



วารสารการแพทย์ โรงพยาบาลอุดรธานี

UDONTHANI HOSPITAL MEDICAL JOURNAL

ปีที่ 24 ฉบับที่ 3 กันยายน - ธันวาคม 2559 Vol. 24 No. 3 September - December 2016

ISSN 0858-6632



วารสารการแพทย์โรงพยาบาลอุดรธานี

เจ้าของ	โรงพยาบาลอุดรธานี		
ที่ปรึกษา	นพ.ธรรมบุญ วิสิษฐนวรรธ นพ.เทียนชัย รัศมีมาสเมือง		
บรรณาธิการ	พญ.สุกัญญา กัยหลีกถ์		
กองบรรณาธิการ	พญ.ปิยรัตน์ โรจน์สง่า	พญ.นิษฐา นิภาวงศ์	
	นพ.ประเสริฐ กลกิจวิวัฒน์	นพ.ศราวุธ ลอมศรี	
	ภญ.ณัฐดา ชันระหัดถ์	นางสาวจิราวรรณ ลีลาพัฒนาพาณิชย์	
	นางนิลวรรณ ผ่องใสโสภณ	นางเนาวนิตย์ พลพินิจ	
	นางวาสนา วงษ์ศิลป์	ทพญ.สิริรัตน์ วีระเศรษฐกุล	
	นางสาวพิมพ์รัตน์ พิมพ์ดี		
ฝ่ายธุรการประสานงาน	นางสาวสุทิดา ชื่นเขียว		
กำหนดออก	ราย 4 เดือน (มกราคม-เมษายน, พฤษภาคม-สิงหาคม,กันยายน-ธันวาคม) แจกจ่ายแก่ รพศ.,รพท.,รพช.,และคณะแพทยศาสตร์ทั่วประเทศ		
ส่งต้นฉบับที่	นางสาวสุทิดา ชื่นเขียว กลุ่มงานพัฒนาระบบบริการและสนับสนุนบริการสุขภาพ 33 ถ.เพาะนิยม ต.หมากแข้ง อ.เมือง จ.อุดรธานี 41000 โทร. 042-245555 (ต่อ 3419-21)		

ความรับผิดชอบ

บทความที่ลงตีพิมพ์ในวารสารการแพทย์โรงพยาบาลอุดรธานี ถือเป็นผลงานวิชาการ
งานวิจัย วิเคราะห์ วิจัย ตลอดจนเป็นความเห็นส่วนตัวของผู้พิมพ์ กองบรรณาธิการ
ไม่จำเป็นต้องเห็นด้วยเสมอไป และผู้พิมพ์จะต้องรับผิดชอบต่อบทความของตนเอง

ออกแบบและจัดพิมพ์ ไทยชบา กราฟฟิคเฮ้าส์ เอเจนซี

470/5 ถ.อดุลยเดช ต.หมากแข้ง อ.เมือง จ.อุดรธานี โทร. 042-181844

คำแนะนำสำหรับผู้ลงบทความตีพิมพ์

วารสารการแพทย์โรงพยาบาลอุดรธานี เป็นวารสารการแพทย์ของโรงพยาบาลอุดรธานี จัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเผยแพร่ผลงานการวิจัยและค้นคว้าวิชาแพทย์ บทความพื้นฐานวิชาการบรรยายพิเศษ รายงานผู้ที่เป็นที่น่าสนใจ เป็นต้น วารสารการแพทย์โรงพยาบาลอุดรธานี ยินดีรับพิจารณาบทความวิชาการทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษที่ยังไม่เคยพิมพ์เผยแพร่ที่ไหนมาก่อน

การลำดับต้นฉบับ

ต้นฉบับให้พิมพ์ด้วยโปรแกรม Microsoft word พิมพ์หน้าเดียวกันด้วยกระดาษ A4 คอลัมน์เดียว ตัวอักษร AngsanaUPC ขนาด ๑๖ รวมแล้วเอกสารไม่ควรเกิน ๑ - ๑๒ หน้า ส่งต้นฉบับ ๒ ชุด พร้อม Diskette หรือแผ่น CD และมีจดหมายเขียนถึงบรรณาธิการ เพื่อส่งต้นฉบับลงพิมพ์และจะต้องลงลายมือชื่อของผู้พิมพ์ทุกคนในจดหมาย

การเตรียมต้นฉบับ

ชื่อเรื่อง ควรกระชับและสื่อความหมายชัดเจนมีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ชื่อผู้พิมพ์ใช้ระบบชื่อนามสกุล คุณวุฒิ และสถานที่ทำงานด้วยทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

บทคัดย่อ ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษควรใช้ภาษาที่รัดกุมและเป็นประโยคสมบูรณ์ ควรระบุเนื้อหาที่จำเป็นสังเขป หลักฐาน และผลสรุป และข้อมูลทางสถิติที่สำคัญในภาษาอังกฤษควรเป็นประโยคอดีต จำนวนคำไม่เกิน ๓๐๐ ตัวอักษร ไม่ควรมีคำย่อหรือการใช้อักษรย่อ

เนื้อเรื่อง ควรเสนอตามลำดับขั้นตอนคือ บทนำ วัตถุประสงค์ วัสดุและวิธีการศึกษา ผลการศึกษา วิเคราะห์และสรุปผลการศึกษา

เอกสารอ้างอิง ใช้ระบบ Vancouver โดยใส่หมายเลขอาราบิก(Arabic) เอกสารอ้างอิงไว้บนไหล่บรรทัดด้านขวาไม่ต้องใส่วงเล็บ เรียงตามลำดับและตรงกับที่อ้างอิงไว้ในเนื้อเรื่อง ถ้าต้องการอ้างอิงซ้ำให้ใช้หมายเลขเดิม การอ้างอิงผู้เขียนในบทความภาษาไทยให้เรียงลำดับจากชื่อต้นตามด้วยนามสกุล การอ้างอิงผู้เขียนในบทความภาษาอังกฤษให้เรียงลำดับจากนามสกุลผู้เขียน

ตามด้วยอักษรย่อของชื่อต้นและชื่อกลาง

การอ้างอิงเอกสาร ให้ใช้ชื่อเรียงตามรูปแบบของ International Committee of Medical Journal Editors: Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals. Last updated: 15 July 2011 ที่ตีพิมพ์ใน Index Medicus ทุกปี หรือดูจาก Website http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html

ผู้พิมพ์ต้องรับผิดชอบในความถูกต้องของเอกสารอ้างอิงหรือใช้ตามเอกสารนั้นๆ

ตัวอย่างการเขียนเอกสารอ้างอิง

๑. การอ้างอิงจากวารสารวิชาการ

ลำดับที่. ชื่อผู้พิมพ์. ชื่อบทความ. ชื่อวารสาร ปีที่พิมพ์;ปีที่ (Vol):หน้าแรก-หน้าสุดท้าย

ถ้ามีผู้แต่งไม่เกิน ๖ คน ให้ใส่ชื่อผู้แต่งทุกคน แต่ถ้ามี ๗ คนหรือเกินกว่านี้ ให้ใส่เพียง ๖ ชื่อแรก และตามด้วย et al

๑. สันทิต บุญยสง. สาเหตุการขาดอากาศของทารกแรกคลอดในโรงพยาบาลศรีสังวาล. วารสารกรมการแพทย์ 2540;24:7-16

๒. Apgar. A Proposal for a new method of evaluation of the newborn infant. Anes Analog 1953;32:260

๒. การอ้างอิงจากหนังสือ ตำรา หรือรายงาน

๒.๑ หนังสือหรือตำราที่ผู้พิมพ์เขียนทั้งเล่ม

ลำดับที่. ผู้พิมพ์/หน่วยงาน. ชื่อหนังสือ ครั้งที่พิมพ์. เมืองที่พิมพ์: สำนักพิมพ์; ปีที่พิมพ์.

๑. พรจันทร สุวรรณชาติ. กฎหมายกับการประกอบวิชาชีพการพยาบาลและผดุงครรภ์. กรุงเทพมหานคร: เดอะเบสท์กราวฟิคแอนด์ปริ้นท์; ๒๕๔๒

๒. Jones KL. Smith's recognizable patterns of human malformation. 5th ed. Philadelphia: WB Saunder; 1997.

๒.๒ หนังสือมีบรรณาธิการ

ลำดับที่. ผู้พิมพ์. ชื่อบทความ. ใน: ชื่อบรรณาธิการ. ชื่อหนังสือ. ครั้งที่พิมพ์. เมืองที่พิมพ์:

สำนักพิมพ์; ปีที่พิมพ์.

๑. วิลาวัลย์ จีประเสริฐ, สุจริต สุนทรธรรม, บรรณาธิการ. อาชีวเวชศาสตร์ ฉบับพิเศษวิทยา. กรุงเทพฯ มหานคร: ไชเบอร์เพรส; 2542.

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

๒.๓ บทโดยบทหนึ่งในหนังสือหรือตำรา

ลำดับที่. ผู้พิมพ์. ชื่อเรื่อง. ใน: ชื่อบรรณาธิการ, บรรณาธิการ. ชื่อหนังสือ. ครั้งที่พิมพ์. เมืองที่พิมพ์: สำนักพิมพ์, ปีพิมพ์: หน้าแรก-หน้าสุดท้าย.

๑. วีระ ลีลำนันทกิจ, ชูติศย์ ปานปรีชา. นิเวศบำบัด (Milieu Therapy) ใน: เกษม ดันติผลาชีวะ, บรรณาธิการ. ตำราจิตเวชศาสตร์ เล่ม ๒. พิมพ์ครั้งที่ ๒. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, ๒๕๓๖: ๙๖๑-๙๙๖.

๒. Merrill JA, Creasman WT. Lesions of corpus uteri. In : DN, Scott JR, eds. Obstetrics and gynecology. 5th ed. Philadelphia: JB Lippincott, 1986:0368-83.

๓. การอ้างอิงรายงานการประชุม/สัมมนา (Conference Proceedings)

ลำดับที่. ชื่อบรรณาธิการ, บรรณาธิการ. ชื่อเรื่อง. ชื่อการประชุม; วัน เดือน ปีที่ประชุม; สถานที่จัดประชุม. เมืองที่พิมพ์: สำนักพิมพ์; ปีพิมพ์.

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

๔. การอ้างอิงวิทยานิพนธ์

ลำดับที่. ชื่อผู้เขียน. ชื่อเรื่อง [ประเภท/ระดับปริญญา] ภาควิชา, คณะ. เมืองที่พิมพ์: มหาวิทยาลัย; ปีที่ได้ปริญญา.

๑. พรทิพย์ อุโนโคมล. ปัจจัยที่มีผลต่อการปฏิบัติงานตามบทบาทหน้าที่ของหัวหน้าฝ่ายสุขภาพและป้องกันโรคในโรงพยาบาลชุมชน ในภาคตะวันออกเฉียง

เหนือของประเทศไทย [วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต] สาขาบริหารสาธารณสุข, คณะสาธารณสุขศาสตร์. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยมหิดล; 2553.

๕. การอ้างอิงจากสื่ออิเล็กทรอนิกส์

ลำดับที่. ชื่อผู้แต่ง. ชื่อบทความ [ประเภทของสื่อ/วัสดุ]. ปี พิมพ์ [เข้าถึงเมื่อ/cited ปี เดือน วันที่]. เข้าถึงได้จาก/ Available from: <http://.....>

๑. Morse SS. Factors in the emergence of infectious disease. Emerg Infect Dis (serial online) 1995; Jan-Mara (cited 1996 Jun 5) : 1(1) : [24 screens]. Available from : URL; <http://www.cdc.gov/ncidod/EID/edi.htm>.

๒. Hemodynamics III: the ups and down of hemodynamics (computer program). Version 2.2 Orlando (FL): Computerized Educational systems; 1993.

๖. อื่นๆ

๖.๑ เอกสารอ้างอิงประเภทพจนานุกรม

ลำดับที่. ชื่อหนังสือ. ครั้งที่พิมพ์. เมืองที่พิมพ์: สำนักพิมพ์ (Publisher); ปี. คำศัพท์; หน้า.

๑. พจนานุกรมราชบัณฑิตสถาน พ.ศ. ๒๕๒๕. พิมพ์ครั้งที่ ๕. กรุงเทพมหานคร: อักษรเจริญทัศน์; ๒๕๓๘. ๕๔๕.

๖.๒ การอ้างอิงบทความในหนังสือพิมพ์

ลำดับที่. ชื่อผู้เขียน. ชื่อเรื่อง. ชื่อหนังสือพิมพ์. ปี เดือน วันที่; ส่วนที่: เลขหน้า (เลขคอลัมน์).

๑. ซี ๑๒. ตุลาคมศาล ปค, เข้ารอบ. ไทยรัฐ. ๒๕๕๓ พ.ย. ๒๐; ข่าวการศึกษา ศาสนา-สาธารณสุข: ๑๒ (คอลัมน์ ๑).

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

สำเนาพิมพ์ (Reprint)

ผู้เขียนบทความที่ได้รับการลงพิมพ์ในวารสารจะได้รับสำเนาพิมพ์จำนวน ๒ ชุด

วารสารการแพทย์โรงพยาบาลอุดรธานี

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
นิพนธ์ต้นฉบับ	
คุณสมบัติของ Fosfomycin Polymethylmethacrylate Beads ในการยับยั้งการเจริญเติบโตของแบคทีเรียภายหลังกระบวนการทำไร้เชื้อ สมควร ภารดีรุจิรา	181
การศึกษาทางกายวิภาคและรูปแบบโครงสร้างอื่นๆ ของเส้นเลือดแดงและเส้นเลือดดำบริเวณใบหน้า (Facial artery และ vein) สำหรับการผ่าตัดย้ายเนื้อเยื่อบริเวณใบหน้า อาคม ทองชมพู	188
ผลการควบคุมปัจจัยเสี่ยงต่อโรคไตเรื้อรังของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในโรงพยาบาลหนองหาน หทัย ธาตุทำเล	196
การบริหารจัดการโดยใช้แผนที่ทางเดินยุทธศาสตร์พลังขับเคลื่อนงานโภชนาการ สมพร แวงแก้ว	206
ผลการพัฒนาการบริหารงานบุคคล ของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุดรธานี อุทุมพร อภัยโส	215
ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดภาวะความดันโลหิตต่ำในผู้ป่วยสูงอายุที่มารับบริการทางวิสัญญี ที่ได้รับยาระงับความรู้สึกทางช่องไขสันหลัง โรงพยาบาลศูนย์อุดรธานี ปี 2558 นันทนา สามา	224
ประสิทธิผลของการใช้การจัดการแบบสืต่อการบริหารจัดการวัสดุการแพทย์ น้ำเกลือ และน้ำยาฆ่าเชื้อ ของกลุ่มงานคัลยกรรม โรงพยาบาลอุดรธานี กรณิการ์ ศุภกิจอนันต์คุณ	230
การศึกษาเรื่องภาวะโลหิตจาง ในผู้ป่วยเอช ไอ วี ที่ได้รับยา Zidovudine (AZT) ที่โรงพยาบาลกุมภวาปี สุนันทา เล็งมั่งสา	238

คุณสมบัติของ Fosfomycin Polymethylmethacrylate Beads ในการยับยั้งการเจริญเติบโตของแบคทีเรียภายหลังกระบวนการทำไร้เชื้อ

สมควร ภารศิริจิรา พ.บ., ว.ว. ศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์ กลุ่มงานออร์โธปิดิกส์ โรงพยาบาลอุดรธานี

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: Fosfomycin ที่ผสมกับ polymethylmethacrylate beads (FPMMA) สามารถใช้รักษาภาวะติดเชื้อของกระดูก การผสมแล้วใช้แต่ละครั้ง มักมี FPMMA เหลือ หากสามารถเก็บในภาวะไร้เชื้อเพื่อนำมาใช้ในภายหลัง ก็จะช่วยประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายได้ จึงเป็นแนวคิดในการทำการศึกษารเปรียบเทียบคุณสมบัติของ FPMMA ก่อนและหลังผ่านกระบวนการทำไร้เชื้อด้วยวิธีการอบแก๊ส (Ethylene Oxide sterilization) ในการยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อแบคทีเรีย Methicillin-sensitive *Staphylococcus aureus* (MSSA), Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA), *E. coli*, *Enterococcus* sp. และ *Pseudomonas aeruginosa* โดยรูปแบบการวิจัยเป็นการวิจัยเชิงทดลอง

วิธีดำเนินการวิจัย: ผสม Fosfomycin กับ PMMA แล้วปั้นเป็นเม็ดร่อนจนแข็งเต็มที่จำนวน 20 เม็ด แบ่งออกเป็นสองกลุ่ม คือกลุ่มควบคุมจำนวน 10 เม็ด และกลุ่มทดลองจำนวน 10 เม็ด โดยนำกลุ่มทดลองไปผ่านกระบวนการทำไร้เชื้อด้วยวิธีอบแก๊ส ethylene oxide ก่อน จากนั้นจึงนำทั้งสองกลุ่มเข้าสู่ขั้นตอนการทดสอบความไวกับเชื้อแบคทีเรีย MSSA, MRSA, *E. coli*, *Enterococcus* sp. และ *Pseudomonas aeruginosa* ในหลอดทดลองด้วยวิธี Modified Broth dilution วัดความขุ่นของอาหารเลี้ยงเชื้อในหลอดทดลอง หน่วยเป็น Mcfarland ที่ 24 ชม. หลังการเพาะเชื้อและใช้ independent t-test ในการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างสองกลุ่ม

ผลการวิจัย: MSSA, MRSA, *E. coli*, *Enterococcus* sp. และ *Pseudomonas aeruginosa* มีค่าเฉลี่ยความขุ่นของอาหารเลี้ยงเชื้อในกลุ่มควบคุม เท่ากับ 0.21 ± 0.02 , 0.58 ± 0.04 , 1.14 ± 0.10 , 0.32 ± 0.03 และ 0.36 ± 0.02 ตามลำดับ ส่วนค่าเฉลี่ยความขุ่นของอาหารเลี้ยงเชื้อในกลุ่มทดลองพบว่าเท่ากับ 0.02 ± 0.01 , 0.18 ± 0.02 , 1.20 ± 0.12 , 2.60 ± 0.25 และ 0.22 ± 0.02 ตามลำดับเช่นกัน ซึ่งเมื่อนำค่าเฉลี่ยของทั้งสองกลุ่มมาเปรียบเทียบกันพบว่า ค่าเฉลี่ยความขุ่นของอาหารเลี้ยงเชื้อ MSSA, MRSA และ *Pseudomonas aeruginosa* ลดลง แต่เชื้อ *E. coli* และ *Enterococcus* sp. เพิ่มขึ้น โดยทุกเชื้อมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.05$)

สรุป: การนำ FPMMA มาผ่านกระบวนการทำไร้เชื้อด้วยแก๊ส ethylene oxide พบว่าสามารถยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อ MSSA, MRSA, และ *Pseudomonas aeruginosa* ได้ดี แต่ยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อ *E. coli* และ *Enterococcus* sp. ไม่ได้

คำสำคัญ : การทดสอบความไวของเชื้อแบคทีเรีย, เม็ดบดสีผสมยาปฏิชีวนะ

Antimicrobial Susceptibility of Fosfomycin Polymethylmethacrylate Beads after sterilization

Somkhuan Paradeerujira MD., Department of Orthopedics Surgery. Udonthani Hospital

Abstract

Objective: Fosfomycin Polymethylmethacrylate beads (FPMMA) can be used to treat bone infection. After each use, there was some FPMMA waste. If it can be kept in sterile condition for later use. It will save time and cost. The idea of the study is to compare the antimicrobial susceptibility to Methicillin-sensitive *Staphylococcus aureus* (MSSA), Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA), *E. coli*, *Enterococcus* sp. and *Pseudomonas aeruginosa* of FPMMA before and after sterilization with ethylene oxide gas. The study design is experimental study. (laboratory research)

Methods: Mixed fosfomycin with PMMA and moulded into beads. All FPMMA 20 beads were equally divided into two groups: control and experimental groups. The experimental group was sterilized again with ethylene oxide gas before testing. The antimicrobial susceptibility was identified by density meter in McFarland unit for both groups. The result was recorded and compared.

Results: Mean turbidity of control group in broth with MSSA, MRSA, *E. coli*, *Enterococcus* sp. and *Pseudomonas aeruginosa* were 0.21 ± 0.02 , 0.58 ± 0.04 , 1.14 ± 0.10 , 0.32 ± 0.03 and 0.36 ± 0.02 respectively in experimental group MSSA, MRSA, *E. coli*, *Enterococcus* sp. and *Pseudomonas aeruginosa* were 0.02 ± 0.01 , 0.18 ± 0.02 , 1.20 ± 0.12 , 2.6 ± 0.25 and 0.22 ± 0.02 respectively. Statistical analysis demonstrated significant difference between two groups. (p -value < 0.05)

Conclusion: The antimicrobial susceptibility to MSSA, MRSA, and *Pseudomonas aeruginosa* were not less than the new FPMMA beads but *E. coli* and *Enterococcus* sp. were less than the new FPMMA beads after sterilization with ethylene oxide gas.

Key words: Fosfomycin, polymethylmethacrylate beads, ethylene oxide, sterilization, Methicillin-sensitive *Staphylococcus aureus* (MSSA), Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA), *E. coli*, *Enterococcus* sp. and *Pseudomonas aeruginosa*.

บทนำ

ในปัจจุบันเป็นที่ยอมรับกันทั่วไปว่า Antibiotic-impregnated polymethylmethacrylate (APMMA) สามารถใช้ในการป้องกันและรักษาภาวะติดเชื้อของกระดูก¹⁻⁷ และการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเทียมได้ผลดี⁸⁻¹¹ โดยในปี 1970 Bucholz HW และ Engelbrecht H¹² และในปี 1972 Bucholz HW และ Gartmann HD¹³ ได้เริ่มนำยาปฏิชีวนะมาผสมกับ Polymethylmethacrylate (PMMA) เพื่อใช้ในการรักษาภาวะติดเชื้อของกระดูก และ Klemm K¹⁴ ได้นำ Gentamicin ผสมใน PMMA ทำให้เป็นลักษณะลูกปัดและเชื่อมต่อด้วยลวดเป็นสาย มาใช้ในการรักษาโรคติดเชื้อเรื้อรังของกระดูก

APMMA สำเร็จรูปพร้อมใช้ ที่ใช้กันอย่างแพร่หลายในปัจจุบัน มีเฉพาะที่ใช้ Gentamicin ผสมกับ PMMA ทำให้มีความสามารถในการยับยั้งเชื้อโรคได้จำกัด และมีราคาแพง ในขณะที่เชื้อก่อโรคที่พบในปัจจุบันมีความหลากหลายและดื้อยามากขึ้น การผสม Antibiotic กับ PMMA พบว่าสามารถใช้ได้ผลดี¹⁵ เมื่อเลือกใช้ Antibiotic ที่เหมาะสม¹⁶ จากงานวิจัยพบว่า Antibiotic หลายชนิดสามารถนำมาผสมกับ PMMA ได้โดย Antibiotic นั้นยังมีประสิทธิภาพในการยับยั้งหรือฆ่าเชื้อได้¹⁷ การใช้ APMMA แต่ละครั้งมักทำและใช้ทันที ปริมาณของ APMMA มักเหลือใช้และทิ้งไป หากสามารถนำมาใช้กับผู้ป่วยได้ ก็ช่วยลดระยะเวลาการเตรียมระหว่างผ่าตัด และประหยัดค่ารักษาพยาบาลได้

เชื้อแบคทีเรียที่พบบ่อยเมื่อมีการติดเชื้อในกระดูก ได้แก่ Methicillin-sensitive Staphylococcus aureus (MSSA), Methicillin-resistant Staphylococcus aureus (MRSA), E. coli, Enterococcus sp. และ Pseudomonas aeruginosa และยาปฏิชีวนะ Fosfomycin ก็เป็นยาที่มีคุณสมบัติเหมาะสมในการใช้ผสมกับ PMMA คือทนความร้อนจาก PMMA ขณะผสมได้ดี ยับยั้งเชื้อแบคทีเรียที่พบบ่อยในกระดูกได้เมื่อใช้ปริมาณความเข้มข้นที่เหมาะสม¹⁸ และไม่เกินอันตรายต่อร่างกาย¹⁹ จึงเป็นแนวคิดให้มีการนำ Fosfomycin PMMA (FPMMA) ที่ผสมเองมาทดสอบ

คุณสมบัติในการยับยั้งเชื้อแบคทีเรียชนิดต่างๆ ที่ใช้ทันทีเปรียบเทียบกับที่ผ่านกระบวนการทำไว้แล้ว

วัสดุและวิธีดำเนินการวิจัย

ใช้ผง Fosfomycin (Fosmicin[®]) 4 กรัม ผสมกับ PMMA (Simplex P[®]) โดยผสมใน bone cement powder จนเข้ากันดีก่อน แล้วเท bone cement liquid คนให้เข้ากันจนส่วนผสมเริ่มขึ้นรูปได้ จึงนำมาบรรจุในหลอดฉีดยา บีบออกให้ได้ปริมาตร 1 ลูกบาศก์เซนติเมตร (รูปที่ 1) แล้วปั้นด้วยมือให้เป็นเม็ดกลม รोजนแข็งเต็มที่ แบ่งออกเป็นสองกลุ่ม คือ กลุ่มควบคุมจำนวน 10 เม็ด และกลุ่มทดลองจำนวน 10 เม็ด (รูปที่ 2) โดยนำกลุ่มทดลองไป ผ่านกระบวนการทำไว้แล้วด้วยวิธีอบแก๊ส ethylene oxide (รูปที่ 3)



รูปที่ 1 นำ Fosfomycin ที่ผสม PMMA แล้วมาบรรจุในหลอดฉีดยา บีบออกให้ได้ปริมาตร 1 ลูกบาศก์เซนติเมตร



รูปที่ 2 เม็ด FPMMA beads หลังจากปั้นเป็นเม็ดกลม บรรจุในบรรจุภัณฑ์



รูปที่ 3 เม็ด FPMMA beads ที่ผ่านกระบวนการทำไ้เชื้อด้วยวิธีการอบแก๊ส Ethylene oxide แล้ว

กลุ่มควบคุม

นำ FPMMA10 เม็ดเข้าสู่ขั้นตอนการทดสอบความไวของเชื้อต่อยาปฏิชีวนะ โดยใช้ FPMMA 1 เม็ด ต่อเชื้อแบคทีเรีย 1 ชนิด โดยมีแบคทีเรีย 5 ชนิด ได้แก่ MSSA, MRSA, E. coli, Enterococcus sp. และ Pseudomonas aeruginosa ในหลอดทดลองที่มีอาหารเลี้ยงเชื้อชนิด Brain heart infusion broth

กลุ่มทดลอง

นำ FPMMA 10 เม็ดมาผ่านกระบวนการทำไ้เชื้อด้วยวิธีการอบแก๊ส Ethylene oxide (gas sterilization) ด้วยเครื่อง Etogo Model EO 450T-450L และใช้กับบรรจุภัณฑ์เป็นพลาสติกประเภทกับกระดาษ เพื่อนำเข้าเครื่องอบแก๊สที่อุณหภูมิ 50 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 12 ชม. หลังจากนั้นจึงนำ FPMMA ที่ผ่านกระบวนการทำไ้เชื้อแล้วไปสู่ขั้นตอนการทดสอบความไวของเชื้อต่อยาปฏิชีวนะแต่ละชนิดที่กำหนดไว้เช่นเดียวกับกลุ่มควบคุม

ขั้นตอนการทดสอบความไวของเชื้อต่อยาปฏิชีวนะ

การทดสอบความไวของเชื้อต่อยาปฏิชีวนะใช้วิธี Modified Broth dilution method โดยผสมเชื้อแบคทีเรียแต่ละชนิด ได้แก่ MSSA, MRSA, E. coli, Enterococcus sp. และ Pseudomonas aeruginosa ในหลอดทดลองที่มีอาหารเหลว Brain heart infusion broth ปรับความขุ่นให้ได้ความขุ่นมาตรฐาน 0.5 Mcfarland ซึ่งจะมีเชื้อแบคทีเรีย

ประมาณ 10^6 ตัวต่อลูกบาศก์เซนติเมตร นำ FPMMA 1 เม็ด ใส่ในหลอดทดลองด้วยวิธีปลอดเชื้อ นำหลอดทดลองเข้าตูบ่มเชื้อที่อุณหภูมิ 35 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 24 ชม. Fosfomycin ใน PMMA bead จะกระจายผ่านอาหารเหลวทุกทิศทางตามลักษณะทรงกลมของ FPMMA ทำให้ความขุ่นของอาหารเหลวในหลอดทดลองลดลง ตามจำนวนเชื้อแบคทีเรียที่ถูกยับยั้ง ซึ่งแปลผลโดยการวัดความขุ่นของอาหารเหลวในหลอดทดลองด้วยเครื่อง Densicheck plus (Biomérieux®) หน่วยเป็น Mcfarland ทำการเก็บข้อมูลที่ 24 ชม. หลังจากเข้าตูบ่มเชื้อครบ 24 ชม.

การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

รายงานผลความขุ่นของอาหารเลี้ยงเชื้อในหลอดทดลอง หน่วยเป็น Mcfarland เป็นค่าเฉลี่ย และใช้ independent t-test ในการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างสองกลุ่ม

ผลการวิจัย

จากการทดสอบความไวของเชื้อทั้ง 5 ชนิด ต่อยาปฏิชีวนะของทั้งสองกลุ่มพบว่าภายหลังการใส่ FPMMA beads ค่าเฉลี่ยของความขุ่นของอาหารเลี้ยงเชื้อในหลอดทดลองกลุ่มควบคุมที่มีเชื้อ MSSA และค่าเฉลี่ยความขุ่นของอาหารเลี้ยงเชื้อในหลอดทดลองกลุ่มทดลองพบว่า ซึ่งเมื่อนำค่าเฉลี่ยที่ได้ของทั้งสองกลุ่มมาเปรียบเทียบกัน พบว่ากลุ่มทดลองที่มีเชื้อ MSSA, MRSA, และ Pseudomonas aeruginosa มีความขุ่นน้อยกว่ากลุ่มควบคุม แต่กลุ่มทดลองที่มีเชื้อ E. coli และ Enterococcus sp. มีความขุ่นมากกว่ากลุ่มควบคุมมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.05$) ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ความชื้นของอาหารเลี้ยงเชื้อในหลอดทดลองกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองของเชื้อแต่ละชนิด

เชื้อแบคทีเรีย	ความชื้น(Mcfarland)		95%CI	p-value
	กลุ่มควบคุม X (S.D.)	กลุ่มทดลอง X (S.D.)		
MSSA.	0.21 (0.02)	0.02 (0.01)	0.186-0.194	<0.05
MRSA.	0.58 (0.04)	0.18 (0.02)	0.396-0.404	<0.05
E. coli	1.14 (0.10)	1.20 (0.12)	0.064-0.056	<0.05
Enterococcus sp.	0.32 (0.03)	2.6 (0.25)	2.25-2.31	<0.05
Pseudomonas aeruginosa	0.36 (0.02)	0.22 (0.02)	0.136-0.144	<0.05

บทวิจารณ์

โดยทั่วไปมาตรฐานการรักษาภาวะติดเชื้อของกระดูกและข้อหลังจากที่ได้รับการวินิจฉัยแล้วคือการให้ยาปฏิชีวนะที่ถูกต้องตามเชื้อก่อโรค และการผ่าตัดเอาเนื้อเยื่อหรือกระดูกที่มีการติดเชื้อหนองเศษวัสดุแปลกปลอมรวมทั้งเนื้อเยื่อหรือกระดูกที่ตายออกให้ได้มากที่สุด โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการรักษาภาวะการติดเชื้อของกระดูกเรื้อรัง จำเป็นต้องมีการผ่าตัดเอาส่วนกระดูกที่มีการตายหรือติดเชื้อออกให้หมด ซึ่งอาจจำเป็นต้องทำการผ่าตัดหลายครั้งจนทำให้เกิดช่องว่างของกระดูกและทำให้กระดูกส่วนนั้นสูญเสียความมั่นคงหรือผิดรูปไป ร่วมกับการนำยาปฏิชีวนะเฉพาะที่ มาใช้เพื่อให้ความเข้มข้นของยาปฏิชีวนะในบริเวณที่มีการติดเชื้อสูงพอที่จะฆ่าเชื้อก่อโรคได้ โดยมีปริมาณยาในกระแสเลือดยังอยู่ในระดับต่ำซึ่งจะช่วยลดผลข้างเคียงของยาปฏิชีวนะลงส่งผลให้เกิดการใช้ antibiotic delivery system เช่น antibiotic PMMA beads, biodegradable material implantable pumps เป็นต้น

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้เลือกใช้ PMMA ผสม Fosfomycin เนื่องจาก Fosfomycin มีคุณสมบัติเหมาะสมในการใช้ผสมกับ PMMA คือ สามารถทนความร้อนจาก PMMA ขณะผสมได้ดี ยับยั้งเชื้อแบคทีเรียที่พบบ่อยในกระดูกได้ เป็นยาที่นิยมใช้อย่างแพร่หลายในเวชปฏิบัติ ผลการวิจัยครั้งนี้พบว่าค่าเฉลี่ยความชื้นอาหารเลี้ยงเชื้อในกลุ่มทดลองที่ผ่านกระบวนการทำไร้ออกด้วยแก๊ส ethylene

oxide ของเชื้อ MSSA, MRSA, และ Pseudomonas sp. น้อยกว่ากลุ่มควบคุม ซึ่งหมายความว่าสามารถยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อได้ดีไม่ด้อยกว่า FPMMA กลุ่มควบคุม แต่ค่าเฉลี่ยความชื้นอาหารเลี้ยงเชื้อที่มีเชื้อ E.coli และ Enterococcus มากกว่ากลุ่มควบคุม หมายความว่าสามารถยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อไม่ได้ จึงมีความเสี่ยงที่จะติดเชื้อเพิ่มขึ้นได้ ซึ่งต้องทำการศึกษาเพิ่มเติมต่อไป

ในปัจจุบัน APMMA จำเป็นต้องนำเข้าจากต่างประเทศทั้งมีราคาสูงมากและบางครั้งก็มีการขาดแคลน และมีเฉพาะที่พสมยา Gentamicin การศึกษาวิจัยครั้งนี้จึงเป็นเพียงจุดเริ่มต้นของแนวคิดในการนำ FPMMA ที่คงเหลือจากการเปิดใช้เพื่อการรักษา นำมาผ่านกระบวนการทำไร้ออกเพื่อนำมาใช้ในการรักษาครั้งต่อไปได้ แต่ควรต้องมีการวิจัยที่มีการทดสอบคุณสมบัติและคุณภาพของ FPMMA ภายหลังจากผ่านกระบวนการทำไร้ออกในแง่มุมอื่นๆ เช่น การทดสอบที่เกี่ยวข้องกับการปลดปล่อยของยาจาก antibiotic PMMA beads การใช้ยาปฏิชีวนะตัวอื่นและความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณยาที่ออกมากับระยะเวลาที่ใช้ การนำมาใช้ในการรักษาทางคลินิก และกระบวนการทำไร้ออกวิธีอื่นๆ ว่ามีวิธีใดมีความเหมาะสมและปลอดภัยที่สุด เป็นต้น

สรุป

Fosfomycin PMMA beads ที่ผ่านกระบวนการทำไร้ออกด้วยแก๊ส ethylene oxide สามารถยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อ MSSA, MRSA, และ Pseudomonas aeruginosa ได้ดีแต่ยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อ E. coli, Enterococcus sp. ไม่ได้ และอาจเพิ่มความเสี่ยงการติดเชื้อดังกล่าวได้

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ นายอดิศักดิ์ แสงจันทร์คุ้ม นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ หัวหน้างานจุลชีววิทยาคลินิกกลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ และ นายพิชัย สุขสบาย นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ กลุ่มงานพัฒนาระบบบริการสุขภาพ

เอกสารอ้างอิง

1. Klemm KW, Gentamicin-PMMA chain (Septopal chains) for the local antibiotic treatment of chronic osteomyelitis. *Reconstr Surg Traumatol* 1988; 20:11-35.
2. Patzakis MJ, Muzar K, Wilins J, Sherman R, Holtom P. Septopal beads and autogenous bone grafting for bone defect in patient with chronic osteomyelitis. *Clin Orthop Relat Res* 1993; 295: 112-8.
3. Haydon RC, Blaha JD, Mancinelli C, Koike K. Audiometric thresholds in osteomyelitis patients treated with gentamicin-impregnated polymethylmetacrylate beads (Septopal). *Clin Orthop Relat Res* 1993; 295: 43-6.
4. Klemm KW. Antibiotic bead chains. *Clin Orthop Relat Res* 1993; 295: 63-76.
5. Blaha JD, Calhoun JH, Nelson CL, Henry SL, Seligson D, Esterhai JL Jr, et al. Comparison of the clinical efficacy and tolerance of gentamicin PMMA beads on surgical wire versus combined and systemic therapy for osteomyelitis. *Clin Orthop Relat Res* 1993; 295: 8-12.
6. Nelson CL, Hickmon SG, Harrison BH. Elution characteristic of gentamicin-PMMA beads after implantation in humans. *Orthopedics* 1994; 17: 415-6.
7. Klemm K. The use of antibiotic-containing bead chains in the treatment of chronic bone infections. *Clin Microbiol Infect* 2001; 7: 28-31.
8. Buchholz HW, Elson RA, Engelbrecht E, Lodenkamper H, Rottger J, Siegel A. Management of deep infection of total hip replacement. *J Bone Joint Surg Br* 1981; 63: 342-53.
9. Torholm C, Lidgren L, Lindberg L, Kahlmeter G. Total joint arthroplasty with gentamicin-impregnated cement. A clinical study of gentamicin excretion kinetics. *Clin Orthop Relat Res* 1993; 181: 99-106.
10. Salvati EA, Callaghan JJ, Brause BD, Klein RF, Small RD. Reimplantation in infection. Elusion of gentamicin from cement and beads. *Clin Orthop Relat Res* 1986; 207: 83-93.
11. Lindberg LT. Septopal chains in operations to exchange infected total hip arthroplasties. *Reconstr Surg Traumatol* 1988; 20: 47-54.
12. Buchholz HW, Engelbrecht H. ber die Depotwirkung einiger Antibiotica bei Vermischung mit dem Kunstharz Palacos. *Chirurg* 1970; 41: 511-5.
13. Buchholz HW, Gartmann HD. Infektionsprophylaxe und operative Behandlung der tiefschichtigen Infektion bei der totalen Endoprothese. *Chirurg* 1972; 43: 446-53.
14. Klemm K. Indication for and technic of gentamicin-PMMA- spheres insertion in bone and soft tissue defects. *Aktuelle Probl Chir Orthop* 1979; 12: 121-7.
15. Anthony A. et al. Effectiveness of local antibiotic delivery with an osteoinductive and osteoconductive bone graft substitute. *J Bone Joint Surg Am* 2005 Jan;87(1): 107-112.
16. Traub WH, Leonhard B. Heat stability of the antimicrobial activity of 62 antimicrobial agents. *J Antimicrob Chemother* 1995 Jan;35(1):149-54.
17. Marks KE, Nelson CL, Lautenschlager EP. Antibiotic-impregnated acrylic bone cement. *J Bone Joint Surg Am*. 1976 Apr;58(3):358-64.
18. Hanssen AD., Spanghel MJ.

Practical application of antibiotic loaded bone cement for treatment of infected joint replacements. Clin Orthop Relat Res 2004 Oct;(427):79-85.

19. Springer BD. et al. Systemic safety of high-dose antibiotic-loaded cement spacers after resection of an infected total knee arthroplasty. Clin Orthop Relat Res 2004 Oct;(427):47-51.

การศึกษาทางกายวิภาคและรูปแบบโครงสร้างอื่นๆ ของ เส้นเลือดแดงและเส้นเลือดดำบริเวณใบหน้า (Facial artery และ vein) สำหรับการผ่าตัดย้ายเนื้อเยื่อบริเวณใบหน้า

อาคม ทองชมภู นายแพทย์ชำนาญการ โรงพยาบาลอุดรธานี

บทคัดย่อ

การศึกษาเชิงพรรณนาคือ ศึกษาในกลุ่มประชากรชาวไทยที่มีภาวะสมองตายในโรงพยาบาลอุดรธานี ในช่วงระยะเวลา 1 ธันวาคม 2557 – 1 กรกฎาคม 2559 โดยที่ญาติยินดีที่จะบริจาคอวัยวะ ทำการศึกษาโดยใช้ Vascular probe (8 MHz) ของเครื่องฟังเสียง (Doppler Ultrasound) รุ่น CT250R ยี่ห้อ Clear Tone® บริษัท Cooper surgical โดยการฟังเสียงการไหลของเลือด (blood fluid) ในเส้นเลือด จำแนกเป็นเส้นเลือดดำหรือแดง และตำแหน่งที่อยู่ เมื่อเปรียบเทียบกับจุดอ้างอิง หลังจากนั้นทำการผ่าตัดศึกษาทางกายวิภาค (dissection) เพื่อดูตำแหน่งจริงและเปรียบเทียบกับจุดอ้างอิง และผลจากการใช้เครื่องฟังเสียง วิเคราะห์ข้อมูลเป็นร้อยละ, ค่าเฉลี่ย และใช้สถิติวิเคราะห์ Paired T-test

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาทางกายวิภาคของเส้นเลือดแดงและเส้นเลือดดำบริเวณใบหน้า และการใช้เครื่องช่วยฟังเสียงเพื่อระบุตำแหน่งของเส้นเลือดบริเวณใบหน้า

ผลการศึกษา ผู้ป่วยที่มีภาวะสมองตาย 29 ราย ได้รับการตรวจหาตำแหน่งของเส้นเลือดบริเวณใบหน้า โดยใช้เครื่องฟังเสียง (Vascular probe Doppler Ultrasound) ในกลุ่มดังกล่าวมี 14 ราย ที่ญาติยินยอมให้ทำการผ่าตัดศึกษาทางกายวิภาค (Dissectomy) บริเวณใบหน้า ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (79.3%) อายุตั้งแต่ 16-68 ปี (เฉลี่ย 41.5 ปี) มีสาเหตุจากอุบัติเหตุ (65.5%) การศึกษาโดยใช้เครื่องฟังเสียง ในส่วนของเส้นเลือดแดงบริเวณใบหน้า พบว่าระยะจากคางมีค่าเฉลี่ย 6.95 ซม., ระยะจากมุมปากมีค่าเฉลี่ย 2.56 ซม., ระยะจากมุมปากในแนวขึ้นไปทางหางตามีค่าเฉลี่ย 1.55 ซม. สำหรับเส้นเลือดดำ พบว่าระยะจากคางมีค่าเฉลี่ย 7.39 ซม., ระยะจากมุมปากมีค่าเฉลี่ย 4.4 ซม., ระยะจากมุมปากในแนวขึ้นไปทางหางตามีค่าเฉลี่ย 4.01 ซม. สำหรับการศึกษาโดยการผ่าตัดเพื่อดูตำแหน่งทางกายวิภาค ในส่วนของเส้นเลือดแดง พบว่าระยะจากคางมีค่าเฉลี่ย 6.57 ซม., ระยะจากมุมปากมีค่าเฉลี่ย 2.5 ซม., ระยะจากมุมปากในแนวขึ้นไปทางหางตามีค่าเฉลี่ย 1.7 ซม. สำหรับเส้นเลือดดำ พบว่าระยะจากคางมีค่าเฉลี่ย 6.95 ซม., ระยะจากมุมปากมีค่าเฉลี่ย 4.51 ซม., ระยะจากมุมปากในแนวขึ้นไปทางหางตามีค่าเฉลี่ย 3.77 ซม.

สรุป ตำแหน่งของเส้นเลือดบริเวณใบหน้าที่ได้จากการใช้เครื่องช่วยฟังเสียง Doppler มีค่าใกล้เคียงกับตำแหน่งที่ตรวจพบโดยการผ่าตัดศึกษาทางกายวิภาค โดยมีความคลาดเคลื่อนเฉลี่ย 0.06-0.44 ซม.โดยใช้สถิติวิเคราะห์ T-test ดังนั้นการใช้ Doppler จึงเป็นวิธีที่สะดวกและช่วยลดระยะเวลาในการค้นหาเส้นเลือดได้

คำสำคัญ: กายวิภาคเส้นเลือดบริเวณใบหน้า, เครื่องช่วยฟังเสียงเส้นเลือด

An anatomical study and variation of the facial artery and vein for facial transplantation

Akom Thongchompu, MD. Plastic and Reconstructive Unit, Surgery Department. Udonthani Hospital

Abstract

Objective: To study the anatomy and variation of the facial artery and vein after using vascular probe Doppler Ultrasonography for localized the location of the facial vessels.

Methods: This descriptive study in Thai brain dead patients who admitted in Udonthani hospital with their relatives willing to organ donation for the Thai Red Cross society. The study period from 1st December 2014 to 1st July 2016. Data consisted in mean, percentage and analyzed by Paired T-test on SPSS program.

Results: Twenty-nine brain dead patients were recruited in the study to examine by vascular probe but only fourteen patients that their relatives had permitted to do facial dissection. The data from using vascular doppler showed the mean length of the facial artery location at the mandibular point 6.95 cm., cheilion 2.56 cm., cheilion to canthus virtual line 1.55 cm. The facial vein location at the mandibular point 7.39 cm., cheilion 4.4 cm., cheilion to canthus virtual line 4.01 cm. Data from fresh cadaveric dissection showed the mean length of the facial artery location at the mandibular point 6.57 cm., cheilion 2.5 cm., cheilion to canthus virtual line 1.7 cm. The facial vein location at the mandibular point 6.95 cm., cheilion 4.51 cm., cheilion to canthus virtual line 3.77 cm.

Conclusion: The position of the facial vessels located by using vascular doppler was very similar to that identified by surgical dissection. The aberration was about 0.06-0.44 cm.

Keywords: facial artery, facial vein, vascular doppler

บทนำ

การผ่าตัดย้ายเนื้อเยื่อ (Free flap) ในผู้ป่วยที่มีเนื้องอกบริเวณศีรษะ ใบหน้า และในช่องปาก จำเป็นต้องมีการตัดต่อเส้นเลือดบริเวณใบหน้า โดยเฉพาะ Facial artery และ Facial vein เป็นเส้นเลือดที่มีการใช้ประโยชน์บ่อยในการผ่าตัดต่อเส้นเลือดระยะเวลาในการหาตำแหน่งของเส้นเลือดมีผลต่อระยะเวลาทั้งหมดของการผ่าตัด ซึ่งโดยทั่วไปในผู้ป่วยกลุ่มนี้ต้องใช้การผ่าตัดเป็นระยะเวลานาน ส่วนใหญ่ใช้เวลาในการผ่าตัดเกินกว่า 6 ชั่วโมง¹ มีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ได้มากขึ้นตามระยะเวลาที่เพิ่มขึ้น เช่น การติดเชื้อของบาดแผล ปัญหาทางเดินหายใจ ปัญหาทางหัวใจและหลอดเลือด เป็นต้น²

การทราบกายวิภาคและรูปแบบโครงสร้างอื่นๆ (Variation) ของ Facial artery และ Facial vein ตลอดจนการใช้ Vascular probe เพื่อระบุตำแหน่งของเส้นเลือดในเบื้องต้น จะช่วยลดระยะเวลาการผ่าตัดในการหาตำแหน่งของเส้นเลือด เพื่อให้การผ่าตัดเป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพและลดภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นได้จากการผ่าตัดเลือด Lohm JW. และคณะ³ ที่ได้ศึกษาคำแหน่งของเส้นเลือดแดง Facial artery และเส้นเลือดดำ Facial vein โดยการผ่าตัด (dissection)

ระบบเส้นเลือดที่มาเลี้ยงบริเวณใบหน้ามีด้วยกันหลักๆ อยู่ 3 ส่วน ได้แก่ Facial artery, Transverse facial artery, และ Infraorbital artery ซึ่งเส้นเลือดแดงที่เป็นเส้นหลักใหญ่ คือ Facial artery อย่างไรก็ตามมีความแตกต่างกันในเรื่องโครงสร้างทางกายวิภาค (Anatomy) ก่อนข้างมากในประชากรและด้านที่ต่างกันของบริเวณใบหน้า การศึกษาของ Lohm และคณะ³ เส้นเลือดแดง Facial artery ได้ถูกนำมาใช้กันอย่างกว้างขวางในการผ่าตัดย้ายเนื้อเยื่อบริเวณใบหน้าและมีการศึกษากันเพิ่มขึ้นอย่างกว้างขวาง⁴⁻⁸ โดยในช่วงเวลาที่ผ่านมาระยะหลังๆ นี้ มีการนำเสนอการใช้ Facial artery และ Facial vein เป็นหนึ่งในเส้นเลือดที่ใช้ทำการผ่าตัดย้ายเนื้อเยื่อบริเวณใบหน้า (Facial transplantation) นอกจากนี้ระบบของเส้นเลือด Facial artery ยังมีการนำมาแสดงให้เห็นถึงความสามารถที่จะนำมาใช้ในการผ่าตัด

เห็นถึงความสามารถที่จะนำมาใช้ในการผ่าตัดในผู้ป่วยที่มีความซับซ้อนของปัญหาบริเวณใบหน้าได้อีกด้วย⁴⁻⁸ ปัจจุบันนี้มีการใช้เครื่องช่วยฟังเสียง Color Doppler Ultrasound ในการระบุตำแหน่งของเส้นเลือดบริเวณใบหน้า⁹⁻¹⁰ ซึ่งสามารถใช้ประเมินตำแหน่งของเส้นเลือดได้

รูปแบบการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาแบบไปข้างหน้า (Prospective Descriptive study)

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษากายวิภาค (Anatomy) และรูปแบบโครงสร้างอื่นๆ (Variation) ของ Facial artery และ Facial vein
2. เพื่อศึกษาการใช้ Vascular Doppler Ultrasound โดยใช้การฟังเสียงในการระบุตำแหน่งของ Facial artery และ Facial vein
3. เพื่อศึกษาความแม่นยำของ Vascular Doppler Ultrasound ในการระบุตำแหน่งของ Facial vessels เมื่อเปรียบเทียบกับ การผ่าตัดศึกษากายวิภาค (Anatomical dissection)

ประโยชน์ที่คาดหวัง

ความรู้ที่ได้จากการศึกษาจะนำมาพัฒนาการผ่าตัดต่อเส้นเลือดในผู้ป่วยเนื้องอกบริเวณศีรษะ ใบหน้าและในช่องปากต่อไป

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. เป็นผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่ามีภาวะสมองตายตามการวินิจฉัยของทีมแพทย์ประจำโรงพยาบาลอุดรธานี ซึ่งอ้างอิงเกณฑ์ตามแพทย์สภา¹¹
2. ญาติผู้ตายมีความยินดีที่จะบริจาคอวัยวะตามโครงการบริจาคอวัยวะของสภาการแพทย์ไทย โดยจะเก็บข้อมูลในผู้ป่วยทุกรายที่ญาติยินยอมให้ศึกษา
3. เป็นผู้ป่วยสมองตายที่เข้ามารับการรักษาในโรงพยาบาลอุดรธานี ในระหว่าง 1 ธันวาคม พ.ศ. 2557 ถึง 1 กรกฎาคม พ.ศ. 2559

Inclusion criteria

ญาติยินยอมที่จะให้ผู้วิจัยทำการศึกษาในส่วนของ Vascular Doppler Ultrasound และ/หรือ การผ่าตัดศึกษากายวิภาคเส้นเลือดบริเวณใบหน้า (Anatomical dissection) โดยได้บันทึกชื่อเป็นลายลักษณ์อักษร

Exclusion criteria

ญาติปฏิเสธการบริจาคอวัยวะและการผ่าตัดศึกษาทางกายวิภาคเส้นเลือดบริเวณใบหน้า

วิธีการศึกษา

1. ศึกษากายวิภาคของเส้นเลือดแดง (Facial artery) และเส้นเลือดดำ (Facial vein) บนใบหน้า โดยใช้ Vascular Doppler Ultrasound ยี่ห้อ Clear Tone™ รุ่น CT250R, 4-8 MHz โดยการฟังเสียงเสียงที่ได้ mono-phase จะเป็นเส้นเลือดดำ (vein) และ bi-phase & tri-phase จะเป็นเส้นเลือดแดง (artery) การระบุตำแหน่งอ้างอิง โดยวัดจาก

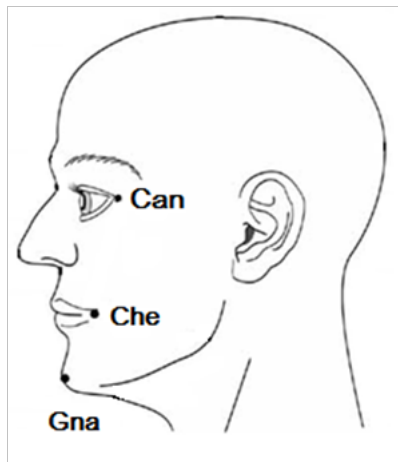
1.1 mn (mandibular notch): ระยะจากคางถึงตำแหน่งเส้นเลือด

1.2 cm (lip commissure): ระยะจากมุมปากถึงตำแหน่งเส้นเลือดในแนวขนออกไปทางด้านข้าง

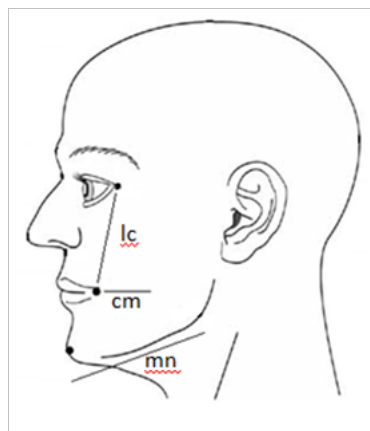
1.3 lc (lateral canthus): ระยะจากมุมปากถึงตำแหน่งเส้นเลือดในแนวขนออกไปทางหางตา

2. ศึกษากายวิภาคโดยวิธีการผ่าตัด (Anatomical dissection)

3. เปรียบเทียบความแม่นยำของวิธีที่ 1 กับวิธีที่ 2



ภาพที่ 1 แสดงตำแหน่งอ้างอิง: หางตา (Can: Canthus), มุมปาก (Che: Cheilion), คาง (Gna: Gnathion)



ภาพที่ 2 แสดงระยะอ้างอิง

mn (mandibular notch): ระยะจากคางถึงตำแหน่งเส้นเลือด

cm (lip commissure): ระยะจากมุมปากถึงตำแหน่งเส้นเลือดในแนวขนออกไปทางด้านข้าง

lc (lateral canthus): ระยะจากมุมปากถึงตำแหน่งเส้นเลือดในแนวขนออกไปทางหางตา

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลเชิงพรรณนา วิเคราะห์เป็น ความถี่, ร้อยละ, ค่าเฉลี่ย ข้อมูลเชิงอนุมานใช้ Paired t-test ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดยใช้โปรแกรม SPSS ในการวิเคราะห์

ผลการศึกษา

จากการเก็บข้อมูลในระยะ 20 เดือน (1 ธันวาคม 2557 – 1 กรกฎาคม 2559) มีผู้ป่วยสมองตาย 29 ราย ซึ่งสามารถทำการตรวจโดยใช้ Vascular Doppler Ultrasound ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (79.3%) มีอายุระหว่าง 16 – 68 ปี (เฉลี่ย 41.5 ปี) สาเหตุเนื่องจากอุบัติเหตุ (65.5%) ดังแสดงในตารางที่ 1 ในจำนวนนี้มี 14 ราย ที่ญาติยินยอมให้ทำการผ่าตัดศึกษาบริเวณใบหน้า (Anatomical dissection)

ตารางที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยสมองตาย (n=29)

ข้อมูล	จำนวน
เพศ	
-ชาย	23(79.3%)
-หญิง	6(20.7%)
อายุเฉลี่ย (ปี) (range)	41.5(16-68)
สาเหตุ	
-Trauma	19(65.5%)
-Disease	10(34.5%)

การศึกษาค้างนี้ ใช้เครื่องฟังเสียง Vascular Doppler Ultrasound ในการช่วยฟังเพื่อระบุตำแหน่งของเส้นเลือดบริเวณใบหน้า ก่อนทำการผ่าตัดเพื่อดูตำแหน่งของเส้นเลือดซ้ำอีกครั้ง ผู้ป่วยทั้งหมด 29 ราย มี 3 ราย ที่ไม่สามารถฟังเสียงได้ และมี 1 ราย ที่สามารถฟังเสียงเส้นเลือดได้เพียงบางตำแหน่ง

ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาในส่วนของเส้นเลือดแดง (Facial artery) พบว่าระยะจากคางถึงตำแหน่งเส้นเลือดแดงมี (amn) ค่าเฉลี่ย 6.95 เซนติเมตร, ระยะจากมุมปากถึงตำแหน่งเส้นเลือดแดงในแนวนอนออกไปทางด้านข้าง (acm) มีค่าเฉลี่ย 2.56 เซนติเมตร, ระยะจากมุมปากถึงตำแหน่งเส้นเลือดแดงในแนวขึ้นออกไปทางหางตา (alc) มีค่าเฉลี่ย 1.55 เซนติเมตร สำหรับในส่วนของเส้นเลือดดำ (Facial vein) พบว่าระยะจากคางถึงตำแหน่งเส้นเลือดดำ (vmn) มีค่าเฉลี่ย 7.39 เซนติเมตร, ระยะจากมุมปากถึงตำแหน่งเส้นเลือดดำในแนวนอนออกไปทางด้านข้าง (vcm) มีค่าเฉลี่ย 4.4 เซนติเมตร, ระยะจากมุมปากถึงตำแหน่ง

เส้นเลือดดำในแนวขึ้นออกไปทางหางตา (vlc) มีค่าเฉลี่ย 4.01 เซนติเมตร (ตารางที่ 2)

สำหรับการศึกษาโดยการผ่าตัดเพื่อดูตำแหน่งทางกายวิภาค พบว่าระยะจากคางถึงตำแหน่งเส้นเลือดแดง (amn) มีค่าเฉลี่ย 6.57 เซนติเมตร, ระยะจากมุมปากถึงตำแหน่งเส้นเลือดแดงในแนวนอนออกไปทางด้านข้าง (acm) มีค่าเฉลี่ย 2.5 เซนติเมตร, ระยะจากมุมปากถึงตำแหน่งเส้นเลือดแดงในแนวขึ้นออกไปทางหางตา (alc) มีค่าเฉลี่ย 1.7 เซนติเมตร สำหรับในส่วนของเส้นเลือดดำ (Facial vein) พบว่าระยะจากคางถึงตำแหน่งเส้นเลือดดำ (vmn) มีค่าเฉลี่ย 6.95 เซนติเมตร, ระยะจากมุมปากถึงตำแหน่งเส้นเลือดดำในแนวนอนออกไปทางด้านข้าง (vcm) มีค่าเฉลี่ย 4.51 เซนติเมตร, ระยะจากมุมปากถึงตำแหน่งเส้นเลือดดำในแนวขึ้นออกไปทางหางตา (vlc) มีค่าเฉลี่ย 3.77 เซนติเมตร (ตารางที่ 2)

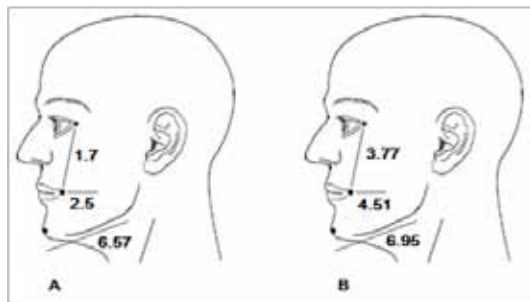
ตารางที่ 2 ตำแหน่งเส้นเลือดแดง (Facial artery) และตำแหน่งเส้นเลือดดำ (Facial vein) เปรียบเทียบโดยใช้ Vascular Doppler Ultrasound และการผ่าตัดศึกษาทางกายวิภาค (Anatomical dissection) (n = 14)

ระยะทางจากตำแหน่งอ้างอิงถึงเส้นเลือด	เครื่องช่วยฟังเสียง Doppler (ซม.)			การผ่าตัดศึกษา (ซม.)			P-ผลต่าง	
	$\bar{x}$	SD	Min-Max	$\bar{x}$	SD	Min-Max	(ซม.)	Pair T-test
เส้นเลือดแดง (Facial artery)								
- amn	6.95	0.74	5.5–8.6	6.57	0.66	5.1–7.4	0.38	0.095
- acm	2.56	0.64	1.1–4.6	2.50	0.66	1.2–4.2	0.06	0.595
- alc	1.55	0.87	0.6–3.8	1.70	0.79	0.9–3.5	0.15	0.009*
เส้นเลือดดำ (Facial vein)								
- vmn	7.39	0.76	6.0–8.8	6.95	0.78	5.3–8.3	0.44	0.047*
- vcm	4.40	0.68	3.2–6.4	4.51	0.47	3.8–5.3	0.11	0.772
- vlc	4.01	0.45	3.3–4.9	3.77	0.27	3.2–4.2	0.24	0.164

a: artery ; v: vein

*มีนัยสำคัญทางสถิติ (p – value <0.05)

การใช้เครื่องช่วยฟังเสียง Color Doppler Ultrasound ในการระบุตำแหน่งของเส้นเลือดบริเวณใบหน้า ที่มีผู้ศึกษาไว้คือ Anthony R และคณะ⁹ Zhenmin Z และคณะ¹⁰ ไม่ได้มีการเปรียบเทียบกับการศึกษาโดยการผ่าตัดทางกายวิภาค ดังนั้นการศึกษานี้จึงมีเปรียบเทียบการใช้เครื่องช่วยฟังเสียง vascular probe (Doppler) ในการระบุตำแหน่งของเส้นเลือดบริเวณใบหน้า เปรียบเทียบกับการผ่าตัดศึกษาทางกายวิภาค ผลที่ได้จากการเปรียบเทียบ (ตารางที่ 2) พบว่าในส่วนของเส้นเลือดแดง facial artery ตำแหน่งที่ได้จากเครื่องช่วยฟังเสียงกับการผ่าตัดทางกายวิภาค มีความแตกต่างกันมากในบริเวณระยะจากคางถึงตำแหน่งเส้นเลือด (artery doppler mn - artery anatomy mn; admn - aamn) 0.38 ซม. และระยะจากมุมปากถึงตำแหน่งเส้นเลือดในแนวขนออกปทางด้านข้าง (artery doppler cm - artery anatomy cm; adcm - aacm) 0.06 ซม. แต่ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญในบริเวณระยะจากมุมปากถึงตำแหน่งเส้นเลือดในแนวขนออกปทางหางตา (artery doppler lc - artery anatomy lc; adlc - aalc) 0.15 ซม. สำหรับในส่วนของเส้นเลือดดำ facial vein ตำแหน่งที่ได้จากเครื่องช่วยฟังเสียงกับการผ่าตัดทางกายวิภาค มีความแตกต่างกันมากในบริเวณระยะจากมุมปากถึงตำแหน่งเส้นเลือดในแนวขนออกปทางด้านข้าง (venous doppler cm - venous anatomy cm; vdcn - vacm) 0.11 ซม. และระยะจากมุมปากถึงตำแหน่งเส้นเลือดในแนวขนออกปทางหางตา (venous doppler lc - venous anatomy lc; vdcn - vacm) 0.24 ซม. แต่ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญในบริเวณระยะจากคางถึงตำแหน่งเส้นเลือด (venous doppler mn - venous anatomy mn; vdmn - vamn) 0.44 ซม.



ภาพที่ 3 แสดงตำแหน่ง: เส้นเลือดแดง Facial artery (A) และเส้นเลือดดำ Facial vein (B), units = cm สำหรับการศึกษานี้ เส้นเลือดแดง facial artery และเส้นเลือดดำ facial vein เป็นเส้นเลือดหลักที่มาเลี้ยงบริเวณใบหน้า โดยมีตำแหน่งที่แตกต่างจาก Lohn JW และคณะที่ศึกษาไว้³ ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ยระยะทางจากตำแหน่งอ้างอิงถึงเส้นเลือดแดง (Facial artery) และเส้นเลือดดำ (Facial vein) เปรียบเทียบระหว่างอาคม ทองชมพู (การศึกษานี้) กับ Lohn JW และคณะ³

ตำแหน่ง	เส้นเลือดแดง (ซม.)		เส้นเลือดดำ (ซม.)	
	อาคม x(SD)	Lohn x(SD)	อาคม x(SD)	Lohn x(SD)
mn	6.57 (0.66)	6.8 (0.10)	6.95 (0.78)	7.5 (0.09)
cm	2.5 (0.66)	1.4 (0.05)	4.51 (0.47)	2.8 (0.05)
lc	1.7 (0.79)	1.4 (0.10)	3.77 (0.27)	3.2 (0.08)

วิจารณ์

การใช้เครื่องช่วยฟังเสียง vascular probe (Doppler) ในการระบุตำแหน่งของเส้นเลือดบริเวณใบหน้า เมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาทางกายวิภาค (Anatomic dissection) พบว่ามีความแตกต่างกันโดยมีระยะเฉลี่ยตั้งแต่ 0.06 - 0.44 เซนติเมตร ซึ่งมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในสองตำแหน่ง คือตำแหน่งของเส้นเลือดดำ facial vein บริเวณ vmn (ระยะจากคางถึงตำแหน่งเส้นเลือด) และตำแหน่งของเส้นเลือดแดง facial artery บริเวณ alc (ระยะจากมุมปากถึงตำแหน่งเส้นเลือดในแนวขนออกปทางหางตา) ซึ่งจากข้อมูลการใช้เครื่องช่วยฟัง

เสียง Color Doppler Ultrasound ในการระบุตำแหน่งของเส้นเลือดบริเวณใบหน้า ที่มีผู้ศึกษาไว้³ ไม่ได้มีการเปรียบเทียบกับการศึกษาโดยการผ่าตัดทางกายวิภาค ดังนั้นการศึกษาในครั้งนี้จึงมีเปรียบเทียบการใช้เครื่องช่วยฟังเสียง vascular probe (Doppler) ในการระบุตำแหน่งของเส้นเลือดบริเวณใบหน้า เปรียบเทียบกับการผ่าตัดศึกษาทางกายวิภาค ผลที่ได้จากการเปรียบเทียบ พบว่าในส่วนของเส้นเลือดแดง facial artery ตำแหน่งที่ได้จากเครื่องช่วยฟังเสียงกับการผ่าตัดทางกายวิภาค มีความแตกต่างกันมากในบริเวณระยะจากคางถึงตำแหน่งเส้นเลือด (admn – aamn) และระยะจากมุมปากถึงตำแหน่งเส้นเลือดในแนวนอนออกไปทางด้านข้าง (adcm-aacm) แต่ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญในบริเวณระยะจากมุมปากถึงตำแหน่งเส้นเลือดในแนวขึ้นออกไปทางหางตา (adlc-aalc) สำหรับในส่วนของเส้นเลือดดำ facial vein ตำแหน่งที่ได้จากเครื่องช่วยฟังเสียงกับการผ่าตัดทางกายวิภาค มีความแตกต่างกันมากในบริเวณระยะจากมุมปากถึงตำแหน่งเส้นเลือดในแนวนอนออกไปทางด้านข้าง (vdcn-vacm) และระยะจากมุมปากถึงตำแหน่งเส้นเลือดในแนวขึ้นออกไปทางหางตา (vdcl-valc) แต่ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญในบริเวณระยะจากคางถึงตำแหน่งเส้นเลือด (vdmn-vamn)

สรุป

ความหลากหลายและความแตกต่างกันทางกายวิภาคของเส้นเลือดบริเวณใบหน้า มีความสำคัญเป็นอย่างมากสำหรับการนำไปใช้ในการผ่าตัดในส่วน of บริเวณใบหน้า การผ่าตัดที่ต้องใช้เส้นเลือดบริเวณใบหน้ามีความจำเป็นที่จะต้องทราบตำแหน่งที่แน่นอนของเส้นเลือด³ การใช้เครื่องช่วยฟังเสียง Vascular probe (Doppler) ในการระบุตำแหน่งของเส้นเลือดบริเวณใบหน้าในเบื้องต้นก่อนที่จะทำการผ่าตัด เป็นวิธีที่สะดวกและไม่ยุ่งยากและจะช่วยลดระยะเวลาที่ใช้ในการผ่าตัดในการหาตำแหน่งของเส้นเลือด

เอกสารอ้างอิง

1. Fogarty BJ, Khan K, Ashall G, et al. Complications of long operations: a prospective study of morbidity associated with prolonged operative time (> 6 h). *Br J Plast Surg* 1999 Jan;52(1):33-6.
2. Masood J, Zubia M, et al. Post-operative Complications in a General Surgical Ward of a Teaching Hospital. *Pak J Med Sci* 2006 April-June;22(2):171-175.
3. Lohn JW, Penn JW, Norton J, Butler PE. The Course and Variation of the Facial Artery and Vein: Implications for Facial Transplantation and Facial Surgery. *Ann Plast Surg* 2011;67: 184–188
4. Houseman ND, Taylor GI, Pan WR. The angiosomes of the head and neck: anatomic study and clinical applications. *Plast Reconstr Surg* 2000;105:2287–2313.
5. Hettiaratchy S, Butler PE. Face transplantation—fantasy or the future? *Lancet* 2002;360:5– 6.
6. Morris PJ, Bradley JA, Doyal L, et al. Facial transplantation: a working party report from the Royal College of Surgeons of England. *Transplantation* 2004;77:330 –338.
7. Siemionow M, Papay F, Alam D, et al. Near-total human face transplantation for a severely disfigured patient in the USA. *Lancet* 2009;374:203–209.
8. Alam DS, Papay F, Djohan R, et al. The technical and anatomical aspects of the World's first near-total human face and maxilla transplant. *Arch Facial Plast Surg* 2009;11:369 –377
9. Anthony R, Kerrie A, et al. The use of color Doppler ultrasound in the assessment of vessels for facial transplantation. *Ann Plast*

Surg 2007 Jul;59(1):82-6.

10. Zhenmin Z, Senkai L, et al.
Color Doppler flow imaging of the facial
artery and vein. Plast Reconstr Surg 2000
Nov;106(6):1249-53.

11. แพทยสภา (The Medical Council of
Thailand).ประกาศแพทยสภา ที่ 7/2554 เรื่อง หลัก
เกณฑ์และวิธีการวินิจฉัยสมองตาย. [อินเทอร์เน็ต].
[เข้าถึงเมื่อ 1 กรกฎาคม 2559]. เข้าถึงได้จาก [http://
tmc.or.th/service__law03__2.php](http://tmc.or.th/service__law03__2.php).

ผลการควบคุมปัจจัยเสี่ยงต่อโรคไตเรื้อรังของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในโรงพยาบาลหนองหาน

หทัย ธาตุท่าเล พบ., วุฒิบัตรเชี่ยวชาญ สาขาอายุรศาสตร์

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง ประเมินก่อน-หลัง เปรียบเทียบจากผลการคำนวณค่าประมาณการอัตราการกรองไต (Estimated glomerular filtration rate; eGFR) โดยใช้สูตร CKD-EPI (Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการควบคุมปัจจัยเสี่ยงต่อภาวะไตวายเรื้อรังของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ประชากรเป็นผู้ป่วยเบาหวานที่มารับบริการที่แผนกผู้ป่วยนอกเฉพาะโรคเบาหวานของโรงพยาบาลหนองหานตั้งแต่วันที่ 30 กันยายน 2557 ถึง 30 กันยายน 2558 ทั้งหมด 189 คน ศึกษากลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เก็บข้อมูลระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ – เมษายน 2559 เครื่องมือที่ใช้โดยเก็บข้อมูลผลตรวจจากเวชระเบียนผู้ป่วย แบบสอบถามลักษณะประชากร แบบประเมินเรื่องการปฏิบัติตนในการควบคุมปัจจัยเสี่ยงต่อไต มีค่าเชื่อมั่น = 0.85 จำนวน 20 ข้อ ประกอบด้วย การรับประทานอาหาร การรับประทานยา การออกกำลังกาย อารมณ์ และแบบสอบถามความพึงพอใจต่อโปรแกรมการควบคุมปัจจัยเสี่ยงต่อไตเรื้อรัง จำนวน 12 ข้อ มีค่าเชื่อมั่น = 0.90

ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 56.7 อายุมากกว่า 40 ปี ร้อยละ 99.7 ระยะเวลาเป็นเบาหวาน ต่ำกว่า 10 ปี ร้อยละ 67.7 ผลการทำงานของไตด้วยการประเมินค่า eGFR ที่ 60 ml/min มีผลการรักษาดีที่ eGFR $\geq$ 60 ml/min ร้อยละ 93.3 และผลการรักษาไม่ดีที่ eGFR < 60 ml/min ร้อยละ 6.7 คะแนนการปฏิบัติตนเองในการควบคุมปัจจัยเสี่ยงถูกต้องโดยรวมร้อยละ 88.4 โดยมีการจัดการอารมณ์ ร้อยละ 99.7 มีการออกกำลังกาย ร้อยละ 96.7 ไม่รับประทานยาที่มีผลเสียต่อไต ร้อยละ 94.4 และรับประทานอาหารถูกต้องหลักโภชนาการ ร้อยละ 84.2 ตามลำดับ โดยรวมมีความพึงพอใจหลังปฏิบัติตามโปรแกรมควบคุมปัจจัยเสี่ยงโรคไตเมื่อครบ 8 เดือน ร้อยละ 90 พึงพอใจมากที่สุดที่ได้รับการดูแลเอาใจใส่จากเจ้าหน้าที่ ร้อยละ 100 มีเจ้าหน้าที่นำออกกำลังกาย สามารถปฏิบัติตามโปรแกรมสอดคล้องกับการดำเนินชีวิตได้รับคำแนะนำในการทำจิตใจให้สดชื่นแจ่มใสและพึงพอใจต่อผลการเปลี่ยนแปลงตนเองจากโปรแกรมควบคุมปัจจัยเสี่ยงโรคไต ร้อยละ 96.7 ผลการควบคุมปัจจัยเสี่ยงโรคไตเรื้อรังของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ก่อนและหลังปฏิบัติตนเองตามโปรแกรมเมื่อครบ 8 เดือน พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อค่าเฉลี่ย eGFR หรือชะลอภาวะไตเสื่อม ได้แก่ โปรตีนในปัสสาวะ (microalbuminuria), ปริมาณน้ำตาลเฉลี่ยสะสม (HbA1c), ระดับไขมันโดยรวม (Total Cholesterol), ปริมาณไขมันชนิดดี (HDL-cholesterol) และ ปริมาณไขมันชนิดไม่ดี (LDL-cholesterol)

สรุป โปรแกรมการปฏิบัติตนเองในการควบคุมปัจจัยเสี่ยงของโรงพยาบาลหนองหาน สามารถชะลอไตเสื่อมได้ และส่งผลทำให้ผู้รับบริการมีความพึงพอใจ

คำสำคัญ: การควบคุมปัจจัยเสี่ยง / ผู้ป่วยเบาหวาน / โรคไตเรื้อรัง

Risk Factors Control of Chronic Kidney Disease in Type 2 Diabetic Patients in Nonghan Hospital, Udonthani Province

Hathai Thadtumlay MD., Thai board of medicine

ABSTRACT

This quasi-experimental study with one-group pre-post test design compare from estimated Glomerular Filtration Rate (eGFR) obtained from CKD-EPI (Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration). The aimed of this study was to evaluate eGFR and risk factors control of chronic kidney disease in type 2 diabetic patients in Nonghan hospital, Udon Thani province, which leads to progression of end stage of chronic kidney disease. This study was to study of patients in Diabetes outpatient special clinic in Nonghan hospital on 30th September 2014, to 30th September 2015. The 189 total population, 30 cases were conducted to study samples. Data were collected after eight months during February - April 2016. The instrument there were pathology from patient's medical records, demographics questionnaire, assessment questionnaire on practices controlling of risk factors program with alpha 0.85 there were 20 questions include on Dieting, Drug control, Exercise, Emotion managing and satisfaction questionnaire with alpha 0.90 there were 12 questions.

The results was done having most 56.7% of female, 99.7% of age 40 years old and over, 67.7% of diabetes duration was less than 10 years, the results treatment at $eGFR \geq 60$ ml/min 93.3% and results treatment at $eGFR < 60$ ml/min 6.7%. Overall 88.4% of practices controlling of risk factors program, that accurate practice were as follows the managing emotions 99.7%, exercise 96.7%, Medications that affect kidney 94.4% and meal 84.2% respectively. Overall satisfaction after eight months were as 90%, most satisfaction was personnel services, minor was exercise leader, the compliance program consistent with lifestyle, consulting to happiness and health changes received from this program respectively. Risk factors program eight months after was found affecting to eGFR were as follows microalbuminuria, HbA1c, Cholesterol total, LDL-cholesterol and HDL-cholesterol.

Conclusion: this practices controlling of risk factors program of chronic kidney disease in Nonghan hospital could be slowdown of chronic kidney disease that affecting to patient satisfaction.

Key words: Risk Factors Control / Diabetes Patients/ Chronic Kidney Disease

บทนำ

ในปัจจุบัน เบาหวานเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้คนไข้เกิดภาวะไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย ตัวอย่างปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดภาวะไตวายเรื้อรังในผู้ป่วยเบาหวาน¹ ได้แก่ ระดับน้ำตาลในเลือดมีผลต่อการเกิดโรคแทรกซ้อน กรณีที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลได้ ยังมีน้ำตาลในเลือดสูงมาก จะมีโอกาสเกิดโรคไตวายได้เร็วขึ้น² จากการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับระดับอัลบูมินในปัสสาวะ (albuminuria) ของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 พบว่า ผู้ป่วยที่ไม่สามารถควบคุมความดันโลหิตให้อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดได้ (ร้อยละ 44.33) จะเกิดภาวะโรคไตเรื้อรัง (ร้อยละ 53.66)³ ซึ่งสอดคล้องกับทำการศึกษากการติดตามโรคไตเรื้อรังจากผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในประเทศเดนมาร์ก ที่พบว่าค่าเฉลี่ยของ albuminuria, ความดันโลหิต, ปริมาณน้ำตาลเฉลี่ยสะสม (hemoglobin: HbA1c) มีความสัมพันธ์กับพหุปัจจัยที่กรองไต⁴ และภาวะเสื่อมของไตในผู้ป่วยเบาหวาน ของคนแอฟริกันและคนอเมริกันพบว่ามีความสัมพันธ์ในระดับสูงระหว่างปริมาณไขมันชนิดดีโดยรวม (High density lipoprotein cholesterol: HDL) อัลบูมินในปัสสาวะ (Albuminuria) ความดันโลหิตสูง ระยะเวลาที่เป็นเบาหวาน และปริมาณน้ำตาลเฉลี่ยสะสม (HbA1c) การควบคุมให้ไขมันชนิดไม่ดี (Low density lipoprotein cholesterol: LDL) ต่ำกว่า 100 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร จะช่วยชลอการตีบของหลอดเลือด และช่วยให้แผ่นไขมันไม่แตกง่าย การแตกของแผ่นไขมันทำให้เกิดการอุดตันของหลอดเลือด กล้ามเนื้อหัวใจตาย (heart attack) ในผู้ที่มีไขมันในเลือดสูง⁵ ดังนั้นการควบคุมอาหารอย่างจริงจัง การดูแลรักษาที่ถูกต้อง รวมทั้งการตรวจสภาวะการทำงานของอวัยวะเสี่ยงต่างๆ จากแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ จะเป็นวิธีป้องกันช่วยลดภาวะแทรกซ้อนต่างๆ และลดอาการไตวายให้เกิดขึ้นน้อยที่สุด⁶ การทำงานแบบเชิงรุกเพื่อดูแลผู้ป่วยเบาหวาน โดยประสานความร่วมมือจากหน่วยงานหลายภาคส่วนเพื่อร่วมกันวางแผนล่วงหน้า มุ่งให้ความสำคัญกับการมีสุขภาพที่ดีของผู้ป่วย เช่น ครอบครัวยเป็นศูนย์กลางของการรักษา มีการดูแลรักษาอย่างเป็นระบบบูรณา-

การเชื่อมโยงกันตั้งแต่ผู้ให้บริการในระดับต่างๆ และครอบครัว เป็นต้น อันเป็นเป้าหมายใหญ่เพื่อให้การดำเนินการดูแลผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 เกิดประสิทธิภาพสูงสุด⁷ ในปี 2557 พบผู้ป่วยเบาหวานที่ขึ้นทะเบียนรักษาในโรงพยาบาลหนองหาน จำนวน 13,964 คน อัตราผู้ป่วยเบาหวานรายใหม่ปี 2555-2557 จำนวน 223, 262, 263 คน (ร้อยละ 1.60, 1.87, 1.88 ตามลำดับ) ผู้ป่วยเบาหวานเกิดโรคไตเรื้อรัง ระยะ 3 ร้อยละ 21.1, 23.5, 37.8 ตามลำดับ ซึ่งมีแนวโน้มสูงขึ้นทุกปี ในการศึกษาครั้งนี้ เพื่อลดอัตราป่วยโรคไตเรื้อรังจากโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ตามที่โรงพยาบาลหนองหานได้วางเป้าหมายไว้ว่า จะดูแลผู้ป่วยเบาหวานให้ผ่านตามเกณฑ์ชีวิตเพื่อให้เกิดประโยชน์และเกิดความพึงพอใจของผู้รับบริการ ซึ่งเป็นกลวิธีการพัฒนาคุณภาพบริการ การพัฒนามาตรฐานวิชาชีพ และเป็นการกระตุ้นการทำงานของผู้ให้บริการ เพื่อให้มั่นใจว่าโรงพยาบาลหนองหานมีมาตรฐานคุณภาพบริการสามารถควบคุมปัจจัยเสี่ยงต่อภาวะไตวายเรื้อรังจากเบาหวานชนิดที่ 2 ได้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาผลการควบคุมปัจจัยเสี่ยงต่อภาวะไตเรื้อรังจากโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในโรงพยาบาลหนองหาน จังหวัดอุดรธานี

วิธีดำเนินการศึกษา

เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง ประชากรหนึ่งกลุ่มประเมินก่อน-หลัง ตามกรอบแนวคิดดังนี้

1. ตัวแปรอิสระ ประกอบด้วย ลักษณะประชากร ได้แก่ เพศ อายุ ระยะเวลาการป่วย น้ำหนักส่วนสูง ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ได้แก่ ความดันโลหิตสูง ปริมาณโปรตีนในปัสสาวะ (microalbuminuria) ค่าครีเอตินินในซีรัม (Serum creatinine) ปริมาณน้ำตาลเฉลี่ยสะสม (HbA1c) ระดับไขมันโดยรวม (Total Cholesterol: TC) ปริมาณไขมันชนิดไม่ดี (Low density lipoprotein cholesterol: LDL) ปริมาณไขมันชนิดดี (High density lipoprotein cholesterol: HDL) และปัจจัยเสี่ยงต่อภาวะไตเรื้อรัง

ได้แก่ การรับประทานอาหาร การรับประทานยา การออกกำลังกาย อารมณ์

2. ตัวแปรตาม คือ ผลของการปฏิบัติตามโปรแกรมควบคุมปัจจัยเสี่ยงต่อภาวะไตเรื้อรัง โดยประเมินการทำงานของไตจากการคำนวณค่าประมาณการอัตราการกรองไต (Estimate glomerular filtration rate; eGFR)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรเป็นผู้ป่วยเบาหวานที่มารับบริการที่แผนกผู้ป่วยนอกเฉพาะโรคเบาหวานของโรงพยาบาลหนองหานตั้งแต่วันที่ 30 กันยายน 2557 ถึง 30 กันยายน 2558 ทั้งหมดจำนวน 189 คน

2. ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา จำนวน 30 คน จากการคำนวณขนาดตัวอย่าง กรณีการเปรียบเทียบความแตกต่างของตัวแปร 2 กลุ่มตัวแปรที่ไม่เป็นอิสระต่อกัน ทดสอบก่อนและหลังการปฏิบัติการ (Pre-post test) โดยใช้ Paired-sample T-test แบบ dependent samples สูตรที่ใช้ในการคำนวณขนาดตัวอย่างที่ได้ทดสอบแล้วว่าข้อมูลมีการกระจายแบบปกติ โดยกำหนดความคลาดเคลื่อนระหว่างค่าเฉลี่ยของประชากรกับค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างไม่เกินระดับนัยสำคัญและอำนาจการทดสอบสำหรับการวิเคราะห์แบบสองทาง ดังนี้

$$n = \left[\frac{(Z_{\alpha/2} + Z_{\beta})\sigma}{\Delta} \right]^2$$

เมื่อ n = ขนาดตัวอย่าง

α = type I error กำหนดที่ 0.05

σ = ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของประชากร

เท่ากับ 11.1⁸

$z_{\alpha/2}$ = ระดับความเชื่อมั่นที่ 95% ซึ่งมีค่า Z เท่ากับ 1.96

β = type II error กำหนดที่ 0.05

Δ (delta) = $\mu_2 - \mu_1$ (mean difference) คือ การศึกษาอัตราการกรองไตเฉลี่ยกลุ่มที่ศึกษา⁹ ก่อน-หลัง = 47.4-39.9

แทนค่าตามสูตร

$$n = \left[\frac{(1.96+1.64)(11.1)^2}{47.7-39.9} \right]$$

จะได้ $n = 26.21$ คน ผู้วิจัยได้พิจารณา ศึกษา จำนวนตัวอย่างเพิ่มเป็น 30 ราย

3. สุ่มเลือกตัวอย่างเข้าศึกษา โดยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย โดยเลือกผู้ที่ยินดีตอบแบบสอบถาม

ขั้นตอนการจัดบริการโปรแกรมควบคุมปัจจัยเสี่ยงต่อไตเรื้อรัง โรงพยาบาลหนองหาน เป็นหน่วยบริการประจำมีบทบาทสำคัญในการจัดการควบคุมปัจจัยเสี่ยงต่อไตเรื้อรัง จากเบาหวานชนิดที่ 2 โดยสำนักงานหลักประกันสุขภาพ (สปสช.) สนับสนุนงบประมาณและงบประมาณพัฒนาระบบบริการปฐมภูมิเพื่อดำเนินการแบบบูรณาการ ให้สามารถดำเนินการพัฒนาเชิงโครงสร้าง กำลังคน และการจัดการที่มีคุณภาพและมีประสิทธิผล ซึ่งโรงพยาบาลหนองหานมีการจัดการของโปรแกรมควบคุมปัจจัยเสี่ยงต่อไตเรื้อรัง มีขั้นตอนการจัดบริการ ดังนี้

1. ผู้อำนวยการโรงพยาบาลหนองหาน ได้กำหนดนโยบายการพัฒนาระบบบริการผู้ป่วยเบาหวานโดยใช้โปรแกรมควบคุมปัจจัยเสี่ยงต่อไตเรื้อรัง และการดูแลรักษาอย่างต่อเนื่อง

2. แต่งตั้งทีมงานดูแลผู้ป่วยเบาหวาน และมีผู้รับผิดชอบจัดการเป็น Case manager เพื่อเชื่อมโยงและประสานบริการ

3. พัฒนาศักยภาพบุคลากร ใน PCU โรงพยาบาลหนองหานเพื่อให้บริการดูแลผู้ป่วยอย่างต่อเนื่องตามแนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน และลงบันทึกในเวชระเบียนผู้ป่วย การให้คำแนะนำเพื่อควบคุมและลดการเสื่อมของไต โดยตรวจติดตามที่ 1, 3 และ 6 เดือน ร่วมกับประเมินอาการและภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ที่เกิดขึ้นระหว่างทำการรักษา โดยระหว่างการศึกษาไม่มีการเพิ่มหรือปรับเปลี่ยนยารักษาความดันเลือดสูงหรือยารักษาเบาหวาน ควบคุมปัจจัยเสี่ยงต่อโรคไตในเรื่อง การออกกำลังกาย การรับประทานอาหาร การรับประทานยา และการจัดการอารมณ์ไม่ให้เครียด เพื่อลดระดับไตเรื้อรังให้อยู่ใน

ระดับที่เหมาะสมและมีชีวิตอยู่ยาวนานขึ้น

4. ประสานเชื่อมโยงชุมชนเพื่อแสวงหาทรัพยากรโดยขอสนับสนุนงบประมาณให้บริการดูแลผู้ป่วยที่บ้าน จากกองทุนสุขภาพตำบลที่อาสาสมัครอาศัยอยู่ในเขตรับผิดชอบ และขั้นตอนสุดท้ายประเมินผลโปรแกรมควบคุมปัจจัยเสี่ยงต่อโรคไตเรื้อรังจากเบาหวานชนิดที่ 2 โดยประเมินผลตรวจทางห้องปฏิบัติการเปรียบเทียบก่อน-หลัง ให้โปรแกรมควบคุมฯ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เป็นแบบสอบถาม ประกอบด้วย 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ลักษณะประชากร จำนวน 4 ข้อ ได้แก่ เพศ อายุ ระยะเวลาการป่วย น้ำหนัก ส่วนสูง

ส่วนที่ 2 ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ตามแนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน⁹ จำนวน 8 รายการ ได้แก่ (1) ความดันโลหิตสูง ประเมินจากผู้ป่วยเบาหวานกำหนดให้ระดับความดันโลหิตไม่ควรมากกว่า 130/80 มิลลิเมตรปรอท (2) ปริมาณโปรตีนในปัสสาวะ (albuminuria) ค่าปกติ <30 mg/gCr, (3) ค่าครีเอตินินในซีรัม (Serum creatinine) เพื่อใช้ในการคำนวณหาค่าประมาณของอัตราการกรองของไต (Estimate glomerular filtration rate; eGFR) ปกติ (mg/dl) ชาย=0.6-1.2 และหญิง=0.5-1.1, (4) ปริมาณน้ำตาลเฉลี่ยสะสม (HbA1c) HbA1c ปกติ<ร้อยละ 7, (5) ระดับไขมันโดยรวม (Total Cholesterol: TC) ค่าปกติ ≤200 mg/dl, (6) ไขมันชนิดไม่ดี (LDL) ค่าปกติ LDL <100 mg/dl, (7) ปริมาณไขมันชนิดดี (HDL) ค่าปกติ HDL ชาย 40-50mg/dl หญิง 50-59mg/dl, (8) ผลการรักษาโดยการประเมินจากการคำนวณหาค่าประมาณของอัตราการกรองของไต (Estimated glomerular filtration rate; eGFR)

การแปลผลระยะการดำเนินไปของโรคไตจากเบาหวาน (chronic kidney disease stage) ประเมินจากค่า eGFR โดยใช้สูตร CKD-EPI (Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration)¹⁰ ที่อัตราการกรอง 60 ml/min เทียบกับผลตรวจการทำงาน

ของไต แปลผลเป็นสองค่าคือ ผลการรักษาไม่ดี: eGFR<60 ml/min และผลการรักษาดี: eGFR≥60 ml/min

ส่วนที่ 3 แบบประเมินการปฏิบัติตนในการควบคุมปัจจัยเสี่ยงต่อไตเรื้อรังจากเบาหวานชนิดที่ 2 (ค่าเชื่อมั่น 0.85) โดยปรับจากเนื้อหาคู่มือบริหารงบประมาณหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ¹¹ จำนวน 20 ข้อ ประกอบด้วย การรับประทานอาหาร การรับประทานยา การออกกำลังกาย อารมณ์ ดังนี้คือ โปรแกรมควบคุมปัจจัยเสี่ยงต่อโรคไตเรื้อรังจากเบาหวานชนิดที่ 2 ประกอบด้วยคำถามการควบคุมปัจจัย 4 ด้าน ได้แก่ การรับประทานยา และ 3 อ. (อาหาร ออกกำลังกาย และ อารมณ์) อาสาสมัครที่ได้รับการควบคุมปัจจัยเสี่ยงโดยการออกกำลังกายตามความเหมาะสมตามโปรแกรมที่จัดให้ ดังนี้

3.1 มีคำถามหลัก 3 ประการ ได้แก่ การออกกำลังกายที่มีความหนัก ความนาน และความบ่อย

3.2 การควบคุมให้กลุ่มตัวอย่างมีการออกกำลังกายเป็นประจำ

3.3 มีการควบคุมการเพิ่มหรือเสริมอาหารเมื่อออกกำลังกายมากและนาน โดยให้เจ้าหน้าที่ของรพสต.

3.4 การจัดการอารมณ์ ใช้วิธีการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ เพื่อลดปฏิกิริยาของร่างกายที่ตอบสนองต่อสิ่งที่มากระตุ้นหรือการลดสภาวะที่ทำให้คับข้องใจหรือความกดดันทางอารมณ์

ลักษณะคำตอบ มี 2 ค่า ได้แก่ ปฏิบัติถูกต้อง (1 คะแนน) และไม่ปฏิบัติไม่ถูกต้อง (0 คะแนน) คะแนนรวม 20 คะแนน แบ่งคะแนนออกเป็น 3 ระดับ ได้แก่ ต่ำ ปานกลาง และสูง แปลผลตามเกณฑ์กำหนด ดังนี้

คะแนน 14 - 20 หมายถึง สามารถควบคุมปัจจัยเสี่ยงต่อไตเรื้อรังได้ในระดับสูง

คะแนน 7 - 13 หมายถึง มีการควบคุมปัจจัยเสี่ยงต่อไตเรื้อรังได้ในระดับปานกลาง

คะแนน 1 - 6 หมายถึง สามารถปัจจัยเสี่ยงต่อไตเรื้อรังได้ในระดับต่ำต้องปรับปรุง

ส่วนที่ 4 แบบสอบถามความพึงพอใจโปรแกรมการควบคุมปัจจัยเสี่ยงต่อไตเรื้อรัง จำนวน 12 ข้อ เป็นความพึงพอใจในการควบคุมปัจจัยเสี่ยงต่อโรคไตเรื้อรังจากเบาหวานชนิดที่ 2 เทียบกับเกณฑ์ที่ร้อยละ 80

แบบสอบถามนี้ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา จากผู้ทรงคุณวุฒิและหาความเที่ยงของแบบทดสอบทั้งฉบับ ได้ค่าเชื่อมั่น (alpha) 0.85 ในแบบประเมินการปฏิบัติตนในการควบคุมปัจจัยเสี่ยงต่อไตเรื้อรัง และแบบสอบถามความพึงพอใจต่อโปรแกรมการปฏิบัติตนในการควบคุมปัจจัยเสี่ยง ได้ค่าเชื่อมั่น 0.90

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยพิจารณาดำเนินการวิจัยตามหลักจริยธรรมของการวิจัยโดยเคร่งครัด ได้อธิบายถึงการเก็บรักษาความลับของกลุ่มตัวอย่าง และเมื่อผู้ร่วมวิจัยสมัครใจเข้าร่วมโครงการวิจัย จากนั้นจึงให้ผู้เข้าร่วมการวิจัยลงลายมือชื่อเป็นหลักฐาน ในหนังสือยินยอม และจะไม่นำเสนอหรือเผยแพร่ข้อมูลรายบุคคล และทำหนังสือขออนุญาตเก็บข้อมูลเวชระเบียนจาก ผู้อำนวยการโรงพยาบาลหนองหาน ขอเก็บข้อมูลระหว่าง เดือนกุมภาพันธ์ – เมษายน 2559

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ แบ่งการวิเคราะห์เป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 สถิติพรรณนา ร้อยละ (percentage) ค่ามัธยฐาน (median) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation)

ส่วนที่ 2 สถิติเชิงอนุมาน โดย วิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความพึงพอใจหลังได้รับโปรแกรมควบคุมความเสี่ยงต่อไตวายเรื้อรังกับเกณฑ์มาตรฐานที่ร้อยละ 80 และเปรียบเทียบผลตรวจทางห้องปฏิบัติการของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ตัวแปรที่ไม่เป็นอิสระต่อกัน โดยใช้ Paired-sample T-test วัดผลการควบคุมก่อนและหลัง คือ ปี 2558 กับ ปี 2559 จำนวน 8 รายการ ได้แก่ ความดันโลหิตสูง ปริมาณโปรตีน

ในปัสสาวะ ค่าครีเอตินินในซีรัม ปริมาณน้ำตาลเฉลี่ยสะสม ระดับไขมันโดยรวม ไขมันชนิดไม่ดี (LDL) ปริมาณไขมันชนิดดี (HDL) ผลการประเมินการทำงานของไตจากการคำนวณค่าประมาณการอัตราการกรองไต (eGFR)

ผลการศึกษา

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 56.7 อายุเฉลี่ย 57 ปี (SD 9.5) โดยเป็นกลุ่มที่มากกว่า 40 ปี ร้อยละ 99.3 ระยะเวลาเป็นเบาหวาน ต่ำกว่า 10 ปี ร้อยละ 67.7 (median=7, SD 4.3) พบค่า BMI ไม่ดี ($BMI \leq 18/\geq 23$) ร้อยละ 20 (median 25.9, SD 3.6) ความดันโลหิตตัวบน (median 124, SD 12.4) ค่าไม่ดี ($\geq 130/80$ มิลลิเมตรปรอท) ร้อยละ 40.0 ปริมาณโปรตีนในปัสสาวะ (microalbuminuria ค่าปกติ <30 mg/gCr) (median 18.2, SD 8.3) ค่าไม่ดี ร้อยละ 10.0 serum creatinine พบค่าไม่ดี และค่าดี เท่ากันคือร้อยละ 50.0 (median 1.9, SD 1.9) HbA1c (median 7.8, SD 2.0) พบค่า A1C ระดับดี ร้อยละ 70, Cholesterol total (ปกติ ≤ 200 mg/dl) (median 168, SD 35.0), พบค่าดี ร้อยละ 83.3 ค่าไม่ดี ร้อยละ 16.7, LDL-cholesterol (ปกติ ≤ 100 mg/dl) (median 95.50, SD 32.5) พบค่า LDL ดี ร้อยละ 76.7, HDL-cholesterol (ปกติชาย 40-50mg/dl, หญิง 50-59mg/dl) (median 42, SD 10.9) โดยค่า HDL ดี ร้อยละ 93.3, ผลการทำงานของไตด้วยการประเมินค่า eGFR ที่ 60 ml/min พบว่าผลการรักษาดีที่ $eGFR \geq 60$ ml/min ร้อยละ 93.3 และผลการรักษาไม่ดีที่ $eGFR < 60$ ml/min ร้อยละ 6.7 (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ลักษณะประชากรของกลุ่มตัวอย่างหลังควบคุมปัจจัยเสี่ยงไตวาย 8 เดือน (n= 30)

ลักษณะประชากร	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	13	43.3
หญิง	17	56.7
อายุ (ปี)	(median=57, SD 9.5)	
ต่ำกว่า 20-40 ปี	2	6.7
อายุ 41-60 ปี	28	93.3
ระยะเวลาเป็นโรคเบาหวาน (ปี)	(median=7, SD 4.3)	
ต่ำกว่า 10 ปี	25	83.3
ป่วย 10 ปีขึ้นไป	5	16.7
BMI (Kg/m²)	(median 25, SD 3.6)	
ค่าไม่ดี BMI $\leq 18/\geq 23$	6	20.0
ค่าดี BMI $>18/< 23$	24	80.0
ความดันโลหิตตัวบน (mmHg)	(median 124, SD 12.4)	
ค่าไม่ดี >130 mmHg	12	40.0
ค่าดี ≤ 130 mmHg	18	60.0
Microalbuminuria (mg/gCr)	(median 18.2, SD 8.3)	
ดี <30	27	90.0
ไม่ดี $30\rightarrow 299$ ขึ้นไป	3	10.0
Serum creatinine (mg/dl)	(median 1.9, SD 1.9)	
ดี (ช่วง 0.5 - 1.2 mg/dl)	15	50.0
ไม่ดี (ช่วง $<0.5 / > 1.2$ mg/dl)	15	50.0
ค่า HbA1C (%)	(median 7.8, SD 2.0)	
HbA1c ดี $<7\%$	21	70.0
HbA1c ไม่ดี $\geq 7\%$ ขึ้นไป	9	30.0
ไขมันในเลือด (mg/dl)	(median 168, SD 35.0)	
ดี < 200 mg/dl	25	83.3
ไม่ดี ≥ 200 mg/dl	5	16.7
LDL-Cholesterol (mg/dl)	(median 126, SD 41.2)	
ดี < 100 mg/dl	23	76.7
ไม่ดี ≥ 100 mg/dl	7	23.3
HDL-Cholesterol (mg/dl)	(median 45, SD 26.4)	
ดี ≥ 40 mg/dl	28	93.3
ไม่ดี < 40 mg/dl	2	6.7
CKD Stage	(median 3.0, SD 0.5)	
CKD Stage 2	9	30.0
CKD Stage 3	19	63.3
CKD Stage 4,5	2	6.7
ผลตรวจการทำงานของไต eGFR (ml/min)	(median 83.3, SD 1.3)	
ผลการรักษาไม่ดี: eGFR <60 ml/min	2	6.7
ผลการรักษาดี: eGFR ≥ 60 ml/min	28	93.3

ความพึงพอใจโดยรวมหลังปฏิบัติตามโปรแกรมครบ 8 เดือน ร้อยละ 90 โดยพึงพอใจมากที่สุดด้านการได้รับการดูแลจากเจ้าหน้าที่ ร้อยละ 100 และการนำออกกำลังกายของเจ้าหน้าที่ ความสามารถปฏิบัติตามโปรแกรมฯ คำแนะนำด้านการจิตใจ และผลของการเปลี่ยนแปลง ร้อยละ 96.7, ด้านจัดการอารมณ์ ร้อยละ 99.7, การออกกำลังกาย ร้อยละ 96.7, การรับประทานยาที่มีผลเสียต่อไต ร้อยละ 94.4 และด้านการรับประทานอาหาร ร้อยละ 84.2 ตามลำดับ (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างหลังปฏิบัติตามโปรแกรมควบคุมความเสี่ยงต่อโรคไตเรื้อรัง (n=30)

ความพึงพอใจ	พอใจ	ไม่พอใจ
	จำนวน(ร้อยละ)	จำนวน(ร้อยละ)
การได้รับการดูแลจากเจ้าหน้าที่โรงพยาบาล	30 (100)	0 (0.0)
การนำออกกำลังกายของเจ้าหน้าที่ถึงในหมู่บ้าน	29 (96.7)	1 (3.3)
สามารถปฏิบัติตามโปรแกรมการควบคุมอาหาร	29 (96.7)	1 (3.3)
สามารถปฏิบัติตามโปรแกรมที่สอดคล้องกับการดำเนินชีวิตประจำวัน	29 (96.7)	1 (3.3)
การให้คำแนะนำด้านการทำจิตใจให้สดชื่นแจ่มใสและพึงพอใจในชีวิต	29 (96.7)	1 (3.3)
สามารถนำกิจกรรมไปปฏิบัติได้จริงทั้งหมดทุกกิจกรรม	29 (96.7)	1 (3.3)
ความพึงพอใจโดยรวมต่อผลของการเปลี่ยนแปลงที่ได้รับจากโปรแกรมการควบคุมปัจจัยเสี่ยงต่อภาวะไตเรื้อรัง	29 (96.7)	1 (3.3)
การมีสถานที่ออกกำลังกายในหมู่บ้าน	28 (93.3)	2 (6.7)
ได้รับการติดตามดูแลต่อเนื่องที่บ้านของเจ้าหน้าที่	28 (93.3)	2 (6.7)

ตารางที่ 2 ความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างหลังปฏิบัติตามโปรแกรมควบคุมความเสี่ยงต่อโรคไตเรื้อรัง (n=30) (ต่อ)

ความพึงพอใจ	พอใจ	ไม่พอใจ
	จำนวน(ร้อยละ)	จำนวน(ร้อยละ)
การให้ข้อมูลและคำแนะนำของเจ้าหน้าที่โรงพยาบาล	27 (90.0)	3 (10.0)
การให้ข้อมูลและคำแนะนำที่ชัดเจนของเจ้าหน้าที่	27 (90.0)	3 (10.0)
การได้รับบริการที่ดีมีการดูแลเป็นพิเศษกว่าผู้ป่วยอื่น	24 (80.0)	6 (20.0)
รวม	27 (90.0)	3 (10.0)
	(median = 12, SD 1.3)	

เปรียบเทียบผลตรวจทางห้องปฏิบัติการของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ระหว่างปี 2558 กับ ปี 2559 พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลให้ชะลอภาวะไตเสื่อม ได้แก่ Microalbuminuria, HbA1c, Cholesterol total, LDL-cholesterol และ HDL-cholesterol (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบผลการควบคุมปัจจัยเสี่ยงโรคไตเรื้อรังจากเบาหวานชนิดที่ 2 ก่อนและหลังปฏิบัติตามโปรแกรมควบคุมความเสี่ยงครบ 8 เดือน (n=30)

การตรวจทางห้องปฏิบัติการ	กันยายน 2557		เมษายน 2559		p-value
	median	SD	median	SD	
ความดันโลหิตตัวบน	135.5	16.0	124	40.0	0.214
Microalbuminuria	22.5	13.7	18.2	8.3	<0.001**
Serum creatinine	1.5	0.9	1.9	1.9	0.964
HbA1c	9.3	2.4	7.8	2.0	<0.001**
Cholesterol total	204	36.5	168	35.0	<0.001**
LDL-cholesterol	126.5	24.6	95.50	32.5	<0.001**
HDL-cholesterol	51	12.9	42	10.9	<0.001**
eGFR	37.4	0.9	63.0	0.4	<0.001**

**ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01, โดยใช้ Paired T-test

วิจารณ์

ผลการศึกษาครั้งนี้พบว่า ผลการทำงาน ของไตด้วยการประเมินค่า eGFR ที่ 60 ml/min มี ผลต่อการรักษาที่ดี (ค่า eGFR $\geq$ 60 ml/min) มาก ถึงร้อยละ 93.3 มีการปฏิบัติตนเองในการควบคุม ปัจจัยเสี่ยงถูกต้องโดยรวมผ่านเกณฑ์ ได้แก่ มีการ จัดการอารมณ์ มีการออกกำลังกาย ไม่รับประทาน ยาที่มีผลเสียต่อไต และรับประทานอาหารถูกตาม หลักโภชนาการ อภิปรายได้ว่าการให้ความสำคัญ อย่างมากในด้านจัดการอารมณ์และการออกกำลังกายช่วยชะลอไตเสื่อมได้มากขึ้น และโดยรวมมีความ พึงพอใจหลังปฏิบัติตามโปรแกรมควบคุมปัจจัย เสี่ยงโรคไตเมื่อครบ 8 เดือน ร้อยละ 90 พึงพอใจ มากที่สุดที่ได้รับการดูแลเอาใจใส่จากเจ้าหน้าที่ มีเจ้า หน้าที่นำออกกกำลังกาย สามารถปฏิบัติตามโปรแกรม สอดคล้องกับการดำเนินชีวิต ได้รับคำแนะนำใน การทำจิตใจให้สดชื่นแจ่มใสและพึงพอใจต่อผลการ เปลี่ยนแปลงตนเองจากโปรแกรมควบคุมปัจจัยเสี่ยง โรคไต ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของดีดเดีย และ คณะ¹² ทำการวิเคราะห์หาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิด โรคแรกซ้อนทางไตของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่พบ ว่ากลุ่มที่การควบคุมปัจจัยเสี่ยงจะมีค่า Creatinine, HbA1c และ Serum cholesterol ต่ำกว่ากลุ่มที่ไม่มี การควบคุมปัจจัยเสี่ยง ผลการควบคุมปัจจัยเสี่ยงโรค ไตเรื้อรังของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 พบว่า ปัจจัยที่ ส่งผลต่อค่าเฉลี่ย eGFR หรือชะลอภาวะไตเสื่อมได้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<0.001) ได้แก่ โปรตีนใน ปัสสาวะ (microalbuminuria), ปริมาณน้ำตาลเฉลี่ย สะสม(HbA1c),ระดับไขมันโดยรวม(Total Cholesterol), ปริมาณไขมันชนิดดี (HDL-cholesterol) และ ปริมาณ ไขมันชนิดไม่ดี (LDL-cholesterol) ซึ่งสอดคล้องกับ การศึกษาของอัลวากิล¹³ ที่ทำการศึกษพบว่าปัจจัยที่มี อิทธิพลต่อการเกิดไตวายในผู้ป่วยเบาหวาน ที่มีระยะ เวลาป่วยเบาหวานมากกว่า 10 ปี จะปรากฏค่า serum creatinine, proteinuria ที่มีความสัมพันธ์ต่อการเกิด ไตวาย นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับการศึกษา¹⁴ ที่พบ ปัจจัยเสี่ยงของการเกิดภาวะไตวายในผู้ป่วยเบาหวาน ชนิดที่ 2 ได้แก่ Total Cholesterol, LDL, HbA1c

แต่การศึกษาค้นคว้านี้มีผลตรงกันข้ามกับการศึกษาของ เกลลี อุตสาหการและคณะ³ ที่ศึกษาพบว่าปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิดภาวะ microalbuminuria ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 คือการควบคุมความดันโลหิตได้ดี

สรุป

โปรแกรมการปฏิบัติตนเองในการควบคุมปัจจัยเสี่ยงของโรงพยาบาลหนองหาน สามารถชะลอไตเสื่อมได้ ส่งผลทำให้ผู้ป่วยบริการมีความพึงพอใจ

ข้อเสนอแนะ

1. กำหนดให้มีการคัดกรองผู้ป่วยที่เสี่ยงต่อโรคไตวายเรื้อรังตั้งแต่เริ่มแรกที่มาปรึกษาโรคเบาหวาน เนื่องจากผู้ป่วยเบาหวานที่อยู่ในกลุ่มเสี่ยงต่อไตวายเรื้อรังทุก 1, 3, 6 เดือน ดังนั้นคือ ระยะเวลาในการป่วยเป็นเบาหวานมานานและไม่สามารถควบคุมระดับ Microalbuminuria, HbA1c, Cholesterol total, LDL-cholesterol และ HDL-cholesterol ได้

2. การใช้โปรแกรมการปฏิบัติตนเองในการควบคุมปัจจัยเสี่ยงต่อโรคไตวายเรื้อรังแสดงให้เห็นว่าการให้ความสำคัญอย่างมากในด้านจัดการอารมณ์และการออกกำลังกายช่วยชะลอไตเสื่อมได้มากขึ้น ควรดำเนินการเชิงรุกอย่างต่อเนื่อง และเป็นไปอย่างใกล้ชิดโดยอาศัยความร่วมมือของครอบครัวในการดูแลผู้ป่วยเบาหวานจะสามารถลดภาวะการเสื่อมของไตได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

3. ควรมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างหน่วยงานและ/หรือนำไปใช้ในกลุ่มผู้ป่วยไตเสื่อมจากโรคอื่นๆ

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณท่านผู้อำนวยการโรงพยาบาลหนองหาน และคุณสมพร แวงแก้ว จากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุดรธานี ที่ช่วยวิเคราะห์ข้อมูลและให้คำแนะนำการเขียนรายงานการวิจัย รวมทั้งท่านอื่นๆ ที่ได้กรุณาอำนวยความสะดวก ให้ความร่วมมือในการทำวิจัยครั้งนี้ จนงานวิจัยสำเร็จสมบูรณ์

เอกสารอ้างอิง

1. สุรศักดิ์ กันตชูเวสศิริ, สมเกียรติ โพธิ์สัตย์, จักรกริช ไชวศิริ. แนวทางการตรวจคัดกรองและดูแลรักษาภาวะแทรกซ้อนทางไตในผู้ป่วยเบาหวานและความดันโลหิตสูง. สำนักงานบริหารยุทธศาสตร์สุขภาพศิริวิถีชีวิตไทย สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข; 2555: 9-13.
2. สุมาลี นิมนานิตย์. โรคเบาหวานกับไต. กรุงเทพฯ: คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล; 2555. Available from URL: <http://www.si.mahidol.ac.th>.
3. เกลลี อุตสาหการ, จารุกวิสอนคามิ, จิรยุทธ ใจเขียนดี, ภูษิษฐ์ สุวราพัฒน์, รุ่งกานต์ แสงศิริ และสมบัติ ภูวนกุล. ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิดภาวะ microalbuminuria ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2. วารสารโรงพยาบาลพิจิตร; เมษายน – กันยายน, 27(2); 2555: 56-59.
4. Rossing K, Christensen PK, Hovind P, Tarnow L, Rossing P, Parving HH. Progression of nephropathy in type 2 diabetic patients. Department of Physiology, Steno Diabetes Center, Gentofte, Denmark. Kidney International 2004; 66(4): 1596–1605. Available from URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov>.
5. Dasmahapatra A, Bale A, Raghuwanshi MP, Reddi A, Byrne W, Suarez S, et al. Incipient and overt diabetic nephropathy in African and Americans with NIDDM. American diabetes Association 1994; 17: 297-304. Available from URL: [www. nature.com](http://www.nature.com)
6. พิสิษฐ์ เวชกามา อติพร อิงค์สาธิต อัมรินทร์ ทักชินเสถียร. การศึกษาทางระบาดวิทยาของโรคไตเรื้อรังในประเทศไทย. คณะแพทยศาสตร์, โรงพยาบาลรามคำแหง มหาวิทยาลัยมหิดล.ทุนสนับสนุนจากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ และสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข; 2557:2-45.
7. ราม รัชนี และปิยทัศน์ ทศนาวิวัฒน์. การประเมินผลการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 และความดันโลหิตสูงของโรงพยาบาลในสังกัด

กระทรวงสาธารณสุขและโรงพยาบาลในสังกัด กรุงเทพมหานคร ประจำปี 2555. เครือข่ายวิจัยกลุ่มสถาบันแพทยศาสตร์แห่งประเทศไทย (MedResNet) และสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ; 2555: 3-4.

8. นิลนาถ เจียอ และอนุชิต วังทอง. ผลการปรับเปลี่ยนการใช้ยาของผู้ป่วยเบาหวานที่ถือศีลอดในเดือนรอมฎอน. สมาคมเภสัชกรรมโรงพยาบาล (ประเทศไทย). วารสารเภสัชกรรมโรงพยาบาล 2552; 19(1): 9-17. Available from URL: <http://thaihp.org>

9. สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ. แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน. กรุงเทพมหานคร: อรุณการพิมพ์; 2557.

10. สุรศักดิ์ กันตชูเวสศิริ สมเกียรติ โพธิ์สัตย์ จักรกริช โจ้วศิริ. แนวทางการตรวจคัดกรองและดูแลรักษาภาวะแทรกซ้อนทางไตในผู้ป่วยเบาหวานและความดันโลหิตสูง. กรุงเทพฯ: สำนักงานบริหารยุทธศาสตร์สุขภาพดีวิถีชีวิตไทย สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย; 2555: 4.

11. คู่มือบริหารงบประมาณหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ปีงบประมาณ 2554. การบริหารงบบริการควบคุมป้องกัน และรักษาโรคเรื้อรัง. นนทบุรี; 2554.

12. Dodhia SS, Vidja K, Bhabhor M, Kathrotia R, Vala N, Joshi V. Factors Affecting Progression of Nephropathy in Type 2 Diabetes Mellitus. Department of Physiology, Shri. M. P. Shah Medical College, Jamnagar (Gujarat). India: Department of Physiology, AIIMS, Rishikesh; 2554: 1-6.

13. Alwakeel JS, Isnani AC, Alsuwaida A, AlHarbi A, Shaikh SA, AlMohaya S, and Ghonaim M A. Factors affecting the progression of diabetic nephropathy. A single-center experience. Saudi Arabia. Ann Saudi Med. May-Jun 2011; 31(3): 236-242. Available from URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov>.

14. สุเทพ จันทรเมธิกุล. ปัจจัยเสี่ยงของการเกิดภาวะแทรกซ้อนทางไตในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่

2. โรงพยาบาลมุกดาหาร. จังหวัดมุกดาหาร; 2554: 1-42. Available from URL: <http://www.novapdf.com>.

การบริหารจัดการโดยใช้แผนที่ทางเดินยุทธศาสตร์ พลังขับเคลื่อนงานโภชนาการ

สมพร แวงแก้ว, สป., วทม. (บริหารสาธารณสุข)

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมนี้เพื่อเสริมสร้างศักยภาพองค์กรปกครองท้องถิ่นและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการแก้ปัญหาโภชนาการ โดยใช้แบบประเมินสำหรับแรกเกิด-ต่ำกว่า 1 ปี จำนวน 262 คน (Cronbach's alpha coefficient = 0.89), เด็กอายุ 1-ต่ำกว่า 6 ปีจำนวน 1,367 คน (alpha = 0.87), เด็กอายุ 6-14 ปี จำนวน 6,714 คน (alpha = 0.91) และแบบประเมินองค์กรปกครองท้องถิ่น (alpha = 0.84) ดำเนินการระหว่างปี 2554-2555 ดำเนินการโดยใช้แผนที่ทางเดินยุทธศาสตร์พลังขับเคลื่อนงานโภชนาการ ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน: (1) การวิเคราะห์และประเมินสถานการณ์จัดทำแผนที่ความคิด (2) การกำหนดจุดหมายปลายทาง (3) สร้างแผนที่ทางเดินยุทธศาสตร์หลัก (4) จัดทำแผนปฏิบัติการ (5) การอธิบายเป้าประสงค์ กิจกรรมและสร้างเครื่องชี้วัด และพัฒนากระบวนการดำเนินงาน 5 กลยุทธ์ ดังนี้: 1) สร้างแผนที่ทางเดินยุทธศาสตร์ 2) พัฒนาระบบข้อมูลทางโภชนาการ 3) พัฒนาการบริหารจัดการองค์กรที่พึงประสงค์ด้านอาหารและโภชนาการ 4) พัฒนานโยบายสาธารณะด้านการบริหารจัดการอาหารและโภชนาการ 5) พัฒนาระบบการประเมินผล และสรุปถอดบทเรียนจัดทำข้อเสนอแนะนโยบายสาธารณะด้านการบริหารจัดการอาหารและโภชนาการ

ผลการศึกษาพบว่า ผลการสร้างแผนที่ทางเดินยุทธศาสตร์ขับเคลื่อนงานโภชนาการ เกิดการเชื่อมต่อภาคประชาชนร่วมสร้างกิจกรรมด้านโภชนาการ เกิดมาตรการทางสังคม และเกิดองค์กรที่พึงประสงค์ด้านโภชนาการโดยใช้งบประมาณขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ได้แผนยุทธศาสตร์หลักจำนวน 82 กลยุทธ์ 55 โครงการ เมื่อเปรียบเทียบภาวะโภชนาการน้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูงของเด็กอายุแรกเกิด-ต่ำกว่า 1 ปี มีน้ำหนักตามเกณฑ์สมส่วนเพิ่มขึ้นร้อยละ 17.3 (Mean 22.0; SD 2.29) ปัจจุบันที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ได้แก่ เด็กที่มีภาวะโภชนาการ สมส่วน ท้วม เริ่มอ้วน และอ้วน สำหรับภาวะโภชนาการเด็กอายุ 1-ต่ำกว่า 6 ปี มีน้ำหนักตามเกณฑ์สมส่วนเพิ่มขึ้นร้อยละ 5.8 (Mean 22.0; SD 1.10) ปัจจุบันที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ได้แก่ เด็กที่มีภาวะโภชนาการ สมส่วน ท้วม เริ่มอ้วน และอ้วน นักเรียนประถมศึกษา มีน้ำหนักตามเกณฑ์สมส่วนเพิ่มขึ้นร้อยละ 4.3 (Mean 23.3; SD 1.22) ปัจจุบันที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ได้แก่ นักเรียนประถมศึกษา มีน้ำหนักตามเกณฑ์สมส่วน ค่อนข้างผอม ผอม ท้วมและอ้วน ครูศูนย์พัฒนาเด็กเล็กและโรงเรียนประถมศึกษาบูรณาการสอนด้านอาหารและโภชนาการไว้ในหลักสูตรการสอน การพัฒนาขยายผลกระบวนการแผนที่ทางเดินยุทธศาสตร์ขับเคลื่อนงานโภชนาการนำไปใช้ในพื้นที่จังหวัดขอนแก่น จังหวัดนนทบุรี จังหวัดสมุทรปราการ จังหวัดภูเก็ต และจังหวัดสงขลา โรงเรียนยอดเยี่ยมด้านการบริหารจัดการอาหารและโภชนาการไปนำเสนอผลงานที่ ลองบีช แคลิฟอร์เนีย ประเทศสหรัฐอเมริกา คือ โรงเรียนโนนหวาย อำเภอหนองวัวซอ และข้อเสนอแนะนโยบายสาธารณะด้านอาหารและโภชนาการที่สำคัญคือร้านค้าในชุมชน ไม่จำหน่ายขนมกรุบกรอบและน้ำอัดลมให้เด็กอายุต่ำกว่า 6 ปี กำหนดคุณลักษณะของผู้ประกอบอาหารให้มีใบรับรองและเพิ่มค่าอาหารกลางวันแก่ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กและโรงเรียนจาก 13 บาท เพิ่มขึ้นเป็น 20 บาทต่อคน

คำสำคัญ: แผนที่ทางเดินยุทธศาสตร์ พลังขับเคลื่อน งานโภชนาการ

Strategic Route Map Capability to Propel of Nutrition

Somporn Wangkaew, B.Ph, M.Sc. (Public health administration)

ABSTRACT

This participatory action research was aimed to strengthen the capacity of local governments and stakeholders, integrated nutritional sustainability the target group consists of assessment questionnaire 262 infant (Cronbach's alpha coefficient = 0.89), 1,367 of aged 1 to under 6 years (alpha =0.87) and 6,714 of aged 6-14 years (alpha = 0.91) and assessment of local governments (alpha =0.84). This study during 2011-2012 with the strategic route map (SRM) capability use to propel of nutrition. There were process conducted: 1) Create SRM to nutrition task force application of best practices for creating SRM'S Amorn Nontasut, broadcast to the local and district level consisting of five steps: (1) Analysis and assessment mapping ideas, (2) Determine the destination, (3) Creative of the main SRM, (4) Create a SRM edition operating, (5) Describe indication to the specific goals. The process improvement on 5 strategic consist of 1) The SRM capability to propel of nutrition, 2) Development information system of nutrition, 3) The management of the desirable organization of nutrition, 4) The public policy improvement of nutrition food, 5) The evaluation system improvement was to the Public policy proposals of nutritional.

The findings showed that the SRM power used of nutrition food were as follows: There was participation of community people, connection with the local government, there was social rules and the desirable organization of nutrition with the budget of the local government from 82 SRM and 55 projects. A teacher of pre-school and primary school was integration of nutrition food knowledge into curriculum. The nutritional status when compare between 2011 and 2012, the infant were normal increased 17.3% (Mean 22.0; SD 2.29), aged 1 to under 6 years were normal increased 5.8% (Mean 22.0; SD 1.10). Factors differences significantly level at 0.05 ($p<0.001$) were as follows: normal, overweight and obesity, student aged 6-14 years were normal increased 4.3% (Mean 23.3; SD 1.22). Factors differences significantly ($p<0.001$) were as follows: normal, under nutrition and overweight. The expanded of SRM nutrition food adoption use in Provincial level in Khon Kaen, Nonthaburi, Samutprakarn, Phuket and Songkhla. Part of this research "Nutrition Behavior Development to Control and Prevent Overweight in School Children: Non Wai School case study presented at the Long Beach Convention Center; USA. The key of public policy proposal of nutrition food there was no crunchy snack and carbonated soft drinks in community shops for children under 6 years, the cooking feature set in a pre-school and school certificate, raise the budget of lunch from 13 to 20 Thai Baht per person.

Conclusion: The findings of the development of expanded process SRM of nutrition food was talented the creation was vital of the integration of local communities.

บทนำ

ในประเทศไทย เมื่อปี 2540 เด็กมี IQ เท่ากับ 91, ปี 2545 เด็กมี IQ เท่ากับ 88 ในส่วนของ จังหวัดอุดรธานี เด็กมี IQ เท่ากับ 97 สำหรับ EQ เด็ก ไทยอายุ 3-5 ปี 2550 จากการสำรวจของกรมสุขภาพ จิต พบเด็กไทยส่วนใหญ่มีคะแนนความฉลาดทาง อารมณ์อยู่ในเกณฑ์ปกติ 125-198 คะแนน (เกณฑ์ ปกติ 139-202 คะแนน) แต่ค่าเฉลี่ยคะแนนโดยรวม มีแนวโน้มลดลง¹ รายงานการศึกษาภาวะโภชนาการ เด็กปฐมวัยพบว่า มีน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 6.8 และน้ำหนักมากเกินเกณฑ์ ร้อยละ 6.2 ผอมร้อยละ 6.4 อ้วนร้อยละ 3.9 และเริ่มอ้วน ร้อยละ 3.2 ส่วน ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับน้ำหนักตามเกณฑ์คือ ระดับ การศึกษาของผู้ดูแลเด็ก และระดับการศึกษาของ มารดา² ผลการวิจัยต่างๆ ในปัจจุบันชี้ว่าภาวะทุพ โภชนาการโดยเฉพาะในทวีปแอฟริกาของชีวิตเป็นปัจจัย สำคัญ ที่ขัดขวางพัฒนาการและสติปัญญาของเด็ก ส่งผลให้เรียนรู้ช้า เฉื่อยชา สติปัญญาดำ ภูมิคุ้มกันต่ำ โรคมะเร็ง ทำให้เจ็บป่วยบ่อย เป็นนาน และรุนแรง และยังมีความเสี่ยงเมื่อโตเป็นผู้ใหญ่ มีโอกาสที่จะเป็นโรค ไม่ติดต่อเรื้อรังต่างๆ มากขึ้น เช่น โรคเบาหวาน โรค ความดันโลหิตสูง โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคปอด เรื้อรัง และโรคมะเร็งในวัยผู้ใหญ่ เนื่องจากร่างกาย เคยชินกับการได้รับอาหารน้อยในวัยเด็ก เมื่อเป็น ผู้ใหญ่จึงมีความเสี่ยงสูงกว่าคนทั่วไปที่จะเกิดภาวะ โภชนาการเกินและโรคไม่ติดต่อเรื้อรังได้ง่ายกว่าคน ทั่วไป³ ประกอบกับสภาพปัญหาภาวะโภชนาการเด็ก ในจังหวัดอุดรธานี จากกระบวนรายงานสำนักงาน สาธารณสุขจังหวัดอุดรธานี พบภาวะโภชนาการเด็ก 0-5 ปี ยังไม่ผ่านเกณฑ์ (ข้อมูลปี พ.ศ. 2548-2552 ร้อยละ 90.16, 90.58, 91.50, 92.33 และ 93.36 ตามลำดับ) ปี 2552 พบอัตราส่วนสูงเตี้ยอายุปกติ เพียงร้อยละ 80.78 น้ำหนักเทียบส่วนสูงปกติร้อยละ 91.21 พบมีเด็กอ้วน ร้อยละ 2.39 และจากการสำรวจ แบบเร่งด่วน พัฒนาการเด็กปฐมวัยจังหวัดอุดรธานี โดยใช้แบบอนามัย 49 ปี 2550 พบว่า เด็กปฐมวัย มีพัฒนาการสมวัยโดยรวมเพียงร้อยละ 86 ส่วนใหญ่ มีปัญหาด้านภาษาและความเข้าใจภาษา การพัฒนา

กล้ามเนื้อมัดเล็กที่ประสานกับสายตา⁴ ในปี 2554 รายงานการสำรวจการรับประทานอาหารของคนไทย ในระดับประเทศพบว่า นักเรียนและวัยรุ่นอายุ 3-18 ปี มีความชุกของภาวะน้ำหนักเกิน 7.6% และโรค อ้วน 9.0%⁵

จากปัญหาดังกล่าวมาข้างต้น สมาคม โภชนาการแห่งประเทศไทย ในพระราชูปถัมภ์ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ ร่วมกับกรมอนามัย กระทรวง สาธารณสุข ได้รับการสนับสนุนจากสำนักงานกองทุน สนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) โดยมีนายสง่า ดามาพงษ์ เป็นผู้จัดการโครงการพัฒนาระบบและ กลไกเพื่อเด็กไทยมีโภชนาการสมวัย จังหวัดอุดรธานี เป็น 1 ใน 9 จังหวัดของไทยที่เป็นพื้นที่โครงการ นำร่อง ดังนั้น ผู้วิจัยซึ่งเป็นผู้รับผิดชอบงานโภชนาการ ของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุดรธานี จึงได้นำ แนวคิดของนายแพทย์อมร นนทสุต ผู้สร้างแผนที่ทาง เติญยุทธศาสตร์มาใช้ในการดำเนินการพัฒนาระบบ และกลไกการบริหารจัดการงานโภชนาการ ซึ่งเป็นวิธี การบูรณาการงานโภชนาการในชุมชนในความดูแล ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นให้บรรลุวัตถุประสงค์ ต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อน้อมนำยุทธศาสตร์พระราชทาน “เข้าใจ เข้าถึง พัฒนา” ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง โดยใช้กระบวนการ แผนที่ทางเดินยุทธศาสตร์พลังขับเคลื่อนงานโภชนาการ
2. เพื่อจัดทำข้อเสนอนโยบายสาธารณะด้านการบริหารจัดการอาหารและโภชนาการ โดยพัฒนา กระบวนการบริหารจัดการอาหารและโภชนาการ ประกอบด้วย 5 ประเด็นยุทธศาสตร์: 1) สร้างแผนที่ทางเดินยุทธศาสตร์, 2) พัฒนาระบบข้อมูลทางโภชนาการ, 3) พัฒนาการบริหารจัดการองค์กรที่พึงประสงค์ด้านอาหารและโภชนาการ, 4) พัฒนานโยบายสาธารณะด้านการบริหารจัดการอาหารและโภชนาการ, 5) พัฒนาระบบการประเมินผล
3. เพื่อเปรียบเทียบภาวะโภชนาการและ พฤติกรรมการบริโภค ก่อนและหลังดำเนินโครงการ

ของกลุ่มเป้าหมาย 3 กลุ่ม ได้แก่ เด็กแรกเกิด-ต่ำกว่า 1 ปี, เด็กอายุ 1-ต่ำกว่า 6 ปี และนักเรียนอายุ 6-14 ปี

เกณฑ์ประเมินการเจริญเติบโตแบ่งเป็น 6 ระดับ^๖ ดังนี้

- 1) พอม หมายถึง อาการแสดงของขาดอาหารระยะสั้น
- 2) ก่อนข้างพอม หมายถึง อาการแสดงของการเสี่ยงต่อการขาดอาหาร
- 3) สมส่วน หมายถึง การเจริญเติบโตดี
- 4) ท้วม หมายถึง อาการแสดงของการเสี่ยงต่อการมีภาวะอ้วน
- 5) เริ่มอ้วน หมายถึง ภาวะอ้วนที่มีความรุนแรงอยู่ในระดับ 1
- 6) อ้วน หมายถึง ภาวะอ้วนที่มีความรุนแรงอยู่ในระดับ 2

วิธีการศึกษา

รูปแบบการวิจัย เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (participatory action research)

พื้นที่เป้าหมายและประชากร

1. เป้าหมายพื้นที่ดำเนินการ โดยใช้“แผนที่ทางเดินยุทธศาสตร์พลังขับเคลื่อนงานโภชนาการ” มีจำนวน 78 แห่ง ภายใต้โครงการพัฒนาระบบและกลไกเพื่อเด็กไทยมีโภชนาการสมวัยของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) ประกอบด้วย 27 ชุมชน, โรงเรียน 26 แห่ง และ ศูนย์เด็กเล็ก 25 แห่ง

2. ประชากรที่ศึกษา โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงตามเกณฑ์คือกลุ่มประชากรในพื้นที่เป้าหมาย ประกอบด้วย 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มเด็กแรกเกิด-ต่ำกว่า 1 ปี ในชุมชน จำนวน 262 คน, กลุ่มเด็กอายุ 13 ต่ำกว่า 6 ปี ในศูนย์เด็กเล็ก จำนวน 1,367 คน และกลุ่มนักเรียนอายุ 6-14 ปี จำนวน 6,714 คน

3. ระยะเวลาดำเนินการโครงการ 3 ปี (ปี 2553-2555) เก็บข้อมูลภาวะโภชนาการและพฤติกรรมบริโภคครั้งที่ 1 เดือนมีนาคม 2554 และครั้งที่ 2 เดือนมีนาคม 2555

ขั้นตอนดำเนินการวิจัย

น้อมนำยุทธศาสตร์พระราชทาน “เข้าใจ เข้าถึง พัฒนา” ประชญาของเศรษฐกิจพอเพียง รวมพลังเป็นหนึ่งระหว่างปัญญา (สมอง) จิตวิญญาณ (หัวใจ) และทักษะการบริหารจัดการ⁷ โดยใช้กระบวนการ “แผนที่ทางเดินยุทธศาสตร์พลังขับเคลื่อนงานโภชนาการ” ซึ่งวางไว้สำหรับปฏิบัติงานบริหารจัดการอาหารและโภชนาการของจังหวัดอุดรธานี ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การวิเคราะห์และประเมินสถานการณ์จัดทำแผนที่ความคิด, 2) การกำหนดจุดหมายปลายทาง 3) สร้างแผนที่ทางเดินยุทธศาสตร์หลัก 4) จัดทำแผนปฏิบัติการ 5) การอธิบายเป้าประสงค์ กิจกรรมและสร้างเครื่องชี้วัด

ปรัชญาที่ 1 “การเข้าใจ”หมายถึง ความเข้าใจกลุ่มเป้าหมายที่สมควรได้รับการส่งเสริมหรือแก้ไข มีการวิเคราะห์บริบทชุมชน ข้อมูลสถานการณ์ และวิเคราะห์ปัญหาของกลุ่มเป้าหมาย และเข้าใจกลุ่มผู้สนับสนุนหรือแกนนำ มีหลักการสำคัญคือไม่ใช่ผู้มีสมรรถนะ ความรู้ความสามารถสูงเกินไปเพื่อแก้ปัญหาต่างๆ เพราะไม่เป็นไปตามหลักการ ประสิทธิภาพ ความคุ้มค่าของการลงทุน เป็นกระบวนการแผนที่ทางเดินยุทธศาสตร์ ขั้นที่ 1 การวิเคราะห์และประเมินสถานการณ์จัดทำแผนที่ความคิด

ปรัชญาที่ 2 “การเข้าถึง”หมายถึง กลวิธีการเข้าถึงคนจำนวนมาก เช่น การใช้สื่อสารมวลชนและเทคโนโลยีสารสนเทศ การใช้ระบบสื่อบุคคลและการใช้กลวิธีประชาสัมพันธ์ เป็นกระบวนการแผนที่ทางเดินยุทธศาสตร์ ขั้นที่ 2 การกำหนดจุดหมายปลายทาง และขั้นที่ 3 สร้างแผนที่ทางเดินยุทธศาสตร์หลัก

ปรัชญาที่ 3 “การพัฒนาระบบการขับเคลื่อนงานโภชนาการ” เป็นกระบวนการแผนที่ทางเดินยุทธศาสตร์ ขั้นที่ 4 จัดทำแผนปฏิบัติการ และ ขั้นที่ 5 ตารางอธิบายเป้าประสงค์ กิจกรรมและสร้างเครื่องชี้วัดโครงการ และจัดทำบันทึกความเข้าใจ (MOU: Memorandum of understanding) ประกอบด้วย 5 ประเด็น: 1) สร้างแผนที่ทางเดินยุทธศาสตร์, 2) พัฒนาระบบข้อมูลทางโภชนาการ, 3) พัฒนาการบริหารจัดการองค์กรที่พึงประสงค์ด้านอาหารและ

โภชนาการ, 4) พัฒนาระบบนโยบายสาธารณะด้านการบริหารจัดการอาหารและโภชนาการ และ 5) พัฒนาระบบการประเมินผล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือศึกษาเชิงปริมาณเป็นแบบประเมิน “การจัดการอาหารและข้อปฏิบัติการเฝ้าระวังภาวะโภชนาการ” ประกอบด้วย 1) แบบประเมินพ่อแม่/ผู้ให้อาหารเด็กแรกเกิด-ต่ำกว่า 1 ปี, 2) แบบประเมินพ่อแม่/ผู้ให้อาหารเด็กอายุ 1-ต่ำกว่า 6 ปี, 3) แบบประเมินนักเรียนอายุ 6-14 ปี และ 4) แบบประเมินการบริหารจัดการองค์กรที่พึงประสงค์ด้านโภชนาการ

2. คู่มือแนวทางการสร้างแผนที่ทางเดินยุทธศาสตร์ 5 ขั้นตอน ประกอบด้วย 1) การวิเคราะห์และประเมินสถานการณ์จัดทำแผนที่ความคิด, 2) การกำหนดจุดหมายปลายทาง 3) สร้างแผนที่ทางเดินยุทธศาสตร์หลัก 4) จัดทำแผนปฏิบัติการ 5) จัดทำตารางอธิบายเป้าประสงค์ กิจกรรมและสร้างเครื่องชี้วัด

3. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาข้อมูลเชิงคุณภาพ ประเด็นที่ศึกษาคือการแลกเปลี่ยนเรียนรู้การบริหารจัดการอาหารและโภชนาการและข้อเสนอแนะโดย

3.1 การสนทนากลุ่ม ผู้ปฏิบัติงานโภชนาการจำนวน 60 คน ได้แก่ กลุ่มผู้ปกครอง ครูศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก/โรงเรียน และบุคลากรสาธารณสุข/เจ้าหน้าที่อปท.

3.2 การสัมภาษณ์เชิงลึก ผู้บริหารอปท. สาธารณสุขอำเภอ และผู้อำนวยการโรงเรียน ที่ได้รับรางวัลองค์กรที่พึงประสงค์ด้านโภชนาการ จำนวน 6 คน

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1. การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) นำร่างแบบประเมินมาตรวจสอบความเที่ยงเชิงเนื้อหา โดยคณะกรรมการพัฒนาแบบประเมินและเฝ้าระวังทางโภชนาการจากกระทรวง

สาธารณสุข

2. การตรวจสอบความเชื่อมั่น (Reliability) โดยนำแบบสอบถามไปทดลองใช้ (Try-Out) กับกลุ่มชุมชน ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก โรงเรียนเอกชน และสำนักงานเขต ในกรุงเทพมหานคร

3. นำแบบประเมินทุกฉบับมาพิจารณาเนื้อหาว่ามีความสอดคล้องไปในเรื่องเดียวกัน โดยการหาค่าความเที่ยงด้วย Cronbach's coefficient alpha ได้ค่าความเชื่อมั่นดังนี้

1) แบบประเมินพ่อแม่/ผู้ให้อาหารเด็กแรกเกิด-ต่ำกว่า 1 ปี $\alpha = 0.89$

2) แบบประเมินพ่อแม่/ผู้ให้อาหารเด็กอายุ 1-ต่ำกว่า 6 ปี $\alpha = 0.87$

3) แบบประเมินนักเรียนประถมศึกษา อายุ 6-14 ปี $\alpha = 0.91$

4) แบบประเมินองค์กรที่พึงประสงค์ด้านอาหารและโภชนาการ $\alpha = 0.84$

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติเชิงพรรณนา วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณโดยใช้ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยภาวะโภชนาการก่อน (พ.ศ. 2554) และหลังดำเนินการ (พ.ศ. 2555) โดยใช้ Paired-sample T-test

3. ข้อมูลเชิงคุณภาพโดยใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis)

ผลการศึกษา

กลยุทธ์ที่ 1 สร้างแผนที่ทางเดินยุทธศาสตร์พลังขับเคลื่อนงานโภชนาการ ผลของกระบวนการใช้ “แผนที่ทางเดินยุทธศาสตร์พลังขับเคลื่อนงานโภชนาการ” เพื่อนำเข้าแผนชุมชนของอปท. และพัฒนาศักยภาพภาคีเครือข่ายเพื่อประกอบการบริหารแผนงานชุมชน จำนวน 78 แห่ง ภายใต้โครงการพัฒนาระบบและกลไกเพื่อเด็กไทยมีโภชนาการสมวัยของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ

(สสส.) ประกอบด้วย 27 ชุมชน โรงเรียน 26 แห่ง และ ศูนย์เด็กเล็ก 25 แห่ง ปรากฏผลโดยรวมจังหวัดอุดรธานี ได้ SRM จำนวน 82 กลยุทธ์ แผนปฏิบัติการ จำนวน 55 โครงการ แบ่งเป็นอำเภอโนนสะอาด ได้ SRM จำนวน 13 กลยุทธ์ แผนปฏิบัติการ จำนวน 9 โครงการ อำเภอหนองวัวซอ ได้ SRM จำนวน 16 กลยุทธ์ แผนปฏิบัติการ จำนวน 8 โครงการ อำเภอบ้านผือ ได้ SRM จำนวน 16 กลยุทธ์ แผนปฏิบัติการ จำนวน 12 โครงการ อำเภอกุมภวาปีและอำเภอประจักษ์ศิลปาคม ได้ SRM จำนวน 15 กลยุทธ์ ได้แผนปฏิบัติการ จำนวน 10 โครงการ อำเภอเมืองอุดรธานี ได้ SRM จำนวน 22 กลยุทธ์ ได้แผนปฏิบัติการ จำนวน 16 โครงการ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของ SRM และแผนปฏิบัติการจากกระบวนการใช้ “แผนที่ทางเดินยุทธศาสตร์พลังขับเคลื่อนงานโภชนาการ” (n=78)

รายชื่ออำเภอ	SRM		แผน	
	(กลยุทธ์)	ร้อยละ	ปฏิบัติการ	ร้อยละ
			(โครงการ)	
อำเภอน้ำโสม	13	15.9	9	16.4
อำเภอหนองวัวซอ	16	19.5	8	14.5
อำเภอบ้านผือ	16	19.5	12	21.8
อำเภอกุมภวาปีและ	15	18.3	10	18.2
อำเภอประจักษ์ศิลปาคม				
อำเภอเมืองอุดรธานี	22	26.8	16	29.1
โดยรวมจังหวัดอุดรธานี	82	100.0	55	100.0

กลยุทธ์ที่ 2 พัฒนาระบบข้อมูลเฝ้าระวังทางโภชนาการ ได้มีการพัฒนาโปรแกรมบันทึกข้อมูลพัฒนาแบบประเมินภาวะโภชนาการและข้อปฏิบัติการเฝ้าระวังภาวะโภชนาการ นำเสนอเปรียบเทียบ 1 ปี จากการเก็บข้อมูลครั้งที่ 1 เดือนมีนาคม 2554 และครั้งที่ 2 เดือนมีนาคม 2555 เมื่อเปรียบเทียบภาวะโภชนาการน้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูงของเด็กอายุแรกเกิด-ต่ำกว่า 1 ปี มีน้ำหนักตามเกณฑ์สมส่วนเพิ่มขึ้นร้อยละ 17.3 (Mean 22.0; SD 2.29) ปัจจุบันที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.001$) ได้แก่ เด็กที่มีภาวะโภชนาการ สมส่วน ท้วม เริ่มอ้วน และอ้วน

สำหรับภาวะโภชนาการเด็กอายุ 1-ต่ำกว่า 6 ปี มีน้ำหนักตามเกณฑ์สมส่วนเพิ่มขึ้นร้อยละ 5.8 (Mean 22.0; SD 1.10) ปัจจุบันที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.001$) ได้แก่ เด็กที่มีภาวะโภชนาการ สมส่วน ท้วม เริ่มอ้วน และอ้วน

เมื่อเปรียบเทียบภาวะโภชนาการของนักเรียนอายุ 6-14 ปี ก่อนและหลังดำเนินการครบ 1 ปี พบว่านักเรียนประถมศึกษา มีน้ำหนักตามเกณฑ์สมส่วนเพิ่มขึ้นร้อยละ 4.3 (Mean 23.3; SD 1.22) ปัจจุบันที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.001$) ได้แก่ นักเรียนประถมศึกษา มีน้ำหนักตามเกณฑ์สมส่วน ค่อนข้างพอม พอม ท้วม และอ้วน ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยภาวะโภชนาการน้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูงของเด็กแรกเกิด - 14 ปี

ภาวะโภชนาการ	มีนาคม 2554		มีนาคม 2555		Paired Sample T-test p-value	เพิ่ม/ลด ร้อยละ
	Mean	SD	Mean	SD		
เด็กแรกเกิด - ต่ำกว่า 1 ปี	(n = 262)		(n = 260)			
สมส่วน	18.76	0.50	22.00	2.29	<0.001**	17.3
ค่อนข้างพอม	20.35	3.85	23.98	3.93	0.214	-3.1
พอม	20.78	1.03	22.20	6.77	0.964	2.0
ท้วม	26.37	1.65	24.69	1.13	<0.001**	-6.4
เริ่มอ้วน	26.29	0.65	24.36	3.74	<0.001**	7.3
อ้วน	26.45	0.42	24.90	1.98	<0.001**	5.9
เด็กอายุ 1-ต่ำกว่า 6 ปี	(n = 1,367)		(n = 1,346)			
สมส่วน	23.36	0.50	22.00	1.10	<0.001**	5.8
ค่อนข้างพอม	20.35	3.85	20.98	1.93	0.610	3.1
พอม	19.78	1.03	20.20	4.77	0.574	-2.1
ท้วม	26.37	1.65	25.69	1.13	<0.001**	2.6
เริ่มอ้วน	27.29	0.65	26.36	0.74	<0.001**	-3.4
อ้วน	28.55	0.42	27.90	1.98	<0.001**	-2.3
เด็กนักเรียน อายุ 6-14 ปี	(n = 6,714)		(n = 6,641)			
สมส่วน	22.34	1.25	23.30	1.22	<0.001**	4.3
ค่อนข้างพอม	22.25	1.34	22.00	1.31	0.021*	2.8
พอม	21.45	2.16	21.05	2.14	0.046*	-2.0
ท้วม	26.05	2.57	25.10	2.52	0.038**	-3.6
เริ่มอ้วน	27.24	2.70	26.28	2.72	0.101	3.5
อ้วน	28.57	3.02	26.50	2.05	<0.001**	7.2

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

กลยุทธ์ที่ 3 พัฒนาการบริหารจัดการองค์กร
ที่พึงประสงค์ด้านโภชนาการ

ผลการประเมินองค์กรที่พึงประสงค์ด้าน
โภชนาการ ระดับชุมชน พบว่า มีการใช้โปรแกรม
BNutri-GSP ของโครงการ ร้อยละ 80.0 ระดับ
ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ในการบริหารจัดการองค์กรที่
พึงประสงค์ด้านอาหารและโภชนาการ พบว่า ครูผู้
ดูแลเด็กจบปริญญาตรีสาขาวิชาเอกปฐมวัยร้อยละ
43.5 ศูนย์พัฒนาเด็กอยู่ในระดับดีมาก ร้อยละ 53.8
ประเมินภาวะโภชนาการด้วยกราฟและโปรแกรม ร้อย
ละ 66.7 ระดับโรงเรียนประถมศึกษา ในการบริหาร
จัดการองค์กรที่พึงประสงค์ด้านอาหารและโภชนาการ
พบว่าโรงเรียนอยู่ในระดับพอใช้ ร้อยละ 22.0 โดยใช้
โปรแกรม BNutri-GSP ของโครงการ ร้อยละ 57.1
ที่เหลือใช้ทั้งกราฟเจริญเติบโตและโปรแกรมสำเร็จรูป
ร้อยละ 42.9 ปริมาณเฉลี่ยต่อคนต่อวันของค่าใช้จ่าย
อาหารกลางวันของนักเรียน วันละ 13-15 บาทต่อ
คน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) ในการบริหาร
จัดการองค์กรที่พึงประสงค์ด้านอาหารและโภชนาการ
พบว่า อปท.อยู่ในระดับระดับดี ร้อยละ 48.0

กลยุทธ์ที่ 4 พัฒนานโยบายสาธารณะด้าน
การบริหารจัดการอาหารและโภชนาการ

สรุปผลการถอดบทเรียนประสบการณ์ จาก
การสนทนากลุ่มและสัมภาษณ์เชิงลึกผู้บริหาร ได้ข้อ
เสนอแนะเชิงนโยบาย ดังนี้

ผู้บริหาร ในองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้
บริหารโรงเรียน และแกนนำชุมชน มีความตระหนัก
และเห็นความสำคัญของการจัดทำแผนยุทธศาสตร์
และมีการจัดสรรงบประมาณ เพื่อส่งเสริมโภชนาการ
และการพัฒนาเด็กในทุกด้าน ทั้งเด็กในศูนย์พัฒนา
เด็กเล็ก โรงเรียน และเด็กในชุมชน โรงเรียน มีการ
สอดแทรกเนื้อหาด้านอาหารและโภชนาการไปกับการ
เรียนการสอนวิชาต่างๆ ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก มีวิธี
บริหารจัดการให้เกิดศูนย์พัฒนาเด็กเล็กต้นแบบ โดย
ชุมชนมีส่วนร่วม มีการใช้ประโยชน์จากโปรแกรม
โภชนาการของโครงการ ในชุมชน มีการนำสื่อ
นวัตกรรมโภชนาการสมวัยไปใช้ในการให้ความรู้หรือ
จัดกิจกรรมด้านอาหารและโภชนาการแก่ พ่อแม่ ผู้ให้

อาหารเด็ก

กลยุทธ์ที่ 5 พัฒนาระบบการนิเทศติดตาม
และประเมินผล

ผลการนิเทศติดตามและประเมินผลงาน มี
องค์กรที่ได้รับรางวัลองค์กรที่พึงประสงค์ด้านโภชนาการ
ของจังหวัดอุดรธานี ได้รับโล่ประกาศเกียรติคุณ พร้อม
เงินรางวัล ได้แก่ รางวัลชนะเลิศระดับองค์กรที่พึง
ประสงค์ด้านโภชนาการ คือ เทศบาลตำบลโนนหวาย
อำเภอนองว้าวขอ ระดับชุมชนคือ บ้านหนองเม็ก
พัฒนา อำเภอนองว้าวขอ ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กที่พึง
ประสงค์ด้านโภชนาการยอดเยี่ยม คือ ศูนย์พัฒนาเด็ก
เล็กท่าตูม อำเภอมืออุดรธานี โรงเรียนที่พึงประสงค์
ด้านโภชนาการยอดเยี่ยม คือ โรงเรียนโนนหวาย
อำเภอนองว้าวขอ ได้รับใบประกาศเกียรติคุณ พร้อม
เงินรางวัล ได้แก่ อบต.บ้านหยวก อำเภอน้ำโสม, อบต.
หม่มน อำเภอมืออุดรธานี, ชุมชนบ้านหยวก อำเภอน้ำโสม,
ชุมชนบ้านเลื่อม อำเภอมืออุดรธานี, ศูนย์
พัฒนาเด็กเล็กเทศบาลเมืองหนองลำโรง อำเภอมือ
อุดรธานี, ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านผักบุง อำเภอบ้าน
ผือ, โรงเรียนบ้านหยวก อำเภอน้ำโสม และโรงเรียน
เซนต์แมรี (เอกชน) อำเภอมืออุดรธานี

การพัฒนาขยายผล กระบวนการแผนที่ทาง
เดินยุทธศาสตร์ขับเคลื่อนงานโภชนาการได้นำไปใช้ใน
พื้นที่จังหวัดขอนแก่น จังหวัดนนทบุรี จังหวัดสมุทร-
ปราการ จังหวัดภูเก็ตและจังหวัดสงขลา โรงเรียนยอด
เยี่ยมด้านการบริหารจัดการอาหารและโภชนาการไป
นำเสนอผลงานที่ ลองบีช แคลิฟอร์เนีย ประเทศสหรัฐ
อเมริกา (Long Beach, California, USA.) คือ
โรงเรียนโนนหวาย อำเภอนองว้าวขอ

วิจารณ์

การวิจัยครั้งนี้พบว่า ผลการสร้างแผนที่ทาง
เดินยุทธศาสตร์ขับเคลื่อนงานโภชนาการ เกิดการ
เชื่อมต่อภาคประชาชนร่วมสร้างกิจกรรมพัฒนานำ
ไปสู่โภชนาการสมวัย โดยใช้งบประมาณขององค์กร
ปกครองส่วนท้องถิ่นจากแผนยุทธศาสตร์หลักภาวะ
โภชนาการ พบว่าภาวะโภชนาการน้ำหนักตามเกณฑ์
ส่วนสูงของเด็กอายุแรกเกิด-ต่ำกว่า 1 ปี มีน้ำหนัก

ตามเกณฑ์สมส่วนเพิ่มขึ้นร้อยละ 17.3 ปัจจัยที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ เด็กที่มีภาวะโภชนาการ สมส่วน ท้วม เริ่มอ้วน และอ้วน สำหรับภาวะโภชนาการเด็กอายุ 1-ต่ำกว่า 6 ปี มีน้ำหนักตามเกณฑ์สมส่วนเพิ่มขึ้นร้อยละ 5.8 ปัจจัยที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ เด็กที่มีภาวะโภชนาการ สมส่วน ท้วม เริ่มอ้วน และอ้วน นักเรียนประถมศึกษา มีน้ำหนักตามเกณฑ์สมส่วนเพิ่มขึ้นร้อยละ 4.3 ปัจจัยที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ นักเรียนประถมศึกษา มีน้ำหนักตามเกณฑ์สมส่วน ค่อนข้างผอม ผอม ท้วม และอ้วน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ นิภา สัตย์จริง และคณะ⁹ ที่พบปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อภาวะโภชนาการนักเรียนประถมศึกษาเกิดจากปัจจัยชักนำหลายประการ โดยพบนักเรียนเริ่มอ้วน, อ้วน ร้อยละ 15.3, 14.5 และการศึกษาของ พัชรภักดิ์ ไชยสังข์ และคณะ¹⁰ ที่พบว่าปัจจัยเสริมและความเชื่อของนักเรียนมีผลต่อน้ำหนักเกินเกณฑ์ ร้อยละ 41.8 นอกจากนี้ยังมีการศึกษาที่พบการลดอาหารจากการรับประทานอาหารปกติให้นักเรียนต่อวันไม่เกิน 2,000 กิโลแคลอรี และออกกำลังกาย 2 เดือน ทำให้น้ำหนักลดลงจาก ร้อยละ 76.3 เป็นร้อยละ 74.8 หรือลดลงได้เฉลี่ย 1.47 กิโลกรัม (ใน 2 เดือน)¹¹ การวิจัยครั้งนี้ที่พบว่าครูศูนย์พัฒนาเด็กเล็กและครูโรงเรียนประถมศึกษาบูรณาการความรู้ด้านอาหารและโภชนาการไว้ในหลักสูตรการสอน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาที่พบว่าความรู้เกี่ยวกับการบริโภคอาหารและเจตคติมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหาร¹²

จากกระบวนการศึกษาค้นคว้าได้มีการพัฒนาขยายผลกระบวนการแผนที่ทางเดินยุทธศาสตร์ขับเคลื่อนงานโภชนาการ นำไปใช้ในพื้นที่จังหวัดอื่น 5 จังหวัด ซึ่งเป็นตามแนวคิดในการสร้างแผนที่ทางเดินยุทธศาสตร์จากปรัชญาที่เป็นพื้นฐานของนายแพทย์อมร นนทสูต ที่กล่าวว่า เมื่อลงมือปฏิบัติแล้วประสบการณ์ตรงที่ได้จากการคลุกคลีกับงานจะทำให้สามารถตกผลึกเป็นแนวคิดซึ่งสามารถใช้กับการพัฒนางานได้¹³

ข้อเสนอแนะนโยบายสาธารณะด้านอาหารและโภชนาการ

1. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายต่อผู้บริหาร

1.1 กำหนดทีมงานด้านอาหารและโภชนาการไว้ในแผนพัฒนาจังหวัดและแผนพัฒนาของท้องถิ่น

1.2 ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กและโรงเรียนมีระบบบริหารจัดการด้านอาหารและโภชนาการให้ได้มาตรฐาน

1.3 ผลักดันให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นใช้แผนที่ทางเดินยุทธศาสตร์จัดสรรงบประมาณด้านอาหารและโภชนาการ

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการปฏิบัติต่อกลุ่มเด็กในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก

2.1 กำหนดคุณลักษณะของบุคลากรที่รับผิดชอบงานอาหารและผู้ที่เกี่ยวข้อง เช่น ผู้ประกอบอาหารของศูนย์พัฒนาเด็กเล็กศูนย์พัฒนาเด็กเล็กผ่านการอบรมมีใบรับรองจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด

2.2 ส่งเสริมการใช้วัตถุดิบ เช่น พืชผักและอาหาร ตามวัฒนธรรมของท้องถิ่น ชุมชน โดยผู้ปกครองมีส่วนร่วมและมีอำนาจการตัดสินใจในการจัดการอาหารในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก

2.3 กำหนดเรื่องเกณฑ์คุณภาพอาหาร เป็นตัวชี้วัดในการประเมินผ่านเกณฑ์การรับรองของศูนย์พัฒนาเด็กเล็กน่ายุ

3. ข้อเสนอแนะสำหรับการปฏิบัติกลุ่มเด็กในโรงเรียนประถมศึกษา

3.1 กำหนดคุณสมบัติของบุคลากรที่รับผิดชอบงานอาหารและผู้ที่เกี่ยวข้อง เช่น แม่ครัว ผู้ประกอบอาหาร ให้มีใบรับรองคุณสมบัติดังกล่าวจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด หรือสถาบันวิชาการที่เชื่อถือได้

3.2 กำหนดคุณลักษณะ ด้านอาหารโภชนาการและสุขาภิบาลอาหารในการประมูล จ้างเหมาบริการจัดอาหารกลางวันอาหารว่างและเครื่องดื่มในโรงเรียน

3.3 ผลักดันสหกรณ์โรงเรียน ร้านค้าในโรงเรียนมีการจำแนกอาหาร ขนมและเครื่องดื่มตามเกณฑ์

3.4 บรรจุเรื่องอาหารและโภชนาการในหลักสูตรท้องถิ่น พร้อมทั้งกำหนดเรื่องการพัฒนาคุณภาพอาหารในโรงเรียนเป็นตัวชี้วัดของสำนักงานมาตรฐานการศึกษา (สมศ.)

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณ อาจารย์สง่า ดามาพงษ์ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านโภชนาการ อาจารย์กรรณิกา ตั้งสกุล วิทยากรแผนกที่ทางเดินยุทธศาสตร์ จากศูนย์อนามัยที่ 6 ขอนแก่น และอาจารย์สมโชค คุณสนอง จากสถาบันโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล รวมถึงท่านอื่นๆ ที่ไม่ได้เอ่ยนามที่ช่วยให้งานวิจัยในครั้งนี้เสร็จสมบูรณ์

เอกสารอ้างอิง

1. กรมอนามัยและกรมสุขภาพจิต. คู่มือโครงการพัฒนา IQ EQ เด็กวัย แรกเกิด – 5 ปี. สำนักส่งเสริมสุขภาพ กรมอนามัยและกรมสุขภาพจิต, กระทรวงสาธารณสุข.นนทบุรี: ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย, 2552.
2. วัฒนา ครอบพาณิชย์. ภาวะโภชนาการและพัฒนาการเด็กปฐมวัยในศูนย์เด็กเล็ก กลุ่มจังหวัดที่ 6 และ 7. ศูนย์อนามัยที่ 4 ราชบุรี; 2550. Online variable from URL: <http://www.hpc.go.th/rcenter//index.php?>
3. สัตตา เหมาะสุวรรณ. สถานการณ์ภาวะโภชนาการเด็กและการจัดการอาหาร; 2557. Online variable from URL: <http://www.fhpprogram.org/presentations>.
4. สัญชัย ปิยะพงษ์กุล. การพัฒนา IQ,EQ เด็กแรกเกิดถึง 5 ปี. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุตรธานี, 2553.
5. รายงานการสำรวจการรับประทานอาหารของคนไทย ปี 2554. โครงการสำรวจสถานการณ์ระดับสติปัญญา เด็กไทย; 2554. Online variable from URL: <http://www.archive.voicetv.co.th>.
6. สำนักส่งเสริมสุขภาพ กรมอนามัย. คู่มือส่งเสริมสุขภาพแม่และเด็ก .กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์

สหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย; 2549: 35–44.

7. กระแสพระราชดำรัส “เข้าใจ เข้าถึง และพัฒนา”รวมพลังเป็นหนึ่งระหว่างปัญญา (สมอง) จิตวิญญาณ (หัวใจ) และทักษะการบริหารจัดการ. กรมประชาสัมพันธ์ 2554: Online variable from URL: <http://www.radio.prd.go.th>

8. อมร นนทสุต. แผนที่ทางเดินยุทธศาสตร์ก้าวใหม่ของการบริหารจัดการสุขภาพ: เชื้อมั้น และทำให้เป็นจริง. นนทบุรี: กระทรวงสาธารณสุข, 2553. Online variable from URL:<http://www.amorn-srm.net>

9. นิภา สัตย์จริง, สุทธิรา วงศ์เครือ, พัทธริกา ศรีบุญมาก. แนวโน้มภาวะโภชนาการที่ผิดปกติของนักเรียนในเขตเทศบาลนครลำปางในช่วงปีการศึกษา 2548-2550. โรงพยาบาลลำปาง; 2551.

10. พัทธภักดิ์ ไชยสังข์, ปัญญกรณ์ ยะเกษม, นุชจรีรัตน์ ชูทองรัตน์. ปัจจัยทำนายพฤติกรรมบริโภคอาหารของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ที่มีน้ำหนักเกินเกณฑ์.วารสารวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี นครราชสีมา 2557; 20(1); มกราคม–มิถุนายน: 30-43.

11. ร่องเรือง อินโสม. การแก้ปัญหานักเรียนที่มีภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐาน. งานวิจัยในชั้นเรียนโรงเรียนอัสสัมชัญแผนกประถม สังกัดงานบริหารทั่วไป งานอนามัย โรงเรียนอัสสัมชัญ; 2557: 6-9. Online variable from URL: <http://www.sws.acp.ac.th>.

12. สุวรรณา เชียงขุนทด, ชนิดา มัททวงกูร, กุลธิดา จันทรเจริญ, เนตร หงส์ไกรเลิศ, นารีรมย์นุกูล, จิตติมา อุดมศรี. ความรู้และพฤติกรรมบริโภคอาหารของคนภาคีเจริญ. การวิจัยเพื่อพัฒนาพื้นที่สร้างสรรค์เพื่อสุขภาวะ: กรณีนำร่องเขตภาคีเจริญ กรุงเทพมหานคร; 2555: 81 หน้า.

13. อมร นนทสุต. คู่มือแผนที่ทางเดินยุทธศาสตร์: การขยายงานแผนที่ทางเดินยุทธศาสตร์สู่ท้องถิ่นตำบล. นนทบุรี: กระทรวงสาธารณสุข; 2553. Online variable from URL:<http://www.amornsrn.net>

ผลการพัฒนาการบริหารงานบุคคล ของสำนักงานสาธารณสุข จังหวัดอุดรธานี

อุทุมพร อภัยโส, น.บ. (นิติศาสตรบัณฑิต)

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงพรรณนาภาคตัดขวางครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินผลลัพธ์การพัฒนาการบริหารงานบุคคลของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุดรธานี และวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลส่วนบุคคล ระดับความคิดเห็นต่อการบริหารงานบุคคล ได้แก่ การสรรหาบุคลากร การประเมินผลการปฏิบัติงาน การพัฒนาบุคลากร และการธำรงรักษามูลค่าการกับผลลัพธ์การพัฒนาการบริหารงานบุคคล กลุ่มตัวอย่างเป็นบุคลากรสังกัดสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุดรธานี จำนวน 188 คน จากทั้งหมด 5,307 คน เก็บข้อมูลระหว่างเดือน พฤษภาคม-สิงหาคม 2559 โดยใช้แบบสอบถามจำนวน 68 ข้อ ประกอบด้วย ข้อมูลส่วนบุคคล ความคิดเห็นของบุคลากร (Cronbach's alpha coefficient = 0.974) และผลลัพธ์การพัฒนาการบริหารงานบุคคล (alpha = 0.966)

ผลการวิจัยพบว่า ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 73.4 อายุระหว่าง 21 -59 ปี (เฉลี่ย 43 SD 10.1) โดยที่มีช่วงอายุ 50 ปีขึ้นไป ร้อยละ 34.6 สถานภาพคู่ ร้อยละ 60.6 จบการศึกษาระดับปริญญาตรี ร้อยละ 67.6 เป็นข้าราชการ ร้อยละ 82.4 มีบทบาทเป็นผู้ปฏิบัติ ร้อยละ 38.8 เงินเดือนระหว่าง 20,000-39,999 บาท ร้อยละ 44.7 (Mean 30,000, SD 12,190) มีรายได้อื่น เฉลี่ย 6,292.82 บาท (SD 8,691) มากกว่าครึ่งมีประสบการณ์ทำงาน 20 ปีขึ้นไป (Mean 19.0, SD 10.9) ระดับความคิดเห็นที่มีต่อการบริหารงานบุคคลของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุดรธานี 4 ด้าน ได้แก่ การสรรหาบุคลากร การประเมินผลการปฏิบัติงาน การพัฒนาบุคลากร และการธำรงรักษามูลค่าการ พบว่า โดยรวมทั้ง 4 ด้าน อยู่ในระดับมาก คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 79.0 (SD 8.3) แสดงความเห็นด้วยมากที่สุดด้านการสรรหาบุคลากร เฉลี่ยร้อยละ 81.0 (SD 12.0) รองลงมาคือด้านการพัฒนาบุคลากร ร้อยละ 80.6 (SD 6.9) การธำรงรักษามูลค่าการ ร้อยละ 78.4 (SD 7.4) และการประเมินผลการปฏิบัติงาน ร้อยละ 76.0 (SD 6.8) ตามลำดับ ความคิดเห็นต่อผลลัพธ์การพัฒนาการบริหารงานบุคคลโดยรวมอยู่ในระดับมาก เฉลี่ยร้อยละ 85.3 (SD 6.5) และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับผลลัพธ์การพัฒนาการบริหารงานบุคคลมากที่สุดคือการธำรงรักษามูลค่าการ ($R^2_{adj} = 0.583$, beta = 0.765, p-value<0.001) รองลงมาคือ เงินเดือน ($R^2_{adj} = 0.050$, beta = 0.235, p-value = 0.004) การพัฒนาบุคลากร ($R^2_{adj} = 0.472$, beta 0.689, p-value<0.001) การสรรหาบุคลากร ($R^2_{adj} = 0.43$, beta = 0.659, p-value<0.001) การประเมินผลการปฏิบัติงาน ($R^2_{adj} = 0.414$, beta = 0.646, p-value<0.001) ประสบการณ์ทำงาน ($R^2_{adj} = 0.024$, beta = 0.170, p-value = 0.020) และอายุ ($R^2_{adj} = 0.016$, beta = 0.147, p-value = 0.044) ตามลำดับ

สรุป ผลการพัฒนาการบริหารงานบุคคลของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุดรธานีครั้งนี้ มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลส่งผลให้บุคลากรมีความพึงพอใจในระดับสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งแสดงให้เห็นว่ามีการบริหารงานบุคคลที่มีคุณภาพ

คำสำคัญ: การพัฒนา, การบริหารงานบุคคล, สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด

Effect of Development of Personnel Management in Udonthani Provincial Health Office

Uthumporn Apaiso, LL.B. (Bachelor of Law)

ABSTRACT

This cross-sectional descriptive research aimed to study an effect of development of personnel management in Udonthani provincial health office and analysis relationship between characteristic, the opinion to personnel management include recruitment, performance appraisal, human resource development and human maintenance with effect of development of personnel management under the Udonthani provincial health office. 188 sample from 5,307 personnel. Data collected during May to August 2016, by questionnaires consist of personnel characteristic, the opinion to personnel management (Cronbach's alpha coefficient = 0.974) and satisfaction to effect of development of personnel management (alpha = 0.966).

Result: Most of them were female (73.4%) with age between 21 – 59 years old (mean 43, SD 10.1) and Two - third were married and graduated with a bachelor's degree. 82.4% were government officer and 38.8% were operation worker. Mean salary 30,000 Thai Baht per month with mean other income 6,292.82 (SD 8,691). Mean working experience 19.0 years (SD 10.9). Half of them worked for 20 years and more. Overall was high level of the opinion to personnel management in 4 aspects, the mean opinion to recruitment, human resource development, human maintenance and performance appraisal were 81.0, 80.6, 78.4 and 76.0 respectively. Overall was high level of personnel satisfaction to effect of development of personnel management 85.3% (SD 6.5). Factors associated with effected of development of personnel management was human maintenance ($R^2_{adj} = 0.583$, beta = 0.765, p-value < 0.001), salary ($R^2_{adj} = 0.050$, beta = 0.235, p-value = 0.004), human resource development ($R^2_{adj} = 0.472$, beta = 0.689, p-value < 0.001), Recruitment ($R^2_{adj} = 0.43$, beta = 0.659, p-value < 0.001), performance appraisal ($R^2_{adj} = 0.414$, beta = 0.646, p-value < 0.001), working experience ($R^2_{adj} = 0.024$, beta = 0.170, p-value = 0.020) and age ($R^2_{adj} = 0.016$, beta = 0.147, p-value = 0.044) respectively.

Conclusion: Effects of development of personnel management in Udonthani provincial health office had the efficiency and effectiveness influence to personnel satisfaction was high level with significant show that a personnel management quality.

Keyword: Development Effect, Personnel Management, Provincial Health Office

บทนำ

การเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคม ตลอดจนค่านิยมของคนในปัจจุบัน ก่อผลกระทบอย่างมากต่อองค์กรต่างๆ ในสังคม ในการบริหารงานบุคคลถือว่าเป็นเรื่องที่สำคัญและยุ่งยากที่สุด ทั้งนี้เพราะตามหลักทั่วไปในการบริหารงานบุคคล เป็นกระบวนการเพื่อให้ได้มาซึ่งบุคลากรที่เหมาะสมที่สุดกับงาน และใช้บุคลากรนั้นให้ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดตามเป้าหมายของหน่วยงาน โดยเริ่มตั้งแต่กระบวนการสรรหาบุคลากรเข้าทำงาน กระบวนการคัดเลือกกระบวนการพัฒนา และกระบวนการบำรุงรักษาบุคลากรให้ปฏิบัติงานอย่างเต็มกำลังความสามารถและรวมถึงการหาวิธีการให้บุคลากรในองค์กรที่ต้องการพ้นจากการปฏิบัติงานสามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข¹ นอกจากนี้มีการศึกษาที่พบปัญหาในการบริหารกำลังคน เนื่องจากระดับการให้ความสำคัญของผู้บริหาร ในการหมุนเวียนงานไม่ได้ตามแผนนโยบาย และแผนพัฒนากำลังคนของส่วนราชการยังไม่ชัดเจน ระบบที่เลี้ยงไม่สมบูรณ์เพียงพอ บริบทของหน่วยงานไม่เอื้อต่อการพัฒนา²

ผลการศึกษาสถานการณ์การสูญเสียข้าราชการในประเทศไทย ด้านการสูญเสียข้าราชการเกษียณอายุซึ่งเป็นประเภทของการสูญเสียมากที่สุดในปี 2555 พบว่า กระทรวงสาธารณสุขมีข้าราชการเกษียณอายุ จำนวนมากที่สุด คือ 1,891 คน (ร้อยละ 27.5 ของข้าราชการพลเรือนสามัญที่เกษียณอายุทั้งหมด) ในภาพรวมมีอัตราเกษียณอายุร้อยละ 1.86 กรณีลาออก มีจำนวน 2,700 คน ส่วนใหญ่ร้อยละ 68.4 เป็นการลาออกของข้าราชการ ในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข ในปี 2556 สำหรับการสูญเสียข้าราชการเนื่องจากการตาย มีจำนวน 422 คน ส่วนใหญ่ ร้อยละ 43.3 (183 คน) เป็นข้าราชการสังกัดกระทรวงสาธารณสุข ร้อยละ 12.80 ปัญหาหลักเกณฑ์การกำหนดตำแหน่ง ตามที่คณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (กพร.) กำหนด ยังไม่อาจใช้กำหนดตำแหน่งให้แก่ข้าราชการได้ครอบคลุมทุกสายงานทำให้เกิดปัญหาความเหลื่อมล้ำระหว่างสายงาน ที่ยังไม่ได้รับความก้าวหน้า ปัญหาตำแหน่งในส่วนภูมิภาค

ตำแหน่งประเภทวิชาการ ระดับชำนาญการพิเศษ บางสายงานไม่อาจกำหนดตำแหน่งสูงขึ้นได้ เนื่องจากไม่มีหลักเกณฑ์ให้ดำเนินการ เช่น ตำแหน่งนักสังคมสงเคราะห์ นักจัดการงานทั่วไป และพยาบาลวิชาชีพ กลุ่มงานเวชปฏิบัติครอบครัว เป็นต้น³

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุดรธานี ซึ่งเป็นฝ่ายสนับสนุนงานบริการของทั้งจังหวัด มีบทบาทอย่างสำคัญยิ่งในการบริหารงานบุคคลให้มีคุณภาพสูง สถานการณ์และสภาพปัญหาในการบริหารงานบุคคลของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุดรธานี ที่เกิดขึ้น เช่น มีการร้องทุกข์เกี่ยวกับการพิจารณาความดีความชอบ ประกอบกับความสำคัญของการบริหารงานบุคคลที่มีต่อผู้บริหาร หากมีความเสี่ยงอาจก่อให้เกิดความผิดพลาดขึ้นได้ ที่ผ่านมานั้น สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุดรธานี ได้แก้ไขปรับปรุงการบริหารงานบุคคลมาอย่างต่อเนื่อง โดยมีการพัฒนาระบบงานบริหารบุคคล มีการจัดระบบการปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพใน 4 ด้าน ได้แก่ การปฏิบัติงานด้านการสรรหาบุคลากรให้เหมาะสมกับงาน พัฒนาทักษะความสามารถบุคลากรให้มีประสิทธิภาพสูง การบริหารงานบุคคลท่ามกลางความเปลี่ยนแปลง และจัดทำแผนพัฒนาบุคลากร การวิจัยประเมินผลการพัฒนาการบริหารงานบุคคลของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุดรธานีในครั้งนี้ เพื่อใช้ประโยชน์จากผลการวิจัยนำมาประกอบการปฏิบัติงานการบริหารงานบุคคลสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุดรธานี ให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อประเมินผลลัพธ์การพัฒนาการปฏิบัติงานบริหารงานบุคคล สังกัดสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุดรธานี ประกอบด้วย ประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการบริหารงานบุคคล
2. เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะส่วนบุคคล ความคิดเห็นต่อการปฏิบัติงานบริหารงานบุคคล ได้แก่ ด้านการสรรหาบุคลากร การประเมินผลการปฏิบัติงาน การพัฒนาบุคลากร และการธำรงรักษาบุคลากร กับผลลัพธ์การพัฒนาการปฏิบัติงานบริหารงานบุคคล สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด

อุดรธานี

วิธีการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงพรรณนาภาคตัดขวาง (Cross-sectional descriptive research) โดยเก็บข้อมูลระหว่างเดือน พฤษภาคม – สิงหาคม 2559

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ บุคลากรที่ปฏิบัติงานในหน่วยงานสังกัดสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุดรธานี ได้แก่ โรงพยาบาล และสำนักงานสาธารณสุขอำเภอ ทั้งหมดจำนวน 5,307 คน

2. ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา ใช้สูตรประมาณค่าสัดส่วนประชากร⁴

$$n = \frac{NZ^2_{a/2}(p(1-p))}{(e^2(N-1)) + Z^2_{a/2}(p(1-p))}$$

N = กลุ่มบุคลากรสังกัดสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุดรธานี ปี 2558 ทั้งหมดจำนวน 5,307 คน

P = สัดส่วนความคิดเห็นต่อผลลัพธ์การพัฒนาการปฏิบัติงานบริหารงานบุคคลขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น⁵ ร้อยละ 49.4 หรือเท่ากับ 0.49

$Z^2_{a/2} = 1.96$ กำหนดระดับความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.95

e = ความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่างที่ยอมรับได้ โดยกำหนดไว้ร้อยละ 5 หรือ 0.05

$$5,307 \times (1.96)^2 \times (0.49(1-0.49)) = 188.9$$

$$n = \frac{((0.05)^2 \times (5,307 - 1)) + (1.96)^2(0.49(1-0.49))}{1}$$

n = ได้ขนาดตัวอย่างจากการคำนวณจำนวน 188 คน

3. ใช้วิธีการเลือกตัวอย่างสุ่มแบบง่าย (Simple random sampling) สุ่มตามขนาดตัวอย่าง จำนวน 188 คน ในงานวิจัยนี้ได้มีการกระจายของตัวอย่างคำนวณตามสัดส่วนประชากรจำแนกรายอำเภอ

ขั้นตอนการวิจัย

ขั้นที่ 1 การกำหนดกรอบ โดยศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จัดทำกรอบแนวคิดการวิจัย

ขั้นที่ 2 สร้างเครื่องมือ โดยกำหนดองค์ประกอบการวิเคราะห์เนื้อหาเพื่อสร้างแบบสอบถาม ตามภารกิจงานบุคคลและตอบสนองขอบเขต กรอบแนวคิดและวัตถุประสงค์ของการวิจัย

ขั้นที่ 3 ตรวจสอบเนื้อหา โดยนำเนื้อหาจากงานบุคคลมาตรวจสอบภารกิจเพื่อจัดทำขอบเขตการประเมินผล

ขั้นที่ 4 วิเคราะห์ระบบงานบริหารบุคคล โดยการวิเคราะห์ระบบเพื่อให้ได้รายละเอียดและขั้นตอนการพัฒนาการบริหารบุคคล

ขั้นที่ 5 เก็บข้อมูล โดยประชุมชี้แจงเพื่อเก็บข้อมูลจากบุคลากรในสถานพยาบาลสังกัดสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุดรธานี เพื่อจัดทำข้อมูลเป็นร่างผลลัพธ์ของการพัฒนา

ขั้นที่ 6 สรุปผลลัพธ์การพัฒนา โดยทำการวิเคราะห์ประมวลผล จัดทำรายงานการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากกรอบแนวคิดทฤษฎีและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แบบสอบถามแบ่งเป็น 6 ส่วน รวมจำนวน 68 ข้อ ประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 8 ข้อ ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ สมรส ระดับการศึกษา สถานภาพการปฏิบัติงาน บทบาทหน้าที่ปัจจุบัน รายได้ ประสิทธิภาพการทำงาน

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามความคิดเห็นของบุคลากรที่มีต่อการปฏิบัติงานบริหารงานบุคคล จำนวน 20 ข้อ ด้านการบริหารงานบุคคลโดยยึดปฏิบัติตามแนวคิดของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ⁶ ประกอบด้วย การปฏิบัติงานด้านสรรหาบุคลากร การวางแผนทรัพยากร การวิเคราะห์งาน การคัดเลือก

การแปลผลคะแนนการปฏิบัติงานด้านสรรหาบุคลากร (เต็ม 100 คะแนน) แบ่งเป็น 3 ระดับ ดังนี้

66.68 – 100.0 หมายถึง อยู่ในระดับมาก

33.34 – 66.67 หมายถึง อยู่ในระดับปานกลาง
1 – 33.33 หมายถึง อยู่ในระดับน้อย (ควรปรับปรุง)

ส่วนที่ 3 การปฏิบัติงานด้านการประเมินผลการปฏิบัติงาน จำนวน 10 ข้อ ประกอบด้วยข้อมูลเกี่ยวกับการเลื่อนตำแหน่ง การเลื่อนขั้นเงินเดือน ระบบค่าตอบแทน การย้าย และการจูงใจ

ส่วนที่ 4 การปฏิบัติงานด้านการพัฒนาบุคลากรและการธำรงรักษามูลค่ากร จำนวน 20 ข้อ ประกอบด้วย ด้านการฝึกอบรม การศึกษา การวางแผนพัฒนาอาชีพ และการดำเนินการทางวินัย

ส่วนที่ 5 ผลลัพธ์การพัฒนากิจการปฏิบัติงานบริหารงานบุคคล สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุดรธานี จำนวน 10 ข้อ ประกอบด้วย ด้านประสิทธิผล จำนวน 5 ข้อ และด้านประสิทธิภาพ 5 ข้อ

คำถามส่วนที่ 3-5 เป็นแบบมาตรประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ กำหนดค่าคะแนน ดังนี้ ระดับการปฏิบัติที่น้อยที่สุด ถึง มากที่สุด ให้คะแนน 5 ระดับ (1 ถึง 5 คะแนน)

ในแต่ละด้านคะแนนเต็ม 50 คะแนน แบ่งเป็น 3 ระดับ^๖ ซึ่งแปลความหมาย ดังนี้

32.68 – 50.0 หมายถึง พึงพอใจระดับมาก
16.34 – 32.67 หมายถึง พึงพอใจระดับปานกลาง
1 – 16.33 หมายถึง พึงพอใจน้อย (ควรปรับปรุง)

คะแนนโดยรวมผลลัพธ์การพัฒนากิจการปฏิบัติงานบริหารงานบุคคล ส่วนที่ 2-5 จำนวน 60 ข้อ แบ่งเป็น 3 ระดับ^๖ แปลความหมายเป็นร้อยละ ดังนี้

66.67 – 100.0 หมายถึง มีการพัฒนาระดับสูง
33.34 – 66.66 หมายถึง มีการพัฒนาระดับปานกลาง
1.00 – 33.33 หมายถึง มีการพัฒนาระดับต่ำ (ควรปรับปรุง)

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

แบบสอบถามนี้ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา จากผู้ทรงคุณวุฒิและทดสอบค่าเชื่อมั่น ดังนี้

1. แบบสอบถามความคิดเห็นต่อการพัฒนา

การปฏิบัติงานบริหารงานบุคคล ค่า $\alpha = 0.974$

2. แบบสอบถามผลลัพธ์การพัฒนากิจการปฏิบัติงานบริหารงานบุคคล ค่า $\alpha = 0.966$

การพิทักษ์สิทธิ์ของกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยขออนุญาตเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามจาก ผู้อำนวยการโรงพยาบาล สาธารณสุขอำเภอ และผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล โดยได้อธิบายถึงการเก็บรักษาความลับของข้อมูลผู้เข้าร่วมวิจัยและเมื่อสมัครใจเข้าร่วมโครงการ จึงให้อาสาสมัครลงลายมือชื่อเป็นหลักฐาน ในหนังสือยินยอมเข้าร่วมโครงการ โดยที่ผู้วิจัยจะไม่นำเสนอหรือเผยแพร่ข้อมูลในลักษณะรายบุคคล

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้แบ่งเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 สถิติเชิงพรรณนา โดยใช้ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ส่วนที่ 2 สถิติเชิงอนุมาน วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ประเภทข้อมูล Continuous data หรือ rating scale โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation Coefficient) และวิเคราะห์ถดถอยเชิงพหุ (Multiple linear regression) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

ผลการศึกษา

ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 73.4 อายุระหว่าง 21 - 50 ปี ช่วงอายุ 50 ปีขึ้นไป ร้อยละ 34.6 สถานภาพคู่ ร้อยละ 60.6 ระดับการศึกษาจบปริญญาตรี ร้อยละ 67.6 เป็นข้าราชการ ร้อยละ 82.4 มีบทบาทเป็นผู้ปฏิบัติ ร้อยละ 38.8 เงินเดือนระหว่าง 20,000-39,999 บาท ร้อยละ 44.7 (Mean 30,000, SD 12,190) มีรายได้อื่น เฉลี่ย 6,292.8 บาท, (SD 8,691) ประสบการณ์ทำงาน 20 ปีขึ้นไป ร้อยละ 52.1 (Mean 19, SD 10.9) ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง (n= 188)

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	50	26.6
หญิง	138	73.4
อายุ (ปี) (Mean 43, SD 10.1, Min-Max = 21-59)		
ต่ำกว่า 30	28	14.9
30-39	42	22.3
40-49	53	28.2
50 ขึ้นไป	65	34.6
สถานภาพสมรส		
คู่	114	60.6
โสด	66	35.1
หม้าย หย่า แยก	8	4.3
การศึกษา		
ต่ำกว่าปริญญาตรี	25	13.3
ปริญญาตรี	127	67.6
ปริญญาโท	36	19.1
สถานภาพการปฏิบัติงาน		
ข้าราชการ	155	82.4
พนักงานราชการ	7	3.7
ลูกจ้างประจำ	4	2.1
ลูกจ้างชั่วคราว	22	11.7
บทบาทหน้าที่ปัจจุบัน		
ผู้ปฏิบัติ	73	38.8
หัวหน้างาน	71	37.8
หัวหน้ากลุ่มงาน	40	21.3
ผู้บริหาร	4	2.1
เงินเดือน (บาท/เดือน)		
(Mean 30,000, SD 12,190, Min-Max 6,960-60,000)		
ต่ำกว่า 20,000	48	25.5
20,000-39,999	84	44.7
40,000-49,999	49	26.1
50,000 ขึ้นไป	7	3.7
รายได้อื่นๆ		
(Mean 6,292.82, SD 8,691, Min-Max 0- 45,000)		
ต่ำกว่า 5,000	109	58.0
5,000 - 9,999	39	20.7
10,000 - 19,999	23	12.2
20,000 ขึ้นไป	17	9.0
ประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน (ปี)		
(Mean 19.0, SD 10.9, Min-Max 1-39)		
ต่ำกว่า 5	20	10.6
5-9	31	16.5
10-19	39	20.7
20 ขึ้นไป	98	52.1

ระดับความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อการปฏิบัติงานบริหารงานบุคคลของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุดรธานี ใน 4 ด้าน ได้แก่ การปฏิบัติงานด้านการสรรหาบุคลากร การประเมินผลการปฏิบัติงาน การพัฒนาบุคลากร และการธำรงรักษาบุคลากร พบว่าโดยรวมมีการปฏิบัติงานอยู่ในระดับมาก เฉลี่ยร้อยละ 79.0 (SD 8.3) เห็นด้วยมากที่สุดด้านการสรรหาบุคลากร เฉลี่ยร้อยละ 81.0 (SD 12.0) รองลงมาคือด้านการพัฒนาบุคลากร ร้อยละ 80.6 (SD 6.9) การธำรงรักษาบุคลากร ร้อยละ 78.4 (SD 7.4) และการประเมินผลการปฏิบัติงาน ร้อยละ 76.0 (SD 6.8) ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ระดับความคิดเห็นต่อการบริหารงานบุคคลของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุดรธานี (n=188)

ความคิดเห็น	ค่าเฉลี่ย	SD	ระดับ
การสรรหาบุคลากร	81.0	12.0	มาก
การประเมินผลการปฏิบัติงาน	76.0	6.8	มาก
การพัฒนาบุคลากร	80.6	6.9	มาก
การธำรงรักษาบุคลากร	78.4	7.4	มาก
โดยรวมเฉลี่ย	79.0	8.3	มาก

โดยรวมความคิดเห็นต่อผลลัพธ์การพัฒนาการบริหารงานบุคคลอยู่ในระดับมาก เฉลี่ยร้อยละ 85.3 (SD 6.5) ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ระดับความคิดเห็นต่อผลลัพธ์การบริหารงานบุคคลของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุดรธานี (n = 188)

ผลลัพธ์การบริหารงานบุคคล	ค่าเฉลี่ย	SD	ระดับ
ด้านประสิทธิผลในการปฏิบัติงานของบุคลากรงานบริหารงานบุคคล	4.4	0.7	มาก
มีการปฏิบัติงานอย่างถูกต้อง โปร่งใส และตรวจสอบได้	4.4	0.7	มาก
ปฏิบัติงานเสร็จตามกำหนดเวลาที่กำหนดไว้	4.3	0.8	มาก
มีการปฏิบัติงานบรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้	4.3	0.7	มาก
มีการปฏิบัติงานเป็นที่ยอมรับของผู้ร่วมงาน	4.3	0.7	มาก
มีการปฏิบัติงานเป็นที่ยอมรับของผู้รับบริการ	4.3	0.7	มาก
ประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน	4.3	0.7	มาก

ตารางที่ 3 ระดับความคิดเห็นต่อผลลัพธ์การบริหารงานบุคคลของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุดรธานี (n = 188) (ต่อ)

ผลลัพธ์การบริหารงานบุคคล	ค่าเฉลี่ย	SD	ระดับ
บุคลากรมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีต่อผู้รับบริการ	4.3	0.8	มาก
บุคลากรมีการใช้ทรัพยากรบุคคลที่มีอยู่ อย่างคุ้มค่า	4.3	0.8	ปานกลาง
พึงพอใจในการปฏิบัติงานอย่างรวดเร็วและถูกต้อง	4.3	0.8	มาก
แผนงานบริหารบุคคลมีการประหยัดการใช้ทรัพยากร	4.3	0.8	ปานกลาง
บุคลากรมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ พัฒนานวัตกรรม	3.3	0.8	ปานกลาง
โดยรวมเฉลี่ย ร้อยละ	85.3	6.5	มาก

การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะส่วนบุคคลกับผลลัพธ์การพัฒนาการปฏิบัติงานบริหารงานบุคคล สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุดรธานี พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับผลลัพธ์การพัฒนาการบริหารงานบุคคลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จำนวน 7 ตัวแปร ได้แก่ การสรรหาบุคลากร (p-value<0.001) การประเมินผลการปฏิบัติงาน (p-value<0.001) การพัฒนาบุคลากร (p-value<0.001) การอำนวยการ (p-value<0.001) ประสิทธิภาพการทำงาน (p-value 0.020) อายุ (p-value 0.044) เงินเดือน (p-value<0.001) ปัจจัยที่ไม่มีความสัมพันธ์ คือ รายได้อื่นๆ ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลส่วนบุคคล ความคิดเห็นต่อการปฏิบัติงานบริหารงานบุคคลกับผลลัพธ์การพัฒนาการปฏิบัติงานบริหารงานบุคคล (n = 188)

ปัจจัย	r	p-value
ประสิทธิภาพการทำงาน	0.170*	0.020
การสรรหาบุคลากร	0.659**	<0.001
การประเมินผลการปฏิบัติงาน	0.646**	<0.001
การพัฒนาบุคลากร	0.689**	<0.001
การอำนวยการบุคลากร	0.765**	<0.001
อายุ	0.147*	0.044
เงินเดือน	0.235**	0.001
รายได้อื่นๆ	0.088	0.229

*. มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05, **. ที่ระดับ 0.01

ปัจจัยที่ศึกษาโดยรวมสามารถอธิบายความสอดคล้องของผลลัพธ์การพัฒนาการปฏิบัติงานบริหารงานบุคคลได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงได้ว่าทั้ง 7 ปัจจัยมีความสัมพันธ์กับผลลัพธ์การพัฒนาการปฏิบัติงานบริหารงานบุคคล โดยปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับผลลัพธ์การพัฒนาการปฏิบัติงานบริหารงานบุคคลมากที่สุดคือ ด้านการอำนวยการบุคลากร ($R^2_{adj} = 0.583$, $\beta = 0.765$, $p\text{-value}<0.001$) การพัฒนาบุคลากร ($R^2_{adj} = 0.472$, $\beta = 0.689$, $p\text{-value}<0.001$) การสรรหาบุคลากร ($R^2_{adj} = 0.43$, $\beta = 0.659$, $p\text{-value}<0.001$) การประเมินผลการปฏิบัติงาน ($R^2_{adj} = 0.414$, $\beta = 0.646$, $p\text{-value}<0.001$) เงินเดือน ($R^2_{adj} = 0.050$, $\beta = 0.235$, $p\text{-value} = 0.004$) ประสิทธิภาพการทำงาน ($R^2_{adj} = 0.024$, $\beta = 0.170$, $p\text{-value} = 0.020$) และ อายุ ($R^2_{adj} = 0.016$, $\beta = 0.147$, $p\text{-value} = 0.044$) ตามลำดับ (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยระหว่างปัจจัยที่ศึกษา กับผลลัพธ์การพัฒนาการบริหารงานบุคคล (n = 188)

Model	ตัวแปร	B	β	R ²	R^2_{adj}	Sig.
1	ประสิทธิภาพการทำงาน	0.102	0.170	0.029	0.024	0.020*
2	การสรรหาบุคลากร	0.361	0.659	0.434	0.431	<0.001**
3	การประเมินผลการปฏิบัติงาน	0.610	0.646	0.418	0.414	<0.001**
4	การพัฒนาบุคลากร	0.665	0.689	0.474	0.472	<0.001**
5	การอำนวยการบุคลากร	0.677	0.765	0.585	0.583	<0.001**
6	อายุ	0.095	0.147	0.022	0.016	0.044*
7	เงินเดือน	0.000	0.235	0.055	0.050	0.004**
	รวม	0.176	0.176	0.758	0.756	<0.001**

*. มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05, **. ที่ระดับ 0.01

วิจารณ์

จากผลการวิจัยนี้พบว่า ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง สถานภาพคู่ เงินเดือนเฉลี่ย 30,000 บาท ส่วนใหญ่เพศหญิง อยู่ในวัยกลางคนและมีรายได้อื่นนอกจากเงินเดือน และสืบเนื่องมาจากระยะเวลาในการปฏิบัติงานมากกว่า 20 ปี จึงทำให้ภาพรวมบุคลากรไม่เป็นอุปสรรคในการ

ปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพสูง ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ สุเทพ สุเทวเมธี⁷ ทำการศึกษาการปฏิบัติงานบริหารงานบุคคลขององค์กรบริหารส่วนตำบล ในอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ที่พบว่าบุคลากรมีความพึงพอใจต่อการบริหารงานบุคคลขององค์กรบริหารส่วนตำบล โดยรวม 4 ด้าน อยู่ในระดับมาก

จากผลการวิจัยนี้พบว่า ระดับความคิดเห็นที่มีต่อการปฏิบัติงานบริหารงานบุคคล สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุดรธานี โดยรวมทั้ง 4 ด้าน อยู่ในระดับมาก โดยเห็นด้วยมากในการปฏิบัติงานบริหารงานบุคคลด้านการสรรหาบุคลากรมากที่สุด รองลงมาคือด้านการพัฒนาบุคลากร การธำรงรักษาบุคลากร การประเมินผลการปฏิบัติงานในระดับมาก ส่วนความคิดเห็นที่มีคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่า ร้อยละ 80 ได้แก่ การธำรงรักษาบุคลากร และการประเมินผลการปฏิบัติงาน ทั้งนี้เนื่องจากจากระบบการจัดสวัสดิการยังไม่มากพอตามความต้องการ และไม่เป็นไปตามระบบการประเมินผลการปฏิบัติงานที่แท้จริง ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของสุรียักรณ์ เลิศวัชรสกุลและคณะ⁸ ที่ศึกษาความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน พบว่าความพึงพอใจการปฏิบัติงาน ด้านการบริหารองค์กรอยู่ในระดับมาก แต่ยังพบว่ามีความคิดเห็นต่อการบริหารและพัฒนาบุคลากรในระดับน้อยด้านหน่วยงานมีการส่งเสริมบุคลากร การให้โอกาสการพัฒนาศักยภาพความรู้ และการศึกษาต่อเนื่อง และสอดคล้องกับการศึกษาของ Demo และคณะ⁹ ที่ศึกษานโยบายการบริหารงานบุคคลและระดับการปฏิบัติงานบริหารงานบุคคล พบว่ากรอบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุที่มีต่อประสิทธิภาพการบริหารของยุทธศาสตร์องค์กร สามารถนำมาใช้ในการบริหารงานบุคคลให้มีการปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จากผลการวิจัยนี้พบว่า ปัจจัยที่ศึกษาโดยรวมสามารถอธิบายความสอดคล้องของการบริหารงานบุคคลได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับผลลัพธ์การพัฒนากิจการปฏิบัติงานบริหารงานบุคคลมากที่สุด คือการปฏิบัติงานด้านธำรงรักษาบุคลากร รองลงมาคือ เงินเดือน การพัฒนาบุคลากร การสรรหาบุคลากร การประเมินผลการปฏิบัติงาน

ประสบการณ์ทำงาน อายุ ตามลำดับ มีผลทำให้ผลลัพธ์การพัฒนากิจการปฏิบัติงานบริหารงานบุคคลมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของพัชรีย์ คงดี¹⁰ เรื่องขวัญและกำลังใจในการปฏิบัติงานของบุคลากรที่พบว่า เพศ อายุ ประสบการณ์และตำแหน่งไม่มีผลต่อความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติและมีการสร้างขวัญกำลังใจในการปฏิบัติงานในการได้รับการแต่งตั้งเลื่อนขั้นเงินเดือนตามความสามารถในวิชาชีพอย่างเป็นระบบ

สรุปผลลัพธ์การพัฒนากิจการปฏิบัติงานบริหารงานบุคคลของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุดรธานีครั้งนี้ มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ส่งผลให้บุคลากรมีความพึงพอใจในระดับสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งแสดงให้เห็นว่ามีการพัฒนากิจการปฏิบัติงานบริหารงานบุคคลอย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับผลลัพธ์การพัฒนากิจการปฏิบัติงานบริหารงานบุคคลมากที่สุด คือด้านธำรงรักษาบุคลากร เงินเดือน การพัฒนาบุคลากร การสรรหาบุคลากร การประเมินผลการปฏิบัติงาน ประสบการณ์ทำงาน อายุ ตามลำดับ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ ดังนี้

1. ด้านการพัฒนาบุคลากร และการสรรหาบุคลากรนำไปใช้วางแผนความก้าวหน้าของวิชาชีพ ให้แก่งานการเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลแจ้งโดยตรงแก่ผู้มีสิทธิก้าวหน้าในโรงพยาบาลก่อนแต่งตั้ง 1 ปี เพื่อให้เตรียมผลงานและลดปัญหาการขาดโอกาสความก้าวหน้า

2. ด้านธำรงรักษาบุคลากร สำหรับฝ่ายการพยาบาล ในโรงพยาบาล ควรปรับปรุงค่าตอบแทนประจำตำแหน่งทางการพยาบาล โดยเทียบเคียงค่าตอบแทนกับจังหวัดอื่นๆ และปรับปรุงค่าตอบแทนให้ทันสมัย

3. ด้านการพัฒนาบุคลากร ควรจัดประชุมวิชาการพัฒนาศักยภาพและเพิ่มความรู้ในเรื่องการบริหารทรัพยากรบุคคลแก่บุคลากรที่เกี่ยวข้อง ทั้ง

นักบริหารทรัพยากรบุคคลและคณะกรรมการพัฒนาบุคลากรของโรงพยาบาลทุกปี

4. ด้านการประเมินผลการปฏิบัติงาน ควรมีการประเมินผลงานที่ชัดเจนเพื่อสร้างขวัญกำลังใจแก่เจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานในที่ห่างไกลทุรกันดาร โดยมีการบรรจุโดยไม่ต้องไปเรียงลำดับกับเจ้าหน้าที่ในเมือง

กิตติกรรมประกาศ

ขอบคุณนายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดอุดรธานี ที่ให้โอกาสในการทำวิจัยครั้งนี้ ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่กลุ่มงานบริหารทรัพยากรบุคคล สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุดรธานี รวมทั้งท่านอื่นๆ ที่ไม่ได้เอ่ยนาม ที่ได้ช่วยเหลืออำนวยความสะดวก ให้ความร่วมมือในการทำวิจัยครั้งนี้ จนงานวิจัยสำเร็จสมบูรณ์

เอกสารอ้างอิง

1. บรรยงค์ โตจินดา. การบริหารงานบุคคล Personnel management. กรุงเทพฯ: รวมสาส์น; 2543.

2. อังคินันท์ อินทรกำแหง, นริสรา พึ่งโพธิ์ สภ. การศึกษาการปรับปรุงประสิทธิภาพการบริหารกำลังคนคุณภาพ. สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน พฤษภาคม 2556: 52-64.

3. สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข. รายงานโครงการศึกษาแนวทางการบริหารราชการและการบริหารบุคลากรด้านสุขภาพของกระทรวงสาธารณสุข. กระทรวงสาธารณสุข. กทม.: ห้างหุ้นส่วนสามัญ “ที่ปรึกษากฎหมายพระอาทิตย์ 1”. พฤษภาคม 2558: 94-113.

4. Daniel WW. Biostatistics: A Foundation for Analysis in the Health Sciences. (6th ed). Singapore: John Wiley & Sons; 1995.

5. นครินทร์ เมฆไตรรัตน์, สมคิด เลิศไพฑูรย์, เอกบุญ วงศ์สวัสดิ์กุล, เมธาภูมิ พิรพรวิฑูร, อรรถัย กีกผล. รายงานการวิจัยการพัฒนาการบริหารงานบุคคลส่วนท้องถิ่น. สถาบันวิจัยและให้คำปรึกษาแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์; 2546: 678 หน้า.

6. สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบ

ราชการ (สำนักงาน ก.พ.ร.). คู่มืออธิบายตัวชี้วัดการพัฒนาคุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐ ปีงบประมาณ 2551. ระดับความสำเร็จของการพัฒนาคุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐ ส่วนราชการระดับจังหวัด. กรุงเทพฯ : ซีโน พับลิชชิ่ง (ประเทศไทย) จำกัด. [เข้าถึงเมื่อ 21 สิงหาคม 2559]. จาก: <http://www.newswit.com>

7. สุเทพ สุเทวเมธี. การบริหารงานบุคคลขององค์การบริหารส่วนตำบล ในอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก. (วิทยานิพนธ์ หลักสูตรปริญญาพุทธศาสตรมหาบัณฑิต) สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์, มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย; 2557: 129-137.

8. สุริย์ภรณ์ เลิศวัชรสกุล, จารุวรรณ บัวบึง. การพัฒนาบุคลากรด้วยแนวคิด ความสุข และความพึงพอใจในการปฏิบัติงานโดยการศึกษาปัจจัยและกิจกรรมที่มีผลต่อความพึงพอใจในงาน ความสุข และคุณภาพชีวิต ของบุคลากรสาธารณสุข จังหวัดพะเยา. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพะเยา; 2556: 1-13.

9. Demo G, Neiva ER, Nunes I, Rozzett K. Human Resources Management Policies and Practices Scale (HRMPPS). Brazil: BAR, Rio de Janeiro 2012; 9 (4), art. 2; Oct.-Dec: 395-420. [cited 2016 July 11]. Available from: <http://www.anpad.org.br>

10. พัชรี คงดี. ขวัญและกำลังใจในการปฏิบัติงานของบุคลากรในสังกัดสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยจังหวัดนครสวรรค์. (วิทยานิพนธ์ปริญญาพุทธศาสตรมหาบัณฑิต) การบริหารการศึกษา; 2557: 2-3. [เข้าถึงเมื่อ 19 กรกฎาคม 2559]. จาก: <http://www.mcu.ac.th>

ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดภาวะความดันโลหิตต่ำในผู้ป่วยสูงอายุ ที่มารับบริการทางวิสัญญีที่ได้รับยาระงับความรู้สึกทาง ช่องไขสันหลัง โรงพยาบาลศูนย์อุดรธานี ปี 2558

นันทนา สามา, พย.บ. วิสัญญีพยาบาล งานวิสัญญีพยาบาล กลุ่มการพยาบาล โรงพยาบาลอุดรธานี

บทคัดย่อ

การศึกษานี้ เป็นการศึกษาแบบพรรณนาย้อนหลัง มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาคุณลักษณะทั่วไป และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะความดันโลหิตต่ำในผู้ป่วยสูงอายุที่มาใช้บริการวิสัญญีและได้รับยาระงับความรู้สึกทางช่องไขสันหลัง กลุ่มตัวอย่างคือ ผู้ป่วยที่มีอายุ 65 ปีขึ้นไป ที่มารับบริการทางวิสัญญี โดยได้รับยาระงับความรู้สึกทางช่องไขสันหลังที่โรงพยาบาลศูนย์อุดรธานี ทำการคัดเลือกแบบเจาะจงจำนวน 216 คน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาคือ แบบบันทึกการให้ยาระงับความรู้สึกทางช่องไขสันหลัง ประกอบด้วย ข้อมูลด้าน เพศ อายุ โรคประจำตัว ระยะเวลาการผ่าตัด การให้สารน้ำก่อนการผ่าตัด (Pre-load) ปริมาณยาชา ชนิดการผ่าตัด สภาวะผู้ป่วย (ASA class) รวบรวมข้อมูลย้อนหลังจากเวชระเบียนผู้ป่วย ระหว่างวันที่ 1 พฤษภาคม – 31 กรกฎาคม 2558 จำนวน 216 ราย วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนา ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติอนุมานได้แก่ Chi-Square tests บนโปรแกรม SPSS

ผลการศึกษา ผู้ใช้บริการส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 60.6 อายุระหว่าง 65-93 ปี (เฉลี่ย 72.30) ใช้เวลาในการผ่าตัด เฉลี่ย 55.17 นาที ให้สารน้ำก่อนการผ่าตัด เฉลี่ย 367.13 มล. โดย ร้อยละ 81.5 ได้รับในปริมาณ 300 – 500 มล. ปริมาณยาชาที่ใช้ เฉลี่ย (0.5% Marcaine) 2.423 มล. มีโรคประจำตัว (ความดันโลหิตสูง) ร้อยละ 38.4 สภาวะของโรค ASA class 2 ร้อยละ 52.8 ชนิดของการผ่าตัดเป็นผ่าตัดแต่งแผล ร้อยละ 35.2 การศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะความดันโลหิตต่ำ พบว่า ผู้ป่วยเพศหญิง ระยะเวลาในการผ่าตัดที่มากกว่า 60 นาที ผู้ป่วยที่มีอายุมากกว่า 80 ปี ชนิดการผ่าตัดเป็นการผ่าตัดไส้ติ่ง และผู้ป่วยในสภาวะ ASA class 3 เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะความดันโลหิตต่ำในผู้ป่วยสูงอายุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.000$)

ข้อเสนอแนะ คือ ควรมีแนวทางหรือคู่มือ การสังเกตอาการ เฝ้าระวัง การดูแลช่วยเหลือ เมื่อเกิดภาวะความดันต่ำ โดยเฉพาะในกลุ่ม ผู้ป่วยที่เพศหญิงที่อายุมากกว่า 80 ปี ได้รับการผ่าตัดไส้ติ่ง หรือระยะเวลาผ่าตัดที่นานกว่า 60 นาทีและมี ASA class 3

คำสำคัญ: ความดันโลหิตต่ำในผู้ป่วยสูงอายุ, ยาระงับความรู้สึกทางช่องไขสันหลัง, โรงพยาบาลศูนย์อุดรธานี

Factors effecting Hypotension in Elderly after received Spinal Anesthesia, Udonthani Hospital 2015

Nantana Sama, N.B.N, Anesthetist, Department of Nurses, Udonthani Hospital

ABSTRACT

Objective: This retrospective descriptive study aimed to determine factors effecting hypotension in elderly after received spinal anesthesia, to analyze the relation between sex, age, type of operation, operation time, underlying disease, ASA class, pre – load fluid, amount of anesthetic agent.

Methods: Purposive sampling was done and 216 patients who older than 65 years old that had received spinal anesthesia in Udonthani hospital were recruited. The tools that used to study this research were a retrospective data sheet. Anesthetist data was recorded during the 1st June - 31st July 2014. The data was analyzed by descriptive, calculated as a percent-age, mean, standard deviation of anxiety and Chi-square test on SPSS program.

Result: Most of them were male (60.6%), age between 65 – 93 years old (mean 72.30). Mean operation time was 55.17 minute with mean pre – load fluid was 367.13 ml. Mean amount of anesthetic agent (0.5% Marcaine) was 2.432 ml. Underlying hypertension was high prevalence in this group (38.4%). There were classified in class II 52.8%. One – third of the operation type was debridement.

Factors effecting hypotension in this study were female, operation time more than 60 minutes, age more than 80 years old, ASA class III and type of operation was appendectomy, these factors was statistically significant (p – value <0.05).

Conclusion: sex, age, type of operation, operation time and ASA class related to hypotension in elderly after received spinal anesthesia.

Keyword: Hypotension in the elderly, spinal anesthesia, Udonthani Hospital

บทนำ

การแพทย์ที่มีการพัฒนาอย่างมากอีกทั้งการบริโภค ภาวะแวดล้อม และความเชื่อเรื่องการออกกำลังกายทำให้มนุษย์มีชีวิตที่ยืนยาวขึ้น อายุขัยของประชากรสูงขึ้น ผู้ป่วยสูงอายุมีมากขึ้น แนวโน้มที่มีโรคเรื้อรังมากขึ้น¹ จะมีผู้สูงอายุเข้ารับบริการทางการแพทย์ รวมถึงด้านวิสัญญีเพิ่มมากขึ้น การเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาที่เกิดจากการสูงอายุจากความชราทำให้แต่ละอวัยวะทำงานลดน้อยลง² พบกับอุบัติการณ์ของโรคต่างๆ มากขึ้นตามอายุ ทำให้ผู้ป่วยกลุ่มนี้มีพยาธิสภาพหลายๆ อย่างเกิดขึ้นในเวลาเดียวกัน ผลของความเจ็บป่วยในแต่ละอวัยวะส่งผลให้การทำงานของอวัยวะโดยรวมลดลง ซึ่งมีผลต่อการบริหารยาระงับความรู้สึกเมื่อผู้สูงอายุต้องมารับการผ่าตัดรักษา การผ่าตัดมีวัตถุประสงค์เพื่อให้การดำรงชีวิตดีขึ้น ลดความเจ็บปวด หลีกเลี่ยงความทุกข์ทรมานหรือเพื่อเก็บรักษาถนนหน้าที่ของอวัยวะนั้นโดยคาดหวังจะมีผลดีมากขึ้น³ ดังนั้นผู้บริหารยาระงับความรู้สึกจำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจในการเปลี่ยนแปลงทางกายวิภาค พยาธิสรีรวิทยา และเภสัชวิทยาของผู้สูงอายุโดยเฉพาะสมอง ซึ่งเป็นอวัยวะเป้าหมายในการบริหารยาระงับความรู้สึกเพื่อความปลอดภัยสูงสุด เริ่มตั้งแต่การเตรียมผู้ป่วยก่อนผ่าตัด การดูแลก่อน ระหว่างและหลังการระงับความรู้สึกรวมถึงการควบคุมความปวด ภาวะความดันโลหิตต่ำมีผลให้การไหลเวียนโลหิตไปเลี้ยงร่างกายไม่ทัน ขาดอาหาร ขาดออกซิเจน และการถ่ายเทของเสียไม่ทันโดยเฉพาะเซลล์ของสมอง กล้ามเนื้อหัวใจและไต ถ้าความดันโลหิตต่ำลงมากจะทำให้ผู้ป่วยดังกล่าวขาดออกซิเจนอาจทำให้ช็อคและเสียชีวิตได้ ดังนั้นการค้นหาปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดภาวะความดันโลหิตต่ำจึงเป็นสิ่งสำคัญเพราะเมื่อทราบแล้วจะทำให้ดูแลผู้ป่วยได้ดีขึ้น ก่อนและหลังรับบริการทางวิสัญญีทำให้ผู้ป่วยมีความปลอดภัยมากขึ้น

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการเกิดภาวะความดันโลหิตต่ำในผู้ป่วยสูงอายุที่มารับ

บริการทางวิสัญญีที่ได้รับยาระงับความรู้สึกทางช่องไขสันหลัง ได้แก่ เพศ อายุ โรคประจำตัว ระยะเวลาการผ่าตัด ปริมาณสารน้ำที่ได้รับก่อนการผ่าตัด (Pre-load) ปริมาณยาชา ชนิดการผ่าตัด สภาวะผู้ป่วย (American Society Anesthesiologists; ASA class)

ขอบเขตการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการศึกษาภาวะความดันโลหิตต่ำในผู้สูงอายุทั้งชายหญิงที่มารับบริการทางวิสัญญี ที่โรงพยาบาลศูนย์อุดรธานี ระหว่างเดือนพฤษภาคม - กรกฎาคม 2558 จำนวน 216 คน

นิยามศัพท์

ผู้สูงอายุ หมายถึง ผู้ป่วยที่มีอายุ 65 ปีขึ้นไป ที่มารับบริการทางวิสัญญีด้วยวิธีการให้ยาระงับความรู้สึกทางช่องไขสันหลัง

ภาวะความดันโลหิตต่ำ³ หมายถึง ภาวะความดันโลหิตของผู้ป่วยที่ได้รับยาระงับความรู้สึกทางช่องไขสันหลังที่มีค่าความดันโลหิตต่ำกว่า 90/50 มิลลิเมตรปรอท หรือต่ำกว่าร้อยละ 20 – 30 ของตัวเดิม แก่ไข โดยการให้ยาตีบหลอดเลือดมากกว่าสองครั้งความดันโลหิตไม่ดีขึ้น เครื่องมือที่ช่วยในการวินิจฉัยคือเครื่องวัดความดันโลหิต (Monitor NIBP)

ผู้ป่วยที่จะรับบริการทางวิสัญญี หมายถึง ผู้ป่วยที่แพทย์วินิจฉัยว่ามีพยาธิสภาพของโรคที่จะต้องรักษาด้วยวิธีการผ่าตัด

รูปแบบการศึกษา

การศึกษานี้ เป็นการวิจัยเชิงวิเคราะห์ เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะความดันโลหิตต่ำในผู้ป่วยสูงอายุที่มารับบริการทางวิสัญญีที่ได้รับยาระงับความรู้สึกทางช่องไขสันหลังโดยศึกษาข้อมูลย้อนหลังจากเวชระเบียนผู้ป่วยนอก

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง เป็นผู้ป่วยสูงอายุที่เข้ารับบริการทางวิสัญญี ที่โรงพยาบาลศูนย์อุดรธานี แบบ

ผู้ป่วยนอก ระหว่างเดือนพฤษภาคม – กรกฎาคม 2558
เป็นการเลือกแบบเจาะจง (purposive sampling)
จำนวน 216 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

แบบบันทึกการให้ยาระงับความรู้สึกทาง
ช่องไขสันหลังประกอบด้วย เพศ อายุ โรคประจำตัว
ประวัติการระงับความรู้สึก การผ่าตัด ปริมาณยาชา
ระยะเวลาการผ่าตัด สภาวะผู้ป่วย

การเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล

รวบรวมข้อมูลย้อนหลัง เดือน พฤษภาคม –
กรกฎาคม 2558 จากแบบบันทึกการให้ยาระงับความรู้สึกทางช่องไขสันหลัง โรงพยาบาลอุดรธานี จำนวน
216 ฉบับ ทำการเก็บข้อมูล เดือน มิถุนายน -
สิงหาคม 2558

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป
SPSS version 16 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล
ประกอบด้วย การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์หาความสัมพันธ์
โดยใช้ Chi-Square Test

ผลการศึกษา

1. ข้อมูลทั่วไป

ผลการศึกษาพบว่า ผู้ใช้บริการส่วนใหญ่เป็น
เพศชาย ร้อยละ 60.6 อายุระหว่าง 65-93 ปี (เฉลี่ย
72.30) มีช่วงอายุระหว่าง 65 – 70 ปี ระยะเวลา
ในการผ่าตัดเฉลี่ย 55.17 นาที ส่วนมากเป็นกลุ่มที่ใช้
เวลาในการผ่าตัด 30-60 นาที ร้อยละ 52.8 การให้
สารน้ำก่อนการผ่าตัดเฉลี่ย (pre-load) เฉลี่ย 367.13
มล. โดยให้ปริมาณ 300 – 500 มล. (ร้อยละ 81.5)
ส่วนมากใช้ยาชาเฉลี่ย 2.432 มล. พบว่ากลุ่มที่ใช้ยา
ชา 2 – 3 มล. พบมากถึง ร้อยละ 60.2 พบมีโรค
ประจำตัวเป็นความดันโลหิตสูงมากที่สุด ร้อยละ 38.4
สภาวะของผู้ป่วยกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่ม
ASA class 2 (ร้อยละ 52.8) ชนิดการผ่าตัดเป็นการ
ผ่าตัดแต่งแผล ร้อยละ 32.4 ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ป่วยสูงอายุ
จำแนกตามข้อมูลทั่วไป (n = 216)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน(คน)	ร้อยละ
เพศ		
- ชาย	131	60.6
- หญิง	85	39.4
อายุ (ปี)		
- 65-70	102	47.2
- 71-75	54	25.0
- 76-80	33	15.3
- >80	27	12.5
(Max = 93, Min = 65, = 72.3 SD = 6.191)		
เวลาการผ่าตัด (นาที)		
- <30	53	24.5
- 30-60	114	52.8
- >60	49	22.7
(Max = 240, Min = 2.0, = 55.17 SD = 49.009)		
การให้สารน้ำก่อนการผ่าตัด pre - load (มล.)		
- <300	29	13.4
- 300-500	176	81.5
- >500	11	5.1
(Max = 700, Min = 100, = 367.13 SD = 115.570)		
จำนวนยาชา (มล.)		
- <2	43	19.9
- 2 - 3.00	130	60.2
- >3.01	43	19.9
(Max = 4.0, Min = 1.0, = 2.432 SD = 0.6328)		
โรคประจำตัว		
- ไม่มี	114	52.8
- มี	102	47.2
• โรคเบาหวาน	50	23.1
• ความดันโลหิตสูง	83	38.4
• โรคหัวใจ	12	5.6
• โรคถุงลมโป่งพอง	13	6.0
ชนิดการผ่าตัด		
- ใส่ลิ้น	41	19
- ใส่ติ่ง	23	10.6
- แต่งแผล	76	35.2
- ต่อมลูกหมาก	34	15.7
- กระดูก	42	19.4
สภาวะของโรค		
- ASA class 2	114	52.8
- ASA class 3	98	45.4
- ASA class 4	4	1.9

2. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะความดันโลหิตต่ำในผู้สูงอายุที่ได้รับการวิสัญญี

ผลการศึกษาพบว่า เพศ อายุ ระยะเวลาการผ่าตัด ชนิดการผ่าตัด และสภาวะของโรค มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะความดันโลหิตต่ำในผู้สูงอายุที่ได้รับการวิสัญญี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ p - value 0.005, 0.01, 0.00, 0.001 และ 0.042 ตามลำดับ ส่วนการ pre-load จำนวนยาชา และโรคประจำตัว ไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะความดันโลหิตต่ำในผู้สูงอายุที่ได้รับการวิสัญญี ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆกับการเกิดภาวะความดันโลหิตต่ำในผู้สูงอายุที่ได้รับการวิสัญญี (n = 216)

ตัวแปร	การเกิดภาวะความดันโลหิตต่ำ		X^2	Df	p
	เกิด(ร้อยละ)	ไม่เกิด(ร้อยละ)			
เพศ			7.735	1	0.005
- ชาย	23 (17.6)	108 (82.4)			
- หญิง	29 (34.1)	56 (65.9)			
อายุ (ปี)			11.25	3	0.01
- 65-70	24 (23.5)	78 (76.5)			
- 71-75	8 (14.8)	46 (85.2)			
- 76-80	7 (21.2)	26 (78.8)			
- >80	13 (48.1)	14 (51.9)			
เวลาการผ่าตัด(นาที)			25.54	2	0.00
- <30	7 (13.2)	46 (86.8)			
- 30-60	20 (17.5)	94 (82.5)			
- >60	25 (51.0)	24 (49.0)			
การ Pre-load (cc)			0.885	2	0.642
- <300	5 (17.2)	24 (82.8)			
- 300-500	44 (25.0)	132 (75.0)			
- >500	3 (27.3)	8 (72.7)			
ปริมาณยาชา (ml)			5.162	2	0.076
- <2	6 (14.0)	37 (86.0)			
- 2 - 3.00	31 (23.8)	99 (76.2)			
- >3.01	15 (34.9)	28 (65.1)			
โรคเบาหวาน			0.00	1	0.989
- ไม่เป็น	40 (24.1)	126 (75.9)			
- เป็น	12 (24.0)	38 (76.0)			

ตารางที่ 2 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆกับการเกิดภาวะความดันโลหิตต่ำในผู้สูงอายุที่ได้รับการวิสัญญี (n = 216) (ต่อ)

ตัวแปร	การเกิดภาวะความดันโลหิตต่ำ		X^2	Df	p
	เกิด(ร้อยละ)	ไม่เกิด(ร้อยละ)			
โรคความดันโลหิตสูง			0.003	1	0.748
- ไม่เป็น	33 (24.8)	100 (75.2)			
- เป็น	19 (22.9)	64 (77.1)			
โรคหัวใจ			0.006	1	0.938
- ไม่เป็น	49 (24.0)	155 (76.0)			
- เป็น	3 (25.0)	9 (75.0)			
โรค COPD			3.689	1	0.055
- ไม่เป็น	46 (22.7)	157 (77.3)			
- เป็น	6 (46.2)	7 (53.8)			
ชนิดการผ่าตัด			17.696	4	0.001
- ไล่เลื่อน	6 (14.6)	35 (85.4)			
- ไล่ตั้ง	11 (47.8)	12 (52.2)			
- แฉกแผล	10 (13.2)	60 (86.8)			
- ต่อมลูกหมาก	10 (29.4)	24 (70.6)			
- กระดูก	15 (35.7)	27 (64.3)	6.325	2	0.042
สภาวะผู้ป่วย					
- ASA class 2	21 (18.4)	93 (81.6)			
- ASA class 3	31 (31.6)	67 (68.4)			
- ASA class 4	0 (0)	4 (100)			

อภิปรายผลการวิจัย

จากกลุ่มตัวอย่าง การเกิดภาวะความดันโลหิตต่ำมีความสัมพันธ์กับระยะเวลาในการผ่าตัดที่มากกว่า 60 นาที เพราะเมื่อผ่าตัดนานต้องใช้ปริมาณยาชาที่มากกว่า 3 มล. การใช้ปริมาณยาที่มาก ทำให้เกิดความดันโลหิตต่ำได้⁵ ประกอบกับเวลาที่นาน ทำให้มีการเสียเลือดเพิ่มขึ้นและในผู้ป่วยที่อายุมากกว่า 80 ปี ระบบต่างๆ ของร่างกายจะเสื่อมลง การยืดหยุ่นของหลอดเลือดลดลง รวมทั้งความสามารถของหัวใจในการตอบสนองต่อ catecholamine ลดลง ทำให้การเพิ่มของอัตราการเต้นของหัวใจลดลงด้วย เมื่อมีภาวะพร่องของสารน้ำเพียงเล็กน้อย⁵ ก็จะเกิดภาวะความดันโลหิตต่ำได้ง่าย ชนิดการผ่าตัด การผ่าตัดไล่ตั้ง ใช้เวลาในการผ่าตัดน้อยแต่ต้องการการการชาในระดับ T6 ปริมาณยาชาที่ใช้มากกว่า 3 มล. ยาชาขัดขวางการทำงานของระบบประสาทอัตโนมัติ⁵ ทำให้ความดัน

โลหิตลดต่ำลง เพศหญิงเกิดภาวะความดันโลหิตต่ำมากกว่าเพศชาย เพราะความยืดหยุ่นของหลอดเลือดของเพศหญิงลดลง สภาวะของผู้ป่วย ASA class 3 ผู้ป่วยกลุ่มนี้จะมีความเสื่อมของร่างกายหลายระบบจึงทำให้เกิดความดันโลหิตต่ำ

ข้อเสนอแนะ

1. เพื่อเป็นแนวทางในการเตรียมก่อนผ่าตัด ในผู้ป่วยสูงอายุ โดยเฉพาะการผ่าตัดที่ใช้เวลานานมากกว่า 60 นาที ผู้ป่วยที่มีอายุมากกว่า 80 ปี การผ่าตัดได้ตั้ง เพศหญิง และมีสภาวะ ASA class 3 ที่มีโรคร่วม ควรเตรียมตาม Guide line ของการเตรียมผู้ป่วยก่อนผ่าตัดและควรมีสหวิชาชีพร่วมดูแลและแก้ไขผู้ป่วย เพื่อให้มีความพร้อมมากที่สุดปลอดภัยมากที่สุดเกิดความเสี่ยงน้อยสุด และไม่ถูกเลื่อนผ่าตัด
2. เพื่อเป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนนักศึกษาแพทย์ และนักศึกษาพยาบาลในการเตรียมผู้ป่วยก่อนผ่าตัด การดูแล ขณะ และหลังผ่าตัด ที่ได้รับยาระงับความรู้สึกทางช่องไขสันหลัง ให้มีความปลอดภัย และเกิดความเสี่ยงน้อยที่สุดเพื่อประโยชน์สูงสุดของผู้สูงอายุที่เข้ารับบริการวิสัญญี

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ นายแพทย์ มนัส กนกศิลป์ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลอุดรธานี ที่ให้ทำการศึกษา งานวิจัยนี้ คุณวิไลวรรณ กิจขยัน หัวหน้ากลุ่มงานวิสัญญีพยาบาล ทนตแพทย์หญิงสิริรัตน์ วีระเศรษฐกุล ประธานกรรมการงานวิจัย ดร. สมหมาย คชนาม ที่ปรึกษางานวิจัย วิสัญญีแพทย์และผู้ป่วยสูงอายุทุกท่านที่ให้ความช่วยเหลือ ร่วมมือ ทำให้งานวิจัยครั้งนี้สำเร็จไปด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. ประเสริฐ อัลสันตชัย. ปัญหาสุขภาพที่พบบ่อยในผู้สูงอายุและการป้องกัน. กรุงเทพฯ: ยูเนี่ยนครีเอชั่นจำกัด; 2554.
2. วิพุธ พูลเจริญ และคณะ. สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข. กรุงเทพฯ: องค์การสงเคราะห์;

2549.

3. วิชัย อธิธิชัยกุลทล, และคณะ. วิสัญญีวิทยา. กรุงเทพฯ: กรุงเทพเวชสาร; 2551
4. ไชยรัตน์ เพิ่มพิกุล และคณะ. Best Practices in Critical Care. กรุงเทพฯ: ปิยอนต์ เอ็นเทอร์ไพรซ์ จำกัด;
5. อังกาบ ปราการรัตน์, และคณะ. ตำราวิสัญญีวิทยา. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เอพลัสพริน; 2556
6. Deiner S, Sliverstein JH. Anesthesia for geriatric patients. Minerva Anesthesiologica 2011;77: 180-9
7. Rooke GA. Anesthesia for the older patient. In: Barash PG, Cullen BF, Stoelting RM, Cahalan MK, Stock MC, Ortega R, editors. Clinical anesthesia. 7th ed. Philadelphia: Lippincott William & Wilkins; 2013.P.891-904.
8. Sheila Ryan Barnett Editor.Manu-al of Geriatric Anesthesia. Netherlands Prin-force;2013. P. 111-123.

ประสิทธิผลของการใช้การจัดการแบบลีนต่อการบริหารจัดการ วัสดุการแพทย์ น้ำเกลือ และน้ำยาฆ่าเชื้อของกลุ่มงานศัลยกรรม โรงพยาบาลอุดรธานี

กรรณิการ์ ศุภกิจอนันต์คุณ พย.ม.(การพยาบาล) พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ กลุ่มงานศัลยกรรม โรงพยาบาลอุดรธานี

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงปฏิบัติการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิผลของการใช้การจัดการแบบลีนต่อการบริหารจัดการวัสดุการแพทย์ น้ำเกลือและน้ำยาฆ่าเชื้อ ของกลุ่มงานศัลยกรรม โรงพยาบาลอุดรธานี ผู้เข้าร่วมวิจัยเป็นพยาบาลวิชาชีพ ที่มีหน้าที่รับผิดชอบการดำเนินงานลีนในหอผู้ป่วยศัลยกรรม จำนวน 12 คน และแม่บ้านประจำหอผู้ป่วยศัลยกรรม จำนวน 12 คน โดยมีพื้นที่ศึกษา คือ หอผู้ป่วยศัลยกรรม โรงพยาบาลอุดรธานี 12 หอผู้ป่วย ทำการศึกษาโดยการประชุมทีมผู้วิจัยและทีมที่เกี่ยวข้อง ดำเนินการพัฒนาตามกรอบแนวคิดของกระบวนการพัฒนาคุณภาพ Lean Management โดยมีระยะเวลาดำเนินการตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนกรกฎาคม 2559 ผลการวิจัยพบว่า

1. หลังการพัฒนาลีน วัสดุคงคลังเกี่ยวกับวัสดุการแพทย์ลดลง 1450 รายการ (50.50%) น้ำเกลือลดลง 962 รายการ (50.45%) และน้ำยาฆ่าเชื้อลดลง 398 รายการ (58.27%)
2. หลังการพัฒนาค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับวัสดุการแพทย์ลดลง 377,852 บาท (55.72%) น้ำเกลือลดลง 355,734 บาท (57.21%) และน้ำยาฆ่าเชื้อลดลง 15,474 บาท (56.90%)
3. จำนวนวัสดุคงคลังก่อนและหลังการพัฒนา พบว่าหลังการพัฒนามีจำนวนวัสดุคงคลังน้อยกว่าก่อนการพัฒนาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t=3.110$, $p=.014$)
4. จำนวนค่าใช้จ่ายก่อนและหลังการพัฒนา พบว่าหลังการพัฒนามีค่าใช้จ่ายน้อยกว่าก่อนการพัฒนาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t=2.494$, $p=.037$)

ผลการศึกษาสะท้อนให้เห็นว่าการใช้แนวคิดการจัดการแบบลีนต่อการบริหารจัดการวัสดุการแพทย์ น้ำเกลือและน้ำยาฆ่าเชื้อ สามารถลดจำนวนวัสดุคงคลังและค่าใช้จ่ายของกลุ่มงานศัลยกรรม ดังนั้นจึงควรนำการจัดการแบบลีนไปใช้ในการลดค่าใช้จ่ายและปรับจำนวนคงคลังให้เหมาะสมในหน่วยงานอื่นต่อไป

คำสำคัญ : การจัดการแบบลีน, ประสิทธิภาพ

Effectiveness of lean management to manage medical material, fluid solution and antiseptic at Surgery Department, Udonthani Hospital

Kannika Supakitanankun, RN., M.N.S. (Nursing), Surgery Department, Udonthani Hospital

Abstract

This action research aimed to study the effectiveness of lean management to manage medical materials, fluid solution and antiseptic at Surgery Department, Udonthani Hospital. Participants were 12 registered nurses which is responsible for the implementation of lean and 12 secretary's maid in the 12 specialty surgical units, Udonthani hospital. Studied by develop the concept of the Lean Management, during February to July 2016. The result revealed that;

1. After lean developing, the inventory on medical materials down list in 1,450 (50.50%) fluid solution decrease of 962 (50.45%) and antiseptic decrease of 398 (58.27%).

2. After lean developing, costs related to medical materials decreased 377,852 Thai Baht (55.72%) fluid solution decreased 355,734 Baht (57.21%) and antiseptic decreased 15,474 Baht (56.90%).

3. The amount of inventory list after lean developing was decreased with statistical significantly different ($t = 3.110$, $p = 0.014$).

4. The amount of cost after lean developing was less than before with statistical significantly different ($t = 2.494$, $p = .037$).

The result revealed that use of lean management to manage medical materials, fluid solution and antiseptic can reduce the amount of inventory and cost unit of surgical department Udonthani hospital. Therefore, it should be use of lean management to reduce costs and adjust inventory accordingly in other units anyway.

Keywords: Lean management, Effectiveness

บทนำ

โรงพยาบาลอุดรธานีเป็นโรงพยาบาลตติยภูมิ เพื่อรองรับผู้ป่วยในเขตบริการสุขภาพที่ 8 จึงมีผู้มาใช้บริการจำนวนมาก โดยเฉพาะกลุ่มงานศัลยกรรมที่ต้องรองรับผู้ป่วยที่มีปัญหาทางด้านศัลยกรรมทั้งชาย หญิง และเด็ก อีกทั้งเป็นศูนย์ความเชี่ยวชาญระดับสูงถึง 2 สาขา ได้แก่ Excellence trauma centre และ Excellence cancer centre และรวมไปถึงการดูแลผู้ป่วยศัลยกรรมเฉพาะทางในสาขา เด็ก สมอ ระบบทางเดินปัสสาวะ ศัลยกรรมตกแต่ง ไฟไหม้-น้ำร้อนลวก หลอดเลือดหัวใจและเคมีบำบัด ซึ่งกลุ่มงานศัลยกรรมจะประกอบไปด้วยหน่วยงานทั้งหมด 12 หอผู้ป่วย เพื่อรองรับผู้ป่วยศัลยกรรมในสาขาต่างๆ จึงทำให้ในแต่ละวันมีผู้มาใช้บริการในกลุ่มงานศัลยกรรมจำนวนมาก เฉลี่ยวันละ 300-350 รายต่อวัน จากจำนวนผู้รับบริการที่มีจำนวนมาก กลุ่มงานศัลยกรรมจึงจำเป็นต้องสำรองวัสดุการแพทย์ น้ำเกลือและน้ำยาฆ่าเชื้อ ไว้ในแต่ละหอผู้ป่วยเพื่อให้มีเพียงพอต่อการให้บริการผู้ป่วยที่มีจำนวนมาก จากสถิติค่าใช้จ่ายในการเบิกวัสดุการแพทย์ น้ำเกลือและน้ำยาฆ่าเชื้อ ในเดือนมีนาคม 2559 พบว่ามีค่าใช้จ่ายสูงถึง 1,327,060 บาท โดยแบ่งเป็นค่าใช้จ่ายในการเบิกวัสดุการแพทย์ น้ำเกลือและน้ำยาฆ่าเชื้อ เท่ากับ 678,085 / 621,784 และ 27,191 ตามลำดับ และมีจำนวนการเบิกวัสดุการแพทย์ น้ำเกลือและน้ำยาฆ่าเชื้อ เท่ากับ 2,871 / 1,907 และ 683 รายการ ตามลำดับ แต่จากการที่ผู้วิจัยได้สำรวจการเบิกวัสดุการแพทย์ น้ำเกลือและน้ำยาฆ่าเชื้อ ในแต่ละหอผู้ป่วย พบว่ารายการเบิกในคู่มือมีหลายรายการและมีบางรายการไม่เคยเบิกใช้ ผู้เบิกไม่ทราบจำนวนการเบิกที่แน่นอน การจัดเก็บวัสดุก็มีการเก็บไว้หลายที่ ที่จัดเก็บไม่มีป้ายชื่อบอกและลักษณะวัสดุบางอย่างเบิกมาจำนวนมากเกินจนไม่ทันใช้ทำให้พบว่ามิชของหมดอายุ จำนวน 30 ชิ้น (มีนาคม, 2559) และไม่มีที่เก็บจนต้องเก็บไว้หลังตู้หรือล้นออกมานอกห้อง และจากการสังเกตจะพบว่ามิชบางครั้งก็เก็บของไม่พอใช้จนต้องไปหยิบยืมจากหอผู้ป่วยข้างเคียง โดยมีจำนวนการยืมในเดือนมีนาคม 2559 ทั้งหมด 18 ครั้ง

จากเหตุผลที่กล่าวมาข้างต้นล้วนส่งผลกระทบต่อค่าใช้จ่าย ผู้วิจัยจึงคิดหาเทคนิคการบริหารจัดการวัสดุอุปกรณ์ให้มีประสิทธิภาพเพื่อควบคุมค่าต้นทุนและแนวคิดหนึ่งที่ได้รับการยอมรับ คือ แนวคิดการจัดการแบบลีน (Lean Management) ที่ได้นำมาใช้และประสบความสำเร็จในองค์กรทุกภาคส่วน ทุกประเภท โดยเฉพาะการลดค่าใช้จ่ายและลดการจุกเก็บพัสดุ ลีนเป็นกระบวนการบริหารจัดการ โดยยึดผู้รับบริการเป็นศูนย์กลาง เป็นการเพิ่มคุณค่าในสายตาของผู้ใช้บริการ^{1,2} แนวคิดลีนได้นำมาใช้ในกระบวนการผลิตในภาคอุตสาหกรรมเป็นส่วนใหญ่¹ โดยเฉพาะอุตสาหกรรมยานยนต์ และปัจจุบันหลายองค์กรทั้งภาครัฐและเอกชนก็นำแนวคิดของลีนมาประยุกต์ใช้กับองค์กรภาคบริการ รวมไปถึงระบบการบริหารด้านสุขภาพ³ ซึ่งในส่วนของโรงพยาบาลจะเห็นภาพการพัฒนาคุณภาพที่ชัดเจนเฉพาะในเครือโรงเรียนแพทย์ แต่การพัฒนาส่วนใหญ่ยังมุ่งเน้นการใช้แนวคิดลีนเพื่อลดขั้นตอนการปฏิบัติงาน และลดระยะเวลา^{4,5,6} ซึ่งสถานการณ์ปัจจุบันโรงพยาบาลรัฐผู้รับบริการมีปริมาณเพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่องเกินขีดความสามารถที่จะควบคุมค่าใช้จ่ายและวัสดุอุปกรณ์ที่จำเป็นต้องใช้เพื่อรองรับการให้บริการ จึงควรมีการพัฒนาเพื่อลดค่าใช้จ่ายและจำนวนคงคลัง ประกอบกับทีมบริหารของโรงพยาบาลอุดรธานีมีแนวคิดจะนำลีนมาใช้ในการพัฒนาองค์กร โดยได้จัดอบรมให้ความรู้เพื่อนำแนวคิดลีนมาใช้ในการพัฒนางานตั้งแต่ปี 2557 แต่ยังไม่เห็นการพัฒนาที่ชัดเจนมากนัก ทีมพัฒนาคุณภาพโรงพยาบาลอุดรธานีจึงจัดอบรมให้ความรู้อีกครั้งที่ 2 ในปี 2559 ดังนั้นเพื่อการบริหารจัดการวัสดุอุปกรณ์อย่างมีประสิทธิภาพคุมค่าต้นทุน ผู้วิจัยจึงนำแนวคิดการจัดการแบบลีนมาใช้ในการพัฒนางานเพื่อประโยชน์สูงสุดแก่ผู้รับบริการและองค์กร

วัตถุประสงค์หลัก

เพื่อดูประสิทธิผลของการจัดการแบบลีนมาใช้ในการบริหารวัสดุการแพทย์ น้ำเกลือและน้ำยาฆ่าเชื้อ

วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อลดจำนวนวัสดุคงคลังเกี่ยวกับวัสดุการแพทย์ น้ำเกลือและน้ำยาฆ่าเชื้อ ให้เหมาะสมกับการเบิกใช้จริง
- 2) เพื่อลดค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับวัสดุการแพทย์ น้ำเกลือและน้ำยาฆ่าเชื้อ ของกลุ่มงาน
- 3) เพื่อเปรียบเทียบปริมาณจำนวนคงคลังและค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับวัสดุการแพทย์ น้ำเกลือและน้ำยาฆ่าเชื้อก่อนและหลังการพัฒนา

วิธีการวิจัย

การวิจัยเพื่อพัฒนาการบริหารจัดการวัสดุการแพทย์ น้ำเกลือ และน้ำยาฆ่าเชื้อ กลุ่มงานศัลยกรรม โรงพยาบาลอุดรธานี เป็นการศึกษาในเชิง Action Developmental Research ผู้ร่วมวิจัยได้แก่ พยาบาลวิชาชีพที่รับผิดชอบดำเนินงานในแต่ละหอผู้ป่วยศัลยกรรม จำนวน 12 คนและแม่บ้านประจำหอผู้ป่วยศัลยกรรม จำนวน 12 คน โดยมีพื้นที่ศึกษา คือ หอผู้ป่วยศัลยกรรม โรงพยาบาลอุดรธานี จำนวน 12 หอผู้ป่วย ระยะเวลาดำเนินการตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนกรกฎาคม 2559 ดำเนินการพัฒนาตามกรอบแนวคิดของกระบวนการพัฒนาคุณภาพ Lean Management โดยแบ่งการดำเนินงานเป็น 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 ระยะเตรียมการ ระยะเวลาตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์-มีนาคม 2559 รวม 2 เดือน โดยให้ผู้ร่วมวิจัยทั้ง 24 คน เข้าร่วมอบรมการให้ความรู้เพื่อนำแนวคิดลิ้นมาใช้ในการพัฒนางานจากทีมพัฒนาคุณภาพของโรงพยาบาล และร่วมกันค้นหาปัญหาตามกรอบแนวคิดของกระบวนการพัฒนาคุณภาพ Lean Management โดยเริ่มจากประเมินสถานการณ์ปัจจุบัน กำหนดขอบเขตของโครงการ (Sipoc) กำหนดสายธารแห่งคุณค่า (Value Stream Mapping)⁷ ที่ทำให้เห็นความสูญเสียเด่นชัดเหลือไว้แต่คุณค่าของงานและการสูญเสียที่จำเป็น วิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา (Gap Analysis) วิเคราะห์กระบวนการเดิมทบทวนกระบวนการทำงานการเบิกจัดเก็บและใช้วัสดุการแพทย์ น้ำเกลือ และน้ำยาฆ่า

เชื้อ ค้นหาโอกาสพัฒนาและความสูญเสียตามหลัก Downtime หาแนวทางในการแก้ไข (Solution Approach) และ การออกแบบปรับปรุงกระบวนการใหม่ (Process Re-design) ด้วยการเพิ่ม Value ที่สำคัญ โดยผู้วิจัยได้กำหนดตารางคำนวณตามสูตรเป็น Work Sheet เพื่อใช้ในแต่ละหอผู้ป่วยให้คำนวณ Stock ให้เหมาะสม เตรียมพื้นที่ในการจัดเก็บตาม Stock ที่กำหนดได้ โดยใช้กระบวนการ 5ส จัดระบบการจัดเก็บวัสดุโดยใช้ Visual management / First In First Out จัดระบบการเบิกโดยใช้ Pull system และ สื่อด้วยการใช้ Kanban Card

ระยะที่ 2 ระยะดำเนินการแก้ปัญหา

(Solution Experiments) กำหนดรูปแบบและดำเนินการตามรูปแบบที่กำหนด ระยะเวลาตั้งแต่เดือนเมษายน-มิถุนายน 2559 รวม 3 เดือนโดยผู้วิจัยได้ตามกำกับและนิเทศให้ความรู้และแก้ไขปัญหาในแต่ละหอผู้ป่วยเพื่อดำเนินการตามรูปแบบที่กำหนด โดยระหว่างดำเนินการได้ประเมินผล และนำปัญหาที่พบมาดำเนินการแก้ไขเป็นระยะ จนได้รูปแบบที่การดำเนินงานที่เหมาะสม

ระยะที่ 3 ระยะประเมินผลการนำรูปแบบที่พัฒนาไปใช้ ในเดือน กรกฎาคม 2559 โดยได้ทำการศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณของจำนวนคงคลังและค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับวัสดุการแพทย์ น้ำเกลือ และน้ำยาฆ่าเชื้อแล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์ด้วยสถิติพรรณนา หาจำนวนร้อยละ และเปรียบเทียบผลโดยใช้สถิติวิเคราะห์ Paired T-test

ผลการวิจัย

1. เพื่อลดจำนวนวัสดุคงคลังเกี่ยวกับวัสดุการแพทย์ น้ำเกลือและน้ำยาฆ่าเชื้อ ให้เหมาะสมกับการเบิกใช้จริงตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 โดยการเก็บข้อมูลจำนวนการเบิกวัสดุการแพทย์ น้ำเกลือ และน้ำยาฆ่าเชื้อของกลุ่มงานศัลยกรรมในระยะก่อนพัฒนาและหลังพัฒนา พบว่าหลังการพัฒนาสามารถลดจำนวนวัสดุคงคลัง ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนวัสดุคงคลังเกี่ยวกับวัสดุการแพทย์ น้ำเกลือและน้ำยาฆ่าเชื้อของกลุ่มงานศัลยกรรมก่อนและหลังการพัฒนา

จำนวนคงคลัง	ก่อนการพัฒนา	หลังการพัฒนา	จำนวนที่ลดได้	คิดเป็นร้อยละ
วัสดุการแพทย์	2,871	1,421	1,450	50.50
น้ำเกลือ	1,907	945	962	50.45
น้ำยาฆ่าเชื้อ	683	285	398	58.27

2. เพื่อลดค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับวัสดุการแพทย์ น้ำเกลือและน้ำยาฆ่าเชื้อของกลุ่มงานศัลยกรรม ตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 โดยการเก็บข้อมูลค่าใช้จ่ายวัสดุการแพทย์ น้ำเกลือและน้ำยาฆ่าเชื้อของกลุ่มงานศัลยกรรมในระยะก่อนพัฒนาและหลังพัฒนา พบว่าหลังการพัฒนาสามารถลดจำนวนค่าใช้จ่าย ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2. จำนวนค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับวัสดุการแพทย์ น้ำเกลือและน้ำยาฆ่าเชื้อของกลุ่มงานศัลยกรรมก่อนและหลังการพัฒนา

ค่าใช้จ่าย	ก่อนการพัฒนา	หลังการพัฒนา	ค่าใช้จ่ายที่ลดได้	คิดเป็นร้อยละ
วัสดุการแพทย์	678,085	300,233	377,852	55.72
น้ำเกลือ	621,784	266,050	355,734	57.21
น้ำยาฆ่าเชื้อ	27,191	11,717	15,474	56.90

3. เพื่อเปรียบเทียบจำนวนคงคลังและค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับวัสดุการแพทย์ น้ำเกลือและน้ำยาฆ่าเชื้อก่อนและหลังการพัฒนา ตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 3 โดยการเก็บข้อมูลปริมาณจำนวนคงคลังและค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับวัสดุการแพทย์ น้ำเกลือและน้ำยาฆ่าเชื้อของกลุ่มงานศัลยกรรมในระยะก่อนพัฒนาและหลังพัฒนา พบว่าก่อนและหลังการพัฒนามีจำนวนวัสดุคงคลังและค่าใช้จ่ายแตกต่างกัน โดยจำนวนคงคลังและค่าใช้จ่ายมีจำนวนลดลงหลังการพัฒนาดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบจำนวนคงคลังและค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับวัสดุการแพทย์ น้ำเกลือและน้ำยาฆ่าเชื้อของกลุ่มงานศัลยกรรมก่อนและหลังการพัฒนา

จำนวน	ก่อนการพัฒนา	หลังการพัฒนา	ส่วนที่ลดได้	คิดเป็นร้อยละ
จำนวนคงคลัง	5,461	2,651	2,810	51.46
ค่าใช้จ่าย	1,327,060	578,000	749,060	56.45

และเมื่อทดสอบความแตกต่างทางสถิติพบว่าก่อนและหลังการพัฒนามีจำนวนวัสดุคงคลังเฉลี่ยและค่าใช้จ่ายเฉลี่ยมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 วิเคราะห์เปรียบเทียบจำนวนคงคลังเฉลี่ยและค่าใช้จ่ายเฉลี่ยเกี่ยวกับวัสดุการแพทย์ น้ำเกลือและน้ำยาฆ่าเชื้อของกลุ่มงานศัลยกรรมก่อนและหลังการพัฒนา

ตัวแปร	X	SD	t	P
จำนวนคงคลัง			3.110	0.014
ก่อนการพัฒนา	606.78	445.67		
หลังการพัฒนา	294.56	170.05		
ค่าใช้จ่าย			2.494	0.037
ก่อนการพัฒนา	147,451.11	147,056.45		
หลังการพัฒนา	64,222.22	50,001.75		

เพื่อเป็นการยืนยันว่าจำนวนผู้ป่วยของกลุ่มงานศัลยกรรมก่อนการพัฒนาและหลังการพัฒนาไม่มีความแตกต่างกัน ผู้วิจัยจึงนำข้อมูลจำนวนผู้ป่วยมาทดสอบความแตกต่างทางสถิติในระยะก่อนพัฒนาและหลังพัฒนา พบว่าจำนวนผู้ป่วยก่อนและหลังการพัฒนาไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบจำนวนผู้ป่วยของกลุ่มงาน ศัลยกรรมก่อนและหลังการพัฒนา

ระยะ พัฒนา	จำนวน ผู้ป่วย	X	SD	t	p
ก่อน(มีนาคม 2559)	2,520	280.00	149.656	0.106	0.918
หลัง(กรกฎาคม 2559)	2,501	277.89	167.831		

อภิปรายผล

ในการวิจัยครั้งนี้พบว่ามีความสำคัญที่สะท้อนจากการผลการศึกษา และสามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. ประสิทธิภาพของการบริหารจัดการแบบ ลีนในการลดจำนวนวัสดุคงคลัง

ผลการศึกษาสะท้อนให้เห็นว่า การบริหารจัดการแบบลีนที่นำมาใช้ในการบริหารจัดการวัสดุการแพทย์ น้ำเกลือ และน้ำยาฆ่าเชื้อของกลุ่มงาน ศัลยกรรม โรงพยาบาลอุดรธานีสามารถลดวัสดุคงคลังได้ สอดคล้องกับการศึกษาในหลายๆการศึกษา ดังเช่น การศึกษาของ พุทธพงศ์ โพธิ์วรารณ^๘ ที่ศึกษาประยุกต์การใช้ลีนในอุตสาหกรรมผลิตเหล็ก พบว่าสามารถลดสินค้าคงคลังระหว่างกระบวนการผลิตจาก 96.35 ตัน/วัน เหลือ 10.62 ตัน/วัน (88.98%) การศึกษาของ ศิริพร ตั้งวิบูลย์พาณิชย์^๙ ซึ่งประยุกต์ใช้กระบวนการลีนในอุตสาหกรรมการผลิตคอยล์ที่สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตด้วยการลดปริมาณการสั่งซื้อจากจำนวน 5,365.45 กิโลกรัม เหลือ 53,028.84 กิโลกรัม หรือแม้กระทั่งกระบวนการผลิตเสื้อผ้า ลีนก็ยังเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการลดวัสดุคงคลัง ดังเช่นการศึกษาของ อติชา วัชรานุกักร^{๑๐} ที่ประยุกต์การใช้ระบบลีนในกระบวนการผลิตเสื้อผ้าสำเร็จรูปสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต 16% ด้วยการลดปริมาณสินค้าคงคลังทำให้ลดปริมาณการเสียหายในกระบวนการผลิต 8% และลดปริมาณงานค้างระหว่างการผลิต 41% แต่อย่างไรก็ตามจากที่กล่าวมาข้างต้น จะเห็นว่าเป็นการนำลีนมาใช้ในการลดจำนวนวัสดุคงคลังส่วนใหญ่จะยังคงเห็นในภาคอุตสาหกรรม แต่การนำลีนมาใช้กับระบบการบริการด้านสุขภาพภายในโรงพยาบาลก็เริ่มนำมาใช้เพื่อการ

พัฒนาองค์กร ดังเช่นการศึกษาของ ศิริศัย เทพจิต^{๑๑} ศึกษาพฤติกรรมของระบบของกระบวนการให้บริการตรวจรักษาของโรงพยาบาล โดยใช้นโยบายของ Lean Six Sigma ในการปรับปรุงกระบวนการสามารถลดระยะรอบการทำงานได้มากที่สุด โดยค่าเฉลี่ยของระยะรอบการทำงานตลอดช่วงเวลาจำลองสถานการณ์ลดลงจากการปฏิบัติงานในสภาพปัจจุบัน 57.4% สัดส่วนอัตราการไหลเพิ่มขึ้น 375.75% การเพิ่มผลผลิตของพนักงานเพิ่มขึ้น 30.4 % คุณภาพของการให้บริการเพิ่มขึ้น 120.7% แต่การนำลีนมาใช้โดยมุ่งประโยชน์ในการลดจำนวนคงคลัง จากการทบทวนวรรณกรรมยังพบว่ามึน้อย อาจเพราะในการให้บริการผู้ป่วยจำเป็นต้องใช้ทรัพยากรที่เกี่ยวข้องเพื่อประโยชน์สูงสุดในการปกป้องชีวิต บุคลากรสาขาสุขภาพจึงยังมีการคำนึงความคุ้มค่าในการบริหารจัดการทรัพยากรในด้านนี้ค่อนข้างน้อย

2. ประสิทธิภาพของการบริหารจัดการแบบ ลีนในการลดค่าใช้จ่าย

ผลการศึกษาสะท้อนให้เห็นว่า การบริหารจัดการแบบลีนที่นำมาใช้ในการบริหารจัดการวัสดุการแพทย์ น้ำเกลือ และน้ำยาฆ่าเชื้อของกลุ่มงาน ศัลยกรรม โรงพยาบาลอุดรธานีสามารถลดค่าใช้จ่ายได้ สอดคล้องกับการศึกษาของ Adams et al^{๑๒} ที่จำลองสถานการณ์ที่มีต่อแนวคิดการผลิตแบบลีนและประเมินผลการปรับปรุง พบว่าสามารถลดจำนวนพนักงาน ระยะทางในการใช้สายพานลำเลียง (Conveyor) การใช้พื้นที่และงานระหว่างกระบวนการลงได้ ลดขั้นตอนในการออกแบบ และประหยัดต้นทุนได้ถึง 500,000 เหรียญสหรัฐ หรือในการศึกษาของ ศิริพร ตั้งวิบูลย์พาณิชย์^๙ ซึ่งประยุกต์ใช้กระบวนการลีนในอุตสาหกรรมการผลิตคอยล์ที่สามารถลดอัตราดอกเบี้ยของเงินลงทุนที่ใช้ในการสั่งซื้อวัตถุดิบของโรงงานตัวอย่างได้ประมาณ 144,921.6 บาทต่อเดือนส่วนการนำลีนมาใช้ระบบการบริการด้านสุขภาพภายในโรงพยาบาล สอดคล้องกับการศึกษาของ วิจิตร โทณศิริ^{๑๓} ที่นำแนวคิดลีนมาปรับเปลี่ยนขั้นตอนการวิเคราะห์หีบสวะ และศึกษาเปรียบเทียบเวลาในการตรวจวิเคราะห์หีบสวะและวัดอัตราการใช้น้ำยา iQ

Laminar เพื่อประเมินค่าใช้จ่ายก่อนและหลังทำการปรับเปลี่ยนขั้นตอนการทำงานด้วยระบบ iQ200 พบว่าการตรวจวิเคราะห์ปัสสาวะด้วยกระบวนการที่ปรับปรุงใหม่สามารถลดจำนวนการใช้ลงเหลือเพียงร้อยละ 17.62 ทำให้ประหยัดค่าใช้จ่ายของโรงพยาบาลได้มากกว่าการปรับเปลี่ยนขั้นตอนการทำงานด้วยระบบ iQ200 ได้ถึง 11,124 บาทต่อเดือน หรือ 133,488 บาทต่อปี

สรุป

การนำการบริหารจัดการแบบลีนไปใช้ในการพัฒนาการบริหารจัดการวัสดุการแพทย์ น้ำเกลือ และน้ำยาฆ่าเชื้อภายในโรงพยาบาลสามารถเพิ่มประสิทธิภาพด้วยการลดวัสดุคงคลังและค่าใช้จ่ายได้เช่นเดียวกับภาคอุตสาหกรรม และสามารถนำรูปแบบการจัดการไปใช้ซึ่งจะทำให้ประหยัดค่าใช้จ่ายของโรงพยาบาลได้มาก

เอกสารอ้างอิง

1. สุเมธ พิธวุฒิจ. การบริหารจัดการองค์กรเพื่อขจัดความสูญเปล่าในระบบงานโรงพยาบาล: Lean Management. 21 ธันวาคม 2553; ห้องประชุมชั้น 2 อาคารเรียนรวม คณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัย เชียงใหม่. เชียงใหม่: ม.ป.ท.; 2553.
2. เพ็ญจันทร์ แสนประสาน. การบริหารจัดการบริการสุขภาพ. กรุงเทพฯ: สุขุมวิทวิชาการพิมพ์; 2552.
3. คณินิจ อนุโรจน์. การประยุกต์ใช้ LEAN ในงานบริการสุขภาพ. Royal Thai Air Force Medical Gazette 2558; 61:19-21.
4. พัชรินทร์ ดำรงพิพัฒนกุล, เสาวลักษณ์ ทวีสุข, เปมิกา เตียววิจิตรสกุล, แสงรุ่ง คุ่มคลองโยง. การพัฒนากระบวนการให้บริการผู้ป่วยนอก ฝ่ายเวชศาสตร์ฟื้นฟู[อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพฯ: ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก มหาวิทยาลัยมหิดล; 2557 . [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 1 มี.ค. 2559]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.gj.mahidol.ac.th/th/Proceeding/57/su/Rehabilitation%20Outpatient%20Pro->

cess%20Re-design.pdf

5. กรณิกา คงยืน. ความสัมพันธ์ระหว่างการจัดการแบบลีนกับประสิทธิผลของระบบนัดหมายผู้รับบริการของแผนกเวชศาสตร์ฟื้นฟู ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก มหาวิทยาลัยมหิดล [วิทยานิพนธ์ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต]. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยคริสเตียน; 2557.

6. โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย. ความเป็นเลิศในการปรับปรุงบริการด้วยแนวคิดลีน. Idol & Model for Quality 2553; 17:114-9.

7. วิทยา สุหฤตดำรง. มุ่งสู่ลีนด้วยการจัดการสารธารคุณค่า: Value Stream Management. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ อี.ไอ.สแควร์พับลิชชิงจำกัด; 2552.

8. พฤทธิพงศ์ โพธิ์วรพรรณ. การประยุกต์ใช้การผลิตแบบลีนในอุตสาหกรรมแบบผสม (แบบต่อเนื่อง-แบบช่วง): กรณีศึกษาโรงงานผลิตเหล็กgrupพรรณ [วิทยานิพนธ์ปริญญา วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต]. กรุงเทพฯ: สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ; 2548.

9. ศิริพร ตั้งวิบูลย์พาณิชย์. การปรับปรุงการควบคุมวัสดุคงคลัง:กรณีศึกษาอุตสาหกรรมการผลิตคอยล์ [วิทยานิพนธ์ปริญญา วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต]. กรุงเทพฯ: สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ; 2548.

10. อติชา วัชรานุรักษ์. การประยุกต์ใช้ระบบลีนในกระบวนการผลิตเสื้อผ้าสำเร็จรูป กรณีศึกษา การผลิตเสื้อโปโลเชิ้ต [วิทยานิพนธ์ปริญญา วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต]. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี; 2552.

11. ศิรศักดิ์ เทพจิต. การประเมินการนำ Lean Six Sigma ไปใช้งานด้วยการสร้างแบบจำลองพลวัต ของระบบ กรณีศึกษา:โรงพยาบาล [วิทยานิพนธ์ปริญญา วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต]. กรุงเทพฯ: สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ; 2549.

12. Adam, M., et.al. Simulation as a tool for continuous process improvement.

Proceedings of the 1999 Winter Simulation Conference; 1999; University of Alabama in Huntsville Huntsville, U.S.A; 1999. p. 766-73.

13. วิจิตร โทณศิริ. การปรับเปลี่ยนขั้นตอนการตรวจวิเคราะห์ปัสสาวะด้วยระบบ iQ200 เพื่อลดระยะเวลาออกออยผลและลดค่าใช้จ่าย. วารสารศูนย์การศึกษาแพทยศาสตร์คลินิก โรงพยาบาลพระปกเกล้า 2557; 31.

การศึกษาเรื่องภาวะโลหิตจาง ในผู้ป่วยเอช ไอ วี ที่ได้รับยา Zidovudine (AZT) ที่โรงพยาบาลกุมภวาปี

สุนันทา เล็งมั่งสา วว. อายุรศาสตร์ทั่วไป กลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลกุมภวาปี

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาลักษณะของผู้ป่วย และความชุกของการเกิดภาวะโลหิตจางก่อนรักษาในผู้ป่วยเอช ไอ วี และศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดภาวะโลหิตจางในผู้ป่วยเอช ไอ วี ที่ได้รับยา Zidovudine (AZT)

วิธีการศึกษา: เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา โดยเก็บข้อมูลแบบย้อนหลังของผู้ป่วยเอช ไอ วี ที่มีอายุ 16 ปีขึ้นไป ได้รับยาต้านไวรัส ที่มารับบริการที่คลินิกนภา โรงพยาบาลกุมภวาปี ตั้งแต่วันที่ 1 ต.ค. พ.ศ. 2553 - 30 ก.ย. พ.ศ. 2558 โดยบันทึกข้อมูลพื้นฐาน ได้แก่ เพศ อายุ น้ำหนัก โรคประจำตัว โรคร่วม การติดเชื้อฉวยโอกาส ยาที่ใช้ประจำ ตรวจเลือดดูค่าสัมบูรณ์ของเม็ดเลือด การทำงานของไต การทำงานของตับ ระดับ CD4 และปริมาณเชื้อไวรัส โดยผู้ป่วยที่ข้อมูลไม่ครบจะถูกคัดออก

ผลการศึกษา: ผู้ป่วยเอช ไอ วี ที่มารับบริการที่คลินิกนภา โรงพยาบาลกุมภวาปี ที่มีข้อมูลครบถ้วน มีทั้งหมด 125 ราย มีอายุเฉลี่ย 41.33 ปี (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 8.10) เป็นเพศชายร้อยละ 50.4 โรคประจำตัวที่พบบ่อยได้แก่ ไขมันในเลือดสูง, ความดันโลหิตสูง และเบาหวาน มีโรคติดเชื้อฉวยโอกาส 65 ราย (ร้อยละ 52.0) ส่วนใหญ่เป็นเชื้อวัณโรค, เชื้อราชนิดคริปโตค็อกคัส และปอดอักเสบติดเชื้อชนิด PCP เป็นต้น มีระดับ CD4 ก่อนรักษาเฉลี่ย 106.9 cell/ml (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 94.17) ความชุกของการเกิดภาวะโลหิตจางก่อนรักษา 26 ราย (ร้อยละ 20.8) ได้รับสูตรยาแรก (First regimen) เป็น d4T based regimen 111 ราย (ร้อยละ 88.8) ต่อมาได้รับสูตรยาปรับเปลี่ยน (Adaptive regimen) เป็น AZT based regimen 101 ราย (ร้อยละ 80.8) ทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนได้แก่ ภาวะโลหิตจาง 79 ราย (ร้อยละ 63.2) และภาวะไขมันย่ำที่ 49 ราย (ร้อยละ 39.2) โดยพบว่าปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญของผู้ป่วยเอช ไอ วี ที่ได้รับยา AZT แล้วมีภาวะโลหิตจาง คือ เพศหญิง ($p=0.042$) และระดับ CD4 < 200 cells/ml ($p=0.047$) ทำให้ต้องเปลี่ยนสูตรยาเป็นสูตรยาปัจจุบัน (Current regimen) ถึง 86 ราย (ร้อยละ 68.8) หลังจากการพัฒนาและปรับสูตรยาของผู้ป่วยเอช ไอ วี ที่มารับการรักษาที่โรงพยาบาลกุมภวาปีอย่างต่อเนื่อง พบว่าได้ผลตามเป้าหมาย (CD4 > 200 cells/ml) ตั้งแต่ 6 เดือนหลังการรักษา โดยมีระดับ CD4 หลังการรักษา 1 ปีเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน) 418.9 (183.3) cells/ml และปริมาณเชื้อไวรัสหลังการรักษา 1 ปีและ 2 ปีเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน) 649.27 (6,965.6) และ 15.15 (68.3) copies/ml ตามลำดับ

สรุป: จากการศึกษาพบว่าปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญของการเกิดภาวะโลหิตจางในผู้ป่วยเอช ไอ วี ที่ได้รับยา AZT ได้แก่ เป็นเพศหญิง และระดับ CD4 < 200 cells/ml ซึ่งสามารถนำความรู้นี้ไปประยุกต์ใช้ในการเฝ้าระวังและติดตามกลุ่มเสี่ยงเหล่านี้ได้

คำสำคัญ: เอช ไอ วี, เอ็ดส์, โซโดวูดีน (เอ แซด ที), ภาวะโลหิตจาง

The study of anemia in HIV/ AIDS patients who received Zidovudine (AZT) at Kumpavapee hospital

Sunanta sengmungsa, MD. Division of Medicine, Kumpavapee hospital

Abstract

Objective: To study characteristics and prevalence of anemia before treatment in HIV/ AIDS patients and determine factors affecting anemia in HIV/ AIDS patients who received Zidovudine (AZT).

Method: A retrospective descriptive study of patients from the age of 16 with HIV/ AIDS attending the HIV clinic (NAPHA clinic) and receiving antiretroviral drugs at Kumpavapee hospital between 1st October 2010 and 30th September 2015 were enrolled in this study. A demographic data (included sex, age, body weight, underlying diseases, co morbidity, opportunistic infection and medications) and investigations (included CBC, creatinine, AST, ALT, ALP, CD4 count and viral load) were done for all patients. Meanwhile patients with incomplete data were excluded from this study.

Results: Enrolled were 125 patients of whom 63 (50.4%) were male. The mean (SD) age of the patients was 41.33 (8.10) years. Most patients had underlying diseases such as dyslipidemia, hypertension and diabetes mellitus. Opportunistic infections were found 52% (TB, Cryptococcus, PCP, etc). The mean (SD) CD4 level before treatment was 106.9 (94.18) cells/ml. Prevalence of anemia before treatment is 20.8% (26 cases). The first regimen (d4T based regimen) includes 111 cases (88.8%). The adaptive regimen (AZT based regimen) includes 101 cases (80.8%). After we use the adaptive regimen, 79 (63.2%) and 49 (39.2%) patients had anemia and lipodystrophy respectively. Significant factors affecting anemia in HIV/AIDS patients who received AZT were female ($p=0.042$) and CD4 level < 200 cells/ml ($p=0.047$). Then we change antiretroviral drugs to current regimen 86 cases (68.8%). And after we revised and developed NAPHA clinic continuously, we can achieve goal of treatment (CD4 level > 200 cells/ml) from 6 months. The mean (SD) CD4 level after treatment 1 year was 314.8 (176.2) cells/ml and the mean (SD) viral load level after treatment 1 year and 2 years were 649.27 (6,965.6) and 15.15 (68.3) copies/ml respectively.

Conclusion: Female sex and CD4 level < 200 cells/ml were significant factors affecting anemia in HIV/AIDS patients who received AZT. So we can apply this knowledge for follow up and prevent anemia in these high risk patients.

Key words: HIV, AIDS, Zidovudine (AZT), Anemia

บทนำ

ในปี พ.ศ. 2550 พบผู้ป่วยติดเชื้อเอช ไอ วี/เอดส์ (HIV/ AIDs) ในทวีปเอเชียประมาณ 4.9 ล้านคน ในประเทศไทยประมาณ 610,000 คน คิดเป็นความชุก 0.9-2.1%)¹ และคาดว่าจะเพิ่มขึ้นเป็น 2 เท่าในปีพ.ศ. 25632 โดยเป็นสาเหตุการตายและพิการที่สำคัญที่สุดของคนเอเชียที่มีอายุระหว่าง 15-44 ปี ติดต่อกันผ่านพฤติกรรมเสี่ยงที่สำคัญได้แก่ การซื้อบริการทางเพศแบบไม่ป้องกัน, การฉีดยาเสพติดเข้าเส้น (IVDU) และการมีเพศสัมพันธ์ชายรักชายแบบไม่ป้องกัน^{2,3} ดังนั้นนโยบายการเข้าถึงและครอบคลุมการให้ยาด้านไวรัส (Antiretroviral therapy) ที่เข้มแข็งจะช่วยทำให้การแพร่เชื้อลดลงได้⁴

ในปี พ.ศ. 2535 ประเทศไทยเริ่มรักษาผู้ป่วยเอช ไอ วี ด้วยยา AZT ตัวเดียว (AZT monotherapy), ต่อมาเริ่มใช้ยาด้านไวรัส 2 ตัว (Dual therapy) และ 3 ตัว (Triple therapy) ตามลำดับ องค์การเภสัชกรรม สามารถผลิต GPO-VIR (Stavudine + Lamivudine + Nevirapine) สำเร็จเป็นครั้งแรก ในปี พ.ศ.2545 (ราคา 1,200 บาท/เดือน) โดยช่วง พ.ศ. 2545-2546 กระทรวงสาธารณสุขได้ก่อตั้งคลินิกนา (NAPHA program) ทั่วประเทศ เพื่อให้ยาด้านไวรัสชนิด 3 ตัว (Triple therapy) ครอบคลุมผู้ป่วยเอช ไอ วี ทุกคนที่มีข้อบ่งชี้ ประมาณ 133,539 ราย (52.9%)^{5,6} ซึ่งนับเป็นความสำเร็จที่สำคัญในระดับนโยบายของประเทศ ที่มีความต่อเนื่องมาจนถึงปัจจุบัน

ภาวะโลหิตจางเป็นความผิดปกติทางเม็ดเลือด (Hematological abnormalities) หมายถึง การที่มีปริมาณเม็ดเลือดแดงลดลงหรือปริมาณฮีโมโกลบินในเลือดน้อยกว่าปกติ นอกจากนี้ยังรวมถึง ภาวะที่ความสามารถในการจับออกซิเจนของโมเลกุลฮีโมโกลบินลดลง ทั้งจากความผิดปกติของโครงสร้างหรือจำนวนฮีโมโกลบินที่สร้างขึ้น ในการศึกษานี้ใช้เกณฑ์ขององค์การอนามัยโลก⁷ กำหนดให้เพศหญิง ฮีโมโกลบิน < 12.0 ก/ดล. เพศชาย ฮีโมโกลบิน < 13.0 ก/ดล.¹ ภาวะโลหิตจาง เป็นภาวะที่พบบ่อยที่สุดในผู้ป่วยเอช ไอ วี^{8,9} มีความชุก 25.8%¹⁰ และยังเป็นความเสี่ยงที่

สำคัญ (strong risk factor) ในการดำเนินโรค (disease progression) และการเสียชีวิตในผู้ป่วยเอช ไอ วี ที่ได้รับยาด้านไวรัส โดยไม่สัมพันธ์กับระดับ CD4 หรือปริมาณไวรัส¹¹⁻¹³ บางการศึกษาพบว่าปัจจัยเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับภาวะโลหิตจางได้แก่ เพศหญิง, น้ำหนักตัวน้อย, WHO stage III/IV, ระดับ CD4 ต่ำ, การได้รับยา AZT และการได้รับยาวันโรค เป็นต้น^{10,14}

จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงเกิดแนวความคิดในการศึกษาแบบย้อนหลังเรื่อง ภาวะ โลหิตจางในผู้ป่วยเอช ไอ วี ที่ได้รับยา Zidovudine (AZT) ที่โรงพยาบาลกุมภวาปี เพื่อนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการเฝ้าระวังและติดตามกลุ่มเสี่ยง เพื่อลดการดำเนินโรค และการเสียชีวิตในผู้ป่วยเหล่านี้ต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาลักษณะของผู้ป่วย และความชุกของการเกิดภาวะโลหิตจางก่อนรักษาในผู้ป่วยเอช ไอ วี
2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดภาวะโลหิตจางในผู้ป่วยเอช ไอ วี ที่ได้รับยา Zidovudine (AZT)

รูปแบบการศึกษา

เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาแบบย้อนหลัง (Retrospective descriptive study) ในผู้ป่วยเอช ไอ วีทุกคนที่มาใช้บริการที่โรงพยาบาลกุมภวาปีและได้รับยาด้านไวรัส ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2553 - 30 กันยายน พ.ศ. 2558

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

- (1) มีอายุตั้งแต่ 16 ปีขึ้นไป
- (2) ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเอช ไอ วี และได้รับยาด้านไวรัส
- (3) ผู้ป่วยต้องได้รับการรักษาที่โรงพยาบาลกุมภวาปีอย่างน้อย 6 เดือน และได้รับการตรวจติดตามอย่างน้อย 3 ครั้ง

วิธีการศึกษา

ทบทวนเวชระเบียนของผู้ป่วยโรคเอดส์ โอ วี และได้รับยาต้านไวรัสทุกคน ที่มารับบริการที่โรงพยาบาลกุมภวาปีตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2553 - 30 กันยายน พ.ศ. 2558 และเก็บข้อมูลตามแบบบันทึกการวิจัย โดยบันทึกลงในคอมพิวเตอร์ (ถ้ามีปัญหาข้อมูลของผู้ป่วยไม่ครบถ้วน คุณสมบัติไม่ครบตามเกณฑ์ พิจารณาตัดข้อมูลรายนั้นออกไป)

การวิเคราะห์ทางสถิติ

ข้อมูลเชิงคุณภาพ เช่น เพศ คิดเป็นร้อยละ ข้อมูลเชิงปริมาณ เช่น อายุ คิดเป็นค่าเฉลี่ย (mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) ส่วนการศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดภาวะโลหิตจางในผู้ป่วยเอดส์ โอ วี ที่ได้รับยา Zidovudine (AZT) ใช้สถิติวิเคราะห์ Chi square, Fisher exact test และ Binary logistic regression (95% CI, $p < 0.05$) โดยใช้โปรแกรม IBM SPSS statistics 17

ผลการศึกษา

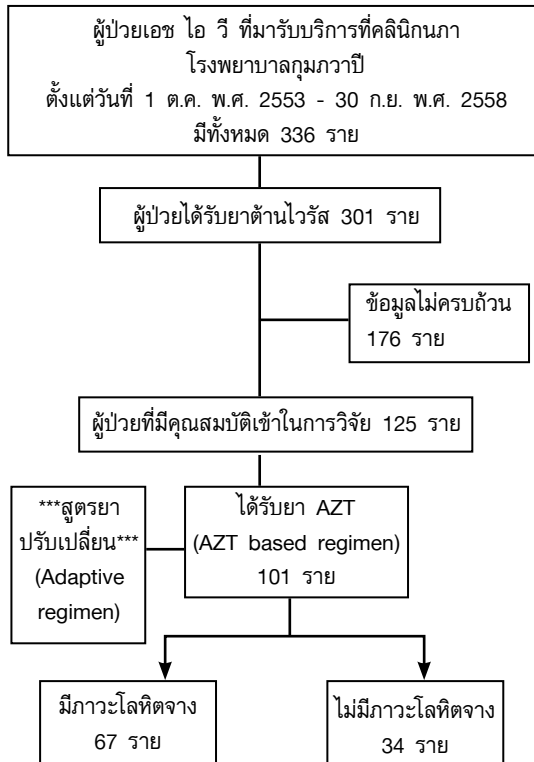
ผู้ป่วยเอดส์ โอ วี ที่มารับบริการที่คลินิกนภา โรงพยาบาลกุมภวาปี ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2553 - 30 กันยายน พ.ศ. 2558 มีทั้งหมด 336 ราย ได้รับยาต้านไวรัส 301 ราย (ร้อยละ 89.6) แต่เนื่องจากระยะแรกของคลินิกนภา ยังไม่รูปแบบที่ไม่ชัดเจน การเก็บข้อมูลที่ไม่เป็นระบบ การเจาะเลือดตรวจระดับ CD4 และปริมาณเชื้อไวรัส (Viral load) ที่ยังไม่ครอบคลุม จึงเหลือผู้ป่วยที่มีข้อมูลครบถ้วนและคุณสมบัติครบตามเกณฑ์ทั้งหมด 125 ราย มีอายุเฉลี่ย 41.33 ปี (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 8.10) เป็นเพศชายร้อยละ 50.4 น้ำหนักตัวเฉลี่ย 55.9 กิโลกรัม (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 9.3) โรคประจำตัวที่พบบ่อยได้แก่ ไขมันในเลือดสูง 49 ราย (ร้อยละ 39.2), ความดันโลหิตสูง 6 ราย (ร้อยละ 4.8) และเบาหวาน 4 ราย (ร้อยละ 3.2) มีไวรัสตับอักเสบบี 5 ราย (ร้อยละ 4.0) ไวรัสตับอักเสบบี 7 ราย (ร้อยละ 5.6) มีโรคติดเชื้อฉวยโอกาส 65 ราย (ร้อยละ 52.0) ได้แก่ วัณโรค 40 ราย, เชื้อราชนิดคริปโตค็อกคัส (Cryptococcus)

15 ราย, วัณโรค 9 ราย และปอดอักเสบติดเชื้อชนิด PCP 8 ราย ได้รับยาป้องกันการติดเชื้อฉวยโอกาส (OI prophylaxis) ได้แก่ Bactrim 105 ราย (ร้อยละ 84.0) และ Fluconazole 75 ราย (ร้อยละ 60.0) ยาโรคประจำตัวอื่นๆ ที่ใช้บ่อยได้แก่ ยาลดไขมัน, ยาเบาหวาน และยาลดความดันโลหิตสูง

มีระดับ CD4 ก่อนรักษาเฉลี่ย 106.9 cells/ml (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 94.17) ความชุกของการเกิดภาวะโลหิตจางก่อนรักษา 26 ราย (ร้อยละ 20.8) ได้รับสูตรยาแรก (First regimen) ได้แก่ GPOvir S 83 ราย, Lastavir+EFV 28 ราย และ GPOvir Z 14 ราย (ร้อยละ 66.4, 22.4 และ 11.2 ตามลำดับ) โดยเป็น d4T based regimen 111 ราย (ร้อยละ 88.8) ต่อมาได้รับสูตรยาปรับเปลี่ยน (Adaptive regimen) ได้แก่ GPOvir S 11 ราย, GPOvir Z 81 ราย, Lastavir+EFV 11 ราย, Zilavir+EFV 18 ราย และ Zilavir+Kaletra 4 ราย (ร้อยละ 8.8, 64.8, 8.8, 14.4 และ 3.2 ตามลำดับ) โดยเป็น AZT based regimen 101 ราย (ร้อยละ 80.8) ทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนได้แก่ ภาวะโลหิตจาง 79 ราย (ร้อยละ 63.2) และภาวะไขมันย่ำที่ 49 ราย (ร้อยละ 39.2) โดยพบว่าปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญของผู้ป่วยเอดส์ โอ วี ที่ได้รับยา AZT แล้วมีภาวะโลหิตจาง คือ เพศหญิง ($p = 0.042$) และระดับ CD4 < 200 cells/ml ($p = 0.047$) ทำให้ต้องเปลี่ยนเป็นสูตรยาปัจจุบัน (Current regimen) ได้แก่ GPOvir S 8 ราย, GPOvir Z 23 ราย, Lastavir+EFV 5 ราย, TDF+3TC+EFV 68 ราย, TDF+3TC+NVP 12 ราย, Zilavir+TDF+Kaletra 1 ราย, Zilavir+EFV 5 ราย และ ZILAVIR+KALETRA 3 ราย (ร้อยละ 6.4, 18.4, 4.0, 54.4, 9.6, 0.8, 4.0 และ 2.4 ตามลำดับ) โดยเป็น TDF based regimen 86 ราย (ร้อยละ 68.8)

ผู้ป่วยเอดส์ โอ วี ที่มารับบริการที่คลินิกนภา โรงพยาบาลกุมภวาปี มีปริมาณและชนิดเม็ดเลือดขาว การทำงานของไต และตับ ก่อนและหลังการรักษาไม่แตกต่างกัน ได้ผลการรักษาตามเป้าหมาย (CD4 > 200 cells/ml) ตั้งแต่ 6 เดือนหลังการรักษา โดยมีระดับ CD4 หลังการรักษา 1 ปีเฉลี่ย 314.8 cells/

ml (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 176.2) และปริมาณเชื้อไวรัส (Viral load) หลังการรักษา 1 ปีและ 2 ปี เฉลี่ย 649.27 (6,965.6) และ 15.15 (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 68.3) copies/ml ตามลำดับ



ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย

ข้อมูลพื้นฐาน	ผู้ป่วยเอช ไอ วี ที่ ได้รับยาต้านไวรัส (n=125) จำนวน(ร้อยละ)	ผู้ป่วยเอช ไอ วี ที่ได้รับยา AZT (n=101) จำนวน(ร้อยละ)
เพศ		
• หญิง	62 (49.60)	50 (49.51)
• ชาย	63 (50.40)	51 (50.50)
อายุ (ปี)	$\bar{X}(SD) = 41.33(8.10)$	$\bar{X}(SD) = 41.50(8.41)$
• ≤ 40	53 (42.40)	41 (40.59)
• 41-50	60 (4.80)	50 (49.51)
• 51-60	10 (8.00)	8 (7.92)
• > 60	2 (1.60)	2 (1.98)
น้ำหนัก (กก.)	$\bar{X}(SD) = 55.90(9.25)$	$\bar{X}(SD) = 55.89(9.47)$
• ≤ 40	3 (2.40)	3 (2.97)
• 41-50	31 (24.80)	24 (23.76)
• 51-60	60 (48.00)	50 (49.50)
• > 60	31 (24.80)	24 (23.76)

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย (ต่อ)

ข้อมูลพื้นฐาน	ผู้ป่วยเอช ไอ วี ที่ ได้รับยาต้านไวรัส (n=125) จำนวน(ร้อยละ)	ผู้ป่วยเอช ไอ วี ที่ได้รับยา AZT (n=101) จำนวน(ร้อยละ)
โรคร่วม		
• ไวรัสตับอักเสบบี	5 (4.00)	5 (4.95)
• ไวรัสตับอักเสบซี	7 (5.60)	5 (4.95)
โรคประจำตัว*		
• ไม่มี	57 (45.60)	54 (53.47)
• มี	68 (54.40)	47 (46.53)
- ไชมันในเลือดสูง	49 (39.20)	41 (40.59)
- ความดันโลหิตสูง	6 (4.80)	4 (3.96)
- เบาหวาน	4 (3.20)	3 (2.97)
- โรคอื่นๆ	6 (4.80)	1 (0.99)
โรคติดเชื้อฉวยโอกาส*		
• ไม่มี	60 (48.0)	53 (52.48)
• มี	65 (52.00)	48 (47.52)
- Cryptococcus	15 (12.00)	13 (12.87)
- Toxoplasmosis	3 (2.40)	3 (2.97)
- TB	40 (32.00)	27 (26.73)
- HZV	9 (7.20)	6 (5.94)
- PCP	8 (6.40)	6 (5.94)
- โรคอื่นๆ	7 (5.60)	5 (4.95)
ยาที่ใช้ประจำ*		
• ไม่มี	69 (55.20)	55 (54.46)
• มี	56 (44.80)	46 (45.54)
- ยาลดไขมัน	51 (40.80)	43 (42.58)
- ยาลดความดัน	7 (5.60)	5 (4.95)
- ยาเบาหวาน	4 (3.20)	3 (2.97)
- ยาอื่นๆ	3 (2.40)	3 (2.97)
ยาป้องกันการติดเชื้อฉวยโอกาส		
• Bactrim	105 (84.00)	84 (83.17)
• Fluconazole	75 (60.0)	60 (59.41)
ระดับ CD4 ก่อนรักษา (cells/ml)		
• < 200	105 (84.00)	84 (83.17)
• ≥ 200	20 (16.00)	17 (16.83)
ภาวะโลหิตจาง		
• ไม่มี	46 (36.80)	34 (33.66)
• มี	79 (63.20)	67 (66.34)

* ผู้ป่วยอาจมีโรคประจำตัว, โรคติดเชื้อฉวยโอกาส > 1 โรค/คน และยาที่ใช้ประจำ > 1 ชนิด/คน

ตารางที่ 2 แสดงปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดภาวะ
โลหิตจางในผู้ป่วยเอช ไอ วี ที่ได้รับยา AZT

ข้อมูลพื้นฐาน (n=101)	มีภาวะ โลหิต จาง (n=67)	ไม่มีภาวะ โลหิต จาง (n=34)	Univariate analysis (p value)	Binary logistic regression (p value)
เพศ				
• หญิง	28	22	0.049	0.042
• ชาย	39	12	(OR 2.55)	
อายุ (ปี)				
• < 50	60	29	0.764	-
• ≥ 50	7	5		
น้ำหนัก (กก.)				
• < 40	3	0	0.549	-
• ≥ 40	64	34		
โรคประจำตัว				
• เบาหวาน	3	0	0.549	-
• ความดันโลหิตสูง	4	0	0.297	-
• ไทมันในเลือดสูง	29	12	0.577	-
• โรคจิตเภท	1	0	1.000	-
• โรคภูมิแพ้	1	0	1.000	-
• โรคลมชัก	0	1	0.337	-
• โรคข้ออักเสบเกาต์	0	1	0.337	-
• โรคถุงลมโป่งพอง	1	0	1.000	-
ยาที่ใช้ประจำ				
• Glipizide	1	0	1.000	-
• Metformin	2	0	0.549	-
• Simvastatin	17	7	0.774	-
• Fenofibrate	11	4	0.745	-
• Atorvastatin	1	3	0.110	-
• Amlodipine	3	0	0.549	-
• Enalapril	2	0	0.549	-
• Allopurinol	0	1	0.337	-
• Antiepileptic drugs	1	1	1.000	-
• Budesonide	2	0	0.549	-
โรครวม				
• โรคไวรัสตับอักเสบบี	2	3	0.428	-
• โรคไวรัสตับอักเสบบีซี	2	3	0.428	-
ระดับ CD4 ก่อนรักษา (cells/ml)				
• < 200	59	25	0.065	0.047
• ≥ 200	8	9	(OR 2.65)	

ตารางที่ 2 แสดงปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดภาวะ
โลหิตจางในผู้ป่วยเอช ไอ วี ที่ได้รับยา AZT (ต่อ)

ข้อมูลพื้นฐาน (n=101)	มีภาวะ โลหิต จาง (n=67)	ไม่มีภาวะ โลหิต จาง (n=34)	Univariate analysis (p value)	Binary logistic regression (p value)
การติดเชื้อฉวยโอกาส				
• Cryptococcus	8	5	0.938	-
• Toxoplasmosis	0	3	0.036	0.999
• TB	17	10	0.845	-
• Candida	1	0	1.000	-
• HZV	3	3	0.669	-
• HSV	1	0	1.000	-
• PCP	5	1	0.643	-
• Syphilis	1	0	1.000	-
• Penicillosis	1	0	1.000	-
ยาป้องกันการติดเชื้อ ฉวยโอกาส				
• Bactrim	59	25	0.118	-
• Fluconazole	43	17	0.247	-

ตารางที่ 3 แสดงระดับ CD4 ก่อนและหลังการรักษา

ระดับ	จำนวนผู้ป่วย (n=125)				
CD4	ก่อนรักษา	หลังรักษา n (%)			
(cells/ml)	n(%)	6 เดือน	12 เดือน	18 เดือน	24 เดือน
< 50	46(36.8)				
51-100	22(17.6)	55(44.0)	37(29.6)	12(9.6)	11(8.8)
101-150	24(19.2)				
151-200	13(10.4)				
201-300		27(21.6)	33(26.4)	28(22.4)	24(19.2)
301-400	20(16.0)	26(20.8)	20(16.0)	31(24.8)	28(22.4)
401-500		8(6.4)	18(14.4)	29(23.2)	23(18.4)
> 500		9(7.2)	17(13.6)	25(20.0)	39(31.2)
$\bar{X}$ (SD)	106.9 (94.18)	260.94 (166.37)	314.79 (176.20)	389.08 (181.74)	418.89 (183.36)

ตารางที่ 4 แสดงค่าเฉลี่ย CD4 และ Viral load
ก่อนและหลังการรักษา 1 และ 2 ปี

ตัวแปร (หน่วย)	ก่อนรักษา $\bar{X}$ (SD)	หลังรักษา $\bar{X}$ (SD)	
		1 ปี	2 ปี
ระดับ CD4 (cells/ml)	106.9(94.18)	314.79(176.20)	418.89(183.36)
ปริมาณเชื้อไวรัส (copies/ml)		649.27(6965.6)	15.5(68.3)

อภิปรายผลการวิจัย

ผู้ป่วยเอช ไอ วี ที่มารับบริการที่คลินิกนภา โรงพยาบาลกุมภวาปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553 - วันที่ 30 กันยายน 2558 ที่มีข้อมูลครบถ้วนและคุณสมบัติครบตามเกณฑ์ทั้งหมด 125 ราย มีอายุเฉลี่ย และน้ำหนักตัวเฉลี่ย ไม่แตกต่างจากการศึกษาก่อนหน้านี้^{10,15-17} เป็นเพศชายในสัดส่วนที่เหมือนการศึกษาก่อนหน้านี้^{15,16} และแตกต่างจากการศึกษาอื่น^{10,17} ระดับ CD4 ก่อนการรักษา 106.9 (S.D. 94.17) cells/ml ซึ่งใกล้เคียงกับการศึกษาที่ประเทศอินเดีย¹⁵ แต่ต่ำกว่าการศึกษาอื่นๆ^{10,16-17} อาจเนื่องจากการเข้าถึงยาต้านไวรัสในระยะแรกยังไม่ครอบคลุม ผู้ป่วยมารับการรักษาซ้ำ การศึกษานี้พบความชุกของการเกิดภาวะโลหิตจางก่อนการรักษา 26 ราย (ร้อยละ 20.8) ซึ่งใกล้เคียงกับการศึกษาอื่น¹⁰ ส่วนสูตรยาในประเทศไทยจะแตกต่างจากการศึกษาอื่นๆ เนื่องจากใช้ GPOVIR ที่ผลิตเองในประเทศ⁶ ทำให้สูตรยาแรกส่วนใหญ่เป็น GPOVIR S (d4T based regimen) ถึงร้อยละ 88.8 เกิดภาวะแทรกซ้อนที่พบบ่อยได้แก่ ภาวะไขมันย่ำที่ และชาปลายมือปลายเท้า (mitochondrial toxicity) จึงมีการเปลี่ยนเป็นสูตรยา GPOVIR Z (AZT based regimen) ร้อยละ 80.8 หลังใช้เกิดภาวะแทรกซ้อนหลังรักษาได้แก่ ภาวะโลหิตจางเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 63.2 และภาวะไขมันย่ำที่ร้อยละ 39.2 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาอื่นๆ ที่พบว่า AZT based regimen จะพบภาวะโลหิตจางมากกว่า d4T based regimen (ร้อยละ 66.3 และ 50.0 ตามลำดับ)^{10,15-23} โดยพบว่าปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญของผู้ป่วยเอช ไอ วี ที่ได้รับยา AZT แล้วมีภาวะโลหิตจาง คือ เพศหญิง ($p = 0.042$) และระดับ CD4 < 200 cells/ml ($p = 0.047$) ซึ่งเหมือนกับการศึกษาอื่นที่พบว่าปัจจัยเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับภาวะโลหิตจางได้แก่ เพศหญิง, น้ำหนักตัวน้อย, WHO stage III/IV, ระดับ CD4 ต่ำ, การได้รับยา AZT และยาวัณโรค เป็นต้น^{10, 14-16}

สรุปผลการศึกษา

จากการศึกษานี้พบว่าปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญของภาวะโลหิตจางในผู้ป่วย เอช ไอ วี ที่ได้รับยา

AZT ได้แก่ เป็นเพศหญิง และระดับ CD4 < 200 cells/ml ซึ่งสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการเฝ้าระวังและติดตามกลุ่มเสี่ยงเหล่านี้ได้

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ นพ. สุตชาย อมรกิจบำรุง และ พญ.จินดาหรรษา มังคะละ ที่ปรึกษาสถิติงานวิจัย ที่ช่วยให้งานวิจัยสำเร็จลุล่วงด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. Joint United Nations Programmed on HIV/AIDS (UNAIDS). 2008 Report on the Global AIDS Epidemic. Geneva: UNAIDS; 2008. http://www.unaids.org/en/KnowledgeCentre/HIVData/GlobalReport/2008/2008_Global_report.asp (Accessed November 7, 2008)
2. Commission on AIDS in Asia. Redefining AIDS in Asia: crafting an effective response. New Delhi: Oxford University Press; 2008. http://data.unaids.org/pub/Report/200820080326_report_commission_aids_en.pdf (Accessed September 5, 2008)
3. Chin J, Bennett A, Mills S. Primary determinants of HIV prevalence in Asian-Pacific countries. AIDS 1998;12:S87-91.
4. Lima VD, Johnston K, Hogg RS, Levy AR, Harrigan PR, Anema A, et al. Expanded access to highly active antiretroviral therapy: a potentially powerful strategy to curb the growth of the HIV epidemic. J Infect Dis 2008;198:59-67.
5. Stephen Kerr, Praphan Phanuphak. An Asian perspective on HIV/AIDS. Asian Biomedicine 2009;3:9-14.
6. National AIDS Prevention and Alleviation Committee. UNGASS country progress report, Thailand, reporting period: January 2006 - December 2007. http://data.unaids.org/pub/Report/2008_thailand_2008_country_prog-

ress_report_en.pdf (Accessed November 8, 2008).

7. World Health Organization. World-wide prevalence of anemia 1993-2005. Benoist DB, Mclean E, Egli I, Cogswell M, editors. WHO Global Database on Anemia.

8. Sullivan PS, Hanson DL, Chu SY, Jones JL, Ward JW. Epidemiology of anemia in human immunodeficiency virus (HIV)-infected persons: results from the multistate adult and adolescent spectrum of HIV disease surveillance project. *Blood* 1998;91:301-8.

9. Moore RD, Forney D. Anemia in HIV-infected patients receiving highly active antiretroviral therapy. *J Acquir Immune Defic Syndr* 2002;29:54-7.

10. Takuva S, Maskew M, Brennan AT, Sanne I, Macphael AP, Fox MP. Anemia among HIV-infected patients initiating antiretroviral therapy in South Africa: Improvement in hemoglobin regardless of degree of immunosuppression and the initiating ART regimen. *J Trop Med* 2013;2013:1-6.

11. Mocroft A, Kirk O, Barton SE, Dietrich M, Proenca R, Colebunders R, et al. Anemia is an independent predictive marker for clinical prognosis in HIV infected patients from across Europe. *AIDS* 1999;13:943-50.

12. Lundgren JD, Mocroft A, Gatell JM, Ledergerber B, D'Arminio Monforte A, Hermans P, et al. A clinically prognostic scoring system for patients receiving highly active antiretroviral therapy: results from the EuroSIDA Study. *J Infect Dis* 2002;185:178-87.

13. Moore RD, Keruly JC, Chaisson RE. Anemia and survival in HIV infection. *J Acquir Immune Defic Syndr Hum Retrovirol* 1998;19:29-33.

14. Jam S, Ramezani A, Sabzvari D, Moradmand-Badie B, Seyedalinaghi S, Jabbari H, et al. A cross-sectional study of anemia in human immunodeficiency virus-infected patients in Iran. *Arch Iranian Med* 2009;12:145-50.

15. Agarwal D, Chakravarty J, Chaube L, Rai M, Agrawal NR, Sundar S. High incidence of Zidovudine induced anemia in HIV infected patients in eastern India. *Indian J Med Res* 2010;132:386-9.

16. Curkendall SM, Richardson JT, Emons MF, Fisher AE, Everhard F. Incidence of anemia among HIV-infected patients treated with highly active antiretroviral therapy. *HIV Med* 2007;8:483-90.

17. Rougemont M, Nchotu Ngang P, Stoll B, Delhumeau C, Hill A, Ciaffi L, et al. Safety of Zidovudine dose reduction in treatment-naïve HIV infected patients. A randomized controlled study (MiniZID). *HIV Med* 2016;17: 206-15.

18. Ssali F, Støhr W, Munderi P, Reid A, Walker AS, Gibb DM, et al. Prevalence, incidence and predictors of severe anemia with Zidovudine-containing regimens in African adults with HIV infection within the DART trial. *Antivir Ther* 2006;11:741-9.

19. Moyle G, Sawyer W, Law M, Amin J, Hill A. Changes in hematologic parameters and efficacy of thymidine analogue-based, highly active antiretroviral therapy: A meta-analysis of six prospective, randomized, comparative studies. *Clin Ther* 2004;26:92-7.

20. Parrish DD, Blevins M, Megazzini KM, Shepherd BE, Mohammed MY, Wester CW, et al. Hemoglobin recovery among HIV-1 infected patients on Zidovudine-based antiretroviral therapy and other regimens in North-

central Nigeria. *Int J STD AIDS* 2014;25:355-9.

21. Dash KR, Meher LK, Hui PK, Behera SK, Nayak SN. High incidence of zidovudine induced anemia in HIV infected patients in Southern Odisha. *Indian J Hematol Blood Transfus* 2015;31:247-50.

22. Gedefaw L, Yemane T, Sahlemariam Z, Yilma D. Anemia and risk factors in HAART Naive and HAART experienced HIV positive persons in South West Ethiopia: A comparative study. *PLoS ONE* 2013;8:1-5.

23. Akillmall PZ, Kashala-Abotnes E, Musumari PM, Kayembe PK, Tylleskar T, Mapatano MA. Predictors of persistent anemia in the first year of antiretroviral therapy: A retrospective cohort study from Goma, the Democratic Republic of Congo. *PLoS ONE* 2015;10:1-11.



โรงพยาบาลอุดรธานี UDONTHANI HOSPITAL

ถ.พญานิยม ต.หมากแข้ง อ.เมือง จ.อุดรธานี 41000
PORNIYOM Rd., T.Mangkhang AMuang Udonthani 41000