ การรักษาประเภทรังสีรักษา มีค่าน้ำหนักสัมพัทธ์เฉลี่ยเท่ากับ 2.83 มีค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ (Adj.RW) ระหว่าง 0.23 ถึง 5.32 รองลงมาคือรักษาแบบร่วมรักษาระหว่างรังสีรักษาและให้ยาเคมีบำบัด มีค่าน้ำหนักสัมพัทธ์เฉลี่ยเท่ากับ 2.21 มีค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ (Adj.RW) ระหว่าง 0.99 ถึง 6.26

2. โรคมะเร็งลำไส้ใหญ่และไส้ตรง (Cancer Colorectal)

2.1 ข้อมูลทั่วไป

ตารางที่ 2.1 จำนวนและร้อยละของโรคมะเร็งลำไส้ใหญ่และไส้ตรง (Cancer Colorectal) จำแนกตามคุณลักษณะของประชากร (N=420)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	214	50.95
หญิง	206	49.05
อายุ		
ต่ำกว่า 20 ปี	2	0.48

30 – 39 ปี	14	3.33
40 – 49 ปี	54	12.86
50 – 59 ปี	116	27.62
60 ปี ขึ้นไป	234	55.71
Mean = 60.82 , S.D. = 11.016, Minimum = 18 , Maximum = 88		

จากตารางที่ 2.1 แสดงให้เห็นว่าผู้ป่วยมะเร็งลำไส้ใหญ่และไส้ตรง (Cancer Colorectal) ที่ได้รับการสรุปการวินิจฉัยให้เป็นโรครหลัก ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 50.95 มีอายุ 60 ปี ขึ้นไป ร้อยละ 55.71 มีอายุเฉลี่ย 60.28 ปี อายุต่ำสุด 18 ปี และอายุสูงสุด 88 ปี

2.2 คำนวณน้ำหนักสัมพัทธ์ (Adj.RW) ของโรคมะเร็งลำไส้ใหญ่และไส้ตรง (Cancer Colorectal) จำแนกตามประเภทการรักษา ตารางที่ 2.2 เปรียบเทียบค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ (Adj.RW) ของโรคมะเร็งลำไส้ใหญ่และไส้ตรง (Cancer Colorectal) จำแนกตามประเภทการรักษา (N=420)

ประเภทการรักษา	จำนวน (ร้อยละ)	Minimum	Maximum	Mean	(S.D.)
รักษาตามอาการ	33 (7.86)	0.23	8.93	2.16	1.99
รังสีรักษา	20 (4.76)	2.81	9.89	3.98	1.73
รังสีรักษาและให้ยาเคมีบำบัด	78 (18.57)	0.59	9.89	3.43	0.98
ให้ยาเคมีบำบัด	289 (68.81)	0.93	4.34	2.78	0.38

Mean = 2.91, S.D. = 0.93, Minimum = 0.23, Maximum = 9.89

จากตารางที่ 2.2 แสดงให้เห็นว่าประเภทการรักษาของโรคมะเร็งลำไส้ใหญ่และไส้ตรง (Cancer Colorectal) ที่มีการรักษามากที่สุดคือ การรักษาด้วยการให้ยาเคมีบำบัด ร้อยละ 68.81 รองลงมาคือ การรักษาด้วยรังสีรักษาและให้ยาเคมีบำบัด ร้อยละ 18.57 สำหรับค่าน้ำหนักสัมพัทธ์เฉลี่ยเท่ากับ 2.91 ส่วนค่าน้ำหนักสัมพัทธ์(Adj.RW)แยกตามประเภทการรักษามากที่สุด ได้แก่ การรักษาประเภทรังสีรักษา มีค่าน้ำหนักสัมพัทธ์เฉลี่ยเท่ากับ 3.98 มีค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ (Adj.RW) ระหว่าง 2.81 ถึง 9.89 รองลงมาคือการรักษาประเภทการรักษาแบบร่วมรักษาระหว่างรังสีรักษาและให้ยาเคมีบำบัด มีค่าน้ำหนักสัมพัทธ์เฉลี่ยเท่ากับ 3.43 มีค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ (Adj.RW) ระหว่าง 0.59 ถึง 9.89

3. โรคมะเร็งปอด (Cancer Lung)

3.1 ข้อมูลทั่วไป

ตารางที่ 3.1 จำนวนและร้อยละของโรคมะเร็งปอด (Cancer Lung) จำแนกตามคุณลักษณะของประชากร (N=323)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	191	59.13
หญิง	132	40.87
อายุ		
ต่ำกว่า 35 ปี	1	0.31
35 – 44 ปี	10	3.10
45 – 54 ปี	69	21.36
55 – 64 ปี	133	41.18
65 ปี ขึ้นไป	110	34.06
Mean = 60.71 , S.D. = 9.288, Minimum = 25 , Maximum = 86		

จากตารางที่ 3.1 แสดงให้เห็นว่า จำนวนผู้ป่วยโรคมะเร็งปอด (Cancer Lung) ที่ได้รับการสรุปการวินิจฉัยให้เป็นโรคหลัก ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 59.13 มีอายุ 55-64 ปี ร้อยละ 41.18 มีอายุเฉลี่ย 60.71 ปี อายุต่ำสุด 25 ปี และอายุสูงสุด 86 ปี

ตารางที่ 3.2 เปรียบเทียบค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ (Adj.RW) ของโรคมะเร็งปอด (Cancer Lung) จำแนกตามประเภทการรักษา (N=323)

ประเภทการรักษา	จำนวน (ร้อยละ)	Minimum	Maximum	Mean	(S.D.)
รักษาตามอาการ	42 (13.00)	0.79	4.52	1.82	1.08
รังสีรักษา	55 (17.03)	2.67	7.00	3.33	0.80
รังสีรักษาและให้ยาเคมีบำบัด	14 (4.33)	3.03	4.88	3.64	0.72
ให้ยาเคมีบำบัด	212 (65.63)	0.79	4.87	2.30	0.38

Mean = 2.48, S.D. = 0.793, Minimum = 0.79, Maximum = 7.00

จากตารางที่ 3.2 แสดงให้เห็นว่าประเภทการรักษาของโรคมะเร็งปอด (Cancer Lung) ที่มีการรักษามากที่สุดคือ การรักษาด้วยการให้ยาเคมีบำบัด ร้อยละ 65.63 รองลงมาคือ การรักษาด้วยรังสีรักษา ร้อยละ 55 สำหรับค่าน้ำหนักสัมพัทธ์เฉลี่ยเท่ากับ 2.48 ส่วนค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ (Adj.RW)แยกตามประเภทรักษามากที่สุด ได้แก่ การรักษาแบบร่วมรักษาระหว่างรังสีรักษาและให้ยาเคมีบำบัด มีค่าน้ำหนักสัมพัทธ์เฉลี่ยเท่ากับ 3.64 มีค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ (Adj.RW) ระหว่าง 3.03 ถึง 4.88 รองลงมาคือการรักษาประเภทรังสีรักษา มีค่าน้ำหนักสัมพัทธ์เฉลี่ยเท่ากับ 3.33 มีค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ (Adj.RW) ระหว่าง 2.67 ถึง 7.00

4. โรคมะเร็งโพรงหลังจมูก (Cancer Nasopharynx)

4.1 ข้อมูลทั่วไป

ตารางที่ 4.1 จำนวนและร้อยละของโรคมะเร็งโพรงหลังจมูก (Cancer Nasopharynx) จำแนกตามคุณลักษณะของประชากร (N=276)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	184	66.67
หญิง	92	33.33
อายุ		
ต่ำกว่า 20 ปี	2	0.72
20 – 29 ปี	17	6.16
30 – 39 ปี	30	10.87
40 – 49 ปี	68	24.64
50 – 59 ปี	79	28.62
60 ปี ขึ้นไป	80	28.99
Mean = 51.18 , S.D. = 12.712, Minimum = 19 , Maximum = 84		

จากตารางที่ 4.1 แสดงให้เห็นว่าผู้ป่วยมะเร็งโพรงหลังจมูก (Cancer Nasopharynx) ที่ได้รับการสรุปการวินิจฉัยให้เป็นโรคหลัก ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 66.67 อายุ 60 ปี ขึ้นไป ร้อยละ 28.99 มีอายุเฉลี่ย 51.18 ปี อายุต่ำสุด 19 ปี และอายุสูงสุด 84 ปี

ตารางที่ 4.2 เปรียบเทียบค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ (Adj.RW) ของโรคมะเร็งมะเร็งโพรงหลังจมูก (Cancer Nasopharynx) จำแนกตามประเภทการรักษา (N=276)

ประเภทการรักษา	จำนวน(ร้อยละ)	Minimum	Maximum	Mean	(S.D.)
รักษาตามอาการ	17 (6.16)	0.63	2.27	1.35	0.57
รังสีรักษา	22 (7.97)	1.94	5.73	4.20	0.91
รังสีรักษาและให้ยาเคมีบำบัด	87 (31.52)	3.55	7.67	4.45	0.41
ให้ยาเคมีบำบัด	150 (54.35)	0.67	2.25	1.34	0.20

Mean = 2.55, S.D. = 1.550, Minimum = 0.63, Maximum = 7.67

จากตารางที่ 4.2 แสดงให้เห็นว่าประเภทการรักษาของโรคมะเร็งมะเร็งโพรงหลังจมูก (Cancer Nasopharynx) ที่มีการรักษามากที่สุดคือ การรักษาด้วยการให้ยาเคมีบำบัด ร้อยละ 54.35 รองลงมาคือ การรักษาด้วยรังสีรักษาและให้ยาเคมี ร้อยละ 31.52 สำหรับค่าน้ำหนักสัมพัทธ์เฉลี่ยเท่ากับ 2.55 ส่วนค่าน้ำหนักสัมพัทธ์(Adj.RW)แยกตามประเภทการรักษามากที่สุด ได้แก่ การรักษาแบบร่วมรักษาระหว่างรังสีรักษาและให้ยาเคมีบำบัด มีค่าน้ำหนักสัมพัทธ์เฉลี่ยเท่ากับ 4.45 มีค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ (Adj.RW) ระหว่าง 3.55 ถึง 7.67 รองลงมาคือการรักษาประเภทรังสีรักษา มีค่าน้ำหนักสัมพัทธ์เฉลี่ยเท่ากับ 4.20 มีค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ (Adj.RW) ระหว่าง 1.94 ถึง 5.73

5. โรคมะเร็งตับ (Cancer Liver)

5.1 ข้อมูลทั่วไป

ตารางที่ 5.1 จำนวนและร้อยละของโรคมะเร็งตับ (Cancer Liver) จำแนกตามคุณลักษณะของประชากร (N=195)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	114	58.46
หญิง	81	41.54
อายุ		
ต่ำกว่า 30 ปี	4	2.05
30 – 39 ปี	14	7.18
40 – 49 ปี	35	17.95

50 – 59 ปี	58	29.74
60 ปี ขึ้นไป	84	43.08
Mean = 55.68 ปี , S.D. = 11.552, Minimum = 17 ปี , Maximum = 79 ปี		

จากตารางที่ 5.1 แสดงให้เห็นว่าจำนวนผู้ป่วยโรคมะเร็งตับ (Cancer Liver) ที่ได้รับการสรุปการวินิจฉัยให้เป็นโรคหลัก ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 58.46 อายุ 60 ปี ขึ้นไป ร้อยละ 43.08 มีอายุเฉลี่ย 55.68 ปี

ตารางที่ 5.2 เปรียบเทียบค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ (Adj.RW) ของโรคมะเร็งตับ (Cancer Liver) จำแนกตามประเภทการรักษา (N=195)

ประเภทการรักษา	จำนวน (ร้อยละ)	Minimum	Maximum	Mean	(S.D.)
รักษาตามอาการ	13 (6.67)	0.88	5.41	2.56	1.59
รังสีรักษา	8 (4.10)	3.10	5.79	4.21	1.29
ให้ยาเคมีบำบัด	174 (89.23)	0.59	5.67	2.78	0.81

Mean = 2.82, S.D. = 0.938, Minimum = 0.59, Maximum = 5.79

จากตารางที่ 5.2 แสดงให้เห็นว่าประเภทการรักษาของโรคมะเร็งตับ (Cancer Liver) ที่มีการรักษามากที่สุดคือ การรักษาด้วยการให้ยาเคมีบำบัด ร้อยละ 89.23 รองลงมาคือ การรักษาตามอาการ ร้อยละ 6.67 สำหรับค่าน้ำหนักสัมพัทธ์เฉลี่ยเท่ากับ 2.82 ส่วนค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ (Adj.RW)แยกตามประเภทการรักษามากที่สุด ได้แก่ การรักษาประเภทรังสีรักษา มีค่าน้ำหนักสัมพัทธ์เฉลี่ยเท่ากับ 4.21 มีค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ (Adj.RW) ระหว่าง 3.10 ถึง 5.79 รองลงมาคือการรักษาประเภทยาเคมีบำบัด มีค่าน้ำหนักสัมพัทธ์เฉลี่ยเท่ากับ 2.78 มีค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ (Adj.RW) ระหว่าง 0.59 ถึง 5.67

6. การเปรียบเทียบโรคมะเร็ง 5 โรค

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ (Adj.RW) ของโรคมะเร็ง 5 โรคหลัก (N=1,786)

โรค	จำนวน (ร้อยละ)	Minimum	Maximum	Mean	(S.D.)
โรคมะเร็งปากมดลูก	572 (32.03)	0.23	6.26	2.17	0.596
โรคมะเร็งลำไส้ใหญ่และไส้ตรง	420 (23.52)	0.23	9.89	2.91	0.933
โรคมะเร็งปอด	323 (18.09)	0.79	7.00	2.48	0.793

โรคมะเร็งโพรงหลังจมูก	276 (15.45)	0.63	7.67	2.55	1.550
โรคมะเร็งตับ	195 (10.92)	0.59	5.79	2.82	0.938

จากตารางที่ 11 แสดงให้เห็นว่าค่าน้ำหนักสัมพัทธ์เฉลี่ยมากที่สุด ได้แก่ โรคมะเร็งลำไส้ใหญ่ และไส้ตรง มีค่าน้ำหนักสัมพัทธ์เฉลี่ยเท่ากับ 2.91 มีค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ (Adj.RW) ระหว่าง 0.23 ถึง 9.89 รองลงมาคือโรคมะเร็งตับ มีค่าน้ำหนักสัมพัทธ์เฉลี่ยเท่ากับ 2.82 มีค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ (Adj.RW) ระหว่าง 0.59 ถึง 5.79 โรคมะเร็งโพรงหลังจมูก มีค่าน้ำหนักสัมพัทธ์เฉลี่ยเท่ากับ 2.55 มีค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ (Adj.RW) ระหว่าง 0.63 ถึง 7.67 โรคมะเร็งปอด มีค่าน้ำหนักสัมพัทธ์เฉลี่ยเท่ากับ 2.48 มีค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ (Adj.RW) ระหว่าง 0.79 ถึง 7.00 และโรคมะเร็งปากมดลูก มีค่าน้ำหนักสัมพัทธ์เฉลี่ยเท่ากับ 2.17 มีค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ (Adj.RW) ระหว่าง 0.23 ถึง 6.26 ตามลำดับ

สรุปผล

กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาเป็นผู้ป่วยในทีนอนโรงพยาบาลมะเร็งลำปางปีงบประมาณ 2560 ซึ่งเป็นผู้ป่วยโรคมะเร็ง 5 อันดับ จำนวนทั้งหมด 1,786 คน ประกอบด้วย ผู้ป่วยโรคมะเร็งปากมดลูก (Cancer Cervix) จำนวน 572 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 32.03 ผู้ป่วยโรคมะเร็งลำไส้ใหญ่ และไส้ตรง (Cancer Colorectal) จำนวน 420 คน เพศชาย ร้อยละ 50.95 เพศหญิง ร้อยละ 49.05 มีอายุเฉลี่ย 60.28 ปี ผู้ป่วยโรคมะเร็งปอด (Cancer Lung) จำนวน 323 คน เพศชาย 59.13 เพศหญิง 40.87 มีอายุเฉลี่ย 60.71 ปี ผู้ป่วยโรคมะเร็งโพรงหลังจมูก (Cancer Nasopharynx) จำนวน 276 คน เพศชาย 66.67 เพศหญิง 33.33 มีอายุเฉลี่ย 51.18 ปี และผู้ป่วยโรคมะเร็งตับ (Cancer Liver) จำนวน 195 คน เพศชาย 58.46 เพศหญิง 41.54 มีอายุเฉลี่ย 55.68 ปี จากกลุ่มตัวอย่างที่ได้ศึกษาในครั้งนี้พบว่าโรคมะเร็งที่มีค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ (Adj.RW)เฉลี่ยมากที่สุด ได้แก่ โรคมะเร็งลำไส้ใหญ่และไส้ตรง มีค่าน้ำหนักสัมพัทธ์เฉลี่ยเท่ากับ 2.91 มีค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ (Adj.RW) ระหว่าง 0.23 ถึง 9.89 รองลงมาคือโรคมะเร็งตับ มีค่าน้ำหนักสัมพัทธ์เฉลี่ยเท่ากับ 2.82 มีค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ (Adj.RW) ระหว่าง 0.59 ถึง 5.79 โรคมะเร็งโพรงหลังจมูก มีค่าน้ำหนักสัมพัทธ์เฉลี่ยเท่ากับ 2.55 มีค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ (Adj.RW) ระหว่าง 0.63 ถึง 7.67 โรคมะเร็งปอด มีค่าน้ำหนักสัมพัทธ์เฉลี่ยเท่ากับ 2.48 มีค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ (Adj.RW) ระหว่าง 0.79 ถึง 7.00 และโรคมะเร็งปากมดลูก มีค่าน้ำหนักสัมพัทธ์เฉลี่ยเท่ากับ 2.17 มีค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ (Adj.RW) ระหว่าง 0.23 ถึง 6.26 ตามลำดับ

ข้อเสนอแนะ

ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ (Adj.RW) ในแต่ละกลุ่มโรคในปีงบประมาณ 58 และ ปีงบประมาณ 2559

การนำเสนอผลงานไปใช้ประโยชน์

เพื่อเป็นแนวทางในการสรุปการวินิจฉัยโรคในโรงพยาบาลมะเร็งลำปางต่อไป

เอกสารอ้างอิง

1. ศ.ดร.นพ.ศุภสิทธิ์ พรรณารุโณทัย, นพ.ชัยโรจน์ ชิงสนธิพร, นพ.สุเมธี เขยประเสริฐ, ดร.อรทัย เขียวเจริญ. กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมไทยและน้ำหนักสัมพัทธ์ ฉบับที่ 6.2. 2560.

การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อในผู้ป่วยที่มีภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำ หลังได้รับการรักษาในโรงพยาบาลมะเร็งลำปาง

นิตา เมตจิตกุล, ณัฐกุล ชมภู, จตุพร อินทร์ป่า, สาวิตรี ทิพย์แก้ว, อารยา สังกข์แก้ว, นิตยา ป๋กราช, วรัญญา เลิศทวีโพธิกุล

โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง

การเกิดภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำเป็นภาวะแทรกซ้อนที่พบได้บ่อยในผู้ป่วยมะเร็งที่รักษาด้วยยาเคมีบำบัด หรือการฉายรังสี ซึ่งเป็นภาวะที่มีความรุนแรงและอาจส่งผลกระทบต่อผลลัพธ์ในการรักษา เช่น เพิ่มความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ ทำให้วงรอบของการให้ยาเคมีบำบัดล่าช้าออกไป ลดประสิทธิผลของยาเคมีบำบัด และหากเกิดอาการไข้ร่วมด้วยจะทำให้เพิ่มอัตราวันนอนโรงพยาบาลนานมากขึ้น เพิ่มการใช้ยาปฏิชีวนะ เพิ่มค่ารักษาพยาบาลและที่สำคัญที่สุดคือหากเกิดการติดเชื้อจะทำให้โอกาสการเสียชีวิตสูง การประเมินความเสี่ยงการเกิดภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำและการจัดการทางการพยาบาลที่มีประสิทธิภาพจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งในการดูแลผู้ป่วยมะเร็งที่ได้รับยาเคมีบำบัด บทบาทของพยาบาลที่สำคัญ ได้แก่ การประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำอย่างแม่นยำและรวดเร็วในผู้ป่วยมะเร็งที่ได้รับยาเคมีบำบัดทุกราย ในผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงควรได้รับยา granulocyte colony-stimulating factors: G-CSF เพื่อป้องกันการเกิดไข้ในภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำ¹ พยาบาลจึงควรมีความรู้และเข้าใจเกี่ยวกับแบบประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำเพื่อสามารถนำมาใช้คัดกรองผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมไปถึงการดูแลจัดการผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงอย่างเหมาะสม โดยเน้นด้านการให้ความรู้และคำแนะนำการปฏิบัติตัวแก่ผู้ป่วยและผู้ดูแลเพื่อลดโอกาสติดเชื้อ ได้แก่ ด้านอาหาร สุขอนามัยส่วนบุคคล และการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมเมื่อกลับไปดูแลตนเองที่บ้านเพื่อส่งเสริมให้ผู้ป่วยมีพฤติกรรมการดูแลตนเองที่ดี ป้องกันและลดอันตรายจากการเกิดภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำ²

วิธีการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้เป็นการรวบรวมข้อมูล (review literature) จากการค้นหาค้นหาบทความ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องตั้งแต่ปี พ.ศ. 2547-2560 โดยใช้ฐาน google scholar, pubmed และ Thailis ซึ่งมีกรอบของการศึกษาในรายละเอียด ดังนี้ 1) ความหมายของภาวะนิวโทรพีเนีย (Neutropenia) 2) ปัจจัยที่เกี่ยวข้องในการเกิดภาวะนิวโทรพีเนีย 3) บทบาทพยาบาลในการป้องกันการติดเชื้อและการจัดการ

เมื่อเกิดการติดเชื้อจากการค้นหาพบจำนวน 10 การศึกษา จึงได้นำการศึกษาดังกล่าวมาวิเคราะห์และสังเคราะห์ตามกรอบการศึกษา

ผลการศึกษา

1) ความหมายของภาวะนิวโทรพีเนีย (Neutropenia)

ตามนิยามของศูนย์ป้องกันและควบคุมโรคประเทศสหรัฐอเมริกา ภาวะนิวโทรพีเนีย คือ ลักษณะการลดลงของเม็ดเลือดขาวนิวโทรฟิลจนต่ำกว่าระดับปกติโดยมักเกิดขึ้นภายใน 7 ถึง 12 ชั่วโมงหลังได้รับยาเคมีบำบัด³ การวินิจฉัยด้วยผลการตรวจเลือดเพื่อยืนยันความสมบูรณ์ของเม็ดเลือดขาว (absolute neutrophil count: ANC) ที่น้อยกว่า 500 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร ซึ่งเป็นพิษต่อเซลล์ของยาเคมีบำบัด หรือค่า ANC น้อยกว่า 500 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตรภายใน 48 ชั่วโมงระหว่างระดับนิวโทรฟิลที่ลดลงในวงรอบของยาเคมีบำบัด ผู้ป่วยที่มีภาวะนิวโทรพีเนียจะสูญเสียการต้านการติดเชื้อ⁴

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องในการเกิดภาวะนิวโทรพีเนียประกอบด้วย²

1. โรคที่มีความผิดปกติในไขกระดูก เช่น ไขกระดูกฝ่อ (aplastic anemia) มะเร็งเม็ดเลือดขาว (leukemia), มะเร็งเม็ดเลือดขาวชนิด multiple myeloma, myelodysplastic syndrome (MDS), โรคมะเร็งต่อมน้ำเหลืองที่มีการลุกลามของตัวโรคเข้าสู่ไขกระดูก (lymphoma involved bone marrow), infection หรือ lymphoma associated hemophagocytic syndrome นอกจากนี้ตัวโรคในไขกระดูกอาจพบภาวะ neutropenia ได้ใน autoimmune disease และ autoimmune neutropenia
2. ยา ยาเป็นสาเหตุที่พบได้บ่อยในการทำให้เกิด neutropenia โดยส่วนใหญ่เกิดจากการได้รับยาเคมีบำบัดในการรักษา มะเร็งโรคเลือดหรือปลูกถ่ายเซลล์ต้นกำเนิดเม็ดเลือด เช่น มะเร็งเม็ดเลือดขาว (leukemia) มะเร็งต่อมน้ำเหลือง (non hodgkin's lymphoma หรือ hodgkin's lymphoma) มะเร็งเม็ดเลือดขาว multiple myeloma นอกจากนี้ยังพบภาวะ neutropenia จากการได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัดในโรคมะเร็งชนิดอื่น เช่น มะเร็งตับอ่อน (pancreatic cancer), มะเร็งกระเพาะ (gastric cancer), มะเร็งกระเพาะปัสสาวะ (bladder cancer), germ cell tumor หรือผู้ป่วยที่ได้รับยาเคมีบำบัดที่ประกอบด้วย platinum based regimen หรือได้รับการรักษาด้วย high dose ifosfamide เป็นต้นสำหรับยาในกลุ่มอื่นที่มีผลก่อให้เกิด

- neutropenia คือ ยาปฏิชีวนะ, NSAIDS, ยารักษาวัณโรค เช่น isoniazid, rifampicin และ pyrazinamide หรือยากดภูมิคุ้มกัน เช่น azathiopine
3. การฉายแสง โดยเฉพาะการฉายแสงในปริมาณสูงที่บริเวณอู่เชิงกรานสามารถทำให้เกิดภาวะ neutropenia ได้เช่นกัน

บทบาทพยาบาลในการป้องกันการติดเชื้อและการจัดการเมื่อเกิดการติดเชื้อ

1. การรับไว้เป็นผู้ป่วยใน

- 1) หากจำเป็นต้องรับไว้เป็นผู้ป่วยใน ควรดำเนินการที่งานผู้ป่วยนอกให้เรียบร้อยภายใน 1 ชั่วโมง⁵
- 2) ควรแจ้งหน่วยงานปลายทางทราบก่อนที่จะย้ายผู้ป่วยไปถึง รวมถึงเตรียมเอกสารการตรวจวินิจฉัยต่างๆ ให้เรียบร้อย^{2, 5}

2. การขนย้ายผู้ป่วย

- 1) ควรให้ผู้ป่วยสวมหน้ากากอนามัยก่อนเคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปแผนกอื่น^{5, 6}
- 2) จำกัดการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยโดยไม่จำเป็น⁵
- 3) หากผู้ป่วยอยู่ในภาวะติดเชื้อหรือช็อค ควรมีพยาบาลหรือแพทย์ติดตามขณะเคลื่อนย้ายด้วย⁵

3. การแยกเพื่อการป้องกัน

- 1) ผู้ป่วยควรถูกจัดให้อยู่ในห้องเดี่ยวหากมี neutrophil ≤ 500 cell/cumm^{4, 5}
- 2) ผู้ป่วยที่มีอาการทั่วไปปกติและมี neutrophil > 500 cell/cumm สามารถจัดให้อยู่ในห้องรวมที่ไม่มีผู้ป่วยติดเชื้อได้ หากไม่มีห้องแยกเดี่ยว^{4, 5, 6}
- 3) ควรแสดงสัญลักษณ์การป้องกันในการแยกผู้ป่วยที่ประตูดหรือเหนือหัวเตียงผู้ป่วยหากอยู่ในห้องรวม⁵
- 4) บุคลากรที่ดูแลผู้ป่วยควรไม่ติดเชื้อ⁵
- 5) บุคลากรควรทำความสะอาดมือด้วยแอลกอฮอล์เจลหรือสบู่เหลวฆ่าเชื้อก่อนเข้าดูแลผู้ป่วย^{2, 5}
- 6) ผู้ติดเชื้อระบบทางเดินหายใจ เช่น เป็นหวัด ไข้หวัดใหญ่ เป็นพาหะของโรคหรือสุขภาพไม่แข็งแรง ควรงดเยี่ยม⁵
- 7) ถุงมือ เสื้อกาวน์ ผ้ากันเปื้อนและขยะควรใช้ตามมาตรฐานการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ⁵
- 8) มีการเข้มงวดกับมาตรฐานการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับยาเคมีบำบัดสูตร CVAD⁵
- 9) ควรมีการคัดกรองผู้เข้าเยี่ยม หากมีการเจ็บป่วยด้วยไข้หวัดหรือสัมผัสผู้ที่ติดเชื้อมาก่อนในหนึ่งด
เยี่ยมภายหลัง 48 ชั่วโมง⁵

4. อุปกรณ์

- 1) ควรจัดให้มีหูฟัง เครื่องวัดความดัน ปรอทวัดไข้ ไว้ในห้องผู้ป่วย⁵
- 2) ปรอทวัดไข้ควรทำความสะอาดในการใช้แต่ละครั้ง⁵
- 3) แอลกอฮอล์เจลและผ้ากันเปื้อนควรจัดไว้นอกห้อง⁵

5. อาหาร

- 1) ประสานกับหน่วยโภชนาการ จัดอาหารที่สะอาดผ่านการหุงต้มสุกใหม่ๆ (low-microbial, cooked-food diet) ให้ผู้ป่วยควรเป็นอาหารที่มีโปรตีนสูง งดอาหารที่มีส่วนผสมของไข่ดิบ ไข่ลวก อาหารสำเร็จรูป ผักสดและผลไม้สดที่ไม่ได้เปลือกเปลือก รวมทั้งนมและน้ำผลไม้ที่ไม่ได้ผ่านความร้อนโดยวิธีพาสเจอร์ไรซ์หรือสเตอริไรซ์^{1, 2}
- 2) แจ้งข้อจำกัดด้านอาหารของผู้ป่วยให้ญาติรับทราบ^{1, 2}

6. สุขอนามัย

- 1) ทำความสะอาดห้องก่อนผู้ป่วยเข้าพัก⁷
- 2) ทำความสะอาดห้องทุกวันและก่อนพื้นที่อื่นในห้องผู้ป่วย^{2, 6, 7}
- 3) ซักดูพื้นและทำความสะอาดผ้าปูพื้นทุกวัน²
- 4) ไม่อนุญาตให้นำต้นไม้/ดอกไม้สดหรือดอกไม้แห้งเข้าเยี่ยม^{2, 7}
- 5) เสื้อผ้า เขยื่อน้ำ แก้วน้ำ อุปกรณ์พ่นยา กระจุกน้ำกลั่น สายน้ำเกลือ สายออกซิเจน แก้วฟันทบวม ควรเปลี่ยนทุก 24 ชั่วโมง⁶
- 6) แนะนำให้ผู้ป่วยใช้แปร่งสีฟันทึบมีขนอ่อนนุ่มและให้น้ำเกลือ (normal saline) บ้วนปากทุก 2-4 ชั่วโมงในเวลากลางวันและทุก 6 ชั่วโมงในเวลากลางคืน^{8, 9}
- 7) แนะนำให้ผู้ป่วยอาบน้ำทุกวัน สระผม 2 ครั้ง/สัปดาห์ ดูแลทำความสะอาดโดยเฉพาะบริเวณที่อับชื้น เช่น ขาหนีบ รักแร้ อวัยวะสืบพันธุ์ ทวารหนัก เพื่อป้องกันการเกิดเชื้อรา ถ้ามีแผลหรือรอยแดงที่ทวารหนัก หรือผู้ป่วยอาจบ่นเจ็บ ให้ผู้ป่วยแช่กันด้วยเบตาดีนผสมในน้ำอุ่น ใช้อัตราส่วน 1 ต่อ 100 โดยแช่ครั้งละ 15 นาที วันละ 2 ครั้ง เข้า-เย็น^{1, 2, 4}

7. การประเมินอย่างต่อเนื่อง

- 1) ประเมินการสังเกตอย่างน้อยทุก 4 ชั่วโมง รายงานแพทย์หากพบอาการดังนี้⁷
 - อุณหภูมิ $>38^{\circ}\text{C}$ หรือ $<36^{\circ}\text{C}$ มากกว่า 2 ครั้งหรือในระหว่าง 1 ชั่วโมง
 - ชีพจร >90 ครั้งต่อนาที

-ความดันเลือด Systolic < 100 mmHg

-หายใจ >20 ครั้งต่อนาที

-early warning score 1+

2) การประเมินเพิ่มเติม^{2, 4}

-ตำแหน่งหลอดเลือดดำ : ประเมินการติดเชื้อทุกวัน

-ช่องปากและคอ : ใช้แนวทางการประเมินช่องปาก

-ผิวหนัง : ประเมินความผิดปกติทุกวัน เช่น รอยโรค ผื่น แผล

-ระบบประสาทส่วนกลาง : สังเกตการเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรม การปวดศีรษะ ระดับความรู้สึกตัวและการรับรู้

-ระบบสืบพันธุ์และทางเดินปัสสาวะ : สังเกตปัสสาวะถี่ ปัสสาวะแสบขัด ปัสสาวะเป็นเลือด ในผู้ป่วยหญิงให้ประเมินการติดเชื้อราในช่องคลอดหากมีอาการ ผู้ป่วยควรหลีกเลี่ยงการใช้ผ้าอนามัยแบบสอด

-รอบทวารหนัก : ประเมินการติดเชื้อหากมีอาการเกี่ยวข้องถ้าผู้ป่วยมีอาการท้องผูกควรรายงานแพทย์ เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับยาที่ทำให้อุจจาระอ่อนนุ่ม

3) ดูแลเข้มงวดกับสมดุลของน้ำในร่างกาย โดยเฉพาะผู้ป่วยที่มีไข้ อาเจียน ท้องเดินและความดัน Systolic < 120 mmHg รวมถึงการรายงานหาก urine output < 100 ml/4hours

4) ติดตามผล CBC + Differentiated count ทุกวัน

ข้อปฏิบัติเมื่อเกิดการติดเชื้อ⁶

1. เฝ้าระวังเมื่อผู้ป่วยเริ่มมีไข้ต่ำๆ

2. รายงานแพทย์ทันทีเมื่อผู้ป่วยเริ่มมีไข้ วัดทางรักแร้ เท่ากับ 38 องศาเซลเซียส

3. ตรวจร่างกายอย่างระมัดระวัง ตรวจดูตำแหน่งและอาการแสดงของการติดเชื้อ ซึ่งพบได้บ่อย คือ

3.1 การอักเสบของเยื่อช่องปากและคอหอย

3.2 ผิวหนัง (ได้แก่ บริเวณรอบๆ ทวารหนัก รักแร้ ขาหนีบ ตำแหน่งให้น้ำเกลือ โดยดูอาการปวดบวม แกร่ง หรือรอยแผล)

3.3 ปอดอักเสบ ได้แก่ ไอ มีเสมหะ ฟังปอดมี crepitation เสียงหายใจลดลง หายใจเร็ว

3.4 ทางเดินปัสสาวะอักเสบ ได้แก่ ประเมินจำนวนครั้งของการปัสสาวะ ปัสสาวะลำบาก ปัสสาวะสีขุ่นหรือมีกลิ่น

4. เตรียมยาปฏิชีวนะที่มีฤทธิ์กว้าง (broad-spectrum antibiotics) และ aminoglycoside ที่ฆ่าทั้งแบคทีเรียชนิดแกรมบวกและแกรมลบ เช่น ceftazidime และ amikacin
5. แขนงเข็มเข้าเส้นเลือดดำ โดยเช็ดบริเวณผิวหนังก่อนแขนงด้วย 2% chlohexidine gluconate ใน 70% alcohol เพื่อนำเลือดส่งตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (CBC) ส่งตรวจเพาะเชื้อและเตรียมไว้ใน clotted blood tube อีก 5 ซีซี แล้วต่อด้วยน้ำเกลือ 5%D/N/5 หยดซ้ำๆ เพื่อรักษาสัน (keep vein opened) เก็บปัสสาวะส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ ได้แก่ Urine analysis และ urine culture และส่งเพาะเชื้อจากทุกแห่งที่สงสัยว่ามีการติดเชื้อ เช่น แผลในปาก เสมหะ อุจจาระ
6. รับประทานยาปฏิชีวนะทันทีตามแผนการรักษาของแพทย์หลังจากได้ส่งส่งตรวจแล้ว
7. เฝ้าระวังภาวะช็อคจากการติดเชื้อ (septic shock) บันทึกและประเมินการเปลี่ยนแปลงของสัญญาณชีพทุก 4 ชั่วโมง ในกรณีที่อุณหภูมิลดต่ำลงอย่างรวดเร็วจาก baseline ชีพจรเร็ว ความดันโลหิตลดต่ำลงจาก baseline ปัสสาวะน้อย และระดับความรู้สึกตัวของผู้ป่วยเปลี่ยนแปลง ให้รายงานแพทย์โดยทันที

8. Invasive procedure

- 1) จำกัดการทำหัตถการที่เป็นช่องทางเปิดเข้าสู่ร่างกาย⁵
- 2) หลีกเลี่ยงการฉีดยาเข้ากล้ามเนื้อและเข้าใต้ผิวหนัง เนื่องจากจะทำให้เกิดอักเสบใต้ผิวหนังได้^{5, 6}
- 3) หลีกเลี่ยงการตรวจหรือให้ยาทางทวารหนัก⁵

9. การดูแลต่อเนื่องและการวางแผนจำหน่าย^{4, 5, 6, 7}

ให้คำแนะนำกับผู้ป่วยและญาติทั้งที่อยู่ในโรงพยาบาลและเมื่อจำหน่ายจากโรงพยาบาล เรื่อง

- 1) ความจำเป็นในการแยกเพื่อป้องกันการติดเชื้อหลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผู้ที่มีการติดเชื้อระบบทางเดินหายใจ เช่น เป็นหวัด ไข้หวัดใหญ่ เป็นพาหะของโรคหรือสุขภาพไม่แข็งแรงควรงดเยี่ยม
- 2) ข้อมูลเกี่ยวกับอาหาร
 - อาหารที่ควรรับประทานเป็นอาหารที่ปราศจากเชื้อหรืออาหารที่มีเชื้อแบคทีเรียและเชื้อจุลินทรีย์น้อย ได้แก่
 - : อาหารที่ต้องผ่านความร้อนที่เพียงพอก่อนรับประทานอาหารให้ใช้อุณหภูมิสูงกว่า 60 องศาเซลเซียสเวลาปรุงอาหาร¹⁰

- : อาหารที่ปรุงสุกใหม่ๆ สะอาด ถูกสุขอนามัย
- : นมต้องผ่านกระบวนการฆ่าเชื้อแบบพาสเจอร์ไรซ์หรือสเตอริไรซ์
- : ดื่มน้ำจากขวดที่ผ่านกระบวนการกรอง หรือน้ำดื่มสุกที่บรรจุภาชนะที่มีฝาปิดไม่ควรให้รับประทานน้ำแข็งเพราะภาชนะที่ผลิตน้ำแข็งอาจเป็นแหล่งเพาะเชื้อ^{2, 7}

- การเตรียมอาหารอย่างปลอดภัย

- : ล้างมือให้สะอาดก่อนปรุงอาหาร
- : ทำความสะอาดพื้นผิวที่ปรุงอาหารบ่อยๆ ทุกวัน
- : ควรแยกเขียงอาหารสุกกับอาหารดิบออกจากกัน

- อาหารที่ควรหลีกเลี่ยง

- : ผักและผลไม้สด ไม่รับประทานผลไม้ดิบทั้งเปลือก
- : ผลไม้ดิบที่ไม่มีเปลือกและผลไม้แห้ง ผลไม้กระป๋องหรือผลไม้แช่แข็ง
- : สลัดหรือผักอื่นๆ ที่ไม่ได้ผ่านการปรุง สลัดไข่ ทุ่นาสลัดและเครื่องปรุงที่ใส่อาหารสำเร็จรูป และน้ำผักผลไม้ที่ไม่ได้ผ่านการฆ่าเชื้อด้วยความร้อน
- : การจัดการอาหาร รสเผ็ด ร้อนหรือเย็นจัด เครื่องดื่มแอลกอฮอล์และบุหรี่ เพื่อป้องกันการเกิด Mucositis ในช่องปากและอาจลุกลามไปที่ช่องคอ ระบบทางเดินอาหาร ซึ่งอาจรุนแรงไประบบหลอดเลือดได้^{8, 9}

3) ข้อมูลเกี่ยวกับสุขอนามัย

- แนะนำให้ผู้ป่วยล้างมือหลังจากห้องน้ำและก่อนรับประทานอาหาร⁷
- แนะนำให้ใช้ผ้าอนามัยแบบแผ่นแทนแบบสอด²
- สัตว์เลี้ยงอาจเป็นแหล่งของเชื้อโรค ดังนั้นควร⁹
 - : หลีกเลี่ยงการสัมผัสใบหน้า ปัสสาวะและน้ำลายของสัตว์
 - : ไม่ทำความสะอาดอ่างปลา เพราะอาจเป็นแหล่งนำเชื้อแบคทีเรียและเชื้อรามาสู่ผู้ป่วยได้
- สวมถุงมือเมื่อต้องทำความสะอาด หรือทำสวนเพื่อลดความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บ ควรหลีกเลี่ยงการสัมผัสกับของที่กองรวมกันเป็นจำนวนมาก เพราะอาจเป็นแหล่งสะสมของเชื้อรา
- หลีกเลี่ยงการมีเพศสัมพันธ์ โดยเฉพาะในระยะ nadir เพราะอาจทำให้เกิดการบาดเจ็บของเยื่อหูได้⁴

- 4) วิธีการป้องกันการติดเชื้อเมื่อครอบครัวต้องกลับไปดูแลผู้ป่วยที่บ้านหลังจากได้รับยาเคมีบำบัด เน้นให้ครอบครัวเห็นความสำคัญของการวัดปรอทเพื่อประเมินภาวะไข้ เพราะอาจเป็นสัญญาณเตือนของการติดเชื้อ ที่แนะนำคือ เช้า เย็น และก่อนนอน เมื่อผู้ป่วยเริ่มมีไข้ต่ำๆ สิ่งที่คุณดูแลต้องทำเป็นอันดับแรกคือการเช็ดตัวเพื่อระบายความร้อนโดยที่ไม่ควรรีบร้อนให้ยาลดไข้ หลังจากนั้นอีก 1-2 ชั่วโมง ให้วัดไข้ซ้ำ ถ้าไข้มาจากสิ่งแวดล้อมไข้ควรจะลดลงเอง แต่ถ้าไข้มาจากการติดเชื้อส่วนใหญ่จะไม่ลดลงแต่มีแนวโน้มที่จะเท่าเดิมหรือไม่ก็เพิ่มขึ้น ซึ่งจะเป็นข้อมูลช่วยยืนยันว่าคุณดูแลควรจะพาผู้ป่วยมาพบแพทย์เพื่อตรวจร่างกายและตรวจหาค่า ANC ไม่ควรรอให้อาการทรุดลง

ข้อเสนอแนะ

ถึงแม้ว่าจะมีความพยายามป้องกันการติดเชื้อในภาวะนิวโทรพีเนียอย่างมากก็ตาม แต่การติดเชื้อก็ยังมีโอกาสเกิดขึ้นได้เสมอ ดังนั้นพยาบาลควรให้ความรู้วิธีป้องกันการติดเชื้อเมื่อครอบครัวต้องกลับไปดูแลผู้ป่วยที่บ้านหลังจากได้รับยาเคมีบำบัด เน้นการให้ความสำคัญของการวัดปรอทเพื่อประเมินภาวะไข้ เพราะอาจเป็นสัญญาณของการติดเชื้อ ผู้ดูแลควรวัดปรอทบ่อยๆ และเช็ดตัวเพื่อระบายความร้อนโดยที่ไม่ควรรีบร้อนให้ยาลดไข้ เพราะไข้เป็นลักษณะเด่นและลักษณะเฉพาะที่บ่งบอกให้รู้ว่าผู้ป่วยมีการติดเชื้อและการให้ยาลดไข้เพื่อบรรเทาอาการไข้โดยไม่ได้รับการติดเชื้อมันจะทำให้เสี่ยงต่อการติดเชื้อรุนแรงและเสียชีวิตได้

เอกสารอ้างอิง

1. Vanderpuye-Orgle J, Sexton Ward A, Huber C, Kamson C, Jena AB. Estimating the social value of G-CSF therapies in the United States. *Am J Manag Care*[®]. 2016;22(10):e343-e349.
2. Elaine Larson, Anita Nirenberg. Evidence-based nursing practice to prevent infection in hospitalized neutropenic patients with cancer. *Oncology Nursing Forum*-Vol 31, No4, 2004; 717-723.
3. Centers for disease control and prevention. Neutropenia and risk of infection. Accessed August 2, 2017. Available from <http://www.cdc.gov/cancer/preventinfections/pdf/neutropenia.pdf>.
4. Irene Q. Flores, William Ershler. Managing neutropenia in older patients with cancer receiving chemotherapy in a community setting. *Clinical Journal of Oncology Nursing*. Volume 14, number 1. February 2010; 81-86.

5. Canterbury District Health Board. Management of Oncology Patients with Neutropenia. Available from <http://interweb-d/cytotoxic/policies/Oncology> neutropenia Policy.doc
6. Hull and East Yorkshire Hospital NHS Trust, Queen's center for oncology and hematology, Castle Hill hospital. Guideline for the prevention and management of infection in adult neutropenic patients 2017. HEY Guidelines for the Management of Neutropenic sepsis. 2017; ver 3.0. Available from <https://www.hey.nhs.uk/wp/wp-content/uploads/2018/02/neutropenicSepsis.pdf>.
7. กุลวดี สุระยุทธ์ปรีชา. ภาวะนิวโทรพีเนียและการติดเชื้อในผู้ป่วยมะเร็งเด็ก. ราชานิติเวชพยาบาลสาร. ปีที่ 16 ฉบับที่ 1 มกราคม-เมษายน 2553; 14-26.
8. Harris, D. J., Eilers, J., Harriman, A., Cashavelly, B. J., & Maxwell, C. Putting evidence into practice: Evidence-based interventions for the management of oral mucositis. Clinical journal of oncology nursing, 2008; 12(1), 141-152.
9. Fuccini, L., Martino, R., Ferrari, A., Pinana, J. L., Valcarcel, D., & Barba, P., et al. Degree of mucositis and duration of neutropenia are the major risk factor for early post transplant febrile neutropenia and severe bacterial infection after reduced-intensity conditioning. European journal of haematology. 2011; 88(1):46-51.
10. Restau J, Clark A. The neutropenic diet: does the evidence support this intervention? Clin Nurse Spec. 2008; 22:208-11.
11. Freifeld, A. G., Bow, E. J., Sepkowitz, K. A., Boeckh, M. J., Ito, J. I., & Mullen, C. A. et al. Clinical practice guideline for the use of antimicrobial agents in neutropenic patients with cancer: 2010 update by the infectious disease society of America. CID, 2011; 52(4), 56-91

**ความคาดหวังและความพึงพอใจต่อคุณภาพการบริการของผู้มารับบริการตรวจสุขภาพมะเร็ง
คั่นหาระยะเริ่มแรก ณ โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง**

Expectation and Satisfaction of Quality Check Up Services at Lampang Cancer Hospital

วารุณี วัชชัย, สุภาภรณ์ บุณนาค, วาสนา กาญจนดิษฐ์, อารยา สังข์บัวแก้ว

งานพยาบาลเฉพาะทางผู้ป่วยโรคมะเร็ง กลุ่มงานการพยาบาลผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงวิเคราะห์แบบตัดขวาง (Cross-sectional Analytical Study) เพื่อศึกษาความคาดหวังและความพึงพอใจต่อคุณภาพการบริการในผู้มารับบริการตรวจสุขภาพรายเก่าและรายใหม่ และศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความคาดหวังและความพึงพอใจต่อคุณภาพการบริการในผู้มารับบริการตรวจสุขภาพรายเก่าและรายใหม่ โดยศึกษาในผู้มารับบริการตรวจสุขภาพคั่นหาระยะเริ่มแรก ณ โรงพยาบาลมะเร็งลำปางทั้งรายเก่าและรายใหม่ จำนวน 390 ราย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถาม ซึ่งได้ประยุกต์มาจากแบบสอบถามของ ชมนาด ม่วงแก้ว ที่สร้างขึ้นโดยใช้เกณฑ์คุณภาพ SERVQUAL ของ Parasuraman, Zeithaml & Berry และ ได้จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง เก็บข้อมูลตั้งแต่เดือนกรกฎาคม ถึง กันยายน 2561 โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) ใช้เกณฑ์เลือกคือ เป็นผู้มารับบริการตรวจสุขภาพคั่นหาระยะเริ่มแรกทั้งรายเก่าและรายใหม่ อายุ 15 ปีขึ้นไป,เป็นผู้ที่ให้ความร่วมมือและสมัครใจในการตอบแบบสอบถาม, มีความสามารถในการอ่านและเขียนภาษาไทยได้, เป็นผู้รับบริการที่สามารถทำกิจกรรมได้ตามปกติ ไม่มีลักษณะอาการเหนื่อยหอบหรือหายใจลำบากหรือมีภาวะแทรกซ้อนอื่นๆ การตรวจสอบความเชื่อมั่น (Reliability) มีค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach 's Coefficient Alpha Method) เท่ากับ 0.8 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) และสถิติ Chi –Square test หรือ Fisher exact test

ผลการวิจัยพบว่า ผู้รับบริการที่ตอบแบบสอบถามเป็นรายเก่ามากกว่ารายใหม่ ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อายุเฉลี่ยอยู่ที่ 49 ปี ภูมิลำเนา 5 อันดับแรกคือ ลำปาง แพร่ พะเยา ตาก และ กำแพงเพชร ด้านการศึกษาส่วนใหญ่อยู่ในระดับปริญญาตรี อาชีพรับราชการ รายได้เฉลี่ยต่อเดือนมากกว่า 25,000 บาท ส่วนใหญ่มีโรคประจำตัว ผู้รับบริการตัดสินใจด้วยตนเองในการเลือกมาตรวจสุขภาพที่โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง ส่วนใหญ่มาด้วยรถยนต์ส่วนตัว เหตุผลที่เลือกมาใช้บริการที่โรงพยาบาลมะเร็งลำปางเนื่องจากมีแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ, เคยมารับบริการที่โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง

และมีเครื่องมือทันสมัย ระดับความคาดหวังคุณภาพการบริการทั้ง 5 ด้าน อยู่ในระดับคาดหวังมากที่สุดทั้ง 5 ด้านคือด้านความเป็นรูปธรรมของบริการ(Tangibility) ด้านความน่าเชื่อถือของการให้บริการ (Reliability of Service) ด้านการตอบสนองความต้องการของผู้รับบริการ (Respond of Demand) ด้านการสร้างเชื่อมั่นให้แก่ผู้รับบริการ (Conviction of Client) ด้านการเอาใจใส่ต่อผู้รับบริการ (Attentive of Client) การแปลผลระดับความคาดหวังคุณภาพการบริการซึ่งแบ่งเป็น 3 ระดับ พบว่า ระดับความคาดหวังต่อคุณภาพการบริการโดยรวมอยู่ในระดับสูงทั้ง 5 ด้านและที่มีความคาดหวังอยู่ในระดับสูงที่สุดคือ ด้านการสร้างเชื่อมั่นให้แก่ผู้รับบริการ (Conviction of Client) รองลงมาคือ ด้านเอาใจใส่ต่อผู้รับบริการ (Attentive of Client) และด้านการตอบสนองความต้องการของผู้รับบริการ (Respond of Demand) และที่คาดหวังสูงในระดับท้ายสุดคือด้านความเป็นรูปธรรมของบริการ (Tangibility) ส่วนระดับความพึงพอใจในคุณภาพบริการทั้ง 5 ด้าน ระดับความพึงพอใจในคุณภาพการบริการ ด้านความเป็นรูปธรรมของบริการ (Tangibility) ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก แต่ในอีก 4 ด้านภาพรวมความ พึงพอใจในคุณภาพบริการอยู่ในระดับมากที่สุด คือ ด้านความน่าเชื่อถือของการให้บริการ (Reliability of Service) ด้านการตอบสนองความต้องการของผู้รับบริการ (Respond of Demand) ด้านการสร้างเชื่อมั่นให้แก่ผู้รับบริการ (Conviction of Client) ด้านเอาใจใส่ต่อผู้รับบริการ (Attentive of Client) ส่วนการแปลผลระดับความพึงพอใจในคุณภาพการบริการแบ่งเป็น 3 ระดับพบว่าภาพรวมอยู่ในระดับสูงทั้ง 5 ด้าน และสูงที่สุดคือ ด้านการตอบสนองความต้องการของผู้รับบริการ (Respond of Demand) รองลงมาคือด้านด้านเอาใจใส่ต่อผู้รับบริการ (Attentive of Client) และการสร้างเชื่อมั่นให้แก่ผู้รับบริการ ส่วนที่พึงพอใจสูงในระดับท้ายสุดคือ ด้านความเป็นรูปธรรมของบริการ(Tangibility) ส่วนระดับความพึงพอใจคุณภาพการบริการในภาพรวมของผู้มารับบริการส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมาก

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความคาดหวังและความพึงพอใจต่อคุณภาพการบริการในผู้มารับบริการตรวจสอบสุขภาพรายเก่าและรายใหม่ใน 5 ด้านพบว่า ประเภทผู้ป่วย มีความสัมพันธ์กับความคาดหวังในคุณภาพการบริการในด้านความเป็นรูปธรรมของการบริการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ส่วนปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจในการให้บริการในด้านความเป็นรูปธรรมของการบริการ คือ ข้อมูลในการมาตรวจครั้งนี้ มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ประเภทผู้ป่วย ระดับการศึกษา และรายได้เฉลี่ยต่อเดือนมีความสัมพันธ์กับความคาดหวังในคุณภาพการบริการในด้านการตอบสนองต่อความต้องการของผู้รับบริการ (Respond of

Demand) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ประเภทผู้ป่วย มีความสัมพันธ์กับความคาดหวังในคุณภาพการบริการในด้านการสร้างความเชื่อมั่นให้แก่ผู้รับบริการ (Conviction of Client) ต่อคุณภาพการบริการของผู้มารับบริการตรวจสุขภาพคัดหามะเร็งระยะเริ่มแรก ณ โรงพยาบาลมะเร็งลำปางอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ส่วนอาชีพมีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจในคุณภาพการบริการในด้านการสร้างความเชื่อมั่นให้แก่ผู้รับบริการ (Conviction of Client) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ประเภทผู้ป่วยและรายได้เฉลี่ยต่อเดือนมีความสัมพันธ์กับความคาดหวังในการบริการในด้านเอาใจใส่ต่อผู้รับบริการ (Attentive of Client) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

บทนำ

ในปัจจุบันระบบสุขภาพไทยมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วรอบด้านเช่นการเปลี่ยนจากสังคมชนบทสู่สังคมเมือง ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ซึ่งการเปลี่ยนแปลงเหล่านี้ทำให้ประชาชนมีความคาดหวังต่อคุณภาพของระบบบริการมากขึ้น การขยายตัวทางเศรษฐกิจส่งผลในด้านบวกคือทำให้คนมีรายได้สูงขึ้น การศึกษาสูงขึ้นประชาชนให้ความสำคัญในด้านสุขภาพมากขึ้น ส่งผลต่อความต้องการทางด้านการแพทย์มีแนวโน้มสูงขึ้น แต่ในด้านลบจากการขยายตัวทางเศรษฐกิจทำให้เกิดปัญหามลพิษแก่สิ่งแวดล้อม มีผลกระทบต่อภาวะสุขภาพทั้งด้านร่างกายและจิตใจ ทำให้มีความเสี่ยงต่อการเจ็บป่วยมากขึ้น ส่งผลให้ผู้ป่วยเข้ารับบริการเพิ่มขึ้นเช่นกัน การมารับบริการส่วนใหญ่ล้วนมีความคาดหวังต่อการรับบริการ ย่อมสะท้อนถึงความพึงพอใจต่อการให้บริการ ดังนั้นความคาดหวังของผู้รับบริการถือเป็นองค์ประกอบสำคัญในการวัดความพึงพอใจ เช่นเดียวกับการศึกษาของวรวรรณ สโมสรสุข (2558)¹ ที่ได้ทำการศึกษาความคาดหวังและความพึงพอใจของผู้ป่วยต่อการให้บริการศูนย์หัวใจ ธรรมศาสตร์ โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติพบว่า ผู้รับบริการต่างมีความคาดหวังในด้านการรักษา ด้านคุณภาพการให้บริการ ด้านความสะดวกในการรับบริการ ซึ่งมีความสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทั้งนี้ความคาดหวังและความพึงพอใจต่อการให้บริการล้วนมาจากการให้บริการที่ดีซึ่งสอดคล้องกับนโยบายของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุขและคณะใน ปีงบประมาณพ.ศ.2561² ที่ได้จัดทำข้อตกลงการปฏิบัติงาน (Performance Agreement: PA) รวมถึงให้มีการรายงานผลการปฏิบัติราชการ เพื่อติดตามความก้าวหน้าก่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ที่ดีของภารกิจ คุณภาพการให้บริการ ความพึงพอใจของประชาชนผู้รับบริการความคุ้มค่าในภารกิจของรัฐที่จะบรรลุผลสัมฤทธิ์ตามเจตนารมณ์ของพระราชกฤษฎีกาว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี พ.ศ.2546 เป็นการแสดงเจตจำนงที่ชัดเจนรองรับเจตนารมณ์การพัฒนาระบบราชการ

ไทยให้มีคุณภาพประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลต่อสังคมไทย ซึ่งต้องมีการพัฒนาระบบบริการอย่างต่อเนื่อง ความคาดหวังและความพึงพอใจของผู้รับบริการจึงเป็นข้อมูลสำคัญที่จะนำมาช่วยพัฒนาระบบบริการ

งานพยาบาลเฉพาะทางผู้ป่วยโรคมะเร็ง กลุ่มงานการพยาบาลผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลมะเร็งลำปางมีการกึ่งหน้าที่ให้บริการตรวจสุขภาพคัดหามะเร็งระยะเริ่มแรก ซึ่งที่ผ่านมาผู้มารับบริการตรวจสุขภาพปี พ.ศ. 2558-2561 จำนวนดังนี้ 14,621 ราย, 14,562 ราย, 13,411 ราย และ 12,648 ราย ตามลำดับ³ และจากข้อมูลข้างต้นจะเห็นว่าแนวโน้มผู้รับบริการลดลง จึงทำให้ผู้วิจัยสนใจศึกษาความคาดหวังและความพึงพอใจต่อคุณภาพการบริการของผู้มารับบริการตรวจสุขภาพคัดหามะเร็งระยะเริ่มแรก ณ โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง เพื่อนำไปพัฒนาระบบบริการให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นตอบสนองความต้องการของผู้มารับบริการและผู้รับบริการมีความพึงพอใจ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาความคาดหวังและความพึงพอใจต่อคุณภาพการบริการ ในผู้มารับบริการตรวจสุขภาพรายเก่าและรายใหม่
2. ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความคาดหวังและความพึงพอใจต่อคุณภาพการบริการในผู้มารับบริการตรวจสุขภาพรายเก่าและรายใหม่

วิธีดำเนินการ

การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงวิเคราะห์แบบตัดขวาง (Cross-sectional Analytical Study) ประชากรที่ใช้ในการศึกษาคือ ผู้มารับบริการตรวจสุขภาพคัดหามะเร็งระยะเริ่มแรก ณ โรงพยาบาลมะเร็งลำปางทั้งรายเก่าและรายใหม่ และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาคือ ผู้มารับบริการตรวจสุขภาพคัดหามะเร็งระยะเริ่มแรก ณ โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง ทั้งรายเก่าและรายใหม่ ตั้งแต่เดือนกรกฎาคมถึง กันยายน 2561 จำนวน 390 ราย และเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) โดยใช้เกณฑ์เลือกดังนี้

1. เป็นผู้มารับบริการตรวจสุขภาพคัดหามะเร็งระยะเริ่มแรกทั้งรายเก่าและรายใหม่ อายุ 15 ปีขึ้นไป
2. เป็นผู้ที่ให้ความร่วมมือและสมัครใจในการตอบแบบสอบถาม
3. มีความสามารถในการอ่านและเขียนภาษาไทยได้
4. เป็นผู้รับบริการที่สามารถทำกิจกรรมได้ตามปกติ ไม่มีลักษณะอาการเหนื่อยหอบหรือหายใจลำบาก หรือมีภาวะแทรกซ้อนอื่นๆ

สถานที่ศึกษา : งานพยาบาลเฉพาะทางผู้ป่วยโรคมะเร็ง กลุ่มงานการพยาบาลผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง จังหวัดลำปาง

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา :คือ แบบสอบถาม ซึ่งผู้วิจัยได้ประยุกต์มาจากแบบสอบถามของขนาด ม่วงแก้ว(ขนาด ม่วงแก้ว,2555)⁴ที่สร้างขึ้นโดยใช้เกณฑ์คุณภาพ SERVQUALของ Parasuraman, Ziethaml& Berry (1985)⁵ และได้จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง โดยการศึกษาครั้งนี้แบ่งแบบสอบถามออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1. แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วย ประเภทผู้ป่วยราย(เก่า/ใหม่) เพศ อายุ ที่อยู่ปัจจุบัน วุฒิการศึกษา อาชีพ สิทธิการรักษา รายได้ โรคประจำตัวข้อมูลการมาตรวจครั้งนี้การเดินทางมาครั้งนี้ เหตุผลที่เลือกมาตรวจที่โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง จำนวน 12 ข้อโดยลักษณะคำตอบเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check list) ซึ่งเป็นการวัดข้อมูลประเภทมาตรา นามบัญญัติ (Nominal scale) และเรียงลำดับ (Ordinal scale)

ส่วนที่ 2. แบบสอบถามเกี่ยวกับความคาดหวังและความพึงพอใจในคุณภาพการบริการ 5 ด้านได้แก่

1. ด้านความเป็นรูปธรรมของบริการ(Tangibility)
2. ด้านความเชื่อถือไว้วางใจได้ (Reliability)
3. ด้านการตอบสนองต่อความต้องการของผู้รับบริการ (Responsiveness)
4. ด้านความเชื่อมั่นต่อผู้รับบริการ (Assurance)
5. ด้านความเข้าใจและเห็นอกเห็นใจในผู้รับบริการ (Empathy)

ทั้งนี้ลักษณะของแบบสอบถามที่สร้างขึ้นมีเกณฑ์การให้คะแนนแบบมาตราส่วนประเมินค่า (RatingScale) เป็นคำถามที่ประกอบด้วย ข้อความที่เป็นการให้ความเห็นในแต่ละข้อ แต่ละคำถามใช้ระดับการ วัดข้อมูลประเภทอันตรภาคชั้น (Interval Scale) มีคำตอบให้เลือก 5 ระดับ มีการให้คะแนนดังนี้

ระดับความพึงพอใจและระดับความคาดหวังน้อยที่สุดได้คะแนน 1 คะแนน (การแปลค่าเฉลี่ย 1.00-1.50)

ระดับความพึงพอใจและระดับความคาดหวังน้อยได้คะแนน2คะแนน (การแปลค่าเฉลี่ย 1.51-2.50)

ระดับความพึงพอใจและระดับความคาดหวังปานกลางได้คะแนน 3 คะแนน (การแปลค่าเฉลี่ย 2.51-3.50)

ระดับความพึงพอใจและระดับความคาดหวังมากได้คะแนน 4 คะแนน (การแปลค่าเฉลี่ย 3.51-4.50)

ระดับความพึงพอใจและระดับความคาดหวังมากที่สุดได้คะแนน 5 คะแนน (การแปลค่าเฉลี่ย 4.51-5.00)

ซึ่งการแปลผลของแบบสอบถามนั้น นำคะแนนรวมมาจัดลำดับแบ่งกลุ่ม โดยประยุกต์เกณฑ์การประเมินความรู้แบบอิงเกณฑ์ ตามทฤษฎีการเรียนรู้ของ Bloom (Bloom & Benjamin Samuel, 1979)⁶ แบ่งได้เป็น 3 ระดับ คือ

1. ความพึงพอใจต่อคุณภาพการบริการและความคาดหวังต่อคุณภาพการบริการระดับต่ำ ($\leq 50\%$)
2. ความพึงพอใจต่อคุณภาพการบริการและความคาดหวังต่อคุณภาพการบริการระดับปานกลาง (60-79%)
3. ความพึงพอใจต่อคุณภาพการบริการและระดับความคาดหวังต่อการบริการระดับสูง ($\geq 80\%$)

การตรวจสอบความเชื่อมั่น (Reliability): โดยนำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับผู้มารับบริการจำนวน 30 ชุด แล้วนำมาหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach's Coefficient Alpha Method) ของเครื่องมือได้ค่าความเชื่อมั่น 0.8

วิธีการศึกษา : ทำการเก็บข้อมูล 3 เดือนระหว่างเดือนกรกฎาคม- กันยายน 2561

การวิเคราะห์ข้อมูล:

- สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics): วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ ประเภทผู้ป่วยรายใหม่/เก่า เพศ อายุ ที่อยู่ปัจจุบัน วุฒิการศึกษา อาชีพ สิทธิการรักษา รายได้ โรคประจำตัว เป็นจำนวนร้อยละ (Percentage) ความถี่(Frequency)ค่าเฉลี่ย (Mean)และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานค่าสูงสุดและต่ำสุด(Standard deviation)
- วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างความคาดหวังและความพึงพอใจต่อคุณภาพการบริการในผู้มารับบริการตรวจสอบสุขภาพรายเก่าและรายใหม่ทั้ง 5 ด้าน ด้วยสถิติChi-Square test หรือ Fisher exact test

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาความคาดหวังและความพึงพอใจต่อคุณภาพการบริการของผู้มารับบริการตรวจสอบสุขภาพค้นหาะเร็งระยะเริ่มแรก ณ โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่ม

ตัวอย่างทั้งหมดที่มารับบริการตรวจสุขภาพค้นหามะเร็งระยะเริ่มแรก จำนวน 390 ราย และมีเครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้ แบบสอบถาม

1. ข้อมูลทั่วไป

ตารางที่ 1 แสดงจำนวน ร้อยละ

n = 390

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน(คน)	ร้อยละ	
ประเภทผู้ป่วย	รายใหม่	142	36.4
	รายเก่า	248	63.6
เพศ	ชาย	127	32.6
	หญิง	263	67.4
อายุ	น้อยกว่า 30 ปี	28	7.2
	31 – 40 ปี	77	19.7
	41 – 50 ปี	92	23.6
	51 – 60 ปี	126	32.3
	มากกว่า60 ปีขึ้นไป	67	17.2
Mean = 48.92 ปี , SD. =11.53 , Minimum= 19ปี,Maximum = 74ปี			
ภูมิลำเนาจังหวัด	กรุงเทพ	1	0.3
	ชัยนาท	1	0.3
	เชียงใหม่	3	0.8
	ลำปาง	154	39.5
	ลำพูน	15	3.9
	แม่ฮ่องสอน	2	0.5
	นครราชสีมา	1	0.3
	น่าน	17	4.4
	นนทบุรี	1	0.3
	ปทุมธานี	1	0.3
	พะเยา	31	8.0
	เพชรบูรณ์	2	0.6
	แพร่	58	14.9
	พิจิตร	1	0.3

ตารางที่ 1 (ต่อ)		n = 390			
	ข้อมูลทั่วไป	จำนวน(คน)	ร้อยละ		
ภูมิภาคนี้	ภูมิลำเนาจังหวัด(ต่อ)				
		ประจวบคีรีขันธ์	1	0.3	
		ระนอง	1	0.3	
		ร้อยเอ็ด	1	0.3	
		ศรีสะเกษ	1	0.3	
		สุโขทัย	4	1.0	
		ตาก	27	6.9	
		อุทัยธานี	1	0.3	
		อุตรดิตถ์	16	4.1	
	การศึกษา		ประถมศึกษา	51	13.1
			มัธยมศึกษา	40	10.3
			อนุปริญญาหรือ	31	7.9
			ประกาศนียบัตร		
			ปริญญาตรี	159	40.8
อาชีพ		ปริญญาโทหรือสูงกว่า	106	27.2	
		อื่นๆ	3	0.8	
		รับราชการ	204	52.3	
		รัฐวิสาหกิจ	22	5.6	
		เจ้าของธุรกิจ/ค้าขาย	67	17.2	
		เกษตรกร	33	8.5	
		พ่อบ้าน/แม่บ้าน	19	4.9	
		อื่นๆ	45	11.5	
	สิทธิการรักษา		ชำระเงินเอง	140	35.9
			เบิกราชการ	206	52.8
		เบิกรัฐวิสาหกิจ	28	7.2	
		เบิกทหารผ่านศึก	2	0.5	
		เรียกเก็บหน่วยงาน	11	2.8	
		อื่นๆ	3	0.8	

ตารางที่ 1 (ต่อ)		n = 390	
ข้อมูลทั่วไป		จำนวน(คน)	ร้อยละ
รายได้เฉลี่ยต่อเดือน	ต่ำกว่า 5,000 บาท	40	10.3
	5,001 – 10,000 บาท	46	11.8
	10,001-15,000บาท	32	8.2
	15,001 – 20,000 บาท	40	10.3
	20,001 – 25,000 บาท	46	11.8
	มากกว่า 25,000 บาท	186	47.7
โรคประจำตัว	ไม่มี	129	33.1
	มี	261	66.9
ข้อมูลในการมาตรวจครั้งนี้	มาเอง	327	84.1
	มีผู้แนะนำมา	48	12.3
	จากสื่อต่างๆ	2	0.5
	อื่นๆ	12	3.1
การเดินทางมาครั้งนี้	รถส่วนตัว	377	96.9
	รถประจำทาง	4	1
เหตุผลที่เลือกมาใช้บริการตรวจสุขภาพที่ รพ.มะเร็งลำปาง	เดินทางมาสะดวก	174	44.6
	เครื่องมือทันสมัย	176	45.1
	มีแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ	216	55.4
	ค่าตรวจไม่แพง	94	24.1
	บริการรวดเร็วทันใจ	174	44.6
	สถานที่สะดวกสบาย	126	32.3
	เคยมารับบริการที่	192	49.2
	โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง		
	อื่นๆ	9	2.3

จากตาราง ที่ 1 ผู้รับบริการที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยรายเก่า เพศหญิงมากกว่า เพศชาย อายุเฉลี่ยอยู่ที่ 49 ปี อายุน้อยสุด 19 ปี อายุมากที่สุด 74 ปี ภูมิลำเนา 5 อันดับแรกที่มาใช้บริการตรวจสุขภาพคือ ลำปาง แพร่ พะเยา ตาก กำแพงเพชร ตามลำดับ การศึกษาส่วนใหญ่ ร้อยละ 40.8 อยู่ในระดับปริญญาตรี รองลงมาร้อยละ 27.2 อยู่ในระดับปริญญาโท ส่วนใหญ่ร้อยละ 52.3

รับราชการ รองลงมาร้อยละ 17.2 เป็นเจ้าของกิจการหรือค้าขาย สิทธิการรักษาส่วนใหญ่ร้อยละ 52.8 รับราชการ เบิกราชการ รองลงมาร้อยละ 35.9คือชำระเงินเอง รายได้ส่วนใหญ่ร้อยละ 47.7 อยู่ในช่วงมากกว่า 25,000 บาท รองลงมาร้อยละ 11.8 อยู่ในช่วง 5,001 – 10,000 บาท และช่วง 20,001–25,000 บาท ส่วนใหญ่มีโรคประจำตัว คิดเป็นร้อยละ 66.9 ส่วนใหญ่ร้อยละ 61.1 ผู้รับบริการตัดสินใจมาตรวจสุขภาพเองที่โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง รองลงมาร้อยละ 12.3 มีผู้แนะนำ ให้มา ร้อยละ 96.9 การเดินทางมาส่วนใหญ่มาด้วยรถยนต์ส่วนตัว เหตุผลที่เลือกมาใช้บริการที่ โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง ส่วนใหญ่ร้อยละ 55.4 เนื่องจากมีแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ รองลงมาร้อยละ 49.2 เคยมารับบริการที่โรงพยาบาลมะเร็งลำปางและร้อยละ 45.1 มีเครื่องมือที่ทันสมัย

2. ระดับความคาดหวังต่อคุณภาพบริการ

ตารางที่ 2.1 ตารางแสดงผลร้อยละของระดับความคาดหวังต่อคุณภาพบริการ ด้านความเป็น รูปธรรมของบริการ

1. ระดับความคาดหวังต่อคุณภาพบริการ ด้านความเป็นรูปธรรมของบริการ (Tangibility)	ระดับความคาดหวัง (n = 390)				
	น้อยที่สุด 1	น้อย 2	ปานกลาง 3	มาก 4	มากที่สุด 5
1. มีอุปกรณ์เครื่องมือทางการแพทย์ ที่พร้อมและทันสมัย	0	0	17(4.4%)	174(44.6%)	199(51.0%)
2. มีขั้นตอนเป็นระบบ เข้าใจง่าย	0	1(0.3%)	10(2.6%)	144(36.9%)	235(60.3%)
3. มีจุดนั่งรอรับบริการเพียงพอและมีความ สะดวกสบาย	1(0.3%)	2(0.5%)	36(9.2%)	152(39.0%)	199(51.0%)
4. มีป้ายบอกจุดบริการ ที่เห็นชัดเจน	0	1(0.3%)	20(5.1%)	141(36.2%)	228(58.5%)
5. มีสถานที่จอดรถสะดวกและเพียงพอ	1(0.3%)	18(4.6%)	60(15.4%)	147(37.7%)	164(42.1%)
6. มีห้องน้ำเพียงพอ	0	5(1.3%)	37(9.5%)	156(40.0%)	192(49.2%)
7. ความสะอาดของห้องน้ำ ไม่มีกลิ่น	1(0.3%)	9(2.3%)	36(9.2%)	159(40.8%)	185(47.4%)
8. ความสะอาดของสถานที่ให้บริการ จุดนั่งรอ ห้องตรวจสภาพแวดล้อม บรรยากาศดูสวยงาม	0	7(1.8%)	18(4.6%)	169(43.3%)	196(50.3%)
9. บุคลากรแต่งกายดีและยิ้มแย้มเมื่อ ให้บริการ	2(0.5%)	4(1.0%)	9(2.3%)	149(38.2%)	226(57.9%)

จากตาราง 2.1 ระดับความคาดหวัง ด้านความเป็นรูปธรรมของบริการในภาพรวมส่วนใหญ่อยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญกับการมีขั้นตอนเป็นระบบเข้าใจง่าย ร้อยละ 60.3 มีป้ายบอกจุดบริการที่ชัดเจนร้อยละ 58.5 บุคลากรแต่งกายดีและยิ้มแย้มเมื่อให้บริการ ร้อยละ 57.9ตามลำดับ

ตารางที่ 2.2 ตารางแสดงผลร้อยละของระดับความคาดหวังต่อคุณภาพบริการ ด้านความน่าเชื่อถือของการให้บริการ (Reliability of Service)

2. ระดับความคาดหวังต่อคุณภาพบริการ ด้านความน่าเชื่อถือของการ ให้บริการ (Reliability of Service)	ระดับความคาดหวัง(n = 390)				
	น้อยที่สุด 1	น้อย 2	ปานกลาง 3	มาก 4	มากที่สุด 5
1. แพทย์มีความรู้ความเชี่ยวชาญในการ ตรวจรักษา	0	1(0.3%)	12(3.1%)	146(37.4%)	231(59.2%)
2. พยาบาลมีความรู้ความสามารถในการ ให้ข้อมูล และการดูแล	1(0.3%)	0	17(4.4%)	157(40.3%)	215(55.1%)
3. เจ้าหน้าที่อื่นตามจุดบริการต่างๆ มี ความรู้ความสามารถในการให้บริการ	0	2(0.5%)	19(4.9%)	169(43.3%)	200(51.3%)
4. ความสะอาดของเครื่องมืออุปกรณ์ทาง การแพทย์	0	0	13(3.3%)	140(35.9%)	237(60.8%)
5. มีการบริการที่เป็นระบบ	1(0.3%)	1(0.3%)	9(2.3%)	142(36.4%)	237(60.8%)
6. มีระยะเวลาในการให้บริการเหมาะสม	1(0.3%)	2(0.5%)	21(5.4%)	136(34.9%)	230(59.0%)

จากตาราง 2.2 ระดับความคาดหวังด้านความน่าเชื่อถือของการ ให้บริการ (Reliability of Service) ในภาพรวมอยู่ในระดับคาดหวังมากที่สุด เมื่อพิจารณารายข้อพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญกับความสะอาดของเครื่องมืออุปกรณ์ทางการแพทย์และมีการบริการที่เป็นระบบ ร้อยละ 60.8 รองลงมาคือแพทย์มีความรู้ความเชี่ยวชาญในการตรวจรักษา ร้อยละ 59.2 และมีระยะเวลาในการให้บริการเหมาะสม ร้อยละ 59.0 ตามลำดับ

ตารางที่ 2.3 ตารางแสดงผลร้อยละของระดับความคาดหวังต่อคุณภาพบริการ ด้านการตอบสนองความต้องการของผู้รับบริการ (Respond of Demand)

3. ระดับความคาดหวังต่อคุณภาพ บริการด้านการตอบสนองความ ต้องการของผู้รับบริการ (Respond of Demand)	ระดับความคาดหวัง (n = 390)				
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
1. แพทย์มีความเต็มใจให้บริการ	0	3(0.8%)	18(4.6%)	136(34.9%)	233(59.7%)
2. พยาบาลมีความเต็มใจ มีความ กระตือรือร้นในการให้บริการ	0	3(0.8%)	15(3.8%)	136(34.9%)	236(60.5%)
3. บุคลากรอื่นมีมารยาทที่ดีและ เหมาะสม	0	4(1.0%)	12(3.1%)	150(38.5%)	224(57.4%)
4. ผู้รับบริการได้รับการตอบสนอง เมื่อขอความช่วยเหลือทันทีเมื่อ เกิดปัญหาหรือต้องการ	2(0.5%)	2(0.5%)	19(4.9%)	148(37.9%)	219(56.2%)
5. โรงพยาบาลมีความพร้อมในด้าน เครื่องมือ อุปกรณ์ในการดูแล ตรวจรักษา	0	3(0.8%)	11(2.8%)	131(33.6%)	245(62.8%)

จากตาราง 2.3 ระดับความคาดหวัง ด้านการตอบสนองความต้องการของผู้รับบริการ (Respond of Demand) ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญกับการที่ โรงพยาบาลมีความพร้อมในด้านเครื่องมือ อุปกรณ์ในการดูแลตรวจรักษาร้อยละ 62.8 รองลงมาคือ พยาบาลมีความเต็มใจ มีความกระตือรือร้นในการให้บริการ ร้อยละ 60.5 และแพทย์มีความเต็มใจให้บริการ ร้อยละ 59.7 ตามลำดับ

ตารางที่ 2.4 ตารางแสดงผลร้อยละของระดับความคาดหวังต่อคุณภาพบริการ ด้าน การสร้างความเชื่อมั่นให้แก่ผู้รับบริการ (Conviction of Client)

4. ระดับความคาดหวังต่อคุณภาพ บริการด้าน การสร้างความ เชื่อมั่นให้แก่ผู้รับบริการ (Conviction of Client)g	ระดับความคาดหวัง (n = 390)				
	น้อยที่สุด 1	น้อย 2	ปานกลาง 3	มาก 4	มากที่สุด 5
1. พยาบาลมีความรู้ความสามารถใน การให้บริการและให้ คำแนะนำข้อมูล	0	3(0.8%)	14(3.6%)	173(44.4%)	200(51.3%)
2. ท่านมีความเชื่อมั่นใน กระบวนการให้บริการ	1(0.3%)	3(0.8%)	12(3.1%)	157(40.3%)	217(55.6%)
3. แพทย์และบุคลากรมีมารยาทและ มีความสุภาพต่อการ ให้บริการ	1(0.3%)	1(0.3%)	7(1.8%)	148(37.9%)	233(59.7%)
4. ท่านได้รับคำแนะนำและอธิบาย ขั้นตอนกระบวนการตรวจได้อย่าง ชัดเจน	1(0.3%)	2(0.5%)	9(2.3%)	156(40.0%)	222(56.9%)
5. แพทย์มีความรู้ความสามารถ	0	2(0.5%)	6(1.5%)	140(35.9%)	242(62.1%)
6. ท่านมีความเชื่อมั่นในผลการตรวจ	0	3(0.8%)	2(0.5%)	136(34.9%)	249(63.8%)

จากตารางที่ 2.4 ระดับความคาดหวังด้าน การสร้างความเชื่อมั่นให้แก่ผู้รับบริการ (Conviction of Client) ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญกับการมีความเชื่อมั่นในผลการตรวจ ร้อยละ 63.8 รองลงมาคือแพทย์มีความรู้ความสามารถ ร้อยละ 62.1 แพทย์และบุคลากรมีมารยาทและมีความสุภาพต่อการให้บริการ ร้อยละ 59.7 ตามลำดับ

ตารางที่ 2.5 ตารางแสดงผลร้อยละของระดับความคาดหวังต่อคุณภาพบริการด้านเอาใจใส่ต่อผู้รับบริการ(Attentive of Client)

5. ระดับความคาดหวังต่อคุณภาพ บริการด้านเอาใจใส่ต่อ ผู้รับบริการ (Attentive of Client)	ระดับความคาดหวัง(n = 390)				
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
	1	2	3	4	5
1. บุคลากรมีกิริยาท่าทางและ มารยาทที่ดีในการให้บริการ	2(0.5%)	1(0.3%)	14(3.6%)	149(38.2%)	224(57.4%)
2. เจ้าหน้าที่บริการด้วยความสุภาพ เต็มใจ และให้เกียรติ	0	2(0.5%)	11(2.8%)	150(38.5%)	227(58.2%)
3. เจ้าหน้าที่รับฟังปัญหาหรือตอบ ข้อซักถามอย่างเต็มใจ	1(0.3%)	2(0.5%)	15(3.8%)	150(38.5%)	222(56.9%)
4. แพทย์ให้การดูแลอย่างมีคุณภาพ และเอาใจใส่	1(0.3%)	1(0.3%)	9(2.3%)	148(37.9%)	231(59.2%)

จากตาราง 2.5 ระดับความคาดหวัง ด้านการเอาใจใส่ต่อผู้รับบริการ (Attentive of Client) ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญกับแพทย์ให้การดูแลอย่างมีคุณภาพและเอาใจใส่ร้อยละ 59.2 รองลงมาคือเจ้าหน้าที่บริการด้วยความสุภาพเต็มใจ และให้เกียรติร้อยละ 58.2และบุคลากรมีกิริยาท่าทางและมารยาทที่ดีในการให้บริการร้อยละ 57.4 ตามลำดับ

3. ระดับความพึงพอใจต่อคุณภาพบริการ

ตารางที่ 3.1 ตารางแสดงผลร้อยละของระดับความพึงพอใจต่อคุณภาพบริการ ด้านความเป็นรูปธรรมของบริการ

1. ระดับความพึงพอใจต่อคุณภาพบริการ ด้านความเป็นรูปธรรมของบริการ (Tangibility)	ระดับความพึงพอใจ(n = 390)				
	น้อยที่สุด 1	น้อย 2	ปานกลาง 3	มาก 4	มากที่สุด 5
1. มีอุปกรณ์เครื่องมือทางการแพทย์ที่พร้อมและทันสมัย	0	0	22(5.6%)	201(51.5%)	167(42.8%)
2. มีขั้นตอนเป็นระบบ เข้าใจง่าย	0	1(0.3%)	16(4.1%)	155(39.7%)	218(55.9%)
3. มีจุดนั่งรอรับบริการเพียงพอและมี ความสะดวกสบาย	2(0.5%)	4(1.0%)	43(11.0%)	153(39.2%)	188(48.2%)
4. มีป้ายบอกจุดบริการ ที่เห็นชัดเจน	0	1(0.3%)	19(4.9%)	154(39.5%)	216(55.4%)
5. มีสถานที่จอดรถสะดวกและเพียงพอ	4(1.0%)	23(5.9%)	91(23.3%)	139(35.6%)	133(34.1%)
6. มีห้องน้ำเพียงพอ	2(0.5%)	3(0.8%)	53(13.6%)	169(43.3%)	163(41.8%)
7. ความสะอาดของห้องน้ำ ไม่มีกลิ่น	3(0.8%)	9(2.3%)	61(15.6%)	182(46.7%)	135(34.6%)
8. ความสะอาดของสถานที่ให้บริการ จุด นั่งรอ ห้องตรวจสภาพแวดล้อม บรรยากาศดูสวยงาม	1(0.3%)	5(1.3%)	33(8.5%)	184(47.2%)	167(42.8%)
9. บุคลากรแต่งกายดีและยิ้มแย้มเมื่อ ให้บริการ	1(0.3%)	2(0.5%)	16(4.1%)	162(41.5%)	209(53.6%)

จากตาราง 3.1 ระดับความพึงพอใจต่อคุณภาพบริการด้านความเป็นรูปธรรมของบริการ ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจ ในข้อการมีขั้นตอนเป็นระบบเข้าใจง่าย ร้อยละ 55.9 รองลงมาคือ มีป้ายบอกจุดบริการ ที่เห็นชัดเจนร้อยละ 55.4 และบุคลากรแต่งกายดีและยิ้มแย้มเมื่อให้บริการ ร้อยละ 53.6 ตามลำดับ

ตารางที่ 3.2 ตารางแสดงผลร้อยละของระดับความพึงพอใจต่อคุณภาพบริการ ด้านความน่าเชื่อถือของการให้บริการ (Reliability of Service)

2. ระดับความพึงพอใจต่อคุณภาพบริการด้านความน่าเชื่อถือของการให้บริการ(Reliability of Service)	ระดับความพึงพอใจ(n = 390)				
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
	1	2	3	4	5
1. แพทย์มีความรู้ความเชี่ยวชาญในการตรวจรักษา	0	2(0.5%)	13(3.3%)	175(44.9%)	200(51.3%)
2. พยาบาลมีความรู้ความสามารถในการให้ข้อมูลและการดูแล	0	1(0.3%)	15(3.8%)	181(46.4%)	193(49.5%)
3. เจ้าหน้าที่อื่นตามจุดบริการต่างๆ มีความรู้ความสามารถในการให้บริการ	0	0	13(3.3%)	193(49.5%)	184(47.2%)
4. ความสะอาดของเครื่องมืออุปกรณ์ทางการแพทย์	0	1(0.3%)	13(3.3%)	173(44.4%)	203(52.1%)
5. มีการบริการที่เป็นระบบ	1(0.3%)	0	10(2.6%)	154(39.5%)	225(57.7%)
6. มีระยะเวลาในการให้บริการเหมาะสม	1(0.3%)	0	21(5.4%)	162(41.5%)	206(52.8%)

จากตาราง 3.2 ระดับความพึงพอใจต่อคุณภาพบริการด้านความน่าเชื่อถือของการให้บริการ (Reliability of Service) ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจมากที่สุดคือมีการบริการที่เป็นระบบร้อยละ 57.7 รองลงมาคือมีระยะเวลาในการให้บริการเหมาะสมร้อยละ 52.8 และ ความสะอาดของเครื่องมืออุปกรณ์ทางการแพทย์ ร้อยละ 52.1 ตามลำดับ

ตารางที่ 3.3 ตารางแสดงผลร้อยละของระดับความพึงพอใจต่อคุณภาพบริการ ด้านการตอบสนองความต้องการของผู้รับบริการ (Respond of Demand)

3. ระดับความพึงพอใจต่อคุณภาพ บริการด้านการตอบสนองความ ต้องการของผู้รับบริการ (Respond of Demand)	ระดับความพึงพอใจ(n = 390)				
	น้อยที่สุด 1	น้อย 2	ปานกลาง 3	มาก 4	มากที่สุด 5
1. แพทย์มีความเต็มใจให้บริการ	0	1(0.3%)	12(3.1%)	163(41.8%)	214(54.9%)
2. พยาบาลมีความเต็มใจ มีความ กระตือรือร้นในการให้บริการ	0	0	13(3.3%)	157(40.3%)	220(56.4%)
3. บุคลากรอื่นมีมารยาทที่ดีและ เหมาะสม	1(0.3%)	0	14(3.6%)	165(42.3%)	210(53.8%)
4. ผู้รับบริการได้รับการตอบสนอง เมื่อขอความช่วยเหลือทันทีเมื่อ เกิดปัญหาหรือต้องการ	1(0.3%)	0	16(4.1%)	178(45.6%)	195(50.0%)
5. โรงพยาบาลมีความพร้อมในด้าน เครื่องมือ อุปกรณ์ในการดูแล ตรวจรักษา	0	0	10(2.6%)	155(39.7%)	225(57.7%)

จากตาราง 3.3 ระดับความพึงพอใจ ด้านการตอบสนองความต้องการของผู้รับบริการ (Respond of Demand) ในภาพรวม อยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจมากที่สุด คือโรงพยาบาลมีความพร้อมในด้านเครื่องมือ อุปกรณ์ในการดูแล ตรวจรักษา ร้อยละ 57.7 รองลงมาคือ พยาบาล มีความเต็มใจมีความกระตือรือร้นในการให้บริการ ร้อยละ 56.4 และแพทย์มีความเต็มใจให้บริการ ร้อยละ 54.9 ตามลำดับ

ตารางที่ 3.4 ตารางแสดงผลร้อยละของระดับความพึงพอใจต่อคุณภาพบริการ ด้าน การสร้างความเชื่อมั่นให้แก่ผู้รับบริการ (Conviction of Client)

4. ระดับความพึงพอใจต่อคุณภาพ บริการด้าน การสร้างความ เชื่อมั่นให้แก่ผู้รับบริการ (Conviction of Client)	ระดับความพึงพอใจ(n = 390)				
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
	1	2	3	4	5
1. พยาบาลมีความรู้ความสามารถใน การให้บริการและให้คำแนะนำ ข้อมูล	1(0.3%)	1(0.3%)	13(3.3%)	194(49.9%)	180(46.3%)
2. ท่านมีความเชื่อมั่นในกระบวนการ ให้บริการ	1(0.3%)	0	15(3.8%)	176(45.1%)	198(50.8%)
3. แพทย์และบุคลากรมีมารยาทและ มีความสุภาพต่อการให้บริการ	1(0.3%)	1(0.3%)	11(2.8%)	162(41.5%)	215(55.1%)
4. ท่านได้รับคำแนะนำและอธิบาย ขั้นตอนกระบวนการตรวจได้อย่าง ชัดเจน	1(0.3%)	0	12(3.1%)	172(44.6%)	203(52.1%)
5. แพทย์มีความรู้ความสามารถ	1(0.3%)	0	5(3.1%)	160(41.0%)	224(57.4%)
6. ท่านมีความเชื่อมั่นในผลการตรวจ	1(0.3%)	0	5(3.1%)	158(40.5%)	226(57.9%)

จากตาราง 3.4 ระดับความพึงพอใจต่อคุณภาพบริการด้าน การสร้างความเชื่อมั่นให้แก่ผู้รับบริการ (Conviction of Client) ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีความพึงพอใจมากที่สุดคือ ผู้รับบริการมีความเชื่อมั่นในผลการตรวจร้อยละ 57.9 รองลงมาคือแพทย์มีความรู้ความสามารถร้อยละ 57.4 และแพทย์และบุคลากรมีมารยาทและมีความสุภาพต่อการให้บริการร้อยละ 55.1 ตามลำดับ

ตารางที่ 3.5 ตารางแสดงผลร้อยละของระดับความพึงพอใจต่อคุณภาพบริการด้านเอาใจใส่ต่อผู้รับบริการ(Attentive of Client)

5. ระดับความพึงพอใจต่อคุณภาพ บริการด้านเอาใจใส่ต่อผู้รับบริการ (Attentive of Client)	ระดับความพึงพอใจ(n = 390)				
	น้อยที่สุด 1	น้อย 2	ปานกลาง 3	มาก 4	มากที่สุด 5
1. บุคลากรมีกิริยาท่าทางและ มารยาทที่ดีในการให้บริการ	1(0.3%)	0	19(4.9%)	159(40.8%)	211(54.1%)
2. เจ้าหน้าที่บริการด้วยความสุภาพ เต็มใจ และให้เกียรติ	1(0.3%)	1(0.3%)	13(3.3%)	158(40.5%)	217(55.6%)
3. เจ้าหน้าที่รับฟังปัญหาหรือตอบ ข้อซักถามอย่างเต็มใจ	1(0.3%)	1(0.3%)	16(4.1%)	157(40.3%)	215(55.1%)
4. แพทย์ให้การดูแลอย่างมีคุณภาพ และเอาใจใส่	0	1(0.3%)	10(2.6%)	159(40.8%)	220(56.4%)

จากตาราง 3.5 ระดับความพึงพอใจด้านเอาใจใส่ต่อผู้รับบริการ (Attentive of Client) ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณารายข้อพบว่าผู้ตอบแบบสอบถาม มีความพึงพอใจมากที่สุดคือแพทย์ให้การดูแลอย่างมีคุณภาพและเอาใจใส่ร้อยละ 56.4 รองลงมาคือ เจ้าหน้าที่บริการด้วยความสุภาพเต็มใจและให้เกียรติร้อยละ 55.6 และเจ้าหน้าที่รับฟังปัญหาหรือตอบข้อซักถามอย่างเต็มใจ ร้อยละ 55.1 ตามลำดับ

ตารางที่ 4 ตารางแสดงผลร้อยละของความพึงพอใจภาพรวม

ระดับความพึงพอใจในการบริการ ภาพรวม	ระดับความพึงพอใจ(n = 390)				
	น้อยที่สุด 1	น้อย 2	ปานกลาง 3	มาก 4	มากที่สุด 5
ความพึงพอใจการบริการภาพรวม	1(0.3%)	0	9(2.3%)	198(50.8%)	182(46.7%)

จากตาราง 4 ระดับความพึงพอใจในภาพรวมของผู้มารับบริการตรวจสุขภาพคัด้นหามะเร็งระยะเริ่มแรกทั้งรายเก่าและรายใหม่ ส่วนใหญ่ร้อยละ 50.8 มีความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมาก และรองลงมาคือร้อยละ 46.7 มีความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

5. ระดับความคาดหวังต่อคุณภาพบริการแบ่งการแปลผลในแต่ละด้าน

ตารางที่ 5.1 ตารางแสดงผลร้อยละของระดับความคาดหวังต่อคุณภาพบริการ

ระดับความคาดหวังต่อคุณภาพบริการ ในแต่ละด้าน	ระดับความคาดหวัง(n = 390)		
	ต่ำ	ปานกลาง	สูง
	1	2	3
1. ด้านความเป็นรูปธรรมของบริการ (Tangibility)	7(1.8%)	52(13.3%)	331(84.9%)
2. ด้านความน่าเชื่อถือของการ ให้บริการ(Reliability of Service)	1(0.3%)	28(7.2%)	361(92.6%)
3. ด้านการตอบสนองความต้องการของผู้รับบริการ (Respond of Demand)	4(1.0%)	24(6.2%)	362(92.8%)
4. ด้าน การสร้างความเชื่อมั่นให้แก่ผู้รับบริการ (Conviction of Client)	3(0.8%)	18(4.6%)	369(94.6%)
5. ด้านเอาใจใส่ต่อผู้รับบริการ (Attentive of Client)	3(0.8%)	21(5.4%)	366(93.8%)

จากตาราง 5.1 ระดับความคาดหวัง ต่อคุณภาพการบริการที่มีความคาดหวังสูงที่สุดคือ ด้าน การสร้างความเชื่อมั่นให้แก่ผู้รับบริการ (Conviction of Client) ร้อยละ 94.6 รองลงมาคือด้านเอาใจใส่ต่อผู้รับบริการ (Attentive of Client) ร้อยละ 93.8 และด้านการตอบสนองความต้องการของผู้รับบริการ (Respond of Demand) ร้อยละ 92.8 ตามลำดับ และที่คาดหวังต่ำสุดคือด้านความเป็นรูปธรรมของบริการ(Tangibility) ร้อยละ 84.9

6. ระดับความพึงพอใจต่อคุณภาพบริการแบ่งการแปลผลในแต่ละด้าน

ตารางที่ 6 ตารางแสดงผลร้อยละของระดับความพึงพอใจ ต่อคุณภาพบริการ

ระดับความพึงพอใจต่อคุณภาพบริการ ในแต่ละด้าน	ระดับความพึงพอใจ(n = 390)		
	ต่ำ	ปานกลาง	สูง
	1	2	3
1. ด้านความเป็นรูปธรรมของบริการ (Tangibility)	2(0.5%)	80(20.5%)	308(79%)
2. ด้านความน่าเชื่อถือของการ ให้บริการ (Reliability of Service)	1(0.3%)	31(7.9%)	358(91.8%)
3. ด้านการตอบสนองความต้องการของผู้รับบริการ (Respond of Demand)	1(0.3%)	24(6.2%)	365(93.6%)
4. ด้านการสร้างความเชื่อมั่นให้แก่ผู้รับบริการ (Conviction of Client)	1(0.3%)	26(6.7%)	363(93.1%)
5. ด้านเอาใจใส่ต่อผู้รับบริการ (Attentive of Client)	2(0.5%)	24(6.2%)	364(93.3%)

จากตารางที่ 6 ระดับความพึงพอใจต่อคุณภาพการบริการที่มีความพึงพอใจสูงสุดคือด้านการตอบสนอง ความต้องการของผู้รับบริการ(Respond of Demand) ร้อยละ 93.6 รองลงมาคือด้านเอาใจใส่ต่อผู้รับบริการ (Attentive of Client) ร้อยละ 93.3 และด้าน การสร้างความเชื่อมั่นให้แก่ผู้รับบริการ (Conviction of Client) ร้อยละ 93.1 ตามลำดับ ส่วนที่พึงพอใจต่ำที่สุดคือ ด้านความเป็นรูปธรรมของบริการ(Tangibility) ร้อยละ 79

7. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความคาดหวังและความพึงพอใจในด้านความเป็นรูปธรรมของบริการ(Tangibility)ต่อคุณภาพการบริการของผู้มารับบริการตรวจสุขภาพค้นหามะเร็งระยะเริ่มแรก ณ โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง

ตารางที่ 7 ตารางแสดงปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความคาดหวังและความพึงพอใจในด้านความเป็นรูปธรรมของบริการ(Tangibility) ต่อคุณภาพการบริการของผู้มารับบริการตรวจสุขภาพค้นหามะเร็งระยะเริ่มแรก ณ โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง

ปัจจัยที่แสดงความสัมพันธ์กับความคาดหวังและความพึงพอใจในด้านความเป็นรูปธรรมของบริการ (Tangibility)	P-value	
	ความคาดหวัง	ความพึงพอใจ
ประเภทผู้ป่วย	0.021*	0.817
เพศ	0.924	0.766
อายุ	0.639	0.370
ภูมิลำเนาจังหวัด	0.293	0.334
การศึกษา	0.238	0.598
อาชีพ	0.157	0.668
สิทธิการรักษา	0.346	0.237
รายได้เฉลี่ยต่อเดือน	0.628	0.996
โรคประจำตัว	0.961	0.424
ข้อมูลในการมาตรวจครั้งนี้	0.198	0.040*
การเดินทางมาครั้งนี้	0.682	0.980

จากตารางที่ 7 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความคาดหวังและความพึงพอใจในด้านความเป็นรูปธรรมของบริการ(Tangibility) ต่อคุณภาพการบริการของผู้มารับบริการตรวจสุขภาพค้นหามะเร็งระยะเริ่มแรก ณ โรงพยาบาลมะเร็งลำปางพบว่า ประเภทผู้ป่วย มีความสัมพันธ์กับความคาดหวังใน

ด้านความเป็นรูปธรรมของการบริการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ส่วนปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจในการให้บริการคือ ข้อมูลในการมาตรวจครั้งนี้ มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

8. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความคาดหวังและความพึงพอใจในด้านความน่าเชื่อถือของการให้บริการ (Reliability of Service) ต่อคุณภาพการบริการของผู้มารับบริการตรวจสุขภาพ ค้นหามะเร็งระยะเริ่มแรก ณ โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง

ตารางที่ 8 แสดง ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความคาดหวังและความพึงพอใจในด้านความน่าเชื่อถือของการให้บริการ (Reliability of Service) ต่อคุณภาพการบริการของผู้มารับบริการตรวจสุขภาพ ค้นหามะเร็งระยะเริ่มแรก ณ โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความคาดหวังและความพึงพอใจในด้านความน่าเชื่อถือของการให้บริการ (Reliability of Service)	P - value	
	ความคาดหวัง	ความพึงพอใจ
ประเภทผู้ป่วย	0.097	0.464
เพศ	0.417	0.434
อายุ	0.434	0.980
ภูมิลำเนาจังหวัด	0.871	0.499
การศึกษา	0.910	0.990
อาชีพ	0.125	0.109
สิทธิการรักษา	0.290	0.143
รายได้เฉลี่ยต่อเดือน	0.886	0.879
โรคประจำตัว	0.786	0.795
ข้อมูลในการมาตรวจครั้งนี้	0.601	0.468
การเดินทางมาครั้งนี้	0.361	0.893

จากตารางที่ 8 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความคาดหวังและความพึงพอใจในด้านความน่าเชื่อถือของการให้บริการ (Reliability of Service) ต่อคุณภาพการบริการของผู้มารับบริการตรวจสุขภาพ ค้นหามะเร็งระยะเริ่มแรก ณ โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง พบว่า ไม่มีปัจจัยใดที่มีความสัมพันธ์กับความคาดหวังและความพึงพอใจในด้านความน่าเชื่อถือของการให้บริการ (Reliability of

Service) ต่อคุณภาพการบริการของผู้มารับบริการตรวจสุขภาพคัดหามะเร็งระยะเริ่มแรก ณ โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง

9. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความคาดหวังและความพึงพอใจในด้านการตอบสนองความต้องการของผู้รับบริการ (Respond of Demand) ต่อคุณภาพการบริการของผู้มารับบริการตรวจสุขภาพคัดหามะเร็ง ระยะเริ่มแรก ณ โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง

ตารางที่ 9 แสดงปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความคาดหวังและความพึงพอใจในด้านการตอบสนองความต้องการของผู้รับบริการ (Respond of Demand) ต่อคุณภาพการบริการของผู้มารับบริการตรวจสุขภาพคัดหามะเร็งระยะเริ่มแรก ณ โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความคาดหวังและความพึงพอใจในด้านการตอบสนองความต้องการของผู้รับบริการ (Respond of Demand)	P-value	
	ความคาดหวัง	ความพึงพอใจ
ประเภทผู้ป่วย	0.035*	0.541
เพศ	0.946	0.333
อายุ	0.334	0.471
ภูมิลำเนาจังหวัด	0.982	0.868
การศึกษา	0.042*	0.678
อาชีพ	0.110	0.482
สิทธิการรักษา	0.768	0.607
รายได้เฉลี่ยต่อเดือน	0.045*	0.869
โรคประจำตัว	0.864	0.771
ข้อมูลในการมาตรวจครั้งนี้	0.237	0.511
การเดินทางมาครั้งนี้	0.377	0.932

จากตารางที่ 9 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความคาดหวังและความพึงพอใจในด้าน การตอบสนองความต้องการของผู้รับบริการ (Respond of Demand) ต่อคุณภาพการบริการของผู้มารับบริการตรวจสุขภาพคัดหามะเร็งระยะเริ่มแรก ณ โรงพยาบาลมะเร็งลำปางพบว่า ประเภทผู้ป่วย ระดับการศึกษา และรายได้เฉลี่ยต่อเดือน มีความสัมพันธ์กับความคาดหวังในด้านการตอบสนองต่อความต้องการของผู้รับบริการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ส่วนความพึงพอใจในด้านการตอบสนองความต้องการของผู้รับบริการ (Respond of Demand) ต่อคุณภาพการบริการของผู้มารับ

บริการตรวจสุขภาพค้นหาหะเร็งระยะเริ่มแรก ณ โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง พบว่าไม่มีปัจจัยใดที่มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจ

10. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความคาดหวังและความพึงพอใจในด้านการสร้างความเชื่อมั่นให้แก่ผู้รับบริการ (Conviction of Client) ต่อคุณภาพการบริการของผู้มารับบริการตรวจสุขภาพค้นหาหะเร็งระยะเริ่มแรก ณ โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง

ตารางที่ 10 แสดง ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความคาดหวังและความพึงพอใจในด้านการสร้างความเชื่อมั่นให้แก่ผู้รับบริการ (Conviction of Client) ต่อคุณภาพการบริการของผู้มารับบริการตรวจสุขภาพค้นหาหะเร็งระยะเริ่มแรก ณ โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความคาดหวังและความพึงพอใจในด้านการสร้างความเชื่อมั่นให้แก่ผู้รับบริการ (Conviction of Client)	P - value	
	ความคาดหวัง	ความพึงพอใจ
ประเภทผู้ป่วย	0.027*	0.434
เพศ	0.997	0.400
อายุ	0.065	0.426
ภูมิลำเนาจังหวัด	0.659	0.849
การศึกษา	0.567	0.650
อาชีพ	0.188	0.039*
สิทธิการรักษา	0.883	0.259
รายได้เฉลี่ยต่อเดือน	0.695	0.171
โรคประจำตัว	1.00	0.777
ข้อมูลในการมาตรวจครั้งนี้	0.538	0.671
การเดินทางมาครั้งนี้	0.951	0.599

จากตารางที่ 10 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความคาดหวังและความพึงพอใจในด้านการสร้างความเชื่อมั่นให้แก่ผู้รับบริการ (Conviction of Client) ต่อคุณภาพการบริการของผู้มารับบริการตรวจสุขภาพค้นหาหะเร็งระยะเริ่มแรก ณ โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง พบว่า ประเภทผู้ป่วย มีความสัมพันธ์กับความคาดหวังในด้านการสร้างความเชื่อมั่นให้แก่ผู้รับบริการ (Conviction of Client) ต่อคุณภาพการบริการของผู้มารับบริการตรวจสุขภาพค้นหาหะเร็งระยะเริ่มแรก ณ โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ส่วนปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจใน

ด้านการสร้างความเชื่อมั่นให้แก่ผู้รับบริการ (Conviction of Client) คือ อาชีพ มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจในด้านการสร้างความเชื่อมั่นให้แก่ผู้รับบริการ (Conviction of Client) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

11. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความคาดหวังและความพึงพอใจในด้านเอาใจใส่ต่อผู้รับบริการ (Attentive of Client) ต่อคุณภาพการบริการของผู้มารับบริการตรวจสุขภาพค้นหา มะเร็งระยะเริ่มแรก ณ โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง

ตารางที่ 11 แสดงปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความคาดหวังและความพึงพอใจในด้านเอาใจใส่ต่อผู้รับบริการ (Attentive of Client) ต่อคุณภาพการบริการของผู้มารับบริการตรวจสุขภาพค้นหา มะเร็งระยะเริ่มแรก ณ โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความคาดหวังและความพึงพอใจ ในด้านเอาใจใส่ต่อผู้รับบริการ (Attentive of Client)	P - value	
	ความคาดหวัง	ความพึงพอใจ
ประเภทผู้ป่วย	0.018*	0.219
เพศ	0.546	0.622
อายุ	0.661	0.584
ภูมิลำเนาจังหวัด	0.630	0.656
การศึกษา	0.459	0.793
อาชีพ	0.103	0.280
สิทธิการรักษา	0.512	0.110
รายได้เฉลี่ยต่อเดือน	0.049*	0.426
โรคประจำตัว	0.916	0.695
ข้อมูลในการมาตรวจครั้งนี้	0.472	0.437
การเดินทางมาครั้งนี้	0.321	0.334

จากตารางที่ 11 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความคาดหวังและความพึงพอใจในด้านเอาใจใส่ต่อผู้รับบริการ (Attentive of Client) ต่อคุณภาพการบริการของผู้มารับบริการตรวจสุขภาพค้นหา มะเร็งระยะเริ่มแรก ณ โรงพยาบาลมะเร็งลำปางพบว่า ประเภทผู้ป่วยและรายได้เฉลี่ยต่อเดือน มีความสัมพันธ์กับความคาดหวังในด้านเอาใจใส่ต่อผู้รับบริการ (Attentive of Client) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) และพบว่าไม่มีปัจจัยใด ที่มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจในด้านเอาใจใส่ต่อผู้รับบริการ (Attentive of Client) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สรุปผล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงวิเคราะห์แบบตัดขวาง (Cross-sectional Analytical Study) เพื่อศึกษาความคาดหวังและความพึงพอใจต่อคุณภาพการบริการในผู้มารับบริการตรวจสุขภาพรายเก่าและรายใหม่ และศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความคาดหวังและความพึงพอใจต่อคุณภาพการบริการในผู้มารับบริการตรวจสุขภาพรายเก่าและรายใหม่ โดยศึกษาในผู้มารับบริการตรวจสุขภาพคั่นหามะเร็งระยะเริ่มแรก ณ โรงพยาบาลมะเร็งลำปางทั้งรายเก่าและรายใหม่ จำนวน 390 ราย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แบบสอบถาม ซึ่งผู้วิจัยได้ประยุกต์มาจากแบบสอบถามของ ชมนาด ม่วงแก้ว ที่สร้างขึ้นโดยใช้เกณฑ์คุณภาพ SERVQUAL ของ Parasuraman, Zeithaml & Berry และได้จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ใช้ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานค่าสูงสุดและต่ำสุด วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างความคาดหวังและความพึงพอใจต่อคุณภาพการบริการในผู้มารับบริการตรวจสุขภาพรายเก่าและรายใหม่ทั้ง 5 ด้าน ด้วยสถิติ Chi-Square test หรือ Fisher exact test

ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

1. ข้อมูลทั่วไป

กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาเป็นผู้รับบริการที่มาตรวจสุขภาพคั่นหามะเร็งระยะเริ่มแรก ณ โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง จำนวน 390 ราย พบว่า ผู้รับบริการที่ตอบแบบสอบถามเป็นผู้ป่วยรายเก่ามากกว่ารายใหม่ ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อายุเฉลี่ยอยู่ที่ 49 ปี อายุน้อยสุด 19 ปี อายุมากที่สุด 74 ปี ภูมิลำเนาของผู้มารับบริการ 5 อันดับแรกที่มาตรวจสุขภาพคั่นหามะเร็งระยะเริ่มแรก คือ ลำปาง แพร่ พะเยา ตาก และกำแพงเพชร ตามลำดับ ด้านการศึกษาส่วนใหญ่ร้อยละ 40.8 อยู่ในระดับปริญญาตรี รองลงมาร้อยละ 27.2 อยู่ในระดับปริญญาโท ส่วนใหญ่ร้อยละ 52.3 รับราชการ รองลงมาร้อยละ 17.2 เป็นเจ้าของกิจการหรือค้าขาย สิทธิการรักษาส่วนใหญ่ร้อยละ 52.8 รับราชการ และใช้สิทธิเบิกราชการ รองลงมาร้อยละ 35.9 คือชำระเงินเอง รายได้ส่วนใหญ่ร้อยละ 47.7 อยู่ใน ช่วงมากกว่า 25,000 บาท รองลงมาร้อยละ 11.8 อยู่ในช่วง 5,001 – 10,000 บาท และช่วง 20,001 – 25,000 บาท ผู้มารับบริการส่วนใหญ่มีโรคประจำตัว คิดเป็นร้อยละ 66.9 ส่วนใหญ่ร้อยละ 61.1 ผู้รับบริการตัดสินใจมาตรวจสุขภาพเองที่โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง รองลงมา ร้อยละ 12.3 มีผู้แนะนำให้มา ร้อยละ 96.9 เดินทางมาด้วยรถยนต์ส่วนตัว เหตุผลที่เลือกมาใช้บริการที่

โรงพยาบาลมะเร็งลำปางเนื่องจากร้อยละ 55.4 มีแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ รองลงมาร้อยละ 49.2 เคยมารับบริการที่โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง ร้อยละ 45.1 มีเครื่องมือทันสมัย

2. ระดับความคาดหวังของผู้มารับบริการ 5 ด้าน

- 2.1 ระดับความคาดหวังของผู้มารับบริการ ด้านความเป็นรูปธรรมของบริการ(Tangibility) ในภาพรวมส่วนใหญ่อยู่ในระดับคาดหวังมากที่สุด
- 2.2 ระดับความคาดหวังด้านความน่าเชื่อถือของการให้บริการ (Reliability of Service) ในภาพรวมอยู่ในระดับคาดหวังมากที่สุด
- 2.3 ระดับความคาดหวังด้านการตอบสนองความต้องการของผู้รับบริการ (Respond of Demand) ภาพรวมอยู่ในระดับคาดหวังมากที่สุด
- 2.4 ระดับความคาดหวังด้านการสร้างความเชื่อมั่นให้แก่ผู้รับบริการ (Conviction of Client) ภาพรวมอยู่ในระดับคาดหวังมากที่สุด
- 2.5 ระดับความคาดหวัง ด้านการเอาใจใส่ต่อผู้รับบริการ (Attentive of Client) ในภาพรวมอยู่ในระดับคาดหวังมากที่สุด

ดังนั้นการแปลผลระดับความคาดหวังซึ่งแบ่งเป็น 3 ระดับ พบว่า ระดับความคาดหวัง ต่อคุณภาพการบริการที่มีความคาดหวังสูงสุดคือด้านการสร้างความเชื่อมั่นให้แก่ผู้รับบริการ (Conviction of Client) ร้อยละ 94.6 รองลงมาคือ ด้านเอาใจใส่ต่อผู้รับบริการ(Attentive of Client) และด้านการตอบสนองความต้องการของผู้รับบริการ (Respond of Demand) ร้อยละ 92.8 ตามลำดับ และที่คาดหวังต่ำสุดคือด้านความเป็นรูปธรรมของบริการ(Tangibility) ร้อยละ 84.9

3. ระดับความพึงพอใจของผู้มารับบริการ 5 ด้าน

- 3.1 ระดับความพึงพอใจด้านความเป็นรูปธรรมของบริการ(Tangibility) ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก
- 3.2 ระดับความพึงพอใจด้านความน่าเชื่อถือของการให้บริการ (Reliability of Service) ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด
- 3.3 ระดับความพึงพอใจด้านการตอบสนองความต้องการของผู้รับบริการ (Respond of Demand) ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด
- 3.4 ระดับความพึงพอใจด้านการสร้างความเชื่อมั่นให้แก่ผู้รับบริการ (Conviction of Client) ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

3.5 ระดับความพึงพอใจด้านเอาใจใส่ต่อผู้รับบริการ (Attentive of Client) ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

ดังนั้น การแปลผลระดับความพึงพอใจเป็น 3 ระดับพบว่าระดับความพึงพอใจต่อคุณภาพการบริการที่มีความพึงพอใจสูงสุดคือ ด้านการตอบสนองความต้องการของผู้รับบริการ (Respond of Demand) ร้อยละ 93.6 รองลงมาคือด้านด้านเอาใจใส่ต่อผู้รับบริการ (Attentive of Client) ร้อยละ 93.3 และการสร้างความเชื่อมั่นให้แก่ผู้รับบริการ ร้อยละ 93.1 ตามลำดับ ส่วนที่พึงพอใจต่ำที่สุดคือด้านด้านความเป็นรูปธรรมของบริการ (Tangibility) ร้อยละ 79

4. ระดับความพึงพอใจในภาพรวม ของผู้มารับบริการตรวจสอบสุขภาพค้นหามะเร็งระยะเริ่มแรกทั้งรายเก่าและรายใหม่ส่วนใหญ่ร้อยละ 50.8 มีความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาคือ ร้อยละ 46.7 มีความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด และร้อยละ 2.3 มีความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลางตามลำดับ

สรุปผลการเปรียบเทียบความคาดหวังและความพึงพอใจทั้ง 5 ด้านพบว่าผู้รับบริการ มีความคาดหวังต่อการบริการอยู่ในระดับสูงทั้ง 5 ด้าน และมีความพึงพอใจต่อการบริการอยู่ในระดับสูง ทั้ง 5 ด้าน

5. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความคาดหวังและความพึงพอใจต่อคุณภาพการบริการในผู้มารับบริการตรวจสอบสุขภาพรายเก่าและรายใหม่ ใน 5 ด้าน ดังนี้

5.1 **ด้านความเป็นรูปธรรมของบริการ (Tangibility)** ต่อคุณภาพการบริการของผู้มารับบริการตรวจสอบสุขภาพค้นหามะเร็ง ระยะเริ่มแรก ณ โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง พบว่า ประเภทผู้ป่วยมีความสัมพันธ์กับความคาดหวังในด้านความเป็นรูปธรรมของการบริการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ส่วนปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจในการให้บริการ คือ ข้อมูลในการมาตรวจครั้งนี้ มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

5.2 **ด้านความน่าเชื่อถือ ของการให้บริการ (Reliability of Service)** ต่อคุณภาพการบริการของผู้มารับบริการตรวจสอบสุขภาพค้นหามะเร็ง ระยะเริ่มแรก ณ โรงพยาบาลมะเร็งลำปางพบว่า ไม่มีปัจจัยใด ที่มีความสัมพันธ์กับความคาดหวังและความพึงพอใจในด้านความน่าเชื่อถือของการให้บริการ (Reliability of Service) ต่อคุณภาพการบริการของผู้มารับบริการตรวจสอบสุขภาพค้นหามะเร็งระยะเริ่มแรก ณ โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง

5.3 **ด้านการตอบสนองความต้องการของผู้รับบริการ (Respond of Demand)** ต่อคุณภาพการบริการของผู้มารับบริการตรวจสอบสุขภาพค้นหามะเร็งระยะเริ่มแรก ณ โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง

พบว่า ประเภผู้ป่วย การศึกษา และรายได้เฉลี่ยต่อเดือน มีความสัมพันธ์กับความคาดหวังในด้านการตอบสนองต่อความต้องการของผู้รับบริการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ส่วนด้านความพึงพอใจในด้านการตอบสนองความต้องการของผู้รับบริการ (Respond of Demand) ต่อคุณภาพการบริการของผู้มารับบริการตรวจสุขภาพคัดหามะเร็งระยะเริ่มแรก ณ โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง พบว่าไม่มีปัจจัยใดที่มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจ

5.4 ด้านการสร้างความเชื่อมั่นให้แก่ผู้รับบริการ (Conviction of Client) ต่อคุณภาพการบริการของผู้มารับบริการตรวจสุขภาพคัดหามะเร็งระยะเริ่มแรก ณ โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง พบว่า ประเภผู้ป่วย มีความสัมพันธ์กับความคาดหวังในด้านการสร้างเชื่อมั่นให้แก่ผู้รับบริการ (Conviction of Client) ต่อคุณภาพการบริการของผู้มารับบริการตรวจสุขภาพคัดหามะเร็งระยะเริ่มแรก ณ โรงพยาบาลมะเร็งลำปางอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ส่วนปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจในด้านการสร้างเชื่อมั่นให้แก่ผู้รับบริการ (Conviction of Client) คือ อาชีพ มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจ ในด้านการสร้างเชื่อมั่นให้แก่ผู้รับบริการ (Conviction of Client) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

5.5 ด้านเอาใจใส่ต่อผู้รับบริการ (Attentive of Client)ต่อคุณภาพการบริการของผู้มารับบริการตรวจสุขภาพคัดหามะเร็งระยะเริ่มแรก ณ โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง พบว่า ประเภผู้ป่วย และรายได้เฉลี่ยต่อเดือน มีความสัมพันธ์กับความคาดหวัง ในด้านเอาใจใส่ต่อผู้รับบริการ (Attentive of Client) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) แต่ไม่มีปัจจัยใดที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับความพึงพอใจ ในด้านเอาใจใส่ต่อผู้รับบริการ (Attentive of Client) ต่อคุณภาพการบริการ

อภิปรายผล

จากการวิจัยเรื่อง ความคาดหวังและความพึงพอใจต่อคุณภาพการบริการของผู้มารับบริการตรวจสุขภาพคัดหามะเร็งระยะเริ่มแรก ณ โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง ผู้รับบริการส่วนใหญ่เป็นรายเก่า ซึ่งเคยมาใช้บริการที่โรงพยาบาลมะเร็งลำปางแล้วแต่กลับมาใช้บริการซ้ำอีก สัมพันธ์กับข้อมูลที่ได้จากการสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมพบว่า ร้อยละ 77 ผู้รับบริการต้องการมาตรวจซ้ำอีกในครั้งต่อไป เนื่องจากมีความประทับใจมากที่สุด ในด้านความเชื่อมั่นในด้านการตรวจรักษาของแพทย์ ความสะดวกรวดเร็วในการให้บริการ การบริการของเจ้าหน้าที่ดีและสัมพันธ์กับข้อมูลผลการวิจัยครั้งนี้ในระดับความคาดหวังและความพึงพอใจต่อคุณภาพการบริการที่แบ่ง เป็น 3 ระดับ พบว่าด้านการสร้าง

ความเชื่อมั่นในคุณภาพบริการอยู่ในระดับสูงร้อยละ 94.6 ซึ่งผู้รับบริการมีความคาดหวังสูงเป็นลำดับแรกและมีความพึงพอใจสูงเป็นลำดับสาม ต่อคุณภาพการบริการ คิดเป็นร้อยละ 93.1 ส่วนความพึงพอใจภาพรวมอยู่ในระดับมาก ความพึงพอใจต่อคุณภาพบริการอยู่ในระดับสูงทั้ง 5 ด้าน ถ้าแยกเป็นรายชื่อที่ความคาดหวังต่อคุณภาพการบริการในด้านความเชื่อมั่นในคุณภาพบริการที่มีความคาดหวังในระดับมากที่สุด คือ มีความเชื่อมั่นในผลการตรวจ ร้อยละ 63.8 รองลงมาคือ แพทย์มีความรู้ความสามารถร้อยละ 62.1 และแพทย์/บุคลากรมีความสุภาพต่อการให้บริการร้อยละ 59.7 และสัมพันธ์แบบสอบถามเพิ่มเติม ข้อมูลเหตุผลที่ผู้รับบริการ เลือกมาตรวจที่โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง คือ มีแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ, เคยมาตรวจแล้วก่อนหน้านี้ และมีเครื่องมือที่ทันสมัย สัมพันธ์กับการศึกษาของประภาส ธิติวัฒนา(2542).⁷ ทำการศึกษาวิจัยถึงปัจจัยที่มีผลต่อการมารับบริการซ้ำ คือ 1. เบิกได้ 2. มีแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ 3. แพทย์ที่มาตรวจมีผู้ป่วยจากโรงพยาบาลอื่นตามมา 4. ชื่อเสียงขององค์กร 5. คุณภาพการบริการ 6. ค่าใช้จ่ายเหมาะสม 7. สถานที่สะอาด 8. รวดเร็ว 9. โปรแกรมการตรวจพิเศษ 10. การได้ส่วนลดจากบัตร VIP ส่วนใหญ่ อายุของผู้รับบริการอยู่ในช่วง 51 – 60 ปี อายุเฉลี่ย 49 ปี เพศหญิงมากกว่าเพศชาย สัมพันธ์กับการศึกษาของจรุง วรบุตร (2550)⁸ ศึกษาพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองของประชาชนวัยกลางคน อำเภอศรีสวัสดิ์ จังหวัดกาญจนบุรี พบว่า พฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองด้านการป้องกันโรคของประชาชนวัยกลางคน (40 – 60 ปี) อยู่ในระดับมากซึ่งเป็นวัยที่มีความตระหนักในการดูแลสุขภาพตนเอง เพื่อให้มีสุขภาพที่ดี ผู้รับบริการที่มาตรวจสุขภาพส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับปริญญาตรี อาชีพรับราชการ มีรายได้มากกว่า 25,000 บาทซึ่งส่วนใหญ่เบิกได้กับกลุ่มรายได้ ช่วง 5000 – 10,000 บาท ซึ่งเป็นกลุ่มชำระเงินเอง และพบว่าช่วงอายุ รายได้ การศึกษา สัมพันธ์กับการตัดสินใจในการมาตรวจสุขภาพกลุ่มที่มาตรวจที่ โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง ส่วนใหญ่ตัดสินใจมาตรวจเองร้อยละ 84.1 รองลงมาคือจากการบอกต่อจากผู้ที่เคยมาโรงพยาบาลมะเร็งลำปางแล้ว ร้อยละ 12.3 ซึ่งสัมพันธ์กับการศึกษาของสิริกาญจน์ กมลปิยะพัฒน์(2558).⁹ ศึกษาการตัดสินใจเลือกใช้บริการโรงพยาบาลเอกชนในกรุงเทพมหานคร พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่จบปริญญาตรี รายได้เฉลี่ยต่อเดือน 15,000 – 30,000 บาท ผู้มีอิทธิพลในการตัดสินใจเลือกใช้บริการโรงพยาบาลเอกชน คือ ตัดสินใจด้วยตัวเอง และจำนวนครั้งที่เข้าใช้บริการมากกว่า 1 ครั้ง และมีปัจจัยด้านคุณภาพการบริการซึ่งภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการโรงพยาบาลเอกชนในกรุงเทพ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

ความคาดหวังและความพึงพอใจต่อคุณภาพการบริการของผู้มารับบริการตรวจสุขภาพค้นหา มะเร็งระยะเริ่มแรก ณ โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง ทั้ง 5 ด้าน ได้แก่ ด้านความเป็นรูปธรรมของบริการ (Tangibility) ด้านความเชื่อถือไว้วางใจได้ (Reliability) ด้านการตอบสนองต่อความต้องการของผู้รับบริการ (Responsiveness) ด้านความเชื่อมั่นต่อผู้รับบริการ (Assurance) และด้านความเข้าใจ และเห็นอกเห็นใจในผู้รับบริการ (Empathy) ซึ่งผู้รับบริการมีความคาดหวังและความพึงพอใจอยู่ในระดับสูงมากทั้ง 5 ด้าน ความคาดหวังที่ผู้รับบริการให้ความสำคัญอันดับต้นๆคือ มีความเชื่อมั่นในผลการตรวจ รองลงมาคือ โรงพยาบาลมีความพร้อมในด้านเครื่องมืออุปกรณ์ในการดูแลตรวจรักษา และแพทย์มีความรู้ความสามารถ ส่วนความพึงพอใจที่ผู้รับบริการมีความพึงพอใจต่อคุณภาพการบริการเป็นอันดับต้นๆ คือ มีความเชื่อมั่นในผลการตรวจโรงพยาบาลมีความพร้อมในด้านเครื่องมือ อุปกรณ์ในการดูแล ตรวจรักษามีการบริการที่เป็นระบบ สัมพันธ์กับการศึกษาของชนิษฐา จิตรอารีและคณะ (2555).¹⁰ ได้ศึกษาความคาดหวังและความพึงพอใจของผู้มารับบริการในศูนย์กายภาพบำบัด คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยมหิดล พบว่า ผู้มารับบริการมีความคาดหวังและความพึงพอใจต่อการรับบริการมากที่สุดในด้านการให้ความเชื่อมั่นและด้านการเอาใจใส่ผู้รับบริการ และความพึงพอใจในคุณภาพบริการภาพรวมส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก สัมพันธ์กับการศึกษาของวรวรรณ สโมสรสุข(2558).¹ พบว่า ผู้มาใช้บริการศูนย์หัวใจธรรมศาสตร์ที่มีความคาดหวังและความพึงพอใจต่อการให้บริการทั้งด้านการรักษา ด้านคุณภาพการให้บริการและด้านความสะดวกในการรับบริการอยู่ในระดับมาก และความคาดหวังกับความพึงพอใจมีความสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01 และสัมพันธ์กับการศึกษาของ ลัคนา ฤกษ์ศุภผล(2553).¹¹ ได้ศึกษาความพึงพอใจของผู้รับบริการต่อคลินิกส่งเสริมสุขภาพของโรงพยาบาลศูนย์การแพทย์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี พบว่า ความพึงพอใจ ด้านกระบวนการหรือขั้นตอนการให้บริการ, ด้านการให้บริการของเจ้าหน้าที่และสิ่งอำนวยความสะดวกร้อยละ 85 ความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมาก

ปัจจัยของข้อมูลทั่วไปส่วนบุคคลที่มีความสัมพันธ์กับความคาดหวังและความพึงพอใจต่อคุณภาพการบริการในผู้มารับบริการตรวจสุขภาพรายเก่าและรายใหม่ใน 5 ด้าน พบว่า ประเภทผู้ป่วยเก่า/ใหม่ มีความสัมพันธ์กับความคาดหวังต่อคุณภาพการบริการในด้านความเป็นรูปธรรมของการบริการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ซึ่งผู้ที่เคยมารับบริการแล้วกลับมาซ้ำอีกย่อมแสดงให้เห็นถึงความภักดี ต่อองค์กร ถ้าได้รับการบริการที่ดีมีคุณภาพเมื่อมาครั้งแรก ครั้งต่อไปก็มีผลต่อความ

คาดหวังว่าจะได้รับบริการที่ดี มีคุณภาพอีกหรือดีกว่าที่เคยได้รับในครั้งก่อน ส่วนปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจคือ ข้อมูลในการมาตรวจครั้งนี้ซึ่งส่วนใหญ่ผู้รับบริการตัดสินใจที่มาตรวจเอง ร้อยละ 84.1 รองลงมาคือ มีคนบอกต่อมีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจต่อคุณภาพการบริการ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ซึ่งให้เห็นว่ากลุ่มผู้รับบริการสามารถตัดสินใจในการเลือกเข้ารับบริการได้ด้วยตนเองเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งในยุคปัจจุบันการรับรู้ข้อมูลสามารถค้นหาได้ง่ายและสะดวก เมื่อรู้ข้อมูลก็จะมีทางเลือก ซึ่งต้องเลือกสิ่งที่คุณเองพอใจที่สุดเช่นกัน ในด้านความน่าเชื่อถือของการให้บริการ (Reliability of Service) ไม่มีปัจจัยใดที่มีความสัมพันธ์กับความคาดหวังและความพึงพอใจ ไม่ว่าจะเป็นการศึกษา อาชีพหรือระดับการศึกษา ด้านการตอบสนองความต้องการของผู้รับบริการ (Respond of Demand) พบว่า ประเภทผู้ป่วยเก่า/ใหม่ การศึกษา และรายได้เฉลี่ยต่อเดือน มีความสัมพันธ์กับความคาดหวังต่อคุณภาพการบริการในด้านการตอบสนองต่อความต้องการของผู้รับบริการ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ซึ่งผู้ที่เคยมารับบริการมาก่อนหรือผู้ที่เพิ่งมาครั้งแรก มีระดับการศึกษาสูง รายได้สูง ย่อมคาดหวังในคุณภาพบริการสูง ถ้าองค์กรมีการจัดการระบบบริการที่ดี ก็จะตอบสนองความต้องการในกลุ่มนี้ได้ดีและไม่มีปัจจัยใดที่มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจในด้านการตอบสนองความต้องการของผู้รับบริการ (Respond of Demand) ต่อคุณภาพการบริการของผู้มารับบริการตรวจสุขภาพค้นหาหะเร็งระยะเริ่มแรก ณ โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง ด้านการสร้างเชื่อมั่นให้แก่ผู้รับบริการ (Conviction of Client) ประเภทผู้ป่วยเก่า/ใหม่ มีความสัมพันธ์กับความคาดหวังในด้านการสร้างเชื่อมั่นให้แก่ผู้รับบริการ (Conviction of Client) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) เนื่องจากผู้รับบริการที่เคยมาก็คาดหวังว่าจะได้รับบริการที่ดีเหมือนที่เคยหรือดีขึ้นกว่าที่ครั้งก่อน ผู้รับบริการที่มาใหม่ก็จะคาดหวังว่าต้องได้รับการบริการที่ดี ส่วนอาชีพมีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจในด้านการสร้างเชื่อมั่นให้แก่ผู้รับบริการ (Conviction of Client) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ซึ่งผู้รับบริการส่วนใหญ่เป็นข้าราชการ ซึ่งได้รับรู้ผลงานของโรงพยาบาลจากการประชาสัมพันธ์หรือการได้รู้ได้เห็น ในศักยภาพของโรงพยาบาลที่มีความเป็นโรงพยาบาลเฉพาะทางด้านโรคมะเร็ง รวมถึงมีแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทาง มีกระบวนการขั้นตอนที่ชัดเจนจึงส่งเสริมให้มีความเชื่อมั่นแก่ผู้รับบริการและพอใจที่จะมาตรวจด้านเอาใจใส่ต่อผู้รับบริการ (Attentive of Client) ประเภทผู้ป่วยเก่า/ใหม่ และรายได้เฉลี่ยต่อเดือน มีความสัมพันธ์กับความคาดหวังในด้านเอาใจใส่ต่อผู้รับบริการ (Attentive of Client) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ผู้ป่วยเก่าหรือผู้ที่เพิ่งมาครั้งแรกต่างก็หวังจะได้บริการที่มี

คุณภาพเอาใจใส่ ให้บริการด้วยความเต็มใจ มีกิจกรรมรยาทที่ดีในการบริการ แต่ไม่มีปัจจัยใดที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับความพึงพอใจในด้านเอาใจใส่ต่อผู้รับบริการ (Attentive of Client) ต่อคุณภาพการบริการ

ซึ่งสัมพันธ์กับการศึกษาของ วรณภาพร ศรีอริยพันธ์ (2556).¹² ได้ศึกษาความคาดหวังและการรับรู้ของประชาชนที่มีต่อคุณภาพการบริการของโรงพยาบาลปทุมธานี พบว่า ผู้รับบริการมีความคาดหวังต่อคุณภาพการบริการด้านเอาใจใส่ต่อผู้รับบริการ มีความสัมพันธ์กับ รายได้ต่อเดือน อาชีพ ระดับการศึกษา ความถี่ของผู้มาใช้บริการและแผนกที่มาใช้บริการ

ข้อเสนอแนะ

1. ผลจากการวิจัยในครั้งนี้สามารถนำเป็นข้อมูลประกอบการพัฒนาปรับปรุงคุณภาพการให้บริการแก่ผู้มารับบริการที่โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง เพื่อให้เกิดคุณภาพและประโยชน์สูงสุดต่อผู้มารับบริการ แต่การวิจัยนี้เป็นการเก็บข้อมูลในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่งเท่านั้น ควรมีการศึกษาวิจัยอย่างต่อเนื่องเพื่อนำข้อมูลมาพัฒนาปรับปรุงคุณภาพบริการอย่างต่อเนื่องและทันต่อสถานการณ์ปัจจุบัน เพื่อให้การบริการที่มีคุณภาพ ซึ่งจะส่งผลให้ผู้รับบริการเกิดความพึงพอใจสูงสุด เกิด Royalty เนื่องจากรับรู้ได้ถึงคุณภาพบริการของโรงพยาบาลมะเร็งลำปางและมาใช้บริการอย่างต่อเนื่อง
2. ควรศึกษาถึงปัจจัยที่ทำให้เกิดคุณภาพการบริการที่ดี ในมุมมองความต้องการของผู้ให้บริการ เพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการพัฒนาคุณภาพการบริการต่อไป เช่น
 - ค่าตอบแทนที่มีอิทธิพลต่อความกระตือรือร้นในการสนองความต้องการของผู้รับบริการ
 - การสร้างขวัญและกำลังใจในการปฏิบัติงาน
 - การสร้างความคาดหวังในผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจากการทุ่มเทให้กับงานด้านคุณภาพบริการ
 - การมอบหมายหน้าที่ความรับผิดชอบแก่ผู้ปฏิบัติงานให้มากขึ้นด้วยแรงจูงใจด้านผลตอบแทน การเลื่อนขั้นตำแหน่ง และโอกาสอื่นที่จะได้รับในอนาคต จะเป็นสิ่งสำคัญในการเสริมสร้างประสิทธิภาพ ประสิทธิผลให้แก่ผู้รับบริการมากขึ้น
3. ควรนำเทคโนโลยีใหม่ๆ เข้ามาใช้ในการพัฒนาระบบบริการให้มากขึ้น เพื่อลดขั้นตอน และลดระยะเวลาและเพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์และสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่องในยุคปัจจุบัน

เอกสารอ้างอิง

1. วรวรรณ สโมสรสุข . วิจัยความคาดหวังและความพึงพอใจของผู้ป่วยต่อการให้บริการศูนย์หัวใจธรรมศาสตร์ โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ ;2558.
2. นโยบายการดำเนินงานของกระทรวงสาธารณสุข. [อินเทอร์เน็ต].2561[เข้าถึงเมื่อ 21 เมษายน 2561].
เข้าถึงได้จาก: <https://opdc.moph.go.th/uploads/downloads/>
3. สถิติประจำปีของหน่วยงานพยาบาลเฉพาะทางผู้ป่วยโรคมะเร็ง กลุ่มงานการพยาบาลผู้ป่วยนอก โรงพยาบาล มะเร็งลำปาง;2558-61.
4. ชมนาด ม่วงแก้ว. ความคาดหวังและความพึงพอใจต่อคุณภาพการให้บริการ งานกิจกรรมนักศึกษาและงาน ทะเบียนนักศึกษา คณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี;2555.
5. Parasuraman, A., Zeithaml, V., & Berry, L. A conceptual model of service quality and its implications for future research. Journal of Marketing . 1985;49, 41-50.
6. Bloom, & Benjamin Samuel.(1979)Taxonomy of Education Objectives. New York: David Mc Kay Company.)
7. ประภาส ฐิติวัฒนา. ปัจจัยที่มีผลต่อการกลับเข้ามารับการรักษของผู้ป่วยเดิมของ. สถานบริการสุขภาพพิเศษ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, การค้นคว้าแบบอิสระ ศ.ม. (เศรษฐศาสตร์).เชียงใหม่:บัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ;2542.
8. จรุง วรบุตร. พฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองของประชาชนวัยกลางคน อำเภอศรีสวัสดิ์ จังหวัดกาญจนบุรี วิทยานิพนธ์ หลักสูตรปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยาชุมชน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย ศิลปากร ;2550.
9. สิริกาญจน์ กมลปิยะพัฒน์. การตัดสินใจเลือกใช้บริการโรงพยาบาลเอกชนในกรุงเทพมหานคร วิทยานิพนธ์ บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยกรุงเทพ.
10. ขนิษฐา จิตรอารี และคณะ. ได้ศึกษาความคาดหวังและความพึงพอใจของผู้มารับบริการในศูนย์กายภาพบำบัด คณะกายภาพบำบัดมหาวิทยาลัยมหิดล;2555.
11. ลัคนา ฤกษ์สุภผล. ศึกษาความพึงพอใจของผู้รับบริการต่อคลินิกส่งเสริมสุขภาพของโรงพยาบาลศูนย์การแพทย์ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารีภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม มหาวิทยาลัยศรีนครินทร ทรวิโรฒ;2553.
12. วรณภาพร ศรีอรียนันท์. ความคาดหวังและการรับรู้ของประชาชนที่มีต่อคุณภาพการบริการของโรงพยาบาล ปทุมธานี วิทยานิพนธ์ บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ;2556.

ความผูกพันของบุคลากรที่มีต่อองค์กร

นราพันธ์ ธาราวรรษ, ปณิชา พงษ์นิกร, สุพรทิพย์ กันทา

ฝ่ายทรัพยากรบุคคล โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง

บทคัดย่อ

งานวิจัย เรื่อง ความผูกพันของบุคลากรที่มีต่อองค์กร มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาความผูกพันของบุคลากรที่มีต่อโรงพยาบาลมะเร็งลำปางและศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความผูกพันของบุคลากรที่มีต่อองค์กร โดยการวิจัยเป็นการวิจัยเชิงสำรวจแบบภาคตัดขวาง (Analytical Cross-sectional descriptive study) ประชากรที่ใช้ในการศึกษา เป็นบุคลากรโรงพยาบาลมะเร็งลำปาง กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 198 คน ได้จากการคำนวณการประมาณค่าสัดส่วนที่ทราบจำนวนประชากรแน่นอน และมีการคำนวณอัตราการสูญเสีย ใช้ข้อมูลวิเคราะห์จริง 247 คน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาคือ แบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด และสถิติเชิงอนุมาน ใช้สถิติ Chi – square test โดยกำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

ผลการวิจัยพบว่าความผูกพันของบุคลากรที่มีต่อองค์กร อยู่ในระดับมาก (≥ 47.95 คะแนน) และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความผูกพันของบุคลากรที่มีต่อองค์กรปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ สถานภาพ การทำงาน หน้าที่รับผิดชอบในปัจจุบัน ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน และปัจจัยที่มีผลต่อความผูกพันของบุคลากรที่มีต่อองค์กร ได้แก่ ลักษณะงาน ประสบการณ์ในการทำงาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

บทนำ

สภาพปัจจุบันทั้งทางเศรษฐกิจ สังคม การเมืองและเทคโนโลยีที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้สภาพแวดล้อมขององค์กรมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลาทั้งภายในและภายนอกองค์กร ดังนั้น องค์กรควรดำเนินการจัดการทรัพยากรทางการบริหารอันได้แก่ ทรัพยากรมนุษย์ การเงินการบัญชี วัสดุอุปกรณ์และเทคนิควิธีการบริหารจัดการให้มีความเหมาะสม ทันท่วงทีต่อการเปลี่ยนแปลงซึ่งจะส่งผลต่อความอยู่รอดและประสิทธิภาพขององค์กร พัฒนาการด้านเทคโนโลยีที่ไม่หยุดยั้งยังก่อให้เกิดนวัตกรรมซึ่งนำไปสู่การผลิตและบริการใหม่ๆ เพิ่มขึ้นอยู่ตลอดเวลา ทำให้องค์กรจำเป็นต้องปรับปรุงเปลี่ยนแปลงในหลายๆ ด้าน เพื่อสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันและการให้บริการ⁷

คน หรือ มนุษย์ มีความสำคัญอย่างยิ่ง เพราะมีสติปัญญา ความสามารถ และศักยภาพในการใช้ปัจจัยการบริหารอื่น ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ปลอดภัย และบรรลุความสำเร็จได้ตามเป้าหมายขององค์กร ถึงแม้ว่าคุณค่าของมนุษย์จะเป็นสิ่งที่จับต้องไม่ได้ และไม่สามารถใช้หลักเกณฑ์กำหนดคุณค่าเช่นเดียวกับวัตถุอื่นได้ แต่ก็ได้รับการยอมรับว่าเป็นทรัพยากรทางเศรษฐกิจที่มีทั้งคุณค่า และเกียรติภูมิ ทรัพยากรมนุษย์ที่หาก “หามาได้ดี ใช้ให้ดี และพัฒนาให้มีคุณภาพดี” ก็จะทำให้องค์กรนั้นมีทรัพยากรที่มีคุณค่าและทำประโยชน์แก่องค์กรได้ มากกว่าการไม่ได้ดูแล²

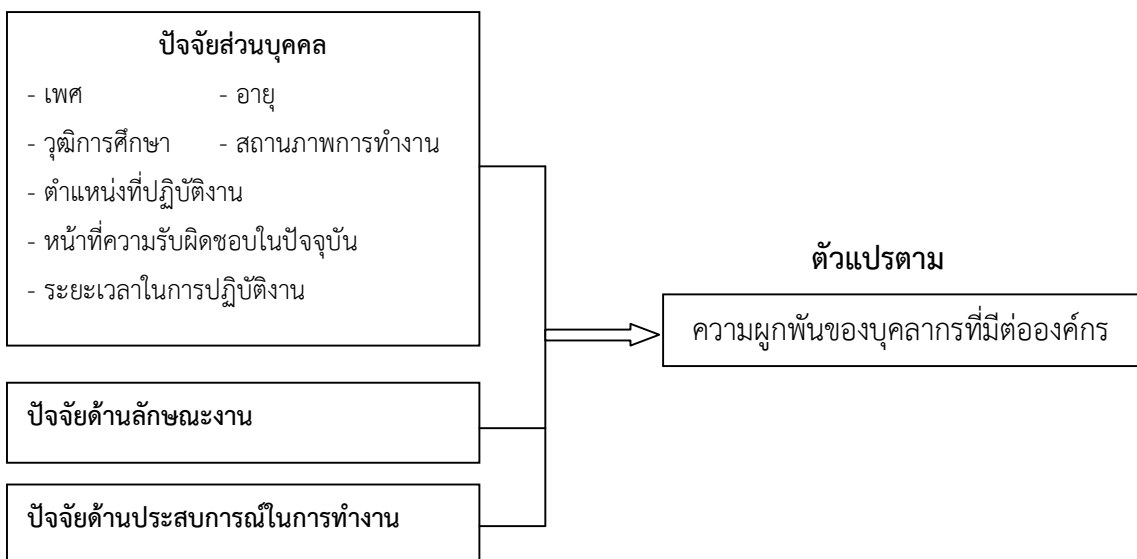
การบริหาร “ทรัพยากรมนุษย์” หรือ “ทุนมนุษย์” หรือ “คน” ถือเป็นเรื่องที่ผู้บริหารจะต้องให้ความสำคัญมากยิ่งขึ้น เนื่องจากการเล็งเห็นว่า “คน” เป็นปัจจัยหลักประการหนึ่งที่ส่งผลต่อความสำเร็จขององค์กรและเมื่อ “คน” ถือได้ว่าเป็นปัจจัยหรือทรัพยากรหลักที่มีความสำคัญเป็นอย่างมาก องค์กรจึงต้องพบกับความท้าทายใหม่ในการดึงดูดและรักษา “คน” ที่มีค่าให้อยู่กับองค์กร ดังนั้น การสร้างความผูกพันของบุคลากรต่อองค์กร (Employee Engagement) จึงเป็นประเด็นที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อองค์กรต่าง ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน⁸ ความผูกพันของบุคลากรต่อองค์กรจึงได้ถูกยกระดับขึ้นมาเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการนำพาองค์กรไปสู่ความสำเร็จตามจุดมุ่งหมายอย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งยังสามารถใช้เป็นเครื่องมือในการพยากรณ์พฤติกรรมของบุคลากรได้ เช่น พฤติกรรมการขาดงาน (Absenteeism) และพฤติกรรมการลาออกของบุคลากร (Employee Turnover) เพราะบุคลากรที่มีความผูกพันต่อองค์กรในระดับสูง จะมีแนวโน้มในการปฏิบัติงานกับองค์กรนานกว่าและเต็มใจที่จะทำงานอย่างเต็มความรู้ ความสามารถ มากกว่าบุคลากรที่มีความผูกพันต่อองค์กรในระดับต่ำ⁶

ความผูกพันต่อองค์กรครอบคลุมมากกว่าความพึงพอใจในงานที่ทำ ด้วยเหตุนี้เองจึงถือได้ว่าความผูกพันต่อองค์กรเป็นกุญแจสำคัญที่จะคอยผูกมัดบุคลากรให้ปฏิบัติงานและร่วมงานอยู่กับองค์กรไปนานๆ นอกจากนี้แล้วความผูกพันต่อองค์กรยังมีความมั่นคงมากกว่าความพึงพอใจในงาน ความผูกพันต่อองค์กรนี้จะค่อยๆ พัฒนาไปอย่างช้าๆ แต่จะคงอยู่อย่างมั่นคง โดยจะทำหน้าที่คอยเป็นแรงผลักดันและจูงใจให้พนักงานหรือบุคลากรปฏิบัติงานอย่างอุทิศตนเพื่อองค์กร แต่ในทางตรงกันข้ามหากพนักงานหรือบุคลากรเกิดความรู้สึกอึดอัดใจ ไม่สบายใจ หรือไม่พึงพอใจต่องานที่ตนเองทำแล้ว พนักงานหรือบุคลากรเหล่านั้นก็จะไม่มีความจงรักภักดีและไม่มีความรู้สึกผูกพันต่อองค์กร ส่งผลให้บุคลากรเหล่านั้นลาออกจากองค์กรไป ผลกระทบที่ตามมาก็คือทำให้งานที่ทำให้เกิดความล่าช้าหยุดชะงัก ขาดความต่อเนื่องและหากพิจารณาในอีกแง่มุมหนึ่ง การที่องค์กรมีอัตราการลาออกของบุคลากรสูง ก็จะเป็นการสูญเสียภาพพจน์ที่ดีขององค์กร อันจะส่งผลกระทบต่อความเชื่อมั่นของผู้สมัครที่มีต่อองค์กรถึงความมั่นคงที่จะร่วมงานอยู่กับองค์กร³

จากความสำคัญและอิทธิพลของความผูกพันต่อองค์กรที่มีผลต่อพฤติกรรมการทำงานของบุคลากรในองค์กร ทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาความผูกพันของบุคลากรที่มีต่อโรงพยาบาลมะเร็งลำปาง และศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความผูกพันของบุคลากรที่มีต่อองค์กร เพื่อนำผลการวิจัยที่ได้ไปใช้ประโยชน์ ในการร่วมมือกันหาแนวทางในการพัฒนารูปแบบการสร้างความผูกพันของบุคลากร ให้บุคลากรมีความจงรักภักดี และผูกพันต่อองค์กร รวมถึงรักษาพนักงานที่มีคุณค่าต่อองค์กรไว้ให้นานที่สุด

กรอบแนวคิดในการวิจัย

ตัวแปรอิสระ



วิธีการดำเนินการ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจแบบภาคตัดขวาง (Analytical Cross-sectional descriptive study) ประชากรที่ใช้ในการศึกษา เป็น บุคลากรโรงพยาบาลมะเร็งลำปาง ประกอบด้วย ข้าราชการ ลูกจ้างประจำ พนักงานราชการ พนักงานกระทรวงสาธารณสุข กลุ่มตัวอย่าง คือ บุคลากรโรงพยาบาลมะเร็งลำปาง ประกอบด้วย ข้าราชการ ลูกจ้างประจำ พนักงานราชการ พนักงานกระทรวงสาธารณสุข จำนวน 198 คน จากสูตรการคำนวณการประมาณค่าสัดส่วนที่ทราบจำนวนประชากรที่แน่นอนและมีการคำนวณอัตราการสูญหาย เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา คือแบบสอบถามความผูกพันของบุคลากรที่มีต่อองค์กร โดยใช้การตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วย 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล ประกอบด้วย เพศ อายุ วุฒิการศึกษา สถานภาพการทำงาน ตำแหน่งที่ปฏิบัติงาน หน้าที่ความรับผิดชอบในปัจจุบัน ระยะเวลาที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลมะเร็งลำปาง จำนวน 7 ข้อ

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อความผูกพันของบุคลากรต่อองค์กร ตามโมเดลปัจจัยเบื้องต้นของความผูกพันต่อองค์กร ของ Steers (1997 อ้างใน ปารีชาติ บัวเป็ง, 2554 : 20) แบ่งเป็น 2 ส่วน ประกอบด้วย ลักษณะงาน จำนวน 6 ข้อ และประสบการณ์ในการทำงาน จำนวน 8 ข้อ มีการให้คะแนนเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด โดยให้ผู้ตอบเลือกตอบเพียง 1 ตัวเลือก ลักษณะคำถามด้านบวก

เกณฑ์การให้คะแนน	ข้อความด้านบวก
มากที่สุด	ให้ 5 คะแนน
มาก	ให้ 4 คะแนน
ปานกลาง	ให้ 3 คะแนน
น้อย	ให้ 2 คะแนน
น้อยที่สุด	ให้ 1 คะแนน

เกณฑ์การจัดระดับคะแนน ใช้วิธีอิงกลุ่มของเบสท์ (Best, 1981)

ตอนที่ 1 ลักษณะงาน

ระดับความผูกพันน้อย มีค่าคะแนนน้อยกว่า $\bar{x} + SD$ (<19.45 คะแนน)

ระดับความผูกพันปานกลาง มีค่าคะแนนระหว่าง $\bar{x} \pm SD$ (19.45- 25.71 คะแนน)

ระดับความผูกพันมาก มีค่าคะแนนระหว่าง $\bar{x} - SD$ (>25.71 คะแนน)

ตอนที่ 2 ประสิทธิภาพในการทำงาน

ระดับความผูกพันน้อย มีค่าคะแนนน้อยกว่า $\bar{x} + SD$ (<27.25 คะแนน)

ระดับความผูกพันปานกลาง มีค่าคะแนนระหว่าง $\bar{x} \pm SD$ (27.25 - 36.93 คะแนน)

ระดับความผูกพันมาก มีค่าคะแนนระหว่าง $\bar{x} - SD$ (>36.93 คะแนน)

ส่วนที่ 3 ความผูกพันของบุคลากรต่อองค์กร ตามแนวคิดของ ไลแมน ดับบลิว พอร์เตอร์

(Lyman W. Potter อ้างใน แสงเดือน รักษาใจ 2554: 11) ประกอบด้วย

- การยอมรับเป้าหมายและค่านิยมขององค์กร จำนวน 4 ข้อ
- ความทุ่มเทความพยายามในการปฏิบัติงาน จำนวน 4 ข้อ
- การดำรงสมาชิกภาพขององค์กร จำนวน 5 ข้อ

มีการให้คะแนนเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด โดยให้ผู้ตอบเลือกตอบเพียง 1 ตัวเลือก ลักษณะคำถามด้านบวก

เกณฑ์การให้คะแนน	ข้อความด้านบวก
มากที่สุด	ให้ 5 คะแนน
มาก	ให้ 4 คะแนน
ปานกลาง	ให้ 3 คะแนน
น้อย	ให้ 2 คะแนน
น้อยที่สุด	ให้ 1 คะแนน

เกณฑ์การจัดระดับคะแนน ใช้วิธีอิงกลุ่มของเบสท์ (Best, 1981)

ระดับความผูกพันน้อย มีค่าคะแนน $< \bar{x}$ (<47.95 คะแนน)

ระดับความผูกพันมาก มีค่าคะแนน $\geq \bar{x}$ (≥ 47.95 คะแนน)

ทั้งนี้แบบสอบถามได้มีการตรวจสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือ ดังนี้ ตรวจสอบเชิงเนื้อหา IOC พบมีค่าระหว่าง .944 - .947 และหาค่าความเที่ยงมีค่าเท่ากับ .948 สำหรับการ

วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป ลักษณะงาน ประสบการณ์ในการทำงาน ความผูกพันของบุคลากรต่อองค์กรในแต่ละด้าน ใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) ประกอบด้วย การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสูงสุดและ ค่าต่ำสุด ส่วนปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความผูกพันของบุคลากรที่มีต่อองค์กร ใช้สถิติ Chi-square test

สรุปผล

การนำเสนอผลการศึกษาโดยสรุปออกเป็น 4 ส่วน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของบุคลากรโรงพยาบาลมะเร็งลำปาง พบว่าส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 78.9 และเพศชาย ร้อยละ 21.1 อายุ Gen Y (18 -38 ปี) ร้อยละ 50.2 รองลงมาคือ Gen X ร้อยละ 42.5 วุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรี ร้อยละ 66.8 รองลงมาคือ ระดับต่ำกว่าปริญญาตรี ร้อยละ 21.5 สถานภาพการทำงาน ส่วนใหญ่เป็นข้าราชการ ร้อยละ 43.7 รองลงมาคือ พนักงานกระทรวงสาธารณสุข 39.3 ตำแหน่งที่ปฏิบัติงานเป็นตำแหน่งพยาบาลวิชาชีพ ร้อยละ 31.2 รองลงมาคือ ตำแหน่งบุคลากรอื่น ๆ ร้อยละ 28.3 หน้าที่รับผิดชอบ ส่วนใหญ่เป็นผู้ปฏิบัติงาน ร้อยละ 79.4 และรองผู้อำนวยการ/หัวหน้าฝ่าย/หัวหน้ากลุ่มงาน/หัวหน้างาน ร้อยละ 19.8 ระยะเวลาที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลมะเร็งลำปาง อยู่ระหว่าง 5 ปี หรือต่ำกว่า ร้อยละ 28.7 รองลงมาคือ 6 – 10 ปี ร้อยละ 21.1 ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของข้อมูลส่วนบุคคล (n = 247)

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	52	21.1
หญิง	195	78.9
อายุ (ปี)		
Gen B (54 ขึ้นไป)	18	7.3
Gen X (39 – 53 ปี)	105	42.5
Gen Y (18 – 38 ปี)	124	50.2
วุฒิการศึกษา		
ต่ำกว่าปริญญาตรี	53	21.5
ปริญญาตรี	165	66.8

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของข้อมูลส่วนบุคคล (ต่อ) (n = 247)

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
สูงกว่าปริญญาตรี	24	9.7
สถานภาพการทำงาน		
ข้าราชการ	108	43.7
ลูกจ้างประจำ	26	10.5
พนักงานราชการ	16	6.5
พนักงานกระทรวงสาธารณสุข	97	39.3
ตำแหน่งที่ปฏิบัติงาน		
แพทย์/ทันตแพทย์	6	2.4
เภสัชกร	13	5.3
พยาบาลวิชาชีพ	77	31.2
นักรังสีการแพทย์	19	7.7
นักเทคนิคการแพทย์	7	2.8
บุคลากรสุขภาพ	54	21.9
บุคลากรอื่น ๆ	70	28.3
หน้าที่ความรับผิดชอบในปัจจุบัน		
รองผู้อำนวยการ/หัวหน้าฝ่าย/ หัวหน้ากลุ่มงาน/หัวหน้างาน	49	19.8
ผู้ปฏิบัติงาน	196	79.4
ระยะเวลาที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลมะเร็งลำปาง		
5 ปี หรือต่ำกว่า	71	28.7
6 – 10 ปี	52	21.1
11 – 15 ปี	37	15.0
16 – 20 ปี	50	20.2
21 ปีขึ้นไป	36	14.6

ส่วนที่ 2 ปัจจัยที่มีผลต่อความผูกพันของบุคลากรต่อองค์กร

บุคลากรส่วนใหญ่มีความผูกพันด้านลักษณะงานมากที่สุดในเรื่อง งานที่ท่านทำอยู่มีคุณค่า และเกิดประโยชน์ต่อหน่วยงาน รองลงมาคือ งานที่ท่านทำอยู่ช่วยให้เกิดการเรียนรู้และพัฒนาตนเอง และ งานที่ได้รับมอบหมายมีความท้าทาย ($\bar{x} \pm SD = 4.02 \pm 0.60, 3.80 \pm 0.68, 3.79 \pm 0.69$) และพบว่า บุคลากรส่วนใหญ่มีความผูกพันด้านลักษณะงานน้อยที่สุดในเรื่อง ท่านมีอิสระในการตัดสินใจ ในงานที่ได้รับมอบหมาย ท่านได้ใช้ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในงานที่ท่านรับผิดชอบอยู่เสมอ งานที่ท่านทำตรงกับความถนัดของท่าน ($\bar{x} \pm SD = 3.55 \pm 0.79, 3.60 \pm 0.69, 3.79 \pm 0.65$) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของปัจจัยที่มีผลต่อความผูกพันของบุคลากรต่อองค์กร ด้านลักษณะงาน (n =247)

ลักษณะงาน	ระดับความเห็น					$\bar{x} \pm SD$
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด	
1. งานที่ท่านทำอยู่มีคุณค่าและเกิดประโยชน์ต่อหน่วยงาน	-	1 (0.4%)	38 (15.4%)	161 (65.2%)	47 (19.0%)	4.02±0.60
2. งานที่ท่านทำตรงกับความถนัดของท่าน	-	5 (2.0%)	67 (27.1%)	148 (59.9%)	27 (10.9%)	3.79±0.65
3. งานที่ท่านได้รับมอบหมายมีความท้าทาย	-	6 (2.4%)	72 (29.1%)	136 (55.1%)	33 (13.4%)	3.79±0.69
4. ท่านได้ใช้ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในงานที่ท่านรับผิดชอบอยู่เสมอ	1 (0.4%)	7 (2.8%)	100 (40.5%)	120 (48.6%)	19 (7.7%)	3.60±0.69
5. งานที่ท่านทำอยู่ช่วยให้เกิดการเรียนรู้และพัฒนาตนเอง	-	8 (3.2%)	61 (24.7%)	149 (60.3%)	29 (11.7%)	3.80±0.68
6. ท่านมีอิสระในการตัดสินใจในงานที่ได้รับมอบหมาย	3 (1.2%)	17 (6.9%)	87 (35.2%)	120 (48.6%)	20 (8.1%)	3.55±0.79

ระดับความผูกพันของบุคลากรต่อองค์กร ด้านลักษณะงาน พบว่า บุคลากรส่วนใหญ่มีระดับความผูกพัน อยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 69.63 รองลงมา มีระดับความผูกพัน อยู่ในระดับน้อย คิดเป็นร้อยละ 16.59 ระดับความผูกพันมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 22.58 ± 3.13 ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละ ระดับความผูกพันของปัจจัยที่มีผลต่อความผูกพันของบุคลากรต่อองค์กร ด้านลักษณะงาน

	ระดับความผูกพัน	จำนวน	ร้อยละ
น้อย	(<19.45 คะแนน)	41	16.59
ปานกลาง	(19.45- 25.71 คะแนน)	172	69.63
มาก	(>25.71 คะแนน)	34	13.78

$$\bar{x} = 22.58 \quad SD = 3.13$$

บุคลากรส่วนใหญ่มีความผูกพันด้านประสบการณ์ในการทำงานมากที่สุดในเรื่อง ผู้บริหารมีวิสัยทัศน์ มีคุณธรรมเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลง รองลงมาคือ ผู้ร่วมงานช่วยเหลือกันจนทำให้งานประสบความสำเร็จ ท่านรู้สึกถึงคุณค่าของตนเองมีบทบาทสำคัญต่อหน่วยงาน ($\bar{x} \pm SD = 3.79 \pm 0.70, 3.74 \pm 0.73, 3.68 \pm 0.68$) และพบว่า บุคลากรส่วนใหญ่มีความผูกพันด้านประสบการณ์ในการทำงานน้อยที่สุดในเรื่อง ท่านได้รับค่าตอบแทนและสวัสดิการอย่างเหมาะสม หน่วยงานได้สื่อสารสร้างความเข้าใจในเรื่องต่าง ๆ อย่างทั่วถึง ท่านมีอุปกรณ์เครื่องใช้ที่เหมาะสมและเพียงพอต่อการใช้งาน ($\bar{x} \pm SD = 3.13 \pm 0.84, 3.45 \pm 0.69, 3.51 \pm 0.75$) ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 จำนวนและร้อยละของปัจจัยที่มีผลต่อความผูกพันของบุคลากรต่อองค์กร ด้านประสบการณ์ในการทำงาน

ประสบการณ์ในการทำงาน	ระดับความเห็น					$\bar{x} \pm SD$
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด	
1.ท่านรู้สึกถึงคุณค่าของตนเองมีบทบาทสำคัญต่อหน่วยงาน	1 (0.4%)	6 (2.4%)	86 (34.8%)	132 (53.4%)	22 (8.9%)	3.68±0.68
2.ท่านมีอุปกรณ์เครื่องใช้ที่เหมาะสมและเพียงพอต่อการทำงาน	2 (0.8%)	14 (5.7%)	105 (42.5%)	107 (43.3%)	19 (7.7%)	3.51±0.75
3.ท่านได้รับค่าตอบแทนและสวัสดิการอย่างเหมาะสม	10 (4.0%)	37 (15.0%)	116 (47.0%)	78 (31.6%)	6 (2.4%)	3.13±0.84

4. ท่านรู้สึกว่ามีความมั่นคงกับงานที่ทำอยู่ในขณะนี้	3 (1.2%)	19 (7.7%)	78 (31.6%)	125 (50.6%)	22 (8.9%)	3.58±0.81
5. ผู้บริหารเป็นผู้มีวิสัยทัศน์ มีคุณธรรมเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลง	1 (0.4%)	4 (1.6%)	72 (29.1%)	137 (55.5%)	33 (13.4%)	3.79±0.70
6. ผู้บังคับบัญชาเป็นผู้ที่มีความสามารถมีวุฒิภาวะทางอารมณ์	4 (1.6%)	11 (4.5%)	76 (30.8%)	132 (53.4%)	24 (9.7%)	3.65±0.78
7. ผู้ร่วมงานช่วยเหลือกันจนทำให้งานประสบความสำเร็จ	1 (0.4%)	9 (3.6%)	72 (29.1%)	135 (54.7%)	30 (12.1%)	3.74±0.73
8. หน่วยงานมีระบบการทำงานที่ดี	3 (1.2%)	12 (4.9%)	96 (38.9%)	122 (49.4%)	14 (5.7%)	3.53±0.73
9. หน่วยงานได้สื่อสารสร้างความเข้าใจในเรื่องต่างๆ อย่างทั่วถึง	1 (0.4%)	14 (5.7%)	114 (46.2%)	107 (43.3%)	11 (4.5%)	3.45±0.69

ระดับความผูกพันของบุคลากรต่อองค์กร ด้านประสบการณ์ในการทำงาน พบว่า บุคลากรส่วนใหญ่มีระดับความผูกพัน อยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 69.63 รองลงมา มีระดับความผูกพัน อยู่ในระดับน้อย คิดเป็นร้อยละ 15.78 ระดับความผูกพันมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 32.09 ± 4.84 ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 จำนวนและร้อยละ ระดับความผูกพัน ของปัจจัยที่มีผลต่อความผูกพันของบุคลากรต่อองค์กร ด้านประสบการณ์ในการทำงาน

ประสบการณ์ในการทำงาน		จำนวน	ร้อยละ
น้อย	(<27.25 คะแนน)	39	15.78
ปานกลาง	(27.25 - 36.93 คะแนน)	171	69.23
มาก	(>36.93 คะแนน)	31	14.99

$$\bar{x} = 32.09 \quad SD = 4.84$$

ส่วนที่ 3 ความผูกพันของบุคลากรต่อองค์กร บุคลากรส่วนใหญ่มีความผูกพันมากที่สุด ด้านการยอมรับเป้าหมายและค่านิยมขององค์กร เรื่อง ท่านพร้อมสนับสนุนหรือยอมรับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในองค์กร รองลงมา คือ องค์กรมีวิสัยทัศน์ เป้าหมายและทิศทางที่ชัดเจน ($\bar{x} \pm SD = 3.81 \pm 0.60, 3.72 \pm 0.58$) บุคลากรส่วนใหญ่มีความผูกพันน้อยที่สุด ด้านการยอมรับ

เป้าหมายและค่านิยมขององค์กร เรื่อง ท่านคิดว่าการบริหารงานขององค์กรเหมาะสมแล้วในสถานการณ์ปัจจุบัน รองลงมา คือเป้าหมายการดำเนินงานขององค์กรตรงกับเป้าหมายการดำเนินงานของท่าน ($\bar{x} \pm SD = 3.58 \pm 0.60, 3.61 \pm 0.57$)

บุคลากรส่วนใหญ่มีความผูกพันมากที่สุด ด้านความทุ่มเทความพยายามในการปฏิบัติงาน เรื่อง ท่านมุ่งมั่น ทุ่มเท ทำงานอย่างเต็มที่เพื่อให้บรรลุความสำเร็จ รองลงมา คือ ท่านพร้อมที่จะเรียนรู้และพัฒนาตนเองอย่างสม่ำเสมอ ($\bar{x} \pm SD = 3.97 \pm 0.66, 3.95 \pm 0.67$) บุคลากรส่วนใหญ่มีความผูกพันน้อยที่สุด ด้านความทุ่มเทความพยายามในการปฏิบัติงาน เรื่อง ท่านพร้อมที่จะพัฒนาและปรับปรุงการทำงานให้ดียิ่งขึ้นตลอดเวลา รองลงมา คือท่านยอมเสียสละเวลาเพื่อทำงานให้เต็มที่โดยไม่หวังค่าตอบแทน ($\bar{x} \pm SD = 3.95 \pm 0.64, 3.67 \pm 0.79$)

บุคลากรส่วนใหญ่มีความผูกพันมากที่สุด ด้านการดำรงสมาชิกภาพขององค์กร เรื่อง ท่านเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ขององค์กรอย่างสม่ำเสมอ รองลงมา คือ ท่านรู้สึกภาคภูมิใจที่เป็นบุคลากรขององค์กรนี้ ท่านรู้สึกว่าการทำงานในองค์กรนี้ ทำให้ท่านมีความสุขในการทำงานและรักที่จะทำงานตลอดไป ($\bar{x} \pm SD = 3.69 \pm 0.65, 3.65 \pm 0.71, 3.55 \pm 0.76$) บุคลากรส่วนใหญ่มีความผูกพันน้อยที่สุด ด้านการดำรงสมาชิกภาพขององค์กร เรื่อง ท่านไม่คิดจะปฏิบัติงานที่องค์กรอื่นแม้ว่าจะได้รับตำแหน่งหรือเงินเดือนที่สูงกว่ารองลงมา คือท่านรู้สึกว่าจะอยากอยู่กับหน่วยงานไปจนเกษียณอายุราชการ หรือนานที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ ($\bar{x} \pm SD = 3.25 \pm 0.82, 3.48 \pm 0.83$) ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 จำนวนและร้อยละของความผูกพันของบุคลากรต่อองค์กร

คำถาม	ระดับความเห็น					$\bar{x} \pm SD$
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด	
การยอมรับเป้าหมายและค่านิยมขององค์กร						
1. องค์กรมีวิสัยทัศน์ เป้าหมาย และทิศทางที่ชัดเจน	-	1 (0.4%)	81 (32.8%)	149 (60.3%)	16 (6.5%)	3.72±0.58
2. เป้าหมายการดำเนินงานขององค์กรตรงกับเป้าหมายการดำเนินงานของท่าน	-	1 (0.4%)	103 (41.7%)	133 (53.8%)	10 (4.0%)	3.61±0.57

คำถาม	ระดับความเห็น					$\bar{x} \pm SD$
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด	
3. ท่านพร้อมสนับสนุนหรือยอมรับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในองค์กร	-	2 (0.8%)	66 (26.7%)	155 (62.8%)	24 (9.7%)	3.81±0.60
4. ท่านคิดว่าการบริหารงานขององค์กรเหมาะสมแล้วในสถานการณ์ปัจจุบัน	-	4 (1.6%)	105 (42.5%)	128 (51.8%)	10 (4.0%)	3.58±0.60
ความทุ่มเทความพยายามในการปฏิบัติงาน						
1. ท่านพร้อมที่จะพัฒนาและปรับปรุงการทำงานให้ดียิ่งขึ้นตลอดเวลา	-	5 (2.0%)	42 (17.0%)	158 (64.0%)	42 (17.0%)	3.95±0.64
2. ท่านมุ่งมั่น ทุ่มเท ทำงานอย่างเต็มที่ เพื่อให้บรรลุความสำเร็จ	-	4 (1.6%)	45 (18.2%)	150 (60.7%)	48 (19.4%)	3.97±0.66
3. ท่านยอมเสียสละเวลาเพื่อทำงานให้เต็มที่โดยไม่หวังค่าตอบแทน	3 (1.2%)	10 (4.0%)	81 (32.8%)	123 (49.8%)	30 (12.1%)	3.67±0.79
4. ท่านพร้อมที่จะเรียนรู้และพัฒนาตนเองอย่างสม่ำเสมอ	1 (0.4%)	3 (1.2%)	46 (18.6%)	153 (61.9%)	44 (17.8%)	3.95±0.67
การดำรงสมาชิกภาพขององค์กร						
1. ท่านเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ขององค์กรอย่างสม่ำเสมอ	-	4 (1.6%)	90 (36.4%)	132 (53.4%)	21 (8.5%)	3.69±0.65
2. ท่านรู้สึกว่าการทำงานในองค์กรนี้ ทำให้ท่านมีความสุขในการทำงานและรักที่จะทำงานตลอดไป	2 (0.8%)	16 (6.5%)	91 (36.8%)	119 (48.2%)	19 (7.7%)	3.55±0.76

คำถาม	ระดับความเห็น					$\bar{x} \pm SD$
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด	
3. ท่านไม่คิดจะปฏิบัติงานที่องค์กรอื่น แม้ว่าจะได้รับตำแหน่งหรือเงินเดือนที่สูงกว่า	9 (3.6%)	20 (8.1%)	128 (51.8%)	78 (31.6%)	12 (4.9%)	3.25±0.82
4. ท่านรู้สึกภาคภูมิใจที่เป็นบุคลากรขององค์กรนี้	2 (0.8%)	7 (2.8%)	85 (34.4%)	132 (53.4%)	21 (8.5%)	3.65±0.71
5. ท่านรู้สึกว่าอยากอยู่กับหน่วยงานไปจนเกษียณอายุราชการ หรือนานที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้	5 (2.0%)	15 (6.1%)	107 (43.3%)	95 (38.5%)	25 (10.1%)	3.48±0.83

ระดับความผูกพันของบุคลากรต่อองค์กร อยู่ในระดับมาก ร้อยละ 58.7 อยู่ในระดับน้อย ร้อยละ 41.3 มีค่าเฉลี่ยคะแนน (\bar{x}) = 47.95 ดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 จำนวนและร้อยละระดับความผูกพันของบุคลากรต่อองค์กร

	ระดับความผูกพัน	จำนวน	ร้อยละ
น้อย	(<47.95 คะแนน)	102	41.3
มาก	(≥47.95 คะแนน)	145	58.7

$$\bar{x} = 47.95$$

ส่วนที่ 4 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความผูกพันขององค์กร

ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความผูกพันขององค์กร พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความผูกพันขององค์กรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ สถานภาพการทำงาน หน้าที่ความรับผิดชอบในปัจจุบัน ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน สำหรับปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความผูกพันของบุคลากรต่อองค์กร ได้แก่ ลักษณะงาน และประสบการณ์ในการทำงาน ดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความผูกพันขององค์กร

ปัจจัยที่มีผลต่อความผูกพันขององค์กร	P-Value
เพศ	.433
อายุ	.432
วุฒิการศึกษา	.056
สถานภาพการทำงาน	.034*
ตำแหน่งที่ปฏิบัติงาน	.428
หน้าที่ความรับผิดชอบในปัจจุบัน	.008*
ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน	.027*
ลักษณะงาน	.000*
ประสบการณ์ในการทำงาน	.000*

วิจารณ์ผลการวิจัย

1. ความผูกพันของบุคลากรที่มีต่อโรงพยาบาลอยู่ในระดับมาก โดยความผูกพันของบุคลากรต่อองค์กรด้านการยอมรับเป้าหมายและค่านิยมองค์กร มีความผูกพันในระดับมากที่สุด คือ ท่านพร้อมสนับสนุนหรือยอมรับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในองค์กร และองค์กรมีวิสัยทัศน์เป้าหมายที่ชัดเจน ด้านการทุ่มเทความพยายามในการปฏิบัติงาน มีความผูกพันในระดับมากที่สุด คือ ท่านมุ่งมั่นทุ่มเท ทำงานอย่างเต็มที่ เพื่อให้บรรลุความสำเร็จ และท่านพร้อมที่จะเรียนรู้และพัฒนาตนเองอย่างสม่ำเสมอ ด้านการดำรงสมาชิกภาพขององค์กร อยู่ในระดับมากที่สุด คือ ท่านเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ขององค์กรอย่างสม่ำเสมอและท่านรู้สึกภาคภูมิใจที่เป็นบุคลากรขององค์กรนี้ จากระดับความผูกพันดังกล่าว จะเห็นได้ว่า บุคลากรรู้สึกภาคภูมิใจที่ได้เป็นบุคลากรขององค์กรนี้ จึงส่งผลให้บุคลากรพร้อมที่จะทุ่มเททำงาน พร้อมที่จะเรียนรู้ พัฒนาตนเอง รวมถึงเข้าร่วมกิจกรรมต่าง สนับสนุนการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นในองค์กร ซึ่งสืบเนื่องมาจากการที่องค์กรมีการกำหนดวิสัยทัศน์และเป้าหมายที่ชัดเจนนั่นเอง ซึ่งสอดคล้องกับ วรรณิกา นิลวรรณ ที่พบว่าระดับความผูกพันต่อองค์กรของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาในวิทยาลัยอาชีวศึกษาสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี⁴ โดยรวมทุกด้านอยู่ในระดับมาก และ โสมย์สิริ มูลทองทิพย์ ที่พบว่าระดับความผูกพันต่อองค์กรของบุคลากรที่ปฏิบัติงานในโรงเรียนมัธยมศึกษาอำเภอท่ามะกา⁵ โดยรวมอยู่ในระดับมาก

2. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความผูกพันของบุคลากรที่มีต่อองค์กร

- ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ สถานภาพการทำงาน หน้าที่ความรับผิดชอบในปัจจุบัน ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน มีความสัมพันธ์กับความผูกพันของบุคลากรโรงพยาบาลมะเร็งลำปาง อย่างมีนัยสำคัญ สถานภาพการทำงานที่แตกต่างกันมีผลต่อความผูกพันขององค์กร เนื่องจากบุคลากรส่วนใหญ่เป็นข้าราชการ โดยบุคลากรที่เป็นข้าราชการจะมีความมั่นคง มีความก้าวหน้า ได้รับสวัสดิการต่าง ๆ เช่น สวัสดิการค่ารักษาพยาบาล สวัสดิการค่าเล่าเรียนบุตร เป็นต้น รวมถึงการได้รับบำนาญในกรณีเกษียณอายุราชการ หน้าที่รับผิดชอบในปัจจุบันแตกต่างกันมีผลต่อความผูกพันขององค์กร เนื่องจากบุคลากรส่วนใหญ่ เป็นผู้ปฏิบัติงาน โดยบุคลากรที่เป็นผู้ปฏิบัติงาน จะปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมายตามตำแหน่งที่ดำรงอยู่ในปัจจุบัน และอาจจะได้รับการมอบหมายให้ปฏิบัติงานอื่นๆ ที่นอกเหนือความรับผิดชอบไม่มากหรือไม่ได้รับมอบหมายเลย ทำให้สามารถปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายได้อย่างเต็มความสามารถ ระยะเวลาในการปฏิบัติงานที่แตกต่างกันมีผลต่อความผูกพันขององค์กร เนื่องจาก บุคลากรส่วนใหญ่ปฏิบัติงานอยู่ระหว่าง 5 ปี หรือต่ำกว่า เนื่องจากบุคลากรบางรายมาปฏิบัติงานเพื่อรองานที่มั่นคงกว่า หรืองานที่ตรงกับความรู้ความสามารถ หรืองานที่ตรงตามวุฒิการศึกษาที่จบ รวมถึงมีความเข้าใจในบทบาท ภาระหน้าที่ วิสัยทัศน์ รวมถึงเป้าหมาย และทิศทางของโรงพยาบาลยังไม่ชัดเจน ซึ่งสอดคล้องกับ จิระพร จันทภาโส ที่ศึกษาความผูกพันต่อองค์กรของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาในวิทยาลัยเทคนิคหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา¹ พบว่า อายุงานที่แตกต่างกันมีผลต่อความผูกพันต่อองค์กรในด้านการคงอยู่กับองค์กร

- ปัจจัยที่มีผลต่อความผูกพันของบุคลากรต่อองค์กร ได้แก่ ปัจจัยลักษณะงาน ปัจจัยประสบการณ์ในการทำงาน มีความสัมพันธ์กับความผูกพันของบุคลากรโรงพยาบาลมะเร็งลำปาง อย่างมีนัยสำคัญ

ลักษณะงานที่แตกต่างกันมีผลต่อความผูกพันขององค์กร อาจเนื่องจากลักษณะงานของโรงพยาบาลมะเร็งลำปาง มีความหลากหลายของความรู้ ทักษะ รวมถึงจำนวนค่าตอบแทนในการปฏิบัติงานที่นอกเหนือจากเงินเดือนที่แตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับ โสมย์สิริ มูลทองทิพย์ ที่ศึกษาความผูกพันต่อองค์กรของบุคลากรที่ปฏิบัติงานในโรงเรียนมัธยมศึกษา อำเภอดำรงวิทยาคาร⁵ พบว่า ปัจจัยด้านลักษณะงานมีความสัมพันธ์กับความผูกพันต่อองค์กร และ วรณิภา นิลวรรณ ที่ศึกษาความผูกพันต่อองค์กรของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาในวิทยาลัยอาชีวศึกษาสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี⁴ พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์มากที่สุด คือ ปัจจัยด้านลักษณะงาน

ประสบการณ์ในการทำงาน ที่แตกต่างกันมีผลต่อความผูกพันขององค์กร อาจเนื่องจากโรงพยาบาลมะเร็งลำปาง เป็นโรงพยาบาลเฉพาะทางที่ให้บริการแก่ผู้ป่วยโรคมะเร็ง จึงทำให้การรับรู้บทบาทขององค์กรแตกต่างกัน รวมถึงในการปฏิบัติงานความคุ้นเคยระหว่างกันในองค์กร การสื่อสารในเรื่องข้อมูลการรับรู้สวัสดิการต่าง ๆ ยังไม่ทั่วถึงหรือไม่เข้าใจ ซึ่งสอดคล้องกับ กับโสมย์สิริ มุลทองทิพย์ ที่ศึกษาความผูกพันต่อองค์กรของบุคลากรที่ปฏิบัติงานในโรงเรียนมัธยมศึกษา อำเภอท่ามะกา⁵ พบว่า ปัจจัยด้านประสบการณ์การทำงานมีความสัมพันธ์กับความผูกพันต่อองค์กร และ วรรณิภา นิลวรรณ ที่ศึกษาความผูกพันต่อองค์กรของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาในวิทยาลัยอาชีวศึกษาสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี⁴ พบว่า ปัจจัยด้านประสบการณ์ในการทำงาน มีความสัมพันธ์ในระดับค่อนข้างสูง

สรุปผลการวิจัย

1. ข้อมูลส่วนบุคคลของบุคลากรโรงพยาบาลมะเร็งลำปาง พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อายุ Gen Y (18 - 38 ปี) วุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรี ส่วนใหญ่เป็นข้าราชการ ตำแหน่งที่ปฏิบัติงานส่วนใหญ่เป็นตำแหน่งพยาบาลวิชาชีพ หน้าที่ได้รับผิดชอบ เป็นผู้ปฏิบัติงาน ระยะเวลาที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลมะเร็งลำปาง อยู่ระหว่าง 5 ปี หรือต่ำกว่า
2. ปัจจัยที่มีผลต่อความผูกพันของบุคลากรต่อองค์กรพบว่า ปัจจัยด้านลักษณะงาน มีระดับความผูกพันอยู่ในระดับปานกลาง และปัจจัยด้านประสบการณ์ในการทำงาน มีระดับความผูกพันอยู่ในระดับปานกลาง
3. ความผูกพันของบุคลากรที่มีต่อองค์กร อยู่ในระดับมาก
4. ปัจจัยที่มีมีความสัมพันธ์กับความผูกพันขององค์กร คือ ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ สถานภาพการทำงาน หน้าทีความรับผิดชอบในปัจจุบัน ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน สำหรับปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความผูกพันของบุคลากรต่อองค์กร ได้แก่ ลักษณะงาน และประสบการณ์ในการทำงาน มีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$)

เอกสารอ้างอิง

1. จิระพร จันทภาโส ความผูกพันต่อองค์การของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาในวิทยาลัยเทคนิคหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา การค้นคว้าอิสระ ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, 2557.
2. ณัฐพันธ์ เชนันันท์ เอกสารการสอนชุดการจัดการองค์การและทรัพยากรมนุษย์ หน่วยที่ 14 พิมพ์ครั้งที่ 2. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช. 2544
3. ปาริชาติ บัวเป็ง ปัจจัยที่มีผลต่อความผูกพันต่อองค์กรของพนักงาน บริษัท ไต่กิน อีดีเอสทีส์ ประเทศไทย จำกัด การค้นคว้าอิสระ ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต,2554.
4. วรณิภา นิลวรรณ ความผูกพันต่อองค์กรของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาในวิทยาลัยอาชีวศึกษาจังหวัดสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี การค้นคว้าอิสระ ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต,2554.
5. โสมสิริย์ มูลทองทิพย์ ความผูกพันต่อองค์กรของบุคลากรที่ปฏิบัติงานในโรงเรียนมัธยม อำเภอกำแพงแก้ว วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต,2556.
6. สำนักควบคุมโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค. แผนเสริมสร้างความผูกพันของบุคลากรสำนักโรคไม่ติดต่อ ปีงบประมาณ 2560 – 2562. 2560
7. Dessler, G. 2000. Human Resources Management. 8 th ed. New Jersey : Prentice-Hall.
8. Robbins, S.P. and Judge, T.A. 2010. Organizational Behavior. 14th ed. NJ: Pearson Education.

การประเมินเทคโนโลยีทางการแพทย์ ปี 2561; การเปรียบเทียบต้นทุนและรายได้ จากการเรียกเก็บค่ารักษาพยาบาลโรคมะเร็ง โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง

ประเทศไทยมีระบบทางการเงินการคลังสำหรับพิจารณาจ่ายเงินให้สถานพยาบาลกรณีรักษาพยาบาลผู้ป่วยด้วยระบบประกันสุขภาพรัฐ 5 กลุ่ม ดังนี้ คือ 1) สิทธิสวัสดิการรักษายาบาลข้าราชการ 2) สิทธิประกันสังคม 3) สิทธิหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ หรือสิทธิบัตรทอง 4) สิทธิสวัสดิการรักษายาบาลของพนักงานส่วนท้องถิ่น 5) สิทธิหน่วยงานรัฐอื่นๆ ซึ่งโดยส่วนใหญ่ประชาชนในประเทศไทยประมาณ 48 ล้านคน ใช้สิทธิหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ รองลงมาใช้สิทธิประกันสังคมประมาณ 10 ล้านคน และสิทธิสวัสดิการรักษายาบาลข้าราชการประมาณ 5 ล้านคน ตามลำดับ¹ โดยสิทธิในระบบประกันสุขภาพแห่งชาติปี 2560 ได้มีค่าใช้จ่ายสำหรับค่าบริการทางการแพทย์เหมาจ่ายรายหัวโดยมีอัตราจ่ายภาพรวมเท่ากับ 3,109.87 บาทต่อผู้มีสิทธิตามกฎหมายว่าด้วยหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ²

โรคมะเร็งเป็นโรคหนึ่งที่มีความซับซ้อนในการรักษาและมีค่าใช้จ่ายในการรักษาสูง ทำให้การเข้าถึงการรักษาของผู้ป่วยมะเร็ง และการเบิกค่าใช้จ่ายการรักษาพยาบาลในแต่ละสิทธิมีความแตกต่างกัน รัฐบาลได้เล็งเห็นความสำคัญจึงมีนโยบายสร้างหลักประกันสุขภาพให้ครอบคลุมทุกคน เพื่อให้รับบริการสาธารณสุขที่มีมาตรฐานและมีประสิทธิภาพ โดยมีเป้าหมายที่สำคัญ คือ ปกป้องประชาชนจากความเสี่ยงทางการเงินที่ต้องใช้ค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลและคำนึงถึงความเท่าเทียมทางสังคม (Social Equity)³ สำหรับผู้ป่วยสิทธิประกันสุขภาพแห่งชาติทางสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติได้กำหนดการรักษามะเร็งอยู่ในชุดสิทธิประโยชน์ประเภทการรักษาพยาบาลที่มีค่าใช้จ่ายแพง โดยกำหนดแนวทางการรักษาโรคมะเร็ง หรือโปรโตคอล (Protocol) ซึ่งรักษาตามสูตรยาเคมีบำบัดที่กำหนดไว้ในการรักษาโรคมะเร็งชนิดต่างๆ ทั้งนี้เพื่อมาตรฐานในการรักษา ความปลอดภัยของผู้ป่วยและเพื่อประกอบการเบิกจ่ายค่าชดเชยค่าบริการทางการแพทย์ ในปัจจุบันการรักษาผู้ป่วยมะเร็งในสิทธิบัตรทองมีแนวทางการรักษา 11 กลุ่มโรค 11 โปรโตคอล ดังนี้ 1) โรคมะเร็งเต้านม 2) โรคมะเร็งปากมดลูก 3) โรคมะเร็งรังไข่ 4) โรคมะเร็งโพรงหลังจมูก 5) โรคมะเร็งหลอดอาหาร 6) โรคมะเร็งลำไส้ใหญ่ และลำไส้ตรง 7) โรคมะเร็งท่อน้ำดี 8) โรคมะเร็งปอด 9) โรคมะเร็งกระเพาะปัสสาวะ 10) โรคมะเร็งต่อมลูกหมาก 11) โรคมะเร็งต่อมน้ำเหลือง ซึ่งกลุ่มโรคตามโปรโตคอลนี้มีการเบิกจ่ายยาเคมีตามจริงแต่ไม่เกินราคาที่กำหนดไว้ในโปรโตคอลและมีการชดเชยตามค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ทั้งผู้ป่วยนอกเขตและในเขตสำหรับประเภทผู้ป่วยใน ส่วนผู้ป่วยนอกที่

รักษาตามโปรโตคอลจะชดเชยไม่เกินเพดานตามกำหนด หากไม่ตามโปรโตคอลจะได้ค่าใช้จ่ายไม่เกินครั้งละ 2,300 บาท และโรคมะเร็งอื่นๆที่ไม่ถูกกำหนดไว้ในโปรโตคอล (Others) ใช้จ่ายไม่เกินครั้งละ 4,000 บาท⁴

โรงพยาบาลมะเร็งลำปางเป็นโรงพยาบาลเฉพาะทางด้านโรคมะเร็งในระดับตติยภูมิ ที่ให้บริการทั้งการรักษาผู้ป่วยมะเร็งด้วยการผ่าตัด รังสีรักษาและเคมีบำบัด จากสถิติผู้ป่วยมะเร็งที่มาใช้บริการรักษา ณ โรงพยาบาลมะเร็งลำปางตั้งแต่ปี 2556 จนถึงปัจจุบัน⁵ พบว่า เกินกว่าสามในสี่ของผู้ป่วยมะเร็งที่มาใช้บริการรักษาทั้งหมดใช้สิทธิการรักษาด้วยหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า(สิทธิบัตรทอง) และเป็นผู้ป่วยที่ได้รับการส่งตัวมาจากโรงพยาบาลอื่นเพื่อมารับการรักษาที่มีความซับซ้อนซึ่งมีค่าใช้จ่ายในการรักษาค่อนข้างสูงโดยเฉพาะประเภทผู้ป่วยในซึ่งมีการชดเชยเงินที่แตกต่างกันทั้งในเขตและนอกเขต และชนิดของการรักษาคือ ตามโปรโตคอล ไม่ตามโปรโตคอล ทั่วไปและอื่นๆ ด้วยเหตุนี้จึงมีความจำเป็นที่จะศึกษาต้นทุนและรายได้จากการเรียกเก็บค่ารักษาพยาบาลโรคมะเร็ง เพื่อให้ทราบถึงการคืนทุนของโรงพยาบาลมะเร็งลำปาง เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการวางแผน การบริหารจัดการด้านงบประมาณในการรักษาและการจัดซื้อยา การตัดสินใจการเลือกวิธีการและการใช้ยาของแพทย์เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด ภายใต้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด

นิยามศัพท์เฉพาะของการศึกษา

ต้นทุน หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นขณะรักษาพยาบาล ได้แก่ ค่าห้อง ค่าอาหาร ค่ายา ค่าอวัยวะเทียมและอุปกรณ์บำบัดรักษาโรค ค่ายา ค่าเวชภัณฑ์มีไชยา ค่าวัสดุทางการแพทย์ ค่าบริการทางการแพทย์ ค่าเหตุการณ์ในการรักษา เป็นต้น

รายได้จากการเรียกเก็บ หมายถึง เงินชดเชยค่ารักษาพยาบาลที่ได้รับจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องซึ่งในการศึกษานี้คือ กองทุนหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ

AdjRW (Adjusted Relative weight) หมายถึง ค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ที่ปรับตามค่าวันนอนจริง

Protocol หมายถึง การรักษาโรคมะเร็งที่มีโปรโตคอลในการรักษา และต้องรักษาตามโปรโตคอลที่กำหนด ซึ่งปี 2560 สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติได้มีการกำหนดโปรโตคอลโรคมะเร็งไว้ทั้งหมด 11 โรค ดังนี้ 1) โรคมะเร็งเต้านม 2) โรคมะเร็งปากมดลูก 3) โรคมะเร็งรังไข่ 4) โรคมะเร็งโพรงหลังจมูก 5) โรคมะเร็งหลอดอาหาร 6) โรคมะเร็งลำไส้ใหญ่ และลำไส้ตรง 7) โรคมะเร็งท่อน้ำดี 8) โรคมะเร็งปอด 9) โรคมะเร็งกระเพาะปัสสาวะ 10) โรคมะเร็งต่อมลูกหมาก 11) โรคมะเร็งต่อมน้ำเหลือง

Non-Protocol หมายถึง การรักษาโรคมะเร็งที่มีการกำหนดโปรโตคอลในการรักษาแล้ว แต่ไม่สามารถให้การรักษาตามโปรโตคอลที่กำหนดได้

General หมายถึง การรักษาโรคมะเร็งที่สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติยังไม่มีกำหนดโปรโตคอลในการรักษา ได้แก่ โรคมะเร็งอื่นๆ ที่นอกเหนือจากโรคมะเร็ง 10 ชนิดที่โปรโตคอลกำหนดซึ่งจัดเป็นการรักษาโรคมะเร็งทั่วไป

Others หมายถึง การรักษาโรคมะเร็งที่นอกเหนือจากการได้รับยาเคมี

ในเขต หมายถึง ผู้ป่วยที่ถูกส่งต่อมาจากสถานบริการที่อยู่ในพื้นที่เขตของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ เขต 1 จำนวน 8 จังหวัด ประกอบด้วย จังหวัดเชียงราย เชียงใหม่ น่าน แพร่ แม่ฮ่องสอน ลำปาง ลำพูน ซึ่งการจ่ายเงินจะจ่ายตาม Global budget ในแต่ละเดือน

นอกเขต หมายถึง ผู้ป่วยที่ถูกส่งต่อมาจากสถานบริการที่อยู่นอกพื้นที่เขตของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ เขต 1 ซึ่งการจ่ายเงินจะจ่ายตามตาม rate คือ 9,600 บาท

วัตถุประสงค์และวิธีการ

การศึกษานี้เป็นการประเมินทางเศรษฐศาสตร์สุขภาพ (Health economic evaluation) ในลักษณะการวิเคราะห์ต้นทุน (Cost analysis) เพื่อศึกษาเปรียบเทียบต้นทุนและรายได้จากการเรียกเก็บค่ารักษาพยาบาลโรคมะเร็ง โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง

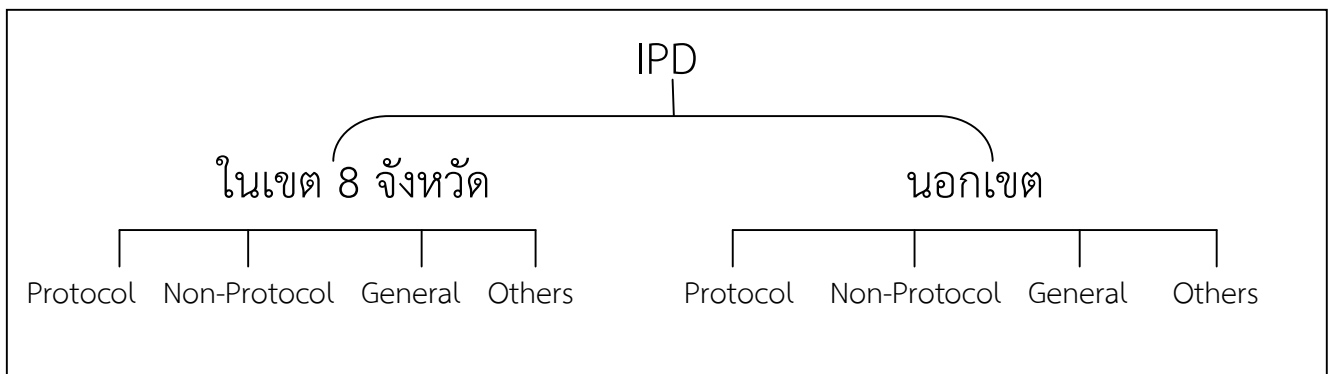
กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้คือ ผู้ป่วยในสิทธิบัตรประกันสุขภาพถ้วนหน้าที่มาใช้บริการรักษา ณ โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2559-30 กันยายน 2560 จำนวน 2,778 ราย

กรอบแนวคิดการศึกษา: การศึกษานี้การเปรียบเทียบต้นทุนและรายได้จากการเรียกเก็บค่ารักษาพยาบาลโรคมะเร็ง จึงได้วิเคราะห์ข้อมูล การเรียกเก็บ ยอดขาดหาย กำไร-ขาดทุน และค่า Adj.RW ของผู้ป่วยในประเภทสิทธิบัตรประกันสุขภาพถ้วนหน้าที่มาใช้บริการรักษา ณ โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง โดยมีการจ่ายเงินขาดหายแบ่งตามประเภทของเขตการให้บริการ 2 แบบ คือ 1) ในเขตสุขภาพที่ 1 ประกอบไปด้วย 8 จังหวัดภาคเหนือตอนบน ได้แก่ จังหวัดเชียงราย จังหวัดเชียงใหม่ จังหวัดลำปาง จังหวัดแม่ฮ่องสอน จังหวัดลำปาง จังหวัดลำพูน จังหวัดแพร่ จังหวัดพะเยาและจังหวัดน่าน ซึ่งการคิดค่าใช้จ่ายประเภทนี้จะคิดเป็น Global budget ระดับเขตรายเดือนโดยจ่ายค่าใช้จ่ายตามข้อมูลที่ส่งมาให้ในแต่ละเดือน 2) นอกเขตสุขภาพที่ 1 ซึ่งการใช้บริการนอกเขตจะมีการจ่ายที่

อัตรา 9,600 บาทต่อ Adj.RW นอกจากนี้จะแบ่งตามเขตบริการแล้วสำหรับโรคมะเร็งยังแบ่งการจ่ายเงินชดเชยตามประเภทการลงทะเบียนซึ่งมีความแตกต่างกันในการจ่ายเงินชดเชย ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้กำหนดกรอบการแนวคิดการศึกษาเพื่อวิเคราะห์การเรียกเก็บ ยอดชดเชย กำไร-ขาดทุน และค่า Adj.RW ของในเขต 8 จังหวัด, นอกเขต และประเภทของการลงทะเบียน คือ Protocol, Non-Protocol General และ Others ดังแผนภาพที่ 1 ดังนี้

แผนภาพที่ 1 แผนผังการแบ่งประเภทการจ่ายเงิน



เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล: แบบบันทึกซึ่งประกอบด้วย Hospital Number (HN), Admission Number (AN), เลขบัตรประชาชน (Identification No), เพศ, อายุ, จังหวัด, CA_Type, เรียกเก็บ, Adj.RW, CCUF, อัตราจ่าย, Drug_HC, AE, ยอดชดเชยทั้งสิ้น, pdx, dx1, dx2, dx3, dx4, dx5, รหัสหัตถการ, วันนอน, วันจำหน่าย, LOS, รหัสยา

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล: ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอน ดังนี้

- 1) ผู้วิจัยประชุมคณะทีมงานเพื่อชี้แจงการอธิบายการดำเนินการตามกรอบแนวคิดของการศึกษารั้งนี้
- 2) ผู้วิจัยดำเนินการแบ่งการนำเข้าข้อมูลดังนี้

- งานเวชระเบียนและงานสารสนเทศ (IT) ดึงข้อมูลฐานผู้ป่วยฐานข้อมูลผู้ป่วยในสิทธิบัตรประกันสุขภาพถ้วนหน้าที่มารับบริการรักษา ณ โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2559 –30 กันยายน 2560 โดยดึงข้อมูล Hospital Number (HN), Admission Number (AN), เลขบัตรประชาชน (Identification No), เพศ, อายุ, จังหวัด, pdx, dx1, dx2, dx3, dx4, dx5, รหัสหัตถการ, วันนอน, วันจำหน่าย, LOS, รหัสยา

- งานประกันสุขภาพ ดึงข้อมูล Hospital Number (HN), Admission Number (AN), เลขบัตรประชาชน (Identification No), CA_Type, เรียกเก็บ, Adj.RW, CCUF, อัตราจ่าย, Drug_HC, AE, ยอดชดเชยทั้งสิ้น
- 3) นำข้อมูลที่ดึงได้ทั้งสองส่วนมารวมกัน โดยมีตัวแปรเชื่อมทั้งสองส่วน คือ Admission Number (AN)
- 4) เมื่อได้ข้อมูลที่รวมกันแล้ว ผู้วิจัยได้จัดกลุ่มข้อมูล อาทิเช่น ประเภทการให้บริการ (ในเขต – นอกเขต) กลุ่มรหัสโรคprotocol 10 กลุ่มโรคตามกำหนด (ภาคผนวก ก) เป็นต้น
- 5) ตรวจสอบข้อมูลอีกครั้งก่อนทำการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล:

ข้อตกลงเบื้องต้น (assumption) ของการศึกษานี้ คือ

- 1) ข้อมูลฐานผู้ป่วยในสิทธิบัตรประกันสุขภาพถ้วนหน้าที่มารับบริการรักษา ณ โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2559 – 30 กันยายน 2560
- 2) ข้อมูลการเรียกเก็บ ยอดชดเชย กำไร-ขาดทุน ค่า LOS Adj.RW และค่าGlobal budget วิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ จำนวน ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ค่าสูงสุดและค่าต่ำสุด
- 3) การวิเคราะห์ร้อยละกำไร ขาดทุน จะใช้สูตรการคำนวณ คือ

$$\text{ร้อยละกำไร-ขาดทุน} = \frac{\text{ยอดชดเชย} - \text{เรียกเก็บ}}{\text{เรียกเก็บ}} \times 100$$
- 4) ข้อมูล CA_Type ในแต่ละประเภทซึ่งประกอบด้วย Protocol, Non-Protocol, General, อื่นๆ ให้ยึดข้อมูลตามการส่งข้อมูลกลับคืนของสปสช.
- 5) รายได้จากการเรียกเก็บ CA_Type แต่ละประเภทอันได้แก่ Protocol, Non-Protocol, General ให้คิดตามการจ่ายค่าชดเชย (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 แสดงการจ่ายเงินชดเชยในการรักษามะเร็ง

ชนิดของมะเร็ง	ประเภทการลงทะเบียน	การจ่ายชดเชย	
		OP	IP
โรคมะเร็งที่กำหนด โพรโตคอล 11 กลุ่ม	Protocol	จ่ายตามรายการยาและปริมาณยาที่ใช้โดยยาแต่ละตัวมีราคาจ่ายชดเชย จ่ายเพิ่มกรณีมีรังสีวางแผนและรังสีรักษาไม่เกินเพดานที่กำหนด	Deducted DRGs รวมถึงสิ รักษาและรังสีวางแผน บวก ค่ายามตามรายการยา/ ปริมาณยาที่ใช้

ชนิดของมะเร็ง	ประเภทการ ลงทะเบียน	การจ่ายชดเชย	
		OP	IP
	Non-Protocol	จ่ายตามรายการยาและปริมาณยาที่ใช้ แต่เมื่อรวมยาทุกตัวแล้วต้องไม่เกินเพดานที่กำหนด(จ่ายตามจริง ไม่เกิน 2,300 บาท/ครั้ง จ่ายเพิ่มกรณี รังสีรักษา/ รังสีวางแผน ไม่เกินเพดาน ราคาที่กำหนด	Normal DRGs รวมรังสีรักษาและรังสีวางแผน พร้อมทั้งบันทึกรายการยาที่รักษา แต่ไม่จ่าย Add on ค่ายา
มะเร็งทั่วไป	General	จ่ายเป็นค่ายาเคมีบำบัดรวมรังสีรักษาและรังสีวางแผนไม่เกินเพดานที่กำหนด (จ่ายตามจริง ไม่เกิน 4,000 บาท/ครั้ง)	Normal DRGs รวมรังสีรักษาและรังสีวางแผน พร้อมทั้งบันทึกรายการยาที่รักษา แต่ไม่จ่าย Add on ค่ายา

6) สำหรับการจัดกลุ่มโรคตามประเภท CA_Type โดยเฉพาะ protocol, non-protocol นั้น ผู้วิจัยได้ดึงมาจากรฐานข้อมูล pdx, dx1, dx2, dx3, dx4, dx5 แล้วนำมาจัดกลุ่มโรคตาม protocol ที่กำหนด (ภาคผนวก ก) หากพบว่าฐานข้อมูลตรงกับหลายกลุ่มโรคตาม protocol (≥ 2 กลุ่มโรค) ผู้วิจัยจะทำการตรวจสอบข้อมูลในโปรแกรม E-Claim ซึ่งเป็นการลงทะเบียนเพื่อใช้สิทธิในการรักษา ณ ขณะนั้น (ภาคผนวก ข) หากพบว่า ข้อมูลลง E-Claim เป็นไปตามโรคที่ Protocol กำหนด ผู้วิจัยจะจัดกลุ่มโรคในฐานข้อมูลให้เป็นไปตาม Protocol นั้น (ตารางที่ 2) แต่หากฐานข้อมูลไม่ตรงกับการลงข้อมูลใน E-Claim ผู้วิจัยจะเทียบดูรหัสโรคจากฐานข้อมูลหากตรงตาม Protocol ประเภทใดจะจัดฐานข้อมูลให้ตรงกับโรคที่ Protocol กำหนดเพียง 1 กลุ่ม แต่หากไม่ตรงตามการจัดกลุ่ม Protocol จะตัดข้อมูลนั้นออก

ตารางที่ 2 แสดงการตรวจสอบฐานข้อมูลรหัสโรคและการลงข้อมูลในโปรแกรม E-Claim

CA_Type	pdx	dx1-dx5	E-Claim	ข้อพิจารณา
P (Protocol)	C780	C779,C65,1822	G มะเร็งทั่วไป	Protocol_CA. lung

7) สำหรับประเภท CA_Type ที่คืนข้อมูลเป็นค่าว่าง (others) จากสปสข. แต่มีฐานข้อมูลรหัสโรคพบว่า มีการให้ยาเคมี (รหัส 9925) จะตัดฐานข้อมูลทั้งหมดออกไม่นำมาวิเคราะห์

8) สิทธิการรักษาเป็นสิทธิบัตรประกันสุขภาพถ้วนหน้า (ต่างดาว) จะตัดฐานข้อมูลทั้งหมดออก
ไม่นำมาวิเคราะห์

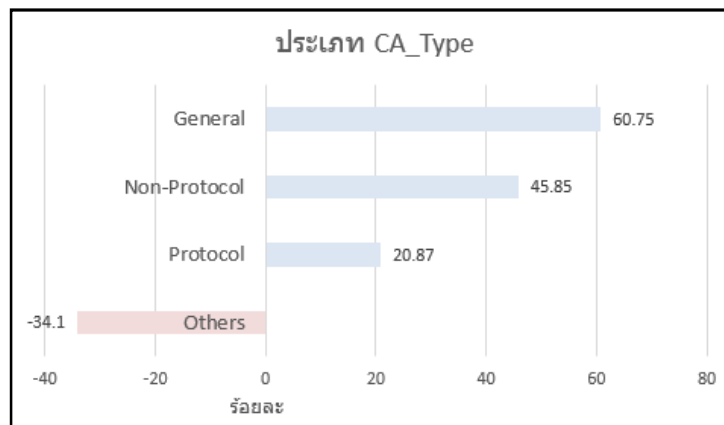
ผลการศึกษาข้อมูล:

จากฐานข้อมูลผู้ป่วยในสิทธิบัตรประกันสุขภาพถ้วนหน้าที่มารับบริการรักษา ณ โรงพยาบาล
มะเร็งลำปาง ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2559 – 30 กันยายน 2560 มีจำนวน 2,778 ราย ตัดข้อมูลออก
จำนวน 13 ราย เนื่องจากข้อมูลไม่เป็นไปข้อตกลงเบื้องต้น (assumption) ของการศึกษานี้เหลือ
ข้อมูล 2,765 ราย พบว่าเป็นเพศหญิง จำนวน 1,612 ราย เพศชาย 1,154 ราย เมื่อแยกตามเขต
พบว่าส่วนใหญ่อยู่ในเขต จำนวน 2,421 ราย และนอกเขต จำนวน 344 ราย จำนวนผู้ป่วยในแต่ละ
ประเภท CA_Type พบว่า Protocol จำนวน 672 ราย Non-Protocol จำนวน 1,005 ราย
General จำนวน 535 ราย Others จำนวน 553 ราย สำหรับวันนอน (LOS) โดยเฉลี่ย 3.03 วัน มีค่า
ต่ำสุด 1 วัน และค่าสูงสุด 57 วัน ค่า Adj.RW โดยเฉลี่ย 2.53 ค่าต่ำสุด 0.19 ค่าสูงสุด 9.89 เมื่อแยก
ตามรายได้ พบว่า เรียกเก็บ 32,060,734 บาท ยอดชดเชย 36,758,014 บาท ได้กำไร 4,697,280
บาท คิดเป็นกำไรร้อยละ 14.65 และเมื่อพิจารณาโรคมะเร็งที่กำไรสูงสุด คือ มะเร็งต่อมน้ำเหลืองได้
กำไรร้อยละ 153.29 ส่วนโรคมะเร็งที่ขาดทุนสูงสุด คือ มะเร็งเต้านมขาดทุนร้อยละ 25.12 (ตารางที่
3) ทั้งนี้แยกตามประเภท CA_Type พบว่า ผู้ป่วยมะเร็งประเภท General ได้กำไรสูงสุดคิดเป็นร้อย
ละ 60.75 รองลงมาประเภท Non-Protocol กำไรร้อยละ 45.85 ส่วนประเภท Others ขาดทุน
สูงสุดร้อยละ 34.1 (กราฟที่ 1) และเมื่อแบ่งตามประเภทการส่งตัวผู้ป่วยมารับบริการพบว่า ผู้ป่วย
นอกเขตได้กำไรสูงสุด ร้อยละ 45.85 ส่วนผู้ป่วยในเขตได้กำไรร้อยละ 20.87 (กราฟที่ 2)

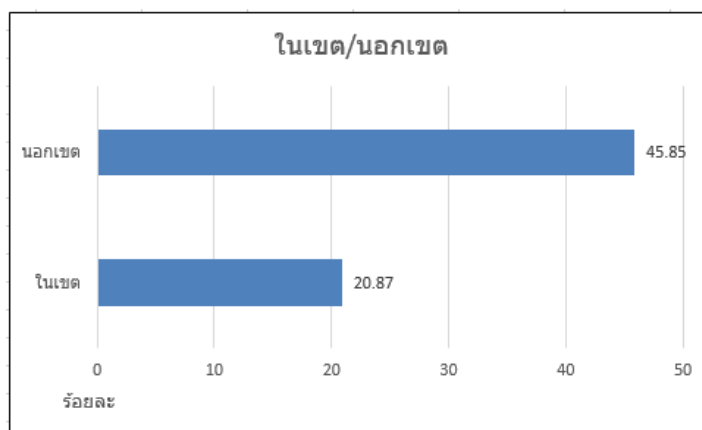
ตารางที่ 3 แสดงข้อมูลผู้ป่วยในสิทธิบัตรทองปีงบประมาณ 2560

ลำดับ	โรค	เพศ		รวม	โปรโตคอล				รวม	รื้อถอน				adj.rw				แยกตามเขต		รวม	เรียกเก็บ	ชัดเจน	กำไร/ขาดทุน	%
		หญิง	ชาย		G	N	P	อื่นๆ		mean	min	max	median	mean	min	max	median	ใน	นอก					
1	มะเร็งต่อมน้ำเหลือง	28	53	81	0	77	0	4	81	1.35	1	10	1	3.35	0.70	8.83	2.66	74	7	81	588,277.00	1,490,065.22	901,788.22	153.29
2	มะเร็งกระเพาะปัสสาวะ	0	12	12	0	4	7	1	12	2.00	1	8	2	4.76	1.73	6.66	4.20	12	0	12	100,807.00	238,079.71	137,272.71	136.17
3	มะเร็งต่อมน้ำดี	109	115	224	0	173	32	19	224	1.97	1	9	1	2.41	0.59	4.19	2.19	201	23	224	1,647,705.00	2,879,823.97	1,232,118.97	74.78
4	มะเร็งปากทอลูก	470	0	470	0	221	210	39	470	2.12	1	38	1	2.21	0.23	6.26	2.16	350	120	470	3,797,212.00	6,317,495.77	2,520,283.77	66.37
5	มะเร็งต่อมลูกหมาก	0	14	14	0	0	6	8	14	3.21	1	8	2	2.81	1.18	3.92	2.87	14	0	14	118,069.00	147,092.26	29,023.26	24.58
6	มะเร็งหลอดอาหาร	5	37	42	0	19	16	7	42	5.14	1	21	5	3.63	1.51	6.35	3.41	31	11	42	759,423.00	860,089.43	100,666.43	13.26
7	มะเร็งรังไข่	59	0	59	0	20	37	2	59	2.03	1	7	1	2.59	1.22	4.65	2.45	59	0	59	442,843.00	501,035.39	58,192.39	13.14
8	มะเร็งโพรงหลังจมูก	64	153	217	0	100	89	28	217	3.62	1	21	4	2.34	0.36	7.67	1.29	197	20	217	2,412,982.00	2,598,788.78	185,806.78	7.70
9	มะเร็งลำไส้ใหญ่และลำไส้ตรง	193	175	368	0	307	30	31	368	2.42	1	19	2	2.75	0.23	9.89	2.71	359	9	368	5,213,874.00	5,146,193.53	-67,680.47	-1.30
10	มะเร็งปอด	153	171	324	0	42	181	101	324	3.72	1	48	2	2.46	0.71	6.67	2.19	313	11	324	4,007,666.00	3,068,751.48	-938,914.52	-23.43
11	มะเร็งเต้านม	169	0	169	0	42	64	63	169	3.96	1	28	1	2.18	0.45	6.67	2.19	144	25	169	2,357,382.00	1,765,286.68	-592,095.32	-25.12
12	โรคอื่นๆ	362	423	785	535	0	0	250	785	3.64	1	57	2	2.63	0.19	8.59	2.52	667	118	785	10,614,294.00	11,745,311.58	1,131,017.58	10.66
	รวม	1,612	1,153	2,765	535	1,005	672	553	2,765	3.03	1	57	2	2.53	0.19	9.89	2.28	2,421	344	2,765	32,060,734	36,758,014	4,697,280	14.65

กราฟที่ 1 แสดงร้อยละกำไร ขาดทุนตามประเภทการรักษา (CA_Type)



กราฟที่ 2 แสดงร้อยละกำไร ขาดทุนตามเขตพื้นที่การส่งต่อ



1) CA_Type ประเภท Protocol

เมื่อแบ่งตามประเภท CA_Type ประเภท Protocol พบว่า ยอดเรียกเก็บ 5,194,074 บาท ได้ค่าชดเชย 6,278,335.06 บาท ได้กำไร 1,084,261.06 บาท คิดเป็นร้อยละ 20.87 เมื่อพิจารณาตามร้อยละกำไรและขาดทุนนั้น พบว่า ร้อยละของโรคมะเร็งที่ได้กำไร 3 อันดับสูงสุด ได้แก่ มะเร็งกระเพาะปัสสาวะ รองลงมาโรคมะเร็งปากมดลูก และมะเร็งหลอดอาหาร คิดเป็นกำไรร้อยละ 119.85, 95.20, 32.10 ตามลำดับ ส่วนโรคมะเร็งที่มีร้อยละขาดทุน 3 อันดับสูงสุด ได้แก่ มะเร็งลำไส้ใหญ่และลำไส้ตรง รองลงมามะเร็งเต้านม และมะเร็งรังไข่ คิดเป็นร้อยละการขาดทุน 33.14, 31.17, 24.95 ตามลำดับ สำหรับวันนอน (LOS) พบว่า วันนอนเฉลี่ย 2.25 วัน จำนวนวันนอนต่ำสุด คือ 1 วัน จำนวนวันนอนสูงสุด คือ 19 วัน ส่วนค่า Adj.Rw นั้น พบว่า มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 2.42 ค่าต่ำสุด 0.63 และค่าสูงสุด 7.67 (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 แสดงข้อมูลการรักษาโรคมะเร็งตามโปรโตคอล (Protocol)

การรักษาโรคมะเร็งตามโปรโตคอล (P)														
ลำดับ	โรค	จำนวนผู้ป่วย	วันนอน				adj.rw				เรียกเก็บ	ชดเชย	กำไร/ขาดทุน	%
			mean	min	max	median	mean	min	max	median				
1	โรคมะเร็งกระเพาะปัสสาวะ	7	1.57	1	2	2	5.06	1.73	6.66	6.66	57,174.00	125,699.35	68,525.35	119.85
2	โรคมะเร็งปากมดลูก	210	1.52	1	19	1	2.28	0.94	6.26	2.16	1,355,340.00	2,645,558.53	1,290,218.53	95.20
3	โรคมะเร็งหลอดอาหาร	16	5.25	3	10	5	3.40	2.71	5.66	3.13	196,319.00	259,339.68	63,020.68	32.10
4	โรคมะเร็งโพรงหลังจมูก	89	3.46	1	8	4	2.71	0.63	7.67	1.65	876,636.00	1,111,630.43	234,994.43	26.81
5	โรคมะเร็งท่อน้ำดี	32	1.75	1	8	1	2.32	1.73	3.89	2.19	178,433.00	224,292.27	45,859.27	25.70
6	โรคมะเร็งต่อมลูกหมาก	6	2.17	1	8	1	2.76	2.16	3.63	2.67	27,347.00	23,108.54	- 4,238.46	- 15.50
7	โรคมะเร็งปอด	181	2.13	1	15	1	2.31	0.79	4.77	2.19	1,261,947.00	1,027,984.72	- 233,962.28	- 18.54
8	โรคมะเร็งรังไข่	37	1.51	1	7	1	2.52	1.22	3.34	2.45	252,046.00	189,163.89	- 62,882.11	- 24.95
9	โรคมะเร็งเต้านม	64	2.34	1	19	1	1.85	0.88	4.02	2.18	530,261.00	364,973.46	- 165,287.54	- 31.17
10	โรคมะเร็งลำไส้ใหญ่และลำไส้ตรง	30	4.33	2	19	4	3.26	2.19	5.03	2.71	458,571.00	306,584.19	- 151,986.81	- 33.14
	รวม	672	2.25	1	19	1	2.42	0.63	7.67	2.19	5,194,074.00	6,278,335.06	1,084,261.06	20.87

2) CA_Type ประเภท Non-Protocol

CA_Type ประเภท Non-Protocol พบว่า ยอดเรียกเก็บ 9,607,626 บาท ได้ค่าชดเชย 14,012,968.71 บาท ได้กำไร 4,405,342.71 บาท คิดเป็นร้อยละ 45.85 เมื่อพิจารณาตามร้อยละกำไรและขาดทุนนั้น พบว่า ร้อยละของโรคมะเร็งที่ได้กำไร 3 อันดับสูงสุด ได้แก่ มะเร็งกระเพาะปัสสาวะ รองลงมาโรคมะเร็งต่อมไทรอยด์และมะเร็งท่อน้ำดี คิดเป็นกำไรร้อยละ 164.76, 161.34, 95.85 ตามลำดับ ทั้งนี้ไม่มีโรคมะเร็งที่ขาดทุน สำหรับวันนอน (LOS) พบว่า วันนอนเฉลี่ย 2.04 วัน

จำนวนวันนอนต่ำสุด คือ 1 วัน จำนวนวันนอนสูงสุด คือ 28 วัน ส่วนค่า Adj.Rw นั้น พบว่ามีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 2.46 ค่าต่ำสุด 0.23 และค่าสูงสุด 8.83 (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 แสดงข้อมูลการรักษาโรคมะเร็งนอกโปรโตคอล (Non-Protocol)

การรักษาโรคมะเร็งนอกโปรโตคอล (N)														
ลำดับ	โรค	จำนวนผู้ป่วย	วันนอน				adj.rw				เรียกเก็บ	ชดเชย	กำไร/ขาดทุน	%
			mean	min	max	median	mean	min	max	median				
1	โรคมะเร็งกระเพาะปัสสาวะ	4	2.75	1	8	1	3.86	3.53	4.87	3.53	29,482.00	78,057.58	48,575.58	164.76
2	โรคมะเร็งคอม่อน้ำเหลือง	77	1.26	1	10	1	3.42	2.66	8.83	2.66	552,926.00	1,444,991.63	892,065.63	161.34
3	โรคมะเร็งท่อน้ำดี	173	1.75	1	8	1	2.43	0.59	4.19	2.19	1,226,909.00	2,402,896.32	1,175,987.32	95.85
4	โรคมะเร็งปากมดลูก	221	2.05	1	28	1	2.10	0.71	4.88	2.16	1,570,647.00	2,973,819.37	1,403,172.37	89.34
5	โรคมะเร็งรังไข่	20	2.80	1	6	2	2.60	2.45	4.65	2.45	153,330.00	271,500.66	118,170.66	77.07
6	โรคมะเร็งปอด	42	2.14	1	13	1	2.37	2.19	4.88	2.19	419,789.00	578,548.05	158,759.05	37.82
7	โรคมะเร็งโพรงหลังจมูก	100	3.35	1	8	4	1.92	1.20	4.57	1.29	843,717.00	1,085,590.56	241,873.56	28.67
8	โรคมะเร็งหลอดอาหาร	19	4.58	1	9	5	3.96	2.19	6.35	3.41	355,145.00	413,941.02	58,796.02	16.56
9	โรคมะเร็งเต้านม	42	1.21	1	7	1	1.65	1.16	3.36	1.16	344,476.00	398,397.18	53,921.18	15.65
10	โรคมะเร็งลำไส้ใหญ่และลำไส้ตรง	307	1.86	1	10	2	2.68	0.23	4.71	2.71	4,111,205.00	4,365,226.34	254,021.34	6.18
รวม		1,005	2.04	1	28	1	2.46	0.23	8.83	2.32	9,607,626.00	14,012,968.71	4,405,342.71	45.85

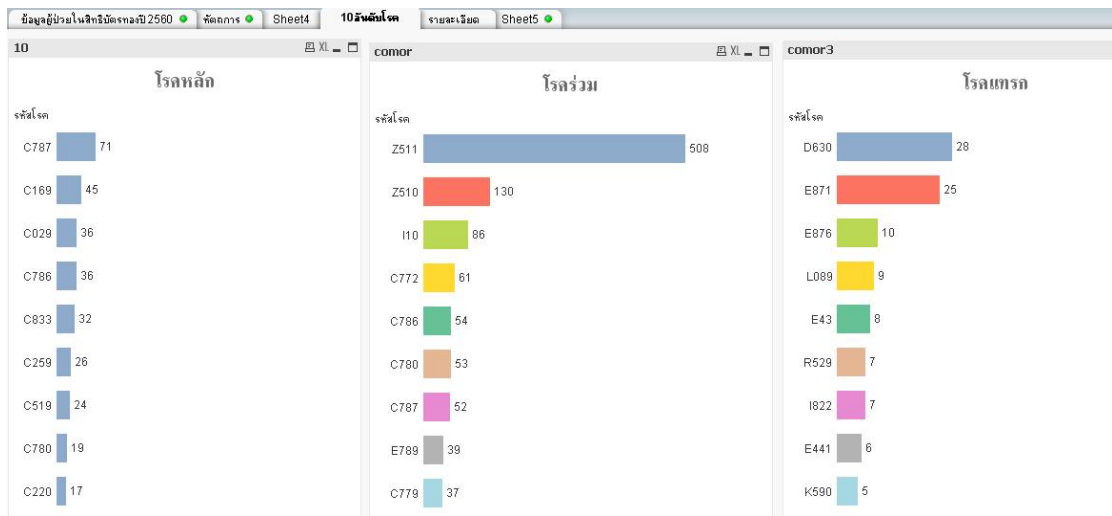
3) CA_Type ประเภท General

CA_Type ประเภท General พบว่า ยอดเรียกเก็บ 5,369,595 บาท ได้ค่าชดเชย 8,631,687 บาท ได้กำไร 3,262,092 บาท คิดเป็นร้อยละ 60.75 สำหรับวันนอน (LOS) พบว่า วันนอนเฉลี่ย 2.81 วัน จำนวนวันนอนต่ำสุด คือ 1 วัน จำนวนวันนอนสูงสุด คือ 57 วัน ส่วนค่า Adj.Rw นั้น พบว่า มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 2.88 ค่าต่ำสุด 0.66 และค่าสูงสุด 8.59 (ตารางที่ 6) ส่วนมะเร็งทั่วไป ประเภท general พบว่า โรคหลักส่วนใหญ่เป็นมะเร็งเนื้องอกร้ายทุติยภูมิของตับและท่อน้ำดีในตับ (C787) จำนวน 71 ราย รองลงมามะเร็งเนื้องอกร้ายของกระเพาะอาหาร ไม่ระบุตำแหน่ง (C169) จำนวน 45 ราย และเนื้องอกร้ายของลิ้น ไม่ระบุตำแหน่ง (C029) จำนวน 36 ราย (กราฟที่ 3)

ตารางที่ 6 แสดงข้อมูลการรักษาโรคมะเร็งทั่วไป (General)

การรักษาโรคมะเร็งทั่วไป (G)														
ลำดับ	โรค	จำนวนผู้ป่วย	วันนอน				adj.rw				เรียกเก็บ	ชดเชย	กำไร/ขาดทุน	%
			mean	min	max	median	mean	min	max	median				
1	โรคอื่นๆ	535	2.81	1	57	2	2.88	0.66	8.59	2.66	5,369,595.00	8,631,687.30	3,262,092.30	60.75
รวม		535	2.81	1	57	2	2.88	0.66	8.59	2.66	5,369,595.00	8,631,687.30	3,262,092.30	60.75

กราฟที่ 3 แสดงรหัสโรคหลัก โรคร่วมและโรคแทรกของ CA_Type ประเภท General



4) CA_Type ประเภท Others

CA_Type ประเภท Others พบว่า ยอดเรียกเก็บ 11,889,439 บาท ได้ค่าชดเชย 7,835,022.73 บาท ขาดทุน 4,054,416.27 บาท คิดเป็นขาดทุนร้อยละ 34.10 สำหรับวันนอน (LOS) เมื่อพิจารณาตามร้อยละกำไรและขาดทุนนั้น พบว่า ร้อยละของโรคมะเร็งที่ได้กำไร 3 อันดับสูงสุด ได้แก่ มะเร็งกระเพาะปัสสาวะ รองลงมาโรคมะเร็งต่อมลูกหมาก และมะเร็งต่อมน้ำเหลือง คิดเป็นกำไรร้อยละ 142.25, 36.66, 27.50 ตามลำดับ ส่วนโรคมะเร็งที่มีร้อยละขาดทุน 3 อันดับสูงสุด ได้แก่ มะเร็งโพรงหลังจมูก รองลงมามะเร็งปอด และมะเร็งเต้านม คิดเป็นร้อยละการขาดทุน 42.02, 37.13, 32.43 ตามลำดับ พบว่า วันนอนเฉลี่ย 2.46 วัน จำนวนวันนอนต่ำสุด คือ 1 วัน จำนวนวันนอนสูงสุด คือ 55 วัน ส่วนค่า Adj.Rw นั้น พบว่า มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 2.46 ค่าต่ำสุด 0.19 และค่าสูงสุด 9.89 (ตารางที่ 7)

ตารางที่ 7 แสดงข้อมูลการรักษาโรคมะเร็งไม่มีให้ยาเคมี (Others)

การรักษาโรคมะเร็งไม่มีให้ยาเคมี (Others)														
ลำดับ	โรค	จำนวนผู้ป่วย	วันนอน				adj.rw				เรียกเก็บ	ชดเชย	กำไร/ขาดทุน	%
			mean	min	max	median	mean	min	max	median				
1	โรคมะเร็งกระเพาะปัสสาวะ	1	2.00	2	2	2	6.20	6.20	6.20	6.20	14,151.00	34,322.78	20,171.78	142.55
2	โรคมะเร็งต่อมลูกหมาก	8	4.00	1	7	4	2.86	1.18	3.92	3.09	90,722.00	123,983.72	33,261.72	36.66
3	โรคมะเร็งต่อมน้ำเหลือง	4	3.00	1	6	2.50	2.01	0.70	2.80	2.27	35,351.00	45,073.59	9,722.59	27.50
4	โรคมะเร็งรังไข่	2	4.00	2	6	4	3.80	3.56	4.03	3.80	37,467.00	40,370.84	2,903.84	7.75
5	โรคมะเร็งท่อน้ำดี	19	4.37	1	9	5	2.45	0.94	3.64	2.89	242,363.00	252,635.38	10,272.38	4.24
6	โรคมะเร็งหลอดอาหาร	7	6.43	1	21	3	3.29	1.51	5.66	2.81	207,959.00	186,808.73	- 21,150.27	- 10.17
7	โรคมะเร็งปากมดลูก	39	5.77	1	38	2	2.44	0.23	5.59	2.72	871,225.00	698,117.87	- 173,107.13	- 19.87
8	โรคมะเร็งลำไส้ใหญ่และลำไส้ตรง	31	6.16	1	19	4	2.93	0.28	9.89	2.99	644,098.00	474,383.00	- 169,715.00	- 26.35
9	โรคมะเร็งเต้านม	63	7.44	1	28	6	2.88	0.45	6.67	2.86	1,482,845.00	1,001,916.04	- 480,928.96	- 32.43
10	โรคมะเร็งปอด	101	7.23	1	48	6	2.75	0.71	6.67	2.84	2,325,930.00	1,462,218.71	- 863,711.29	- 37.13
11	โรคมะเร็งโพรงหลังจมูก	28	5.07	1	21	2.50	2.69	0.36	5.73	2.21	692,629.00	401,567.79	- 291,061.21	- 42.02
12	โรคอื่นๆ	250	5.42	1	55	3	2.11	0.19	8.39	1.45	5,244,699.00	3,113,624.28	- 2,131,074.72	- 40.63
รวม		553	5.96	1	55	4	2.46	0.19	9.89	2.69	11,889,439.00	7,835,022.73	- 4,054,416.27	- 34.10

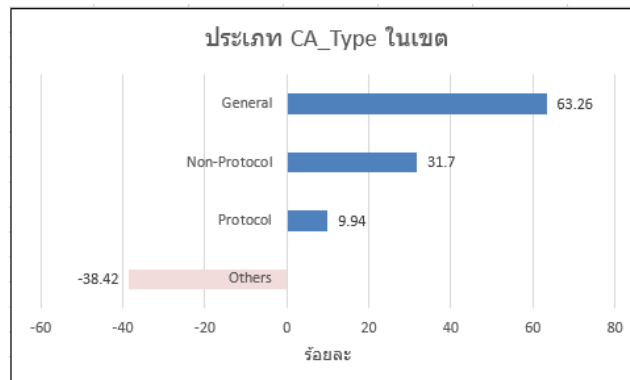
5) ในเขต

ผู้ป่วยมะเร็งที่อยู่ในเขต จำนวน 2,421 ราย เรียกเก็บ จำนวน 27,567,916.00 บาท ยอดชดเชย 29,637,807.38 บาท ได้กำไร 2,069,891.38 บาท คิดเป็นกำไรร้อยละ 7.51 สำหรับวันนอน (LOS) พบว่า วันนอนเฉลี่ย 2.97 วัน จำนวนวันนอนต่ำสุด คือ 1 วัน จำนวนวันนอนสูงสุด คือ 48 วัน ส่วนค่า Adj.Rw นั้น พบว่า มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 2.57 ค่าต่ำสุด 0.19 และค่าสูงสุด 9.89 (ตารางที่ 8) ทั้งนี้แยกตามประเภท CA_Type พบว่า ผู้ป่วยมะเร็งประเภท General ได้กำไรสูงสุดคิดเป็นร้อยละ 63.26 รองลงมาประเภท Non-Protocol กำไรร้อยละ 31.7 ส่วนประเภท Others ขาดทุนสูงสุดร้อยละ 38.42 (กราฟที่ 4) สำหรับการจ่ายเงิน Global budget ของผู้ป่วยในเขตแต่ละเดือน พบว่ามีค่าเฉลี่ย 7,143 บาท มีการจ่ายเงินต่ำสุด 6,016 บาท ในเดือนตุลาคม และจ่ายเงินสูงสุด 7,862 บาท ในเดือนมกราคม (ตารางที่ 9)

ตารางที่ 8 แสดงข้อมูลผู้ป่วยในเขต

ในเขต	
เรียกเก็บ	27,567,916.00
ยอดชดเชย	29,637,807.38
กำไร/ขาดทุน	2,069,891.38
%	7.51
Los/mean	2.97
Los/min	1.00
Los/max	48.00
Los/median	2.00
Adj.RW / mean	2.57
Adj.RW / min	0.19
Adj.RW / max	9.89
Adj.RW / median	2.33

กราฟที่ 4 แสดงร้อยละกำไร ขาดทุนตามประเภทการรักษา (CA_Type) ในเขต



ตารางที่ 9 แสดงข้อมูลการจ่ายเงิน Global budget ของผู้ป่วยในเขตแต่ละเดือน

month	Global budget
ตุลาคม	6,016
พฤศจิกายน	6,509
ธันวาคม	7,052
มกราคม	7,862
กุมภาพันธ์	7,695
มีนาคม	6,812
เมษายน	7,835
พฤษภาคม	7,391
มิถุนายน	6,780
กรกฎาคม	7,370
สิงหาคม	6,654
กันยายน	7,745

5.1) ในเขต การรักษา CA_Type ประเภท Protocol

ผู้ป่วยมะเร็งที่อยู่ในเขตและมีการรักษา CA_Type ประเภท Protocol จำนวน 601 ราย เรียกเก็บ จำนวน 4,599,294.00 บาท ยอดขาดเซย 5,056,249.32 บาท ได้กำไร 456,955.32 บาท คิดเป็นกำไรร้อยละ 9.94 เมื่อพิจารณาตามร้อยละกำไรและขาดทุนนั้น พบว่า ร้อยละของโรคมะเร็งที่ได้กำไร 3 อันดับสูงสุด ได้แก่ มะเร็งกระเพาะปัสสาวะ รองลงมาโรคมะเร็งปากมดลูก และมะเร็งโพรงหลังจมูก คิดเป็นกำไร ร้อยละ 119.85, 74.32, 30.62 ตามลำดับ ส่วนโรคมะเร็งที่มีร้อยละขาดทุน 3 อันดับสูงสุด ได้แก่ มะเร็งหลอดอาหาร รองลงมามะเร็งเต้านม และมะเร็งลำไส้ใหญ่และลำไส้ตรง คิดเป็นร้อยละการขาดทุน 45.88, 40.66, 33.14 ตามลำดับ สำหรับวันนอน (LOS) พบว่า วันนอนเฉลี่ย 2.25 วัน จำนวนวันนอนต่ำสุด คือ 1 วัน จำนวนวันนอนสูงสุด คือ 19 วัน ส่วนค่า Adj.Rw นั้น พบว่ามีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 2.43 ค่าต่ำสุด 0.63 และค่าสูงสุด 7.67 (ตารางที่ 10)

ตารางที่ 10 แสดงข้อมูลการรักษาโรคมะเร็งตามโปรโตคอล (Protocol) ในเขต

การรักษาโรคมะเร็งในเขตตามโปรโตคอล (P)														
ลำดับ	โรค	จำนวน	วันนอน				Adj.RW				เรียกเก็บ	ชดเชย	กำไร/ขาดทุน	%
			mean	min	max	median	mean	min	max	median				
1	โรคมะเร็งกระเพาะปัสสาวะ	7	1.57	1	2	2	5.06	1.73	6.66	6.66	57,174.00	125,699.35	68,525.35	119.85
2	โรคมะเร็งปากมดลูก	167	1.47	1	14	1	2.29	0.94	6.26	2.16	1,034,056.00	1,802,608.60	768,552.60	74.32
3	โรคมะเร็งโพรงหลังจมูก	84	3.36	1	8	4	2.76	0.63	7.67	1.65	827,299.00	1,080,581.05	253,282.05	30.62
4	โรคมะเร็งท่อน้ำดี	32	1.75	1	8	1	2.32	1.73	3.89	2.19	178,433.00	224,292.27	45,859.27	25.70
5	โรคมะเร็งต่อมลูกหมาก	6	2.17	1	8	1	2.76	2.16	3.63	2.67	27,347.00	23,108.54	4,238.46	15.50
6	โรคมะเร็งปอด	178	2.15	1	15	1	2.31	0.79	4.77	2.19	1,247,067.00	1,001,237.10	245,829.90	19.71
7	โรคมะเร็งรังไข่	37	1.51	1	7	1	2.52	1.22	3.34	2.45	252,046.00	189,163.89	62,882.11	24.95
8	โรคมะเร็งลำไส้ใหญ่และลำไส้ตรง	30	4.33	2	19	4	3.26	2.19	5.03	2.71	458,571.00	306,584.19	151,986.81	33.14
9	โรคมะเร็งเต้านม	50	2.48	1	19	1	1.79	0.88	4.02	1.16	440,919.00	261,638.16	179,280.84	40.66
10	โรคมะเร็งหลอดอาหาร	10		5	4	10	4.5	2.96	2.71	3.9	76,382.00	41,336.17	35,045.83	45.88
	รวม	601	2.25	1	19	1	2.43	0.63	7.67	2.19	4,599,294.00	5,056,249.32	456,955.32	9.94

5.2) ในเขต การรักษา CA_Type ประเภท Non-Protocol

ผู้ป่วยมะเร็งที่อยู่ในเขตและมีการรักษา CA_Type ประเภท Non-Protocol จำนวน 877 ราย เรียกเก็บ จำนวน 8,559,093.00 บาท ยอดขาดเซย 11,272,318.63 บาท ได้กำไร 2,713,225.63 บาท คิดเป็นกำไรร้อยละ 31.70 เมื่อพิจารณาตามร้อยละกำไร พบว่า ร้อยละของโรคมะเร็งที่ได้กำไร 3 อันดับสูงสุด ได้แก่ มะเร็งกระเพาะปัสสาวะ รองลงมาโรคมะเร็งต่อมไทรอยด์ และมะเร็งรังไข่ คิดเป็นกำไร ร้อยละ 164.76, 163.13, 77.07 ตามลำดับ สำหรับวันนอน (LOS) พบว่า วันนอนเฉลี่ย

2 วัน จำนวนวันนอนต่ำสุด คือ 1 วัน จำนวนวันนอนสูงสุด คือ 28 วัน ส่วนค่า Adj.Rw นั้น พบว่า มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 2.50 ค่าต่ำสุด 0.23 และค่าสูงสุด 8.83 (ตารางที่ 11)

ตารางที่ 11 แสดงข้อมูลการรักษาโรคมะเร็งนอกโปรโตคอล (Non-Protocol) ในเขต

การรักษาโรคมะเร็งนอกโปรโตคอล (N)														
ลำดับ	โรค	จำนวน	วันนอน				Adj.RW				เรียกเก็บ	ชดเชย	กำไร/ขาดทุน	%
			mean	min	max	median	mean	min	max	median				
1	โรคมะเร็งกระเพาะปัสสาวะ	4	2.75	1	8	1	3.86	3.53	4.87	3.53	29,482.00	78,057.58	48,575.58	164.76
2	โรคมะเร็งต่อมน้ำเหลือง	70	1.29	1	10	1	3.5	2.66	8.83	2.66	481,297.00	1,266,434.51	785,137.51	163.13
3	โรคมะเร็งรังไข่	20	2.8	1	6	2	2.6	2.45	4.65	2.45	153,330.00	271,500.66	118,170.66	77.07
4	โรคมะเร็งท่อน้ำดี	151	1.84	1	8	1	2.42	1.2	4.19	2.19	1,110,844.00	1,876,544.64	765,700.64	68.93
5	โรคมะเร็งปากมดลูก	159	1.75	1	28	1	2.08	0.71	4.01	2.16	1,046,636.00	1,689,732.17	643,096.17	61.44
6	โรคมะเร็งปอด	36	2.08	1	13	1	2.35	2.19	4.88	2.19	355,105.00	432,763.41	77,658.41	21.87
7	โรคมะเร็งโพรงหลังจมูก	85	3.74	1	8	4	1.96	1.2	4.57	1.29	743,771.00	845,111.52	101,340.52	13.63
8	โรคมะเร็งหลอดอาหาร	18	4.44	1	9	5	3.91	2.19	6.35	3.41	330,484.00	368,287.26	37,803.26	11.44
9	โรคมะเร็งลำไส้ใหญ่และลำไส้ตรง	298	1.87	1	10	2	2.68	0.23	4.71	2.71	4,008,752.00	4,139,105.06	130,353.06	3.25
10	โรคมะเร็งเต้านม	36	1.25	1	7	1	1.66	1.16	3.36	1.16	299,392.00	304,781.82	5,389.82	1.80
รวม		877	2	1	28	1	2.50	0.23	8.83	2.33	8,559,093.00	11,272,318.63	2,713,225.63	31.70

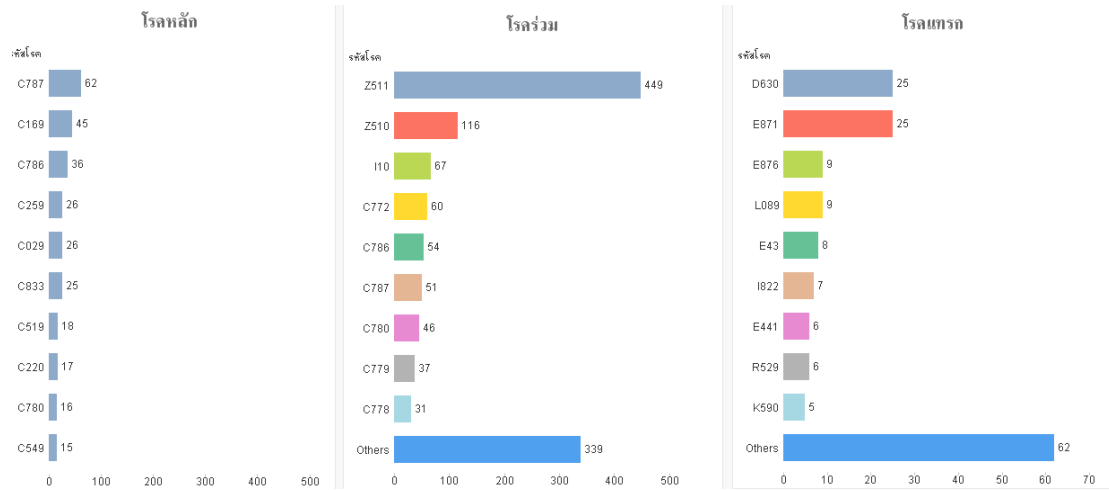
5.3) ในเขต การรักษา CA_Type ประเภท General

ผู้ป่วยมะเร็งที่อยู่ในเขตและมีการรักษา CA_Type ประเภท General จำนวน 474 ราย เรียกเก็บ จำนวน 4,362,168.00 บาท ยอดชดเชย 7,121,584.26 บาท ได้กำไร 2,759,416.26 บาท คิดเป็นกำไร ร้อยละ 63.26 สำหรับวันนอน (LOS) พบว่า วันนอนเฉลี่ย 2.56 วัน จำนวนวันนอนต่ำสุด คือ 1 วัน จำนวนวันนอนสูงสุด คือ 38 วัน ส่วนค่า Adj.Rw นั้น พบว่า มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 2.91 ค่าต่ำสุด 0.66 และค่าสูงสุด 8.59 (ตารางที่ 12) ส่วนมะเร็งทั่วประเภท general ในเขต พบว่า โรคหลักส่วนใหญ่เป็นมะเร็งเนื้องอกร้ายทุติยภูมิของตับและท่อน้ำดีในตับ (C787) จำนวน 62 ราย รองลงมา มะเร็งเนื้องอกร้ายของกระเพาะอาหาร ไม่ระบุตำแหน่ง (C169) จำนวน 45 ราย และเนื้องอกร้ายของลิ้น ไม่ระบุตำแหน่ง (C029) จำนวน 36 ราย (กราฟที่ 3)

ตารางที่ 12 แสดงข้อมูลการรักษาโรคมะเร็งทั่วไป ในเขต

การรักษาโรคมะเร็งทั่วไป (G)														
ลำดับ	โรค	จำนวน	วันนอน				Adj.RW				เรียกเก็บ	ชดเชย	กำไร/ขาดทุน	%
			mean	min	max	median	mean	min	max	median				
1	โรคอื่นๆ	474	2.56	1	38	2	2.91	0.66	8.59	2.66	4,362,168.00	7,121,584.26	2,759,416.26	63.26
รวม		474	2.56	1	38	2	2.91	0.66	8.59	2.66	4,362,168.00	7,121,584.26	2,759,416.26	63.26

กราฟที่ 5 แสดงรหัสโรคหลัก โรคร่วมและโรคแทรกของ CA_Type ประเภท General ในเขต



5.4) ในเขต การรักษา CA_Type ประเภท Others

ผู้ป่วยมะเร็งที่อยู่ในเขตและมีการรักษา CA_Type ประเภท Other จำนวน 469 ราย เรียกเก็บจำนวน 10,047,361.00 บาท ยอดชดเชย 6,187,655.17 บาท ขาดทุน 3,859,705.83 บาท คิดเป็นขาดทุนร้อยละ 38.42 เมื่อพิจารณาตามร้อยละกำไรและขาดทุนนั้น พบว่า ร้อยละของโรคมะเร็งที่ได้กำไร 3 อันดับสูงสุด ได้แก่ มะเร็งกระเพาะปัสสาวะ รองลงมาโรคมะเร็งต่อมลูกหมาก และโรคมะเร็งหลอดอาหาร คิดเป็นกำไร ร้อยละ 142.55, 36.66, 30.97 ตามลำดับ สำหรับวันนอน (LOS) พบว่า วันนอนเฉลี่ย 6.06 วัน จำนวนวันนอนต่ำสุด คือ 1 วัน จำนวนวันนอนสูงสุด คือ 48 วัน ส่วนค่า Adj.Rw นั้น พบว่า มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 2.54 ค่าต่ำสุด 0.19 และค่าสูงสุด 9.89 (ตารางที่ 13)

ตารางที่ 13 แสดงข้อมูลการรักษาโรคมะเร็งโดยไม่มีการให้ยาเคมี ในเขต

ลำดับ	โรค	จำนวน	วันนอน				Adj.RW				เรียกเก็บ	ชดเชย	กำไร/ขาดทุน	%
			mean	min	max	median	mean	min	max	median				
1	โรคมะเร็งกระเพาะปัสสาวะ	1	2.00	2	2	2	6.20	6.20	6.20	6.20	14,151.00	34,322.78	20,171.78	142.55
2	โรคมะเร็งต่อมลูกหมาก	8	4.00	1	7	4	2.86	1.18	3.92	3.09	90,722.00	123,983.72	33,261.72	36.66
3	โรคมะเร็งหลอดอาหาร	3	1.67	1	2	2	2.80	1.68	3.92	2.81	34,221.00	44,818.49	10,597.49	30.97
4	โรคมะเร็งต่อมน้ำเหลือง	4	3.00	1	6	2.5	2.01	0.70	2.80	2.27	35,351.00	45,073.59	9,722.59	27.50
5	โรคมะเร็งรังไข่	2	4.00	2	6	4	3.80	3.56	4.03	3.80	37,467.00	40,370.84	2,903.84	7.75
6	โรคมะเร็งท่อน้ำดี	18	4.44	1	9	5	2.40	0.94	3.64	2.89	226,239.00	219,577.78	- 6,661.22	- 2.94
7	โรคมะเร็งลำไส้ใหญ่และลำไส้ตรง	31	6.16	1	19	4	2.93	0.28	9.89	2.99	644,098.00	474,383.00	- 169,715.00	- 26.35
8	โรคมะเร็งปากมดลูก	24	3.88	1	15	1.5	2.05	0.23	3.64	2.44	407,481.00	255,569.39	- 151,911.61	- 37.28
9	โรคมะเร็งปอด	99	7.14	1	48	6	2.76	0.71	6.67	2.84	2,279,593.00	1,422,792.47	- 856,800.53	- 37.59
10	โรคมะเร็งเต้านม	58	7.66	1	28	6	2.85	0.45	6.67	2.87	1,398,712.00	851,521.48	- 547,190.52	- 39.12
11	โรคมะเร็งโพรงหลังจมูก	28	5.07	1	21	2.5	2.69	0.36	5.73	2.21	692,629.00	401,567.79	- 291,061.21	- 42.02
12	โรคอื่นๆ	193	5.83	1	45	3	2.27	0.19	8.39	2.32	4,186,697.00	2,273,673.84	- 1,913,023.16	- 45.69
รวม		469	6.06	1	48	4	2.54	0.19	9.89	2.72	10,047,361.00	6,187,655.17	- 3,859,705.83	- 38.42

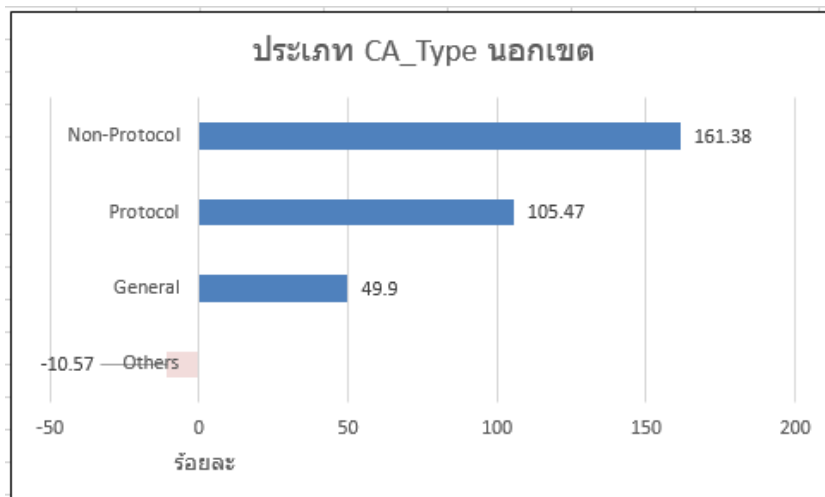
6) นอกเขต

ผู้ป่วยมะเร็งที่อยู่นอกเขต จำนวน 344 ราย เรียกเก็บ จำนวน 4,492,818.00 บาท ยอดชดเชย 7,120,206.42 บาท ได้กำไร 2,627,388.42 บาท คิดเป็นกำไรร้อยละ 58.48 สำหรับวันนอน (LOS) พบว่า วันนอนเฉลี่ย 3.40 วัน จำนวนวันนอนต่ำสุด คือ 1 วัน จำนวนวันนอนสูงสุด คือ 57 วัน ส่วนค่า Adj.Rw นั้น พบว่า มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 2.27 ค่าต่ำสุด 0.59 และค่าสูงสุด 8.23 (ตารางที่ 14) ทั้งนี้แยกตามประเภท CA_Type พบว่า ผู้ป่วยมะเร็งประเภท General ได้กำไรสูงสุดคิดเป็นร้อยละ 63.26 รองลงมาประเภท Non-Protocol กำไรร้อยละ 31.7 ส่วนประเภท Others ขาดทุนสูงสุด ร้อยละ 38.42 (กราฟที่ 5)

ตารางที่ 14 แสดงข้อมูลผู้ป่วยนอกเขต

นอกเขต	
เรียกเก็บ	4,492,818.00
ยอดชดเชย	7,120,206.42
กำไร/ขาดทุน	2,627,388.42
%	58.48
Los/mean	3.40
Los/min	1.00
Los/max	57.00
Los/median	1.00
Adj.RW / mean	2.27
Adj.RW / min	0.59
Adj.RW / max	8.23
Adj.RW / median	2.16

กราฟที่ 6 แสดงร้อยละกำไร ขาดทุนตามประเภทการรักษา (CA_Type) นอกเขต



6.1) นอกเขต การรักษา CA_Type ประเภท Protocol

ป่วยมะเร็งที่อยู่นอกเขตและมีการรักษา CA_Type ประเภท Protocol จำนวน 71 ราย เรียกเก็บ จำนวน 594,780.00 บาท ยอดชดเชย 1,222,085.74 บาท ได้กำไร 627,305.74 บาท คิดเป็นกำไรร้อยละ 105.47 เมื่อพิจารณาตามร้อยละกำไรและขาดทุนนั้น พบว่า ร้อยละของโรคมะเร็งที่ได้กำไร 3 อันดับสูงสุด ได้แก่ โรคมะเร็งปากมดลูก รองลงมาโรคมะเร็งหลอดอาหาร และ มะเร็งปอด คิดเป็นกำไร ร้อยละ 162.37, 81.77, 79.76 ตามลำดับ สำหรับวันนอน (LOS) พบว่า วันนอนเฉลี่ย 2.3 วัน จำนวนวันนอนต่ำสุด คือ 1 วัน จำนวนวันนอนสูงสุด คือ 19 วัน ส่วนค่า Adj.Rw นั้น พบว่า มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 2.35 ค่าต่ำสุด 1.16 และค่าสูงสุด 5.66 (ตารางที่ 15)

ตารางที่ 15 แสดงข้อมูลการรักษาโรคมะเร็งตามโปรโตคอล (Protocol) นอกเขต

การรักษาโรคมะเร็งนอกเขตตามโปรโตคอล (P)														
ลำดับ	โรค	จำนวน	วันนอน				Adj.RW				เรียกเก็บ	ชดเชย	กำไร/ขาดทุน	%
			mean	min	max	median	mean	min	max	median				
1	โรคมะเร็งปากมดลูก	43	1.72	1	19	1	2.25	1.46	3.67	2.16	321,284.00	842,949.93	521,665.93	162.37
2	โรคมะเร็งหลอดอาหาร	6	5.67	3	10	5.5	4.13	3.31	5.66	3.41	119,937.00	218,003.51	98,066.51	81.77
3	โรคมะเร็งปอด	3	1	1	1	1	2.44	2.19	2.56	2.56	14,880.00	26,747.62	11,867.62	79.76
4	โรคมะเร็งเต้านม	14	1.86	1	10	1	2.08	1.16	2.64	2.19	89,342.00	103,335.30	13,993.30	15.66
5	โรคมะเร็งโพรงหลังจมูก	5	5.2	5	6	5	1.83	1.29	2.19	2.19	49,337.00	31,049.38	- 18,287.62	- 37.07
รวม		71	2.3	1	19	1	2.35	1.16	5.66	2.16	594,780.00	1,222,085.74	627,305.74	105.47

6.2) นอกเขต การรักษา CA_Type ประเภท Non-Protocol

ป่วยมะเร็งที่อยู่นอกเขตและมีการรักษา CA_Type ประเภท Non-Protocol จำนวน 128 ราย เรียกเก็บ จำนวน 1,048,533.00 บาท ยอดชดเชย 2,740,650.08 บาท ได้กำไร 1,692,117.08 บาท คิดเป็นกำไรร้อยละ 161.38 เมื่อพิจารณาตามร้อยละกำไรและขาดทุนนั้น พบว่า ร้อยละของโรคมะเร็งที่ได้กำไร 3 อันดับสูงสุด ได้แก่ โรคมะเร็งท่อน้ำดี รองลงมาโรคมะเร็งต่อมน้ำเหลือง และ โรคมะเร็งปากมดลูก คิดเป็นกำไร ร้อยละ 353.50, 149.28, 145.05 ตามลำดับ สำหรับวันนอน (LOS) พบว่า วันนอนเฉลี่ย 2.05 วัน จำนวนวันนอนต่ำสุด คือ 1 วัน จำนวนวันนอนสูงสุด คือ 28 วัน ส่วนค่า Adj.Rw นั้น พบว่า มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 2.23 ค่าต่ำสุด 0.59 และค่าสูงสุด 4.88 (ตารางที่ 16)

ตารางที่ 16 แสดงข้อมูลการรักษาโรคมะเร็งนอกโปรโตคอล (Non-Protocol) นอกเขต

การรักษาโรคมะเร็งนอกเขตนอกโปรโตคอล (N)														
ลำดับ	โรค	จำนวน	วันนอน				Adj.RW				เรียกเก็บ	ชดเชย	กำไรขาดทุน	%
			mean	min	max	median	mean	min	max	median				
1	โรคมะเร็งท่อน้ำดี	22	1.09	1	2	1	2.49	0.59	3.89	2.19	116,065.00	526,351.68	410,286.68	353.50
2	โรคมะเร็งต่อมน้ำเหลือง	7	1	1	1	1	2.66	2.66	2.66	2.66	71,629.00	178,557.12	106,928.12	149.28
3	โรคมะเร็งปากมดลูก	62	2.79	1	28	1	2.16	0.99	4.88	2.16	524,011.00	1,284,087.20	760,076.20	145.05
4	โรคมะเร็งโพรงหลังจมูก	15	1.13	1	3	1	1.67	1.2	2.19	1.29	99,946.00	240,479.04	140,533.04	140.61
5	โรคมะเร็งปอด	6	2.5	1	5	2	2.53	2.19	2.86	2.56	64,684.00	145,784.64	81,100.64	125.38
6	โรคมะเร็งลำไส้ใหญ่และลำไส้ตรง	9	1.56	1	3	1	2.62	2.33	3.17	2.52	102,453.00	226,121.28	123,668.28	120.71
7	โรคมะเร็งเต้านม	6	1	1	1	1	1.63	1.16	2.27	1.48	45,084.00	93,615.36	48,531.36	107.65
8	โรคมะเร็งหลอดอาหาร	1	7	7	7	7	4.76	4.76	4.76	4.76	24,661.00	45,653.76	20,992.76	85.13
รวม		128	2.05	1.0	28.0	1.0	2.23	0.59	4.88	2.19	1,048,533.00	2,740,650.08	1,692,117.08	161.38

6.3) นอกเขต การรักษา CA_Type ประเภท General

ป่วยมะเร็งที่อยู่นอกเขตและมีการรักษา CA_Type ประเภท General จำนวน 61 ราย เรียกเก็บ จำนวน 1,007,427.00 บาท ยอดชดเชย 1,510,103.04 บาท ได้กำไร 502,676.04 บาท คิดเป็นกำไรร้อยละ 49.90 สำหรับวันนอน (LOS) พบว่า วันนอนเฉลี่ย 4.75 วัน จำนวนวันนอนต่ำสุด คือ 1 วัน จำนวนวันนอนสูงสุด คือ 57 วัน ส่วนค่า Adj.Rw นั้น พบว่า มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 2 ค่าต่ำสุด 1.20 และค่าสูงสุด 6.31 (ตารางที่ 17) ส่วนมะเร็งทั่วประเภท general นอกเขต พบว่า โรคหลักส่วนใหญ่เป็นเนื้องอกร้ายของลิ้น ไม่ระบุตำแหน่ง (C029) จำนวน 10 ราย รองลงมามีเนื้องอกร้ายหูดิภูมิภาคของตับและท่อน้ำดีในตับ (C787) จำนวน 9 ราย และเนื้องอกร้ายของโคนลิ้น (C01) จำนวน 8 ราย (กราฟที่ 7)

ตารางที่ 17 แสดงข้อมูลการรักษาโรคมะเร็งทั่วไป (General) นอกเขต

การรักษาโรคมะเร็งทั่วไป (G)														
ลำดับ	โรค	จำนวน	วันนอน				Adj.RW				เรียกเก็บ	ชดเชย	กำไรขาดทุน	%
			mean	min	max	median	mean	min	max	median				
1	โรคอื่นๆ	61	4.75	1	57	2	2.58	1.2	6.31	2.19	1,007,427.00	1,510,103.04	502,676.04	49.90
รวม		61	4.75	1	57	2.0	2.58	1.20	6.31	2.19	1,007,427.00	1,510,103.04	502,676.04	49.90

กราฟที่ 7 แสดงรหัสโรคหลัก โรคร่วมและโรคแทรกของ CA_Type ประเภท General นอกเขต



6.4) นอกเขต การรักษา CA_Type ประเภท Others

ป่วยมะเร็งที่อยู่นอกเขตและมีการรักษา CA_Type ประเภท Others จำนวน 84 ราย เรียกเก็บ จำนวน 1,842,078.00 บาท ยอดชดเชย 1,647,367.56 บาท ขาดทุน 194,710.44 บาท คิดเป็นขาดทุน ร้อยละ 10.57 เมื่อพิจารณาตามร้อยละกำไรและขาดทุนนั้น พบว่า ร้อยละของ โรคมะเร็งที่ได้กำไร 3 อันดับสูงสุด ได้แก่ โรคมะเร็งท่อน้ำดี รองลงมาโรคมะเร็งเต้านม คิดเป็นกำไร ร้อยละ 105.02, 78.76 ตามลำดับ สำหรับวันนอน (LOS) พบว่า วันนอนเฉลี่ย 5.39 วัน จำนวนวันนอนต่ำสุด คือ 1 วัน จำนวนวันนอนสูงสุด คือ 55 วัน ส่วนค่า Adj.Rw นั้น พบว่า มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 2.04 ค่าต่ำสุด 0.94 และค่าสูงสุด 8.23 (ตารางที่ 18)

ตารางที่ 18 แสดงข้อมูลการรักษาโรคมะเร็งโดยไม่มีให้ยาเคมี (Others) นอกเขต

การรักษาโรคมะเร็งโดยไม่มีให้ยาเคมี (null)														
ลำดับ	โรค	จำนวน	วันนอน				Adj.RW				เรียกเก็บ	ชดเชย	กำไร/ขาดทุน	%
			mean	min	max	median	mean	min	max	median				
1	โรคมะเร็งท่อน้ำดี	1	3	3	3	3	3.44	3.44	3.44	3.44	16,124.00	33,057.60	16,933.60	105.02
2	โรคมะเร็งเต้านม	5	5	3	7	5	3.13	1.34	5.48	2.64	84,133.00	150,394.56	66,261.56	78.76
3	โรคมะเร็งปากมดลูก	15	8.8	1	38	5	3.05	1.25	5.59	2.79	463,744.00	442,548.48	- 21,195.52	- 4.57
4	โรคมะเร็งปอด	2	11.5	9	14	11.5	2.05	0.94	3.17	2.05	46,337.00	39,426.24	- 6,910.76	- 14.91
5	โรคมะเร็งหลอดอาหาร	4	10	3	21	8	3.66	1.51	5.66	3.73	173,738.00	141,990.24	- 31,747.76	- 18.27
6	โรคอื่นๆ	57	4.04	1	55	2	1.54	0.96	8.23	0.96	1,058,002.00	839,950.44	- 218,051.56	- 20.61
รวม		84	5.39	1	55	2	2.04	0.94	8.23	1.06	1,842,078.00	1,647,367.56	- 194,710.44	- 10.57

อภิปรายผลการศึกษา

ข้อมูลผู้ป่วยในสิทธิบัตรประกันสุขภาพถ้วนหน้าที่มาใช้บริการรักษา ณ โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง ตั้งแต่ วันที่ 1 ตุลาคม 2559 – 30 กันยายน 2560 มีจำนวน 2,778 ราย ตัดข้อมูลออกจำนวน 13 ราย เหลือข้อมูล 2,765 ราย เนื่องจากข้อมูลไม่เป็นไปข้อตกลงเบื้องต้น (assumption) ของการศึกษานี้ รายละเอียดดังนี้ 1) ตัดข้อมูลออก 6 รายเนื่องจากเป็นสิทธิต่างดาวซึ่งการคิดค่าใช้จ่ายมีการจ่ายเงินตามประเภทผู้ป่วยนอกเขต (9,600 บาท) ถึงแม้ว่าผู้ป่วยจะอยู่ภายในเขตก็ตาม 2) ตัดออก 2 รายใน CA_Type ประเภท non-protocol เนื่องจากรหัสโรค (dx) ไม่ตรงกับกลุ่ม protocol และไม่ตรงกับการลงข้อมูลใน E-Claim 3) ตัดออกเพิ่มอีก 5 ราย เนื่องจาก CA_Type ประเภท Others มีรหัสการให้ยาเคมี (Z 9925) รายละเอียดดังนี้ 1) ผู้ป่วยมารับการรักษาด้วยภาวะแทรกซ้อนแต่ได้รับยาต้านฮอร์โมนร่วมด้วย จำนวน 2 ราย 2) ปรึกษาแพทย์เคมีแต่ไม่มีการให้ยาเคมี จำนวน 1 ราย 3) ผู้ป่วยมารับการรักษาด้วยการฉายแสงและกินยาเคมีร่วมด้วย แต่เป็นยาเดิมของผู้ป่วย จำนวน 1 ราย 4) ผู้ป่วยมีภาวะแทรกซ้อน(ไข) ไม่ได้มีการให้ยาเคมี จำนวน 1 ราย เมื่อพิจารณาภาพรวม พบว่า เรียกเก็บ 32,060,734 บาท ยอดชดเชย 36,758,014 บาท ได้กำไร 4,697,280 บาท และพิจารณาโรคมะเร็งที่กำไรสูงสุด คือ มะเร็งต่อมน้ำเหลืองได้กำไรร้อยละ 153.29 ซึ่งส่วนใหญ่ผู้ป่วยมะเร็งต่อมน้ำเหลืองอยู่ในประเภท Non-Protocol ส่วนโรคมะเร็งที่ขาดทุนสูงสุดคือ มะเร็งเต้านมขาดทุนร้อยละ 25.12 มีค่าเฉลี่ย Adj.Rw เฉลี่ย 2.18 ซึ่งเป็นค่าเฉลี่ยที่ต่ำสุดของ Adj.Rw ในการรักษาโรคมะเร็ง

จากข้อมูลข้างต้น พบว่า การเบิกจ่ายผู้ป่วยโรคมะเร็งในสิทธิบัตรประกันสุขภาพถ้วนหน้าในภาพรวมได้กำไรร้อยละ 14.65 เมื่อเรียงลำดับกำไรสูงสุดไปต่ำสุด คือ การรักษาประเภท General, Non-Protocol, Protocol เท่ากับ กำไรร้อยละ 60.75, 45.85, 20.87 ตามลำดับ ส่วนการรักษาประเภท Others ขาดทุนถึงร้อยละ 34.7 เมื่อเทียบการเบิกจ่ายระหว่างผู้ป่วยในเขตกับผู้ป่วยนอกเขตพบว่า ผู้ป่วยนอกเขตได้กำไรร้อยละ 45.85 ส่วนในเขต ได้กำไรร้อยละ 20.87 ซึ่งผู้ป่วยนอกเขตได้กำไรมากกว่า 2 เท่า ส่วนผู้ป่วยประเภท Others ที่ขาดทุน คือ ผู้ป่วยมะเร็งที่อยู่ในเขต ประมาณร้อยละ 87.56 เมื่อดูรายโรคตามประเภท Protocol พบว่า มะเร็งที่มีผู้ป่วยจำนวนมากเป็นอันดับหนึ่ง คือ มะเร็งปากมดลูก ซึ่งได้กำไรร้อยละ 95.20 และโรคที่มีผู้ป่วยเป็นรองลงมา คือ มะเร็งปอด ซึ่งขาดทุนร้อยละ 18.54 ส่วนการรักษา Non-Protocol โรคมะเร็งที่รับการรักษาจำนวนมากเอนอันดับหนึ่ง คือ

มะเร็งลำไส้ แต่ได้กำไรน้อยที่สุด คือ ได้กำไรร้อยละ 6.18 อันดับสอง คือ มะเร็งปากมดลูก ซึ่งได้กำไรร้อยละ 89.34 ซึ่งใกล้เคียงกับการรักษาประเภท Protocol

เมื่อแบ่งตามประเภทการรักษา CA_Type ประเภท Protocol พบว่า ได้กำไรคิดเป็นร้อยละ 20.87 โดยมะเร็งกระเพาะปัสสาวะ ร้อยละ 119.85 ได้กำไรสูงสุด แต่เมื่อพิจารณาข้อมูลผู้ป่วย พบว่ามีจำนวน 7 ราย ได้กำไรเป็นเงิน 68,525.35 บาท ทั้งนี้เนื่องจากมะเร็งกระเพาะปัสสาวะมีค่าเฉลี่ย Adj.Rw ประมาณ 5.06 ส่วนประเภท Non-Protocol พบว่า ได้กำไรคิดเป็นร้อยละ 45.85 เมื่อพิจารณาตามร้อยละกำไรและขาดทุนนั้น พบว่า Non-Protocol ทุกกลุ่มโรคได้กำไร โดยมะเร็งกระเพาะปัสสาวะได้กำไรสูงสุดเช่นเดียวกัน คิดเป็นร้อยละ 164.76 และได้ค่า Adj.Rw คือ 3.86 ทั้งนี้จะเห็นได้ว่ามะเร็งกระเพาะปัสสาวะมีค่า Adj.Rw สูงในทุกกลุ่มโรคมะเร็ง อย่างไรก็ตามเมื่อเปรียบเทียบโภกรักษาประเภท Protocol และ Non-Protocol ของโรคมะเร็ง พบว่า มะเร็งลำไส้ใหญ่และมะเร็งลำไส้ตรง มีจำนวนผู้ป่วยมากที่สุด คือ 307 ราย ซึ่งสูงกว่าการรักษาประเภท Protocol ที่มีผู้ป่วย 30 ราย เช่นเดียวกับการรักษามะเร็งท่อน้ำดีด้วย Non-Protocol มีจำนวน 173 ราย ซึ่งสูงกว่า Protocol ที่มีผู้ป่วยเพียง 32 ราย ส่วน CA_Type ประเภท General พบว่า ได้กำไรคิดเป็นร้อยละ 60.75 พิจารณาแล้วมีผู้ป่วยจำนวน 535 ราย โดยส่วนใหญ่เป็นมะเร็งเนื้ออกร้าย ทุติยภูมิของตับและท่อน้ำดีในตับ(C787) จำนวน 71 ราย รองลงมามะเร็งเนื้ออกร้ายของกระเพาะอาหารไม่ระบุตำแหน่ง(C169) จำนวน 45 ราย และ CA_Type ประเภท Others พบว่า ขาดทุน 4,054,416.27 บาท คิดเป็นขาดทุนร้อยละ 34.10 ซึ่งผู้ป่วยมะเร็ง CA_Type ประเภท Others กึ่งหนึ่งมารับการรักษาด้วยการฉายรังสี (Linac) และประมาณร้อยละ 15 ของผู้ป่วยมารับบริการกลืนแร่ โดยโรคมะเร็งที่มีกำไรมากที่สุดคือ มะเร็งกระเพาะปัสสาวะ ได้กำไรร้อยละ 142.55 ซึ่งมีผู้ป่วยจำนวน 1 ราย และมีค่า Adj.Rw เท่ากับ 6.20 ส่วนมะเร็งที่มีร้อยละของการขาดทุน 3 อันดับสูงสุด ได้แก่ มะเร็งโพรงหลังจมูก รองลงมามะเร็งปอด และมะเร็งเต้านม จากข้อมูลดังกล่าวพบว่าจำนวนวันนอนมะเร็งเต้านมและมะเร็งปอดมีค่าสูงสุดเมื่อเทียบวันนอนในมะเร็งอื่น และค่าเฉลี่ยที่ไม่แตกต่างกัน ประมาณ 7 วัน

เมื่อแบ่งตามประเภทการส่งผู้ป่วยมารับการรักษา พบว่า ผู้ป่วยนอกเขตได้กำไรสูงสุด ร้อยละ 45.85 ส่วนผู้ป่วยในเขตได้กำไรร้อยละ 20.87 เนื่องจากการส่งต่อนอกเขตมารับการรักษามีอัตราการจ่ายเงินชดเชย (Rate) 9,600 บาท ส่วนผู้ป่วยในเขตนั้นมีอัตราการจ่ายเงินชดเชยขึ้นอยู่กับ Global

budget ในแต่ละเขตสุขภาพมีอัตราการจ่ายเงินในแต่ละเดือนที่แตกต่างกัน ซึ่งในปีงบประมาณ 2560 อัตราจ่ายเงินเฉลี่ย 7,143 บาท

อย่างไรก็ตามการศึกษานี้มีข้อจำกัด เนื่องจากประเภทการรักษา Protocol ในบางครั้งจะไม่ได้รับเงินชดเชยค่ายาเคมีกลับคืนมาแต่จะได้ยากลับมาชดเชย อีกทั้งการชดเชยเงินคืนมีข้อมูลในบางส่วนที่มีปัญหาตั้งแต่เดือนเมษายน 2561 ในกรณีที่ผู้ป่วยได้รับยา Dexamethasone ร่วมด้วย ซึ่งอาจจะส่งผลกระทบต่อคุณภาพของข้อมูล ผู้วิจัยจึงได้แยกวิเคราะห์ข้อมูล 6 เดือนแรกและ 6 เดือนหลัง แยกเอกสารภาคผนวก ค

ข้อเสนอแนะ

การรักษาตามโปรโตคอล (Protocol) เมื่อดูตามรายโรคมะเร็ง 10 โรคม พบว่า ได้กำไร 5 โรค และขาดทุน 5 โรค แต่ในภาพรวมยังมีกำไร เนื่องจากการรักษาโรคมะเร็งปากมดลูกเป็นโรคที่ผู้ป่วยเป็นมากที่สุดและมีการรักษาทั้งสองแบบรวมทั้งแบบนอกโปรโตคอล (Non-Protocol) ร่วมด้วยซึ่งได้กำไรทั้งสองประเภท ส่วนมะเร็งลำไส้ใหญ่และลำไส้ตรง ได้กำไรต่ำสุด คือ กำไรร้อยละ 6.18 ในการรักษาตามแบบนอกโปรโตคอล (Non-Protocol) ส่วนการรักษาโปรโตคอล (Protocol)ขาดทุนร้อยละ 33.14 จากข้อมูลนี้จึงสรุปได้ว่า โปรโตคอลของการรักษามะเร็งลำไส้ใหญ่ยังไม่มีเหมาะสม ทำให้แพทย์เลือกที่จะรักษานอกโปรโตคอลมาก และการเบิกจ่ายค่าชดเชยตามการรักษาโปรโตคอลมีการชดเชยที่เป็นมูลค่าน้อยกว่าต้นทุนบริการที่เกิดขึ้นจริง

ภาคผนวก ก

รายการรหัสโรค (ICD-10) ของโรคมะเร็ง 11 ชนิด

1) โรคมะเร็งเต้านม (CA Breast)	
C500	Malignant neoplasm of breast, nipple and areola
C501	Malignant neoplasm of central portion of breast
C502	Malignant neoplasm of upper-inner quadrant of breast
C503	Malignant neoplasm of lower-inner quadrant of breast
C504	Malignant neoplasm of upper-outer quadrant of breast
C505	Malignant neoplasm of lower-outer quadrant of breast
C506	Malignant neoplasm of axillary tail of breast
C508	Malignant neoplasm of overlapping lesion of breast
C509	Malignant neoplasm of breast, unspecified
D050	Carcinoma in situ of breast, lobular carcinoma in situ
D051	Carcinoma in situ of breast, intraductal carcinoma in situ
D057	Other carcinoma in situ of breast
D059	Carcinoma in situ of breast, unspecified
2) โรคมะเร็งปากมดลูก (CA Cervix)	
C530	Malignant neoplasm of endocervix
C531	Malignant neoplasm of exocervix
C538	Malignant neoplasm of overlapping lesion of cervix uteri
C539	Malignant neoplasm of cervix uteri, unspecified
D060	Carcinoma in situ of cervix uteri, endocervix
D061	Carcinoma in situ of cervix uteri, exocervix
D067	Carcinoma in situ of cervix uteri, other parts of cervix
D069	Carcinoma in situ of cervix, unspecified

3) โรคมะเร็งรังไข่ (CA Ovary)	
C56	Malignant neoplasm of ovary
C796	Secondary malignant neoplasm of ovary
D073	Other and unspecified female genital organs
4) โรคมะเร็งโพรงหลังจมูก (CA Nasopharynx)	
C110	Malignant neoplasm of nasopharynx, superior wall of nasopharynx
C111	Malignant neoplasm of nasopharynx, posterior wall of nasopharynx
C112	Malignant neoplasm of nasopharynx, lateral wall of nasopharynx
C113	Malignant neoplasm of nasopharynx, anterior wall of nasopharynx
C118	Malignant neoplasm of nasopharynx, overlapping lesion of nasopharynx
C119	Malignant neoplasm of nasopharynx, unspecified
D000	Lip, oral cavity and pharynx
5) โรคมะเร็งปอด (CA Lung)	
C340	Malignant neoplasm of main bronchus
C341	Malignant neoplasm of upper lobe, bronchus or lung
C342	Malignant neoplasm of middle lobe, bronchus or lung
C343	Malignant neoplasm of lower lobe, bronchus or lung
C348	Malignant neoplasm of overlapping lesion of bronchus or lung
C349	Malignant neoplasm of bronchus or lung, unspecified
C780	Secondary malignant neoplasm of lung
D022	Carcinoma in situ of bronchus and lung
6) โรคมะเร็งหลอดอาหาร (CA Esophagus)	
C150	Malignant neoplasm of oesophagus, cervical part of oesophagus
C151	Malignant neoplasm of oesophagus, thoracic part of oesophagus
C152	Malignant neoplasm of oesophagus, abdominal part of oesophagus

6) โรคมะเร็งหลอดอาหาร (CA Esophagus)	
C153	Malignant neoplasm of oesophagus, upper third part of oesophagus
C154	Malignant neoplasm of oesophagus, middle third part of oesophagus
C155	Malignant neoplasm of oesophagus, lower third part of oesophagus
C158	Malignant neoplasm of oesophagus, overlapping lesion of oesophagus
C159	Malignant neoplasm of oesophagus, unspecified
D001	Carcinoma in situ of oesophagus
7) โรคมะเร็งลำไส้ใหญ่ และลำไส้ตรง (CA Colon-rectum)	
C180	Malignant neoplasm of colon, caecum
C181	Malignant neoplasm of colon, appendix
C182	Malignant neoplasm of colon, ascending colon
C183	Malignant neoplasm of colon, hepatic flexure
C184	Malignant neoplasm of colon, transverse colon
C185	Malignant neoplasm of colon, splenic flexure
C186	Malignant neoplasm of colon, descending colon
C187	Malignant neoplasm of colon, sigmoid colon
C188	Malignant neoplasm of colon, overlapping lesion of colon
C189	Malignant neoplasm of colon, unspecified
C19	Malignant neoplasm of rectosigmoid junction
C20	Malignant neoplasm of rectum
C785	Secondary malignant neoplasm of large intestine and rectum
D010	Colon
D011	Rectosigmoid junction
D012	Rectum
8) โรคมะเร็งเม็ดเลือด	
C851-859	

9) โรคมะเร็งท่อน้ำดี (CA Cholangiocarcinoma)	
C221	Intrahepatic bile duct carcinoma
C227	Overlapping lesion of biliary tract
C23	Malignant neoplasm of gallbladder
C240	Extrahepatic bile duct
C241	Ampulla of vater
C248	Ampulla of vater
C249	Biliary tract, unspecified
C788	Secondary malignant neoplasm of other and unspecified digestive organs
10) โรคมะเร็งกระเพาะปัสสาวะ (CA CBladder)	
C670	Trigone of bladder
C671	Dome of bladder
C672	Lateral wall of bladder
C673	Anterior wall of bladder
C674	Posterior wall of bladder
C675	Bladder neck
C676	Ureteric orifice
C677	Urachus
C678	Overlapping lesion of bladder
C679	Bladder, unspecified
C791	Secondary malignant neoplasm of bladder and other and unspecified urinary organs
D090	Bladder
D091	Other and unspecified urinary organs
11) โรคมะเร็งต่อมลูกหมาก (CA Prostate)	
C61	Malignant neoplasm of prostate

ภาคผนวก ข

ระบบลงทะเบียนผู้ป่วยมะเร็ง (CANCER PAYMENT REGISTRY : CARP)

สำหรับผู้ป่วยมะเร็ง สิทธิหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ

การลงทะเบียนมะเร็ง (Cancer Payment Registry)

ระบบลงทะเบียนมะเร็ง (Cancer Payment Registry) เป็นระบบบันทึกการลงทะเบียน เพื่อให้มีฐานข้อมูล ผู้ป่วยมะเร็ง ที่สามารถตรวจสอบข้อมูลการรักษาตาม Protocol ก่อนการชดเชย ค่าบริการทางการแพทย์ได้อย่างถูกต้องเพื่อรองรับนโยบายการจัดทำทะเบียนผู้ป่วยมะเร็งเพื่อการชดเชย ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยจะต้องลงทะเบียนในกรณีดังต่อไปนี้

1. กรณีการรักษาผู้ป่วยรายใหม่
2. กรณีที่เปลี่ยนการรักษาด้วยโปรโตคอลใหม่ ต้องมีการลงทะเบียนแจ้งโปรโตคอลการรักษามาอย่าง สปสช. ในระบบอิเล็กทรอนิกส์ที่กำหนด (Cancer Payment Registry) ทุกครั้ง หรือ
3. กรณีที่ผู้ป่วยมีการเปลี่ยนหน่วยบริการทุกครั้ง
กรณีมาทำรังสีรักษา (Radiotherapy) อย่างเดียวในครั้งนั้น ไม่ต้องลงทะเบียนเพื่อขอรับ CaPR

ข้อมูลที่เป็นในการลงทะเบียน

1. ข้อมูลพื้นฐาน/ข้อมูลส่วนตัวของผู้ป่วย ได้แก่ รหัสประจำตัวประชาชน ที่อยู่ตามทะเบียนบ้าน HN วันที่รับบริการ น้ำหนักและส่วนสูง
2. ข้อมูลการวินิจฉัยโรคมะเร็ง ได้แก่ การตรวจทางพยาธิวิทยาเพื่อการวินิจฉัย การแบ่งระยะมะเร็ง
3. ข้อมูลวิธีการรักษา และสูตรยาที่ใช้ได้แก่ การรักษาตามโปรโตคอล หรือไม่รักษาตามโปรโตคอล ที่กำหนด และยาเคมีบำบัดที่ใช้ในการรักษา

โรคมะเร็งที่ต้องลงทะเบียน ประกอบด้วย

1. โรคมะเร็งทั่วไป (Genarel Cancer) หมายถึง โรคมะเร็งที่ยังไม่กำหนดโปรโตคอลในการรักษา
2. โรคมะเร็งที่กำหนดโปรโตคอลในการรักษา 11 โรค

ขั้นตอนการลงทะเบียน CaPR

Cancer Payment Registry

บันทึกข้อมูลผู้ป่วยมะเร็ง

*** กรณีมาทางรังสีรักษา (Radiotherapy) อย่างเดียวในครั้งนั้น ไม่ต้องลงทะเบียนเพื่อขอรับ CaPR Number ***

หน่วยบริการลงทะเบียน : 12283 โรงพยาบาลมะเร็งลำปาง
 รหัสประจำตัวประชาชน * :
 วันที่ลงทะเบียน * : 23/08/2561
 วันที่รับบริการ * : ค้นหา
 ชื่อ-สกุล :
 วันเดือนปีเกิด : อายุ : ปี
 น้ำหนัก : กก. ส่วนสูง : ซม.
 Body Surface Area (BSA) :
 ที่อยู่ (ทะเบียนบ้าน) :
 จังหวัด : --กรุณาเลือก--
 ตำบล : --กรุณาเลือก--

HN * :
 สิทธิประโยชน์ :
 เพศ :
 อำเภอ : --กรุณาเลือก--
 รหัสไปรษณีย์ :

การตรวจทางพยาธิวิทยาเพื่อการวินิจฉัย :

Histology **ระบุผล Histology :**

Cytology **ระบุผล Cytology :**

วิธีการรักษา * :

Chemotherapy วันที่เริ่ม :

Radiotherapy วันที่เริ่ม :

รักษากรณี * :

มะเร็งโปรโตคอล

การวินิจฉัยโรคระยะเริ่ม :

รักษาตามโปรโตคอลที่กำหนด

ระบุโปรโตคอลที่รักษา :

ระบุยาที่ใช้ :

รักษาตามโปรโตคอลอื่น

ระบุยาที่ใช้ :

ระบุเหตุผล :

มะเร็งทั่วไป

ระบุยาที่ใช้ :

การแบ่งระยะมะเร็ง :

TNM classification

Primary Tumor(T)

Regional Lymph Nodes(N)

Metastasis(M)

FIGO

STAGE 1 STAGE 2 STAGE 3 STAGE 4

Staging(S)

สำหรับการตรวจสอบการลงทะเบียน E-Claim

Cancer Payment Registry

ค้นหาข้อมูลอนุมัติผู้ป่วยมะเร็ง

รหัสหน่วยบริการ :

เลขที่บัตรประชาชน :

CaPR Number

วันที่ลงทะเบียน(ตั้งแค)

การวินิจฉัยโรคมะเร็ง :

Protocol :

Status :

สิงวันที่

จำนวนข้อมูลทั้งหมด 1 รายการ

1 / 1

หน่วยบริการ	PID	ชื่อ-นามสกุล	CaPR Number	วันที่ลงทะเบียน	วันที่ยกเลิก	การวินิจฉัยมะเร็ง	โปรโตคอล	สถานะ	ดูข้อมูล	เปลี่ยนโปรโตคอล	เพิ่มเติมรายละเอียด	ยกเลิก
ศูนย์มะเร็งลำปาง	3540600176631	อชินต์ แอนเงิน	P60013134	01/06/2560		Colon&Rectum	Protocol3	ลงทะเบียนใหม่				

หมายเหตุ : ยกเลิกโดย สปสช. เนื่องจากตรวจสอบพบว่าการลงทะเบียนวันที่ยาเคมีบำบัดมากกว่า 1 ครั้ง สปสช.จะยึดวันที่ลงทะเบียนครั้งแรกเท่านั้น

เอกสารอ้างอิง

- สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์. 10 เรื่องควรรู้ สิทธิหลักประกันสุขภาพ. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ส่งเสริมการมีส่วนร่วม สปสช; 2556.
- สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ. คู่มือการบริหารกองทุนหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ. กรุงเทพมหานคร: แสงจันทร์การพิมพ์; 2559.
- สุตสวาท เลหาวินิจ. แนวทางการรักษาโรคมะเร็ง (Protocol CA) เพื่อประกอบการจ่ายชดเชยค่าบริการโรคมะเร็ง [อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพมหานคร: ม.ป.พ. ม.ป.ป.- [สืบค้นเมื่อวันที่ 2 เมษายน 2561]. จาก: https://www.khaosod.co.th/monitor-news/news_433203
- จ๊กกริช ไ้วศิริ. แนวทางการพัฒนาการบริหารจัดการรักษาผู้ป่วยโรคมะเร็งในระบบหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ. เอกสารนำเสนอในการประชุม: ประชุมชี้แจงแนวทางการรักษาโรคมะเร็งเพื่อประกอบการจ่ายค่าชดเชยค่าบริการรักษาโรคมะเร็งปีงบประมาณ 2561; 6 กรกฎาคม 2561; กรุงเทพมหานคร.
- งานทะเบียนมะเร็งโรงพยาบาลมะเร็งลำปาง. Hospital Based Cancer Registry Lampang Cancer Hospital 2016. เชียงใหม่: Good Work Media; 2560.