

โรงพยาบาลเพชรบูรณ์

เพชรบูรณ์เวชสาร

ปีที่ 2 ฉบับที่ 1 มกราคม - เมษายน 2565

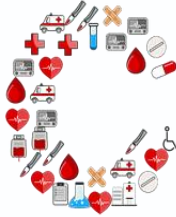
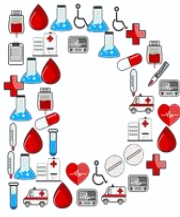
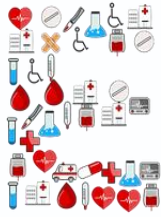


ISSN 2773-9481

Phetchabun Medical Journal

Vol.2 No.1 January – April 2022





เจ้าของ ที่ปรึกษา	โรงพยาบาลเพชรบูรณ์ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลเพชรบูรณ์ รองผู้อำนวยการฝ่ายการแพทย์ รองผู้อำนวยการภารกิจด้านพัฒนาระบบบริการและสนับสนุนบริการสุขภาพ รองผู้อำนวยการฝ่ายบริหาร รองผู้อำนวยการฝ่ายการพยาบาล
บรรณาธิการ	ดร.กุลรัตน์ บริรักษ์วานิชย์
กองบรรณาธิการและ คณะกรรมการจัดทำ วารสาร	นพ.ศิริชัย สรธัชธำรง รศ.ดร.ภก.อรุณศรี ปรีเปรม นพ.ทรรศนะ ธรรมรส ผศ.ดร.รัตนชฎาวรรณ อยู่ภาค นายสมคิด นवलตาล ผศ.พญ.สุภาภรณ์ โรยมณี นพ.นพนันต์ แก้วสว่าง ดร.ประภัสสรา ศิริกาญจน์ นพ.สุรเมศวร์ ศิริจารูวงศ์ ภก.อรพรรณ ธรนันท์กุลวุฒิ นางสาวปติมา เชื้อตาลี ดร.ดลวี สิมคำ นางสาวรัชณี เมืองมูล นางสาวทิตยาภรณ์ ทาบาง นางสาวธนิษฐา เสนีวงศ์ ณ อยุธยา
ฝ่ายศิลป์และประสานงาน	
วัตถุประสงค์	1. เพื่อรวบรวมผลงานวิชาการ และเผยแพร่องค์ความรู้ผลงานวิชาการ และ ผลงานวิจัยของบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข 2. เป็นศูนย์กลางการเผยแพร่องค์ความรู้ผลงานวิชาการ และผลงานวิจัยของ บุคลากรทางการแพทย์ทั้งภายในและภายนอกโรงพยาบาลเพชรบูรณ์ 3. เพื่อเพิ่มช่องทางการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผลงานวิชาการ การค้นพบองค์ความรู้ และนวัตกรรมใหม่ และเกิดการนำไปใช้ประโยชน์ของบุคลากรทาง การแพทย์และสาธารณสุขในวงกว้าง
กำหนดออก	เผยแพร่ราย 4 เดือน ปีละ 3 ฉบับ - มกราคม-เมษายน - พฤษภาคม-สิงหาคม - กันยายน-ธันวาคม
สำนักงาน	ศูนย์วิจัย โรงพยาบาลเพชรบูรณ์ เลขที่ 203 ถนนสามัคคีชัย ต.ในเมือง อ.เมือง จ.เพชรบูรณ์ E-mail: research-pbh@hotmail.com โทรศัพท์ 056-717600-1 ศูนย์วิจัย 1318

“เนื้อหาในบทความวิชาการ ความคิดเห็น ข้อมูล รูปภาพและบทสรุปต่างๆที่ลงตีพิมพ์ในเพชรบูรณ์เวชสาร เป็นความคิดเห็นของผู้นิพนธ์ มิใช่ความเห็นของกองบรรณาธิการและคณะผู้จัดทำเพชรบูรณ์เวชสาร”

เพชรบูรณ์เวชสาร ฉบับนี้เป็นฉบับที่ 1 ของปีที่ 2 ที่โรงพยาบาลเพชรบูรณ์ได้ดำเนินการจัดทำวารสารของโรงพยาบาล ซึ่งเริ่มมีผู้สนใจจากหน่วยงานภายนอกนำบทความมาลงในเพชรบูรณ์เวชสารมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง ฉบับนี้ยังคงได้รับเกียรติอย่างสูงจาก ผศ.ดร. รัตน์ภูววรรณ อยู่เนาค คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ที่ได้กรุณาเขียนบทความดีๆเกี่ยวกับรูปแบบการวิจัยเชิงคุณภาพ เรื่อง หลักการวิเคราะห์ข้อมูลและการเขียนรายงานวิจัยเชิงคุณภาพเพื่อประยุกต์ใช้ในการพัฒนางานประจำสู่งานวิจัย สุขภาพ: Data analysis and writing a research report in qualitative research: application to develop health research from routine health service ซึ่งเป็นเนื้อหาในส่วนที่เกี่ยวกับการวิเคราะห์และรายงานผลการวิจัยเชิงคุณภาพและนับเป็นบทสุดท้ายของรูปแบบการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยเนื้อหาฉบับนี้ต่อเนื่องจากบทความที่อาจารย์ได้ลงบทความในเพชรบูรณ์เวชสารปีที่ 1 ฉบับที่ 3 เรื่อง เทคนิคการเก็บข้อมูลงานวิจัยเชิงคุณภาพในการพัฒนางานประจำสู่งานวิจัยด้านสุขภาพ: Techniques of qualitative research data collection to develop health research from health service routine practice เพื่อให้ให้นักวิจัยที่สนใจงานวิจัยเชิงคุณภาพได้อ่านศึกษา ทำความเข้าใจและนำไปใช้ในการดำเนินงานวิจัยได้อย่างเข้าใจและถูกต้องตามรูปแบบของการวิจัยเชิงคุณภาพ นอกจากนี้ในบทความวิชาการและบทความวิจัยอีก 9 เรื่อง ซึ่ง 1 เรื่องเกี่ยวข้องกับการติดเชื้อโควิด-19 ให้ผู้อ่านได้ศึกษา ค้นคว้าและเรียนรู้การพัฒนาผลงานวิชาการและผลงานวิจัย และสุดท้ายกองบรรณาธิการใคร่ขอเชิญชวนให้บุคลากรสุขภาพได้ร่วมกันสร้างผลงานดีๆในการพัฒนางาน และนำมาเผยแพร่องค์ความรู้เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านการเผยแพร่บทความลงใน “เพชรบูรณ์เวชสาร” เพื่อส่งเสริมบรรยากาศความเป็นวิชาการและการเผยแพร่ผลงานวิชาการของบุคลากรในหลากหลายสาขาวิชาชีพทั้งภายในและภายนอกของโรงพยาบาล และนำองค์ความรู้จากผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนางานบริการสาธารณสุข

ดร.กุลรัตน์ บริรักษ์วานิชย์

บรรณาธิการ

สารบัญ	หน้า Page	Contents
<p>หลักการวิเคราะห์ข้อมูลและการเขียนรายงานวิจัยเชิงคุณภาพเพื่อประยุกต์ใช้ในการพัฒนางานประจำสู่งานวิจัยสุขภาพ</p> <p><i>รัตน์ชฎาวรรณ อยู่เนา</i></p>	1	<p>Data analysis and writing a research report in qualitative research: application to develop health research from routine health service</p> <p><i>Ratanachadawan Yunak</i></p>
<p>การพยาบาลผู้ป่วยโควิด-19 ที่ใช้ helmet non-Invasive ventilation ในหอผู้ป่วยวิกฤตโควิด-19: กรณีศึกษา 2 ราย</p> <p><i>พนาวรรณ บุญพิมล และคณะ</i></p>	12	<p>Nursing care of Covid-19 patients treated with helmet non-invasive ventilation at the Covid-19 intensive care ward: Two case studies</p> <p><i>Panawan Boonpimon, et al.</i></p>
<p>การวิเคราะห์คุณภาพผลิตภัณฑ์โลหิตเม็ดเลือดแดงเข้มข้นชนิดเม็ดเลือดขาวต่ำที่เตรียมด้วยเครื่องบีบแยกชั้นบัฟไฟโคทออกจากเลือดแบบอัตโนมัติในระบบ Top and Bottom</p> <p><i>สุรเชษฐ์ อ่อนเส็ง และคณะ</i></p>	25	<p>Quality analysis of leukocyte poor packed red cells blood products obtained by automated buffy coat layer removal with a Top and Bottom system</p> <p><i>Surachedt Onseng, et al.</i></p>
<p>ประสิทธิผลของการใช้น้ำเชื่อมแมกนีเซียมคลอไรด์ ที่ผลิตขึ้นในแผนกเภสัชกรรมเพื่อใช้รักษาผู้ป่วยภาวะแมกนีเซียมในเลือดต่ำ โรงพยาบาลหล่มสัก</p> <p><i>วิภาวี อุบลศักดิ์</i></p>	36	<p>Effectiveness of the use of magnesium chloride syrup that preparation in pharmacy department for medical treatment in patients with hypomagnesemia at Lomsak hospital</p> <p><i>Wipawee Ubonsak</i></p>
<p>ผลการใช้เครื่องมือการประเมินการหดตัวของมดลูกต่อปริมาณการสูญเสียเลือดและอัตราการตกเลือดในระยะ 2 ชั่วโมงแรกหลังคลอดงานห้องคลอด โรงพยาบาลสุโขทัย</p> <p><i>รัชณี เข้มพล และ มนัสชยา นวลงาม</i></p>	48	<p>Effect of uterine contraction assessment tool on the amount of blood loss and the hemorrhage rate in the first 2 hours after delivery in Labour room at Sukhothai hospital</p> <p><i>Ratchanee Khampon and Manatchaya Nuangam</i></p>

สารบัญ	หน้า Page	Contents
ระยะเวลาและผลการรักษาด้วยเครื่องให้ออกซิเจนด้วยอัตราการไหลสูงในผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหายใจลำบาก <i>กอบกาญจน์ เพียรเกิด</i>	60	Duration and therapeutic outcomes of high flow nasal cannula (HFNC) in pediatric patients with respiratory distress <i>Kobkan Phiankerd</i>
ปัจจัยที่มีผลต่อความสามารถในการเดินของผู้ป่วยภายหลังการผ่าตัดกระดูกสะโพกหัก ในโรงพยาบาลเพชรบูรณ์ <i>สิริชัย สิริขจรนิรันดร์</i>	72	Factors affecting walking ability in patients with postoperative hip fracture at Phetchabun hospital <i>Sirichai Sirikajornnirun</i>
ปัจจัยที่มีผลต่อการเสียชีวิตของผู้ป่วยโรคไข้เลือดออก ในเขตสุขภาพที่ 12 พ.ศ. 2559-2563 <i>นิลุบล คารวานนท์</i>	84	Factors related to mortality in Dengue fever patients at 12th health region service, 2016-2020 <i>Nilubon Karavanonth</i>
ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการมียาเหลือใช้ของผู้ป่วยโรคเรื้อรัง แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลเพชรบูรณ์ <i>อภิญาเทียนสีม่วง</i>	96	Factors that related to leftover medicines in chronic disease patients of outpatient department at Phetchabun hospital <i>Apinya Tianseemuang</i>
ผลลัพธ์ของการรักษาพยาบาลผู้ป่วยกระดูกสะโพกหัก แผนกศัลยกรรมกระดูกและข้อ โรงพยาบาลเพชรบูรณ์ <i>วาสนา ทองใบ</i>	108	Outcomes of medical treatment and nursing care for hip fracture patients in orthopedics department at Phetchabun hospital <i>Wassana Thongbai</i>



Data analysis and writing a research report in qualitative research: application to develop health research from routine health service

Ratanachadawan Yunak D.N.S.

Asst.Prof.Dr. Faculty of nursing, Naresuan university, Phitsanulok province, Thailand

Article Info: Received: 1 February 2022

Revised: 18 March 2022

Accepted: 25 March 2022

Abstract

The qualitative research utilization to conduct health research from routine practice, researchers should concern about the difference between qualitative and quantitative data analysis. Data analysis in qualitative research is a process in which researchers understand their data to synthesize a conclusion for events or lived experiences of interest. Importantly, data analysis along with the data collection are concurrent based on philosophical bases underpinning the methodology. The researchers interpret and translate data according to informants' experiences. They code, categorize and synthesize inductive conclusions without any biases. Writing a research report must be accurate, clear, and consistent with the qualitative research philosophy. The researcher must provide evidence confirming the emergence of the code and data categories. The rigor of methodology must be confirmed to certify correctness and trustworthiness. Finally, the new or extensive body of knowledge drawn from qualitative research must be identified.

Keywords: Qualitative research, data analysis, writing a research report, trustworthiness, routine to research

หลักการวิเคราะห์ข้อมูลและการเขียนรายงานวิจัยเชิงคุณภาพเพื่อประยุกต์ใช้ในการพัฒนางานประจำสู่งานวิจัยสุขภาพ

รัตนชฎาวรรณ อยู่นาค พย.ด.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

การรับบทความ: วันที่รับ: 1 กุมภาพันธ์ 2565 วันที่แก้ไข: 18 มีนาคม 2565 วันที่ตอบรับ: 25 มีนาคม 2565

บทคัดย่อ

การใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพในการพัฒนางานประจำสู่งานวิจัยสุขภาพ ผู้วิจัยควรตระหนักหลักสำคัญของการวิเคราะห์ข้อมูลในงานวิจัยเชิงคุณภาพที่แตกต่างจากการวิจัยเชิงปริมาณ การวิเคราะห์ข้อมูลในงานวิจัยเชิงคุณภาพเป็นกระบวนการที่ผู้วิจัยทำความเข้าใจกับข้อมูลของผู้วิจัยเพื่อสังเคราะห์ข้อสรุปที่อธิบายปรากฏการณ์หรือสิ่งที่ผู้วิจัยสนใจศึกษา โดยการวิเคราะห์ข้อมูลกระทำไปพร้อมกับการเก็บรวบรวมข้อมูลบนพื้นฐานของปรัชญาแนวคิดพื้นฐานของระเบียบวิธีวิจัยที่มีลักษณะเฉพาะ ผู้วิจัยตีความ แปลความหมายข้อมูลตามประสบการณ์ของผู้ให้ข้อมูล กำหนดรหัส จัดหมวดหมู่ข้อมูล และสร้างข้อสรุปเชิงอุปนัยโดยปราศจากอคติ โดยการเขียนรายงานการวิจัยต้องมีความถูกต้อง ชัดเจน และสอดคล้องกับปรัชญารากฐานการวิจัยเชิงคุณภาพ ผู้วิจัยต้องแสดงหลักฐานยืนยันที่มาของรหัส หมวดหมู่ข้อมูล ความถูกต้องและความน่าเชื่อถือของระเบียบวิธีวิจัย ระบุข้อค้นพบองค์ความรู้ใหม่ หรือการขยายขอบเขตองค์ความรู้เดิม

คำสำคัญ: การวิจัยเชิงคุณภาพ, การวิเคราะห์ข้อมูล, การเขียนรายงานวิจัย, ความเชื่อถือได้ของงานวิจัย, การพัฒนางานประจำสู่งานวิจัย

บทนำ

การวิเคราะห์ข้อมูลวิจัยเชิงคุณภาพและการรายงานผลการวิจัย เป็นขั้นตอนสำคัญและท้าทายความสามารถของนักวิจัยเชิงคุณภาพ เพราะต้องทำให้ผู้อ่านหรือผู้ใช้ประโยชน์จากการวิจัยเกิดความเข้าใจอย่างลึกซึ้งซึ่งในปรากฏการณ์ที่ศึกษาเสมือนหนึ่งผู้อ่านได้มีประสบการณ์นั้นด้วยตนเองตลอดจนสามารถระบอบองค์ความรู้ แนวคิดหรือข้อค้นพบใหม่ที่ได้จากการวิจัย และเนื่องจากข้อมูลในงานวิจัยเชิงคุณภาพมีความแตกต่างจากข้อมูลเชิงปริมาณในด้านลักษณะข้อมูลที่เป็นตัวอักษร ข้อความ ประโยค เรื่องเล่า รวมทั้งมีปริมาณข้อมูลจำนวนมากจากการเก็บรวบรวมข้อมูลจากหลายแหล่งซึ่งอาจทำให้นักวิจัยมีความยากลำบากในการจัดการกับข้อมูล อาจเกิดอคติ (bias) ในการแปลความหมาย ตีความข้อมูลเกิดความสับสน ท้อแท้ เบื่อหน่าย ซึ่งถือเป็นสิ่งคุกคามความเชื่อถือได้ของงานวิจัย นอกจากนี้การเขียนผลการวิจัยที่ขาดการวิเคราะห์เชิงอุปนัย (Inductive analysis) อาจทำให้อ่านไม่สามารถเข้าใจสาระสำคัญหรือแก่นของประสบการณ์/เหตุการณ์ที่ผู้วิจัยศึกษา (core-experience) ดังเช่นมีคำเปรียบเทียบกับว่า การเขียนงานวิจัยเชิงคุณภาพเป็นเหมือนการเขียนนิยาย ซึ่งเป็นการเปรียบเทียบที่ไม่ถูกต้อง

สำหรับการพัฒนางานประจำสู่งานวิจัย (R2R) ด้านสุขภาพ หากผู้วิจัยเลือกใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ ผู้วิจัยควรตระหนักหลักสำคัญของการวิเคราะห์ข้อมูลในงานวิจัยเชิงคุณภาพที่แตกต่างจากการวิจัยเชิงปริมาณ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการวิเคราะห์ข้อมูลที่กระทำไปพร้อมกับการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อให้ผู้วิจัยได้รับข้อมูลที่ตอบคำถามการวิจัยอย่างแท้จริง ได้ข้อมูลที่มีการตีความแปลความหมายตรงกับประสบการณ์ของกลุ่มตัวอย่าง (ผู้ให้ข้อมูล) ปราศจากอคติของผู้วิจัย ดังนั้นในการวิเคราะห์ข้อมูลและรายงานผลการวิจัยเชิงคุณภาพ นักวิจัยจะต้องเข้าใจกระบวนการทางความคิดของการวิเคราะห์ข้อมูล แบบแผนการวิเคราะห์ข้อมูล และวิธีการตรวจสอบความเชื่อถือได้ของข้อมูลในงานวิจัยเชิงคุณภาพ เพื่อประโยชน์ในการนำเสนอผลการวิจัยที่ถูกต้อง

กระบวนการทางความคิดในการวิเคราะห์ข้อมูลวิจัยเชิงคุณภาพ

การวิเคราะห์ข้อมูลในงานวิจัยเชิงคุณภาพเป็นกระบวนการจัดการกับข้อมูลให้สามารถสื่อถึงปรากฏการณ์ที่ศึกษา (fitting data together) ซึ่งขั้นตอนการวิเคราะห์ต้องผ่านกระบวนการคิดของนักวิจัย มีการตั้งคำถาม ค้นหาคำตอบ ตรวจสอบความถูกต้อง ปรับแก้ไข และยืนยันความถูกต้องของข้อมูลอยู่ตลอดเวลา โดยทั่วไปการวิเคราะห์ข้อมูลในงานวิจัยเชิงคุณภาพประกอบด้วยกระบวนการคิดต่อไปนี้ [1]

1. การทำความเข้าใจกับข้อมูล (comprehending) นักวิจัยเชิงคุณภาพทำความเข้าใจกับข้อมูลที่ได้ตั้งแต่เริ่มการสัมภาษณ์หรือเก็บรวบรวมข้อมูล ทำการถอดบทสัมภาษณ์ ตรวจสอบความถูกต้อง แก้ไข ขยายความเพิ่มรายละเอียดของข้อมูล จากนั้นทำการให้รหัส (coding) ด้วยคำ/วลี/ประโยคที่สะท้อนความหมายข้อความ ประโยค นั้นๆในข้อมูล ซึ่งคำ/วลี/ประโยค ที่ใช้กำหนดรหัสอาจมาจากผู้ให้ข้อมูลโดยตรง หรือปรากฏในวรรณกรรมที่ผ่านมา หรือเป็นสิ่งที่นักวิจัยกำหนดขึ้นมาใหม่เพื่อสะท้อนถึงสิ่งที่ค้นพบใหม่ องค์ความรู้ใหม่ที่ได้จากงานวิจัยนั้น ซึ่งความเข้าใจในข้อมูลจะเกิดขึ้นเมื่อนักวิจัยมีข้อมูลมากเพียงพอที่จะบอกรายละเอียด ระบุความสอดคล้องของข้อมูลเพื่อบรรยายประสบการณ์หรือปรากฏการณ์สิ่งที่ศึกษา หรือข้อมูลมีความอิ่มตัว (data saturation)

2. การสังเคราะห์ข้อมูล (synthesized) หมายถึงการจัดหมวดหมู่ข้อมูล เชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูล เพื่ออธิบายพฤติกรรม ประสบการณ์ และสิ่งที่เกี่ยวข้องกับประสบการณ์ พฤติกรรม ปรากฏการณ์ที่ศึกษา โดยการเชื่อมโยงนี้เป็นการเชื่อมโยงตามข้อมูลที่ปรากฏ ไม่ใช่การเชื่อมโยงข้อมูลตามแนวคิดทฤษฎีที่นักวิจัยนำมาเป็นกรอบแนวคิดการวิจัย ซึ่งการที่นักวิจัยจะทำการสังเคราะห์ข้อมูลได้นั้น นักวิจัยจะต้องมีความเข้าใจลึกซึ้งในปรากฏการณ์ที่ศึกษา สามารถจดจำเรื่องราว บอกเล่า อธิบายยกตัวอย่างพฤติกรรมและสิ่งที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรม ประสบการณ์ ปรากฏการณ์ที่ศึกษาได้

3. การสังเคราะห์ทางทฤษฎี (theorizing) หมายถึง การสร้างความเชื่อมโยงระหว่างข้อมูลเพื่อการอธิบาย ประสบการณ์ พฤติกรรม ปรากฏการณ์ที่ศึกษาอย่างเป็นระบบ เป็นขั้นตอน ลำดับก่อนหลัง แสดงผังปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่ศึกษา ตัดข้อมูลบางส่วนที่ไม่เกี่ยวข้องเพื่อให้ทฤษฎีที่สังเคราะห์ขึ้นสอดคล้องกับข้อมูลที่ปรากฏ ทั้งนี้ความสำเร็จในการในการสังเคราะห์ทางทฤษฎีขึ้นอยู่กับความอึดตัวของข้อมูล

4. การอธิบายองค์ความรู้ที่ค้นพบ (recontextualizing) เป็นกระบวนการคิดที่นักวิจัยเชิงคุณภาพบอกได้ถึงความเชื่อมโยง สอดคล้อง หรือขัดแย้งของทฤษฎีหรือสิ่งที่ค้นพบกับองค์ความรู้จากวรรณกรรมและงานวิจัยที่ผ่านมาว่ามีลักษณะอย่างไร และทฤษฎีดังกล่าวสามารถอธิบายในกลุ่มผู้ให้ข้อมูลรวมทั้งบริบทที่มีความหลากหลายมากน้อยเพียงใด ซึ่งกระบวนการสามารถสะท้อนถึงคุณค่าของงานวิจัยเชิงคุณภาพได้เป็นอย่างดี

แบบแผนการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ

แบบแผนการวิเคราะห์ข้อมูลโดยทั่วไปประกอบด้วยขั้นตอนสำคัญ [2] ดังนี้

1. กำหนดแนวทางการวิเคราะห์ข้อมูลตามระเบียบวิธีวิจัยที่กำหนด ผู้วิจัยควรกำหนดรูปแบบเฉพาะของงานวิจัยให้เหมาะสมต่อปรากฏการณ์หรือสิ่งที่ศึกษาและควรเข้าใจหลักปรัชญาหรือแนวคิดพื้นฐานของระเบียบวิธีวิจัยเฉพาะนั้น เนื่องจากในขณะวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยจะต้องทำความเข้าใจ แปลความหมายข้อมูล จัดกลุ่มข้อมูล และเขียนรายงานผลวิจัยให้สอดคล้องกับหลักปรัชญาหรือแนวคิดพื้นฐานของระเบียบวิธีวิจัยเฉพาะนั้น เช่น การวิจัยปรากฏการณ์วิทยา (Phenomenology) ศึกษาการให้ความหมายหรือการให้คุณค่าของบุคคลต่อประสบการณ์ชีวิตที่ตนเองได้พบ บนพื้นฐานหลักปรัชญาสำคัญคือ บุคคลมีปฏิสัมพันธ์และรับรู้เกี่ยวกับสิ่งต่างๆหรือประสบการณ์ตามการรับรู้ของตนที่ให้ความสำคัญต่อประสบการณ์นั้น (things) การวิจัยทฤษฎีรากฐาน (Grounded theory) อธิบายกระบวนการ ขั้นตอนการเกิดพฤติกรรมของบุคคลที่เป็นผลมาจากการรับรู้ปฏิริยาทางสังคม (social interaction) หรือสิ่งที่บุคคลอื่นกระทำ

ต่อตน การวิจัยชาติพันธุ์วรรณา (Ethnography) อธิบายรูปแบบของปฏิสัมพันธ์ทางสังคม (social interaction) ของกลุ่มคนที่มีผลต่อการเกิดพฤติกรรมร่วมกันของสมาชิกในกลุ่ม โดยเป็นการเชื่อมโยงอธิบายความสัมพันธ์ของบุคคล กลุ่มบุคคลและบริบทสังคมที่เฉพาะของกลุ่ม เช่น วิถีชีวิต ธรรมเนียมประเพณี บรรทัดฐาน วัฒนธรรม และสำหรับการวิจัยเชิงพรรณนา (descriptive qualitative research) การศึกษาเฉพาะกรณี (case studies) มีวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายปรากฏการณ์หรือสิ่งที่ศึกษาตามข้อมูลที่ปรากฏ [3]

2. จัดระบบ แยกหมวดหมู่ของข้อมูล โดยการ จัดหมวดหมู่อาจจัดตามแนวคิดทฤษฎีพื้นฐานของระเบียบวิธีวิจัย หรือตามการทบทวนวรรณกรรม หรือตามการปรากฏของข้อมูล ทั้งนี้ในการจัดระบบ แยกหมวดหมู่ข้อมูล ผู้วิจัยต้องทำการแยกประเภทของข้อมูลตามลักษณะของข้อมูลก่อน ซึ่งข้อมูลมักปรากฏใน 3 ลักษณะคือ (1) ข้อมูลเชิงบรรยาย หมายถึง ข้อมูลที่อยู่ในลักษณะของคำหรือข้อความที่อธิบายสิ่งใดสิ่งหนึ่งโดยไม่มีความหมายซับซ้อน เช่น “หนูวิ่งมากไม่ได้ จะเหนื่อยหอบ” (2) ข้อมูลเชิงตีความ หมายถึง คำหรือข้อความที่มีความซับซ้อนในความหมายมากกว่าการอธิบาย เช่น “ตัวเราไม่เหมือนคนอื่น” (3) ข้อมูลเชิงอธิบาย หมายถึง คำหรือกลุ่มคำหรือประโยคที่บอกกระบวนการเกิดของเหตุการณ์ แสดงความสัมพันธ์เชื่อมโยงสิ่งต่างๆในเหตุการณ์ เช่น “หนูต้องไปปรับเลือดที่โรงพยาบาลตามหมอนัด จะได้มีแรงเล่นกับเพื่อน”

3. การให้รหัส (coding) หมายถึง การกำหนดคำข้อความ หรือตัวเลขให้กับข้อมูลเพื่อใช้เป็นแหล่งอ้างอิงหรือบอกที่มาของผลการวิจัย ในการกำหนดรหัส เริ่มจากนักวิจัยอ่านบทสัมภาษณ์ทีละคำ ทีละบรรทัด เพื่อค้นหาข้อมูลที่บอถึงองค์ประกอบของปรากฏการณ์ที่ศึกษา ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบ ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ขององค์ประกอบนั้น ซึ่งคำถามที่นักวิจัยต้องตอบขณะกำหนดรหัส ได้แก่ (1) อะไรเป็นสิ่งที่กำลังเกิดขึ้นในปรากฏการณ์ที่ศึกษา (2) บุคคล/กลุ่มคนในปรากฏการณ์กำลังทำอะไร พุดอะไร คิดอะไร รู้สึกอย่างไร (3) บุคคล/กลุ่มคนให้สัญลักษณ์ เรียกชื่อ หรือให้ความหมายต่อสิ่งที่กระทำอย่างไรและกระทำพฤติกรรม

เพื่ออะไร (4) สิ่งสนับสนุนและสิ่งขัดขวางการรับรู้ การแสดงพฤติกรรมมีอะไรบ้าง สนับสนุนและขัดขวางอย่างไร ส่งผลให้เกิดสิ่งใดตามมา (5) บริบทของปรากฏการณ์มีอะไรบ้าง เช่น เวลา บุคคล สถานที่ เหตุการณ์ สัมพันธ์กับปรากฏการณ์อย่างไร พวกเขาแสดงพฤติกรรมอย่างไรเมื่อบริบทเปลี่ยนแปลง และ (6) บทบาทของนักวิจัยในปรากฏการณ์เป็นอย่างไร เกี่ยวข้องอย่างไรกับการได้มาซึ่งข้อมูล และเนื่องจากการวิเคราะห์ข้อมูลในงานวิจัยเชิงคุณภาพเป็นกระบวนการวิเคราะห์เชิงอุปนัย (inductive process of analysis) การกำหนดรหัส (coding) จึงมีระดับความเป็นนามธรรมแตกต่างกันตามลักษณะเฉพาะของงานวิจัย เช่น งานวิจัยเชิงคุณภาพเชิงพรรณนา การกำหนดรหัสมักอยู่ในรูปของคำ วลี ประโยค จากการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูล งานวิจัยทฤษฎีรากฐาน กำหนดรหัสของข้อมูลด้วยการตีความเชิงศาสตร์ ทฤษฎีหรือแนวคิดที่ผู้วิจัยใช้เป็นแนวทางการเข้าใจปรากฏการณ์

รหัสจึงมีความเป็นนามธรรมสูงในระดับเชิงทฤษฎี (Theoretical coding) อย่างไรก็ตามปัญหาอุปสรรคสำคัญของการกำหนดรหัสที่พบบ่อยคือ การเก็บรวบรวมข้อมูลที่มีรายละเอียด คำอธิบายประสบการณ์ของผู้ให้ข้อมูลไม่เพียงพอ บทสัมภาษณ์ขาดรายละเอียดที่ชัดเจนว่าหมายถึงสิ่งใดอย่างไร ทำให้ผู้วิจัยไม่สามารถกำหนดรหัสได้ ซึ่งอาจเกิดจากผู้วิจัยสรุปตีความข้อมูลเร็วเกินไปตามภูมิหลังประสบการณ์ของตนเอง ขาดทักษะในการกำหนดประเด็นคำถามเจาะลึก ผู้ให้ข้อมูลไม่ให้ความร่วมมือหรือปกปิดข้อมูล [4] ซึ่งถือเป็นการขัดขวางการวิจัยที่ส่งผลต่อความเชื่อถือได้ของงานวิจัย ดังแสดงตัวอย่างในตารางที่ 1

นักวิจัยรายหนึ่งทำวิจัยเกี่ยวกับ “กระบวนการตัดสินใจด้านสุขภาพของชายไทยวัยทำงานที่ป่วยด้วยโรคกล้ามเนื้ออ่อนแรงชนิดไม่สามารถรักษาให้หายขาดได้” และได้ข้อมูลการสัมภาษณ์ แสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลการสัมภาษณ์และการนำมากำหนดรหัสของชายไทยวัยทำงานที่ป่วยด้วยโรคกล้ามเนื้ออ่อนแรงชนิดไม่สามารถรักษาให้หายขาดได้

ผู้ให้ข้อมูล รายที่	ข้อมูลจากการสัมภาษณ์	การกำหนดรหัส	ข้อมูลที่ต้องสัมภาษณ์เจาะลึกเพิ่มเติม
1	“ผมเบื่อโรคนี้”	---	1. เบื่ออย่างไร?
2	“ผมเบื่อโรคนี้ เพราะทำอะไรเองไม่ได้ ต้องให้แฟนช่วยเหลือตลอด”	01 = รู้สึกเบื่อที่ทำอะไรเองไม่ได้ 03 = แฟนช่วยเหลือ	1. แฟนช่วยเหลืออย่างไร? 2. ทำอะไรเองไม่ได้ หมายถึงสิ่งใดบ้าง อย่างไร
3	“ผมเสียใจที่ทำให้ภรรยาต้องลำบาก เขาต้องเสียเวลา ต้องมาช่วยดูแลผม”	02 = รู้สึกเสียใจที่ทำให้ภรรยาลำบาก 03 = แฟน/ภรรยาช่วยเหลือ	1. ภรรยาต้องมาช่วยดูแลอะไรบ้าง อย่างไร?
4	“เพื่อตัวเองที่หาเงินไม่ได้ แล้วยังทำให้ครอบครัวเสียเงินเสียทองอีก ไม่รู้เวรกรรมอะไร ทำอะไรเองก็ไม่ได้ ต้องอาศัยลูกหลาน”	01 = รู้สึกเบื่อตัวเองที่ทำอะไร/หาเงินไม่ได้ 02 = รู้สึกเสียใจที่ทำให้ภรรยาลำบาก 04 = ลูกหลานช่วยเหลือ	1. ครอบครัวเสียเงินเสียทองเพราะอะไร? 2. เวรกรรม หมายถึงอะไร? 3. อาศัยลูกหลานทำอะไร หรือเรื่องอะไร อย่างไร?
5	“ผมพยายามช่วยเหลือตัวเองเท่าที่ทำได้ ไม่อยากให้คนอื่นมาลำบาก เพราะเรา”	05 = พยายามช่วยเหลือตนเอง	1. พยายามช่วยเหลือตัวเองเรื่องอะไร อย่างไร? 2. ไม่อยากให้คนอื่นมาลำบาก เพราะตนเองในเรื่องอะไร เพราะอะไร?

4. ตีความ (interpretation) คือ การอ่านและตีความหมายออกจากข้อมูลเพื่อสรุปประเด็นที่ได้จากการวิจัย ซึ่งขณะที่ความผู้วิจัยอาจตั้งคำถามและค้นหาคำตอบจากข้อมูลที่ปรากฏจนกว่าจะได้ข้อสรุปชัดเจน ทั้งนี้การตีความแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะคือ การตีความแบบบรรยาย ที่เป็นการอธิบายองค์ประกอบ ตัวแปรที่เกี่ยวข้องในปรากฏการณ์เพื่อบอกความเป็นมา สาเหตุและผลของปรากฏการณ์ และการตีความแบบสร้างความสัมพันธ์ ซึ่งเป็นการอธิบายแบบแผนการเกิดปรากฏการณ์

ความสัมพันธ์ระหว่าง เหตุผล ปัจจัยที่สัมพันธ์ ความเชื่อมโยงของแต่ละองค์ประกอบ โดยการตีความของข้อมูลจะนำไปสู่การจัดกลุ่ม ชุดหรือหมวดหมู่ข้อมูล ดังตัวอย่างในตารางที่ 2 ซึ่งแสดงข้อมูลส่วนหนึ่งของประสบการณ์ชายไทยวัยทำงานที่ป่วยด้วยโรคกล้ามเนื้ออ่อนแรงชนิดไม่สามารถรักษาให้หายขาดได้ นำมาจำแนกเป็น 4 ประเด็นคือ ผลกระทบจากความเจ็บป่วยด้านจิตใจ ด้านร่างกายและสังคม การได้รับความช่วยเหลือ เมื่อเจ็บป่วย และพฤติกรรมเมื่อรับรู้ว่าเป็นผู้ป่วย

ตารางที่ 2 การจำแนกข้อมูลประสบการณ์ของชายไทยวัยทำงานที่ป่วยด้วยโรคกล้ามเนื้ออ่อนแรงชนิดไม่สามารถรักษาให้หายขาดได้

ผลกระทบจากความเจ็บป่วย		การได้รับความช่วยเหลือ	พฤติกรรมเมื่อรับรู้ว่าเป็นผู้ป่วย
ด้านจิตใจ (ความรู้สึกเมื่อเจ็บป่วย)	ด้านร่างกายและสังคม (ผลที่เกิดจากความเจ็บป่วย)		
01 = รู้สึกเบื่อ (ที่ทำอะไรเองไม่ได้)	01 = (รู้สึกเบื่อที่) ทำอะไรเองไม่ได้	03 = แพนช่วยเหลือ	05 = พยายามช่วยเหลือตนเอง
02 = รู้สึกเสียใจ (ที่ทำให้ภรรยาลำบาก)	02 = (รู้สึกเสียใจที่) ทำให้ภรรยาลำบาก	03 = แพน/ภรรยาช่วยเหลือ	
01 = รู้สึกเบื่อ (ตัวเองทำอะไร/หาเงินไม่ได้)	01 = (รู้สึกเบื่อตัวเองที่) ทำอะไร/หาเงินไม่ได้	04 = ลูกหลานช่วยเหลือ	

5. สร้างข้อสรุปเกี่ยวกับสิ่งที่ศึกษา หมายถึง การนำข้อสรุปย่อยๆที่นักวิจัยค้นพบมาสรุปเป็นภาพรวมหรือข้อสรุปใหญ่เพื่ออธิบายสิ่งที่ศึกษา ซึ่งการสร้างข้อสรุปแบ่งเป็น 2 ลักษณะคือ (1) การสร้างข้อสรุปอย่างง่าย หมายถึง การนำหมวดหมู่ของข้อมูลที่วิเคราะห์ได้มาจัดเรียง จัดกลุ่มเปรียบเทียบ เชื่อมโยงความสัมพันธ์กัน การสรุปมีความเป็นรูปธรรมตามสิ่งที่ค้นพบ และ (2) การสร้างข้อสรุปเชิงอุปนัย คือ การนำหมวดหมู่ของข้อมูลรูปธรรมที่วิเคราะห์ได้มาเปรียบเทียบ เชื่อมโยงความสัมพันธ์กัน ตามแนวคิด ทฤษฎีปรัชญา วรรณกรรม หรือมุมมองของนักวิจัยในการทำวิจัยแล้วทำการสรุปเป็นนามธรรมที่สามารถอธิบายปรากฏการณ์ครอบคลุมสิ่งที่ค้นพบ การสรุปลักษณะนี้ จะเกิดขึ้นหลังจากนักวิจัยได้พิสูจน์ข้อสงสัยตนเองขณะทำการวิเคราะห์ข้อมูลและตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล

อย่างเคร่งครัดตามแนวคิดทฤษฎีพื้นฐานของระเบียบวิธีวิจัยเฉพาะ ดังนี้

5.1 การวิเคราะห์ข้อมูลแบบปรากฏการณ์นิยม (phenomenology) นักวิจัยกำหนดรหัสหรือคัดสรรคำพูดประโยคสำคัญที่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่ศึกษาออกมาจัดเป็นกลุ่ม หมวดหมู่ จากนั้นค้นหาข้อมูลที่สะท้อนความเชื่อมโยงสัมพันธ์ของข้อมูลที่จัดกลุ่มไว้ และกำหนดชื่อของหมวดหมู่หรือประเด็น (themes) บนพื้นฐานของข้อมูลที่ค้นพบนั้น (thematic coding and categorizing) เพื่อสะท้อน อธิบายพรรณนาปรากฏการณ์ที่ศึกษา [5] โดยคำถามที่ผู้วิจัยควรตอบขณะทำการวิเคราะห์ ข้อมูลคือ ประสบการณ์...(A).....คืออะไร และ ผู้ที่มีประสบการณ์...(A)...พรรณนาถึงประสบการณ์...(A)...ของเขาอย่างไร เช่น ให้ความหมาย ให้คุณค่าอย่างไร [6]

5.2 การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยทฤษฎีรากฐาน (Grounded theory) นักวิจัยทำการค้นหาตัวแปรหลักหรือหมวดหมู่หลัก (a core category) ที่ทำหน้าที่เป็นตัวเชื่อมโยงข้อมูลอื่น อธิบายหมวดหมู่ (categories) อื่นทั้งหมดในทฤษฎีเนื้อหา (substantive theory) หรือคำอธิบายกระบวนการขั้นตอนการเกิดการรับรู้ พฤติกรรม/ประสบการณ์ของบุคคล [7] โดยใช้วิธีการวิเคราะห์เปรียบเทียบแบบคงที่ (constant comparative method) ที่ผู้วิจัยแปลความหมาย เปรียบเทียบความเหมือนต่าง จำแนก จัดกลุ่ม จัดชุดของข้อมูล และเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของชุด/กลุ่มข้อมูลตลอดระยะเวลาการเก็บรวบรวมข้อมูล มีการจัดลำดับชั้นของรหัส (coding hierarchy) เพื่อลดความซ้ำซ้อนของรหัส จัดระเบียบของรหัสที่อธิบายกลุ่มข้อมูลที่เหมือนกัน หรือ แตกต่างกัน และทำให้นักวิจัยสามารถวิเคราะห์ความเชื่อมโยงของรหัส หรือ ข้อมูล และมีการเปรียบเทียบ (comparison) ตรวจสอบความเหมือน ความแตกต่าง ความเชื่อมโยงของข้อมูล รหัส หมวดหมู่ตลอดเวลาของการเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล โดยเปรียบเทียบการกระทำในระดับบุคคล สถานการณ์ องค์ประกอบ และบริบทของปรากฏการณ์ เช่น เวลา สถานที่ โดยคำถามที่ผู้วิจัยควรตอบขณะทำการวิเคราะห์ข้อมูลคือ ประสบการณ์...(A).....ที่เกิดขึ้นกับ X และ Y มีความเหมือนและแตกต่างกันอย่างไร ทำไมจึงเป็นเช่นนั้น และ ประสบการณ์ (A) ที่เกิดขึ้นกับ X และ Y ปรากฏในบริบทอย่างไรของประสบการณ์ชีวิตแต่ละคน [6] ทั้งนี้วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยแบบทฤษฎีรากฐาน ยังมีความแตกต่างกันตามปรัชญารากฐานแนวคิดของวิธีการแต่ละวิธี เมื่อนักวิจัยเลือกใช้วิธีการใดจึงควรระบุให้ชัดเจนและปฏิบัติตามขั้นตอนของแต่ละวิธีให้ครบถ้วน [7-11]

5.3 การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยชาติพันธุ์วรรณา (Ethnography) เป็นการวิเคราะห์เพื่ออธิบายกระบวนการขั้นตอนการเกิดการรับรู้ พฤติกรรม ปฏิสัมพันธ์ ประสบการณ์ของบุคคล วิถีปฏิบัติของกลุ่มคนที่ได้รับอิทธิพลจากความเชื่อแบบแผนปฏิบัติ วัฒนธรรมกลุ่ม โดยคำถามที่ผู้วิจัยควรตอบขณะทำการวิเคราะห์ข้อมูลคือ อะไรคือสถานการณ์ที่เกิดขึ้นร่วมกัน (shared events) ระหว่างกลุ่มบุคคลหรือชุมชน (community) นั้น บรรทัดฐานที่เป็นที่ยอมรับในกลุ่มบุคคล

หรือชุมชนนั้นคืออะไร ใครคือบุคคลภายนอกกลุ่ม (outsider) และผู้วิจัยเรียนรู้อะไรจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลในกลุ่มบุคคลหรือชุมชนนั้นที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน [6] เพื่อนำมาเรียบเรียงข้อมูล เขียนรายงานการวิจัยให้ครอบคลุมประเด็นต่อไปนี (1) มิติวัฒนธรรม (listing cultural domain) ประเด็นที่มักเกี่ยวข้องคือ การขัดแย้งทางสังคม ชนิดของความขัดแย้งที่กำลังเกิดขึ้นในสถานการณ์สังคม วิธีการควบคุมสังคมอย่างไม่เป็นทางการ พฤติกรรมการควบคุมสังคมที่แสดงผ่านปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล พฤติกรรมการควบคุมสังคมที่แสดงผ่านปฏิสัมพันธ์ภายในกลุ่มคน และการแก้ไขปัญหาความขัดแย้ง (2) มิติ การวิเคราะห์ (listing analyzed domain) หมายถึง การวิเคราะห์แบบแผนที่เกี่ยวข้องกับการสร้างวัฒนธรรม การเข้าใจความหมายของวัฒนธรรม (3) แผนที่สังคม (collecting sketched maps) แสดงพฤติกรรมและสถานที่ที่เกิดพฤติกรรม (4) ประเด็นสำคัญที่พบ (listing themes) (5) การอธิบายตัวอย่างพฤติกรรมสังคม (completing an inventory of examples) (6) การวิเคราะห์แบ่งแยกประเภท (Identifying organizing domains) ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ส่วนประกอบของวัฒนธรรม ใจความสำคัญ รูปแบบ ความคิดรวบยอดทั้งหมด [12]

5.4 การวิเคราะห์ข้อมูลในงานวิจัยคุณภาพเชิงพรรณนา (descriptive qualitative research) เป็นการวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis) ตามประเด็นหรือหัวข้อที่นักวิจัยทำการศึกษา มีขั้นตอนการวิเคราะห์เช่นเดียวกับแบบแผนการวิเคราะห์ข้อมูลที่กล่าวไว้ข้างต้นคือ การกำหนดรหัส (coding) จัดหมวดหมู่ข้อมูล (categories) มีคำอธิบายหมวดหมู่ที่สะท้อนประสบการณ์ของผู้ให้ข้อมูลครบถ้วน เชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างหมวดหมู่ข้อมูลที่อาจเป็นส่วนหนึ่งซึ่งกันและกัน (subcategories) จนกระทั่งสามารถกำหนดหมวดหมู่หลัก (main category) ที่หมวดหมู่ย่อยเหล่านั้นอธิบายซึ่งความสัมพันธ์ระหว่างหมวดหมู่อาจเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นร่วมกัน (concurrency) เป็นสิ่งชักนำ (antecedents) หรือเป็นสิ่งที่เกิดตามมา (consequence) [1] โดยไม่มีแนวคิดปรัชญาพื้นฐานของระเบียบวิธีวิจัยเฉพาะเหมือนการวิจัยปรากฏการณ์นิยม การวิจัยทฤษฎีรากฐาน และการวิจัยชาติพันธุ์วรรณา

การตรวจสอบความเชื่อถือได้ของข้อมูลในงานวิจัยเชิงคุณภาพ

คุณภาพของงานวิจัยเชิงคุณภาพขึ้นอยู่กับนักวิจัย ข้อมูลวิจัย และการเขียนรายงานวิจัยเป็นสำคัญ [2] โดยหากผู้วิจัยมีความลำเอียง (bias) ในกระบวนการวิจัย ตีความข้อมูล คำพูดของผู้ให้ข้อมูลตามความคิดเห็นหรือประสบการณ์ตนเองเป็นหลัก ยุติการเก็บรวบรวมข้อมูลก่อนข้อมูลมีความอิ่มตัว (saturation of data) เขียนรายงานวิจัยที่ขาดคุณลักษณะของความเป็นงานวิจัยเชิงคุณภาพ เช่น บรรยายอธิบายหมวดหมู่ (themes/ categories) เพียงผิวเผิน ขาดหลักฐานยืนยันถึงที่มาของหมวดหมู่ข้อมูล อธิบายบริบทการวิจัย (context) ไม่ชัดเจน ทำให้ผู้อ่านไม่สามารถเข้าใจประสบการณ์ของผู้ให้ข้อมูลจากการอ่านรายงานวิจัยได้อย่างแท้จริง รวมถึงการที่ผู้วิจัยไม่มีหลักฐานยืนยันกระบวนการวิจัยว่าได้ดำเนินการอย่างถูกต้องตามระเบียบวิธีวิจัยที่กำหนดไว้ สิ่งเหล่านี้ล้วนส่งผลต่อความเชื่อถือได้ของงานวิจัยเชิงคุณภาพทั้งสิ้น ซึ่งหากเปรียบเทียบกับงานวิจัยเชิงปริมาณหมายถึงงานวิจัยขาดความตรง (validity) และความเที่ยง (reliability) [13]

แนวทางการประเมินความเชื่อถือได้ของงานวิจัยเชิงคุณภาพมีผู้เสนอไว้หลากหลาย ในบทความนี้ขอเสนอแนวคิดที่ใช้เป็นหลักการอย่างกว้างขวางคือแนวคิดของลินคอนและกูปา [14] ดังนี้

1. ความเชื่อถือได้ (credibility) เป็นคุณสมบัติของงานวิจัยที่แสดงถึงวิธีการได้มาซึ่งข้อมูล และข้อสรุปที่ถูกต้อง ทำให้งานวิจัยมีความน่าเชื่อถือได้ เปรียบเทียบได้กับความตรงภายใน (internal validity) ของงานวิจัยเชิงปริมาณ [13] ซึ่งตรวจสอบได้จาก ระยะเวลาที่นักวิจัยอยู่ในสนามที่นานพอจะสร้างสัมพันธภาพความไว้วางใจกับผู้ให้ข้อมูลหรือกลุ่มผู้ให้ข้อมูล เข้าร่วมเรียนรู้ ปรากฏการณ์ต่างๆ (prolonged involvement) สังเกตปรากฏการณ์ที่ต่อเนื่องจนกระทั่งพบประเด็นสำคัญ (persistent observation) และได้ข้อมูลเชิงลึก และใช้เวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลมากพอจนกระทั่งข้อมูลมีความอิ่มตัว (adequate engagement in data collection) มีการตรวจสอบสามเส้า (triangulation)

คือ 1) ด้านข้อมูล (data triangulation) คือ ใช้วิธีการที่หลากหลายในการรวบรวมข้อมูลจากหลายแหล่งเพื่อตรวจสอบความตรงและความสอดคล้องของข้อมูล 2) ด้านทฤษฎี (theory triangulation) เป็นการตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงของข้อมูลเมื่อเวลา บุคคล สถานที่เปลี่ยนแปลง ใช้ทฤษฎีหลากหลายในการอธิบายข้อมูล และ 3) ด้านการเก็บรวบรวมข้อมูล (methodology triangulation) ซึ่งตรวจสอบข้อมูลโดยการเก็บข้อมูลในแหล่งเดิม เรื่องเดียวกัน โดยใช้วิธีการที่หลากหลาย เช่น การสังเกตร่วมกับการสัมภาษณ์ [5, 13] การยืนยันความเชื่อถือได้ของงานวิจัยยังรวมถึงการตรวจสอบผลการวิเคราะห์ ข้อสรุปปรากฏการณ์โดยผู้ทรงคุณวุฒิที่เกี่ยวข้องในเรื่องที่ศึกษาหรือผู้ร่วมทีมวิจัย (peer debriefing) มีการตรวจสอบข้อสรุปที่ได้เกี่ยวกับปรากฏการณ์ย้อนกลับโดยกลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลักว่าตรงกับประสบการณ์ที่เกิดขึ้นจริง (member checks) รวมถึงมีการเขียนบันทึกของผู้วิจัย เพื่อลดอคติระหว่างการวิจัย (reflexivity) [13, 15]

2. การพึ่งพากับเกณฑ์อื่น (dependability/ consistency) เป็นคุณสมบัติของงานวิจัยเชิงคุณภาพที่เทียบได้กับความเที่ยง (reliability) ของงานวิจัยเชิงปริมาณ ผู้วิจัยสามารถใช้วิธีการการตรวจสอบสามเส้า (triangulation) การตรวจสอบผลการวิเคราะห์ข้อสรุปปรากฏการณ์โดยผู้ทรงคุณวุฒิที่เกี่ยวข้องหรือผู้ร่วมทีมวิจัย (peer debriefing) การเขียนบันทึกของผู้วิจัยเพื่อลดอคติระหว่างการวิจัย (reflexivity) และบันทึกกระบวนการวิจัย (audit trail) ซึ่งหมายถึงการบันทึกของผู้วิจัย (reflexive journal/ memos) เพื่อบอกเล่าสิ่งที่เกิดขึ้นตลอดกระบวนการวิจัยว่าดำเนินไปอย่างไร ผู้วิจัยเชื่อมั่นอย่างไรจึงได้มาซึ่งการสรุปผลการวิจัยนั้น [13] เช่น การใช้คำพูดของผู้ให้ข้อมูลประกอบการอธิบายปรากฏการณ์ (quotation) [15]

3. การถ่ายโอนผลวิจัย (transferability) เป็นคุณสมบัติของงานวิจัยที่เทียบได้กับความตรงภายนอก (external validity) ในงานวิจัยเชิงปริมาณ โดยงานวิจัยจะมีคุณสมบัติข้อนี้ได้ต้องมีคุณสมบัติข้อแรกคือ Credibility หรือ Internal validity มาก่อน ผู้วิจัยจะต้องมีการพรรณนา

บริบท (context) ของงานวิจัยมากพอจนทำให้ผู้อ่านเข้าใจและมองเห็นภาพของปรากฏการณ์ที่ศึกษาได้อย่างชัดเจน (rich/ thick description) ทั้งในด้านลักษณะกลุ่มผู้ให้ข้อมูล สถานการณ์เวลา สถานที่ บริบทสังคม เพื่อให้ผู้อ่านสามารถตัดสินใจได้ว่าควรนำผลการวิจัยนี้ไปใช้ หรืออ้างอิงในปรากฏการณ์อื่นๆที่มีความเหมือนหรือคล้ายคลึงกันได้มากน้อยเพียงใด นอกจากนี้การที่ผู้วิจัยกำหนดผู้ให้ข้อมูลที่มีความหลากหลายของลักษณะส่วนบุคคลและบริบทประสบการณ์ (diversity in sampling selection) (maximum variation) สามารถช่วยขยายขอบเขตการนำผลการวิจัยไปใช้อธิบายปรากฏการณ์ได้ [13]

4. การยืนยันผลการวิจัย (confirmability) เป็นคุณลักษณะของงานวิจัยที่เทียบได้กับความเป็นปรนัยของงานวิจัยเชิงปริมาณ (objectivity) [13] เป็นคุณสมบัติของงานวิจัยที่สามารถบอกถึงผลการวิจัยและระเบียบวิธีวิจัยที่ถูกต้องปราศจากอคติของผู้วิจัย โดยต้องผ่านคุณสมบัติทั้งสามข้อข้างต้นมาก่อน รวมทั้งมีการตรวจสอบสามเส้าของข้อมูล มีหลักฐานสนับสนุนข้อค้นพบ เช่น คำพูดของผู้ให้ข้อมูล (quotation) มีหลักฐานการตรวจสอบความถูกต้องในการวิเคราะห์ข้อมูลหรือบันทึกที่ผู้วิจัย (memos) (reflexive journal) มีความสอดคล้องของกระบวนการวิจัยแบบการวิจัย และมีการพัฒนาเครื่องมือวิจัยที่ถูกต้อง [15]

การรายงานผลการวิจัยเชิงคุณภาพ

ในการเขียนรายงานการวิจัยเชิงคุณภาพ ระเบียบวิธีวิจัยต้องมีความถูกต้องชัดเจนสอดคล้องกับฐานแนวคิดการวิจัยเชิงคุณภาพ [16] นำเสนอผลการวิจัยตามรูปแบบสากลและสอดคล้องกับระเบียบวิธีวิจัยเฉพาะที่กำหนด [17] ใช้ภาษาการนำเสนอเหมาะสมกับผู้อ่าน ทั้งนี้ในงานวิจัย R2R ด้านการให้บริการสุขภาพ ผู้วิจัยควรตระหนักถึงประเด็นความสำคัญต่อไปนี้

1. หัวข้อวิจัย ระบุเป็นการศึกษาเกี่ยวกับสถานการณ์/ปรากฏการณ์ การรับรู้และการตอบสนองของบุคคล/กลุ่มบุคคลต่อสถานการณ์/ปรากฏการณ์นั้นหรือที่เรียกว่าประสบการณ์ชีวิต ดังนั้นหัวข้อวิจัยจึงไม่จำเป็นต้อง

ด้วยคำว่า “ประสบการณ์” แต่ต้องเป็นการศึกษาที่สอดคล้องกับสถานการณ์/ปรากฏการณ์ การรับรู้ การให้ความหมาย การให้คุณค่า การตอบสนองทั้งด้านจิตใจและพฤติกรรมของบุคคล/กลุ่มคนต่อสถานการณ์/ปรากฏการณ์ที่ผู้วิจัยศึกษา เช่น การมีภาวะซึมเศร้า การตั้งครรภ์ที่มีภาวะเสี่ยง เป็นต้น

2. ความสำคัญและความเป็นมาของปัญหา ระบุเหตุผล ความจำเป็นของการศึกษาว่ามีประโยชน์ต่อการให้บริการสุขภาพ การพัฒนาระบบบริการสุขภาพอย่างไร หรือการบริหารจัดการทรัพยากรองค์การเพื่อการบริการที่มีประสิทธิภาพได้อย่างไร ทั้งนี้ผู้วิจัยควรระบุเหตุผลการใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพในงานวิจัยว่าเหมาะสมอย่างไร เช่น มีบริบทเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับความคิด การตัดสินใจของบุคคล/กลุ่มคนที่เกี่ยวข้องอย่างไร ต้องการข้อมูลเชิงลึกและกว้างกว่างานวิจัยที่ผ่านมาอย่างไร อย่างไรก็ตามข้อควรระวังคือ การให้เหตุผลในประเด็นจำนวนกลุ่มตัวอย่างหรือประชากรน้อย อาจส่งผลต่อความเชื่อถือได้ของงานวิจัยในส่วนของความอิ่มตัวของข้อมูล (saturation of data)

3. วัตถุประสงค์การวิจัยและสมมติฐานการวิจัย ระบุวัตถุประสงค์หลักและวัตถุประสงค์ย่อยสอดคล้องกัน และสอดคล้องกับระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ ซึ่งจากแนวคิดพื้นฐานของระเบียบวิธีวิจัยเป็นการค้นหาข้อมูล ข้อเท็จจริงที่เกิดขึ้นโดยปราศจากอคติของผู้วิจัย ดังนั้นสิ่งที่ผู้วิจัยควรระมัดระวังคือ การตีกรอบความคิดตนเองจากภูมิหลังประสบการณ์และองค์ความรู้ที่มีอยู่ กรอบแนวคิดทฤษฎี กรอบแนวคิดการวิจัย หรือพยายามจัดข้อมูลที่ค้นพบให้สอดคล้องกับแนวคิดทฤษฎีเหล่านั้น หรือนำมากำหนดเป็นสมมติฐานเพื่อพิสูจน์ ทดสอบ ซึ่งเป็นลักษณะของแนวคิดการวิจัยเชิงปริมาณ

4. การทบทวนวรรณกรรม ระบุองค์ความรู้จากงานวิจัย หนังสือตำราเอกสารวิชาการที่มีอยู่ในปัจจุบันที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่ผู้วิจัยสนใจศึกษา และระบุคำถาม ข้อสงสัยหรือประเด็นที่มีความจำเป็นต่อการให้บริการสุขภาพ พัฒนาระบบบริการสุขภาพ หรือการบริหารจัดการทรัพยากรองค์การเพื่อการบริการที่มีประสิทธิภาพที่วรรณกรรมองค์ความรู้ที่ผ่านมาไม่สามารถตอบคำถามข้อสงสัยของผู้วิจัยได้

5. ระเบียบวิธีวิจัย ระบุขั้นตอนการทำวิจัยตามระเบียบวิธีวิจัยอย่างเคร่งครัด และการปฏิบัติเพื่อยืนยันความเชื่อถือได้ของงานวิจัย เช่น การตรวจสอบสามเส้าของข้อมูล การตรวจสอบข้อมูลย้อนกลับ การเขียนบันทึกของผู้วิจัยระหว่างการวิจัย การตรวจสอบผลการวิจัยโดยผู้ทรงคุณวุฒิที่เชี่ยวชาญหรือผู้ร่วมวิจัย เป็นต้น

6. ผลการวิจัย นำเสนอผลการวิจัยสอดคล้องกับข้อมูลที่ปรากฏหรือบทสัมภาษณ์ แสดงให้เห็นถึงการวิเคราะห์เปรียบเทียบ การจัดหมวดหมู่ของข้อมูลการเขียนสรุปอ้างอิงของชื่อหมวดหมู่ มีหลักฐาน และหมวดหมู่ย่อยสนับสนุนชัดเจน ผลการวิจัยแสดงถึงข้อมูลที่ผ่านมาการวิเคราะห์ ทัศนคติของผู้วิจัย ความแตกต่างของข้อมูลหรือผลการวิจัยในแต่ละส่วนได้รับการอธิบายด้วยบริบทของลักษณะกลุ่มตัวอย่างหรือผู้ให้ข้อมูล หรือ ระยะเวลาที่เกี่ยวข้อง ใช้ภาพ แผนผัง คำในเครื่องหมายคำพูด (quotation) คำบอกจำนวนที่เหมาะสมเพื่อให้สามารถเข้าใจผลการวิจัยได้ชัดเจนขึ้น

7. อภิปรายผลการวิจัย การอภิปรายผลการวิจัยเป็นส่วนสำคัญของงานวิจัยเชิงคุณภาพอย่างยิ่ง เพราะเป็นส่วนที่ผู้วิจัยควรระบุข้อค้นพบใหม่ องค์ความรู้ใหม่หรือเพิ่มคุณลักษณะ ขยายขอบเขตองค์ความรู้เดิม การปรับแนวคิดเดิมเกี่ยวกับปรากฏการณ์ที่ศึกษา เชื่อมโยงข้อค้นพบใหม่กับทฤษฎี นวัตกรรม นอกเหนือจากการอภิปรายความสอดคล้องของผลการวิจัยกับวรรณกรรมที่ผ่านมา รวมถึงการอภิปรายผลการวิจัยในบริบทที่เฉพาะกับลักษณะหน่วยงาน องค์กร สภาพการให้บริการสุขภาพ

8. ข้อเสนอแนะการนำผลการวิจัยไปใช้ ผลการวิจัยเชิงคุณภาพมีข้อจำกัดในการนำผลการวิจัยอ้างอิงไปยังกลุ่มประชากร ด้วยแนวคิดพื้นฐานของระเบียบวิธีวิจัยที่แตกต่างจากงานวิจัยเชิงปริมาณ ดังนั้นการให้ข้อเสนอแนะ ผู้วิจัยควรพิจารณาบริบทผลการวิจัยเป็นสำคัญในการกำหนดขอบเขตการนำผลการวิจัยไปใช้ [18] ทั้งในส่วนของคุณลักษณะของผู้ให้ข้อมูล สภาพปรากฏการณ์เชิงสถานที่ เวลา วัฒนธรรม วิถีชีวิตของประชากรเป้าหมาย และควรระบุข้อเสนอแนะ

ครอบคลุมทั้งด้านการปฏิบัติ และนโยบายขององค์กร หน่วยงานในการให้บริการสุขภาพ

9. ข้อเสนอแนะการวิจัยในอนาคต การวิจัยเชิงคุณภาพที่มีลักษณะเป็นการพรรณนาอธิบายสิ่งที่ศึกษาถือเป็นการวิจัยระดับพื้นฐาน สามารถนำผลการวิจัยไปต่อยอดองค์ความรู้ได้ด้วยทั้งการวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ การระบุข้อเสนอแนะการวิจัยในอนาคต (future research) จึงเป็นการนำข้อค้นพบของงานวิจัยไปต่อยอดองค์ความรู้เพิ่มเติมในการวิจัยระดับพื้นฐานเมื่อข้อค้นพบมีความลุ่มลึกและขยายขอบเขตการอธิบายมากพอ เช่น พัฒนางานวิจัยเชิงสำรวจ (survey research) งานวิจัยเชิงหาความสัมพันธ์ (correlational research) และสำหรับการศึกษาเชิงปฏิบัติการและการวิจัยเชิงปฏิบัติการโดยชุมชนมีส่วนร่วม ผลการวิจัยอาจนำไปสู่การพัฒนากระบวนการพัฒนาการแก้ไขปัญหา การให้บริการสุขภาพที่มีประสิทธิภาพได้เมื่อขอบเขตการวิจัยครอบคลุมบริบทที่หลากหลายของผู้ให้ข้อมูลกลุ่มผู้ให้ข้อมูล องค์กร สภาพปรากฏการณ์เชิงสถานที่ เวลา วิถีชีวิต วัฒนธรรมกลุ่มชนและองค์กร

สรุป

การวิเคราะห์ข้อมูลในงานวิจัยเชิงคุณภาพเป็นกระบวนการทำความเข้าใจกับข้อมูลของผู้วิจัยเพื่อสังเคราะห์ข้อสรุปที่อธิบายปรากฏการณ์หรือสิ่งที่ศึกษา โดยการวิเคราะห์ข้อมูลกระทำไปพร้อมกับการเก็บรวบรวมข้อมูลบนพื้นฐานของปรัชญาแนวคิดพื้นฐานของระเบียบวิธีวิจัยที่มีลักษณะเฉพาะ คุณภาพของงานวิจัยขึ้นอยู่กับนักวิจัย ข้อมูลวิจัย และรายงานวิจัย ผู้วิจัยต้องแสดงหลักฐานยืนยันที่มาของรหัส หมวดหมู่ข้อมูล และความถูกต้องของระเบียบวิธีวิจัย รายงานการวิจัยต้องมีความถูกต้องชัดเจนสอดคล้องกับฐานแนวคิดการวิจัยเชิงคุณภาพ และระบุข้อค้นพบองค์ความรู้ใหม่ หรือการขยายขอบเขตองค์ความรู้เดิม

เอกสารอ้างอิง

- [1] Morse JM, Field PA. Nursing research: The application of qualitative research approaches. England: Chapman & Hall; 1996
- [2] ศิริพร จิรวัดน์กุล. การวิจัยเชิงคุณภาพทางการพยาบาล: ระเบียบวิธีวิจัยและกรณีศึกษา. กรุงเทพฯ: บริษัทวิทยพัฒน์ จำกัด; 2555.
- [3] รัตนชฎาวรรณ อยู่ภาค. การประยุกต์ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพในการพัฒนางานประจำการบริการสุขภาพสู่งานวิจัย. เพชรบูรณ์เวชสาร. 2564; 28(3): 106-116.
- [4] Boe TD, Bertelsen B, Larsen IB, Topor A. A qualitative fallacy: life trapped in interpretations and stories. Qualitative Research. 2021; 0(0): 1-18. DOI: 10.1177/146879412111041916.
- [5] เพชรน้อย สิงห์ช่างชัย. หลักการและการใช้วิจัยเชิงคุณภาพสำหรับทางการพยาบาลและสุขภาพ. สงขลา: ชานเมืองการพิมพ์; 2552.
- [6] Swaminathan R, Mulvihill TM. Critical approach to questions in qualitative research. New York: Routledge; 2017.
- [7] Glaser BG, Strauss AL. The discovery of grounded theory: Strategies for qualitative research. Mill Valley, California: Sociology Press; 1967
- [8] Strauss A, Corbin J. Basics of Qualitative Research: Techniques and Procedures for Developing Grounded Theory. Thousand Oaks, CA: Sage Publications, Inc.; 1998
- [9] Glaser BG. Theoretical sensitivity: advances in methodology of grounded theory. Mill Valley, California: Sociology Press; 1978
- [10] Glaser BG. Basics of grounded theory analysis. Mill Valley, California: Sociology Press; 1992
- [11] Glaser BG. Doing grounded theory: issues and discussions. Mill Valley, California: Sociology Press; 1998
- [12] Streubert HJ, Carpenter SDR. Qualitative research in nursing: advancing the humanistic imperative (5th Ed). Philadelphia, Pa.: Wolters Kluwer/Lippincott Williams & Wilkins; 2011.
- [13] Merriam SB, Tisdell EJ. Qualitative research: a guide to design and implementation. 4th ed. USA: John Wiley & Sons, Inc; 2016
- [14] Lincoln YS, Guba EG. Naturalistic Inquiry. Newbury Park, CA: Sage Publications; 1985
- [15] อารีย์วรรณ อ่วมธานี. การวิจัยเชิงคุณภาพทางการพยาบาล. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2553.
- [16] Bekker S, Clark AM. Improving qualitative research findings presentations: insight from genre theory. International Journal of Qualitative Methods. 2018; 17: 1-10.
- [17] Peterson JS. Presenting a qualitative study: a reviewer's perspective. Gifted Child Quarterly. 2019; 63(3): 147-158.
- [18] Carminati L. Generalizability in qualitative research: a tale of two traditions. Qualitative Health Research. 2018; 28(3): 2094-2101

Nursing care of Covid-19 patients treated with helmet non-invasive ventilation at the Covid-19 intensive care ward: Two case studies

Panawan Boonpimon M.N.S., Chanisa Meesompleum B.N.S., Pranee Ngamchuen B.N.S. and Patchaya Assawasongkram B.N.S.

Intensive care nursing department, PhraNakorn Si Ayutthaya hospital. PhraNakorn Si Ayutthaya province, Thailand

Article Info: Received: 28 March 2022

Revised: 12 April 2022

Accepted: 17 April 2022

Abstract

COVID-19 is a newly emerging disease caused by infection with the SARS-CoV-2 virus. This infection is easily transmitted from person to person through direct contact with small respiratory droplets. The severity of the disease depends on the factors of the individual's risk. This study aimed to study the pathology of the disease, disease progression, complications, and nursing care outcomes in Covid-19 patients with pneumonia and treated with helmet-NIV who were admitted to the COVID-19 intensive care unit in Phra Nakhon Si Ayutthaya hospital. Two cases were studied and data were collected from patient medical records. The patient data from the two case studies were compared including generalized manner, Covid-19 infection, blood test, chest X-ray, medical treatment, and complications. The results found that both cases developed pneumonia and respiratory failure. The contributing factors were obesity, smoking, high blood pressure, and not being vaccinated. One patient underwent hemoperfusion. Nursing care was divided into 3 phases: critical care, rehabilitation, and discharge planning phases. Two case studies well cooperated following the treatment, with no complications, and reduced the use of oxygen and become spontaneous breathing. The duration of helmet-NIV was 4 and 5 days, patients received optimization care and discharge planning. The length of stay was 15 and 16 days, patients were safely discharged and repatriated to their families and community. In summary, in nursing care for Covid-19 patients with pneumonia and who receive helmet-NIV, nurses play an important role in caring for patients in the stage of respiratory failure. Providing quality nursing care, not only improves patient outcomes and reduces complications and mortality, but also resulted in reducing the risk of infectious transmission to caregivers.

Keywords: Covid-19 patients, nursing care, case study, helmet non-invasive ventilation



การพยาบาลผู้ป่วยโควิด-19 ที่ใช้ helmet non-invasive ventilation ในหอผู้ป่วยวิกฤตโควิด-19: กรณีศึกษา 2 ราย

พนาวรรณ บุญพิมล พย.ม., ชนิศา มีสมป्लीม พย.บ., ปราณี งามชื่น พย.บ., พัชยา อัครสงคราม พย.บ.
กลุ่มงานการพยาบาลผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

การรับบทความ: วันที่รับ: 28 มีนาคม 2565 วันที่แก้ไข: 12 เมษายน 2565 วันที่ตอบรับ: 17 เมษายน 2565

บทคัดย่อ

โรคโควิด-19 เป็นโรคอุบัติใหม่ที่เกิดจากการติดเชื้อไวรัสซาร์ส-โควี-2 สามารถติดต่อจากคนสู่คนได้ง่าย โดยผ่านการสัมผัสโดยตรงกับสารคัดหลั่งของผู้ติดเชื้อ ความรุนแรงของโรคขึ้นกับปัจจัยเสี่ยงของแต่ละบุคคล การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพยาธิสภาพของโรค ความก้าวหน้าของโรค ภาวะแทรกซ้อน และผลการพยาบาลผู้ป่วย Covid-19 ที่มีภาวะปอดอักเสบและได้รับการใช้ helmet-NIV ที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤตโควิด-19 โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา ทำการศึกษาผู้ป่วยจำนวน 2 ราย เก็บรวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วย นำข้อมูลของผู้ป่วยจากกรณีศึกษาทั้ง 2 รายเปรียบเทียบกันในลักษณะของข้อมูลทั่วไป การติดเชื้อโควิด-19 ผลการตรวจเลือด ภาพเอกซเรย์ทรวงอก การรักษา การพยาบาล และภาวะแทรกซ้อน ผลการศึกษาพบว่า กรณีศึกษาทั้ง 2 ราย เกิดภาวะปอดอักเสบและมีภาวะหายใจล้มเหลว โดยมีปัจจัยที่ส่งเสริม ได้แก่ ภาวะอ้วน การสูบบุหรี่ ความดันโลหิตสูง และการไม่ได้รับวัคซีน ผู้ป่วย 1 ราย ได้รับการพอกสารพิษ การให้การพยาบาลแบ่งเป็น 3 ระยะ ได้แก่ ระยะวิกฤต ระยะฟื้นฟูสภาพ และระยะวางแผนจำหน่าย กรณีศึกษาทั้ง 2 ราย ให้ความร่วมมือในการรักษาเป็นอย่างดี ไม่เกิดภาวะแทรกซ้อน สามารถลดการใช้ออกซิเจนและหายใจได้เองตามลำดับ ระยะเวลาการใช้ helmet-NIV 4 และ 5 วัน ผู้ป่วยได้รับการดูแลและเตรียมความพร้อมก่อนจำหน่ายอย่างเหมาะสม ระยะเวลาการรักษาในโรงพยาบาล 15 และ 16 วัน จำหน่ายและส่งผู้ป่วยกลับสู่ครอบครัวและชุมชนอย่างปลอดภัย โดยสรุปการพยาบาลผู้ป่วย Covid-19 ที่มีภาวะปอดอักเสบและได้รับการใช้ helmet-NIV พยาบาลนับเป็นบุคลากรที่มีบทบาทสำคัญในการดูแลผู้ป่วยในระยะการเกิดภาวะหายใจล้มเหลว การให้การพยาบาลที่ถูกต้องอย่างมีคุณภาพ นอกจากทำให้ผู้ป่วยอาการดีขึ้น ลดการเกิดภาวะแทรกซ้อน และอัตราการตาย ยังส่งผลให้ลดความเสี่ยงในการแพร่กระจายเชื้อสู่ผู้ดูแล

คำสำคัญ: ผู้ป่วยโควิด-19, การพยาบาล, กรณีศึกษา, helmet non-invasive ventilation

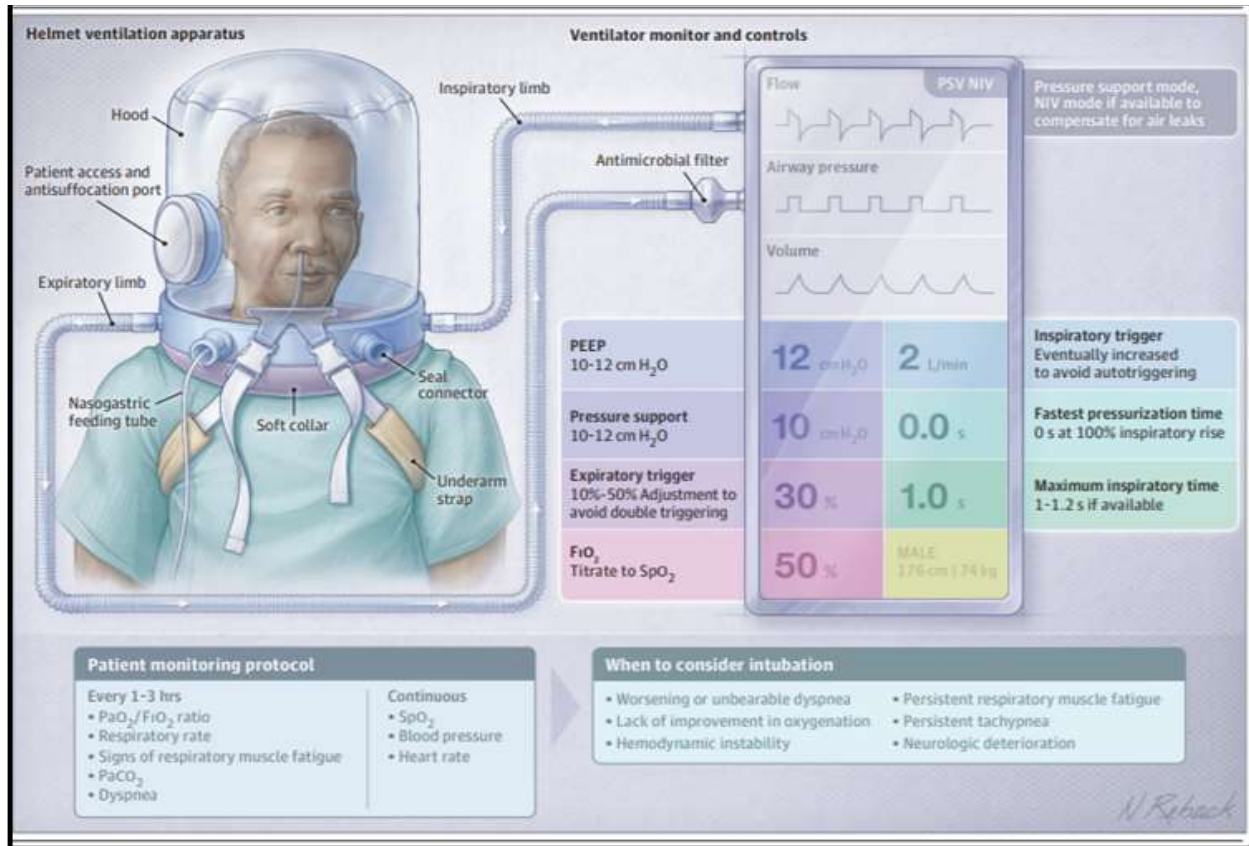
บทนำ

โรคโควิด-19 หรือ Coronavirus disease 2019 (Covid-19) เป็นโรคอุบัติใหม่ ที่เกิดจากการติดเชื้อ Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) เกิดขึ้นครั้งแรกในเดือน ธันวาคม พ.ศ. 2562 ที่เมืองอู่ฮั่น ประเทศจีน เป็นโรคที่สามารถติดต่อจากคนสู่คนได้ง่ายโดยการสัมผัสโดยตรงกับสารคัดหลั่งของผู้ติดเชื้อ ในปัจจุบันมีการแพร่ระบาดไปทั่วโลก มีจำนวนผู้ป่วยและผู้เสียชีวิตจำนวนมาก ผู้ติดเชื้อจะมีอาการแสดงทางคลินิกแตกต่างกัน ตั้งแต่ระดับเล็กน้อยถึงรุนแรง ขึ้นกับปัจจัยแต่ละบุคคล สำหรับการระบาดของโควิด-19 ในประเทศไทยช่วงเดือน เมษายน พ.ศ. 2564 มีการระบาดที่รุนแรงมากขึ้น จำนวนผู้ป่วยเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว [1] พบผู้ป่วยโควิด-19 สะสม จนถึงเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2564 จำนวน 1,175,866 คน เสียชีวิต 11,495 คน รักษาหาย 994,346 คน จากการวิเคราะห์ของผู้เสียชีวิต พบปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้การดำเนินโรครุนแรง ได้แก่ อายุมากกว่า 60 ปี โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง โรคปอดเรื้อรังอื่นๆ โรคไตเรื้อรัง โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคหัวใจแต่กำเนิด โรคหลอดเลือดสมอง เบาหวานที่ควบคุมไม่ได้ ภาวะอ้วน (น้ำหนักมากกว่า 90 กิโลกรัมหรือดัชนีมวลกายมากกว่าหรือเท่ากับ 30 กิโลกรัมต่อตารางเมตร) ตับแข็ง ภาวะภูมิคุ้มกันต่ำ และ lymphocyte count น้อยกว่า 1,000 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร [1, 2]

การรักษาผู้ป่วยวิกฤต Covid-19 ที่สำคัญ คือ การรักษาโรคหรือสาเหตุ ได้แก่ การรักษาด้วยยาต้านไวรัส (antiviral therapy) ทำให้เกิดการสร้างสารพันธุกรรมของไวรัสที่ผิดปกติ เกิดการยับยั้งการเพิ่มจำนวนของไวรัส และทำให้ไวรัสตาย [3] การรักษาด้วยยาสเตียรอยด์มีการศึกษาชัดเจนพบว่ามีประโยชน์ช่วยลดอัตราการเสียชีวิตในผู้ป่วยที่ใช้ออกซิเจนและใช้ท่อช่วยหายใจ [4] การใช้ยา tocilizumab เป็นยาสเตียรอยด์ที่สามารถออกฤทธิ์ยับยั้ง interleukin-6 receptor จากการศึกษพบว่าช่วยลดอัตราการใช้เครื่องช่วยหายใจแบบ mechanical และลดอัตราการเสียชีวิตได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ [5,6] สำหรับการให้ยากลุ่มต้านการแข็งตัวของเลือดในผู้ป่วยวิกฤต Covid-19 ช่วยลดการเกิดลิ่มเลือดในหลอดเลือดฝอย ลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดปอด ช่วยป้องกันและบรรเทาอวัยวะต่างๆ

จากการดำเนินโรค โดยมีการศึกษาพบว่า การให้ยาในขนาดป้องกันพบอัตราการเสียชีวิตน้อยกว่าการให้ยาในขนาดรักษา [7] การจัดท่านอนคว่ำ (awakening prone position) ทำให้ปอดส่วนหลังกลับมาอยู่ด้านหน้าไม่โดนกดทับ ปอดมีโอกาสขยายตัว การระบายอากาศ และการแลกเปลี่ยนก๊าซเพิ่มขึ้น [8,9] และการรักษาอื่นๆ โดยการฟอกสารพิษ (hemoperfusion) เป็นเหตุการณ์ที่คล้ายการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม แต่เปลี่ยนชนิดตัวกรองที่สามารถดูดซับ cytokine ได้เป็นการรักษาร่วมกับการใช้ยากดภูมิ ยาต้านการอักเสบ ยาต้านไวรัส เพื่อลดภาวะ cytokine storm เป็นวิธีการที่ช่วยลดความรุนแรงของโรค ส่งผลให้ลดอัตราการเสียชีวิต

สำหรับการรักษาตามอาการที่ช่วยลดการใส่ท่อช่วยหายใจ ได้แก่ การใช้ออกซิเจนแบบอัตราการไหลสูงผ่านจุก High Flow Nasal Cannula (HFNC) ช่วยลด dead space ลดการเกิด CO₂ rebreathing ลดแรงในการหายใจ เพิ่มแรงดันในท่อทางเดินหายใจ ทำให้ปริมาตรอากาศเมื่อสิ้นสุดการหายใจออกเพิ่มขึ้น [8] ในรายที่มีภาวะพร่องออกซิเจนรุนแรง การใช้เครื่องช่วยหายใจใน Mode NIV ผ่านหมวกครอบ (Helmet) โดยเรียกว่า helmet-NIV เป็นอีกทางเลือกที่มีข้อได้เปรียบทั้งทางสรีรวิทยาและทางชีวภาพ ลดการรั่วไหลของอากาศเมื่อเทียบกับการใช้ face mask NIV โดยหลักการการทำงานจะช่วยเพิ่มการแลกเปลี่ยนก๊าซ ลด shunt เพิ่มปริมาตรอากาศเมื่อสิ้นสุดการหายใจออก ลดการออกแรงหายใจ ลดการใช้ออกซิเจน และลดการแพร่กระจายของเชื้อโรค ปลอดภัยต่อบุคลากรที่ให้การดูแล นอกจากนี้การใช้ helmet-NIV ยังช่วยลดอัตราการตาย ลดการใส่ท่อช่วยหายใจ เมื่อเทียบกับการรักษาผู้ป่วย Covid-19 ด้วยออกซิเจนแบบต่างๆ โดยเฉพาะในผู้ป่วยที่มีภาวะอ้วน การศึกษาของ Arabi MY และคณะในปี พ.ศ. 2564 พบว่า การใช้ helmet-NIV ลดอัตราการใส่ท่อช่วยหายใจในผู้ป่วยวิกฤต Covid-19 ที่มีอาการรุนแรงจากภาวะหายใจล้มเหลวเฉียบพลัน [10] แต่สิ่งสำคัญต้องได้รับความร่วมมือจากผู้ป่วย จึงจะเกิดประโยชน์สูงสุดในการรักษา [11] นำไปสู่การลดภาวะแทรกซ้อน และลดอัตราการตายในผู้ป่วย Covid-19 ที่มีอาการรุนแรงได้ โดยเฉพาะผู้ป่วยที่มีค่าดัชนีมวลกายมากกว่า 40 kg/m²



รูปที่ 1 การช่วยหายใจด้วย helmet non-invasive ventilation (NIV) [12]

โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา เป็นโรงพยาบาล ตติยภูมิ มีหน้าที่ให้บริการทางการแพทย์ สร้างสุขภาวะแก่ ประชาชน ปลอดภัยทั้งผู้ให้บริการและผู้รับบริการ โรงพยาบาล มีการเตรียมความพร้อมรับมือกับสถานการณ์โรคระบาด โดยมี การเตรียมพร้อมทั้งด้านโครงสร้าง อุปกรณ์ป้องกัน และ บุคลากร ตั้งแต่เริ่มการระบาดระลอกที่ 1 เป็นลำดับมา โดย จัดตั้งมาตรการในการตรวจรักษา ผู้ติดเชื้อ Covid-19 ที่ชัดเจน รับการรักษาผู้ป่วยทุกระดับความรุนแรง มีการจัดตั้งหอผู้ป่วย วิกฤต Covid-19 เพื่อรองรับผู้ติดเชื้อที่มีปอดอักเสบ และ อาการรุนแรง มีแนวโน้มเกิดภาวะหายใจล้มเหลว ผู้เขียนเป็น ผู้ร่วมทีมในการดูแลผู้ป่วยวิกฤต Covid-19 ทำให้ตระหนักว่า พยาบาลมีบทบาทสำคัญในการช่วยดูแลรักษา ร่วมเรียนรู้ เทคโนโลยีที่นำมาใช้ในการรักษาผู้ป่วย วางแผนการพยาบาล แบบองค์รวม โดยมีเป้าหมายเพื่อให้ผู้ป่วยหายจากโรคโดยเร็ว ส่งผู้ป่วยกลับสู่ครอบครัวและชุมชนอย่างปลอดภัย เข้าใจชีวิต

วิถีใหม่ ดังนั้นจึงสนใจศึกษาข้อมูลผู้ป่วยวิกฤต Covid-19 ที่มี ภาวะปอดอักเสบที่ได้รับการรักษาตามมาตรฐานร่วมกับการใช้ helmet-NIV เพื่อให้พยาบาลนำผลการศึกษาไปใช้เป็นแนวทาง ในการปฏิบัติการพยาบาลอย่างมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาพยาธิสภาพของโรค ความก้าวหน้า ของโรคและภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วย Covid-19 ที่ได้รับการ รักษาด้วย helmet-NIV ในหอผู้ป่วยวิกฤติ
2. เพื่อศึกษาผลการพยาบาลและการใช้ helmet-NIV ในผู้ป่วย Covid-19 ที่มีภาวะปอดอักเสบ
3. เพื่อเป็นแนวทางการให้การพยาบาลผู้ป่วย Covid-19 หรือโรคติดต่อที่จำเป็นต้องได้รับการดูแลรักษา ในลักษณะเดียวกัน ไปใช้ในการปฏิบัติทางการพยาบาลได้ อย่างเหมาะสม



ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยโควิด-19 ที่ได้รับการช่วยหายใจด้วย helmet non-invasive ventilation: กรณีศึกษา 2 ราย

หัวข้อ	กรณีศึกษารายที่ 1	กรณีศึกษารายที่ 2
ข้อมูลส่วนบุคคล	เพศชาย อายุ 36 ปี น้ำหนัก 155 กิโลกรัม ส่วนสูง 183 เซนติเมตร ดัชนีมวลกาย 46.27 กิโลกรัม/เมตร ²	เพศหญิง อายุ 51 ปี น้ำหนัก 119 กิโลกรัม ส่วนสูง 160 เซนติเมตร ดัชนีมวลกาย 46.48 กิโลกรัม/เมตร ²
อาการสำคัญ	ส่งตัวจากโรงพยาบาลชุมชนด้วย เหนื่อยมากขึ้น ไอ มีเสมหะ 1 วันก่อนมาโรงพยาบาล	ไข้ ไอ มีเสมหะปนเลือด เหนื่อย ไม่มีแรง 1 วัน ก่อนมาโรงพยาบาล
ประวัติสัมผัส	3 วันก่อนมาโรงพยาบาล เพื่อนร่วมงาน ป่วยโควิด-19	5 วันก่อนมาโรงพยาบาล ลูกชายป่วย โควิด-19 ซึ่งอยู่บ้านเดียวกันกับผู้ป่วย
อาการและ อาการแสดง	ไข้ ไอ มีเสมหะ ปวดเมื่อยตามตัว เหนื่อย	ไข้ ปวดศีรษะ ไอ มีเสมหะปนเลือด เหนื่อย
ประวัติสูบบุหรี่	สูบบุหรี่ 10 มวน/วัน มาประมาณ 15 ปี	ไม่เคยสูบบุหรี่
การตรวจทาง ห้องปฏิบัติการ	PCR for Covid-19 (RT PCR): detected CBC: WBC 5.03-10.99 10 ³ /uL, Neutrophil 77.7-90.9% LFT: AST 27-29 U/L, ALTV 31-35 U/L ABG: pH 7.39-7.49, pCO ₂ 38.7-47.8 mmHg, pO ₂ 86.1-123.2 mmHg, HCO ₃ 27.4-34.0 mmol/L, P/F ratio 87.2-156.3 mmHg อื่นๆ: Hs-CRP 1.4-23.5 mg/L, PCT 0.4 ng/mL, D-dimer 181.25 ng/mL, LDH 182 U/L	PCR for Covid-19 (RT PCR): detected CBC: WBC 7.24-9.63 10 ³ /uL, Neutrophil 75.1-84.3% LFT: AST 55-57 U/L, ALTV 34-39 U/L ABG: pH 7.40-7.46, pCO ₂ 33.6-35.7 mmHg, pO ₂ 82.3-165.8 mmHg, HCO ₃ 22.7-24.2 mmol/L, P/F ratio 79.7-168.6 mmHg อื่นๆ: Hs-CRP 75.2-130 mg/L, PCT 0.07-0.12 ng/mL, D-dimer 881 ng/mL, LDH 544 U/L
การวินิจฉัย	Covid-19 Pneumonia	Covid-19 Pneumonia





ตารางที่ 2 เปรียบเทียบผู้ป่วยโควิด-19 กับแนวทางเวชปฏิบัติ การวินิจฉัย การดูแลรักษาและป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาล กรณีโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19): กรณีศึกษา 2 ราย

แนวทางเวชปฏิบัติฯ	กรณีศึกษารายที่ 1	กรณีศึกษารายที่ 2
ระดับความรุนแรง	ระดับความรุนแรงกลุ่ม 4 ดังนี้	ระดับความรุนแรงกลุ่ม 4 ดังนี้
1. COVID-19 case ที่ไม่มีอาการ (asymptomatic)	- ผู้ป่วยชายไทยรูปร่างอ้วน ดัชนีมวลกาย 46.27 kg/m ²	- หญิงไทยรูปร่างอ้วน ดัชนีมวลกาย 46.48 kg/m ²
2. COVID-19 case with mild symptoms และภาพถ่ายรังสีปอดปกติที่ไม่มีภาวะเสี่ยง/ โรคร่วมสำคัญ	- ผู้ป่วยรู้สึกตัวดี หายใจเหนื่อยเล็กน้อย O ₂ saturation 93% ขณะ on O ₂ mask with bag 10 LPM	- ผู้ป่วยรู้สึกตัวดี O ₂ saturation 84% ขณะ on cannula 3 LPM
3. COVID-19 case with mild symptoms และปอดอักเสบเล็กน้อย ที่มีปัจจัยเสี่ยง/ โรคร่วมสำคัญ	- ผลภาพถ่ายรังสีทรวงอกพบ Diffuse ground glass opacities in both lungs and multifocal consolidation at left mid to lower lung and right lower lung zones	- ผลภาพถ่ายรังสีทรวงอกพบ Ground glass opacities and multifocal consolidation at both upper to lower lung zones

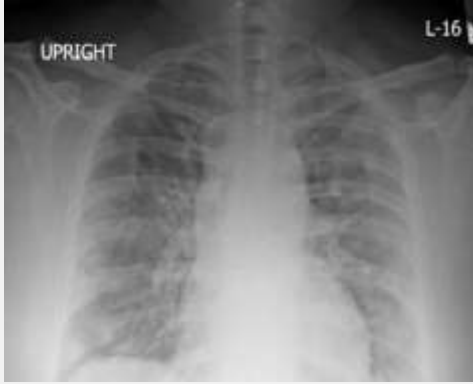

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบผู้ป่วยโควิด-19 กับแนวทางเวชปฏิบัติ การวินิจฉัย การดูแลรักษาและป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาล กรณีโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19): กรณีศึกษา 2 ราย (ต่อ)

แนวทางเวชปฏิบัติฯ	กรณีศึกษารายที่ 1	กรณีศึกษารายที่ 2
4. COVID-19 case with pneumonia หรือมี ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนปลายนิ้ว (O ₂ saturation) ที่ room air น้อยกว่า 96%	 <p>Chest X-ray แกร็บ</p>	 <p>Chest X-ray แกร็บ</p>
การรักษา	1. Favipiravir (200) 12 tab oral bid pc Day 1 then 5 tab oral day 2-10 เริ่มหลังมีอาการ 3 วัน	1. Favipiravir (200) 12 tab oral bid pc Day 1 then 5 tab oral day 2-10 เริ่มหลังมีอาการ 5 วัน
1. ยาด้านไวรัส (antiviral therapy) ภายใน 4 วัน ตั้งแต่เริ่มมีอาการ	2. ไม่ได้รับ	2. ยาฟ้าทะลายโจร 2 เม็ด 3 เวลา ก่อนอาหาร ก่อนเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล
2. ยาฟ้าทะลายโจรในการรักษา COVID-19 ใช้ในผู้ป่วยที่ไม่มีอาการหรือมีอาการน้อย (ระหว่างศึกษา)	3. Methylprednisolone 250 mg vein OD 3 days, Dexamethasone 8 mg vein ทุก 8 hr	3. Dexamethasone 8 mg vein ทุก 12 hr
3. ยา corticosteroid ในรายที่มีปอดบวม ต้องใช้ออกซิเจน	4. Tocilizumab 800 mg vein stat	4. Tocilizumab 800 mg vein stat
4. Anti-inflammatory agent อื่นๆ และ IL-6 receptor antagonist อาจพิจารณาเลือกใช้โดยควรปรึกษาแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ	5. Tazocin 4.5 mg vein ทุก 8 hr, Meropenam 1 gm vein ทุก 8 hr	5. ไม่ได้รับ
5. ยาด้านแบคทีเรียเมื่อมีข้อมูลที่บ่งชี้ว่าผู้ป่วยมีการติดเชื้อแบคทีเรียแทรกซ้อนเท่านั้น	ยากลุ่มต้านการแข็งตัวของเลือด คือ Enoxaparin 0.6 cc sc OD	

ตารางที่ 3 การรักษาเพื่อประคับประคองการทำงานของปอด การหายใจ การแลกเปลี่ยนก๊าซ การรักษาอื่นๆ และ ผลการรักษาในผู้ป่วยโควิด-19: กรณีศึกษา 2 ราย

หัวข้อ	กรณีศึกษารายที่ 1	กรณีศึกษารายที่ 2
การบำบัดด้วยออกซิเจน	แรกรับผู้ป่วยรู้ตัวดี On O ₂ mask with bag 10 LPM ค่า O ₂ saturation 93% หายใจเหนื่อยเล็กน้อย ดูแลให้ผู้ป่วย on HFNC flow 60 FiO ₂ 0.4, O ₂ saturation 97% ต่อมาค่า O ₂ saturation ลดลงเหลือ 91% ปรับ FiO ₂ เป็น 0.9 ผลภาพถ่ายรังสีทรวงอกแย่งหลังใช้ HFNC 5 วัน แพทย์จึงพิจารณา on helmet-NIV Mode spontaneous/time flow trigger 2, FiO ₂ 1.0, PS 14 cmH ₂ O, PEEP 8 cmH ₂ O, RR 24 /min	แรกรับผู้ป่วยรู้ตัวดี On cannular 3 LPM ค่า O ₂ saturation 84% หายใจเหนื่อย ออกแรงหายใจมาก ให้ผู้ป่วยใช้ HFNC flow 60 LPM FiO ₂ 1.0 ค่า O ₂ saturation 90-91% ผู้ป่วยเหนื่อย ไม่สุขสบาย RR 32 ครั้งต่อนาที ชีพจร 120-125 ครั้งต่อนาที แพทย์พิจารณา On helmet-NIV mode spontaneous/time flow trigger 2, FiO ₂ 1.0, PS 18 cmH ₂ O, PEEP 12 cmH ₂ O, RR 20 /min
ติดตามผลการรักษาหลังใช้ helmet-NIV	ABG: 1 ชั่วโมง pH 7.46 mmHg, pCO ₂ 39.5 mmHg, pO ₂ 86.1 mmHg, P/F ratio 87.2 mmHg 1 วัน pH 7.45 mmHg, pCO ₂ 38.7 mmHg, pO ₂ 111.9 mmHg, P/F ratio 115.0 mmHg	ABG: 1 ชั่วโมง pH 7.43 mmHg, pCO ₂ 33.6 mmHg, pO ₂ 82.3 mmHg, P/F ratio 79.7 mmHg 1 วัน pH 7.46 mmHg, pCO ₂ 33.3 mmHg, pO ₂ 165.8 mmHg, P/F ratio 168.6 mmHg
		
	Chest X-ray วันแรกที่ใช้ helmet-NIV	Chest X-ray วันแรกที่ใช้ helmet-NIV
ติดตามผลการรักษาหลังใช้ helmet-NIV		
	Chest X-ray หลังใช้ helmet-NIV 6 วัน	Chest X-ray หลังใช้ helmet-NIV 8 วัน

ตารางที่ 3 การรักษาเพื่อประคับประคองการทำงานของปอด การหายใจ การแลกเปลี่ยนก๊าซ การรักษาอื่นๆ และ ผลการรักษาในผู้ป่วยโควิด-19: กรณีศึกษา 2 ราย (ต่อ)

หัวข้อ	กรณีศึกษารายที่ 1	กรณีศึกษารายที่ 2
ติดตามผลการรักษา หลังใช้ helmet-NIV	 <p>Chest X-ray ก่อนจำหน่าย</p>	 <p>Chest X-ray ก่อนจำหน่าย</p>
การรักษาอื่นๆ	ผู้ป่วยมีค่า Hs-CRP เท่ากับ 23.5 mg/L ร่วมกับอาการมีแนวโน้มรุนแรง แพทย์พิจารณาทำ hemoperfusion คือ การฟอกสารพิษผ่านตัวกรอง ด้วยเครื่องฟอกไต เพื่อลดภาวะ cytokine storm ผู้ป่วยได้รับการฟอกสารพิษวันละ 1 ครั้ง จำนวน 3 วัน	-ไม่ได้รับการฟอกสารพิษ
สรุปอาการก่อนจำหน่าย	รู้สึกตัว รู้เรื่องดี เดินไปห้องน้ำได้เอง สัญญาณชีพ อุณหภูมิ 36.9 องศาเซลเซียส ชีพจร 80 ครั้งต่อนาที อัตราการหายใจ 16-18 ครั้งต่อนาที ความดันโลหิต 121/65 มิลลิเมตรปรอท O ₂ saturation 98-99% ขณะ Room air	รู้สึกตัว รู้เรื่องดี สัญญาณชีพ อุณหภูมิ 36.5 องศาเซลเซียส ชีพจร 70 ครั้งต่อนาที อัตราการหายใจ 14-16 ครั้งต่อนาที ความดันโลหิต 125/65 มิลลิเมตรปรอท O ₂ saturation 98-99% ขณะ Room air
ระยะเวลาตั้งแต่แรกรับจนถึงวันที่ใช้ helmet-NIV	6 วัน	2 วัน
ระยะเวลาในการใช้ helmet-NIV	5 วัน	4 วัน
ระยะเวลานอนโรงพยาบาล	16 วัน	15 วัน
ค่าใช้จ่าย	325,098.58 บาท	212,051.41 บาท

การพยาบาล

กรณีศึกษาทั้ง 2 ราย ได้รับการวินิจฉัยว่า ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ร่วมกับปอดอักเสบ เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤตโควิด-19 เป็นห้องรวมระบบอากาศแบบ modified

airborne infection isolation room กรณีศึกษาทั้ง 2 ราย มีภาวะอ้วนระดับ 4 ดัชนีมวลกายมากกว่า 40 กิโลกรัม/เมตร² ร่วมกับมีโรคความดันโลหิตสูง เมื่อคนอ้วนติดเชื้อไวรัสโควิด-19 เชื้อไวรัสจะแบ่งตัวในทางเดินหายใจมากกว่าคนที่น้ำหนักปกติ

เกิดการอักเสบของปอดมากขึ้น ส่งผลให้มีการทำลายของเนื้อปอดมากกว่าคนที่มึนน้ำหนัปกติ อันเนื่องมาจากความจุของปอด ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหายใจเข้าและออกของคนอ้วนลดลง ประกอบกับคนอ้วนเกิดลิ่มเลือดอุดตันในปอดบ่อยขึ้น จึงทำให้ระบบหายใจของคนอ้วนล้มเหลวเร็วขึ้นกว่าคนปกติ มีโอกาสเสียชีวิตมากกว่าคนที่มึนน้ำหนัปกติ [14] จากกลไกดังกล่าว จึงทำให้ผู้ป่วยทั้ง 2 ราย เกิดภาวะหายใจล้มเหลวอย่างเฉียบพลัน กรณีศึกษาได้รับการรักษาและการพยาบาลตามแนวทางเวชปฏิบัติฯ เหมาะสมกับอาการผู้ป่วย โดยได้รับการรักษาด้วยยา ร่วมกับการบำบัดด้วยออกซิเจนเพื่อประคับประคองปอด โดยการใช้ helmet-NIV ส่วนกรณีศึกษารายที่ 1 แนวโน้มอาการรุนแรง มี cytokine storm ได้รับการทำ hemoperfusion ร่วมด้วย จากการศึกษาพบว่ากรณีศึกษาทั้ง 2 ราย มีการพยาบาลบางประเด็นที่คล้ายคลึงกัน จึงสามารถนำมาวางแผนและให้การพยาบาลเป็น 3 ระยะ ดังนี้

ระยะวิกฤต

1. การดูแลระบบทางเดินหายใจ

1.1 การรักษาแบบเฉพาะเจาะจง แก่ไขภาวะที่เป็นสาเหตุ คือ การดูแลให้ผู้ป่วยได้รับยาต้านไวรัส ติดตามผลข้างเคียงจากยา เช่น คลื่นไส้ อาเจียน ท้องเสีย เป็นต้น พร้อมทั้งติดตามการตรวจทางห้องปฏิบัติการเกี่ยวกับการทำงานของตับและรายงานแพทย์

1.2 การรักษาแบบประคับประคองการทำงานของปอด เพื่อแก้ไขภาวะพร่องออกซิเจนและป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วย โดยการใช้ helmet-NIV ดังนี้

1) ระยะก่อนใส่ helmet-NIV เตรียมความพร้อมของผู้ป่วยโดยอธิบายให้ผู้ป่วยเข้าใจถึงวิธีการ แผนการรักษา และประโยชน์ที่ผู้ป่วยจะได้รับ การจัดทำศีรษะสูง 30-45 องศา เตรียมอุปกรณ์ ประเมินและบันทึกสัญญาณชีพ ระดับความรู้สึกของผู้ป่วย และค่า O₂ saturation

2) ระยะใส่ helmet-NIV ประเมินขนาดให้เหมาะสมกับผู้ป่วยโดยใช้สายวัด ใส่สายให้อาหาร สวมฐานของ helmet-NIV สวมหมวกครอบให้เข้าล็อกกับฐาน ใช้สายรัดรัดรั้งทั้ง 2 ข้าง ปรับขนาดให้พอดี ต่อสายเครื่องช่วยหายใจ Setting mode NIV โดยแพทย์ พยาบาลติดตามอาการผู้ป่วย

และการทำงานของเครื่องช่วยหายใจ ให้ได้ค่า tidal volume 1,000-2,000 มิลลิลิตร ค่า expiratory minute volume มากกว่า 25 ลิตรต่อนาที ตั้งค่า FiO₂ ให้ได้ค่า O₂ saturation 90-94% ติดตามการเปลี่ยนแปลงระดับความรู้สึกตัว ค่าสัญญาณชีพทุก 30 นาทีในช่วงแรก ต่อมาประเมินทุก 1 ชั่วโมง ตรวจสอบการตั้งค่าของเครื่องช่วยหายใจและบันทึกปริมาตรอากาศที่เข้าและออกจากปอดทุก 1 ชั่วโมง ประเมินและบันทึกความไม่สบาย คือ อึดอัด ระคายเคืองตา เสียงดังรบกวน หายใจไม่สะดวกทุก 2 ชั่วโมง

3) ระยะหลังใส่ helmet-NIV ประเมินและบันทึกอัตราการหายใจ ค่า O₂ saturation อัตราการเต้นของหัวใจ ความดันโลหิต ระดับความรู้สึกตัวทุก 1 ชั่วโมง ติดตาม ABG หลังใส่ 1 ชั่วโมง และรายงานแพทย์ พยาบาลดูแลให้ผู้ป่วยพักหน้าจากช่อง Anti-suffocation port เพื่อให้จิบน้ำ เช็ดทำความสะอาดใบหน้า พักสลับกับ HFNC โดยพักครั้งละ 5-10 นาที เพิ่มความสบาย พยาบาลสังเกต ฝ้าระว่างการเปลี่ยนแปลง ค่าสัญญาณชีพ ค่า O₂ saturation ขณะพักสลับมาใช้ HFNC

2. การป้องกันการติดเชื้อ

- 2.1 ประเมินอาการและอาการแสดงของภาวะติดเชื้อ
- 2.2 ดูแลให้การพยาบาลโดยยึดหลัก aseptic technique
- 2.3 ดูแลให้ยาต้านจุลชีพตามแผนการรักษา พร้อมทั้งสังเกตอาการข้างเคียงหลังได้รับยา
- 2.4 การป้องกันการปนเปื้อนเชื้อโดยการแยกของผู้ป่วย การทำความสะอาดมือหรือเปลี่ยนถุงมือ ก่อนและหลังดูแลผู้ป่วย ป้องกันการสัมผัสโดยการจัดทำศีรษะสูง 30-45 องศา
- 2.5 ดูแลบริเวณ exit site ให้สะอาด สังเกตลักษณะบวมแดง
- 2.6 ติดตามผลภาพถ่ายรังสี ทรวงอกตามแผนการรักษา

3. การดูแลด้านจิตใจและจิตสังคม

- 3.1 ประเมินความวิตกกังวลและความต้องการความช่วยเหลือของผู้ป่วยและครอบครัว
- 3.2 ดูแลให้ข้อมูล แนวทางการรักษาและความก้าวหน้าของโรคแก่ผู้ป่วยและครอบครัว

3.3 พยาบาลพูดคุย ชักถาม สร้างสัมพันธภาพที่ดีให้การพยาบาลเหมือนผู้ป่วยทั่วไป สัมผัส พูดคุย พร้อมให้ข้อมูลต่างๆ ให้ระบายความรู้สึก กระตุ้นให้มีการสร้างสัมพันธภาพกับผู้ป่วยคนอื่นๆ เพื่อให้ผู้ป่วยได้พูดคุย แลกเปลี่ยน เรียนรู้การจัดการกับภาวะวิตกกังวล

3.4 พยาบาลสังเกต ติดตามอาการผ่านกล้องวงจรปิด พูดคุย หรือให้คำแนะนำผ่านกล้องวงจรปิด หรือผ่านไลน์ กระตุ้นให้ได้คุยกับครอบครัวโดยผ่านทาง VDO call หรือพยาบาลเป็นผู้โทรศัพท์ให้ในช่วงเข้าทำกิจกรรมการพยาบาล เพื่อคงสัมพันธภาพ ลดภาวะวิตกกังวล ภาวะเครียดแก่ผู้ป่วยและครอบครัว

3.5 พยาบาลพูดคุย ให้กำลังใจ พร้อมแนะนำให้สังเกตอาการเปลี่ยนแปลงของตนเองเป็นระยะๆ ติดตามผลภาพถ่ายรังสีทรวงอกตามแผนการรักษา พร้อมทั้งแจ้งผลภาพถ่ายรังสีทรวงอกให้ทราบทุกครั้ง ประสานให้คุยกับแพทย์ผู้รักษาให้มากที่สุด

ระยะฟื้นฟูสภาพ

1. การรักษาสมดุลของการทำกิจกรรมและการพักผ่อน

1.1 ประเมินความสามารถในการทำกิจกรรมของผู้ป่วย เช่น การทำกิจวัตรประจำวัน การพักผ่อน

1.2 ส่งเสริมให้ผู้ป่วยนอนหลับพักผ่อนตามความต้องการ ลดเสียงรบกวน

1.3 ส่งเสริมการทำกิจวัตรด้วยตนเองเท่าที่สามารถทำได้ โดยมีพยาบาลคอยให้การช่วยเหลือ

1.4 แนะนำการออกกำลังกายที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพสูงสุด เช่น การฝึกหายใจอย่างมีประสิทธิภาพ การยืดเหยียดร่างกาย โดยมีพยาบาลคอยช่วยเหลือให้คำแนะนำ

2. การส่งเสริมพลังอำนาจในตนเอง

2.1 สร้างสัมพันธภาพที่ดี เพื่อให้ได้รับความร่วมมือ

2.2 ค้นหาอุปสรรคในการดูแลตนเอง รวมถึงเปิดโอกาสให้แสดงความรู้สึก

2.3 ให้ข้อมูลด้านสุขภาพ เปิดโอกาสให้ถาม และส่งเสริมให้เกิดการเปลี่ยนแปลงความคิด วิธีการในการดูแลสุขภาพ

ระยะวางแผนจำหน่าย

การวางแผนจำหน่ายป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ และป้องกันการกลับเป็นซ้ำ

1. ประเมินความรู้ ความสามารถของผู้ป่วยและครอบครัว ความต้องการการช่วยเหลือของผู้ป่วยและครอบครัว

2. พยาบาลทบทวนความเข้าใจเกี่ยวกับพยาธิสภาพของโรค การติดต่อและการดูแลตนเองในการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ อธิบายการปฏิบัติตัวตามระยะเวลาการดำเนินโรค จนถึงระยะปลอดภัยจากการแพร่กระจายเชื้อ สอบถามลักษณะที่อยู่อาศัย ชุมชน แนะนำการวางแผนจัดสรรพื้นที่ในบ้าน การทำความสะอาด การแยกห้องนอน ห้องน้ำ การฆ่าเชื้อก่อนทิ้งขยะ และการทำความสะอาดเสื้อผ้า เป็นต้น

3. พยาบาลแนะนำให้ผู้ป่วยเข้ารับวัคซีนภายหลังการติดเชื้อ Covid-19 1 เดือน เพื่อป้องกันการติดเชื้อซ้ำและภาวะเจ็บป่วยรุนแรง

4. พยาบาลอธิบาย ให้คำแนะนำทั้งผู้ป่วยและบุคคลในครอบครัว ส่งต่อผู้ป่วยกลับสู่ชุมชน โดยประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง แนะนำผู้ป่วยและครอบครัว เรียนรู้ทำความเข้าใจกับชีวิตวิถีใหม่ ปรับสิ่งที่มีอยู่ให้เข้ากับสภาวะใหม่ ส่งเสริมให้ผู้ป่วยและครอบครัวปรับตัวและรับมือกับสถานการณ์โรคระบาด ให้มีวิถีชีวิตเพื่อสุขภาพที่ดี

การอภิปรายผล

ผู้ป่วยกรณีศึกษาทั้ง 2 ราย เกิดภาวะปอดอักเสบและมีการเจ็บป่วยที่มีความรุนแรง ส่งผลให้เกิดภาวะหายใจล้มเหลว โดยปัจจัยที่ส่งเสริมในกรณีศึกษาทั้ง 2 ราย สอดคล้องกับการทบทวนวรรณกรรม ได้แก่ ภาวะอ้วน (น้ำหนักมากกว่า 90 กิโลกรัมหรือดัชนีมวลกายมากกว่าหรือเท่ากับ 30 กิโลกรัมต่อตารางเมตร) การสูบบุหรี่ ความดันโลหิตสูง สรีรภาพไม่เอื้ออำนวย ไม่สามารถนอนคว่ำเพื่อเพิ่มการระบายอากาศและการแลกเปลี่ยนก๊าซได้ และการไม่ได้รับวัคซีน สำหรับกรณีศึกษารายที่ 1 ซึ่งมีอายุน้อยกว่า เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลเร็วกว่า แต่ต้องได้รับการรักษาเพิ่มเติม โดยการฟอกสารพิษ เนื่องจากแนวโน้มอาการรุนแรงมากขึ้น มีไข้สูง ผลภาพถ่ายรังสีทรวงอกแย่งลง เกิดภาวะ

cytokine storm ซึ่งมีสาเหตุมาจากการสูบบุหรี่ โดยในช่วงการระบาดโควิด-19 มีการศึกษามากมายแสดงให้เห็นว่า การสูบบุหรี่มีความสัมพันธ์กับความรุนแรงของโรคที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วย โดยพบว่าปัจจัยการสูบบุหรี่อาจทำให้อาการติดเชื้อแย่ลงและเพิ่มโอกาสการเสียชีวิตมากกว่า [15] ร่วมกับกรณีศึกษารายที่ 1 เริ่มการใช้ helmet-NIV ซ้ำกว่ากรณีศึกษารายที่ 2 ทำให้ปอดที่อักเสบมีการขยายตัวของหลอดเลือดอย่างมาก ส่งผลให้ปอดสูญเสียกลไกการปรับตัวต่อภาวะพร่องออกซิเจน (loss of hypoxic vasoconstriction) การให้พยาบาลแบ่งเป็น 3 ระยะ ได้แก่ ระยะวิกฤต ระยะฟื้นฟูสภาพ และระยะวางแผนจำหน่าย กรณีศึกษาทั้ง 2 ราย ให้ความร่วมมือในการรักษาเป็นอย่างดี ไม่เกิดภาวะแทรกซ้อน สามารถลดการใช้ออกซิเจนและหายใจได้เองตามลำดับ ระยะเวลาการใช้ helmet-NIV 4 และ 5 วัน ระยะเวลานอนรักษาในโรงพยาบาล 15 และ 16 วัน การให้พยาบาลที่ถูกต้องอย่างมีคุณภาพ จะช่วยลดการเกิดภาวะแทรกซ้อนและการเสียชีวิตลงได้

สรุปผลการศึกษา

กรณีศึกษาทั้ง 2 ราย ได้รับการบำบัดด้วยออกซิเจนโดยใช้ helmet-NIV ให้ความร่วมมือในการรักษาเป็นอย่างดี ไม่เกิดภาวะแทรกซ้อน ลดการใช้ออกซิเจนและหายใจได้เองตามลำดับ พยาบาลมีบทบาทสำคัญในการดูแลระยะการเกิดภาวะหายใจล้มเหลวอย่างถูกต้อง นอกจากทำให้ผู้ป่วยอาการดีขึ้น ลดการเกิดภาวะแทรกซ้อนและอัตราการตาย ยังส่งผลให้ลดความเสี่ยงในการแพร่กระจายเชื้อสู่ผู้ดูแล

ข้อเสนอแนะ

1. ทีมผู้ดูแลผู้ป่วยโควิด-19 ควร 1) มีความรู้เรื่องพยาธิสภาพ การตรวจวินิจฉัย การรักษา ยาที่ใช้ในการรักษา เครื่องมืออุปกรณ์ต่างๆ และภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นกับผู้ป่วย 2) มีความสามารถในการใช้เครื่องมืออุปกรณ์เทคโนโลยีทางการแพทย์ในการรักษาผู้ป่วย 3) มีประสบการณ์สามารถประเมิน วางแผน และตัดสินใจในการแก้ปัญหาของผู้ป่วยได้อย่างถูกต้อง มีประสิทธิภาพ ปลอดภัยทั้งผู้รับบริการและผู้ให้บริการ 4) มีทัศนคติที่ดีต่อผู้ป่วยโควิด-19

2. การใช้ helmet-NIV มีประโยชน์กับผู้ป่วยโควิด-19 แต่การศึกษายังไม่แพร่หลาย ยังมีความขัดแย้งกันทั้งในแง่ของประโยชน์ ผลข้างเคียง แต่ในบริบทที่มีอุปกรณ์เหล่านี้ใช้ ควรจะมีเกณฑ์การเริ่มใช้ที่ชัดเจน พร้อมทั้งให้ความรู้แก่เจ้าหน้าที่ที่ให้การดูแลผู้ป่วยที่ใช้ helmet NIV ให้สามารถ บันทึก ติดตามค่าพารามิเตอร์ที่สำคัญได้อย่างถูกต้อง เพื่อประโยชน์สูงสุดแก่ผู้ป่วย ความคุ้มค่าและคุ้มทุน

3. การใช้ helmet-NIV ร่วมกับเครื่องช่วยหายใจแบบแยกจอก สามารถปรับตั้งค่าได้จากภายนอก ขณะให้การพยาบาลสามารถติดตามค่าได้จากจอภายใน เพื่อให้การช่วยเหลือผู้ป่วยได้อย่างรวดเร็ว

4. การจัดทำนอนคว่ำมีประโยชน์ในผู้ป่วยโควิด-19 ทุกรายที่ไม่มีข้อจำกัด พยาบาลผู้ดูแลมีบทบาทในการกระตุ้นให้ผู้ป่วยนอนคว่ำ จัดทำสื่อภาพ คลิปวิดีโอ เพื่อสร้างความชัดเจน ให้ผู้ป่วยปฏิบัติตามได้ง่ายนอกจากนี้การบริหารปอดก็มีความสำคัญเช่นเดียวกัน โดยพยาบาลส่งคลิปผ่าน line ให้ผู้ป่วยที่สามารถปฏิบัติได้ เพื่อกระตุ้นการปฏิบัติ

5. การเตรียมความพร้อมบุคลากรในสถานการณ์ที่เกิดโรคระบาด ต้องใช้การโค้ช การเรียนรู้จากหน่วยงานจริง ร่วมกับการสะท้อนภาพจากวงจรปิดเมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน เช่น การใส่ท่อช่วยหายใจ การใส่สายสวนจากหลอดเลือดดำใหญ่ การใส่สายระบายทรวงอก การแทงสายสวนเส้นเลือดเพื่อฟอกเลือด เป็นต้น เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ บุคลากรสามารถจัดการกับสถานการณ์ได้โดยไม่เกิดความเครียด ลดความกดดันในการปฏิบัติงาน

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณแพทย์หญิงอภิัญญา นาคะพงศ์ แพทย์เฉพาะทางด้านอายุรศาสตร์โรคระบบการหายใจ และภาวะวิกฤตโรคระบบการหายใจ โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา ที่กรุณาให้คำแนะนำในการดูแลผู้ป่วยโควิด-19 ที่ใช้ helmet-NIV ตลอดจนการเขียนรายงานกรณีศึกษา 2 ราย จนสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี และขอบพระคุณอาจารย์นันทกร ดำนงค์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ที่กรุณาให้คำแนะนำในการเขียนรายงานกรณีศึกษา 2 ราย จนสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

- [1] กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. สถานการณ์ COVID-19 ในประเทศ [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 10 สิงหาคม 2564]. เข้าถึงได้จาก <http://www.covid-19.ddc.moph.go.th/transfusion.pdf>
- [2] องค์การอนามัยโลก. Coronavirus (2019-nCoV) questions and answers [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 1 มิถุนายน 2564]. เข้าถึงได้จาก <http://www.who.int/Thailand/emergencies/novel-coronavirus-2019/qa-on-covid-19>
- [3] Hanson KE, Caliendo AM, Arias CA, Englund JA, Lee MJ, Loeb M, et al. Infectious Diseases Society of America guidelines on the diagnosis of COVID-19. *Clinical Infection Disease* 2020; 1-27. doi.10.1093/cid/ciaa760.
- [4] Group The RECOVERY Collaboration. Dexamethasone in hospitalized patients with Covid-19 preliminary report. *The New England Journal of Medicine* 2020; 384: 693-704. Doi.10.1056/NEJMoa2021436.
- [5] ชีรภัทร์ มาแจ่ม, เจนนิษฐ์ มีนวัฒนา. บทบาทของยา tocilizumab ในการรักษาภาวะปอดอักเสบจากการติดเชื้อโควิด 19. *วารสารเภสัชกรรมโรงพยาบาล* 2564; 31: 49-60.
- [6] Group The RECOVERY Collaborative. Tocilizumab in patients admitted to hospital with COVID-19 (RECOVERY): a randomized, controlled, open-label, platform trial. *Lancet* 2021; 397: 1637-45. doi.org/10.1016/s0140-6736(21)00676-0.
- [7] Zarychanski R, Lawler PR, Goligher E. Therapeutic Anticoagulation with Heparin in Patients with Covid-19 [Internet]. 2021 [cited 2021 Dec 17]; 385: 2013-14. Available from: doi.10.1056/NE10.1056/NEJMc2115560
- [8] Raouf S, Nava S, Carpati C, Hill NS. How I Do It: High Flow, Non-invasive ventilation and awake (non-intubation) Prone in Covid-19 Patients with Respiratory Failure. *Chest* 2020; 158: 1992-2002. doi.10.1016/j.chest.2020.07.013.
- [9] Patemoster G, Sartini C, Pennacchio E, Lisanti F, Landoni G, Cabrini. Awake prone with helmet continuous positive airway pressure for COVID-19 acute respiratory distress syndrome patients outside the ICU: A case series. *Medicina intensive* 2020; n.d., doi.org/10.1010/j.medin.2020.08.008.
- [10] Arabi MY, Tlayeh H, Aldekhyl S, Al-Dorzi MH, Abdukahil AS, Al Harbi KM, et al. Helmet Non-Invasive Ventilation for COVID-19 Patients (Helmet-COVID): study protocol for a multicenter randomized controlled trial. *British Medical Journal* 2021; 11: 1-7. doi.10.1136/BMJ.open-2021-052169.
- [11] Amirfarzan H, Cereda M, Gaulton GT, Leissner BK, Cortegiani A, Schumann R, Gregoretti C. Use of Helmet CPAP in COVID-19 – A practical review. *Pulmonology* 2021; 27: 413-22. doi.org/10.1016/j.pulmoe.2021.01.008.
- [12] Grieco LD, Menga SL, Cesarano M, Rosa T, Spadaro S, Bitondo MM, et al. Effect of Helmet Noninvasive Ventilation vs High-Flow Nasal Oxygen on Days Free of Respiratory Support in Patients With COVID-19 and Moderate to Severe Hypoxemic Respiratory Failure The HENVOT Randomized Clinical Trial. *The Journal of the American Medical Association* 2021; 325: 1731-43. doi.10.1001/jama.2021.4682.

- [13] คณะทำงานด้านการรักษาพยาบาลและการป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาล กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางเวชปฏิบัติ การวินิจฉัย ดูแลรักษา และป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาล ฉบับปรับปรุงวันที่ 21 กรกฎาคม พ.ศ. 2564 สำหรับแพทย์และบุคลากรทางสาธารณสุข [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 20 กันยายน 2564]. เข้าถึงได้จาก https://covid19.dms.go.th/Content/Select_Landding_page?contentId=139
- [14] Lovelace B. CDC study finds about 78% of people hospitalized for Covid were overweight or obese [Internet]. 2021 [cited 2021 Dec 4]. Available from: <https://www.cnbc.com/2021/03/08/covid-cdc-study-findsroughly-78percent-of-people-hospitalized-were-overweight-or-obese.html>
- [15] อธิษฐาน รุ่งนรินทร์. การสูบบุหรี่ จากการติดเชื้อรุนแรงกับโควิด-19 [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 20 พฤศจิกายน 2564]. เข้าถึงได้จาก [https:// Chulalongkornhospital.go.th/kcmh/line](https://Chulalongkornhospital.go.th/kcmh/line)



Quality analysis of leukocyte poor packed red cells blood products obtained by automated buffy coat layer removal with a Top and Bottom system

Surachedt Onseng B.S., Janejira Insawang B.S., Namon Chaiyasit B.S., Nichapat Sangsorat B.S., and Uraiwan Boonjan B.S.

Regional Blood Centre 9th Phitsanulok province, Thai Red Cross Society, Phitsanulok province, Thailand

Article Info: Received: 15 December 2021 Revised: 23 February 2022 Accepted: 9 March 2022

Abstract

Objective: To studied the quality of leukocyte poor packed red cells (LPRC) with the Council of Europe (COE) standards. **Methods:** This research was a retrospective descriptive study that collected data from blood of volume, hemoglobin (Hb), hematocrit (Hct), and white blood cells (WBC) content in LPRC that was produced from the Regional Blood Centre 9th Phitsanulok during March 2016 to December 2019. The samples were randomized to 10 units of LRPC per month and analyzed by the National Blood Center, Thai Red Cross Society. The study of quality which compared to the COE standards was performed. Data were analyzed by using statistics including frequency, percentage, mean, standard deviation, one-sample t-test, one-way ANOVA test, and Scheffe's method. **Results:** All parameters including volume, Hb, Hct, and WBC content in four hundred and sixty units of LRPC were passed according to the criteria of COE standards at 100.0 %, 100.0 %, 99.1 %, and 95.4 %, respectively. The mean and standard deviation (range) of volume, Hb, Hct and WBC equal to 284.65 ± 9.54 (260.87-319.27) ml, 54.31 ± 3.51 (40.43-66.73) g/unit, 58.55 ± 4.63 (24.80-70.60) % and 0.52 ± 0.34 (0.05-2.38) $\times 10^9$ cells/unit, respectively. The WBC content in LRPC was $< 1.2 \times 10^9$ cells/unit and $\leq 5 \times 10^8$ cells/unit equal to 95.4 % and 60.7 %, respectively. **Conclusions:** The LRPC produced by the Regional Blood Centre 9th Phitsanulok had a quality according to international standards, COE, and the WBC content in the produced LRPC each year has continuously declined. These data indicated the higher quality of the product. These data can be used as a guideline for selecting corrective and suitable LRPC products for patients and improving the quality of LRPC production according to the international standard.

Keywords: Leukocyte poor packed red cells, volume, hemoglobin, hematocrit, white blood cells

การวิเคราะห์คุณภาพผลิตภัณฑ์โลหิตเม็ดเลือดแดงเข้มข้นชนิดเม็ดเลือดขาวต่ำที่เตรียมด้วยเครื่องบีบแยกชั้นบัฟฟีโคทออกจากเลือดแบบอัตโนมัติในระบบ Top and Bottom

สุรเชษฐ์ อ่อนเส็ง วท.บ., เจนจิรา อินสว่าง วท.บ., ณมน ไชยสิทธิ์ วท.บ., ณิชภัทร แสงโสรัตน์ วท.บ. และ อุไรวรรณ บุญจันทร์ วท.บ.

ภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 9 จังหวัดพิษณุโลก สภากาชาดไทย จังหวัดพิษณุโลก

การรับบทความ: วันที่รับ: 15 ธันวาคม 2564 วันที่แก้ไข: 23 กุมภาพันธ์ 2565 วันที่ตอบรับ: 9 มีนาคม 2565

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาคุณภาพผลิตภัณฑ์โลหิตเม็ดเลือดแดงเข้มข้นชนิดเม็ดเลือดขาวต่ำ (leukocyte poor packed red cells; LPRC) เปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานของสภากรรมการแห่งยุโรป (Council of Europe; COE)
วิธีการศึกษา: รูปแบบการศึกษาเชิงพรรณนาแบบย้อนหลัง จากผลตรวจปริมาตรโลหิต (volume), ฮีโมโกลบิน (Hb), ฮีมาโตคริต (Hct) และจำนวนเม็ดเลือดขาว (WBC) ใน LPRC ที่ผลิตโดยภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 9 จังหวัดพิษณุโลก ระหว่างเดือนมีนาคม พ.ศ. 2559 ถึงธันวาคม พ.ศ. 2562 โดยสุ่มตัวอย่าง LPRC จำนวน 10 ยูนิตต่อเดือน และส่งตรวจที่ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทยเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานของ COE วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ จำนวนร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน one sample t-test, one-way ANOVA test และ Scheffe's method
ผลการศึกษา: LPRC ที่ตรวจจำนวน 460 ยูนิต พบค่า volume, Hb, Hct และ WBC ใน LPRC ที่ผลิตให้ผลผ่านเกณฑ์มาตรฐานของ COE เท่ากับร้อยละ 100.0, 100.0, 99.1 และ 95.4 ตามลำดับ โดยมีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (พิสัย) ของ volume, Hb, Hct และ WBC เท่ากับ 284.65 ± 9.54 (260.87-319.27) มิลลิลิตร, 54.31 ± 3.51 (40.43-66.73) กรัมต่อยูนิต, 58.55 ± 4.63 (24.80-70.60) เปอร์เซ็นต์ และ 0.52 ± 0.34 (0.05-2.38) $\times 10^9$ เซลล์ต่อยูนิต ตามลำดับ และพบ WBC ใน LPRC มีค่าน้อยกว่า 1.2×10^9 เซลล์ต่อยูนิต และมีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ 5×10^8 เซลล์ต่อยูนิต เท่ากับร้อยละ 95.4 และ 60.7 ตามลำดับ **โดยสรุป:** LPRC ที่ผลิตโดยภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 9 จังหวัดพิษณุโลก มีคุณภาพตามมาตรฐานระดับสากล COE และปริมาณ WBC ใน LPRC ในแต่ละปีที่ผลิตมีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่องแสดงถึงคุณภาพของผลิตภัณฑ์ที่สูงขึ้น ข้อมูลดังกล่าวสามารถใช้เป็นข้อมูลในการเลือกใช้ LPRC สำหรับผู้ป่วยได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม และช่วยเป็นแนวทางในการพัฒนาคุณภาพการผลิต LPRC ให้มีคุณภาพตามมาตรฐานสากล

คำสำคัญ: เม็ดเลือดแดงเข้มข้นชนิดเม็ดเลือดขาวต่ำ, ปริมาตร, ฮีโมโกลบิน, ฮีมาโตคริต, เม็ดเลือดขาว

บทนำ

Leukocyte poor packed red cells (LPRC) คือผลิตภัณฑ์โลหิตเม็ดเลือดแดงเข้มข้นชนิดเม็ดเลือดขาว (leukocytes หรือ white blood cells; WBC) ต่ำหรือส่วนประกอบโลหิตเม็ดเลือดแดงเข้มข้นที่มีการลดจำนวนเม็ดเลือดขาวลงได้ประมาณร้อยละ 80 ให้เหลือน้อยกว่า 1.2×10^9 เซลล์ต่อหน่วย (cells/unit) ใช้สำหรับรักษาผู้ป่วยที่มีภาวะเม็ดเลือดแดงต่ำ เช่น โรคโลหิตจาง โรคมะเร็ง ผ่าตัด เป็นต้น โดยการปั่นและบีบแยกเลือดด้วยวิธีการทั่วไปจะได้ packed red cells (PRC), platelet concentrates (PC) และพลาสมา (plasma) ซึ่งพบว่า PRC ยังคงมี WBC อยู่ประมาณ $1-3 \times 10^{10}$ เซลล์ต่อหน่วย [1] โดย WBC ในส่วนประกอบโลหิตเป็นสาเหตุสำคัญของปฏิกิริยาไม่พึงประสงค์จากการให้เลือดแก่ผู้ป่วย ได้แก่ ภาวะไข้จากการให้เลือด (febrile non-hemolytic transfusion reaction; FNHTR), HLA alloimmunization และการติดเชื้อ cytomegalovirus (CMV) [2] การลดจำนวน WBC ในเลือดตามมาตรฐานของ American Association of Blood Banks (AABB) กำหนดว่า WBC ที่สามารถป้องกันการเกิด febrile reaction ได้ต่อน้อยกว่าหรือเท่ากับ 5×10^8 เซลล์ต่อหน่วย ส่วน WBC ที่สามารถป้องกันการเกิด HLA alloimmunization และการติดเชื้อ CMV ได้ต่อน้อยกว่าหรือเท่ากับ 5×10^6 เซลล์ต่อหน่วย [3] นอกจากนี้การให้ส่วนประกอบโลหิตที่มี WBC ต่ำ เช่น filtered leukocyte poor packed red cells แก่ผู้ป่วยธาลัสซีเมียสามารถลดอุบัติการณ์ของ FNHTR และ HLA alloimmunization ลงได้อีกด้วย [4] การแยก WBC ออกจากส่วนประกอบโลหิตในการผลิต LPRC มีหลายวิธี เช่น การปั่นเอาชั้นบัฟฟีโคท (buffy coat) ออกโดยวิธี inverted centrifugation หรือใช้เครื่องบีบแยกส่วนประกอบโลหิตอัตโนมัติ สามารถลด WBC ได้ประมาณร้อยละ 80 เหลือ WBC น้อยกว่า 1.2×10^9 เซลล์ต่อหน่วย การกรอง WBC ในขณะให้เลือดผู้ป่วย (bed side leukofiltration) สามารถลด WBC ให้เหลือน้อยกว่าหรือเท่ากับ 5×10^6 เซลล์ต่อหน่วย แต่การกรองโลหิตที่มีอายุหลายวันจะมีการ release ของ cytokines จำนวนมากทำให้เกิดกระบวนการ immune hemolysis ขึ้นได้ ปัจจุบันจึงใช้วิธีการกรองเอา WBC ออกก่อนการให้โลหิตแก่ผู้ป่วย (prestorage filtration) เพื่อผลิต leukodepleted packed

red cells (LPRC) อาจเหลือ WBC น้อยกว่าหรือเท่ากับ 1×10^6 เซลล์ต่อหน่วย ซึ่งเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพสูงในการลดปริมาณ WBC แต่มีขั้นตอนค่อนข้างยุ่งยากและมีค่าใช้จ่ายสูง [5]

ในช่วงปี พ.ศ. 2523 ได้มีการพัฒนาเทคนิคการเตรียมส่วนประกอบโลหิตโดยใช้เครื่องบีบแยกส่วนประกอบโลหิตอัตโนมัติขึ้นเพื่อลดปริมาณ WBC ในส่วนประกอบโลหิต โดยทำการแยก buffy coat ซึ่งประกอบด้วย WBC และเกล็ดเลือด (platelet) ออกซึ่งมี 2 ระบบ คือ Top and Bottom และ Top and Top [6] ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทยได้นำเทคนิคการบีบแยกด้วยเครื่องบีบแยกส่วนประกอบโลหิตอัตโนมัติระบบ Top and Bottom มาใช้เพื่อลดปริมาณ WBC ในส่วนประกอบโลหิตมานานกว่า 10 ปี โดยเฉพาะส่วนประกอบโลหิตชนิด LPRC ซึ่งแต่ละโรงพยาบาลมีความต้องการใช้ในผู้ป่วยเพิ่มมากขึ้น ขณะที่เทคโนโลยีการทำงานของเครื่องก็ได้รับการพัฒนาขึ้นอย่างต่อเนื่อง ปัจจุบันภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 9 จังหวัดพิษณุโลก สังกัดศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย ผลิต LPRC โดยใช้เครื่องบีบแยกส่วนประกอบโลหิตอัตโนมัติในระบบ Top and Bottom [7] และการใช้เครื่องอัตโนมัติทำให้การผลิตมีมาตรฐานและรองรับปริมาณการผลิตส่วนประกอบโลหิตที่เพิ่มขึ้นได้ ทั้งนี้เพื่อตอบสนองต่อปริมาณความต้องการใช้ของโรงพยาบาลในเขตให้บริการ

การควบคุมคุณภาพส่วนประกอบโลหิตเป็นหัวใจสำคัญของการประกันคุณภาพในงานบริการโลหิต ช่วยให้เรามั่นใจได้ว่าโลหิตที่นำไปเติมให้ผู้ป่วยมีคุณภาพและมีประสิทธิภาพสูงสุด สำหรับการตรวจคุณภาพ LPRC ตามมาตรฐานของ COE ใน Guide to the preparation, use and quality assurance of blood components ฉบับที่ 19 ปี ค.ศ. 2017 กำหนดให้ใน LPRC 1 ถุง ประกอบด้วยปริมาตรโลหิต (volume) ระหว่าง 200-350 มิลลิลิตร (ml), ฮีโมโกลบิน (Hb) มากกว่าหรือเท่ากับ 43 กรัมต่อหน่วย (g/unit), ฮีมาโตคริต (Hct) ระหว่าง 50-70 เปอร์เซ็นต์ (%) และเม็ดเลือดขาว (WBC) น้อยกว่า 1.2×10^9 เซลล์ต่อหน่วย (cells/unit) โดยทุกหัวข้อต้องผ่านเกณฑ์ที่กำหนดมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 90 ของทั้งหมดที่ส่งตรวจและมีการกำหนดจำนวนตัวอย่างที่ต้องสุ่มตรวจอย่างน้อย ร้อยละ 0.5 ถึง 1 ของยอดผลิตหรือสุ่มตรวจตามหลักการควบคุมกระบวนการ

ผลิตด้วยหลักสถิติ (as determined by statistical process control) [8] โดยในขั้นตอนการผลิตมีปัจจัยเกี่ยวข้องกับคุณภาพของ LPRC ที่หลากหลายตั้งแต่ คุณภาพโลหิต ครอบคลุมจากผู้บริจาค กระบวนการเจาะเก็บโลหิต การปั่นและบีบแยกส่วนประกอบโลหิต การเก็บรักษาและขนส่ง ความรู้ความชำนาญของผู้ปฏิบัติงาน คุณภาพเครื่องมือและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนการเก็บตัวอย่างและการตรวจคุณภาพส่วนประกอบโลหิต [9]

ภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 9 จังหวัดพิษณุโลกเริ่มเปิดให้บริการตรวจคัดกรองโลหิตบริจาคในปี พ.ศ. 2539 และในปี พ.ศ. 2557 เริ่มเปิดรับบริจาคโลหิตภายในอาคารและออกหน่วยรับบริจาคโลหิตในพื้นที่จังหวัดพิษณุโลก เริ่มมีการผลิต packed red cells (PRC) ต่อมาในปี พ.ศ. 2558 ได้ขยายพื้นที่ออกหน่วยรับบริจาคโลหิตไปในจังหวัดข้างเคียงและเริ่มผลิต leukocyte poor packed red cells (LPRC) โดยภารกิจหลักในปัจจุบัน คือ การรับบริจาคโลหิตและการเตรียมส่วนประกอบที่ดีมีคุณภาพ ปลอดภัย และมีปริมาณที่เพียงพอ กับความต้องการของโรงพยาบาลที่อยู่ในเขตให้บริการ ได้แก่ พิษณุโลก อุตรดิตถ์ เพชรบูรณ์ พิจิตร แพร่ สุโขทัย ตาก กำแพงเพชร และจังหวัดใกล้เคียง [10] โดยมีการควบคุมคุณภาพการผลิตผลิตภัณฑ์โลหิตตามมาตรฐานของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย ในงานประจำอยู่แล้วแต่ยังไม่เคยมีการศึกษาคุณภาพของ LPRC กับมาตรฐานของ COE อย่างเป็นระบบ ดังนั้นคณะผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษาคูณภาพในหัวข้อ volume, Hb, Hct และ WBC ใน LPRC เพื่อเป็นประโยชน์ในการเป็นข้อมูลเพื่อการพัฒนาคุณภาพการผลิตสำหรับรักษาผู้ป่วย นอกจากนี้ยังใช้เป็นข้อมูลสำคัญให้กับแพทย์หรือบุคลากรทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้องในการใช้เป็นแนวทางเพื่อรักษาผู้ป่วยได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาคูณภาพผลิตภัณฑ์โลหิตเม็ดเลือดแดงเข้มข้นชนิดเม็ดเลือดขาวต่ำ (leukocyte poor packed red cells; LPRC) ของภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 9 จังหวัดพิษณุโลก เปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานของสภากรรมการแห่งยุโรป (Council of Europe; COE)

2. เปรียบเทียบและทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของ volume, Hb, Hct และ WBC ของผลิตภัณฑ์โลหิตเม็ดเลือดแดงเข้มข้นชนิดเม็ดเลือดขาวต่ำ (leukocyte poor packed red cells; LPRC) ของภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 9 จังหวัดพิษณุโลก ในแต่ละปีระหว่างปี 2559-2562

ขอบเขตการวิจัย

รูปแบบการวิจัยเชิงพรรณนาแบบศึกษาข้อมูลย้อนหลัง (retrospective descriptive study) กลุ่มตัวอย่างเป็นผลิตภัณฑ์โลหิตเม็ดเลือดแดงเข้มข้นชนิดเม็ดเลือดขาวต่ำ (LPRC) ที่ผลิตโดยภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 9 จังหวัดพิษณุโลกระหว่างเดือนมีนาคม พ.ศ. 2559 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2562

นิยามศัพท์

Leukocyte poor packed red cells (LPRC) หมายถึงผลิตภัณฑ์โลหิตเม็ดเลือดแดงเข้มข้นชนิดเม็ดเลือดขาวต่ำที่เตรียมได้จากโลหิตครบส่วนทำการปั่นแล้วบีบแยกเม็ดเลือดขาวออกให้เหลืออยู่น้อยกว่า 1.2×10^9 เซลล์ต่อยูนิต โดยโลหิตครบส่วนได้จากผู้บริจาคโลหิตที่ผ่านเกณฑ์การคัดกรองและเจาะเก็บตามมาตรฐานของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย [11] ในถุง quadruple top and bottom system (Kawasumi Laboratories Co., Ltd, Thailand) ถุง 1 ชุดสำหรับผู้บริจาค 1 ราย ประกอบด้วย ถุงที่ 1 สำหรับเจาะโลหิตผู้บริจาค (primary bag) ภายในมีสารกันเลือดแข็งชนิด citrate phosphate dextrose (CPD) จำนวน 63 มิลลิลิตรและมีสายด้านล่างของ primary bag ต่อกับถุงที่ 2 สำหรับเก็บ LPRC ภายในมีน้ำยา additive solution ชนิด saline adenine glucose mannitol (SAG-M) จำนวน 100 มิลลิลิตร สำหรับเก็บรักษาเม็ดเลือดแดงให้มีอายุการใช้งาน 42 วัน และมีสายด้านบนของ primary bag ต่อกับถุงเปล่าที่ 3 และ 4 สำหรับเก็บพลาสมา นำมาปั่นด้วยเครื่องปั่นแยกส่วนประกอบโลหิตชนิดควบคุมอุณหภูมิ Heraeus Cryofuge 6000i (Thermo Scientific, Germany) ความเร็ว 3,400 รอบต่อนาที (3,838 xg) นาน 12 นาที ที่อุณหภูมิ 20-24 องศาเซลเซียสและบีบแยกทันทีด้วยเครื่องบีบแยกส่วนประกอบโลหิตอัตโนมัติ (KAWASUMI KL 520)

โดยเครื่องจะบีบแยกส่วน platelet poor plasma (PPP) ด้านบน ไปเก็บในถุงเปล่าสำหรับเก็บพลาสมา ส่วนชั้นล่างสุด LPRC จะถูกบีบลงไปถุงที่บรรจุน้ำยา SAG-M และส่วน buffy coat (เม็ดเลือดขาวและเกล็ดเลือด) ซึ่งอยู่ส่วนกลางจะเหลืออยู่ในถุง primary bag เมื่อบีบเสร็จฉีกสายแยกได้ LPRC 1 ถุง พลาสมาที่ติดกับถุงเปล่า 1 ชุด และ buffy coat 1 ถุง นำทิ้ง 3 ชนิดมัดสายถุงให้เรียบร้อยแล้วเก็บรักษาในอุณหภูมิที่เหมาะสม โดย LPRC ทำการเก็บรักษาในตู้เย็นหรือห้องเย็นที่อุณหภูมิ 1-6 องศาเซลเซียส ก่อนสุ่มและเก็บตัวอย่างส่งตรวจคุณภาพหรือจ่ายให้โรงพยาบาลในเขตให้บริการ [12-13]

เครื่องบีบแยกชั้นบัพพีโคทออกจากเลือดแบบอัตโนมัติในระบบ Top and Bottom หมายถึง เครื่องบีบแยกส่วนประกอบโลหิตแบบอัตโนมัติ (automated blood processing machine) เป็นเครื่องบีบที่ดำเนินการบีบแยกส่วนประกอบโลหิตโดยใช้แรงดันและเซ็นเซอร์วัดแสงตรวจจับเซลล์เม็ดเลือดในถุงบรรจุโลหิตหลังปั่นและควบคุมการเปิดปิดสายถุงบรรจุโลหิตทำให้เกิดการไหลของส่วนประกอบโลหิตไปถุงต่างๆ โดยบีบโลหิตครบส่วนหลังปั่นให้พลาสมาขึ้นไปถุงด้านบน ส่วนเม็ดเลือดแดงลงถุงด้านล่าง เหลือเม็ดเลือดขาวกับเกล็ดเลือดอยู่ในถุงเดิม มีเครื่องซึ่งสำหรับชั่งน้ำหนักผลิตภัณฑ์และมีการฉีกแยกสายถุงหลังบีบเสร็จ รวมถึงมีการบันทึกข้อมูลการบีบแยกสำหรับสืบค้นในระบบคุณภาพ โดยเครื่องได้รับการสอบเทียบบำรุงรักษาและมีการตรวจสอบความถูกต้องของกระบวนการบีบแยกก่อนนำมาใช้ผลิตส่วนประกอบโลหิตสำหรับผู้ป่วย [9] ในการวิจัยนี้จะใช้เครื่องบีบรุ่น KAWASUMI KL 520 สำหรับบีบถุง quadruple top and bottom system ทั้งหมด

กระบวนการเก็บตัวอย่างและการส่งตรวจคุณภาพ หมายถึง การแบ่ง LPRC จากถุงใส่สายปล้อง (segment) ในระบบปิดประมาณ 10-15 มิลลิลิตร ในขั้นตอนการเก็บตัวอย่างต้องมีการรูดสายปล้องแล้วผสมตัวอย่าง LPRC ในถุงขึ้นลง (mix invert) ประมาณ 10 ครั้ง ทำซ้ำ 3 ครั้ง ก่อนเก็บตัวอย่างใส่สายปล้องทุกถุง โดยส่งตรวจคุณภาพที่ห้องปฏิบัติการฝ่ายประกันและควบคุมคุณภาพ ศูนย์บริการ

โลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย (Accreditation No.413/57, ISO 15189: 2012/ISO 15190: 2003) ในหัวข้อ volume, Hb, Hct และ WBC โดย volume (ml) ได้จากน้ำหนักของ LPRC ลบด้วยน้ำหนักของถุงเปล่าแล้วหารด้วยความถ่วงจำเพาะของเม็ดเลือดแดง ซึ่งกำหนดความถ่วงจำเพาะเท่ากับ 1.07 g/cm³ สำหรับค่า Hb (g/unit), Hct (%) และ WBC (cells/unit) ตรวจวิเคราะห์ด้วยเครื่อง Automated Hematology Analyzer (Horiba ABX Pentra XL 80®, Japan) สำหรับการขนส่งตัวอย่าง LPRC ใช้น้ำแข็งเจลเก็บความเย็น (Cool gel) ขนาดน้ำหนัก 0.5-1 กิโลกรัม สำหรับตัวอย่างสายปล้อง 1-10 ยูนิท [11]

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ LPRC ที่ผลิตทั้งหมดโดยภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 9 จังหวัดพิษณุโลกระหว่างเดือนมีนาคม พ.ศ. 2559 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2562 จำนวน 46,524 ยูนิท

กลุ่มตัวอย่าง คือ LPRC ระหว่างการผลิตหรือพร้อมจ่ายให้ผู้ป่วยที่ถูกสุ่มเก็บตัวอย่างและส่งตรวจคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐานของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย โดยกำหนดต้องสุ่มตรวจจำนวน 10 ยูนิทต่อเดือน (ต้องสุ่มตรวจอย่างน้อยร้อยละ 0.5 ถึง 1 ของยอดผลิต) [8] ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 460 ยูนิท ร้อยละ 0.99 (460/46,524) ของยอดผลิตทั้งหมดเป็นไปตามที่มาตรฐานกำหนด

เกณฑ์การคัดเลือก (Inclusion criteria)

1. LPRC ที่เตรียมจากโลหิตครบส่วนของผู้บริจาคโลหิตที่รับบริจาคในสถานที่หรือหน่วยเคลื่อนที่ของภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 9 จังหวัดพิษณุโลก บริเวณแชนท์ที่เจาะไม่เขี้ยวข้าวบวม โลหิตไหลสม่ำเสมอ ถุงโลหิตถูกเขย่าตลอดเวลา ใช้เวลาไม่เกิน 15 นาที ปริมาตรไม่รวมสารกันเลือดแข็ง (without anticoagulant) ระหว่าง 405-495 มิลลิลิตร เก็บรักษาและขนส่งที่อุณหภูมิ 20-24 องศาเซลเซียส และนำมาเตรียม LPRC ภายใน 8 ชั่วโมงหลังเจาะเลือด

2. LPRC ที่ส่งตรวจคุณภาพถูกแบ่งจากถุงใส่สายปล้อง (segment) ในระบบปิดประมาณ 10-15 มิลลิลิตร เก็บรักษาและขนส่งที่อุณหภูมิ 1-10 องศาเซลเซียสในเวลาไม่เกิน 24 ชั่วโมง และทำการตรวจวิเคราะห์คุณภาพภายใน 48 ชั่วโมงหลังเจาะเลือด

เกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria)

1. LPRC ที่มีความผิดปกติไม่สามารถตรวจวิเคราะห์คุณภาพได้ ได้แก่ ตัวอย่าง LPRC มีเม็ดเลือดแดงแตก (hemolysis) จากสาเหตุต่างๆ เช่น ความผิดปกติของผู้บริจาคโลหิต การขนส่งตัวอย่างไม่เหมาะสม เป็นต้น
2. LPRC มีผลตรวจคัดกรองโลหิตผิดปกติ เช่น ติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี (HBV) ติดเชื้อซิฟิลิส (syphilis) เป็นต้น

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. เจาะเก็บโลหิตครบส่วนจากผู้บริจาคโลหิตที่ผ่านเกณฑ์การคัดกรองและเจาะเก็บตามมาตรฐานของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย
2. ปั่นแยกโลหิตครบส่วนด้วยเครื่องปั่นแยกส่วนประกอบโลหิตชนิดควบคุมอุณหภูมิแล้วปั่นแยกด้วยเครื่องปั่นแยกชั้นบัฟโคทออกจากเลือดแบบอัตโนมัติในระบบ Top and Bottom รุ่น KAWASUMI KL-520 เตรียมเป็น LPRC
3. ประสานงานการส่งตรวจคุณภาพแล้วสุ่มตัวอย่าง LPRC ทำการเก็บตัวอย่างจากสายปล้องและส่งตรวจคุณภาพที่ฝ่ายประกันและควบคุมคุณภาพ ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย เก็บรวบรวมข้อมูลผลตรวจคุณภาพโลหิต
4. สืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้องต่างๆ ได้แก่ ข้อมูลผู้บริจาคโลหิต ข้อมูลการผลิตส่วนประกอบโลหิต จากระบบสารสนเทศของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ (Hematos II G; HIIG)
5. ทบทวนข้อมูลและบันทึกข้อมูลลงในแบบบันทึกตรวจสอบความถูกต้องและนำไปวิเคราะห์ทางสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มตัวอย่างได้จากการสืบค้นในระบบสารสนเทศของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ (Hematos II G; HIIG) ที่มีข้อมูลปีที่ผลิต (year produce)

และผลตรวจคุณภาพในแต่ละหัวข้อ ได้แก่ volume, Hb, Hct และ WBC แล้วนำมาวิเคราะห์ทางสถิติด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS version 17 ดังนี้

1. สถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistic) วิเคราะห์ข้อมูลและแสดงผลด้วยสถิติ ค่าเฉลี่ย (mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) พิสัย (range) และร้อยละ LPRC ที่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานของ COE คำนวณจากสูตร %Passed เท่ากับ จำนวนผ่านเกณฑ์x100/จำนวนส่งตรวจ
2. สถิติเชิงอนุมาน (inferential statistic) กำหนดค่านัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 (p < 0.05) ทดสอบการกระจายของข้อมูล (normality test) โดยสถิติ Kolmogorov-Smirnov test จากนั้นทดสอบค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานของ COE ด้วยสถิติ one sample t-test และทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของ volume, Hb, Hct และ WBC ในแต่ละปีที่ผลิตด้วยสถิติ one-way ANOVA test และทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยสถิติ Scheffe's method

ผลการศึกษา

1. ผลการวิเคราะห์คุณภาพ LPRC จำนวน 460 ยูนิตพบว่า ให้ผลผ่านเกณฑ์มาตรฐานของ COE ในหัวข้อ volume, Hb, Hct และ WBC ร้อยละ 100.0, 100.0, 99.1 และ 95.4 ตามลำดับ และพบว่า ผ่านเกณฑ์มาตรฐานในทุกหัวข้อจากเกณฑ์กำหนดต้องผ่านเกณฑ์มากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 90 ของทั้งหมดที่ส่งตรวจ โดยผลการวิเคราะห์ค่า volume, Hb, Hct และ WBC ใน LPRC พบว่า มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (พิสัย) เท่ากับ 284.65±9.54 (260.87-319.27) มิลลิลิตร, 54.31±3.51 (40.43-66.73) กรัมต่อยูนิต, 58.55±4.63 (24.80-70.60) เปอร์เซ็นต์ และ 0.52±0.34 (0.05-2.38) x10⁹ เซลล์ต่อยูนิต ตามลำดับ และยังพบว่า มีค่าเฉลี่ยผ่านตามเกณฑ์มาตรฐานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<0.05) ทั้งหมดดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการตรวจคุณภาพผลิตภัณฑ์โลหิตเม็ดเลือดแดงเข้มข้นชนิดเม็ดเลือดขาวต่ำเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานของสภากรรณการแห่งยุโรป (n=460)

QC parameter	COE standards Criteria ^a	Sampling LPRC			
		Mean± SD (Min-Max)	p-value	Passed for COE (%)	Final result
Volume (ml)	200-350	284.65±9.54 (260.87-319.27)	< 0.001 ^b	100.0 (460/460)	Passed
Hb (g/unit)	≥ 43	54.31±3.51 (40.43-66.73)	< 0.001 ^b	100.0 (460/460)	Passed
Hct (%)	50-70	58.55±4.63 (24.80-70.60)	0.001 ^b	99.1 (456/460)	Passed
WBC (x10 ⁹ /unit)	< 1.2	0.52±0.34 (0.05-2.38)	0.002 ^b	95.4 (439/460)	Passed

^a A minimum of 90 % of units tested should meet the required value, ^b one sample t-test indicates statistical significance (p<0.05)

2. ผลการวิเคราะห์คุณภาพ LPRC จำนวน 460 ยูนิต ในหัวข้อ volume, Hb, Hct และ WBC แสดงเป็นจำนวน (ร้อยละ) ดังนี้ LPRC ที่ผลิตในปี พ.ศ. 2559 จำนวน 100 ราย (21.7) ปี พ.ศ. 2560 จำนวน 120 ราย (26.1) ปี พ.ศ. 2561 จำนวน 120 ราย (26.1) และปี พ.ศ. 2562 จำนวน 120 ราย (26.1) พบว่า LPRC ที่ผลิตในแต่ละปีมีค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในหัวข้อ volume (p=0.002) Hct (p=0.001) และ WBC (p<0.001) โดยค่า volume พบว่า volume ใน LPRC ของปี พ.ศ. 2559 กับปี พ.ศ. 2561 มีค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.003) และค่า Hct

พบว่า Hct ใน LPRC ของปี พ.ศ. 2560 กับปี พ.ศ. 2562 มีค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.007) ส่วน WBC พบว่า WBC ใน LPRC ของปี พ.ศ. 2562 มี WBC ต่ำสุดตามลำดับ และพบว่าปี พ.ศ. 2562 มี WBC ใน LPRC ต่ำกว่าปี พ.ศ. 2559 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<0.001) และปี พ.ศ. 2561 มี WBC ใน LPRC ต่ำกว่า พ.ศ. 2559 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.009) แต่ไม่พบความแตกต่าง (p>0.05) ของ Hb ใน LPRC ระหว่างปีที่ผลิต ดังแสดงในตารางที่ 2 และตารางที่ 3

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบผลการตรวจคุณภาพผลิตภัณฑ์โลหิตเม็ดเลือดแดงเข้มข้นชนิดเม็ดเลือดขาวต่ำระหว่างปี 2559-2562

QC Parameter	Sampling LPRC of Year produce (Mean± SD)				p-value
	2559 (n=100)	2560 (n=120)	2561 (n=120)	2562 (n=120)	
Volume (ml)	287.43±1.23	285.11±9.09	282.68±8.89	283.85±7.30	0.002**
Hb (g/unit)	54.48±4.13	53.85±3.38	54.27±3.65	54.68±2.85	0.301
Hct (%)	59.84±3.77	60.95±3.23	57.99±3.09	55.66±5.92	0.001**
WBC (x10 ⁹ cells/unit)	0.62±0.40	0.55±0.33	0.52±0.32	0.41±0.23	<0.001

one-way ANOVA test indicates statistical significance (p<0.05), **p<0.01

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบผลการตรวจคุณภาพผลิตภัณฑ์โลหิตเม็ดเลือดแดงเข้มข้นชนิดเม็ดเลือดขาวต่ำในแต่ละหัวข้อตามความแตกต่างรายคู่ระหว่างปี 2559-2562

Year produce	Number (%)	Sampling LPRC (Mean± SD)			
		Volume (ml)	Hb (g/unit)	Hct (%)	WBC (x10 ⁹ cells/unit)
2559	100 (21.7)	287.43±1.23 ^a	54.48±4.13	59.84±3.77	0.62±0.40 ^{c,d}
2560	120 (26.1)	285.11±9.09	53.85±3.38	60.95±3.23 ^b	0.55±0.33
2561	120 (26.1)	282.68±8.89 ^a	54.27±3.65	57.99±3.09	0.52±0.32 ^c
2562	120 (26.1)	283.85±7.30	54.68±2.85	55.66±5.92 ^b	0.41±0.23 ^d

Scheffe’s method indicates statistical significance (p<0.05), ^ap=0.003, ^bp=0.007, ^cp=0.009, ^dp<0.001

3. ผลการวิเคราะห์ค่า WBC ใน LPRC จำนวน 460 ยูนิต พบว่า มีแนวโน้มต่ำลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในแต่ละปี และ WBC ใน LPRC ทั้งหมดมีค่าน้อยกว่า 1.2x10⁹ เซลล์ต่อยูนิต ร้อยละ 95.4 โดยมี WBC ใน LPRC ของปี พ.ศ. 2559, ปี พ.ศ. 2560, ปี พ.ศ. 2561 และปี พ.ศ. 2562 มีค่าน้อยกว่า 1.2x10⁹ เซลล์ต่อยูนิต ร้อยละ

93.0, 94.1, 94.1 และ 100.0 ตามลำดับ และ WBC ใน LPRC ทั้งหมดมีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ 5x10⁸ เซลล์ต่อยูนิต ร้อยละ 60.7 โดยมี WBC ใน LPRC ของปี พ.ศ. 2559, ปี พ.ศ. 2560, ปี พ.ศ. 2561 และปี พ.ศ. 2562 มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ 5x10⁸ เซลล์ต่อยูนิต ร้อยละ 46.0, 55.0, 61.7 และ 77.5 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ผลการตรวจคุณภาพด้านปริมาณเม็ดเลือดขาวของผลิตภัณฑ์โลหิตเม็ดเลือดแดงเข้มข้นชนิดเม็ดเลือดขาวต่ำจำแนกรายปี 2559-2562

Year produce	Number (%)	Sampling LPRC for WBC (x10 ⁹ cells/unit)		
		Mean± SD (Min-Max)	WBC < 1.2 ^a (%)	WBC ≤0.5 ^b (%)
2016	100 (21.7)	0.62±0.40 (0.11-2.38)	93.0	46.0
2017	120 (26.1)	0.55±0.33 (0.13-1.74)	94.1	55.0
2018	120 (26.1)	0.52±0.32 (0.08-1.55)	94.1	61.7
2019	120 (26.1)	0.41±0.23 (0.05-1.09)	100.0	77.5
Total produce	460 (100.0)	0.52±0.34 (0.05-2.38)	95.4	60.7

^a White blood cells criteria in LPRC (<1.2x10⁹ cells/unit) for COE standards, ^b White blood cells criteria in LPRC protection febrile reaction (≤5x10⁸ cells/unit) for AABB standards

การอภิปรายผล

จากการศึกษาคุณภาพ LPRC ของภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 9 จังหวัดพิษณุโลก ที่ผลิตและสุ่มตรวจได้นั้นพบว่า volume, Hb, Hct และ WBC ใน LPRC ผ่านเกณฑ์มาตรฐานของ COE ตามที่กำหนดทั้งหมด แสดงว่าวิธีการผลิต LPRC ที่ใช้อยู่ในปัจจุบันเป็นวิธีการที่ทำให้ได้ LPRC ที่มีคุณภาพไม่ด้อยไปกว่ามาตรฐานระดับสากล โดยค่า volume, Hb, Hct และ WBC ใน LPRC เท่ากับ 284.65 ± 9.54 มิลลิลิตร, 54.31 ± 3.51 กรัมต่อยูนิต, 58.55 ± 4.63 เปอร์เซ็นต์ และ $0.52 \pm 0.34 \times 10^9$ เซลล์ต่อยูนิต ตามลำดับ ใกล้เคียงกับการศึกษาในประเทศสเปนของ Hurtado C และคณะ ที่ทำการศึกษาคูณภาพ LPRC ที่ผลิตในระบบ Top & Bottom จำนวน 672 ยูนิต ที่พบเท่ากับ 279 ± 20 มิลลิลิตร, 54.92 ± 7.16 กรัมต่อยูนิต, 60.87 ± 4.49 เปอร์เซ็นต์ และ $0.50 \pm 0.33 \times 10^9$ เซลล์ต่อยูนิต ตามลำดับ [14] รวมทั้งมีค่า volume, Hb และ Hct ใกล้เคียงกับการศึกษาในประเทศอินเดียของ Das SS และคณะที่พบเท่ากับ 285 ± 24 มิลลิลิตร, 52.5 ± 5.7 กรัมต่อยูนิต และ 54 ± 4.2 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ แต่การศึกษาดังกล่าวมีค่า WBC เท่ากับ $1.30 \pm 0.63 \times 10^9$ เซลล์ต่อยูนิต [15] ซึ่งมีค่าสูงกว่าการศึกษาของผู้วิจัยเป็นอย่างมาก อาจเกิดจากกลุ่มตัวอย่างและวิธีการผลิต LPRC ที่ต่างกัน

เมื่อวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย volume, Hb, Hct และ WBC ใน LPRC แต่ละปีที่ผลิต พบว่า volume, Hct และ WBC ใน LPRC ต่างกัน ส่วนค่า Hb ไม่แตกต่างกันนั้นแสดงว่าสามารถควบคุมคุณภาพและวิธีการผลิต LPRC ตลอดระยะเวลาทั้ง 4 ปีได้เป็นอย่างดี สำหรับค่า WBC ใน LPRC ต่างกันและมีแนวโน้มลดลงนั้น แสดงถึงประสิทธิภาพการลดการปนเปื้อนของเม็ดเลือดขาวใน LPRC ในแต่ละปีทำได้ดีสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งมีค่าต่ำกว่าการศึกษาในประเทศไทยของ สันทนา สิทธิวิชัย ที่พบ WBC ใน LPRC เท่ากับ 0.9×10^9 เซลล์ต่อยูนิต [16] และการศึกษาในประเทศไทยของ อุษณีย์ ศิริบุญฤทธิ์ และคณะที่พบ WBC ใน LPRC เท่ากับ 0.8×10^9 เซลล์ต่อยูนิต [17] รวมทั้งมีค่าต่ำกว่าการศึกษาในประเทศอินเดียของ Das SS และคณะที่พบ WBC ใน LPRC เท่ากับ 1.3×10^9 เซลล์ต่อยูนิต [15] โดยในระหว่างปี พ.ศ.

2559 ถึง 2562 ในกระบวนการผลิตมีการปรับความถี่ในการสอบเทียบและบำรุงรักษาเครื่องบีบแยกส่วนประกอบโลหิตอัตโนมัติจากหน่วยงานสอบเทียบและบริษัทผู้ผลิตเครื่องโดยทำการปรับความถี่จาก 3 เดือนต่อครั้งในปี พ.ศ. 2560 เป็น 2 เดือนต่อครั้งในปี พ.ศ. 2561 เป็นต้นมา และมีการจัดหาเครื่องบีบแยกส่วนประกอบโลหิตอัตโนมัติเพิ่มขึ้นให้เพียงพอต่อจำนวนการผลิต LPRC ที่เพิ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2561 ทำให้สามารถผลิตและจัดเก็บ LPRC ในอุณหภูมิที่เหมาะสมได้อย่างรวดเร็ว ตลอดจนเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานอาจมีทักษะและความชำนาญมากขึ้น สอดคล้องกับรายงานของ สันทนา สิทธิวิชัย ที่กล่าวว่า ยังมีปัจจัยหลายอย่างเข้ามาเกี่ยวข้อง ได้แก่ มาตรฐานของเครื่องมือและอุปกรณ์ ความเร็วรอบของการปั่นของแต่ละเครื่อง ระยะเวลาที่ใช้ในการปั่น และความชำนาญของผู้ปฏิบัติงาน ซึ่งมีผลทำให้ผลิตภัณฑ์โลหิตเม็ดเลือดแดงเข้มข้นชนิดเม็ดเลือดขาวต่ำที่เตรียมได้มีคุณภาพที่ดีและช่วยลดการปนเปื้อนของเม็ดเลือดขาวลงได้ [16] ส่วนค่า volume และ Hct ต่างกันนั้น อาจต้องมีการศึกษาเพิ่มเติมเพื่อวิเคราะห์สาเหตุและหาแนวทางป้องกันต่อไป

เมื่อวิเคราะห์ค่า WBC ใน LPRC พบ WBC ใน LPRC ทั้งหมดมีค่าน้อยกว่า 1.2×10^9 เซลล์ต่อยูนิต ร้อยละ 95.4 และ WBC ใน LPRC ทั้งหมดมีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ 5×10^8 เซลล์ต่อยูนิต ร้อยละ 60.7 โดยมี WBC ใน LPRC ของปี พ.ศ. 2559, ปี พ.ศ. 2560, ปี พ.ศ. 2561 และปี พ.ศ. 2562 มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ 5×10^8 เซลล์ต่อยูนิต ร้อยละ 46.0, 55.0, 61.7 และ 77.5 ตามลำดับ โดยมีแนวโน้มการผ่านเกณฑ์เพิ่มสูงขึ้น แสดงถึงการลดการปนเปื้อนของเม็ดเลือดขาวใน LPRC ในแต่ละปีมีประสิทธิภาพสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเม็ดเลือดขาวใน LPRC เป็นสาเหตุทำให้ผู้ป่วยเกิดอาการแพ้หลังได้รับเลือด ได้แก่ ภาวะไข้จากการให้เลือด (febrile non-hemolytic transfusion reaction, FNHTR), HLA alloimmunization และการติดเชื้อ cytomegalovirus (CMV) ดังนั้นการลดจำนวน WBC ในเลือดจะช่วยลดและป้องกันการเกิดผลข้างเคียงดังกล่าว ซึ่งตามมาตรฐานของ AABB กำหนดว่า WBC ที่สามารถป้องกันการเกิด febrile

reaction ได้ต่อน้อยกว่าหรือเท่ากับ 5×10^8 เซลล์ต่อหน่วย แสดงให้เห็นว่า LPRC ที่ผลิตของภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 9 จังหวัดพิษณุโลกสามารถป้องกัน febrile non-hemolytic transfusion reaction (FNHTR) มากกว่าร้อยละ 60.7 จากยอด LPRC ที่ส่งตรวจคุณภาพทั้งหมด ซึ่งมีค่าสูงกว่าเล็กน้อยกับการศึกษาในประเทศไทยของ ธวัชฉัตร ลีลาพันธ์วงศ์ ที่ทำการศึกษาคคุณภาพ LPRC ที่ผลิตในระบบ Top & Bottom (Opti-system) จำนวน 81 ยูนิต ที่พบเท่ากับร้อยละ 59.3 [6]

การเตรียมผลิตภัณฑ์โลหิตเม็ดเลือดแดงเข้มข้นชนิดเม็ดเลือดขาวต่ำให้มีคุณภาพตามมาตรฐานมีปัจจัยเกี่ยวข้องที่หลากหลายตั้งแต่คุณภาพโลหิตครบส่วนจากผู้บริจาค กระบวนการเจาะเก็บโลหิต การปั่นและบีบแยกส่วนประกอบโลหิต การเก็บรักษาและขนส่ง ความรู้ความชำนาญของผู้ปฏิบัติงาน คุณภาพเครื่องมือและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนการเก็บตัวอย่างและการตรวจคุณภาพส่วนประกอบโลหิต โดยเฉพาะการดูแลบำรุงรักษาเครื่องบีบแยกส่วนประกอบโลหิตอัตโนมัติและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งต้องจัดทำด้วยวิธีการที่ถูกต้องและความถี่อย่างเหมาะสม ซึ่งข้อมูลดังกล่าวอาจช่วยเป็นแนวทางในการพัฒนาคุณภาพการผลิต LPRC ส่งผลทำให้ภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 9 จังหวัดพิษณุโลกมีผลิตภัณฑ์โลหิตเม็ดเลือดแดงชนิด LPRC สำรองให้โรงพยาบาลในเขตให้บริการ ได้แก่ จังหวัดพิษณุโลก อุตรดิตถ์ เพชรบูรณ์ พิจิตร แพร่ น่าน และจังหวัดใกล้เคียง [18] สามารถเบิกใช้สำหรับการรักษาผู้ป่วยในระยะเวลาและจำนวนที่เหมาะสม ตลอดจนอาจใช้เป็นข้อมูลแก่แพทย์หรือบุคลากรทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้องในการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์โลหิตเม็ดเลือดแดงสำหรับรักษาผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสมและเกิดประโยชน์ต่อผู้ป่วยสูงสุด

สรุป

LPRC ที่ผลิตโดยภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 9 จังหวัดพิษณุโลกมีคุณภาพตามมาตรฐานระดับสากล Council of Europe (COE) และปริมาณ WBC ใน LPRC แต่ละปีที่ผลิตมีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่อง แสดงถึงคุณภาพของผลิตภัณฑ์ที่สูงขึ้น โดยมีปริมาณ WBC ต่ำกว่า

เกณฑ์มาตรฐานของ COE ถึงร้อยละ 95.4 ของยอดส่งตรวจทั้งหมดและมีปริมาณ WBC ต่ำจนสามารถป้องกันการเกิด febrile non-hemolytic transfusion reaction (FNHTR) ในผู้ป่วยที่รับเลือดตามมาตรฐาน AABB ถึงร้อยละ 60.7 ของยอดส่งตรวจทั้งหมด ข้อมูลดังกล่าวสามารถใช้เป็นข้อมูลแก่แพทย์หรือบุคลากรทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้องในการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์โลหิตเม็ดเลือดแดงเข้มข้นโดยเฉพาะชนิด LPRC สำหรับผู้ป่วยได้อย่างถูกต้องเหมาะสม และช่วยเป็นแนวทางในการพัฒนาคุณภาพการผลิต LPRC ให้มีคุณภาพตามมาตรฐานสากล

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณรองศาสตราจารย์แพทย์หญิงดุจใจ ชัยวานิชศิริ ผู้อำนวยการศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย ที่ให้โอกาสผู้วิจัยได้ทำการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ฝ่ายประกันและควบคุมคุณภาพศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการตรวจคุณภาพโลหิตและส่วนประกอบโลหิตด้วยดีตลอดมา รวมทั้งเจ้าหน้าที่ภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 9 จังหวัดพิษณุโลกทุกท่าน ที่ให้ความร่วมมือและอำนวยความสะดวกแก่ผู้ทำวิจัยเป็นอย่างดี

เอกสารอ้างอิง

- [1] Bandarenko N, Brecher ME. Transfusion of leukocytes. Williams Hematology. 2001; 6: 1893-904.
- [2] Fisher M, Chapman JR, Ting A, Morris TJ. Alloimmunization to HLA antigens following transfusion with leukocyte-poor and purified platelet suspensions. Vox Sang. 1985; 49: 331-5.
- [3] American Association of Blood Banks. Technical manual. 18th ed. Bethesda, MD: American Association of Blood Banks; 2014.
- [4] Isaragkura P. Ideal Transfusion for Thalassemia. J Hematol Transfus Med. 2000; 10: 219-24.

- [5] Chiewsilp P. Immunological transfusion reaction. *J Hematol Transfus Med.* 1998; 8: 261-68.
- [6] Leelanuntawong T. Comparison of leukocyte poor packed red cells for quality control of blood components prepared by Opti-system and inverted spin method. *J Prapokklao Hosp Clin Med Educat Center.* 2010; 27: 83-95.
- [7] Leelarungsun T, Klomiamsira A, Kitisapkanjana S, Wittayawiwat P, Prungchaiyaphum C, Worachun N, et al. Effect of the separation time by using an automated blood separator on the hemolysis of leukocyte poor packed red cells. *J Hematol Transfus Med.* 2019; 29: 195-203.
- [8] Council of Europe. Guide to the preparation, use and quality assurance of blood components. 19th ed. Strasbourg: Council of Europe; 2017.
- [9] Onseng S, Insawang J. Preparation of whole blood derived platelet component. *J Hematol Transfus Med.* 2020; 30: 379-92.
- [10] Chaiyasit N, Onseng S, Sangsorat N, Insawang J. Quality results analysis of blood components of Regional Blood Centre 9th Phitsanulok, Thai Red Cross Society. *Phetchabun medical journal.* 2021; 2: 208-16.
- [11] Pakpoompong T. Review of quality control of blood components. *J Hematol Transfus Med.* 2010;3:205-9.
- [12] Insawang J, Onseng S, Sangsorat N, Chaiyasit N, Boonjan U. The efficiency of UPAC deep freezer in the production of cryoprecipitate from Regional Blood Centre 9th Phitsanulok, Thai Red Cross Society. *HSCR.* 2021; 36: 16-27.
- [13] Onseng S, Insawang J. Review of cryoprecipitate component. *J Hematol Transfus Med.* 2020: 30; 61-73.
- [14] Hurtado C, Bonanad S, Soler M, Mirabet V, Blasco I, Planelles M, Miguel A. Quality analysis of blood components obtained by automated buffy-coat layer removal with a top & bottom system (Optipress (R)II). *Haematologica.* 2000; 85(4): 390-5.
- [15] Das SS, Shastry S, Chaudhary R, Verma A. Quality analysis of red cell and platelet concentrates obtained by the automated 'Top-and-Top' blood processing system in a developing country. *Transfus Apher Sci.* 2008; 39(1): 9-14.
- [16] Sithivanit S. The quality of leukocyte-poor packed red cells preparation from the Terumo automatic component extractor (T-ACER). *Vajira Med J.* 2006; 50(3): 187-91.
- [17] Siriboonrit U, Permpikul P, Meesamat W, Kladed S, Kanpa P. Essential composition of blood product: What is different in a unit of red cell products ?. *J Hematol Transfus Med.* 2018; 28: 25-33.
- [18] Onseng S, Sangsorat N, Chaiyasit N, Kraikate T, Insawang J, Sukjinda P. Factors affecting factor VIII and fibrinogen content in cryoprecipitate. *J Hematol Transfus Med.* 2019; 29: 9-19.

Effectiveness of the use of magnesium chloride syrup that preparation in pharmacy department for medical treatment in patients with hypomagnesemia at Lomsak hospital

Wipawee Ubonsak M.Sc. (Pharmaceutical Sciences)

Pharmacy department, Lomsak hospital, Phetchabun province, Thailand.

Article Info: Received: 17 December 2021 Revised: 17 March 2022 Accepted: 5 April 2022

Abstract

Magnesium is an important mineral for the functioning of the muscles, heart, and nervous system. Whenever magnesium level in the blood is lower than normal value, this can cause muscle weakness, spasms, tremors or twitching, headaches, and also serious effects including irritability, arrhythmias, seizures, and sudden death. Most of the treatment for low magnesium levels is injectable supportive drugs. The pharmacy department has developed a formulation of magnesium chloride syrup since it is not commercially available. The purpose of this study was to determine the effectiveness of magnesium chloride syrup by comparing the mean magnesium levels before and after treatment with the syrup, drug stability, adverse drug reaction as well as the satisfaction of patients, doctors, and nurses. The observational study was designed. The samples were 50 patients with hypomagnesemia who were admitted in the inpatient department at Lomsak hospital from August to October 2021. Patients were treated with the magnesium chloride syrup at a dose of 10 ccs (1g) twice a day, morning and evening for 3 days, and then monitored serum magnesium levels and drug-related adverse reactions. Data were analyzed by Stata 14.0 program with statistics including frequency, percentage, mean, standard deviation and paired t-test.

The results showed that syrup was a clear, yellow liquid drug, with pineapple flavor, sweet taste, slightly bitter taste, and pH value of 3-4. Magnesium content 90-110%LA was physically stable, microorganisms were not detected in the syrup at 30-40°C for up to 6 months that passed USP 39 pharmaceutical standards. Moreover, in patients after taking magnesium chloride syrup for 3 days, adverse reactions were not observed. The magnesia levels after treatment were higher than before treatment statistically significant (1.93 ± 0.12 mg/dL, 1.58 ± 0.11 , $p < 0.001$). The satisfaction of three different groups including patients, doctors, and nurses with the syrup was at a good level in all aspects. In summary, the magnesium chloride syrup produced by the pharmacy department is good quality, effective, and safe in accordance with USP 39. Patients, doctors, and nurses are all satisfied with the syrup.

Keywords: Magnesium, syrup, magnesium chloride syrup, hypomagnesemia, drug stability



ประสิทธิผลของการใช้น้ำเชื่อมแมกนีเซียมคลอไรด์ที่ผลิตขึ้นในแผนกเภสัชกรรมเพื่อใช้รักษาผู้ป่วยภาวะแมกนีเซียมในเลือดต่ำ โรงพยาบาลหล่มสัก

วิภาวี อุบลศักดิ์ วท.ม.

กลุ่มงานเภสัชกรรมและคุ้มครองผู้บริโภค โรงพยาบาลหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์

การรับบทความ: วันที่รับ: 17 ธันวาคม 2564 วันที่แก้ไข: 17 มีนาคม 2565 วันที่ตอบรับ: 5 เมษายน 2565

บทคัดย่อ

แมกนีเซียมเป็นแร่ธาตุที่สำคัญต่อการทำงานของกล้ามเนื้อหัวใจ และระบบประสาท ถ้ามีระดับของแมกนีเซียมในเลือดต่ำกว่าปกติ จะทำให้เกิดอาการกล้ามเนื้ออ่อนแรง หดเกร็ง การสั่นหรือกระตุก ปวดศีรษะ อารมณ์หงุดหงิด จนถึงอาการรุนแรงคือ หัวใจเต้นผิดจังหวะ ชัก และเสียชีวิตอย่างฉับพลันได้ การรักษาสมดุลแมกนีเซียมของผู้ป่วย ส่วนใหญ่ใช้ยาแมกนีเซียมในรูปแบบยาฉีด แผนกเภสัชกรรมจึงได้พัฒนาตำรับยาน้ำเชื่อมแมกนีเซียมคลอไรด์เนื่องจากไม่มีจำหน่ายในท้องตลาด การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินประสิทธิผลของยาน้ำเชื่อมแมกนีเซียมคลอไรด์ โดยเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับแมกนีเซียมในเลือดก่อนและหลังการรักษาด้วยยาน้ำเชื่อมแมกนีเซียมคลอไรด์ในผู้ป่วยที่มีภาวะแมกนีเซียมต่ำ ศึกษาความคงตัวของยา ภาวะไม่พึงประสงค์ของยา รวมทั้งศึกษาความพึงพอใจของผู้ป่วย แพทย์และพยาบาล ต่อยาน้ำเชื่อมแมกนีเซียมคลอไรด์ รูปแบบการวิจัยเป็นการศึกษาแบบสังเกต (Observational study) กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยที่มีภาวะแมกนีเซียมในเลือดต่ำ จำนวน 50 คน ที่เข้ารับการรักษาที่แผนกผู้ป่วยในของโรงพยาบาลหล่มสัก ในระหว่างเดือน สิงหาคม-ตุลาคม 2564 ผู้ป่วยได้รับการรักษาด้วยน้ำเชื่อมแมกนีเซียมคลอไรด์ที่ผลิตขึ้นวันละ 2 ครั้ง เข้า-เย็น เป็นเวลา 3 วัน แล้วจึงติดตามระดับแมกนีเซียมในเลือดและอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาของผู้ป่วย วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม Stata 14.0 โดยใช้สถิติ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ paired t-test

ผลการศึกษาพบว่ายาน้ำเชื่อมแมกนีเซียมคลอไรด์ที่ผลิตขึ้นเป็นรูปแบบน้ำใสสีเหลือง มีกลิ่นหอมคล้ายกลิ่นสับปะรด มีรสชาติหวาน รสขมเล็กน้อย และมีค่า pH 3-4 ตำรับมีปริมาณแมกนีเซียมได้ตามเกณฑ์ 90-110 %LA มีความคงตัวด้านกายภาพ ไม่พบเชื้อจุลินทรีย์ที่กำหนดที่อุณหภูมิ 30-40°C ได้นานตลอดเวลา 6 เดือน ผ่านเกณฑ์มาตรฐานทางเภสัชกรรม USP 39 ภายหลังจากผู้ป่วยรับประทานยาน้ำเชื่อมแมกนีเซียมคลอไรด์เป็นเวลา 3 วัน มีค่าเฉลี่ยระดับแมกนีเซียมในเลือดหลังการรักษาสูงกว่าก่อนการรักษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (1.93 ± 0.12 mg/dL, 1.58 ± 0.11 , $p < 0.001$) ความพึงพอใจของผู้ป่วย แพทย์และพยาบาลต่อยาน้ำเชื่อมแมกนีเซียมคลอไรด์อยู่ในระดับดีในทุกด้าน โดยสรุปยาน้ำเชื่อมแมกนีเซียมคลอไรด์ที่แผนกเภสัชกรรมผลิตมีคุณภาพตามมาตรฐานเภสัชกรรม USP39 และมีประสิทธิผลในการรักษาผู้ป่วยภาวะแมกนีเซียมต่ำได้อย่างปลอดภัย ผู้ป่วย แพทย์และพยาบาลมีความพึงพอใจต่อตำรับยาน้ำเชื่อมแมกนีเซียมคลอไรด์

คำสำคัญ: แมกนีเซียม, ยาน้ำเชื่อม, ยาน้ำเชื่อมแมกนีเซียมคลอไรด์, ภาวะแมกนีเซียมในเลือดต่ำ, ความคงตัวของยา

บทนำ

ร่างกายของมนุษย์มีกลไกการทำงานที่ซับซ้อนต้องอาศัยแร่ธาตุเพื่อให้ร่างกายทำงานได้อย่างปกติ หากแร่ธาตุกับร่างกายไม่มีความสมดุล อาจเกิดโรคหรือกลุ่มอาการแทรกซ้อนในโรคเรื้อรังได้ เช่น เบาหวาน ความดันโลหิตสูง ไตหัวใจและหลอดเลือด [1-3] อันตรายที่เกิดจากภาวะไม่สมดุลของแร่ธาตุที่สำคัญของร่างกาย ที่พบบ่อยได้แก่ แร่ธาตุโซเดียม, แคลเซียม, โพแทสเซียม และแมกนีเซียม โดยภาวะแมกนีเซียมในเลือดต่ำ (hypomagnesemia) สามารถเกิดขึ้นได้ทั้งในคนปกติและคนที่มีโรคประจำตัว ถ้ามีระดับของแมกนีเซียมในเลือดต่ำกว่าปกติ จะทำให้เกิดอาการกล้ามเนื้ออ่อนแรง หดเกร็ง สั่น หรือกระตุก มีอาการปวดศีรษะ อารมณ์หงุดหงิด นอนไม่หลับ จนถึงอาการหัวใจเต้นผิดจังหวะเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจหดเกร็ง ชักหรือกระทั่งเสียชีวิตอย่างฉับพลันได้ เนื่องจากแมกนีเซียมเป็นแร่ธาตุที่สำคัญต่อการทำงานของกล้ามเนื้อหัวใจ และระบบประสาท [1-3] การรักษาสมดุลของแร่ธาตุของผู้ป่วย อายุรแพทย์และแพทย์ทั่วไปจะมีการใช้ยาเกลือแร่ (mineral supportive) ทั้งรูปแบบยาเม็ดและยารับประทาน การบริหารยาจะคำนึงถึงประสิทธิภาพและความปลอดภัยของผู้ป่วยเป็นหลัก การใช้ยารับประทานค่อนข้างปลอดภัยกว่ายาฉีด ในขนาดยาฉีดจะออกฤทธิ์เร็วแต่มีความเสี่ยงรุนแรง ได้แก่ เสี่ยงต่อการแพ้ยา การเกิดหลอดเลือดอักเสบ หรือถ้าได้รับยาผิดชนิดจะทำให้เกิดอาการผิดปกติอย่างรวดเร็ว นอกจากนี้ยาฉีดยังมีต้นทุนการบริหารยาราคาสูงกว่ายารับประทาน [4]

จากสถิติสาเหตุของผู้ป่วยเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลหล่มสักย้อนหลัง ปี 2560-2562 พบว่า ปี 2560 พบกลุ่มโรคความไม่สมดุลของแร่ธาตุในร่างกายสูงเป็นอันดับ 1 ร้อยละ 6.54 และในปี 2561-2562 พบกลุ่มโรคความไม่สมดุลของแร่ธาตุในร่างกายสูงเป็นอันดับ 2 รองจากกลุ่มโรคความดันโลหิตสูง ร้อยละ 5.76 และ 6.61 ตามลำดับ จากสถานการณ์การเกิดโรคของโรงพยาบาลหล่มสักข้างต้นทีมสุขภาพตระหนักถึงประโยชน์ที่จะเกิดกับผู้ป่วยเป็นหลัก จึงให้ความสำคัญในการผลิตยาที่มีความปลอดภัยมีประสิทธิภาพและลดต้นทุนบริการด้านสุขภาพ ในปี 2562

กลุ่มงานเภสัชกรรมจึงพัฒนาเตรียมยาเกลือแร่ธาตุรูปแบบรับประทานเสริมการใช้ยาแบบฉีด ได้ตั้งสูตรตำรับยาใหม่คือ ยาน้ำเชื่อมแมกนีเซียมคลอไรด์ เพื่อใช้ในผู้ป่วยภาวะแมกนีเซียมในเลือดต่ำระดับความรุนแรงต่ำถึงปานกลาง (1.3-1.7 mg/dl) และที่สามารถกลืนยาได้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาประสิทธิผลของการผลิตยาและการใช้ตำรับยาน้ำเชื่อมแมกนีเซียมคลอไรด์ เพื่อรักษาผู้ป่วยภาวะแมกนีเซียมในเลือดต่ำ และภาวะไม่พึงประสงค์ของยา ความคงตัวของยารวมทั้งความพึงพอใจหลังการใช้ยา ทั้งผู้ให้บริการและผู้รับบริการที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในการรักษาผู้ป่วยที่มีภาวะแมกนีเซียมในเลือดต่ำ

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาประสิทธิผลของยาน้ำเชื่อมแมกนีเซียมคลอไรด์ที่ผลิตขึ้นในแผนกเภสัชกรรม โรงพยาบาลหล่มสัก ดังนี้

1. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับแมกนีเซียมในเลือดก่อนและหลังการรักษาด้วยยาน้ำเชื่อมแมกนีเซียมคลอไรด์ของผู้ป่วยภาวะแมกนีเซียมในเลือดต่ำ
2. ศึกษาความคงตัวของยา และภาวะไม่พึงประสงค์ของยาน้ำเชื่อมแมกนีเซียมคลอไรด์
3. ศึกษาความพึงพอใจของผู้ป่วย แพทย์ และพยาบาล ต่อยาน้ำเชื่อมแมกนีเซียมคลอไรด์

สมมติฐานการวิจัย

1. ระดับแมกนีเซียมในเลือดของผู้ป่วยภาวะแมกนีเซียมในเลือดต่ำ หลังรับประทานยาน้ำเชื่อมแมกนีเซียมคลอไรด์ มีค่าเฉลี่ยของระดับแมกนีเซียมในเลือดสูงกว่าก่อนรับประทานยา
2. ยาน้ำเชื่อมแมกนีเซียมคลอไรด์ เป็นตำรับที่มีความคงตัวผ่านตามเกณฑ์มาตรฐานทางเภสัชกรรม USP 39 และเป็นยาที่มีความปลอดภัย ไม่พบภาวะไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา
3. ผู้ป่วย แพทย์ และพยาบาล มีความพึงพอใจต่อตำรับยาน้ำเชื่อมแมกนีเซียมคลอไรด์

ขอบเขตการวิจัย

รูปแบบการวิจัยเป็นการศึกษาแบบสังเกต (Observational study) ประชากรและกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยที่มีภาวะแมกนีเซียมในเลือดต่ำ ที่เข้ารับการรักษาที่แผนกผู้ป่วยใน หรือผู้ป่วยอายุกรรมชายและหญิง ในช่วงวันที่ 1 สิงหาคม ถึง 31 ตุลาคม พ.ศ.2564

นิยามศัพท์

ยาน้ำเชื่อม หมายถึง เกล็ดขี้ผึ้งรูปแบบยาน้ำใสชนิดรับประทานที่มีลักษณะทางกายภาพเป็นสารละลายใสข้นและเหนียว เนื่องจากมีน้ำตาลละลายอยู่ค่อนข้างมาก มีรสหวาน อาจแต่งสีและกลิ่นด้วย [5]

การผลิตยาน้ำเชื่อม หมายถึง การผลิตยาในรูปแบบยาน้ำเชื่อมตามมาตรฐานเภสัชกรรม โดยเภสัชกรในโรงพยาบาล ยาน้ำเชื่อมประกอบด้วย ตัวยาสำคัญที่ละลายน้ำได้ มีความคงตัวดีเมื่อละลายน้ำ และมีน้ำกระสายยา อาจเป็นน้ำหรือน้ำเชื่อม หรือมีตัวทำละลายร่วม เช่น แอลกอฮอล์ช่วยการละลาย (ไม่เกิน 10%) เติมน้ำตาลปรับแต่งกลิ่นสี เพื่อความสวยงามและนํารับประทาน และสารกันเสีย [5]

ยาน้ำเชื่อมแมกนีเซียมคลอไรด์ หมายถึง การนำเอาแมกนีเซียมคลอไรด์ มาพัฒนาตั้งสูตรตำรับยาน้ำเชื่อมตามมาตรฐานเภสัชกรรม โดยเภสัชกรในโรงพยาบาล

ผู้ป่วยที่มีภาวะแมกนีเซียมในเลือดต่ำ หมายถึง ผู้ป่วยที่มีการตรวจระดับแมกนีเซียมในเลือด มีค่าแมกนีเซียมในเลือดต่ำกว่าค่าปกติ คือ 1.80-2.5 mg/dL

ความคงตัวของยา หมายถึง ยาน้ำเชื่อมแมกนีเซียมคลอไรด์ ที่โรงพยาบาลผลิตขึ้น ผลิตภัณฑ์ที่ได้ผ่านเกณฑ์มาตรฐานทางเภสัชกรรม USP 39 ทั้งปริมาณตัวยาสำคัญ ปริมาณเชื้อจุลินทรีย์ ตลอดจนมีความคงตัว ทางด้านกายภาพ [6]

ประสิทธิผลของยา หมายถึง ผลลัพธ์จากการที่ผู้ป่วยรับประทานยาน้ำเชื่อมแมกนีเซียมคลอไรด์แล้วสามารถรักษาภาวะแมกนีเซียมในเลือดต่ำได้ตามแนวทางการรักษา

ความพึงพอใจของผู้ป่วย หมายถึง ความรู้สึกของผู้ป่วยที่มีต่อยาน้ำเชื่อมแมกนีเซียมคลอไรด์ที่โรงพยาบาล

ผลิตขึ้นเอง มีระดับความพึงพอใจต่อ ลักษณะภายนอกของยา รสชาติ สี กลิ่นของยา ความน่าใช้ของผลิตภัณฑ์แบ่งระดับความพึงพอใจเป็น ดีมาก ดี พอใจ และควรปรับปรุง

ความพึงพอใจของพยาบาล หมายถึง ความรู้สึกของพยาบาลที่มีต่อยาน้ำเชื่อมแมกนีเซียมคลอไรด์ที่โรงพยาบาลผลิตขึ้นเอง มีระดับความพึงพอใจต่อลักษณะภายนอกของยา สี กลิ่นของยา รูปแบบความสะดวกในการสั่งใช้ยา แบ่งระดับความพึงพอใจเป็น ดีมาก ดี พอใจ และควรปรับปรุง

ความพึงพอใจของแพทย์ หมายถึง ความรู้สึกของแพทย์ที่มีต่อยาน้ำเชื่อมแมกนีเซียมคลอไรด์ที่โรงพยาบาลผลิตขึ้นเอง มีระดับความพึงพอใจต่อลักษณะภายนอกของยา สี กลิ่นของยา รูปแบบความสะดวกในการสั่งใช้ยา แบ่งระดับความพึงพอใจเป็น ดีมาก ดี พอใจ และควรปรับปรุง

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการศึกษา: งานวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาแบบสังเกต (observational study) โดยศึกษาข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วยที่เก็บรวบรวมไว้ในระบบฐานข้อมูล HosXP ของโรงพยาบาลหล่มสัก

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่
กลุ่มที่ 1 กลุ่มผู้ป่วยเข้ารับการรักษาผู้ป่วยในของโรงพยาบาลหล่มสัก มีผลการตรวจระดับแมกนีเซียมในเลือดแล้วพบว่าภาวะแมกนีเซียมในเลือดต่ำกว่าค่าปกติ (1.80-2.5 mg/dL) แต่ไม่ต่ำกว่า 1.3 mg/dL

คำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่าง: ศึกษาในกลุ่มตัวอย่างเดียวกัน ไม่เป็นอิสระต่อกัน จำนวนประชากรทั้งหมด 823 คน คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างด้วยโปรแกรม G*power 3.2 Mean difference from one sample กำหนด effect size= 0.5, power= 0.95, α = 0.05 ได้กลุ่มตัวอย่าง 45 คน บวกเพิ่มอีก 10% ของขนาดที่คำนวณได้กรณีกลุ่มตัวอย่างต้องออกจากการศึกษา ดังนั้นกลุ่มตัวอย่างที่ในการศึกษานี้เท่ากับ 50 คน

เกณฑ์การคัดเลือก (Inclusion criteria)

1. ผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในแผนกผู้ป่วยในที่มีการตรวจระดับแมกนีเซียมในเลือดแล้วพบว่ามีความผิดปกติแมกนีเซียมในเลือดต่ำกว่าค่าปกติ (1.80-2.5 mg/dL) แต่ไม่ต่ำกว่า 1.3 mg/dl
2. อายุ 18 ปีขึ้นไป โดยไม่จำกัดเพศ หรือวุฒิการศึกษา และสามารถพูดคุยสื่อสารได้
3. ผู้ป่วยที่รักษาภาวะแมกนีเซียมในเลือดต่ำด้วยการรับประทานยาน้ำเชื่อมแมกนีเซียมคลอไรด์ ซึ่งต้องเป็นผู้ป่วยที่สามารถกลืนยาหรือรับประทานยาได้
4. ผู้ป่วยมีการตรวจวัดระดับแมกนีเซียมในเลือดก่อนและหลังรับประทานยาน้ำเชื่อมแมกนีเซียมคลอไรด์ตามแนวทางการรักษา
5. ไม่มีภาวะ alcohol withdrawal หรือผู้ป่วยเบาหวาน

เกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria)

1. ผู้ป่วยที่มีพยาธิสภาพทางช่องปากหรือมีปัญหาการรับประทานอาหารจากปาก
2. ผู้ป่วยที่มีภาวะท้องเดิน หรือมีอาการหายใจลำบาก หรือมีกล้ามเนื้ออ่อนแรง
3. เป็นผู้ป่วยที่จำเป็นต้องใช้ยาที่มีส่วนผสมของ alcohol หรือต้องใช้ยา Omeprazole หรือต้องใช้ยาขับปัสสาวะ จะทำให้ลดระดับแมกนีเซียมในเลือดหรือต้องใช้ยาลดกรดหรือยาระบายที่มีส่วนผสมของแมกนีเซียมซึ่งจะทำให้เพิ่มระดับแมกนีเซียมในเลือด

กลุ่มที่ 2 กลุ่มแพทย์และพยาบาลผู้ให้การดูแลรักษาผู้ป่วยในช่วงวิจัย ได้แก่ แพทย์จำนวน 11 คน พยาบาล 20 คน รวม 31 คน

เกณฑ์การคัดเลือก (Inclusion criteria)

1. แพทย์ เป็นผู้สั่งยาน้ำเชื่อมแมกนีเซียมคลอไรด์ให้แก่ผู้ป่วย
2. พยาบาล ผู้บริหารยาและติดตามอาการไม่พึงประสงค์ภายหลังการบริหารยาน้ำเชื่อมแมกนีเซียมคลอไรด์ให้แก่ผู้ป่วยแต่ละครั้ง ซึ่งผู้ป่วย 1 คน จะมีพยาบาลบริหารยานี้ได้มากกว่า 1 คน

เกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria)

2. กลุ่มแพทย์และพยาบาล

แพทย์และพยาบาล ผู้สั่งใช้ยาและพยาบาลผู้บริหารยาน้ำเชื่อมแมกนีเซียมคลอไรด์ มีเหตุอันจำเป็นหรืออุบัติเหตุ ที่ไม่สามารถเข้าร่วมงานวิจัยได้จนจบงานวิจัยหรือต้องออกจากงานวิจัยก่อนงานวิจัยเสร็จสิ้น

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

1. แบบบันทึกข้อมูลผู้ป่วยในผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วย ที่มีระดับแมกนีเซียมในเลือดต่ำและรับประทานยาน้ำเชื่อมแมกนีเซียมคลอไรด์ จากฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ HosXP โรงพยาบาลหล่มสัก ประกอบด้วย HN, ชื่อ-สกุล, เพศ, อายุ, การวินิจฉัยโรคของผู้ป่วย ผลการตรวจระดับแมกนีเซียมในเลือดก่อนและหลังให้ยาน้ำเชื่อมแมกนีเซียมคลอไรด์

2. แบบสอบถามประเมินความพึงพอใจของผู้ป่วยและแพทย์ในการสั่งใช้ยา และพยาบาลในการบริหารยาน้ำเชื่อมแมกนีเซียมคลอไรด์ ลักษณะของแบบสอบถามจะเป็นคำถามปรนัยตามระดับความรู้สึก ดีมาก ดี พอใช้ ควรปรับปรุง มีค่าคะแนนเท่ากับ 4, 3, 2, 1 ตามลำดับ คำถามทั้งหมด 5 ข้อ โดยแบบสอบถามข้างต้นจะนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาของแบบสอบถามและความเหมาะสมของการใช้ภาษา (Index of Consistency, IOC) โดยค่า IOC ทุกข้อคำถามในแบบประเมินได้ค่าคะแนนที่มากกว่า 0.5 และตรวจสอบความเที่ยง (Reliability) โดยนำแบบสอบถามทดลองเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง วิเคราะห์หาความเชื่อมั่นด้วยสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha Coefficient) ของแบบประเมินความพึงพอใจของผู้ป่วยและแบบประเมินความพึงพอใจของแพทย์และพยาบาล มีค่าเท่ากับ 0.91 และ 0.85 ตามลำดับ

3. สูตรตำรับยาน้ำเชื่อมแมกนีเซียมคลอไรด์ และวิธีการเตรียมยาน้ำเชื่อมแมกนีเซียมคลอไรด์ ดังนี้

วิธีการเตรียมน้ำแมกนีเซียมคลอไรด์

ศึกษาข้อมูลการตั้งตำรับยาน้ำเชื่อมและองค์ประกอบของยาน้ำเชื่อม/ คุณสมบัติของสารแมกนีเซียมคลอไรด์

1. จัดหาสารเคมีและอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตยา
2. ทดลองตั้งสูตรตำรับและเตรียมน้ำในปริมาณ 100 มิลลิลิตร
3. ทดสอบคุณสมบัติทางกายภาพ เคมี และการละลาย ในเบื้องต้น ดังนี้
 - 1) ละลาย MgCl₂ 10 g ในน้ำ 30 ml คนจนละลายเข้ากัน
 - 2) ละลาย Citric acid 0.1 g ในน้ำ 10 ml คนจนละลายเข้ากัน
 - 3) ละลาย Sodium benzoate 0.1 g ในน้ำ 10 ml คนจนละลายเข้ากัน

- 4) ผสมสารละลายใน ข้อ 2 และ 3 คนให้เข้ากัน
- 5) นำสารละลายข้อ 1 ผสมด้วย Pineapple syrup 20 ml คนให้เข้ากัน และตามด้วยสารละลายข้อ 4 คนให้เข้ากัน ปรับปริมาตรให้เป็น 100 ml จะได้สารละลายใสสีเหลือง มีกลิ่นสับปะรด มีรสชาติหวานขมเล็กน้อย
4. พิจารณาคัดเลือกสูตรตำรับที่มีความคงตัวและปลอดภัย
5. เตรียมตำรับยาน้ำเชื่อมแมกนีเซียมคลอไรด์ที่คัดเลือกแล้ว ในปริมาณ 6 ลิตร
6. ทดสอบคุณสมบัติทางกายภาพ ทดสอบด้านจุลชีพ และปริมาณสารสำคัญของตัวยาในตำรับยาน้ำเชื่อมแมกนีเซียมคลอไรด์ ตามมาตรฐานทางเภสัชกรรม USP 39

สูตรตำรับ 10% ยาน้ำเชื่อมแมกนีเซียมคลอไรด์ 60 ml (Mg=0.98 mEq/ml, 1 g/10ml)

ส่วนประกอบ	ปริมาณที่ใช้	คุณสมบัติ
MgCl ₂	10 g (10%)	ตัวยาสำคัญ
Pineapple syrup	40 g (40%)	สารให้ความหวาน
Citric acid	0.1 g (0.1%)	แต่งรส/ปรับกรดต่าง
Sodium benzoate	0.1 g (0.1%)	กลบรสเผื่อน/สารกันเสีย
Water	50 ml (50%)	ตัวทำละลาย
รวมปริมาตร	100 ml	

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. เมื่อโครงการวิจัยผ่านการพิจารณาและได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ผู้วิจัยเก็บข้อมูลทั่วไป การใช้จ่าย ระดับแมกนีเซียมในเลือดของผู้ป่วยภาวะแมกนีเซียมต่ำจากข้อมูลในระบบ Hos XP
2. ดำเนินการเก็บข้อมูลด้วยแบบประเมินความพึงพอใจการสั่งจ่ายยา การบริหารยาน้ำเชื่อมแมกนีเซียมคลอไรด์โดยแพทย์ผู้ตรวจ 11 คน และพยาบาล 20 คน
3. ประเมินความพึงพอใจของผู้ป่วยด้วยแบบประเมินความพึงพอใจ จำนวน 50 คน ที่หอผู้ป่วยอายุรกรรมชายและหออายุรกรรมหญิง โรงพยาบาลหล่มสัก

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม Stata 14.0 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย/ผู้ตอบแบบสอบถามวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา หาความถี่, ร้อยละ, ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับแมกนีเซียมในเลือดก่อนและหลังในผู้ป่วยรับประทานยาน้ำเชื่อมแมกนีเซียมคลอไรด์ด้วยสถิติ Paired t-tests กำหนดระดับนัยสำคัญที่ 0.05
3. ระดับความพึงพอใจ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ความถี่, ร้อยละ, ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย

1. ลักษณะทั่วไปของผู้ป่วยจำนวน 50 คน พบว่าเป็นผู้ป่วยเพศชาย ร้อยละ 42.0 และเพศหญิง ร้อยละ 58.0 มีอายุเฉลี่ย 63.5 ± 17.4 ปี อายุต่ำสุด 22 ปี อายุสูงสุด 91 ปี ผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุ ร้อยละ 60.0 มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป มีค่าดัชนีมวลกายเฉลี่ย $22.09 \pm 4.73 \text{ kg/m}^2$ ผู้ป่วยที่มีค่า BMI ปกติ ร้อยละ 34.0

ผู้ป่วยลักษณะผอมร้อยละ 24.0 และผู้ป่วยลักษณะอ้วนร้อยละ 42 ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีโรคประจำตัว ร้อยละ 56.0 และผู้ป่วยทั้งหมดไม่ได้ใช้ยา Omeprazole ยาขับปัสสาวะ ยาระบาย ยาลดกรดที่มีส่วนผสมของแมกนีเซียม หรือยาที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์ ในระหว่างที่ทำการวิจัย และไม่พบอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้น้ำเชื่อมแมกนีเซียมคลอไรด์ (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยที่มีภาวะแมกนีเซียมในเลือดต่ำ (n= 50)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
เพศ ชาย	21	42.0
หญิง	29	58.0
อายุ Mean \pm SD	$63.50 \text{ ปี} \pm 17.40$	
อายุน้อยกว่า 60 ปี	20	40.0
อายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป	30	60.0
ค่าดัชนีมวลกาย(BMI) Mean \pm SD	22.09 ± 4.73	
ต่ำกว่าปกติ $< 18.50 \text{ kg/m}^2$	12	24.0
ปกติ $18.50 - 22.90 \text{ kg/m}^2$	17	34.0
มากกว่าปกติ $> 22.90 \text{ kg/m}^2$	21	42.0
โรคประจำตัวผู้ป่วย		
ไม่มีโรคประจำตัว	22	44.0
มีโรคประจำตัว	28	56.0
อาการไม่พึงประสงค์จากการใช้น้ำเชื่อมแมกนีเซียมคลอไรด์		
ไม่พบอาการไม่พึงประสงค์	50	100.0
พบอาการไม่พึงประสงค์	-	-

2. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับแมกนีเซียมในเลือดระหว่างก่อนกับหลังการรักษาด้วยยาน้ำเชื่อมแมกนีเซียมคลอไรด์ ผลการศึกษาพบว่าผู้ป่วยภาวะแมกนีเซียมในเลือดต่ำมีระดับแมกนีเซียมเฉลี่ยก่อนรับประทานยา เท่ากับ $1.58 \pm 0.11 \text{ mg/dL}$ หลังให้ผู้ป่วย

รับประทานยา 10% น้ำเชื่อมแมกนีเซียมคลอไรด์ ขนาด 10 ซีซี (1 กรัม) วันละ 2 ครั้ง เข้า-เย็น เป็นเวลา 3 วัน พบว่าระดับแมกนีเซียมหลังรับประทานยาเฉลี่ยสูงกว่าก่อนรับประทานยา $1.93 \pm 0.12 \text{ mg/dL}$ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $p < 0.001$ (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับแมกนีเซียมในเลือดระหว่างก่อนกับหลังการรักษาด้วยยาน้ำเชื่อมแมกนีเซียมคลอไรด์ในผู้ป่วยที่มีภาวะแมกนีเซียมในเลือดต่ำ (n= 50)

การตรวจแมกนีเซียมในเลือด	ระดับแมกนีเซียมในเลือด (mg/dL)				
	Mean \pm SD	Min	Max	Paired t-test	p-value
ก่อนให้น้ำเชื่อมแมกนีเซียม	1.58 ± 0.11	1.3	1.7	18.42	< 0.001
หลังให้น้ำเชื่อมแมกนีเซียม	1.93 ± 0.12	1.6	2.2		

3. การศึกษาความคงตัวของยา และภาวะไม่พึงประสงค์ของการใช้ยา ผลการทดสอบความคงตัวของยาพบว่า ยาน้ำเชื่อมแมกนีเซียมคลอไรด์ที่เตรียมโดยแผนกเภสัชกรรมโรงพยาบาลหล่มสัก ได้ตำรับที่มีลักษณะเป็นยาน้ำใส สีเหลือง มีกลิ่นหอมคล้ายกลิ่นสับปะรด มีรสชาติหวาน รสขมเล็กน้อย มีค่าความเป็นกรดต่าง pH 3-4 ปริมาณ

แมกนีเซียมได้ตามเกณฑ์ 90-110% LA มีความคงตัวที่อุณหภูมิ 30-40 องศาเซลเซียส ได้นานตลอดเวลา 6 เดือน ผ่านเกณฑ์ตามมาตรฐานทางเภสัชกรรม USP 39 และจากการติดตามการใช้ยาในผู้ป่วยภาวะแมกนีเซียมในเลือดต่ำพบว่าผู้ป่วยรับประทานยาน้ำแมกนีเซียมไม่เกิดอาการไม่พึงประสงค์ (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 การทดสอบความคงตัวของ 10% ยาน้ำเชื่อมแมกนีเซียมคลอไรด์ 60 ml

Storage		Appearance	ปริมาณ MgCl ₂ เฉลี่ย (%LA)	Microbial enumeration		Test for specified microorganisms			
Condition	Time point			TAMC (cfu/ml)	TYMC (cfu/ml)	E.coli	S.aureus	P.aeruginosa	Salmonella spp.
Specification (USP 39)		สารละลาย ใสสีเหลือง	90- 110	NMT10 ²	NMT10 ¹	ไม่พบ ^(a)	ไม่พบ ^(a)	ไม่พบ ^(a)	ไม่พบ ^(a)
In-use (30° C±2° C, 75% RH± 5% RH)	Initial	สารละลาย	106.40	<1	<1				
	5 days	ใสสีเหลือง	106.35	<1	<1	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ
	6 months		107.30	<2.5	<1				
Long term (30° C±2° C, 75% RH± 5% RH)	Initial		106.40	<1	<1				
	3 months	สารละลาย	107.15	<1	<1	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ
	6 months	ใสสีเหลือง	107.20	<1	<1				
	9 months	TBD	TBD	TBD	TBD	TBD	TBD	TBD	TBD
Accelerated (40° C±2° C, 75% RH± 5% RH)	Initial		106.40	<1	<1	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ
	1 month		105.85	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	3 months	สารละลาย	107.25	<1	<1				
	6 months	ใสสีเหลือง	107.30	<2.5	<1	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ

คำย่อ : LA= Labeled amount, TAMC= Total aerobic microbial count, TYMC= Total combined yeasts and molds count, NMT= Not more than, TBD = to be determined, N/A= Not applicable (a) Specified microorganisms (Escherichia coli, Staphylococcus aureus, Pseudomonas aeruginosa) are tested by using 1 ml of product, except Salmonella spp. Using 10 ml of product.

หมายเหตุ***การทดสอบความคงตัวของยาน้ำเชื่อมแมกนีเซียมคลอไรด์ ความเข้มข้น 10 g/100 ml ใน 60 ml/ขวด ได้ทดสอบ 2 ครั้ง ได้แก่ รุ่นผลิตวันที่ 15 และ 23 ก.พ. 2564 ผลวิเคราะห์ปริมาณสารสำคัญจึงเป็นค่าเฉลี่ยของ %LA ส่วนผลการทดสอบด้านจุลชีพได้ผลที่เหมือนกันทั้งสองครั้ง

4. ความพึงพอใจของผู้ป่วยและแพทย์และพยาบาล ต่อยาน้ำเชื่อมแมกนีเซียมคลอไรด์ การศึกษาครั้งนี้นอกจากจะศึกษาประสิทธิผลของยาน้ำแมกนีเซียมคลอไรด์แล้วยังติดตามความพึงพอใจของผู้ป่วยต่อน้ำเชื่อมแมกนีเซียมคลอไรด์ในเรื่องสีส่นของยา กลิ่นของยา รสชาติของยา ความเป็นเนื้อเดียวกันของยา และ

ความน่าใช้ของยา พบว่าคะแนนความพึงพอใจอยู่ในระดับดีทุกข้อ ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจสูงสุดในเรื่องความเป็นเนื้อเดียวกันของยา (3.88±0.39) และความน่าใช้บรรจุภัณฑ์ (3.88±0.33) ความพึงพอใจต่ำสุดเรื่อง รสชาติของยา (3.34±0.69) (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของผู้ป่วยที่มีต่อน้ำเชื่อมแมกนีเซียมคลอไรด์ (n= 50)

รายการประเมิน	ความพึงใจของผู้ป่วยต่อน้ำเชื่อมแมกนีเซียมคลอไรด์			
	Mean ± SD	Min	Max	ระดับความพึงพอใจ
สีส่นของยา	3.82±0.48	2	4	ระดับดี
กลิ่นของยา	3.80±0.45	2	4	ระดับดี
รสชาติของยา	3.34±0.69	2	4	ระดับดี
ความเป็นเนื้อเดียวกันของยา	3.88±0.39	2	4	ระดับดี
ความน่าใช้ บรรจุภัณฑ์	3.88±0.33	2	4	ระดับดี

5. ความพึงพอใจต่อน้ำเชื่อมแมกนีเซียมคลอไรด์ของแพทย์ ซึ่งเป็นผู้รักษาผู้ป่วย ในประเด็นเรื่องสีส่นของยา กลิ่นของยา การเท่ง่าย/การบริหารยา ความน่าใช้/บรรจุภัณฑ์ของยา และความสะดวกในการสั่งใช้ยา ซึ่งพบว่าคะแนนความพึงพอใจอยู่ในระดับดีทุกประเด็น

คะแนนความพึงพอใจสูงสุดคือเรื่องรูปแบบของยา เ่ง่ายการบริหารยา (3.64±0.50) และความน่าใช้บรรจุภัณฑ์ (3.64±0.50) ความพึงพอใจต่ำสุดคือเรื่อง สีส่นของยา (3.36±0.67) (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของแพทย์ที่มีต่อน้ำเชื่อมแมกนีเซียมคลอไรด์ (n= 11)

รายการประเมิน	ความพึงใจของแพทย์ต่อน้ำเชื่อมแมกนีเซียมคลอไรด์			
	Mean ± SD	Min	Max	ระดับความพึงพอใจ
สีส่นของยา	3.36±0.67	2	4	ระดับดี
กลิ่นของยา	3.54±0.52	3	4	ระดับดี
รูปแบบของยา เ่ง่าย การบริหารยา	3.64±0.50	3	4	ระดับดี
ความน่าใช้ บรรจุภัณฑ์	3.64±0.50	3	4	ระดับดี
ความสะดวกในการสั่งใช้ยา	3.55±0.52	3	4	ระดับดี

6. ความพึงพอใจต่อน้ำเชื่อมแมกนีเซียมคลอไรด์ของพยาบาล ซึ่งเป็นผู้ดูแลผู้ป่วย ในประเด็นเรื่องสีส่นของยา กลิ่นของยา การเท่ง่าย การบริหารยา ความน่าใช้ บรรจุภัณฑ์ของยา และความสะดวกในการสั่งใช้ยา ซึ่งพบว่าคะแนน

ความพึงพอใจอยู่ในระดับดีทุกประเด็น คะแนนความพึงพอใจสูงสุดคือ เรื่องสีส่นของยา (3.70±0.47) และความน่าใช้บรรจุภัณฑ์ (3.70±0.47) ความพึงพอใจต่ำสุดคือเรื่อง กลิ่นของยา (3.45±0.69) (ตารางที่ 6)

ตารางที่ 6 ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของพยาบาลที่มีต่อยาน้ำเชื่อมแมกนีเซียมคลอไรด์ (n= 20)

รายการประเมิน	ความพึงใจของพยาบาลต่อยาน้ำเชื่อมแมกนีเซียมคลอไรด์			
	Mean ± SD	Min	Max	ระดับความพึงพอใจ
สีส่นของยา	3.70±0.47	3	4	ระดับดี
กลิ่นของยา	3.45±0.69	2	4	ระดับดี
รูปแบบของยา เหนง่าย การบริหาร	3.60±0.60	2	4	ระดับดี
ความน่าใช้ บรรลุภักดิ์	3.70±0.47	3	4	ระดับดี
ความสะดวกในการสั่งใช้ยา	3.55±0.51	3	4	ระดับดี

การอภิปรายผล

ตำรับยาน้ำเชื่อมแมกนีเซียมคลอไรด์มีความเข้มข้นของเกลือแมกนีเซียมอยู่ร้อยละ 10 ของตำรับ เป็นตำรับที่ไม่มีจำหน่ายในท้องตลาด ผลิตโดยแผนกเภสัชกรรมโรงพยาบาลหล่มสัก จากการศึกษาของ เดซพล ปรีชากุล และรติยา คุเขตพิทักษ์วงศ์ [7] และการศึกษาของวนิดา เดชาวาสน์และมานิตย์ เลิศชัยพร [8] ที่ได้ศึกษาความคงตัวของตำรับยาน้ำรูปแบบรับประทานที่ผลิตใช้ในโรงพยาบาล สามารถใช้เป็นแนวทางเพื่อนำไปสู่การศึกษาความคงตัวและการพัฒนาสูตรตำรับยาในงานวิจัยครั้งนี้

ตำรับยาน้ำเชื่อมแมกนีเซียมคลอไรด์ มีลักษณะเป็นน้ำใสสีเหลือง ตัวยาแมกนีเซียมคลอไรด์ละลายได้ดีในน้ำมีส่วนผสมของน้ำตาล มีความข้นหนืด แต่งรส กลิ่น ให้นำรับประทาน รับประทาน ซึ่งเป็นลักษณะของรูปแบบยาน้ำเชื่อม การพัฒนาตำรับยานี้ได้แนวคิดจากความต้องการให้ผู้ป่วยภาวะแมกนีเซียมต่ำระดับน้อยถึงปานกลาง (1.3-1.7 mg/dl) ที่รู้สึกตัวดีและกลืนได้ สามารถได้รับการรักษาด้วยการให้ยาแมกนีเซียมโดยการรับประทาน ซึ่งจะทำให้ผู้ป่วยไม่ต้องรู้สึกเจ็บปวดจากการฉีดยา ไม่ต้องเสี่ยงต่อการเกิดภาวะเนื้อเยื่ออักเสบ [9] พยาบาลไม่ต้องเสียเวลาในการเตรียมอุปกรณ์ฉีดยาลดค่าใช้จ่าย และแพทย์มีความพึงพอใจการสั่งใช้ยาที่ไม่ยุ่งยาก

ตำรับยานี้ได้ส่งตรวจความคงตัวตามมาตรฐานเภสัชกรรม USP 39 ได้แก่ ด้านความคงตัวทางด้านจุลชีววิทยา และปริมาณแมกนีเซียมในตำรับ 5 วัน, 3 เดือน, 6 เดือน ที่อุณหภูมิ 30°C ± 2°C และสังเกตที่ระยะเวลา 0 วัน, 3 เดือน, 6 เดือน ที่อุณหภูมิ 40°C ± 2°C โดยทำ

การทดสอบ 2 ครั้ง ในยาน้ำเชื่อมแมกนีเซียมคลอไรด์รุ่นผลิตวันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2564 และรุ่นผลิตวันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2564 ซึ่งผลการตรวจทั้งสองครั้ง ผ่านเกณฑ์ได้ตามมาตรฐานทางเภสัชกรรม USP 39 แสดงให้เห็นว่าตำรับยานี้มีความคงตัวทางกายภาพ ไม่มีตกตะกอนหรือแยกชั้น มีความคงตัวด้านจุลชีววิทยา คือไม่พบเชื้อตามมาตรฐานกำหนด [10] มีปริมาณตัวยาสำคัญตามมาตรฐาน (90-110% LA) จึงสามารถเก็บยาไว้ได้นานตลอดระยะเวลา 6 เดือน ดังนั้นไม่จำเป็นต้องเตรียมตำรับยาใหม่ก่อนใช้ในผู้ป่วยทันที ส่วนการเก็บรักษาสามารถเก็บที่อุณหภูมิห้อง ภาชนะปิดสนิท ไม่ถูกแสงหรือความร้อนโดยตรงกับยา ซึ่งจะช่วยให้ตำรับยังคงมีคุณภาพก่อนนำไปใช้ในผู้ป่วยกายภาพ

การศึกษาประสิทธิผลของยาครั้งนี้ผู้ป่วยมีคุณสมบัติเป็นไปตามเกณฑ์คัดเลือกและแสดงความยินยอมเข้าร่วมในการวิจัยทุกคน สามารถรับประทานยาแมกนีเซียมคลอไรด์ได้ตามเกณฑ์การวิจัย ขนาดยาที่ใช้ในการรักษาคือ รับประทานครั้งละ 10 ซีซี (1 กรัม) วันละ 2 ครั้ง เข้า-เย็น เป็นเวลา 3 วัน ซึ่งเป็นขนาดยาเดียวกับขนาดการรักษาด้วยยาแมกนีเซียมรูปแบบยาเม็ด [11, 12] มีการติดตามการใช้ยาของผู้ป่วยภาวะแมกนีเซียมในเลือดต่ำ พบว่าผู้ป่วยรับประทานยาโดยไม่พบอาการไม่พึงประสงค์ใดๆ และเมื่อเปรียบเทียบผลของค่าเฉลี่ยระดับแมกนีเซียมในเลือดก่อนและหลังการรักษาผู้ป่วยภาวะแมกนีเซียมต่ำ พบว่าค่าเฉลี่ยของระดับแมกนีเซียมหลังรับประทานยา (1.93±0.12 mg/dL) มีค่าเพิ่มขึ้นจากค่าเฉลี่ยก่อนรับประทานยา (1.58±0.11 mg/dL) ส่วนการศึกษาความพึงพอใจของผู้ป่วย/แพทย์/พยาบาลต่อตำรับยานี้ พบว่าคะแนนความพึงพอใจอยู่ในระดับดีทั้ง 3 กลุ่ม

อย่างไรก็ตามค่าคะแนนความพึงพอใจต่ำสุดของผู้ป่วยต่อตำรับยานี้คือ เรื่องรสชาติ เนื่องจากตำรับนี้มีรสชาติหวาน แต่มีขมเล็กน้อย ส่วนค่าคะแนนความพึงพอใจต่ำสุดของแพทย์และพยาบาลต่อตำรับยานี้คือ เรื่องสีกลิ่นและกลิ่นของยา แต่ค่าคะแนนความพึงพอใจของแพทย์ในเรื่องความสะดวกในการสั่งใช้ รูปแบบของยา การบริหารยา และความน่าใช้มีค่าคะแนนระดับสูง ซึ่งสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการตั้งตำรับยานี้ที่เพื่อความสะดวกในการสั่งใช้ยาและการบริหารยา

สรุปผล

การศึกษาครั้งนี้แสดงให้เห็นว่ายาน้ำเชื่อมแมกนีเซียมคลอไรด์ที่แผนกเภสัชกรรมผลิตขึ้น มีประสิทธิภาพในการรักษาผู้ป่วยภาวะแมกนีเซียมในเลือดต่ำได้อย่างปลอดภัย ผู้ป่วย แพทย์และพยาบาลมีความพึงพอใจระดับดีและยาน้ำเชื่อมแมกนีเซียมคลอไรด์ที่เตรียมขึ้นมีคุณภาพตามมาตรฐานเภสัชกรรม USP 39

ข้อเสนอแนะ

1. การศึกษาครั้งนี้ผู้ป่วยที่มีภาวะแมกนีเซียมในเลือดต่ำรับประทานยาตำรับนี้แล้ว พบว่าผู้ป่วยแต่ละรายจะมีระดับแมกนีเซียมสูงขึ้นกว่าเดิมได้ไม่เท่ากัน ทั้งนี้ อาจจะเป็นเพราะปัจจัยด้านอื่นๆร่วมด้วย เช่น อายุ เพศ BMI การมีโรคประจำตัว เป็นต้น ซึ่งควรจะมีการศึกษาต่อไป เพื่อจะได้เป็นแนวทางในการติดตามเฝ้าระวังอาการไม่พึงประสงค์จากยาได้อย่างเหมาะสม
2. จากตำรับยาเชื่อมแมกนีเซียมคลอไรด์ เป็นตำรับที่มีน้ำตาลเป็นส่วนประกอบดังนั้นจึงไม่เหมาะสมกับผู้ป่วยเบาหวาน เพราะจะทำให้ระดับน้ำตาลสูงขึ้นมากกว่าปกติได้ ควรจะมีการพัฒนาสูตรตำรับเป็นยาน้ำที่ปราศจากน้ำตาล จึงจะไม่ส่งผลกระทบต่อระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วย

จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

โครงการวิจัยนี้ผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลเพชรบูรณ์ เอกสารการรับรองการวิจัยในมนุษย์ เลขที่ IEC-11-2564 วันที่รับรอง 18 พฤษภาคม 2564 รหัสโครงการ 13-2564

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณ นายแพทย์ศักรินทร์ ธนเกียรติสกุล ผู้อำนวยการโรงพยาบาลหล่มสัก และนายแพทย์พุดฉิม นามดี รองผู้อำนวยการด้านการแพทย์ ตลอดจนแพทย์หญิงรัชนิพร พรหมไทย อายุรแพทย์ ทีมแพทย์และพยาบาล ตึกอายุรกรรมชายและหญิงทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการทำวิจัย ขอขอบคุณ ดร.กุลรัตน์ บริรักษ์วาณิช หัวหน้าศูนย์วิจัย โรงพยาบาลเพชรบูรณ์ ในการให้คำแนะนำ ข้อเสนอแนะ การดำเนินการวิจัย ดร.กนิษฐา เนาว่าแก้ว หัวหน้างานวิจัยและวิชาการ โรงพยาบาลหล่มสัก และภญ. พยอม เพชรระบูรณิน หัวหน้ากลุ่มงานคุ้มครองผู้บริโภค และเภสัชสาธารณสุข สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเพชรบูรณ์ และภญ.ดชรีย์ ชาญพิพัฒน์ชัย เภสัชกรชำนาญการ โรงพยาบาลเขาค้อ ในการให้คำแนะนำ แนวทางเขียน การเก็บข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลวิจัย และเป็นที่ปรึกษาในการดำเนินการวิจัย

เอกสารอ้างอิง

- [1] พบแพทย์, ภาวะไม่สมดุลของเกลือแร่ในร่างกาย [อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพฯ: พบแพทย์; 2563 [เข้าถึงเมื่อ 15 สิงหาคม, 2563] เข้าถึงได้จาก ผิดพลาด! การอ้างอิงไฮเปอร์ลิงก์ไม่ถูกต้อง Imbalance
- [2] พบแพทย์, ภาวะแมกนีเซียมในเลือดต่ำ [อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพฯ: พบแพทย์; 2563 [เข้าถึงเมื่อ 12 กุมภาพันธ์ 2563] เข้าถึงได้จาก <https://www.pobpad.com/hypomagnesemia>
- [3] ทรงศักดิ์ ศรีอนุชาต, โภชนาการ: แมกนีเซียม (Nutrition: Magnesium) [อินเทอร์เน็ต]. 2563 [เข้าถึงเมื่อ 12 กุมภาพันธ์ 2563] เข้าถึงได้จาก <https://www.pat.or.th/attachment/academ/academic/article/article005.pdf>
- [4] โรงพยาบาลวิชัยยุทธ, จริงหรือไม่? ยาฉีดดีกว่ายา กิน [อินเทอร์เน็ต]. 2563 [เข้าถึงเมื่อ 15 สิงหาคม 2563]. เข้าถึงได้จาก: ผิดพลาด! การอ้างอิงไฮเปอร์ลิงก์ไม่ถูกต้อง healthy-medicine
- [5] วิกีพีเดีย, ยาน้ำเชื่อม. กรุงเทพฯ: กลุ่มอาสาสมัครวิกิมีเดียในประเทศไทย; 2561 [ปรับปรุงเมื่อวันที่ 18 มีนาคม 2561]; เข้าถึงเมื่อวันที่ 12 กุมภาพันธ์ 2562. เข้าถึงได้จาก: <https://th.wikipedia.org/wiki>
- [6] The United States Pharmacopeia. The National formulary, 39st rev. ed. Rockville, Md.: United States Pharmacopeial Convention; 2016: pp.4650-53.
- [7] เดชพล ปรีชากุล, วิดา มหาโอฬารกุล, ญัฐริยา พงศ์ผาสุก, และคณะ. ความคงตัวของฟลูโรซีไมด์ ในรูปแบบยาแขวนตะกอนรับประทานที่เตรียมเพื่อใช้ทันที: ปัจจัยของตัวทำละลาย, pH และภาวะการเก็บ ไทยเภสัชสาร 2542; 23 (3): 119-27.
- [8] วนิตา เดชวาตน์, มานิตย์ เลิศชัยพร. การศึกษาความคงตัวของยาเตรียมพิเศษยาน้ำแขวนตะกอน furosemide. วารสารเภสัชกรรมโรงพยาบาล (ประเทศไทย) 2541; 8(1): 31-40.
- [9] นางลักษณ์ สุขวานิชย์ศิลป์. ยากินกับยาฉีด...เลือกชนิดใด. [อินเทอร์เน็ต]. คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพฯ: บทความเผยแพร่สู่ประชาชน; 2564 [เข้าถึงเมื่อ 15 สิงหาคม, 2564] เข้าถึงได้จาก <https://pharmacy.mahidol.ac.th/th/knowledge/article/550/ยากินกับยาฉีด>
- [10] ชนินดา เพชรสังฆาต. การศึกษาความคงสภาพของผลิตภัณฑ์ยา. วารสารเพื่อการวิจัยและพัฒนาองค์การเภสัชกรรม. 2558; 22(3): 22-5.
- [11] วชิริน สิ้นชวานนท์. บทบาทของแมกนีเซียมทางวิสัญญีวิทยา. บทความพื้นฐานฟูริซกาการ. วารสารอายุรกรรมโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์. ภาควิชาวิสัญญีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2545; 46(3): 239-251.
- [12] Magnesium sulfate injection. 2564 เข้าถึงเมื่อ 1 สิงหาคม 2564]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.rajavithi.go.th/>

Effect of uterine contraction assessment tool on the amount of blood loss and the hemorrhage rate in the first 2 hours after delivery in Labour room at Sukhothai hospital

Ratchanee Khampon B.N.S. and Manatchaya Nuangam B.N.S.

Labour room, Nursing department, Sukhothai hospital, Sukhothai province, Thailand

Article Info: Received: 11 February 2022

Revised: 21 March 2022

Accepted: 6 April 2022

Abstract

This quasi-experimental with 2 groups design aimed to study the effect of uterine contraction assessment tool on the amount of blood loss and hemorrhage rate in the first 2 hours after delivery. The subjects were 60 postpartum women who attended in the Labour room at Sukhothai hospital. They were divided into 30 cases of the experimental group that used the assess uterine contractions tool, and 30 cases of the control group that received regular nursing care. The research instruments consisted of the uterine contraction assessment tool which was adapted from DUTTA'S SCORING TECHNIQUE and the uterine contraction assessment and treatment guidelines. Data were collected from December 2021 to January 2022. Statistics used to analyze the data were including frequency, percentage, mean, standard deviation, paired t-test, independent t-test, and chi-square test.

The results showed that in postpartum women who used the uterine contraction assessment tool, the amount of blood loss during the first 2 hours after delivery was significantly less than the normal nursing group (65.5 ml., 97.2 ml., $p < 0.001$). However, postpartum hemorrhage was not observed in both 2 groups of postpartum women. In summary, the use of uterine contractions assessment tools in postpartum women promotes nurses to assess uterine contractions clearly. Therefore, it should be used together with the uterine contraction assessment and treatment guidelines to promote that maternity nurses in considering monitoring, physician consultation, and providing timely assistance. These should reduce the amount of blood loss and the opportunity of postpartum hemorrhage.

Keywords: Postpartum hemorrhage, postpartum woman, uterine contraction assessment tool, uterine atony



ผลการใช้เครื่องมือการประเมินการหดตัวของมดลูกต่อปริมาณการสูญเสียเลือดและอัตราการตกเลือดในระยะ 2 ชั่วโมงแรกหลังคลอดงานห้องคลอด โรงพยาบาลสุโขทัย

รัชณี เข็มพล พย.บ. และ มนัสชยา นวลงาม พย.บ.

งานห้องคลอด กลุ่มการพยาบาล โรงพยาบาลสุโขทัย จังหวัดสุโขทัย

การรับบทความ: วันที่รับ: 11 กุมภาพันธ์ 2565 วันที่แก้ไข: 21 มีนาคม 2565 วันที่ตอบรับ: 6 เมษายน 2565

บทคัดย่อ

การวิจัยกึ่งทดลอง แบบ 2 กลุ่ม (quasi experimental research) ครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาผลการใช้เครื่องมือการประเมินการหดตัวของมดลูก ต่อปริมาณการสูญเสียเลือดและอัตราการตกเลือดในระยะ 2 ชั่วโมงแรกหลังคลอด กลุ่มตัวอย่างเป็นหญิงหลังคลอดที่เข้ารับบริการงานห้องคลอด โรงพยาบาลสุโขทัย จำนวน 60 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองที่ได้รับการใช้เครื่องมือการประเมินการหดตัวของมดลูก 30 คน และกลุ่มควบคุมได้รับการพยาบาลตามปกติ 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย เครื่องมือการประเมินการหดตัวของมดลูกที่ดัดแปลงมาจาก DUTTA'S SCORING TECHNIQUE และแนวทางการดูแลหลังประเมินการหดตัวของมดลูก เก็บรวบรวมข้อมูลในช่วงเดือนธันวาคม 2564 ถึง มกราคม 2565 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน Paired t – test, Independent t-test และ Chi-square test

ผลการศึกษา พบว่า หญิงหลังคลอดที่ได้รับการใช้เครื่องมือการประเมินการหดตัวของมดลูก ปริมาณการสูญเสียเลือดในระยะ 2 ชั่วโมงแรกหลังคลอดน้อยกว่ากลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (65.5 มล., 97.2 มล., $p < 0.001$) โดยพบว่าหญิงหลังคลอดไม่เกิดภาวะตกเลือดหลังคลอดทั้ง 2 กลุ่ม โดยสรุปการใช้เครื่องมือการประเมินการหดตัวของมดลูกในหญิงหลังคลอด ช่วยให้พยาบาลประเมินการหดตัวของมดลูกที่ชัดเจน จึงควรนำมาใช้ร่วมกับแนวทางการดูแลหลังประเมินการหดตัวของมดลูก เพื่อให้พยาบาลประจำห้องคลอดสามารถเฝ้าระวังรายงานแพทย์และให้การช่วยเหลือได้ทันเวลาที่ ซึ่งจะช่วยลดปริมาณการสูญเสียเลือดและลดโอกาสการเกิดภาวะตกเลือดหลังคลอด

คำสำคัญ: ภาวะตกเลือดหลังคลอด, หญิงหลังคลอด, เครื่องมือการประเมินการหดตัวของมดลูก, ภาวะมดลูกหดตัวไม่ดี

บทนำ

การตั้งครรภ์เป็นการสืบทอดเผ่าพันธุ์ของมนุษย์ระยะ การตั้งครรภ์เป็นจุดเริ่มต้นที่มีความสำคัญสำหรับการให้ กำเนิดทารก จนกระทั่งเข้าสู่กระบวนการคลอด ซึ่งเป็น ปรากฏการณ์ตามธรรมชาติ ภาวะตกเลือดหลังคลอดเป็น สาเหตุการเสียชีวิตอันดับหนึ่งของมารดาหลังคลอด [1] การป้องกันการตกเลือดหลังคลอดทั้งในระยะแรกและระยะ หลังเป็นบทบาทสำคัญของพยาบาลสูติกรรม ตั้งแต่ระยะ ฝากครรภ์ ระยะคลอดและระยะหลังคลอด โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในระยะหลังคลอดเป็นสาเหตุหลักของการเสียชีวิตเป็นลำดับ ต้นๆในหลายประเทศทั่วโลก ภาวะตกเลือดหลังคลอด (postpartum hemorrhage) เป็นการเสียเลือดผ่านทาง ช่องคลอดภายหลังทารกคลอดปริมาณ ตั้งแต่ 500 มิลลิลิตร ขึ้นไป จากกระบวนการคลอดปกติและมากกว่าหรือเท่ากับ 1,000 มิลลิลิตร จากการผ่าตัดคลอด รวมถึงการวินิจฉัย จากความเข้มข้นของเม็ดเลือดแดงที่ลดลงมากกว่าร้อยละ 10 จากก่อนคลอดและจากอาการแสดงถึงการช็อกจากการเสีย เลือด (World Health Organization, 2012 อ้างอิงใน ทิพวรรณ เอี่ยมเจริญ) [2] การตกเลือดหลังคลอดเป็น ภาวะแทรกซ้อนของการคลอดที่พบได้มากที่สุดและเป็น สาเหตุการตายของมารดาทั่วโลกโดยเฉพาะในประเทศที่กำลัง พัฒนา ซึ่งพบอัตราการตายของมารดาสูงถึง 230 ต่อการเกิดมีชีพ แสนราย ในขณะที่ประเทศที่พัฒนาแล้วพบ 16 ต่อการเกิด มีชีพแสนราย ในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้พบอัตราการตายของ มารดา 140 ต่อการเกิดมีชีพแสนราย (World Health Organization, 2012 อ้างอิงใน ทิพวรรณ เอี่ยมเจริญ) [2] ดังนั้น ในช่วงเวลาหลังคลอดทารกและชั่วโมงแรกๆหลัง การคลอดระยะที่ 3 สิ้นสุด จึงเป็นช่วงเวลาที่มีความสำคัญ อย่างยิ่งในการที่จะป้องกัน วินิจฉัยและดูแลรักษาการตกเลือด สาเหตุของการตกเลือดหลังคลอดส่วนใหญ่เกิดจากมดลูกหด รัดตัวไม่ดี การฉีกขาดของช่องทางคลอด รกค้าง ภาวะเลือด ไม่แข็งตัว ซึ่งการตกเลือดสามารถเกิดได้รวดเร็ว และเป็น อันตรายต่อชีวิตมากกว่าถ้าไม่ได้รับการดูแลที่ถูกต้องทั้ง การให้ยาที่เหมาะสม การทำหัตถการช่วยชีวิต การให้เลือด ทดแทนหรือการผ่าตัดจากผู้ดูแลที่ชำนาญ และที่สำคัญพบว่า

การตกเลือดหลังคลอดส่วนใหญ่ไม่สามารถทำนายได้ล่วงหน้าได้ ร้อยละ 90 ของผู้ป่วยที่มีการตกเลือดหลังคลอดโดยไม่พบว่า มีปัจจัยเสี่ยงใดๆ แต่กลับมีการตกเลือดขึ้น [3] ดังนั้น การป้องกันภาวะตกเลือดหลังคลอด จึงมีความสำคัญ ซึ่ง บทบาทที่สำคัญของพยาบาลนั้นจะต้องดูแลให้ครอบคลุม ทั้งการป้องกัน การวินิจฉัยได้อย่างรวดเร็ว รวมทั้งการดูแล รักษา การให้ยาที่เหมาะสม การให้เลือดอย่างเพียงพอ และ ทันท่วงทีทำให้ช่วยลดอัตราการตายหรือภาวะแทรกซ้อนจาก การตกเลือดหลังคลอดได้

สำหรับประเทศไทยจากรายงานข้อมูลจากระบบข้อมูล สารสนเทศกระทรวงสาธารณสุข ปี พ.ศ. 2564 อัตราการตาย ของมารดา ทั้งประเทศปี พ.ศ. 2559 – 2563 เท่ากับ 2.06, 23.05, 19.1, 22.5 และ 23.1 ต่อการเกิดมีชีพแสนราย ตามลำดับ และพบว่า มารดาเสียชีวิตจากสาเหตุที่พบมาก ที่สุดคือการตกเลือดหลังคลอด โดยส่วนใหญ่การตกเลือด หลังคลอดมักจะเกิดขึ้นภายหลังการคลอดทันทีหรือใน 1-2 ชั่วโมงแรกหลังคลอดเนื่องจากจะมีเลือดออกจากบริเวณที่ รกเคยเกาะ ตามกลไกธรรมชาติมดลูกจะหดตัวและคลายตัว เป็นระยะสลับกันเพื่อบีบรัดหลอดเลือดเป็นการป้องกันการ ไหลของเลือดออกจากโพรงมดลูก ดังนั้นการหดตัวไม่ดี ของมดลูกจึงเป็นสาเหตุหลักของการตกเลือดหลังคลอด ซึ่งพบ ได้ถึงร้อยละ 90 ของการตกเลือดหลังคลอดทั้งหมด การดูแล ในระยะ 2 ชั่วโมงแรกหลังคลอด ควรเฝ้าระวังอย่างใกล้ชิด เพราะเป็นระยะที่เกิดการตกเลือดหลังคลอดได้มากที่สุด โดย การตรวจคลำมดลูกว่ามีการหดตัวหรือไม่ เพื่อประเมิน ปริมาณเลือดที่ออกจากช่องคลอด [4]

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า หน่วยงานห้องคลอด ศูนย์อนามัยที่ 5 ราชบุรี [5] ได้ทำการศึกษาการทบทวน วรรณกรรมการตกเลือดหลังคลอดระยะแรกปี พ.ศ. 2560– 2562 พบว่า อัตราการตกเลือดหลังคลอดระยะแรกร้อยละ 2.60, 3.67 และ 3.43 ตามลำดับ [6] สาเหตุหลักเกิดจากมดลูก รัดตัวไม่ดี ช่องคลอดฉีกขาดรกค้าง และอื่นๆ แม้ว่าอัตราการ ตกเลือดหลังคลอดที่เกิดในห้องคลอดจะอยู่ในเกณฑ์ชีวิต ของศูนย์อนามัยที่ 5 คือ ไม่เกินร้อยละ 5 และไม่มีมารดา เสียชีวิต แต่มารดาตกเลือดหลังคลอดบางราย

มีอาการรุนแรง ต้องได้รับเลือดหรือส่วนประกอบของเลือด ต้องตัดมดลูก และต้องนอนโรงพยาบาลนานขึ้น [4] โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชจอมบึง มีการเฝ้าระวังประเมินการหดตัวของมดลูก ร่วมกับการนำรูปแบบการดูแล ผู้รับบริการที่มีภาวะเสี่ยงตกเลือดหลังคลอดมาใช้ พบว่า มารดาตกเลือดหลังคลอดลดลงจากร้อยละ 2.11 เป็นร้อยละ 0.21 และผู้คลอดที่ตกเลือดหลังคลอดร่วมกับการมีภาวะช็อก ลดลงจากร้อยละ 25.00 เป็นร้อยละ 0.00 [7] และการศึกษา การพัฒนาแนวทางการป้องกันการตกเลือดหลังคลอดโดยใช้ แนวปฏิบัติทางคลินิก โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ พบว่า การมีแนวทางปฏิบัติมีประโยชน์ต่อหน่วยงาน แนวปฏิบัติมีความชัดเจนเข้าใจง่าย [8]

จากสถิติห้องคลอดโรงพยาบาลสุโขทัย ปี พ.ศ. 2559- 2563 มีอัตราการตกเลือดหลังคลอดระยะแรก ร้อยละ 2.09, 1.38, 1.31, 1.77 และ 0.96 ตามลำดับ และพบว่ามียารดาเสียชีวิตจำนวน 1 รายในปี พ.ศ. 2561 จาก การตกเลือดหลังคลอดสาเหตุจากการหดตัวของมดลูก ไม่ได้ แม้ว่าอัตราการตกเลือดหลังคลอดที่เกิดขึ้นในห้องคลอด โรงพยาบาลสุโขทัย จะอยู่ในเกณฑ์ชี้วัดของกระทรวง สาธารณสุขคือ ไม่เกินร้อยละ 5 แต่มารดาตกเลือดหลังคลอด บางรายมีอาการที่รุนแรง อุบัติการณ์ของการตกเลือด หลังคลอดระยะแรกเป็นปัญหาที่สำคัญที่หน่วยงานต้องแก้ไข ด้านคุณภาพการให้บริการพยาบาลบริการคลอด โดยไม่ให้เกิด ภาวะแทรกซ้อนที่ป้องกันได้ ไม่เกิดการตกเลือดหลังคลอด ระยะแรกเนื่องจากมดลูกหดตัวไม่ดี ซึ่งบทบาทที่สำคัญของ พยาบาลนั้นจะต้องดูแลให้ครอบคลุมทั้งป้องกัน การวินิจฉัย ได้อย่างรวดเร็ว รวมทั้งการดูแลรักษาทันท่วงที่ทำให้ช่วยลด อัตราการตายหรือภาวะแทรกซ้อนจากการตกเลือดหลังคลอด ในระยะแรกได้

จากปัญหาและความสำคัญดังกล่าว ผู้วิจัยใน บทบาทพยาบาลที่ปฏิบัติงานในห้องคลอด ได้ตระหนักถึง ความสำคัญของการเฝ้าระวัง การติดตามการเกิดภาวะ ตกเลือดหลังคลอดใน 2 ชั่วโมงแรก จึงได้นำเครื่องมือ การประเมินการหดตัวของมดลูกมาใช้ในการประเมิน การหดตัวของมดลูกใน 2 ชั่วโมงหลังคลอด เพื่อนำ

เครื่องมือการประเมินการหดตัวของมดลูกมาใช้ในการเฝ้า ระวังการให้การพยาบาลเพื่อป้องกันและลดภาวะการตกเลือด หลังคลอดใน 2 ชั่วโมงหลังคลอดต่อไป

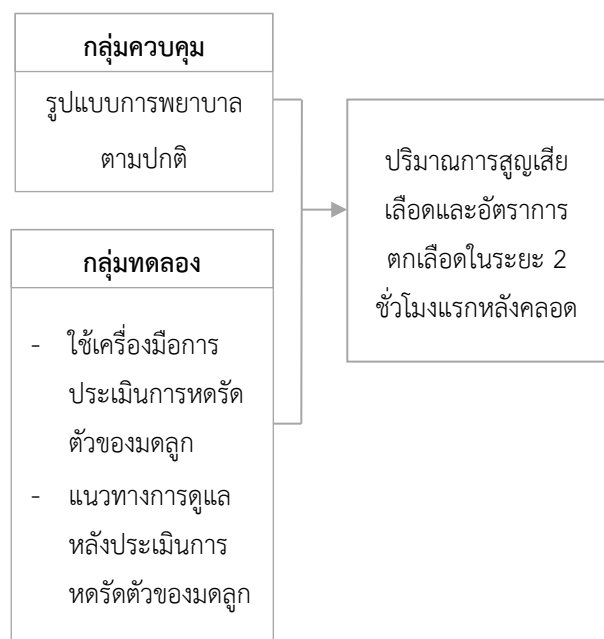
วัตถุประสงค์

1. เพื่อเปรียบเทียบปริมาณการสูญเสียเลือดใน ระยะ 2 ชั่วโมงแรกหลังคลอด ระหว่างกลุ่มที่ใช้เครื่องมือ ประเมินการหดตัวของมดลูก กับกลุ่มที่ได้รับการพยาบาล ตามปกติ งานห้องคลอด โรงพยาบาลสุโขทัย
2. เพื่อเปรียบเทียบอัตราการตกเลือดหลังคลอดใน ระยะ 2 ชั่วโมงแรกหลังคลอด ระหว่างกลุ่มที่ใช้เครื่องมือ ประเมินการหดตัวของมดลูก กับกลุ่มที่ได้รับการพยาบาล ตามปกติ งานห้องคลอด โรงพยาบาลสุโขทัย

ขอบเขตการวิจัย

ขอบเขตด้านประชากรเป็นหญิงหลังคลอดอายุ 18 – 40 ปี ที่มารับบริการคลอดที่ห้องคลอด โรงพยาบาล สุโขทัย เก็บรวบรวมข้อมูลในเดือนธันวาคม 2564 ถึงเดือน มกราคม 2565 โรงพยาบาลสุโขทัย จังหวัดสุโขทัย

กรอบแนวคิดการวิจัย



นิยามศัพท์

ปริมาณการสูญเสียเลือด หมายถึง การเสียเลือดในระหว่างการคลอดทั้ง 3 ระยะ ได้แก่ 1) ระยะที่ 1 เริ่มจากการเจ็บครรภ์จริง หรือปากมดลูกเริ่มถ่างขยายจนถึงปากมดลูกเปิดหมด (full dilatation) 2) ระยะที่ 2 เริ่มตั้งแต่ปากมดลูกเปิดหมด จนคลอดทารกออกหมดทั้งตัว และ 3) ระยะที่ 3 เริ่มจากการคลอดถึงการคลอดของรก

ภาวะตกเลือดหลังคลอด หมายถึง การเสียเลือดมากกว่าหรือเท่ากับ 500 มิลลิลิตร จากกระบวนการคลอดปกติและมากกว่าหรือเท่ากับ 1,000 มิลลิลิตร จากการผ่าตัดคลอด รวมถึงการวินิจฉัยจากความเข้มข้นของเม็ดเลือดแดงที่ลดลงมากกว่าร้อยละ 10 จากก่อนคลอด

ภาวะตกเลือดหลังคลอดในระยะ 2 ชั่วโมงแรกหลังคลอด (postpartum hemorrhage) หมายถึง หญิงหลังคลอดที่มีภาวะเลือดออกปริมาณมากกว่า 500 มล. ในระยะ 2 ชั่วโมงแรกหลังคลอด

หญิงหลังคลอด หมายถึง หญิงที่ผ่านการคลอดบุตรวิธีการคลอดปกติและคลอดด้วยเครื่องดูดสุญญากาศ

พยาบาลห้องคลอด หมายถึง พยาบาลห้องคลอดที่ผ่านการอบรมเรื่องการใช้เครื่องมือการประเมินการหดตัวของมดลูกต่อปริมาณการสูญเสียเลือดและอัตราการตกเลือดในระยะ 2 ชั่วโมงแรกหลังคลอด

ภาวะมดลูกหดตัวไม่ดี (uterine atony) หมายถึง ภาวะกล้ามเนื้อมดลูกสูญเสียความตึงตัวของกล้ามเนื้อ ทำให้การหดตัวของมดลูกไม่ดี ไม่สามารถห้ามเลือดได้เลือดจึงไหลออกมาเรื่อยๆ

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (quasi experimental research) แบบ 2 กลุ่ม แบ่งเป็นกลุ่มควบคุมที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ และกลุ่มทดลองที่ได้รับการใช้เครื่องมือประเมินการหดตัวของมดลูก

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นหญิงหลังคลอดที่คลอดปกติและคลอดด้วยเครื่องดูดสุญญากาศ

ช่วงอายุ 18 - 40 ปี ในห้องคลอดโรงพยาบาลสุโขทัย จังหวัดสุโขทัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ มีวิธีการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างอย่างเจาะจง (purposive sampling) ขนาดกลุ่มตัวอย่างคำนวณด้วยโปรแกรม G*Power กำหนดให้ Effect size = 0.3, df = 1, และ Power = 0.90 ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 27 ราย ผู้วิจัยจึงทำการศึกษากลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 รายต่อกลุ่ม รวมกลุ่มตัวอย่าง 60 ราย โดยกลุ่มควบคุมให้การดูแลตามปกติตามความรู้ และทักษะตามประสบการณ์ของพยาบาลผู้ดูแล และกลุ่มทดลองได้รับการใช้เครื่องมือประเมินการหดตัวของมดลูกที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นและนำมาใช้ร่วมในการดูแลและการพยาบาลปรับตามระดับคะแนนการหดตัวของมดลูก

หญิงหลังคลอดทั้ง 2 กลุ่ม จะจับคู่กันให้มีลักษณะที่คล้ายคลึงกัน ได้แก่ 1) อายุแตกต่างกันไม่เกิน 5 ปี 2) จำนวนครั้งของการตั้งครรภ์เดียวกัน และ 3) วิธีคลอดชนิดเดียวกัน จากการเก็บรวบรวมข้อมูลและนำมาจับคู่ตามเกณฑ์ได้กลุ่มตัวอย่างที่จับคู่กันได้ จำนวนกลุ่มละ 30 ราย

เกณฑ์การคัดเลือกเข้า (Inclusion criteria)

1. ผู้คลอดอายุ 18 - 40 ปี
2. ผู้คลอด คลอดปกติทางช่องคลอด
3. ผู้คลอดไม่มีภาวะเจ็บป่วยโรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง หรือภาวะแทรกซ้อนขณะตั้งครรภ์

เกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria)

1. ผู้คลอดที่ได้รับการผ่าตัดคลอดทางหน้าท้อง
2. ผู้คลอดทุกรายที่มีโรคแทรกซ้อนทางอายุรกรรม
3. ผู้คลอดที่มีภาวะแทรกซ้อนเกิดขึ้นขณะคลอด

ได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจหรือหัวใจหยุดเต้น

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล และเครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบบันทึกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อรวบรวมข้อมูลผู้คลอด ประกอบด้วย 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ ข้อมูลเกี่ยวกับ อายุ ระดับการศึกษา

ส่วนที่ 2 ประวัติการตั้งครรภ์และการคลอด ได้แก่ จำนวนครั้งของการตั้งครรภ์ จำนวนครั้งของการคลอดบุตร จำนวนครั้งของการแท้งบุตร จำนวนบุตรที่มีชีวิตการเร่งคลอด ระยะการคลอด และวิธีการคลอด

2. เครื่องมือในการดำเนินการวิจัย คือ เครื่องมือ ประเมินการหดตัวของมดลูกที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ซึ่งดัดแปลงมาจาก DUTTA'S SCORING TECHNIQUE [9] และสงเคราะห์ บอส และคณะ [10] โดยดัดแปลงให้มีความเหมาะสมและ กำหนดระยะเวลาการประเมินและการให้การพยาบาลตาม ระดับคะแนน การประเมินแบ่งเป็น 5 เรื่อง คือ รูปร่างมดลูก ขนาดของมดลูก ความตึงของมดลูก ปริมาณเลือดออกทาง ช่องคลอด และระยะเวลาการคลอดรวมคะแนนเต็ม 10 คะแนน การแปลผลคะแนนแบ่งเป็น 3 ระดับ คือ มดลูกหดตัว ไม่ดี น้อยกว่า 5 คะแนน มดลูกหดตัวปานกลาง 5 – 7 คะแนน และมดลูกหดตัวดี 8 – 10 คะแนน นำมาใช้ประเมินการหดตัวของมดลูกในหญิงหลังคลอดและแนวทางในการดูแลที่ กำหนดกิจกรรมการดูแลตามลักษณะการหดตัวของมดลูก ที่ประเมินได้จากเครื่องมือที่ผู้วิจัยพัฒนาและนำมาใช้ใน ระยะ 2 ชั่วโมง หลังการคลอด และมีแนวทางในการให้ การพยาบาลตามระดับคะแนนการประเมินการหดตัวของมดลูก

3. แนวทางเวชปฏิบัติของราชวิทยาลัยสูตินรีแพทย์ แห่งประเทศไทย เรื่องการป้องกันและรักษาภาวะตกเลือด หลังคลอด พ.ศ.2563 มาปรับใช้ให้เหมาะสมกับห้องคลอด โรงพยาบาลสุโขทัย การดูแลรักษาภาวะตกเลือดหลังคลอด [11] 1) การดูแลรักษาด้วยทีมที่มีประสิทธิภาพ (team) สมาชิกในทีมต้องมีสมรรถนะ ทั้งทางด้าน Non-technical skills และทักษะการสื่อสารในทีมที่ดี 2) การเตรียมช่วยชีวิต ขั้นต้น (initial resuscitation and investigation) ซึ่งจำเป็นต้อง ปฏิบัติอย่างรวดเร็ว ได้แก่ การนวดมดลูก ให้ออกซิเจนชนิด mask with bag 10 L/M ให้สารน้ำชนิด crystalloid อย่างรวดเร็ว ด้วยเข็มขนาดใหญ่ อย่างน้อย 2 เส้น และแนะนำให้เจาะเลือด เพื่อจ้องเลือดและส่งตรวจ PPH blood test แนะนำให้

ใส่สายสวนปัสสาวะเพื่อประเมินพลังไหลเวียนเลือด 3) การให้ยาเพื่อรักษาภาวะตกเลือดหลังคลอดเฉียบพลัน (medication treatment) ยาที่มีใช้ในปัจจุบัน ได้แก่ Oxytocin, Methylergonovine, Tranexamic acid, Misoprostol, Sulprostone และ 4) การหยุดเลือด (end of bleeding) หาก การใช้ยาเพื่อกระตุ้นการหดตัวของมดลูกไม่ได้ผล จำเป็นต้องหยุดเลือดด้วยกระบวนการผ่าตัด ได้แก่ การใช้ บอลลูน การผ่าตัดด้วยวิธี B-Lynch การผ่าตัดผูกหลอดเลือด ของมดลูก และการตัดมดลูก

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ศึกษาวิธีการสร้างเครื่องมือจากเอกสารและ ตำราที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้เป็นแนวทางในการสร้างเครื่องมือ
2. ศึกษาการดำเนินงานเกี่ยวกับการปฏิบัติงาน ใฝ่ระวังและป้องกันการเกิดภาวะตกเลือดหลังคลอด ในงานห้องคลอด โรงพยาบาลสุโขทัย
3. สร้างเครื่องมือตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย
4. นำเสนอโครงสร้างเครื่องมือประเมินการหดตัวของมดลูกที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม ไปตรวจสอบความตรงของเนื้อหา (validity) จากผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่านก่อน แล้วนำมาปรับปรุงความถูกต้องทางด้านภาษา ตามข้อเสนอแนะไปทดลองใช้โดยพยาบาลที่ปฏิบัติงานใน ห้องคลอดที่มีลักษณะคล้ายกลุ่มตัวอย่างจำนวน 10 ราย เพื่อทดสอบความเข้าใจของกลุ่มตัวอย่างก่อนนำไปใช้ ศึกษาในกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นหญิงหลังคลอดในห้องคลอด
5. ปรับปรุงแก้ไขเครื่องมือประเมินการหดตัวของมดลูก
6. นำเครื่องมือประเมินการหดตัวของมดลูก ที่แก้ไขปรับปรุงไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาจริงใน การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยดำเนินการขอเอกสารรับรองจาก คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงาน สาธารณสุขจังหวัดสุโขทัย เพื่อพิทักษ์สิทธิ์กลุ่มตัวอย่าง
2. เมื่อได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการพิจารณา จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด สุโขทัยแล้ว ผู้วิจัยทำหนังสือถึงผู้อำนวยการ เพื่อขอความ อนุเคราะห์ในการทำวิจัยและใช้เครื่องมือวิจัยในการทดลอง และเก็บรวบรวมข้อมูลในห้องคลอดโรงพยาบาลสุโขทัย
3. ผู้วิจัยทำหนังสือขออนุญาตถึงผู้พัฒนาเครื่องมือ ในการประเมินการหดตัวของมดลูกในหญิงหลังคลอด
4. ผู้วิจัยประชุมชี้แจงโครงการวิจัยกับพยาบาล วิชาชีพระดับปฏิบัติงานในห้องคลอดโรงพยาบาลสุโขทัย ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัยและวิธีการดำเนินการวิจัย การเก็บข้อมูลวิจัยและประโยชน์ที่จะได้รับจากการวิจัย
5. ดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล เดือน ธันวาคม 2564 ถึงเดือนมกราคม 2565 ผู้วิจัยและผู้ร่วม วิจัยดำเนินการให้การพยาบาลกับกลุ่มควบคุมและกลุ่ม ทดลอง ตามลำดับ ตามแนวทางการดำเนินการวิจัย ดังนี้

5.1 กลุ่มควบคุม หญิงหลังคลอดได้รับการประเมิน การหดตัวของมดลูกโดยพยาบาลซึ่งใช้วิธีการคลำมดลูกที่ หน้าท้องและประเมินตามความรู้สึกและ ประสบการณ์ ของพยาบาล โดยประเมินตามสภาพของผู้คลอดแต่ละราย วัดปริมาณการสูญเสียเลือดโดยชั่งน้ำหนักของผ้าอนามัยที่มี การเปลี่ยนจนครบ 2 ชั่วโมงหลังคลอด

5.2 กลุ่มทดลอง หญิงหลังคลอดได้รับการประเมิน และให้การพยาบาลตามระดับคะแนนการประเมินของ เครื่องมือประเมินการหดตัวของมดลูกที่พัฒนาขึ้น โดย ประเมินการหดรัดตัวของมดลูก 5 เรื่อง คือ รูปร่างมดลูก ขนาดของมดลูก ความตึงของมดลูก ปริมาณเลือดออกทางช่อง คลอด และระยะเวลาการคลอดรก มีระดับคะแนน 3 ระดับ คือ 0, 1, และ 2 คะแนน รวมคะแนนเต็ม 10 คะแนน พยาบาล จะให้การพยาบาลตามแนวทางในการดูแลที่กำหนดกิจกรรม การดูแลตามลักษณะการหดรัดตัวของมดลูกที่ประเมินได้

จากเครื่องมือที่ผู้วิจัยพัฒนาและนำมาใช้ระยะ 2 ชั่วโมง หลังการคลอด วัดปริมาณการสูญเสียเลือดโดยชั่งน้ำหนักของ ผ้าอนามัยที่มีการเปลี่ยนจนครบ 2 ชั่วโมงหลังคลอด

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่รวบรวมได้ไปวิเคราะห์โดยใช้ โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป มีรายละเอียดดังนี้

1. ลักษณะกลุ่มตัวอย่างใช้สถิติเชิงบรรยาย (descriptive statistic) ข้อมูลด้านเพศ อายุ ระดับ การศึกษา ประวัติการเจ็บป่วยในอดีต ประวัติการตั้งครรภ์ และการคลอด โดยแสดงค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบความแตกต่างของ ลักษณะข้อมูลทั่วไประหว่าง 2 กลุ่ม ด้วยสถิติ chi-square test
2. เปรียบเทียบความแตกต่างของปริมาณการสูญเสีย เลือดในระยะ 2 ชั่วโมงแรกหลังคลอด ระหว่างกลุ่มควบคุมและ กลุ่มทดลองโดยใช้ สถิติ Independent t- test และ เปรียบเทียบอัตราการตกเลือด ด้วยสถิติ chi-square test กำหนดระดับนัยสำคัญที่ 0.05

จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

การวิจัยครั้งนี้ได้ผ่านการพิจารณาและได้รับการ รับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสุโขทัย เมื่อวันที่ 30 พฤศจิกายน 2564 เอกสารการรับรองเลขที่ COA No. 42/2021

ผลการวิจัย

1. หญิงหลังคลอด จำนวน 60 ราย แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลอง จำนวน 30 ราย กลุ่มควบคุม จำนวน 30 ราย นำมาวิเคราะห์หาลักษณะความคล้ายคลึงกันของทั้ง 2 กลุ่ม ในเรื่องอายุ จำนวนครั้งการตั้งครรภ์ จำนวนครั้งของการแท้ง บุตรของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมาเปรียบเทียบ โดยใช้ สถิติ chi-square test พบว่าไม่แตกต่างกัน (p>0.05) (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบข้อมูลทั่วไปของหญิงหลังคลอดระหว่างกลุ่มทดลองที่ใช้เครื่องมือประเมินการหดตัวของมดลูก กับกลุ่มควบคุมที่ได้รับการพยาบาลตามปกติในหญิงหลังคลอด (n=60)

ข้อมูล	กลุ่มทดลอง (n=30)		กลุ่มควบคุม (n=30)		Chi-square test	p-value	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ			
อายุ	น้อยกว่า 20 ปี	9	30.0	7	23.3	0.35	0.839
	21-30 ปี	14	46.7	15	50.0		
	31-40 ปี	7	23.3	8	26.7		
จำนวนครั้งการตั้งครรภ์	ครรภ์ที่ 1	11	36.7	15	50.0	5.98	0.112
	ครรภ์ที่ 2	13	43.3	11	36.7		
	ครรภ์ที่ 3	4	13.3	4	13.3		
	ครรภ์ที่ 4	2	6.7	0	0		
จำนวนครั้งของการแท้งบุตร	ไม่เคยแท้ง	25	83.3	30	100.0	5.46	0.164
	แท้ง 1 ครั้ง	5	16.7	0	0		

2. เปรียบเทียบความแตกต่างของข้อมูลการคลอดระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ด้านการเร่งคลอด พบว่า ไม่แตกต่างกัน (p=0.546) และวิธีการคลอด พบว่า ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมคลอดด้วยวิธีปกติ ร้อยละ 93.3 และคลอดด้วยเครื่องสูญญากาศ ร้อยละ 6.7 พบว่า ไม่แตกต่างกัน (p=0.999) (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบความแตกต่างของข้อมูลการคลอดระหว่างกลุ่มทดลองที่ใช้เครื่องมือประเมินการหดตัวของมดลูก กับกลุ่มควบคุมที่ได้รับการพยาบาลตามปกติในหญิงหลังคลอด (n=60)

ข้อมูลการคลอด	กลุ่มทดลอง (n=30)		กลุ่มควบคุม (n=30)		Chi-square test	p-value	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ			
การเร่งคลอด (Induction)	ไม่มีการเร่งคลอด	12	40.0	10	33.3	1.21	0.546
	ยาเหน็บเร่งคลอด	0	0	1	3.3		
	ให้ยาเร่งคลอดทางหลอดเลือดดำ	18	60.0	19	63.3		
วิธีการคลอด	คลอดปกติ	28	93.3	28	93.3	1.00	0.999
	คลอดด้วยเครื่องสูญญากาศ	2	6.7	2	6.7		

3. เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของระยะเวลาการคลอดของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่าระยะที่ 1 กลุ่มควบคุมมีระยะเวลาการคลอดนานกว่ากลุ่มทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (7.95, 5.17 ชั่วโมง, p=0.020) แต่ระยะที่ 2 และระยะที่ 3 ไม่แตกต่างกัน (p>0.05) (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบระยะเวลาการคลอดระหว่างกลุ่มทดลองที่ใช้เครื่องมือประเมนการหดตัวของมดลูกกับกลุ่มควบคุมที่ได้รับการพยาบาลตามปกติในหญิงหลังคลอด (n=30)

ระยะเวลาการคลอด	กลุ่มทดลอง (n=30)		กลุ่มควบคุม (n=30)		Independent t-test	p-value
	Mean	SD	Mean	SD		
ระยะที่ 1 (ชั่วโมง)	5.17	3.70	7.95	5.18	-2.39	0.020*
ระยะที่ 2 (นาที)	13.00	0.10	22.00	0.22	-1.81	0.075
ระยะที่ 3 (นาที)	6.00	0.06	10.00	0.17	-1.16	0.251

*p<0.05

4. หญิงหลังคลอดมีปริมาณการสูญเสียเลือดระยะคลอดเฉลี่ย 193.3 มล. และหลังคลอด 2 ชั่วโมงหญิงหลังคลอดมีปริมาณการสูญเสียเลือดเฉลี่ย 65.5 มล. พบว่า ก่อนและหลังการใช้เครื่องมือประเมนการหดตัวของมดลูก กลุ่มทดลองมีปริมาณการสูญเสียเลือดลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<0.001) (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบความแตกต่างของปริมาณการสูญเสียเลือดหลังคลอดระหว่างก่อนกับหลังการทดลองของหญิงหลังคลอดกลุ่มทดลองที่ใช้เครื่องมือประเมนการหดตัวของมดลูก (n=30)

ปริมาณการสูญเสียเลือด (มล.)	Mean	SD	Independent t-test	p-value
ก่อนการทดลอง (n=30)	193.3	25.4	-24.07	<0.001
หลังการทดลอง (n=30)	65.5	21.9		

5. ปริมาณการสูญเสียเลือดหลังการคลอดระยะ 2 ชั่วโมงแรกหลังคลอด พบว่า กลุ่มทดลองที่ใช้เครื่องมือประเมนการหดตัวของมดลูก มีปริมาณการสูญเสียเลือดเฉลี่ย 65.5 มล.กลุ่มควบคุมที่ได้รับการพยาบาลตามปกติมีปริมาณการสูญเสียเลือดเฉลี่ย 97.2 มล. สูงกว่ากลุ่มทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<0.001) โดยพบว่าไม่มีภาวะตกเลือดหลังคลอดเกิดขึ้นในหญิงหลังคลอด ทั้ง 2 กลุ่ม (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบปริมาณการสูญเสียเลือด 2 ชั่วโมงแรกหลังคลอดระหว่างกลุ่มทดลองที่ใช้เครื่องมือประเมนการหดตัวของมดลูก กับกลุ่มควบคุมที่ได้รับการพยาบาลตามปกติในหญิงหลังคลอด (n=60)

ปริมาณการสูญเสียเลือด (มล.)	Mean	SD	Independent t-test	p-value
กลุ่มทดลอง (n=30)	65.5	21.9	-5.902	<0.001
กลุ่มควบคุม (n=30)	97.2	19.8		

6. การใช้เครื่องมือการประเมินการหดตัวของมดลูกในกลุ่มทดลอง พบว่า ระดับคะแนนการประเมินการหดตัวของมดลูกหลังคลอดทันที มีหญิงหลังคลอดจำนวน 5 ราย (ร้อยละ 16.7) ที่มีภาวะมดลูกหดตัวไม่ดี คะแนนน้อยกว่า 5 คะแนน มีคะแนน 5-7 จำนวน 22 ราย (ร้อยละ 73.3) และคะแนน 8-10 จำนวน 3 ราย (ร้อยละ 10) เมื่อติดตามครั้งที่ 2, 3, 4 และ 5 พบว่า ไม่มีผู้ที่มดลูกหดตัว

ตัวไม่ดีที่มีคะแนนน้อยกว่า 5 คะแนน ครั้งที่ 2 และ 3 มีคะแนน 5-7 จำนวน 7 รายและ 4 ราย ตามลำดับ สำหรับการติดตามครั้งที่ 4 และ 5 พบว่าหญิงหลังคลอดมีคะแนนการหดตัวระดับดี คือ 8-10 คะแนน มีค่าเฉลี่ยการหดตัวของมดลูก ครั้งที่ 1,2,3,4 และ 5 ได้แก่ 5.4, 8.3, 9.0, 9.5 และ 10.0 (ตารางที่ 6)

ตารางที่ 6 ระดับคะแนนการประเมินการหดตัวของมดลูกในหญิงหลังคลอดที่ใช้เครื่องมือประเมินการหดตัวของมดลูก (n=30)

ระยะเวลาการประเมินการหดตัวของมดลูก	คะแนนน้อยกว่า 5		คะแนน 5-7		คะแนน 8-10		Mean	SD
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
ระดับคะแนนหลังคลอดทันที	5	16.7	22	73.3	3	10.0	5.4	1.40
ระดับคะแนนครั้งที่ 2	0	0	7	23.3	23	76.7	8.3	1.3
ระดับคะแนนครั้งที่ 3	0	0	4	13.3	26	86.7	9.0	1.29
ระดับคะแนนครั้งที่ 4	0	0	0	0	30	100.0	9.5	0.7
ระดับคะแนนครั้งที่ 5	0	0	0	0	30	100.0	10.0	0.0

การอภิปรายผล

การตกเลือดหลังคลอดเป็นภาวะแทรกซ้อนทางสูติกรรมที่พบได้บ่อยและเป็นสาเหตุการตายของมารดาทั่วโลกมากที่สุด [1] โดยสาเหตุหลักของการตกเลือดที่พบมากที่สุดคือ การหดตัวของมดลูกไม่ดี จากผลการศึกษาในครั้งนี้ใช้เครื่องมือการประเมินการหดตัวของมดลูกที่ดัดแปลงมาจาก DUTTA'S SCORING TECHNIQUE [9] พบว่า การใช้เครื่องมือการประเมินการหดตัวของมดลูกในกลุ่มทดลอง แบ่งระดับการประเมินการหดตัวของมดลูก มีคะแนน 3 ระดับ รวมคะแนนเต็ม 10 มีค่าเฉลี่ยการหดตัวของมดลูก ครั้งที่ 1,2,3,4 และ 5 ได้แก่ 5.4, 8.3, 9.0, 9.5 และ 10.0 มีหญิงหลังคลอด จำนวน 5 ราย ร้อยละ 16.7 ที่มีภาวะมดลูกหดตัวไม่ดี คะแนนน้อยกว่า 5 คะแนน มีคะแนน 5-7 จำนวน 22 ราย ร้อยละ 73.3 และคะแนน 8-10 จำนวน 3 ราย ร้อยละ 10 เมื่อติดตามครั้งที่ 2, 3, 4 และ 5 พบว่า ไม่มีผู้ที่มดลูกหดตัว

ไม่ดีที่มีคะแนนน้อยกว่า 5 คะแนน ครั้งที่ 2 และ 3 มีคะแนน 5-7 จำนวน 7 รายและ 4 ราย ตามลำดับ สำหรับการติดตามครั้งที่ 4 และ 5 พบว่าหญิงหลังคลอดมีคะแนนการหดตัวระดับดี คือ 8-10 คะแนน การศึกษาครั้งนี้จึงพบว่า การใช้เครื่องมือการประเมินการหดตัวของมดลูกทำให้ปริมาณการสูญเสียเลือดในระยะ 2 ชั่วโมงแรกหลังคลอดลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการใช้เครื่องมือและเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติพบว่า ปริมาณสูญเสียเลือดน้อยกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) แต่ในการศึกษาครั้งนี้ไม่พบหญิงหลังคลอดที่มีภาวะตกเลือดหลังคลอดในระยะ 2 ชั่วโมงแรกหลังคลอดทั้ง 2 กลุ่ม แต่ในการวิจัยของสงเคราะห์ บอส และคณะ [10] ซึ่งใช้เครื่องมือการประเมินการหดตัวของมดลูกในระยะ 24 ชั่วโมงหลังคลอด พบว่าปริมาณการสูญเสียเลือดและอัตราการตกเลือดหลังคลอด 24 ชั่วโมงหลังคลอด ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

ทางสถิติ ($p=0.035$) โดยพบว่าปริมาณการสูญเสียเลือดน้อยกว่า 250 มล. กลุ่มควบคุมสูงกว่ากลุ่มทดลอง คือร้อยละ 95.2 และ 92.0 ตามลำดับ แต่ปริมาณสูญเสียเลือด 250-500 มล. ในกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม คือร้อยละ 8.0 และ 2.4 ตามลำดับ สำหรับอัตราการตกเลือดหลังคลอด คือ ปริมาณการสูญเสียเลือดมากกว่า 500 มล. พบว่า กลุ่มควบคุมมีอัตราการตกเลือดสูงกว่ากลุ่มทดลองคือร้อยละ 2.4 แต่ไม่พบผู้คลอดตกเลือดใน 24 ชั่วโมงหลังคลอดในกลุ่มทดลอง และสอดคล้องกับงานวิจัยของจุงไรรัตน์ มีทิพย์กิจ และทิพวรรณ เอี่ยมเจริญทิพย์กิจ [12] ศึกษาเรื่องประสิทธิผลของแนวทางการพยาบาลเพื่อป้องกันตกเลือดหลังผ่าตัดคลอดต่อปริมาณการสูญเสียเลือดและอัตราการเกิดตกเลือดหลังผ่าตัดคลอดพบว่า มารดาหลังผ่าตัดคลอดกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยปริมาณการสูญเสียเลือดหลังผ่าตัดต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.001$) และไม่เกิดภาวะตกเลือดหลังผ่าตัดคลอด ส่วนกลุ่มควบคุมมีภาวะตกเลือดหลังผ่าตัดคลอด 1 ราย อัตราการเกิดตกเลือดหลังผ่าตัดคลอดรายใหม่ในสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน และจากการศึกษาของสุทธิวรรณ ทองยศ, ศิริพร ชมงาม [13] ศึกษาเรื่องการพัฒนาแนวทางป้องกันภาวะตกเลือดหลังคลอดที่มีสาเหตุจากการหดรัดตัวไม่ดีในมารดาที่คลอดบุตรทางช่องคลอด พบว่าผู้คลอดส่วนใหญ่เป็นครรภ์แรก ไม่มีภาวะแทรกซ้อนขณะตั้งครรภ์และขณะคลอด แต่มีภาวะมดลูกหดรัดตัวไม่ดีหลังคลอด ซึ่งอาจส่งผลให้เกิดภาวะตกเลือดหลังคลอดตามมาได้ จึงต้องมีการเฝ้าระวังผู้คลอดทุกรายถึงแม้จะไม่มีปัจจัยเสี่ยงที่อาจเกิดภาวะตกเลือดหลังคลอดได้

สรุปและข้อเสนอแนะ

การใช้เครื่องมือการประเมินการหดรัดตัวของมดลูกในหญิงหลังคลอดทำให้ปริมาณการสูญเสียเลือดในระยะเวลา 2 ชั่วโมงแรกหลังคลอดลดลง ช่วยให้พยาบาลประเมินการหดรัดตัวของมดลูกที่ชัดเจนและลดโอกาสการตกเลือดหลังคลอดระยะ 2 ชั่วโมงหลังคลอด ควรนำไปใช้ในการพยาบาลมารดาหลังคลอดให้ปลอดภัยจากภาวะตกเลือดหลังคลอด ร่วมกับการใช้แนวทางการดูแลหลังประเมินการหดรัดตัวของมดลูกตามแนวทางเวชปฏิบัติของราชวิทยาลัยสูตินรีแพทย์แห่งประเทศไทย เรื่องการป้องกันและรักษาภาวะตกเลือด

หลังคลอด พ.ศ.2563 [14] ที่นำมาปรับใช้ให้เหมาะสมกับห้องคลอด โรงพยาบาลสุโขทัย เพื่อให้พยาบาลประจำห้องคลอดสามารถเฝ้าระวัง รายงานแพทย์และให้การช่วยเหลือได้ทันทีลดภาวะแทรกซ้อนจากการตกเลือดหลังคลอด และเผยแพร่ให้กับเครือข่ายห้องคลอดโรงพยาบาลในจังหวัดสุโขทัยต่อไป

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้
ควรนำเครื่องมือการประเมินการหดรัดตัวของมดลูกงานห้องคลอดไปใช้เป็นแนวทางปฏิบัติทางการพยาบาล เพื่อประเมินการหดรัดตัวของมดลูก และป้องกันภาวะการตกเลือดหลังคลอดให้มีประสิทธิผลและประสิทธิภาพ รวมไปถึงนำมาใช้พัฒนาเป็นทางทางการพยาบาลหญิงหลังคลอดให้มีคุณภาพ และขยายผลการใช้เครื่องมือไปใช้ในงานห้องคลอดในบริบทของโรงพยาบาลชุมชน
2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป
ควรพัฒนาโปรแกรมการใช้เครื่องมือการประเมินการหดรัดตัวของมดลูก ร่วมกับการจัดการความรู้เกี่ยวกับแนวปฏิบัติทางการพยาบาลระยะหลังคลอด 2 และ 24 ชั่วโมง

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดีจากการได้รับความกรุณา แนะนำ ช่วยเหลือเป็นอย่างดีจาก ดร.กุลรัตน์ บริรักษ์วานิชย์ โรงพยาบาลเพชรบูรณ์ ซึ่งผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งและเป็นพระคุณอย่างยิ่ง จึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้ ขอขอบพระคุณผู้อำนวยการโรงพยาบาลสุโขทัย ที่ได้กรุณาให้แนวคิด ข้อเสนอแนะหลายประการ ทำให้งานวิจัยฉบับนี้ สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ขอขอบพระคุณทีม การพยาบาลห้องคลอดโรงพยาบาลสุโขทัย และทีมการพยาบาลห้องคลอด โรงพยาบาลเพชรบูรณ์ ที่ได้กรุณาร่วมดำเนินการและเก็บรวบรวมข้อมูลตามโครงการวิจัยในครั้งนี้ สุดท้ายขอขอบคุณผู้คลอดทุกท่านที่สมัครใจเข้าร่วมโครงการวิจัยครั้งนี้ที่ให้ข้อมูลอย่างเต็มที่ ทำให้การวิจัยครั้งนี้สำเร็จในเวลาอันรวดเร็วและขอขอบคุณผู้ให้ความช่วยเหลืออีกหลายท่านที่ไม่สามารถกล่าวชื่อนามในที่นี้ได้ทั้งหมด

เอกสารอ้างอิง

- [1] World Health Organization. WHO guidelines for the management of postpartum hemorrhage and retained placenta. France: WHO Library Cataloguing-in-Publication Data; 2014.
- [2] ทิพวรรณ เอี่ยมเจริญ. การตกเลือดหลังคลอด: บทบาทสำคัญของพยาบาลในการป้องกัน. วารสารสมาคมสถาบันอุดมศึกษาเอกชนแห่งประเทศไทย ในพระราชูปถัมภ์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี. 2560; 6(2): 146-57.
- [3] โฉมพิลาศ จงสมชัย. ภาวะตกเลือดหลังคลอด. วารสารประชุมวิชาการโรงพยาบาลศรีนครินทร์. 2553; 25(2): 151-8.
- [4] เบญจมาภรณ์ จานทอง, วิลาวัลย์ ป้อถา, สุนันท์ทิพย์ ว่องไว. รายงานบททวนวรรณ เรื่องการตกเลือดหลังคลอดระยะแรก. ราชบุรี: งานห้องคลอด โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 5; ม.ป.ป.
- [5] หน่วยงานห้องคลอด ศูนย์อนามัยที่ 5. รายงานสถิติผู้คลอดและตกเลือดหลังคลอด. ราชบุรี: ศูนย์อนามัยที่ 5 ราชบุรี; 2562.
- [6] หน่วยงานห้องคลอด โรงพยาบาลสุโขทัย. รายงานสถิติผู้คลอดและตกเลือดหลังคลอด. สุโขทัย: โรงพยาบาลสุโขทัย; 2563.
- [7] นฤมล ทองบุญส่ง. การพัฒนางานการดูแลผู้รับบริการคลอดเพื่อป้องกันภาวะตกเลือดหลังคลอด โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชจอมบึง. ราชบุรี: โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชจอมบึง; 2557.
- [8] บุญธิวา เหล็กแก้ว. การจัดระบบการป้องกันการตกเลือดหลังคลอดโดยใช้แนวปฏิบัติทางคลินิก โรงพยาบาลเชิงรายนุเคราะห์. วารสารสาธารณสุขล้านนา. 2554; 7(1): 55-62.
- [9] Dutta DK, Dutta I. Dutta's Scoring Technique for Early Detection and Management of Uterine Atony during Emergency LSCS- A Randomized Trial. Asian Journal of Medical Sciences. 2014; 5(2): 40-5.
- [10] สงเคราะห์ บอส, สุพัตรา ยาหลง, สุมิตรา ยศปัญญา. ผลการพัฒนาเครื่องมือการประเมินการหดตัวของมดลูกต่อปริมาณการสูญเสียเลือดและอัตราการตกเลือดหลังคลอดในหอผู้ป่วยสูติกรรมหลังคลอด. เพชรบูรณ์เวชสาร. 2564; 1(1): 67-76.
- [11] ตรีภพ เลิศบรรณพงษ์. ตำราประกอบภาพ: ภาวะวิกฤตทางสูติกรรม. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: ภาควิชาสูติศาสตร์-นรีเวชวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาลมหาวิทยาลัยมหิดล; 2561.
- [12] จุไรรัตน์ มีทิพย์กิจ, ทิพวรรณ เอี่ยมเจริญทิพย์กิจ. ประสิทธิภาพของแนวทางการพยาบาลเพื่อป้องกันตกเลือดหลังผ่าตัดคลอดต่อปริมาณการสูญเสียเลือดและอัตราการเกิดตกเลือดหลังผ่าตัดคลอด. ไทยเภสัชศาสตร์และวิทยาการสุขภาพ. 2563; 15(2): 81-9.
- [13] สุทธิวรรณ ทองยศ, ศิริพร ชมงาม, สุภาวดี เหลืองขวัญ, พิกุล บัณฑิตพานิชชา. การพัฒนาแนวทางป้องกันภาวะตกเลือดหลังคลอดที่มีสาเหตุจากการหดตัวไม่ดีในมารดาที่คลอดบุตรทางช่องคลอด. วารสารวิชาการสาธารณสุข. 2562; 28(พิเศษ): 176-83.
- [14] ราชวิทยาลัยสูตินรีแพทย์แห่งประเทศไทย. แนวทางเวชปฏิบัติของราชวิทยาลัยสูตินรีแพทย์แห่งประเทศไทย เรื่องการป้องกันและรักษาภาวะตกเลือดหลังคลอด. กรุงเทพฯ: คณะอนุกรรมการมาตรฐานวิชาชีพ พ.ศ. 2562-2564; 2563. [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อวันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2565]. เข้าถึงได้จาก <http://www.rtcog.or.th/home/wp-content/uploads/2020/09/OB-63-020-Prevention-and-Management-of-Postpartum-Hemorrhage.pdf>.

Duration and therapeutic outcomes of high flow nasal cannula (HFNC) in pediatric patients with respiratory distress

Kobkan Phiankerd M.D.

Pediatrics department, Phetchabun hospital, Phetchabun province, Thailand

Article Info: Received: 1 March 2022

Revised: 19 April 2022

Accepted: 21 April 2022

Abstract

At present, high flow nasal cannula (HFNC) has been used in the treatment of pediatric patients with respiratory distress for a while. However, the duration and efficacy of treatment has not been evaluated. The objective of this study was to determine the duration of high-flow oxygen therapy and its outcome in pediatric patients with respiratory distress. The retrospective research was designed. The samples were 148 pediatric patients with respiratory distress who were aged between 1 month to 14 years and admitted to the pediatric department at Phetchabun hospital from June 1, 2019 - April 30, 2021. The research instrument was a data record form to collect data from medical records reviews of pediatric patients with respiratory distress. Data were analyzed by using the packaged program with statistics including frequency, percentage, mean, standard deviation, Chi-square test, Fisher's exact test and independent t test. The results showed that 50.7% of pediatric patients with respiratory distress had the most diagnosis with pneumonia, followed by 34.5% of bronchiolitis. Duration of HFNC utilization, all pediatric patients required HFNC for a period of 1 day, with no pediatric patients able to discontinue HFNC. The improvement duration of HFNC use was 2-5 days that pediatric patients were able to discontinue HFNC at 2, 3, 4, and 5 days by 20.9%, 22.3%, 19.6%, and 18.9%, respectively. The minimum duration of HFNC use was 2 days, and the longest was 19 days. The treatment outcomes were assessed after 48 hours of HFNC treatment, thirty-one (20.9%) of HFNC pediatric patients were successfully discontinued HFNC treatment, however, 29 subjects showed improvement (19.6%), but two subjects required endotracheal tube intubation (1.3%). Considering the comparison of clinical data, it was found that the pediatric patients with respiratory distress in the group who discontinued HFNC after 48 hours were statistically significantly including older (48.9, 30.3 months, $p=0.005$), weight was significantly higher (16.3, 11.9 kg, $p=0.033$), baseline respiration (41.5, 47.1 beats/min, $p=0.010$), and heart rate were significantly lower (140.7, 147.7 beats/min, $p=0.022$). However, endotracheal intubation was significantly higher than those who still required HFNC after 48 hrs. (6.5%, 0.9%, $p=0.049$). While, length of stay and death were not different between 2 groups ($p>0.05$). Importantly, no pediatric patients died in the HFNC group within 48 hrs., but two pediatric patients died in the group who still on HFNC after 48 hrs. (1.7%). In conclusion, HFNC is one of the therapies for patients with hypoxia or respiratory failure that reduces the likelihood of invasive treatment in pediatric patients with respiratory distress.

Keywords: High Flow Nasal Cannula (HFNC), respiratory distress, pediatric patients



ระยะเวลาและผลการรักษาด้วยเครื่องให้ออกซิเจนด้วยอัตราการไหลสูง ในผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหายใจลำบาก

กอบกาญจน์ เพ็ชรเกิด พ.บ.

แผนกกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลเพชรบูรณ์ จังหวัดเพชรบูรณ์

การรับบทความ: วันที่รับ: 1 มีนาคม 2565 วันที่แก้ไข: 19 เมษายน 2565 วันที่ตอบรับ: 21 เมษายน 2565

บทคัดย่อ

ปัจจุบันได้มีการนำเครื่องให้ออกซิเจนด้วยอัตราการไหลสูง (High Flow Nasal Cannula: HFNC) มาใช้ในการรักษาผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหายใจลำบากมาระยะหนึ่ง แต่ยังไม่มีการประเมินผลระยะเวลาและประสิทธิภาพของการรักษา วัตถุประสงค์ของการศึกษาคั้งนี้เพื่อศึกษาระยะเวลาและผลการรักษาของการรักษาด้วยเครื่องให้ออกซิเจนด้วยอัตราการไหลสูงในผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหายใจลำบาก รูปแบบการวิจัยเป็นการวิจัยแบบศึกษาข้อมูลย้อนหลัง (retrospective study) กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหายใจลำบาก อายุ 1 เดือน – 14 ปี ที่เข้ารับการรักษาในแผนกกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลเพชรบูรณ์ ตั้งแต่วันที่ 1 มิถุนายน พ.ศ. 2562 – 30 เมษายน พ.ศ. 2564 จำนวน 148 คน เครื่องมือการวิจัยเป็นแบบบันทึกข้อมูลที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการทบทวนเวชระเบียนของผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหายใจลำบาก วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปด้วยสถิติจำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน Chi-square test, Fisher's exact test และ independent t test ผลการศึกษา พบว่าผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหายใจลำบากพบการวินิจฉัยโรค pneumonia มากที่สุดร้อยละ 50.7 รองลงมาคือ bronchiolitis ร้อยละ 34.5 ระยะเวลาของการใช้ HFNC ผู้ป่วยเด็กทั้งหมดต้องใช้ HFNC เป็นระยะเวลา 1 วันทุกราย โดยไม่มีผู้ป่วยเด็กที่หยุดการใช้ HFNC ได้ ระยะเวลาการใช้ HFNC 2-5 วัน เป็นระยะเวลาที่ผู้ป่วยเด็กมีอาการดีขึ้นและยุติการใช้ HFNC ได้ในระยะเวลา 2, 3, 4 และ 5 วัน คือ ร้อยละ 20.9, 22.3, 19.6 และ 18.9 ตามลำดับ ระยะเวลาของการใช้ HFNC น้อยที่สุดคือ 2 วันและนานที่สุดคือ 19 วัน ผลลัพธ์ของการรักษาประเมินภายหลังการใช้ HFNC ระยะเวลา 48 ชั่วโมง พบว่าการรักษาผู้ป่วยเด็กด้วย HFNC ได้สำเร็จยุติการรักษาด้วย HFNC ได้ 31 คน (20.9%) 29 รายที่มีอาการดีขึ้น (19.6%) แต่ 2 ราย ต้องได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจ (1.3%) เมื่อเปรียบเทียบข้อมูลทางคลินิก พบว่าผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหายใจลำบากกลุ่มที่ยุติการใช้ HFNC ภายหลังใช้ 48 ชม. อายุมากกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (48.9, 30.3 เดือน $p=0.005$) น้ำหนักมากกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (16.3, 11.9 กก., $p=0.033$), baseline respiration (41.5, 47.1 ครั้ง/นาที, $p=0.010$) และ heart rate ต่ำกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (140.7, 147.7 ครั้ง/นาที, $p=0.022$) และได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจ (on ET tube) สูงกว่ากลุ่มที่ยังต้องใช้ HFNC ภายหลังใช้ 48 ชม. อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (6.5%, 0.9%, $p=0.049$) แต่ระยะเวลาการนอนโรงพยาบาลและการเสียชีวิตของผู้ป่วยเด็ก 2 กลุ่มไม่แตกต่างกัน ($p>0.05$) โดยไม่พบผู้ป่วยเด็กเสียชีวิตในกลุ่มที่ยุติการใช้ HFNC ได้ภายใน 48 ชม. แต่ผู้ป่วยเด็กในกลุ่มที่ยังต้องใช้ HFNC ภายหลังการใช้ 48 ชม. เสียชีวิต 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 1.7 โดยสรุปการรักษาด้วย HFNC นับเป็นหนึ่งในวิธีการรักษาผู้ป่วยที่มีภาวะพร่องออกซิเจนหรือมีภาวะหายใจล้มเหลว ที่ช่วยลดโอกาสการรักษาด้วย invasive treatment ในผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหายใจลำบาก

คำสำคัญ: เครื่องให้ออกซิเจนด้วยอัตราการไหลสูง, ภาวะหายใจลำบาก, ผู้ป่วยเด็ก

บทนำ

ผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหายใจลำบากสาเหตุของโรคที่พบได้บ่อย คือ โรคปอดอักเสบ โรคหืด และโรคหลอดลมอักเสบ ซึ่งเป็นสาเหตุที่ทำให้ต้องเข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาล และเป็นสาเหตุของการนำไปสู่การเกิดภาวะหายใจล้มเหลวและต้องได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจและอาจนำไปสู่การเสียชีวิตได้ จากรายงานสถิติของโรงพยาบาลเพชรบูรณ์ ในปี พ.ศ.2558-2561 พบว่ามีผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะปอดอักเสบและภาวะหายใจล้มเหลว ร้อยละ 8.33, 6.88, 4.47 และ 4.90 ตามลำดับ และผู้ป่วยเสียชีวิตจากโรคปอดอักเสบ ร้อยละ 0.98, 3.12, 0.36, และ 0.57 ตามลำดับ การรักษาผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหายใจลำบากด้วยวิธีการช่วยหายใจโดยผู้ป่วยไม่ต้องใส่ท่อช่วยหายใจได้ถูกนำมาใช้มากขึ้น ซึ่งมีเป้าหมายของการรักษาเพื่อลดภาวะแทรกซ้อนจากการใส่ท่อช่วยหายใจ ช่วยทำให้ผู้ป่วยรู้สึกสบายขึ้น อาการหอบลดลง และยังคงรับประทานอาหารทางปากได้ [1-3] เครื่องให้ออกซิเจนด้วยอัตราการไหลสูง (High Flow Nasal Cannula: HFNC) เป็นอีกหนึ่งทางเลือกที่นำมาใช้ในการรักษาผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหายใจลำบาก โดย HFNC มีชื่อเต็มคือ heated humidified HFNC oxygen therapy [4] มีกลไกการทำงานคือ การช่วยลดการทำงานของการทำงานของหัวใจ ลดการใช้พลังงานในการเพิ่มความยืดหยุ่นของเนื้อปอด ซึ่งเป็นวิธีการรักษาด้วยออกซิเจนที่มีส่วนผสมระหว่างอากาศกับออกซิเจน 100% และผ่านกระบวนการปรับอุณหภูมิให้ใกล้เคียงกับอุณหภูมิของร่างกายคือ 34-37 องศาเซลเซียส และมีความชื้นสัมพัทธ์ 100% โดยมีอัตราการไหลมากกว่า Inspiratory flow ของผู้ป่วยผ่านทางท่อจมูก (nasal canula) ในเด็กเล็กมีอัตราไหลมากกว่า 2 ลิตรต่อนาทีหรือมากกว่า 6 ลิตรในเด็กโต [2, 5]

ในเด็กที่มีภาวะหายใจลำบากได้มีการนำ HFNC มาใช้ซึ่งส่วนใหญ่เป็นโรคหลอดลมอักเสบชนิดเฉียบพลัน (acute bronchiolitis) นอกจากนี้ยังมีการนำมาใช้ในผู้ป่วยโรคหืด (asthma), ภาวะหยุดหายใจขณะหลับ (sleep apnea), ปอดอักเสบ (pneumonia), ผู้ป่วยหลังถอดเครื่องช่วยหายใจ, cardiomyopathy และ pulmonary edema [2, 4, 6] ซึ่งกลไกการทำงานของ HFNC มีดังนี้ [1, 3, 5-6]

1. ช่วยลดการทำงานของการทำงานของหัวใจ (work of breathing) โดยการช่วยลดแรงต้านบริเวณ nasopharynx ขณะหายใจเข้า
2. ลดการใช้พลังงานในการหายใจ จากการที่มีความชื้นสัมพัทธ์ลดการระเหยความชื้นของชั้นเยื่อบุทางเดินหายใจจึงช่วยลดการบวมของเยื่อจมูกและทางเดินหายใจลดปัญหาเสมหะเหนียวขึ้น
3. เพิ่มความยืดหยุ่นของเนื้อปอด (lung compliance) และ mucociliary function โดยการให้ความอุ่นและความชื้น จึงช่วยลดการหดเกร็งของหลอดลมที่เกิดจากความเย็นในทางเดินหายใจ
4. กำจัด nasopharynx dead space เพื่อช่วย alveolar ventilation ทำให้มีการแลกเปลี่ยนก๊าซที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยอัตราการไหลของก๊าซออกซิเจนที่มีความเร็วสูงมีผลไปไล่อากาศและคาร์บอนไดออกไซด์ที่ค้างใน extrathoracic dead space และป้องกันอากาศจากภายนอกเข้ามาผสม

สำหรับผลการใช้ HFNC ในการรักษาทางคลินิกได้มีการรายงานผลการศึกษาของ KepreotesE [7], Franklin D [8], Milesi C [9], Lin J [10] ในผู้ป่วย acute bronchiolitis ที่ใช้ HFNC พบว่าช่วยลดความล้มเหลวในการรักษา ลดอัตราการใส่ท่อช่วยหายใจ แต่ไม่ได้ลดระยะเวลาในการให้ออกซิเจนและระยะเวลาในการรักษาตัวในโรงพยาบาล นอกจากนี้จากการศึกษาของ อัจฉิมาวดี พงศ์ดาราร พบว่า ผู้ป่วยมีอาการดีขึ้นหลังจากใช้ HFNC 2 ชั่วโมง ร้อยละ 92 [11] และจากการศึกษาของ Ali Yurtseven และคณะ พบว่าผู้ป่วยมีอัตราการเต้นของหัวใจลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ [12]

แผนกกุมารเวชกรรมโรงพยาบาลเพชรบูรณ์ ได้เริ่มมีการนำเครื่อง HFNC มาใช้ในเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2562 จนถึงปัจจุบัน แต่ยังไม่มีการประเมินและรวบรวมผลการรักษา ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลการใช้ HFNC ในผู้ป่วยเด็กที่เข้ารับการรักษาที่แผนกกุมารเวชกรรม และประเมินผลประสิทธิภาพของการรักษา เพื่อนำผลการศึกษามาใช้เป็นแนวทางการพัฒนาคุณภาพการรักษาและป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนของการรักษาด้วยเครื่องให้ออกซิเจนด้วยอัตราการไหลสูงในผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหายใจลำบาก

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาระยะเวลาของการรักษาด้วยเครื่องให้ออกซิเจนด้วยอัตราการไหลสูง ในผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหายใจลำบาก แผนกกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลเพชรบูรณ์
2. เพื่อศึกษาผลการรักษาด้วยเครื่องให้ออกซิเจนด้วยอัตราการไหลสูง ในผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหายใจลำบาก แผนกกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลเพชรบูรณ์

ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบศึกษาย้อนหลัง (retrospective descriptive study) โดยทบทวนเวชระเบียนของผู้ป่วยอายุ 1 เดือน – 14 ปี ที่เข้ารับการรักษาในแผนกกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลเพชรบูรณ์ ด้วยปัญหาภาวะหายใจลำบากตามหลักเกณฑ์การวินิจฉัยของ WHO และได้รับการรักษาด้วย HFNC ทั้งแบบ AIRVO2 และที่ประกอบเองแบบมี Blender ในช่วงเวลาวันที่ 1 มิถุนายน พ.ศ. 2562 – 30 เมษายน พ.ศ. 2564

นิยามศัพท์

เครื่องให้ออกซิเจนด้วยอัตราการไหลสูง (HFNC) หมายถึง วิธีการรักษาผู้ป่วยภาวะหายใจล้มเหลว หรือมีภาวะพร่องออกซิเจน โดยการช่วยหายใจด้วยอัตราการไหลของอากาศสูงถึง 60 ลิตรต่อนาที

เครื่องให้ออกซิเจนด้วยอัตราการไหลสูง (HFNC) แบบ AIRVO2 หมายถึง เครื่องให้อากาศผสมออกซิเจนอัตราการไหลสูงสำหรับผู้ป่วยที่มีภาวะพร่องออกซิเจน

เครื่องให้ออกซิเจนด้วยอัตราการไหลสูง (HFNC) แบบมี Blender หมายถึง เครื่องผสมก๊าซออกซิเจนกับอากาศ เป็นเครื่องมือที่ช่วยปรับอัตราส่วนของอากาศกับออกซิเจนที่มาจากเครื่องวัดการไหลของออกซิเจน

ภาวะการหายใจลำบาก หมายถึง อาการที่ผู้ป่วยรู้สึกถึงหายใจลำบาก ซึ่งความลำบากในการหายใจจะมีลักษณะจำเพาะและระดับความรุนแรงขึ้นอยู่กัแต่ละบุคคล

ผู้ป่วยเด็ก หมายถึง ผู้ป่วยอายุ 1 เดือน – 14 ปี ที่เข้ารับการรักษาด้วยปัญหาภาวะหายใจลำบาก

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัยแบบศึกษาย้อนหลัง (retrospective study) ประชากรเป็นผู้ป่วยเด็กอายุ 1 เดือน – 14 ปี ที่เข้ารับการรักษาในแผนกกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลเพชรบูรณ์ ด้วยปัญหาภาวะหายใจลำบากตามหลักเกณฑ์การวินิจฉัยของ WHO

ขนาดกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยศึกษาผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหายใจลำบากและได้รับการรักษาด้วย HFNC ตามกำหนดระยะเวลาในช่วงวันที่ 1 มิถุนายน พ.ศ. 2562 – 30 เมษายน พ.ศ. 2564 จำนวนทั้งหมด 148 คน

เกณฑ์การคัดเลือก (Inclusion criteria)

ผู้ป่วยเด็กอายุตั้งแต่ 1 เดือน–14 ปี ที่เข้ารับการรักษาด้วยภาวะหายใจลำบาก และได้รับการรักษาด้วย HFNC ชนิด AIRVO2 หรือ Blender

เกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria)

1. ผู้ป่วยที่ใช้ HFNC หลังจากถอดท่อช่วยหายใจ
2. ผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการประเมินอัตราการหายใจ อัตราการเต้นของหัวใจและความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO2) หลังการพ่นยาขยายหลอดลมภายในระยะเวลา 30 นาที
3. เวชระเบียนที่มีข้อมูลไม่สมบูรณ์

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบบันทึกข้อมูลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยบันทึกข้อมูลได้แก่ 1) ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ อายุ เพศ น้ำหนัก โรคประจำตัว 2) ข้อมูลเกี่ยวกับการวินิจฉัยโรค และ 3) ข้อมูลการรักษา สัญญาณชีพก่อนและหลังการใช้ HFNC ระยะเวลาในการตอบสนองต่อการรักษา ระยะเวลาการรักษาโดยใช้ HFNC ระยะเวลานอนโรงพยาบาลและภาวะแทรกซ้อน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยจัดทำโครงการวิจัยเสนอคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลเพชรบูรณ์ เมื่อได้รับการอนุมัติจึงเริ่มดำเนินการวิจัย โดยประสานงานกับแผนกเวชระเบียน เพื่อสืบค้นข้อมูลของผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหายใจลำบากที่เข้ารับการรักษาในแผนกกุมารเวชกรรม ในช่วงเวลาที่ศึกษา และศึกษาทบทวนข้อมูลจากแฟ้มเวชระเบียนในระบบ HosXp ตามหลักเกณฑ์การคัดเลือกและคัดออกของกลุ่มตัวอย่างที่กำหนด จากนั้นตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลและนำไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การเปรียบเทียบข้อมูลทางคลินิก และผลการรักษา ระหว่างกลุ่มตัวอย่าง ข้อมูลระดับ categorical data วิเคราะห์ด้วยสถิติ Chi-square test หรือ Fisher' exact test ส่วนข้อมูลระดับ interval หรือ ratio วิเคราะห์ด้วยสถิติ Independent t-test กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

การวิจัยครั้งนี้เสนอการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลเพชรบูรณ์ เอกสารการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ เลขที่ IEC-15-2564 รหัสโครงการวิจัย 24-2564

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหายใจลำบาก เป็นเพศชาย มากกว่าเพศหญิง ร้อยละ 56.1 และ 43.9 ตามลำดับ กลุ่มอายุ 1-5 ปี มากที่สุดร้อยละ 50.7 น้อยกว่า 1 ปี ร้อยละ 36.1 และกลุ่มอายุ 5 ปีขึ้นไปพบน้อยที่สุดร้อยละ 18.2 อายุเฉลี่ย 33.7 เดือน อายุุน้อยที่สุดคือ 1 เดือน และอายุมากที่สุดคือ 167 เดือน (13.9 ปี) ประวัติการคลอด พบว่าส่วนใหญ่คลอดปกติ ร้อยละ 55.4 และความผิดปกติหลังคลอดที่พบมากที่สุดคือภาวะ TTNB ร้อยละ 16.2 มีโรคประจำตัวร้อยละ 31.8 โรคที่พบมากที่สุดตามลำดับ ได้แก่ โรคหอบหืด โรคคลื่นหัวใจพิการแต่กำเนิด โรคลมชัก กลุ่มอาการ Hyperreactive airway และโรคอื่นๆ ร้อยละ 11.5, 4.1, 2.7 และ 2.7 ตามลำดับ (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหายใจลำบากที่ได้รับการรักษาด้วยเครื่องให้ออกซิเจนด้วยอัตราการไหลสูง (HFNC) (n=148)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (n=148)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	83	56.1
หญิง	65	43.9
อายุ		
< 1 ปี	46	36.1
1-5 ปี	75	50.7
5 ปี ขึ้นไป	27	18.2
อายุเฉลี่ย 33.7 เดือน, SD 33.4, Min 1 เดือน, Max 167 เดือน (13.9 ปี)		
ประวัติการคลอด		
คลอดปกติ	82	55.4
ผ่าตัดคลอด	58	39.2
คลอดโดยใช้เครื่องมือช่วยคลอดทางช่องคลอด	8	5.4
ประวัติการมีความผิดปกติหลังคลอด		
ไม่มีความผิดปกติ	107	62.3
ภาวะหายใจเร็วชั่วคราวในทารกแรกเกิด (transient tachypnea of the newborn: TTNB)	24	16.2
ภูวณ้ำหนักตัวน้อย (low birth weight)	12	8.1
ภาวะหายใจลำบาก (respiratory distress syndrome)	5	3.4

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหายใจลำบากที่ได้รับการรักษาด้วยเครื่องให้ออกซิเจนด้วยอัตราการไหลสูง (HFNC) (n=148) (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (n=148)	ร้อยละ
โรคประจำตัว (underlying disease)		
ไม่มีโรคประจำตัว	101	68.2
มีโรคประจำตัว	47	31.8
หอบหืด (asthma)	17	11.5
ลิ้นหัวใจพิการแต่กำเนิด (congenital heart valve)	6	4.1
พิการทางสมอง (aphasia)	5	3.4
ลมชัก (epilepsy)	4	2.7
อาการหอบหืด (hyperreactive airway)	4	2.7
กรดไหลย้อน (gastroesophageal reflux disease: GERD)	3	2.0
ดาวน์ซินโดรม (down syndrome)	2	1.4
โรคปอดเรื้อรังในทารกแรกเกิด (bronchopulmonary dysplasia: BPD)	2	1.4
อ้วน (obesity)	2	1.4
ภูมิแพ้ทั่วไป (allergy)	1	0.7
มะเร็งเม็ดเลือดขาว (leukemia)	1	0.7
ภาวะหยุดหายใจขณะหลับ (obstructive sleep apnea: OSA)	1	0.7
ไตเรื้อรัง (chronic kidney disease: CKD)	1	0.7

หมายเหตุ: ผู้ป่วย 1 ราย มีโรคประจำตัวได้มากกว่า 1 โรค

2. การวินิจฉัยโรคที่เป็นสาเหตุของการเกิดภาวะหายใจลำบาก พบว่าส่วนใหญ่เป็น pneumonia มากที่สุด ร้อยละ 50.7 รองลงมาคือ bronchiolitis ร้อยละ 34.5 และสาเหตุของการเกิดภาวะหายใจลำบากที่พบไม่มากนักไม่ถึงร้อยละ 10 ได้แก่ acute asthmatic attack, acute heart failure, CROUP และ dengue hemorrhagic fever พบเพียง 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.7 สำหรับการรักษาผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหายใจลำบากที่ได้รับการรักษาด้วย HFNC เกือบทั้งหมดได้รับการรักษาด้วยยาขยายหลอดลม (93.2%) ได้รับการให้ยา Salbutamol เป็นส่วนใหญ่ร้อยละ 83.1 ได้รับ Berodual ร้อยละ 16.3 และได้รับ adrenaline เพียง 1 ราย (0.6%) ผู้ป่วยเด็กขณะใช้ HFNC ส่วนใหญ่ไม่มีการใช้ยานอนหลับร้อยละ 95.9 มีเพียง 6 ราย ที่ต้องให้ยานอนหลับร้อยละ 4.1 ซึ่งชนิดของยานอนหลับที่ใช้ คือ chloral hydrate ร้อยละ 3.4

(5 ราย) มีเพียง 1 รายที่ได้รับ midazolam (ร้อยละ 0.7) (ตารางที่ 2)

3. ข้อมูลทางคลินิกของผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหายใจลำบากก่อนได้รับการรักษาด้วย HFNC ค่า baseline clinical data พบว่าอัตราการหายใจพื้นฐานเฉลี่ย 45.9 ± 10.7 ครั้ง/นาที อัตราการเต้นของหัวใจพื้นฐานเฉลี่ย 146.2 ± 15.3 ครั้ง/นาที ความเข้มข้นของออกซิเจนจากปลายนิ้ว (SaO₂) เฉลี่ย 94.3 ± 4.9 % เมื่อเริ่มให้การรักษาด้วย HFNC มีการให้ Oxygen flow rate เฉลี่ย 11.8 ± 4.4 L/M และ fraction of inspired oxygen (FiO₂) เฉลี่ย 42.9 ± 9.5 % ผลลัพธ์ของการรักษาประเมินภายหลังการรักษาด้วย HFNC 48 ชั่วโมง พบว่าการรักษาผู้ป่วยเด็กด้วย HFNC ได้สำเร็จยุติการรักษาด้วย HFNC ได้ในผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหายใจลำบาก 31 คนคิดเป็นร้อยละ 20.9 แต่ใน 31 คนที่ยุตินั้น 2 ราย การรักษาด้วย HFNC ไม่สำเร็จ ผู้ป่วยเด็กต้องได้

รับการใส่ท่อช่วยหายใจ (endotracheal intubation) คิดเป็นร้อยละ 1.3 เมื่อคิดสัดส่วนการใช้เครื่อง HFNC ระยะเวลา 48 ชม.แล้วหยุดใช้ HFNC ได้สำเร็จจึงมีเพียง 29 รายที่มีอาการดีขึ้นคิดเป็นร้อยละ 19.6 ส่วนที่เหลือต้อง

ใช้ HFNC ต่อภายหลังใช้ 48 ชม. จำนวน 117 (79.1%) แต่ในช่วงให้การรักษาด้วย HFNC ระยะเวลา 48 ชม. พบว่าไม่มีผู้ป่วยเด็กเสียชีวิต (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 2 การวินิจฉัยโรคและการรักษาทางคลินิกในผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหายใจลำบากที่ได้รับการรักษาด้วยเครื่องให้ออกซิเจนด้วยอัตราการไหลสูง (HFNC) (n=148)

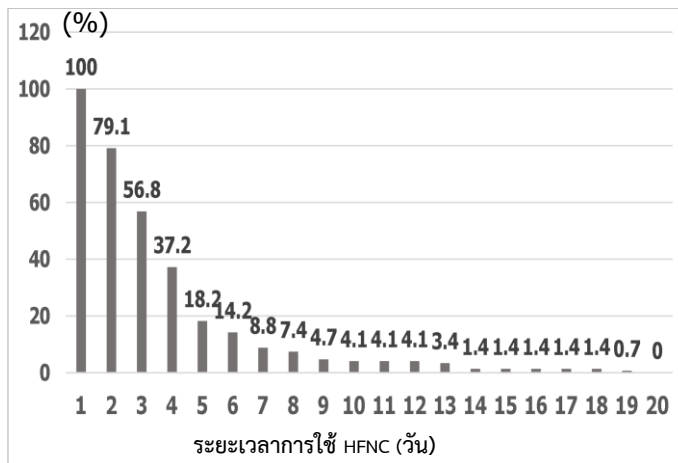
การวินิจฉัยโรคและการรักษาทางคลินิก	จำนวน (n=148)	ร้อยละ
การวินิจฉัยโรคที่เป็นสาเหตุของการเกิดภาวะหายใจลำบาก		
ปอดอักเสบ (pneumonia)	75	50.7
หลอดลมฝอยอักเสบ (bronchiolitis)	51	34.5
หอบหืดเฉียบพลัน (acute asthmatic attack)	11	7.4
หัวใจล้มเหลวเฉียบพลัน (acute heart failure)	6	4.1
กลุ่มอาการครูป (CROUP)	4	2.6
ไข้เลือดออก (dengue hemorrhagic fever)	1	0.7
การให้ยาขยายหลอดลม		
ไม่ใช้	10	6.8
ใช้	138	93.2
ชนิดของยาขยายหลอดลม (ผู้ป่วย 1 รายได้รับยามากกว่า 1 ชนิด)		
Salbutamol	138	83.1
Berodual	27	16.3
Adrenaline	1	0.6
การให้ยานอนหลับขณะใช้เครื่อง HFNC		
ไม่ใช้	142	95.9
ใช้	6	4.1
Chloral hydrate	5	3.4
midazolam	1	0.7

4. ระยะเวลาการใช้ HFNC ของผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหายใจลำบาก พบว่าผู้ป่วยเด็กทั้งหมดจำนวน 148 ราย ต้องใช้ HFNC เป็นระยะเวลา 1 วันทุกราย โดยไม่มีผู้ป่วยเด็กที่สามารถหยุดการใช้ HFNC ได้ ระยะเวลาการใช้ HFNC ที่จะช่วยให้ผู้ป่วยเด็กมีอาการดีขึ้น คือต้องใช้ระยะเวลา 2-5 วัน โดยผู้ป่วยเด็กสามารถหยุดการใช้ HFNC ได้ในระยะเวลา 2, 3, 4 และ 5 วัน ร้อยละ 20.9, 22.3, 19.6 และ 18.9 ตามลำดับ ผลลัพธ์ของการรักษาประเมินภายหลังการรักษาด้วย HFNC ระยะเวลา 48 ชั่วโมง พบว่าผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหายใจลำบาก 31 คน (20.9%) ยุติการใช้ HFNC ได้ ผู้ป่วยเด็ก 29 ราย มีอาการดีขึ้น (19.6%) แต่ 2 ราย ต้องได้รับ

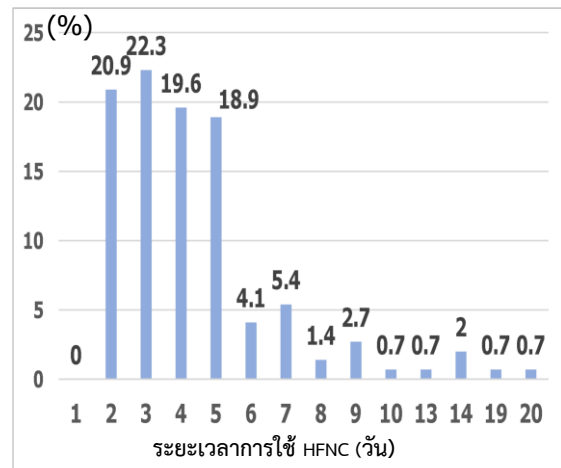
การใส่ท่อช่วยหายใจ (1.3%) ระยะเวลาสั้นที่สุดของการใช้ HFNC จึงใช้เวลา 2 วัน แต่ทั้งนี้ส่วนใหญ่ผู้ป่วยเด็กสามารถยุติการใช้ HFNC ได้ในระยะเวลา 3 วันมากที่สุด ร้อยละ 22.3 ผู้ป่วยเด็กที่ยังคงจำเป็นต้องใช้ HFNC อยู่ร้อยละ 56.8 สำหรับระยะเวลา 4 วันมีผู้ป่วยเด็กร้อยละ 37.2 ที่ยังคงต้องใช้ HFNC และร้อยละ 19.6 ที่หยุดการใช้ HFNC ได้ สำหรับระยะเวลา 5 วัน ผู้ป่วยเด็กยังคงต้องใช้ HFNC ร้อยละ 18.2 และร้อยละ 18.9 หยุดการใช้ HFNC ได้ สำหรับระยะเวลาของการใช้ HFNC วันที่ 6 ขึ้นไปมีผู้ป่วยใช้ HFNC ไม่ถึงร้อยละ 10 ระยะเวลาของการใช้ HFNC นานที่สุดคือ 19 วัน ซึ่งผู้ป่วยเด็กสามารถหยุดการใช้ HFNC ได้ทุกราย (รูปที่ 1 และ 2)

ตารางที่ 3 ข้อมูลทางคลินิกในการรักษาด้วยเครื่องให้ออกซิเจนด้วยอัตราการไหลสูง (HFNC) ในผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหายใจลำบาก (n=148)

ข้อมูลทางคลินิก	Mean ± SD
ข้อมูลทางคลินิกก่อนเริ่มการรักษาด้วย HFNC: Baseline clinical data	
อัตราการหายใจพื้นฐาน: Baseline respiration (per minute)	45.9 ± 10.7
อัตราการเต้นของหัวใจพื้นฐาน: Baseline Heart rate (per minute)	146.2 ± 15.3
ความเข้มข้นของออกซิเจนจากปลายนิ้ว (SaO ₂): Baseline Oxygen saturation (%)	94.3 ± 4.9
การตั้งค่าเครื่อง HFNC: Setting of HFNC	
อัตราการไหลของออกซิเจน: Oxygen flow rate (L/M)	11.8 ± 4.4
สัดส่วนของออกซิเจนในก๊าซที่หายใจเข้า: Fraction of inspired Oxygen (FiO ₂) (%)	42.9 ± 9.5
ระยะเวลาการใช้ HFNC (วัน)	4.1 ± 2.9
ผลลัพธ์การรักษาหลังการรักษาด้วย HFNC 48 ชั่วโมง	
ยุติการใช้ HFNC ภายหลังจากใช้ 48 ชม. (%)	31 (20.9)
ต้องใช้ HFNC ต่อภายหลังจากใช้ 48 ชม. (%)	117 (79.1)
ได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจ: Endotracheal intubation (%)	2 (1.3)
เสียชีวิต: Death (%)	0 (0)



รูปที่ 1 ระยะเวลาการใช้ HFNC ของผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหายใจลำบาก (n=148)



รูปที่ 2 ระยะเวลาที่ยุติการใช้เครื่อง HFNC ของผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหายใจลำบาก (n=148)

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบข้อมูลทางคลินิกและระยะเวลาอนโรงพยาบาลของผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหายใจลำบาก ระหว่างกลุ่มที่ยุติการใช้ HFNC ภายหลังใช้ 48 ชม. กับกลุ่มที่ยังต้องใช้ HFNC ภายหลังใช้ 48 ชม. (n=148)

ตัวแปร	กลุ่มที่ยุติการใช้		กลุ่มที่ยังต้องใช้		Independent t-test	p-value
	HFNC ภายหลังใช้ 48 ชม. (n=31)		HFNC ภายหลังใช้ 48 ชม. (n=117)			
	Mean	SD	Mean	SD		
อายุ (เดือน)	48.9	44.7	30.3	28.6	2.84	0.005**
น้ำหนัก (กิโลกรัม)	16.3	10.1	11.9	6.3	2.97	0.033*
Baseline respiration (per minute)	41.5	8.9	47.1	10.8	-2.61	0.010*
Baseline heart rate (per minute)	140.7	15.0	147.7	15.1	-2.31	0.022*
Baseline oxygen saturation (%)	94.5	4.6	94.2	4.9	0.28	0.779
Oxygen flow rate (L/M)	11.9	4.9	11.7	4.3	0.28	0.779
Fraction of inspired oxygen (FiO2) (%)	41.6	8.2	43.3	9.8	-0.85	0.395
ระยะเวลาอนโรงพยาบาล (วัน)	8.0	9.9	8.6	6.4	0.38	0.699

*p<0.05, **p<0.01

4. เปรียบเทียบข้อมูลทางคลินิกและระยะเวลาอนโรงพยาบาลระหว่างกลุ่มที่ยุติการใช้ HFNC ภายหลังใช้ 48 ชม. กับกลุ่มที่ยังต้องใช้ HFNC ภายหลังใช้ 48 ชม. พบว่าผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหายใจลำบากกลุ่มที่ยุติการใช้ HFNC ได้ ภายหลังใช้ 48 ชม. อายุมากกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (48.9, 30.3 เดือน p=0.005) น้ำหนักมากกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (16.3, 11.9 กก., p=0.033) baseline respiration (41.5, 47.1 ครั้ง/นาที, p=0.010) และ heart rate ต่ำกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (140.7, 147.7 ครั้ง/นาที, p=0.022) ส่วนค่า baseline oxygen saturation, oxygen flow rate, FiO2 และระยะเวลาอนโรงพยาบาลไม่แตกต่างกัน (p>0.05) (ตารางที่ 4)

5. เปรียบเทียบข้อมูลทั่วไป การวินิจฉัยโรค และผลการรักษาระหว่างกลุ่มที่ยุติการใช้ HFNC ภายหลังใช้ 48 ชม. กับกลุ่มที่ยังต้องใช้ HFNC ภายหลังใช้ 48 ชม. ในผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหายใจลำบาก พบว่า เพศชาย โรคที่เป็นสาเหตุของการเกิดภาวะหายใจลำบาก ได้แก่ pneumonia,

bronchiolitis, acute asthmatic attack, acute heart failure, CROUP และ dengue hemorrhagic fever ระหว่างผู้ป่วยเด็ก 2 กลุ่มไม่แตกต่างกัน (p>0.05) นอกจากนี้ การรักษาด้วยยาขยายหลอดลมและการใช้ยานอนหลับขณะใช้ HFNC ไม่แตกต่างกัน (p>0.05) แต่พบว่า กลุ่มอายุระหว่างผู้ป่วยเด็ก 2 กลุ่มแตกต่างกัน โดยพบว่ากลุ่มที่ยังต้องใช้ HFNC ภายหลังใช้ 48 ชม. อายุอยู่ในช่วง 1-5 ปี มากกว่ากลุ่มที่ยุติการใช้ HFNC ภายหลังใช้ 48 ชม. อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (54.7%, 35.5%, p=0.016) สำหรับผลการรักษาด้วย HFNC พบว่า กลุ่มที่ยุติการใช้ HFNC ภายหลังใช้ 48 ชม. ได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจ (on ET tube) สูงกว่ากลุ่มที่ยังต้องใช้ HFNC ภายหลังใช้ 48 ชม. อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (6.5%, 0.9%, p=0.049) แต่การเสียชีวิตของผู้ป่วยเด็ก 2 กลุ่มไม่แตกต่างกัน (p>0.05) โดยไม่พบผู้ป่วยเด็กเสียชีวิตในกลุ่มที่ยุติการใช้ HFNC ได้ภายใน 48 ชม. แต่ผู้ป่วยเด็กในกลุ่มที่ยังต้องใช้ HFNC ภายหลังการใช้ 48 ชม. เสียชีวิต 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 1.7 (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบข้อมูลทั่วไป การวินิจฉัยโรค และผลการรักษาระหว่างกลุ่มที่ยุติการใช้ HFNC ภายหลังใช้ 48 ชม. กับกลุ่มที่ยังต้องใช้ HFNC ภายหลังใช้ 48 ชม. ในผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหายใจลำบาก (n=148)

ตัวแปร	กลุ่มที่ยุติการใช้ HFNC ภายหลังใช้ 48 ชม. (n=31)		กลุ่มที่ยังต้องใช้ HFNC ภายหลังใช้ 48 ชม. (n=117)		Chi-square test	p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
	เพศชาย	16	51.6	67		
อายุ						
< 1 ปี	9	29.0	37	31.6	8.24	0.016*
1-5 ปี	11	35.5	64	54.7		
5 ปี ขึ้นไป	11	35.5	16	13.7		
โรคที่เป็นสาเหตุของการเกิดภาวะหายใจลำบาก						
ปอดอักเสบ (pneumonitis)	14	45.2	61	52.1	0.48	0.490
หลอดลมฝอยอักเสบ (bronchiolitis)	11	35.5	40	34.2	0.02	0.893
หอบหืดเฉียบพลัน (acute Asthmatic attack)	0	0	1	0.9	0.27 ^a	0.999
หัวใจล้มเหลวเฉียบพลัน (acute heart failure)	0	0	6	5.1	1.66	0.198
กลุ่มอาการครูป (CROUP)	2	6.5	2	1.7	2.10	0.218
ไข้เลือดออก (dengue hemorrhagic fever)	0	0	1	0.9	0.27 ^a	0.999
การใช้จ่ายยาหยุดหลอดลม	29	93.5	109	93.2	0.01	0.939
การใช้ยานอนหลับขณะใช้ HFNC	1	3.2	5	4.3	0.07	0.793
ผลการรักษาด้วย HFNC						
ได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจ (on ET tube)	2	6.5	1	0.9	3.87	0.049*
เสียชีวิต	0	0	2	1.7	0.54 ^a	0.464

a วิเคราะห์ด้วยสถิติ Fisher' exact test, *p<0.05

การอภิปรายผล

การศึกษานี้พบว่าโรคที่เป็นสาเหตุนำไปสู่การเกิดภาวะหายใจลำบากที่พบในการศึกษามีความสอดคล้องกันดังนี้ ปอดอักเสบ 75 ราย ร้อยละ 50.7 หลอดลมฝอยอักเสบ 51 ราย ร้อยละ 34.5 acute Asthmatic attack 11 ราย ร้อยละ 7.43 จากการศึกษาของ Kepreotes E [8], Franklin D [9], Milesi C [10], Lin J [11] ในผู้ป่วย acute bronchiolitis ที่ใช้ HFNC พบว่าช่วยลดความล้มเหลวในการรักษา ลดอัตราการใส่ท่อช่วยหายใจแต่ไม่ได้ลดระยะเวลาในการใช้ออกซิเจนและระยะเวลาในการรักษาตัวในโรงพยาบาล ในการศึกษาครั้งนี้พบว่าระยะเวลาการใช้ HFNC เฉลี่ย 4.1 วัน (SD= 2.9) ระยะเวลา

การใช้ HFNC 48 ชม. ในผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหายใจลำบากมี อาการดีขึ้นและหยุดการใช้ HFNC ได้ 29 ราย ร้อยละ 19.6 แต่ 2 รายต้องเปลี่ยนการรักษาจาก HFNC ได้รับการ on ET tube และภายหลังการใช้ HFNC ต่อภายหลังการใช้ 48 ชม. ผู้ป่วยเด็กได้รับการ on ET เพิ่มอีก 1 ราย รวมผู้ป่วยเด็กเพียง 3 ราย ร้อยละ 2.02 ที่ได้รับการ on ET tube จากการศึกษาของ อัจฉิมาวดี พงศ์คารา พบว่า ผู้ป่วยมีอาการดีขึ้นหลังจากใช้ HFNC 2 ชั่วโมง ร้อยละ 92 [12] ซึ่งแตกต่างกันจากการประเมินอาการดีขึ้นหลังการใช้ HFNC ที่เวลาต่างกันในการศึกษานี้ประเมินจากการยุติการใช้ HFNC สำหรับผู้ป่วยเด็กที่ทำการใส่ท่อช่วยหายใจนั้นเกิดจากภาวะทางเดินหายใจ

อุตสาหกรรมให้ต้องได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจทั้ง 3 ราย เมื่อเปรียบเทียบข้อมูลทางคลินิกและระยะเวลาอนโรงพยาบาลระหว่างกลุ่มที่ยุติการใช้ HFNC ภายหลังใช้ 48 ชม. กับกลุ่มที่ยังต้องใช้ HFNC ภายหลังใช้ 48 ชม. พบว่า ผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหายใจลำบากกลุ่มที่ยุติการใช้ HFNC ได้ภายหลังใช้ 48 ชม. อายุมากกว่า (48.9, 30.3 เดือน $p=0.005$) น้ำหนักมากกว่า (16.3, 11.9 กก., $p=0.033$) baseline respiration (41.5, 47.1 ครั้ง/นาที, $p=0.010$) และ heart rate ต่ำกว่า (140.7, 147.7 ครั้ง/นาที, $p=0.022$) ส่วนค่า baseline oxygen saturation, oxygen flow rate, FiO2 และระยะเวลาอนโรงพยาบาล ไม่แตกต่างกัน ($p>0.05$) จากการศึกษาของ Ali Alsuheel [14] พบว่าการรักษาด้วย HFNC ในเด็กที่มีภาวะหายใจลำบากทำให้เด็กมีอาการดีขึ้น คือ respiratory rate, heart rate, systolic blood pressure, and oxygen saturation และในการศึกษานี้พบว่า การรักษาด้วย HFNC ไม่ประสบความสำเร็จ 23.0% ซึ่งเกิดในเด็กที่เป็น chronic disease 33.3% มากกว่าเด็กที่ไม่มี chronic disease ที่พบเพียง 14.9% และในกลุ่มที่ใช้ HFNC ไม่สำเร็จ มี respiratory และ heart rate เร็วกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และรายงานการเสียชีวิต 9 ราย คิดเป็นร้อยละ 9.8 ซึ่งสูงกว่าการศึกษาครั้งนี้ที่พบผู้ป่วยเสียชีวิต 2 ราย ร้อยละ 1.4 ทั้ง 2 รายมีโรคประจำตัว 1 ราย อายุ 8 ปี 8 เดือน มีโรคประจำตัวคือ ภาวะหัวใจพิการแต่กำเนิด (congenital heart disease) ที่ไม่สามารถผ่าตัดได้ ส่งผลให้เกิด cardiovascular organ failure มีภาวะหายใจลำบากจากภาวะหายใจล้มเหลว (congestive heart failure) เริ่มให้การรักษาด้วย HFNC 7 วันเพื่อรักษาแบบประคับประคองใช้เวลารักษาในโรงพยาบาล 7 วันจนผู้ป่วยเสียชีวิต ส่วนผู้ป่วยเสียชีวิตอีก 1 ราย อายุ 1 ปี 11 เดือน มีโรคประจำตัวคือ down syndrome มีภาวะหายใจลำบากจากภาวะหายใจล้มเหลว (congestive heart failure) เริ่มรักษาด้วย HFNC เป็นเวลา 9 วัน เพื่อรักษาแบบประคับประคอง ใช้เวลารักษาในโรงพยาบาล 9 วัน อย่างไรก็ตามพบว่ากลุ่มที่ยุติการใช้ HFNC ภายหลังใช้ 48 ชม. กับกลุ่มที่ยังต้องใช้ HFNC ภายหลังใช้ 48 ชม. เพศชาย โรคที่เป็นสาเหตุของการเกิดภาวะหายใจลำบาก ได้แก่ pneumonia, bronchiolitis, acute asthmatic attack, acute heart failure, CROUP และ dengue hemorrhagic

fever ระหว่างผู้ป่วยเด็ก 2 กลุ่มไม่แตกต่างกัน ($p>0.05$) มีเพียงอายุที่แตกต่างกัน การรักษาด้วย HFNC ในแง่ของการให้ประโยชน์นับเป็นหนึ่งในวิธีการรักษาผู้ป่วยที่มีภาวะพร่องออกซิเจนหรือมีภาวะหายใจล้มเหลวเพื่อหลีกเลี่ยงการใส่ท่อช่วยหายใจ ลดโอกาสการรักษาด้วย invasive treatment ในผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหายใจลำบาก

จุดแข็ง

การวิจัยดำเนินงานในโรงพยาบาลที่ผู้วิจัยปฏิบัติงานทำให้สืบค้นและรวบรวมข้อมูลทำได้สะดวกรวดเร็ว อีกทั้งยังเป็นการนำผลการวิจัยที่ได้มาพัฒนางานทางด้านคลินิก ซึ่งจะส่งผลในการลดระยะเวลาในการรักษาและภาวะแทรกซ้อนในโรงพยาบาลเพชรบูรณ์ ให้เกิดประสิทธิภาพและประโยชน์สูงสุดในผู้ป่วยด้วย

ข้อจำกัด

งานวิจัยนี้ไม่ได้ศึกษาเชิงทดลองแบบมีกลุ่มควบคุมเพื่อศึกษาผลลัพธ์การรักษาและผลลัพธ์ทางคลินิกของผู้ป่วยที่มีความแตกต่างกันจึงอาจทำให้ไม่ครอบคลุมกลุ่มโรคเท่าที่ควร

สรุปผลการวิจัย

การรักษาผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหายใจลำบากด้วย HFNC ระยะเวลาของการใช้ HFNC ที่จะช่วยให้ผู้ป่วยเด็กมีอาการดีขึ้น คือ 2-5 วัน ผู้ป่วยเด็กสามารถยุติการใช้ HFNC ได้ในระยะเวลา 2, 3, 4 และ 5 วัน ร้อยละ 20.9, 22.3, 19.6 และ 18.9 ตามลำดับ ระยะเวลาของการใช้ HFNC น้อยที่สุดคือ 2 วันและนานที่สุดคือ 19 วัน ผลลัพธ์ของการรักษาประเมินภายหลังการรักษาด้วย HFNC ระยะเวลา 48 ชั่วโมง พบว่าการรักษาผู้ป่วยเด็กด้วย HFNC ได้สำเร็จยุติการรักษาด้วย HFNC ได้ 31 คน (20.9%) 29 รายที่มีอาการดีขึ้น (19.6%) แต่ 2 ราย ต้องได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจ (1.3%) โดยไม่พบผู้ป่วยเด็กเสียชีวิตในกลุ่มที่ยุติการใช้ HFNC ได้ภายใน 48 ชม. แต่ผู้ป่วยเด็กในกลุ่มที่ยังต้องใช้ HFNC ภายหลังการใช้ 48 ชม. เสียชีวิต 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 1.7 โดยสรุปการรักษาด้วย HFNC นับเป็นหนึ่งในวิธีการรักษาผู้ป่วยที่มีภาวะพร่องออกซิเจนหรือมีภาวะหายใจล้มเหลวที่ช่วยลดโอกาสการรักษาด้วย invasive treatment ในผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหายใจลำบาก

ข้อเสนอแนะ

การศึกษาในครั้งนี้เป็นการศึกษาที่มีกลุ่มโรคหรือโรคที่ทำให้ผู้ป่วยเด็กมีอาการหอบ หายใจลำบากแตกต่างกัน ดังนั้นในการศึกษาครั้งต่อไปควรศึกษาในกลุ่มโรค หรือโรคที่ผู้ป่วยเป็นในกลุ่มโรคเดียวกันจะทำให้ได้ข้อมูลแบบจำเพาะต่อโรคและทำให้เป็นประโยชน์ต่อการรักษาต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- [1] Anil S, Abdul R. High-flow nasal cannula in children. In: Subhash T, Subhal BD, Kapil Z, Yatin M, editors. Critical care update 2019. 3 eded. New Delhi: Jaypee brother medical publishers; 2019.p. 506-18.
- [2] Ji-Won K. High-flow nasal cannula oxygen therapy in children. Clinical and experimental pediatric 2020 Jan; 63 (1): 3-7.
- [3] เฉลิมไทย เอกศิลป์. การรักษาด้วย High flow nasal cannula ในเด็ก. ใน: ดุสิตสถาวร, ครรชิต ปิยะเวชวิรัตน์, สหดล ปุญญธวาร, บรรณาธิการ. The acute care. กรุงเทพฯ: บียอนด์ เอ็นเทอร์ไพรซ์; 2558. หน้า 387-96.
- [4] Christophe M, Mathilde B, Aurelien J, Julien B, Sabine D, Marti PO, et al. High-flow nasal cannula: recommendations for daily practice in pediatrics. Annals of intensive care 2014; 4: 29-35.
- [5] Hutchings FA, Hilliard TN, Davis PJ. Heated humidified high-flow nasal cannula therapy in children. Arch Dis Child 2015; 100: 571-75.
- [6] Katherine NS, Steven LS, Alexandre TR. The use of high flow nasal cannula in the pediatric emergency department. Jornal de Pediatria 2017; 93 (S1): 36-45.
- [7] Kristen DC, Dayanand NB, Linda KW, Kenneth ER, Jason WC. High-flow nasal cannula utilization in pediatric critical care. Respiratory care 2017; 62: 1023-9.
- [8] Kepreotes E, Whiteheas B, Attia J, Oldmeadow C, Collison A, Searles A, et al. High-flow warm humidified oxygen versus standard low-flow nasal cannula oxygen for moderate bronchiolitis (HFWHO RCT): an open, phase 4, randomized controlled trial. Lancet. 2017; 389: 930-9.
- [9] Franklin D, Babl FE, Schlapbach LJ, Oakley E, Craig S, Neutze J, et al. A randomized trial of high-flow oxygen therapy in infants with bronchiolitis. N Engl J Med 2018; 378: 1121-31.
- [10] Milesi C, Pierre AF, Deho A, Pouyau R, Liet JM, Guillot C, et al. A multicenter randomized controlled trial of a 3 - L/kg/min versus 2 L/kg/min high-flow nasal cannula flow rate in young infants with severe viral bronchiolitis (TRAMONTANE2.) Intensive Care Med. 2018; 44: 1870-8.
- [11] Lin J, Zhang Y, Xiong L, Liu S, Gong C, Dai J. High-flow nasal cannula therapy for children with bronchiolitis: a systematic review and meta-analysis. Arch Dis Child 2019; 104: 564-76.
- [12] อัจจิมาวดี พงศ์ดาราร. ผลการใช้ High flow nasal cannula (HFNC) ในผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหายใจลำบาก. วารสารกุมารเวชศาสตร์ 2562; 3: 175-80.
- [13] Ali Y, Eylem US. The effectiveness of heated humidified high-flow nasal cannula in children with severe bacterial pneumonia in the emergency department. J Pediatr Res 2020; 7(1): 1-7.
- [14] Asseri, A.A., AlQahtani, Y.A., Alhanshani, A.A., Ali, H.G. and Alhelali, I. Indications and Safety of High Flow Nasal Cannula in Pediatric Intensive Care Unit: Retrospective Single Center Experience in Saudi Arabia. Pediatric Health, Medicine and Therapeutics, 2021; 12: 431-7.

Factors affecting walking ability in patients with postoperative hip fracture at Phetchabun hospital

Sirichai Sirikajornnirun M.D., Dip. Thai Board of Orthopaedics

Orthopaedic department, Phetchabun hospital, Phetchabun province, Thailand

Article Info: Received: 1 March 2022

Revised: 18 April 2022

Accepted: 25 April 2022

Abstract

Hip fractures are an important public health problem. It was found that the increased incidence was associated with increasing age, consequently, the elderly patients had more complications both before and after surgery. Moreover, an important problem is the recovery of walking ability may be difficult to follow postoperatively. This retrospective analytical research aimed to study the factors affecting walking ability in patients with postoperative hip fracture. The sample consisted of 210 hip fracture patients who were admitted and treated with operation to the orthopedics department at Phetchabun hospital during January 2020 - December 2021. The research tool was a data record form for data collection from medical records review. Data were analyzed by using statistics including frequency, percentage, crude odds ratio and multiple binary logistic.

The results showed that the majority of patients undergoing hip fracture surgery were 78.6% of female. Most of the subjects were elderly that were 51.9% of aged 60-79 years, and 37.1% were over 80 years old. Mean of age was 73 ± 10.6 years. Intertrochanteric fracture was the most common of hip fractures that were 61.4%. Most had underlying disease up to 73.3%, and most of the patients had diabetes (30.5%) and hypertension (55.7%). The hip fracture patients mostly underwent to proximal femoral nail antirotation surgery that were 45.7%. The waiting operation time less than 72 hours were 79.0%. Interestingly, walking ability after 6 months hip fracture surgery was 81.1%, and only 11.9% were unable to walk (25 subjects). Factors statistically related to the patient's walking ability after hip fracture surgery were including 1) having a history of more than 2 falls during 6 months (OR_{adj} = 2.82, 95%CI = 0.99-8.04, p = 0.05) and 2) patients with operative waiting time of more than 72 hours (OR_{adj} = 3.25, 95%CI = 1.09-9.72, p = 0.035)

In summary, this study recommends the clinical practice guideline for hip fracture should be attention for falling prevention and prompt referral for early surgical treatment that will encourage patients walking ability after hip fracture surgery.

Keywords: Factors, walking ability, hip fracture, hip fracture surgery, elderly

ปัจจัยที่มีผลต่อความสามารถในการเดินของผู้ป่วยภายหลังการผ่าตัดกระดูกสะโพกหัก ในโรงพยาบาลเพชรบูรณ์

สิริชัย สิริขจรนิรันดร์ พ.,บ. วว. ศัลยกรรมออร์โธปิดิกส์

กลุ่มงานศัลยกรรมกระดูกและข้อ โรงพยาบาลเพชรบูรณ์ จังหวัดเพชรบูรณ์

การรับบทความ: วันที่รับ: 1 มีนาคม 2565

วันที่แก้ไข: 18 เมษายน 2565

วันที่ตอบรับ: 20 เมษายน 2565

บทคัดย่อ

กระดูกสะโพกหัก (Hip fracture) เป็นปัญหาที่สำคัญทางสาธารณสุข ซึ่งพบว่าอุบัติการณ์เพิ่มขึ้นสัมพันธ์กับอายุที่เพิ่มขึ้น ส่งผลให้ในกลุ่มผู้สูงอายุมักมีภาวะแทรกซ้อนทั้งก่อนและหลังการผ่าตัดเพิ่มมากขึ้นด้วย และปัญหาที่สำคัญคือการฟื้นตัวของความสามารถในการเดินอาจจะเป็นเรื่องยากที่จะเกิดขึ้นตามมาภายหลังการผ่าตัด การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงวิเคราะห์แบบศึกษาข้อมูลย้อนหลังมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความสามารถในการเดินของผู้ป่วยภายหลังการผ่าตัดกระดูกข้อสะโพกหัก กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยกระดูกสะโพกหักที่เข้ารับการรักษารักษาด้วยการผ่าตัด ในแผนกศัลยกรรมกระดูกของโรงพยาบาลเพชรบูรณ์ ในระหว่างเดือน มกราคม 2563 - ธันวาคม 2564 จำนวน 210 ราย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบบันทึกข้อมูลที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการทบทวนข้อมูลจากเวชระเบียน และนำมาวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติจำนวน ร้อยละ crude odds ratio และ multiple binary logistic

ผลการวิจัยพบว่าผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดกระดูกสะโพกหักส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงร้อยละ 78.6 ส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุอยู่ในช่วงอายุ 60-79 ปี ร้อยละ 51.9 และอายุมากกว่า 80 ปี ขึ้นไป ร้อยละ 37.1 อายุเฉลี่ย 73 ± 10.6 ปี การหักของกระดูกสะโพกชนิด fracture intertrochanteric femur พบมากที่สุดร้อยละ 61.4 ส่วนใหญ่มีโรคประจำตัวสูงถึงร้อยละ 73.3 โรคประจำตัวของผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นโรคเบาหวาน (30.5%) และ โรคความดันโลหิตสูง (55.7%) ส่วนใหญ่ได้รับการผ่าตัดชนิด proximal femoral nail antirotation ร้อยละ 45.7 ระยะเวลาการผ่าตัดน้อยกว่า 72 ชั่วโมง ร้อยละ 79.0 ความสามารถในการเดินของผู้ป่วยภายหลังการผ่าตัดกระดูกสะโพกหัก 6 เดือน สามารถเดินได้ร้อยละ 81.1 มีเพียงร้อยละ 11.9 ที่ไม่สามารถเดินได้ (25 คน) ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความสามารถในการเดินของผู้ป่วยภายหลังการผ่าตัดกระดูกสะโพกหักอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ 1) การมีประวัติล้มมากกว่า 2 ครั้งใน 6 เดือน (ORadj = 2.82, %95CI = 0.99-8.04, p = 0.05) 2) ผู้ป่วยที่มีระยะเวลาการผ่าตัดมากกว่า 72 ชั่วโมง (ORadj = 3.25, %95CI = 9.72-1.09, p = 0.035)

โดยสรุปการศึกษาครั้งนี้เสนอแนะแนวทางการรักษาผู้ป่วยกระดูกข้อสะโพกหักคือการป้องกันการพลัดตกหกล้ม และการส่งต่อผู้ป่วยเพื่อได้รับการรักษาด้วยการผ่าตัดที่รวดเร็วจะช่วยส่งเสริมให้ผู้ป่วยสามารถเดินได้ภายหลังการผ่าตัดกระดูกสะโพกหัก

คำสำคัญ: ปัจจัย, ความสามารถในการเดิน, กระดูกสะโพกหัก, การผ่าตัดกระดูกสะโพกหัก, ผู้สูงอายุ

บทนำ

ประเทศไทยได้ก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุและประชากรมีแนวโน้มอายุยืนยาวมากขึ้นอันเนื่องมาจากมาตรฐานการรักษาพยาบาลที่สูงขึ้น และการดูแลตัวเองของประชาชนที่ดีขึ้น เมื่อเข้าสู่วัยสูงอายุค่ามวลกระดูกจะลดลงอย่างรวดเร็ว จากการศึกษาพบว่าในผู้หญิงที่อายุมากกว่า 40 ปี มีความเสี่ยงต่อการเกิดกระดูกพรุนบริเวณหลังส่วนล่างและกระดูกสะโพกถึงร้อยละ 30 [1] และที่สำคัญนั้นส่วนใหญ่จะไม่ทราบว่าตนเองมีภาวะดังกล่าว ส่งผลให้ผู้สูงอายุมีโอกาสเกิดภาวะกระดูกหักได้โดยง่ายแม้ว่าจะเกิดอุบัติเหตุเพียงเล็กน้อย กระดูกสะโพกสามารถหักได้หลังจากการล้มกันกระแทกพื้นในคนที่ความแข็งแรงของกระดูกลดลง เช่น ในคนที่กระดูกพรุน อาการแสดงของภาวะกระดูกสะโพกหักที่สำคัญคือ อาการปวดบริเวณสะโพกหรือ ขาหนีบ และย่นลงน้ำหนักไม่ได้ในบางรายที่มีการหักของกระดูกคอสะโพกแบบไม่สมบูรณ์ ผู้ป่วยอาจยังสามารถเดินลงน้ำหนักได้ แต่จะมีอาการปวดเวลาลงน้ำหนัก ถ้ามีอาการดังกล่าวแนะนำให้รีบพบแพทย์เพื่อทำการตรวจวินิจฉัยโรค

ในปัจจุบัน การรักษากระดูกสะโพกหักด้วยวิธีผ่าตัดนั้น ให้ผลการรักษาที่ดีกว่าการไม่ผ่าตัด เนื่องจากผู้ป่วยสามารถฟื้นตัว เคลื่อนไหว ลุกนั่ง และสามารถฝึกเดินโดยใช้ไม้เท้าช่วยเดินได้หลังผ่าตัด จากการศึกษาพบว่า การผ่าตัดควรทำภายใน 72 ชั่วโมงหลังการบาดเจ็บ เพื่อลดภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจากการนอนติดเตียง เช่น แผลกดทับ ปอดติดเชื้อ หรือลิ้มเลือดอุดตันหลอดเลือดดำที่ขา [2-4] การผ่าตัดกระดูกสะโพกหักนั้นประกอบด้วย การผ่าตัดยึดตรึงกระดูกและการผ่าตัดเปลี่ยนข้อสะโพก ซึ่งขึ้นกับตำแหน่งและลักษณะกระดูกหัก ถึงแม้การผ่าตัดในปัจจุบันจะให้ผลดี แต่ผู้ป่วยส่วนหนึ่งที่เดิมเคยดูแลตัวเองได้ หลังกระดูกสะโพกหักอาจจำเป็นต้องมีคนใกล้ชิดหรือผู้ช่วยเหลือคอยดูแลและอาจต้องใช้อุปกรณ์ช่วยเดินไปตลอด

จากการได้รักษาดูแลผู้ป่วยที่กระดูกสะโพกหักจำนวนหลายรายพบว่า ในกลุ่มผู้ป่วยสะโพกหักที่ได้รับการผ่าตัด บางรายถึงแม้ได้รับการผ่าตัดแล้ว ก็ยังไม่สามารถกลับมาเดินได้เหมือนก่อนได้รับอุบัติเหตุ ผู้ป่วยบางรายเดินได้โดยไม่ต้อง

ใช้เครื่องช่วยเดิน (gait aid) ผู้ป่วยบางรายเดินได้แต่ต้องใช้เครื่องช่วยเดินตลอด ผู้ป่วยบางรายเดินไม่ได้ต้องนั่งรถเข็นหรือ ผู้ป่วยบางรายนั่งไม่ได้ต้องนอนติดเตียงตลอดเวลา [2-6] ดังนั้นข้อมูลจากการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความสามารถในการเดินของผู้ป่วยหลังการผ่าตัดกระดูกสะโพกหักในครั้งนี้ จะสามารถนำไปใช้ในการพัฒนาคุณภาพการดูแลรักษาผู้ป่วยสูงอายุที่ได้รับการผ่าตัดกระดูกสะโพกให้สามารถเดินได้และมีคุณภาพชีวิตที่ดี

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความสามารถในการเดินของผู้ป่วยภายหลังการผ่าตัดกระดูกสะโพกหัก ในโรงพยาบาลเพชรบูรณ์

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงวิเคราะห์แบบศึกษาข้อมูลย้อนหลังจากเวชระเบียนผู้ป่วย (retrospective analytical study) ประชากรเป็นผู้ป่วยที่มีการหักของกระดูกสะโพกที่เข้ารับการรักษาด้วยการผ่าตัด แผนกศัลยกรรมกระดูก โรงพยาบาลเพชรบูรณ์ ระหว่างเดือนมกราคม 2563- ธันวาคม 2564

นิยามศัพท์

ความสามารถในการเดิน หมายถึง ผู้ป่วยที่สามารถเดินได้เองโดยไม่ต้องใช้เครื่องมือช่วยเดิน (gait aid) และผู้ป่วยที่เดินได้โดยใช้เครื่องมือช่วยเดิน

ผู้ป่วยที่ไม่สามารถเดินได้ หมายถึง ผู้ป่วยที่ไม่สามารถเดินได้เองแม้ใช้เครื่องมือช่วยเดินได้ จำเป็นต้องใช้รถเข็นนั่ง (wheelchair) หรือ ต้องนอนติดเตียง (bed ridden)

ผู้ป่วยที่มีการหักของกระดูกสะโพก หมายถึง ผู้ป่วยที่มีผลการตรวจเอกซเรย์และแพทย์ให้การวินิจฉัยว่า มีการหักของกระดูกสะโพก (Hip fracture)

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรเป็นผู้ป่วยกระดูกสะโพกหักและเข้ารับการรักษาดังวิธีวิธีการผ่าตัดที่แผนกศัลยกรรมกระดูกและข้อในโรงพยาบาลเพชรบูรณ์ ระหว่างเดือน มกราคม 2563 - ธันวาคม 2564 จำนวน 252 ราย

การคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยศึกษาผู้ป่วยสูงอายุที่กระดูกสะโพกหักและเข้ารับการรักษาดังวิธีวิธีการผ่าตัดทุกรายจำนวน 252 ราย โดยกำหนดเกณฑ์การคัดเลือกและคัดออกตามที่กำหนด ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 210 ราย ที่ผ่านตามเกณฑ์การคัดเลือกและคัดออกดังนี้

เกณฑ์การคัดเลือก (Inclusion criteria) ได้แก่

1) ผู้ป่วยอายุ 40-90 ปี 2) มีภาวะกระดูกสะโพกหักที่ได้รับ การรักษาด้วยการผ่าตัด และ 3) ผู้ป่วยที่มาตามนัดหลังการผ่าตัดและได้รับการประเมินความสามารถในการเดิน

เกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria) ได้แก่

1) ผู้ป่วยที่มีการหักข้อสะโพกจากภาวะมะเร็งลุกลาม
2) ผู้ป่วยที่เสียชีวิตขณะการผ่าตัดหรือหลังการผ่าตัด และ
3) ผู้ป่วยที่ไม่สามารถติดตามได้ภายหลังการผ่าตัด

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบบันทึกข้อมูลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นในการบันทึกข้อมูลจากการทบทวนเวชระเบียนของผู้ป่วย ประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ, อายุ, การวินิจฉัยโรค, ประวัติโรคประจำตัว, ความสามารถในการเดินก่อนการผ่าตัด, ชนิดของการผ่าตัด, ระยะรอคอยการผ่าตัด, ภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัดขณะนอนโรงพยาบาล, ภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัดจากการติดตามอาการ, ระยะเวลาที่นอนโรงพยาบาล และค่าใช้จ่ายในการรักษา ตั้งแต่ 1 มกราคม 2563 ถึง 31 ธันวาคม 2564 และติดตามการรักษาหลังการผ่าตัด ไปเป็นเวลาอย่างน้อย 6 เดือน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยจัดทำโครงร่างการวิจัย และเสนอพิจารณา ด้านจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์โรงพยาบาลเพชรบูรณ์

2. ผู้วิจัยประสานงานกับเจ้าหน้าที่เวชสถิติในการสืบค้นข้อมูลตามรหัส ICD-10 และ ICD-9 จากฐานข้อมูลในระบบ HosXP

3. ผู้วิจัยทบทวนข้อมูลจากเวชระเบียนผ่านฐานข้อมูลการบันทึกข้อมูลผู้ป่วยของโรงพยาบาลและบันทึกลงในแบบบันทึกข้อมูลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจนครบตามจำนวนของกลุ่มตัวอย่าง ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล และนำไปวิเคราะห์ทางสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS ดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา จำนวนและร้อยละ

2. วิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการเดินได้และเดินไม่ได้หลังการผ่าตัดกระดูกสะโพก โดยเปรียบเทียบปัจจัยเดี่ยวด้วยสถิติ chi-square test กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

3. เปรียบเทียบปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการเดินได้และเดินไม่ได้หลังการผ่าตัดกระดูกสะโพก ด้วยสถิติ crude odds ratio กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

4. วิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการเดินได้และเดินไม่ได้หลังการผ่าตัดกระดูกสะโพก แบบตัวแปรร่วม โดยนำปัจจัยตัวแปรเดี่ยวที่มีความเกี่ยวข้องที่ระดับนัยสำคัญ ≤ 0.25 ($p \leq 0.25$) มาเข้าการวิเคราะห์ตัวแปรร่วมด้วยการวิเคราะห์ถดถอยพหุโลจิสติก (multiple binary logistic) กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

โครงการวิจัยนี้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลเพชรบูรณ์ เอกสารรับรองเลขที่ IEC-03-2563 วันที่ 26 พฤศจิกายน พ.ศ. 2562

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดกระดูกสะโพกหักจำนวน 210 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย ร้อยละ 78.6 และ 21.4 ส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุอยู่ในช่วงอายุ 60-79 ปี ร้อยละ 51.9 และอายุมากกว่า 80 ปีขึ้นไป ร้อยละ 37.1 และส่วนน้อยอายุ 40-59 ปี ร้อยละ 11 อายุค่าเฉลี่ย 73 ± 10.6 ปี การหักของกระดูกสะโพก พบว่าเป็นการหักชนิด fracture intertrochanteric femur มากที่สุดร้อยละ 61.4 รองลงมา คือ Fracture femoral neck

ร้อยละ 36.2 และ Fracture subtrochanteric femur พบเป็นส่วนน้อยเพียงร้อยละ 2.4 ส่วนใหญ่มีโรคประจำตัวสูงถึงร้อยละ 73.3 (ตารางที่ 1) โรคประจำตัวของผู้ป่วย ได้แก่ โรคเบาหวาน 64 คน (30.5%), โรคความดันโลหิตสูง 117 คน (55.7%), coronary heart disease 5 คน (2.4%), Liver cirrhosis 3 คน (1.4%), Stroke 9 คน (4.3%), chronic kidney disease 10 คน (4.8%), SLE 1 คน (0.5%), Anemia 4 คน (1.9%) และ Parkinson 2 คน (1%) (ไม่ได้แสดงข้อมูล)

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดกระดูกสะโพกหัก ในโรงพยาบาลเพชรบูรณ์ (n=210)

ข้อมูลทั่วไป		จำนวน	ร้อยละ
เพศ	ชาย	45	21.4
	หญิง	165	78.6
อายุ	40-59 ปี	23	11.0
	60-79 ปี	109	51.9
	80 ปี ขึ้นไป	78	37.1
	Mean อายุ = 73.0 ปี SD = 10.6 Min = 41.0 Max = 95.0		
โรคประจำตัว	ไม่มี	56	26.7
	มี	154	73.3
ตำแหน่งของการหักของกระดูกสะโพก			
	Femoral neck	76	36.2
	Intertrochanteric	129	61.4
	Subtrochanteric	5	2.4
การช่วยเหลือตนเองในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน			
	ช่วยเหลือตนเองได้	173	82.4
	ต้องมีผู้ดูแลช่วยเหลือ	36	17.1
	ผู้ป่วยนอนติดเตียง	1	0.5
การประเมินความเสี่ยงการหักของกระดูกสะโพก			
	การมองเห็นบกพร่อง	61	29.0
	การทรงตัวบกพร่อง	106	50.5
	การไชยามากกว่า 4 ชนิดขึ้นไป	112	53.3
	มีประวัติการล้มตั้งแต่ 2 ครั้งขึ้นไป	63	30.0
	อาศัยอยู่ในบ้านยกพื้นสูง	49	23.2

2. การช่วยเหลือตนเองในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน ก่อนการผ่าตัด พบว่าส่วนใหญ่ผู้ป่วยยังคงช่วยเหลือตนเองได้ ร้อยละ 82.4 ต้องมีผู้ดูแลช่วยเหลือร้อยละ 17.1 และเป็นผู้ป่วยนอนติดเตียง 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.5% จากการประเมินความเสี่ยงของการหักของกระดูกสะโพกพบว่าส่วนใหญ่ผู้ป่วยมีการใช้ยามากกว่า 4 ชนิดขึ้นไป และการทรงตัวบกพร่องสูงถึง ร้อยละ 53.3 และ 50.5 ตามลำดับ นอกจากนี้ผู้ป่วยยังมีประวัติการล้มตั้งแต่ 2 ครั้งขึ้นไปร้อยละ 30.0 มีปัญหาการมองเห็นบกพร่องร้อยละ 29.0 และอาศัยอยู่ในบ้านยกพื้นสูงอีกร้อยละ 23.2 (ตารางที่ 1)

3. ข้อมูลการผ่าตัดกระดูกสะโพกหัก ผู้ป่วยส่วนใหญ่ได้รับการผ่าตัดชนิด proximal femoral nail antirotation ร้อยละ 45.7 รองลงมาเป็นการผ่าตัดชนิด bipolar hemiarthroplasty ร้อยละ 24.3 และ dynamic hip screw ร้อยละ 16.7 ที่พบเป็นส่วนน้อย ได้แก่ การผ่าตัดชนิด

multiple screws, total hip arthroplasty และ Locking plate ร้อยละ 11.4, 1.0 และ 1.0 ตามลำดับ สำหรับระยะเวลาการรอคอยการผ่าตัด พบว่าส่วนใหญ่ระยะเวลาการรอคอยการผ่าตัดน้อยกว่า 72 ชั่วโมง ร้อยละ 79.0 และระยะเวลาการรอคอยการผ่าตัดนานกว่า 72 ชั่วโมง ร้อยละ 21.0 ผู้ป่วยเกิดภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัดขณะนอนโรงพยาบาลจำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 6.2 ภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้น ได้แก่ surgical site infection 2 คน (1%), urinary tract infection 5 คน (2.4%), pressure sore 2 คน (1%), hospital acquired pneumonia 1 คน (0.5%) และ myocardial infraction 2 คน (1%), และ pulmonay embolism 1 คน (1%) นอกจากนี้ผู้ป่วยเกิดภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัดจากการติดตามอาการจำนวน 22 คน (9.5%) ได้แก่ Implant failure 10 คน (45.5%), Infection 6 คน (27.3%), delay and non-union 5 คน (22.7%), และ nero defecit 1 คน (4.5%)

ตารางที่ 2 ข้อมูลการผ่าตัดของผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดกระดูกสะโพกหัก ในโรงพยาบาลเพชรบูรณ์ (n=210)

ข้อมูลการผ่าตัด	จำนวน	ร้อยละ
ชนิดของการผ่าตัด		
Bipolar hemiarthroplasty	51	24.3
Dynamic hip screw	35	16.7
Looking plate	2	1.0
Multiple screws	24	11.4
Proximal femoral nail antirotation	96	45.7
Total hip arthroplasty	2	1.0
ระยะเวลาการรอคอยการผ่าตัด		
< 72 ชั่วโมง	166	79.0
> 72 ชั่วโมง	44	21.0
ภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัด		
Surgical site infection	2	26.7
Urinary tract infection	5	73.3
Pressure sore	2	1.0
Myocardial infraction	2	1.0
Hospital acquired pneumonia	1	0.5
Pulmonary embolism	1	0.5
ภาวะแทรกซ้อนจากการติดตามอาการภายหลังการผ่าตัด		
Implant failure	10	45.5
Infection	6	27.3
Delay and non-union	5	22.7
Neuro deficit	1	4.5

4. ความสามารถในการเดินของผู้ป่วยภายหลังการผ่าตัดกระดูกสะโพกหัก จากการติดตามหลังการผ่าตัดเป็นเวลาอย่างน้อย 6 เดือน พบว่า ผู้ป่วยสามารถเดินได้

ภายหลังการผ่าตัดร้อยละ 81.1 มีเพียงร้อยละ 11.9 ที่ไม่สามารถเดินได้ (25 คน) โดยผู้ป่วยที่เดินได้สามารถเดินได้เองโดยไม่ต้องใช้อุปกรณ์ช่วยเดิน 11 คน (5.2%) (ตาราง ที่ 3)

ตารางที่ 3 ความสามารถในการเดินของผู้ป่วยภายหลังได้รับการผ่าตัดกระดูกสะโพกหัก ในโรงพยาบาลเพชรบูรณ์ (n=210)

ข้อมูลความสามารถในการเดิน	จำนวน	ร้อยละ
ความสามารถในการเดินได้ภายหลังการผ่าตัด		
เดินได้	185	88.1
เดินไม่ได้	25	11.9
การเดินได้โดยไม่ต้องใช้อุปกรณ์ช่วยการเดิน		
เดินได้	11	5.2
เดินไม่ได้	199	94.8

5. ระยะเวลาในการนอนโรงพยาบาลของผู้ป่วยพบว่าส่วนใหญ่นอนโรงพยาบาลน้อยกว่า 7 วัน ร้อยละ 46.7 รองลงมาคือ ระยะเวลา 7-14 วัน ร้อยละ 34.3 มีเพียงส่วนน้อยที่ระยะเวลา 15-22 วัน, 23-29 วัน และมากกว่า 30 วัน ร้อยละ 13.3, 2.4 และ 3.3 ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยระยะเวลาการนอนโรงพยาบาล 10.3±8.3 วัน

สำหรับค่าใช้จ่ายในการรักษาผู้ป่วย ส่วนใหญ่อยู่ที่ 50,000-100,000 บาท ร้อยละ 56.2 และ น้อยกว่า 50,000 บาท ร้อยละ 39.5 และร้อยละ 4.3 ที่ค่ารักษา มากกว่า 100,000 บาท ค่าเฉลี่ยค่ารักษาต่อคน อยู่ที่ 61,453± 34,025 บาท (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 ระยะเวลาการนอนโรงพยาบาลและค่ารักษาของผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดกระดูกสะโพกหัก ในโรงพยาบาลเพชรบูรณ์ (n=210)

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
ระยะเวลาการนอนโรงพยาบาล		
น้อยกว่า 7 วัน	98	46.7
7-14 วัน	72	34.3
15-22 วัน	28	13.3
23-29 วัน	5	2.4
30 วันขึ้นไป	7	3.3
Mean = 10.3 S.D = 8.3 Min = 2.0 Max = 52.0		
ค่ารักษา		
< 50,000 บาท	83	39.5
50,000-100,000 บาท	118	56.2
100,000 บาท ขึ้นไป	9	4.3
Mean = 61,453.5, SD = 34,025.9 Min =17,195.3 Max = 29,7826.6		

6. การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความสามารถในการเดินของผู้ป่วยภายหลังการผ่าตัดกระดูกสะโพกหัก จากการวิเคราะห์ตัวแปรเดียว พบว่า ปัจจัยข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ โรคประจำตัว ตำแหน่งของการหักไม่มีความสัมพันธ์กับความสามารถในการเดินภายหลังการผ่าตัดกระดูกสะโพกหัก ($p>0.05$) ปัจจัยการช่วยเหลือตนเองได้ก่อนการผ่าตัด หรือการที่ผู้ป่วยสามารถช่วยเหลือตนเองได้ก่อนที่กระดูกสะโพกหัก จะทำให้ผู้ป่วยมีโอกาสกลับมาเดินได้หลังการผ่าตัดมากกว่าการช่วยเหลือตนเองไม่ได้ อย่างมีนัยสำคัญ

ทางสถิติ (83.8%, 72.0%, $p=0.014$) ส่วนการประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดกระดูกหัก พบว่า ผู้ป่วยที่เดินไม่ได้ ภายหลังการผ่าตัดจะมีปัญหาการทรงตัวบกพร่อง (72.0%, 27.6%, $p=0.022$) และประวัติการล้มมากกว่า 2 ครั้ง ในระยะเวลา 6 เดือน (52.0%, 27.0%, $p=0.011$) ซึ่งจะเพิ่มความเสี่ยงที่ทำให้ผู้ป่วยเดินไม่ได้หลังผ่าตัดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่การมองเห็นบกพร่อง การใช้ยามากกว่า 4 ชนิดขึ้นไป และการอาศัยอยู่ในบ้านยกพื้นสูงพบว่าไม่แตกต่างกัน ($p>0.05$) (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 ปัจจัยข้อมูลทั่วไปที่มีความสัมพันธ์กับความสามารถในการเดินของผู้ป่วยภายหลังการผ่าตัดกระดูกสะโพกหัก ในโรงพยาบาลเพชรบูรณ์ (n=210)

ข้อมูลทั่วไป	เดินไม่ได้ (n=25)		เดินได้ (n=185)		Chi-square test	p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
เพศ						
ชาย	7	28.0	38	20.5	0.73	0.394
หญิง	18	72.0	147	79.5		
อายุ						
40-59 ปี	2	8.0	21	11.4	1.47	0.480
60-79 ปี	11	44.0	98	53.0		
80 ปี ขึ้นไป	12	48.0	66	35.6		
โรคประจำตัว						
ไม่มี	4	16.0	52	28.1	1.65	0.199
มี	21	84.0	133	71.9		
Diabetes mellitus	8	32.0	56	30.3	0.03	0.860
Hypertension	18	72.0	99	53.5	3.05	0.081
Coronary Heart Disease	1	4.0	4	2.2	0.32	0.572
Liver Cirrhosis	1	4.0	2	1.1	1.33	0.248
Stroke	2	8.0	7	3.8	0.95	0.329
Chronic Kidney Disease	1	4.0	9	4.9	0.04	0.849
Anemia	1	4.0	3	1.6	0.67	0.414
ตำแหน่งของการหัก						
Femoral neck	7	28.0	69	37.3	1.04	0.595
Intertrochanteric	17	68.0	112	60.5		
Subtrochanteric	1	4.0	4	2.2		

ตารางที่ 5 ปัจจัยข้อมูลทั่วไปที่มีความสัมพันธ์กับความสามารถในการเดินของผู้ป่วยภายหลังการผ่าตัดกระดูกสะโพกหัก ในโรงพยาบาลเพชรบูรณ์ (n=210) (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	เดินไม่ได้ (n=25)		เดินได้ (n=185)		Chi-square test	p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
การช่วยเหลือตนเองได้ก่อนผ่าตัด						
ช่วยเหลือตนเองได้	18	72.0	155	83.8	8.55	0.014*
ต้องมีผู้ช่วยเหลือ	6	24.0	30	16.2		
ผู้ป่วยช่วยเหลือตนเองไม่ได้	1	4.0	0	0		
การประเมินความเสี่ยงการหัก						
การมองเห็นบกพร่อง	10	40.0	73	39.5	1.65	0.199
การทรงตัวบกพร่อง	18	72.0	51	27.6	5.26	0.022*
การไต่ยี่มากรกว่า 4 ชนิดขึ้นไป	15	60.0	88	47.6	0.51	0.477
มีประวัติการล้มตั้งแต่ 2 ครั้งขึ้นไป	13	52.0	50	27.0	6.54	0.011*
อาศัยอยู่ในบ้านยกพื้นสูง	2	8.0	47	25.4	3.73	0.053

* p < 0.05

7. ปัจจัยการรอกการผ่าตัดที่มีความสัมพันธ์กับความสามารถในการเดินของผู้ป่วยภายหลังการผ่าตัดกระดูกสะโพกหัก พบว่า ผู้ป่วยที่มีระยะเวลาการรอคอยการผ่าตัดที่นานกว่า 72 ชั่วโมง จะเพิ่มโอกาสทำให้ผู้ป่วยเดินไม่ได้หลังการผ่าตัดกระดูกข้อสะโพกมากกว่าอย่างมี

นัยสำคัญทางสถิติ (36.0%, 18.9%, p=0.049) ส่วนสาเหตุการที่ผ่าตัดล่าช้าเกิดจากโรคประจำตัวของผู้ป่วยเองเป็นปัจจัยหนึ่งที่สัมพันธ์กับการที่ผู้ป่วยเดินไม่ได้ภายหลังการผ่าตัด (40.0%, 16.7%, p=0.018) (ตารางที่ 6)

ตารางที่ 6 ปัจจัยการรอกการผ่าตัดที่มีความสัมพันธ์กับความสามารถในการเดินของผู้ป่วยภายหลังการผ่าตัดกระดูกสะโพกหัก ในโรงพยาบาลเพชรบูรณ์ (n=210)

การรอกการผ่าตัด	เดินไม่ได้ (n=25)		เดินได้ (n=185)		Chi-square test	p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
ระยะเวลาการรอกการผ่าตัด						
น้อยกว่า 72 ชั่วโมง	16	64.0	150	81.1	3.88	0.049*
มากกว่า 72 ชั่วโมง	9	36.0	35	18.9		
สาเหตุการผ่าตัดล่าช้า						
โรคประจำตัว	8	40.0	17	16.7	5.59	0.018*
รอกการตัดสินใจ	2	8.0	18	9.7	0.08	0.782
ได้รับยาละลายลิ่มเลือด	0	0	4	2.2	0.55	0.458
รอกเครื่องมือผ่าตัด	5	20.0	15	8.1	3.62	0.057
รอกห้องผ่าตัด	0	0	5	2.7	0.69	0.405

* p < 0.05

8. ปัจจัยภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัดที่มีความสัมพันธ์กับความสามารถในการเดินของผู้ป่วยภายหลังการผ่าตัดกระดูกสะโพกหัก พบว่า การเกิดภาวะแทรกซ้อน

ภายหลังการผ่าตัดไม่มีความสัมพันธ์กับความสามารถในการเดินของผู้ป่วยหลังการผ่าตัดกระดูกสะโพกหักอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) (ตารางที่ 7)

ตารางที่ 7 ปัจจัยภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัดที่มีความสัมพันธ์กับความสามารถในการเดินของผู้ป่วยภายหลังการผ่าตัดกระดูกสะโพกหัก ในโรงพยาบาลเพชรบูรณ์ (n=210)

ภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัด	เดินไม่ได้ (n=25)		เดินได้ (n=185)		Chi-square test	p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
การเกิดภาวะแทรกซ้อน						
ไม่มี	23	92.0	174	94.1	0.16	0.689
มี	2	8.0	11	5.9		
ภาวะแทรกซ้อนที่เกิดหลังการผ่าตัด						
Surgical site infection	0	0	2	1.1	0.27	0.601
Urinary tract infection	1	4.0	4	2.2	0.32	0.572
Pressure sore	0	0	2	1.1	0.27	0.601
Pneumonia	1	4.0	0	0	7.43	0.119

9. การวิเคราะห์ปัจจัยร่วมที่มีความสัมพันธ์กับความสามารถในการเดินของผู้ป่วยภายหลังการผ่าตัดกระดูกสะโพกหัก โดยนำปัจจัยที่มีระดับความสัมพันธ์ที่ $p\text{-value} \leq 0.25$ วิเคราะห์สถิติถดถอยพหุโลจิสติก (multiple binary logistic regression) พบว่ามีเพียง 2 ปัจจัย คือ ผู้ป่วยที่มีประวัติการล้มมากกว่า 2 ครั้งในระยะเวลา 6 เดือน จะมี

โอกาสทำให้ผู้ป่วยเดินไม่ได้ภายหลังการผ่าตัดมากกว่าคนที่ไม่มีประวัติ 2.82 เท่า (ORadj = 2.82, 95%CI 0.99-8.04, $p=0.050$) และผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดระยะเวลาการผ่าตัดเกิน 72 ชั่วโมง มีโอกาสเดินไม่ได้ภายหลังการผ่าตัดมากกว่าผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดภายในเวลา 72 ชั่วโมง 3.25 เท่า (ORadj = 3.25, 95%CI 1.09-9.72, $p=0.035$) (ตารางที่ 8)

ตารางที่ 8 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความสามารถในการเดินของผู้ป่วยภายหลังการผ่าตัดกระดูกสะโพกหัก ในโรงพยาบาลเพชรบูรณ์ วิเคราะห์ด้วยสถิติถดถอยพหุโลจิสติก (Multiple binary logistic regression) (n=210)

ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเดินหลังการผ่าตัดสะโพก	Crude OR	p-value	Adjusted OR	p-value	95%CI	
					Lower	Upper
ความสามารถการช่วยเหลือตนเองก่อนการผ่าตัด	2.27	0.690	2.52	0.120	0.79	8.07
ปัญหาการมองเห็น	1.75	0.203	2.23	0.134	0.78	6.37
ประวัติล้มมากกว่า 2 ครั้งใน 6 เดือน	2.93	0.013*	2.82	0.050*	0.99	8.04
บ้านยกพื้นสูง	0.25	0.071	0.27	0.104	0.06	1.30
ระยะเวลาการผ่าตัด มากกว่า 72 ชั่วโมง	2.41	0.050*	3.25	0.035*	1.09	9.72
การเดินโดยใช้อุปกรณ์ช่วยเดิน	1.66	0.235	2.16	0.168	0.72	6.44
ปัญหาการทรงตัว	2.83	0.026*	2.34	0.396	0.33	16.72
ประวัติโรคประจำตัว	2.05	0.207	0.47	0.481	0.06	3.77
โรคความดันโลหิตสูง	2.23	0.087	2.46	0.157	0.71	8.56

การอภิปรายผล

กระดุกสะโพกหักกบได้บ่อยและมีโอกาสพบมากขึ้นเรื่อยๆ และปัญหาการเดินเป็นปัญหาสำคัญอย่างหนึ่งภายหลังการผ่าตัดกระดูกสะโพกหักที่ผู้ป่วยบางคนผ่าตัดแล้วแต่ยังไม่สามารถเดินได้ [1, 7-11] ในการศึกษาครั้งนี้พบว่าผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดแล้วไม่สามารถเดินได้ 25 คน คิดเป็นร้อยละ 11.9 และปัจจัยสำคัญที่ทำให้ผู้ป่วยเดินไม่ได้ภายหลังการผ่าตัด คือผู้ป่วยที่มีประวัติการล้มมากกว่า 2 ครั้งใน 6 เดือน มากกว่า คนที่ไม่มีประวัติถึง 2.82 เท่า แสดงว่าผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงเรื่องการพลัดตกหกล้มมากกว่าจะมีโอกาสที่หลังผ่าตัดจะเดินไม่ได้มากกว่า ซึ่งอาจจะนำไปสู่การหาสาเหตุและป้องกันการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุ เช่น ปัญหาเรื่องกล้ามเนื้ออ่อนแรง โดยเฉพาะกล้ามเนื้อขา ดังนั้นการออกกำลังกายกล้ามเนื้อขาจะเป็นส่วนสำคัญเพื่อป้องกันการหกล้มซ้ำ ส่วนปัญหาเรื่องการทรงตัวที่ไม่ดีพอเคลื่อนไหวร่างกาย จะส่งผลให้ผู้ป่วยเสียหลักล้มล้มได้ง่าย ปัญหาเรื่องการมองเห็นหรือสายตาก็เป็นส่วนสำคัญต่อการทรงตัวและผู้มีสายตาไม่ดีก็มีโอกาสเสี่ยงในการหกล้มง่าย ในการศึกษาครั้งนี้ผู้ป่วยสะโพกหักส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุและมีโรคประจำตัวจึงต้องรับประทานยาหลายชนิด ซึ่งปัญหาเรื่องการใช้ยาผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัวบางคนต้องรับประทานยาเป็นประจำ ยาบางตัวอาจทำให้ความดันโลหิตต่ำทำให้เวียนศีรษะ หรือวงเวียน ทำให้เป็นสาเหตุต่อการหกล้มได้ ปัญหาเรื่องสิ่งแวดล้อมภายในบ้านและรอบบ้าน ที่ทำให้เกิดความเสี่ยงต่อการหกล้มได้เช่นกัน เช่น บันไดยกสูง พื้นขรุขระ พื้นลื่น ของที่กีดขวางการเดินหรือความสว่างของทางเดิน ก็มีผลต่อการหกล้มได้ [12] อีกปัจจัยหนึ่งคือ ผู้ป่วยที่รอคอยการผ่าตัดเป็นเวลานาน มากกว่า 72 ชั่วโมง จะมีโอกาสทำให้ภายหลังการผ่าตัดเดินไม่ได้มากกว่าคนที่ผ่าตัดเร็วกว่า 72 ชั่วโมง ถึง 3.25 เท่า โดยปกติ ถ้าผู้ป่วยไม่มีโรคประจำตัวหรือไม่มีปัญหาใดๆ ผู้ป่วยมักจะได้รับการผ่าตัดที่เร็วกว่า 72 ชั่วโมง เพื่อลดความเสี่ยงของภาวะแทรกซ้อนภายหลังการผ่าตัด แต่ผู้ป่วยที่จำเป็นต้องรอการผ่าตัดมากกว่า 72 ชั่วโมง โดยส่วนมากจะเป็นผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัว 20 คน (9.5%) และเป็นสาเหตุหลักที่ผู้ป่วยต้องรอคอยการผ่าตัด เนื่องจากจำเป็นต้องมีการปรึกษาแพทย์ต่างแผนก ต้องมี

การแก้ไขค่าผลเลือดที่ผิดปกติ หรือมีการตรวจร่างกายส่วนอื่นเพิ่มเติมเพื่อเตรียมความพร้อมของผู้ป่วยก่อนผ่าตัด โดยการพัฒนารองการดูแลผู้ป่วยกลุ่มนี้ อาจจะทำให้การรอคอยการผ่าตัดน้อยลง และผู้ป่วยสามารถเข้ารับการผ่าตัดได้เร็วขึ้นเพื่อลดโอกาสการเดินไม่ได้หลังการผ่าตัด [13] จากการศึกษานี้เป็นการศึกษาหาปัจจัยแบบศึกษาย้อนหลังอาจทำให้มีข้อมูลบางตัวแปรที่มีความคลาดเคลื่อน และผู้ป่วยบางคนที่ได้รับการผ่าตัดและไม่ได้มาติดตามอาการไม่ได้ถูกรวมอยู่ในการศึกษา ซึ่งอาจมีผลต่อการแปลผลต่อปัจจัยการศึกษาได้ การออกแบบศึกษาหาปัจจัยแบบติดตามผลการผ่าตัด โดยควบคุมตัวแปรอาจทำให้ได้ผลลัพธ์ที่แม่นยำขึ้น

สรุปผลการวิจัย

ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเดินไม่ได้ของผู้ป่วยกระดูกสะโพกหักที่ได้รับการผ่าตัดมี 2 ปัจจัย คือ ประวัติการล้มมากกว่า 2 ครั้ง ในเวลา 6 เดือน และระยะเวลาการรอการผ่าตัดนานกว่า 72 ชั่วโมง ดังนั้นควรให้ความสำคัญต่อการป้องกันการล้มของผู้ป่วยตั้งแต่ก่อนหกล้ม และการปรับปรุงแนวทางการส่งต่อผู้ป่วยกระดูกสะโพกหักให้ได้รับการผ่าตัดที่รวดเร็วมากกว่าเดิมอาจจะช่วยส่งเสริมให้ผู้ป่วยมีโอกาสเดินได้มากขึ้น ภายหลังการผ่าตัดกระดูกสะโพกหัก

ข้อเสนอแนะ

1. ส่งเสริมการสร้างความร่วมมือของบุคคล ทั้งในระดับครอบครัว ชุมชน และบุคลากรด้านสุขภาพในการป้องกันการพลัดตกหกล้มซึ่งจะช่วยลดโอกาสการเกิดกระดูกสะโพกหักในผู้สูงอายุ
2. พัฒนาแนวทางการส่งต่อผู้ป่วยกระดูกสะโพกหักที่ได้รับการวินิจฉัยจากชุมชน เพื่อให้ได้รับการรักษาที่รวดเร็วลดโอกาสการเกิดภาวะแทรกซ้อน และส่งเสริมความสามารถในการเดินภายหลังการผ่าตัด

เอกสารอ้างอิง

- [1] Sambrook P, Cooper C. Osteoporosis. *Lancet*. 2006; 367: 2010-2018. doi: 10.1016/S01406736(06)68891-0 .
- [2] Roche JJ, Wenn RT, Sahota O, Moran CG. Effect of comorbidities and postoperative complications on mortality after hip fracture in elderly people: prospective observational cohort study. *BMJ* 2005 Dec 10; 331(7529): 1374.
- [3] Franzo A, Francescutti C, Simon G. Risk factors correlated with post-operative mortality for hip fracture surgery in the elderly: a population-based approach. *Eur J Epidemiol*. 2005; 20: 985-991.
- [4] Ozturk I, Toker S, Erturer E, Aksoy B, Seckin F. Analysis of risk factors affecting mortality in elderly patients (aged over 65 years) operated on for hip fractures. *Acta Orthop Traumatol*. 2008; 42(1): 16-21.
- [5] Torpilliesi T, Bellelli G, Morghen S, Gentile S, Ricci E, et al. (2012) Outcomes of nonagenarian patients after rehabilitation following hip fracture surgery. *J Am Med Dir Assoc* 13: 81.
- [6] Dennett AM, Taylor NF, Mulrain K. Community ambulation after hip fracture: completing tasks to enable access to common community venues. *Disabil Rehabil*. 2012; 34(9): 707-14.
- [7] Stark A, Broström LA, Barrios C, Walheim G, Olsson E. A prospective randomized study of the use of sliding hip screws and Ender nails for trochanteric fractures of the femur. *Int Orthop*. 1992; 16(4): 359-62.
- [8] Holt EM, Evans RA, Hindley CJ, Metcalfe JW. 1000 femoral neck fractures: the effect of pre-injury mobility and surgical experience on outcome. *Injury*. 1994; 25(2): 91-5.
- [9] Kitamura S, Hasegawa Y, Suzuki S, Sasaki R, Iwata H, et al.. Functional outcome after hip fracture in Japan. *Clin Orthop Relat Res*. 1998; (348): 29-36.
- [10] Givens JL, Sanft TB, Marcantonio, ER. Functional recovery after hip fracture: the combined effects of depressive symptoms, cognitive impairment, and delirium. *J Am Geriatr Soc*. 2008; 56(6): 1075-9.
- [11] Vochteloo AJ, van Vliet-Koppert ST, Maier AB, Tuinebreijer WE, Röling ML, et al. Risk factors for failure to return to the pre-fracture place of residence after hip fracture: a prospective longitudinal study of 444 patients. *Arch Orthop Trauma Surg*. 2012; 132: 823-830. DOI 10.1007/s00402-012-1469-8.
- [12] Thiamwong L, PhD, Thai Falls Risk Assessment Test (Thai-FRAT) Developed for Community-Dwelling Thai Elderly , *J Med Assoc Thai*. 2008; 91 (12): 1823-32.
- [13] Kawpradit A, MD , Development of urgent surgery system for fractures around the hip in Rayong hospital, *วารสารวิชาการโรงพยาบาลระยอง*. 2020; 19 (36): 33-39.

Factors related to mortality in Dengue fever patients from 2016 to 2020 at the 12th health region service

Nilubon Karavanonth M.D.

Songkhla hospital, Songkhla province, Thailand

Article Info: Received: 22 February 2022 Revised: 12 April 2022 Accepted: 19 April 2022

Abstract

Dengue fever is considered a major public health problem globally. The disease is a communicable disease that the Ministry of Public Health should regulate under the Communicable Disease Act 2015, with the goal of no one should die from dengue infection. However, between 2010-2020, the 12th Health Region Service reported data that there were 88,353 cases of dengue infection and 131 dengue deaths. The number of dengue fever patients in the 12th Health Region Service is increasing, and there are also deaths from dengue fever every year. This study was a matched case-control study (64 experimental cases: 256 controlled cases). The secondary data were obtained from the epidemiological surveillance system upon the dengue fever cases were reported through the systems and evidence-based program from 1 January 2016 to 31 December 2020. Descriptive statistics and univariate regression analysis were used to analyze factors related to the cause of dengue fever death in the 12th Health Region.

The result revealed that the samples were aged between 6 months to 69 years old. 92.9% of the cases did not receive the tourniquet test, which is the early detective assessment. It also illustrated those dengue fever patients who received treatment at community hospitals had a 75% death significant reduction when compared to those who received treatment at center hospitals (OR=0.25; 95%CI.= 0.12-0.53, p<0.001). Moreover, 20% of patients came for treatment at the hospital after they had the dengue symptoms over 5 days. Healthcare workers and healthcare volunteers should educate people in the community regarding dengue fever and treatments for people who have a fever for more than 48 hours. More importantly, the tourniquet test should be performed in all patients who are suspected of dengue fever.

Keywords: Death, dengue fever, the 12th health region service

service

ปัจจัยที่มีผลต่อการเสียชีวิตของผู้ป่วยโรคไข้เลือดออก ปี พ.ศ. 2559-2563 ในเขตสุขภาพที่ 12

นิลุบล คารวานนท์ พ.บ.

โรงพยาบาลสงขลา โรงพยาบาลสงขลา จังหวัดสงขลา

การรับบทความ: วันที่รับ: 22 กุมภาพันธ์ 2565 วันที่แก้ไข: 12 เมษายน 2565 วันที่ตอบรับ: 19 เมษายน 2565

บทคัดย่อ

โรคไข้เลือดออกเป็นปัญหาสาธารณสุขในหลายประเทศทั่วโลก และเป็นโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวังตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อปี พ.ศ. 2558 ซึ่งมีเป้าหมายคือการไม่ผู้เสียชีวิตจากโรคไข้เลือดออก ในระหว่างปี พ.ศ. 2553-2563 เขตสุขภาพที่ 12 ได้รายงานผู้ป่วยโรคติดต่อเฉียบพลันทั้งหมด 88,353 ราย เสียชีวิต 131 ราย ซึ่งผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกในเขตสุขภาพที่ 12 ยังคงสูงอย่างต่อเนื่อง และยังมีพบการตายจากโรคไข้เลือดออกทุกปี การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบมีกลุ่มควบคุม (กลุ่มศึกษา 64 ราย: กลุ่มควบคุม 256 ราย) โดยศึกษาข้อมูลทุติยภูมิของผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกที่ถูกรายงานมายังระบบเฝ้าระวังโรคทางระบาดวิทยาหรือโปรแกรมตรวจสอบข่าวเหตุการณ์การระบาด ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2559-31 ธันวาคม พ.ศ. 2563 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา และสถิติเชิงอนุมานโดยวิเคราะห์หาปัจจัยเสี่ยงต่อการเสียชีวิตของผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกในเขตสุขภาพที่ 12 ด้วยสถิติ Univariate regression analysis

ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีอายุตั้งแต่ 6 เดือนถึง 69 ปี ผู้ป่วยร้อยละ 92.2 ไม่ได้รับการทำ Tourniquet test ซึ่งช่วยในการวินิจฉัยโรค และพบว่า การรับการรักษาที่โรงพยาบาลชุมชนมีโอกาสเสียชีวิตลดลง ร้อยละ 75 เมื่อเปรียบเทียบกับรักษาที่โรงพยาบาลศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (OR=0.25; 95%CI.= 0.12-0.53, p<0.001) และผู้ป่วยร้อยละ 20 มารับการรักษาหลังจากมีอาการแล้วมากกว่า 5 วัน จึงควรมีแนวทางการปฏิบัติให้เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องและอาสาสมัครชุมชนให้ความรู้แก่ประชาชนในเขตพื้นที่รับผิดชอบในการมารับการรักษาหากมีอาการไข้เกิน 48 ชั่วโมง และควรทำ Tourniquet test ในผู้ป่วยที่มีอาการเข้าได้กับไข้เลือดออกทุกราย

คำสำคัญ: การเสียชีวิต, ไข้เลือดออก, เขตสุขภาพที่ 12

บทนำ

โรคไข้เลือดออกเดงกี เป็นโรคติดเชื้อไวรัสเดงกีที่มี ุยกลายเป็นแมลงนำโรค โรคนี้ได้กลายเป็นปัญหาสาธารณสุข ในหลายประเทศทั่วโลก เนื่องจากโรคได้แพร่กระจายอย่าง กว้างขวางและจำนวนผู้ป่วยเพิ่มขึ้นอย่างมากใน 30 ปีที่ ผ่านมา มากกว่า 100 ประเทศที่โรคนี้กลายเป็นโรคประจำถิ่น และโรคนี้อยังกุ่คามต่อสุขภาพของประชากรโลกมากกว่า ร้อยละ 40 (2,500 ล้านคน) โดยเฉพาะอย่างยิ่งจะพบมากใน ประเทศเขตร้อนและเขตอบอุ่น [1] โรคไข้เลือดออกเกิดจาก เชื้อไวรัสเดงกี (Dengue virus) มีทั้งหมด 4 serotypes เมื่อ มีการติดเชื้อไวรัสเดงกีชนิดหนึ่งจะมีภูมิคุ้มกันต่อไวรัสเดงกี ชนิดนั้นตลอดไป (long lasting homotypic immunity) และ จะมีภูมิคุ้มกัน cross protection ต่อชนิดอื่น (heterotypic immunity) ในช่วงระยะเวลาสั้นๆ ประมาณ 6-12 เดือน

ประเทศไทยมีรายงานการระบาดของโรคไข้เลือดออก มานานกว่า 60 ปี ปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการแพร่กระจาย ของโรคมีความซับซ้อนและแตกต่างกันในแต่ละพื้นที่ รวมถึง ความรู้ ความเข้าใจและความตระหนักของประชาชน ความ ร่วมมือของหน่วยงานต่างๆ ในการป้องกันและควบคุมโรค ไข้เลือดออก สิ่งเหล่านี้ล้วนแต่เป็นปัจจัยที่มีการแปรเปลี่ยน และมีผลกระทบอย่างต่อเนื่องกับการแพร่กระจายของโรค ไข้เลือดออกเป็นอย่างยิ่งและยังมีส่วนทำให้รูปแบบการเกิดโรค มีความผันแปรไปในแต่ละปี [1] และโรคไข้เลือดออกเป็น โรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวัง ตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อปี พ.ศ. 2558 มีเป้าหมายคือการไม่ผู้เสียชีวิตจากโรคไข้เลือดออก

สถานการณ์โรคติดเชื้อเดงกีของประเทศไทย ระหว่าง ปี พ.ศ. 2553-2562 ลักษณะการระบาดไม่แน่นอน มีการเกิดโรค สูงสุดในปี พ.ศ. 2556 พบผู้ป่วย 154,773 ราย ต่ำสุด ปี พ.ศ. 2560 พบผู้ป่วย 53,961 ราย มีการเสียชีวิตมากที่สุดในปี พ.ศ. 2558 รวม 154 ราย อัตราป่วยตาย ร้อยละ 0.1 [2] สถานการณ์ โรคติดเชื้อเดงกีในเขตสุขภาพที่ 12 ระหว่างปี พ.ศ. 2553- 2563 มีรายงานผู้ป่วยโรคติดเชื้อเดงกีทั้งหมด 88,353 ราย เสียชีวิต 131 ราย โดยพบว่ามีการเกิดโรคสูงสุดในปี พ.ศ. 2553 ผู้ป่วย 18,182 ราย ต่ำสุดปี พ.ศ. 2554 มีผู้ป่วย 2,736 ราย มีการเสียชีวิตมากที่สุดในปี พ.ศ. 2553 คือ 31 ราย [2]

สำหรับกลุ่มเสี่ยงต่อการเสียชีวิตคือ กลุ่มเด็กเล็ก (0-4 ปี) วัยผู้ใหญ่ (อายุ 25 ปีขึ้นไป) และกลุ่มผู้สูงอายุ (65 ปี ขึ้นไป) เนื่องจากผู้ใหญ่และผู้สูงอายุมักมีโรคประจำตัวเรื้อรัง ทำให้เมื่อป่วยเป็นไข้เลือดออกจะมีภาวะแทรกซ้อน เช่น ตับวาย ไตวาย ที่รักษาได้ยาก นอกจากนี้ผู้ใหญ่ส่วนมาก เมื่อป่วยมักซื้อยารับประทานเองหรือไปฉีดยาลดไข้ที่คลินิก ทำให้ไม่ได้ไปตรวจหาสาเหตุของไข้ที่โรงพยาบาลแต่เนิ่นๆ จึงได้รับการรักษาที่เหมาะสมล่าช้า [2]

ตามแผนยุทธศาสตร์ป้องกันควบคุมโรคติดต่อ นำโดยยุยงลาย พ.ศ. 2560 – 2564 กองโรคติดต่อ นำโดยแมลง กรมควบคุมโรค ได้กำหนดเป้าหมายการดำเนินงานโรค ไข้เลือดออก ได้แก่ อัตราป่วยลดลงจากค่ามัธยฐานย้อนหลัง 5 ปี (พ.ศ.2555 - 2559) อย่างน้อยร้อยละ 30 และอัตราป่วย ตายของโรคไข้เลือดออกไม่เกินร้อยละ 0.1 [3] ผู้ป่วยโรค ไข้เลือดออกในเขตสุขภาพที่ 12 ยังคงสูงอย่างต่อเนื่อง และ ยังพบป่วยตายของโรคไข้เลือดออกทุกปี โดยปัจจุบัน ยังมีการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับผู้เสียชีวิตจากไข้เลือดออก ในเขตสุขภาพที่ 12 น้อย ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษา ปัจจัยที่มีผลต่อการเสียชีวิตจากโรคไข้เลือดออกในเขตสุขภาพ ที่ 12 และผลการศึกษาที่ได้จะเป็นแนวทางให้หน่วยงาน ที่เกี่ยวข้องนำข้อมูลไปใช้เพื่อลดการเสียชีวิตจากโรค ไข้เลือดออก เพื่อให้ประชาชนรับการรักษาโรคไข้เลือดออก อย่างทันทั่วถึงและแพทย์คำนึงถึงโรคไข้เลือดออก

วัตถุประสงค์

เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการเสียชีวิตของผู้ป่วย โรคไข้เลือดออกปี พ.ศ. 2559-2563 ในเขตสุขภาพที่ 12

ขอบเขตการวิจัย

การศึกษารังนี้ศึกษาจากข้อมูลปัจจัยที่มีผล ต่อการเสียชีวิตของผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกในเขตสุขภาพ ที่ 12 โดยนำข้อมูลมาจากทะเบียนรายงานการเฝ้าระวังโรค (รง.506) และโปรแกรมตรวจสอบข่าวเหตุการณ์การระบาด กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข ปี พ.ศ. 2559-2563 ประชากร คือ ผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกในเขตสุขภาพที่ 12

ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2559–2563 จำนวน 38,531 คน ผู้ป่วย เสียชีวิต 66 ราย และไม่เสียชีวิต 38,465 ราย

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกในเขตสุขภาพ ที่ 12 ที่ถูกรายงานมายังระบบเฝ้าระวังโรคทางระบาดวิทยา หรือโปรแกรมตรวจสอบข่าวเหตุการณ์การระบาด ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2559–31 ธันวาคม พ.ศ. 2563

สถานที่วิจัย ผู้วิจัยศึกษาในเขตสุขภาพที่ 12 ซึ่งประกอบด้วย 7 จังหวัด คือ สงขลา สตูล พัทลุง ตรัง ยะลา ปัตตานี และนราธิวาส

ระยะเวลาที่ศึกษา ตั้งแต่เดือน กรกฎาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2564 โดยใช้ข้อมูลย้อนหลังระยะเวลา 5 ปี ข้อมูลตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2559 – 31 ธันวาคม พ.ศ. 2563

นิยามศัพท์

โรคไข้เลือดออก หมายถึง โรคที่เกิดจากการติดเชื้อไวรัสเดงกี (dengue virus) โดยมีผู้กลายเป็นพาหะนำโรค มีอาการไข้สูง ปวดศีรษะ ปวดเมื่อยตามตัว และอาจมีเลือดออกบริเวณผิวหนังและมีการบันทึกไว้ในรายงาน 506 ระหว่างปี พ.ศ. 2559-2563

เขตสุขภาพที่ 12 หมายถึง เขตสุขภาพที่ดูแลระบบบริการสุขภาพของ 7 จังหวัด คือสงขลา สตูล พัทลุง ตรัง ยะลา ปัตตานี นราธิวาส มีโรงพยาบาลรัฐ 78 แห่ง และโรงพยาบาลเอกชน 7 แห่ง

เพศ หมายถึง เพศของผู้ป่วยที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง อายุ หมายถึง อายุของผู้ป่วยที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ในปีบันทึกข้อมูล หน่วยเป็นปี

อาการแสดง หมายถึง อาการต่างๆของผู้ป่วยที่เป็นสาเหตุทำให้ผู้ป่วยต้องมารับการรักษาที่โรงพยาบาล

ระยะเวลามีอาการก่อนวินิจฉัย หมายถึง ระยะเวลาตั้งแต่ผู้ป่วยเริ่มมีอาการแสดงจนถึงตอนที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นไข้เลือดออกจากแพทย์ หน่วยเป็นวัน

ระยะเวลาที่ป่วยจนถึงเสียชีวิต หมายถึง ระยะเวลาตั้งแต่ผู้ป่วยเริ่มมีอาการแสดงจนถึงตอนที่ผู้ป่วยเสียชีวิต หน่วยเป็นวัน

ระดับสถานพยาบาลที่รักษาหมายถึง ระดับของโรงพยาบาลที่ผู้ป่วยเข้ารับการรักษารั้งแรกในการป่วยครั้งนี้ เช่น คลินิก/โรงพยาบาลเอกชน โรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลทั่วไป โรงพยาบาลชุมชน

การเสียชีวิตจากโรคไข้เลือดออกหมายถึง ผู้ที่ได้รับการยืนยันจากแพทย์ว่ามีสาเหตุการเสียชีวิตจากโรคไข้เลือดออกและมีการบันทึกไว้ในรายงาน 506

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาในครั้งนี้เป็นการศึกษาแบบ Matched case-control study โดยใช้ข้อมูลจากระบบเฝ้าระวังโรคทางระบาดวิทยา (รายงาน 506) และโปรแกรมตรวจสอบข่าวเหตุการณ์การระบาดของกรมควบคุมโรค (Department of Disease Control’s Event-based Program) ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2559–31 ธันวาคม พ.ศ. 2563

กลุ่มตัวอย่าง

จำแนกออกเป็นกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม

1. กลุ่มศึกษา (Case) ผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกในเขตสุขภาพที่ 12 ที่เสียชีวิตที่ถูกรายงานมายังระบบเฝ้าระวังโรคทางระบาดวิทยาหรือโปรแกรมตรวจสอบข่าวเหตุการณ์การระบาด ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2559-31 ธันวาคม พ.ศ. 2563

2. กลุ่มควบคุม (Control) ผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกในเขตสุขภาพที่ 12 ที่ไม่เสียชีวิตและถูกรายงานมายังระบบเฝ้าระวังโรคทางระบาดวิทยาหรือโปรแกรมตรวจสอบข่าวเหตุการณ์การระบาด ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2559–31 ธันวาคม พ.ศ. 2563 โดยมีเพศเดียวกันอาศัยอยู่ในจังหวัดเดียวกัน อายุใกล้เคียงกัน (+/- 2 ปี)

สำหรับขนาดตัวอย่างใช้การคำนวณโดยใช้สูตรการคำนวณ ดังนี้

$$n_{case} = \frac{(M+1) \left[\frac{z_{1-\alpha} (1+\psi) + 2z_{1-\beta} \sqrt{\psi}}{\psi-1} \right]^2}{2Mk(\psi+1)\pi_p(1-\pi_p)}$$

$k = 1/[1 + (\psi - 1)\pi_p]$, $M = \text{controls: case}$
 $\psi = OR.$, $\pi_p = p(\text{exposure})$

ในการศึกษาวิจัยนี้ได้มีการคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง จากข้อมูลงานวิจัยเรื่อง Determinants of Mortality from Severe Dengue in Brazil: A Population-Based Case-Control Study [4] โดยการนำข้อมูลปัจจัยเสี่ยงคือคนที่มียุ ไม่น้อยกว่า 50 ปี (odds ratio [OR] = 2.29) กลุ่มศึกษา (case) คือ ผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกที่เสียชีวิต กลุ่มควบคุม (control) คือ ผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกที่ไม่เสียชีวิต สัดส่วนกลุ่มศึกษา เมื่อสัมผัสปัจจัยเท่ากับ 0.27 ใช้ค่าอัตราส่วนระหว่างกลุ่มควบคุม กับกลุ่มศึกษาเท่ากับ 4 Alpha เท่ากับ 0.05 และ Beta เท่ากับ 0.20 นำค่าทั้งหมดมาแทนในสูตรข้างต้น จะได้ขนาดกลุ่มศึกษา 64 คน และกลุ่มควบคุม 256 คน

เกณฑ์การคัดเลือก (Inclusion criteria)

1. สำหรับกลุ่มศึกษา ผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกที่เสียชีวิตในเขตสุขภาพที่ 12 ที่ถูกรายงานมายังระบบเฝ้าระวังโรคทางระบาดวิทยาหรือโปรแกรมแจ้งข่าวการระบาด ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2559–31 ธันวาคม พ.ศ. 2563
2. สำหรับกลุ่มควบคุม ผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกในเขตสุขภาพที่ 12 ที่ไม่เสียชีวิตและถูกรายงานมายังระบบเฝ้าระวังโรคทางระบาดวิทยาหรือโปรแกรมแจ้งข่าวการระบาด ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2559–31 ธันวาคม พ.ศ. 2563

เกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria)

กลุ่มตัวอย่างที่มีข้อมูลไม่ครบตามตัวแปรที่ต้องการศึกษา

ขั้นตอนการสุ่มตัวอย่าง

1. ทำบัญชีรายชื่อกลุ่มประชากรทั้งกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม
2. กระจายรายชื่อกลุ่มประชากรโดยแบ่งตามจังหวัด
3. นำรายชื่อของประชากรแต่ละกลุ่มมาแบ่งตามช่วงอายุ
4. ทำการจับคู่ระหว่างกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมในกลุ่มอายุเดียวกัน
5. สุ่มกลุ่มควบคุมด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย โดยกลุ่มควบคุมต้องมีเพศเดียวกัน อายุใกล้เคียงกัน (+/- 2 ปี) โดยคิดเป็นอัตราส่วนระหว่างกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมเป็น 1:4

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้ เป็นแบบบันทึกข้อมูล โดยจะประกอบด้วย 3 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปประกอบด้วย เพศ อายุ จังหวัดที่อยู่อาศัย มีลักษณะเป็นข้อคำถามปลายเปิด

ส่วนที่ 2 ข้อมูลของการเจ็บป่วยประกอบด้วย ระดับสถานพยาบาลที่รักษา ระยะเวลาตั้งแต่ป่วยจนรับการรักษา ลักษณะเป็นข้อคำถามปลายเปิดและปลายปิด

ส่วนที่ 3 ข้อมูลเพิ่มเติมเฉพาะผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกที่เสียชีวิตคือ อาการแสดงของผู้ป่วยที่มารับการรักษา ระยะเวลาตั้งแต่ป่วยจนเสียชีวิต การตรวจ Tourniquet Test คำวินิจฉัยแรกของแพทย์ ชนิดของเชื้อเดงกี ลักษณะเป็นข้อคำถามปลายเปิดและปลายปิด

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอน ดังนี้

1. ผู้วิจัยทบทวนข้อมูลของผู้ป่วยโรคไข้เลือดที่ได้รับบริการวินิจฉัยว่าเป็น DF/DHF/DSS และถูกรายงานมายังระบบเฝ้าระวังโรคทางระบาดวิทยาหรือโปรแกรมแจ้งข่าวการระบาด ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2559–31 ธันวาคม พ.ศ. 2563
2. ผู้วิจัยทำการศึกษาข้อมูล บันทึกข้อมูล และดึงข้อมูลมาจากรฐานข้อมูลออกเป็น Excel format
3. ผู้วิจัยดำเนินการคัดเลือกและสุ่มกลุ่มตัวอย่างตามที่กำหนดไว้ในเกณฑ์
4. ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มมาทั้งหมด วิเคราะห์ แปลผล และสรุปผลการศึกษา

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยการใช้โปรแกรม Epi-Info version 7 ซึ่งสถิติที่ใช้มีดังนี้

1. สถิติเชิงพรรณนา เพื่อใช้แจกแจงความถี่เป็นร้อยละ ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานในกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม

2. สถิติเชิงอนุมาน ทดสอบความสัมพันธ์และความแตกต่างของข้อมูลโดย วิเคราะห์หา Odds ratio (OR) และ 95% Confidence Interval (CI) ของปัจจัยเสี่ยงต่อการเสียชีวิตของผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกด้วยวิธี Univariate regression analysis โดยมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ p-value น้อยกว่า 0.05

ผลการวิจัย

1. กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกในเขตสุขภาพที่ 12 ที่ถูกรายงานมายังระบบเฝ้าระวังโรคทาง

ระบาดวิทยาหรือโปรแกรมแจ้งข่าวภาวะระบาด ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2559-31 ธันวาคม พ.ศ. 2563 จำนวน 320 คน เชื้อชาติไทย 317 คน มีอายุตั้งแต่ 6 เดือนถึง 69 ปี มีค่าอายุมัธยฐาน 18 ปี กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่อายุไม่เกิน 15 ปี คิดเป็นร้อยละ 48.4 สถานพยาบาลที่กลุ่มตัวอย่างไปรับการรักษามากที่สุดคือ โรงพยาบาลชุมชน ร้อยละ 40 (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามเพศ อายุ สถานพยาบาลที่รับการรักษา และจังหวัดที่อาศัยของผู้ป่วยโรคไข้เลือดออก ปี พ.ศ. 2559-2563 ในเขตสุขภาพที่ 12 (n=320)

ลักษณะกลุ่มตัวอย่าง	กลุ่มตัวอย่าง (n=320)	
	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	135	42.2
หญิง	185	57.8
อายุ (Median= 18 ปี)		
≤ 15 ปี	155	48.4
16-25 ปี	80	25.0
26-35 ปี	36	11.3
36-45 ปี	19	5.9
> 45 ปี	30	9.4
สถานพยาบาลที่รับการรักษา		
โรงพยาบาลชุมชน	128	40.0
โรงพยาบาลทั่วไป	90	28.1
โรงพยาบาลศูนย์	89	27.8
คลินิก/โรงพยาบาลเอกชน	13	4.1
จังหวัด		
สงขลา	115	35.9
นราธิวาส	55	17.2
ยะลา	50	15.7
ตรัง	45	14.1
ปัตตานี	20	6.2
สตูล	20	6.2
พัทลุง	15	4.7

2. ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆ กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยโรคไข้เลือดออก

การสุ่มกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้จะใช้วิธีการสุ่มอย่างง่ายโดยกลุ่มควบคุมต้องมีเพศเดียวกัน อาศัย

ในจังหวัดเดียวกัน และอายุใกล้เคียงกัน (+/- 2 ปี) กับกลุ่มศึกษา โดยคิดเป็นอัตราส่วนระหว่างกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมเป็น 1:4 โดยเป็นเพศชาย 135 คน และเพศหญิง 185 คน (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ลักษณะของกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมที่มีเพศเดียวกันและอายุใกล้เคียงกันของผู้ป่วยโรคไข้เลือดออก ปี พ.ศ. 2559-2563 ในเขตสุขภาพที่ 12 (n=320)

ตัวแปรอิสระ	Case: เสียชีวิต (n=64)		Control: ไม่เสียชีวิต (n=256)		p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
เพศ					
ชาย	27	42.2	108	42.2	1.000
หญิง	37	57.8	148	57.8	
อายุ					
≤ 15 ปี	31	48.4	124	48.4	0.997
16-25 ปี	16	25.0	64	25.0	
26-35 ปี	7	10.9	29	11.3	
36-45 ปี	4	6.3	15	5.9	
> 45 ปี	6	9.4	24	9.4	

3. ลักษณะกลุ่มตัวอย่างของการวิจัยนี้ พบว่าการกระจายตัวของประชากร แยกตามกลุ่มศึกษาและ

กลุ่มควบคุมพบว่า ผู้ป่วยไข้เลือดออกที่เสียชีวิตส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในจังหวัดสงขลา คิดเป็นร้อยละ 35.9 (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ข้อมูลของกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม จำแนกตามจังหวัดของผู้ป่วยโรคไข้เลือดออก ปี พ.ศ. 2559-2563 ในเขตสุขภาพที่ 12 (n=320)

จังหวัด	Case: เสียชีวิต (n=64)		Control: ไม่เสียชีวิต (n=256)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
สงขลา	23	35.9	92	35.9
นราธิวาส	11	17.2	44	17.2
ยะลา	10	15.7	40	15.7
ตรัง	9	14.1	36	14.1
ปัตตานี	4	6.2	16	6.2
สตูล	4	6.2	16	6.2
พัทลุง	3	4.7	12	4.7

4. ความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระกับการเสียชีวิตของผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกพบว่า การรับการรักษาที่โรงพยาบาลชุมชนมีโอกาสเสียชีวิตลดลง ร้อยละ 75 เมื่อเปรียบเทียบกับ

การรักษาที่โรงพยาบาลศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (OR=0.25; 95%CI=0.12-0.53, p<0.001) (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเสียชีวิต ระหว่างกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม จำแนกตามสถานพยาบาลที่รับการรักษา ระยะเวลาตั้งแต่ป่วยจนรับการรักษาของผู้ป่วยโรคไข้เลือดออก ปี พ.ศ. 2559-2563 ในเขตสุขภาพที่ 12 (n=320)

ตัวแปรอิสระ	Case: เสียชีวิต (n=64)		Control: ไม่เสียชีวิต (n=256)		Odds Ratio (95% CI)	p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
สถานพยาบาลที่รับการรักษา						
โรงพยาบาลศูนย์	26	40.6	63	24.7	Ref.	
โรงพยาบาลชุมชน	12	18.8	116	45.3	0.25(0.12-0.53)	<0.001
โรงพยาบาลทั่วไป	20	31.3	70	27.3	0.69(0.35-1.36)	0.286
คลินิก/โรงพยาบาลเอกชน	6	9.3	7	2.7	2.08(0.64-6.77)	0.226
ระยะเวลาตั้งแต่ป่วยจนรับการรักษา						
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 5 วัน	58	90.6	219	85.5	Ref.	
ตั้งแต่ 6 วันขึ้นไป	6	9.4	37	14.5	0.61(0.25-1.52)	0.292

วิเคราะห์ด้วยสถิติ Univariate regression analysis

5. ผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกในเขตสุขภาพที่ 12 ที่เสียชีวิต กลุ่มศึกษามีผู้อายุไม่เกิน 15 ปี 31 คน และมากกว่า 15 ปี 33 คน ผู้ป่วยทุกคนจะมีอาการไข้เป็นอาการนำในการมาโรงพยาบาล คิดเป็นร้อยละ 100 เกือบครึ่งหนึ่งของผู้ป่วย จะมีอาการปวดศีรษะหรือคลื่นไส้อาเจียนร่วมด้วย จากผู้ป่วยทั้งหมดร้อยละ 92.2 ไม่ได้รับการทำ Tourniquet Test

คำวินิจฉัยแรกของการรับการรักษาที่โรงพยาบาล ร้อยละ 60.9 เป็นไข้เลือดออกและร้อยละ 25 เป็นหวัดหรือติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนบน ผู้ป่วยส่วนใหญ่ติดเชื้อเดงกีชนิดที่ 2 คิดเป็นร้อยละ 25 และไม่ได้ส่งตรวจชนิดของเชื้อเดงกี คิดเป็นร้อยละ 40.6 (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มศึกษาจำแนกตามอาการ การวินิจฉัยแรก ชนิดของเชื้อเดงกี ของผู้ป่วยโรคไข้เลือดออก ปี พ.ศ. 2559-2563 ในเขตสุขภาพที่ 12 (n=64)

ข้อมูลทั่วไป	Case: เสียชีวิต (n=64)	
	จำนวน	ร้อยละ
อาการ ไข้	64	100.0
ปวดศีรษะ	30	46.9
คลื่นไส้อาเจียน	29	45.3
ปวดกล้ามเนื้อ	25	39.1
ช็อก	11	17.2
ไอ	9	14.1
ท้องเสีย	9	14.1
น้ำมูก	5	7.8
ผื่นแดง	4	6.3
ปวดข้อ	3	4.7
จุดเลือดออก	1	1.6
ตับโตกดเจ็บ	1	1.6

ตารางที่ 5 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มศึกษาจำแนกตามอาการ คำวินิจฉัยแรก ชนิดของเชื้อเดงกีของผู้ป่วยโรคไข้เลือดออก ปี พ.ศ. 2559-2563 ในเขตสุขภาพที่ 12 (n=64) (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	Case: เสียชีวิต (n=64)	
	จำนวน	ร้อยละ
Tourniquet test		
ผลบวก	2	3.1
ไม่ได้ตรวจ	59	92.2
ไม่มีข้อมูล	3	4.7
การวินิจฉัยแรก		
ไข้เลือดออก	39	60.9
ไข้หวัด/ติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนบน	16	25.0
โรคทางเดินอาหาร	3	4.7
อื่นๆ	6	9.4
ชนิดของเชื้อเดงกี		
ชนิดที่ 1	10	15.6
ชนิดที่ 2	16	25.0
ชนิดที่ 3	9	14.1
ชนิดที่ 4	3	4.7
ไม่ได้ตรวจ	26	46.6

การอภิปรายผล

ในการวิจัยนี้พบว่าการรับการรักษาที่โรงพยาบาลชุมชนมีโอกาสเสียชีวิตน้อยกว่าโรงพยาบาลศูนย์ ซึ่งจากระบบสาธารณสุขไทยพบว่า ผู้ป่วยที่มีอาการไม่รุนแรงจะเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลชุมชนตามสิทธิ์ การรักษาของตน และหากมีอาการรุนแรงขึ้นแพทย์ก็จะส่งตัวไปรักษาต่อยังสถานพยาบาลที่มีศักยภาพสูงกว่าหรือโรงพยาบาลแม่ข่ายตามระบบ ด้วยเหตุผลในการส่งต่อ เช่น เกินศักยภาพ เพื่อการวินิจฉัย/รักษา ขาดเครื่องมือทางการแพทย์ขาดผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน [5] ซึ่งอาจจะเป็นเหตุผลที่ทำให้พบว่าการรับการรักษาที่โรงพยาบาลชุมชนมีโอกาสเสียชีวิตน้อยกว่าโรงพยาบาลศูนย์

ผู้ป่วยที่มารับการรักษาครั้งแรกหลังจากเริ่มมีอาการตั้งแต่ 6 วันขึ้นไป มีโอกาสเสียชีวิตไม่แตกต่างจากผู้ป่วยที่รับการรักษาตั้งแต่วันที่เริ่มมีอาการ ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาในประเทศไทยเมื่อปี พ.ศ. 2556 พบว่า ผู้ป่วยที่มารับการรักษา

หลังจากมีไข้ 5 วันมีโอกาสที่จะรับการรักษาเป็นผู้ป่วยในและเสียชีวิตมากกว่าผู้ที่มาก่อน 5 วัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ [8] และจากการวิจัยเรื่อง Determinants of mortality and prolonged hospital stay among dengue patients attending tertiary care hospital พบว่าการมารับการรักษาหลังจากมีอาการมากกว่า 5 วัน มีโอกาสเสียชีวิตมากกว่าผู้ที่มารับการรักษาไม่เกิน 5 วัน [9] นอกจากนี้ยังมีงานวิจัยอื่นซึ่งเปรียบเทียบปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยโรคไข้เลือดออก เช่น งานวิจัย Factors Associated with Dengue Mortality in Latin America and the Caribbean พบว่าระยะเวลาในการนอนโรงพยาบาล ฤดูที่ป่วย และความหนาแน่นของประชากร มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยโรคไข้เลือดออก [10] ด้วยเช่นกัน

จากการวิเคราะห์ผู้ป่วยที่เสียชีวิตทุกรายจะมีอาการไข้เป็นอาการนำในการมาโรงพยาบาล และเกือบครึ่งหนึ่งมีอาการปวดศีรษะร่วมด้วย ซึ่งปกติแล้วไข้เลือดออกผู้ป่วยมักจะ

มีอาการไข้ และปวดศีรษะร่วมด้วยอยู่แล้ว โดยเมื่อเทียบกับการศึกษาอื่นพบว่าในสิงคโปร์พบว่าผู้ป่วย ร้อยละ 92 จะมีอาการไข้ และร้อยละ 24 จะมีอาการปวดศีรษะร่วมด้วย [11] และจากการศึกษาในประเทศใต้หวันอาการที่พบมากที่สุดคือ อาการไข้ ร้อยละ 96.1 และปวดศีรษะ ร้อยละ 55.4 [12] โดยหากผู้ป่วยไม่มีอาการไข้เป็นอาการนำในการมาโรงพยาบาลจะนึกถึงโรคไข้เลือดออกน้อย

ในการวิจัยครั้งนี้พบว่าผู้ป่วยมากกว่าร้อยละ 90 ไม่ได้รับการทํา Tourniquet test ซึ่งอาจจะเกิดจากแพทย์ไม่คำนึงถึงโรคไข้เลือดออก จึงไม่ทํา Tourniquet test และให้การวินิจฉัยเป็นโรคอื่นแทน เช่น ไข้หวัด [6] หรือบางครั้งผู้ป่วยมีอาการไม่เหมือนโรคไข้เลือดออกทั่วไป เช่น มาด้วยอาการทางระบบทางเดินอาหาร หรือมีอาการทางสมอง ทำให้ไม่ได้รับการวินิจฉัยโรคไข้เลือดออก หรือมักจะรอผลตรวจเลือดแล้วจึงบอกได้ว่าเป็นไข้เลือดออกซึ่งอาจจะทำให้การรักษาล่าช้า ซึ่งปกติการทํา Tourniquet Test จะช่วยให้แพทย์หรือพยาบาลคิดถึงโรคไข้เลือดออกได้ตั้งแต่แรก [13]

ค่าเฉลี่ยของผู้ป่วยเริ่มป่วยจนได้รับวินิจฉัยว่าเป็นไข้เลือดออกในการวิจัยครั้งนี้มีค่า 3.74 วัน โดยแพทย์ไม่นึกถึงโรคไข้เลือดออกในระยะ 2-3 วันแรก และให้การวินิจฉัยเป็นโรคอื่นแทน กว่าที่จะวินิจฉัยได้ก็มีอาการมากแล้ว ยากต่อการรักษาหรือบางรายวินิจฉัยได้ตั้งแต่ระยะแรกแต่โรคมีความรุนแรงมากกว่าปกติ ไม่ได้แนะนำอาการนำของซ็อกให้ผู้ป่วยครองรับนำผู้ป่วยกลับมาโรงพยาบาลทันทีหรือตัวผู้ป่วยเองไม่มาตามนัด หรือผู้ป่วยมีภาวะซ็อกจึงวินิจฉัยได้ [6] ซึ่งเป็นเหตุทำให้มีโอกาสเสียชีวิตมากขึ้น

ระยะเวลาที่ผู้ป่วยเริ่มป่วยจนเสียชีวิตเฉลี่ยประมาณ 7.38 วัน โดยปกติโรคไข้เลือดออกหากมีอาการไม่รุนแรงจะสามารถหายเองในภายใน 7 วัน ซึ่งเมื่อพิจารณาจากระยะเวลาเฉลี่ยของการเสียชีวิตในผู้ป่วยจากการวิจัยครั้งนี้ พบว่าอยู่ในเกณฑ์ปกติ โดยเมื่อเทียบกับประเทศอื่นๆ มีระยะเวลาการนอนโรงพยาบาลเฉลี่ย

ประมาณ 8 วันในบราซิล [14] และ 7.45 วันในประเทศสิงคโปร์ ซึ่งใกล้เคียงกับการศึกษานี้ [10]

ข้อจำกัดของการวิจัย

อย่างไรก็ตามในการวิจัยครั้งนี้ได้ใช้ข้อมูลทุติยภูมิจากระบบเฝ้าระวังโรคทางระบาดวิทยา (รง. 506) และโปรแกรมตรวจสอบข่าวเหตุการณ์การระบาด ซึ่งเป็นข้อมูลที่ส่งมาจากเจ้าหน้าที่ระบาดจากทั่วประเทศ โดยปกติและจะมีการตรวจสอบความครบถ้วน และถูกต้องของข้อมูลก่อนที่จะนำข้อมูลมาวิเคราะห์ประมวลผลและเผยแพร่ผ่านทางเว็บไซต์ แต่จากการทบทวนข้อมูลจากฐานข้อมูล รง.506 และโปรแกรมตรวจสอบข่าวเหตุการณ์การระบาด พบว่าข้อมูลไม่ครบถ้วนค่อนข้างมาก เช่น สิทธิการรักษา ขั้นตอนการรักษา และผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ เป็นต้น

สรุปผลการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกในเขตสุขภาพที่ 12 ที่ถูกรายงานมายังระบบเฝ้าระวังโรคทางระบาดวิทยา หรือโปรแกรมตรวจสอบข่าวเหตุการณ์การระบาด ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ.2559-31 ธันวาคม พ.ศ. 2563 มีอายุตั้งแต่ 6 เดือนถึง 69 ปี มีค่าอายุมัธยฐาน 18 ปี

การหาความสัมพันธ์ของตัวแปรกับการเสียชีวิตจากไข้เลือดออกด้วยวิธี Univariate regression analysis พบว่าการรับการรักษาที่โรงพยาบาลชุมชนมีโอกาสเสียชีวิตลดลงร้อยละ 75 เมื่อเทียบกับการรักษาที่โรงพยาบาลศูนย์ (OR=0.25; 95%CI.= 0.12-0.53) และผู้ป่วยร้อยละ 20 มารับการรักษาหลังจากมีอาการแล้วมากกว่า 5 วัน และจากการวิเคราะห์กลุ่มย่อยของกลุ่มศึกษาพบว่า ระยะเวลาเฉลี่ยที่ผู้ป่วยเริ่มป่วยจนได้รับวินิจฉัยว่าเป็นไข้เลือดออกคือ 3.74 วัน ระยะเวลาที่ผู้ป่วยเริ่มป่วยจนเสียชีวิตเฉลี่ยประมาณ 7.38 วัน ผู้ป่วยร้อยละ 92.2 ไม่ได้รับการทํา Tourniquet test การวินิจฉัยแรกของการรับการรักษาที่โรงพยาบาล ร้อยละ 25 เป็นหวัดหรือติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนบน และร้อยละ 40.6 ของผู้ป่วยที่เสียชีวิตไม่ได้ส่งตรวจชนิดของเชื้อเดงกี

ข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้พบว่า ผู้ป่วยส่วนหนึ่งมารับการรักษาล่าช้า และมีผู้ป่วยจำนวนมากที่ไม่ได้รับการทำ Tourniquet test โดยมีข้อเสนอในการนำผลการวิจัยไปประยุกต์ใช้ ดังนี้

1. ผู้ป่วยส่วนหนึ่งมารับการรักษาล่าช้า จึงควรมีแนวทางการปฏิบัติให้เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องและอาสาสมัครชุมชนให้ความรู้แก่ประชาชนในเขตพื้นที่ที่รับผิดชอบในการมารับการรักษาหากมีอาการไข้เกิน 48 ชั่วโมง
2. แพทย์และพยาบาลควรคำนึงถึงโรคไข้เลือดออกอยู่เสมอหากพบผู้ป่วยที่มีไข้มากกว่า 48 ชั่วโมงแม้ว่าจะไม่มีประวัติว่าพบผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกในชุมชนมาก่อน
3. แพทย์และพยาบาลควรทำ Tourniquet test ในผู้ป่วยที่มีอาการเข้าได้กับไข้เลือดออกทุกราย ซึ่งอาจจะทำให้สามารถวินิจฉัยโรคได้รวดเร็วยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

[1] สำนักกระบาดวิทยา กรมควบคุมโรคกระทรวงสาธารณสุข [อินเทอร์เน็ต]; 2562. [สืบค้นวันที่ 1 มิถุนายน 2564] เข้าถึงได้จาก https://ddc.moph.go.th/disease_detail.php?d=44

[2] สำนักกระบาดวิทยา กรมควบคุมโรคกระทรวงสาธารณสุข [อินเทอร์เน็ต]; 2562. รายงานพยากรณ์โรคไข้เลือดออก ปี 2563 [สืบค้นวันที่ 20 มิถุนายน 2564] เข้าถึงได้จาก http://122.155.1.141/site6/cms-download_content.php?did=32461

[3] คู่มือวิชาการโรคติดเชื้อเด็งกีและโรคไข้เลือดออกเด็งกี ด้านการแพทย์และสาธารณสุข ปี พ.ศ. 2558 [อินเทอร์เน็ต]; 2558. [สืบค้นวันที่ 20 มิถุนายน 2564] เข้าถึงได้จาก <https://www.pidst.or.th/A434.html>

[4] Moraes GH, de Fátima Duarte E, Duarte EC. Determinants of mortality from severe dengue in Brazil: a population-based case-control study. The American journal of tropical medicine and hygiene. 2013 Apr 3; 88 (4): 670-6.

[5] NTERFACILITY TRANSFER OPERATION CENTER [อินเทอร์เน็ต]; 2559. [สืบค้นวันที่ 22 มิถุนายน 2564] เข้าถึงได้จาก https://www.niems.go.th/1/upload/migrate/file/256205221456239517_CNOJDbDroAZ2fQH9.pdf

[6] กรมควบคุมโรคกระทรวงสาธารณสุข [อินเทอร์เน็ต]; 2560. การวินิจฉัยและรักษาโรคไข้เลือดออกเด็งกีฉบับเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 59 [สืบค้นวันที่ 11 กรกฎาคม 2564] เข้าถึงได้จาก <https://drive.google.com/file/d/1c49gPGFdsVnMDOj-S0yTYbzBgF7cVMHv/view>

[7] แนวทางการวินิจฉัยและการรักษาไข้เด็งกีและไข้เลือดออกเด็งกีในผู้ใหญ่ [อินเทอร์เน็ต]; 2556 [สืบค้นวันที่ 1 กรกฎาคม 2564] เข้าถึงได้จาก <http://www.rcpt.org/index.php/2012-10-03-16-53-39/category/6-2013-02-02-09-02-52.html?download=109%3Adengue-guideline-rcpt-2013>

[8] Wongchidwan N, Wattanagoon Y, Luvira V, lamsirithaworn S. Delayed care-seeking and outcome of dengue-infected patients. Tropical Doctor. 2018 Jan; 48 (1): 30-3.

[9] Mallhi TH, Khan AH, Sariff A, Adnan AS, Khan YH. Determinants of mortality and prolonged hospital stay among dengue patients attending tertiary care hospital: a cross-sectional retrospective analysis. BMJ open. 2017 Aug 1; 7(7): e016805.

[10] Díaz-Quijano FA, Waldman EA. Factors associated with dengue mortality in Latin America and the Caribbean, 1995–2009: an ecological study. The American journal of tropical medicine and hygiene. 2012 Feb 1; 86 (2): 328-34.

[11] Lye DC, Lee VJ, Sun Y, Leo YS. The benign nature of acute dengue infection in hospitalized older adults in Singapore. International Journal of Infectious Diseases. 2010 May 1; 14 (5): e410-3.

- [12] Lee MS, Hwang KP, Chen TC, Lu PL, Chen TP. Clinical characteristics of dengue and dengue hemorrhagic fever in a medical center of southern Taiwan during the 2002 epidemic. *Journal of microbiology, immunology, and infection= Wei mian yu gan ran za zhi.* 2006 Apr; 39 (2): 121.
- [13] สำนักพัฒนาวิชาการแพทยกรรมการแพทย์กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางการวินิจฉัยและรักษาโรคไข้เลือดออกในระดับโรงพยาบาลศูนย์/โรงพยาบาลทั่วไป, 2004: 30-32
- [14] Campos KB, Amâncio FF, de Araujo VE, Carneiro M. Factors associated with death from dengue in the state of Minas Gerais, Brazil: historical cohort study. *Tropical Medicine & International Health.* 2015 Feb; 20 (2): 211-8.

Factors that related to leftover medicines in chronic disease patients of outpatient department at Phetchabun hospital

Apinya Tianseemuang M.Pharm.

Pharmacy department, Phetchabun hospital, Phetchabun province, Thailand

Article Info: Received: 1 March 2022

Revised: 19 April 2022

Accepted: 25 April 2022

Abstract

The leftover medicines is an important problem in patients with chronic diseases that affecting the public health system. This problem is not only causing the loss of the budget, but also affect to patient safety. Therefore, this descriptive research aimed to study factors that correlated to leftover medicines in chronic disease patients of outpatient department at Phetchabun hospital. The subjects were accidental random of 150 people from October 1, 2018 to September 30, 2020. Data were collected from drug recovery data, medical records and telephone interviews. Data were then analyzed with the computerize program using statistics including percentage, Chi-square test and Fisher's Exact test. The results showed that the sample of 150 patients, 88 of them were non-leftover (58.7%) and 62 of them were leftovers medicines (41.3%). There were 61 leftover items returned by patients with a total drug value of 259,377.65 baht. The drug with the highest value was dabigatran 110 mg, valued at 54,120 baht, and the drug with the highest dosage was metformin 500 mg, that were 5,800 tablets. Factors that related to leftovers medicines were including age group, occupation, education, income, drug collection behavior with the more the better thought, ineffective management of drug expiration or deterioration, obtaining medicines or health products from outsources other than Phetchabun hospital, non-compliance of physician medication orders, forgetting to take some pills, self-medication discontinuation due to adverse events, stopping medication without cause, non-ordering taking medicine, having multiple clinics or co-morbidities and physicians over prescribed the medicines. In conclusion, the results of this research can be used for planning to correct the leftover medicines problem and encouraging patients to have the right and optimize medication behavior in patients with chronic diseases.

Keywords: Leftover drug, chronic disease, outpatient



ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการมียาเหลือใช้ของผู้ป่วยโรคเรื้อรัง แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลเพชรบูรณ์

อภิญา เทียนสีม่วง ภ.ม.

กลุ่มงานเภสัชกรรม โรงพยาบาลเพชรบูรณ์ จังหวัดเพชรบูรณ์

การรับบทความ: วันที่รับ: 1 มีนาคม 2565 วันที่แก้ไข: 19 เมษายน 2565 วันที่ตอบรับ: 25 เมษายน 2565

บทคัดย่อ

ปัญหา ยาเหลือใช้ ในผู้ป่วยโรคเรื้อรัง เป็นปัญหาที่สำคัญที่ส่งผลกระทบต่อระบบสาธารณสุข ซึ่งนอกจากจะทำให้เกิดความสูญเสียงบประมาณโดยไม่คุ้มค่าแล้วแต่ยังอาจส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยของผู้ป่วย การวิจัยเชิงพรรณนาครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการมียาเหลือใช้ของผู้ป่วยโรคเรื้อรัง แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลเพชรบูรณ์ กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยที่มาใช้บริการที่แผนกผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลเพชรบูรณ์ กลุ่มตัวอย่างถูกสุ่มโดยวิธีบังเอิญจำนวน 150 คน ในช่วง 1 ตุลาคม 2561 ถึง 30 กันยายน 2563 เก็บรวบรวมข้อมูลจากการบันทึกรายการนำยาที่ผู้ป่วยนำส่งคืน การทบทวนข้อมูลจากเวชระเบียน และการสัมภาษณ์ข้อมูลทางโทรศัพท์ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปด้วยสถิติ จำนวน ร้อยละ Chi-square test และ Fisher's Exact test ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่าง 150 คน มียาเหลือใช้ 88 คน (ร้อยละ 58.7) ไม่มียาเหลือใช้ 62 คน (ร้อยละ 41.3) ยาเหลือใช้ที่ผู้ป่วยนำมาคืนมี 61 รายการ มูลค่ารวม 259,377.65 บาท ยาที่มีมูลค่าสูงสุดคือ Dabigatran 110 mg มีมูลค่า 54,120 บาท ยาที่มีปริมาณสูงสุดคือ Metformin 500 mg มีจำนวน 5,800 เม็ด ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการมียาเหลือใช้ ได้แก่ อายุ อาชีพ ระดับการศึกษา รายได้ การมีพฤติกรรมในการระดมยาคิดว่ายังมีมากยิ่งขึ้น การไม่มีวิธีจัดการกับยาเหลือใช้ ยาหมดอายุ หรือยาเสื่อมสภาพ การได้รับยาหรือผลิตภัณฑ์สุขภาพจากแหล่งอื่นนอกจากโรงพยาบาลเพชรบูรณ์ การกินยาไม่ตรงตามคำสั่งแพทย์ การลืมกินยาบางมื้อ การหยุดยาเองเพราะมีอาการไม่พึงประสงค์ การหยุดยาเองโดยไม่มีสาเหตุ การไม่ใช้ยาที่ได้รับมาก่อนยาที่ได้รับมาทีหลัง การมีหลายคลินิกหรือหลายโรคร่วม และการที่แพทย์สั่งยาเกินทำให้ยาเหลือทิ้ง โดยสรุปผลการวิจัยครั้งนี้สามารถนำข้อมูลไปใช้ประกอบการวางแผนการแก้ไขปัญหาปริมาณยาเหลือใช้ และส่งเสริมให้ผู้ป่วยมีพฤติกรรมการใช้ยาที่ถูกต้องเหมาะสมในผู้ป่วยโรคเรื้อรัง

คำสำคัญ: ยาเหลือใช้, โรคเรื้อรัง, ผู้ป่วยนอก

บทนำ

ยาเหลือใช้ เป็นปัญหาสำคัญที่ได้รับความสนใจในปัจจุบัน ทั้งในด้านผลกระทบต่อระบบสาธารณสุข ปัญหาด้านกระบวนการและผลลัพธ์จากการรักษาโรคด้วยความสูญเสียด้านมูลค่ายา และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการกำจัดยาด้วยวิธีการที่ไม่เหมาะสม โดยพบว่าการศึกษาปัญหาเหลือใช้ได้รับความสนใจจากหลากหลายประเทศทั่วโลก เช่น ในประเทศสหราชอาณาจักรพบว่า หนึ่งในสามของประชาชนรับประทานยาตามที่แพทย์สั่งไม่หมด คิดเป็นประมาณมูลค่ายาเหลือใช้ 36.7 ล้านปอนด์ต่อปี [1] ในประเทศซาอุดีอาระเบียและประเทศแถบอ่าวอาหรับพบว่า ค่าเฉลี่ยปริมาณยาเหลือใช้คิดเป็นร้อยละ 25.8 และ 41.3 ของผลิตภัณฑ์ยาทั้งหมดตามลำดับ และคิดเป็นมูลค่าเงินร้อยละ 19.2 และ 25.0 ของต้นทุนด้านยาตามลำดับ [2] ในประเทศอิหร่านมูลค่าของยาเหลือใช้ในครัวเรือนคิดเป็นประมาณ 30.0 ล้านดอลลาร์สหรัฐ [3] และการสำรวจยาเหลือใช้ในกลุ่มนักศึกษาหญิงประเทศมาเลเซีย พบมูลค่ายาเหลือใช้คิดเป็นร้อยละ 47.4 ของมูลค่ายาในร้านยา [4]

สำหรับประเทศไทยนั้นคนไทยมีแนวโน้มการใช้ยาสูงขึ้น โดยพบว่าประเทศไทยมีค่าใช้จ่ายจากการใช้ยามี้อัตรเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 15 ต่อปี จาก 36,506 ล้านบาทในปี พ.ศ. 2543 เพิ่มสูงขึ้นเป็น 98,375 ล้านบาทในปี พ.ศ. 2551 คิดเป็นร้อยละ 6.7 ของค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพของประเทศ ซึ่งสูงกว่าประเทศพัฒนาแล้วถึงสองเท่า แนวโน้มการนำเข้ายาจากต่างประเทศเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 46 เป็นร้อยละ 65 [5] ข้อมูลในปี พ.ศ. 2553 พบว่าคนไทยบริโภคยาที่ผลิตในประเทศและนำเข้าปีละประมาณ 47,000 ล้านเม็ดหรือเฉลี่ยวันละ 128 ล้านเม็ด ผู้ป่วยชื่อยามาใช้เองร้อยละ 15 ของผู้ป่วยทั้งหมด [6] แนวโน้มการใช้ยาที่สูงขึ้นนี้อาจเกิดจากหลายปัจจัย ทั้งจากการใช้ยารักษาโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่พบความชุกสูงขึ้นทุกปี การมีหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าทำให้เข้าถึงยาได้ง่ายขึ้น การใส่ใจต่อสุขภาพของตนเอง และมีความเชื่อมั่นในบริการด้านสาธารณสุขมากขึ้น ขณะที่ร้านขายยา ร้านขายของชำ และร้านสะดวกซื้อ ขาดการควบคุมอย่างมีประสิทธิภาพและทั่วถึง ทำให้ประชาชนเข้าถึงยาได้

ค่อนข้างเสรี โดยเฉพาะร้านขายของชำเป็นแหล่งซื้อยาที่สำคัญที่สุดในสังคมชนบท ทำให้มีการใช้ยาฟุ่มเฟือย ใช้ยาจากหลายแหล่งหรือหลายขนานร่วมกัน มียาเหลือใช้ในครัวเรือนมากขึ้น ประเทศไทยได้มีการศึกษาปัญหายาเหลือใช้มาตั้งแต่ พ.ศ. 2541 โดยสุวรรณี เจริญพิชิตนันท์ ได้ศึกษายาเหลือใช้จากยาที่ผู้ป่วยนำมาบริจาคที่โรงพยาบาลรัฐบาลแห่งหนึ่งเป็นระยะเวลา 3 เดือน พบว่า จำนวนยาเหลือใช้ทั้งหมดเท่ากับ 1,550 รายการมูลค่ารวม 140,202 บาท โดยกลุ่มยาแก้ปวดหรือลดไข้ ยาต้านการอักเสบและยาในโรคเกาต์ เป็นกลุ่มยาที่ถูกนำมาคืนจำนวนมากที่สุด 253 รายการ และกลุ่มยาโรคหัวใจและหลอดเลือดเป็นกลุ่มยาที่มีมูลค่าการคืนยามากที่สุดคือ 36,927 บาท [7] ในปี พ.ศ. 2555 พัทธ์วิภา สุวรรณพรหม และคณะ ได้ศึกษาปริมาณและมูลค่ายาเหลือใช้โรคเรื้อรังในครัวเรือนตำบลสันทรายหลวง อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า 253 ครัวเรือน มียาเหลือใช้ 103 ครัวเรือน (ร้อยละ 36.7) มูลค่ายาเหลือใช้คิดเป็น 51,391.69 บาท หรือเฉลี่ยครัวเรือนละ 182.87 บาท ชนิดของยาที่เหลือใช้มากที่สุดคือ Hydrochlorothiazide 50 mg, Glibenclamide 5 mg และ Enalapril 5 mg ตามลำดับ สาเหตุของยาเหลือใช้เกิดจากหลายปัจจัย ได้แก่ แพทย์สั่งจ่ายยาเกิน ผู้ป่วยลืมกินยา การเปลี่ยนแผนการรักษา และการเปลี่ยนสถานบริการ [8] ในปีเดียวกัน ณิชร ชัยญาคุณาภกษและคณะ ได้ศึกษาขนาดและผลกระทบทางการคลังของการครอบครองยาเกินจำเป็นและการแก้ปัญหาเชิงนโยบาย โดยใช้วิธีการศึกษาย้อนหลังจากโรงพยาบาลศูนย์ 2 แห่ง และโรงพยาบาลทั่วไป 1 แห่ง ร่วมกับการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย พบว่าการสูญเสียทางการคลังจากการครอบครองยาเกินจำเป็นมีมูลค่าประมาณ 25.3 ล้านบาทต่อปี โดยพบสาเหตุหลักเนื่องจากระบบบริการของโรงพยาบาลที่ไม่ได้คำนึงถึงการครอบครองยาเกินจำเป็น สิทธิการรับยาฟรี และรูปแบบของบรรจุภัณฑ์ที่ไม่เหมาะสมสำหรับการจ่ายยาให้ตรงกับจำนวนวันที่ผู้ป่วยต้องได้รับยาเป็นต้น [9] ในปี พ.ศ. 2557 วุฒิรัตน์ ธรรมวุฒิ และคณะ ได้ศึกษาปริมาณ มูลค่าและชนิดของยาเหลือใช้ พร้อมทั้งวิเคราะห์สาเหตุที่ทำให้เกิดยาเหลือใช้ในกลุ่มผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาที่หน่วยตรวจอายุรศาสตร์

โรงพยาบาลศิริราช โดยการสุ่มอย่างง่ายเพื่อคัดเลือกผู้ป่วยและทำการจัดส่งไปรษณียบัตร พร้อมการโทรศัพท์ติดต่อผู้ป่วยเพื่อชี้แจงรายละเอียดให้ผู้ป่วยนำยาที่ใช้เป็นประจำทั้งหมดมาพบเภสัชกรหลังจากที่ได้ตรวจกับแพทย์ พบว่า ผู้ป่วยร้อยละ 74.4 มียาเหลือใช้ คิดเป็นมูลค่ารวม 187,950.55 บาท มูลค่าเฉลี่ยคิดเป็น 3,081.16 บาทต่อคน โดยผู้ป่วยสิทธิเบิกจ่ายตรงมีมูลค่าของยาเหลือใช้สูงที่สุด กลุ่มยา anti-hypertensive agent เป็นยาที่มีปริมาณและมูลค่าของยาเหลือใช้สูงที่สุด ซึ่งสาเหตุของการเกิดยาเหลือใช้ ได้แก่ ผู้ป่วยไม่รับประทานยาตามแพทย์สั่ง (non-compliance) แพทย์สั่งยามากกว่าวันนัดได้รับยาซ้ำซ้อนจากต่างคลินิกหรือสถานพยาบาลอื่น [10]

สำหรับโรงพยาบาลเพชรบูรณ์นั้นห้องจ่ายยาผู้นอกมีผู้ป่วยนำยาเหลือใช้มาคืนห้องยาด้วยความสมัครใจแทบทุกวันทั้งชนิดและปริมาณที่แตกต่างกันมาเป็นเวลานาน แต่ยังไม่มีการศึกษาปัญหา การวิจัยครั้งนี้ได้ศึกษายาเหลือใช้ทั้งชนิดของยา ปริมาณ และมูลค่ายาเหลือใช้ดังกล่าว รวมทั้งเพื่อค้นหาว่ามีปัจจัยใดที่มีผลต่อการมียาเหลือใช้ของผู้ป่วยเพื่อจะนำผลการศึกษามาใช้เป็นประโยชน์ต่อผู้ป่วยในด้านการใช้ยาอย่างถูกต้องเหมาะสม และเป็นประโยชน์ต่อโรงพยาบาลในด้านการจัดการกับยาเหลือใช้ต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาชนิดของยา ปริมาณและมูลค่ายาเหลือใช้ของผู้ป่วยโรคเรื้อรัง ที่นำมาคืนที่แผนกผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลเพชรบูรณ์
2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการมียาเหลือใช้และพฤติกรรมการใช้ยาของผู้ป่วยโรคเรื้อรัง แผนกผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลเพชรบูรณ์

ขอบเขตการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการการวิจัยเชิงพรรณนาเพื่อหาความสัมพันธ์ (correlation descriptive study) โดยศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการมียาเหลือใช้ของผู้ป่วยโรคเรื้อรัง แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลเพชรบูรณ์ กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยที่มารับบริการที่แผนกผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลเพชรบูรณ์ ในช่วง 1 ตุลาคม 2561 ถึง 30 กันยายน 2563

นิยามศัพท์

โรคเรื้อรัง (chronic disease) หมายถึง โรคที่เมื่อเริ่มเป็นอาจไม่มีอาการ แต่อาการจะค่อยๆ รุนแรงขึ้นเรื่อยๆ เมื่อไม่ได้รับการรักษา อาการมักเกิดต่อเนื่องนานเกิน 6 เดือนขึ้นไป มักต้องมีการรักษาต่อเนื่องอาจตลอดชีวิตและมักไม่หายขาดมักเป็นๆ หายๆ และเกิดอาการเฉียบพลันซ้ำซ้อนได้เสมอ

โรคร่วม หมายถึง โรคที่เป็นการวินิจฉัยร่วม (comorbidity) คือ โรคที่ปรากฏร่วมกับโรคที่เป็นการวินิจฉัยหลักและเป็นโรคที่มีความรุนแรงของโรครวมกันจะทำให้ผู้ป่วยมีความเสี่ยงต่อชีวิตสูงมากขึ้น หรือมีการดำเนินการตรวจวินิจฉัย หรือรักษาเพิ่มขึ้น แพทย์สามารถบันทึกการวินิจฉัยร่วมได้มากกว่า 1 โรค

สิทธิการรักษา หมายถึง สิทธิการรักษาตามประกันสุขภาพของประเทศไทยที่มีในปัจจุบัน ประกอบไปด้วย 4 ระบบหลักๆ คือ สิทธิตามระบบประกันสุขภาพแห่งชาติ (national health insurance) หรือที่เรียกว่าสิทธิประกันสุขภาพถ้วนหน้า, สิทธิตามระบบประกันสังคม (Social Security Scheme, SSS), สิทธิสวัสดิการข้าราชการ (Civil Service Medical Benefits Scheme, CS MBS) และสิทธิตามระบบประกันเอกชน (private insurance)

ระยะเวลาที่เจ็บป่วย หมายถึง ระยะเวลาที่ป่วยเป็นโรคเรื้อรัง ที่แพทย์วินิจฉัยครั้งแรกจนถึงปัจจุบัน

ผู้ดูแลเรื่องการใช้จ่าย หมายถึง ผู้ที่รับภาระในการดูแลผู้ป่วยโรคเรื้อรังในการใช้จ่ายให้แก่ผู้ป่วยที่อาจมีปัญหาในด้านต่างๆ ที่ทำให้ผู้ป่วยมีการใช้จ่ายไม่ถูกต้อง ซึ่งส่วนใหญ่เป็นบุคคลในครอบครัว และญาติ

ยาเหลือใช้ หมายถึง ยาสำหรับการรักษาโรคเรื้อรังที่ผู้ป่วยได้รับจากแผนกผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลเพชรบูรณ์ ที่มีจำนวนเหลือเกินพอจนถึงวันนัดครั้งต่อไป หรือยาที่ไม่ได้ใช้แล้วมาเป็นเวลามากกว่า 1 เดือน และผู้ป่วยได้นำมาคืนที่ห้องจ่ายยาผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลเพชรบูรณ์

มูลค่ายาเหลือใช้ หมายถึง มูลค่าของยาเหลือใช้ของผู้ป่วยโรคเรื้อรัง ซึ่งเป็นผลลัพธ์ของการคูณปริมาณยากับราคาขายแต่ละรายการ ซึ่งในที่นี้คิดจากการกำหนดราคาขายจากงานคลังเวชภัณฑ์ของโรงพยาบาลเพชรบูรณ์

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนาเพื่อหาความสัมพันธ์ (correlation descriptive study)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ศึกษา คือ ผู้ป่วยโรคเรื้อรัง แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลเพชรบูรณ์

กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาคือ ผู้ป่วยโรคเรื้อรัง แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลเพชรบูรณ์ ที่มียาเหลือใช้และนำส่งคืนแก่ห้องจ่ายยาผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลเพชรบูรณ์ กลุ่มตัวอย่างแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

1. ในการศึกษาชนิดยา จำนวน และมูลค่ายา ที่ผู้ป่วยนำมาส่งคืนในช่วงระหว่างปีงบประมาณ 2561 ทั้งปี คือระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2561 ถึง 30 กันยายน พ.ศ. 2562 โดยจะศึกษาในผู้ป่วยทุกคนที่นำยามาคืนห้องจ่ายยาผู้ป่วยนอกในช่วงเวลาดังกล่าว

2. ในการศึกษาปัจจัยที่มีมีความสัมพันธ์กับการมียาเหลือใช้ศึกษาในกลุ่มตัวอย่าง ตั้งแต่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2562 เป็นต้นไปจนกว่าจะครบจำนวนกลุ่มตัวอย่าง โดยคำนวณกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของ Cochran (Cochran, 1953) ดังนี้ [11]

$$N = Z^{(2)} PQ/d^{(2)}$$

โดย P = สัดส่วนที่รายงานไว้ซึ่งในการวิจัยนี้กำหนดให้เท่ากับ 0.9 ซึ่งอ้างอิงจากการวิจัยของพัทตรีวิภา สุวรรณพรหม และคณะ (2554) [8] ที่มีการศึกษาในเรื่องยาเหลือใช้ในครัวเรือนของอำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 350 ครัวเรือน กลุ่มตัวอย่างที่คำนวณได้เท่ากับ 139 คน ผู้วิจัยเก็บเพิ่มเติมอีก 11 คน รวมกลุ่มตัวอย่างจำนวน 150 คน

วิธีการสุ่มตัวอย่าง การสุ่มตัวอย่างใช้วิธีเลือกแบบบังเอิญ (accidental sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถามซึ่งได้พัฒนาจากงานวิจัยของปรารธนา ชามพูนท (2554) [12]. เพื่อนำมาใช้เก็บรวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียน

และการสัมภาษณ์ประกอบไปด้วย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ประกอบด้วยคำถาม 7 ข้อ ได้แก่ 1) เพศ 2) อายุ 3) อาชีพ 4) ระดับการศึกษา 5) รายได้ 6) สิทธิการรักษาพยาบาล 7) การมีผู้ดูแลเรื่องการใช้จ่าย

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเรื่องความเจ็บป่วยและพฤติกรรมการใช้จ่าย ประกอบด้วยคำถาม 7 ข้อ ได้แก่ 1) โรคเรื้อรัง (หรือภาวะเกี่ยวกับโรค) ที่เป็นอยู่เป็นเวลานานที่สุด 2) ระยะเวลาที่เจ็บป่วยเป็นโรคเรื้อรังในข้อ 1 3) โรคร่วมซึ่งเป็นโรคเรื้อรัง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) 4) จำนวนรวมของโรคและโรคร่วม 5) พฤติกรรมสุขภาพที่อาจเป็นสาเหตุของการมียาโรคเรื้อรังเหลือใช้ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) 6) พฤติกรรมการใช้จ่ายที่อาจเป็นสาเหตุของการมียาโรคเรื้อรังเหลือใช้ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) 7) ปัจจัยอื่นๆ ที่อาจเป็นสาเหตุของการมียาโรคเรื้อรังเหลือใช้ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

ส่วนที่ 3 แบบบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับชนิดและปริมาณยาเหลือใช้ที่เป็นยาโรคเรื้อรัง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ดำเนินการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับยาเหลือใช้ใน ปีงบประมาณ 2562 ทั้งปี โดยบันทึกชนิดและจำนวนยาที่ผู้ป่วยนำมาคืนให้แก่ห้องจ่ายยาผู้ป่วยนอกทุกรายการตามที่ได้บันทึกไว้ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2561 จนถึงวันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2562

2. ดำเนินการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างโดยการสุ่มแบบบังเอิญ โดยใช้เครื่องมือในการวิจัยที่กล่าวแล้ว บันทึกข้อมูลจากเวชระเบียนและการสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์ ตั้งแต่ 1 ตุลาคม 2562 ไปจนกว่าจะครบจำนวนกลุ่มตัวอย่าง

จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

งานวิจัยครั้งนี้ได้ผ่านการพิจารณาจริยธรรมในมนุษย์ จากคณะกรรมการวิจัยในมนุษย์ของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเพชรบูรณ์ รหัสโครงการ สสจ.พช.-30-26/03/63 ลงวันที่ 26 มีนาคม 2563 และด้วยสถานการณ์โรคระบาด Covid-19 การขอความยินยอมจากกลุ่มตัวอย่างเมื่อทำการสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์ จึงกระทำด้วยวาจา

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลยาเหลือใช้ในปีงบประมาณ 2562 โดยนับปริมาณยาเหลือใช้เฉพาะที่เป็นยาโรคเรื้อรัง นำมาคำนวณมูลค่าจากการคูณปริมาณยากับราคา ยา วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปด้วยสถิติ จำนวน ร้อยละ และหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆ ต่อการมียาเหลือใช้ด้วยสถิติ Chi-square test และ Fisher's exact test ซึ่งจะวิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมดโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป SPSS version 16

ผลการวิจัย

1. กลุ่มตัวอย่างที่ถูกสุ่มอย่างบังเอิญเป็นผู้โรคเรื้อรังที่มียาเหลือใช้และไม่มียาเหลือใช้ จำนวนทั้งหมด 150 คน กลุ่มที่มียาเหลือใช้ 88 คน (ร้อยละ 58.7) และไม่มียาเหลือใช้ 62 คน (ร้อยละ 41.3) จำแนกเป็นเพศชาย 71 คน (ร้อยละ 47.3) เพศหญิง 79 คน (ร้อยละ 52.7) จำแนกตามกลุ่มอายุ

พบว่ากลุ่มอายุ 40 ถึง 60 ปี มีจำนวนมากที่สุดร้อยละ 36.0 อาชีพที่พบมากที่สุดคือเกษตรกรร้อยละ 24.0 ระดับการศึกษาพบมากที่สุดคือระดับประถมศึกษาร้อยละ 34.0 รายได้ต่อเดือนที่มีมากที่สุดคือรายได้สูงกว่า 10,000 บาท แต่ไม่เกิน 20,000 บาท มีจำนวนร้อยละ 41.3 สิทธิบัตรประกันสุขภาพถ้วนหน้าหรือ บัตรทองพบมากที่สุดร้อยละ 74.7 ส่วนการดูแลเรื่องการใช้จ่ายพบว่าผู้ป่วยใช้จ่ายด้วยตัวเองมากที่สุดร้อยละ 86.7 และมีผู้ดูแลเรื่องการใช้จ่ายเพียงร้อยละ 13.3

ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยข้อมูลทั่วไปที่มีผลต่อการมียาเหลือใช้นั้นพบว่า กลุ่มอายุ, อาชีพ, การศึกษา และ รายได้ มีความสัมพันธ์ต่อการมียาเหลือใช้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$, 0.003 , < 0.001 และ < 0.001 ตามลำดับ) แต่ปัจจัยเพศ, สิทธิการรักษา และการมีผู้ดูแลเรื่องการใช้จ่าย ไม่มีความสัมพันธ์ต่อการมียาเหลือใช้ ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ความสัมพันธ์ของปัจจัยข้อมูลทั่วไปกับการมียาเหลือใช้ในผู้ป่วยโรคเรื้อรัง (n=150)

ข้อมูลทั่วไป	ไม่มียาเหลือใช้ (n=62)	มียาเหลือใช้ (n=88)	รวม	χ^2	p-value
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)		
เพศ					
ชาย	28 (18.7)	43 (28.7)	71 (47.3)	0.20	0.655
หญิง	34 (22.7)	45 (30.0)	79 (52.7)		
อายุ					
น้อยกว่า 40 ปี	35 (23.3)	16 (10.7)	51 (34.0)	24.61	<0.001
40 - 60 ปี	17 (11.3)	37 (24.7)	54 (36.0)		
มากกว่า 60 ปี	10 (6.7)	35 (23.3)	45 (30.0)		
อาชีพ					
เกษตรกร	20 (13.3)	14 (9.3)	36 (24.0)	20.10	0.003**
รับจ้างทั่วไป	12 (8.0)	20 (13.3)	32 (21.3)		
ค้าขายหรือธุรกิจส่วนตัว	15 (10.0)	21 (14.0)	34 (22.7)		
พ่อบ้านแม่บ้านหรือไม่มีอาชีพ	7 (4.7)	9 (6.0)	16 (10.7)		
กำลังศึกษา	0 (0.0)	16 (10.7)	16 (10.7)		
ลูกจ้างเอกชนหรือรัฐบาล	3 (2.0)	0 (0.0)	3 (2.0)		
ข้าราชการหรือพนักงานรัฐวิสาหกิจ	5 (3.3)	8 (5.3)	13 (8.7)		
ระดับการศึกษา					
ประถมศึกษา	19 (12.7)	32 (21.3)	51 (34.0)	18.38	<0.001
มัธยมศึกษาตอนต้นหรือเทียบเท่า	6 (4.0)	28 (18.7)	34 (22.7)		
มัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า	27 (18.0)	14 (9.3)	41 (27.3)		
ปริญญาตรี	10 (6.7)	14 (9.3)	24 (16.0)		

ตารางที่ 1 ความสัมพันธ์ของปัจจัยข้อมูลทั่วไปกับการมียาเหลือใช้ในผู้ป่วยโรคเรื้อรัง (n=150) (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	ไม่มียาเหลือใช้ (n=62)	มียาเหลือใช้ (n=88)	รวม	χ^2	p-value
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)		
รายได้ต่อเดือน					
≤ 5,000 บาท	15 (10.0)	6 (4.0)	21 (14.0)	26.07	<0.001
5,001 - 10,000 บาท	4 (2.7)	36 (24.0)	40 (26.7)		
10,001 - 20,000 บาท	31 (20.7)	31 (20.7)	62 (41.3)		
20,01 - 30,000 บาท	12 (8.0)	15 (10.0)	27 (18.0)		
สิทธิการรักษา					
บัตรทอง	51 (34.0)	61 (40.7)	112 (74.7)	5.51	0.064
เบิกจ่ายตรงหรือเบิกต้นสังกัด	8 (5.3)	25 (16.7)	33 (22.0)		
ประกันสังคม	3 (2.0)	2 (1.3)	5 (3.3)		
การดูแลเรื่องการใช้จ่ายยาโรคเรื้อรังที่เป็นอยู่					
ใช้จ่ายด้วยตนเอง	57 (38.0)	73 (48.7)	130 (86.7)	2.54	0.087
มีผู้ดูแลการใช้จ่าย	5 (3.3)	15 (10.0)	20 (13.3)		

**p < 0.01

2. ข้อมูลความเจ็บป่วยและการดูแลสุขภาพ พบว่าโรคเรื้อรังหลักที่พบมากที่สุด ได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง ร้อยละ 62.7 ระยะเวลาที่เจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรังส่วนใหญ่เจ็บป่วยเป็นเวลานาน 10 ปี ขึ้นไป ร้อยละ 60.0 ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีโรคร่วมที่เป็นโรคเรื้อรังด้วย ร้อยละ 77.3 และผู้ป่วยมีจำนวนโรคร่วมรวมกับโรคหลักมากที่สุด คือ 2 โรค จำนวน 42 คน คิดเป็นร้อยละ 28.0 ชนิดของโรคเรื้อรังที่เป็นอยู่นานที่สุด, ระยะเวลาการเป็นโรคเรื้อรัง การมีโรคร่วม และจำนวนโรคร่วมมีความสัมพันธ์ต่อการมียาเหลือใช้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p = <0.001, 0.001, <0.001 และ <0.001 ตามลำดับ)

สำหรับปัจจัยด้านพฤติกรรมสุขภาพที่สัมพันธ์กับการมียาเหลือใช้ พบว่า การมีพฤติกรรมในการสะสมยา, การไม่มีวิธีการจัดการยาเหลือใช้ ยาหมดอายุ หรือยา

เสื่อมสภาพ และการได้รับยาหรือผลิตภัณฑ์สุขภาพจากแหล่งอื่นนอกจากโรงพยาบาลเพชรบูรณ์ มีความสัมพันธ์ต่อการมียาเหลือใช้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p = <0.001, 0.021 และ <0.001 ตามลำดับ) ในส่วนพฤติกรรมการใช้จ่ายที่อาจเป็นสาเหตุของการมียาเหลือใช้ พบว่า การกินยาไม่ตรงตามคำสั่งแพทย์, การลืมกินยาบางมื้อ, การหยุดยาเองเพราะมีอาการไม่พึงประสงค์, การหยุดยาเองโดยไม่มีสาเหตุและการไม่ใช้จ่ายที่ได้รับมาก่อนก่อนใช้จ่ายที่ได้รับมาทีหลัง มีความสัมพันธ์ต่อการมียาเหลือใช้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p = <0.001, <0.001, <0.001, 0.042 และ 0.021 ตามลำดับ) ในส่วนปัจจัยอื่นๆ พบว่า การมีหลายคลินิกหรือหลายโรคร่วม และการที่แพทย์สั่งจ่ายยาเกินทำให้ยาเหลือทบ มีความสัมพันธ์ต่อการมียาเหลือใช้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p = 0.002 และ <0.001 ตามลำดับ) ดังแสดงในตารางที่ 2 และ ตารางที่ 3

ตารางที่ 2 ความสัมพันธ์ของปัจจัยภาวะการเจ็บป่วยกับการมียาเหลือใช้ในผู้ป่วยโรคเรื้อรัง (n=150)

ปัจจัยด้านความเจ็บป่วย	ไม่มียาเหลือใช้ (n=62)	มียาเหลือใช้ (n=88)	รวม	χ^2	p-value
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)		
โรคเรื้อรังที่เป็นอยู่เป็นเวลานานที่สุด					
โรคเบาหวาน	5 (3.3)	0 (0.0)	5 (3.3)	40.87	<0.001
โรคความดันโลหิตสูง	35 (23.3)	59 (39.3)	94 (62.7)		
โรคไขมันในเลือดสูง	2 (1.3)	4 (2.7)	6 (4.0)		
โรคหัวใจและหลอดเลือด	2 (1.3)	0 (0.0)	2 (1.3)		
โรคหอบหืดหรือถุงลมโป่งพอง	2 (1.3)	5 (3.3)	7 (4.7)		
โรคข้อและกระดูก	0 (0.0)	7 (4.7)	7 (4.7)		
โรคหลอดเลือดสมอง	3 (2.0)	0 (0.0)	3 (2.0)		
โรคไต	0 (0.0)	9 (6.0)	9 (6.0)		
โรคเลือด	0 (0.0)	2 (1.3)	2 (1.3)		
อื่นๆ	13 (8.7)	2 (1.3)	15 (10.0)		
ระยะเวลาที่เจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรัง					
น้อยกว่า 10 ปี	34 (22.7)	26 (17.3)	60 (40.0)	23.41	0.001**
10 ปี ขึ้นไป	28 (18.7)	62 (41.3)	90 (60.0)		
โรคร่วมที่เป็นโรคเรื้อรัง					
ไม่มี	25 (16.7)	9 (6.0)	34 (22.7)	18.79	<0.001
มี	37 (24.7)	79 (52.7)	116 (77.3)		
จำนวนโรครวมกับโรคร่วม					
1 โรค	25 (16.7)	9 (6.0)	34 (22.7)	49.17	<0.001
2 โรค	25 (16.7)	17 (11.3)	42 (28.0)		
มากกว่า 2 โรค	12 (8.0)	62 (41.3)	74 (49.3)		

**p < 0.01

ตารางที่ 3 ความสัมพันธ์ของปัจจัยพฤติกรรมกรรมการดูแลสุขภาพและปัจจัยอื่นๆ กับการมียาเหลือใช้ในผู้ป่วยโรคเรื้อรัง (n=150)

ปัจจัยด้านการดูแลสุขภาพและปัจจัยอื่นๆ	ไม่มียาเหลือใช้ (n=62)	มียาเหลือใช้ (n=88)	p-value
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	
พฤติกรรมสุขภาพที่อาจเป็นสาเหตุของการมียาเหลือใช้			
มีพฤติกรรมในการสะสมยา คิดว่ายังมีมากยิ่งดี	0 (0.0)	67 (44.7)	<0.001 ^b
ไม่มีวิธีจัดการจัดการยาเหลือใช้ยามอดอายุหรือยาเสื่อมสภาพ	0 (0.0)	80 (53.3)	0.021 ^{b*}
ได้รับยาหรือผลิตภัณฑ์สุขภาพจากแหล่งอื่นนอกจากโรงพยาบาลเพชรบูรณ์	0 (0.0)	56 (37.6)	<0.001 ^b
พฤติกรรมการใช้ยาที่อาจเป็นสาเหตุของการมียาเหลือใช้			
กินยาไม่ตรงตามคำสั่งแพทย์	0 (0.0)	19 (12.7)	<0.001 ^b
ลืมหักยาบางมื้อ	0 (0.0)	6 (4.0)	<0.001 ^b
หยุดยาเองเพราะมีอาการไม่พึงประสงค์	0 (0.0)	72 (48.0)	<0.001 ^b
หยุดยาเองโดยไม่มีสาเหตุ	0 (0.0)	81 (54.0)	0.042 ^{b*}
เกิดอาการไม่พึงประสงค์จนแพทย์สั่งหยุดใช้ยา	0 (0.0)	85 (56.7)	0.268 ^b
ไม่ใช้ยาที่ได้รับมาก่อน ก่อนยาที่ได้รับมาทีหลัง	0 (0.0)	80 (53.3)	0.021 ^{b*}

ตารางที่ 3 ความสัมพันธ์ของปัจจัยพฤติกรรมการดูแลสุขภาพและปัจจัยอื่นๆ กับการมียาเหลือใช้ในผู้ป่วยโรคเรื้อรัง (n=150) (ต่อ)

ปัจจัยด้านการดูแลสุขภาพและปัจจัยอื่นๆ	ไม่มียาเหลือใช้ (n=62)	มียาเหลือใช้ (n=88)	p-value
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	
ปัจจัยอื่นๆ ที่อาจเป็นสาเหตุของการมียาเหลือใช้			
หลายคลินิกหรือหลายโรคร่วม	39 (26.0)	75 (50.0)	0.002 ^{b**}
ผู้ป่วยเสียชีวิต	0 (0.0)	86 (57.3)	0.512 ^b
แพทย์จ่ายยาเกินทำให้มียาเหลือพบ	0 (0.0)	27 (18.0)	<0.001 ^b
แพทย์สั่งหยุดยาหรือปรับขนาดยา	0 (0.0)	86 (57.3)	0.512 ^b

หมายเหตุ : a = Chi-square test, b = Fisher's exact test, * p<0.05, ** p<0.01

3. ข้อมูลการรับยาเหลือใช้คืนที่ห้องจ่ายยา แผนกผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลเพชรบูรณ์ ในปีงบประมาณ 2562 พบว่ายาที่ผู้ป่วยนำส่งคืนทั้งหมดจำนวน 61 รายการ มูลค่ายารวม 259,377.65 บาท ยาเหลือใช้ที่นำมาคืนที่มีมูลค่าสูงที่สุด คือ Dabigatran 110 mg มีมูลค่ายา 54,120 บาท รายการยาที่ผู้ป่วยนำมาคืน

เรียงลำดับตามมูลค่าที่มากที่สุด 10 ลำดับแรกดังแสดงในตารางที่ 4 ยาเหลือใช้ที่นำมาคืนที่มีปริมาณมากที่สุด คือ Metformin 500 mg จำนวน 5,800 เม็ด และรายการยาที่ผู้ป่วยนำมาคืนเรียงลำดับตามปริมาณยาที่มีปริมาณมากที่สุด 10 อันดับแรกดังแสดงตารางที่ 5

ตารางที่ 4 รายการยาเหลือใช้ 10 อันดับแรกเรียงตามมูลค่าของผู้ป่วยโรคเรื้อรังที่นำส่งคืนที่ห้องยาผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลเพชรบูรณ์ ในปีงบประมาณ 2562

ลำดับที่	รายการ	ปริมาณ (เม็ด)	มูลค่า (บาท)
1	Dabigatran 110 mg	880	54,120
2	Ketosteril 600 mg	1,060	27,030
3	Atorvastatin 40 mg	3,450	20,700
4	Carvedilol 6.25 mg	3,880	20,370
5	Vopar (Levodopa+Benserazide) 200+50 mg	1,360	13,600
6	Memantine 10 mg	490	9,555
7	Lanthanum 500 mg	90	7,650
8	Sodium Valproate Chrono 500 mg	480	6,240
9	Hydralazine 25 mg	4,120	6,180
10	Metformin 500 mg	5,800	5,800

ตารางที่ 5 รายการยาเหลือใช้ 10 อันดับแรกเรียงลำดับตามปริมาณยาของผู้ป่วยโรคเรื้อรังที่นำส่งคืนที่ห้องยาผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลเพชรบูรณ์ ในปีงบประมาณ 2562

ลำดับที่	รายการ	มูลค่า (บาท)	ปริมาณ (เม็ด)
1	Metformin 500 mg	5,800	5,800
2	Hydralazine 25 mg	6,180	4,120
3	Carvedilol 6.25 mg	20,370	3,880
4	Atorvastatin 40 mg	20,700	3,450
5	Enalapril 5 mg	2,960	2,960
6	Omeprazole 20 mg	3,975	2,650
7	Amlodipine 10 mg	2,820	1,880
8	Simvastatin 20 mg	2,670	1,780
9	Doxazocin 4 mg	2,295	1,530
10	Phenytoin 50 mg	5,250	1,500

การอภิปรายผล

จากการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการมียาเหลือใช้ของผู้ป่วยโรคเรื้อรัง แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลเพชรบูรณ์ ในครั้งนี้พบว่า กลุ่มตัวอย่างมียาเหลือใช้ถึงร้อยละ 58.7 ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการมียาเหลือใช้ของผู้ป่วยที่มีเหตุจากตัวผู้ป่วยเอง ได้แก่ การมีพฤติกรรมในการสะสมยา, การเก็บรักษาด้วยวิธีการที่ไม่เหมาะสม, ไม่มีวิธีการจัดการยาเหลือใช้, การได้รับยาหรือผลิตภัณฑ์สุขภาพจากแหล่งอื่นนอกจากโรงพยาบาลหลัก และปัญหา non-compliance ของผู้ป่วย เช่น การกินยาไม่ตรงตามคำสั่งแพทย์, การลืมกินยา บางมื้อ, การหยุดยาเองเพราะมีอาการไม่พึงประสงค์, การหยุดยาเองโดยไม่มีสาเหตุ และการไม่ใช้ยาที่ได้รับมาก่อน ก่อนใช้ยาที่ได้รับมาทีหลัง และปัจจัยอื่น ได้แก่ การที่แพทย์สั่งจ่ายยาเกินทำให้มียาเหลือทบ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยเรื่องปริมาณและมูลค่ายาเหลือใช้โรคเรื้อรังในครัวเรือน ตำบลสันทรายหลวง อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ ของ พัทธ์วีภา สุวรรณพรหม และคณะ ซึ่งกล่าวว่าสาเหตุของยาเหลือใช้เกิดจากการที่แพทย์สั่งจ่ายยาเกิน ผู้ป่วยลืมกินยา การเปลี่ยนแผนการรักษา และการเปลี่ยนสถานบริการ [8] และงานวิจัยเรื่องการสำรวจปริมาณและมูลค่ายาเหลือใช้ ในผู้ป่วยนอก ภาควิชาอายุรศาสตร์ โรงพยาบาลศิริราช

ของวุฒิรัตน์ ธรรมวุฒิ ซึ่งกล่าวว่าสาเหตุของการเกิดยาเหลือใช้ ได้แก่ ผู้ป่วยไม่รับประทานยาตามแพทย์สั่ง (non-compliance) แพทย์สั่งยามากกว่าวันนัด และการได้รับยาซ้ำซ้อนจากต่างคลินิกหรือสถานพยาบาลอื่น [10]

จากผลการศึกษา ชนิด ปริมาณ มูลค่ายาเหลือใช้ พบว่า ยาเหลือใช้ที่ผู้ป่วยนำมาคืนห้องยาผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลเพชรบูรณ์ ปีงบประมาณ 2562 มี 61 รายการ มูลค่ายารวม 259,377.65 บาท ยาเหลือใช้ที่มีมูลค่าสูงที่สุดที่ผู้ป่วยนำมาคืน ได้แก่ ยากลุ่มโรคหัวใจและหลอดเลือด ยากลุ่มโรคไต ยากลุ่มโรคไขมันในเลือดสูง ยากลุ่มโรคความดันโลหิตสูง ยากลุ่มโรคเบาหวาน ซึ่งทั้งหมดเป็นยากลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง หรือ NCD โดยยาเหลือใช้ที่นำมาคืนที่มีมูลค่าสูงที่สุด คือ Dabigatran ซึ่งมีราคาในขณะที่ทำการศึกษาเท่ากับ 61.50 บาทต่อเม็ด ซึ่งผู้ป่วยไม่มีความรู้ว่ายามีราคาแพงจึงอาจไม่ได้ให้ความสำคัญกับการที่มียาเหลือ จึงทำให้มียาเหลือไม่มาก แต่ก็ทำให้สูญเสียมูลค่ามาก ส่วนยาเหลือใช้ที่นำมาคืนที่มีปริมาณมากที่สุด คือ Metformin 500 mg โดยที่ขนาดยาของ Metformin สูงสุดต่อวันคือ 2,500-3,000 mg ผู้ป่วยอาจต้องรับประทานยา 5-6 เม็ด ต่อวันการลืมรับประทานหรือการรับประทานผิดใน แต่ละวันทำให้ยาเหลือทบเป็นจำนวนมากรวมถึงการปรับแผนการรักษาตามค่าระดับน้ำตาล

ในเลือด ปัจจัยเหล่านี้ อาจเป็นสาเหตุของการมี Metformin เหลือใช้เป็นจำนวนมาก มีข้อสังเกตว่าในการเก็บข้อมูล การนำยามาคืนห้องยาผู้ป่วยนอก Metformin เป็นยาที่ถูก นำมาคืนเป็นจำนวนมากที่สุด แต่ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ กลับพบว่าผู้ป่วยเบาหวานทั้งหมดไม่มียาเหลือใช้ แต่เนื่องจากจำนวนกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยที่มีโรคที่วินิจฉัยหลัก คือเบาหวานมีเพียง 5 ราย ผลการศึกษาจึงอาจขัดแย้งกัน ได้โดยบังเอิญการที่ผู้ป่วยมียาเหลือใช้ นำไปสู่การสูญเสีย งบประมาณมูลค่ายาต่อปีไปเป็นจำนวนมาก จึงน่าจะมีการหา แนวทางการจัดการยาเหลือใช้ของผู้ป่วย ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ให้บุคลากรทางการแพทย์ควรมีบทบาทในการร่วมกันแก้ไข ปัญหา เช่น แพทย์ควรมีตรวจสอบการส่งจ่ายยาให้เพียงพอ ตามนัดและสั่งจ่ายยาเกินได้ไม่เกิน 7 วัน พยาบาลควรมีการให้ ความรู้แก่ผู้ป่วยเรื่องโรคที่เป็นอยู่ว่าควรปฏิบัติตัวอย่างไร เพื่อให้การรักษาได้ประสิทธิภาพต่อผู้ป่วยอย่างเต็มที่ เภสัชกร ควรมีระบบคัดกรองใบสั่งยาเพื่อช่วยแพทย์ในการกำหนด จำนวนยา ควรแนะนำการใช้ยาแก่ผู้ป่วยทุกครั้งที่จ่ายยา ควรมีการเพิ่มฉลากช่วยติดที่ ซองยาให้กับผู้ป่วยที่มีการปรับเปลี่ยนวิธีใช้ยา เช่น เพิ่มยา ลดยา เปลี่ยนยา ยาเดิม เปลี่ยนบริษัท เป็นต้น เพื่อลดปัญหา non-compliance และ ที่สำคัญควรมีการรณรงค์ให้ผู้ป่วยนำยาเหลือใช้มาคืนด้วย ทุกครั้ง โดยมีแนวคิดว่ายานที่เหลือใช้นั้นสามารถนำกลับมา ใช้ใหม่ได้ แต่จะต้องมีการกำหนดแนวทางหรือเกณฑ์ การคัดเลือก โดยต้องพิจารณาสภาพของยาในเรื่องของสี กลิ่น รูปแบบของเม็ดยา การเก็บรักษาที่ถูกต้อง ภาชนะ บรรจุและฉลากยาจะต้องยังครบถ้วนสมบูรณ์ ต้องมีการตรวจสอบวันหมดอายุของยาเหลือใช้แล้วจึงจะนำ กลับมาใช้ใหม่ นอกจากนี้ยังอาจใช้กลยุทธ์ลดระยะเวลารอ คอยรับยาโดยจัดบริการจ่ายยาในช่องทางด่วนให้กับผู้ป่วย ที่นำยาเหลือใช้มาคืน แต่เนื่องจากสถานการณ์โรคระบาด Covid-19 ทำให้ห้องจ่ายยาผู้ป่วยนอก งดรับยาเหลือใช้ คืนเพื่อหลีกเลี่ยงการสัมผัสเชื้อโรค จึงทำให้นักวิจัยนี้ ยังต้องรอการดำเนินการต่อไป

สรุปและข้อเสนอแนะ

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการมียาเหลือใช้ ได้แก่ อายุ อาชีพ ระดับการศึกษา รายได้ การมีพฤติกรรมใน การสะสมยาคิดว่ายิ่งมีมากยิ่งดี การไม่มีวิธีจัดการกับยา เหลือใช้ยามหมดอายุหรือยาเสื่อมสภาพ การได้รับยาหรือ ผลิตภัณฑ์สุขภาพจากแหล่งอื่นนอกจากโรงพยาบาล การกินยาไม่ตรงตามคำสั่งแพทย์ การลืมกินยาบางมื้อ การหยุดยาเองเพราะมีอาการไม่พึงประสงค์ การหยุดยา เองโดยไม่มีสาเหตุ การไม่ใช้ยาที่ได้รับมาก่อนยาที่ได้รับมา ที่หลัง การมีหลายคลินิกหรือหลายโรคร่วม และการที่ แพทย์สั่งยาเกินทำให้ยาเหลือทบ โดยสรุปผลการวิจัยครั้งนี้สามารถนำข้อมูลไปใช้ประกอบการวางแผนการแก้ไข ปัญหาปริมาณยาเหลือใช้ โดยบุคลากรทั้งแพทย์ เภสัชกร และพยาบาลควรมีบทบาทร่วมกันในการแก้ไขปัญหา ตลอดจนมีการส่งเสริมให้ผู้ป่วยมีพฤติกรรมการใช้ยาที่ ถูกต้องเหมาะสมในผู้ป่วยโรคเรื้อรัง

เอกสารอ้างอิง

[1] Jesson J, Pocock R, Wilson K. Reducing medicines waste in the community. Primary Health Care Research & Development. 2005; 6(2): 117-24.

[2] Abou-Auda HS. An economic assessment of the extent of medication use and wastage among families in Saudi Arabia and Arabian Gulf countries. Clinical therapeutics. 2003; 25(4): 1276-92.

[3] Zargarzadeh A, Tavakoli N, Hassanzadeh A. A survey on the extent of medication storage and wastage in urban Iranian households. Clinical therapeutics. 2005; 27(6): 970-8.

[4] Ali S, Ibrahim M. Extent of medication wastage and cost among female students in a university setting. J Pharm Sci. 2009; 36: 34-43.

- [5] วิรัตน์ แก้วภูมิแท้. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้ยาอย่างเหมาะสมและปลอดภัยของอาสาสมัคร สาธารณสุข. Region 11 Medical Journal. 2017; 31(1): 61-71.
- [6] พนิดา วสุธาพิทักษ์. การจัดการโรคเรื้อรังในชุมชน. 2012.
- [7] สุวรรณิ เจริญพิชิตนันท์. โครงการศึกษาพฤติกรรมการใช้ยาจากการบริจาคมยาเพื่อผู้ป่วยอนาถา โรงพยาบาล เล็ดสิน. 2008.
- [8] พักตร์วิภา สุวรรณพรหม, นราวดี เนียมหุ่น, ประรณนา ชามพูนท, ขบาไพโร โพธิ์สุยะ, หทัยกาญจน์ เขาวนพูนผล, สกนธ์ สุภากุล. Items and Value of Household Leftover Medicines for Chronic Conditions at Sansai-Luang Sub-district, Sansai District, Chiang Mai Province-ปริมาณและมูลค่ายาเหลือใช้โรคเรื้อรังในครัวเรือน ตำบลสันทรายหลวง อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่. Thai Pharmaceutical and Health Science Journal-วารสารไทยเภสัชศาสตร์และวิทยาการสุขภาพ. 2012; 7(1): 22-8.
- [9] ณธร ชัยญาคุณาพฤกษ์, ปิยะรัตน์ นิมพิทักษ์พงศ์, นภวรรณ เจียรพิรพงศ์, ปิยะเมธ ดิลกธรสกุล. การศึกษาขนาดและผลกระทบทางการคลัง ของการครอบครองยาเกินจำเป็นและการแก้ปัญหาเชิงนโยบาย. สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข; 2012.
- [10] วุฒิรัตน์ ธรรมวุฒิ. การสำรวจปริมาณและมูลค่ายาเหลือใช้ในผู้ป่วยนอก ภาควิชาอายุรศาสตร์ โรงพยาบาลศิริราช. Siriraj Medical Bulletin. 2014; 7(1): 20-5.
- [11] Cochran, W.G. (1953). Sampling Techniques. New York: John Wiley & Sons. Inc.
- [12] ประรณนา ชามพูนท. ยาเหลือใช้และพฤติกรรมการใช้ยาของประชาชนในจังหวัดเชียงใหม่= Leftover medicines and medicine use behavior of people in Chiang Mai province.

Outcomes of medical treatment and nursing care for hip fracture patients in orthopedics department at Phetchabun hospital

Wassana Thongbai B.N.S., Nirunya Narat, B.N.S. and Jiraporn Bunyuang, B.N.S.

Orthopedics department, Phetchabun hospital, Phetchabun province, Thailand

Article Info: Received: 18 February 2022

Revised: 5 April 2022

Accepted: 12 April 2022

Abstract

Hip fractures are a major problem in the elderly with an increased trend. The physician will treat with operation by 50 - 60 percent, and palliative treatment in 40 - 48 percent of patients with underlying disease or patients and their relative's refused surgery. This descriptive research aimed to study the outcomes of medical treatment and nursing care for hip fracture patients in both operative and non-operative groups in the department of orthopedics at Phetchabun hospital. The sample were 262 of hip fracture patient who was admitted to the orthopedic department in Phetchabun hospital in 2018. Data were collected from October 2017 to September 2018. The research instrument was a data record form created by the researcher for data collection from patient medical records review. Data were analyzed by packaged programs and the statistics were including number, percentage, mean, standard deviation, and Chi-square test.

The results showed that hip fracture patients were females more than males. The elderly group was the most, with an average age of 72.4 years. The most common causes of hip fractures were accidents, falls and falls from heights. The intertrochanteric was the most point of fracture of the hip bone and neck of femur, that were 58.0% and 33.6%, respectively. They were treated with 36.6% of skin traction, followed by 5.0% of skeletal traction. Moreover, they were received endotracheal intubation and mechanical ventilation, that were 4.2% and 2.3%, respectively. The hip fracture patients underwent to operation more than non-operative patients, that were 59.9% and 40.1%, respectively. The ORIF surgery was the most up to 23.3%. In considering for medical outcomes, it was found that 90.1% of patients were discharge with improvement and only 8.4% of the patients had complications from adverse events. In comparison of medical treatment outcomes between operative versus non-operative group, It was found that the non-operative group was statistically significantly older than the surgical group (77.5, 69.0 years, $p < 0.001$). The operative group had longer bedtime than non-operative group (11.01, 4.6 days, $p < 0.001$) and medical expenses also were statistically significantly higher than in the non-operative group (58,329.6, 10,336.27 baht, $p < 0.001$). The treatment outcomes in the operative group were significantly more improvement (96.2%, 81.1%, $p > 0.001$) and also less mortality (1.9 %, 2.8 %, $p > 0.001$) statistically significantly than in the non-operative group. However, the incidence of complications and adverse events were not different ($p > 0.05$). In conclusion, the results suggest that the quality of care should be promoted for non-operative patients who require bed rest with long term home care. These should develop knowledge and skills for caregivers and health personnel in the community to provide quality home visit care to prevent complications in non-operative and home care in hip fracture patients.

Keywords: Outcomes, treatment, nursing care, hip fracture patients, orthopedics



ผลลัพธ์ของการรักษาพยาบาลผู้ป่วยกระดูกสะโพกหัก แผนกศัลยกรรมกระดูกและข้อ โรงพยาบาลเพชรบูรณ์

วาสนา ทองใบ พย.บ., นิรัญญา นาราชภูร์ พย.บ. และจิราภรณ์ บุญยวง พย.บ.

กลุ่มงานศัลยกรรมกระดูกและข้อ โรงพยาบาลเพชรบูรณ์ จังหวัดเพชรบูรณ์

การรับบทความ: วันที่รับ: 18 กุมภาพันธ์ 2565 วันที่แก้ไข: 5 เมษายน 2565 วันที่ตอบรับ: 12 เมษายน 2565

บทคัดย่อ

โรคกระดูกสะโพกหักเป็นปัญหาสำคัญที่เกิดขึ้นในกลุ่มผู้สูงอายุที่มีแนวโน้มสูงขึ้น ซึ่งแพทย์จะทำการรักษาโดยการผ่าตัดโดยเฉลี่ยร้อยละ 50 - 60 และการรักษาแบบประคับประคองในกลุ่มที่มีโรคประจำตัวหรือผู้ป่วยและญาติปฏิเสธการผ่าตัดร้อยละ 40 - 48 การวิจัยเชิงพรรณานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลลัพธ์ของการรักษาพยาบาลผู้ป่วยกระดูกสะโพกหักแผนกศัลยกรรมกระดูกและข้อ ทั้งกลุ่มที่ได้รับการผ่าตัดและไม่ได้รับการผ่าตัดในโรงพยาบาลเพชรบูรณ์ กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยกระดูกสะโพกหักที่เข้ารับการรักษาแผนกศัลยกรรมกระดูกและข้อ โรงพยาบาลเพชรบูรณ์ ในปี 2561 จำนวน 262 คน เก็บรวบรวมข้อมูลในเดือนตุลาคม 2560 ถึง กันยายน 2561 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบบันทึกข้อมูลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ใช้การเก็บข้อมูลย้อนหลังจากเวชระเบียนผู้ป่วย วิเคราะห์ข้อมูลใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์ข้อมูล สถิติที่ใช้ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติ Chi-square test

ผลการวิจัยพบว่า ผู้ป่วยกระดูกสะโพกหักเป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย กลุ่มผู้สูงอายุมากที่สุด อายุเฉลี่ย 72.4 ปี สาเหตุของกระดูกสะโพกหักพบมากที่สุดคือ อุบัติเหตุ หกล้ม และตกจากที่สูง การหักของกระดูกสะโพกที่ intertrochanteric มากที่สุด รองลงมาคือ neck of femur ร้อยละ 58.0 และ 33.6 ตามลำดับ ได้รับการทำ skin traction ร้อยละ 36.6 รองลงมาคือ skeletal traction ร้อยละ 5.0 ผู้ป่วยได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจ ร้อยละ 4.2 และ 2.3 ตามลำดับ ผู้ป่วยได้รับการผ่าตัดมากกว่าผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการผ่าตัด ร้อยละ 59.9 และ 40.1 ตามลำดับ การผ่าตัดแบบ ORIF มากที่สุดร้อยละ 23.3 สำหรับผลลัพธ์การรักษาพยาบาล พบว่าผู้ป่วยมีอาการดีขึ้นจำหน่ายกลับบ้านได้มากที่สุดร้อยละ 90.1 ผู้ป่วยเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ร้อยละ 8.4 เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของผลลัพธ์การรักษาระหว่างผู้ป่วยกระดูกสะโพกหักที่ไม่ได้รับการผ่าตัด กับกลุ่มที่ได้รับการผ่าตัด พบว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับการผ่าตัดอายุมากกว่ากลุ่มที่ผ่าตัดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (77.5, 69.0 ปี, $p < 0.001$) กลุ่มที่ได้รับการผ่าตัดระยะเวลาวันนอนนานกว่า (11.01, 4.6 วัน, $p < 0.001$) และค่ารักษาพยาบาลสูงกว่ากลุ่มที่ไม่ได้ผ่าตัดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (58,329.6, 10,336.27 บาท, $p < 0.001$) สำหรับผลการรักษากลุ่มที่ได้รับการผ่าตัดมีอาการดีขึ้นมากกว่า (96.2%, 81.1%, $p > 0.001$) และเสียชีวิตน้อยกว่า (1.9 %, 2.8 %, $p > 0.001$) กลุ่มที่ไม่ได้รับการผ่าตัดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่การเกิดภาวะแทรกซ้อนและการเกิดอุบัติการณ์ไม่พึงประสงค์ไม่แตกต่างกัน ($p > 0.05$) โดยสรุปจากผลการวิจัยเสนอแนะให้มีการส่งเสริมคุณภาพการดูแลผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการผ่าตัดต้องนอนรักษาตัวที่บ้านในระยะยาว ซึ่งควรมีการพัฒนาความรู้และทักษะให้กับผู้ดูแลและบุคลากรสุขภาพในชุมชน เพื่อให้การดูแลเยี่ยมบ้านที่มีคุณภาพในการป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการผ่าตัดและต้องนอนรักษาตัวที่บ้านในผู้ป่วยสะโพกหัก

คำสำคัญ: ผลลัพธ์, การรักษา, การพยาบาล, ผู้ป่วยกระดูกสะโพกหัก, ศัลยกรรมกระดูกและข้อ

บทนำ

ประเทศไทยก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุโดยสมบูรณ์ในปัจจุบันมีประชากรสูงอายุคิดเป็นร้อยละ 20 สำหรับจังหวัดเพชรบูรณ์จากรายงานของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเพชรบูรณ์ พบว่าสถานการณ์ผู้สูงอายุมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ร้อยละ 17.3, 18.4, 19.5 ในปี 2558, 2559, 2560 ตามลำดับ [1] ส่งผลให้จำนวนผู้สูงอายุที่มีปัญหาด้านสุขภาพเพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะภาวะกระดูกพรุน ส่งผลต่อความเสี่ยงการเกิดกระดูกข้อสะโพกหักตามมา ส่งผลกระทบต่อการใช้ชีวิตประจำวัน ทำให้ไม่สามารถช่วยเหลือตนเองได้หรือช่วยเหลือตนเองได้น้อยลงจำเป็นต้องพึ่งพาผู้อื่นหรือญาติ และจำเป็นต้องได้รับการรักษาต่อเนื่องส่งผลต่อภาระค่าใช้จ่ายที่สูงขึ้น

จากรายงานขององค์การกระดูกพรุนนานาชาติ (National Osteoporosis Foundation) [2] รายงานเกี่ยวกับอุบัติการณ์การเกิดกระดูกหักของประชากรในประเทศสหรัฐอเมริกาว่ามีจำนวนมากกว่า 2 ล้านคน ในปี ค.ศ. 2005 และเป็นผู้ป่วยกระดูกสะโพกหักจำนวน 297,000 ราย โดยร้อยละ 24 เป็นผู้ที่มียุมากกว่า 50 ปี โดยพบอัตราการเกิดกระดูกสะโพกหักในผู้หญิงมากกว่าผู้ชายประมาณ 2-3 เท่า และจากรายงานของศูนย์ส่งเสริมคุณภาพชีวิต ผู้ป่วยกระดูกพรุนฮ่องกง (Jockey Club Centre for Osteoporosis Care and Control [JOCOC] [3] ทำนายว่าในปี ค.ศ. 2050 จะมีผู้ป่วยกระดูกสะโพกหักจำนวน 3.2 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 51 เป็นชาวเอเชีย ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของประชากรและเศรษฐกิจในภูมิภาคสำหรับข้อมูลในประเทศไทย จากรายงานการศึกษาผู้ที่เคยมีกระดูกสะโพกหักในจังหวัดขอนแก่นพบว่าส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุที่มีอายุมากกว่า 80 ปี มีโรคประจำตัว มีปัญหาในการช่วยเหลือตนเองในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน มีปัญหาในการเดิน (poor walking ability) และเมื่อมีกระดูกสะโพกหักเพศชายมีระยะเวลาที่รอดชีวิตสั้นกว่าเพศหญิง โดยพบว่าอัตราการตายของผู้ที่มีปัญหากระดูกสะโพกหักระหว่างที่รักษาในโรงพยาบาลพบร้อยละ 2.1 และเพิ่มเป็นร้อยละ 9 ร้อยละ 12

และร้อยละ 17 ในเดือนที่ 3, 6, และ 12 [4] นอกจากนั้นยังพบว่าอัตราการตายในผู้ป่วยกลุ่มดังกล่าว ถึง ร้อยละ 29 ใน 1 ปีแรก [4] ซึ่งสอดคล้องกับการรายงานขององค์กรกระดูกพรุนนานาชาติที่พบว่า ร้อยละ 85 ของผู้ป่วยกระดูกสะโพกหักไม่สามารถเดินได้ภายใน 6 เดือน [2] จะเห็นว่าปัญหากระดูกสะโพกหักในผู้สูงอายุเป็นปัญหาในระดับนานาชาติ ซึ่งส่งผลต่อคุณภาพชีวิตและค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษา [5-6].

ปัจจุบันจำนวนผู้ป่วยจากความเสื่อมของร่างกายด้วยภาวะกระดูกพรุนเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลเพชรบูรณ์ด้วยโรคกระดูกสะโพกหักมีแนวโน้มสูงขึ้น จำนวน 173, 189, 196, 210, 293 คน ในปี พ.ศ. 2557-2561 ตามลำดับ แพทย์ให้การรักษาโดยการผ่าตัดโดยเฉลี่ยร้อยละ 0 - 60 และแบบประคับประคองในกลุ่มที่มีโรคประจำตัวหรือผู้ป่วยและญาติไม่ผ่าตัดโดยการดื่มน้ำหนักที่บ้าน ร้อยละ 40 - 48 ผู้ป่วยเกิดภาวะแทรกซ้อนในขณะที่เข้ารับการรักษา รวมถึงหลังการจำหน่ายกลับไปอยู่บ้าน ได้แก่ แผลกดทับ การติดเชื้อแผลผ่าตัด การติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ ปอดอักเสบ และการติดเชื้อในร่างกาย การเลื่อนหลุดข้อสะโพกของข้อสะโพกเทียม มีภาวะกระดูกหักซ้ำทำให้ส่งผลกระทบต่อเวลานอนโรงพยาบาลนาน สูญเสียค่าใช้จ่าย และคุณภาพชีวิตไม่ดีจากนโยบายของกระทรวงสาธารณสุข และเขตบริการสุขภาพที่ 2 กำหนดให้มีการพัฒนาการดูแลผู้ป่วยกระดูกสะโพกหักจากภาวะกระดูกพรุนตั้งแต่อายุ 50 ปีขึ้นไปจำเป็นต้องเพิ่มประสิทธิภาพในการรักษาพยาบาลผู้ป่วยให้ได้ตามมาตรฐานระยะเวลารอคอยผ่าตัดเหมาะสม ผู้ป่วยได้รับการสร้างเสริมสุขภาพเพื่อป้องกันการเกิดกระดูกหักซ้ำ ลดภาวะแทรกซ้อน และส่งเสริมคุณภาพชีวิตที่ดี กลุ่มงานศัลยกรรมกระดูกและข้อโรงพยาบาลเพชรบูรณ์จึงมีความสนใจในการศึกษาผลลัพธ์ของการรักษาพยาบาลผู้ป่วยกระดูกสะโพกหักที่เข้ารับการรักษาแผนกศัลยกรรมกระดูกและข้อ โรงพยาบาลเพชรบูรณ์ ในปี พ.ศ. 2561 เพื่อนำผลการศึกษาไปใช้ในการมาพัฒนาแนวทางการดูแลผู้ป่วยกระดูกสะโพกหักให้เกิดคุณภาพการักษาพยาบาล

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาผลลัพธ์ของการรักษาพยาบาลผู้ป่วยกระดูกสะโพกหัก แผนกศัลยกรรมกระดูกและข้อ โรงพยาบาลเพชรบูรณ์
2. เพื่อเปรียบเทียบผลลัพธ์การรักษาพยาบาลระหว่างผู้ป่วยกระดูกสะโพกหักที่ได้รับการผ่าตัด และไม่ได้รับการผ่าตัด แผนกศัลยกรรมกระดูกและข้อ โรงพยาบาลเพชรบูรณ์

ประโยชน์ที่ได้รับ

1. นำข้อมูลผลการวิจัยใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับบุคลากรทางสาธารณสุขในการพัฒนาแนวทางในการพัฒนาการดูแลรักษา และการพยาบาลผู้ป่วยกระดูกสะโพกหักให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น
2. นำข้อมูลผลการวิจัยเป็นข้อมูลพื้นฐานในการทำวิจัยเกี่ยวกับพัฒนาการดูแลรักษาและการพยาบาลผู้ป่วยกระดูกสะโพกหัก

ขอบเขตการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนาแบบศึกษาข้อมูลย้อนหลัง (retrospective study) กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยกระดูกสะโพกหักที่เข้ารับการรักษาในแผนกศัลยกรรมกระดูกและข้อ โรงพยาบาลเพชรบูรณ์ ศึกษาข้อมูลย้อนหลังจากเวชระเบียนผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาระหว่างเดือนตุลาคม 2561 - มิถุนายน 2562

นิยามศัพท์

ผลลัพธ์การรักษาพยาบาล หมายถึง ผลที่เกิดขึ้นจากการรักษาและการพยาบาลในระหว่างที่ผู้ป่วยกระดูกสะโพกหักพักรักษาอยู่ในโรงพยาบาล

ผู้ป่วยกระดูกสะโพกหัก หมายถึง ผู้ป่วยที่มีกระดูกสะโพกหักจากภัยอันตรายที่รุนแรง เช่น อุบัติเหตุจากรถชนหนัก และภัยอันตรายที่ไม่รุนแรง (fragility fracture) จากการล้มในระดับที่น้อยหรือเทียบเท่าความสูงในขณะยืนของผู้ป่วย

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยกระดูกสะโพกหักที่เข้ารับการรักษาในแผนกศัลยกรรมกระดูกและข้อ โรงพยาบาลเพชรบูรณ์

ขนาดกลุ่มตัวอย่าง คำนวณโดยใช้โปรแกรม G*Power กำหนด effect size = 0.2 ระดับนัย ค่าความเชื่อมั่น 95%, df = 1 และ power = 0.9 ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง 262 คน

เกณฑ์การคัดเลือก (Inclusion criteria)

1. เวชระเบียนของผู้ป่วยกระดูกสะโพกหักที่เข้ารับการรักษาอย่างน้อย 2 วัน
2. เวชระเบียนของผู้ป่วยที่มีข้อมูลที่ต้องการศึกษาค้นคว้า

เกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria)

1. เวชระเบียนของผู้ป่วยกระดูกสะโพกหักที่เสียชีวิตภายใน 12 ชั่วโมงหลังรับไว้รักษา
2. เวชระเบียนของผู้ป่วยกระดูกสะโพกหักที่ส่งต่อไปโรงพยาบาลอื่น

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบบันทึกข้อมูลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นในการบันทึกข้อมูลจากการทบทวนเวชระเบียนประกอบด้วยข้อมูล 2 ส่วนคือ ข้อมูลที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลส่วนบุคคล และข้อมูลการรักษา การผ่าตัด การทำหัตถการ ภาวะแทรกซ้อนและการเกิดอุบัติการณ์ไม่พึงประสงค์

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. เลือกประชากรที่จะทำการวิจัย ประสานกับบุคลากรงาน พรศ.และสำรวจข้อมูลจากฐานข้อมูล HosXp
2. ประชุมบุคลากรที่เกี่ยวข้องชี้แจงแนวทางการทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วยเพื่อทบทวนข้อมูลเป็นแนวทางเดียวกัน

3. บันทึกข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย ได้แก่ อายุ เพศ โรคประจำตัว การวินิจฉัยโรคแรกเริ่ม ระยะเวลาการนอนโรงพยาบาล การได้รับการผ่าตัด วิธีการผ่าตัด ตำแหน่งการผ่าตัด ระยะเวลาการรอคอยผ่าตัด ชนิดการดมยาสลบ การได้รับการรักษาโดยไม่ผ่าตัด ภาวะแทรกซ้อนขณะนอนโรงพยาบาล ภาวะแทรกซ้อนภายหลังการได้รับการผ่าตัด โดยการศึกษาข้อมูลย้อนหลังจากเวชระเบียน

4. ตรวจสอบความถูกต้องและความครบถ้วนของข้อมูลและนำไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. ข้อมูลพื้นฐานทั่วไปใช้สถิติเชิงพรรณนาด้วยสถิติจำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. เปรียบเทียบผลลัพธ์การรักษาพยาบาลระหว่างผู้ป่วยกระดูกสะโพกหักที่ได้รับการผ่าตัด และไม่ได้รับการผ่าตัดด้วยสถิติ Independent t-test และ Chi-square test

ผลการวิจัย

1. ผู้ป่วยกระดูกสะโพกหักจำนวน 262 คน เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย ร้อยละ 64.9 และ 35.1 ตามลำดับ กลุ่มผู้สูงอายุมากที่สุด รองลงมาคืออายุ 30-59 ปี มีเพียงส่วนน้อยที่มีอายุน้อยกว่า 30 ปี อายุเฉลี่ยอยู่ที่ 72.4 ปี อาชีพเป็นกลุ่มที่ไม่ได้ทำงานสูงสุด รองลงมาคือ รับจ้างและเกษตรกร ตามลำดับ พบในกลุ่มผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัวมากกว่ากลุ่มที่ไม่มีโรคประจำตัวคือ ร้อยละ 67.6 และ ร้อยละ 32.4 ตามลำดับ พบในกลุ่มผู้ป่วยผ่าตัดมากกว่าผู้ป่วยที่ไม่ได้ผ่าตัดคือร้อยละ 59.9 และร้อยละ 40.1 ประวัติการรับประทุษยาแก้ปวดพบผู้ป่วยไม่มีประวัติการรับประทุษยามากกว่ากลุ่มที่มีประวัติรับประทุษยาแก้ปวดคือร้อยละ 98.9 และ 1.1 ตามลำดับ สาเหตุของการเกิดกระดูกสะโพกหัก พบมากที่สุดคือ อุบัติเหตุ หกล้ม และตกจากที่สูง ร้อยละ 96.9, 70.6 และ 13.0 ตามลำดับ ลักษณะการหักของกระดูกสะโพก

พบการหักที่ intertrochanteric มากที่สุด รองลงมาคือ neck of femur และ subtrochanteric 58.0, 33.6 และ 7.3 ตามลำดับ (ไม่ได้แสดงข้อมูล)

2. การรักษาผู้ป่วยสะโพกหัก ผู้ป่วยได้รับการทำหัตถการใกล้เคียงกันกับไม่ได้ทำหัตถการ ร้อยละ 53.4 และ 46.6 ตามลำดับ โดยหัตถการที่พบมากที่สุดคือ skin traction ร้อยละ 36.6 รองลงมาคือ skeletal traction ร้อยละ 5.0 ผู้ป่วยได้รับการทำหัตถการใส่ท่อช่วยหายใจ (ET-tube) และใช้เครื่องช่วยหายใจ ร้อยละ 4.2 และ 2.3 ตามลำดับ การทำ cut down, line และ NG-tube ร้อยละ 1.1, 1.1 และ 3.8 ตามลำดับ (ไม่ได้แสดงข้อมูล)

3. การรักษาด้วยยา กลุ่มยาที่ใช้ในการรักษาสูงสุดคือ ยาบรรเทาอาการปวด tramol รองลงมาคือ paracetamol ร้อยละ 67.2 และ 63.4 และยาแก้ปวดชนิดฉีดเป็น morphine มากที่สุด รองลงมาคือ pethidine ร้อยละ 42.7 และ 19.8 สำหรับยาปฏิชีวนะมีการใช้ cefazolin มากที่สุด ร้อยละ 56.9 ยาปฏิชีวนะที่มีการใช้แต่ไม่มากนักคือ ceftriaxone ร้อยละ 9.5 ส่วนชนิดอื่นๆ ไม่ถึงร้อยละ 5 ได้แก่ gentamycin, fortum, ciprofloxacin, metronidazole และ tazocin และมีการใช้ยารักษาเชื้อราคือ clindamycin ร้อยละ 3.8 ยาอื่นๆ จะเป็นยาที่รักษาตามอาการ ได้แก่ ยาลดกรดในกระเพาะอาหาร วิตามิน และยาคลายกล้ามเนื้อ การรักษาด้วยการผ่าตัด ผู้ป่วยได้รับการผ่าตัดมากกว่าผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการผ่าตัด ร้อยละ 59.9 และ 40.1 ตามลำดับ การผ่าตัดแบบ ORIF มากที่สุด ร้อยละ 23.3 (ไม่ได้แสดงข้อมูล)

4. ผลลัพธ์การรักษาพยาบาล พบว่ากลุ่มผู้ป่วยที่มีอาการดีขึ้นจำหน่ายกลับบ้านได้มากที่สุด รองลงมาคือ การส่งต่อและเสียชีวิต ร้อยละ 90.1, 7.6 และ 2.3 ตามลำดับ ระยะเวลาในการนอนรักษาตัวมากที่สุดคือน้อยกว่า 10 วัน รองลงมาคือ 11-30 วัน และมากกว่า 30 วัน ร้อยละ 70.6, 28.6 และ 0.8 ตามลำดับ โดยมีค่าเฉลี่ยจำนวนวันรักษาตัวอยู่ที่ 8.4 วัน ด้านค่ารักษาพบว่าสูงที่สุดคือจำนวน 10,001-50,000 บาท รองลงมาคือ 50,001-100,000 บาท และน้อยกว่า 10,000 บาท ร้อยละ 32.8, 32.4 และ 30.5 ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยค่ารักษาอยู่ที่ 39,095.7 บาท การเกิดภาวะแทรกซ้อน

จากการเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ (Adverse Event: AE) พบว่าผู้ป่วยเกิด AE ร้อยละ 8.4 อุบัติการณ์มาพึงประสงค์ที่พบมากที่สุดคือ HAP: ภาวะปอดอักเสบจากการรักษาตัวในโรงพยาบาล รองลงมาคือ bed sore กับภาวะ sepsis และ UTI: การติดเชื้อระบบทางเดินปัสสาวะ ร้อยละ 2.6, 1.9 และ 1.1 ตามลำดับ (ไม่ได้แสดงข้อมูล)

5. เปรียบเทียบความแตกต่างของผลลัพธ์การรักษา ระหว่าง กลุ่มผู้ป่วยกระดูกสะโพกหักที่ไม่ได้รับการผ่าตัด

กับกลุ่มที่ได้รับการผ่าตัด พบว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับการผ่าตัดอายุมากกว่ากลุ่มที่ได้รับการผ่าตัดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (77.5, 69.0 ปี, $p < 0.001$) กลุ่มที่ได้รับการผ่าตัดระยะเวลาวันนอนนานกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับการผ่าตัดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (11.01, 4.6 วัน, $p < 0.001$) กลุ่มที่ได้รับการผ่าตัด ค่ารักษาพยาบาลสูงกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับการผ่าตัดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (58,329.6, 10,336.27 บาท, $p < 0.001$) (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบความแตกต่างของอายุ ระยะเวลาวันนอนและค่ารักษาพยาบาลระหว่างกลุ่มผู้ป่วยกระดูกสะโพกหักที่ไม่ได้รับการผ่าตัดกับกลุ่มที่ได้รับการผ่าตัด (n=262)

ข้อมูล	กลุ่มที่ไม่ได้รับการผ่าตัด (n=105)		กลุ่มที่ได้รับการผ่าตัด (n=157)		Independent t-test	p-value
	Mean	SD	Mean	SD		
อายุ (ปี)	77.5	12.4	69.0	17.9	4.55	<0.001
ระยะเวลาวันนอน (วัน)	4.6	4.3	11.0	6.5	9.61	<0.001
ค่ารักษาพยาบาล (บาท)	10,336.3	13,091.3	58,329.6	26,504.7	19.42	<0.001

6. เปรียบเทียบความแตกต่างผลลัพธ์การรักษาพยาบาลระหว่างกลุ่มผู้ป่วยกระดูกสะโพกหักที่ไม่ได้รับการผ่าตัดกับกลุ่มที่ได้รับการผ่าตัด ดังนี้ (ตารางที่ 2)

6.1 อายุของกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดแตกต่างกับกลุ่มที่ไม่ได้รับการผ่าตัดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) กลุ่มที่ได้รับการผ่าตัดเป็นกลุ่มอายุน้อยกว่า 30 ปี (6.4 %) มากกว่ากลุ่มผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการผ่าตัด (1.0%) ขณะที่กลุ่มผู้สูงอายุอายุ 60 ปีขึ้นไป (78.3 %) น้อยกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับการผ่าตัด (89.5 %)

6.2 ระยะเวลาวันนอนของกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดแตกต่างกับกลุ่มที่ไม่ได้รับการผ่าตัดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ระยะเวลาวันนอน 11-30 วัน (41.4 %) มากกว่ากลุ่มผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการผ่าตัด (9.5%) ขณะที่ระยะเวลาวันนอนน้อยกว่า 10 วัน (57.3 %) น้อยกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับการผ่าตัด (90.5 %) สำหรับระยะเวลาวันนอนมากกว่า 30 วัน พบในกลุ่มที่ได้รับการผ่าตัดเท่านั้นร้อยละ 1.3

6.3 ค่ารักษาพยาบาลของกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดแตกต่างกับกลุ่มที่ไม่ได้รับการผ่าตัดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ค่ารักษา 50,000-100,000 บาท (40.1 %) มากกว่ากลุ่มผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการผ่าตัด (21.9%) ขณะที่กลุ่มที่ไม่ได้รับการผ่าตัดส่วนใหญ่ค่ารักษา น้อยกว่า 10,000 บาท (74.3 %) สำหรับค่ารักษามากกว่า 100,000 บาทขึ้นไปพบในกลุ่มที่ได้รับการผ่าตัดเท่านั้น ร้อยละ 7.0

6.4 การเกิดภาวะแทรกซ้อน กลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดแตกต่างกับกลุ่มที่ไม่ได้รับการผ่าตัดอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (22.3%, 14.3%, $p > 0.05$) และการเกิดอุบัติการณ์ไม่พึงประสงค์แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (8.3%, 8.6%, $p > 0.05$) สำหรับผลการรักษา กลุ่มที่ได้รับการผ่าตัดมีอาการดีขึ้นมากกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับการผ่าตัดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (96.2%, 81.1%, $p > 0.001$)

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบความแตกต่างของช่วงอายุ และผลลัพธ์การรักษาพยาบาลระหว่างกลุ่มผู้ป่วยกระดูกสะโพกหักที่ไม่ได้รับการผ่าตัดกับกลุ่มที่ได้รับการผ่าตัด (n=262)

ข้อมูล	กลุ่มที่ไม่ได้รับ	กลุ่มที่ได้รับ	Chi-square test	p-value
	การผ่าตัด (n=105) จำนวน (ร้อยละ)	การผ่าตัด (n=157) จำนวน (ร้อยละ)		
อายุ (ปี)				
< 30	1 (1.0)	10 (6.4)	6.96	0.031*
30 - 59	10 (9.5)	24 (15.3)		
60 ปีขึ้นไป	94 (89.5)	123 (78.3)		
ระยะเวลาวันนอน (วัน)				
< 10	95 (90.5)	90 (57.3)	33.47	<0.001
11 - 30	10 (9.5)	65 (41.4)		
30 วันขึ้นไป	0 (0)	2 (1.3)		
ภาวะแทรกซ้อน				
ไม่เกิด	90 (85.7)	122 (77.7)	2.61	0.106
เกิด	15 (14.3)	35 (22.3)		
การเกิดอุบัติการณ์มาพึงประสงค์ (AE)				
ไม่เกิด AE	96 (91.4)	144 (91.7)	0.01	0.934
เกิด AE	9 (8.6)	13 (8.3)		
ค่ารักษาพยาบาล (บาท)				
< 10,000	78 (74.3)	2 (1.3)	167.85	<0.001
10,001 – 50,000	23 (21.9)	63 (40.1)		
50,001 – 100,000	4 (3.8)	81 (51.6)		
มากกว่า 100,000	0 (0.0)	11 (7.0)		
ผลการรักษา				
ดีขึ้น	85 (81.0)	151 (96.2)	18.67	<0.001
ส่งต่อ	17 (16.2)	3 (1.9)		
เสียชีวิต	3 (2.8)	3 (1.9)		

*p<0.05

การอภิปรายผล

ภาวะกระดูกสะโพกหัก (hip fracture) นับเป็นปัญหาสำคัญในแผนกศัลยกรรมกระดูกและข้อ เนื่องจากเกิดอุบัติการณ์เพิ่มขึ้นที่สัมพันธ์กับอายุที่เพิ่มขึ้น [7] ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้พบว่าการหักของกระดูกสะโพกพบในเพศหญิงและในกลุ่มผู้สูงอายุมากที่สุดโดยเฉลี่ยอายุ 72.4 ปี ซึ่งสาเหตุของการหักของกระดูกนั้นเกิดจากการหกล้ม

และการหักของกระดูกสะโพกพบที่ตำแหน่ง intertrochanteric มากที่สุด รองลงมาคือ neck of femur ร้อยละ 58.0 และ 33.6 สอดคล้องกับรายงานของเกียรติยศ จิตทรงบุญ [8] ผู้ป่วยส่วนใหญ่ได้รับการผ่าตัดร้อยละ 59.9 การผ่าตัดแบบ ORIF พบมากที่สุดร้อยละ 23.3 ทั้งนี้เนื่องจากในกลุ่มผู้ป่วยที่ประสพอุบัติเหตุและเกิดการหักของกระดูกสะโพก จะได้รับการผ่าตัด แต่ในกรณีผู้สูงอายุที่พบว่ามีผู้ป่วยและ

ญาติเห็นว่าอายุมากแล้วจึงปฏิเสธการผ่าตัด จึงพบว่าผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการผ่าตัดนั้นอายุมากกว่ากลุ่มที่ได้รับการผ่าตัด (77.5, 69.0 ปี) และอาจด้วยจากความเชื่อของคนในพื้นที่จังหวัดเพชรบูรณ์ ซึ่งเป็นจังหวัดหนึ่งในภาคเหนือตอนล่างที่มีค่านิยมกลัวการผ่าตัด ผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการผ่าตัดจะได้รับการรักษาพยาบาลแบบประคับประคองตามอาการและจำหน่ายกลับไปพักรักษาตัวที่บ้าน จึงพบว่าในกลุ่มที่ได้รับการผ่าตัดมีอัตราการดีขึ้น มากกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับการผ่าตัด (96.2%, 81.1%) การเสียชีวิตน้อยกว่า (1.9%, 2.8%) ระยะเวลาวันนอนนานกว่า (11.01, 4.6 วัน) และค่ารักษาพยาบาลสูงกว่ากลุ่มที่ไม่ได้ผ่าตัด (58,329.6, 10,336.27 บาท) แต่การเกิดอุบัติเหตุการไม่พึงประสงค์ไม่แตกต่างกัน โดยพบว่าวิธีการรักษาด้วยการผ่าตัดช่วยลดความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตได้ร้อยละ 70 [8] สอดคล้องกับการศึกษาในประเทศสิงคโปร์ที่พบว่าการรักษาแบบผ่าตัดลดความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตในช่วง 1 ปี (RR=4.49 95%CI 2.56-7.9, p<0.05) [9] เนื่องจากการผ่าตัดส่งเสริมให้ผู้ป่วยขยับตัวได้เร็วขึ้น ความเจ็บปวดลดลง จึงช่วยลดโอกาสการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการนอนติดเตียง ดังนั้นผู้ป่วยกระดูกสะโพกหักที่ไม่ได้การผ่าตัดซึ่งจำเป็นต้องกลับไปรักษาตัวที่บ้าน ผู้ดูแลที่บ้านจะต้องได้รับการพัฒนาความรู้และทักษะของการดูแลที่บ้านเพื่อส่งเสริมคุณภาพการดูแลผู้ป่วยที่ต้องนอนรักษาตัวที่บ้านในระยะยาว

สรุปและเสนอแนะ

ผู้ป่วยกระดูกสะโพกหักที่ได้รับการผ่าตัดมีค่ารักษาพยาบาลมากกว่า และระยะเวลาวันนอนนานกว่าผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการผ่าตัด แต่ภาวะแทรกซ้อนจากอุบัติเหตุการไม่พึงประสงค์ไม่แตกต่างกัน ในขณะที่ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดมีอัตราการดีขึ้นมากกว่าการไม่ได้รับการผ่าตัด ซึ่งข้อจำกัดในกลุ่มที่ไม่ได้รับการผ่าตัดคือ ผู้ป่วยสูงอายุมีอายุมาก ทำให้การผ่าตัดอาจมีโอกาทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนสูง และผู้ป่วยปฏิเสธการผ่าตัด ซึ่งสัดส่วนผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการผ่าตัดมีค่อนข้างสูงพอๆกับผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัด

ดังนั้นการส่งเสริมคุณภาพการดูแลผู้ป่วยที่ต้องนอนรักษาตัวที่บ้านในระยะยาว จึงมีความสำคัญ โดยการพัฒนาความรู้และทักษะให้กับผู้ดูแลและบุคลากรสุขภาพในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเพื่อให้การดูแลในการเยี่ยมบ้านที่มีคุณภาพในการป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยสะโพกหักที่ไม่ได้รับการผ่าตัด

การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. นำผลการวิจัยใช้เป็นแนวทางการพัฒนาคุณภาพการดูแลผู้ป่วยกระดูกสะโพกหักที่ได้รับการผ่าตัดและไม่ได้รับการผ่าตัดที่มีคุณภาพ
2. นำผลการวิจัยไปใช้ในการวางแผนพัฒนาบุคลากรให้มีทักษะการดูแลผู้ป่วยกระดูกสะโพกหักที่ได้รับการผ่าตัดและไม่ได้รับการผ่าตัด โดยมุ่งเน้นการดูแลผู้ป่วยสะโพกหักที่ไม่ได้รับการผ่าตัดที่บ้านในการป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการนอนรักษาที่บ้านในระยะยาว

จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

การวิจัยครั้งนี้ได้ผ่านการพิจารณาผ่านจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของโรงพยาบาลเพชรบูรณ์ หมายเลขการรับรองโครงการวิจัยที่ IEC 12-2562

เอกสารอ้างอิง

- [1] งานสถิติ โรงพยาบาลเพชรบูรณ์.รายงานข้อมูลการบริการประจำปี 2557. เพชรบูรณ์, โรงพยาบาลเพชรบูรณ์; 2557.
- [2] National Osteoporosis Foundation. Fast facts. Retrieved March 27, 2008, From <http://www.whcoa.gov/about/policy/meetings/summary/National-Osteoporosis-Foundation-Judith-Cranford.pdf>
- [3] Jockey Club Centre for osteoporosis Care and Control. Preventing osteoporosis improving of life. 2002. Retrieved June 20, 2008, From http://www.jococ.org/html/en/leftmenu/prof Guide_en.htm

- [4] Pongchaiyakul, C., Songpattanasilp, T., & Taechakraichana, N. Burden of osteoporosis in Thailand. *Journal of the Medical Association of Thailand*, 2008; 91(2): 261-7.
- [5] Harty, J. A., McKenna, P., Moloney, D., D'Souza, L. D., & Masterson, E. Anti-platelet agents and surgical delay in elderly patients with hip fracture. *Journal of Orthopedic Surgery*, 2007; 15(3): 270-72.
- [6] มลฤดี เพชรลมูล และ สุภาพ อาเรีย้อื่อ. การชะลอการผ่าตัดในผู้ป่วยสูงอายุกระดูกสะโพกหัก: ปรากฏการณ์และความท้าทายการจัดการ. *วารสารพยาบาลรามา*. 2552; 15(2): 233-48.
- [7] Melton LJ, 3 rd. Epidemiology of hip fractures: implications of the exponential increase with age. *Bone*. 1996;18 (3 Suppl): 121s-5s.
- [8] เกียรติยศ จิตทรงบุญ. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอัตราการเสียชีวิตในช่วง 1 ปี ของผู้ป่วยกระดูกสะโพกหักจากโรคกระดูกพรุน โรงพยาบาลเพชรบูรณ์. *วารสารโรงพยาบาลมหาสารคาม*. 2561: 15 (2): 13-22.
- [9] Tay E. Hip fractures in the elderly: operative versus nonoperative management. *Singapore Medical Journal*. 2016; 57(4): 178-81.

คำแนะนำในการจัดเตรียมต้นฉบับเพื่อลงตีพิมพ์

Guidelines for Authors

หลักเกณฑ์ทั่วไป

เพชรบูรณ์เวชสาร เป็นวารสารที่จัดทำขึ้นเพื่อเผยแพร่บทความวิชาการทางการแพทย์และสาธารณสุข เผยแพร่ราย 4 เดือน ปีละ 3 ฉบับ ฉบับที่ 1 เดือนมกราคม-เมษายน ฉบับที่ 2 เดือน พฤษภาคม-สิงหาคม และฉบับที่ 3 เดือนกันยายน-ธันวาคม โดยกำหนดหลักเกณฑ์ทั่วไปสำหรับผู้ประสงค์ส่งบทความวิชาการเพื่อลงตีพิมพ์ลงในเพชรบูรณ์เวชสาร ดังนี้

1. บทความที่เสนอต้องไม่เคยตีพิมพ์เผยแพร่และไม่ได้อยู่ระหว่างการนำเสนอเพื่อพิจารณาตีพิมพ์ในวารสารใดๆ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ
2. เนื้อหาของบทความทั้งข้อความ รูปภาพ และทั้งหมดที่ปรากฏเป็นผลงานของเจ้าของบทความ ในกรณีที่มีการอ้างอิงผลงานจากผู้อื่นได้มีการดำเนินการตามจรรยาบรรณทางการวิจัยโดยไม่ละเมิดลิขสิทธิ์ของผู้อื่น
3. กองบรรณาธิการจะดำเนินการสรรหาผู้ทรงคุณวุฒิ (Reviewers) จำนวน 2 ท่าน ในการพิจารณาเนื้อหาต้นฉบับและประเมินบทความ กองบรรณาธิการจะรวบรวมความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ แจ้งผลการพิจารณาส่งให้เจ้าของบทความดำเนินการปรับแก้ไขต้นฉบับให้มีความสมบูรณ์และสอดคล้องตามหลักวิชาการเพื่อจัดพิมพ์เผยแพร่ต่อไป

ประเภทของบทความที่ลงตีพิมพ์

เพชรบูรณ์เวชสาร เปิดรับบทความวิชาการจากนักวิชาการสาขาต่างๆ ในทุกเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการแพทย์และการสาธารณสุข ซึ่งประเภทของบทความที่ลงตีพิมพ์แบ่งเป็น 4 ประเภท ดังนี้

1. บทความพื้นฐานวิชาการ (Review article) เป็นบทความที่ทบทวน หรือรวบรวมความรู้เรื่องใดเรื่องหนึ่ง ความรู้ใหม่ เรื่องที่น่าสนใจจากวารสารหรือหนังสือต่างๆทั้งในและต่างประเทศ โครงสร้างในการเขียน ประกอบด้วย ชื่อเรื่อง ชื่อผู้นิพนธ์ วุฒิการศึกษาและสถานที่ทำงาน บทคัดย่อภาษาไทยและอังกฤษ คำสำคัญ (keywords) 3-5 คำ บทนำ วิธีการสืบค้นข้อมูล เนื้อหาที่ทบทวน วิจารณ์ และเอกสารอ้างอิงที่ทันสมัย อาจมีความเห็นของผู้รวบรวมเพิ่มเติมด้วย และเอกสารอ้างอิงที่ทันสมัย ความยาวไม่เกิน 12 หน้าพิมพ์
2. รายงานการวิจัย (Research Article) เป็นบทความเกี่ยวกับการรายงานผลการศึกษาค้นคว้าวิจัย โครงสร้างในการเขียนประกอบด้วย ชื่อเรื่อง ชื่อผู้นิพนธ์ วุฒิการศึกษาและสถานที่ทำงาน บทคัดย่อภาษาไทยและอังกฤษ คำสำคัญ (keywords) 3-5 คำ บทนำ วัตถุประสงค์ วิธีการศึกษา ผลการศึกษา การอภิปรายผล กิตติกรรมประกาศ (ถ้ามี) และเอกสารอ้างอิงที่ทันสมัย ความยาวไม่เกิน 12 หน้าพิมพ์
3. รายงานผู้ป่วย (Case Report) เป็นรายงานของผู้ป่วยที่น่าสนใจหรือภาวะที่ไม่ธรรมดา หรือที่เป็น โรคหรือกลุ่มอาการโรคใหม่ที่ไม่เคยรายงานมาก่อนหรือพบไม่บ่อย โดยแสดงถึงความสำคัญของภาวะที่ผิดปกติ การวินิจฉัย และการรักษา โครงสร้างในการเขียน ประกอบด้วย ชื่อเรื่อง ชื่อผู้นิพนธ์ วุฒิการศึกษาและสถานที่ทำงาน บทคัดย่อ

ภาษาไทยและอังกฤษ คำสำคัญ (keywords) 3-5 คำ บทนำ รายงานผู้ป่วยเชิงพรรณนา (Case description) อาการทางคลินิก ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ การเสนอความเห็นอย่างมีขอบเขต การอภิปรายผลหรือวิจารณ์ สรุป กิตติกรรมประกาศ (ถ้ามี) และเอกสารอ้างอิงที่ทันสมัย กรณีที่มีการแสดงรูปภาพต้องแสดงเฉพาะที่จำเป็นและได้รับความยินยอมจากผู้ป่วยหรือผู้รับผิดชอบ ความยาวไม่เกิน 12 หน้าพิมพ์

4. นวัตกรรม/สิ่งประดิษฐ์ (Innovation) เป็นบทความที่รายงานการพัฒนานวัตกรรมหรือสิ่งประดิษฐ์ขึ้นใหม่หรือดัดแปลง โดยรายละเอียดของส่วนประกอบและวิธีการพัฒนานวัตกรรมหรือสิ่งประดิษฐ์ กล่าวถึงข้อดีข้อเสียของการใช้นวัตกรรมหรือสิ่งประดิษฐ์ที่มีผลการวิจัยสนับสนุนอย่างสมบูรณ์เหมือนในรายงานวิจัย โครงสร้างการเขียนประกอบด้วย ชื่อเรื่อง ชื่อผู้นิพนธ์ วุฒิการศึกษาและสถานที่ทำงาน บทคัดย่อภาษาไทยและอังกฤษ คำสำคัญ (keywords) 3-5 คำ บทนำ วัตถุประสงค์ วิธีการศึกษาซึ่งรวมถึงวิธีการพัฒนานวัตกรรมหรือสิ่งประดิษฐ์ การทดลองใช้และการนำไปใช้ ผลการศึกษา ข้อดีและข้อจำกัดของนวัตกรรมหรือสิ่งประดิษฐ์ การอภิปรายผล สรุป กิตติกรรมประกาศ (ถ้ามี) และเอกสารอ้างอิงที่ทันสมัย ความยาวไม่เกิน 12 หน้าพิมพ์

การจัดพิมพ์ต้นฉบับ

การเตรียมต้นฉบับให้จัดพิมพ์ด้วยคอมพิวเตอร์ โปรแกรมสำเร็จรูป Microsoft word for windows ไม่ต้องจัดคอลัมน์ ทำเป็นคอลัมน์เดียว ดังนี้

1. ใช้อักษร Thai Sarabun PSK ขนาด 16 พอยต์ ชื่อเรื่องใช้ขนาดตัวอักษร 24 พอยต์ ตัวเข้มทั้งภาษาไทยและอังกฤษ สำหรับหัวข้อในองค์ประกอบของเนื้อหาใช้ขนาด 16 พอยต์ ตัวเข้ม
2. ระยะห่างจากขอบบน ขอบล่าง ขอบซ้าย และขอบขวา ด้านละ 1 นิ้ว ใส่เลขกำกับหน้าที่มุมขวาล่าง
3. จัดพิมพ์เนื้อหาให้มีองค์ประกอบครบตามที่กำหนดตามรูปแบบของบทความที่จัดส่ง
4. การจัดเตรียมต้นฉบับที่มีคุณภาพตามมาตรฐาน ผู้นิพนธ์ควรใช้ Health Research Reporting Guidelines สำหรับบทความประเภทต่าง ๆ จากเว็บไซต์โดยเข้าไปที่ Checklists and Guidelines for Authors ตามรูปแบบการวิจัย หรือ เข้าไปที่ website โรงพยาบาลเพชรบูรณ์ ในหน่วยงานศูนย์วิจัย ดังนี้
 - 1) รูปแบบงานวิจัย Randomized Control Trail: RCT ใช้แนวทางของ CONSORT checklist, flowchart, extensions
 - 2) รูปแบบงานวิจัยเชิงคุณภาพ ใช้แนวทางของ COREQ สำหรับการสัมภาษณ์ และการทำ focus group
 - 3) งานวิจัยเกี่ยวกับ diagnostic accuracy ใช้แนวทางของ STARD (checklist & flowchart)
 - 4) รูปแบบงานวิจัยเชิงระบาดวิทยา observational study ใช้แนวทางของ STROBE checklists
 - 5) รูปแบบงานวิจัย systematic review และ meta-analysis ใช้แนวทางของ PRISMA checklist
5. การนำเสนอข้อมูลตัวเลข ร้อยละใช้ทศนิยม 1 ตำแหน่ง เช่น 78.3 ข้อมูลสถิติค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2 ตำแหน่ง ค่าสถิติระบุ 2 ตำแหน่ง เช่น ค่า Chi-square 8.72 สำหรับค่า p-value ระบุทศนิยม 3 ตำแหน่ง เช่น p-value 0.004
6. จำนวนหน้าเอกสารไม่เกิน 12 หน้ากระดาษ A4 และบันทึกเอกสารในรูปแบบของ word และ pdf

หลักเกณฑ์การเตรียมต้นฉบับ

หลักเกณฑ์การเตรียมต้นฉบับกำหนดตามมาตรฐานของการจัดทำวารสาร และเพื่อให้บทความวิชาการที่จัดพิมพ์มีองค์ประกอบที่สมบูรณ์ ผู้อ่านอ่านด้วยความสนใจ สื่อสารองค์ความรู้ที่เข้าใจง่าย และนำไปใช้ประโยชน์ทั้งในด้านการนำไปพัฒนางานและพัฒนาผลงานวิชาการ หรือผลงานวิจัยต่อยอดซึ่งจะเกิดประโยชน์ในวงกว้าง

1. ชื่อเรื่อง

- 1) ชื่อเรื่อง สั้นกระชับ ไม่ใช้คำฟุ่มเฟือย อ่านเข้าใจง่าย มีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- 2) ชื่อผู้นิพนธ์ พิมพ์ไว้ชิดขอบซ้ายระบุ ชื่อ นามสกุล ตัวย่อวุฒิการศึกษาสูงสุด หน่วยงานและที่อยู่ผู้นิพนธ์ ให้มีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ กรณีที่มีผู้นิพนธ์หลายคน ใช้หมายเลข 1, 2, 3..... ตัวอักษรยกไว้ที่ทำยวุฒิการศึกษา ระบุหน่วยงานและที่อยู่ผู้นิพนธ์ตามหมายเลขของผู้นิพนธ์แต่ละคน

2. บทคัดย่อ

1) บทคัดย่อของรายงานวิจัย เขียนเป็นความเรียงย่อหน้าเดียว โดยมีสาระสังเขปที่สำคัญครบถ้วน ตั้งแต่เหตุผลที่ทำวิจัยหรือปัญหา/ที่มาของการศึกษาวิจัย วัตถุประสงค์ รูปแบบการศึกษา สถานที่ศึกษา กลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือการวิจัย วิธีการศึกษา รวมทั้ง สถิติที่ใช้ ผลการศึกษาที่สำคัญสรุปสาระสำคัญของการศึกษาอย่างรัดกุมชัดเจน สรุปข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการนำผลวิจัยไปใช้ประโยชน์ ความยาวของบทคัดย่อควรสั้น อ่านได้ใจความของรายงานวิจัย โดยความยาวไม่เกิน 1 หน้ากระดาษ และระบุคำสำคัญไว้ที่บรรทัดสุดท้ายของหน้าบทคัดย่อจำนวน 3-5 คำ

- บทคัดย่อของรายงานผู้ป่วย ให้เขียนเป็น ความเรียงย่อหน้าเดียว ประกอบด้วยที่มา จำนวนผู้ป่วย ที่รายงาน ระบุอาการทางคลินิกที่เป็นลักษณะพิเศษ การวินิจฉัยการรักษาพยาบาลที่เฉพาะเจาะจง ผลการรักษา และระบุประโยชน์ที่ได้รับ

- บทคัดย่อของบทความพื้นฐานฟูริชา เป็นลักษณะ พรรณนา (descriptive) ไม่ใช่ ลักษณะให้ข้อมูล และ ข้อเสนอเทศ (informative) แบบรายงานวิจัย โดยเกริ่นนำที่มาทั่วไปของเรื่องที่ศึกษาและระบุว่าบทความนั้น มีสาระอะไรที่สำคัญตลอดจนประโยชน์ที่ผู้เขียนคาดหวัง

- บทคัดย่อของนวัตกรรม/สิ่งประดิษฐ์ ประกอบด้วยที่มา วัตถุประสงค์ วิธีพัฒนานวัตกรรม/สิ่งประดิษฐ์ และการทดสอบ ผลลัพธ์ และประโยชน์ / การนำไปใช้

2) บทคัดย่อภาษาอังกฤษ เขียนเป็นความเรียงย่อหน้าเดียว โดยมีสาระสังเขปที่สำคัญครบถ้วน เหมือนบทคัดย่อภาษาไทย เขียนให้ถูกต้องตามหลักไวยากรณ์ภาษาอังกฤษ และเมื่อแปลแล้วได้ใจความเหมือนข้อความในบทคัดย่อภาษาไทย โดยความยาวไม่เกิน 1 หน้ากระดาษ และระบุคำสำคัญ (Keyword) ไว้ที่บรรทัดสุดท้ายของหน้าบทคัดย่อจำนวน 3-5 คำ

3. คำสำคัญ

คำสำคัญควรเป็นคำหรือวลีที่สื่อถึงงานวิจัย เพื่อให้ผู้ที่สนใจในบทความสามารถสืบค้น ผลงานวิจัย จำนวน 3-5 คำ คั่นด้วยจุลภาค (,) เช่น การวิจัยและพัฒนา, ความเจ็บปวด, ผู้สูงอายุ

คำสำคัญภาษาอังกฤษให้ขึ้นอักษรตัวแรกเป็นอักษรตัวใหญ่เพียงคำแรกหรือวลีแรก ต่อไปใช้อักษรตัวเล็ก จำนวน 3-5 คำ คั่นด้วยจุลภาค (,) เช่น Research and development, pain, elderly

4. บทนำ

อธิบายถึงที่มาของปัญหา ทฤษฎีและกรอบแนวคิด บอกเหตุผลที่ทำให้ต้องการศึกษา ควรมีข้อมูล สถิติและ ข้อเสนอเทศที่จำเป็นเพื่อสะท้อนถึงปัญหาแสดงขนาดของปัญหา หรือ ความรุนแรง หรือการต้องการพัฒนา และความจำเป็นที่ผู้วิจัยจะต้องหาแนวทางในการแก้ปัญหา และผลกระทบที่จะเกิดขึ้นหากไม่สามารถแก้ปัญหาได้ ควรนำเสนอปัญหาอย่าง กระชับและตรงประเด็น การเขียนควรมีการอ้างอิงข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่เชื่อถือได้โดยมีหัวข้อที่ผู้นิพนธ์ต้องระบุให้ครบถ้วน ในบทนำ ดังนี้

2) **วัตถุประสงค์** เป็นทิศทางของการดำเนินการศึกษาหรือวิจัยที่แสดงให้เห็นว่าผู้วิจัยมุ่งพัฒนาหรือศึกษาอะไร โดยระบุให้ชัดเจนและควรเขียนเป็นข้อๆ เพื่อให้ผู้อ่านเข้าใจได้ง่าย และควรเขียนวัตถุประสงค์สอดคล้องกับรูปแบบการศึกษาหรืองานวิจัย เช่น กรณีศึกษาผู้ป่วย การวิจัยเชิงพรรณนา การวิจัยกึ่งทดลอง การวิจัยและพัฒนา หรือการวิจัยเชิงคุณภาพ เป็นต้น

2) **สมมติฐานการวิจัย (ถ้ามี)** เป็นการคาดเดาคำตอบล่วงหน้าที่เป็นไปตามเกณฑ์ของการพัฒนาที่เป็นที่ยอมรับในทางวิชาการ ควรเขียนให้สอดคล้องกับรูปแบบงานวิจัย และสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัยและตอบปัญหาการวิจัยได้

3) **ขอบเขตของการศึกษา** เป็นการกำหนดกรอบของการดำเนินการศึกษาหรือวิจัย โดยกำหนดขอบเขตว่าจะศึกษาประเด็นอะไร กว้างขวางเพียงใด อธิบายถึงลักษณะของการศึกษาหรือการวิจัยว่ามีขอบเขตของการศึกษาอะไรบ้างเพื่อให้ผู้อ่านทราบถึงขอบเขต ข้อจำกัด เพื่อนำผลการศึกษาไปใช้อ้างอิงได้ถูกต้อง ไม่นำไปใช้อ้างอิงเกินขอบเขตของการศึกษา โดยกล่าวถึงรูปแบบของการศึกษา ลักษณะของประชากรและกลุ่มตัวอย่างของการศึกษา สถานที่และระยะเวลาที่ศึกษา

4) **นิยามศัพท์ที่เกี่ยวข้อง** เป็นการเขียนอธิบายความหมายของคำ กลุ่มคำ ข้อความ หรือวลี หรือตัวแปรที่ศึกษาเพื่อสื่อความหมายให้เข้าใจตรงกันระหว่างผู้วิจัยกับผู้อ่าน และทำให้ผู้อ่านเข้าใจผลงานการศึกษาหรืองานวิจัยนั้นๆ ซึ่งควรให้ความหมายในเชิงรูปธรรมหรืออธิบายลักษณะกิจกรรมที่สามารถวัดได้สังเกตได้ กรณีที่มีการให้คำนิยามอ้างอิงจากผู้อื่นต้องเขียนการอ้างอิงไว้ด้วย

5. วิธีการศึกษา

อธิบายถึงวิธีดำเนินการศึกษาหรือการวิจัย โดยกล่าวถึงแหล่งที่มาของข้อมูล วิธีการรวบรวมข้อมูล วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างและการใช้เครื่องมือช่วยในการวิจัย มาตรฐาน หรือวิธีการที่ใช้ ตลอดจนวิธีการวิเคราะห์ หรือใช้หลักสถิติมาประยุกต์

1) **รูปแบบการศึกษา** ระบุรูปแบบของการศึกษา หรือการวิจัยให้ชัดเจน เช่น กรณีศึกษา (case study) การวิจัยเชิงสำรวจ การวิจัยเชิงทดลอง การวิจัยเชิงคุณภาพ การวิจัยเชิงเปรียบเทียบ ฯลฯ เป็นต้น

2) **ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง** ประชากร (Population) หมายถึงหน่วยต่าง ๆ ที่ผู้นิพนธ์ทำ การศึกษา อาจเป็นผู้ป่วย เวชระเบียน หรืออื่นๆ ระบุวิธีการคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างว่าคำนวณด้วยวิธีการใดพร้อมใส่การอ้างอิงระบุเกณฑ์การคัดเข้า (Inclusion criteria) และเกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria) และวิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างให้ชัดเจน

3) **เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา** อธิบายรายละเอียดเกี่ยวกับเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา หรือการวิจัยจะต้องระบุว่ามีเครื่องมืออะไรบ้าง อธิบายขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือตามหลักการและวิธีการสร้างอย่างชัดเจน โครงสร้างของเครื่องมือ เช่น โครงสร้างในการวัด ลักษณะที่วัด การแบ่งเป็นตอนย่อย ๆ ตลอดจนจำนวนข้อคำถาม วิธีการตอบคำถาม เกณฑ์การให้คะแนนและการแปลผล อธิบายรายละเอียดการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ กลุ่มตัวอย่างที่ทดลองใช้เครื่องมือ

4) **การเก็บรวบรวมข้อมูล** ให้ระบุวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลว่ามีขั้นตอนและวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลอย่างไร ใช้วิธีการใดและเครื่องมืออะไร เช่น ใช้วิธีการส่งทางไปรษณีย์ เก็บด้วยตนเองหรือให้ผู้อื่นช่วยเก็บข้อมูล กรณีเป็นการวิจัยเชิงทดลองให้อธิบายวิธีการดำเนินการทดลองและการเก็บรวบรวมข้อมูลของแต่ละวิธีการให้ชัดเจน

5) การวิเคราะห์ข้อมูล ให้ระบุการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการใดใช้โปรแกรมวิเคราะห์อะไร กรณีข้อมูลเชิงปริมาณ ให้ระบุวิธีการวิเคราะห์และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล กรณีข้อมูลเชิงคุณภาพ ให้ระบุวิธีการวิเคราะห์เนื้อหาเรื่องราว โดยเฉพาะอย่างยิ่งเกี่ยวกับรูปแบบ (pattern) ประเด็น (theme) และสิ่งที่จะใช้เชื่อมโยงเรื่องราวเข้าด้วยกัน ทั้งนี้การวิเคราะห์ข้อมูลจะต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย สมมติฐานการวิจัยและระดับของการวัดข้อมูล

6. ผลการศึกษา

1) บรรยายผลการศึกษาลำดับก่อนหรือหลังตามสิ่งที่เกิดขึ้นจริงเฉพาะที่สำคัญและมีความหมายว่า การศึกษานี้ได้ผลอะไร เป็นจำนวนเท่าใดที่ตอบวัตถุประสงค์อย่างครบถ้วน ชัดเจน เขียนให้สั้นกระชับ บรรยายผลการค้นพบเริ่มจากผลในภาพรวมแล้วแจกแจงรายละเอียดให้ครบตามลำดับวิธีการ ระบุเป็นจำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ฯลฯ

2) กรณีผลการศึกษาไม่ซับซ้อนไม่มีตัวเลขมากให้เขียนเชิงพรรณนา ถ้าตัวเลขมากหรือตัวแปรมากอ้างตาราง หรือรูปโดยใช้คำว่า (ตารางที่ 1) หรือ (รูปที่ 1) ไม่ต้องอธิบายซ้ำในเนื้อหา และไม่แสดงข้อคิดเห็นหรือวิจารณ์และไม่ต้องอ้างอิงเอกสาร

3) การนำเสนอ ตาราง ภาพ แผนภูมิ ให้นำเสนอต่อเนื่องจากที่กล่าวถึง โดยมีลำดับเลขกำกับ เช่น ตารางที่ 1 ใส่ชื่อตารางไว้ด้านบนตาราง ส่วนรูป/แผนภูมิ เขียนคำบรรยายใต้รูป สำหรับตัวเลขโดยปกติคำร้อยละใช้ทศนิยมหลักเดียว ส่วนค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานใช้ทศนิยมสองหลัก สำหรับค่า p ใช้ทศนิยมสามหลัก

7. การอภิปรายผล

1) บรรยายการนำผลการศึกษาที่สำคัญจากการค้นพบในการศึกษานี้ อธิบายความเกี่ยวข้องกับหลักการหรือทฤษฎีที่ได้พิสูจน์แล้วจากการอ่านผลงานวิชาการที่เชื่อถือได้ที่ตีพิมพ์เผยแพร่แล้ว พร้อมทั้งมีการอ้างอิงบทความวิชาการเพื่อนำสู่ข้อสรุปประมาณ 3-5 ย่อหน้า

2) อภิปรายว่าสิ่งที่พบหมายความว่าอย่างไร ตามหลักวิทยาศาสตร์และตรรกวิทยา การศึกษาครั้งนี้มีความเหมาะสมหรือไม่ วัสดุหรือวิธีการที่นำมาศึกษาวิจัยเป็นอย่างไรเหมาะสมหรือไม่ ควรอภิปรายตามลำดับก่อนหลังของผลการศึกษา โดยไม่อภิปรายซ้ำกับส่วนอื่นๆ ที่อธิบายไว้เบื้องต้นแล้วเปรียบเทียบกับทฤษฎี/การ ศึกษาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องว่าพบเหมือนกัน หรือต่างกันและใส่เอกสารอ้างอิงด้วย

3) อธิบายเหตุผลที่ผลการศึกษาต่างจากการศึกษาอื่นๆ อย่างไร เช่น “ตรง/ สอดคล้องกับ” หรือ “ต่างกับ” “มีข้อจำกัดคือ” “มีข้อผิดพลาดคือ” เป็นต้น และกล่าวถึงความสำคัญเกี่ยวกับผลการศึกษาที่ได้ว่ามีความหมายต่อวงการแพทย์/สาธารณสุขอย่างไร ข้อเด่น/ข้อจำกัดที่พบ โดยการอธิบายการแปลผลและเสนอข้อคิดเห็นที่สอดคล้องกับผลการศึกษา

8. สรุปและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการศึกษาที่ตรงประเด็น สั้นกระชับเข้าใจง่าย โดยกล่าวถึงสาระหรือประเด็นสำคัญของผลการศึกษาหรือการวิจัย พร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะ ซึ่งควรเสนอเพื่อให้ผู้อ่านได้นำเอาผลการศึกษาไปใช้ประโยชน์ทั้งในด้าน การพัฒนาต่อยอดงานวิจัย และการนำไปใช้พัฒนางาน

9. กิตติกรรมประกาศ (ถ้ามี)

ผู้นิพนธ์เขียนขอบคุณสั้นๆต่อบุคคลที่มีส่วนรวม/ให้ความช่วยเหลือที่สำคัญในการวิจัยเป็นพิเศษหรือนอกเหนือจากงานในหน้าที่ประจำ และขอบคุณหน่วยงานหรือบุคคลที่สนับสนุนวิจัยทั้งด้านวิชาการและทุนวิจัยโดยระบุว่า การวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนจากแหล่งใด

10. เอกสารอ้างอิง

เพชรบูรณ์เวชสารใช้ระบบการการอ้างอิงแบบตัวเลข Vancouver style การอ้างอิงแบบตัวเลข ใช้วิธีการดังนี้

1) การเขียนอ้างอิงในเนื้อหา ดังนี้

- ให้ใส่ตัวเลขกำกับไว้ในเครื่องหมาย [] ท้ายข้อความหรือชื่อบุคคลที่อ้างอิง โดยให้ตัวเลขอยู่ในระดับบรรทัดเดียวกับเนื้อหา เช่น [1] [2] [3]
- ให้ใส่ตัวเลขอ้างอิงเรียงลำดับตั้งแต่เลข 1 เป็นต้นไป ต่อเนื่องกัน และในกรณีที่มี การอ้างอิงซ้ำให้ใช้ตัวเลขเดิมที่เคยใช้อ้างมาก่อนแล้ว
- แหล่งที่ใช้อ้างอิงทั้งหมดในบทความจะไปปรากฏอยู่ในเอกสารอ้างอิง (reference) ทำยบบทความ โดยการเรียงลำดับตามหมายเลข และพิมพ์หมายเลขเรียงตามลำดับ 1, 2, 3....
- กรณีที่อ้างอิงเอกสารหลายรายการในคราวเดียวกัน
 - อ้างอิงไม่เกิน 2 รายการ ให้ใส่หมายเลขของเอกสารที่อ้างเรียงลำดับ โดยใส่เครื่องหมายจุลภาค (,) คั่น เช่น [1,2] หรือ [1,5]
 - อ้างอิงเกิน 2 รายการและเป็นรายการที่ต่อเนื่องกันให้ใส่หมายเลขของเอกสารที่อ้างเรียงลำดับโดยใส่เครื่องหมายติงศกัณฑ์ (-) คั่น เช่น [1-3] หรือ [1-5]
 - อ้างอิงเกิน 2 รายการและเป็นรายการทั้งต่อเนื่องและไม่ต่อเนื่อง ให้ใส่หมายเลขของเอกสารที่อ้างเรียงลำดับโดยใส่เครื่องหมายจุลภาค (,) คั่น ในกรณีต่อเนื่อง เช่น [1, 4-5]

ตัวอย่าง

โรคไม่ติดต่อเรื้อรังเป็นปัญหาสำคัญของประเทศ [1] ซึ่ง Scherer [2] ได้รายงานว่า.....และยังเป็นสาเหตุของการเสียชีวิตและทุพพลภาพจากภาวะแทรกซ้อน [3,4] แม้ว่าจะมีนโยบาย แนวทางการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม [2, 4-6].....

2) การเขียนอ้างอิงในเอกสารอ้างอิง รูปแบบการเขียนให้เขียนเรียงตามลำดับ [1] [2] ตามลำดับที่อ้างอิง

ไว้ในเนื้อหาโดยมีรูปแบบตามประเภทของเอกสารที่อ้างอิง ดังนี้

▪ บทความวารสาร (Journal)

รูปแบบ

ชื่อผู้แต่ง (Author). ชื่อบทความ (Title of the article). ชื่อวารสาร (Title of the Journal) ปีพิมพ์ (Year); เล่มที่ของวารสาร (Volume): หน้าแรก-หน้าสุดท้าย (Page).

ตัวอย่าง

- [1] พัฒนพร กล่อมสุนทร ทูวัน สิมะละติ และบรรณษัฐ ภิราล่ำ. ความชุกและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการสูญเสียสมรรถภาพการได้ยินจากการสัมผัสเสียงดังในพนักงานโรงงานน้ำตาลสหเรือจังหวัดมุกดาหาร. วารสารสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7. 2556; 11 (4): 40-51.
- [2] Thorne PR, Ameratunga SN, Stewart J, Reid N, Williams W, Purdy SC, et al. Epidemiology of noise-induced hearing loss in New Zealand. NZ Med J. 2008; 121: 33-44.

- **หนังสือหรือตำรา (Book)**

รูปแบบ 1. อ้างอิงทั้งเล่ม

ชื่อผู้แต่ง (Author). ชื่อหนังสือ (Title of the book). ครั้งที่พิมพ์ (Edition). เมืองที่พิมพ์ (Place of Publication): สำนักพิมพ์ (Publisher); ปี (Year).

ตัวอย่าง

- [1] กฤษณา สังขมณีจินดา และคณะ. การพัฒนาเครื่องมือและแนวปฏิบัติในการคัดแยกผู้ป่วย ณ จุดเกิดเหตุสำหรับอาสาสมัครฉุกเฉินการแพทย์. สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ; 2560.
- [2] Steinberg L. Adolescence: Ney York: McGraw-Hill.; 2014.

รูปแบบ 2. อ้างอิงบางส่วนของหนังสือ

ชื่อผู้พิมพ์. ชื่อเรื่อง. ใน: ชื่อบรรณาธิการ.ชื่อหนังสือ. ครั้งที่พิมพ์. เมืองที่พิมพ์: สำนักพิมพ์; ปีที่พิมพ์. หน้าแรก-หน้าสุดท้าย.

ตัวอย่าง

- [1] เกรียงศักดิ์ จีระแพทย์. การให้สารน้ำและเกลือแร่. ใน: มนตรี ตูจินดา, บรรณาธิการ. กุมารเวชศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: เรือนแก้วการพิมพ์; 2550. หน้า 424-7.
- [2] Phillpps SJ. Whisnant JP. Hypertension and stroke. In: Laragh JH, Brenner BM, editors. Hypertension: pathophysiology, diagnosis, and management. 2nd ed. New York: Raven Press; 1995. pp. 465-78.

- **เอกสารที่สืบค้นจากเว็บไซต์**

รูปแบบ

ชื่อผู้แต่ง (Author). ชื่อบทความ (Title of the article) [ประเภทของสื่อ]. ปี พิมพ์ [เข้าถึงเมื่อ/cited ปี เดือน วันที่]. เข้าถึงได้จาก/ Available from: <http://.....>

ตัวอย่าง

- [1] ชัยทัศน์ บุญศรี. ศึกษาสมรรถภาพการได้ยินและพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากเสียงของพนักงานบริษัทเอส.เอส.การสุราจำกัด; 2560. [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อวันที่ 12 ตุลาคม 2562]. เข้าถึงได้จาก: http://journalrdi.ubru.ac.th/article_files/1499919947.pdf

- [2] Fanti S, Farsad M, Mansi L. Atlas of PET/CT: a quick guide to image interpretation [Internet]. Berlin Heidelberg: Springer-Verlag; 2009 [cited 2011 Jun 15]. Available from: [http://www.amazon.com/Atlas-PETCT-Quick Interpretation/dp/3540777717](http://www.amazon.com/Atlas-PETCT-Quick-Interpretation/dp/3540777717).

▪ วิทยานิพนธ์ (Thesis)

รูปแบบ

ชื่อผู้นิพนธ์. ชื่อเรื่อง. ประเภทปริญญา. ภาควิชา คณะ. เมือง: มหาวิทยาลัย; ปีที่ได้ปริญญา.

ตัวอย่าง

- [1] อังคราณี ล่ามสมบัติ. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติงานบริการการแพทย์ฉุกเฉินของหน่วยกู้ชีพองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอำเภอชุมแพ จังหวัดขอนแก่น. การศึกษาอิสระปริญญาสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น; 2553.
- [2] Kaplan SJ. Post-hospital home health care: the elderly's access and utilization. (dissertation). St. Louis (MO): Washington Univ.; 1995.

หมายเหตุ: ผู้นิพนธ์ศึกษาเพิ่มเติมแนวทางการเขียนเอกสารอ้างอิงจากการสืบค้นในรูปแบบอื่นๆได้ โดยใช้รูปแบบของ Vancouver style

การส่งต้นฉบับ

1. ส่งต้นฉบับจริงและต้นฉบับสำเนาพิมพ์หน้าเดียวด้วยกระดาษ A4 จำนวน 1 ชุด ส่งไปที่ กองบรรณาธิการเพชรบูรณ์เวชสาร ศูนย์วิจัย โรงพยาบาลเพชรบูรณ์ เลขที่ 203 ถนนสามัคคีชัย ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ 67000 โทร 056-717-600 ต่อ 1318
2. ผู้นิพนธ์และคณะลงลายมือชื่อเป็นหลักฐานรับรองผลงานและยินยอมให้ตีพิมพ์ผลงานตาม แบบฟอร์มที่กำหนดในเอกสารด้านท้ายวารสาร
3. ส่งไฟล์บทความในรูปแบบ Microsoft word และ pdf มาที่ e-mail: research-pbh@hotmail.com

การประเมินคุณภาพของบทความวิชาการและการลงตีพิมพ์

1. เมื่อบรรณาธิการได้รับต้นฉบับแล้วจะแจ้งการตอบรับบทความเบื้องต้นและดำเนินการส่งให้ผู้ทรงคุณวุฒิ (Reviewer) ทบทวนโดยปกปิดชื่อผู้นิพนธ์จำนวน 2 ท่าน
2. ภายหลังจากผู้ทรงคุณวุฒิแจ้งผลการประเมินคุณภาพของบทความ บรรณาธิการจะจัดส่งผลการพิจารณาและบทความกลับคืนเจ้าของผลงานกรณีที่มีการแก้ไข
3. การรับบทความลงตีพิมพ์จะอยู่ในดุลพินิจของกองบรรณาธิการ โดยผลงานที่ได้รับการพิจารณาตีพิมพ์จะแจ้งให้ทราบอีกครั้ง เป็นหนังสือราชการ และเมื่อตีพิมพ์แล้ว ผู้เขียนจะได้รับวารสารฉบับจริง 1 ฉบับหรือเท่าจำนวนผู้เขียนบทความโดยจะส่งให้ผู้เขียนคนแรก
4. กรณีที่ผลการพิจารณาไม่รับลงตีพิมพ์ บรรณาธิการจะแจ้งให้ผู้นิพนธ์ทราบ โดยไม่ส่งคืนต้นฉบับกลับคืนให้ผู้นิพนธ์

**แบบแสดงความประสงค์ส่งบทความวิชาการเพื่อพิจารณาเผยแพร่ลงวารสาร
 เพชรบูรณ์เวชสาร**

วันที่

เรื่อง ส่งบทความวิชาการเพื่อพิจารณาเผยแพร่ลงวารสาร: เพชรบูรณ์เวชสาร

เรียน บรรณาธิการวารสาร: เพชรบูรณ์เวชสาร

ข้าพเจ้า (ภาษาไทย)วุฒิการศึกษาสูงสุด (ตัวย่อ).....

(ภาษาอังกฤษ)วุฒิการศึกษาสูงสุด (ตัวย่อ).....

ตำแหน่ง.....หน่วยงาน.....

ที่อยู่ในการติดต่อ.....หมู่ที่

ซอยถนนแขวง/ตำบล

เขต/อำเภอ..... จังหวัดรหัสไปรษณีย์

โทรศัพท์ที่ทำงาน โทรศัพท์มือถือ

E-mail

มีความประสงค์ส่งบทความวิชาการเพื่อพิจารณาเผยแพร่ลงวารสาร: **เพชรบูรณ์เวชสาร** โรงพยาบาลเพชรบูรณ์

เรื่อง.....

ประเภทบทความ บทความวิชาการ (Academic Article) บทความวิจัย (Research Article)

โดยจัดส่งเอกสารบทความวิชาการ/ บทความวิจัย จำนวน ๑ ฉบับ พร้อมทั้งส่งไฟล์ในรูปแบบ word และ pdf
 ไฟล์มาที่ email: research-pbh@hotmail.com

คำรับรองเจ้าของบทความ

ข้าพเจ้าขอรับรองบทความที่เสนอเพื่อพิจารณาเผยแพร่ลงวารสาร: เพชรบูรณ์เวชสาร ดังนี้

๑. บทความที่เสนอไม่เคยตีพิมพ์เผยแพร่และไม่ได้อยู่ระหว่างการนำเสนอเพื่อพิจารณาตีพิมพ์ในวารสารใดๆ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ

๒. เนื้อหาของบทความ ทั้งข้อความ รูปภาพ ทั้งหมดที่ปรากฏขอรับรองว่าเป็นผลงานของข้าพเจ้าในกรณีที่มีการอ้างอิงผลงานจากผู้อื่น ข้าพเจ้าได้ดำเนินการตามจรรยาบรรณทางการวิจัยทุกประการ กรณีมีการละเมิดลิขสิทธิ์ของผู้อื่น ข้าพเจ้าขอรับผิดชอบแต่เพียงผู้เดียว

๓. ยินยอมให้กองบรรณาธิการ สรรหาผู้ทรงคุณวุฒิในการพิจารณาเนื้อหาต้นฉบับ และยินยอมให้ปรับแก้ไขต้นฉบับได้ตามความถูกต้องและสอดคล้องตามหลักวิชาการ

ลงนาม..... ผู้ส่งบทความ

ศูนย์วิจัย โรงพยาบาลเพชรบูรณ์

(.....)

โทรศัพท์ ๐๕๖๗๑๗๐๐-๑ ต่อ ๑๓๑๗

โทรสาร ๐๕๖๗๑๗๖๗๗

ผู้ประสานงาน ๑. นางสาวณิษฐา เสนิงค์ ณ อยุธยา ๐๙๖-๖๖๔๙๕๖๕

๒. นางสาวทิติยาภรณ์ ทาบาง ๐๖๔-๔๑๔๙๕๖๒

คณะกรรมการและผู้ทรงคุณวุฒิประเมินคุณภาพบทความวิชาการ: External Reviewers

1. รศ.พญ.จirnันท์ วีรกุล
คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
2. ผศ.พญ.ดวงภา รุ่งพิบูลโสภิชฐ์
ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์
มหาวิทยาลัยนเรศวร
3. ศ.ดร.นงเยาว์ เกษตร์ภิบาล
คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
4. ผศ.ดร.รัตนชฎาวรรณ อยู่ناع
คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
5. ผศ.ดร.ยุวรงค์ จันทรวิจิตร
คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
6. ผศ.ดร.อาจันต์ สงทับ
คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
7. ดร.ประภัสรา ศิริกาญจน์
คณะสาธารณสุขศาสตร์ สาขาวิชาวิทยาการ
ระบาดและชีวสถิติ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
8. ผศ.เพชรธยา แป้นวงษา
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์
9. ผศ.ดร.กมล อยู่สุข
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์
10. ดร.อนุสรณ์ พยัคฆาคม
คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหิดล
11. รศ.ดร.ภก.อรุณศรี ปรีเปรม
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
12. ผศ.พญ.สุภาภรณ์ โรยมณี
คณะแพทยศาสตร์
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
13. ผศ.นพ.พงศธร ตั้งทวี
คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามธิบดี
มหาวิทยาลัยมหิดล
14. ดร.เบญจทิรา รัชตพันธนาการ
สำนักงานวิชาการสาธารณสุข
สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข
15. ผศ.ดร.สมตระกูล ราศิริ
ภาควิชาสาธารณสุขชุมชน
วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร
จังหวัดพิษณุโลก
16. ดร.นิรมล พิมน้ำเย็น
สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2
จังหวัดพิษณุโลก
17. ดร.ปราโมทย์ เลิศขามป้อม
สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดตาก
18. ดร.สำราญ สิริภคมงคล
สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 3
จังหวัดนครสวรรค์



Phetchabun Medical Journal



โรงพยาบาลเพชรบูรณ์

เลขที่ 203 ถนนสามัคคีชัย ต.ในเมือง อ.เมือง จ.เพชรบูรณ์ 67000

โทรศัพท์ 056-717600-1

โรงพยาบาลเพชรบูรณ์
PHETCHABUN HOSPITAL