



เวชบันทึกศิริราช

เวชบันทึกศิริราช

SIRIRAJ MEDICAL BULLETIN ปีที่ 19 ฉบับที่ 2 เดือนพฤษภาคม - สิงหาคม พ.ศ. 2569





เวชบันทึกศิริราช

จัดพิมพ์โดยอนุมัติของคณะกรรมการคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล
มหาวิทยาลัยมหิดล

เวชบันทึกศิริราช

เป็นวารสารที่ลงตีพิมพ์ผลงานวิจัยและวิชาการทางการแพทย์และการสาธารณสุขในวงกว้าง ไม่ว่าจะเป็นวิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐาน การแพทย์ประยุกต์ การแพทย์แผนปัจจุบัน การแพทย์แผนไทย การแพทย์ทางเลือก จริยธรรมการวิจัยในคนและสัตว์ทดลอง แพทยศาสตร์ศึกษาทั้งระดับก่อนและหลังปริญญา ตลอดจนการบริหารจัดการองค์กรที่เกี่ยวกับการแพทย์ และการสาธารณสุขในสาขาต่าง ๆ เป็นวารสารราย 3 เดือน โดยเนื้อหาจะประกอบด้วยผลงานวิจัย บทความทั่วไป แนวทางการดูแลผู้ป่วย และบทความประเภทอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง บทความต่าง ๆ ที่ตีพิมพ์จะผ่านการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิจากต่างสถาบันด้วยความโปร่งใส (double-blinded)

เวชบันทึกศิริราช

ผ่านการประเมินคุณภาพวารสารวิชาการกลุ่มที่ 2
ในฐานข้อมูล TCI

วัตถุประสงค์

เพื่อสนับสนุนการเผยแพร่ผลงานวิจัย บทความวิชาการ
ด้านการแพทย์ และสาธารณสุขในวงกว้าง

กำหนดตีพิมพ์

ปีละ 3 เล่ม ในเดือนมกราคม - เมษายน,
พฤษภาคม - สิงหาคม, และกันยายน - ธันวาคม

ระบบการจัดการวารสารออนไลน์

เวชบันทึกศิริราช ได้ใช้ระบบการจัดการวารสาร
ออนไลน์ Thai Journals Online (ThaiJo)

ThaiJo ได้รับการติดตั้ง และดูแลโดยศูนย์ดัชนีการอ้างอิง
วารสารไทย (Thai-Citation Index Centre, TCI) จาก
การสนับสนุนของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย
(สกว.) และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
เพื่อพัฒนาคุณภาพวารสารไทยในฐานข้อมูล TCI ให้มี
มาตรฐานสากล

ขอเชิญชวนผู้สนใจส่งบทความเพื่อลงตีพิมพ์ใน
“วารสารเวชบันทึกศิริราช” ได้โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย

ผู้สนใจสามารถส่งบทความผ่านอีเมลหรือศึกษาราย
ละเอียดเพิ่มเติมที่เว็บไซต์ของวารสาร





วารสารเวชบัณฑิตศิริราช

เพื่อสืบทอดเอกลักษณ์ไทยของสารศิริราช มุ่งสู่มาตรฐานวารสารการแพทย์ของไทย
จัดพิมพ์โดยอนุมติของคณะกรรมการคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

รองคณบดีฝ่ายวิชาการ	บรรณาธิการบริหาร
ศาสตราจารย์ นายแพทย์ธวัชชัย อัครวิฑู	บรรณาธิการ
ศาสตราจารย์ ดร. นายแพทย์วรุฒม์ โล่ห์สิริวัฒน์	รองบรรณาธิการ
รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ประภัทร วาณิชพงษ์พันธุ์	รองบรรณาธิการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ แพทย์หญิงอรนิช นาวานุเคราะห์	รองบรรณาธิการ
รองศาสตราจารย์ ดร. นายแพทย์เชิดศักดิ์ ไอรณรัตน์	รองบรรณาธิการ

กองบรรณาธิการ ภายในคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม
อาจารย์ แพทย์หญิงชโลบล เฉลิมศรี

สถานการแพทย์แผนไทยประยุกต์
ผู้ช่วยอาจารย์ แพทย์แผนไทยประยุกต์ แม้นมาศ วรรณภูมิ

สถานการแพทย์แผนไทยประยุกต์
รองศาสตราจารย์ ดร. นายแพทย์ประวิทย์ อัครเสรินนท์

กองบรรณาธิการ ภายนอกคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

โรงพยาบาลราชวิถี กรุงเทพมหานคร
รองศาสตราจารย์พิเศษ นาวาอากาศตรี
นายแพทย์สุชุม ศิลปอาชา

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ จ.ปทุมธานี
อาจารย์ แพทย์หญิงกนกพร สรรพวิทยกุล

กลุ่มงานออร์โธปิดิกส์ โรงพยาบาลตำรวจ กรุงเทพมหานคร
พลตำรวจเอก เอกพล ตั้งมานะสกุล

โรงพยาบาลบางปะกอก 1 กรุงเทพมหานคร
นายแพทย์รวี สิงห์สถิตย์สุข

อายุรศาสตร์มะเร็งวิทยา ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์
กรุงเทพมหานคร
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ แพทย์หญิงอัจฉรา สุภาวเวช

โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า กรุงเทพมหานคร
พันตรี นายแพทย์จักรพันธ์ ศุภเดช

มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม จ.พิษณุโลก
นางยุวดี อัครลาวัฒน์

โรงพยาบาลสมิติเวช ศรีราชา จ.ชลบุรี
นายแพทย์สราวุธ ลิ้มตั้งตระกูล

โรงพยาบาลบุรีรัมย์ จ.บุรีรัมย์
แพทย์หญิงวันวิ พิมพันธ์

ศูนย์การแพทย์สมเด็จพระเทพฯ มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ จ.นครนายก
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายแพทย์ประสิทธิ์ อุพาพรรณ

โรงพยาบาลบุรีรัมย์ จ.บุรีรัมย์
นายแพทย์เชาวน์วัช พิมพันธ์

โรงพยาบาลโรคผิวหนังเขตร้อนภาคใต้ กรมการแพทย์
กระทรวงสาธารณสุข จ.ตรัง
ดร. นายแพทย์วรพล เวชชาภินันท์

โรงพยาบาลสกลนคร จ.สกลนคร
นายแพทย์นิสิต ตงศิริ

โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ จ.อุบลราชธานี
นายแพทย์ชัยอนันต์ โสดาภักดี

ผู้ช่วยบรรณาธิการวารสาร

นางสาวนุชประวีร์ภรณ์ สลีอ่อน

ผู้วาดภาพประกอบทางการแพทย์

นางสาวนุชประวีร์ภรณ์ สลีอ่อน

พิสูจน์อักษร

นางสาวนุชประวีร์ภรณ์ สลีอ่อน

นางอมรรัตน์ แสงแก้ว

สำนักงาน

อาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550 ชั้น 2 ห้อง 207 คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล
แขวงศิริราช เขตบางกอกน้อย กรุงเทพมหานคร 10700 Email: sjournal92@gmail.com

“บทความต่าง ๆ ที่ปรากฏในเวชบัณฑิตศิริราชเป็นผลงานจากความคิดหรืองานวิจัยของผู้เขียนและ / หรือคณะผู้เขียน
ถือเป็นความรับผิดชอบและลิขสิทธิ์ของผู้เขียนและ / หรือคณะผู้เขียนตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2537”

สารบัญ

* วารสารเวชบันทึกศิริราชปีที่ 19 ฉบับที่ 2 เดือนพฤษภาคม - สิงหาคม พ.ศ. 2569



นิพนธ์ต้นฉบับ

- 93 ผลสัมฤทธิ์ของโครงการสไตลิสบายในผู้ป่วยอายุรกรรม
โรงพยาบาลศิริราช พ.ศ. 2562
เจียรไน ทองเผือก, รุ่งนภา มานิตรัตน์, กฤติมา คล้ายยา, อาริสร พละเอ็น,
พินาภรณ์ สังคมเกลี้ยง, ปิยโรส สกุลเนรมิตร และคณะ

บทความทั่วไป

- 103 นวัตกรรมการผลิตหุ่นจำลองการพันแผลแขนด้วยเทคโนโลยี
การพิมพ์ 3 มิติและวัสดุผสมซิลิโคนเสมือนจริง
กวีศรา เอี่ยมบรรณพงษ์ และสุริยา หล้าโสภะ
- 112 แนวทางการแก้ไขปัญหาที่เกิดจากการเตรียมความพร้อม
เครื่องดมยาสลบ
นภาพร ศรีเมฆ
- 122 แนวทางการป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายเชื้อโนโรไวรัส
ในสถานพยาบาล
พิชญา ปั่นแพร และพรพิมล วงศ์อินตา

จากหน้าปก

แนวคิดหลักจากเรื่อง นวัตกรรมการผลิต
หุ่นจำลองการพันแผลแขนด้วยเทคโนโลยี
การพิมพ์ 3 มิติและวัสดุผสมซิลิโคนเสมือนจริง



- 129 บทบาทพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยผู้ใหญ่และผู้สูงอายุที่มีระดับ
น้ำตาลในเลือดผิดปกติในภาวะวิกฤต
จาริยา รัตนนา
- 139 บทบาทพยาบาลในการประเมินภาวะโภชนาการผู้ป่วยแผลไหม้
ด้วย Indirect Calorimetry: ประสบการณ์จากหอผู้ป่วย
อุบัติเหตุ 4 (Burn Unit) โรงพยาบาลศิริราช
จิระวัฒน์ มงคล และนิตสญา ยอดเกิด
- 149 บทบาทพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยในหอผู้ป่วยวิกฤต:
การพยาบาลแบบองค์รวมเพื่อเพิ่มคุณภาพชีวิตและความปลอดภัย
ภัทราภรณ์ ทาคำสม
- 159 บทบาทพยาบาลในการบรรเทาความปวดในระยะคลอด:
ทางเลือกเทคนิค
อมรรัตน์ อนันโท และธณัฐรา ตามา
- 166 บทบาทของพยาบาลผู้ช่วยในการดูแลผู้ป่วยเด็ก
โรคหัวใจพิการแต่กำเนิดชนิดไม่เขียว
พชรกร ศรีจามร
- 172 บทบาทพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยอะไมโอโทรฟิก แลเทอรัล
สเคลอโรซิสแบบองค์รวม
วิชุดา เป็ญชูสิทธิ์
- 179 การพยาบาลผู้ป่วยมะเร็งรังไข่ที่รับการผ่าตัดอวัยวะ
ออกทั้งสองข้างแบบผู้ป่วยนอกภายใต้การระงับความรู้สึกเฉพาะที่
เกษร สนิลแท้, ญาณนนท์ รัตนธีรวิเชียร และภัทราภรณ์ อ้นชาติ
- 187 การออกกำลังกายในผู้ป่วยข้อไหล่ติดตามแนวทางกายภาพบำบัด
พิมพ์ชนก สุวรรณโชติ และวัชรพงศ์ เล็กสถาน
- 194 พลิกบทเรียนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และการทำงาน
เป็นทีมของนักศึกษาผู้ช่วยพยาบาล
พิริยาพร พลอยทิพย์ และพัชรพร แก้ววิมล

Achievement of Counseling Sod Sai Jai Sabai Project for Chronically Ill Patients and Their Families, Siriraj Hospital, 2019

Jiaranai Thongpeurk^{1*}, Roongnapha Phanitrat², Krittima Kleechaya¹, Arisara Palaen¹, Pinaporn Sangklomklieng¹, Piyoros Sakulnermit¹, Boontharika Suwanwibul³

¹Department of Nursing, Siriraj Hospital, Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University, Bangkok 10700, Thailand,

²Department of Mental Health and Psychiatric Nursing, Princess Chulabhorn College of Medical Science, Bangkok 10210, Thailand,

³Department of Medicine, Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University, Bangkok 10700, Thailand.

Siriraj Medical Bulletin 2026;19(2):93-102.

ABSTRACT

Objective: This study aimed to evaluate the achievements of the "Sad Sai Jai Sabai" counseling project for medical inpatients at Siriraj Hospital in 2019.

Materials and Methods: A retrospective descriptive study was conducted using counseling service records from the Sod Sai Jai Sabai project of the Department of Medical and Psychiatric Nursing in 2019. Data were collected from 396 records and analyzed from a sample of 360 records. Two trained and specialized nurses independently read and analyzed the success of each counseling session based on the consultation summaries. In cases of disagreement, a third nurse served as a tiebreaker, with the final decision based on a majority vote and interrater reliability among all three raters. Results were considered valid only if at least 80% agreement was reached. Data were analyzed using frequency, percentage, mean, and standard deviation, one way ANOVA.

Results: The success of the Sod Sai Jai Sabai project for chronically ill patients and their families in the Internal Medicine Ward of Siriraj Hospital showed that the patient group was the most frequently visited group, mostly suffering from cancer. Mental health issues showed the highest success rate in counseling. Furthermore, those who successfully resolved mental health and family relationship problems had a longer average age than those who were referred to the ward and whose counseling was unsuccessful.

Conclusion: Counseling is crucial in assessing the mental health issues of patients with chronic illnesses, leading to appropriate assistance. This positively impacts treatment through patient cooperation, helping to keep patients safe and preventing suicidal thoughts caused by suffering.

Keywords: Achievement; counseling; chronic disease

*Correspondence to: Jiaranai Thongpuag

Email: jiaranai26@gmail.com

Received: 20 September 2025

Revised: 5 November 2025

Accepted: 23 February 2026

<https://dx.doi.org/10.33192/smb.v19i2.277784>

ผลสัมฤทธิ์ของโครงการสไตส์ใจสบายในผู้ป่วยอายุรกรรม โรงพยาบาลศิริราช พ.ศ. 2562

เจียรนา ทองเผือก^{1*}, รุ่งนภา ผานิตรัตน์², กฤติมา คล้ายยา¹, อาริสรา พละเอ็น¹, พินาภรณ์ สังกลมเกลี้ยง¹, ปิโยรส สกุนนมิตร¹,
บุญทริกา สุวรรณวิบูลย์³

¹ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลศิริราช คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพมหานคร 10700 ประเทศไทย,

²ภาควิชาสุขภาพจิตและการพยาบาลจิตเวช วิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬาภรณ กรุงเทพมหานคร 10210 ประเทศไทย,

³ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพมหานคร 10700 ประเทศไทย.

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาความสำเร็จของการให้คำปรึกษาของโครงการสไตส์ใจสบายในผู้ป่วยโรคเรื้อรังและญาติ หอผู้ป่วยอายุรกรรมโรงพยาบาลศิริราช ในปี พ.ศ. 2562

วิธีการศึกษา: การศึกษาแบบย้อนหลังจากแบบบันทึกการให้คำปรึกษาผู้ป่วยโรคเรื้อรังและญาติ ของโครงการสไตส์ใจสบาย ในปี พ.ศ. 2562 งานการพยาบาลอายุรศาสตร์และจิตเวชศาสตร์ แบบบันทึกการให้คำปรึกษา 396 ราย วิเคราะห์จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 360 ราย โดยให้พยาบาลที่ผ่านการอบรมที่มีความเชี่ยวชาญ 2 คน อ่านและวิเคราะห์ความสำเร็จจากแบบบันทึกในส่วนสรุปผลการให้คำปรึกษา หากมีความคิดเห็นตรงกัน 2 คน ให้ยึดถือผลนั้น หากมีความคิดเห็นที่แตกต่างกัน ให้ใช้พยาบาลคนที่ 3 เป็นคนตัดสินผลของการปรึกษา โดยยึดเสียงข้างมากและการตรวจสอบความเที่ยงของผู้ประเมิน (interrater reliability) ทั้ง 3 รายและนำผลที่ผู้ประเมินทั้ง 3 ราย แปลผลได้เหมือนกันอย่างน้อยร้อยละ 80 วิเคราะห์ข้อมูล โดยหาค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว

ผลการศึกษา: ความสำเร็จของการให้คำปรึกษาของโครงการสไตส์ใจสบายในผู้ป่วยโรคเรื้อรังและญาติ หอผู้ป่วยอายุรกรรม โรงพยาบาลศิริราช พบว่า กลุ่มผู้ป่วยเป็นกลุ่มที่เข้ารับคำปรึกษามากที่สุดส่วนมากเป็นโรคมะเร็ง และปัญหาด้านจิตใจมีความสำเร็จของการให้คำปรึกษามากที่สุด และในกลุ่มผู้รับคำปรึกษาที่มีปัญหาจิตใจและสัมพันธ์ภาพในครอบครัวที่ปัญหาได้แก้ไขหมดไปมีอายุเฉลี่ยมากกว่ากลุ่มผู้รับคำปรึกษาที่ส่งให้หอผู้ป่วยดูแลต่อและไม่สำเร็จ

สรุป: การให้คำปรึกษามีความสำคัญในการประเมินปัญหาด้านจิตใจของผู้ป่วยโรคเรื้อรัง ซึ่งนำไปสู่การช่วยเหลือที่เหมาะสม ส่งผลต่อการรักษาโดยได้รับความร่วมมือจากผู้ป่วย ช่วยให้ผู้ป่วยปลอดภัยไม่มีพฤติกรรมความคิดฆ่าตัวตายเพราะความทุกข์ทรมาน

คำสำคัญ: ความสำเร็จของการให้คำปรึกษา; โรคเรื้อรัง

บทนำ

สถานการณ์โรคไม่ติดต่อเรื้อรังเป็นปัญหาสุขภาพอันดับหนึ่งของโรคและประเทศไทย ทั้งในมิติของจำนวนการเสียชีวิตและภาระโรคโดยรวม¹ องค์การอนามัยโลก รายงานข้อมูลประชากรทั่วโลก เสียชีวิตจากโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น จาก 38 ล้านคน (คิดเป็นร้อยละ 68 ของสาเหตุการเสียชีวิตทั้งหมดของประชากรโลก) ในปี พ.ศ. 2555 เป็น 41 ล้านคน ในปี พ.ศ. 2559 (คิดเป็นร้อยละ 71 ของสาเหตุการเสียชีวิตทั้งหมดของประชากรโลก) โดยกลุ่มโรคที่มีการเสียชีวิตมากที่สุด ได้แก่ โรคหัวใจและหลอดเลือด รองลงมาเป็นโรคมะเร็ง โรคทางเดินหายใจเรื้อรัง และโรคเบาหวาน² จากสถานการณ์ในประเทศไทยพบว่าแนวโน้มการเพิ่มขึ้นของโรคเรื้อรัง โดยในปี พ.ศ. 2561 สถิติโรคเรื้อรังจากกรมควบคุมโรค 3 อันดับแรก ได้แก่ โรคมะเร็ง โรคหลอดเลือดสมอง โรคหัวใจขาดเลือดคิด

เป็นอัตราการเสียชีวิตเท่ากับ 123.3, 47.1 และ 31.8 ต่อประชากรแสนคน ตามลำดับ เนื่องจากวิถีชีวิตที่เปลี่ยนแปลง สภาพแวดล้อม และพัฒนาการทางการแพทย์ที่มีความเจริญมากขึ้น³

โรคเรื้อรัง (chronic disease) หมายถึง โรคที่มีระยะเวลาดำเนินโรคที่ยาวนาน (long duration) มีการดำเนินโรคช้า (slow progression) โดยมีการสะสมและการก่อตัวของโรคขึ้นทีละน้อย ไม่สามารถรักษาให้หายขาด การรักษาเป็นการประคับประคองไม่ให้เกิดการสูญเสียการทำงานของร่างกายมากขึ้น โรคเรื้อรังเหล่านี้ส่งผลต่อชีวิตของผู้ป่วย ในด้านร่างกายมีความทุกข์ทรมานจากตัวโรคและการรักษาที่ยาวนาน⁴ ยังมีผลต่อภาวะสุขภาพจิตของผู้ดูแลด้วย ได้มีการศึกษาปัญหาสุขภาพจิตในผู้ดูแลผู้สูงอายุโรคเรื้อรังจังหวัดเชียงราย ของจุฑามาศ เมืองมูล⁵ พบว่าสุขภาพจิตของผู้ดูแลผู้สูงอายุที่ป่วยด้วยโรคเรื้อรัง ทั้งความเครียด

ความวิตกกังวล และภาวะซึมเศร้า อยู่ในระดับสูงกว่าคนปกติ การให้คำปรึกษา เป็นการปฏิบัติทางการพยาบาล (nursing intervention) ที่ใช้สื่อสารอย่างมีเป้าหมายเพื่อช่วยเหลือ เยียวยา ความทุกข์ทางจิตใจ และจิตวิญญาณให้ผู้ป่วยได้ระบายความรู้สึก ที่รบกวนจิตใจ สำรวจและเข้าใจตนเอง ปรับตัวและมีพฤติกรรม ในการจัดการปัญหาทางจิตใจ ด้วยตนเอง ลดความรุนแรง ของปัญหาด้านจิตใจ⁶ โดยกระบวนการให้คำปรึกษามี 5 ขั้นตอน⁷ คือ การสร้างสัมพันธภาพ การสำรวจปัญหา การเข้าใจปัญหา การวางแผนการแก้ปัญหา และการยุติกระบวนการ จากการศึกษาของ ภัทรพรรณ บุญยะปานะสาร⁸ ที่ได้ทำการศึกษาผลของโปรแกรม ให้คำปรึกษารายบุคคลเพื่อเสริมสร้างการมองโลกในแง่ดี ที่มีความสุขที่แท้จริงของผู้ดูแลผู้ป่วยโรคเรื้อรัง พบว่าโปรแกรมการให้คำ ปรึกษารายบุคคล เสริมสร้างการมองโลกที่ดี ทำให้มีความเข้าใจ ตนเอง มองโลกในแง่ดีสูงกว่ากลุ่มที่ไม่เข้าร่วมโปรแกรม เช่นเดียว กับการศึกษาในผู้ป่วยมะเร็งของลัดดาวัลย์ สุทวาท⁹ ที่พัฒนารูปแบบ การให้คำปรึกษาแบบรายบุคคลในผู้ป่วยมะเร็งรายใหม่ ในคลินิกหุ คอจุมภัก โรงพยาบาลกุมภวาปี พบว่าผู้ป่วยมะเร็งที่ได้รับการให้คำ ปรึกษารายบุคคลมีความวิตกกังวลลดลง ก่อนที่ได้รับคำปรึกษา

งานการพยาบาลอายุรศาสตร์และจิตเวชศาสตร์ โรงพยาบาลศิริราช รับผิดชอบผู้ป่วยเรื้อรังในระดับตติยภูมิ ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยด้วยโรคที่รักษาไม่หาย เช่น โรคมะเร็ง โรคเบาหวาน โรค หัวใจและหลอดเลือด โรคติดเชื้อเอชไอวี เป็นต้น โรคเรื้อรังเหล่านี้ ส่งผลต่อชีวิต ในด้านร่างกายมีความทุกข์ทรมานจากตัวโรคและการ รักษาที่ยาวนาน มีขีดจำกัดในการดำเนินชีวิต ด้านเศรษฐกิจ มีค่าใช้จ่ายจากการรักษาที่ต่อเนื่อง การรักษาบางอย่างมีค่าใช้จ่ายที่สูง ด้าน สังคมและครอบครัว จากการเจ็บป่วยที่มีผลต่อภาพลักษณ์มีการแยก ตัวจากสังคม มีผลกระทบต่อกายภาพในการประกอบอาชีพ สูญ เสียการทำงานอาชีพ มีการพึ่งพาคนอื่น จึงมีความสัมพันธ์กับการเกิด ความวิตกกังวล มีภาวะซึมเศร้าสูง จากความรู้สึกวิตกกังวลในเรื่อง โรค การรักษา¹⁰ โครงการให้คำปรึกษาสดใสบายได้ให้บริการ ปรึกษาผู้ป่วยโดยมีพยาบาลผู้ให้คำปรึกษาที่ผ่านการอบรมและฝึก ปฏิบัติการให้คำปรึกษาจนมีความเชี่ยวชาญในทักษะให้คำปรึกษา อยู่เวรในเวลาราชการวันละ 2 คน รับผิดชอบผู้ป่วยเรื้อรังที่มีปัญหา กลุ่มต่าง ๆ ได้แก่ ปัญหาด้านจิตใจ พฤติกรรมเปลี่ยนแปลง กังวล เรื่องโรคและการรักษา กังวลเรื่องค่าใช้จ่าย และด้านสัมพันธภาพ ในครอบครัวที่ได้รับการประเมินเบื้องต้นจากหอผู้ป่วย ส่งปรึกษา ด้วยการให้แบบบันทึกการให้บริการปรึกษา โครงการสดใสบาย งานการพยาบาลอายุรศาสตร์และจิตเวชศาสตร์ ในส่วนของปัญหา ที่หอผู้ป่วยพบและขอส่งปรึกษาให้กับพยาบาลผู้ให้คำปรึกษาและ ให้บริการการให้คำปรึกษา ค้นหาปัญหา แก้ไขปัญหา จนปัญหา ของผู้ป่วยได้รับการแก้ไขหมดไป หรือปัญหาทางด้านจิตใจทุเลาลง พอที่หอผู้ป่วยจะสามารถดูแลผู้ป่วยที่มีปัญหานั้นต่อ และใช้เวลาอีก 1 สัปดาห์ที่จะแก้ไขให้หมดไปได้ กรณีที่ปัญหายังไม่ได้รับการแก้ไข

หมดไปในครั้งแรกของการให้คำปรึกษา จะมีการติดตามผู้ป่วยในการ ให้คำปรึกษาครั้งถัดไป โดยพยาบาลผู้ให้คำปรึกษาของโครงการ จน ปัญหาได้รับการแก้ไขหมดไป จึงยุติบริการการให้คำปรึกษา

การวิจัยครั้งนี้ ศึกษาความสำเร็จของการให้คำปรึกษา ของโครงการสดใสบายในผู้ป่วยโรคเรื้อรังและญาติ หอผู้ป่วย อายุรกรรม โรงพยาบาลศิริราช ปี พ.ศ. 2562 ในปัญหากลุ่มต่าง ๆ ได้แก่ ปัญหาด้านจิตใจ พฤติกรรมเปลี่ยนแปลง กังวลเรื่องโรคและ การรักษา กังวลเรื่องค่าใช้จ่าย และด้านสัมพันธภาพในครอบครัว เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยที่มีปัญหาด้าน จิตใจ ในการคัดกรองปัญหาด้านจิตใจเชิงรุกในผู้ป่วยกลุ่มโรคต่าง ๆ ตลอดจนการพัฒนาสมรรถนะของพยาบาลผู้ให้คำปรึกษาและดูแลผู้ ป่วยเฉพาะโรค รวมถึงการพัฒนารูปแบบของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อให้ การให้คำปรึกษามีประสิทธิภาพสูงสุด

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาความสำเร็จของการให้คำปรึกษาโครงการสดใสบายในผู้ป่วยโรคเรื้อรังและญาติ หอผู้ป่วยอายุรกรรมโรงพยาบาล ศิริราช ปี พ.ศ. 2562 โดยมีวัตถุประสงค์ย่อย ดังนี้

1. ศึกษาคุณลักษณะของผู้รับคำปรึกษา
2. ศึกษาลักษณะปัญหาที่ส่งปรึกษา ปัญหาที่พบในการให้ คำปรึกษา และความสำเร็จของการให้คำปรึกษา

กรอบแนวคิดในการวิจัย

“โครงการสดใสบาย” เป็นโครงการที่มุ่งเน้นการให้ คำปรึกษา (counseling) แบบรายบุคคล โดยใช้แนวคิดของคาร์ล โรเจอร์ส (Carl Rogers) มนุษย์ทุกคนมีศักยภาพในการพัฒนา ตนเอง หากอยู่ในสภาวะที่เหมาะสม¹¹ จึงเป็นการสื่อสารที่ผู้ให้คำ ปรึกษาช่วยให้ผู้รับคำปรึกษา สามารถหาแนวทางการแก้ไขปัญหา โดยการรับฟัง เข้าใจ และดึงศักยภาพของผู้รับคำปรึกษามาแก้ไข ปัญหาของตนเอง¹²

วิธีการศึกษา

การวิจัยเชิงพรรณนา (descriptive study)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ แบบบันทึกการให้คำปรึกษาโครงการสดใสบาย งานการพยาบาลอายุรศาสตร์และจิตเวชศาสตร์

กลุ่มตัวอย่าง คือ แบบบันทึกการให้คำปรึกษาโครงการ สดใสบาย งานการพยาบาลอายุรศาสตร์และจิตเวชศาสตร์ ในปี พ.ศ. 2562 จำนวนทั้งหมด 396 ฉบับ ที่มีข้อมูลสมบูรณ์ สามารถ อ่านลายมือ และนำมาตีความได้ จำนวน 360 ฉบับ เกณฑ์การคัด ออก แบบบันทึกการให้คำปรึกษา ที่มีข้อมูลไม่ครบถ้วน ร้อยละ 9 ไม่ สามารถอ่านตีความได้

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบบันทึกการให้คำปรึกษา (case record form) ประกอบด้วย 3 ส่วน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปข้อมูลของผู้รับคำปรึกษา อายุ เพศ สภาพสมรรถ สติการรักษาระดับการศึกษา อาชีพ การวินิจฉัยโรค ปัญหาที่ห่อผู้ป่วยพบและขอส่งปรึกษา

ส่วนที่ 2 ข้อมูลการให้คำปรึกษา ข้อมูลลักษณะปัญหาที่พบขณะให้คำปรึกษา การให้ความช่วยเหลือผู้รับคำปรึกษา

ส่วนที่ 3 ข้อมูลสรุปผลการให้คำปรึกษา ข้อมูลสรุปผลการให้คำปรึกษา จำนวนครั้งการให้คำปรึกษา เหตุผลในการยุติการให้คำปรึกษา

ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล

รวบรวมข้อมูลภายหลังได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการวิจัยในคน หน่วยจริยธรรมการวิจัยในคน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล รหัสโครงการ 984/2021 รับรองวันที่ 6 ธันวาคม 2568 โดยการอ่านตีความแบบบันทึกการให้คำปรึกษาโดยพยาบาลที่ผ่านการอบรม และมีความเชี่ยวชาญการให้คำปรึกษา 2 คน อ่านและวิเคราะห์โดยไม่ทราบว่าเป็นฉบับใดใครเป็นผู้อ่าน ยึดถือผล 2 คนที่อ่านตรงกัน หากมีความคิดเห็นที่แตกต่างกัน ให้ใช้พยาบาลคนที่ 3 เป็นคนตัดสินผลของการปรึกษาโดยยึดเสียงข้างมากและการตรวจสอบความเที่ยงของผู้ประเมิน (interrater reliability) ทั้ง 3 ราย ผลจากการประเมินแต่ละราย แปลผลได้เหมือนกันอย่างน้อยร้อยละ 80 บันทึกใน Case record form และนำไปวิเคราะห์ข้อมูล

การพิทักษ์สิทธิผู้ป่วย

ได้รับการยกเว้นการขอคำยินยอม (informed consent) เนื่องจากเป็นการศึกษาแบบย้อนหลัง ผู้ป่วยได้จำหน่ายออกจากโรงพยาบาล และการวิจัยนี้มีความเสี่ยงต่ำ (minimal risk) และ

ไม่กระทบต่อการรักษาหรือสิทธิที่ผู้ป่วยพึงได้รับ การเข้าถึงข้อมูลระบุผู้ที่มีสิทธิเข้าถึงข้อมูล (เช่น เฉพาะผู้วิจัยและทีมงาน) ไม่มีการบันทึกชื่อ-นามสกุล หรือข้อมูลที่ระบุตัวตนได้ลงในแบบบันทึกข้อมูลวิจัย แต่จะใช้การกำหนด รหัส (code) แทน นำเสนอข้อมูลในภาพรวม ไม่มีการระบุเป็นรายบุคคล ระยะเวลาในการเก็บรักษาข้อมูล 5 ปี หรืองานวิจัยเสร็จสิ้น หลังจากนั้น การทำลายข้อมูล การลบไฟล์ถาวร หรือการทำลายเอกสาร

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป SPSS Version 18 ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยมหิดล

1. ข้อมูลทั่วไป ผู้รับคำปรึกษา อายุ เพศ สภาพสมรรถ สติการรักษา ระดับการศึกษา อาชีพ การวินิจฉัยโรค ปัญหาที่ห่อผู้ป่วยพบและขอส่งปรึกษา วิเคราะห์ด้วยสถิติพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

2. ความสำเร็จของการให้คำปรึกษาจำแนกตามจำนวนครั้งที่ให้คำปรึกษาและอายุของผู้รับคำปรึกษา วิเคราะห์ด้วยสถิติเปรียบเทียบความแปรปรวน (Fisher's test) กำหนดระดับนัยสำคัญที่ 0.05

ผลการศึกษา

คุณลักษณะของผู้รับคำปรึกษา

กลุ่มตัวอย่าง 360 ราย พบว่าผู้รับคำปรึกษา เป็นผู้ป่วยร้อยละ 76.1 รองลงมาเป็นญาติร้อยละ 16.4 ผู้ป่วยและญาติร้อยละ 7.5 ส่วนมากเป็นเพศชาย (ร้อยละ 53.3) อายุเฉลี่ย 50.63 ปี (S.D. = 17.21) สถานภาพสมรสคู่ (ร้อยละ 62.2) สติการรักษา 30 บาทมากที่สุด (ร้อยละ 62.2) ระดับการศึกษาปริญญาตรีขึ้นไป มากที่สุด (ร้อยละ 38.9) ผู้รับคำปรึกษาส่วนใหญ่ไม่ได้ประกอบอาชีพ (ร้อยละ 44.7) ได้รับการวินิจฉัยโรคหลักมากที่สุด คือ โรคมะเร็ง (cancer) (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้รับคำปรึกษา (n=360)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
ผู้รับคำปรึกษา		
ผู้ป่วย	274	76.1
ญาติ	59	16.4
ผู้ป่วยและญาติ	27	7.5
เพศ		
ชาย	192	53.3
หญิง	168	46.7

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
อายุ		
ต่ำกว่า 30 ปี	50	13.9
30-44 ปี	75	20.8
45-59 ปี	107	29.7
60-74 ปี	109	30.3
75 ปีขึ้นไป	19	5.3
อายุเฉลี่ย 50.63 ปี (S.D. = 17.21)		
อายุมากที่สุด 87 ปี		
อายุน้อยที่สุด 16 ปี		
สถานภาพสมรส		
คู่	224	62.2
โสด	88	24.4
หม้าย หย่า แยกกันอยู่	48	13.3
สิทธิการรักษา		
30 บาท	175	48.6
ต้นสังกัด	111	30.8
ประกันสังคม	49	13.6
จ่ายเอง	25	6.9
ระดับการศึกษา		
ประถมศึกษาหรือต่ำกว่า	95	26.4
มัธยมศึกษาหรือเทียบเท่า	125	34.7
ปริญญาตรีขึ้นไป	140	38.9
อาชีพ		
ไม่ได้ประกอบอาชีพ	161	44.7
รับจ้าง ทำสวน ทำไร่	77	21.4
ค้าขายและอื่นๆ	65	18.1
รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ	57	15.8
การวินิจฉัยโรคหลัก		
โรคมะเร็ง (cancer)	175	48.6
โรคหลอดเลือดสมอง (stroke)	66	18.3
โรคหลอดเลือดหัวใจ (coronary artery disease)	41	11.4
โรคไตเรื้อรัง (chronic kidney disease)	35	9.7
โรคปอด (pulmonary disease)	10	2.8
อื่นๆ (others)	33	9.2

ลักษณะปัญหาที่ส่งปรึกษา ปัญหาที่พบในการให้คำปรึกษา และความสำเร็จของการให้คำปรึกษา

ผู้รับคำปรึกษา 360 คน เป็นผู้ป่วยเป็นส่วนใหญ่ มีปัญหาด้านจิตใจมากที่สุด ร้อยละ 96.1 รองลงมาเป็นปัญหากังวลเรื่องโรคและการรักษา ร้อยละ 72.5 และปัญหาพฤติกรรมเปลี่ยนแปลง น้อยที่สุด ร้อยละ 17.5 สำหรับผู้รับคำปรึกษา พบว่า ส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยมากที่สุด รองลงมา เป็นญาติ และ ผู้ป่วยกับญาติร่วมกัน โดยทุกกลุ่มมีปัญหาด้านจิตใจมากที่สุดเช่นเดียวกันทั้งเพศชายและเพศหญิง ซึ่งผู้รับคำปรึกษาเป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง แต่จะพบว่า ปัญหาด้านจิตใจ ด้านพฤติกรรมเปลี่ยนแปลง และปัญหาค่าใช้จ่าย จะพบ

ในเพศหญิงมากกว่าเพศชาย ปัญหาพฤติกรรมเปลี่ยนแปลงจะพบว่ามีอายุเฉลี่ยมากกว่าด้านอื่น ๆ และอายุเฉลี่ยน้อยที่สุด จะพบปัญหาค่าใช้จ่ายเป็นส่วนใหญ่ ผู้รับคำปรึกษาส่วนใหญ่สถานภาพสมรสคู่ ทุกสถานภาพสมรสและทุกระดับการศึกษามีปัญหาด้านจิตใจมากที่สุด โรคมะเร็งจะเป็นกลุ่มผู้ป่วยที่เข้ารับคำปรึกษามากที่สุด รองลงมา เป็นโรคหลอดเลือดสมอง และโรคปอดน้อยที่สุด ซึ่งในทุกกลุ่มโรคจะมีปัญหาด้านจิตใจมากที่สุด และพบว่าปัญหาจิตใจไม่ประสบความสำเร็จของการให้คำปรึกษามากที่สุด รองลงมาคือปัญหาพฤติกรรมเปลี่ยนแปลง และค่าใช้จ่าย ความสำเร็จของการให้คำปรึกษาน้อยที่สุดคือด้านสัมพันธภาพในครอบครัว (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ร้อยละของปัญหาผู้ป่วยที่มารับคำปรึกษาจำแนกตามข้อมูลผู้ป่วย (ประเมินได้มากกว่า 1 ปัญหา)

ข้อมูลผู้ป่วย	1. ปัญหาจิตใจ		2. พฤติกรรมเปลี่ยนแปลง		3. กังวลเรื่องโรคการรักษา		4. ค่าใช้จ่าย		5.สัมพันธภาพในครอบครัว	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
รวม (N = 360)	346	96.1	63	17.5	261	72.5	74	20.6	177	49.2
ผู้รับคำปรึกษา										
ผู้ป่วย (n=274)	264	96.4	48	17.5	187	68.2	54	19.7	131	47.8
ญาติ (n=59)	56	94.9	9	15.3	50	84.7	14	23.7	29	49.2
ผู้ป่วยและญาติ (n=27)	26	96.3	6	22.2	24	88.9	6	22.2	17	63.0
เพศ										
ชาย (n=192)	184	95.8	32	16.7	143	74.5	37	19.3	100	52.1
หญิง (n= 168)	162	96.4	31	18.5	118	70.2	37	22.0	77	45.8
อายุเฉลี่ย (S.D.)	50.6 (16.6)		53.0 (15.2)		50.6 (16.5)		49.3 (13.5)		50.7 (16.0)	
สถานภาพสมรส										
โสด (n=88)	86	97.7	17	19.3	62	70.5	23	26.1	44	50.0
คู่ (n=224)	214	95.5	37	15.2	171	76.3	41	18.3	101	45.1
หม้าย/หย่า/แยก (n=48)	46	95.8	12	25.0	28	58.3	10	20.8	32	66.7
ระดับการศึกษา										
ประถมศึกษา/ต่ำกว่า (n=95)	93	97.9	19	20.0	71	74.7	25	26.3	48	50.5
มัธยมศึกษา (n=125)	119	95.2	24	19.2	92	73.6	25	20.0	66	52.8
ปริญญาตรีขึ้นไป (n=140)	134	95.7	20	14.3	98	70.0	24	17.1	63	45.0
โรคหลัก										
โรคมะเร็ง (Cancer) (n=175)	168	96.0	24	13.7	125	71.4	30	17.1	84	48.0

ข้อมูลผู้ป่วย	1. ปัญหาจิตใจ		2. พฤติกรรมเปลี่ยนแปลง		3. กังวลเรื่องโรคการรักษา		4. ค่าใช้จ่าย		5.สัมพันธภาพในครอบครัว	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
รวม (N = 360)	346	96.1	63	17.5	261	72.5	74	20.6	177	49.2
โรคหลอดเลือดสมอง (Stroke) (n=66)	64	97.0	13	19.7	49	74.2	14	21.2	33	50.0
โรคหลอดเลือดหัวใจ (CAD) (n=41)	39	95.1	8	19.5	31	75.6	7	17.1	18	43.9
โรคปอด (Pulmonary Disease) (n=10)	9	90.0	3	30.0	9	90.0	3	30.0	5	50.0
โรคไตเรื้อรัง (CKD) (n=35)	34	97.1	9	25.7	25	71.4	10	28.6	19	54.3
อื่น ๆ (Others) (n=33)	32	97.0	6	18.2	22	66.7	10	30.3	18	54.5
ความสำเร็จของการให้คำปรึกษา	261	75.4	47	74.6	197	75.5	56	75.7	125	70.6
ปัญหาได้รับการแก้ไขหมดไป	132	38.1	23	36.5	94	36.0	27	36.5	63	35.6
หออผู้ป่วยดูแลต่อ	129	37.3	24	38.1	103	39.5	29	39.2	62	35.0
ไม่สำเร็จ	85	24.6	16	25.4	64	24.5	18	24.3	52	29.4

นอกจากนี้ พบว่า ปัญหาด้านจิตใจ ปัญหากังวลเรื่องโรคและการรักษา และปัญหาค่าใช้จ่าย มีความแตกต่างกันด้านจำนวนครั้งที่ให้คำปรึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และในกลุ่มผู้รับคำปรึกษาที่มีปัญหาจิตใจ และสัมพันธภาพในครอบครัวที่ปัญหาได้แก้ไขหมดไปมีอายุเฉลี่ยมากกว่ากลุ่มผู้รับคำปรึกษาที่ส่งให้หออผู้ป่วยดูแลต่อและไม่สำเร็จ (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ความสำเร็จของการให้คำปรึกษาจำแนกตามจำนวนครั้งที่ให้คำปรึกษาและอายุของผู้เข้ารับการศึกษา (ประเมินได้มากกว่า 1 ปัญหา)

ความสำเร็จของการให้คำปรึกษา	1. ปัญหาจิตใจ		2. พฤติกรรมเปลี่ยนแปลง		3. กังวลเรื่องโรคการรักษา		4. ค่าใช้จ่าย		5.สัมพันธภาพในครอบครัว	
	Mean	S.D.	Mean	S.D.	Mean	S.D.	Mean	S.D.	Mean	S.D.
จำนวนครั้งที่ให้คำปรึกษา	1.52	0.97	1.73	1.04	1.54	0.99	1.68	1.27	1.64	1.13
ปัญหาแก้ไขหมดไป	1.65	1.08	2.00	1.13	1.74	1.19	1.93	1.62	1.81	1.40
หออผู้ป่วยดูแลต่อ	1.33	0.78	1.46	0.98	1.33	0.77	1.34	0.94	1.48	0.94
ไม่สำเร็จ	1.61	1.00	1.75	0.93	1.56	0.94	1.83	1.10	1.62	0.95
F-test (sig)	4.27 (0.02*)		1.65 (0.20)		4.42 (0.01*)		1.67 (0.02*)		1.32 (0.27)	

ความสำเร็จ ของการให้คำปรึกษา	1. ปัญหาจิตใจ		2. พฤติกรรม เปลี่ยนแปลง		3. กังวลเรื่องโรค การรักษา		4. ค่าใช้จ่าย		5.สัมพันธภาพ ในครอบครัว	
	Mean	S.D.	Mean	S.D.	Mean	S.D.	Mean	S.D.	Mean	S.D.
อายุเฉลี่ย	50.67	16.56	52.98	15.20	50.62	16.58	49.28	13.52	50.73	15.97
ปัญหาแก้ไขหมดไป	53.51	17.27	56.83	13.12	53.74	17.97	53.48	14.27	54.73	16.89
ห่อผู้ป่วยดูแลต่อ	49.16	15.8	50.13	16.27	49.05	14.96	43.62	13.44	47.73	13.64
ไม่สำเร็จ	48.46	16.09	51.75	16.09	48.58	16.51	47.28	11.46	49.46	16.68
F-test (sig)	3.28 (0.04*)		1.22 (0.30)		2.65 (0.07)		2.13 (0.13)		3.32 (0.04*)	

อภิปรายผล

ความสำเร็จของการให้คำปรึกษา

ปัญหาด้านจิตใจมีความสำเร็จของการให้คำปรึกษามากที่สุด เนื่องจาก “โครงการสดใสใจสบาย” เป็นโครงการที่มุ่งเน้นการให้คำปรึกษา (counseling) แบบรายบุคคล โดยใช้แนวคิดของ “โครงการสดใสใจสบาย” เป็นโครงการที่มุ่งเน้นการให้คำปรึกษา (counseling) แบบรายบุคคล โดยใช้แนวคิดของคาร์ล โรเจอร์ส (Carl Rogers) มนุษย์ทุกคนมีศักยภาพในการพัฒนาตนเอง หากอยู่ในสภาวะที่เหมาะสม สอดคล้องกับการศึกษาของ ลัดดาวัลย์ สุทวาท⁹ ที่ทำการศึกษากับผู้ป่วยโรคมะเร็งหุ คอ จมูก ที่ได้รับการให้คำปรึกษารายบุคคลในผู้ป่วยมะเร็งรายใหม่ หลังการใช้รูปแบบการให้คำปรึกษาแบบรายบุคคลมีผลทำให้ ผู้ป่วยมะเร็งรายใหม่มีความวิตกกังวลลดลง เช่นเดียวกับการศึกษาของ สาริณี จินดาภูมิพันธ์ และคณะ¹³ ได้ให้คำปรึกษาโดยการรู้คิดและการฝึกสติสำหรับผู้ป่วยมะเร็ง มีขั้นตอนการเรียนรู้แบบค้นพบที่มีการชี้แนะ โดยใช้ทักษะการถาม ร่วมกับการฝึกสติ ช่วยทำให้ผู้ป่วยผ่อนคลายความเครียด ความทุกข์ใจ ความกลัว และความวิตกกังวลต่าง ๆ จากโรคและการรักษาส่งเสริมให้ผู้ป่วยมีกำลังใจในการดำเนินชีวิตและดูแลสุขภาพตนเองได้ ซึ่งการให้คำปรึกษาผ่านไลน์ แอปพลิเคชัน ก็มีผลการศึกษาไม่แตกต่างกัน ในการศึกษาของ สมานกาญจน์ ลากิตติเจริญชัย¹⁴ ที่ศึกษาในกลุ่มผู้ดูแลผู้ป่วยลำไส้ทางช่องท้อง พบว่า การให้คำปรึกษา ช่วยลดความเครียด และเพิ่มความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองเพิ่มขึ้น

คุณลักษณะของผู้รับคำปรึกษา ลักษณะปัญหาที่ส่งปรึกษา และปัญหาที่พบในการให้คำปรึกษา

จากการศึกษา ผู้รับคำปรึกษา ส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยเนื่องจากผู้ป่วยโรคเรื้อรังเหล่านี้ส่งผลต่อชีวิตในด้านร่างกายมีความทุกข์ทรมานจากตัวโรคและการรักษาที่ยาวนาน มีขีดจำกัดในการดำเนินชีวิต เช่นเดียวกับการศึกษาของทัศนาศ บุญทอง และคณะ¹⁵ ได้ศึกษาเกี่ยวกับสถานการณ์โรคไม่ติดต่อเรื้อรังของผู้ใหญ่และผู้สูง

อายุในชุมชนเมือง เขตกรุงเทพมหานคร ผลกระทบของโรคไม่ติดต่อเรื้อรังของผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ มากกว่าร้อยละ 40 ได้รับผลกระทบจากโรคและรบกวนการดำเนินชีวิตในระดับปานกลางถึงสูงมีอาการไม่สุขสบายทางกายหงุดหงิดง่าย เกิดภาวะวิตกกังวล กลัวเป็นภาระของครอบครัว ท้อแท้ ทำกิจกรรมได้ไม่เหมือนเดิม รายได้ลดลง เช่นเดียวการศึกษาครั้งนี้ ผู้ป่วยเรื้อรังที่เข้ารับการให้คำปรึกษาจะพบปัญหาในด้านจิตใจ วิตกกังวลเรื่องโรคและการรักษา และการปรับตัวพบปัญหาสัมพันธภาพในครอบครัวด้วย อธิบายได้ว่า การเจ็บป่วยทำให้เปลี่ยนบทบาท จากผู้ดูแลครอบครัว เข้าสู่ภาวะพึ่งพา สอดคล้องกับการศึกษาของ วลัยยา ตูพานิช¹⁶ ที่พบว่า ภาวะซึมเศร้า เป็นปัญหาที่พบบ่อยในผู้สูงอายุที่ป่วยด้วยโรคไม่เรื้อรัง เนื่องจากต้องรับการรักษาที่ยาวนาน มีการปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตให้เหมาะสมกับโรคไม่แข็งแรง ต้องพึ่งพาผู้อื่น ท้อแท้ และมองเห็นคุณค่าในตัวเองลดลง ในการศึกษาครั้งนี้พบว่าในกลุ่มผู้รับคำปรึกษา มีอายุเฉลี่ย 49.3-53 ปี ปัญหาได้แก้ไขหมดไปจะมีอายุเฉลี่ยมากกว่า กลุ่มผู้รับคำปรึกษาที่ส่งให้ห่อผู้ป่วยดูแลต่อ และไม่สำเร็จ ซึ่งอายุเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการปรับตัวของผู้ป่วย เช่นเดียวกับการศึกษาของ กนกวรรณ ด้านส่งเสปียง¹⁷ ที่ศึกษาในกลุ่มตัวอย่างวัยกลางคนของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังต่อการปรับตัวทางสังคม อายุช่วงวัยกลางคนเป็นสิ่งที่บอกลักษณะการรับรู้ และความสามารถในการตัดสินใจ และจัดการปัญหาต่างๆ ได้ แตกต่างจากการศึกษาของ รพีพรรณ สารสมศรี¹⁸ ที่ทำการศึกษาในกลุ่มผู้สูงอายุ การปรับตัวต่อการเจ็บป่วยของผู้สูงอายุโรคเรื้อรังในจังหวัดอำนาจเจริญ พบว่า เมื่ออายุมากขึ้น การปรับตัวต่อความเจ็บป่วยจะลดลง เนื่องจากประสิทธิภาพการทำงานของร่างกายและอวัยวะต่าง ๆ ถดถอยลงเป็นลำดับ การให้คำปรึกษาในกลุ่มผู้สูงอายุเป็นสิ่งที่ต้องให้ความสำคัญ เพราะความเจ็บป่วยที่เกิดขึ้น มีผลต่อความเครียดทั้งร่างกายและจิตใจ

การศึกษาพบว่าโรคมะเร็งเป็นกลุ่มผู้ป่วยที่เข้ารับคำปรึกษามากที่สุด ซึ่งมะเร็งเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของโลก ในปี ค.ศ. 2020 มีผู้ป่วยมะเร็งรายใหม่ 19 ล้านคน ผู้ป่วยเสียชีวิตจากโรคมะเร็ง 9.9 ล้านคน¹⁹ และเป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับ

1 ของประชากรไทย¹⁷ สอดคล้องกับการศึกษาของ พนิดา ตักหิน และคณะ²¹ พบว่าผู้ป่วยมะเร็งมีความวิตกกังวลเกี่ยวกับความตายในระดับสูง เนื่องจากการรับรู้เรื่องโรคมะเร็งไม่สามารถรักษาให้หายขาดได้ มีความรุนแรง และทุกข์ทรมานจากตัวโรค รองลงมาเป็นโรคหลอดเลือดสมอง และโรคปอดน้อยที่สุด ซึ่งในทุกกลุ่มโรคจะมีปัญหาด้านจิตใจมากที่สุด เนื่องจากการเจ็บป่วยด้วยโรคมะเร็ง จะมีลักษณะการเจ็บป่วยและมีอาการเพิ่มมากขึ้นตามระยะของโรคจึงส่งผลให้ผู้ป่วยรับรู้ถึงความรุนแรงของการเจ็บป่วยมาก เช่นเดียวกันกับการศึกษาของ สาริณีย์ จินดาวุฒิพันธ์¹³ ที่ศึกษาพบว่าผู้ป่วยมะเร็งส่วนมากมีปัญหาในการปรับตัว เข้ากับสถานการณ์ การรักษา ผลข้างเคียงจากการรักษา เกิดความวิตกกังวล ความเครียด เกิดภาวะซึมเศร้าในการเผชิญกับโรค เกิดความยากลำบากในการปรับตัว สูญเสียการทำงาน กลัวการกลับเป็นซ้ำ ทำให้สูญเสียความหมายในชีวิต การสนทนาเกี่ยวกับความรู้สึกรู้สึกในการให้คำปรึกษา ส่งเสริมให้ผู้ป่วยมีกำลังใจในการดำเนินชีวิตและการดูแลสุขภาพตนเอง เผชิญปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันได้ นำไปสู่การพัฒนาารูปแบบการดูแลผู้ป่วยที่มีปัญหาด้านจิตใจ ในการคัดกรองปัญหาด้านจิตใจเชิงรุกในผู้ป่วยกลุ่มโรคต่าง ๆ การพัฒนาสมรรถนะของพยาบาลผู้ให้คำปรึกษาและดูแลผู้ป่วยเฉพาะโรค จัดทำกรอบสมรรถนะทักษะการให้คำปรึกษาเป็นรูปธรรม จัดทำขั้นตอนให้คำปรึกษาตั้งแต่แรก จนถึงสิ้นสุด พร้อมทั้งการติดตามจัดทำเกณฑ์ ข้อจำกัด ของการให้คำปรึกษาจัดทำคู่มือองค์ความรู้ 5 อันดับของปัญหาที่ต้องการรับคำปรึกษา จัดทำแบบส่งต่อข้อมูลที่ควรดูแลต่อจากการให้คำปรึกษา พัฒนาการอบรมมีเวทีเยี่ยมเยียนผู้ให้คำปรึกษา และแลกเปลี่ยนเรียนรู้เป็นระยะ

ข้อจำกัดการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาแบบย้อนหลัง จากแบบบันทึกการให้คำปรึกษา โครงการสไตส์ใจสบาย ปี พ.ศ. 2562 ที่รับบริการปรึกษามาจากหอผู้ป่วย ลักษณะของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาอาจจะไม่ครอบคลุมกลุ่มโรคทั้งหมด และในกลุ่มที่ทำการศึกษาไม่ได้รวมกับกลุ่มที่หอผู้ป่วยให้คำปรึกษาเอง

ข้อเสนอแนะ

ด้านการนำไปใช้

จากผลการศึกษา พบว่า กลุ่มผู้ป่วยเป็นกลุ่มที่เข้ารับคำปรึกษามากที่สุด ส่วนมากเป็นโรคมะเร็ง และปัญหาด้านจิตใจมีความสำเร็จของการให้คำปรึกษามากที่สุด ดังนั้นจึงควรคัดกรองปัญหาด้านจิตใจเชิงรุกในผู้ป่วยกลุ่มโรคมะเร็ง การพัฒนาสมรรถนะของพยาบาลผู้ให้คำปรึกษาและดูแลผู้ป่วยโรคมะเร็ง ในการดูแลปัญหาด้านจิตใจ

ในกลุ่มที่การแก้ปัญหาไม่สำเร็จ ผู้ป่วยยังอยู่ในกระบวนการให้คำปรึกษา แต่ผู้ป่วยได้จำหน่ายออกจากโรงพยาบาล

ผู้ป่วยย้ายหอผู้ป่วย และเสียชีวิต ก่อนปัญหาได้รับการแก้ไข กรณีที่ผู้ป่วยยังมีชีวิต อาจต้องเพิ่มกระบวนการติดตามปัญหา และมีการส่งต่อการดูแล การแก้ไขปัญหา ให้กับหน่วยงานอื่น เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการดูแลผู้ป่วยโรคเรื้อรัง ที่มีปัญหาด้านจิตใจ

ด้านการวิจัยครั้งต่อไป

ควรศึกษาปัญหาและปัจจัยที่ทำให้คำปรึกษาไม่ประสบความสำเร็จ เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการแก้ปัญหาของผู้รับคำปรึกษา

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษานี้ได้รับทุนสนับสนุนจากทุนพัฒนาการวิจัย คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาลมหาวิทยาลัยมหิดล บริหารจัดการโดยหน่วยพัฒนางานประจำสู่งานวิจัย รหัสโครงการวิจัย (IO) R016535018

เอกสารอ้างอิง

1. กองควบคุมโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค. 2567.คู่มือการดำเนินงานของ NCD clinic Plus. [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 25 กุมภาพันธ์ 2568]. เข้าถึงได้จาก <http://ncdclinicplus.ddc.moph.go.th/pages/public/files/view.php?id=1673855257>
2. กองควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. รายงานสถานการณ์โรค NCD เบาหวาน ความดันโลหิตสูง และปัจจัยที่เกี่ยวข้อง พ.ศ.2562. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์อักษรกราฟิกแอนด์ดีไซด์; 2563
3. อรรถเกียรติ กาญจนพิบูลย์, ภาณุวัฒน์ หวังคำหล้า, สุทธิดา แก้วทา. รายงานโรค NCDs ปี 2562. 2563;13-15
4. Bentzen N. editor. WONCA dictionary of general/ family practice Trondheim. Norway: WONCA International classification committee; 2003.
5. จุฑามาศ เมืองมูล และคณะ. ปัญหาสุขภาพจิตในผู้สูงอายุที่ป่วยด้วยโรคเรื้อรัง จังหวัดเชียงราย. วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์. 2567;19(2):96-110.
6. จรินทร์ทิพย์ พุ่มศรี, ภัทริกา ปัญญา, จุฬาลักษณ์ ทิพย์เลอเลิศ. ผู้ให้การปรึกษา: บทบาทการพยาบาลในการเยียวยาจิตใจในผู้ป่วยมะเร็งโลหิตวิทยาาระหว่างการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด. วารสารเวชบันทึกศิริราช. 2565;15(2):114-122.
7. กมล โพธิเย็น. การให้คำปรึกษาทางจิตวิทยา : เครื่องมือสำคัญในการแก้ปัญหาผู้เรียน. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร. 2566;19(2):11-27.
8. ภัทรพรณ บุญยะปานะสาร, อังคินันท์ อินทรกำแหง, อังศรา ประเสริฐสิน.บทผลของโปรแกรมการให้คำปรึกษารายบุคคลเพื่อเสริมสร้างการมองโลกในแง่ดีมีความสุขที่แท้จริงของผู้ดูแลผู้ป่วยโรคเรื้อรัง. วารสารวัดผลการศึกษา. 2563;31(101):18-37.
9. ลัดดาวัลย์ สุทวา. การพัฒนารูปแบบการให้คำปรึกษารายบุคคลในผู้ป่วยมะเร็งรายใหม่ คลินิกหู คอ จมูก โรงพยาบาลกุมภวาปี.วารสารอนามัยสิ่งแวดล้อม และสุขภาพชุมชน. 2567;9(2):372-378.

10. งานการพยาบาลอายุรศาสตร์และจิตเวชศาสตร์ ร.พ.ศิริราช. แนวทางการปฏิบัติงานการให้บริการปรึกษา โครงการสไตส์ใจสบาย ทบพน 1 ตุลาคม 2568
11. Rogers CR. Client-centered therapy: Its current practice, implications and theory. Houghton Mifflin, 1951.
12. Pichai Chotechaiporn, Chompoo Khothiram Metteyya Beliatte, Dharmika Pranidhi. Integrating Buddhist Psychology with Individual Counseling Psychology. Journal of Dhamma for Life [internet]. 2025;31(2):348-59. Available from: <https://so08.tci-thaijo.org/index.php/dhammalife/article/view/5148>
13. สาริณย์ จินดาภูมิพันธ์, ฌภาภษ์ ไบตระกูล. การให้คำปรึกษาโดยการรู้คิดและการฝึกสติสำหรับผู้ป่วยมะเร็ง. วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเชียฉบับวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี. 2567;18(1):77-89.
14. สุมณกาญจน์ ลากิตติเจริญชัย. ผลของโปรแกรมให้คำปรึกษาผ่านไลน์ แอปพลิเคชัน ที่มีผลต่อความเครียดและความเชื่อมั่นในศักยภาพของตนเองและผู้ดูแลผู้ป่วยลำไส้ ทางช่องท้อง. วารสารกรมการแพทย์. 2563;45(3):42-50.
15. ทศนา บุญทอง และคณะ. สถานการณ์โรคไม่ติดต่อเรื้อรังของผู้ใหญ่และผู้สูงอายุในชุมชนเมือง เขตกรุงเทพมหานคร. วารสารสภาการพยาบาล. 2567;39(2):163-177.
16. วัลยา ตูพานิช, ปราโมทย์ วงศ์สวัสดิ์. ภาวะซึมเศร้า: ปัญหาที่ควรเฝ้าระวังในผู้สูงอายุที่ป่วยด้วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง. วารสารเกื้อการณย์. 2566;30(1):92-107.
17. กนกวรรณ ด้านส่งเสียง, เสาวธาร โพธิ์กลัด, วนิดา ดุรงค์ฤทธิชัย. ปัจจัยการทำนายการปรับตัวทางสังคมของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่มาเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสระแก้ว. วารสารสังคมศาสตร์นิติรัฐศาสตร์. 2566;7(2):135-160.
18. รพีพรรณ สารสมศรี. ความสัมพันธ์ของปัจจัยการปรับตัวต่อการเจ็บป่วยของผู้สูงอายุโรคเรื้อรังในจังหวัดอำนาจเจริญ. วารสารพยาบาลสภากาชาดไทย. 2565;15(2):92-107.
19. World health organization. International Agency for Research on cancer. All cancer [Internet]. France: World Health Organization 2020. Available from: <http://gco.iarc.fr/today/data/factsheets/cancer/39.All-cancer-fact-sheet.pdf>
20. Ministry of Public Health. Strategy and Planning Division. Annual report 2019. Nonthaburi: Department of Medical Services. Ministry of Public Health, 2019.
21. พนิดา ตึกหิน, สุริพร ธนศิลป์, นพมาศ พัดทอง. ปัจจัยคัดสรรที่สัมพันธ์กับความวิตกกังวลเกี่ยวกับความตายของผู้ป่วยมะเร็ง. วารสารวิจัยทางการพยาบาล นวัตกรรม และสุขภาพ. 2567;36(2):14-26.

Innovative Production of Arm Splinting Mannequin Using 3D Printing Technology and Realistic Silicone-Latex Hybrid Materials

Kawitsara Eambunnapong, M.S.¹, Suriya Lamsopa, B.A.^{2,*}

¹Department of Orthopaedic Surgery, Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University, Bangkok 10700, Thailand, ²Medical Education Technology Center, Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University, Bangkok 10700, Thailand.

Siriraj Medical Bulletin 2026;19(2):103-111.

ABSTRACT

This academic article presents new knowledge derived from the development of a high-fidelity medical mannequin designed for practicing Hanging arm cast splinting skills, addressing the challenges of scarcity and the high cost of imported educational media. The primary contribution of this research is the establishment of a 12-step systematic production process that integrates 3D printing technology with the application of a silicone-latex hybrid material to replicate human skin texture and anatomical details with maximum realism. The study demonstrates that the developed innovation achieves high fidelity in terms of proportions, shape, and intricate details, such as palm lines, which are critical factors for accurate clinical positioning. Practical implementation within orthopaedic surgery courses has proven effective in enhancing the proficiency and confidence of medical students. Furthermore, the research identifies methods for material durability enhancement, extending the mannequin's operational lifespan to 1–2 years. This knowledge serves as a cost-effective domestic prototype for medical simulator production, supporting educational sustainability and reducing the risks associated with practicing directly on real patients.

Keywords: Medical mannequins; clinical skill training; simulation model production

*Correspondence to: Suriya Lamsopa

Email: suriya.las@mahidol.ac.th

Received: 13 February 2025

Revised: 23 February 2026

Accepted: 30 March 2026

<https://dx.doi.org/10.33192/smb.v19i2.273631>

นวัตกรรมการผลิตหุ่นจำลองการพันเฝือกแขนด้วยเทคโนโลยีการพิมพ์ 3 มิติและวัสดุผสมซิลิโคนเสมือนจริง

กวิศรา เอี่ยมบรรณพงษ์¹, สุริยา หล้าโสภา^{2,*}

¹ภาควิชาศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์และกายภาพบำบัด คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพมหานคร 10700 ประเทศไทย, ²สถานเทคโนโลยีการศึกษาแพทยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพมหานคร 10700 ประเทศไทย.

บทคัดย่อ

องค์ความรู้ใหม่จากการพัฒนานวัตกรรมการศึกษาทางการแพทย์ผ่าน "หุ่นจำลองเสมือนจริงระดับสูง (high-fidelity mannequin)" เพื่อการฝึกทักษะหัตถการพันเฝือกแขนเทคนิค Hanging arm cast โดยมีเป้าหมายเพื่อแก้ปัญหาความขาดแคลนและราคาที่สูงของสื่อการสอนนำเข้าจากต่างประเทศ องค์ความรู้หลักที่ค้นพบในงานวิจัยนี้คือการสร้างกระบวนการผลิตเชิงระบบ 12 ขั้นตอน ที่มีการบูรณาการเทคโนโลยีการพิมพ์ 3 มิติ (3D printing) เข้ากับการประยุกต์ใช้วัสดุผสมไฮบริด (silicone-latex hybrid) เพื่อจำลองผิวสัมผัสและรายละเอียดทางกายภาพให้มีความใกล้เคียงกับมนุษย์มากที่สุด ผลการศึกษาพิสูจน์ให้เห็นว่า นวัตกรรมที่พัฒนาขึ้นมีความแม่นยำสูงทั้งในด้านสัดส่วน รูปร่าง และรายละเอียดเชิงลึก เช่น เส้นลายมือ ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญต่อความถูกต้องในการจัดทำทางทางคลินิก เมื่อนำไปใช้งานจริงในรายวิชาศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์ พบว่าสามารถยกระดับทักษะความชำนาญและความมั่นใจให้แก่นักศึกษาแพทย์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ ยังได้ค้นพบแนวทางการเพิ่มความทนทานของวัสดุ ซึ่งช่วยยืดอายุการใช้งานให้นานขึ้นถึง 1-2 ปี องค์ความรู้นี้จึงถือเป็นโมเดลต้นแบบที่มีความคุ้มค่าสูงในการผลิตสื่อจำลองทางการแพทย์ภายในประเทศ เพื่อสนับสนุนความยั่งยืนทางการศึกษาและลดความเสี่ยงจากการฝึกปฏิบัติกับผู้ป่วยจริง

คำสำคัญ: หุ่นจำลองฝึกทักษะ; การฝึกทักษะทางคลินิก; การผลิตหุ่นจำลอง

บทนำ

การศึกษาในปัจจุบันให้ความสำคัญกับสื่อการเรียนการสอนมากขึ้น¹ จากพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 กำหนดให้สถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้สอนจัดสภาพแวดล้อมและอำนวยความสะดวกเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้^{1,2,3} สื่อการสอนเป็นสื่อกลางในการนำความรู้ความเข้าใจไปสู่ผู้เรียน เป็นช่องทางการถ่ายทอดความรู้ ความต้องการและประสบการณ์จากผู้สอนไปสู่ผู้เรียน^{1,4} โดยเฉพาะในสายวิทยาศาสตร์สุขภาพต้องมีทักษะทางด้านวิชาชีพ ผู้เรียนต้องมีการทำหัตถการต่อร่างกายมนุษย์ มีความจำเป็นที่จะต้องมียอดความรู้ที่ถูกต้องเข้าใจ โครงสร้างอวัยวะและลักษณะทางกายภาพต่าง ๆ ในร่างกายได้^{2,5} รวมทั้งการฝึกทักษะเพื่อเพิ่มพูนความรู้ความเข้าใจ และสร้างความมั่นใจให้แก่ผู้เรียนก่อนที่จะไปปฏิบัติจริงกับผู้ป่วย สามารถช่วยลดปัญหาหรืออันตรายจากการปฏิบัติโดยตรงกับผู้ป่วยจริงได้^{5,6} หลักสูตรแพทยศาสตรบัณฑิตศิริราชพยาบาล กำหนดวัตถุประสงค์

ในการสร้างบัณฑิตแพทย์ที่มีความรู้ความสามารถ ทักษะ และเจตคติตามเกณฑ์มาตรฐานผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรมของแพทยสภา พ.ศ. 2555 การจัดการเรียนการสอนรายวิชาศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์สำหรับนักศึกษาแพทย์ กำหนดจัดการเรียนรู้และฝึกทักษะหัตถการเรื่องการใส่เฝือกแขน เพื่อให้นักศึกษาแพทย์สามารถทำหัตถการพื้นฐานการเข้าเฝือกแขนทางออร์โธปิดิกส์ได้ ดังนั้นในการฝึกทักษะจำเป็นต้องมีอุปกรณ์เสริมทักษะช่วยในการเรียนและฝึกทักษะความชำนาญที่เกิดขึ้น⁷ การใช้หุ่นจำลองเป็นทางเลือกหนึ่งในการฝึกทักษะทางด้านวิชาชีพ โดยหุ่นจำลองจะช่วยให้ผู้เรียนที่ได้เห็นสามารถเข้าใจถึงสภาพที่แท้จริงได้ ใช้ในการฝึกปฏิบัติในการให้การดูแลผู้ป่วยก่อนที่จะให้การดูแลผู้ป่วย ลดความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นกับผู้ป่วยโดยตรง^{3,6,8,9} แต่มีข้อจำกัดในเรื่องของราคา หากซื้อมาจากต่างประเทศราคาจะสูงมาก^{1,4,7,9} การผลิตหุ่นจำลองทางการแพทย์เพื่อฝึกทักษะการพันเฝือกจึงนับได้ว่ามีประโยชน์เป็นอย่างมาก เพราะนักศึกษาแพทย์สามารถทดลองและฝึกซ้ำได้บ่อยครั้งจนเกิดความชำนาญก่อนที่จะปฏิบัติกับผู้ป่วยหรือคนจริง

ความหมายของหุ่นจำลองทางการแพทย์

หุ่นจำลองทางการแพทย์ หมายถึง การจำลองแบบจากของจริงที่มีขนาดใหญ่หรือเล็กกว่าของจริงในลักษณะที่เป็นสามมิติให้เหมือนหรือคล้ายคลึงกับของจริง^{1,4,8,10,11} เป็นสื่อที่มีบทบาทสำคัญด้านการแพทย์ นิยมใช้ในการเรียนการสอนทางด้านวิทยาศาสตร์โดยเฉพาะทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ^{5,7} สะดวกต่อการเคลื่อนย้าย² สามารถสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ให้กับผู้เรียนในการฝึกทักษะที่ยาก ช่วยให้ผู้เรียนมองเห็นภาพได้ชัดเจนและเข้าใจสิ่งที่ซับซ้อนได้ง่ายกว่าของจริง^{2,3,7} เป็นส่วนสำคัญที่ช่วยสนับสนุนด้านการเรียนการสอน การรักษาพยาบาล และการบริการ⁶ ลดความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นกับผู้ป่วยโดยตรง สามารถทดลองและทำซ้ำได้บ่อยครั้งจนเกิดความชำนาญก่อนที่จะปฏิบัติกับผู้ป่วยหรือคนจริง^{6,11} เป็นสื่อเสริมทักษะในการเรียนการสอนของนักศึกษาแพทย์ พยาบาล วิทยาศาสตร์การแพทย์ และทางด้านสาธารณสุขที่เกี่ยวข้อง ช่วยให้เกิดความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องมากยิ่งขึ้นจนเกิดเป็นทักษะในการนำความรู้ไปใช้ปฏิบัติได้จริง¹²

ประเภทของหุ่นจำลองทางการแพทย์

หุ่นจำลองทางการแพทย์โดยทั่วไปแบ่งประเภทได้ดังนี้

1) Solid models เป็นหุ่นจำลองที่ต้องการแสดงรูปร่างหรือรูป

ทรงภายนอกเท่านั้น 2) Exact models เป็นหุ่นจำลองที่มีขนาดรูปร่างรายละเอียดทุกอย่างเท่าของจริง 3) Reduce models เป็นหุ่นจำลองที่มีประโยชน์ในการที่จะเข้าใจรายละเอียด 4) Cut away models เป็นหุ่นจำลองที่แสดงให้เห็นลักษณะภายใน 5) Working models เป็นหุ่นจำลองที่ใช้ในการสาธิตการทำงาน 6) Mockup models เป็นหุ่นจำลองที่แสดงความเห็นจริงหรือประกอบส่วนต่าง ๆ สำหรับใช้ในการจัดแสดง 7) Build up models เป็นหุ่นจำลองที่สามารถถอดออกเป็นส่วน ๆ เพื่อช่วยให้เข้าใจถึงความสัมพันธ์ของส่วนต่าง ๆ^{1,11}

ประโยชน์ของหุ่นจำลองทางการแพทย์

จาก ตารางที่ 1 สังเคราะห์ผลการใช้หุ่นจำลองทางการแพทย์ สรุปได้ว่า หุ่นจำลองทางการแพทย์มีประโยชน์ ดังนี้ 1) ทำให้ผู้เรียนมีความมั่นใจในการปฏิบัติงานมากขึ้น 2) สามารถนำไปใช้จัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ 3) สามารถช่วยให้ผู้เรียนฝึกทบทวนซ้ำได้ตามที่ต้องการ 4) ทำให้ผู้เรียนมีผลการเรียนดีขึ้น 5) สามารถนำไปปฏิบัติด้วยตนเองได้ 6) มีประโยชน์ในการฝึกก่อนขึ้นฝึกปฏิบัติกับผู้ป่วยจริง และ 7) สามารถนำไปประยุกต์ใช้เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและทำให้ผู้เรียนสามารถวางแผนการรักษาได้^{1, 3-6, 9-13}

ตารางที่ 1 สังเคราะห์ผลการใช้หุ่นจำลองทางการแพทย์

ปี	รายการ	กลุ่มตัวอย่าง	รูปแบบการวิจัย	ผลการใช้
Laroatphotawatana (2023)	หุ่นจำลองคลำการหดตัวของมดลูก	หญิงตั้งครรภ์วัยรุ่น	การวิจัยกึ่งทดลอง	ทำให้ผู้เรียนมีความมั่นใจในการปฏิบัติงานมากขึ้น
Laroatphotawatana (2023)	หุ่นจำลองแบบสามมิติเรื่องความตึงในสายสลิ้ง	นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง	การวิจัยกึ่งทดลอง	ใช้ประกอบกิจกรรมการเรียนของนักศึกษาได้
Nantsupawat (2022)	หุ่นจำลองแขนให้สารละลายทางหลอดเลือดดำ	นักศึกษาพยาบาล	การศึกษาเชิงวิจัยและพัฒนา	ช่วยให้นักศึกษาพยาบาลมีทักษะ และเกิดความมั่นใจมากขึ้น
Eambunnapong (2022)	หุ่นจำลองฝึกทักษะการใส่เฟือกแขน	แพทย์	การศึกษาเชิงพัฒนา	สามารถช่วยให้ผู้เรียนฝึกทบทวนซ้ำได้ตามที่ต้องการ
Hemtong (2022)	หุ่นจำลองอาจารย์ใหญ่เสมือนจริงในการเรียนวิชากายวิภาคศาสตร์ระบบกล้ามเนื้อ	นักศึกษาพยาบาล	การวิจัยกึ่งทดลอง	ทำให้ผู้เรียนมีผลการเรียนดีขึ้น เข้าใจมากขึ้น และมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด
Sukprasert (2022)	หุ่นจำลองสำหรับฝึกทักษะการเก็บส่งตรวจเยื่อปูด้านหลังโพรงจมูก	นักวิชาการสาธารณสุข พยาบาล และเจ้าหน้าที่สาธารณสุข	การศึกษาเชิงพัฒนา	ช่วยให้เจ้าหน้าที่มีความมั่นใจในการทำงานมากยิ่งขึ้น

ปี	รายการ	กลุ่มตัวอย่าง	รูปแบบการวิจัย	ผลการใช้
Sudee (2021)	หุ่นจำลองสาธิตการล้างไตผ่านช่องท้อง	ผู้ป่วยโรคไต,ญาติหรือผู้ดูแลผู้ป่วย และพยาบาล	การศึกษาเชิงพัฒนา	สามารถช่วยให้เข้าใจและทำการล้างไตผ่านช่องท้องได้อย่างถูกวิธีและนำไปปฏิบัติด้วยตนเองได้
Wattanakit (2019)	หุ่นจำลองสำหรับการทำหัตถการ เพื่อการเรียนรู้การสอน: หุ่นจำลองสำหรับฝึกผ่าตัดคลอดบุตร	นักศึกษาแพทย์ด้านสูตินรีเวช	การศึกษาเชิงพัฒนา	สามารถนำไปใช้จัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ
Nunchai (2018)	หุ่นจำลองสำหรับฝึกทักษะการประเมินท่าทารกในครรภ์	นักศึกษาพยาบาล	การวิจัยและพัฒนา	มีประโยชน์ในการฝึกก่อนขึ้นฝึกปฏิบัติกับผู้ป่วยจริง และเหมาะสมสำหรับการทบทวนด้วยตนเองเพื่อส่งเสริมให้เกิดทักษะมากขึ้น
Yabsantia (2016)	หุ่นจำลองอุ้งเชิงกรานของการฉายรังสีระยะใกล้สำหรับมะเร็งปากมดลูกจากยางพารา	นักศึกษาพยาบาล	การวิจัยและพัฒนา	สามารถนำไปประยุกต์ใช้เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและทำให้ผู้เรียนสามารถวางแผนการรักษาได้

ตารางที่ 2 สังเคราะห์กระบวนการในการผลิตหุ่นจำลองทางการแพทย์

ขั้นตอนในการผลิตหุ่นจำลองทางการแพทย์	Nantsupawat, A. et al., (2022)	Sudee, P. et al., (2021)	Wattanakit, B., & Krungkraipetch, K. (2019)	Sukprasert, J. et al., (2022)	Laroatphotawatana, P. & Thosit, J. (2023)	Yimyam, S. (2016)	Nunchai, J. & Saengnual, S. (2018)	Chaiyawut, P. & Kumkwan, Y. (2017)	Yabsantia, S., et al., (2016)	Udee, N., Mahasaranon, S. & Yabsantia, S. (2014)
วิเคราะห์สภาพปัญหาและสำรวจความต้องการของผู้ใช้	/	/	/	/	/		/		/	
ทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
กำหนดวัตถุประสงค์ของการสร้างหุ่นจำลอง	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
เข้าสู่เหตุการณ์ลักษณะจากต้นแบบ			/						/	
สกัดข้อมูลปัญหาและอุปสรรค	/	/							/	/

ขั้นตอนในการผลิตหุ่นจำลอง ทางการแพทย์	Nantsupawat, A. et al., (2022)	Sudee, P. et al., (2021)	Wattanakit, B., & Krungkraipetch, K. (2019)	Sukprasert, J. et al., (2022)	Laroatphotawatana, P. & Thosit, J. (2023)	Yimyam, S. (2016)	Nunchai, J. & Saengnual, S. (2018)	Chaiyawut, P. & Kumkwan, Y. (2017)	Yabsantia, S., et al., (2016)	Udee, N., Mahasaranon, S. & Yabsantia, S. (2014)
สร้างต้นแบบหุ่นจำลอง	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
การตรวจสอบ/การประเมินจากผู้เชี่ยวชาญด้าน หุ่นจำลอง		/	/	/	/		/		/	/
นำต้นแบบหุ่นจำลองไปทดลองใช้	/	/	/	/			/		/	/
สอบถาม และรวบรวมข้อเสนอแนะ	/									
ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ และได้ต้นแบบหุ่น จำลอง	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
นำต้นแบบหุ่นจำลองไปใช้	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
การประเมินผลการทดลองใช้	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

คุณลักษณะของหุ่นจำลองทางการแพทย์ที่ดี

คุณลักษณะของหุ่นจำลองทางการแพทย์ที่ดี ประกอบด้วย

- 1) โครงสร้างเสมือนจริง
- 2) ส่งเสริมและเหมาะสมต่อการเรียนรู้
- 3) สามารถใช้อธิบายสิ่งที่ต้องการสอนได้
- 4) ขนาดเหมาะสมและง่ายต่อการนำไปใช้
- 5) ความคงทนต่อการใช้งาน
- 6) ดูแลรักษาง่าย
- 7) มีความปัจจุบันทันสมัย
- 8) ดำเนินการถูกต้องตามหลักวิชาการ
- 9) ทำให้ผู้เรียนเกิดความคิดรวบยอดที่ถูกต้องในการคิด วิเคราะห์และแก้ปัญหา
- 10) สามารถอธิบายโครงสร้างภายนอกหรือแสดงให้เห็นลักษณะภายในได้
- 11) ใช้สีเพื่อให้เห็นส่วนสำคัญเพื่อช่วยให้ผู้เรียนมีความสนุก และ
- 12) ความคุ้มค่าในด้านราคาเมื่อเปรียบเทียบกับประโยชน์^{1,10,12,13}

กระบวนการผลิตหุ่นจำลองทางการแพทย์

จาก ตารางที่ 2 สรุปได้ว่ากระบวนการในการผลิตหุ่นจำลองทางการแพทย์ มีดังนี้

- 1) วิเคราะห์สภาพปัญหาและสำรวจความต้องการของผู้ใช้^{1,3,6,10-13}
- 2) ทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 3) กำหนดวัตถุประสงค์ของการสร้างหุ่นจำลอง^{1,3-6,9-13}
- 4) เข้าสังเกตการณ์ลักษณะจากต้นแบบ^{1,11}
- 5) สกัดข้อมูลปัญหาและอุปสรรค^{3,4,6,11}
- 6) สร้างต้นแบบหุ่นจำลอง^{1,3,4,5,6,9,10,11,12,13}
- 7) การตรวจสอบ/การประเมินจากผู้เชี่ยวชาญด้านหุ่นจำลอง^{1,4,6,9,10-13}
- 8) นำต้นแบบหุ่นจำลองไปทดลองใช้^{1,3-4,6,9,10-12}
- 9) สอบถาม และรวบรวมข้อเสนอแนะ³
- 10) ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ และได้ต้นแบบหุ่นจำลอง
- 11) นำต้นแบบหุ่นจำลองไปใช้
- 12) การประเมินผลการทดลองใช้^{1,3-6,9-13}

การผลิตหุ่นจำลองทางการแพทย์เพื่อฝึกทักษะการพันแผล

1. วิเคราะห์สภาพปัญหาและสำรวจความต้องการของผู้ใช้

ทีมผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาปัญหาของสื่อการเรียนการสอนเดิม โดยใช้ การเข้าร่วมสังเกตการณ์ (participant observation) ในระหว่างการเรียนการสอนและการฝึกปฏิบัติหัตถการจริงของกลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ นักศึกษาแพทย์ชั้นคลินิกและอาจารย์แพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์ ข้อมูลที่ได้จากการสังเกตการณ์ถูกนำมาวิเคราะห์เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาด้านหุ่นจำลอง และนำไปสู่ข้อสรุปที่เป็นมูลเหตุจูงใจ (motive) ในการสร้างนวัตกรรม ดังนี้ 1) ปัญหาด้านความขาดแคลน (scarcity): พบว่าหุ่นจำลองนำเข้ามีราคาสูง ทำให้มีจำนวนจำกัดและไม่เพียงพอต่อจำนวนผู้เรียนในการฝึกซ้อมนอกเวลา 2) ปัญหาด้านความสมจริง (fidelity): การสังเกตการณ์พบว่า หุ่นจำลองเดิมขาดรายละเอียดทางกายวิภาคที่สำคัญ เช่น เส้นลายมือและลักษณะกล้ามเนื้อ ซึ่งเป็นจุดสังเกตสำคัญ (landmark) ในการจัดทำพันแผลแบบ Hanging arm cast ทำให้ผู้เรียนขาดความมั่นใจในสถานการณ์จริง ข้อมูลดังกล่าวจึงถูกนำมาสังเคราะห์ร่วมกับคำแนะนำของแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ เพื่อกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของหุ่นจำลองต้นแบบที่ต้องการพัฒนา โดยเน้นการแก้ปัญหาความคุ้มค่าและการเพิ่มรายละเอียดเสมือนจริงให้ถูกต้องตามหลักสรีรวิทยา

2. ทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการผลิตหุ่นจำลองทางการแพทย์ เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์ลักษณะของรูปแบบที่มีการใช้งานในปัจจุบันกับรูปแบบของหุ่นจำลองทางการแพทย์เพื่อฝึกทักษะการพันแผลที่กำลังจะพัฒนา รวมถึงการศึกษาคุณลักษณะของวัสดุชนิดต่าง ๆ จากการสังเคราะห์เอกสารพบว่า มีการนำยางซิลิโคนมาผสมกับยางพาราทำให้เกิดผิวสัมผัสที่เหมาะสมต่อการนำมาทำหุ่นจำลองที่มีลักษณะคล้ายคนจริง

3. กำหนดวัตถุประสงค์ของการสร้างหุ่นจำลอง

นำข้อมูลจากขั้นตอนหนึ่งและขั้นตอนที่สองหาแบบร่างของหุ่นจำลองทางการแพทย์เพื่อฝึกทักษะการพันแผลโดยทำการกำหนดวัตถุประสงค์ของการสร้าง ซึ่งผลการสรุปคือ ต้องการอยู่ในท่าที่แพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านการพันแผลกำหนด สามารถวางบนโต๊ะและมีการยึดหุ่นจำลองให้อยู่กับที่ได้ มีการกำหนดให้หุ่นจำลองมีลักษณะเหมือนแขนของมนุษย์โดยเฉพาะที่ฝ่ามือต้องมีเส้นลายมือปรากฏให้เห็น ข้อมือสามารถงอได้ และนิ้วมือก็สามารถงอนิ้วได้ทุกนิ้ว

4. เข้าสังเกตการณ์ลักษณะจากต้นแบบ

จากการสังเกตเทคนิคการพันแผลแบบ Hanging arm cast มีการจัดทำให้ผู้ปวยนอนหงาย อยู่ในท่า Shoulder abduc-

tion และ Elbow flexion ประมาณ 90 องศา มีการจัดข้อมืออยู่ในท่า Neutral position และกาง First web position ออกให้กว้างพอที่จะสามารถใส่แผลได้ ทีมผู้ผลิตหุ่นจำลองจึงทำการออกแบบส่วนแขน และเพิ่มการออกแบบส่วนฐานเพื่อให้สามารถจัดทำได้ใกล้เคียง

5. สกัดข้อมูลปัญหาและอุปสรรค

นำต้นแบบภาพร่างสำหรับการผลิตหุ่นจำลองทางการแพทย์เพื่อฝึกทักษะการพันแผลปรึกษากับผู้เชี่ยวชาญด้านการพันแผลอีกครั้ง นำคำแนะนำมาปรับแก้ไขภาพร่าง จนกว่าจะได้ภาพร่างที่สมบูรณ์ รวมถึงการวิเคราะห์วัสดุชนิดต่าง ๆ ที่จะนำมาใช้

6. สร้างต้นแบบ

ขั้นตอนในการสร้างต้นแบบ ดังนี้

1) การทดลองวัสดุ นำข้อมูลของวัสดุประสงค์ในการผลิตมาเป็นตัวกำหนดลักษณะของวัสดุที่ใช้ในการสร้างหุ่นจำลองทางการแพทย์เพื่อฝึกทักษะการพันแผล โดยทดลองผสมวัสดุชนิดต่าง ๆ เพื่อนำมาผลิตโครงสร้างภายนอกและโครงสร้างภายใน

2) การสร้างต้นแบบสำหรับทำแม่พิมพ์ สร้างต้นแบบด้วย 3D printer เพื่อทำให้เกิดเป็นรูปร่างที่สามารถจับต้องได้ตามที่กำหนดท่าทางไว้ จากนั้นนำมาปั้นโครงสร้างของกล้ามเนื้อโดยใช้ดินน้ำมัน ตกแต่งให้ได้สัดส่วนเท่ากับขนาดของจริง สำหรับรายละเอียดของฝ่ามือด้านหน้า มีการออกแบบและเพิ่มเส้นลายมือให้มีลักษณะเหมือนของจริงให้มากที่สุด เนื่องจากเป็นจุดที่สำคัญในขั้นตอนของการพันแผล

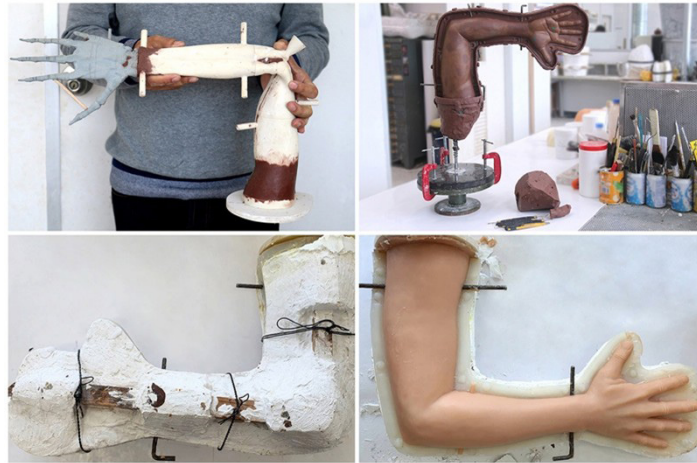
3) การทำแม่พิมพ์ หลังจากการสร้างต้นแบบหุ่นจำลองเสร็จ จะเริ่มการทำแม่พิมพ์ในส่วนแขน จะถอดพิมพ์ด้วยการใช้ยาง Silicone เพื่อให้ได้ต้นแบบของหุ่นจำลองที่มีความละเอียดและเหมือนจริงให้มากที่สุด จากนั้นทำแม่พิมพ์นอกเพื่อประกอบแม่พิมพ์ยาง Silicone ด้วยปูนปาสเตอร์

4) การหล่อแบบ เมื่อทำแม่พิมพ์เสร็จ ขั้นตอนต่อไปคือการหล่อแบบหุ่นจำลองทางการแพทย์เพื่อฝึกทักษะการพันแผล วัสดุและอุปกรณ์สำหรับการหล่อแบบ ประกอบด้วย 1) Pasteur 2) Ceramic Fiber 3) Fiber Cement Wood 4) Steel Bar 5) wire 6) Nut and Bolt 7) Plasticine 8) Vaseline

5) การประกอบหุ่นจำลอง หุ่นจำลองทางการแพทย์เพื่อฝึกทักษะการพันแผลจะแบ่งออกเป็นสองส่วนคือ ส่วนตัวแบบ และส่วนฐาน สำหรับตัวฐานของหุ่นจำลอง ต้องมีความแข็งแรงมาก วัสดุหลักคือ ไม้อัด

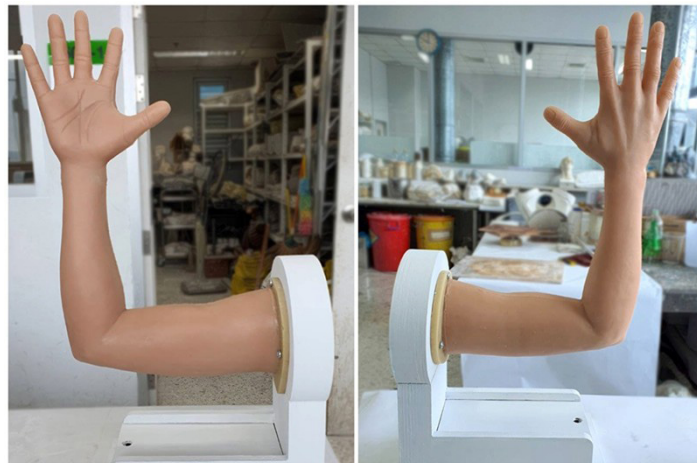
7. การตรวจสอบ/การประเมินจากผู้เชี่ยวชาญด้านหุ่นจำลอง

การตรวจสอบคุณภาพของหุ่นจำลองทางการแพทย์เพื่อฝึกทักษะการพันแผลในเบื้องต้นจากแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านการพันแผลแขน โดยการนำหุ่นจำลองมาทดลองใช้งานจริง ในขั้นตอนนี้



ภาพที่ 1 ขั้นตอนการสร้างต้นแบบ

ที่มา: ดร. กวิศรา เอี่ยมบรรณพงษ์ หน่วยเทคโนโลยีการศึกษา ออร์โธปิดิกส์ศิริราช



ภาพที่ 2 ต้นแบบหุ่นจำลองทางการแพทย์เพื่อฝึกทักษะการพันแผล

ที่มา: ดร. กวิศรา เอี่ยมบรรณพงษ์ หน่วยเทคโนโลยีการศึกษา ออร์โธปิดิกส์ศิริราช

หากมีการปรับแก้ไขหรือมีจุดที่ผู้เชี่ยวชาญต้องการให้ปรับปรุงทางทีมผู้ผลิตก็จะดำเนินการปรับแก้ไขจนกว่าจะได้ต้นแบบที่ต้องการ

8. นำต้นแบบหุ่นจำลองไปทดลองใช้

นำต้นแบบหุ่นจำลองทางการแพทย์เพื่อฝึกทักษะการพันแผลไปทดลองใช้กับกลุ่มนักศึกษาแพทย์ โดยกำหนดระยะเวลาในการใช้งานและทำการบันทึกการใช้งานในแต่ละครั้ง

9. สอบถาม และรวบรวมข้อเสนอแนะ

เก็บรวบรวมข้อมูลผลการใช้งาน โดยการสังเกตการณ์และสอบถามจากผู้ใช้งานด้านการใช้งาน สามารถนำมาใช้ฝึกทักษะการพันแผลได้ตรงตามที่ต้องการ และด้านความงาม ความสมจริงของรูปร่าง พื้นผิว

10. ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ และได้ต้นแบบหุ่นจำลอง

ในการผลิตต้นแบบหุ่นจำลองทางการแพทย์เพื่อฝึกทักษะการพันแผล มีการผลิตทั้งหมด 6 ชิ้นงาน ซึ่งในแต่ละชิ้นงานจะมีการเก็บข้อมูลจำนวนการใช้งานเพื่อทดสอบเรื่องความคงทนของวัสดุ ในระหว่างการใช้งานปัญหาที่พบบ่อยที่สุดคือ บริเวณข้อมือของหุ่นจำลองจะชำรุดบ่อย เพราะเป็นส่วนที่นักศึกษาแพทย์จะต้องทำการงอ และในส่วนของนิ้วมือที่มีการงอบ่อยจะมีเส้นลวดโผล่ออกมา ทางทีมผู้ผลิตจะทำการบันทึกผลการใช้งานแต่ละครั้ง เพื่อหาแนวทางการแก้ไขจนกระทั่งได้ต้นแบบที่สมบูรณ์

11. นำต้นแบบหุ่นจำลองไปใช้

นำต้นแบบที่สมบูรณ์ไปใช้งานจริง ในการเรียนการสอนรายวิชาศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์สำหรับนักศึกษาแพทย์ เพื่อฝึก



ภาพที่ 3 การตรวจสอบและการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญด้านหุ่นจำลองโดยแพทย์และผู้เกี่ยวข้อง
ที่มา: ดร. กวิศรา เอี่ยมบรรณพงษ์ หน่วยเทคโนโลยีการศึกษา ออร์โธปิดิกส์ศิริราช

ทักษะหัตถการเรื่องการใส่เฝือกแขน และสามารถฝึกทำหัตถการพื้นฐานการเข้าเฝือกแขนทางออร์โธปิดิกส์ได้ตามที่ต้องการ

12. การประเมินผลการทดลองใช้

แม้ว่าจะได้ต้นแบบหุ่นจำลองทางการแพทย์เพื่อฝึกทักษะการพันเฝือกที่คุณภาพตามที่แพทย์ต้องการ แต่เนื่องจากวัสดุที่ใช้ในการผลิตยังมีโอกาสที่จะชำรุดได้ตลอดเวลา จึงต้องทำการบันทึกผลการใช้งานโดยตลอดเพื่อหาแนวทางการปรับปรุงแก้ไข จากการบันทึกผลการใช้งานพบว่า หุ่นจำลองที่พัฒนาขึ้นมีอายุการใช้งานที่ยาวนานขึ้นเป็น 1-2 ปี ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับหุ่นจำลองต้นแบบในระยะแรกที่มีเกิดการชำรุดบริเวณข้อมือและนิ้วมือหลังจากใช้งานเพียง 3-6 เดือน พบว่าการปรับปรุงวัสดุและโครงสร้างช่วยให้มีความทนทานมากขึ้นและมีความคุ้มค่าในด้านราคาเมื่อเปรียบเทียบกับประโยชน์ที่ได้รับ เดิมหุ่นตัวแรกพังใน 3 เดือน และตัวใหม่ใช้ได้ 1.5 ปี แสดงว่าอายุการใช้งานเพิ่มขึ้น 1 ปี 3 เดือน

สรุป

จากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในอดีต พบว่าหุ่นจำลองทางการแพทย์เป็นนวัตกรรมที่มีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมทักษะทางคลินิกอย่างครอบคลุมในหลากหลายสาขา ทั้งในด้านการสร้างความมั่นใจให้แก่ผู้เรียน การยกระดับประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอน และการช่วยให้นักศึกษาสามารถฝึกปฏิบัติทบทวนซ้ำได้ตามความต้องการก่อนเข้าสู่การดูแลผู้ป่วยจริง สำหรับการพัฒนาหุ่นจำลองเพื่อฝึกทักษะการพันเฝือกแขนแบบ Hanging arm cast ในครั้งนี้ ผลการประเมินเชิงประจักษ์พบว่านวัตกรรมดังกล่าวมีคุณลักษณะที่โดดเด่นทั้งในด้านความสมจริงของรูปร่าง สัดส่วน และพื้นผิวสัมผัสที่ใกล้เคียงกับ

มนุษย์ ตลอดจนการเก็บรายละเอียดสำคัญ เช่น เส้นลายมือ ซึ่งเป็นปัจจัยสนับสนุนความแม่นยำในการจัดทำทางเพื่อทำหัตถการทางออร์โธปิดิกส์ได้อย่างถูกต้อง เมื่อนำไปใช้งานจริงในรายวิชา ศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์สำหรับนักศึกษาแพทย์ พบว่านวัตกรรมนี้สามารถใช้เป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพในการสนับสนุนการเรียนการสอน โดยช่วยให้นักศึกษาเกิดความพึงพอใจและมีทักษะความชำนาญเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน นอกจากนี้ ข้อมูลจากการทดสอบความคงทนยังระบุว่าการพัฒนาคุณสมบัติของวัสดุช่วยให้หุ่นจำลองมีอายุการใช้งานยาวนานขึ้นเป็น 1-2 ปี ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความคุ้มค่าในเชิงงบประมาณอย่างเป็นรูปธรรมเมื่อเปรียบเทียบกับราคาของหุ่นจำลองที่นำเข้าจากต่างประเทศ สรุปได้ว่า หุ่นจำลองการพันเฝือกแขนที่พัฒนาขึ้นผ่านกระบวนการเชิงระบบนี้ ไม่เพียงแต่ช่วยลดความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากการปฏิบัติกับผู้ป่วยโดยตรง แต่ยังเป็นโมเดลต้นแบบที่มีประสิทธิภาพในการผลิตสื่อจำลองทางการแพทย์ที่มีมาตรฐานภายในประเทศเพื่อความยั่งยืนทางการศึกษาต่อไป

เอกสารอ้างอิง

1. Wattanakit B, Krungrakpetch K. The development of a simulation for teaching medical procedure: a model for practicing cesarean section. Buuachth [Internet]. 2016 [cited 2024 Sep 28]; Available from: <https://buuir.buu.ac.th/xmlui/handle/1234567890/3894>
2. Hemtong W, Thongphet S, Tunit P, Sirited P. Effect of Using Synthetic Human Cadaver in Anatomy of Muscular System on Learning Achievements and Satisfaction of Nursing Students. Academic Journal of Phetchaburi Rajabhat University. 2022;12(1):31-38.
3. Nantsupawat A, Visukul N, Sawasdisingha P, Auephan-wiriyaku S, Yimyan S. The Development of an Intravenous Injection Arm Model. Nursing Journal. 2022;49(3):311-323.

4. Udee N, Mahasaranon S, Yabsantia S. Developing a radiotherapy simulator for practicing treatment skills for cancer patients. Research Reports. Thailand Science Research and Innovation. 2014.
5. Yimyam S. Developing simulation model for training clinical skill of health science students. Nursing Journal. 2016;43(2):142-51.
6. Sudee P, Komany K, U-Pachitakul S, Musikpodohe D, Penreabroy O. Medical Model Making for Peritoneal Dialysis. Srinagarind Med J 2021;36(2):217-221.
7. Eambunnapong K, Pechkao A, Lamsopa S. Opinions of Medical Professors and Home Doctors on Mannequins to Practice the Skills of Wearing Arm Splints Based on the Theory of Innovation Diffusion. Mahidol R2R e-Journal. 2022;9(2):22-31.
8. Boonprasert U. Model, Dummy or Mannequin. Journal of Education Studies. 1973;3(3):25- 34.
9. Chaiyawut P, Kumkwan Y. Suction Models for Suction Skill Practice: Innovations in Nursing Instructional Medias. Nursing Journal of The Ministry of Public Health. 2017;27(2):47-59.
10. Nunchai J, Saengnual S. Developing simulation model for fetal position assessment training skill. Nursing Journal. 2018;45(4):37-46.
11. Yabsantia S, Chusin T, Mahasaranon S, Boonkhwang B. Development of Brachytherapy Pelvic Phantom for Cervical Cancer. Research Reports. Thailand Science Research and Innovation. 2016.
12. Sukprasert J, Trichaisri N, Bamrungpong N. A Model Innovation for Practicing Specimen Collection of Nasopharyngeal Swabs. Princess of Naradhiwas University Journal. 2022;14(2):38-55.
13. Yimyam S. Developing simulation model for training clinical skill of health science students. Nursing Journal. 2016;43(2):142-51.

Solutions for Issues Encountered During Anesthesia Machine Preparation

Naphaphorn Sreemake*

Department of Anesthesiology, Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University, Bangkok 10700, Thailand.

Siriraj Medical Bulletin 2026;19(2):112-121.

ABSTRACT

Anesthesia is one of the approaches used to suppress sensation in patients undergoing surgery or other essential medical procedures. Some procedures may induce pain or anxiety in patients, affecting their mental state and bodily functions, making it impossible to perform the surgery or procedure. Therefore, Anesthetics are therefore used to suppress sensation and responses to pain or stimuli during procedures, as well as to manage the patient's condition, ensuring convenience and safety for the surgeon. For high-risk surgeries requiring anesthesia, anesthesiologists must use an anesthesia machine for both inducing anesthesia and ventilatory support. To ensure safe operation, the anesthesia machine must be thoroughly prepared and its systems tested before being used on a patient. If the anesthesia machine test fails or an anomaly is found, the anesthesiologist must resolve the issue or coordinate with a technician (scientist) to troubleshoot it according to protocol. In situations where no support personnel, like a dedicated technician at the facility, it's critical and necessary for users to have basic troubleshooting knowledge. However, because there are many different models and brands of anesthesia machines, the testing methods and issues encountered during testing can vary. In some cases, if the problem isn't resolved successfully or is delayed, it might lead to the postponement of surgery or the procedure, negatively impacting both the patient and the practitioners. The purpose of this study is to enable anesthesiologists and technicians to appropriately, accurately, and quickly resolve such problems at a basic level. The authors summarized techniques and guidelines aiming to enhance the competency of anesthesiologists and technicians responsible for anesthesia machines.

Keywords: Anesthesia machine; anesthesiologist; anesthesia machine preparation

*Correspondence to: Naphaphorn Sreemake

Email: naphaphorn.sre@mahidol.ac.th

Received: 20 July 2025

Revised: 22 September 2025

Accepted: 24 November 2025

<https://dx.doi.org/10.33192/smb.v19i2.276645>

แนวทางการแก้ไขปัญหที่เกิดจากการเตรียมความพร้อมเครื่องดมยาสลบ

นภาพร ศรีเมฆ*

ภาควิชาวิสัญญีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพมหานคร 10700 ประเทศไทย.

บทคัดย่อ

การดมยาสลบเป็นหนึ่งในแนวทางการระงับความรู้สึกของผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาโดยการผ่าตัดหรือหัตถการอื่น ๆ ที่มีความจำเป็น บางหัตถการจะทำให้ผู้ป่วยเจ็บปวดหรือมีความวิตกกังวล ซึ่งส่งผลกระทบต่อสภาวะจิตใจของผู้ป่วยและการทำงานของระบบต่าง ๆ ของร่างกายจนไม่สามารถทำการผ่าตัดหรือหัตถการนั้นได้ ยาสลบจึงถูกนำมาใช้เพื่อระงับความรู้สึก และการตอบสนองต่อความเจ็บปวดหรือสิ่งกระตุ้นที่เกิดขึ้นระหว่างการหัตถการ ตลอดจนการดูแลสภาวะของผู้ป่วย เพื่อให้เกิดความสะดวกและความปลอดภัยในการผ่าตัดของศัลยแพทย์ การดมยาสลบสำหรับการผ่าตัดที่มีความเสี่ยงสูง ผู้ปฏิบัติงานวิสัญญีจำเป็นต้องใช้เครื่องดมยาสลบในการให้ยาสลบ และการควบคุมระบบทางเดินหายใจของผู้ป่วย การใช้เครื่องดมยาสลบอย่างปลอดภัยนั้นจะต้องเตรียมเครื่องดมยาสลบให้มีความพร้อมก่อนเริ่มใช้กับผู้ป่วยโดยทำการทดสอบระบบต่าง ๆ ของเครื่องดมยาสลบ ในกรณีทดสอบเครื่องดมยาสลบไม่ผ่านหรือพบความผิดปกติ ผู้ปฏิบัติงานวิสัญญีจะต้องดำเนินการแก้ไขเองหรือประสานงานกับช่างเทคนิควิสัญญี (anesthesia technician) เพื่อเข้ามาทำการแก้ไขปัญหามาระบบ หากเป็นกรณีที่ไม่มีผู้ช่วยเหลือหรือกรณีที่ไม่มีนักวิทยาศาสตร์ประจำสถานพยาบาล ความรู้เบื้องต้นของการแก้ไขปัญหาก็มีความสำคัญและจำเป็นสำหรับผู้ใช้งาน อย่างไรก็ตามด้วยสาเหตุที่ว่าเครื่องดมยาสลบนั้นมีหลากหลายรุ่น หลากหลายยี่ห้อ ทำให้วิธีการทดสอบหรือปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในการทดสอบนั้นมีความแตกต่างกัน ในบางกรณีหากไม่สามารถแก้ไขปัญหาก็สำเร็จหรือดำเนินการล่าช้า อาจส่งผลให้ต้องเลื่อนการผ่าตัดออกไป ซึ่งส่งผลเสียต่อผู้ป่วยและผู้ปฏิบัติงาน การศึกษานี้จึงมีจุดประสงค์เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานวิสัญญีและนักวิทยาศาสตร์ของวิสัญญีมีความสามารถในการแก้ไขปัญหาดังกล่าวเบื้องต้นได้อย่างเหมาะสม ถูกต้อง และรวดเร็ว ผู้นิพนธ์ได้ศึกษา รวบรวมเทคนิค ขั้นตอน และแนวทางสรุปไว้ อีกทั้งเพื่อพัฒนาคุณภาพความรู้ความสามารถบุคลากรผู้ปฏิบัติงานวิสัญญี และช่างเทคนิควิสัญญีที่รับผิดชอบดูแลเครื่องดมยาสลบให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

คำสำคัญ: เครื่องดมยาสลบ; ผู้ปฏิบัติงานวิสัญญี; การเตรียมความพร้อมเครื่องดมยาสลบ

บทนำ

ในการผ่าตัด วิสัญญีแพทย์จะเป็นผู้ประเมินสภาพร่างกายผู้ป่วยและลักษณะของการผ่าตัดเพื่อพิจารณาเลือกวิธีการให้ยาระงับความรู้สึกที่เหมาะสม โดยวิธีการให้ยาระงับความรู้สึกแบ่งออกเป็น 2 วิธีหลัก ได้แก่ 1) การให้ยาระงับความรู้สึกแบบทั่วร่างกาย (general anesthesia) เป็นการทำให้ผู้ป่วยหมดสติและไม่รู้สึกตัวตลอดระยะเวลาการผ่าตัด ซึ่งมีวิธีการให้ยา 2 รูปแบบคือ การฉีดยาสลบทางหลอดเลือดดำและการสูดดมยาสลบผ่านหน้ากากหรือท่อช่วยหายใจ 2) การให้ยาระงับความรู้สึกเฉพาะส่วน (regional anesthesia) เป็นการฉีดยาชาไปยังกลุ่มเส้นประสาทหรือปลายประสาทบริเวณที่ต้องการผ่าตัด เช่น คอ รักแร้ ข้อศอก เข่า หรือข้อเท้า เพื่อให้แขนหรือขาส่วนนั้นหมดความรู้สึก

โดยทั่วไปหากขั้นตอนการผ่าตัดใช้เวลานานมากกว่า 1 ชั่วโมง หรือเป็นการผ่าตัดที่มีผลกระทบต่อการหายใจของผู้ป่วยหรือการผ่าตัดที่เกี่ยวข้องกับอวัยวะสำคัญ เช่น สมอง หัวใจ รวมถึง

การผ่าตัดที่เสียเลือดมาก¹ จำเป็นต้องให้ยาระงับความรู้สึกแบบทั่วร่างกายร่วมกับการใช้เครื่องดมยาสลบ ฉะนั้นเครื่องดมยาสลบจึงจัดเป็นอุปกรณ์สำคัญในการทำหัตถการต่าง ๆ

เครื่องดมยาสลบ (anesthesia machine)

เครื่องดมยาสลบ ถือเป็นอุปกรณ์ทางการแพทย์ที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในงานวิสัญญี โดยทำหน้าที่นำส่งก๊าซยาสลบเข้าสู่ร่างกายผู้ป่วยผ่านทางหน้ากากหรือท่อช่วยหายใจ พร้อมทั้งช่วยควบคุมการหายใจของผู้ป่วยในระหว่างที่ได้รับยาสลบ เมื่อยาสลบออกฤทธิ์ ร่างกายของผู้ป่วยจะเข้าสู่ภาวะหลับลึกหรือหมดสติ ทำให้ไม่รับรู้ความรู้สึกใด ๆ ระหว่างการผ่าตัด ปราศจากความเจ็บปวดและไม่สามารถจดจำเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในระหว่างการผ่าตัดได้ ส่งผลให้การรักษาดำเนินไปอย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ

ก๊าซทางการแพทย์ที่นำยาสลบสู่ทางเดินหายใจของผู้ป่วยประกอบด้วยก๊าซออกซิเจน (O_2) ก๊าซไนตรัสออกไซด์ (N_2O) และ

อากาศ (air) ยาเสพติดที่ใช้ในปัจจุบัน คือ ไอโซฟลูเรน (isoflurane) เซโวฟลูเรน (sevoflurane) และเดสฟลูเรน (desflurane)

ภายในเครื่องดมยาสลบเป็นระบบท่อก๊าซมีเครื่องช่วยหายใจ (ventilator) ที่ทำหน้าที่ควบคุมระบบช่วยหายใจของผู้ป่วย ขณะทำการผ่าตัด และมีเครื่อง Vaporizer ซึ่งเป็นเครื่องทำน้ำยาสลบให้กลายเป็นไอผสมก๊าซทางการแพทย์จ่ายให้ผู้ป่วย ผ่าน Vent / Bag รวมถึงมีระบบกำจัดก๊าซส่วนเกิน (scavenging system) ทำหน้าที่นำก๊าซส่วนเกินเข้าสู่ชุดระบายก๊าซเสียแบบติดผนัง (scavenging gas outlet panel) ของโรงพยาบาล

หลักการทำงานของเครื่องดมยาสลบ

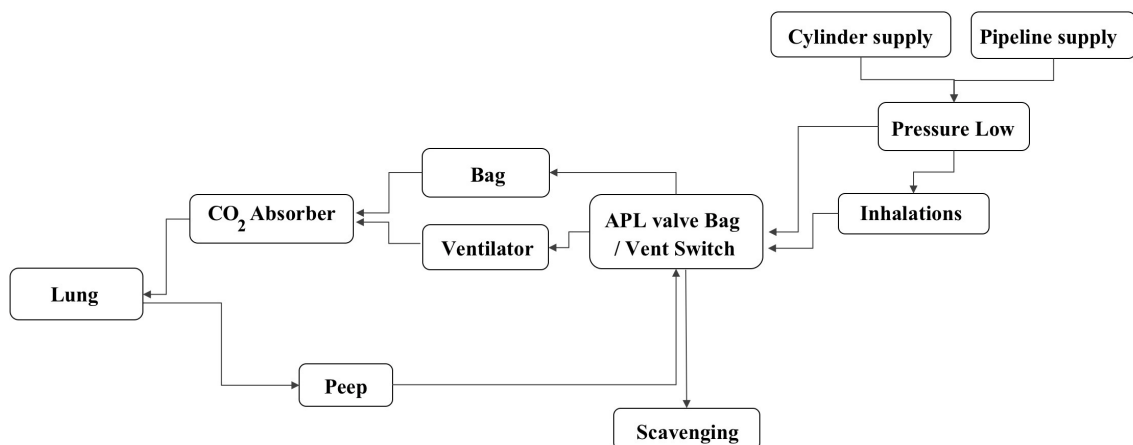
ก๊าซจากท่อส่งก๊าซ (pipeline) และถังสำรองก๊าซ (cylinder) ที่มีแรงดันสูงจะไหลเข้าสู่เครื่องดมยาสลบผ่านอุปกรณ์ปรับลดแรงดัน (pressure regulator) เพื่อปรับแรงดันให้เหมาะสมในการทำงานของเครื่องดมยาสลบ โดยความดันที่เหมาะสม คือ ช่วงความดันประมาณ 45-60 PSI² (pound per square inch: PSI) ก๊าซที่ถูกปรับความดันด้วย Pressure regulator จะไหลผ่านระบบปรับอัตราการไหลของก๊าซ (flow meter) แล้วผ่านชุด Vaporizer ทำให้ก๊าซทางการแพทย์ผสมน้ำยาสลบ เข้าสู่ชุดวงจรช่วยหายใจ (breathing circuit) แล้วจ่ายไปยังผู้ป่วย โดยควบคุมปริมาตรการหายใจ (tidal volume) ความดันช่วงหายใจเข้า (inspiratory pressure) อัตรา

การหายใจ (respiratory rate) อัตราส่วนการหายใจเข้า - ออก (I:E ratio) ระดับความดันในช่วงสิ้นสุดการหายใจออก (PEEP) และอื่น ๆ ด้วยการเลือกใช้โหมด Ventilator mode ที่เหมาะสมกับผู้ป่วยหรือ Bag mode ตามที่ผู้ปฏิบัติงานวิสัญญีแพทย์ประเมินความเหมาะสม

Breathing circuit ประกอบด้วยทางเดินของก๊าซสลบที่ถูกควบคุมด้วยวาล์ว (valve) ต่าง ๆ ได้แก่ Inspiration เป็นส่วนที่ก๊าซผสมยาสลบไหลเข้าสู่ผู้ป่วย และ Expiration เป็นส่วนที่ผู้ป่วยหายใจออก ก๊าซที่ออกจากผู้ป่วยบางส่วนจะไหลวนกลับเข้าเครื่องผ่านระบบ Vent / Bag เข้าสู่อุปกรณ์ดูดก๊าซ (absorber) เพื่อกำจัดคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) จากนั้นผสมกับก๊าซใหม่จาก Fresh gas ก่อนเข้าสู่ผู้ป่วยอีกครั้ง และก๊าซส่วนเกินจะถูกกำจัดออกจากระบบผ่าน Scavenging system (ภาพที่ 1)

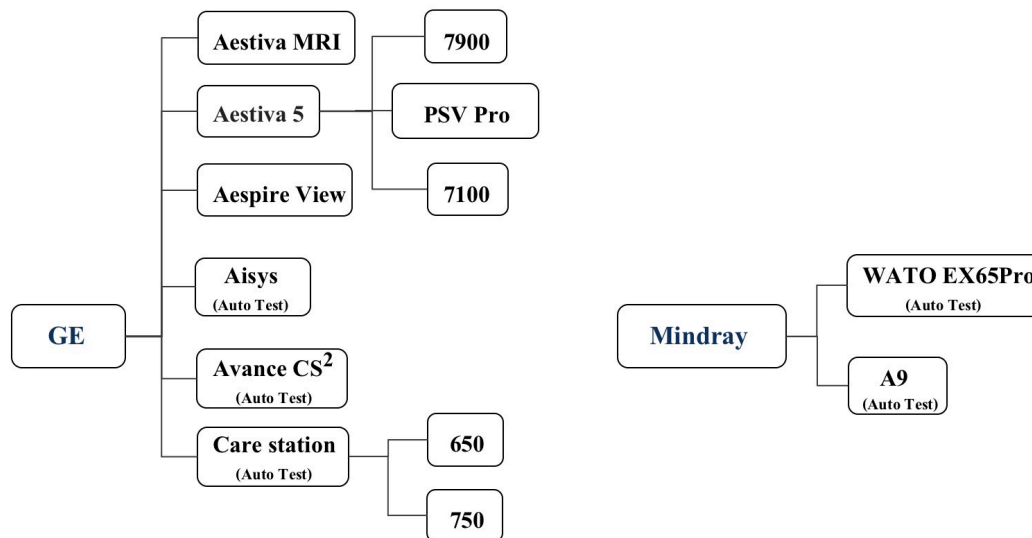
การทดสอบและเตรียมความพร้อมเครื่องดมยาสลบก่อนการใช้งานในโรงพยาบาลศิริราช

เครื่องดมยาสลบในโรงพยาบาลศิริราชมี 2 ยี่ห้อ คือ ยี่ห้อ Omeda / Datex-Ohmeda / GE ซึ่งเป็นเครื่องดมยาสลบในตระกูลเดียวกันจำแนกตามรุ่นได้แก่ Aestiva 5 (7100, 7900 และ PSV pro), Aestiva MRI, Aespire View, Aisys, Avance CS², Care Station 650 และ Care Station 750 และอีกยี่ห้อคือ Mindray จำแนกตามรุ่นได้แก่ WATO Ex65Pro และ A9 (ภาพที่ 2)



ภาพที่ 1 การไหลเวียนระบบก๊าซดมยาสลบ ดัดแปลงจากเครื่องดมยาสลบยี่ห้อ GE^{2,3,4}

ที่มา: วาดโดย นภาพร ศรีเมฆ (2568) ภาควิชาวิสัญญีวิทยา โรงพยาบาลศิริราช



ภาพที่ 2 ยี่ห้อและรุ่น ของเครื่องดมยาสลบในโรงพยาบาลศิริราช

ที่มา: วาดโดย นภาพร ศรีเมฆ (2568) ภาควิชาวิสัญญีวิทยา โรงพยาบาลศิริราช

เครื่องดมยาสลบยี่ห้อ GE รุ่นใหม่ เช่น Aisys, Avance CS², Care Station 650 และ Care Station 750 เป็นการทดสอบเครื่องแบบ Auto test กล่าวคือ กดปุ่มฟังก์ชัน Full test เครื่องจะดำเนินการ Self test อัตโนมัติ ผู้ปฏิบัติงานทำตามขั้นตอนที่แสดงบนหน้าจอของเครื่อง สำหรับเครื่องดมยาสลบยี่ห้อ GE เมื่อเปิดเครื่องเป็นระยะเวลานานเกิน 12 ชั่วโมง เครื่องจะแจ้งเตือน "Turn power off and on for self tests"² กรณีที่ไม่ได้ใช้เครื่องดมยาสลบต้องทำการปิดและเปิดเครื่องใหม่อีกรอบข้อความแจ้งเตือนนี้จะหายไป

การทดสอบการทำงานของเครื่องดมยาสลบในฟังก์ชัน Full test เครื่องมีระบบจับเวลา เมื่อครบ 24 ชั่วโมงเครื่องจะแจ้งเตือน "Please do check out"² ให้ดำเนินการ Full test อีกครั้ง กรณีจำเป็นต้องใช้เครื่อง สามารถข้ามขั้นตอน Full test แล้วเลือก Start case เพื่อเริ่มการทำงาน แต่เครื่องยังคงแจ้งเตือนขึ้นที่หน้าจอมอนิเตอร์ขณะใช้งานจนกว่าจะเริ่มทำการ Full test ใหม่อีกครั้ง นอกเหนือจากความปลอดภัยแล้วจึงเป็นอีกหนึ่งสาเหตุที่ผู้ปฏิบัติงานวิสัญญีควรจะทำการศึกษาตรวจสอบความพร้อมเครื่องดมยาสลบก่อนใช้งานเสมอ

การทดสอบการทำงานของเครื่องดมยาสลบแบ่งเป็น 2 ส่วน

1. ทดสอบระบบ Breathing circuit test เป็นการตรวจเช็ค ทางเดินก๊าซ ระบบจ่ายก๊าซ ชุดเซ็นเซอร์ และชุดวาล์วต่าง ๆ ด้วยการใช้แรงดันก๊าซ รวมถึงระบบการส่งก๊าซผู้ป่วยผ่าน Corrugated tube สำหรับเครื่องยี่ห้อ GE รุ่นใหม่เรียกฟังก์ชันนี้ว่า Circuit leak test² และ Mindray เรียกว่า Manual circuit leak test³

2. ทดสอบระบบ Ventilator เป็นการตรวจเช็คการทำงานของเครื่องช่วยหายใจทั้งหมด ในยี่ห้อ GE รุ่นใหม่เรียกฟังก์ชันนี้ว่า Vent and gas² และยี่ห้อ Mindray เรียกว่า Auto leak and compliance test³

จะเห็นได้ว่าเครื่องรุ่นใหม่การทดสอบการทำงานของเครื่องดมยาสลบจะมีความยุ่งยากน้อยลง เมื่อทำการเปิดเครื่องระบบจะทำการ Self test ตัวเอง โดยทำการตรวจเช็คในส่วนที่เป็นระบบ Hardware, software, ventilator drive gas, sensor, valves, gas supply และ Power supply หรือบางรุ่นทำการ Self test ไปพร้อมกับการทำขั้นตอน Ventilator test³

แนวทางการแก้ไขปัญหาในระหว่างการเตรียมความพร้อมเครื่องดมยาสลบ²⁻⁹ (ทดสอบเครื่องดมยาสลบไม่ผ่าน)

เมื่อเกิดข้อผิดพลาดจากการเตรียมความพร้อมเครื่องดมยาสลบโดยเฉพาะเครื่องดมยาสลบรุ่นใหม่จะแจ้งเตือนหน้าจอมอนิเตอร์ ระบุคำแนะนำเพื่อเป็นแนวทางในการแก้ไขตามจุดต่าง ๆ ให้ผู้ปฏิบัติงานวิสัญญีทำตามแนวทางที่เครื่องระบุไว้ อย่างไรก็ตามเมื่อยังคงแก้ไขไม่ได้ สามารถยึดหลักการตามแนวทางดังต่อไปนี้

1. ตรวจสอบการติดตั้งอุปกรณ์หลักเบื้องต้น

1.1 ตรวจสอบสถานะไฟ AC (Alternating Current: AC) เมื่อเสียบปลั๊กไฟของเครื่องดมยาสลบและ Vaporizer ชนิด desflurane (สถานะไฟ AC จะแสดงไฟสีเขียวหรือสัญลักษณ์ ~ ขึ้นที่เครื่อง) (ภาพที่ 3)



3ก



3ข

ภาพที่ 3 สถานะไฟ AC ของเครื่องดมยาสลบ (3ก) และแสดงสถานะไฟ AC ของ Desflurane (3ข)

ที่มา: ภาพถ่ายโดย นภาพร ศรีเมฆ (2568) ภาควิชาวิสัญญีวิทยา โรงพยาบาลศิริราช



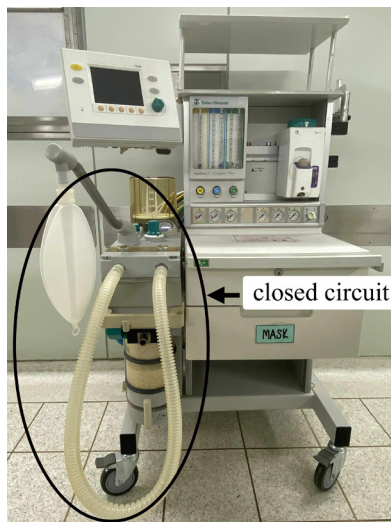
4ก



4ข

ภาพที่ 4 ตัวอย่าง Secondary supply (cylinder) pressure gauges (4ก) และ Primary supply (pipeline) pressure gauges (4ข)

ที่มา: ภาพถ่ายโดย นภาพร ศรีเมฆ (2568) ภาควิชาวิสัญญีวิทยา โรงพยาบาลศิริราช



5ก



5ข

ภาพที่ 5 การทดสอบ Corrugated tube (5ก) และ Corrugated tube ที่เตรียมไว้สำหรับทดสอบเครื่องดมยาสลบ (5ข)

ที่มา: ภาพถ่ายโดย นภาพร ศรีเมฆ (2568) ภาควิชาวิสัญญีวิทยา โรงพยาบาลศิริราช

1.2 ก๊าซสำรองต้องมีระดับแรงดันและปริมาณที่เพียงพอ ตรวจสอบโดยเปิดท่อบรรจุก๊าซ และสังเกตสถานะที่ตัวแสดงผล บางรุ่นอ่านค่าแรงดันด้วย Pressure gauge และบางรุ่นอ่านค่าแรงดันเป็นตัวเลขดิจิตอลบนจอ Monitor ถ้าไม่มีแรงดันก๊าซให้ตรวจสอบ pipeline มีการเชื่อมต่อในสภาพที่สมบูรณ์หรือไม่ ถ้าแรงดันต่ำกว่าปกติให้นำถังก๊าซสำรองมาเปลี่ยนแทน เพื่อให้พร้อมใช้งาน (ภาพที่ 4ก)

1.3 ตรวจสอบ Pipeline adapter ว่าต่อหัวจ่ายก๊าซทางการแพทย์ (medical gas outlet) ครบตามตำแหน่งที่ถูกต้องหรือไม่ ก๊าซจะต้องเข้าเครื่องแล้วแสดงบนหน้าจอมอนิเตอร์ (anesthesia display) หรือ Pressure gauges (ภาพที่ 4ข) รวมถึงต่อสาย Adapter pipeline WAGD (WAGD: waste anesthetic gas disposal) เข้ากับ Scavenging gas outlet panel ปรับแรงดูดในระดับที่เหมาะสมกับการใช้งาน

การตรวจสอบการติดตั้งอุปกรณ์พื้นฐานเบื้องต้นที่กล่าวมา หากเครื่องยังคงแจ้งเตือนว่า Leak หรือ กรณีเครื่องรุ่นเก่าเมื่อทดสอบส่วน Breathing circuit test พบแรงดันลดลงภายใน 10 วินาที แสดงว่ายังมีการรั่ว ดังนั้นให้ทำขั้นตอนถัดไป

2. ตรวจสอบ Corrugated tube

2.1 ตรวจสอบโดยใช้วิธี Closed circuit (ภาพที่ 5ก) ในการทดสอบ Breathing circuit test

2.2 Corrugated tube ที่ใช้ในการทดสอบเครื่องดมยาสลบเป็นชุดสาย Circuit และ Bag ที่ผ่านการตรวจสอบแล้วว่า

ไม่มีการรั่วไหล เพื่อให้มั่นใจว่าการทดสอบเครื่องเป็นไปอย่างถูกต้องและแม่นยำ โดยไม่เกิดความคลาดเคลื่อนจากอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบ (ภาพที่ 5ข)

2.3 หากทดสอบผ่าน (ใช้ circuit และ bag ที่ทดสอบแล้วว่าไม่รั่ว) แสดงว่า Corrugated tube ที่เตรียมไว้สำหรับใช้งานเกิดการรั่วให้นำ Corrugated tube ชุดใหม่มาเปลี่ยนและทดสอบเครื่องอีกครั้ง

2.4 กรณีใช้ Corrugated tube (ใช้ circuit และ bag ที่ทดสอบแล้วว่าไม่รั่ว) แล้วเครื่องยังคงรั่วให้ดำเนินการขั้นตอนถัดไป

3. ตรวจสอบการรั่วไหลระบบ Inhalation

3.1 นำ Vaporizer ออกจากชุดติดตั้ง Vap หรือ Back bar (ภาพที่ 6) และทดสอบเครื่องดมยาสลบใหม่

3.2 หากผลทดสอบผ่าน นำ Vaporizer วางกลับตำแหน่งเดิม จากนั้นทำการทดสอบเครื่องดมยาสลบอีกครั้งเพื่อยืนยันว่าไม่มีการรั่วไหลเกิดขึ้นหลังจากติดตั้ง Vaporizer

3.3 ทดสอบเครื่องดมยาสลบใหม่อีกครั้ง โดยที่เครื่องดมยาสลบไม่เกิดการรั่วหลังจากทดสอบรอบที่ 2

3.4 กรณีทดสอบไม่ผ่าน ให้หาจุดรั่วโดยการทดสอบขั้นตอนถัดไป

4. ตรวจสอบและสังเกตการรั่วไหลเชิงลึก

โดยแยกประเภทยี่ห้อและรุ่นของเครื่อง (ตารางที่ 1)



ภาพที่ 6 Vaporizer ชนิด Sevoflurane และ Isoflurane

ที่มา: ภาพถ่ายโดย นภาพร ศรีเมฆ (2568) ภาควิชาวิสัญญีวิทยา โรงพยาบาลศิริราช

ตารางที่ 1 ตรวจสอบและสังเกตการรั่วไหลเชิงลึกตามประเภท ยี่ห้อ และรุ่นของเครื่อง

	ประเภทและรุ่นของเครื่องดมยาสลบ
	<p>1. เครื่อง GE รุ่น Aestiva 5 (7100, 7900 และ PSV pro) และ Aestiva MRI</p> <p>ตำแหน่งที่ตรวจพบเจอปัญหาบ่อย มีดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1 บริเวณ Drain button ปิดไม่สนิท 1.2 การวางซ้อนกันของภาชนะบรรจุโซดาไลม์ (absorber canister) มีการเกยกันหรือมีเศษผงโซดาไลม์ตกค้างตามร่องเกลียวจนปิดไม่สนิท ซึ่งเป็นสาเหตุทำให้เครื่องดมยาสลบรั่วจนทดสอบเครื่องไม่ผ่าน
	<p>2. เครื่อง Aespire View</p> <p>ตำแหน่งที่ตรวจพบเจอปัญหาบ่อย มีดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1 O ring ที่อยู่ภายในภาชนะบรรจุโซดาไลม์เสื่อมสภาพ ฝาปิดโซดาไลม์ (cover assembly) ปิดไม่สนิท และตำแหน่งการใส่ภาชนะบรรจุโซดาไลม์เข้าเครื่องดมยาสลบไม่ตรงก้านล็อก 2.2 Drain button ปิดไม่สนิท <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p>ภาพซ้าย คือ O ring ที่อยู่ภายในภาชนะบรรจุโซดาไลม์ และภาพขวา คือ ตำแหน่งการใส่ภาชนะบรรจุโซดาไลม์ที่ถูกต้องของเครื่องดมยาสลบยี่ห้อ GE รุ่น Aespire View</p>
	<p>3. เครื่อง Avance CS² และ Care Station</p> <p>ตำแหน่งที่ตรวจพบเจอปัญหาบ่อย มีดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 3.1 ภาชนะบรรจุโซดาไลม์ ปิดฝาไม่สนิท มีรอยร้าว และการวางภาชนะบรรจุโซดาไลม์อยู่ในตำแหน่งที่ไม่ถูกต้อง 3.2 Gas exhaust line / return gas sampling line สายชำรุดและต่อในตำแหน่งที่ไม่ถูกต้อง <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p>ภาพซ้าย คือ Airway module / gas module ในเครื่องดมยาสลบรุ่น Care Station ด้านขวา คือ Airway module / gas module ในเครื่องดมยาสลบรุ่น Avance CS²</p>

ประเภทและรุ่นของเครื่องดมยาสลบ



4. Mindray WATO Ex65Pro

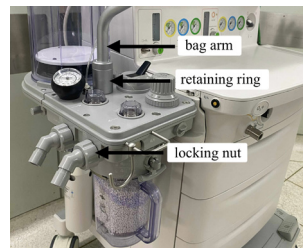
ตำแหน่งที่ตรวจพบเจอปัญหาบ่อย มีดังนี้

4.1 ชิ้นส่วนบริเวณจุดเชื่อมต่อต่าง ๆ ของเครื่องดมยาสลบ เช่น Metal chip, exhaust tube, retaining ring, gas sampling line, water tap ฯลฯ เกิดการคลายตัว

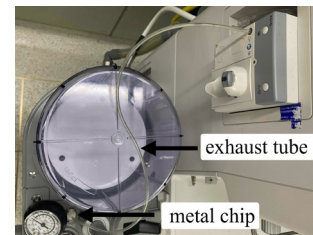
4.2 Gas exhaust line สายชำรุดและต่อในตำแหน่งที่ไม่ถูกต้อง

4.3 เศษผงเม็ดไซตาโลมเข้าไปติดขอบยาง (canister seal) ที่ตัวเครื่อง จนเกิดช่องว่างเป็นสาเหตุทำให้เครื่องรั่ว

4.4 O ring ของ Canister support เสื่อมสภาพ



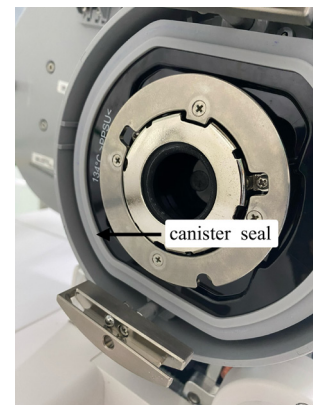
ภาพถ่ายจากมุมข้างของเครื่อง



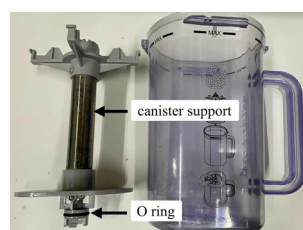
ภาพถ่ายมุมบนแสดงสาย Exhaust tube



ตำแหน่งภาชนะบรรจุไซตาโลม



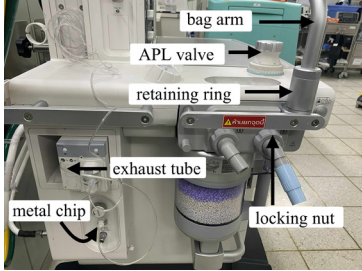
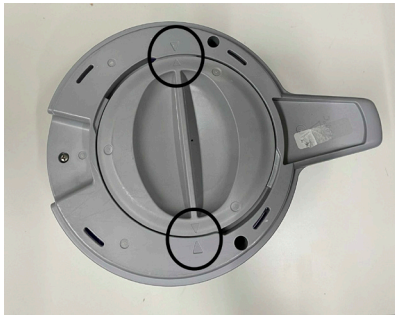
ตำแหน่งใต้แท่นวางไซตาโลม



ส่วนประกอบภาชนะบรรจุไซตาโลม



การวางตำแหน่ง Canister support ที่ถูกต้อง

	ประเภทและรุ่นของเครื่องดมยาสลบ
 <p data-bbox="204 763 485 792">APL valve ของเครื่องดมยาสลบ</p>	<p data-bbox="555 302 699 329">5. Mindray A9</p> <p data-bbox="555 333 847 367">จุดที่ตรวจพบเจอปัญหาบ่อย มีดังนี้</p> <p data-bbox="555 376 1437 443">5.1 ตำแหน่ง APL valve (APL: airway pressure limit) ไม่ได้ปรับค่าเป็น 30 cmH₂O ก่อนกดปุ่ม start test ในการทดสอบก่อนใช้งาน</p> <p data-bbox="555 452 1437 519">5.2 ชิ้นส่วนบริเวณจุดเชื่อมต่อต่าง ๆ ของเครื่องดมยาสลบ เช่น Metal chip, exhaust tube, locking nut, retaining ring, gas sampling line, water tap ฯลฯ เกิดการคลายตัว</p> <p data-bbox="651 528 1155 555">5.3 ถาดภาชนะบรรจุไซตาโลม ไม่ได้ปิดฝาหรือปิดไม่ตรงล็อก</p> <div data-bbox="635 584 997 853">  </div> <p data-bbox="671 882 959 949">ส่วนประกอบของเครื่องดมยาสลบ ยี่ห้อ Mindray รุ่น A9</p> <div data-bbox="1023 584 1422 853">  </div> <p data-bbox="1066 882 1358 909">ถาดภาชนะบรรจุไซตาโลมด้านข้าง</p> <div data-bbox="635 972 1031 1285">  </div> <p data-bbox="1050 978 1342 1046">ด้านล่างของถาดไซตาโลมให้เห็นถึงลักษณะการปิดฝาที่ถูกต้อง</p>

ที่มา: ภาพถ่ายโดย นภาพร ศรีเมฆ (2568) ภาควิชาวิสัญญีวิทยา โรงพยาบาลศิริราช

สรุป

ผู้นิพนธ์ได้สรุปแนวทางการตรวจสอบเครื่องดมยาสลบออกเป็น 4 ขั้นตอนหลัก ได้แก่ 1) การตรวจสอบการติดตั้งอุปกรณ์พื้นฐานเบื้องต้น เช่น การตรวจสอบแหล่งจ่ายไฟ ตรวจสอบการต่อหัวจ่ายก๊าซทางการแพทย์ และสถานะต่าง ๆ ที่แสดงบนหน้าจอมอนิเตอร์เครื่องดมยาสลบ เป็นต้น 2) การตรวจสอบ Corrugated tube 3) การตรวจสอบระบบ Inhalation 4) การตรวจสอบการรั่วไหลของเครื่องดมยาสลบอย่างละเอียด โดยแยกตามประเภทยี่ห้อและรุ่นของเครื่อง เพื่อให้สามารถแยกวิเคราะห์ปัญหาที่พบบ่อยในเครื่องดมยาสลบได้อย่างแม่นยำและดำเนินการแก้ไขได้ตรงจุด

จากขั้นตอนดังกล่าวจะช่วยให้สามารถแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้เครื่องดมยาสลบพร้อมใช้งานได้อย่างปลอดภัย รวดเร็ว และถูกต้อง ผู้อ่านสามารถนำเทคนิคและแนวทางดังกล่าวไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานจริง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเตรียมความพร้อมเครื่องดมยาสลบ อีกทั้งยังสามารถใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาคุณภาพ ความรู้ และทักษะ

ของบุคลากรผู้ปฏิบัติงานด้านวิสัญญี รวมถึงช่างเทคนิควิสัญญีหรือผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบดูแลเครื่องดมยาสลบ ให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีมาตรฐานและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

ผู้นิพนธ์ขอแสดงความขอบคุณแก่คุณพิระพงษ์ กุลประภาวีร หัวหน้าช่างเทคนิควิสัญญี ภาควิชาวิสัญญี โรงพยาบาลศิริราช ที่ให้ความช่วยเหลือในการศึกษาค้นคว้าข้อมูล

เอกสารอ้างอิง

1. Marijke Vroomen Durning, RN. General Anesthesia. [Internet]. 2023 [cited 2024 Jan 24] Available from: <https://www.asahq.org/madeforthismoment/anesthesia-101/types-of-anesthesia/general-anesthesia/>
2. Datex-Ohmeda, Inc., a General Electric Company. Avance CS² User's Reference Manual. Madison: [Publisher unknown]. 2023.

3. Datex-Ohmeda, Inc., a General Electric Company. Carestation™ 750/750c (A1) User's Reference Manual. Madison: [Publisher unknown]. 2022.
4. Datex-Ohmeda, Inc., a General Electric Company. Aestiva/5 Operation Manual -Part 1. Madison: [Publisher unknown]. 2007.
5. Datex-Ohmeda, Inc., a General Electric Company. Aestiva/5 7900 Anesthesia Ventilator Technical Reference Manual. Madison: [Publisher unknown]. 2002.
6. Carestation™ 750 Anesthesia Delivery System [Internet]. [place unknown]: GE HealthCare; c2020 [updated 2022 Nov 17; cited 2025 Jun 7] Available from: <https://landing1.gehealthcare.com/rs/005-SHS-767/images/45351-CARESTATION-750-series-17Nov2022-3-2-Clinical-Reference-Guide-LP-Perioperative-Care.pdf>
7. Shenzhen Mindray Bio-Medical Electronics Co. Wato EX-65 Pro Anesthesia Machine Operator's Manual. Shenzhen: [Publisher unknown]. 2018
8. Shenzhen Mindray Bio-Medical Electronics Co. A9 Anesthesia Machine Operator's Manual. Shenzhen: [Publisher unknown]. 2023
9. Datex-Ohmeda, Inc., a General Electric Company. Aisys Anesthesia System Technical Reference Manual. USA: [Publisher unknown]. 2008.

Guidelines for the Prevention and Control of Norovirus Transmission in Healthcare Settings

Pitchaya Panpar^{*1}, Pornpimon Wong-intha²

¹Centre for Nosocomial Infection Control, Siriraj Hospital, Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University, Bangkok 10700, Thailand, ²Department of Adult and Gerontological Nursing, McCormick Faculty of Nursing, Payap University, Chiang Mai 50000 Thailand.

Siriraj Medical Bulletin 2026;19(2):122-128.

ABSTRACT

Norovirus is a leading cause of acute gastroenteritis and a frequent driver of outbreaks in healthcare settings, particularly among high-risk populations such as older adults and immunocompromised individuals. Because of its low infectious dose, environmental persistence, and multiple transmission routes, nosocomial spread can occur rapidly, imposing substantial clinical, operational, and economic burdens on patients, healthcare personnel, and institutions. This article synthesizes evidence-based recommendations from the U.S. Centers for Disease Control and Prevention (CDC), together with relevant empirical studies, to delineate practical strategies for prevention and control in healthcare facilities. Core components include patient cohorting and isolation precautions, strict adherence to hand hygiene, appropriate selection and use of personal protective equipment, and targeted environmental cleaning and disinfection. Alcohol-based hand rubs alone are insufficient; handwashing with soap and water remains the cornerstone of effective hand hygiene. During outbreaks, effective management of affected units is essential to contain transmission and maintain operational capacity. Environmental cleaning should prioritize high-touch surfaces, using disinfectants proven effective against norovirus to reduce environmental contamination and interrupt transmission. Complementary measures encompass workforce and visitor management policies, as well as effective risk communication and education to support timely detection and response. The review also outlines priorities for future research to strengthen the evidence base, optimize intervention effectiveness, and guide efficient, context-specific outbreak preparedness and control.

Keywords: Norovirus; infection prevention and control (IPC); acute gastroenteritis (AGE); outbreak management

*Correspondence to: Pitchaya Panpar

E-mail: pitchy.pang@gmail.com

Received: 13 August 2025

Revised: 2 September 2025

Accepted: 9 December 2025

<https://dx.doi.org/10.33192/smb.v19i2.277046>

แนวทางการป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายเชื้อโนโรไวรัสในสถานพยาบาล

พิชญา ปั้นแพร์¹, พรพิมล วงศ์อินถา²

¹งานโรคติดเชื้อ โรงพยาบาลศิริราช คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพมหานคร 10700 ประเทศไทย, ²กลุ่มการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ คณะพยาบาลศาสตร์แมคคอร์มิค มหาวิทยาลัยพายัพ จังหวัดเชียงใหม่ 50000 ประเทศไทย.

บทคัดย่อ

โนโรไวรัส (Norovirus) เป็นสาเหตุสำคัญของโรคติดเชื้อทางเดินอาหารเฉียบพลันที่พบการระบาดในสถานพยาบาลบ่อยครั้ง โดยเฉพาะในผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยง เช่น ผู้สูงอายุและผู้ที่มีระบบภูมิคุ้มกันบกพร่อง เนื่องจากไวรัสชนิดนี้มีปริมาณเชื้อที่ก่อให้เกิดโรคต่ำ มีความคงทนต่อสภาพสิ่งแวดล้อม และสามารถแพร่กระจายได้หลายช่องทาง ทำให้โนโรไวรัสสามารถแพร่กระจายได้รวดเร็ว ส่งผลกระทบอย่างรุนแรงทั้งต่อผู้ป่วยและบุคลากรทางการแพทย์ รวมทั้งยังเพิ่มภาระทางด้านเศรษฐกิจของสถานพยาบาลอีกด้วย บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอแนวทางการป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายของเชื้อโนโรไวรัสในสถานพยาบาล ผ่านการทบทวนเอกสารและคำแนะนำตามมาตรฐานจากศูนย์ควบคุมและป้องกันโรคแห่งสหรัฐอเมริกา (Centers for Disease Control and Prevention; CDC) รวมถึงงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สารสำคัญของแนวทางประกอบด้วย การจัดกลุ่ม การแยกผู้ป่วย การปฏิบัติตามสุขอนามัยมืออย่างเหมาะสม การใช้แอลกอฮอล์เจลในการทำความสะอาดมือเพียงอย่างเดียวไม่เพียงพอต่อการป้องกันการแพร่เชื้อโนโรไวรัส การทำความสะอาดมือด้วยสบู่และน้ำยังคงเป็นมาตรการสำคัญที่สุดในการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ ในช่วงที่มีการระบาด ควรมีการจัดการหอผู้ป่วยที่มีผู้ติดเชื้ออย่างเป็นระบบเพื่อควบคุมการแพร่กระจายและคงไว้ซึ่งประสิทธิภาพการดำเนินงานของโรงพยาบาล การทำความสะอาดสิ่งแวดล้อมควรให้ความสำคัญกับพื้นผิวที่มีการสัมผัสบ่อยโดยใช้ผลิตภัณฑ์ฆ่าเชื้อที่ได้รับการพิสูจน์ว่ามีประสิทธิภาพต่อโนโรไวรัส เพื่อช่วยลดการปนเปื้อนและขัดขวางวงจรการแพร่เชื้อ มาตรการเสริมที่ครอบคลุมถึงการจัดการด้านบุคลากรและผู้มาเยี่ยม ตลอดจนการสื่อสารและให้ความรู้บุคลากรทางการแพทย์และผู้เกี่ยวข้อง เพื่อสนับสนุนให้สามารถตรวจพบและตอบสนองต่อเหตุการณ์ได้อย่างรวดเร็ว บทความนี้ได้เสนอประเด็นสำคัญสำหรับการวิจัยในอนาคต เพื่อเสริมสร้างหลักฐานเชิงประจักษ์ เพิ่มประสิทธิภาพของมาตรการควบคุม และกำหนดแนวทางเตรียมความพร้อมสำหรับการรับมือกับการระบาดของโนโรไวรัสในสถานพยาบาลให้เหมาะสมกับบริบทของแต่ละพื้นที่มากยิ่งขึ้น

คำสำคัญ: โนโรไวรัส; การควบคุมโรคติดเชื้อ, การป้องกันการติดเชื้อ; โรคท้องร่วงเฉียบพลัน; การจัดการระบาด

บทนำ

การติดเชื้อในโรงพยาบาล (Healthcare-associated infections; HAIs) เป็นปัญหาสำคัญระดับโลก ที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของผู้ป่วยและบุคลากรทางการแพทย์ อีกทั้งยังเพิ่มภาระค่าใช้จ่ายด้านการรักษาพยาบาลและการสูญเสียทรัพยากรในระบบสาธารณสุขอย่างมาก หนึ่งในเชื้อก่อโรคที่สำคัญมักพบการระบาดในสถานพยาบาลคือ เชื้อโนโรไวรัส (Norovirus) ซึ่งเป็นไวรัสที่ก่อให้เกิดโรคติดเชื้อทางเดินอาหารเฉียบพลันที่พบบ่อยที่สุดชนิดหนึ่งทั่วโลก โดยประมาณร้อยละ 18 ของโรคติดเชื้อทางเดินอาหารทั้งหมดมีสาเหตุมาจากเชื้อโนโรไวรัส¹ จากรายงานวิจัยของ Lopman BA และคณะพบว่า ในแต่ละปีทั่วโลก มีผู้เสียชีวิตจากเชื้อชนิดนี้ประมาณ 212,000 ราย และร้อยละ 99 ของผู้เสียชีวิตพบในประเทศที่มีอัตราการเสียชีวิตในระดับปานกลางถึงสูง² สำหรับประเทศไทย จากข้อมูลอัตราชุกของจังหวัดเชียงใหม่ ปี พ.ศ. 2562–2563 พบผู้ป่วยติด

เชื้อโนโรไวรัสประมาณร้อยละ 18.7 ในเด็กที่มีอาการอุจจาระร่วงเฉียบพลัน³

โนโรไวรัสมีลักษณะเฉพาะที่สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสิ่งแวดล้อมได้ยาวนาน ทนทานต่อการทำลายด้วยน้ำยาทำลายเชื้อหลายชนิด และสามารถแพร่กระจายผ่านการสัมผัสโดยตรงกับผู้ติดเชื้อ รวมถึงการปนเปื้อนบนพื้นผิวของอุปกรณ์ทางการแพทย์ หรือผ่านอาหารและน้ำดื่มที่ปนเปื้อนเชื้อ⁴ จากรายงานวิจัยของ Li TT และคณะ พบว่าโดยทั่วไปการระบาดของโนโรไวรัสมักพบในช่วงฤดูหนาว (ประมาณเดือนพฤศจิกายนถึงมีนาคม)⁵ เนื่องจากไวรัสชนิดนี้สามารถดำรงอยู่และแพร่กระจายได้ดีในสภาพอุณหภูมิต่ำ เมื่อร่างกายได้รับเชื้อแล้วจะมีระยะฟักตัวสั้น จากนั้นผู้ป่วยจะเริ่มมีอาการ ปวดท้อง อุจจาระร่วง และอาเจียนอย่างเฉียบพลัน เชื้อนี้สามารถแพร่กระจายอย่างรวดเร็วโดยเฉพาะในชุมชนขนาดเล็ก เช่น โรงเรียน ศูนย์ดูแลเด็ก และสถานพยาบาลต่าง ๆ โดยทั่วไปการจะ

คงอยู่นานประมาณ 2–3 วันในผู้ป่วยที่มีระบบภูมิคุ้มกันปกติ อย่างไรก็ตามในกลุ่มผู้สูงอายุ เด็ก หรือผู้มีภาวะระบบภูมิคุ้มกันบกพร่อง อาการอาจรุนแรงและยาวนานกว่าจึงเพิ่มโอกาสเกิดการระบาดและการแพร่กระจายเชื้อในกลุ่มประชากรกลุ่มเปราะบาง⁶

บทความนี้เสนอแนวทางการป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายของโนโรไวรัสในสถานพยาบาล โดยการทบทวนเอกสารและคำแนะนำตามมาตรฐานของศูนย์ควบคุมและป้องกันโรคแห่งสหรัฐอเมริกา (Centers for Disease Control and Prevention; CDC) รวมถึงงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สำคัญของแนวทางประกอบด้วย การจัดกลุ่มและแยกผู้ป่วย การปฏิบัติตามมาตรฐานสุขอนามัยของมือ การเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล การทำความสะอาดและทำลายเชื้อสิ่งแวดล้อมอย่างเหมาะสม การบริหารจัดการบุคลากรและผู้มาเยี่ยม ตลอดจนการสื่อสารและให้ความรู้ในสถานพยาบาล เพื่อลดการแพร่กระจายและควบคุมสถานการณ์ระบาดของโรค นอกจากนี้ ได้เสนอแนะแนวทางการศึกษาเพิ่มเติมในอนาคต เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ชัดเจนในการวางแผนควบคุมโรคได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

ลักษณะสำคัญของเชื้อโนโรไวรัส

โนโรไวรัส (Norovirus) เป็นไวรัสในตระกูล Caliciviridae จัดเป็นไวรัส RNA สายเดี่ยวชนิดบวก (positive-sense, single-stranded RNA) ที่ไม่มีเปลือกหุ้ม (non-enveloped) และมีโครงสร้างส่วนห่อหุ้มโปรตีนของไวรัส (capsid) แบบ icosahedral มีขนาดประมาณ 23 – 40 นาโนเมตร^{7,8} ลักษณะของโนโรไวรัสที่ไม่มีเปลือกหุ้มทำให้เชื้อมีความทนทานต่อสภาพแวดล้อมสูง คงอยู่บนพื้นผิวได้หลายวันถึงสัปดาห์ และทนต่ออุณหภูมิหลากหลาย รวมถึงสารที่ใช้ทำความสะอาดบางชนิด⁴

ในทางพันธุกรรม โนโรไวรัสแบ่งออกเป็นอย่างน้อย 10 genogroup (GI–GX) แต่ที่ก่อโรคในคน คือ GI, GII และ GIV โดยสายพันธุ์ GII.4 เป็นสาเหตุการระบาดใหญ่ในหลายประเทศและมักกลายพันธุ์ด้านพันธุกรรมภูมิคุ้มกันของมนุษย์⁹

กลไกการติดต่อ

โนโรไวรัสมีเส้นทางหลักในการติดต่อผ่านเส้นทางอุจจาระ–ปาก (fecal–oral route) โดยเกิดขึ้นเมื่อกลืนอนุภาคขนาดเล็กของอุจจาระหรืออาเจียนจากผู้ติดเชื้อเข้าสู่ร่างกายโดยไม่ตั้งใจ การแพร่เชื้ออาจเกิดได้ทั้งจากการสัมผัสโดยตรงระหว่างบุคคล เช่น การดูแลผู้ป่วย การเปลี่ยนผ้าอ้อม หรือการป้อนอาหาร และจากการสัมผัสทางอ้อมผ่านอาหาร น้ำ วัตถุหรือพื้นผิวที่ปนเปื้อน (fomites) ผู้ติดเชื้อขับไวรัสออกมากในปริมาณมากทางอุจจาระและอาเจียน¹⁰

จากรายงานวิจัยของ Teunis PFM และคณะพบว่าโนโรไวรัสมี Infectious dose ต่ำ อยู่ที่ ID₃–ID₅₀ (เชื้อในปริมาณที่เล็กน้อยก็สามารถทำให้เกิดโรคได้) รวมถึงเอื้อต่อการแพร่กระจายอย่างรวดเร็ว¹¹ โดยเฉพาะในสถานที่ปิด เช่น หอผู้ป่วยหรือสถานดูแลผู้

ป่วยต่อเนื่อง นอกจากนี้ การอาเจียนยังก่อให้เกิดละอองและการปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อม ส่งผลให้เพิ่มความเสี่ยงต่อการรับเชื้อทางอ้อม¹²

อาการและภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญ

อาการของโรคมักเริ่มภายใน 12 – 48 ชั่วโมงหลังได้รับเชื้อ ผู้ป่วยจะมีอาการอุจจาระร่วงเฉียบพลัน อาเจียน ปวดท้องร่วมกับไข้ต่ำ ปวดศีรษะ และอ่อนเพลีย อาการโดยทั่วไปจะหายเองภายใน 1 – 3 วัน⁷ แต่ในกลุ่มเสี่ยงเช่นผู้สูงอายุ เด็กเล็ก ผู้ป่วยระบบภูมิคุ้มกันบกพร่อง และผู้ป่วยโรคเรื้อรัง อาจเกิดภาวะแทรกซ้อนรุนแรง เช่น ชัดน้ำรุนแรง ความไม่สมดุลของอิเล็กโทรไลต์ และไตวายเฉียบพลัน¹³

กลุ่มเสี่ยงและปัจจัยในสถานพยาบาล

จากรายงานข้อมูลของ Capece G และ Tobin EH ระบุว่าผู้ป่วยในกลุ่มเสี่ยงสูงต่อภาวะแทรกซ้อนและการเสียชีวิตมากกว่าประชากรทั่วไป ได้แก่ ผู้สูงอายุ เด็กเล็ก ผู้ป่วยภูมิคุ้มกันบกพร่อง และผู้ป่วยโรคเรื้อรัง¹⁴ Matthews JE และคณะระบุว่าปัจจัยที่ส่งผลต่อการแพร่กระจายเชื้อในสถานพยาบาล ได้แก่ ความแออัด การใช้สิ่งของและพื้นที่ร่วมกัน การทำความสะอาดที่ไม่ทั่วถึง และบุคลากรที่สัมผัสผู้ป่วยหลายรายโดยไม่ทำความสะอาดมือและการใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลอย่างเหมาะสม นอกจากนี้ การดูแลผู้ป่วยที่มีอาการอาเจียนโดยไม่มีการป้องกันร่างกายที่เพียงพอ รวมถึงการปนเปื้อนของพื้นผิวสัมผัสบ่อย เช่น ราวจับเตียง ลูกบิดประตู และโต๊ะอาหาร เป็นปัจจัยที่ทำให้การควบคุมการระบาดทำได้ยาก¹⁵

การวินิจฉัย

เกณฑ์การวินิจฉัยโดยทั่วไปตามหลักของ CDC อาศัยอาการทางคลินิกเป็นหลัก เช่น อาเจียนเฉียบพลัน ร่วมกับถ่ายเหลวไม่เป็นเลือด ฯลฯ และส่วนใหญ่ไม่ต้องตรวจผลทางห้องปฏิบัติการเพื่อการรักษารายบุคคล เว้นแต่ในกรณีที่มีความรุนแรง หรือเสี่ยงสูง จำเป็นต้องรับไว้รักษาในโรงพยาบาล หรือมีการสงสัยการระบาดเพื่อการยืนยันเชื้อด้วยวิธี PCR เพื่อใช้สนับสนุนการเฝ้าระวังและสอบสวนระบาด¹⁰

แม้ยังไม่ทราบสาเหตุของการระบาดและมีข้อจำกัดด้านทรัพยากร สามารถใช้เกณฑ์ Kaplan ซึ่งได้รับการยอมรับจาก CDC ว่าสามารถใช้เป็นแนวทางชี้แนะว่าอาจเกิดจากเชื้อโนโรไวรัส โดยเกณฑ์นี้เป็นเกณฑ์เชิงระบาดวิทยา ไม่ใช่วิธีการยืนยันเชื้อ ประกอบด้วย 4 ข้อ ได้แก่¹⁶

- (1) ผู้ป่วยมีอาการอาเจียนตั้งแต่ร้อยละ 50 ขึ้นไป
- (2) ระยะฟักตัวเฉลี่ยหรือมัธยฐานอยู่ระหว่าง 24 – 48 ชั่วโมง
- (3) ระยะป่วยเฉลี่ยหรือมัธยฐานอยู่ระหว่าง 12 – 60 ชั่วโมง
- (4) ผลตรวจอุจจาระไม่พบเชื้อแบคทีเรียก่อโรค

สำหรับการยืนยันการระบาด ควรเก็บตัวอย่างอุจจาระจากผู้ป่วยอย่างน้อย 5 รายในระยะเฉียบพลันของโรค (ภายใน 72 ชั่วโมงหลังเริ่มมีอาการ) และพิจารณาเพิ่มจำนวนตัวอย่างหากเก็บหลังพ้นระยะเฉียบพลันหรือในกรณีที่การระบาดเป็นเวลานาน การตรวจยืนยันควรใช้วิธี RT-qPCR และพิจารณาทำ Genotyping หรือ dual-typing เพื่อเชื่อมโยงผู้ป่วยและแหล่งการระบาด ส่วนการใช้ชุดตรวจแอนติเจนสามารถนำมาใช้คัดกรองหลายตัวอย่างพร้อมกันได้ แต่ผลลบจะต้องได้รับการยืนยันด้วย RT-qPCR^{17,18}

การเฝ้าระวังการระบาดและการรายงานการระบาด

การเฝ้าระวังโนโรไวรัสในโรงพยาบาลควรบูรณาการการเฝ้าระวังแบบใช้ตัวชี้วัด (indicator-based surveillance) เช่น ข้อมูลผู้ป่วยรายวันหรือรายสัปดาห์ ร่วมกับการเฝ้าระวังเหตุการณ์ (event-based surveillance) เพื่อให้สามารถตรวจจับสัญญาณการระบาดได้อย่างรวดเร็วและเริ่มมาตรการควบคุมได้ทันเวลา¹⁹ สัญญาณเตือนที่สำคัญ ได้แก่ การพบกลุ่มผู้ป่วยอาเจียนและอุจจาระร่วงในช่วงเวลาและสถานที่เดียวกัน หรือมีจำนวนผู้ป่วยเกินเกณฑ์แจ้งเตือนของหน่วยงาน กรณีนี้ต้องแจ้งทีมควบคุมการติดเชื้อ (infection control; IC) และเริ่มการสอบสวนโรคทันที^{7,20}

ขั้นตอนการสอบสวนประกอบด้วย การยืนยันเหตุการณ์ กำหนดนิยามผู้ป่วย จัดทำ Line list สร้างกราฟระบาด (epidemic curve) และวิเคราะห์ข้อมูลตามบุคคล สถานที่ และเวลา เพื่อหาต้นตอและเส้นทางการแพร่กระจายเชื้อ การตรวจทางห้องปฏิบัติการ ควรเก็บตัวอย่างอุจจาระในระยะอาการเฉียบพลันและส่งตรวจด้วยวิธี RT-qPCR เพื่อยืนยันเชื้อและระบุจีโนกรุ๊ป (GI/GII) เพื่อเชื่อมโยงผู้ป่วยและแหล่งการระบาด^{17,18,19}

ในระหว่างการสอบสวน ควรดำเนินมาตรการควบคุมชั่วคราวทันที เช่น แยกผู้ป่วยตามอาการ เพิ่มการทำความสะอาดสิ่งแวดล้อมและสุขอนามัยมือ รวมถึงปรับกระบวนการรับผู้ป่วยใหม่เพื่อลดการแพร่เชื้อ^{7,21} การรายงานภายในต้องแจ้งทีม IC หัวหน้าหน่วย ห้องปฏิบัติการ ฝ่ายโภชนาการ และผู้บริหาร พร้อมรายงานรายวันประกอบ Line list และผลตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อประเมินมาตรการ⁶

การประกาศยุติการระบาดสามารถทำได้เมื่อไม่มีผู้ป่วยรายใหม่อย่างน้อย 48 ชั่วโมงหลังผู้ป่วยรายสุดท้ายหาย และได้ดำเนินการทำความสะอาดขั้นสุดท้ายเสร็จสิ้นตามแนวทางของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง^{22,21}

มาตรการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ²³

1. การแยกและจัดกลุ่มผู้ป่วย

ผู้ป่วยที่มีอาการให้ใช้มาตรการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อจากการสัมผัส (contact precautions) โดยจัดให้อยู่ในห้องเดี่ยว หากจำนวนห้องไม่เพียงพอ ให้จัดกลุ่มผู้ป่วยที่ติดเชื้อไว้ในพื้นที่

เดียวกัน (cohorting) เพื่อลดการสัมผัสกับผู้ป่วยที่ไม่ติดเชื้อ รวมถึงควรรักษามาตรการ Contact precautions อย่างน้อย 48 ชั่วโมงหลังผู้ป่วยหายจากอาการ และในผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยง อาจพิจารณาขยายระยะเวลาตามดุลยพินิจของทีมแพทย์ผู้รักษา ระหว่างการระบาด ควรลดการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยภายในหอผู้ป่วย และงดกิจกรรมรวมกลุ่มเพื่อลดความเสี่ยงการปนเปื้อนสิ่งแวดล้อมและการแพร่กระจายเชื้อ

2. การปฏิบัติสุขอนามัยมือ

เน้นย้ำการปฏิบัติสุขอนามัยมืออย่างเคร่งครัดทั้งในบุคลากร ผู้ป่วย และผู้เข้าเยี่ยม โดยเฉพาะในพื้นที่ที่มีการระบาด แนะนำให้ทำความสะอาดมือด้วยสบู่และน้ำหลังดูแลหรือสัมผัสผู้ป่วยเป็นหลัก เนื่องจาก โนโรไวรัสเป็น Non-enveloped virus ไม่มีสบู่เหลวผสมสารทำลายเชื้อที่มีประสิทธิภาพในการทำลายเชื้อ ไม่แนะนำการทำมาสะอาดมือด้วยเจลแอลกอฮอล์หรือน้ำยาทำลายเชื้ออื่น

3. การใช้อุปกรณ์เครื่องป้องกันส่วนบุคคล

บุคลากรที่เข้าดูแลผู้ป่วยต้องสวมเสื้อกาวน์และถุงมือตามมาตรการ Contact precautions หากมีความเสี่ยงต่อการกระเด็น เช่น ในกรณีที่ผู้ป่วยอาเจียนมาก ควรสวมหน้ากาก อุปกรณ์ป้องกันตา หรือกระบังหน้า ผ้ากันเปื้อนเพิ่มเติม

4. ด้านบุคลากร

ควรดื่มน้ำอย่างน้อย 48 ชั่วโมงหลังจากอาการหาย และเมื่อกลับมาทำงานต้องเน้นการปฏิบัติสุขอนามัยมือ ควรจัด Cohort บุคลากรให้ดูแลเฉพาะผู้ป่วยกลุ่มเดียวกัน และงดการเข้า-ออกของบุคลากรที่ไม่จำเป็น รวมถึงนักศึกษาและอาสาสมัคร เพื่อป้องกันการแพร่กระจายเชื้อระหว่างหน่วยงาน

5. การจัดการผู้เข้าเยี่ยม

ในช่วงการระบาด ควรจำกัดการเข้าเยี่ยมในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ หากอนุญาตให้เยี่ยม ต้องคัดกรองและงดผู้ที่มีอาการเจ็บป่วย พร้อมกำหนดให้ผู้เยี่ยมปฏิบัติสุขอนามัยมือและ Contact precautions อย่างเคร่งครัด

6. การปิดหน่วยงานและการจำกัดการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย

อาจพิจารณาปิดหอผู้ป่วยชั่วคราวต่อการรับผู้ป่วยใหม่หรือการย้าย โดยพิจารณาตามความเสี่ยงของทีมควบคุมการติดเชื้อและผู้บริหาร การย้ายผู้ป่วยควรทำเฉพาะเมื่อหน่วยปลายทางสามารถดำเนินการมาตรการ contact precautions ได้ และต้องแจ้งสถานะผู้ป่วยล่วงหน้า ก่อนเปิดให้บริการอีกครั้งควรรออย่างน้อย 48 ชั่วโมงหลังผู้ป่วยรายสุดท้ายหายจากอาการ และทำความสะอาดขั้นสุดท้าย

การทำความสะอาดและฆ่าเชื้อในสถานพยาบาล²³

1. การเลือกใช้น้ำยาทำลายเชื้อที่มีประสิทธิภาพ

ควรเลือกผลิตภัณฑ์ที่ขึ้นทะเบียนสำหรับใช้ในสถานพยาบาลและมีการรับรองในการทำลายเชื้อโนโรไวรัส ซึ่งโดยทั่วไปทดสอบประสิทธิภาพด้วย Feline calicivirus (FCV) สำหรับการใช้งานต้องปฏิบัติตามอัตราส่วนผสมและเวลาสัมผัสตามคำแนะนำของผู้ผลิตอย่างเคร่งครัด การกระปราดส่วนใหญ่ใช้โซเดียมไฮโปคลอไรต์ (sodium hypochlorite) เป็นสารหลัก โดยความเข้มข้นที่ใช้ในการทำมาสะอาดสิ่งแวดล้อมมีตั้งแต่ร้อยละ 0.1–6.15 (1,000 – 61,500 ppm) สำหรับการลดปริมาณเชื้อบนพื้นผิวไม้พอรุน การใช้ ~6,000 ppm/15 นาที หรือ 5,000 ppm ภายหลังการทำความสะอาดพื้นผิวก่อนทำลายเชื้อ สามารถลดไวรัสได้อย่างมีนัยสำคัญ ผลิตภัณฑ์ในกลุ่มควอเทิร์น (quaternary ammonium compounds) และเอทานอล (ethanol) เพียงอย่างเดียวมีประสิทธิภาพไม่แน่นอนต่อ FCV เมื่อเทียบกับโซเดียมไฮโปคลอไรต์ จึงไม่แนะนำให้ใช้แทนในสถานการณ์การระบาด ในกรณีพื้นผิวที่ปนเปื้อนอุจจาระหรืออาเจียนควรเช็ดหรือล้างคราบสกปรกก่อน จากนั้นใช้น้ำยาฆ่าเชื้อโซเดียมไฮโปคลอไรต์ความเข้มข้นอย่างน้อย 5,000 ppm (ร้อยละ 0.5) ตามเวลาสัมผัสที่กำหนด พร้อมสวมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลเพื่อป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ

2. แนวทางการทำความสะอาดพื้นผิวที่สัมผัสบ่อย

ในพื้นที่แยกหรือ Cohort และพื้นที่ที่มีการใช้งานสัมผัสบ่อย ควรทำความสะอาดและทำลายเชื้อพื้นผิวสัมผัสบ่อยและสม่ำเสมอ ในช่วงการระบาดให้เพิ่มความถี่อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง และเพิ่มเป็น 3 ครั้งต่อวันสำหรับพื้นผิวสัมผัสบ่อยและห้องน้ำ ใช้หลักการทำความสะอาดจาก “สะอาดไปสู่สกปรก” เช่น จากโต๊ะอาหารและเคาน์เตอร์ ไปสู่สุขภัณฑ์ ก๊อกน้ำ และห้องน้ำ เปลี่ยนผ้าทำความสะอาดเมื่อผสมน้ำยาใหม่ หรือหลังทำความสะอาดคราบอาเจียนหรืออุจจาระ เจ้าหน้าที่ทำความสะอาดต้องสวมอุปกรณ์เครื่องป้องกันส่วนบุคคลตามที่กำหนด

3. การทำความสะอาดอุปกรณ์และวัสดุ

อุปกรณ์ที่ใช้ร่วมระหว่างผู้ป่วยต้องทำความสะอาดและทำลายเชื้อทุกครั้งระหว่างผู้ป่วย โดยใช้น้ำยาที่เหมาะสมและปฏิบัติตามฉลาก อุปกรณ์และพื้นผิวต้องผ่านการทำความสะอาดคราบสกปรกก่อนเพื่อให้สารออกฤทธิ์ทำงานได้เต็มที่ ผ้าปูที่นอนและผ้าสกปรกต้องปฏิบัติตามมาตรฐานในการป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรค (standard precautions) หลีกเลี่ยงการสับเพื่อลดการฟุ้งกระจาย ไม่จำเป็นต้องใส่ถุงมือ ควรเปลี่ยนผ้าปูที่นอนเพียงเมื่อเห็นคราบสกปรกหรือเมื่อจำหน่าย/ย้ายผู้ป่วย ควรหลีกเลี่ยงเฟอร์นิเจอร์

หุ้มผ้าในพื้นที่ดูแลผู้ป่วย หากมีควรทำความสะอาดคราบที่และพิจารณาอบไอน้ำหลังจำหน่ายผู้ป่วย หรือกำจัดทิ้งหากไม่สามารถทำความสะอาดหรือทำลายเชื้อได้อย่างเหมาะสม

4. การจัดการสิ่งแวดล้อมหลังจำหน่าย

หลังผู้ป่วยออกจากห้องหรือสถานที่แยก ให้ทำความสะอาดขั้นสุดท้ายโดยทิ้งวัสดุแล้ว เช่น อุปกรณ์ใช้ครั้งเดียว และส่งผ้าที่ไม่ได้ใช้ไปซักตามระบบ เปลี่ยนผ้าปูที่นอนกันเตียงทุกครั้งจำหน่ายหรือย้ายผู้ป่วย เฟอร์นิเจอร์หุ้มผ้าต้องทำความสะอาดคราบที่และอบไอน้ำถ้าเป็นไปได้ หรือกำจัดทิ้งหากไม่สามารถทำความสะอาดได้ตามมาตรฐาน ปฏิบัติตามลำดับ “สะอาดไปสู่สกปรก” และทำลายเชื้อพื้นผิวสัมผัสบ่อยทั้งหมด การจัดการผ้าและเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนครบหลีกเลี่ยงการสับเพื่อลดการฟุ้งกระจาย และซักด้วยวิธีมาตรฐานของโรงพยาบาลโดยไม่จำเป็นต้องใช้การห่อสองชั้น

การสื่อสารและการอบรมบุคลากร²³

1. การสื่อสารภายในองค์กร

ควรสื่อสารสำหรับการบริหารจัดการและรายงานสถานการณ์ระบาด ระบุผู้มีส่วนเกี่ยวข้องหลัก เช่น ทีมบุคลากรผู้รักษาและดูแล แผนกดูแลสิ่งแวดล้อม ห้องปฏิบัติการ ฝ่ายบริหารและสื่อสารองค์กร ตลอดจนหน่วยงานสาธารณสุขท้องถิ่นหรือระดับรัฐ เพื่อให้สามารถประสานงานได้อย่างทันทั่วทั้งที่เมื่อสงสัยเหตุการณ์ หากมีสัญญาณการระบาด ควรสื่อสารข้อมูลที่จำเป็นและมาตรการปฏิบัติไปยังบุคลากรและผู้มาเข้าเยี่ยมโดยเร็ว เพื่อป้องกันการแพร่กระจาย รายงานต่อหน่วยงานสาธารณสุขที่เกี่ยวข้องตามกฎหมาย

2. การอบรมบุคลากรด้านการควบคุมและป้องกันการติดเชื้อโนโรไวรัส

ควรจัดการศึกษาให้แก่บุคลากร ผู้ป่วย และผู้มาเข้าเยี่ยม ตั้งแต่เริ่มสงสัยการระบาดและต่อเนื่องตลอดเหตุการณ์ เนื้อหาครอบคลุมอาการ การติดต่อ และวิธีป้องกันการติดเชื้อ พิจารณาจัดการอบรมเชิงรุกล่วงหน้า (preemptive training) เป็นส่วนหนึ่งของแผนฝึกอบรมประจำปี รวมถึงในช่วงที่พบผู้ป่วยประปราย เพื่อเพิ่มความพร้อมของหน่วยงาน หัวข้อสำคัญในช่วงการระบาด ได้แก่ การปฏิบัติสุขอนามัยมือด้วยสบู่และน้ำหลังดูแลหรือสัมผัสผู้ป่วย และการใช้อุปกรณ์เครื่องป้องกันร่างกายที่เหมาะสม (ถุงมือและเสื้อคลุมสำหรับการดูแลตามปกติ และหน้ากากหรืออุปกรณ์ปกป้องตาหากเสี่ยงการกระเด็นจากการอาเจียน) นอกจากนี้ควรสื่อสารและทบทวนการลาป่วยของบุคลากรให้ชัดเจน และเน้นย้ำการทำความสะอาดมือเมื่อกลับมาทำงาน

3. การให้ข้อมูลแก่ผู้ป่วย ญาติ และผู้มาเข้าเยี่ยม

ในช่วงการระบาด ควรจัดนโยบายจำกัดผู้มาเข้าเยี่ยม คัดกรองและงดผู้ที่มีอาการเข้าข่ายกับการติดเชื้อโนโรไวรัส และกำหนดให้ผู้มาเข้าเยี่ยมปฏิบัติสุขอนามัยมือและมาตรการ contact precautions อย่างเคร่งครัด

การศึกษาวิจัยเพิ่มเติม

ควรศึกษาการทำความสะอาดและการทำลายเชื้อ การวิจัยการทำลายเชื้อ และเทคโนโลยีใหม่อย่างเป็นระบบ ในด้านสุขอนามัยมือ ต้องมีการทดสอบโดยตรงต่อมนุษย์ (หรือ วิธีที่ใกล้เคียงจริง) เพื่อยืนยันประสิทธิภาพของแอลกอฮอล์เจลหรือสูตรอื่น ๆ ในสถานการณ์ระบาดจริง ประเมินผลของการบริการ (ระยะเวลาการแยก Cohort การปิดห่อผู้ป่วย การย้ายผู้ป่วย) วิธีการตรวจจำการระบาดระยะแรก การเชื่อมโยงผลทางห้องปฏิบัติการจีโนมป์ให้มีความไวและใช้การได้ในหน่วยงานเพื่อให้สามารถควบคุมการระบาดได้รวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

สรุป

การป้องกันและควบคุมการระบาดของโนโรไวรัสในสถานพยาบาลควรดำเนินการอย่างเป็นระบบและมีการตอบสนองตั้งแต่ระยะเริ่มต้น เหตุผลเนื่องจากหลักฐานเชิงปฏิบัติชี้ให้เห็นอย่างสอดคล้องกันว่าการตรวจพบเหตุการณ์อย่างทันทั่วทั้งที่และการดำเนินมาตรการควบคุมทันที เป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยลดการแพร่กระจายเชื้อภายในสถานพยาบาลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

องค์ประกอบหลักของมาตรการควบคุมที่ควรดำเนินการอย่างบูรณาการ ได้แก่

1. การแยกเดี่ยวหรือการจัดกลุ่มผู้ป่วย รวมถึงการใช้มาตรการ Contact precautions อย่างน้อย 48 ชั่วโมงหลังสิ้นสุดอาการ
2. การปฏิบัติสุขอนามัยมือ โดยเฉพาะหลังให้การดูแลหรือสัมผัสผู้ป่วยในช่วงที่เกิดการระบาด
3. การใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล ตามระดับความเสี่ยงและเพิ่มการสวมหน้ากากหรืออุปกรณ์ป้องกันดวงตาในกรณีที่มีความเสี่ยงต่อการกระเด็นของสารคัดหลั่ง เช่น อาเจียน
4. การทำความสะอาดและการทำลายเชื้อสิ่งแวดล้อม โดยใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีประสิทธิภาพต่อโนโรไวรัส เช่น โซเดียมไฮโปคลอไรด์ในความเข้มข้นและระยะเวลาสัมผัสตามข้อมูลเชิงประจักษ์
5. ด้านบุคลากร ให้งดปฏิบัติงานอย่างน้อย 48 ชั่วโมงหลังสิ้นสุดอาการ และการเน้นย้ำการปฏิบัติสุขอนามัยมือเมื่อกลับมาปฏิบัติงาน
6. การบริหารจัดการเตียงและการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย เช่น การชะลอการรับผู้ป่วยรายใหม่หรือการย้ายตามการประเมินความเสี่ยง

นอกจากมาตรการทางเทคนิคดังกล่าว การสื่อสารภายในและภายนอกองค์กรที่เป็นระบบ การอบรมและทบทวนแนวทางปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง และความร่วมมืออย่างใกล้ชิดกับห้องปฏิบัติการเพื่อการยืนยันเชื้อและการแจ้งเตือนหน่วยรับผู้ป่วย ล้วนเป็นปัจจัยสนับสนุนที่ช่วยลดช่องว่างระหว่างนโยบายกับการปฏิบัติจริง พร้อมทั้งรักษามาตรฐานการควบคุมการติดเชื้อให้เป็นมาตรฐานทั่วทั้งองค์กร ทั้งนี้ แนวทางควบคุมควรบรรจุส่วนการปฏิบัติและตรวจสอบควบคู่กับตัวชี้วัดเพื่อติดตามและประเมินประสิทธิผลของการดำเนินงาน

เมื่อนำมาตรการเหล่านี้ไปประยุกต์ใช้อย่างเป็นระบบและครบถ้วน คาดว่าจะสามารถลดอัตราการเจ็บป่วยและการแพร่กระจายเชื้อ ย่นระยะเวลาและขอบเขตของการระบาด คัดกรองผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยง ลดผลกระทบต่อการให้บริการ เช่น การสูญเสียเตียงหรือวันทำงาน และเสริมสร้างความเชื่อมั่นของผู้รับบริการและบุคลากรต่อความปลอดภัยของระบบโดยรวม

โดยสรุป ความสำเร็จของการควบคุมการระบาดไม่ได้ขึ้นอยู่กับมาตรการใดเพียงมาตรการเดียว แต่เกิดจากการประยุกต์ใช้ชุดมาตรการอย่างบูรณาการที่เริ่มเร็ว ดำเนินการอย่างเข้มงวด มีระบบกำกับติดตาม และสื่อสารอย่างโปร่งใสตลอดช่วงการระบาด

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ ศาสตราจารย์เกียรติคุณ นพ.สมหวัง ด้านชัยวิจิตร อาจารย์ที่ปรึกษาประจำสาขางานโรคติดเชื้อ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาลที่เสียสละเวลาในการให้ข้อเสนอแนะ คำปรึกษา และตรวจสอบเนื้อหาให้มีความถูกต้อง รวมถึงงานโรคติดเชื้อ โรงพยาบาลศิริราชที่เอื้อเพื่อข้อมูลที่สำคัญในการเขียนบทความนี้

เอกสารอ้างอิง

1. Zhu M, Huang Z, Liu T, Wu C, Shang Z, Zhang L. Global burden and trends of norovirus-associated diseases from 1990 to 2021: an observational trend study. *Front Public Health.* 2025;12:1483149. doi:10.3389/fpubh.2024.1483149.
2. Lopman BA, Steele D, Kirkwood CD, Parashar UD. The Vast and Varied Global Burden of Norovirus: Prospects for Prevention and Control. *PLoS Med.* 2016;13(4):e1001999. doi:10.1371/journal.pmed.1001999.
3. Zhang P, Hao C, Di X, et al. Global prevalence of norovirus gastroenteritis after emergence of the GII.4 Sydney 2012 variant: a systematic review and meta-analysis. *Front Public Health.* 2024;12:1373322. doi:10.3389/fpubh.2024.1373322.
4. Winder N, Gohar S, Muthana M. Norovirus: An Overview of Virology and Preventative Measures. *Viruses.* 2022;14(12):2811. doi:10.3390/v14122811.
5. Li TT, Xu Q, Liu MC, et al. Prevalence and Etiological Characteristics of Norovirus Infection in China: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Viruses.* 2023;15(6):1336. doi:10.3390/v15061336.

6. Ford-Siltz LA, Tohma K, Parra GI. Understanding the relationship between norovirus diversity and immunity. *Gut Microbes*. 2021;13(1):1-13. doi:10.1080/19490976.2021.1900994.
7. Centers for Disease Control and Prevention. Norovirus [Internet]. 2024 [cited 2025 Aug 9]. Available from: <https://www.cdc.gov/norovirus/about/index.html>.
8. Vinjé J. Advances in laboratory methods for detection and typing of norovirus. *J Clin Microbiol*. 2015;53(2):373–81.
9. Parra GI, Squires RB, Karangwa CK, et al. Static and Evolving Norovirus Genotypes: Implications for Epidemiology and Immunity. *PLoS Pathog*. 2017;13(1):e1006136. doi:10.1371/journal.ppat.1006136.
10. Mirza SA, Vinjé J. Norovirus [Internet]. CDC Yellow Book: Health Information for International Travel; 2025 [cited 2025 Aug 9]. Available from: <https://www.cdc.gov/yellow-book/hcp/travel-associated-infections-diseases/norovirus.html>.
11. Teunis PFM, Le Guyader FS, Liu P, Ollivier J, Moe CL. Noroviruses are highly infectious but there is strong variation in host susceptibility and virus pathogenicity. *Epidemics*. 2020;32:100401. doi:10.1016/j.epidem.2020.100401.
12. Tan M, Tian Y, Zhang D, Wang Q, Gao Z. Aerosol Transmission of Norovirus. *Viruses*. 2024;16(1):151. doi:10.3390/v16010151.
13. Capece G, Tobin EH. Norovirus [Internet]. StatPearls Publishing; 2025 [cited 2025 Aug 12]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK513265/>.
14. Lopman BA, Reacher MH, Vipond IB, Sarangi J, Brown DW. Clinical manifestation of norovirus gastroenteritis in health care settings. *Clin Infect Dis*. 2004;39(3):318-324. doi:10.1086/421948.
15. Matthews JE, Dickey BW, Miller RD, et al. The epidemiology of published norovirus outbreaks: a review of risk factors associated with attack rate and genogroup. *Epidemiol Infect*. 2012;140(7):1161-1172. doi:10.1017/S0950268812000234.
16. Centers for Disease Control and Prevention. Responding to Norovirus Outbreaks [Internet]. Norovirus; 2024 [cited 2025 Aug 11]. Available from: <https://www.cdc.gov/norovirus/php/reporting/outbreak-responding.html>.
17. Centers for Disease Control and Prevention. Laboratory Testing for Norovirus [Internet]. Norovirus; 2024 [cited 2025 Aug 11]. Available from: <https://www.cdc.gov/norovirus/php/laboratories/index.html>.
18. Centers for Disease Control and Prevention. Norovirus Specimen Collection [Internet]. Norovirus; 2024 [cited 2025 Aug 11]. Available from: <https://www.cdc.gov/norovirus/php/laboratories/specimen-collection.html>.
19. World Health Organization. Early detection, assessment and response to acute public health events: Implementation of Early Warning and Response with a focus on Event-Based Surveillance [Internet]. World Health Organization; 2014 [cited 2025 Aug 10] Available from: https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/112667/WHO_HSE_GCR_LYO_2014.4_eng.pdf?sequence=1.
20. Centers for Disease Control and Prevention. AGE Monitoring [Internet]. Vessel Sanitation Program. 2023. Available from: <https://www.cdc.gov/vessel-sanitation/php/our-role/monitoring.html>.
21. Chadwick PR, Trainor E, Marsden GL, et al. Guidelines for the management of norovirus outbreaks in acute and community health and social care settings. *J Hosp Infect*. 2023;136:127-191. doi:10.1016/j.jhin.2023.01.017.
22. The Norovirus Working Party. Guidelines for the management of norovirus outbreaks in acute and community health and social care settings [Internet]. 2012 [cited 2025 Aug 11]. Available from: https://assets.publishing.service.gov.uk/media/5a7da76ee5274a5eaea65866/Guidance_for_managing_norovirus_outbreaks_in_healthcare_settings.pdf.
23. MacCannell T, Umscheid CA, Agarwal RK, Lee I, Kuntz G, Stevenson KB, the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC). Guideline for the Prevention and Control of Norovirus Gastroenteritis Outbreaks in Healthcare Settings [Internet]. Centers for Disease Control and Prevention; 2011 [updated 2017 Feb 15; cited 2025 Aug 11]. Available from: <https://www.cdc.gov/infection-control/media/pdfs/Guideline-Norovirus-H.pdf>.

The Role of Nurses in Caring for Adult and Elderly Critically Ill Patients with Dysglycemia

Jariya Rattana, BNS*

Division of Medical and Psychiatric Nursing, Nursing Department, Siriraj Hospital, Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University, Bangkok 10700, Thailand.

Siriraj Medical Bulletin 2026;19(2):129-138.

ABSTRACT

Dysglycemia is a common condition among critically ill patients admitted to intensive care units. It may manifest as either hyperglycemia or hypoglycemia, both of which have significant impacts on patient prognosis and survival. Maintaining blood glucose levels within an appropriate range is therefore a key element of effective critical care. The recommended target blood glucose range is 140–180 mg/dL, and intravenous insulin therapy should be initiated when glucose levels exceed 180 mg/dL. Tight glycemic control, defined as maintaining levels less than or equal to 110 mg/dL, is not recommended. Blood glucose monitoring should be performed every hour during the first 6–8 hours, then every 2 hours when levels remain stable for at least three consecutive measurements, and subsequently every 4 hours. Critical care nurses play a vital role in managing dysglycemia through ongoing assessment, close monitoring, collaboration with the multidisciplinary team, and prevention of complications related to inappropriate glucose levels. Therefore, it is essential for nurses to possess accurate knowledge and understanding of dysglycemia, including the importance of glycemic control, mechanisms of glucose regulation, contributing factors in critically ill patients, target glucose ranges, and appropriate nursing management. This knowledge ensures timely, accurate, and professional patient care. The purpose of this article is to present comprehensive knowledge regarding dysglycemia in critically ill adult and older adult patients. It aims to enhance nurses' understanding of the pathophysiological mechanisms, underlying causes, and evidence-based nursing approaches that can be applied in patient care to promote safety, minimize complications, and reduce mortality in this vulnerable population.

Keywords: Critically ill patients; hypoglycemia; hyperglycemia; dysglycemia; nursing role

*Correspondence to: Jariya Rattana

E-mail: Pangolism@gmail.com

Received: 9 July 2025

Revised: 29 September 2025

Accepted: 16 March 2026

<https://dx.doi.org/10.33192/smb.v19i2.276469>

บทบาทพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยผู้ใหญ่และผู้สูงอายุที่มีระดับน้ำตาลในเลือดผิดปกติในภาวะวิกฤต

จริยา รัตน, พย.บ*

งานการพยาบาลอายุรศาสตร์และจิตเวชศาสตร์ ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลศิริราช คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพมหานคร 10700 ประเทศไทย.

บทคัดย่อ

ภาวะระดับน้ำตาลในเลือดผิดปกติเป็นภาวะที่พบได้บ่อยในผู้ป่วยวิกฤตที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤต โดยอาจเกิดได้ทั้งในรูปแบบของภาวะน้ำตาลในเลือดสูงและภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ ซึ่งล้วนมีผลกระทบต่อพยากรณ์โรคและอัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วยอย่างมีนัยสำคัญ การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในช่วงที่เหมาะสมจึงเป็นองค์ประกอบสำคัญของการดูแลผู้ป่วยวิกฤตอย่างมีประสิทธิภาพ โดยควรตั้งเป้าหมายระดับน้ำตาลในเลือดไว้ที่ 140–180 มก./ดล. และพิจารณาเริ่มให้อินซูลินทางหลอดเลือดดำ เมื่อระดับน้ำตาลในเลือดสูงกว่า 180 มก./ดล. ทั้งนี้ไม่แนะนำให้ควบคุมระดับน้ำตาลที่เข้มงวด ซึ่งมีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ 110 มก./ดล. การติดตามระดับน้ำตาลในเลือดควรทำโดยการตรวจทุก 1 ชั่วโมงในช่วง 6–8 ชั่วโมงแรก จากนั้นตรวจทุก 2 ชั่วโมง เมื่อระดับน้ำตาลคงที่อย่างน้อย 3 ครั้งติดต่อกัน และเปลี่ยนเป็นตรวจทุก 4 ชั่วโมงต่อไป พยาบาลในหอผู้ป่วยวิกฤตมีบทบาทสำคัญในการจัดการภาวะดังกล่าว ทั้งด้านการประเมินการเฝ้าระวังอย่างใกล้ชิด การให้การพยาบาลร่วมกับทีมสหสาขาวิชาชีพ และการป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นจากระดับน้ำตาลในเลือดที่ไม่เหมาะสม ดังนั้น พยาบาลจึงจำเป็นต้องมีความรู้และความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับภาวะระดับน้ำตาลในเลือดผิดปกติ ทั้งในแง่ความสำคัญของการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด กลไกการควบคุมระดับน้ำตาล สาเหตุที่เกี่ยวข้องในผู้ป่วยวิกฤต เป้าหมายในการควบคุมระดับน้ำตาลและแนวทางการพยาบาลที่เหมาะสม เพื่อให้สามารถดูแลผู้ป่วยได้อย่างถูกต้อง รวดเร็ว และสอดคล้องกับมาตรฐานวิชาชีพ บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอความรู้เกี่ยวกับภาวะระดับน้ำตาลในเลือดผิดปกติในผู้ป่วยผู้ใหญ่และผู้สูงอายุในภาวะวิกฤต โดยมุ่งเน้นให้พยาบาลมีความเข้าใจเกี่ยวกับกลไกพยาธิสรีรวิทยา สาเหตุ และแนวทางการพยาบาลที่สามารถประยุกต์ใช้ในการดูแลผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสม เพื่อเสริมสร้างความปลอดภัย ลดความเสี่ยงจากภาวะแทรกซ้อน และลดอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยกลุ่มนี้

คำสำคัญ: ผู้ป่วยวิกฤต; ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ; ภาวะน้ำตาลในเลือดสูง; ภาวะระดับน้ำตาลในเลือดผิดปกติ; บทบาทพยาบาล

บทนำ

ภาวะระดับน้ำตาลในเลือดผิดปกติ (dysglycemia) คือ ภาวะที่ร่างกายไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในระดับปกติได้ เกิดจากความผิดปกติในการเผาผลาญคาร์โบไฮเดรต และการจัดการสารเมตาโบไลต์ที่ไม่เหมาะสม¹ โดยความผิดปกติของระดับน้ำตาลนี้ มีหลายรูปแบบได้แก่ ภาวะน้ำตาลในเลือดสูง (hyperglycemia) คือ ภาวะที่มีระดับน้ำตาลในเลือดสูงกว่า 180 มก./ดล. (10 mmol/L)² ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ (hypoglycemia) คือ ภาวะที่มีระดับน้ำตาลในเลือดต่ำกว่า 70 มก./ดล.³ และความแปรปรวนของระดับน้ำตาลในเลือด (glycemic variability; GV) ล้วนสัมพันธ์กับความผันผวนของระดับน้ำตาลในเลือด (blood glucose; BG) ซึ่งพบได้บ่อยในผู้ป่วยผู้ใหญ่และผู้สูงอายุที่อยู่ในภาวะวิกฤต แม้ในผู้ป่วยที่ไม่มีประวัติเป็นเบาหวาน ภาวะเจ็บป่วย

รุนแรง (critical illness) ทำให้เกิดภาวะอวัยวะอย่างรุนแรง การหลั่งฮอร์โมนความเครียด การหลั่งอินซูลินผิดปกติ รวมถึงการใช้ยาหลายชนิดโดยเฉพาะสเตียรอยด์ ทำให้เกิดความผิดปกติในการเผาผลาญโปรตีน ไขมัน และคาร์โบไฮเดรต¹ ซึ่งทั้งหมดล้วนเพิ่มความเสี่ยงต่อภาวะน้ำตาลในเลือดผิดปกติในผู้ป่วยวิกฤต ภาวะน้ำตาลในเลือดผิดปกติเป็นภาวะที่พบได้บ่อยในผู้ป่วยวิกฤตที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤต (ICU) โดยอาจเกิดได้ทั้งภาวะน้ำตาลในเลือดสูงและต่ำ ซึ่งส่งผลกระทบต่อผลการดำเนินโรคอย่างชัดเจน ภาวะดังกล่าวสามารถเพิ่มความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ ยืดระยะเวลาการเข้าพักรักษาในโรงพยาบาล และเพิ่มอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วย การควบคุมระดับน้ำตาลจึงเป็นปัจจัยสำคัญที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับคุณภาพการรักษาและผลลัพธ์ทางคลินิก มีการศึกษาจำนวนมากที่พบว่าภาวะน้ำตาลในเลือดผิดปกติเป็นปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์กับภาวะแทรกซ้อนและอัตราการเสียชีวิต

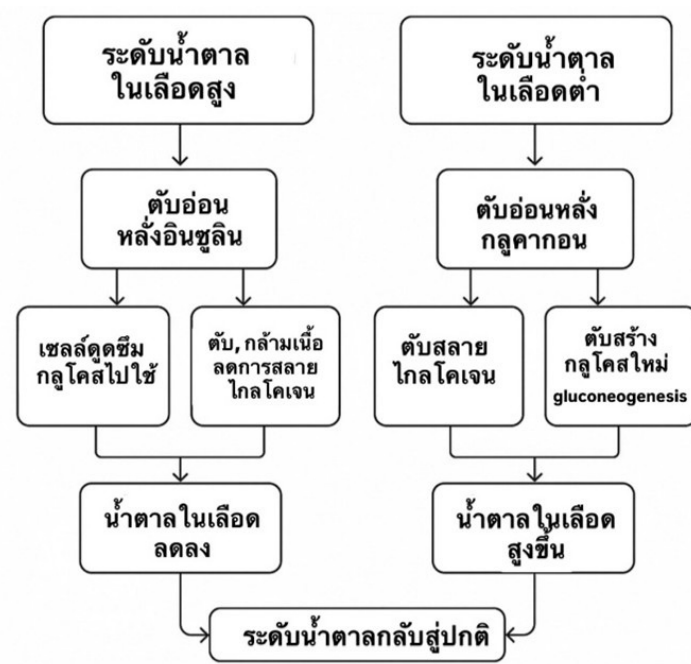
ที่เพิ่มขึ้นของผู้ป่วย เช่น Akirovet al. (2019)⁴ พบว่าในผู้ป่วยที่มีและไม่มีโรคเบาหวาน ความแปรปรวนของระดับน้ำตาลในเลือดที่สูงขึ้นมีความสัมพันธ์กับระยะเวลาอนโรงพยาบาลที่นานขึ้น และเพิ่มอัตราการเสียชีวิตทั้งในระยะสั้นและระยะยาว Khan et al. (2022)⁵ รายงานเพิ่มเติมโดยการศึกษาย้อนหลังเพื่อประมาณความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตภายใน 1 ปี สรุปได้ว่าภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำและสูงมีความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตภายในหนึ่งปีที่เพิ่มขึ้นโดยเฉพาะภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำและยังพบว่าภาวะน้ำตาลในเลือดสูงในโรงพยาบาลมีความสัมพันธ์กับผลลัพธ์ทางคลินิกที่แย่ในระยะสั้น เช่น อัตราการติดเชื้อที่เพิ่มขึ้น ความเสี่ยงที่ต้องเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤตเพิ่มขึ้น ระยะเวลาอนโรงพยาบาลนานขึ้น และอัตราการเสียชีวิตในโรงพยาบาลที่สูงขึ้นส่วนภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำอาจมีความสัมพันธ์กับการอนโรงพยาบาลนานขึ้นและอัตราการเสียชีวิตในโรงพยาบาลในระดับที่รุนแรงยิ่งกว่า ส่วน Okazaki et al. (2024)⁶ พบว่าภาวะน้ำตาลในเลือดผิดปกติสัมพันธ์ (relative dysglycemia) หรือภาวะที่ระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยในระหว่างการรักษา เบี่ยงเบนไปจากระดับน้ำตาลพื้นฐานของตัวเอง โดยหากเบี่ยงเบนจากค่าพื้นฐานมากเกินไป ไม่ว่าจะในทิศทางสูงหรือต่ำ (glycemic ratio > 1.25 หรือ < 0.69) เพิ่มอัตราการเสียชีวิตอย่างมีนัยสำคัญจากการทบทวนการศึกษาต่างๆ ทำให้เห็นถึงความสำคัญของการดูแลควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดโดยเป้าหมายของการดูแลผู้ป่วยวิกฤตเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลใน

เลือดคือ การรักษาระดับน้ำตาลให้อยู่ในช่วง 140–180 มก./ดล. (7.8–10 mmol/L)² ลดความผันผวนของระดับน้ำตาล ลดภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น เช่น ภาวะติดเชื้อ ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ และการทำงานของอวัยวะที่ล้มเหลว การควบคุมระดับน้ำตาลในผู้ป่วยวิกฤตเป็นสิ่งสำคัญ เนื่องจากผู้ป่วยมีความไม่คงที่ของระบบไหลเวียนโลหิตและการให้ยาและโภชนาการที่เปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ การรักษาระดับน้ำตาลอย่างเหมาะสมจึงช่วยลดการเกิดภาวะแทรกซ้อนและเพิ่มโอกาสรอดชีวิตของผู้ป่วย

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอความรู้เกี่ยวกับภาวะระดับน้ำตาลในเลือดผิดปกติในผู้ป่วยผู้ใหญ่และผู้สูงอายุในภาวะวิกฤต โดยมุ่งเน้นให้พยาบาลมีความเข้าใจเกี่ยวกับกลไกพยาธิสรีรวิทยา สาเหตุ และแนวทางการพยาบาลที่สามารถประยุกต์ใช้ในการดูแลผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสม เพื่อเสริมสร้างความปลอดภัย ลดความเสี่ยงจากภาวะแทรกซ้อน และลดอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยกลุ่มนี้

กลไกการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด⁷

กลไกการคงสมดุลของระดับน้ำตาลในเลือดอาศัยการทำงานประสานของฮอร์โมนจากตับอ่อนและต่อมไร้ท่ออื่น ๆ โดยมี อินซูลิน (insulin) และกลูคากอน (glucagon) เป็นแกนกลางในการลดและเพิ่มระดับน้ำตาลตามลำดับ โดยมีรายละเอียดดังนี้ (ภาพที่ 1)



ภาพที่ 1 กลไกการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด

ที่มา: วาดโดยนางสาวจริยา รัตน (2568)

1. เมื่อระดับน้ำตาลในเลือดสูง ตับอ่อน (pancreas) หลั่งอินซูลินจากเบตาเซลล์ (beta cells) อินซูลินทำหน้าที่กระตุ้นการนำกลูโคสเข้าสู่เซลล์ (เช่น กล้ามเนื้อ ตับ และเนื้อเยื่อไขมัน) กระตุ้นให้ตับและกล้ามเนื้อสะสมกลูโคสในรูปของไกลโคเจน (glycogen) ยับยั้งการสร้างกลูโคสใหม่จากสารอื่น ลดการสลายไกลโคเจน ทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดลดลงกลับสู่ค่าปกติ

2. เมื่อระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ ตับอ่อนหลั่งกลูคากอนจากอัลฟาเซลล์ (alpha cells) กลูคากอนจะทำหน้าที่กระตุ้นการสลายไกลโคเจนในตับเป็นกลูโคส กระตุ้นการสร้างกลูโคสใหม่จากกรดอะมิโนและสารอื่น และยับยั้งการสะสมกลูโคสทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดเพิ่มขึ้นกลับสู่ค่าปกติ³

3. ฮอร์โมนอื่น ๆ ที่มีบทบาทร่วมในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ได้แก่ อะดรีนาลิน (adrenaline) และคอร์ติซอล (cortisol) ช่วยเพิ่มระดับน้ำตาลในเลือดในภาวะเครียด โกรทฮอร์โมน (growth hormone) ด้านการทำงานของอินซูลินบางส่วน ออกฤทธิ์เพิ่มการสลายตัวของไขมัน (lipolysis) และภาวะดื้ออินซูลิน (insulin resistance) ส่วนฮอร์โมนอินครีติน (incretin hormone) ช่วยเพิ่มการหลั่งอินซูลินหลังรับประทานอาหาร

สาเหตุของระดับน้ำตาลในเลือดผิดปกติในภาวะวิกฤต

1. สาเหตุของภาวะน้ำตาลในเลือดสูง

1.1 เกิดจากรักษาการได้รับยา / สารน้ำต่าง ๆ / ยาเสพติด / โภชนาบำบัดในผู้ป่วยวิกฤต เช่น การใช้ยาบีบหลอดเลือด (vasopressor) และยากระตุ้นหัวใจ (inotropes) ชนิดต่าง ๆ เพื่อควบคุมการไหลเวียนของโลหิต เช่น adrenaline, noradrenaline และ dopamine เป็นต้น จะทำให้กระบวนการกลูโคเนโอเจนิซิส (gluconeogenesis) เพิ่มขึ้น การให้สารน้ำที่มีส่วนประกอบของกลูโคส ไฮโดรคอร์ติโซน (hydrocortisone) ที่ใช้ในผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด การให้อาหารทางสายยาง (enteral) หรือทางหลอดเลือดดำ (parenteral) ส่งผลทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูงขึ้น¹

1.2 ผู้ป่วยมีโรคเบาหวานอยู่เดิมทำให้มีการดื้อต่ออินซูลินอยู่แล้ว

1.3 ฮอร์โมนความเครียด (stress hormones) ต่าง ๆ ได้แก่ adrenaline และคอร์ติซอล cortisol ในภาวะวิกฤตผู้ป่วยจะมีการหลั่งฮอร์โมนเพิ่มมากขึ้นซึ่งเป็นกลไกของภาวะน้ำตาลในเลือดสูงที่เกิดขึ้นจากความเครียด (stress-induced hyperglycemia) ในผู้ป่วยวิกฤต ซึ่งมีค่าระดับน้ำตาลในเลือดสูงมากกว่า 140 มก./ดล. ในผู้ป่วยที่ไม่มีประวัติโรคเบาหวาน เป็นภาวะที่เกิดขึ้นจากกลไกการตอบสนองต่อความเครียดทางสรีรวิทยา ส่งผลให้ร่างกายเกิด Insulin resistance และมีการสร้างกลูโคสเพิ่มขึ้นทำให้เพิ่มการอักเสบในร่างกาย¹ ส่งผลให้เพิ่มความเสี่ยงในการติดเชื้อและอัตราการ

เสียชีวิต จากการศึกษาของ Olariu และคณะ (2018)⁸ พบว่าภาวะน้ำตาลในเลือดสูงจากความเครียด เป็นปัจจัยเสี่ยงอิสระที่สัมพันธ์กับอัตราการติดเชื้อที่สูงขึ้นใน ICU และระยะเวลาการรักษาใน ICU ที่ยาวนานกว่า

1.4 การทำงานของไตที่ผิดปกติ อาจส่งผลกระทบต่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดในผู้ป่วยไตวายเรื้อรัง อาจเกิดภาวะ Insulin resistance ส่งผลให้น้ำตาลในเลือดสูงขึ้นได้

2. สาเหตุของภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ

2.1 เกิดจากการได้รับยาลดระดับน้ำตาลในเลือดในปริมาณที่สูงเกินความต้องการ เป็นสาเหตุที่พบได้บ่อยที่สุดหรือเกิดจากเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ (adverse events) ความผิดพลาดในการให้อินซูลิน เช่น การให้ยาเกินขนาด ใช้ชนิดอินซูลินหรือเวลาการให้ยาผิด¹⁰

2.2 เกิดจากการได้รับสารอาหารลดลง จากการรับประทานทางปากไม่ได้ มีปัญหาเกี่ยวกับระบบการย่อยและการดูดซึมอาหาร หรือคลื่นไส้ อาเจียน

2.3 ในระยะวิกฤตที่มีภาวะเครียด (stress) ส่งผลให้มีการใช้กลูโคสมากขึ้น การสร้างกลูโคสบกพร่อง และการหลั่ง cortisol ลดลงซึ่งเป็นกลไกของ stress-induced hypoglycemia ในผู้ป่วยวิกฤต โดยมีค่าระดับน้ำตาลในเลือดต่ำกว่า 70 มก./ดล. โดยไม่ได้เกิดจากการให้อินซูลินเกินขนาดแต่เกิดจากกลไกการควบคุมระดับน้ำตาลล้มเหลวจากอวัยวะต่าง ๆ ที่ทำงานผิดปกติส่งผลให้สมองได้รับสารอาหารลดลง เพิ่มอัตราการตาย (mortality)⁸

2.4 การลดการใช้ยาเสพติดอย่างรุนแรง เมื่อผู้ป่วยมีอาการดีขึ้น

2.5 ภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด (sepsis) การติดเชื้อรุนแรงอาจทำให้เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำได้เนื่องจากการใช้พลังงานของเซลล์เพิ่มขึ้น ทำให้น้ำตาลในเลือดถูกนำไปใช้มากขึ้นการเผาผลาญพลังงานผิดปกติ ตับซึ่งเป็นแหล่งสร้างกลูโคส (gluconeogenesis) อาจทำงานบกพร่อง จากการศึกษาของ Mitsuyama et al. (2022) พบว่าผู้ป่วยภาวะ Sepsis ที่มีภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำรุนแรง (ระดับน้ำตาลในเลือดน้อยกว่าหรือเท่ากับ 40 มก./ดล.) มีอัตราการเสียชีวิตสูงกว่าผู้ป่วยที่มีระดับน้ำตาลปกติอย่างมีนัยสำคัญ¹¹ และภาวะ Sepsis ยังทำให้เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดสูงได้เนื่องจากเกิดภาวะดื้อต่ออินซูลินที่เพิ่มขึ้นหรือความไวต่ออินซูลิน (insulin sensitivity) ลดลงจากการอักเสบรุนแรง การหลั่งฮอร์โมนความเครียดเพิ่มขึ้น ส่งผลให้เกิดการสร้างกลูโคสจากตับมากขึ้น และลดการใช้กลูโคสของเนื้อเยื่อความไวต่ออินซูลินนี้มีค่าแปรผันสูง ทำให้อัตราการน้ำตาลในเลือดและความต้องการอินซูลินของผู้ป่วยมีความแตกต่างกัน ส่งผลให้เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำและสูงสลับกันได้¹²

2.6 การทำงานผิดปกติของต่อมหมวกไต ต่อมหมวกไตผลิตฮอร์โมนที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด อาจนำไปสู่ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำได้

2.7 การทำงานของไตที่ผิดปกติ ส่งผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด เนื่องจากไตมีบทบาทในการสร้างน้ำตาลกลูโคสได้ร้อยละ 20–25 (renal gluconeogenesis) และสลายอินซูลินบางส่วนประมาณร้อยละ 30–80 เมื่อการทำงานของไตลดลง อาจทำให้อินซูลินคั่งในเลือด การขับอินซูลินลดลง ส่งผลให้ระดับน้ำตาลในเลือดลดต่ำผิดปกติ¹³

2.8 การทำงานของตับผิดปกติ ตับมีหน้าที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดอาจลดลง

หลักการดูแลผู้ป่วยวิกฤตเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด

หลักการดูแลผู้ป่วยวิกฤตเพื่อป้องกันและลดอัตราการเสียชีวิต รวมถึงเพิ่มคุณภาพการรักษา ครอบคลุมการจัดการระดับน้ำตาลในเลือด การตรวจวัดระดับน้ำตาล การเฝ้าระวังอย่างต่อเนื่อง การปฏิบัติตามเป้าหมายทางคลินิก และการให้อินซูลิน โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ช่วงระดับน้ำตาลในเลือดที่แนะนำตามแนวทางของ SCCM (2024)² และ ADA (2025)¹⁴ คือ 140–180 มก./ดล. (7.8–10 mmol/L) สำหรับผู้ป่วยวิกฤตทั้งที่เป็นและไม่เป็นเบาหวานซึ่งถือเป็นช่วงที่ปลอดภัยและเหมาะสมที่สุดช่วยลดความเสี่ยงภาวะแทรกซ้อนและลดอัตราการเสียชีวิต Tanaka et al. (2024)¹⁵ พบว่าค่าระดับน้ำตาลในเลือด 144–180 มก./ดล. เหมาะสมที่สุด เนื่องจากลดความเสี่ยงภาวะ Hypoglycemia โดยไม่เพิ่มอัตราตาย ระดับน้ำตาล 110–144 มก./ดล. มีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะไตวายเฉียบพลัน และการติดเชื้อต่ำที่สุด แต่มีโอกาสเกิดภาวะ hypoglycemia มากกว่าระดับน้ำตาล 144–180 มก./ดล. ประมาณ 5 เท่า ระดับน้ำตาลน้อยกว่า 110 มก./ดล. มีแนวโน้มลดการทำลายอวัยวะ เช่น ตับ ไต ได้ แต่มีความเสี่ยงต่อภาวะ hypoglycemia สูงที่สุด และระดับน้ำตาลมากกว่า 180 มก./ดล. สามารถควบคุมได้ง่าย ไม่เสี่ยงต่อภาวะ hypoglycemia แต่ระดับน้ำตาลที่สูงเพิ่มความเสี่ยงต่อการติดเชื้อและอัตราตาย

2. ไม่แนะนำให้ควบคุมระดับน้ำตาลแบบเข้มงวด (intensive) คือค่าระดับน้ำตาล 80–110 มก./ดล. หรือน้อยกว่า 110 มก./ดล.² เพราะจะเพิ่มความเสี่ยงของภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ

3. ควรลดจำนวนครั้งของภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำให้น้อยที่สุด และควรรักษาระดับน้ำตาลให้มากกว่า 110 มก./ดล. เพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วย¹

4. ควรเริ่มการให้ Insulin infusion เมื่อระดับน้ำตาลในเลือดมากกว่า 180 มก./ดล. (10 mmol/L) หลังจากเริ่มอินซูลินแล้ว ควรปรับขนาดยาเพื่อรักษาระดับน้ำตาลให้อยู่ในช่วงเป้าหมาย 140–180 มก./ดล.²

5. ควรวัดระดับน้ำตาลในเลือดอย่างน้อยทุก 1–2 ชั่วโมงระหว่างการปรับขนาดอินซูลิน เพื่อลดความเสี่ยงของภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ เมื่อระดับคงที่แล้ว สามารถเว้นช่วงเป็นทุก 4 ชั่วโมง²

6. ในผู้ป่วยที่ได้รับอาหารทางสายอย่างต่อเนื่อง (continuous feeding) ควรวัดระดับน้ำตาลทุก 4 ชั่วโมง¹

7. ควรวัดระดับน้ำตาลในเลือดทุก 4–6 ชั่วโมงหรือก่อนรับประทานอาหารทุกครั้งในผู้ป่วยที่ได้รับอาหารทางปากหรืออาหารแบบโบลัส (bolus) และมีภาวะน้ำตาลผิดปกติ¹

8. ควรเฝ้าระวังและติดตามระดับน้ำตาลในเลือดอย่างเคร่งครัด โดยติดตามอย่างต่อเนื่องในกรณีที่ภาวะน้ำตาลผิดปกติหรือผู้ป่วยที่ได้รับยาสเตียรอยด์¹

9. หากมีความพร้อมทางทรัพยากร ควรใช้ระบบการตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือดแบบต่อเนื่องตลอด 24 ชั่วโมง (Continuous Glucose Monitoring; CGM) สามารถบันทึกค่าของน้ำตาลได้อย่างต่อเนื่อง แจ้งเตือนเมื่อระดับน้ำตาลสูงหรือต่ำเกินไป ทำให้ผู้ป่วยและทีมแพทย์สามารถปรับการรักษาอินซูลินหรืออาหารได้อย่างแม่นยำ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการติดตามระดับน้ำตาลในผู้ป่วยวิกฤต แต่มีข้อจำกัดในผู้ป่วยที่มีภาวะ Shock รุนแรง ทำให้การไหลเวียนเลือดผิดปกติ ส่งผลต่อความแม่นยำของ CGM ได้¹⁶ นอกจากนี้ต้องยืนยันค่าด้วยผลตรวจจากเส้นเลือดแดงหรือเส้นเลือดดำ เมื่อผลตรวจไม่น่าเชื่อถือ ผู้ป่วยมีอาการไม่คงที่ หรือมีการเปลี่ยนแปลงทางคลินิก

บทบาทพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยที่มีระดับน้ำตาลในเลือดผิดปกติในภาวะวิกฤต

พยาบาลมีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งในการตรวจวัด บันทึก เฝ้าระวังและแจ้งเตือนความผิดปกติที่เกิดขึ้นอย่างทันท่วงทีโดยอาศัยกระบวนการพยาบาล ได้แก่ การประเมิน การวินิจฉัยทางการพยาบาล การวางแผน การปฏิบัติการพยาบาล และการประเมินผลการปฏิบัติการพยาบาลอย่างเป็นระบบช่วยลดอัตราภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นได้ การนำแนวทางโปรโตคอลการให้อินซูลิน (insulin protocol) มาใช้ในการปฏิบัติการพยาบาลซึ่งจากงานวิจัย Rovida et al. (2022)¹⁷ พบว่าแนวทางการให้อินซูลินโดยพยาบาล (nurse-led insulin protocol) มีประสิทธิภาพในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้อย่างเหมาะสมและปลอดภัยในผู้ป่วยวิกฤต ลดการเกิดภาวะ hypoglycemia ช่วยจำกัดความแปรปรวนในการส่งการรักษาและการศึกษาของ Elpasiony et al. (2025)¹⁸ พบว่าแนวทางการให้อินซูลินโดยพยาบาลมีประสิทธิภาพเหนือกว่าอย่างชัดเจนในการควบคุมและคงระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในช่วงเป้าหมาย อีกทั้งยังช่วยลดระยะเวลาการพักรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤตได้อย่างมีนัยสำคัญ เมื่อเทียบกับการดูแลตามแนวทางมาตรฐานที่นำโดยแพทย์ การศึกษานี้ชี้ให้เห็นถึงบทบาทสำคัญของพยาบาลในการจัดการภาวะน้ำตาลในเลือดสูงในผู้ป่วยวิกฤต และสนับสนุนการนำแนวทางดูแลแบบมีโครงสร้างที่ขับเคลื่อนโดยพยาบาลมาใช้เป็นกลยุทธ์ที่ปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ เพื่อยกระดับผลลัพธ์ทางสุขภาพของ

ผู้ป่วยในหอผู้ป่วยวิกฤต แนวทางนี้ออกแบบให้พยาบาลสามารถดำเนินการปรับการให้อินซูลินอย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยวิกฤตให้อยู่ในช่วงเป้าหมาย (140–180 มก./ดล.)

อย่างไรก็ตาม แนวทาง Nurse-led มีข้อจำกัดในการปฏิบัติที่ไม่สอดคล้องกับบริบทของโรงพยาบาลในประเทศไทย นอกจากนี้ ขอบเขตการปฏิบัติวิชาชีพพยาบาลในประเทศยังมีข้อจำกัด โดยเฉพาะอย่างยิ่งในส่วนของการปรับขนาดอินซูลินตามขั้นตอนใน algorithm ด้วยตนเอง ซึ่งอาจอยู่นอกเหนือขอบเขตที่สภาการพยาบาลกำหนด ดังนั้นจึงได้นำโปรโตคอลบางส่วนมาประยุกต์ใช้เพื่อให้สอดคล้องกับบทบาทของพยาบาล ดังนี้

1. การประเมิน (assessment)

พยาบาลต้องรวบรวมข้อมูลเชิงระบบอย่างรอบด้าน การประเมินอย่างละเอียดช่วยให้พยาบาลตรวจพบภาวะผิดปกติได้เร็ว และป้องกันภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำหรือสูงได้ การประเมินที่ครอบคลุมเป็นพื้นฐานของการตัดสินใจทางคลินิก หากพยาบาลประเมินไม่ครบถ้วน อาจนำไปสู่การให้อินซูลินที่ไม่เหมาะสมและเพิ่มความเสี่ยงของภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยวิกฤต การประเมินโดยนำแนวทาง Nurse-led มาประยุกต์ใช้มีดังนี้

1.1 ตรวจสอบระดับน้ำตาลในเลือดเริ่มต้น (baseline blood glucose)

1.2 ประเมินสัญญาณชีพ ภาวะโภชนาการ และยาที่ผู้ป่วยได้รับ

1.3 เตรียมสารละลายอินซูลิน (regular insulin) โดยละลายใน 100 mL 0.9% NaCl ความเข้มข้น 1 หน่วยต่อ 1 mL ตรวจสอบคำสั่งการรักษาให้ถูกต้องทุกครั้ง ตรวจทานชนิดและขนาดยาทุกครั้ง (double check) และในการผสมยาและการให้ยาต้องปฏิบัติตามคู่มือการบริหารกลุ่มยาที่ต้องระมัดระวังสูง (high alert drug)¹⁹ ของโรงพยาบาล

1.4 ต้องมั่นใจว่าผู้ป่วยได้รับพลังงานเพียงพอก่อนเริ่มการให้อินซูลิน เช่น มีการให้สารละลายทางหลอดเลือดดำ (IV dextrose) การให้อาหารทางหลอดเลือด (Total Parenteral Nutrition; TPN) หรือ มีการให้อาหารทางสายยาง (Enteral Nutrition; EN)

1.5 ห้ามใช้ในผู้ป่วยที่มีภาวะกรดคีโตจากเบาหวาน (Diabetic Ketoacidosis; DKA) และภาวะน้ำตาลในเลือดสูงร่วมกับภาวะออสโมลาร์สูง (Hyperglycemic Hyperosmolar State; HHS) ห้ามใช้ในผู้ป่วยที่อยู่ในภาวะช็อก ผู้ที่ต้องใช้ยาเพิ่มความดันโลหิตในขนาดสูง และผู้ป่วยตั้งครุร์ เว้นแต่ได้รับคำสั่งแพทย์เฉพาะ

2. การวินิจฉัยทางการพยาบาล (nursing diagnosis)

เมื่อพยาบาลได้รับข้อมูลสุขภาพของผู้ป่วยอย่างครบถ้วนจากการประเมินแล้ว จำเป็นต้องดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล

อย่างเป็นระบบ เพื่อระบุปัญหาทางสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับความผิดปกติของระดับน้ำตาลในเลือด การวิเคราะห์นั้นมีเป้าหมายเพื่อหาสาเหตุที่แท้จริงของปัญหาและปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความไม่สมดุลของระดับน้ำตาลในเลือด ทั้งจากสภาวะของโรคหรือผลจากการรักษา ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลอาจประกอบด้วย เสี่ยงต่อภาวะน้ำตาลในเลือดสูง (risk for hyperglycemia) จากการตอบสนองต่อความเครียดหรือการได้รับสารอาหารเกินความต้องการของร่างกาย เสี่ยงต่อภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ (risk for hypoglycemia) จากการได้รับยาอินซูลินหรือยาลดระดับน้ำตาลในเลือด ความรู้ไม่เพียงพอเกี่ยวกับการจัดการระดับน้ำตาลในเลือดซึ่งอาจส่งผลต่อการดูแลตนเองของผู้ป่วย เป็นต้น การวินิจฉัยที่ถูกต้องและแม่นยำเป็นหัวใจสำคัญของกระบวนการพยาบาล เนื่องจากช่วยให้พยาบาลสามารถกำหนดเป้าหมาย วางแผนการพยาบาล และเลือกกิจกรรมการพยาบาลที่สอดคล้องกับความต้องการเฉพาะของผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสม เช่น การเฝ้าระวังระดับน้ำตาลในเลือดอย่างใกล้ชิดในผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูง การเตรียมอุปกรณ์ฉุกเฉินเพื่อรองรับภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ หรือการให้คำแนะนำเกี่ยวกับการบริหารยาและการรับประทานอาหารอย่างถูกต้องตามหลักโภชนาการบำบัด เพิ่มประสิทธิภาพในการดูแล ลดความคลาดเคลื่อนทางการรักษา และส่งเสริมผลลัพธ์ทางสุขภาพที่ดี

3. การวางแผนการพยาบาล (planning)

พยาบาลร่วมกับทีมสหวิชาชีพกำหนดเป้าหมายการดูแล เช่น รักษาระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในช่วง 140–180 มก./ดล. วางแผนการตรวจระดับน้ำตาลทุก 1–2 ชั่วโมง และเตรียมแนวทางการแก้ไขเมื่อระดับน้ำตาลในเลือดผิดปกติ รวมถึงวางแผนการให้น้ำและอาหารให้เหมาะสมกับพลังงานที่ใช้ การวางแผนที่เป็นระบบช่วยลดความผิดพลาดในการให้อินซูลิน และเพิ่มความปลอดภัยของผู้ป่วย การใช้ Insulin protocol ที่ชัดเจนช่วยให้พยาบาลสามารถดำเนินงานได้อย่างมั่นใจและมีประสิทธิภาพ

4. การปฏิบัติการพยาบาล (implementation)

พยาบาลต้องดำเนินกิจกรรมการพยาบาลอย่างแม่นยำ โดยเฉพาะการให้อินซูลินอย่างปลอดภัย ตรวจสอบความถูกต้องของยา ความเข้มข้น และอัตราการให้ยาทุกครั้ง รวมถึงการใช้ระบบ Double check ก่อนการปรับอัตรายา เพื่อป้องกันความผิดพลาดทางยา พยาบาลยังต้องเฝ้าระวังระดับน้ำตาลทุก 1–2 ชั่วโมง ประเมินอาการของภาวะน้ำตาลต่ำ เช่น เหงื่อออก มือสั่น สับสน และรายงานแพทย์ทันทีหากพบความผิดปกติ นอกจากนี้ยังต้องควบคุมโภชนาการให้สอดคล้องกับการให้อินซูลิน และให้การสนับสนุนทางจิตใจแก่ญาติและผู้ป่วย การปฏิบัติที่ถูกต้องมีผลโดยตรงต่อความปลอดภัยของผู้ป่วย หากพยาบาลดำเนินการควบคุมน้ำตาลอย่างมีระบบสามารถลดอัตราการเสียชีวิตและภาวะแทรกซ้อนได้อย่างมีนัยสำคัญโดยการปฏิบัติการพยาบาล มีดังนี้

4.1 การบริหารยาอินซูลิน การบริหารยาอินซูลินโดยนำ Nurse-led insulin protocol¹⁸ มาประยุกต์ใช้ในการพยาบาล มีดังนี้

1) เตรียมอุปกรณ์และยาที่ใช้ในการควบคุมระดับน้ำตาล เช่น เข็มบรรจุยาอินซูลิน (insulin syringe) และ เครื่องควบคุมการให้สารละลายทางหลอดเลือด (infusion pump)

2) เริ่มให้อินซูลินตามคำสั่งการรักษาของแพทย์ตรวจสอบความถูกต้องของยา ความเข้มข้น และอัตราการให้ยาทุกครั้งโดยใช้ระบบ Double check

3) ตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือดทุก 1 ชั่วโมงในช่วง 6 ชั่วโมงแรกหลังการได้อินซูลิน

4) ติดตามและควบคุมความปลอดภัย โดยการตรวจ BG ทุก 1-2 ชั่วโมง จนกว่าระดับจะคงที่ในช่วงเป้าหมายอย่างน้อย 3 ครั้งต่อเนื่อง

5) แจ้งแพทย์ทันทีเมื่อพบ BG มากกว่าหรือเท่ากับ 300 มก./ดล. มีการเปลี่ยนแปลงของ BG มากกว่า 100 มก./ดล. ระหว่างการวัดต่อเนื่องและมีภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำที่คงอยู่ต่อเนื่อง

6) บันทึกการให้ยา เวลา ชนิด ขนาดยา ระดับน้ำตาล ก่อน-หลังให้ยา การตอบสนอง และเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ลงในเอกสารการพยาบาลทันทีตามหลักการบันทึกทางการพยาบาล (nursing documentation) และรายงานผลอย่างเป็นระบบเพื่อป้องกันการได้รับยาซ้ำ

7) การหยุดและเปลี่ยนแนวทางการรักษาเมื่อผู้ป่วยสามารถรับประทานอาหารทางสายได้ต่อเนื่อง และหากระดับน้ำตาลในเลือดคงที่ในช่วงเป้าหมายมากกว่าหรือเท่ากับ 12 ชั่วโมงสามารถเริ่มเปลี่ยนไปใช้การให้อินซูลินแบบใต้ผิวหนัง (subcutaneous insulin) ตามคำสั่งแพทย์ หยุดการให้อินซูลินทางหลอดเลือดดำหลังจากให้ยาชนิดใต้ผิวหนังอย่างน้อย 2 ชั่วโมง

8) การฉีดอินซูลินเข้าชั้นใต้ผิวหนัง (subcutaneous) ตามตำแหน่งที่เหมาะสม เช่น หน้าท้อง ต้นแขน ต้นขา และหมุนเวียนตำแหน่งเพื่อลดการเกิดภาวะไขมันสะสมบริเวณที่ฉีด (lipodystrophy)

4.2 การเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนและการติดตาม ภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญของการรักษาระดับน้ำตาลในเลือดในภาวะวิกฤตคือ ภาวะ hypoglycemia พยาบาลต้องสังเกตอาการและอาการแสดงต่าง ๆ เช่น เหงื่อออกมาก สับสน มือสั่น หัวใจเต้นเร็ว เป็นต้น และสามารถให้การช่วยเหลือเบื้องต้นได้อย่างทันทั่วถึง รวมถึงมีการเตรียมอุปกรณ์และน้ำตาลกลูโคสสำหรับใช้ในกรณีฉุกเฉิน บันทึกผลน้ำตาลในเลือดและการตอบสนองของร่างกายต่อการรักษาอย่างต่อเนื่อง รายงานแพทย์ทันทีเมื่อมีความผิดปกติหรือค่าน้ำตาลต่ำวิกฤตเพื่อให้การรักษาทันทั่วถึงโดยการนำ Nurse-led insulin protocol¹⁸ มาประยุกต์ใช้ดังนี้

1) หากตรวจพบค่าระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ ต้องมีการยืนยันค่าด้วยการตรวจซ้ำทันที

2) รายงานแพทย์ให้ทราบ และหยุดการให้อินซูลินทางหลอดเลือดดำทันที

3) ถ้ารู้สึกตัวดีหรือรับประทานได้ให้กลูโคส 10-20 กรัม หากรับประทานไม่ได้หรือหมดสติให้ 25% Dextrose 25 mL ทางหลอดเลือดดำ (bolus) หลังจากนั้นตรวจวัดระดับน้ำตาลซ้ำหลัง 30 นาที หากยังต่ำให้ทำซ้ำตามขั้นตอนเดิม หาก BG มากกว่า 70 แต่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 110 มก./ดล. ให้หยุดการให้อินซูลินและตรวจซ้ำทุก 1 ชั่วโมง หาก BG มากกว่า 110 มก./ดล. แต่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 150 มก./ดล. ให้หยุดการให้อินซูลินและตรวจซ้ำทุก 1 ชั่วโมง

4) หลังจากระดับน้ำตาลกลับเข้าสู่ช่วงเป้าหมาย ให้ตรวจซ้ำทุก 2 ชั่วโมงและเริ่มการให้ยาใหม่ตามแผนการรักษาของแพทย์

5) แจ้งแพทย์ทันทีกรณีระดับน้ำตาลในเลือดเปลี่ยนแปลงมากกว่า 100 มก./ดล. ระหว่างการวัดติดต่อกัน 2 ครั้งหรือมีระดับน้ำตาลในเลือดมากกว่าหรือเท่ากับ 300 มก./ดล. และกรณีภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำที่ไม่ตอบสนองต่อการให้ Dextrose 25% ทางหลอดเลือดดำ ภายใน 20 นาที

6) ใช้เครื่องวัดน้ำตาลปลายนิ้ว (bedside glucometer) สำหรับการติดตามระดับน้ำตาลในเลือดเป็นประจำ

7) สำหรับผู้ป่วยที่มีความดันโลหิตตัวบน (SBP) น้อยกว่า 80 mmHg หรือมีอาการไหลเวียนเลือดส่วนปลายไม่ดี ให้วัดระดับน้ำตาลจากหลอดเลือดแดงที่มี heparinized line เพื่อความแม่นยำ

8) ตรวจวัดระดับน้ำตาลทุก 1 ชั่วโมงใน 8 ชั่วโมงแรกหลังเริ่มให้อินซูลินจากนั้นตรวจวัดทุก 2 ชั่วโมงในช่วงที่ระดับน้ำตาลอยู่ในช่วงเป้าหมายเป็นเวลา 8 ชั่วโมง

9) หากระดับน้ำตาลอยู่ในช่วงเป้าหมายครบ 8 ชั่วโมงสามารถลดความถี่การตรวจวัดเหลือทุก 4 ชั่วโมง

10) เมื่อระดับน้ำตาลออกนอกช่วงเป้าหมาย หรือมีการปรับเปลี่ยนการให้ยาให้ตรวจวัดทุก 1-2 ชั่วโมง จนกว่าจะกลับเข้าสู่ช่วงเป้าหมาย

นอกจากนี้ควรเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนจากภาวะน้ำตาลในเลือดสูง โดยเฉพาะภาวะฉุกเฉินจากระดับน้ำตาลในเลือดสูง (hyperglycemic crises) แบ่งออกเป็น 2 ชนิดหลัก ได้แก่ DKA และ HHS ทั้งสองภาวะเป็นภาวะฉุกเฉินทางการแพทย์ที่มีความรุนแรง สามารถก่อให้เกิดความผิดปกติของอวัยวะหลายระบบและนำไปสู่การเสียชีวิตได้ หากไม่ได้รับการรักษาอย่างทันท่วงที โดยพบว่าประมาณร้อยละ 1 ของการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลของผู้ป่วยเบาหวานเกิดจากภาวะ hyperglycemic crises ทั้งนี้อัตราการเสียชีวิตจาก DKA อยู่ที่ประมาณร้อยละ 0.2-1 ส่วน HHS มีอัตรา

การเสียชีวิตประมาณร้อยละ 0.77²⁰ โดยการเฝ้าระวังภาวะนี้ตามแนวทางของ ADA (2025)²¹ มีดังนี้

1. ควรสังเกตอาการและอาการแสดงของภาวะน้ำตาลในเลือดสูง เช่น ปัสสาวะบ่อย (polyuria) กระหายน้ำมาก (polydipsia) น้ำหนักลด อ่อนเพลีย หรือมีกลิ่นลมหายใจคล้ายผลไม้ อาเจียน ภาวะขาดน้ำ (dehydration) และการเปลี่ยนแปลงความรู้สึกตัว

2. ต้องประเมินภาวะขาดน้ำและให้สารน้ำตามแผนการรักษาอย่างใกล้ชิด เฝ้าระวังระดับอิเล็กโทรไลต์ โดยเฉพาะโพแทสเซียม (K⁺) เนื่องจากผู้ป่วยที่มีภาวะน้ำตาลในเลือดสูงมักมีการสูญเสียน้ำและอิเล็กโทรไลต์จากการขับปัสสาวะมากเกินไป (osmotic diuresis) ส่งผลให้เกิดภาวะขาดน้ำและความไม่สมดุลของอิเล็กโทรไลต์ โดยเฉพาะโพแทสเซียม ซึ่งอาจต่ำลงอย่างรวดเร็วภายหลังเริ่มให้สารน้ำหรืออินซูลิน พยาบาลจึงต้องประเมินสัญญาณของภาวะขาดน้ำ เช่น ความดันโลหิตต่ำ ชีพจรเบาเร็ว ผิวหนังแห้ง ความยืดหยุ่นของผิวหนัง และปริมาณปัสสาวะน้อย พร้อมทั้งบันทึกการนำเข้า-ออก (intake and output) อย่างเคร่งครัด

3. ตรวจและบันทึกระดับกลูโคสในเลือดทุก 1–2 ชั่วโมง เพื่อประเมินประสิทธิผลของการให้ Insulin therapy และการป้องกันภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ ที่อาจเกิดขึ้นจากการรักษา

4. ตรวจคีโตนในปัสสาวะหรือในเลือดเมื่อระดับน้ำตาลในเลือดมากกว่า 200 มก./ดล. หรือเมื่อมีอาการของภาวะน้ำตาลในเลือดสูง เนื่องจากการตรวจหาคีโตนเป็นส่วนสำคัญในการติดตามภาวะคีโตแอซิโดซิส (ketoacidosis) ซึ่งเกิดจากการสลายไขมันเป็นพลังงานในภาวะที่ร่างกายขาดอินซูลิน ผลการตรวจคีโตนจะช่วยให้ประเมินความรุนแรงของและติดตามการตอบสนองต่อการรักษาได้อย่างแม่นยำ พร้อมทั้งรายงานแพทย์เพื่อปรับแผนการรักษาได้ทันที

5. สังเกตระดับความรู้สึกตัว (mental status) เพื่อประเมินผลของการรักษาและการเปลี่ยนแปลงของอาการอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากระดับความรู้สึกตัวเป็นตัวชี้วัดสำคัญที่สะท้อนถึงการไหลเวียนเลือดไปยังสมอง และความสมดุลของกรด-ด่างในร่างกาย ผู้ป่วยที่มีภาวะน้ำตาลในเลือดสูงรุนแรงอาจมีอาการซึม สับสน หรือหมดสติ ซึ่งอาจเกิดจากภาวะคีโตแอซิโดซิส ภาวะขาดน้ำรุนแรง หรือภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำจากการรักษา พยาบาลควรประเมินระดับความรู้สึกตัวด้วยแบบประเมินมาตรฐาน เช่น Glasgow Coma Scale (GCS) และเฝ้าระวังการเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรม หากพบการเปลี่ยนแปลงควรรีบรายงานแพทย์ทันที เพื่อประเมินหาสาเหตุและปรับแผนการรักษาให้เหมาะสม

4.3 การให้ความรู้กับผู้ป่วยและครอบครัว

พยาบาลมีบทบาทหน้าที่หลักในการให้ความรู้แก่ผู้ป่วยและญาติเกี่ยวกับเป้าหมายของการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด แผนการดูแลร่วมกับสหสาขาวิชาชีพ และแนวทางการดูแลอย่างต่อเนื่องหลังจากอาการคงที่แล้ว โดยควรครอบคลุมการให้ข้อมูลแก่ญาติหรือผู้ดูแลเกี่ยวกับ

กับแผนการดูแล การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด และชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด แนะนำเรื่องอาหาร/โภชนาการในระยะฟื้นฟู เพื่อลดความเสี่ยงในการเกิดภาวะแทรกซ้อนและเพิ่มความปลอดภัยให้แก่ผู้ป่วย ดำเนินการให้ความรู้โดยใช้ Diabetes Self-Management Education (DSMES)²² โดยมีขั้นตอนหลัก ๆ ดังนี้

1) การประเมินความต้องการและความพร้อมในการเรียนรู้ ประเมินความรู้เดิมเกี่ยวกับโรคเบาหวานหรือการควบคุมระดับน้ำตาล ความเข้าใจของครอบครัว และบทบาทในการดูแลผู้ป่วย ตรวจสอบปัจจัยที่มีผลต่อการเรียนรู้ เช่น อายุ ระดับการศึกษา ภาวะอารมณ์ สภาพจิตใจ ภาษาและความสามารถในการปฏิบัติตัว เช่น การอ่านฉลากยา การใช้เครื่องวัดน้ำตาล

2) การกำหนดวัตถุประสงค์การให้ความรู้ (planning) ร่วมกับผู้ป่วยและครอบครัว กำหนดเป้าหมายที่ชัดเจน เช่น รู้จักเป้าหมายค่าระดับน้ำตาลในเลือด สามารถวัดและบันทึกระดับน้ำตาลได้ถูกต้อง รู้วิธีสังเกตและป้องกันภาวะน้ำตาลสูง/ต่ำ วางแผนการให้ความรู้แบบรายบุคคล (individualized education plan) จัดลำดับเนื้อหาตามความสำคัญและความเข้าใจของผู้ป่วย

3) การให้ความรู้ (implementation) ดำเนินการให้ความรู้เกี่ยวกับสาเหตุของภาวะน้ำตาลสูง/ต่ำ ปัจจัยที่มีผล เช่น อาหาร การออกกำลังกาย ความเครียด การติดเชื้อ เป็นต้น สาธิตวิธีการฉีดอินซูลิน การเก็บรักษา และการปรับขนาดยาตามคำสั่งแพทย์ สอนการใช้เครื่องตรวจน้ำตาลปลายนิ้ว การบันทึกค่า และการตีความผล แนะนำการสังเกตอาการของภาวะน้ำตาลต่ำ เช่น เหงื่อออก สั่น เวียนหัว และการแก้ไขเบื้องต้น เช่น ดื่มน้ำหวาน/กลูโคสเจล แนะนำโภชนาการตามหลัก Medical Nutrition Therapy (MNT) โดยนักกำหนดอาหารและสอนให้ครอบครัวช่วยสังเกตอาการผิดปกติและให้การสนับสนุนในการดูแล

4) การประเมินผลและติดตามต่อเนื่อง (evaluation & follow-up) ประเมินผลการเรียนรู้โดยการให้ผู้ป่วย “สาธิตกลับ” (return demonstration) ใช้แบบประเมินความรู้ก่อน-หลังการให้ความรู้ ประเมินผลลัพธ์ทางคลินิก เช่น ค่า FBS ความถี่ของภาวะน้ำตาลต่ำ นัดหมายติดตามผลต่อเนื่อง เพื่อปรับแผนการสอนตามความก้าวหน้า

5) การบันทึกและรายงานผล (documentation) บันทึกเนื้อหาที่ให้ความรู้ วิธีการ และการตอบสนองของผู้ป่วย รายงานผลการให้ความรู้แก่ทีมสหสาขาวิชาชีพ เพื่อวางแผนการดูแลร่วมกัน

4.4 การประสานงานในทีมสหสาขาวิชาชีพ

การดูแลผู้ป่วยเพื่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดอย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ จำเป็นต้องอาศัยความร่วมมืออย่างใกล้ชิดจากทีมสหสาขาวิชาชีพ ได้แก่ แพทย์ พยาบาล เภสัชกร และนักกำหนดอาหาร โดยมีพยาบาลเป็นแกนกลางในการประสานงานและติดตามผลการรักษา เพื่อให้การดูแลผู้ป่วยเกิดความต่อเนื่องและปลอดภัยสูงสุด

บทบาทและความรับผิดชอบของแต่ละสาขาวิชาชีพสามารถสรุปได้ดังนี้

1) แพทย์ ทำหน้าที่ประเมินภาวะสุขภาพของผู้ป่วยโดยรวม รวมถึงระดับน้ำตาลในเลือด สัญญาณชีพ และผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ เพื่อวินิจฉัยภาวะความผิดปกติของระดับน้ำตาล เช่น ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำหรือภาวะน้ำตาลในเลือดสูง จากนั้นกำหนดแนวทางการรักษาที่เหมาะสม เช่น การเลือกใช้ Insulin regimen การกำหนดเป้าหมายระดับน้ำตาล (target glucose) และสังเคราะห์เพิ่มเติม เช่น HbA1c หรืออิเล็กโทรไลต์ รวมถึงปรับแผนการรักษาให้สอดคล้องกับอาการและพยาธิสภาพของผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง

2) พยาบาล มีบทบาทสำคัญในการเฝ้าระวังและติดตามอาการของผู้ป่วยอย่างใกล้ชิดตลอด 24 ชั่วโมง โดยบันทึกและประเมินระดับน้ำตาลในเลือดอย่างสม่ำเสมอ รายงานแพทย์เมื่อพบค่าผิดปกติ และให้อินซูลิน รวมถึงบริหารยาในรูปแบบ Infusion ตามแนวทาง (protocol) หรือคำสั่งแพทย์อย่างถูกต้อง ปลอดภัย และตรงเวลา พยาบาลต้องสามารถประเมินและจัดการภาวะฉุกเฉินที่เกิดจากความผิดปกติของระดับน้ำตาล เช่น hypoglycemia หรือ hyperglycemia ได้อย่างทันทั่วทั้ง รวมทั้งให้การดูแลด้านโภชนาการพื้นฐานแก่ผู้ป่วย ให้คำแนะนำในการดูแลตนเอง และทำหน้าที่เป็นผู้ประสานงานหลักของทีมสหสาขาวิชาชีพ เพื่อให้การรักษา การให้อินซูลิน และการจัดโภชนาการดำเนินไปอย่างสอดคล้อง ปลอดภัย และลดความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำหรือสูง

3) เภสัชกร ทำหน้าที่ตรวจสอบชนิด ขนาด ความถูกต้อง และความเหมาะสมของการใช้ insulin และยาชนิดอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ติดตามอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา เช่น Hypoglycemia ประเมินปฏิกิริยาระหว่างยา (drug interaction) และให้คำปรึกษาแก่ทีมสหสาขาวิชาชีพเกี่ยวกับการปรับขนาดยา รวมถึงแนวทางการใช้ยาอย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ

4) นักกำหนดอาหาร ทำหน้าที่ประเมินภาวะโภชนาการของผู้ป่วย และจัดทำแผนโภชนาการที่เหมาะสมกับสถานะของแต่ละบุคคล เช่น คำนวณปริมาณคาร์โบไฮเดรต แนะนำการเลือกชนิดและปริมาณอาหารที่เหมาะสมต่อมือ เพื่อช่วยควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดอย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังทำงานร่วมกับพยาบาลในการวางแผนเวลาและองค์ประกอบของมื้ออาหารให้สอดคล้องกับช่วงเวลาการให้อินซูลิน เพื่อเพิ่มประสิทธิผลของการรักษา

5. การประเมินผล (Evaluation)

พยาบาลต้องประเมินผลลัพธ์ทางคลินิก เช่น ระดับน้ำตาลเฉลี่ยต่อวัน ความแปรผันของระดับน้ำตาล ภาวะน้ำตาลต่ำซ้ำซ้อน และผลลัพธ์ของการรักษา เช่น ระยะเวลาการใช้เครื่องช่วยหายใจและระยะเวลาการอยู่ ICU ข้อมูลเหล่านี้ช่วยให้ปรับแผนการพยาบาลให้เหมาะสมกับผู้ป่วยรายบุคคล การประเมินผล

ช่วยยกระดับคุณภาพการพยาบาลในภาพรวม และเป็นพื้นฐานในการพัฒนาแนวทางการพยาบาลที่มีประสิทธิภาพมากขึ้นในอนาคต

สรุป

ภาวะน้ำตาลในเลือดผิดปกติ มีผลต่อผลลัพธ์ทางคลินิกของผู้ป่วยวิกฤต เช่น เพิ่มความเสี่ยงต่อภาวะแทรกซ้อน การติดเชื้อ และอัตราการเสียชีวิต พยาบาลในหอผู้ป่วยวิกฤตมีบทบาทสำคัญในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในช่วงเป้าหมายที่ปลอดภัย เพื่อส่งเสริมความปลอดภัยและลดอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรง ด้วยการประเมินอย่างเป็นระบบ การเฝ้าระวังอย่างต่อเนื่อง การปฏิบัติอย่างมีประสิทธิภาพและการบริหารอินซูลินตามโปรโตคอลที่สอดคล้องกับโภชนาการและยาอื่น การติดตามประเมินผลลัพธ์ภายใต้ความร่วมมือของทีมสหสาขา โดยควรส่งเสริมให้พยาบาลมีความรู้เกี่ยวกับการบริหารยา และส่งเสริมบทบาทในด้านต่าง ๆ จะช่วยให้การดูแลผู้ป่วยเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และส่งผลดีต่อผลลัพธ์ของการรักษาในระยะยาว ดังนั้นบทบาทของพยาบาลในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดในผู้ป่วยวิกฤตจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อคุณภาพการดูแลและความปลอดภัยของผู้ป่วย ซึ่งสะท้อนถึงมาตรฐานของการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤตที่มีประสิทธิภาพ

เอกสารอ้างอิง

- Joshi A, Mehta Y. Dysglycemia in ICU patients. *J Card Crit Care*. 2022;6:40–2. doi:10.1055/s-0042-1750116.
- Honarmand K, Sirimaturos M, Hirshberg EL, Bircher NG, Agus MSD, Carpenter DL, et al. Society of Critical Care Medicine guidelines on glycemic control for critically ill children and adults 2024. *Crit Care Med*. 2024;52(4):e161–81.
- Lacherade JC, Jacqueminet S, Preiser JC. An overview of hypoglycemia in the critically ill. *J Diabetes Sci Technol*. 2009;3(6):1242–9. doi:10.1177/193229680900300603.
- Akirov A, Shochat T, Dotan I, Diker-Cohen T, Gorshtein A, Shimon I. Glycemic variability and mortality in patients hospitalized in general surgery wards. *Surgery*. 2019;166(2):184–92.
- Khan SA, Shields S, Abusamaan MS, Mathioudakis N. Association between dysglycemia and the Charlson Comorbidity Index among hospitalized patients with diabetes. *J Diabetes Complications*. 2022;36(10):108305.
- Okazaki T, Nabeshima T, Santanda T, Hoshina Y, Kondo Y, Yaegashi Y, et al. Association of relative dysglycemia with hospital mortality in critically ill patients: a retrospective study. *Crit Care Med*. 2024;52(9):1356–66.
- Hantziadimitantis PJ, Awosika AO, Lappin SL. Physiology, glucose [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 Apr 30 [cited 2025 Nov 11]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK545201/>

8. Olariu E, Pooley N, Danel A, Miret M, Preiser J-C. A systematic scoping review on the consequences of stress-related hyperglycemia. *PLoS One* 2018;13(04):e0194952.
9. Parvathareddy VP, Wu J, Thomas SS. Insulin resistance and insulin handling in chronic kidney disease. *Compr Physiol*. 2023;13(4):5069–76. doi:10.1002/cphy.c220019.
10. Akirov A, Grossman A, Shochat T, Shimon I. Mortality among hospitalized patients with hypoglycemia: insulin related and noninsulin related. *J Clin Endocrinol Metab*. 2017;102(2):416–424.
11. Mitsuyama Y, Shimizu K, Komukai S, Hirayama A, Takegawa R, Ebihara T, et al. Sepsis-associated hypoglycemia on admission is associated with increased mortality in intensive care unit patients. *Acute Med Surg*. 2022;9:e718.
12. Rivas AM, Nugent K. Hyperglycemia, insulin, and insulin in sepsis. *Am J Med Sci*. 2021 Mar;361(3):297–302.
13. AlEissa MS, AlGhofaili IA, Alotaibe HF, Yaslam MT, AlMujil MS, Arnous MM, et al. Incidence and risk factors associated with hypoglycemia among patients with chronic kidney disease: a systematic review. *J Family Community Med*. 2020;27(3):157–62.
14. American Diabetes Association. Standards of Care in Diabetes—2023 Abridged for Primary Care Providers. *Clin Diabetes*. 2023;41(1):4–31. doi:10.2337/cd23-as01.
15. Tanaka A, Yatabe T, Suhara T, Egi M. The optimal glycemic target in critically ill patients: an updated network meta-analysis. *J Intensive Care*. 2024;12:14.
16. Mehta Y, Mithal A, Kulkarni A, Reddy BR, Sharma J, Dixit S, et al. Practice guidelines for enteral nutrition management in dysglycemic critically ill patients: a relook for Indian scenario. *Indian J Crit Care Med*. 2019;23(12):594–603.
17. Rovida S, Bruni A, Pelaia C, Bosco V, Saraco G, Galluzzo E, et al. Nurse-led protocols for control of glycaemia in critically ill patients: a systematic review. *Intensive Crit Care Nurs*. 2022;71:103247. doi:10.1016/j.iccn.2022.103247.
18. Elpasiony NMA, Hafez AA, Hendy A, Ibrahim RK, Kotp MH, Baghdadi NA, et al. Nurse-led insulin protocol efficacy for control of hyperglycemia in critically ill patients. *BMC Nurs*. 2025;24(1):924.
19. คณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัด โรงพยาบาลศิริราช. คู่มือการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูง (High Alert Drug). ฉบับที่ 6. กรุงเทพฯ: โรงพยาบาลศิริราช; 2022. p.172–84.
20. Kitabchi AE, Umpierrez GE, Pasquel FJ, Wolfsdorf JL, Bhattarai M, Nyenwe EA, et al. Hyperglycemic crises in adults with diabetes: A consensus report. *Diabetes Care*. 2024;47(6):1257–1275.
21. American Diabetes Association. Glycemic goals and hypoglycemia: Standards of care in diabetes—2025. *Diabetes Care*. 2025;48(Suppl 1):S128–S145. doi:10.2337/dc25-S006.
22. American Diabetes Association Professional Practice Committee. Diabetes care in the hospital: Standards of care in diabetes—2025. *Diabetes Care*. 2025;48(Suppl 1):S321–34.

The Role of Nurses in Nutritional Assessment of Burn Patients Using Indirect Calorimetry: Experience from Trauma Ward 4 (Burn Unit) Siriraj Hospital

Jirawat Mongkhon, BNS., Nitsaya Yodgird, BNS.*

Burn Unit, Department of Nursing, Siriraj Hospital, Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University, Bangkok 10700, Thailand.

Siriraj Medical Bulletin 2026;19(2):139-148.

ABSTRACT

Burn injuries induce a severe and prolonged hypermetabolic response, resulting in energy requirements increased by 150 – 200% above normal levels. Accurate energy requirement assessment is therefore a critical component of nutritional management. Although traditional predictive equations such as the Harris-Benedict equation and Curreri formula are widely used, they demonstrate only 75% and often overestimate energy requirements. This overestimation may lead to hyperglycemia, obesity, or infection, which can negatively impact the wound healing process. Indirect calorimetry has been recognized as the gold standard for assessing resting energy expenditure by measuring oxygen consumption and carbon dioxide production to calculate energy needs using the Weir equation. This article presents the nursing roles in the nutritional assessment of burn patients using indirect calorimetry, utilizing a two-year experience from Trauma Ward 4 (Burn Unit) at Siriraj Hospital as a case study. The nursing roles encompass three main phases: patient assessment and preparation, care during measurement procedures, and coordination of result reporting. Implementing this technology has transformed nurses from general caregivers to specialized experts in nutritional assessment with specific knowledge and skills. Results demonstrate improved accuracy in energy requirement assessment, reduced inappropriate feeding practices, and maintenance of a high survival rate. The development of standardized practice guidelines, systematic personnel training, and the establishment of knowledge-sharing networks are essential factors for advancing nursing roles and enhancing the quality of burn patient care in the future. The experience from Siriraj Hospital's Burn Unit illustrates how modern technology integration can elevate nursing practice while maintaining excellence in patient outcomes. This transformation requires continuous professional development, interdisciplinary collaboration, and evidence-based practice implementation to optimize nutritional care delivery for burn patients.

Keywords: Nutritional assessment; burn patients; indirect calorimetry; nursing roles

*Correspondence to: Nitsaya Yodgird

Email: nitsaya8095@gmail.com

Received: 17 July 2025

Revised: 19 November 2025

Accepted: 19 March 2026

<https://dx.doi.org/10.33192/smb.v19i2.276609>

บทบาทพยาบาลในการประเมินภาวะโภชนาการผู้ป่วยแผลไหม้ด้วย Indirect Calorimetry: ประสบการณ์จากหอผู้ป่วยอุบัติเหตุ 4 (Burn Unit) โรงพยาบาลศิริราช

จิระวัฒน์ มงคล, พย.บ, นิตสญา ยอดเกิด, พย.บ*

หอผู้ป่วยอุบัติเหตุ 4 (Burn unit) ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลศิริราช คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพมหานคร 10700 ประเทศไทย.

บทคัดย่อ

การบาดเจ็บจากแผลไหม้ก่อให้เกิดการตอบสนองอัตราการเผาผลาญสูง (hypermetabolic response) ที่มีความรุนแรง และยาวนาน ส่งผลให้ความต้องการพลังงานเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 150-200 ของภาวะปกติ การประเมินความต้องการพลังงานที่แม่นยำจึงเป็นองค์ประกอบสำคัญในการจัดการทางโภชนาการ แม้ว่าสมการทำนายดั้งเดิม เช่น สมการแฮร์ริส-เบเนดิกต์และสูตรเคอร์เรอร์ จะถูกใช้กันอย่างแพร่หลาย แต่มีความแม่นยำเพียงร้อยละ 75 และมักประเมินความต้องการพลังงานสูงเกินความเป็นจริง อาจทำให้เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดสูง ภาวะอ้วนหรือการติดเชื้อซึ่งส่งผลกระทบต่อกระบวนการหายของแผล การวัดค่าแคลอรีทางอ้อม (indirect calorimetry) จึงได้รับการยอมรับเป็นมาตรฐานสากลในการประเมินความต้องการพลังงานขณะพัก โดยวัดปริมาณการใช้ออกซิเจนและการผลิตคาร์บอนไดออกไซด์เพื่อคำนวณตามสมการของไวร์ บทความนี้นำเสนอบทบาทของพยาบาลในการประเมินภาวะโภชนาการผู้ป่วยแผลไหม้ด้วย Indirect calorimetry โดยใช้ประสบการณ์จากหอผู้ป่วยอุบัติเหตุ 4 (Burn unit) โรงพยาบาลศิริราชเป็นกรณีศึกษา จากการใช้งานเป็นเวลา 2 ปี พบว่าบทบาทของพยาบาลครอบคลุม 3 ขั้นตอนหลัก ได้แก่ การประเมินและเตรียมความพร้อมของผู้ป่วย การดูแลระหว่างการตรวจ และการประสานงานรายงานผลการตรวจ การนำเทคโนโลยีนี้มาใช้ส่งผลให้พยาบาลพัฒนาจากการเป็นผู้ดูแลทั่วไป สู่การเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการประเมินทางโภชนาการที่มีความรู้และทักษะเฉพาะทาง ผลลัพธ์แสดงให้เห็นการปรับปรุงความแม่นยำในการประเมินความต้องการพลังงาน การลดภาวะการให้อาหารไม่เหมาะสม และการรักษาอัตราการรอดชีวิตสูง การพัฒนาแนวทางปฏิบัติที่เป็นมาตรฐาน การฝึกอบรมบุคลากรอย่างเป็นระบบ และการสร้างเครือข่ายการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เป็นปัจจัยสำคัญในการยกระดับบทบาทของพยาบาลและพัฒนาคุณภาพการดูแลผู้ป่วยแผลไหม้ในอนาคต ประสบการณ์จากหอผู้ป่วยอุบัติเหตุ 4 (Burn unit) โรงพยาบาลศิริราช สะท้อนให้เห็นว่าการนำเทคโนโลยีสมัยใหม่มาใช้ในการปฏิบัติการพยาบาล สามารถพัฒนาคุณภาพการดูแล โดยยังผลลัพธ์ทางการรักษาที่ดีของผู้ป่วยไว้ได้ การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวจำเป็นต้องอาศัยการพัฒนาวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง ความร่วมมือระหว่างสหสาขาวิชาชีพ และการนำหลักฐานเชิงประจักษ์มาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการให้การดูแลด้านโภชนาการแก่ผู้ป่วยแผลไหม้

คำสำคัญ: การประเมินทางโภชนาการ; ผู้ป่วยแผลไหม้; การวัดค่าแคลอรีทางอ้อม; บทบาทพยาบาล

บทนำ

การบาดเจ็บจากแผลไหม้ถือเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญและเป็นสาเหตุหลักของการเสียชีวิตและภาวะทุพพลภาพทั่วโลก จากสถิติของศูนย์ควบคุมและป้องกันโรคแห่งสหรัฐอเมริกา (Centers for Disease Control and Prevention; CDC) ในปี พ.ศ. 2564 พบการบาดเจ็บจากแผลไหม้ 650,000 ราย แยกเป็นกรณีการบาดเจ็บจากสาเหตุไฟไหม้ 398,000 รายและกรณีบาดเจ็บจากวัตถุหรือของเหลวร้อน 252,000 ราย อัตราการเสียชีวิต 3,800 ราย ซึ่งหมายความว่าทุก ๆ 2 ชั่วโมง 17 นาที จะมีผู้เสียชีวิตจากการ

บาดเจ็บจากแผลไหม้ 1 ราย¹ สำหรับในประเทศไทยจากรายงานผู้ป่วยแผลไหม้ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2567 ของชุมชนนักปฏิบัติการพยาบาลแผลไหม้แห่งประเทศไทย พบการบาดเจ็บจากแผลไหม้ 1,385 ราย โดยร้อยละ 78.76 เป็นกรณีผู้ป่วยที่มีแผลไหม้น้อยกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 20 ของพื้นที่ผิวกาย (total body surface area; TBSA) และร้อยละ 21.24 เป็นกรณีผู้ป่วยที่มีแผลไหม้มากกว่าร้อยละ 20 ของพื้นที่ผิวกาย อัตราการเสียชีวิตรวมร้อยละ 4.33 โดยผู้ป่วยที่มีแผลไหม้มากกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่ผิวกาย มีอัตราการเสียชีวิตร้อยละ 55.56 และร้อยละ 1.89 ในผู้ป่วยที่มีแผลไหม้น้อยกว่าร้อยละ

ละ 50 ของพื้นที่ผิวกาย² โดยเฉพาะอย่างยิ่งในผู้ป่วยที่มีแผลไหม้ครอบคลุมพื้นที่ผิวกายมากกว่าร้อยละ 20 ซึ่งก่อให้เกิดการตอบสนองของอัตราการเผาผลาญที่สูง (hypermetabolic response) และมีระยะเวลายาวนาน³ ผลลัพธ์จากการตอบสนองนี้ทำให้อัตราการใช้พลังงานของผู้ป่วยเพิ่มสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ โดยอาจสูงกว่าระดับพื้นฐานปกติได้มากกว่า 1.5-2.0 เท่า⁴ การเพิ่มขึ้นของความต้องการพลังงานในระดับดังกล่าวสะท้อนให้เห็นถึงความรุนแรงของการเปลี่ยนแปลงทางเมแทบอลิซึมที่เกิดขึ้นในผู้ป่วยแผลไหม้ ดังนั้นการประเมินและการจัดการทางโภชนาการที่เหมาะสมจึงเป็นองค์ประกอบที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในการพยาบาลผู้ป่วยแผลไหม้ เนื่องจากการได้รับพลังงานไม่เพียงพอ (underfeeding) จะส่งผลกระทบต่อกระบวนการหายของแผล เพิ่มความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ และส่งผลให้อัตราการเสียชีวิตสูงขึ้น ในขณะที่การให้อาหารเกินความต้องการ (overfeeding) อาจนำไปสู่ภาวะน้ำตาลในเลือดสูง (hyperglycemia) การสะสมไขมัน (lipogenesis) และการติดเชื้อ (infection)⁵

แม้ว่าความสำคัญของการประเมินภาวะทางโภชนาการในผู้ป่วยแผลไหม้จะได้รับการยอมรับ อย่างไรก็ตามวิธีการประเมินดั้งเดิมที่อาศัยสมการทำนาย (predictive equations) เช่น สมการแฮร์ริส-เบนดิกต์ (Harris-Benedict equation) หรือสูตรเคอร์เรอร์ (Curreri formula) ยังคงมีข้อจำกัดที่สำคัญในการนำมาใช้กับผู้ป่วยกลุ่มนี้ กล่าวคือ มีความถูกต้องต่ำ (low accuracy) การศึกษาวิจัยพบว่าสมการทำนายดังกล่าวมีความแม่นยำเพียงประมาณร้อยละ 75 เมื่อเปรียบเทียบกับค่าจริง⁵ การประเมินค่าเกินจริง (overestimation) ประเมินความต้องการพลังงานในระดับสูงเกินความเป็นจริง โดยเฉพาะสูตรเคอร์เรอร์ที่อาจก่อให้เกิดการให้อาหารเกินความต้องการได้⁶ การประเมินค่าต่ำเกินไป (underestimation) ความแตกต่างของผลการคำนวณ (inconsistent results) โดยสมการต่าง ๆ ให้ผลการคำนวณที่ต่างกันมากสำหรับผู้ป่วยรายเดียวกัน นอกจากนี้ความไม่แม่นยำดังกล่าวยังเกิดขึ้นจากปัจจัยหลายประการได้แก่ ระยะของการรักษา ความรุนแรงของแผลไหม้ ภาวะแทรกซ้อนและการตอบสนองของแต่ละบุคคลที่มีความแตกต่างกัน ซึ่งไม่สามารถสะท้อนได้อย่างครบถ้วนผ่านสมการทำนายมาตรฐาน⁷ ข้อจำกัดดังกล่าวแสดงให้เห็นถึงความจำเป็นในการพัฒนาวิธีการประเมินที่มีความแม่นยำสูงกว่า

เนื่องจากวิธีการประเมินแบบเดิมมีข้อจำกัด การวัดค่าแคลอรีทางอ้อม (indirect calorimetry) จึงได้รับการยอมรับให้เป็นมาตรฐาน (gold standard) สำหรับการประเมินความต้องการพลังงานในผู้ป่วยภาวะวิกฤติรวมถึงผู้ป่วยแผลไหม้⁸ เทคนิคการวัดนี้ดำเนินการโดยการวัดปริมาณการใช้ออกซิเจน (oxygen consumption; VO_2) และการผลิตคาร์บอนไดออกไซด์ (carbon dioxide production; VCO_2) เพื่อคำนวณความต้องการพลังงานขณะพัก (resting energy expenditure; REE) ตามสมการของไวร์ (Weir equation) ทำให้ได้ผลการประเมินที่มีความแม่นยำและประเมิน

ความต้องการพลังงานปัจจุบันของผู้ป่วยได้⁹ การศึกษาวิจัยแสดงให้เห็นว่าการใช้ Indirect calorimetry ในผู้ป่วยภาวะวิกฤติสามารถลดการเกิดภาวะการให้อาหารไม่เพียงพอและลดการให้อาหารเกินความต้องการได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และมีแนวโน้มที่จะส่งเสริมผลลัพธ์การรักษาให้ดีขึ้น¹⁰

การนำ Indirect calorimetry มาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติทางคลินิกส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงบทบาทของพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยแผลไหม้อย่างมีนัยสำคัญ พยาบาลไม่เพียงแต่ปฏิบัติหน้าที่เป็นผู้ให้การดูแลทั่วไปเท่านั้น แต่ต้องพัฒนาความเชี่ยวชาญเฉพาะทางในการประเมิน การดำเนินการ และแปลผลการตรวจ¹¹ การศึกษาวิจัยแสดงให้เห็นว่าพยาบาลที่ได้รับการฝึกอบรมอย่างเหมาะสมสามารถดำเนินการวัด Indirect calorimetry ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีความพึงพอใจในการมีส่วนร่วมในการจัดการทางโภชนาการ¹² บทบาทใหม่นี้ครอบคลุมการประเมินความพร้อมของผู้ป่วย การควบคุมปัจจัยที่อาจส่งผลกระทบต่อความแม่นยำของการตรวจ การสังเกตและแก้ไขปัญหาระหว่างการดำเนินการ รวมถึงการสื่อสารผลการตรวจกับทีมสหวิชาชีพ

หอผู้ป่วยอุบัติเหตุ 4 โรงพยาบาลศิริราชได้นำเทคโนโลยีการวัด Indirect calorimetry มาประยุกต์ใช้ในการดูแลผู้ป่วยแผลไหม้อย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลาสองปี โดยใช้เครื่องมือวิเคราะห์การเผาผลาญรุ่น Q-NRG+ จากบริษัท COSMED ซึ่งต้องการการปรับเทียบมาตรฐานด้วยแก๊สอ้างอิงและอากาศในห้องก่อนการใช้งานทุกครั้งเพื่อรับประกันความถูกต้องของข้อมูล

องค์การวิชาชีพด้านโภชนาการระดับนานาชาติ ได้แก่ สมาคมโภชนาการและเมตาบอลิซึมของยุโรป (European Society for Clinical Nutrition and Metabolism; ESPEN) และ สมาคมโภชนาการและเมตาบอลิซึมของอเมริกา (American Society for Parenteral and Enteral Nutrition; ASPEN) ได้รับรองการวัดค่าแคลอรีทางอ้อมเป็นแนวทางมาตรฐานสำหรับการกำหนดความต้องการพลังงานในผู้ป่วยโรคหนัก โดยเน้นย้ำความสำคัญเป็นพิเศษในกลุ่มผู้ป่วยที่มีภาวะเมแทบอลิซึมเร่งระดับสูง¹³ อย่างไรก็ตามจากประสบการณ์ของหอผู้ป่วยอุบัติเหตุ 4 (Burn Unit) โรงพยาบาลศิริราชพบว่าการนำไปประยุกต์ใช้ในทางปฏิบัติยังคงมีความท้าทายหลายประการ รวมถึงความต้องการบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะ ความซับซ้อนของเครื่องมือ และความจำเป็นในการแปลผลอย่างถูกต้องและเหมาะสม

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอบทบาทของพยาบาลในการประเมินภาวะโภชนาการของผู้ป่วยแผลไหม้ด้วยการวัด Indirect calorimetry โดยใช้ประสบการณ์จากหอผู้ป่วยอุบัติเหตุ 4 (Burn Unit) โรงพยาบาลศิริราชเป็นกรณีศึกษา บทความนี้ครอบคลุมการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับหลักการและประโยชน์ของการวัด Indirect calorimetry การวิเคราะห์บทบาทของพยาบาลในแต่ละขั้นตอน การนำเสนอประสบการณ์การปฏิบัติพยาบาลจริง รวมถึงข้อเสนอแนะสำหรับการพัฒนาการพยาบาลใน

อนาคต บทความนี้คาดว่าจะจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนามาตรฐาน การปฏิบัติพยาบาลและการยกระดับบทบาทของพยาบาลในการ ดูแลผู้ป่วยแผลไหม้อย่างเป็นองค์รวม

การตอบสนองทางเมแทบอลิซึมของผู้ป่วยแผลไหม้

การบาดเจ็บจากแผลไหม้ที่มีความรุนแรงก่อให้เกิดการตอบสนองอัตรการเผาผลาญสูง (hypermetabolic response) ที่มีลักษณะเฉพาะและแตกต่างจากการบาดเจ็บประเภทอื่น ๆ โดยมีความรุนแรงและระยะเวลาที่ยาวนานกว่า⁶ ปรากฏการณ์ การตอบสนองทางเมแทบอลิซึมในผู้ป่วยแผลไหม้แบ่งออกเป็นสอง ระยะที่มีลักษณะแตกต่างกันอย่างชัดเจน¹⁴ ระยะแรกเรียกว่า Ebb phase หรือระยะการตอบสนองเฉียบพลัน ซึ่งเกิดขึ้นในช่วงสองถึง สามวันแรกหลังจากการบาดเจ็บ โดยร่างกายจะเข้าสู่สภาวะการ อนุรักษ์พลังงาน ผ่านกลไกการลดการสลายตัวของหัวใจและการ ชะลอกระบวนการเมแทบอลิซึมลง เพื่อรับมือกับความเครียดทาง สรีรวิทยาที่เกิดขึ้นอย่างรุนแรง ภายหลังจากระยะการตอบสนอง เฉียบพลันผ่านไป ผู้ป่วยจะเข้าสู่ระยะ Flow phase หรือระยะการ ตอบสนองเรื้อรัง ซึ่งมีลักษณะตรงกันข้ามกับระยะแรก โดยร่างกาย จะเร่งการทำงานของระบบต่าง ๆ อย่างเข้มข้น ส่งผลให้อัตราการใช้ พลังงานเพิ่มสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ระยะนี้เป็นระยะเวลาที่ยาวนาน โดยสามารถดำเนินต่อเนื่องได้หลายปี ซึ่งในบางกรณีอาจนานถึงสอง หรือสามปีหลังการบาดเจ็บ

จากการติดตามผู้ป่วยในหอผู้ป่วยอุบัติเหตุ 4 (Burn Unit) โรงพยาบาลศิริราช การเข้าใจถึงการเปลี่ยนผ่านระหว่างสองระยะ นี้มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการวางแผนทางโภชนาการ โดยเฉพาะ การตัดสินใจในช่วงเวลาที่เหมาะสมสำหรับการเริ่มวัด Indirect calorimetry เนื่องจากระยะ Ebb phase ยังไม่เหมาะสมสำหรับ การประเมินความต้องการพลังงานที่แท้จริง ในขณะที่ระยะ Flow phase เป็นช่วงเวลาที่เหมาะสมที่สุดสำหรับการประเมินและการ วางแผนโภชนาบำบัดที่มีประสิทธิภาพ การเข้าใจลักษณะเฉพาะของ แต่ละระยะช่วยให้ทีมพยาบาลสามารถวางแผนการดูแลได้อย่าง เหมาะสม รวมถึงการเตรียมความพร้อมสำหรับการใช้เทคโนโลยี Indirect calorimetry ในช่วงเวลาที่จะให้ข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือ และนำไปประยุกต์ใช้ได้จริงในการปรับแผนการรักษา

ความรุนแรงของการตอบสนองอัตรการเผาผลาญสูง มีความสัมพันธ์โดยตรงกับขนาดของแผลไหม้ โดยพบว่าผู้ป่วยที่มีขนาดแผลไหม้มากกว่าร้อยละ 40 ของพื้นที่ผิวกายจะมีความ ต้องการพลังงานขณะพัก (REE) เพิ่มขึ้นสูงถึงร้อยละ 150-200 ของ ภาวะปกติ⁴ และอาจคงอยู่ในระดับสูง 1.5-2 เท่าของค่าปกติเป็นเว ลานานถึง 1-4 สัปดาห์ภายหลังการบาดเจ็บ¹⁵ การเพิ่มขึ้นของความ ต้องการพลังงานดังกล่าวเกิดจากกลไกทางสรีรวิทยาหลายประการ ได้แก่ การเพิ่มขึ้นของการทำงานของหัวใจ การสูญเสียความร้อน

(heat loss) การเพิ่มขึ้นของการสังเคราะห์โปรตีน (protein synthesis) และการสร้างกลูโคสใหม่ (gluconeogenesis) รวมถึงการ ทำงานของระบบภูมิคุ้มกัน (immune system)¹⁶

ปัจจัยสำคัญที่เป็นตัวขับเคลื่อนการตอบสนองอัตรการเผาผลาญสูง ได้แก่ คาเทโคลามีน (catecholamines) คอร์ติซอล (cortisol) กลูคากอน (glucagon) และสารส่งสัญญาณการอักเสบ (inflammatory mediators) เช่น อินเทอร์ลิวคิน-1 (interleukin-1) อินเทอร์ลิวคิน-6 (interleukin-6) และปัจจัยเนื้อตายของเนื้องอก-อัลฟา (tumor necrosis factor-alpha)¹⁷ สารเหล่านี้ทำให้เกิดการ เพิ่มขึ้นของการสลายไขมัน (lipolysis) การสลายโปรตีน (proteolysis) และการสร้างกลูโคสใหม่อย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้เกิดการสูญเสีย มวลกล้ามเนื้อ (muscle mass) และการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบ ของร่างกายอย่างรุนแรง การศึกษาวิจัยล่าสุดพบว่าภาวะติดเชื้อใน กระแสเลือด (sepsis) สามารถเพิ่มความต้องการพลังงานขณะพัก และการสลายโปรตีนได้มากถึงร้อยละ 40 เมื่อเปรียบเทียบกับผู้ป่วย แผลไหม้ขนาดเดียวกันที่ไม่เกิดภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด¹⁸ ความ เข้าใจในกลไกทางสรีรวิทยาเหล่านี้เป็นพื้นฐานสำคัญในการวางแผน การให้การสนับสนุนทางโภชนาการที่เหมาะสม

หลักการและประโยชน์ของการวัดค่าแคลอรีทางอ้อม

การวัดค่าแคลอรีทางอ้อม (indirect calorimetry) ทำงาน โดยอาศัยหลักการตรวจวัดแก๊สในการหายใจของผู้ป่วย เพื่อคำนวณ ห้อตราการใช้พลังงานในขณะที่ร่างกายอยู่ในสภาวะพัก⁹ วิธีการนี้ ใช้การวิเคราะห์สัดส่วนของออกซิเจนที่ร่างกายนำไปใช้ประกอบกับ ปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ที่ถูกหลั่งออกมาผ่านระบบหายใจ เพื่อ ประเมินความต้องการพลังงานขณะพัก REE การคำนวณพลังงาน ที่ร่างกายใช้ต่อวันสามารถทำได้โดยประยุกต์ใช้สมการ Weir ที่ ปรับปรุงแล้ว ซึ่งมีสูตรการคำนวณคือ $REE (kcal/day) = [(3.9 \times VCO_2) + (1.1 \times VCO_2)] \times 1440$

โดยที่ VCO_2 คือ ปริมาณออกซิเจนที่บริโภค (ลิตรต่อ นาที) และ VCO_2 คือ ปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ที่ผลิต (ลิตรต่อ นาที)¹⁹ ข้อได้เปรียบสำคัญของสมการที่ปรับปรุงนี้คือไม่จำเป็นต้อง เก็บและวิเคราะห์ไนโตรเจนในปัสสาวะ ซึ่งลดความซับซ้อนในการ ปฏิบัติงานและเพิ่มความสะดวกในการประยุกต์ใช้ในสภาพแวดล้อม ทางคลินิก จากประสบการณ์การใช้งานใน Burn Unit โรงพยาบาล ศิริราช การไม่ต้องเก็บตัวอย่างปัสสาวะทำให้สามารถดำเนินการวัด ได้สะดวกและรวดเร็วขึ้น โดยเฉพาะในผู้ป่วยแผลไหม้ที่มีภาวะวิกฤติ และต้องการการติดตามความต้องการพลังงานอย่างต่อเนื่อง

ข้อมูลที่ได้จากการวัด Indirect calorimetry ไม่เพียง แต่แสดงถึงความต้องการพลังงานขณะพักเท่านั้น แต่ยังสามารถ คำนวณค่าผลหารการหายใจ (respiratory quotient; RQ) ซึ่งเป็น ตัวบ่งชี้ถึงประเภทของสารอาหารหลัก (substrate) ที่ถูกเผาผลาญ

ค่า RQ ถูกกำหนดจากอัตราส่วนระหว่างปริมาณ CO_2 ที่หลังออก ต่อปริมาณ O_2 ที่ถูกนำไปใช้ ($\text{RQ} = \text{VCO}_2/\text{VO}_2$) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.7-1.0 สำหรับการเผาผลาญไขมัน และคาร์โบไฮเดรต ตามลำดับ

ข้อดีของการวัด Indirect calorimetry เมื่อเปรียบเทียบกับสมการทำนายดั้งเดิมคือ ความแม่นยำในการประเมินความต้องการพลังงานในผู้ป่วยภาวะวิกฤติ การศึกษาวิจัยแสดงให้เห็นว่าสมการทำนาย เช่น สมการแฮร์ริส-เบเนดิกต์ มีความแม่นยำเพียงประมาณร้อยละ 40-75 เมื่อนำมาใช้ในผู้ป่วยแผลไหม้ระยะวิกฤติ⁵ การวิเคราะห์ที่เปรียบเทียบแสดงให้เห็นว่าสูตรเคอร์เรอร์มีค่าประเมินความต้องการพลังงานในระดับที่เกินความเป็นจริงอย่างมีนัยสำคัญ โดยอาจสูงกว่าผลการวัดด้วย Indirect calorimetry ได้ถึงหนึ่งในสี่ของค่าที่วัดได้⁶ ความคลาดเคลื่อนในทิศทางสูงขึ้นนี้อาจนำไปสู่การให้โภชนาบำบัดเกินความจำเป็น ซึ่งส่งผลเสียต่อการรักษาและจากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบและการวิเคราะห์ห่อภิณ (systematic review and meta-analysis) ล่าสุดที่รวบรวมข้อมูลจากการทดลองแบบสุ่มที่มีกลุ่มควบคุม⁷ ผลการศึกษา พบว่าการนำผลการวัด Indirect calorimetry ประกอบการกำหนดความต้องการพลังงานสามารถลดอัตราการตายระยะสั้นได้ และช่วยให้การส่งเสริมพลังงานเข้าใกล้เคียงเป้าหมายมากขึ้น¹⁰

ESPEN แนะนำให้ใช้การวัด Indirect calorimetry เป็นวิธีมาตรฐานในการประเมินความต้องการพลังงานของผู้ป่วยภาวะวิกฤติ โดยเฉพาะในสัปดาห์แรกของการรักษา⁸ คำแนะนำเหล่านี้แสดงถึงความสำคัญของการดำเนินการวัด Indirect calorimetry อย่างสม่ำเสมอ โดยแนะนำให้ทำซ้ำทุก 3-7 วัน หรือเมื่อผู้ป่วยมีอาการเปลี่ยนแปลงซึ่งสอดคล้องกับการปฏิบัติของผู้ป่วย Burn Unit โรงพยาบาลศิริราชในปัจจุบัน จากบทความของกลุ่มศึกษาไอคาลิก (ICALIC study group) แสดงข้อเสนอแนะสำหรับการใช้การวัด Indirect calorimetry ในทางคลินิก โดยเน้นความสำคัญของการฝึกอบรมบุคลากร การควบคุมคุณภาพของเครื่องมือและการแปลผลอย่างถูกต้องและเหมาะสม⁹ อย่างไรก็ตามการนำการวัด Indirect calorimetry ไปประยุกต์ใช้ในทางปฏิบัติยังคงมีข้อจำกัด รวมถึงต้นทุนของอุปกรณ์ ความซับซ้อนในการใช้งาน และความจำเป็นในการมีผู้เชี่ยวชาญดำเนินการ

บทบาทของพยาบาลในการจัดการทางโภชนาการของผู้ป่วยแผลไหม้

บทบาทของพยาบาลในการจัดการทางโภชนาการได้พัฒนาอย่างต่อเนื่อง จากการเป็นผู้ดูแลให้ผู้ป่วยได้รับสารอาหารตามแผนการรักษา สู่การเป็นผู้เชี่ยวชาญที่มีส่วนสำคัญในการประเมิน การวางแผน และการติดตามผลการรักษาทางโภชนาการ¹⁰ การศึกษาวิจัยเชิงคุณภาพ แสดงให้เห็นว่าพยาบาลมีบทบาทหลักในการคัดกรอง (screening) การประเมิน (assessment) ให้การพยาบาล (intervention) และการติดตามผล (monitoring) ทาง

โภชนาการ โดยเฉพาะในผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงต่อการขาดสารอาหาร (malnutrition)²⁰ ความเชี่ยวชาญของพยาบาลและการอยู่ใกล้ชิดกับผู้ป่วยตลอด 24 ชั่วโมง ทำให้พยาบาลสามารถสังเกตและประเมินการเปลี่ยนแปลงทางโภชนาการได้อย่างต่อเนื่อง

การนำเทคโนโลยีสมัยใหม่อย่างการวัด Indirect calorimetry มาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติทางคลินิกส่งผลให้บทบาทของพยาบาลมีความเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญ งานวิจัยในหอผู้ป่วยวิกฤติของโรงพยาบาลในประเทศฝรั่งเศสพบว่าพยาบาลที่ได้รับการฝึกอบรมสามารถดำเนินการวัด Indirect calorimetry ได้อย่างมีประสิทธิภาพและแสดงความพึงพอใจในการมีส่วนร่วมในการจัดการทางโภชนาการ¹¹ การศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าพยาบาลที่มีส่วนร่วมในเทคโนโลยีทางโภชนาการไม่เพียงแต่เป็นประโยชน์ต่อผู้ป่วยเท่านั้น แต่ยังช่วยเสริมสร้างความพึงพอใจในการทำงานและความรู้สึกมีส่วนร่วมในการดูแลผู้ป่วยอย่างครอบคลุม

ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการให้การพยาบาลเรื่องภาวะโภชนาการ ประกอบด้วยปัจจัยหลายระดับ ตั้งแต่ระดับบุคคล ระดับองค์กร และระบบ งานวิจัยในประเทศเนเธอร์แลนด์พบว่า ปัจจัยสำคัญได้แก่ ภาระงาน (workload) เวลาที่มีจำกัด การขาดความรู้และทักษะเฉพาะทาง รวมถึงการขาดการสนับสนุนจากระบบ¹² การพัฒนาความสามารถของพยาบาลในการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ เช่น การวัด Indirect calorimetry จึงต้องการการสนับสนุนอย่างเป็นระบบ ทั้งในด้านการฝึกอบรม การสร้างแนวปฏิบัติ (protocol) ที่ชัดเจน และการพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจ นอกจากนี้งานวิจัยยังชี้ให้เห็นว่าการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศด้านสุขภาพในการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของผู้ป่วยในการดูแลทางโภชนาการเป็นแนวทางที่มีศักยภาพ โดยช่วยเสริมสร้างการทำงานร่วมกันระหว่างพยาบาลและผู้ป่วย²¹

การพัฒนาบทบาทของพยาบาลในยุคเทคโนโลยีต้องการการปรับเปลี่ยนหลักสูตรการศึกษาและการฝึกอบรม การศึกษาวิจัยแสดงให้เห็นว่าพยาบาลที่ได้รับการฝึกอบรมเฉพาะทางในการประเมินทางโภชนาการและการใช้เครื่องมือทันสมัยสามารถปรับปรุงคุณภาพการดูแลและผลลัพธ์ของผู้ป่วยได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ²² ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีจึงไม่เพียงแต่เปลี่ยนแปลงวิธีการปฏิบัติงาน แต่ยังสร้างโอกาสใหม่ในการยกระดับความเป็นมืออาชีพและการมีส่วนร่วมของพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยแบบสหวิชาชีพ

บทบาทของพยาบาลในการประเมิน Indirect calorimetry

บทบาทของพยาบาลในการประเมิน Indirect calorimetry เป็นองค์ประกอบสำคัญที่ส่งผลต่อความสำเร็จและความแม่นยำของการตรวจวัด โดยสามารถจำแนกออกเป็นสามบทบาทหลักที่มีความเชื่อมโยงและต่อเนื่องกัน ดังนี้

1. บทบาทการประเมินและเตรียมความพร้อม

พยาบาลมีบทบาทสำคัญในการประเมินความพร้อมผู้ป่วย โดยเริ่มจากการตรวจสอบคำสั่งแพทย์และประเมินเกณฑ์การคัดเลือก สำหรับผู้ป่วยที่หายใจเองพยาบาลต้องประเมินความสามารถในการงอกอกซิเจนระหว่างการตรวจ หรือตรวจสอบว่า $FiO_2 < 60\%$ สำหรับผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ การเตรียมผู้ป่วยประกอบด้วย การให้ข้อมูล เกี่ยวกับวัตถุประสงค์ ขั้นตอน และระยะเวลาการตรวจ ประมาณ 30 นาที พร้อมทั้งอธิบายเกี่ยวกับอุปกรณ์ Canopy ที่อาจทำให้รู้สึกอบอุ่นหรือได้ยินเสียงพัดลมเบา ๆ เพื่อลดความวิตกกังวล การดูแลให้ผู้ป่วยได้พักผ่อนอย่างน้อย 20-30 นาทีก่อนการตรวจ จัดท่า Semi-Fowler's position ตรวจสอบการงดอาหารก่อนตรวจ อย่างน้อย 4 ชั่วโมง นอกจากนี้พยาบาลต้องเตรียมข้อมูล เช่น น้ำหนัก ส่วนสูง %TBSA ของแผลไหม้ เพื่อส่งให้นักวิทยาศาสตร์ และใช้ประกอบการแปลผล

2. บทบาทปฏิบัติการพยาบาลระหว่างและหลังการตรวจ

พยาบาลทำงานร่วมกับนักวิทยาศาสตร์ในการติดตั้ง อุปกรณ์ Canopy หรือ Ventilator circuit adapter ให้ถูกต้อง ดูแลให้ผู้ป่วยปรับตัวกับอุปกรณ์ประมาณ 5-10 นาที และปลอบโยน เมื่อผู้ป่วยรู้สึกอึดอัดหรือวิตกกังวล ฝึกระวังอย่างใกล้ชิดตลอดระยะเวลาการวัด 20-30 นาที โดยสังเกตระดับความรู้สึกตัว การหายใจ และความสบาย หลังการตรวจพยาบาลดูแลให้ผู้ป่วยรับประทานอาหาร รายงานแพทย์เพื่อพิจารณาปรับแผนโภชนาบำบัด บันทึกผลการตรวจในเวชระเบียนอย่างครบถ้วน

3. บทบาทในการประสานงานระหว่างทีมสหวิชาชีพ

พยาบาลทำหน้าที่เป็นผู้ประสานงาน โดยเริ่มจากการประสานงานกับนักวิทยาศาสตร์เพื่อกำหนดเวลาที่เหมาะสมสำหรับการตรวจ ส่งข้อมูลผู้ป่วยที่จำเป็นและแจ้งข้อจำกัดหรือข้อควรระวังเฉพาะของผู้ป่วยแต่ละราย การรายงานผลต่อแพทย์อย่างมีประสิทธิภาพโดยนำเสนอข้อมูลอย่างเป็นระบบ ได้แก่ ค่า REE ที่วัดได้ พร้อมทั้งข้อมูลทางคลินิกที่เกี่ยวข้อง เช่น การเปลี่ยนแปลงของน้ำหนักตัว และรายงานปัญหาอุปสรรค เช่น ภาวะแทรกซ้อนทางระบบทางเดินอาหาร เพื่อวางแผนการดูแลแบบองค์รวมที่เหมาะสมที่สุดสำหรับผู้ป่วยแต่ละราย

การพัฒนาระบบการดูแล (system development)

จากประสบการณ์การใช้ Indirect calorimetry เป็นเวลา 2 ปี ใน Burn Unit โรงพยาบาลศิริราช ได้สะท้อนให้เห็นถึงความจำเป็นในการพัฒนาแนวทางการปฏิบัติงานที่เป็นระบบและมีมาตรฐาน ปัจจุบันการตัดสินใจในการประเมินความพร้อมของผู้ป่วยยังอาศัยประสบการณ์ของพยาบาลเป็นหลัก ซึ่งอาจก่อให้เกิดความแตกต่างในการปฏิบัติและผลลัพธ์ได้

การพัฒนาแนวปฏิบัติทางการพยาบาลสำหรับการวัด Indirect calorimetry ควรประกอบด้วย 5 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ การคัดกรองผู้ป่วยที่เหมาะสม โดยใช้เกณฑ์ที่ชัดเจน เช่น สัญญาณชีพคงที่เป็นเวลาอย่างน้อย 24 ชั่วโมง การเตรียมความพร้อมก่อนการตรวจ ซึ่งรวมถึงควรมีการพัฒนาการประเมินความพร้อมของผู้ป่วยในเรื่องของการหายใจ กรณีผู้ป่วยที่ไม่ได้ใส่ท่อช่วยหายใจแต่

เครื่อง Indirect calorimetry ใช้สำหรับตรวจวัดประมาณแก๊สออกซิเจนที่ร่างกายใช้ไปและปริมาณแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ที่ร่างกายสร้างในกระบวนการสร้างพลังงาน



ท่อนำอากาศ ต่อจาก Hood ครอบศีรษะนำอากาศจากตัวผู้รับการตรวจเข้าสู่เครื่องเพื่อทำการตรวจวัดและวิเคราะห์

อุปกรณ์ครอบศีรษะ ใช้กักเก็บแก๊สจากการหายใจของผู้รับการตรวจ มีแผ่นพลาสติกคลุมโดยรอบเพื่อกันแก๊สรั่วไหลและมีช่องให้อากาศเข้าสำหรับการหายใจของผู้รับการตรวจ

ภาพที่ 1 การตรวจวัดค่าแคลอรีทางอ้อม (indirect calorimetry) แบบ Canopy
ที่มา: ถ่ายภาพโดย นายจิระวัฒน์ มงคล

จำเป็นต้องใช้ออกซิเจน เช่น Nasal cannula, mask, tracheostomy collars, CPAP และ BiPAP ซึ่งผู้ป่วยต้องหยุดการใช้ออกซิเจนในระหว่างทำการตรวจได้ การให้ข้อมูลและการเตรียมจิตใจ และการประสานงานกับนักวิทยาศาสตร์

มีการกำหนดบทบาทของบุคลากรอย่างชัดเจน โดยพยาบาลทำหน้าที่หลักในการดูแลและติดตามผู้ป่วย ผู้ช่วยพยาบาลสนับสนุนการดูแลด้านจิตใจและสิ่งแวดล้อม และนักวิทยาศาสตร์เป็นผู้ดำเนินการตรวจโดยตรง การประเมินผลและติดตามควรมีการกำหนดเกณฑ์การแปลผลที่ชัดเจน รวมถึงการบันทึกและรายงานผลที่มีการกำหนดรูปแบบมาตรฐาน เพื่อให้การสื่อสารกับทีมสหวิชาชีพมีประสิทธิภาพ

การพัฒนาแนวปฏิบัติทางการพยาบาลนี้ควรมีการทบทวนและปรับปรุงอย่างต่อเนื่องโดยอิงจากหลักฐานเชิงประจักษ์ และประสบการณ์การปฏิบัติงาน การจัดทำ Clinical pathway การประเมินและปรับปรุงอย่างต่อเนื่องผ่านกิจกรรมต่าง ๆ เช่น Case conference การวิเคราะห์กรณีศึกษา และการทบทวนข้อมูลทางสถิติ ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้จากประสบการณ์และพัฒนาคุณภาพการดูแลอย่างต่อเนื่อง การสร้างเครือข่ายการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับหน่วยงานอื่นที่มีการใช้ Indirect calorimetry จะเป็นประโยชน์ในการพัฒนาและปรับปรุงวิธีการปฏิบัติงานและพัฒนาระบบการดูแลโภชนาการโดยรวมจะช่วยให้การใช้ Indirect calorimetry เป็นส่วนหนึ่งของการดูแลผู้ป่วยแผลใหม่ที่เป็นองค์รวม

ผลลัพธ์และประโยชน์

1. ผลลัพธ์ทางคลินิก

การนำ Indirect calorimetry มาใช้ใน Burn Unit โรงพยาบาลศิริราช เป็นเวลา 2 ปี ได้สร้างผลกระทบเชิงบวกต่อคุณภาพการดูแลผู้ป่วยแผลใหม่อย่างชัดเจน จากข้อมูลการใช้งานในปี พ.ศ. 2566 และ พ.ศ. 2567 มีผู้ป่วย 24 ราย จากจำนวนทั้งหมด 97 ราย ได้รับการประเมินและมีการใช้เครื่องในการวัดประเมินจำนวน 96 ครั้ง ปัจจุบันมีเกณฑ์การคัดเลือกผู้ป่วยดังนี้ คือมีแผลใหม่มากกว่าร้อยละ 20 ของพื้นที่ผิวกายและมีความลึกตั้งแต่ระดับสองขึ้นไป และแผลไม่สามารถหายได้เองต้องได้รับการผ่าตัดเนื้อตาย หรือปลูกถ่ายผิวหนัง และผู้ป่วยที่มีความผิดปกติเมื่อได้รับการประเมินด้วย SPENT Nutrition Screening Tool

เมื่อพิจารณาในแต่ละปี พบว่าในปี พ.ศ. 2566 มีผู้ป่วย 42 ราย เข้ารับการรักษา โดยมีผู้ป่วยจำนวน 13 ราย (ประมาณร้อยละ 31) ได้รับการประเมิน ในขณะที่ปี พ.ศ. 2567 มีผู้ป่วย 55 ราย โดยมีผู้ป่วยจำนวน 11 ราย (ประมาณร้อยละ 20) ได้รับการประเมิน แนวโน้มการใช้งานที่ลดลงในปี พ.ศ. 2567 อาจสะท้อนถึงการปรับปรุงเกณฑ์การคัดเลือกให้มีความเฉพาะเจาะจงมากขึ้น หรือการเปลี่ยนแปลงในลักษณะของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษา ข้อมูลจำนวนครั้งการวัดรวมทั้งสิ้น 96 ครั้ง ในผู้ป่วย 24 ราย จำแนกตามจำนวนครั้งของการวัดได้ดังนี้ วัด 1 - 5 ครั้ง จำนวน 16 ราย วัด 6

- 10 ครั้ง จำนวน 7 ราย และวัด 11 ครั้ง จำนวน 1 ราย โดยคิดเป็นค่าเฉลี่ย 4 ครั้งต่อผู้ป่วยหนึ่งราย แสดงให้เห็นถึงการติดตามอย่างต่อเนื่องและเป็นระบบ การกระจายตัวของจำนวนครั้งการวัดต่อผู้ป่วยแต่ละรายสะท้อนถึงการประยุกต์ใช้ที่ยืดหยุ่นตามความจำเป็นทางคลินิก โดยผู้ป่วยบางรายที่มีภาวะซับซ้อนหรือมีการเปลี่ยนแปลงสภาพอย่างมีนัยสำคัญจะได้รับการติดตามอย่างใกล้ชิด ในขณะที่ผู้ป่วยที่มีสภาพคงที่อาจได้รับการประเมินในจำนวนครั้งที่น้อยกว่า แนวทางการใช้งานแบบปรับเปลี่ยนตามสถานการณ์นี้แสดงให้เห็นถึงความเข้าใจในข้อจำกัดของทรัพยากรและการใช้เทคโนโลยีอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด ข้อมูลดังกล่าวไม่เพียงแสดงให้เห็นถึงการยอมรับและการใช้งานจริงของเทคโนโลยีในระดับปฏิบัติการเท่านั้น แต่ยังสะท้อนถึงการพัฒนาความเชี่ยวชาญ ของทีมพยาบาลในการประเมินคัดเลือก และติดตามผู้ป่วยที่เหมาะสมสำหรับการใช้เทคโนโลยีนี้ อย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ

ความแม่นยำในการประเมินความต้องการพลังงาน²³ได้รับการปรับปรุงอย่างมีนัยสำคัญ จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าการใช้สูตรทำนายแบบเดิม โดยเฉพาะ Curreri formula มักให้ผลการประเมินที่สูงเกินไปถึงร้อยละ 20-30 เมื่อเปรียบเทียบกับผลการวัดจาก Indirect calorimetry การปรับแผนโภชนาการตามผลการวัดที่แม่นยำช่วยลดภาวะ Overfeeding ที่อาจนำไปสู่ภาวะแทรกซ้อน เช่น ภาวะน้ำตาลในเลือดสูง, Increased CO₂ production และ Fatty liver ในขณะเดียวกันก็ป้องกันภาวะ Underfeeding ที่อาจส่งผลกระทบต่อการทำงานของแผลและการติดเชื้อ

ผลลัพธ์การรักษาโดยรวมของหอผู้ป่วย คือผู้ป่วยแผลใหม่ได้รับการประเมินภาวะโภชนาการในระยะเวลาที่เหมาะสมสามารถกำกับและติดตามการเปลี่ยนแปลงภาวะโภชนาการของผู้ป่วยได้ รวมถึงพยาบาลสามารถคัดกรองหรือระบุปัญหาที่อาจเกิดขึ้นได้ และมีทักษะในการประเมินภาวะโภชนาการโดยใช้ Indirect calorimetry ผลลัพธ์ดังกล่าวสะท้อนถึงคุณภาพการดูแลแบบสหวิชาชีพที่มีการบูรณาการเทคโนโลยีสมัยใหม่เข้ากับการปฏิบัติทางคลินิก ซึ่งสอดคล้องกับมาตรฐานการดูแลระดับสากล การที่สามารถรักษาลดผลที่ดื้อนี้ได้พร้อมกับการเพิ่มความแม่นยำในการประเมินทางโภชนาการ แสดงให้เห็นถึงประโยชน์ของการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ในการสนับสนุนการตัดสินใจทางคลินิก การติดตามผู้ป่วยที่ได้รับการประเมินหลายครั้ง เช่น กรณีผู้ป่วยที่ได้รับการวัดถึง 11 ครั้ง แสดงให้เห็นถึงการให้ข้อมูลจาก Indirect calorimetry ในการปรับแผนการรักษาตามการเปลี่ยนแปลงของสภาพผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง

2. การพัฒนามาตรฐานพยาบาล

การพัฒนามาตรฐานพยาบาลในการประเมินภาวะโภชนาการด้วย Indirect calorimetry ดำเนินการผ่านกระบวนการที่เป็นระบบหลายมิติ ประการแรก การระบุและวิเคราะห์ปัญหาพร้อมกับทีมสหวิชาชีพเพื่อกำหนดทิศทางการพัฒนา โดยใช้กระบวนการ

สะท้อนคิด เชิงวิพากษ์ ในการทบทวนข้อจำกัดของวิธีการประเมินดั้งเดิมและการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ เพื่อวิเคราะห์ช่องว่างระหว่างการใช้ปฏิบัติปัจจุบันกับมาตรฐานสากล ประการที่สอง การพัฒนาความสามารถด้านการประเมิน ซึ่งครอบคลุมความเข้าใจเชิงลึกในพยาธิสรีรวิทยาของการตอบสนองต่ออาการแพ้ผลยาสูง ทักษะในการคัดกรองผู้ป่วยที่เหมาะสม เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจทางคลินิก โดยเน้นการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมผ่านกรณีศึกษา ประการที่สาม การเสริมสร้างทักษะปฏิบัติการพยาบาล โดยเฉพาะการเตรียมความพร้อมของผู้ป่วย การจัดการสิ่งแวดล้อมให้เอื้อต่อการตรวจ การระบุและจัดการปัญหาเฉพาะหน้า การพัฒนาทักษะในมิตินี้เน้นการเรียนรู้จากประสบการณ์จริง เพื่อแบ่งปันความรู้และประสบการณ์ เช่นกรณีผู้ป่วยที่มีความวิตกกังวลสูง ผู้ป่วยที่สับสน หรือผู้ป่วยที่มีภาวะแทรกซ้อนทางการหายใจ และประการสุดท้าย การพัฒนาความสามารถด้านการสื่อสารและการทำงานเป็นทีมสหวิชาชีพ ผ่านกิจกรรมการจัดประชุมทีมสหวิชาชีพเกี่ยวกับแผนการรักษาและการพัฒนารูปแบบการรายงานผลที่เป็นมาตรฐานผ่านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศของโรงพยาบาล

กระบวนการพัฒนาดังกล่าวไม่เพียงยกระดับความเชี่ยวชาญของพยาบาลในบริบทของผู้ป่วยแผลไหม้เท่านั้น แต่ยังสร้างรากฐานสำหรับการประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะเหล่านี้ในการดูแลผู้ป่วยวิกฤตกลุ่มอื่น ๆ อันนำไปสู่การยกระดับมาตรฐานการปฏิบัติพยาบาลในด้านการจัดการทางโภชนาการอย่างมีหลักฐานเชิงประจักษ์ ในการให้การพยาบาลผู้ป่วยอย่างมีคุณภาพสูงสุด

ข้อท้าทายและข้อจำกัด

การนำ Indirect calorimetry มาประยุกต์ใช้ในหอผู้ป่วย Burn Unit แม้จะส่งผลดีต่อคุณภาพการดูแล แต่ยังคงประสบข้อท้าทายและข้อจำกัดที่จำเป็นต้องได้รับการพัฒนาอย่างเป็นระบบ โดยสามารถจำแนกออกเป็นสามมิติหลัก ดังนี้

ประการแรก ข้อจำกัดด้านผู้ป่วย ซึ่งเป็นอุปสรรคสำคัญต่อความสำเร็จของการตรวจวัด ผู้ป่วยแผลไหม้มีลักษณะเฉพาะที่ซับซ้อนหลายประการ อาทิ ภาวะเจ็บปวดและวิตกกังวล ที่ส่งผลต่อความสามารถในการให้ความร่วมมือตลอดระยะเวลาการตรวจ 20-30 นาที ภาวะสับสนที่อาจเกิดขึ้นระหว่างการตรวจ ซึ่งมีผลกระทบต่อการนำเชื่อถือของข้อมูล ข้อกำหนดในการงดอาหารและน้ำเป็นระยะเวลา 4 ชั่วโมงก่อนการตรวจอาจขัดแย้งกับความต้องการทางโภชนาการของผู้ป่วย นอกจากนี้ภาวะแทรกซ้อนทางการแพทย์ เช่น Sepsis, Respiratory failure หรือ Hemodynamic instability อาจส่งผลต่อความแม่นยำ ข้อจำกัดทางระบบหายใจ โดยเฉพาะผู้ป่วยที่ต้องการ FiO_2 สูงกว่าเกณฑ์การตรวจมาตรฐาน (มากกว่าร้อยละ 60) หรือไม่สามารถหยุดการใช้ออกซิเจนระหว่างการตรวจได้ ส่งผลให้ต้องเลื่อนหรือยกเลิกการประเมิน

ประการที่สอง ด้านบุคลากรพยาบาล ข้อจำกัดด้านอัตรากำลังพยาบาลที่มีความเชี่ยวชาญเพียงพอต่อการดำเนินการและการดูแลผู้ป่วยระหว่างการตรวจอย่างใกล้ชิด การขาดแนวปฏิบัติทางการพยาบาลที่เป็นมาตรฐานโดยเฉพาะเครื่องมือประเมินความพร้อมของผู้ป่วย ส่งผลให้การปฏิบัติงานขาดความสม่ำเสมอและอาจเกิดความคลาดเคลื่อน

และประการสุดท้าย ข้อจำกัดด้านอุปกรณ์และระบบที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพและความต่อเนื่องของการให้บริการ ข้อจำกัดของอุปกรณ์ในการวัดผู้ป่วยบางกลุ่ม เช่น ผู้ที่ต้องการ Ventilatory support หรือมีเกณฑ์ทางคลินิกที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดมาตรฐาน ความจำเป็นในการพึ่งพานักวิทยาศาสตร์เป็นผู้ดำเนินการตรวจ ส่งผลให้มีข้อจำกัดด้านความยืดหยุ่นของเวลา และความพร้อมใช้งาน ข้อจำกัดเหล่านี้ชี้ให้เห็นถึงความจำเป็นในการพัฒนาแนวทางแก้ไขปัญหาแบบองค์รวมที่ครอบคลุมทั้งมิติทางคลินิก การบริหารจัดการ และการพัฒนาระบบสนับสนุนที่มีประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะและแนวทางในอนาคต

การนำ Indirect calorimetry ไปประยุกต์ใช้อย่างมีประสิทธิภาพต้องการการพัฒนาอย่างเป็นระบบในหลายมิติ โดยข้อเสนอแนะสามารถจำแนกออกเป็นสามด้านหลัก ดังนี้

ด้านการปฏิบัติการพยาบาลต้องมีการพัฒนาแนวปฏิบัติทางการพยาบาลที่ครอบคลุมและเป็นมาตรฐานโดยเฉพาะเครื่องมือประเมินความพร้อมของผู้ป่วย ที่มีความเฉพาะสำหรับผู้ป่วยแผลไหม้ การจัดทำ Clinical pathway ที่บูรณาการ Indirect calorimetry เข้ากับกระบวนการดูแลทางโภชนาการแบบองค์รวม ช่วยสร้างความต่อเนื่องและประสิทธิภาพการพยาบาล การสร้างระบบที่เลี้ยงเพื่อถ่ายทอดความเชี่ยวชาญอย่างต่อเนื่อง

ด้านการศึกษาควรมีการบูรณาการความรู้เกี่ยวกับ Indirect calorimetry เข้าสู่หลักสูตรการพยาบาลเฉพาะทางผู้ป่วยแผลไหม้ โดยเน้นการเรียนรู้แบบผ่านกรณีศึกษาและการส่งเสริมการเรียนรู้ผ่านการจัดทำแผนพัฒนารายบุคคลที่เน้นการพัฒนาความเชี่ยวชาญด้านการประเมินทางโภชนาการขั้นสูง

ด้านการวิจัย จำเป็นต้องมีการส่งเสริมการวิจัยเชิงประจักษ์ในหลายมิติ อาทิ การศึกษาเพื่อพัฒนาและทดสอบความตรงของเครื่องมือประเมินความพร้อมของผู้ป่วยแผลไหม้ การวิจัยเชิงทดลองเพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพของ Indirect calorimetry กับวิธีการประเมินอื่น ๆ ในด้านผลลัพธ์ทางคลินิก เช่น อัตราการรอดชีวิต ระยะเวลาการรักษา และอัตราการติดเชื้อ การศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความแม่นยำของการวัดในบริบทของผู้ป่วยแผลไหม้โดยเฉพาะ ส่งเสริมให้พยาบาลมีส่วนร่วมในการวิจัยและการเผยแพร่ผลงานในวารสารวิชาการระดับชาติ จะช่วยสร้างองค์ความรู้และยกระดับความน่าเชื่อถือของวิชาชีพพยาบาลในด้านการจัดการทางโภชนาการขั้นสูง

สรุป

การนำ Indirect calorimetry มาใช้ในการประเมินภาวะโภชนาการผู้ป่วยแผลไหม้ได้เปลี่ยนแปลงบทบาทของพยาบาลจากการเป็นผู้ให้การดูแลทั่วไปสู่การเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการประเมินทางโภชนาการที่มีความรู้และทักษะเฉพาะทาง ประสบการณ์จากหอผู้ป่วยอุบัติเหตุ 4 (Burn Unit) โรงพยาบาลศิริราชในช่วง 2 ปีที่ผ่านมา แสดงให้เห็นถึงความสำคัญของบทบาทพยาบาลในทุกขั้นตอนของกระบวนการ Indirect calorimetry อย่างเป็นระบบ ตั้งแต่การประเมินและเตรียมความพร้อมของผู้ป่วย การดูแลระหว่างการตรวจ จนถึง ประสานงาน การรายงานผลและการสื่อสารกับทีมสหวิชาชีพ ส่งผลให้การวัด Indirect calorimetry มีความแม่นยำสูงนำไปสู่การปรับแผนโภชนาบำบัดที่เหมาะสมเฉพาะราย ป้องกันภาวะแทรกซ้อน และส่งเสริมการหายของแผล แสดงให้เห็นถึงประสิทธิผลของการบูรณาการเทคโนโลยีสมัยใหม่เข้ากับการปฏิบัติการพยาบาลที่เป็นเลิศและการทำงานเป็นทีมสหวิชาชีพอย่างเป็นระบบ แม้จะเผชิญข้อท้าทายด้านเทคนิค ปัจจัยผู้ป่วย และทรัพยากร แต่การดำเนินงานอย่างเป็นระบบของพยาบาลได้พิสูจน์ให้เห็นถึงผลลัพธ์ที่เป็นรูปธรรมในการยกระดับคุณภาพการดูแลผ่านกระบวนการพัฒนาความเชี่ยวชาญเฉพาะทาง การจัดทำแผนการรักษาตามมาตรฐานการฝึกอบรมบุคลากรอย่างต่อเนื่องและการสร้างเครือข่ายความร่วมมือระหว่างสหสาขาวิชาชีพ ซึ่งส่งผลให้เกิดการปรับปรุงผลลัพธ์ทางคลินิกและความพึงพอใจของผู้ป่วย การผสมผสานเทคโนโลยีใหม่ เช่น Artificial Intelligence ในอนาคตจะเสริมศักยภาพการปฏิบัติการพยาบาลให้ทรงพลังยิ่งขึ้น ดังนั้น การพัฒนาขีดความสามารถของพยาบาลให้สอดคล้องกับความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีจึงเป็นกุญแจสำคัญในการให้การพยาบาลที่เป็นเลิศและมีประสิทธิภาพสูงสุดแก่ผู้ป่วยแผลไหม้

เอกสารอ้างอิง

1. American Burn Association. (2024). Burn incidence fact sheet [Fact sheet]. <https://ameriburn.org/resources/burn-incidence-fact-sheet/>
2. ชุมชนนักปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยแผลไหม้แห่งประเทศไทย. รายงานผู้ป่วยแผลไหม้ประจำปีงบประมาณ 2567. Thai J Burn and Wound Healing. 2025;9(1):2-6.
3. Williams, F. N., & Herndon, D. N. Metabolic and endocrine considerations after burn injury. Clin Plastic Surg. 2017;44(3):541-553.
4. Profile and Factors Influencing Resting Energy Expenditure in Adult Burn Patients. Burns & Trauma. 2020;8:1-10.
5. Wang Y, Jiang J, Liu M, Liu H, Shen T, Yang J, et al. Estimates of resting energy expenditure using predictive equations in adults with severe burns: a systematic review and meta-analysis. JPEN J Parenter Enteral Nutr. 2024;48:267-274.
6. Clark A, Imran J, Madni T, Wolf SE. Nutrition and metabolism in burn patients. Burns Trauma. 2017;5:11.
7. De Waele E, van Zanten ARH. Routine use of indirect calorimetry in critically ill patients: pros and cons. Crit Care. 2022;26:123.
8. Singer P, Blaser AR, Berger MM, Alhazzani W, Calder PC, Casaer MP, et al. ESPEN guideline on clinical nutrition in the intensive care unit. Clin Nutr. 2019;38:48-79.
9. Oshima T, Berger MM, De Waele E, Guttormsen AB, Heidegger CP, Hiesmayr M, et al. Indirect calorimetry in nutritional therapy. A position paper by the ICALIC study group. Clin Nutr. 2017;36:651-662.
10. Watanabe S, Izumino H, Takatani Y, Tsutsumi R, Suzuki T, Tatsumi H, et al. Effects of Energy Delivery Guided by Indirect Calorimetry in Critically Ill Patients: A Systematic Review and Meta-Analysis. Nutrients. 2024;16:1452.
11. Occhiali E, Bernard B, Fraboulet M, Achamrah N, Clavier T. An evaluation of intensive care nurses' performance of indirect calorimetry measurements. Nurs Crit Care. 2024;29:307-312.
- Van Den Berg GH, Huisman-de Waal G, Vermeulen H, Kruseman AC. Factors influencing the delivery of nutritional care by nurses for hospitalised medical patients with malnutrition; a qualitative study. J Clin Nurs. 2023;32:2487-2498.
12. Van Den Berg GH, Huisman-de Waal G, Vermeulen H, Kruseman AC. Factors influencing the delivery of nutritional care by nurses for hospitalised medical patients with malnutrition; a qualitative study. J Clin Nurs. 2023;32:2487-2498.
13. McClave SA, Taylor BE, Martindale RG, Warren MM, Johnson DR, Braunschweig C, et al. Guidelines for the provision and assessment of nutrition support therapy in adult critically ill patients. JPEN J Parenter Enteral Nutr. 2016;40:159-211.
14. Stanojic M, Abdullahi A, Rehou S, Parousis A, Jeschke MG. Pathophysiological Response to Burn Injury in Adults. Ann Surg. 2018;267:576-584.
15. Jeschke, M. G., et al. Pathophysiological response to burn injury in adults. Ann Surg. 2018;267(3):576-585.
16. Abdullahi A, Jeschke MG. Taming the Flames: Targeting White Adipose Tissue Browning in Hypermetabolic Conditions. Endocr Rev. 2017;38:538-549.
17. Knuth CM, Ricciuti Z, Barayan D, Rehou S, Jeschke MG. Mapping the Hypermetabolic Response in Burn Patients. J Burn Care Res. 2022;43:S30.
18. Porter C, Tompkins RG, Finnerty CC, Sidossis LS, Suman OE, Herndon DN. The metabolic stress response to burn trauma: current understanding and therapies. Lancet. 2016;388:1417-1426.
19. Achamrah N, Delsoglio M, De Waele E, Berger MM, Pichard C. Indirect calorimetry: the 6 main issues. Clin Nutr. 2021;40:4-14.

20. Uhl S, Aerts O, Bouzit N, Klingler E, Genton L, Pichard C. Hospital malnutrition: It was, is now, and will remain a problem. *Clin Nutr.* 2021;40:4090-4101.
21. Roberts S, Chaboyer W, Hopper Z, Marshall AP. Using technology to promote patient engagement in nutrition care: A feasibility study. *Nutrients.* 2021;13:314.
22. Richards DA, Hilli A, Pentecost C, Goodwin VA, Frost J. Fundamental nursing care: A systematic review of the evidence on the effect of nursing care interventions for nutrition, elimination, mobility and hygiene. *J Clin Nurs.* 2018;27:2179-2188.
23. Xi P, Kaifa W, Yong Z, Hong Y, Chao W, Lijuan S, et al. Establishment and Assessment of New Formulas for Energy Consumption Estimation in Adult Burn Patients. *PLoS ONE.* 2014;9(10):e110409.

Nursing Roles in the Care of Critically Ill Older Adults: A Holistic Approach to Enhance Quality of Life and Patient Safety in the Intensive Care Unit

Pattharaporn Takhumsom, M.N.S., R.N.*

Department of Nursing, Faculty of Medical Siriraj Hospital, Mahidol University, Bangkok 10700, Thailand.

Siriraj Medical Bulletin 2026;19(2):149-158.

ABSTRACT

The rising number of older adults has a profound impact on healthcare systems, particularly in the intensive care unit (ICU). Older adults are especially vulnerable due to age-related physiological changes, which reduce their ability to respond effectively to treatment and increase the risk of serious complications. They are also prone to geriatric syndromes and post-intensive care syndrome (PICS), which affect physical, psychological, and social well-being, leading to delayed recovery and diminished long-term quality of life. The care of older adults in the ICU is further challenged by limited resources, treatment complexity, and inadequate multi-disciplinary, resulting in care that often prioritizes physical aspects while neglecting psychosocial and spiritual needs. Nurses play a critical role in delivering holistic care to critically ill older adults, addressing physical, psychological, social, and spiritual dimensions. Their responsibilities include assessing physiological changes, monitoring for complications, developing individualized care plans, facilitating communication and shared decision-making with families, coordinating with interdisciplinary teams, and planning discharge and continuity of care. These roles are essential for enhancing safety and improving the quality of life of older adults in the ICU.

Keywords: Older adults; critical illness; holistic nursing; nursing role

*Correspondence to: Pattharaporn Takhumsom

Email: pattharata.tak@mahidol.ac.th

Received: 1 September 2025

Revised: 5 November 2025

Accepted: 24 March 2026

<https://dx.doi.org/10.33192/smb.v19i2.277420>

บทบาทพยาบาลในการดูแลผู้สูงอายุในหอผู้ป่วยวิกฤต: การพยาบาลแบบองค์รวม เพื่อเพิ่มคุณภาพชีวิตและความปลอดภัย

ภัทราภรณ์ ทาคำสม*

งานการพยาบาลอายุรศาสตร์และจิตเวชศาสตร์ ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลศิริราช คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพมหานคร 10700 ประเทศไทย.

บทคัดย่อ

การเพิ่มขึ้นของจำนวนผู้สูงอายุส่งผลโดยตรงต่อระบบสุขภาพ โดยเฉพาะการดูแลในหอผู้ป่วยวิกฤต (Intensive Care Unit: ICU) เนื่องจากผู้สูงอายุมีความเปราะบางสูงจากการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาตามวัย ซึ่งทำให้ตอบสนองต่อการรักษามีข้อจำกัดและเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนรุนแรง นอกจากนี้ยังเผชิญกับกลุ่มอาการผู้สูงอายุ (geriatric syndromes) รวมถึงกลุ่มอาการหลังออกจาก ICU (Post-Intensive Care Syndrome: PICS) ที่กระทบทั้งด้านร่างกาย จิตใจ และสังคม จนนำไปสู่การฟื้นตัวที่ล่าช้าและคุณภาพชีวิตที่ลดลงในระยะยาว การดูแลผู้สูงอายุใน ICU มักเผชิญความท้าทายจากข้อจำกัดด้านทรัพยากร ความซับซ้อนของการรักษา และการประสานงานสหสาขาวิชาชีพที่ยังไม่ครอบคลุมเพียงพอ ทำให้การดูแลมักมุ่งเน้นเฉพาะด้านกายภาพมากกว่ามิติอื่น พยาบาลมีบทบาทในการดูแลผู้สูงอายุในภาวะวิกฤตแบบองค์รวม โดยครอบคลุมทั้งด้านร่างกาย จิตใจ สังคมและจิตวิญญาณ โดยมุ่งเน้น (1) บทบาทการประเมินการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยา (2) บทบาทเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อน (3) บทบาทการวางแผนการพยาบาลเฉพาะบุคคล (4) การสื่อสารและสนับสนุนการตัดสินใจร่วมกับครอบครัว (5) การประสานงานสหสาขาวิชาชีพ และ (6) การวางแผนจำหน่ายต่อเนื่อง เพื่อเพิ่มคุณภาพชีวิตและความปลอดภัยของผู้สูงอายุในหอผู้ป่วยวิกฤต

คำสำคัญ: ผู้สูงอายุ; ภาวะวิกฤต; การพยาบาลแบบองค์รวม; บทบาทพยาบาล

บทนำ

ประเทศไทยและหลายประเทศทั่วโลกกำลังเข้าสู่ยุคสังคมผู้สูงอายุอย่างรวดเร็ว โดยองค์การอนามัยโลก (World Health Organization: WHO) คาดการณ์ว่าภายในปี พ.ศ. 2593 ประชากรที่มีอายุมากกว่า 60 ปีจะเพิ่มขึ้นเป็นสองพันล้านคน หรือประมาณร้อยละ 22 ของประชากรทั่วโลก¹ สำหรับประเทศไทยได้เข้าสู่สังคมผู้สูงอายุอย่างสมบูรณ์โดยในปี พ.ศ. 2567 มีประชากรผู้สูงอายุมากถึงร้อยละ 20 ของประชากรทั้งหมด² และคาดการณ์ว่าจะเพิ่มมากขึ้นเป็นร้อยละ 30 ในปี พ.ศ. 2576³ สถานการณ์ดังกล่าวส่งผลกระทบต่อระบบสุขภาพในทุกระดับ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในหอผู้ป่วยวิกฤต (intensive care unit; ICU) ซึ่งเป็นพื้นที่ที่ต้องใช้ทรัพยากรจำนวนมากในการดูแลผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรงและซับซ้อน โดยมีผู้สูงอายุมากกว่าร้อยละ 50 ของผู้ป่วยทั้งหมดใน ICU ทั้งนี้มีอัตราการเสียชีวิตสูงถึงร้อยละ 30–50 ขึ้นอยู่กับโรคและความรุนแรงของภาวะวิกฤต⁴

ผู้สูงอายุเป็นกลุ่มประชากรที่มีลักษณะเฉพาะแตกต่างจากผู้ใหญ่ทั่วไป ความเสื่อมถอยของระบบสรีรวิทยา เช่น สมรรถภาพ

หัวใจและปอดที่ลดลง การทำงานของไตที่ถดถอย การสูญเสียมวลกล้ามเนื้อ และระบบภูมิคุ้มกันที่ด้อยประสิทธิภาพ ทำให้ผู้สูงอายุมีความเปราะบาง (frailty) และตอบสนองต่อภาวะเจ็บป่วยรุนแรงได้ไม่ดีเท่าที่ควร^{5,6} นอกจากนี้ผู้สูงอายุส่วนใหญ่มักมีโรคร่วมหลายชนิด (multimorbidity) เช่น ความดันโลหิตสูง เบาหวาน โรคหัวใจล้มเหลว และโรคปอดเรื้อรัง ซึ่งเพิ่มความซับซ้อนในการวินิจฉัยและการรักษา ความท้าทายที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือการเกิดกลุ่มอาการผู้สูงอายุ (geriatric syndromes) อันได้แก่ ภาวะสับสนเฉียบพลัน (delirium), ภาวะทุพโภชนาการ และการสูญเสียกล้ามเนื้อ (malnutrition and sarcopenia) การใช้ยาหลายชนิด (polypharmacy) และการสูญเสียสมรรถนะการปฏิบัติงานประจำวัน (functional decline) กลุ่มอาการเหล่านี้ไม่เพียงเพิ่มความเสี่ยงของภาวะแทรกซ้อนแต่ยังสัมพันธ์กับอัตราการเสียชีวิตที่สูงขึ้น การกลับเข้ารับรักษาซ้ำ รวมถึงคุณภาพชีวิตที่ลดลงอย่างชัดเจน^{5,7}

ใน ICU ปัญหาดังกล่าวทวีความรุนแรงมากยิ่งขึ้น เนื่องจากผู้สูงอายุต้องเผชิญกับการรักษาที่ซับซ้อน เช่น การใช้เครื่องช่วยหายใจ การใส่สายสวนหลอดเลือด และการใช้ยาระงับประสาท

ซึ่งเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะกล้ามเนื้ออ่อนแรงหลังเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤต (Intensive care unit- acquired weakness: ICU-AW) การติดเชื้อแทรกซ้อน และกลุ่มอาการหลังภาวะวิกฤต (Post-Intensive Care Syndrome: PICS) ซึ่งส่งผลต่อสมรรถภาพทางกาย การทำงานด้านการรู้คิด และสุขภาพจิตในระยะยาว⁵ ผู้สูงอายุที่รอดชีวิตจาก ICU มีคุณภาพชีวิตต่ำกว่าก่อนเข้ารับรักษาอย่างมาก และจำนวนไม่น้อยไม่สามารถกลับไปใช้ชีวิตอิสระได้เช่นเดิม⁶ การดูแลผู้สูงอายุใน ICU ไม่เพียงจำกัดอยู่ที่การพยุงชีวิตด้วยเทคโนโลยีทางการแพทย์หรือหัตถการ แต่ยังครอบคลุมถึงการป้องกันภาวะแทรกซ้อน การดูแลด้านจิตใจและอารมณ์ การสนับสนุนครอบครัว และการส่งเสริมคุณค่าความเป็นมนุษย์ในช่วงวิกฤต

การพยาบาลแบบองค์รวม (holistic nursing) เป็นแนวคิดที่ให้ความสำคัญต่อการดูแลผู้ป่วยอย่างครบทุกมิติ โดยเชื่อมโยงด้านร่างกาย จิตใจ สังคม และจิตวิญญาณเข้าด้วยกัน⁷ แนวทางนี้มีบทบาทสำคัญในการดูแลผู้สูงอายุใน ICU เพราะช่วยส่งเสริมคุณภาพชีวิต ลดภาวะแทรกซ้อน เพิ่มความปลอดภัย และเสริมสร้างศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ของผู้ป่วย^{10,11} หลักฐานเชิงประจักษ์ยืนยันว่าการบูรณาการแนวคิดการพยาบาลแบบองค์รวมและการทำงานร่วมกันแบบสหวิชาชีพ สามารถลดอัตราการเสียชีวิต ลดระยะเวลาการรักษา ลดโอกาสกลับเข้ารับรักษาซ้ำ และเพิ่มความพึงพอใจของครอบครัวได้อย่างมีนัยสำคัญ^{12,13}

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอบทบาทพยาบาลในการประยุกต์ใช้แนวคิดการพยาบาลแบบองค์รวมในการดูแลผู้สูงอายุในภาวะวิกฤตโดยเน้นบทบาทสำคัญ 6 ประการ เพื่อเพิ่มคุณภาพชีวิตและความปลอดภัยใน ICU อย่างยั่งยืน พยาบาล ICU จึงจำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจอย่างลึกซึ้งเกี่ยวกับบริบทความเสี่ยงของผู้สูงอายุในภาวะวิกฤต ทั้งด้านการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยา กลุ่มอาการผู้สูงอายุ กลุ่มอาการหลังภาวะวิกฤต และปัญหาอุปสรรคในการดูแล เพื่อนำไปสู่การจัดการการพยาบาลแบบองค์รวม

1. การเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาในผู้สูงอายุ (physiological changes in aging)

กระบวนการสูงอายุ (aging process) มีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาของอวัยวะต่าง ๆ ในผู้สูงอายุ ภาวะวิกฤต การเสื่อมสภาพมีลักษณะค่อยเป็นค่อยไปแต่เมื่อเข้าสู่ภาวะวิกฤตจะส่งผลอย่างมีนัยสำคัญต่อความสามารถในการฟื้นตัวและการตอบสนองต่อการรักษา โดยเฉพาะใน ICU ที่มีการรักษาซับซ้อน การเสื่อมถอยของระบบอวัยวะสำคัญจึงเป็นปัจจัยที่ทำให้การดูแลผู้สูงอายุมีความยุ่งยากและท้าทายมากกว่าผู้ป่วยวัยอื่น การเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาในผู้สูงอายุภาวะวิกฤตจำแนกตามระบบ ดังนี้

1.1 ระบบประสาท (neurological system)

การเปลี่ยนแปลงในระบบประสาทของผู้สูงอายุมุ่งถึงการสูญเสียปริมาณเนื้อสมองส่วนสีเทาและสีขาว การไหลเวียนเลือดในสมองลดลง (cerebral blood flow) การเคลื่อนที่ผ่านของสารต่างๆ ผ่านเยื่อกั้นเลือดและสมอง (blood-brain barrier permeability) ที่เพิ่มขึ้น ร่วมกับความเสี่ยงของเซลล์บุผิวหลอดเลือด (endothelium dysfunction) ซึ่งทั้งหมดนี้เพิ่มความเสี่ยงต่อความผิดปกติทางสติปัญญา เช่น delirium และภาวะสมองเสื่อมในระยะยาว (long-term cognitive impairment) ซึ่งเป็นปัญหาพบบ่อยใน ICU และสัมพันธ์กับอัตราการเสียชีวิตที่สูงขึ้น^{5,6}

1.2 ระบบหัวใจและหลอดเลือด (cardiovascular system)

หลอดเลือดแดงของผู้สูงอายุมีความยืดหยุ่นลดลง (arterial stiffness) ส่งผลต่อภาระ หรือ Load ที่หัวใจห้องล่างต้องสลับหัวใจหดตัว (afterload) เพิ่มขึ้นทำให้หัวใจต้องทำงานหนักขึ้น กล้ามเนื้อหัวใจก็มีการเปลี่ยนแปลงตามอายุ เช่น การหนาตัวของผนังกล้ามเนื้อหัวใจ (hypertrophy) และการลดลงของประสิทธิภาพการหดตัว ส่งผลให้ปริมาตรของเลือดที่หัวใจบีบตัวในแต่ละครั้ง (stroke volume) และปริมาตรเลือดส่งออกจากหัวใจต่อนาที (cardiac output) ลดลง นอกจากนี้การตอบสนองของระบบประสาทอัตโนมัติมีแนวโน้มลดลง ทำให้ไม่สามารถควบคุมความดันโลหิตและอัตราการเต้นของหัวใจได้อย่างเหมาะสมในภาวะความเครียด อีกทั้งยังตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของปริมาตรเลือดในระบบไหลเวียน (intravascular volume status) ได้ไม่ดี ความเสื่อมของกลไกเหล่านี้นำไปสู่ความเสี่ยงที่เพิ่มขึ้นต่อการเกิดภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะชนิดสั่นพลิ้ว (atrial fibrillation) ภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน (myocardial infarction) และภาวะหัวใจล้มเหลวเฉียบพลัน (acute heart failure)⁵

1.3 ระบบทางเดินหายใจ (respiratory system)

การเสื่อมของระบบหายใจในผู้สูงอายุเนื่องจากโครงสร้างของปอดและทรวงอกเปลี่ยนไปตามอายุ การสูญเสียความยืดหยุ่นของเนื้อปอด (lung compliance) การลดลงของกล้ามเนื้อช่วยหายใจ ภาวะหลังค่อม (kyphosis) และการลดลงของการขับเสมหะและสิ่งแปลกปลอมออกโดยเยื่อบุทางเดินหายใจ (mucociliary clearance) และจำนวนถุงลมปอดลดลงซึ่งเพิ่มความเสี่ยงต่อภาวะปอดติดเชื้อ (pneumonia) ภาวะปอดอักเสบจากการสูดสำลัก (aspiration pneumonia) และภาวะการหายใจล้มเหลว (respiratory failure) ได้มากขึ้น และเสี่ยงต่อการเกิดภาวะปอดแฟบ (atelectasis) หลังจากการนอนนาน ๆ ใน ICU นอกจากนี้ยังมีความเสี่ยงสูงต่อภาวะปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ

(ventilator-associated pneumonia: VAP) เมื่อได้รับการช่วยหายใจด้วยเครื่องช่วยหายใจ^{5,6}

1.4 ระบบไต (renal system)

เนื่องจากผู้สูงอายุมีความสามารถในการทำงานของอัตราการกรองของโกลเมอรูลัสลดลง (glomerular filtration rate: GFR) มีการลดลงของปริมาณเลือดที่ไปเลี้ยงไต ส่งผลให้การขับยาออกจากร่างกายลดลง (clearance) ทำให้เกิดการสะสมของยา เช่น aminoglycosides, vancomycin หรือ sedatives ได้ง่าย รวมถึงความสามารถในการขับโซเดียมและน้ำเสียสมดุล ซึ่งทำให้ผู้สูงอายุไวต่อการเกิดภาวะไตวายเฉียบพลัน (acute kidney injury) ได้มากกว่าคนอายุน้อย โดยเฉพาะในช่วงวิกฤตที่มีภาวะ Hypotension หรือ Hypovolemia^{5,6}

1.5 ระบบภูมิคุ้มกัน (immune system)

ผู้สูงอายุมีระบบภูมิคุ้มกันที่ลดลงตามอายุที่มากขึ้น มีความสามารถในการตอบสนองทางภูมิคุ้มกันลดลง (immunosenescence) ทำให้มีการสร้างสารก่อการอักเสบ (proinflammatory cytokines) เพิ่มขึ้น และลดการตอบสนองของภูมิคุ้มกันต่อเชื้อโรค ซึ่งเพิ่มความเสี่ยงต่อการติดเชื้อได้ง่ายและอาการรุนแรง อาการติดเชื้อในผู้สูงอายุอาจไม่ตรงไปตรงมาทำให้การวินิจฉัยล่าช้าได้ อีกทั้งยังส่งผลให้การฟื้นฟูบาดแผลและการฟื้นจากการติดเชื้อช้าลง นอกจากนี้ความเปลี่ยนแปลงของ Microbiota ในทางเดินอาหารยังสัมพันธ์กับการเพิ่มขึ้นของความเสี่ยงการติดเชื้อและการตอบสนองที่ผิดปกติของระบบภูมิคุ้มกัน^{5,6}

1.6 ระบบกล้ามเนื้อ กระดูกและข้อ

ผู้สูงอายุส่วนหนึ่งมีปัญหามวลกล้ามเนื้อน้อย (sarcopenia) อยู่ตั้งแต่ก่อนมาเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลส่งผลให้ผลลัพธ์ทางคลินิกแย่ลง นอกจากนี้ ผู้ป่วยวิกฤตมีความเสี่ยงต่อการสูญเสียมวลกล้ามเนื้อจากการระบอบการอักเสบอย่างรุนแรง การจำกัดการเคลื่อนไหว ภาวะโภชนาการไม่เพียงพอ และความผิดปกติของระบบต่อมไร้ท่อและการไหลเวียนเลือดในระดับเนื้อเยื่อ (microcirculatory dysfunction) ซึ่งได้รับอิทธิพลจากสารก่อการอักเสบ และความผิดปกติของการควบคุมไอออนในเซลล์กล้ามเนื้อ ซึ่งล้วนส่งผลให้เกิดภาวะสลายกล้ามเนื้ออย่างรวดเร็วในระหว่างการรักษา ผู้สูงอายุที่นอนโรงพยาบาลนาน ๆ จะเริ่มสูญเสียมวลกล้ามเนื้อมวลกระดูก และอาจมีปัญหาข้อติดได้ เนื่องจากการสูญเสียมวลกล้ามเนื้อและมวลกระดูกส่งผลให้แรงพยุงข้อและความยืดหยุ่นของเส้นเอ็นลดลง เกิดการหดตัวของเนื้อเยื่อรอบข้อและการไหลเวียนเลือดบริเวณข้อบกพร่อง นำไปสู่การจำกัดการเคลื่อนไหวและภาวะข้อติดแข็ง (joint stiffness) ส่งผลให้เมื่อกลับบ้านไม่สามารถกลับไปใช้ชีวิตได้ตามเดิม เกิดภาวะถดถอยทางร่างกาย (deconditioning) ขึ้น^{5,6}

2. กลุ่มอาการผู้สูงอายุและโรคร่วม (geriatric syndromes and comorbidities)

ผู้สูงอายุที่เข้ารับการรักษาใน ICU มักเผชิญกับภาวะทางคลินิกที่ซับซ้อนจากการเสื่อมถอยของระบบร่างกายตามอายุ ไม่ได้เกิดจากโรคใดโรคหนึ่งโดยเฉพาะ แต่เป็นกลุ่มอาการที่เรียกรวมว่า “กลุ่มอาการผู้สูงอายุ (geriatric syndromes)” ซึ่งรวมถึงแผลกดทับ ภาวะกลืนปัสสาวะไม่ได้ การหกล้ม การเสื่อมสมรรถภาพในการทำกิจวัตรประจำวัน และ delirium⁵ เป็นต้น ภาวะเหล่านี้จะสามารถพบได้ตั้งแต่ก่อนเข้ารับการรักษาใน ICU และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นหลังรอดชีวิตจากภาวะวิกฤต โดยมีรายงานว่าผู้สูงอายุร้อยละ 90 ที่รอดชีวิตจากภาวะวิกฤตมีอาการอย่างน้อยหนึ่งอย่างในกลุ่มอาการผู้สูงอายุ และมีความเสี่ยงเพิ่มขึ้นถึง 2.6 เท่าเมื่อเทียบกับก่อนเข้ารับรักษา¹⁴ ภาวะดังกล่าวส่งผลกระทบต่อผลลัพธ์ระยะยาว ทั้งการลดลงของความสามารถในการพึ่งพาตนเอง ความต้องการการดูแลระยะยาว และคุณภาพชีวิตที่ด้อยลงหลังจากพ้นภาวะวิกฤต⁷ ดังนี้

2.1 ภาวะเปราะบาง (frailty)

เป็นภาวะที่ผู้สูงอายุมีความสามารถในการปรับตัวต่อความเครียดลดลง ทั้งในด้านร่างกาย จิตใจ และสังคม ทำให้เมื่อเผชิญกับภาวะเจ็บป่วยเฉียบพลันมักเกิดความเสื่อมถอยอย่างรวดเร็ว ภาวะ frailty ในผู้สูงอายุมีความสัมพันธ์กับอัตราการเสียชีวิตที่เพิ่มขึ้น ภาวะทุพพลภาพ และพิการถาวร การพึ่งพิงระยะยาว และคุณภาพชีวิตลดลงอย่างมีนัยสำคัญ^{5,6}

2.2 ภาวะสับสนเฉียบพลัน (delirium)

เป็นภาวะความผิดปกติทางสติสัมปชัญญะที่เกิดขึ้นอย่างเฉียบพลัน มีลักษณะสำคัญคือความบกพร่องด้านการรับรู้ การมีสมาธิ และการเปลี่ยนแปลงของระดับความรู้สึกตัว โดยอาการมักผันแปรตลอดวัน การเกิด delirium ใน ICU โดยเฉพาะผู้สูงอายุพบได้ถึงร้อยละ 60-80 ปัจจัยเสี่ยงได้แก่ การใช้ยาในกลุ่ม Benzodiazepines หรือ Opioids ภาวะพร่องออกซิเจน ภาวะติดเชื้อ ภาวะ Metabolic imbalance และสิ่งแวดล้อมที่ทำให้ผู้ป่วยสูญเสียการรับรู้เวลา เช่น การเปิดไฟทั้งคืน หรือขาดการโต้ตอบทางสังคม delirium มีความสัมพันธ์กับการเพิ่มระยะเวลาในโรงพยาบาล อัตราการเสียชีวิตที่สูงขึ้น ค่าใช้จ่ายสูงขึ้น รวมถึงความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะสมองเสื่อมหรือ cognitive impairment ในระยะยาว จึงถือเป็นภาวะสำคัญที่พยาบาลใน ICU ต้องเฝ้าระวังและป้องกันอย่างใกล้ชิด^{5,15}

2.3 การหกล้ม (falls)

ผู้สูงอายุใน ICU มีความเสี่ยงสูงต่อการหกล้มเนื่องจากความอ่อนแรง การใช้ยา การเปลี่ยนแปลงของระดับความรู้สึกตัว และสภาพแวดล้อมที่ไม่คุ้นเคย การหกล้มอาจนำไปสู่การบาดเจ็บรุนแรง เช่น กระดูกหัก เลือดออกในสมอง และเพิ่มอัตราการเสียชีวิต⁵

2.4 แผลกดทับ (pressure ulcers)

ผิวหนังที่เปราะบาง ระบบไหลเวียนโลหิตลดลง ภาวะทุพโภชนาการ การจำกัดการเคลื่อนไหว และการมีภาวะเจ็บป่วยวิกฤต ทำให้ผู้ป่วยใน ICU มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดแผลกดทับซึ่งเป็นสาเหตุของการติดเชื้อ ความเจ็บปวด และการเพิ่มระยะเวลาการนอนโรงพยาบาลและอัตราการเสียชีวิตสูงขึ้น การป้องกันที่สำคัญคือการพลิกตะแคงตัวอย่างสม่ำเสมอ การใช้ที่นอนลดแรงกด และการประเมินผิวหนังทุกวัน^{5,6}

2.5 ภาวะทุพโภชนาการ (malnutrition)

ผู้สูงอายุในภาวะวิกฤตมักมีภาวะทุพโภชนาการอยู่เดิมหรือเกิดภาวะทุพโภชนาการระหว่างการรักษานี้เนื่องจากความต้องการพลังงานที่เพิ่มขึ้น โดยมีรายงานอัตราความชุกตั้งแต่ร้อยละ 20–60 ภาวะนี้เกิดจากหลายปัจจัย เช่น การได้รับสารอาหารไม่เพียงพอ และภาวะกลืนลำบาก การดูดซึมผิดปกติ รวมถึงความต้องการพลังงานที่เพิ่มขึ้นจากโรคเฉียบพลัน การขาดสารอาหาร โดยเฉพาะโปรตีนและวิตามินดี ส่งผลให้ผู้ป่วยติดเชื้อได้ง่ายขึ้น ผลหายช้า และเพิ่มความเสี่ยงต่อการติดเชื้อและภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ การประเมินภาวะโภชนาการในผู้สูงอายุจึงควรทำอย่างครอบคลุม โดยไม่พึ่งเพียงค่าดัชนีมวลกาย (Body Mass Index: BMI) ซึ่งอาจคลาดเคลื่อนจากภาวะบวมหรือการคั่งของสารน้ำ ควรใช้การประเมินหลายมิติร่วมกัน ทั้งข้อมูลทางคลินิก ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ และการใช้แบบประเมินภาวะโภชนาการที่เหมาะสมในภาวะวิกฤต เช่น Modified Nutrition Risk in the Critically Ill (mNUTRIC) Score

2.6 ภาวะกลั้นปัสสาวะ/อุจจาระไม่ได้ (incontinence)

ภาวะนี้พบได้บ่อยในผู้สูงอายุที่เจ็บป่วยวิกฤต โดยมีทั้งจากความเสื่อมของกล้ามเนื้อหูรูด การลดลงของสมรรถภาพระบบประสาท และการใช้สายสวนปัสสาวะใน ICU ซึ่งเพิ่มความเสี่ยงต่อการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ (Catheter Associated Urinary Tract Infection: CAUTI) ภาวะนี้ยังสัมพันธ์กับการเกิด Functional decline เพราะผู้ป่วยต้องพึ่งพาผู้อื่นในการดูแลสุขอนามัยและการเคลื่อนไหว⁵

2.7 การใช้ยาหลายชนิด (polypharmacy)

การใช้ยาหลายชนิด หมายถึงภาวะที่ผู้ป่วยใช้ยาหลายชนิดร่วมกัน โดยทั่วไปหมายถึงการใช้ยาตั้งแต่ 5 ชนิดขึ้นไป ซึ่งพบได้บ่อยในผู้สูงอายุที่มีโรคประจำตัวหลายโรคใน ICU ปัญหา Polypharmacy ยิ่งทวีความสำคัญ เนื่องจากผู้สูงอายุมีการเปลี่ยนแปลงทางเภสัชจลนศาสตร์และเภสัชพลศาสตร์ อาจส่งผลให้เกิดความซับซ้อนในการจัดการยา เช่น ปฏิกริยาระหว่างยา (drug–drug interactions) ผลข้างเคียงที่ไม่พึงประสงค์ของยา เช่น การเกิด delirium

nephrotoxicity หรือ hypotension และทำให้การบริหารยาในกลุ่มผู้สูงอายุที่มีไตหรือตับเสื่อมถอยยากยิ่งขึ้น^{6,16}

2.8 ภาวะโรคร่วม (comorbidities)

นอกจากกลุ่มอาการสูงอายุแล้ว โรคร่วม (comorbidities) ก็เป็นอีกหนึ่งปัจจัยสำคัญที่พบได้บ่อยในกลุ่มผู้สูงอายุโดยเฉพาะภาวะ Multimorbidity หรือการมีโรคเรื้อรังตั้งแต่สองโรคขึ้นไป ซึ่งพบได้ในอัตราที่เพิ่มสูงขึ้น ร้อยละ 20–90 ในผู้สูงอายุ¹⁶ โดยโรคที่พบบ่อยได้แก่ ความดันโลหิตสูง เบาหวาน โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (COPD) ภาวะหัวใจล้มเหลว มะเร็ง และภาวะบกพร่องทางสติปัญญา ภาวะ Multimorbidity มีความสัมพันธ์กับการเพิ่มขึ้นของอัตราการเสียชีวิตทั้งในระยะสั้นและระยะยาวของผู้ป่วยใน ICU เพิ่มความซับซ้อนของแผนการรักษาและความเสี่ยงต่อ Multiple organ Dysfunction syndrome (MODS) โดยเฉพาะในกลุ่มผู้สูงอายุที่มีภาวะเปราะบาง^{5,6}

3. กลุ่มอาการหลังหลังภาวะวิกฤตและผลลัพธ์ระยะยาว (post-intensive care syndrome and long-term outcomes)

การรักษาผู้สูงอายุใน ICU มีความก้าวหน้ามากขึ้น ส่งผลให้อัตราการรอดชีวิตจากการเจ็บป่วยรุนแรงเพิ่มขึ้น แต่ในขณะเดียวกันกลับพบภาวะแทรกซ้อนระยะยาวที่เรียกว่า PICS ซึ่งหมายถึงการเกิดความบกพร่องใหม่หรือการเสื่อมถอยที่รุนแรงขึ้นในสามด้านหลัก ได้แก่ ด้านร่างกาย (physical) การรู้คิด (cognitive) และสุขภาพจิต (mental health) หลังออกจาก ICU^{8,17} ผู้สูงอายุถือเป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงต่อ PICS เนื่องจากมีภาวะเปราะบาง (frailty) และโรคร่วมหลายระบบ ซึ่งส่งผลให้การฟื้นตัวช้าลงและโอกาสกลับสู่การทำงานหรือคุณภาพชีวิตเดิมลดลงอย่างมาก¹⁸

3.1 ด้านร่างกาย

ผู้สูงอายุที่รอดชีวิตจาก ICU มักเผชิญกับภาวะกล้ามเนื้ออ่อนแรงที่เกิดใน ICU (ICU-acquired weakness: ICU-AW) ซึ่งสัมพันธ์กับการนอนติดเตียง การใช้ยาระงับประสาทหรือยาลดกล้ามเนื้อ และการอักเสบเรื้อรัง¹⁹ ส่งผลให้สมรรถนะการเดินลดลง เกิดอาการเหนื่อยง่าย และมีข้อจำกัดในการทำกิจวัตรประจำวัน (Activities of Daily Living; ADL) จำเป็นต้องได้รับการฟื้นฟูสมรรถภาพอย่างเป็นระบบ¹⁷

3.2 ด้านการรู้คิด

พบได้ในผู้รอดชีวิตจาก ICU ถึงร้อยละ 60 การศึกษาที่ผ่านมาพบว่าผู้สูงอายุจำนวนมากมีความผิดปกติด้านความจำ สมาธิ และ Executive function หลังออกจาก ICU ซึ่งสัมพันธ์กับระยะเวลาที่เกิด delirium ในระหว่างการรักษา ระยะเวลาใส่ท่อช่วยหายใจ และ

ภาวะพร่องออกซิเจน ความบกพร่องเหล่านี้อาจดำรงอยู่ได้นานหลายเดือนถึงหลายปี และเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะสมองเสื่อมในระยะยาว^{8,18}

3.3 ด้านสุขภาพจิต

อาการทางจิตใจ เช่น ความวิตกกังวล ภาวะซึมเศร้า และโรคเครียดหลังเหตุการณ์สะเทือนขวัญ (Post-Traumatic Stress Disorder: PTSD) โดยเฉพาะผู้สูงอายุที่มีโรคประจำตัวและมีประสบการณ์การรักษาแบบบูรณาการ เช่น การใส่ท่อช่วยหายใจ งานวิจัยรายงานอุบัติการณ์ของความผิดปกติทางจิตใจในกลุ่มนี้สูงถึงร้อยละ 20–40 ภายใน 12 เดือนหลังจำหน่าย⁹ ความผิดปกติเหล่านี้ไม่เพียงกระทบต่อผู้ป่วยแต่ยังมีผลต่อผู้ดูแล (Post-Intensive Care Syndrome-Family: PICS-F) ซึ่งอาจเกิดความเครียด วิตกกังวล และภาวะทางจิตใจตามมา

3.4 ผลลัพธ์ระยะยาวต่อคุณภาพชีวิต

กลุ่มอาการหลังภาวะวิกฤตในผู้สูงอายุสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตที่ลดลง การพึ่งพิงผู้อื่นเพิ่มขึ้น อัตราการกลับเข้ารักษาซ้ำในโรงพยาบาลและอัตราการเสียชีวิตที่สูงขึ้นในระยะ 6–12 เดือน⁴ นอกจากนี้ยังทำให้ครอบครัวมีภาระในการดูแลเพิ่มขึ้นและต้องเผชิญกับความเครียดทางเศรษฐกิจและสังคม การจัดการ PICS จึงไม่ใช่เพียงการฟื้นฟูสมรรถภาพร่างกาย แต่ยังต้องครอบคลุมการดูแลแบบองค์รวมทั้งด้านจิตใจ การสื่อสาร และการสนับสนุนทางสังคม พยาบาลมีบทบาทสำคัญในการป้องกัน PICS ตั้งแต่ระยะ ICU เช่น การใช้ ABCDEF Bundle (Assess, prevent and manage pain, Both spontaneous awakening trial and spontaneous breathing trial, Coordination, choice of analgesic & sedative, Daily delirium monitoring, Early mobility & Exercise, Family engagement and empowerment) รวมถึงการให้ความรู้แก่ผู้ป่วยและครอบครัวเกี่ยวกับ PICS การติดตามผลหลังจำหน่าย (post-ICU clinic) และการประสานงานกับทีมสหวิชาชีพเพื่อวางแผนการฟื้นฟูอย่างต่อเนื่อง²⁰

4. ปัญหาและอุปสรรคในการดูแลผู้สูงอายุใน ICU

การดูแลผู้สูงอายุใน ICU มีความซับซ้อนกว่าผู้ใหญ่ทั่วไป เนื่องจากผู้สูงอายุมีการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยา การทำงานของอวัยวะที่เสื่อมถอย และมักมีโรคร่วมหลายโรค ส่งผลให้การปรับตัวต่อความเจ็บป่วยรุนแรงมีข้อจำกัดและมีความเสี่ยงต่อภาวะแทรกซ้อนสูงกว่าวัยอื่น⁶ อย่างไรก็ตาม แม้ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและการแพทย์จะช่วยเพิ่มอัตราการรอดชีวิต แต่การพยาบาลยังคงต้องเผชิญกับปัญหาและอุปสรรคหลายประการที่จำเป็นต้องได้รับการจัดการอย่างเป็นระบบ

1. การประเมินที่ไม่เหมาะสมกับลักษณะเฉพาะของผู้สูงอายุ เครื่องมือทางคลินิกที่ใช้แพร่หลาย เช่น APACHE II หรือ SOFA

score สามารถคาดการณ์ความรุนแรงของโรคได้ แต่กลับไม่สะท้อนลักษณะเฉพาะของผู้สูงอายุ เช่น frailty หรือสมรรถนะในการดำเนินชีวิตประจำวัน (functional status) การละเลยปัจจัยเหล่านี้อาจทำให้การวางแผนการรักษาและพยาบาลไม่สอดคล้องกับศักยภาพที่แท้จริง⁶ แนวทางปัจจุบันจึงเสนอให้บูรณาการการประเมิน frailty และ functional status เข้าไปในระบบประเมินมาตรฐาน เพื่อเพิ่มความแม่นยำในการคาดการณ์ผลลัพธ์และออกแบบการดูแลที่ครอบคลุมมากขึ้น

2. ภาวะแทรกซ้อนจากการใช้ยาและหัตถการรุกราน ผู้สูงอายุมีการเปลี่ยนแปลงทางเภสัชจลนศาสตร์และเภสัชพลศาสตร์ เช่น การทำงานของไตที่ลดลงและการกระจายยาเปลี่ยนแปลง ทำให้เสี่ยงต่อผลข้างเคียงและพิษจากยา อีกทั้งการใช้ยาหลายชนิด (polypharmacy) ซึ่งพบบ่อยในผู้ป่วย ICU สูงอายุ เพิ่มโอกาสเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากยา (adverse drug events) และปฏิกิริยาระหว่างยา¹⁶ นอกจากนี้การใช้หัตถการรุกราน เช่น การใส่สายสวนหลอดเลือดหรือท่อช่วยหายใจ หากขาดมาตรการป้องกันและการเฝ้าระวังที่รัดกุม อาจนำไปสู่การติดเชื้อในโรงพยาบาลและภาวะแทรกซ้อนรุนแรง พยาบาลควรมีบทบาทเชิงรุกในการทบทวนยา (medication reconciliation) ทุกครั้งที่รับใหม่หรือมีการเปลี่ยนแปลงการรักษา ร่วมกับการทำงานกับเภสัชกรเพื่อประเมินความเหมาะสมของการใช้ยาในผู้สูงอายุที่มี polypharmacy พร้อมทั้งเฝ้าระวังอาการไม่พึงประสงค์อย่างเป็นระบบ ขณะเดียวกันในการทำหัตถการ พยาบาลต้องยึดหลัก Aseptic technique อย่างเข้มงวด ติดตามการติดเชื้อที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์ (device-associated infections) และรายงานผลลัพธ์เพื่อพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง

3. อุปสรรคด้านการสื่อสาร ผู้สูงอายุจำนวนมากมีข้อจำกัดด้านการได้ยิน การมองเห็น หรือมีภาวะสมองเสื่อม ทำให้การสื่อสารระหว่างผู้ป่วยกับทีมสุขภาพไม่ราบรื่นหรือไม่สามารถแสดงความต้องการของตนเองได้อย่างชัดเจน การขาดประสิทธิภาพในการสื่อสารส่งผลต่อการเข้าใจขั้นตอนการรักษา ความเครียดและความวิตกกังวลของผู้ป่วย และอาจทำให้การตัดสินใจทางการแพทย์ไม่สอดคล้องกับเจตจำนงของผู้ป่วยอย่างแท้จริง⁶ หากผู้ป่วยมีภาวะ delirium ร่วมด้วย ปัญหาการสื่อสารจะยิ่งซับซ้อนมากยิ่งขึ้นเพราะผู้ป่วยไม่สามารถมีสมาธิหรือแสดงออกทางความคิดได้อย่างต่อเนื่อง ซึ่งสัมพันธ์กับผลลัพธ์ที่เลวร้ายในระยะยาว¹⁵ พยาบาลจึงควรเน้นการใช้เทคนิคการสื่อสารเชิงโครงสร้าง (structured communication) เช่น การใช้ภาษาที่กระชับเข้าใจง่าย การใช้บอร์ดสื่อสาร การใช้ท่าทาง รวมถึงการใช้เครื่องมือมาตรฐานในการคัดกรอง delirium อย่าง Confusion Assessment Method for the ICU (CAM-ICU) เพื่อให้สามารถวินิจฉัยและจัดการปัญหาได้อย่างรวดเร็ว¹⁵ การดูแลเชิงรุกในมิตินี้ไม่เพียงช่วยลดความวิตกกังวล แต่ยังส่งเสริมสิทธิในการมีส่วนร่วมและศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ของผู้สูงอายุในภาวะวิกฤตอีกด้วย

4. การขาดการมีส่วนร่วมของครอบครัวในการตัดสินใจ แม้ว่าครอบครัวจะเป็นแหล่งพลังสำคัญในการดูแลผู้สูงอายุ แต่ในหลายบริบทครอบครัวกลับไม่ได้มีส่วนร่วมอย่างเพียงพอ มักถูกจำกัดจากนโยบายหรือข้อจำกัดด้านเวลาและการเข้าเยี่ยม การขาดการมีส่วนร่วมนี้ลดโอกาสในการตัดสินใจร่วม (shared decision-making) อาจทำให้เกิดความรู้สึกห่างเหิน และอาจเกิดความไม่พึงพอใจต่อการดูแล งานวิจัยล่าสุดของ Society of Critical Care Medicine แนะนำให้สร้าง Family-centered care ผ่านการสื่อสารที่โปร่งใส การให้ข้อมูลที่เข้าใจง่าย และการเปิดโอกาสให้ครอบครัวเข้ามามีส่วนร่วมในกิจกรรมการดูแลที่ปลอดภัย เพื่อเพิ่มความพึงพอใจและเสริมสร้างความผูกพันทางอารมณ์ของผู้ป่วย¹¹

5. ความไม่ต่อเนื่องของการดูแลหลัง ICU ผู้สูงอายุที่รอดชีวิตจากภาวะวิกฤตมักเผชิญกับ PICS ได้แก่ ความบกพร่องทางกาย จิตใจ และการรับรู้ หากขาดระบบการดูแลต่อเนื่องในชุมชนหรือที่บ้าน ผู้ป่วยกลุ่มนี้มักเผชิญกับคุณภาพชีวิตที่ลดลงและมีความเสี่ยงต่อการกลับเข้ารับการรักษาซ้ำ การศึกษาที่ผ่านมาพบว่าผู้ป่วยสูงอายุที่มีภาวะเปราะบางและพักรักษาใน ICU นาน มีอัตราตายและการสูญเสียสมรรถนะทางกาย จิตใจ และการรับรู้ที่สูงในระยะ 6 เดือนหลังจำหน่าย ซึ่งสะท้อนถึงความจำเป็นของการเริ่มวางแผนจำหน่ายตั้งแต่ระยะวิกฤตและการสร้างเครือข่ายการดูแลต่อเนื่อง⁴

กล่าวโดยสรุป ปัญหาและอุปสรรคเหล่านี้สะท้อนให้เห็นว่าการพยาบาลผู้สูงอายุใน ICU จำเป็นต้องปรับแนวทางการดูแลให้ครอบคลุมมากขึ้น โดยเน้นการประเมินรอบด้าน การป้องกันและเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อน การสื่อสารที่เหมาะสม การเสริมพลังให้ครอบครัวมีส่วนร่วมและการสร้างระบบการดูแลต่อเนื่องหลัง ICU เพื่อบรรลุเป้าหมายสูงสุดของการดูแลคือการรักษาทั้งชีวิตและคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุอย่างยั่งยืน

5. บทบาทพยาบาลในการประยุกต์ใช้แนวคิดการพยาบาลแบบองค์รวมในผู้สูงอายุในภาวะวิกฤต

แนวคิดการพยาบาลแบบองค์รวม (holistic nursing) เกิดจากพื้นฐานความเชื่อที่มนุษย์เป็นสิ่งมีชีวิตที่ซับซ้อนและมีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกันหลายมิติ ไม่ว่าจะเป็นด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และจิตวิญญาณ การพยาบาลจึงไม่ควรถูกจำกัดเพียงการรักษาโรคหรือการแก้ไขความผิดปกติทางกายภาพ แต่ต้องตอบสนองต่อความต้องการของผู้ป่วยในทุกมิติอย่างสมดุล⁹ การพยาบาลแบบองค์รวมถือเป็นแนวคิดสำคัญในการพยาบาลผู้สูงอายุ โดยเฉพาะในบริบทของ ICU ซึ่งมีความซับซ้อนสูง ทั้งด้านสภาวะทางร่างกายและสังคมจิตใจของผู้ป่วย ผู้สูงอายุไม่ได้เป็นเพียงผู้ที่มีความเปราะบางทางชีวภาพ แต่ยังมีประสบการณ์ชีวิต ความเชื่อ คุณค่า และเป้าหมายส่วนบุคคลที่ควรได้รับการเคารพและพิจารณาในการวางแผนการดูแลสุขภาพ ดังนั้น พยาบาลมีบทบาทในการดูแล

ผู้สูงอายุในภาวะวิกฤตแบบองค์รวมโดยครอบคลุมทั้งด้านร่างกาย จิตใจ สังคมและจิตวิญญาณ ดังนี้

5.1 บทบาทการประเมินการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยา

การประเมินคือพื้นฐานสำคัญของการพยาบาลแบบองค์รวม พยาบาลมีบทบาทในการประเมินสภาพร่างกายและจิตใจของผู้สูงอายุอย่างละเอียด เพื่อให้เข้าใจถึงการเปลี่ยนแปลงตามวัยที่มีผลต่อการตอบสนองต่อการรักษา ผู้สูงอายุมีการเสื่อมของระบบหัวใจและหลอดเลือด การลดลงของความยืดหยุ่นของปอด สมรรถภาพไตลดลง และระบบภูมิคุ้มกันที่ตอบสนองช้าลง ซึ่งอาจส่งผลให้เกิดภาวะพร่องออกซิเจนหรือการฟื้นตัวที่ล่าช้า^{5,6} พยาบาลจึงต้องใช้ทั้งข้อมูลทางกายภาพ เช่น สัญญาณชีพ การตรวจทางห้องปฏิบัติการ และผลการตรวจร่างกาย ร่วมกับข้อมูลทางจิตใจและพฤติกรรม เพื่อประเมินภาพรวมของผู้ป่วยได้อย่างรอบด้าน การใช้เครื่องมือประเมินมาตรฐาน เช่น Frailty Index, ADL (Activities of Daily Living) หรือการคัดกรอง delirium (CAM-ICU) ตั้งแต่แรกเริ่ม ช่วยให้พยาบาลมองเห็นความเปราะบางและความต้องการเฉพาะของแต่ละบุคคล การประเมินที่ครอบคลุมจะช่วยให้ระบุปัจจัยเสี่ยงและวางแผนการพยาบาลเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนในระยะต่อไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5.2 บทบาทการเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนที่พบบ่อยใน ICU

ผู้สูงอายุใน ICU มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อน เช่น delirium การติดเชื้อจากอุปกรณ์ ภาวะทุพโภชนาการ และกล้ามเนื้ออ่อนแรงจากการนอนติดเตียง พยาบาลมีบทบาทสำคัญในการเฝ้าระวังอย่างใกล้ชิดและดำเนินการเชิงป้องกันโดยอิงหลักฐานเชิงประจักษ์ การเฝ้าระวังอย่างมีประสิทธิภาพจำเป็นต้องอาศัยเครื่องมือประเมินมาตรฐาน เช่น Braden Scale เพื่อประเมินความเสี่ยงแผลกดทับ, NUTRIC Score เพื่อคัดกรองภาวะโภชนาการ และการติดตาม Delirium อย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้พยาบาลควรจัดสิ่งแวดล้อมให้เอื้อต่อการพักผ่อน ลดการกระตุ้นเกินจำเป็น ใช้หลักปฏิบัติ Aseptic technique อย่างเข้มงวดในการทำหัตถการรุกราน เช่น การใส่สายสวนปัสสาวะเพื่อลด CAUTI หรือการใช้เครื่องช่วยหายใจเพื่อลด VAP นอกจากนี้ยังรวมถึงการส่งเสริมการเคลื่อนไหวเร็ว (early mobility) และการทำกายภาพบำบัดอย่างเหมาะสมในระยะวิกฤตยังช่วยลดการเกิดภาวะ ICU-acquired weakness และเพิ่มโอกาสการฟื้นตัวในระยะยาว⁴ การประยุกต์ใช้ ABCDEF Bundle มีหลักฐานยืนยันว่าสามารถลดอัตราการเกิดภาวะแพ้ ระยะเวลาใช้เครื่องช่วยหายใจ และเพิ่มคุณภาพชีวิตหลังออกจาก ICU^{21,22} การเฝ้าระวังเชิงรุกและการดูแลแบบองค์รวมเช่นนี้ช่วยลดอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนและเพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยสูงอายุในระยะยาว และยังเป็นพื้นฐานสำคัญในการวางแผนการพยาบาลเฉพาะราย

บุคคล เพื่อให้การดูแลตอบสนองต่อความต้องการที่แตกต่างของผู้สูงอายุแต่ละรายอย่างเหมาะสม

5.3 การวางแผนการพยาบาลเฉพาะรายบุคคล

การวางแผนการพยาบาลเฉพาะรายบุคคลเป็นหัวใจสำคัญของการดูแลผู้สูงอายุในภาวะวิกฤต เนื่องจากผู้ป่วยแต่ละรายมีความแตกต่างด้านสรีรวิทยา โรคร่วม ภาวะเปราะบาง และปัจจัยทางจิตสังคมที่ซับซ้อน พยาบาลจึงต้องออกแบบแผนการดูแลที่ยืดหยุ่นและเหมาะสมกับสภาพเฉพาะของผู้ป่วย โดยอาศัยการประเมินแบบองค์รวมเพื่อให้การดูแลตอบสนองต่อความต้องการและคุณค่าของแต่ละบุคคลอย่างแท้จริง⁵ การพยาบาลเฉพาะรายควรบูรณาการมิติต่าง ๆ

ดังนี้

มิติทางกาย เน้นบทบาทการดูแลเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนและส่งเสริมการฟื้นตัว เช่น การควบคุมอาการปวด การจัดท่าทางป้องกันแผลกดทับ และการส่งเสริมโภชนาการที่เพียงพอเพื่อสนับสนุนการฟื้นตัวของกล้ามเนื้อ⁴

มิติทางจิตใจและอารมณ์ พยาบาลมีบทบาทสำคัญในการใช้เทคนิคการสื่อสารเชิงบำบัด การสื่อสารกับผู้สูงอายุและครอบครัวต้องมีความละเอียดอ่อน เพื่อจัดการความวิตกกังวล ลดความกลัวหรือความสับสน และอธิบายแผนการรักษาให้ผู้ป่วยและครอบครัวเข้าใจ โดยการกระทำเหล่านี้เป็นการเสริมพลังให้ผู้สูงอายุรู้สึกถึงคุณค่าในตนเอง รวมถึงการสนับสนุนทางจิตใจแก่ครอบครัวเพื่อช่วยลดความเครียด การเปิดพื้นที่ให้ผู้ป่วยสามารถแสดงออกถึงความรู้สึกหรือความกังวลยังช่วยสร้างความผูกพันระหว่างผู้ป่วยกับทีมพยาบาล และทำให้กระบวนการดูแลมีความหมายมากขึ้น^{4,8}

มิติทางสังคมและจิตวิญญาณ พยาบาลควรเปิดโอกาสให้ครอบครัวเข้ามามีส่วนร่วมในการดูแลตลอดจนการเปิดโอกาสให้ครอบครัวเข้ามามีส่วนร่วมในกิจกรรมที่เหมาะสม เช่น การอยู่ข้างเตียง การพูดคุยกับผู้ป่วย หรือการช่วยกระตุ้นการรับรู้ ล้วนมีผลเชิงบวกต่อทั้งผู้ป่วยและครอบครัว การดูแลที่เน้นครอบครัวเป็นศูนย์กลาง (family-centered care) ไม่เพียงช่วยให้ผู้ป่วยรู้สึกถึงความผูกพันและความมั่นคงทางอารมณ์ แต่ยังช่วยลดระดับความวิตกกังวลและความรู้สึกโดดเดี่ยวในผู้สูงอายุ¹¹ และด้านจิตวิญญาณ แผนการดูแลต้องเคารพความเชื่อ ค่านิยม และศรัทธาทางศาสนาของผู้ป่วยและครอบครัว อำนวยความสะดวกในการปฏิบัติตามความเชื่อทางศาสนา การให้การสนับสนุนทางจิตวิญญาณนี้สามารถทำได้ผ่านการจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อความสงบ หรือการประสานงานกับผู้นำศาสนา ซึ่งช่วยลดความทุกข์และความวิตกกังวล และทำให้การตัดสินใจสอดคล้องกับเป้าหมายที่แท้จริงของผู้ป่วย^{11,23} การวางแผนเฉพาะรายบุคคลต้องอาศัยการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ เพื่อให้ครอบครัวเข้าใจแนวทางการดูแลและมีส่วนร่วมในการตัดสินใจอย่างเหมาะสม

5.4 การสื่อสารและการสนับสนุนการตัดสินใจร่วมกับครอบครัว

ผู้สูงอายุจำนวนมากมีข้อจำกัดด้านการสื่อสารอันเนื่องมาจากภาวะสมองเสื่อม การได้ยินบกพร่อง หรือภาวะ Delirium หรือผลข้างเคียงจากการใช้ยากล่อมประสาท พยาบาลจึงมีบทบาทสำคัญในการลดอุปสรรคเหล่านี้ โดยใช้ทักษะการสื่อสารอย่างมีโครงสร้างเช่น การสื่อสารแบบ SBAR (Situation-Background-Assessment-Recommendation) เพื่อให้ข้อมูลสั้น กระชับ และลดความคลาดเคลื่อนในการส่งต่อข้อมูลระหว่างทีมสุขภาพและครอบครัว^{5,6,15} นอกจากนี้พยาบาลยังต้องให้การสื่อสารเชิงบำบัดเพื่อสร้างความไว้วางใจและลดความวิตกกังวลของครอบครัว การรับฟังอย่างตั้งใจ การพูดด้วยถ้อยคำสุภาพ และการสะท้อนความรู้สึกอย่างเข้าใจ เป็นวิธีที่ช่วยให้ครอบครัวรู้สึกได้รับการยอมรับและเป็นส่วนหนึ่งของทีมดูแล ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญของแนวทาง Family-centered Care ในด้านการตัดสินใจร่วมพยาบาลต้องสื่อสารข้อมูลอย่างโปร่งใสและเข้าใจง่าย เปิดโอกาสให้ครอบครัวมีส่วนร่วมอย่างเหมาะสมในการเลือกแนวทางการรักษา เพื่อให้การตัดสินใจสอดคล้องกับเจตจำนงและคุณค่าที่แท้จริงของผู้ป่วย^{11,21,23}

5.5 การประสานงานสหสาขาวิชาชีพ

เนื่องจากความซับซ้อนทางคลินิกและภาวะโรคร่วมในผู้สูงอายุ การดูแลผู้สูงอายุภาวะวิกฤตจำเป็นต้องอาศัยการทำงานร่วมกันของสหวิชาชีพ พยาบาลมีบทบาทเป็นผู้ประสานหลักในการรวบรวมข้อมูล สื่อสาร และเชื่อมโยงแผนการดูแลเพื่อให้เกิดแผนการดูแลที่ครอบคลุมและต่อเนื่อง การประสานงานที่สำคัญ ได้แก่ การทำงานร่วมกับเภสัชกรเพื่อทบทวนยาและจัดการ polypharmacy อย่างเป็นระบบ เพื่อป้องกันผลข้างเคียงที่ไม่พึงประสงค์จากยา การประสานงานกับนักกายภาพบำบัดเพื่อส่งเสริมการเคลื่อนไหวตั้งแต่แรกเริ่ม และป้องกันภาวะถดถอยทางร่างกาย (deconditioning) รวมถึงการประสานงานกับนักโภชนาการเพื่อประเมินภาวะทุพโภชนาการและการให้สารอาหารที่เหมาะสมเป็นต้น การประสานงานที่มีประสิทธิภาพจะช่วยลดภาวะแทรกซ้อน ลดระยะเวลาการรักษา และเป็นรากฐานสำคัญของการดูแลแบบองค์รวม^{10,21} อีกทั้งยังช่วยให้กระบวนการวางแผนการจำหน่ายและการดูแลต่อเนื่องดำเนินไปอย่างมีคุณภาพและยั่งยืน

5.6 การวางแผนการจำหน่ายและการดูแลต่อเนื่อง

แม้ว่าการดูแลใน ICU จะสามารถช่วยให้ผู้สูงอายุผ่านพ้นภาวะคุกคามชีวิตได้ แต่ความท้าทายมิได้สิ้นสุดเมื่อผู้ป่วยออกจากผู้ป่วยวิกฤต ตรงกันข้าม ผู้ป่วยจำนวนมากยังคงเผชิญกับผลกระทบระยะยาว เช่น ภาวะกล้ามเนื้ออ่อนแรงหลังเข้ารับการรักษาใน ICU (ICU-acquired weakness) ความบกพร่องในการทำกิจวัตรประจำวัน (functional decline) และความเสี่ยงต่อการกลับเข้ารับการรักษาซ้ำ (readmission) ซึ่งทั้งหมดส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตและภาวะ

ของครอบครัวโดยตรง^{8,17} การวางแผนการจำหน่ายจึงไม่ใช่กิจกรรมที่เกิดขึ้นเฉพาะในวันสิ้นสุดการรักษา แต่เป็นกระบวนการต่อเนื่องที่ควรเริ่มตั้งแต่ผู้ป่วยยังอยู่ในผู้ป่วยวิกฤต พยาบาลมีบทบาทสำคัญในการประเมินความพร้อมของทั้งผู้ป่วยและครอบครัว กระบวนการนี้ครอบคลุมตั้งแต่การประเมินความสามารถในการเคลื่อนไหว สมรรถนะการทํากิจวัตรประจำวัน (ADL) การสอนญาติเรื่องการดูแลขั้นพื้นฐาน การให้ความรู้ด้านโภชนาการ การบริหารยาอย่างปลอดภัย⁶ ไปจนถึงการประสานงานกับหน่วยงานดูแลต่อเนื่อง เช่น คลินิกติดตามผู้ป่วยโรคเรื้อรัง หรือบริการเยี่ยมบ้าน (home health care) การดูแลต่อเนื่องเช่นนี้จะช่วยลดโอกาสการกลับเข้ารับรักษาซ้ำ¹¹ และสามารถลดอัตราการเสียชีวิตภายใน 6 เดือน เพิ่มการฟื้นตัวด้านการเคลื่อนไหว และปรับปรุงคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุหลังจำหน่ายจาก ICU ได้อย่างมีนัยสำคัญ⁴ ดังนั้น การวางแผนการจำหน่ายและการดูแลต่อเนื่องจึงถือเป็นหัวใจของการพยาบาลแบบองค์รวมที่ต้องดำเนินไปพร้อมกับการดูแลทางกาย จิตใจ สังคม และจิตวิญญาณ

แนวทางการพยาบาลแบบองค์รวมไม่ใช้การดูแลที่แยกส่วนของแต่ละมิติ แต่เป็นการบูรณาการการดูแลทางกาย จิตใจ สังคม และจิตวิญญาณเข้าด้วยกันอย่างสมดุล การพยาบาลที่ตอบสนองต่อความต้องการในทุกมิติจะช่วยให้ผู้สูงอายุในภาวะวิกฤตไม่เพียงรอดชีวิต แต่ยังรักษาคุณภาพชีวิตและศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ไว้ได้ ซึ่งถือเป็นเป้าหมายสูงสุดของการพยาบาลวิกฤต

สรุป

การดูแลผู้สูงอายุในภาวะวิกฤตถือเป็นความท้าทายทางการพยาบาลที่ซับซ้อน เนื่องจากผู้สูงอายุมักมีการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาและมักมีโรคร่วมหลายชนิด ส่งผลให้เสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนและอาจกระทบต่อคุณภาพชีวิตในระยะยาว การพยาบาลแบบองค์รวมจึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง เพราะไม่เพียงมุ่งเน้นที่การรักษาภาวะเฉียบพลัน แต่ยังครอบคลุมการดูแลในทุกมิติ ทั้งด้านร่างกาย จิตใจ สังคม และจิตวิญญาณ เพื่อให้ผู้สูงอายุได้รับการดูแลอย่างสมบูรณ์และคงคุณค่าในความเป็นมนุษย์ ใน ICU บทบาทของพยาบาลจึงมิได้จำกัดเพียงการเฝ้าระวังและป้องกันภาวะแทรกซ้อน แต่ยังรวมถึงการเสริมสร้างคุณภาพชีวิตและความปลอดภัยของผู้สูงอายุโดยอาศัยการประเมินอย่างครอบคลุม การใช้แนวทางการพยาบาลที่อิงหลักฐานเชิงประจักษ์ การประสานงานสหสาขาวิชาชีพ ตลอดจนการสนับสนุนให้ครอบครัวมีส่วนร่วมในการดูแล การบูรณาการแนวทางเหล่านี้จะช่วยให้ผู้สูงอายุสามารถฟื้นตัวได้อย่างเหมาะสม ลดภาวะพึ่งพิง และเพิ่มโอกาสในการกลับคืนสู่คุณภาพชีวิตที่ดี อีกทั้งยังเป็นการสะท้อนถึงบทบาทสำคัญของพยาบาลในการขับเคลื่อนการดูแลสุขภาพที่มีมาตรฐาน ปลอดภัย และยึดผู้ป่วยเป็นศูนย์กลางอย่างแท้จริง

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Global report on ageing and health. Geneva: World Health Organization; 2022 [cited 2025 Jan 10]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>
2. National Statistical Office. The 2024 Survey of the Older Persons in Thailand. Bangkok: National Statistical Office; 2024 [cited 2025 Jul 14]. Available from: https://www.nso.go.th/nsoweb/storage/survey_detail/2025/20241209145003_27188.pdf
3. World Health Organization. Thailand's leadership and innovations towards healthy ageing. New Delhi: WHO Regional Office for South-East Asia; 2023 Feb 9 [cited 2025 Jul 16]. Available from: <https://www.who.int/southeastasia/news/feature-stories/detail/thailands-leadership-and-innovation-towards-healthy-ageing>
4. Wozniak H, Beckmann TS, Dos Santos Rocha A, Pugin J, Heidegger CP, Cereghetti S. Long-stay ICU patients with frailty: mortality and recovery outcomes at 6 months. *Ann Intensive Care*. 2024;14(1):31.
5. Brunker C, Simmons T, Hall M. Elderly Patients and Management in Intensive Care Units (ICU): Clinical Challenges. *Clin Interv Aging*. 2023;18:93–104.
6. Vallet H, Guidet B, Boumendil A, et al. Ageing and critical illness: physiology and clinical implications. *Ann Intensive Care*. 2023;13:108. doi:10.1186/s13613-023-01160-7.
7. Dolezalova J, Tothova V, Neugebauer J, Sadilek P. Impact of selected geriatric syndromes on the quality of life in the population aged 60 and older. *Healthcare*. 2021;9(6):657.
8. Hiser SL, Diette GB, Needham DM. Post-intensive care syndrome: recent updates. *J Intensive Care*. 2023;11:23.
9. Kusump V. Critical care nursing: a holistic approach. 7th ed. Bangkok: P.K.K. Printing; 2022.
10. Latour JM, et al. Improving the intensive care experience from the perspectives of ICU survivors and stakeholders. *Crit Care*. 2022;26(1):94.
11. Hwang DY, Oczkowski SJW, Lewis K, et al. Society of Critical Care Medicine Guidelines on Family-Centered Care for Adult ICUs: 2024. *Crit Care Med*. 2025;53(2):e465–e482.
12. Du Z, et al. Critical care in older adults: Research landscape and emerging trends. *Medicine (Baltimore)*. 2024;103(38):e38845.
13. Cao F, et al. Medical-integrated holistic nursing improves outcomes in ICU patients: A cohort study. *Sci Rep*. 2025;15:11294.
14. Tang X, Zhang D, He J, Wu J, Chen X, Zhou Z, et al. Frailty and risk of mortality in elderly patients in intensive care units: a meta-analysis. *J Crit Care*. 2017;42:69–75.

15. Lewis K, Balas MC, Stollings JL, et al. A focused update to the clinical practice guideline for the prevention and management of pain, anxiety, agitation/sedation, delirium, immobility, and sleep disruption in adult patients in the ICU. *Crit Care Med.* 2025;53(3):e711–e727.
16. Nicholson K, Liu W, Fitzpatrick D, Hardacre KA, Roberts S, Salerno J, et al. Prevalence of multimorbidity and polypharmacy among adults and older adults: a systematic review. *Lancet Healthy Longev.* 2024;5(4):e287–e96.
17. Inoue S, Nakanishi N, Amaya F, Fujinami Y, Hatakeyama J, Hifumi T, et al. Post-intensive care syndrome: Recent advances and future directions. *Acute Med Surg.* 2024;11(1):e929.
18. Kaushik R, Ferrante LE. Long-term recovery after critical illness in older adults. *Curr Opin Crit Care.* 2022;28(5):572–80.
19. Elias MN, Khan Y, Lonie A, et al. Inactivity may identify older intensive care unit survivors at risk for post-intensive care syndrome. *Am J Crit Care.* 2024;33(2):95–104.
20. Sharshar T, Grimaldi-Bensouda L, Siami S, Cariou A, Salah AB, Kalfon P, et al. A randomized clinical trial to evaluate the effect of post-intensive care multidisciplinary consultations on mortality and the quality of life at 1 year. *Intensive Care Medicine.* 2024;50(5):665–77.
21. Sosnowski K, Lin F, Chaboyer W, Ranse K, Heffernan A, Mitchell M. The effect of the ABCDE/ABCDEF bundle on delirium, functional outcomes, and quality of life in critically ill patients: A systematic review and meta-analysis. *Int J Nurs Stud.* 2023;138:104410.
22. Barr J, Downs B, Ferrell K, Talebian M, Robinson S, Kolodisner L, et al. Improving Outcomes in Mechanically Ventilated Adult ICU Patients Following Implementation of the ICU Liberation (ABCDE) Bundle Across a Large Healthcare System. *Crit Care Explor.* 2024;6(1):e1001.
23. Bulut TY, Çekiç Y, Altay B. The effects of spiritual care intervention on spiritual well-being, loneliness, hope and life satisfaction of intensive care unit patients. *Intensive and Critical Care Nursing.* 2023;77:103438.

Alternative Pain Relief Techniques During Labor: The Role of Nurses

Amonrat Anantho^{1,*}, Tanattha Tama²

¹Obstetrics and Gynecology Nursing, Siriraj Hospital, Bangkok 10700, Thailand, ²Department of Maternal, Infant and Midwifery Nursing, Srisavarindhira Thai Red Cross Institute of Nursing, Thai Red Cross, Bangkok 10330, Thailand.

Siriraj Medical Bulletin 2026;19(2):159-165.

ABSTRACT

Labor pain is a process caused by uterine contractions, stretching of pelvic muscles, and the descent of the fetal presenting part. Inappropriate pain management can negatively affect the health of the mother and fetus, the labor process, and birth outcomes. If a pregnant woman is able to cope appropriately with labor pain and knows how to manage it effectively, it can lead to positive birth outcomes, ensure fetal safety, and provide a positive childbirth experience. Currently, there are various options for pain relief techniques in the delivery room, both pharmacological and non-pharmacological, as well as interdisciplinary approaches to pain management. Midwives, who are in close contact with and provide continuous care for pregnant women during labor, play a crucial role in this process. They are responsible for performing comprehensive assessments, providing accurate and complete knowledge and guidance on pain relief, delivering holistic and standardized nursing care, continuously monitoring and evaluating outcomes, and offering individualized pain relief techniques suitable for each woman. Collaborative care planning between the healthcare team and the mother enables effective pain management during labor, ensuring a smooth delivery and a positive childbirth experience.

Keywords: Pain management; labor; role of nurses

*Correspondence to: Amonrat Anantho

Email: amornrat.ana@mahidol.ac.th

Received: 30 June 2025

Revised: 29 January 2026

Accepted: 26 March 2026

<https://dx.doi.org/10.33192/smb.v19i2.276301>

บทบาทพยาบาลในการบรรเทาความปวดในระยะคลอด: ทางเลือกเทคนิค

อมรรัตน์ อนันโท^{1*}, ธนัฐฐา ตามา²

¹งานการพยาบาลสูติศาสตร์-นรีเวชวิทยา ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลศิริราช กรุงเทพมหานคร 10700 ประเทศไทย, ²สาขาวิชาการพยาบาลมารดา ทารกและการผดุงครรภ์ สถาบันการพยาบาลศรีสวรินทิรา สภากาชาดไทย กรุงเทพฯ 10330 ประเทศไทย.

บทคัดย่อ

ความปวดในระยะคลอดเกิดจากการบีบรัดตัวของมดลูก การยืดขยายของกล้ามเนื้อบริเวณอุ้งเชิงกราน การเคลื่อนตัวของส่วนนำทารก การเผชิญความปวดที่ไม่เหมาะสมส่งผลต่อภาวะสุขภาพของมารดาและทารกในครรภ์ รวมถึงกระบวนการคลอด และผลลัพธ์การคลอด หากผู้คลอดสามารถเผชิญความปวดในระยะคลอดได้อย่างเหมาะสม และรู้วิธีการจัดการความปวด ส่งผลให้เกิดผลลัพธ์ที่ดีของการคลอด ทารกในครรภ์ปลอดภัย ผู้คลอดมีประสบการณ์คลอดที่ดี ปัจจุบันมีทางเลือกสำหรับเทคนิควิธีการบรรเทาความปวดในห้องคลอด ทั้งการให้ยา และไม่ใช้ยา รวมทั้งการส่งเสริมทางเลือกในการบรรเทาปวดร่วมกับสหสาขาวิชาชีพ พยาบาลผดุงครรภ์เป็นผู้ที่อยู่ใกล้ชิดและดูแลผู้คลอดตลอดระยะเวลาการคลอด ดังนั้น บทบาทพยาบาลในการดูแลให้การพยาบาลผู้คลอดที่มีความปวดในระยะคลอดจึงเป็นสิ่งสำคัญ สามารถประเมินผู้คลอดได้อย่างครอบคลุม ให้ความรู้และคำแนะนำเกี่ยวกับการบรรเทาปวดอย่างถูกต้องและครบถ้วน ดูแลพฤติกรรมการพยาบาลอย่างเป็นองค์รวมและมีมาตรฐาน มีการติดตามการประเมินผลและเฝ้าระวังติดตามอาการอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งให้ทางเลือกในการใช้เทคนิคการบรรเทาปวดในระยะคลอดที่เหมาะสมกับผู้คลอดในแต่ละราย เป็นการวางแผนการดูแลร่วมกันระหว่างทีมดูแลและผู้คลอด สามารถจัดการความปวดในระยะคลอดได้อย่างเหมาะสม เพื่อให้การคลอดเป็นไปอย่างราบรื่น ผู้คลอดมีประสบการณ์ที่ดี

คำสำคัญ: การจัดการความปวด; ระยะคลอด; บทบาทพยาบาล

บทนำ

ความปวดในระยะคลอดส่งผลกระทบต่อผู้คลอดทั้งทางด้านร่างกาย และด้านจิตใจ ด้านร่างกายความปวดทำให้เกิดการหลั่งสารแคทีโคลามีน (catecholamines) ส่งผลให้ความเครียดเพิ่มขึ้น ทำให้หลอดเลือดหดตัว เลือดไปเลี้ยงมดลูกและรกลดลง นำไปสู่ภาวะระบบไหลเวียนเลือดเพิ่มขึ้น หัวใจเต้นเร็วและความดันโลหิตสูง อีกทั้งทำให้ร่างกายอ่อนเพลีย เกิดอาการคลื่นไส้ และอาเจียน ผลกระทบด้านจิตใจและอารมณ์ส่งผลให้ผู้คลอดเกิดความกลัวและวิตกกังวลต่อการคลอด หรือภาวะซึมเศร้า มีประสบการณ์คลอดที่ไม่ดี นอกจากนี้ความปวดยังส่งผลกระทบต่อทารกในครรภ์ ทารกอาจเกิดภาวะขาดออกซิเจนระหว่างคลอด (fetal distress) เกิดภาวะหายใจช้าเมื่อแรกเกิด และหากมีการใช้ยาบรรเทาปวดในระยะใกล้คลอด อาจทำให้ทารกเริ่มดูดนมมารดาได้ล่าช้า (delayed lactation)¹ การได้รับข้อมูลที่ไม่เพียงพอในการบรรเทาปวด และการได้รับการจัดการความปวดที่ไม่เหมาะสม อาจส่งผลให้ผู้คลอดเกิดความไม่พึงพอใจต่อประสบการณ์ในการคลอดบุตรได้²

ปัจจุบันมีเทคนิคการบรรเทาความปวดในระยะคลอดทั้งแบบใช้ยาและไม่ใช้ยา วิธีการแบบใช้ยา ได้แก่ การใช้ยาฉีดทางหลอดเลือดดำ การให้ยาระงับความรู้สึกเฉพาะส่วน³ ส่วนวิธีการแบบไม่ใช้ยา ได้แก่ การใช้เทคนิคการผ่อนคลาย และเทคนิคการบำบัดด้วย

มือ⁴ นอกจากนี้ยังมีการดูแลด้วยศาสตร์การแพทย์แผนไทยประยุกต์ การใช้ก๊าซเอ็นโทน็อกซ์ (entonox) ซึ่งแนวทางในการวางแผนการจัดการความเจ็บปวดของผู้คลอดในระยะคลอด ประกอบด้วย 1) การยอมรับว่าความปวดเกิดจากกระบวนการทางธรรมชาติเน้นการปฏิบัติได้จริงโดยวิถีทางธรรมชาติ 2) การเลือกที่จะไม่รับรู้ข้อมูลเพื่อหลีกเลี่ยงความวิตกกังวล กลัวความเจ็บปวด และ 3) การบรรเทาความเจ็บปวดตามการวางแผนการดูแลล่วงหน้า⁵ พยาบาลผดุงครรภ์ควรตระหนักว่าผู้คลอดในแต่ละรายมีปัจจัยส่วนบุคคลพื้นฐาน มีความรู้และมีทัศนคติต่อความปวดในระยะคลอดและวิธีการจัดการเพื่อบรรเทาความปวดในระยะคลอดที่แตกต่างกัน เพื่อที่จะสามารถบริหารจัดการความปวดให้เหมาะสม และปรับรูปแบบการดูแลให้เหมาะสมกับผู้คลอดแต่ละราย มีกลยุทธ์ในการสร้างแรงบันดาลใจ สนับสนุนผู้คลอด มีการให้ทางเลือกสำหรับการบรรเทาปวดที่เหมาะสมแก่ผู้คลอด เสริมสร้างความรู้และทัศนคติของการให้การบรรเทาปวดเพื่อที่จะสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการดูแลผู้คลอดในระยะคลอดได้⁶ อีกทั้งความปวดเป็นประสบการณ์ที่ซับซ้อนและหลากหลายมิติ ซึ่งได้รับอิทธิพลจากปัจจัยทางสรีรวิทยา จิตวิทยา และสังคม⁷

อย่างไรก็ตามการมีทางเลือกในการบรรเทาความปวดที่เหมาะสมในระยะคลอดควรคำนึงถึงความสะดวกใจของผู้คลอด ความ

ปลอดภัยของผู้คลอดและทารกในครรภ์ บทความนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อรวบรวมเทคนิคการบรรเทาความปวด ข้อดี ข้อจำกัดของการบรรเทาปวดแต่ละวิธี เพื่อเป็นทางเลือกในการจัดการความปวด รวมทั้งบทบาทพยาบาลในการบริหารจัดการเพื่อบรรเทาความปวด โดยใช้กระบวนการพยาบาลในการดูแลผู้คลอดในระยะคลอด

แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับกลไกการเกิดความเจ็บปวดในระยะคลอด

กลไกการเกิดความเจ็บปวดเกิดจากระบบประสาททั้งส่วนกลางและส่วนปลาย และเกิดจากปัจจัยที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ดังการอธิบายกลไกการเกิดความปวดจากทฤษฎี ต่อไปนี้

1. ทฤษฎีควบคุมประตู (Gate-control Theory) โดย Welzlack and Wall อธิบายว่าการรับรู้ความปวดถูกควบคุมที่ระดับไขสันหลัง โดย Substantia Gelatinosa (SG) ทำหน้าที่เปิด-ปิดประตู (gate) เพื่อปรับสัญญาณก่อนส่งไปยังสมอง เส้นประสาทขนาดเล็ก (small nerve fibers) กระตุ้นให้ประตูเปิด ทำให้สัญญาณความปวดส่งถึงสมอง ขณะที่เส้นประสาทขนาดใหญ่ (large nerve fibers) กระตุ้นให้ประตูปิด กระแสความรู้สึกจึงขึ้นสู่สมองไม่ได้ จึงไม่เกิดความปวด⁸ ทฤษฎีนี้ใช้อธิบายกลไกการบรรเทาความปวดในระยะคลอดโดยไม่ใช้ยาได้ โดยการนวดหรือประคบร้อนจะกระตุ้นเส้นประสาทส่วนปลายโดยเส้นประสาทที่มีขนาดใหญ่ บริเวณหลัง บั้นเอว ก้นกบและสะโพกถูกกระตุ้น มีการส่งกระแสประสาทไปยังตัวรับรู้ความรู้สึกปวดที่เส้นประสาทขนาดเล็กกลดลงส่งผลให้เกิดกลไกควบคุมประตูปิด ทำให้การรับรู้ความปวดลดลง⁹

2. แนวคิดการคลอดวิธีธรรมชาติ (natural childbirth) โดย Dick-Read อธิบายเกี่ยวกับความเจ็บปวดของการเจ็บครรภ์คลอดว่าเกิดจาก 3 ปัจจัย ได้แก่ ความกลัว-ความเครียด-ความเจ็บปวด (Fear-Tension-Pain)¹⁰ ที่มีการกระตุ้นสัมพันธ์กันอย่างต่อเนื่องเป็นวงจร เมื่อมีความเจ็บปวดเกิดขึ้น ทำให้เกิดความกลัว และส่งผลให้เกิดความเครียด ร่างกายหลั่งสารอะดรีนาลีน (adrenaline) ไปกระตุ้นระบบประสาทซิมพาเทติก (sympathetic) ทำให้เลือดไปเลี้ยงกล้ามเนื้อลดลงและขาดออกซิเจน เกิดความเจ็บปวดเพิ่มขึ้น มีการนำแนวคิดของ Dick-Read มาประยุกต์ใช้ในการดูแลผู้คลอด สำหรับการให้การพยาบาลและการดูแลเพื่อจัดการกับความเจ็บปวด ได้แก่ การเตรียมตัวเพื่อการคลอด มุ่งเน้นเตรียมการคลอดที่ปราศจากความกลัว เพื่อตัดวงจรความกลัว ลดความกลัวด้วยการให้ความรู้ คำแนะนำ ลดความเครียดด้วยการอยู่เป็นเพื่อนให้กำลังใจ ใช้เทคนิคการผ่อนคลาย การจัดทำที่เหมาะสมในแต่ละระยะของการคลอด¹¹

เทคนิคการบรรเทาความปวดในระยะคลอด

เทคนิคบรรเทาความปวดในระยะคลอดที่นิยมใช้เป็นทางเลือกในการบรรเทาปวด ได้แก่ วิธีทางธรรมชาติหรือวิธีแบบไม่ใช้ยา ซึ่งเป็นวิธีที่ได้รับความนิยมมาเป็นเวลานาน และวิธีการใช้ยาบรรเทา

ความปวดที่อาจมีข้อจำกัดสำหรับผู้คลอดบางราย การจัดการความปวดแต่ละวิธีมีประสิทธิภาพและผลลัพธ์ที่ต่างกัน สำหรับทางเลือกสำหรับเทคนิคการบรรเทาความเจ็บปวดที่ใช้ในห้องคลอดในปัจจุบัน มีดังนี้

1. การบรรเทาความปวดแบบไม่ใช้ยา (non-pharmacological pain management)

1.1 เทคนิคการผ่อนคลาย (relaxation techniques) เป็นการผ่อนคลายทั้งด้านร่างกายและจิตใจ เพื่อให้ผู้คลอดมีความสุขสบายขึ้น ความเจ็บปวดลดลง ลดความวิตกกังวล โดยการผ่อนคลายกล้ามเนื้อที่ตึงเครียด เช่น การใช้ดนตรี การฝึกสติ การฝึกโยคะ การฝึกหายใจ การสะกดจิต เป็นต้น ดังการศึกษา การใช้การบำบัดด้วยภาพและเสียง (virtual reality intervention) สามารถลดความเจ็บปวดและความวิตกกังวลได้ เมื่อเทียบกับการดูแลตามปกติ¹² การใช้ดนตรีบำบัดสามารถลดอาการปวดในระยะคลอดได้¹³ การฝึกการออกกำลังกายโยคะก่อนคลอดเป็นระยะเวลา 1 ชั่วโมง จำนวน 3 ครั้งต่อสัปดาห์ เป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์สามารถลดความเจ็บปวดและลดโอกาสในการผ่าตัดคลอด¹⁴ การฝึกการหายใจร่วมกับการจัดทำเป็นวิธีบรรเทาความเจ็บปวดที่มีประสิทธิภาพ เพราะสามารถปฏิบัติได้ง่าย และปลอดภัยกับผู้คลอด และส่งผลให้ระยะที่หนึ่งของการคลอดลดลง¹⁵

1.2 เทคนิคการบำบัดด้วยมือ (manual techniques) การบำบัดด้วยมือที่นิยมใช้ในปัจจุบัน ได้แก่ การนวด การนวดกดจุด การประคบร้อนและประคบเย็น หรือสามารถใช้เทคนิควิธีการนวดควบคุมคู่ไปกับการประคบร้อนจะทำให้สามารถบรรเทาปวดได้ดีและมีประสิทธิภาพ⁹ การนวดเป็นวิธีการบรรเทาปวดโดยยึดหลักทฤษฎีการควบคุมประตู (Gate-control Theory) เหมาะสำหรับผู้คลอดที่มีสุขภาพแข็งแรง ไม่มีภาวะแทรกซ้อนหรือข้อห้ามสำหรับการนวด การนวดช่วยลดความตึงของกล้ามเนื้อ ทำให้กล้ามเนื้อเกิดการผ่อนคลาย หลอดเลือดขยายตัว เลือดไหลเวียนไปยังกล้ามเนื้อมากขึ้น และเป็นการเบี่ยงเบนความสนใจของผู้คลอด ลดความวิตกกังวล ผู้คลอดสามารถนวดด้วยตนเอง หรือมีผู้ดูแลช่วยนวด โดยเฉพาะการนวดโดยสามีในระหว่างการคลอดบุตรมีประสิทธิภาพในการลดระดับความเจ็บปวดและความวิตกกังวล¹⁶

2. การดูแลด้วยศาสตร์การแพทย์แผนไทยประยุกต์ (applied Thai traditional medicine)

เป็นอีกทางเลือกสำหรับการใช้ศาสตร์และศิลป์ เพื่อบรรเทาความปวดให้กับผู้คลอด สามารถบรรเทาปวดได้ทุกระยะของการคลอด ข้อดีคือ พบอาการข้างเคียงที่เกิดจากการดูแลน้อยหากเทียบกับอาการข้างเคียงของยาบรรเทาปวด การดูแลด้วยศาสตร์การแพทย์แผนไทยประยุกต์ มี 2 วิธี¹⁷ ดังนี้

2.1 การนวดไทยแบบราชสำนัก เป็นการนวดโดยใช้นิ้วมือและมือกดนวดไปตามเส้นและจุดสัญญาณตามส่วนต่าง ๆ ของ

ร่างกาย ด้วยความระมัดระวัง ใช้เวลา 30 - 45 นาที ต่อการนัดใน แต่ละครั้ง สามารถให้การดูแลผู้คลอดตั้งแต่ระยะเจ็บครรภ์คลอด จนถึงระยะปากมดลูกเปิดหมด การนัดช่วยกระตุ้นระบบไหลเวียน เลือด บรรเทาอาการปวดจากการเจ็บครรภ์และไม่เป็นอันตรายต่อ ทารกในครรภ์¹⁸

2.2 การประคบความร้อนชื้น/สมุนไพร เป็นการประคบ ในรูปแบบลูกประคบสมุนไพร และถุงประคบผ้าร้อนแบบไม่มี สมุนไพร โดยการนึ่งลูกประคบให้มีความร้อนแล้วกดคลึงตามกล้ามเนื้อ ประมาณ 10-15 นาทีต่อครั้ง ช่วยกระตุ้นระบบไหลเวียนเลือด ไปยังมดลูกและทารก ลดอาการปวดที่เกิดจากการขาดเลือด ลด อาการเกร็ง ตึง ปวดของกล้ามเนื้อและอาการปวดจากการเจ็บครรภ์ ผู้คลอดบางรายอาจมีอาการเวียนศีรษะจากกลิ่นสมุนไพรได้¹⁷

สำหรับข้อจำกัดของการดูแลด้วยศาสตร์การแพทย์แผน ไทยประยุกต์ คือ ไม่สามารถทำได้ทุกส่วนของร่างกาย ได้แก่ บริเวณ ที่มีหลอดเลือดอุดตัน บริเวณที่มีแผลเปิด แผลเรื้อรัง บริเวณที่มีการ ผ่าตัดใส่เหล็กหรือข้อเทียม และสามารถให้การดูแลโดยแพทย์แผน ไทยเท่านั้น ดังนั้นแพทย์แผนไทยจึงมีการประเมินผู้คลอดร่วมกับสท สาขาวิชาชีพในท้องคลอดก่อนให้การดูแล¹⁸

3. การให้ยาฉีดทางหลอดเลือดดำ (intravenous injection)

ยาแก้ปวดกลุ่มโอปิออยด์ (opioid) ออกฤทธิ์ต่อระบบ ประสาทส่วนกลางและส่วนอื่นตามร่างกาย เป็นทางเลือกที่แพทย์ แผนปัจจุบันแนะนำสำหรับผู้คลอดที่มีสุขภาพดีต้องการบรรเทา อาการปวดระหว่างการคลอด⁷ ยาที่ใช้ในห้องคลอด ได้แก่ ยาเพทิดีน (pethidine) ขนาดยาคือ 50-100 มิลลิกรัม มีระยะเวลาการออกฤทธิ์ 2-4 ชั่วโมง ยาสามารถผ่านรกไปสู่ทารก ส่งผลต่อการหายใจ ในทารกแรกเกิด¹⁹ จากการศึกษาพบว่าผู้คลอดที่ได้รับยามีอาการ ปวดลดลง ระยะการคลอดสั้นลง และอาการข้างเคียงที่พบบ่อย ได้แก่ คลื่นไส้ อาเจียน²⁰ ส่วนยาเฟนทานิล (fentanyl) ขนาดยา คือ 50-100 ไมโครกรัม มีระยะเวลาการออกฤทธิ์ ½ -1 ชั่วโมง มีการนำ มาใช้ในห้องคลอดโรงพยาบาลศิริราช เมื่อปี พ.ศ. 2566 ใช้เมื่อปาก มดลูกเปิด 3-9 เซนติเมตรในผู้คลอดครรภ์แรก และ 3-8 เซนติเมตร ในผู้คลอดครรภ์หลัง สามารถให้ซ้ำได้ทุก 1 ชั่วโมง หากยังมีอาการ ปวด อาการข้างเคียงที่พบ ได้แก่ คลื่นไส้ อาเจียน คื่น กดประสาท กดการหายใจ นอกจากนี้ยากลุ่มนี้ยังมีการออกฤทธิ์ที่ผ่านทางรก และอาจส่งผลต่ออัตราการเต้นของหัวใจทารกในครรภ์¹⁹ ดังนั้นควร ติดตามสัญญาณชีพของผู้คลอดและเฝ้าระวังอัตราการเต้นของหัวใจ ทารกอย่างต่อเนื่อง

4. การให้ยาระงับความรู้สึกเฉพาะส่วน (regional anesthesia)

เป็นการให้ยาระงับความรู้สึกเฉพาะที่บริเวณส่วนล่างของ ร่างกาย โดยวิสัญญีแพทย์ ปัจจุบันนิยมใช้การระงับความรู้สึกแบบ ผสมผสาน (Combined Spinal-Epidural Anesthesia: CSEA) โดย การฉีดยาชาเข้าช่องน้ำไขสันหลัง (spinal block) ร่วมกับการระงับ

ความรู้สึกแบบการฉีดยาชาเข้าช่องเหนือเยื่อหุ้มไขสันหลัง (epidural block)²¹ เริ่มให้ยาระงับปวดเมื่อมีการเจ็บครรภ์จริง และปากมดลูก เปิด 3-5 เซนติเมตรขึ้นไป สามารถใช้ต่อเนื่องไปจนถึงการผ่าตัด คลอดกรณีที่ผู้คลอดบางรายมีข้อบ่งชี้ในการผ่าตัดคลอดฉุกเฉิน ข้อดี ของวิธีนี้ คือ สามารถลดภาวะตึงเครียดได้ ช่วยเพิ่มอัตราการคลอด ตามธรรมชาติและความพึงพอใจในการคลอด ส่วนอาการข้างเคียงที่ พึงเฝ้าระวังภายหลังได้รับยา ได้แก่ ความดันโลหิตต่ำ มีไข้ ปัสสาวะ คั่ง อาการปวดหลังจากการบาดเจ็บของเส้นประสาทหรือไขสันหลัง ขาบริเวณขาเป็นเวลานาน และทำให้ระยะที่ 1 และระยะที่ 2 ของ การคลอดยาวนานขึ้น^{21,22} อาจเพิ่มโอกาสในการทำหัตถการช่วย คลอด

5. การใช้ก๊าซเอนโทนอนซ์ (entonox)

เป็นก๊าซสำหรับใช้สูดดม ก๊าซมีส่วนผสมระหว่างไนตรัส ออกไซด์ (N₂O) ร้อยละ 50 และออกซิเจน (oxygen) ร้อยละ 50 เริ่มมีการนำมาใช้ในโรงพยาบาลศิริราชเมื่อปี พ.ศ. 2562 เพื่อลด ปวดขณะรอคลอด วิธีการคือ ผู้คลอดจะสูดดมก๊าซ คล้ายกับการ ดูดน้ำจากหลอดดูด ใช้ระยะเวลาในการออกฤทธิ์ 30 ถึง 60 วินาที ออกฤทธิ์ได้ดีภายหลังสูด 4-5 ครั้ง และสามารถลดปวดสูงสุดได้ ภายใน 2-3 นาทีหลังเริ่มสูด ก๊าซไม่ส่งผลต่อความก้าวหน้าของการ คลอด รูปแบบการคลอด หรือส่งผลต่อทารกแรกเกิดหลังคลอด²³ เหมาะสำหรับการบรรเทาอาการปวดขณะคลอด ไม่ระคายเคือง ไม่มีกลิ่น ไม่มีรส²⁴ อาการข้างเคียงที่อาจพบสำหรับผู้คลอด เช่น ปากแห้ง ตาพร่า มึนงง คลื่นไส้ อาเจียน เวียนศีรษะ เป็นต้น สำหรับ โรงพยาบาลผดุงครรภ์อาจมีความกังวลเกี่ยวกับความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น ต่อสุขภาพของตนเองการสัมผัสก๊าซและส่งผลต่อสิ่งแวดล้อมได้²⁵

นอกจากนี้บางสถานพยาบาลยังมีทางเลือกการบรรเทา ปวดแบบไม่ใช้ยาที่มีการนำมาใช้ ได้แก่ การฝังเข็ม (acupuncture) การกระตุ้นเส้นประสาทด้วยไฟฟ้าผ่านผิวหนัง (Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation; TENS) การใช้น้ำมันหอมระเหย หรือ สุนทรบำบัด (aromatherapy) จากการศึกษาผลของการสูด ดมน้ำมันกระดังงาและน้ำมันมะนาวต่อความเจ็บปวดและความวิตก กังวลในการคลอด พบว่าการใช้โรมาเธราปีโดยการสูดดมขณะ คลอดช่วยลดการรับรู้ความเจ็บปวดขณะคลอด แต่ไม่ส่งผลต่อความ วิตกกังวล²⁶ การบำบัดโดยการกระตุ้นและผ่อนคลายประสาทสัมผัส หรือสนูซีเล็น (snoezelen) เป็นห้องสำหรับทำกิจกรรมบำบัดเพื่อ การผ่อนคลาย โดยใช้แสง สี เสียง กลิ่น ผงและพื้น ซึ่งถูกออกแบบ เพื่อกระตุ้นการรับประสาทความรู้สึก สามารถช่วยลดการรับรู้ความ เจ็บปวดและเพิ่มความพึงพอใจของผู้คลอดในระยะคลอด²⁷

บทบาทพยาบาลในการจัดการความปวดในระยะคลอด

บทบาทพยาบาลในการดูแลผู้คลอด ควรเน้นการประเมิน อย่างครอบคลุมทั้งด้านร่างกาย จิตใจ และสังคม เพื่อนำมาซึ่งการ วางแผนการดูแล ให้การปฏิบัติการพยาบาล และประเมินติดตาม

ผล พยาบาลผดุงครรภ์สามารถนำกระบวนการพยาบาลไปใช้ในการปรับปรุงหรือสร้างแนวทางในการดูแลเพื่อจัดการความปวดในระยะเจ็บคลอดอย่างเหมาะสม ดังนี้

1. การประเมินผู้คลอด (assessment)

ประเมินข้อมูลพื้นฐานเบื้องต้นเกี่ยวกับประวัติการตั้งครรภ์ ประสบการณ์การคลอด การประเมินความปวด และติดตามความก้าวหน้าระยะการคลอด กรณีผู้คลอดอยู่ในระยะปากมดลูกเปิดช้า (latent phase) ประเมินระดับความปวดด้วย Visual Analogue Scale (VAS) หรือ Numeric Rating Scale (NRS) ทุก 1-2 ชั่วโมงหรือเมื่อผู้คลอดร้องขอ⁷ ประเมินความรู้ผู้คลอดเกี่ยวกับการเตรียมตัวเพื่อการคลอด เช่น การเข้าร่วมโครงการหรือโปรแกรมการเตรียมความพร้อมในช่วงฝากครรภ์ เป็นต้น มีการประเมินความรู้เกี่ยวกับสาเหตุความปวด วิธีการบรรเทาความปวดในระยะคลอด ทศนคติต่อความเจ็บปวด รวมทั้งการสอบถามความต้องการของผู้คลอดในการเลือกวิธีการบรรเทาปวดในระยะคลอด^{28,29} นอกจากนี้ควรประเมินสภาวะจิตใจ อารมณ์ สังเกตความวิตกกังวล ความกลัวเกี่ยวกับการคลอด ความต้องการของผู้คลอดอย่างต่อเนื่อง²⁹ เมื่อผู้คลอดเข้าสู่ระยะปากมดลูกเปิดเร็ว (active phase) มีการประเมินความปวดโดยใช้เครื่องมือมาตรวัดระดับความปวดทุก 1 ชั่วโมง หรือเมื่อผู้คลอดแสดงอาการปวดเพิ่มขึ้น ควรใช้วิธีสังเกตและการซักถามร่วมด้วย⁷ ร่วมกับการติดตามการหดตัวของมดลูก (uterine contraction) ทุก 30 นาที ประเมินอัตราการเต้นของหัวใจทารกในครรภ์ (fetal heart rate) ทุก 30 นาที ในผู้คลอดที่มีความเสี่ยงต่ำ และทุก 15 นาที ในผู้คลอดที่มีความเสี่ยงสูง^{7,29} การประเมินสัญญาณชีพ (vital signs) ทุก 2-4 ชั่วโมง หรือถี่ขึ้นหากมีภาวะแทรกซ้อน และการประเมินพฤติกรรมและการเผชิญความปวดของผู้คลอด รวมถึงการประเมินผู้คลอดก่อนการดูแลเฉพาะหรือข้อบ่งชี้ และข้อห้ามสำหรับยาบรรเทาปวดแต่ละชนิดร่วมกับสูติแพทย์ วิทยาลัยแพทย์

2. การวางแผน (planning)

เป็นการวางแผนการพยาบาลเพื่อการดูแลผู้คลอด มีการกำหนดเป้าหมายการดูแล เปิดโอกาสให้ผู้คลอดได้มีส่วนร่วมในการตัดสินใจและวางแผนเลือกวิธีการบรรเทาปวด เน้นการให้ความรู้และคำแนะนำ เพื่อวางแผนตั้งแต่ระยะแรกของช่วงตั้งครรภ์จนถึงระยะคลอดเพื่อเตรียมความพร้อมด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ เน้นความเข้าใจเกี่ยวกับธรรมชาติการคลอด กลไกการคลอด การหายใจ การผ่อนคลาย การสนับสนุนข้อมูลด้านการบรรเทาปวดเพื่อสามารถเผชิญความปวดได้อย่างเหมาะสม³⁰ เพื่อวางแผนการดูแลเมื่อเข้าสู่ระยะเจ็บครรภ์คลอด มีการถ่ายทอดความรู้ให้มีความน่าสนใจ อาจใช้สื่อในการช่วยสอน เช่น สื่อออนไลน์ อินโฟกราฟิก คลิปวิดีโอ แอปพลิเคชัน เทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน (virtual reality)

เป็นต้น จำลองประสบการณ์การคลอด แนะนำแนวทางการบรรเทาปวดในห้องคลอดทั้งแบบใช้ยาและไม่ใช้ยา²⁹ ข้อบ่งชี้ ข้อดี หรือข้อควรระวังจากการข้างเคียงของยาแก้ปวดที่อาจเกิดกับผู้คลอดและทารกในครรภ์ เพื่อให้ผู้คลอดมีความเข้าใจเกี่ยวกับภาวะสุขภาพของตนเองและทราบความก้าวหน้าการคลอด มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสาเหตุความปวดและวิธีการบรรเทาปวด คลายความกลัวและมีความวิตกกังวลลดลง³¹

3. การดูแลผู้คลอดอย่างเป็นองค์รวม (holistic care)

เป็นการปฏิบัติการพยาบาลอย่างครอบคลุม ทั้งด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และจิตวิญญาณ⁷ เปิดโอกาสให้ผู้สมรสหรือครอบครัวได้มีส่วนร่วมในการดูแลตั้งแต่ระยะเตรียมคลอดและระยะรอคลอด³² การสนับสนุนการคลอดแบบองค์รวม สามารถรับมือกับความเจ็บปวดจากการคลอดได้ดีขึ้น มีความพึงพอใจในการคลอดมากขึ้น และความกลัวการคลอดน้อยลง³³ จากการศึกษาพบว่า การดูแลผดุงครรภ์แบบตัวต่อตัวหรือ การจัดอัตรากำลังจำนวนพยาบาลต่อจำนวนผู้คลอดดูแลโดยพยาบาล 1 คน ต่อผู้คลอด 1 คนในระยะคลอด สัมพันธ์กับผลลัพธ์การคลอดบุตร รวมถึงสามารถลดการใช้ยาแก้ปวด และอัตราการผ่าตัดคลอดลดลง³⁴ แนวทางปฏิบัติที่องค์การอนามัยโลก (WHO) แนะนำสำหรับการดูแลบรรเทาปวดให้กับผู้คลอด ได้แก่ การให้ความเป็นส่วนตัว การให้ผู้คลอดสามารถรับประทานอาหารประเภทน้ำ และการใช้ยากลุ่มโอปิออยด์ เพื่อบรรเทาอาการปวด และจำเป็นต้องมีการติดตามแนวทางปฏิบัติในการดูแลผู้คลอดในปัจจุบัน เพื่อส่งเสริมคุณภาพการดูแลผู้คลอดระหว่างรอคลอด โดยอ้างอิงหลักฐานเชิงประจักษ์มาใช้โดยถ่ายทอดแนวปฏิบัติมาตรฐานในการดูแลระหว่างคลอดแก่บุคลากรทางการแพทย์³⁵

4. การติดตามการประเมินผล (evaluation)

พยาบาลผดุงครรภ์ควรมีการติดตามการประเมินระดับความเจ็บปวด โดยใช้มาตรวัดระดับความปวดร่วมกับการประเมินพฤติกรรมในการเผชิญความเจ็บปวดในระยะคลอด (labor pain coping behavior observation) โดยใช้แบบสังเกตพฤติกรรมในการเผชิญความเจ็บปวดในระยะคลอดของ Sturrock³⁶ ประกอบด้วย การสังเกตพฤติกรรม 5 ด้าน ได้แก่ การออกเสียง การตอบสนองด้วยคำพูด การแสดงออกทางใบหน้า การควบคุมการหายใจ และด้านการเคลื่อนไหว ในแต่ละด้านมีการประมาณค่าคะแนน 3 ระดับ แบ่งเป็น 0, 1, 2 คะแนน รวม 10 คะแนน หากคะแนนสูงหมายถึง มีพฤติกรรมในการเผชิญความเจ็บปวดได้ดี คะแนนต่ำหมายถึง มีพฤติกรรมในการเผชิญความปวดไม่เหมาะสม รวมทั้งการเฝ้าระวังและติดตามอาการ ภายหลังจากได้รับยาบรรเทาปวดโดยการติดตามประเมินสัญญาณชีพ อาการข้างเคียงของยา สังเกตภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดจากการได้รับยา ประเมินประสิทธิผลของการ

รักษาอย่างต่อเนื่องจนคลอดเพื่อให้ผู้คลอดสามารถเผชิญความเจ็บปวดได้อย่างเหมาะสม ผ่านกระบวนการคลอดได้อย่างปลอดภัย และได้รับประสบการณ์การคลอดที่ดี

สรุป

แนวทางการบรรเทาความปวดในระยะคลอดได้มีการเปลี่ยนแปลงจากแนวคิดเดิมที่มองความปวดเป็นปัญหาที่ควรขจัดเน้นการดูแลโดยผู้ให้บริการและการใช้ยาเป็นหลัก ไปสู่แนวคิดการดูแลที่เน้นผู้คลอดเป็นศูนย์กลาง ซึ่งมองความปวดในระยะคลอดเป็นกระบวนการทางสรีรวิทยาตามธรรมชาติของการคลอด การบรรเทาความปวดจึงมุ่งเน้นการสร้างความรู้เข้าใจ การเสริมพลังอำนาจ และการใช้วิธีการแบบผสมผสาน ทั้งการใช้ยาและไม่ใช้ยาควบคู่กับการประยุกต์ใช้อุปกรณ์และเทคโนโลยีสมัยใหม่อย่างเหมาะสม เพื่อสนับสนุนให้ผู้คลอดสามารถเผชิญและรับมือกับความปวดได้อย่างมีประสิทธิภาพ ลดความกลัวต่อการคลอด และส่งเสริมคุณภาพการดูแลในระยะคลอดอย่างดียิ่งขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

บทความเรื่องนี้สามารถสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ต้องขอขอบพระคุณ พว. ราตรี ศิริสมบุญ พยาบาลผู้ชำนาญการพิเศษ หัวหน้าหอผู้ป่วย 100 ปี สมเด็จพระศรีนครินทร์ 4 สามัญ งานการพยาบาลสูติศาสตร์-นรีเวชวิทยา ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลศิริราช ที่ให้คำแนะนำและคำปรึกษาที่เป็นประโยชน์ ในการเขียนบทความให้ดียิ่งขึ้น และสนับสนุนผลักดันให้เขียนบทความได้มีโอกาสนำความรู้ความก้าวหน้าในวิชาชีพทำให้งานสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

- World Health Organization. Labour care guide: user's manual. Geneva: World Health Organization; 2020.
- Mäkelä K, Palomäki O, Korpiharju H, Helminen M, Uotila J. Satisfaction and dissatisfaction with pain relief and birth experience among induced and spontaneous-onset labours ending in vaginal birth: A prospective cohort study. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*. X. 2023;18:100185. doi: 10.1016/j.eurox.2023.100185
- Hawkins JL. Epidural analgesia for labor and delivery. *N Engl J Med*. 2010;362(16):1503–10. doi: 10.1056/NEJMct0909254
- Smith CA, Levett KM, Collins CT, Dahlen HG. Relaxation techniques for pain management in labour. *Cochrane Database Syst Rev*. 2018;(3):CD009514. doi: 10.1002/14651858.CD009514.pub2
- Klomp T, Manniën J, de Jonge A, Hutton EK, Lagro-Janssen ALM. What do midwives need to know about approaches of women towards labour pain management? A qualitative interview study into expectations of management of labour pain for pregnant women receiving midwife-led care in the Netherlands. *Midwifery*. 2014;30(4):432-8. doi: 10.1016/j.midw.2013.04.013
- Abdel-Fatah Ibrahim H, Alshahrani MS, Al-Qinnah AJ, Elgzar WT. Nonpharmacological pain relief for labour pain: knowledge, attitude, and barriers among obstetric care providers. *PeerJ*. 2024;12:e16862. doi: 10.7717/peerj.16862
- World Health Organization. WHO recommendations: Intrapartum care for a positive childbirth experience [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2018 [cited 2025 May 31]. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241550215>
- Melzack R, Wall PD. Pain mechanisms: a new theory. *Science*. 1965;150(3699):971-9. doi: 10.1126/science.150.3699.971
- จิราวรรณ คล้ายวิเศษ, ศรีสมร ภูมณสกุล, จรัสศรี ชีระกุลชัย. ผลของการนวดและ/หรือการประคบร้อน ต่อระดับความปวดในระยะปากมดลูกเปิดเร็ว และการรับรู้ประสบการณ์การคลอดของผู้คลอดครั้งแรก. *Rama Nurse Journal*; 2559: 263-76.
- Dick-Read G. Childbirth without fear: the principles and practice of natural childbirth. London: Pinter & Martin; 2004.
- วรรณิ์ เดียววิเศษ, พิมมาลา เล้าประจง. การเตรียมสตรีตั้งครรภ์เพื่อการคลอดวิถีธรรมชาติ: แนวคิดและแนวทางการปฏิบัติ. *วารสารคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา* 2561;26:90-8.
- Mahalan N, Smitha MV. Effect of audio-visual therapy on pain and anxiety in labor: A randomized controlled trial. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*: X. 2023;20:100240. doi: 10.1016/j.eurox.2023.100240
- Chehreh R, Tavan H, Karamelahi Z. The effect of music therapy on labor pain: Systematic review and meta-analysis. *Douleurs : Évaluation - Diagnostic - Traitement*. 2023;24(3):110-7.
- Jahdi F, Sheikhan F, Haghani H, Sharifi B, Ghaseminejad A, Khodarahmian M, Rouhana N. Yoga during pregnancy: The effects on labor pain and delivery outcomes (A randomized controlled trial). *Complementary Therapies in Clinical Practice*. 2017;27:1-4. doi: 10.1016/j.ctcp.2016.12.002
- ขวัญใจ เพทายประกายเพชร, ปาริฉัตร อารยะจารุ, จิราภรณ์ อนุชา. การผสมผสานการฝึกการหายใจร่วมกับการจัดทำเพื่อลดความเจ็บปวดในระยะคลอด. *วารสารวิจัยเพื่อการส่งเสริมสุขภาพและคุณภาพชีวิต* 2566; 3(1):83-91.
- Ataş AN, Özerdoğan N. The effect of partner massage on pain, anxiety, and the birth process in labor. *Advances in Integrative Medicine*. 2025;12(2):100461.16.
- โรงเรียนอายุรเวทธารัง สถานการแพทย์แผนไทยประยุกต์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล. การแพทย์แผนไทยในคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล. กรุงเทพมหานคร: ศุภนิชการพิมพ์; 2552.
- สุภัทราพร โสดี, ไพลิน อ่อนโพธิ์อารีย์, ดอกไม้ วิวรรณมงคล, วิฑิต บุญเลี้ยง, เอื้อมพร สุวรรณไตรย์. แนวทางการดูแลสตรีตั้งครรภ์ในหออคลอดด้วยศาสตร์การแพทย์แผนไทย. *Siriraj Medical Bulletin* 2565;15(3):172-80.
- Mattingly JE, D'Alessio J, Ramanathan J. Effects of obstetric analgesics and anesthetics on the neonate : a review. *Paediatr Drugs*. 2003;5(9):615-27. doi: 10.2165/00148581-200305090-00004
- Kadirogullari P, Yalcin Bahat P, Sahin B, Gonen I, Seckin KD. The Effect of Pethidine Analgesia on Labor Duration and Maternal-Fetal Outcomes. *Acta Biomed*. 2021;92(2):e2021065. doi: 10.23750/abm.v92i2.10905

21. Lingling W, Xiaohui L, Yuzhu Y, Ke S, Ling W, Wei Y, et al. Effectiveness of acupuncture versus spinal-epidural anesthesia on labor pain: a randomized controlled trial. *Journal of Traditional Chinese Medicine*. 2017;37(5):629-35.
22. Anim-Somuah M, Smyth RM, Cyna AM, Cuthbert A. Epidural versus non-epidural or no analgesia for pain management in labour. *Cochrane Database Syst Rev*. 2018;5(5):Cd000331.
23. Rosen MA. Nitrous oxide for relief of labor pain: a systematic review. *Am J Obstet Gynecol*. 2002;186(5 Suppl Nature):S110-26.
24. Nanji JA, Carvalho B. Pain management during labor and vaginal birth. *Best Practice & Research Clinical Obstetrics & Gynaecology*. 2020;67:100-12. doi: 10.1016/j.bpobgyn.2020.03.002
25. Salih T, Elgie L, Acheampong Y, Moonesinghe SR. Entonox® use for labour analgesia in the context of environmental impact and occupational exposure: a national survey of UK midwives. *British Journal of Anaesthesia*. 2024;133(6):1435-8.
26. Sirkeci I, Cagan O, Koc S. The effect of ylang oil and lemon oil inhalation on labor pain and anxiety pregnant women: A randomized controlled trial. *Complementary Therapies in Clinical Practice*. 2023;52:101748. doi: 10.1016/j.ctcp.2023.101748
27. Hawkes JC, Singaravelu R, Sirala Jagadeesh N, Ramanaathan K, Subramaniyan S. Snoezelen therapy for pain, labor outcome and maternal satisfaction among parturient at tertiary hospital, South India. *Clinical Epidemiology and Global Health*. 2024;101601.
28. Żebrowska K, Maria F, Iwona S, Katarzyna K-K. Attitudes and knowledge about labour pain management methods among polish women. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*. 2024;293:91. doi: 10.1016/j.ejogrb.2023.08.256
29. National Institute for Health and Care Excellence (NICE). Intrapartum care: Care of healthy women and their babies during childbirth (NG235)[Internet]. London: NICE; 2023 [cited 2025 October 15]. Available from: <https://www.nice.org.uk/guidance/ng235>
30. จุฬารักษ์ คำวงศ์. ผลของโปรแกรมการสนับสนุนอย่างต่อเนื่องในระยะคลอดโดยพยาบาลต่อระดับความเจ็บปวดและพฤติกรรมการเผชิญความเจ็บปวดในหญิงวัยรุ่นครรภ์แรกโรงพยาบาลบึงกาฬ. *วารสารการแพทย์โรงพยาบาลอุดรธานี*. 2561;26(3):164-75.
31. กาญจนา ศรีสวัสดิ์. ผลของการให้ความรู้และฝึกผ่อนคลายต่อความตึงเครียดในหญิงตั้งครรภ์วัยรุ่น. *พยาบาลสาร* 2554;38(1):40-51.
32. Ngai F-W, Xiao X. Perceptions of paternal involvement and labour pain management in Chinese couples during childbirth: A qualitative study. *Women and Birth*. 2021;34(3):288-95. doi: 10.1016/j.wombi.2020.03.003
33. Akbaş P, Özkan Şat S, Yaman Sözbir Ş. The Effect of Holistic Birth Support Strategies on Coping With Labor Pain, Birth Satisfaction, and Fear of Childbirth: A Randomized, Triple-Blind, Controlled Trial. *Clin Nurs Res*. 2022;31(7):1352-61.
34. Buerengen T, Bernitz S, Øian P, Dalbye R. Association between one-to-one midwifery care in the active phase of labour and use of pain relief and birth outcomes: A cohort of nulliparous women. *Midwifery*. 2022;110:103341. doi: 10.1016/j.midw.2022.103341
35. Weerasingha TK, Ratnayake C, Abeyrathne RM, Tennakoon SUB. Evidence-based intrapartum care during vaginal births: Direct observations in a tertiary care hospital in Central Sri Lanka. *Heliyon*. 2024;10(7):e28517. doi: 10.1016/j.heliyon.2024.e28517
36. Sturrock ELW. Evaluation of tools for describing patient responses to labor. [Master's thesis]. University of Utah; 1972.

The Role of Outpatient Nurses in Caring for Pediatric Patients with Acyanotic Congenital Heart Disease

Patcharakorn Oland, R.N.

Pediatric Nursing Division, Department of Nursing Siriraj Hospital, Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University, Bangkok 10700, Thailand.

Siriraj Medical Bulletin 2026;19(2):166-171.

ABSTRACT

Acyanotic congenital heart disease is a chronic condition caused by structural abnormalities of the heart and blood vessels, which impair the function of the circulatory system without causing cyanosis. Acyanotic congenital heart diseases can vary ranging from no symptoms to signs of heart failure. Treatment consists of medication, surgery, and cardiac catheterization. In addition, proper self-care also helps promote better health and well-being for pediatric patients. Outpatient nurses play a critical role in the ongoing care of pediatric patients with acyanotic congenital heart disease. Their responsibilities begin with a thorough understanding of the disease's pathophysiology, perform physical assessments, monitor vital signs, and evaluate symptoms to detect any signs of deterioration or complications. They play a role in educating the children's caregivers about the disease, proper home care, medication adherence, and recognizing early symptoms of heart failure. Nurses also provide guidance on nutrition and oral health, which is essential in preventing infective endocarditis. They ensure the child receives recommended vaccinations, especially to prevent respiratory infections that could worsen cardiac symptoms. Developmental surveillance and support are also provided to help children reach appropriate milestones. Acting as care coordinators within a multidisciplinary team, outpatient nurses contribute to a comprehensive care plan that improves the child's quality of life. This holistic approach supports both physical and emotional well-being, aiming to maintain stability and prevent complications.

Keywords: Acyanotic congenital heart disease; symptoms of acyanotic congenital heart disease; care for children with acyanotic congenital heart disease; heart failure; outpatient nurse

*Correspondence to: Patcharakorn Srichamara

Email: patcharakornns@gmail.com

Received: 22 June 2025

Revised: 27 December 2025

Accepted: 26 March 2026

<https://dx.doi.org/10.33192/smb.v19i2.276147>

บทบาทของพยาบาลผู้ป่วยนอกในการดูแลผู้ป่วยเด็กโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดชนิดไม่เขียว

พชรกร โธ่แลนด์*

งานการพยาบาลกุมารเวชศาสตร์ ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลศิริราช กรุงเทพมหานคร 10700 ประเทศไทย.

บทคัดย่อ

โรคหัวใจพิการแต่กำเนิดชนิดไม่เขียว เป็นโรคเรื้อรังที่ซึ่งเกิดจากโครงสร้างของหัวใจหรือหลอดเลือดผิดปกติส่งผลต่อการทำงานของระบบไหลเวียนโลหิตโดยไม่ทำให้เกิดอาการเขียว อาการของโรคมักมีตั้งแต่ไม่มีอาการไปจนถึงภาวะหัวใจวาย การรักษาประกอบด้วยการใช้ยา การผ่าตัด และการรักษาด้วยสายสวนหัวใจ นอกจากนี้การปฏิบัติตัวที่ถูกต้องก็ยังส่งเสริมสุขภาพของผู้ป่วยเด็กให้ดียิ่งขึ้น ดังนั้นบทบาทของพยาบาลผู้ป่วยนอกในการดูแลผู้ป่วยเด็กโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดชนิดไม่เขียว เริ่มตั้งแต่พยาบาลมีความรู้ในเรื่องพยาธิสภาพของโรค สามารถตรวจร่างกาย ประเมินสัญญาณชีพ ประเมินอาการและอาการแสดง ให้ความรู้ความเข้าใจในการปฏิบัติ ให้ผู้ป่วยเด็กและผู้ปกครองสามารถกลับไปดูแลตัวเองที่บ้านได้อย่างถูกต้อง สามารถประเมินอาการแสดงของภาวะหัวใจวายเบื้องต้นได้ การดูแลโภชนาการ การดูแลช่องปากและการมารับวัคซีนตามวัยเพื่อป้องกันการติดเชื้อ การรับยาที่ถูกต้องและการส่งเสริมพัฒนาการ ได้รับการตรวจรักษาที่ครอบคลุมด้วยสหสาขาวิชาชีพโดยพยาบาลผู้ป่วยนอกเป็นผู้ประสานงาน เพื่อให้เด็กโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดชนิดไม่เขียวมีสุขภาพที่ดีและไม่เกิดภาวะแทรกซ้อน

คำสำคัญ: โรคหัวใจพิการแต่กำเนิดชนิดไม่เขียว; อาการโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดชนิดไม่เขียว; การดูแลเด็กโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดชนิดไม่เขียว; ภาวะหัวใจวาย; พยาบาลผู้ป่วยนอก

บทนำ

โรคหัวใจพิการแต่กำเนิด (Congenital Heart Disease; CHD) เป็นโรคเรื้อรังที่มีความผิดปกติจากโครงสร้างในหัวใจและหลอดเลือด สาเหตุจากการเจริญที่ผิดปกติในระยะตัวอ่อนในครรภ์ โดยส่งผลกระทบต่อการทำงานของหัวใจและหลอดเลือด ซึ่งอาจตรวจพบได้ตั้งแต่แรกเกิด หรือพบแสดงอาการต่อมาในภายหลัง^{1-2,13} โดยโรคหัวใจพิการแต่กำเนิด แบ่งออกเป็น 2 ประเภทได้แก่ โรคหัวใจพิการแต่กำเนิดชนิดเขียว (Cyanotic Congenital Heart Disease; CCHD) และโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดชนิดไม่เขียว (Acyanotic Congenital Heart Disease; ACHD) ผู้ป่วยเด็กกลุ่มนี้ไม่มีอาการเขียว (cyanosis) เนื่องจากร่างกายได้รับเลือดที่มีความอิ่มตัวของออกซิเจนสูง ซึ่งพยาธิสภาพเกิดจากผนังกันหัวใจมีรู ลิ้นหัวใจรั่วหรือตีบ หลอดเลือดหัวใจเกินหรือตีบ ดังนั้นเลือดที่มีความอิ่มตัวของออกซิเจนต่ำจากหัวใจซีกขวา ไม่ได้ไหลมาปนกับเลือดที่มีความอิ่มตัวของออกซิเจนสูงจากหัวใจซีกซ้าย⁴ โดยเด็กกลุ่มนี้พบได้ร้อยละ 85 ของโรคหัวใจพิการแต่กำเนิด⁵ แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

1. กลุ่มที่มีการไหลลัดของเลือดจากหัวใจซีกซ้ายไปซีกขวา (left to right shunt)

- 1) Ventricular Septal Defect (VSD) ผนังกันระหว่างหัวใจห้องล่างรั่ว ทำให้เลือดที่มีความอิ่มตัวของออกซิเจนสูงไหลย้อนกลับไปปอด
- 2) Atrial Septal Defect (ASD) ผนังกันระหว่างหัวใจห้องบนรั่ว
- 3) Patent Ductus Arteriosus (PDA) หลอดเลือดระหว่างเส้นเลือดใหญ่กับปอดยังเปิดอยู่หลังคลอด

2. กลุ่มที่มีการอุดตันการไหลของเลือด (obstructive lesions)

- 1) Pulmonary Stenosis (PS) การตีบของลิ้นหัวใจด้านขวา เลือดไหลไปปอดได้ยาก
- 2) Aortic Stenosis (AS) การตีบของลิ้นหัวใจด้านซ้าย เลือดไหลไปทั่วร่างกายลำบาก
- 3) Coarctation of the Aorta (COA) การตีบของหลอดเลือดแดงใหญ่ ทำให้ความดันเลือดไม่สมดุล^{1, 3-4}

อาการของโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดชนิดไม่เขียว

อาการและอาการแสดงโดยทั่วไปของผู้ป่วยเด็กโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดชนิดไม่เขียว แบ่งออกเป็น 3 กลุ่มอาการ ได้แก่

1. ผู้ป่วยเด็กที่ไม่มีอาการผิดปกติ (asymptomatic) ผู้ป่วยเด็กจะมีพัฒนาการและการเจริญเติบโตปกติ ตรวจร่างกายพบเสียงหัวใจฟู (heart murmur) โดยไม่มีอาการอื่นร่วมด้วย
2. ผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหัวใจวาย (Congestive Heart Failure; CHF) สาเหตุเกิดจากปริมาณเลือดในระบบไหลเวียนเพิ่มขึ้น (volume overload) ส่งผลให้หัวใจทำงานหนัก ความดันภายในห้องหัวใจสูงกว่าปกติ (pressure overload) หรือประสิทธิภาพการทำงานของกล้ามเนื้อหัวใจลดลง (myocardial dysfunction) อาการแสดงที่พบ ได้แก่ เหนื่อยง่ายขณะออกกำลังกาย หรือในเด็กเล็กมีอาการหยุดพักบ่อยระหว่างตุ๋นม ดูดนมได้น้อยในแต่ละครั้ง ผลการตรวจร่างกาย ได้แก่ อัตราการหายใจเร็ว (tachypnea) อัตราการเต้นของหัวใจเร็ว (tachycardia) หัวใจโต (cardiomegaly) หน้าอกโป่งพอง หรือตับโต (hepatomegaly)
3. ผู้ป่วยเด็กที่มีอาการเป็นลมหรือหมดสติ (syncope) อาการนี้พบไม่บ่อยในผู้ป่วยโรคหัวใจแต่กำเนิดชนิดไม่เขียว สาเหตุส่วนใหญ่มักเกิดจากการตีบแคบของลิ้นหัวใจหรือหลอดเลือดแดงใหญ่ (aortic stenosis) อย่างรุนแรง ทำให้สมองและร่างกายได้รับออกซิเจนไม่เพียงพอ อาการมักเกิดขณะออกกำลังกาย^{1, 6-8}

การรักษาโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดชนิดไม่เขียว

การรักษาโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดชนิดไม่เขียว แบ่งออกเป็น 3 วิธีหลัก ดังนี้

1. การรักษาด้วยยา

การใช้ยาเป็นการรักษาเพื่อควบคุมอาการ ไม่สามารถทำให้โรคหรือความผิดปกติหายได้ แต่ช่วยให้หัวใจทำงานดีขึ้น อาการดีขึ้น และสามารถชะลอเวลาที่ต้องรับการผ่าตัดได้ โดยเฉพาะในกรณีที่มีโอกาสที่พยาธิสภาพอาจเล็กลงหรือหายได้เองในระหว่างการรักษากลุ่มยาที่ใช้ได้แก่

- 1) ยาที่เพิ่มแรงบีบตัวของกล้ามเนื้อหัวใจ (positive inotropic agents) เช่น digitalis, dopamine, dobutamine
- 2) ยาขับปัสสาวะ (diuretics) เช่น furosemide, spironolactone
- 3) ยาขยายหลอดเลือด (vasodilators) เช่น captopril, enalapril, hydralazine, Isosorbide dinitrate
- 4) ยาด้านการเต้นผิดปกติ (antiarrhythmic agents) ใช้ในกรณีที่ภาวะหัวใจเต้นผิดปกติร่วมด้วย
- 5) Prostaglandin E1 (PGE1) ใช้ในผู้ป่วยที่จำเป็นต้องพึ่งพา Ductus arteriosus เพื่อการไหลเวียนของเลือด เช่น ในภาวะ Duct-dependent lesions เพื่อชะลอการปิดของ Ductus arteriosus^{5,9-11}

2. การผ่าตัดรักษา

การผ่าตัดรักษา สามารถทำได้ตั้งแต่ทารกแรกเกิด ขึ้นอยู่กับชนิด และความรุนแรงของโรคหัวใจที่ตรวจพบ การผ่าตัดอาจเป็นการแก้ไขความผิดปกติหรือบรรเทาอาการ เช่น การปิดรูรั่วของผนังกันหัวใจ การผูกหรือปิดหลอดเลือดที่ผิดปกติ การสลับตำแหน่งของหลอดเลือด การขยายหรือเปลี่ยนลิ้นหัวใจหรือหลอดเลือด¹²⁻¹³

3. การรักษาด้วยสายสวนหัวใจ

ปัจจุบัน การรักษาด้วยวิธีการสวนหัวใจ (cardiac catheterization) สามารถใช้ทดแทนการผ่าตัดได้ในโรคบางชนิด เช่น การขยายลิ้นหัวใจหรือหลอดเลือดที่ตีบ (balloon valvuloplasty/angioplasty) การใส่ขดลวดขยายหลอดเลือด (stent placement) การปิดรูรั่วหลอดเลือดผิดปกติด้วยขดลวดโลหะ (coil embolization) การปิดรูรั่วของผนังกันหัวใจห้องบน (transcatheter closure of atrial septal defect) และการเปิดลิ้นหัวใจที่อุดตันด้วยเทคนิคพลังงานเลเซอร์ (laser valvotomy)¹⁷

บทบาทของพยาบาลผู้ป่วยนอกในการดูแลผู้ป่วยเด็กโรคหัวใจชนิดไม่เขียว^{1-2,13}

นอกจากการรักษาหลักข้างต้นแล้ว การปฏิบัติตัวของผู้ป่วยเด็กโรคหัวใจชนิดไม่เขียว มีความสำคัญต่อการดูแลและรักษาสุขภาพเช่นกัน ดังนั้นบทบาทของพยาบาลผู้ป่วยนอกจึงมีความสำคัญในการประเมินอาการและอาการแสดงของผู้ป่วยเด็กโรคหัวใจชนิดไม่เขียวที่มีตรวจตามนัด ให้การพยาบาล และให้ความรู้การปฏิบัติตัวอย่างถูกต้องเหมาะสม เมื่อผู้ป่วยเด็กโรคหัวใจชนิดไม่เขียวกลับไปรักษาตัวที่บ้าน เพื่อไม่ให้เกิดภาวะหัวใจ หรือเกิดภาวะแทรกซ้อน โดยบทบาทของพยาบาลผู้ป่วยนอกในการดูแลผู้ป่วยเด็กโรคหัวใจชนิดไม่เขียว แบ่งออกเป็น 4 หัวข้อตามบทบาทพยาบาล ดังนี้

บทบาทด้านการพยาบาล (nursing care provider)

พยาบาลผู้ป่วยนอก เป็นบุคลากรทางการแพทย์ด่านแรกที่ได้พบผู้ป่วยเด็กโรคหัวใจชนิดไม่เขียวเมื่อมาพบแพทย์ตามนัด โดยสิ่งที่ควรประเมินและติดตามอาการมีดังนี้

1. สัญญาณชีพ มีความสำคัญดังนี้

- 1) อัตราการเต้นของชีพจร (Pulse) ค่าที่ประเมินภาวะการทำงานของหัวใจ ถ้าชีพจรเต้นเร็วกว่าปกติ (tachycardia) แสดงถึงภาวะหัวใจวาย ในเด็กเล็กควรวัดขณะที่เด็กหลับ (sleeping pulse) จะได้ค่าที่แม่นยำที่สุด
- 2) ความดันโลหิต (blood pressure) ค่าที่ประเมินภาวะการทำงานของหัวใจที่สูบฉีดเลือดไปเลี้ยงร่างกาย ความดันโลหิตต่ำ (hypotension) แสดงถึงภาวะหัวใจวาย ความดันโลหิตสูง (hypertension) อาจสัมพันธ์กับโรคบางชนิด เช่น PDA ที่สามารถพบความดันชีพจรกว้าง (wide pulse pressure) กล่าวคือ พบความต่าง

ของความดันโลหิตตัวบน (systolic) และตัวล่าง (diastolic) มาก เนื่องจากเลือดย้อนกลับไปปอดมาก หาก PDA มีขนาดใหญ่ อาจทำให้ความดันโลหิตต่ำและหัวใจวายได้ และ Coarctation of the Aorta (CoA) ตรวจพบความดันโลหิตต่างกันระหว่างแขนและขา > 20 mmHg โดยจะตรวจพบชีพจรที่ขาซ้ายและเบากว่าที่แขนร่วมด้วย และผลข้างเคียงของยาบางชนิดทำให้พบความดันโลหิตต่างกันที่ระหว่างแขนและขาคือ^{6, 13, 15}

3) ความอิ่มตัวของออกซิเจน (oxygen saturation; SpO₂) ในผู้ป่วยเด็กโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดชนิดไม่เขียว ค่า SpO₂ มักปกติ (มากกว่าร้อยละ 95) ความอิ่มตัวของออกซิเจนต่ำในเด็กโรคหัวใจชนิดไม่เขียวมักเกิดจากภาวะแทรกซ้อน เช่น ภาวะหัวใจล้มเหลว การติดเชื้อทางเดินหายใจ เช่น ปอดอักเสบ หรือการแลกเปลี่ยนก๊าซที่ปอดบกพร่อง

4) อัตราการหายใจ (respiratory rate) เมื่อผู้ป่วยเด็กมีอัตราการหายใจเร็ว (tachypnea) แสดงว่าอาจเกิดจากภาวะเลือดไหลผ่านปอดมากผิดปกติหรือภาวะหัวใจล้มเหลว รวมถึงความผิดปกติของปอดร่วม เช่น การติดเชื้อปอด การอุดตันทางเดินหายใจ หรือการแลกเปลี่ยนก๊าซบกพร่อง ซึ่งล้วนทำให้ผู้ป่วยหายใจเร็วขึ้น^{13,15-16}

2. อาการและอาการแสดง นอกจากสัญญาณชีพ อาการและอาการแสดงสามารถบ่งชี้ให้เห็นถึงภาวะฉุกเฉินในผู้ป่วยเด็กโรคหัวใจแต่กำเนิดชนิดไม่เขียวได้ พยาบาลผู้พยาบาลควรซักประวัติและประเมินอาการ ดังนี้

1) ประเมินพัฒนาการและการเจริญเติบโต ได้แก่ ประเมินน้ำหนักส่วนสูงที่ต้องเพิ่มขึ้นตามเกณฑ์อายุ ระดับความทนทานการทำกิจกรรมที่ลดลงหรือไม่^{6,13}

2) ประเมินอาการแสดงของภาวะหัวใจล้มเหลว ได้แก่ อาการบวมของใบหน้าและร่างกาย ปริมาณการรับประทานอาหารตามวัยเหมาะสม ในเด็กเล็กให้ประเมินอาการเหงื่อซึมหรือหยุดพักขณะดื่มนม

3) ประเมินการหายใจที่ผิดปกติ สอบถามว่ามีอาการหายใจเร็ว เหนื่อยง่าย ไอในเวลากลางคืน หรือเหนื่อยมากขึ้นขณะออกแรงหรือไม่

4) ประเมินอาการหัวใจเต้นผิดปกติ สอบถามอาการใจสั่น หน้ามืด หรือภาวะเป็นลม

5) ประเมินประวัติการติดเชื้อระบบทางเดินหายใจ สอบถามการเจ็บป่วย เช่น ไข้หวัด ปอดอักเสบ หรืออาการไอเรื้อรังที่เกิดขึ้นตั้งแต่การนัดครั้งก่อน

6) ประเมินการเข้ารับการรักษารูปแบบฉุกเฉิน สอบถามหรือตรวจสอบว่ามีอาการไปห้องฉุกเฉินหรือรับการรักษาเพิ่มเติมระหว่างการนัดครั้งก่อน

7) ประวัติการใช้ยาและผลข้างเคียง ประเมินความสม่ำเสมอในการรับประทานยา ชนิดของยา วิธีการรับประทานยา และตรวจสอบอาการข้างเคียง

บทบาทด้านการสอนสุขศึกษา (health educator)

ผู้ป่วยเด็กโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดชนิดไม่เขียว ที่มาตรวจตามนัดคลินิกโรคหัวใจเด็ก โดยส่วนมากไม่มีความผิดปกติ หรือภาวะแทรกซ้อนของโรค จึงนัดมาพบแพทย์เพื่อติดตามอาการตามนัด ดังนั้นบทบาทของพยาบาลผู้ป่วยนอก จึงควรส่งเสริมความรู้ความเข้าใจในการปฏิบัติตัว เพื่อให้ผู้ป่วยเด็กโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดชนิดไม่เขียวมีลักษณะที่ถูกต้อง และมีสุขภาพที่ดี

1. ด้านโภชนาการ ในช่วงอายุก่อน 6 เดือนให้ดื่มนมแม่ หลังจากนั้นส่งเสริมให้รับประทานอาหารปริมาณตามวัยครบถ้วน 5 หมู่

1) ผู้ป่วยที่เสี่ยงหรือมีอาการแสดงของภาวะหัวใจวาย ให้หลีกเลี่ยงอาหารที่มีรสเค็ม หรือสารปรุงแต่ง อาหารแปรรูป อาหารกึ่งสำเร็จรูป เพราะโซเดียมสูง เพิ่มการทำงานของหัวใจ เช่น บะหมี่ กึ่งสำเร็จรูป ไส้กรอก แหนม ฯลฯ สามารถแบ่งเป็นมื้อหลัก 3 มื้อ มื้อย่อย 3 มื้อ ในรายที่รับประทานได้น้อย เหนื่อย หดพุง ขณะรับประทาน

2) ในผู้ป่วยเด็กที่รับประทานยาขับปัสสาวะ ควรส่งเสริมให้รับประทานอาหารที่มีโพแทสเซียมสูง ได้แก่ ผักผลไม้สด เช่นกล้วย ส้ม องุ่น มะเขือเทศ และพวกถั่วต่าง ๆ

3) หลีกเลี่ยงอาหารที่มีน้ำตาลมาก เสี่ยงต่อภาวะฟันผุ ได้แก่ ลูกกวาด ลูกอม น้ำอัดลม ฯลฯ ซึ่งอาจทำให้ติดเชื้อเยื่อหุ้มหัวใจภายหลังได้^{13,15,17}

2. การป้องกันการติดเชื้อ

1) การทำความสะอาดช่องปาก สามารถทำได้ตั้งแต่แรกเกิด และเริ่มแปรงฟันด้วยยาสีฟันที่มีฟลูออไรด์ 1000 ppm ตั้งแต่ฟันขึ้นครั้งแรกขึ้น ทำความสะอาดวันละ 2 ครั้ง เช้าและก่อนนอน ควรพาผู้ป่วยเด็กไปพบทันตแพทย์เด็กทุก 6 เดือน เพื่ออุดฟันผุ และเคลือบฟลูออไรด์ การมีสุขภาพช่องปากที่ดี สามารถป้องกันฟันผุ และป้องกันการติดเชื้อที่เยื่อหุ้มหัวใจได้¹⁹

2) การรับวัคซีนตามวัย ผู้ปกครองควรพาผู้ป่วยเด็กไปรับวัคซีนตามเกณฑ์ที่โรงพยาบาลหรือนามัยแถวบ้าน เพื่อส่งเสริมการป้องกันโรคติดเชื้อ และลดโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการติดเชื้อได้¹⁸

3. ส่งเสริมพัฒนาการตามวัย ผู้ป่วยเด็กโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดชนิดเขียวที่มีภาวะเหนื่อยง่าย อาจมีปัญหาเรื่องพัฒนาการด้านการเคลื่อนไหวที่ล่าช้า และผู้ป่วยเด็กที่นอนโรงพยาบาลนาน อาจจะมีปัญหาเรื่องพัฒนาการทางสังคมล่าช้าได้ ผู้ปกครองเป็นบุคคลที่ดูแลและอยู่ร่วมกับผู้ป่วยเด็กมากที่สุด จึงมีบทบาทสำคัญ

ในการส่งเสริมพัฒนาการ ซึ่งทางกระทรวงสาธารณสุขได้พิมพ์ “คู่มือการส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัย” ให้ผู้ปกครองประเมินพัฒนาการที่บ้าน สามารถรับได้ที่โรงพยาบาลใกล้บ้าน หรือแนะนำให้ดาวน์โหลดในเว็บไซต์สาธารณสุข <https://multimedia.anamai.moph.go.th/ebooks/dspm/> โดยพยาบาลผู้ป่วยนอกมีหน้าที่ในการให้คำแนะนำ ประเมินและส่งต่อปรึกษานักพัฒนาการในรายที่มีพัฒนาการล่าช้า²⁰

4. แนะนำการให้ยาและข้อควรระวัง แนะนำให้ใช้ยาตามแพทย์สั่งโดยไม่หยุดใช้ยาเอง โดยมีข้อควรระวังตามกลุ่มยาที่ได้รับประทานดังนี้

1) ยาขับปัสสาวะ (diuretics) ให้รับประทานช่วงเช้า เพื่อลดการตื่นมาปัสสาวะช่วงกลางคืน ผู้ป่วยเด็กควรได้รับการติดตามอิเล็กโทรไลต์ และผู้ปกครองควรประเมินปริมาณปัสสาวะต่อวัน น้ำหนักตัว ภาวะขาดน้ำ เช่น ปากแห้ง กระหายน้ำมาก ชีพจรเร็ว ปัสสาวะน้อย น้ำหนักลด

2) ยาขยายหลอดเลือด (vasodilators) ให้รับประทานก่อนอาหารเพื่อเพิ่มการดูดซึม โอกาสเกิดความดันโลหิตต่ำ ให้สังเกตอาการดังต่อไปนี้ อ่อนเพลีย เหนื่อยง่าย วิงเวียน ชีพจรเร็ว หงุดหงิดมาก ปัสสาวะน้อย ปากแห้ง กระหายน้ำ ชีพจรเบาและเร็ว ในรายที่ได้กินยา ACE inhibitors อาจมีอาการไอแห้งได้^{6,13, 21}

5. สังเกตอาการผิดปกติที่ต้องมาพบแพทย์ก่อนนัด ผู้ปกครองจำเป็นต้องสังเกตอาการที่มีความเสี่ยงต่อภาวะหัวใจวาย เพื่อให้ผู้ป่วยเด็กมาพบแพทย์ด้วยอาการรุนแรงมากขึ้น ดังนี้

- 1) เหนื่อยง่ายกว่าปกติ
 - เด็กโต: เหนื่อยมากขึ้นขณะออกกำลังกาย เล่นน้อยลง
 - เด็กเล็ก/ทารก: หยุดดูดนมหรือพักบ่อยระหว่างดูดนม ดูดนมได้น้อยลง
- 2) ชีพจรหรือไม่สม่ำเสมอ ตอบสนองช้ากว่าปกติ ง่วงนอนมากผิดปกติ
- 3) รับประทานอาหารหรือนมได้น้อยลง น้ำหนักเพิ่มช้าหรือไม่เพิ่มเลย หรืออาจมีอาการอาเจียนขณะรับประทานอาหารหรือหลังรับประทานอาหาร
- 4) หายใจเร็วหรือหอบเหนื่อย อัตราการหายใจเพิ่มขึ้น (เหนื่อยขณะพักหรือขณะดูดนม) ใช้กล้ามเนื้อช่วยหายใจ เช่น บานปีกจมูก ยกไหล่ ขณะหายใจ
- 5) บวมตามตัว พบได้ที่หนังตา ขา หรือท้อง
- 6) ปัสสาวะน้อยลง บ่งชี้ถึงภาวะหัวใจสับสนเลือดไม่พอหรือภาวะขาดน้ำ^{6-7,13}

เนื่องจากมีจำนวนผู้ป่วยมารับการตรวจต่อวันเป็นจำนวนมาก และพยาบาลผู้ป่วยนอกมีระยะเวลาในการพบผู้ป่วยเด็กค่อนข้างจำกัด จึงควรจัดการให้สุขศึกษาในรูปแบบกลุ่มย่อยและพัฒนาสื่อการสอนเพื่อให้ผู้ปกครองนำไปทบทวนที่บ้านอย่างเหมาะสม

บทบาทด้านการพิทักษ์สิทธิผู้ป่วย (client advocate)

พยาบาลผู้ป่วยนอกควรให้การสนับสนุนด้านจิตสังคม (psychosocial care) ได้แก่ การให้กำลังใจผู้ป่วยเด็กโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดชนิดไม่เขียวและผู้ปกครอง ส่งเสริมให้ผู้ปกครองเป็นผู้ดูแลหลัก ให้ผู้ป่วยเด็กได้พบแพทย์ตามนัด ประเมินความวิตกกังวลและซึมเศร้าของผู้ป่วยเด็กและผู้ปกครองพร้อมทั้งส่งต่อหน่วยจิตเวชเด็กในรายที่มีความเสี่ยงสูง อีกทั้งยังให้ความรู้ในผู้ป่วยที่ต้องทำหัตถการ เช่น การตรวจสวนหัวใจ ควรให้ความรู้ในการปฏิบัติตัว ก่อนและหลังการทำหัตถการ เพื่อลดความวิตกกังวลของผู้ป่วย หรือสามารถประสานงานทางหน่วยตรวจสวนหัวใจในกรณีที่เด็กมีความวิตกกังวลมาก หรือทำหัตถการเป็นครั้งแรก จัดหาแหล่งทุนทรัพย์หรือนักสังคมสงเคราะห์ในรายที่มีปัญหาค่าใช้จ่ายในการรักษา ปัญหาค่าใช้จ่ายในการเดินทาง

บทบาทด้านผู้ประสานงาน (coordinator / collaborator)

การดูแลผู้ป่วยเด็กโรคหัวใจ นอกจากการดูแลโรคหัวใจ พยาบาลคลินิกเด็ก และเจ้าหน้าที่ประจำคลินิกหัวใจ การประสานงานสหสาขาวิชาชีพก็มีความสำคัญในการดูแลผู้ป่วยเด็ก พยาบาลจึงมีบทบาทในการประเมิน รายงานแพทย์และประสานงานสหสาขามาตามความเสี่ยงต่อภาวะสุขภาพในผู้ป่วยเด็กแต่ละราย เช่น หน่วยศัลยศาสตร์หัวใจและทรวงอก โดยมีนัดประชุมร่วมกันเพื่อเตรียมการในรายที่ต้องรักษาโดยการผ่าตัด ทันทแพทย์เด็ก ประสานงานให้ส่งไปพบทันตแพทย์เด็กและสามารถตรวจได้ในวันเดียวกันกับโรคหัวใจเด็กได้ในรายที่ต้องการรักษาเร่งด่วน นักโภชนาการและแพทย์โภชนาการเด็ก หน่วยจิตเวชเด็ก หน่วยพัฒนาการเด็ก นักสังคมสงเคราะห์ ฯลฯ กล่าวได้ว่าโรงพยาบาลศิริราช มีความพร้อมและศักยภาพในทุกด้าน ทำให้สามารถประสานงานสหสาขาวิชาชีพในการร่วมกันดูแลผู้ป่วยเด็กโรคหัวใจแต่กำเนิดชนิดไม่เขียวได้

สรุป

บทบาทของพยาบาลผู้ป่วยนอก ในการดูแลผู้ป่วยเด็กโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดชนิดไม่เขียว เริ่มตั้งแต่พยาบาลสามารถประเมินอาการและอาการแสดง ให้ความรู้ความเข้าใจในการปฏิบัติ ให้ผู้ป่วยเด็กและผู้ปกครองสามารถกลับไปดูแลตัวเองที่บ้านได้อย่างถูกต้อง สามารถประเมินภาวะหัวใจวายเบื้องต้นได้ การดูแลโภชนาการ การป้องกันการติดเชื้อ การรับยาที่ถูกต้อง และการส่งเสริมพัฒนาการ ได้รับการตรวจรักษาที่ครอบคลุมด้วยสหสาขาวิชาชีพ มาตรวจตามนัดได้สม่ำเสมอ เพื่อให้เด็กมีสุขภาพที่ดีและไม่เกิดภาวะแทรกซ้อน

เอกสารอ้างอิง

1. ดวงมณี เลหาประสิทธิพร. โรคหัวใจพิการแต่กำเนิดในเด็ก [อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพฯ: DoctorDek.com; 2568 [เข้าถึงเมื่อ 4 มิ.ย. 2568].

เข้าถึงได้จาก: <https://doctordek.com/index.php/2022-10-05-02-27-02/4-15/16-11>

2. ศรียอร์ ธงอินเนตร. โรคหัวใจในเด็ก [อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพฯ: โรงพยาบาลศิริราช; 2568 [เข้าถึงเมื่อ 4 มิ.ย. 2568]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.sikarin.com/doctor-articles/โรคหัวใจในเด็ก>

3. Park MK. Pediatric cardiology for practitioners. 5th ed. Philadelphia: Mosby Elsevier; 2008.

4. Hoffman JI. The natural and unnatural history of congenital heart disease. Oxford: Wiley-Blackwell; 2009.

5. Satou GM, Halnon NJ. Pediatric congestive heart failure medication Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 [updated 2019 Apr 23; cited 2025 Jun 13]. Available from: <https://emedicine.medscape.com/article/2069746-medication>.

6. Park MK. Pediatric cardiology for practitioners. 6th ed. Philadelphia: Elsevier; 2014.

7. Allen HD, Driscoll DJ, Shaddy RE, Feltes TF. Moss and Adams' heart disease in infants, children, and adolescents: Including the fetus and young adult. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2013.

8. Fyler DC. Nadas' pediatric cardiology. 2nd ed. Philadelphia: Elsevier Saunders; 2006.

9. Vari D, Xiao W, Behere S, Spurrier E, Tsuda T, Baffa JM. Low-dose prostaglandin E1 is safe and effective for critical congenital heart disease: is it time to revisit the dosing guidelines? *Cardiol Young*. 2021;31(1):63-70.

10. Fraisse A, Latchman M, Sharma SR, Bayburt S, Amedro P, di Salvo G, et al. Atrial septal defect closure: indications and contra-indications. *J Thorac Dis*. 2018;10(Suppl 24):S2874-S81.

11. Wood KP, Fleming GA, Chamberlain RC. Update on Transcatheter Device Closure of Congenital Septal Defects. *Curr Cardiol Rep*. 2023;25(9):1083-93.

12. Kiraly L. Current outcomes and future trends in paediatric and congenital cardiac surgery: a narrative review. *Pediatr Med*. 2022;5:35.

13. โครงการตำราคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล. การพยาบาลเด็ก เล่ม 2. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: ศิริราชการพิมพ์; 2555.

14. Brambilla A, Pennati G, Petrini L, Berti F. Stents in congenital heart disease: State of the art and future scenarios. *Appl Sci*. 2023;13(17):9692.

15. Mott TF, Feltes TF. Congenital heart disease in children: Symptoms and signs [Internet]. Post TW, editor. Waltham (MA): UpToDate Inc; 2025 [cited 2025 Jun 13]. Available from: <https://www.uptodate.com>

16. Wong DL, Hockenberry MJ, Wilson D, Winkelstein ML, Schwartz P. Wong's Essentials of Pediatric Nursing. 9th ed. St. Louis: Mosby; 2013.

17. Hockenberry MJ, Wilson D. Wong's Nursing Care of Infants and Children. 10th ed. St. Louis: Mosby; 2015.

18. Khongphatthanayothin A. Prevention of infection in children with congenital heart disease. *Thai J Pediatr*. 2015;54(3):185-92.

19. ผุสดี ใจอารีย์, วิณา จีระแพทย์. โปรแกรมการสร้างแรงจูงใจเพื่อป้องกันโรคต่อพฤติกรรมของผู้ดูแลในครอบครัวในการดูแลสุขภาพช่องปากของเด็กวัยก่อนเรียนโรคหัวใจพิการแต่กำเนิด. *วารสารพยาบาลทหารบก*. 2561;19(ฉบับพิเศษ):167-76.

20. กระทรวงสาธารณสุข. คู่มือส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัย. กรุงเทพฯ: กรมสุขภาพจิต; 2563.

21. Campbell M. Pediatric Heart Disease: A Practical Guide. *Paediatr Child Health*. 2017;22(3):156-162.

The Role of Nurses in Holistic Care for Patients with Amyotrophic Lateral Sclerosis

Witchuda Benchoosit*

Outpatients Department, Faculty of Medical Siriraj Hospital, Mahidol University, Bangkok 10700, Thailand.

Siriraj Medical Bulletin 2026;19(2):172-178.

ABSTRACT

Amyotrophic Lateral Sclerosis (ALS) also known as "motor neuron disease" is a neurodegenerative disease that leads to the degeneration of motor neurons, affecting muscle function and body movement that significantly impacts patients' physical functions causing patients to lose the functional movement, eventually affects to respiratory function as dyspnea, fatigue, and ultimately die from respiratory failure. The average life expectancy of ALS patients is approximately 2 to 4 years after diagnosis. Currently, there are no medications that can cure ALS but it can slightly extend life expectancy and symptoms management. The exact cause remains unknown. However, research suggests that a combination of genetic and environmental factors may trigger the disease. Therefore, caring for ALS patients focuses on maintaining quality of life and providing access to effective treatments. Caring requires an integrated and multidisciplinary approach. Nurses play a vital role in the assessment and management of symptoms and complications, coordinating treatment, providing psychological support, and preparing patients for palliative and end-of-life care. This article aims to provide an overview of the nurse's role in delivering holistic care to ALS patients, with the goal of promoting the best possible quality of life for both patients and their families.

Keywords: Amyotrophic Lateral Sclerosis; holistic care; roles of nurses; outpatient clinics

*Correspondence to: Witchuda Benchoosit

Email: Witchuda.ben23@gmail.com

Received: 30 June 2025

Revised: 10 September 2025

Accepted: 8 January 2026

<https://dx.doi.org/10.33192/smb.v19i2.276284>

บทบาทพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยอะไมโอโทรฟิก แลเทอรัล สเคลอโรซิสแบบองค์รวม

วิชชุดา เบญจสุทธิธิ*

งานการพยาบาลตรวจรักษาผู้ป่วยนอกอายุรศาสตร์ ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาล คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพมหานคร 10700 ประเทศไทย.

บทคัดย่อ

โรคกล้ามเนื้ออ่อนแรงชนิดอะไมโอโทรฟิก แลเทอรัล สเคลอโรซิส (Amyotrophic Lateral Sclerosis: ALS) หรือที่รู้จักกันในชื่อ “โรคกล้ามเนื้ออ่อนแรง” เป็นโรคทางระบบประสาทที่มีการทำลายเซลล์ประสาทสั่งการ ที่ควบคุมการทำงานของกล้ามเนื้อ ส่งผลให้เกิดการสูญเสียการควบคุมกล้ามเนื้ออย่างรวดเร็ว ทำให้ผู้ป่วยเสียความสามารถในการเคลื่อนไหว กล้ามเนื้อที่ใช้ในการหายใจอ่อนแรง ทำให้ผู้ป่วยหายใจลำบาก เหนื่อยง่าย ภาวะหายใจล้มเหลว และท้ายที่สุดนำไปสู่การเสียชีวิต หลังได้รับการวินิจฉัย ผู้ป่วยมีค่าเฉลี่ยอายุขัยเพียง 2 – 4 ปี แม้ปัจจุบันยังไม่ทราบสาเหตุที่แน่ชัดในการเกิดโรค ALS แต่มีการศึกษาทางวิจัยเชื่อว่าเกิดจากปัจจัยทางพันธุกรรมและสิ่งแวดล้อมเป็นตัวกระตุ้น ทั้งนี้โรค ALS ยังไม่มียาที่รักษาให้หายขาด แต่ใช้เพื่อยืดอายุออกไปเพียงเล็กน้อยและรักษาตามอาการ การดูแลผู้ป่วยโรค ALS จึงมุ่งเน้นเพื่อคงคุณภาพชีวิตและการเข้าถึงการรักษาที่มีประสิทธิภาพ โดยอาศัยการบูรณาการความรู้จากหลายสาขาร่วมดูแล และพยาบาลต้องมีความรู้ ความเชี่ยวชาญในการประเมินอาการ จัดการภาวะแทรกซ้อน ประสานงานการรักษา ให้การสนับสนุนด้านสังคมและจิตใจ และเตรียมความพร้อมสำหรับการดูแลแบบประคับประคองและระยะท้ายของชีวิต บทความนี้จึงมุ่งเสนอภาพรวมของบทบาทพยาบาลในการให้การดูแลแบบองค์รวมแก่ผู้ป่วยโรค ALS เพื่อส่งเสริมคุณภาพชีวิตที่ดีที่สุดแก่ผู้ป่วยและครอบครัว

คำสำคัญ: โรคกล้ามเนื้ออ่อนแรงชนิดอะไมโอโทรฟิก แลเทอรัล สเคลอโรซิส; การดูแลแบบองค์รวม; บทบาทพยาบาล; ผู้ป่วยนอก

บทนำ

โรคอะไมโอโทรฟิก แลเทอรัล สเคลอโรซิส (Amyotrophic Lateral Sclerosis: ALS) หรือโรคลู เกห์ริก (Lou Gehrig's disease) เป็นหนึ่งในกลุ่มโรคเซลล์ประสาทสั่งการ (Motor Neuron Disease: MNDs) ที่พบได้บ่อยที่สุดเมื่อเทียบกับกลุ่ม MND อื่น ๆ เช่น โรคกล้ามเนื้ออ่อนแรงชนิดปฐมภูมิ (Primary Lateral Sclerosis: PLS) โรคกล้ามเนื้อเสื่อมแบบก้าวหน้า (Progressive Muscular Atrophy: PMA) และ โรคอัมพาตหลอดเลือดแบบก้าวหน้า (Progressive Bulbar Palsy: PBP) โรค ALS สามารถเกิดขึ้นได้ทุกวัย แต่ส่วนใหญ่มักเริ่มแสดงอาการในช่วงอายุ 50 – 70 ปี¹ มีลักษณะเด่นคือการเสื่อมของเซลล์ประสาทสั่งการในสมองและไขสันหลังที่ควบคุมการทำงานของกล้ามเนื้อ ส่งผลให้เกิดอาการกล้ามเนื้อฝ่อ อ่อนแรง ลีบ ภาวะการหายใจล้มเหลว² และสูญเสียการทำงานของร่างกายอย่างต่อเนื่อง³ เกิดจากการสะสมของโปรตีนภายในไซโตพลาสซึมของเซลล์ประสาทสั่งการ โดยโปรตีนที่พบมากที่สุดคือ DP-43 และมียีนที่เกี่ยวข้องในการก่อโรค ที่พบบ่อยได้แก่ C9orf72, superoxide dismutase1 (SOD1), Fused-in-Sarcoma (FUS), TAR DNA Binding Protein (TARDBP) และความผิดปกติในระดับ

เซลล์ อีกหนึ่งปัจจัยคือพันธุกรรมที่มีการกลายพันธุ์ในยีน ซึ่งพบได้ในสัดส่วนราวร้อยละ 5 – 10 ของผู้ป่วยโรค ALS ทั้งหมด⁴ ทั้งนี้การพัฒนาของโรคจะค่อย ๆ ดำเนินไปอย่างต่อเนื่อง และเริ่มส่งผลกระทบต่อคุณภาพการใช้ชีวิตประจำวัน จนกระทั่งเป็นอัมพาตหรือเสียชีวิต

ความชุกและอุบัติการณ์ของโรค ALS ทั่วโลกพบสัดส่วนอยู่ที่ 4.42 รายต่อประชากร 100,000 คนโดยพบอุบัติการณ์สูงสุดในยุโรปตะวันตก (9.62 รายต่อประชากร 100,000 คน) และต่ำสุดในเอเชียใต้ (1.57 รายต่อประชากร 100,000 คน)⁵ แม้จะมีการศึกษาจำนวนมากเกี่ยวกับโรค ALS แต่ยังไม่มีความชัดเจนในการพยากรณ์โรค เนื่องจากมีความหลากหลายของอาการทางคลินิก⁶ การวินิจฉัยโรคในระยะเริ่มต้นยังมีความซับซ้อน และการดำเนินโรครมีความแปรปรวนสูง โรค ALS ยังไม่มียารักษาที่ทำให้โรคหายขาดได้ ทำให้หลังได้รับการวินิจฉัยผู้ป่วยมีอัตราการรอดชีวิตเฉลี่ยเพียง 2 – 4 ปี¹ อาการของโรคส่งผลให้ผู้ป่วยมีภาวะกล้ามเนื้ออ่อนแรงอย่างต่อเนื่อง จนสูญเสียการเคลื่อนไหว การพูด การกลืน และการหายใจ โดยยังคงมีสติสัมปชัญญะตลอดเวลา ระหว่างการเข้ารับการรักษา ผู้ป่วยอาจต้องเผชิญกับผลข้างเคียงของยา การดำเนินของโรคที่ลุกลาม

และภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ ส่งผลกระทบต่อความรู้สึก ทำให้เกิดความกังวล และสิ้นหวัง พยาบาลจึงมีบทบาทสำคัญในการดูแล ป้องกันภาวะแทรกซ้อน และส่งเสริมคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยและครอบครัวอย่างต่อเนื่อง โดยประเมินและติดตามอาการ ให้การดูแลทางกายภาพและจิตใจ ให้ความรู้แก่ผู้ป่วยและญาติ รวมทั้งประสานงานกับทีมสหสาขาวิชาชีพและให้การดูแลแบบประคับประคองในระยะสุดท้ายของชีวิต การดูแลอย่างมีจิตวิญญาณและเห็นคุณค่าของชีวิตจึงเป็นหัวใจสำคัญของการพยาบาลผู้ป่วยโรค ALS

สาเหตุและพยาธิวิทยา (etiology and pathology)

โรค ALS แบ่งออกเป็นสองชนิดหลัก ๆ คือ ชนิดที่เกิดขึ้นแบบสุ่ม (sporadic) และชนิดที่มีการถ่ายทอดทางพันธุกรรม (familial) พบว่าร้อยละ 90 – 95 ของผู้ป่วยเป็นชนิดที่เกิดขึ้นเองแบบสุ่ม ซึ่งเป็นชนิดที่เกิดขึ้นเองโดยไม่มีปัจจัยเสี่ยงและประวัติครอบครัวที่ชัดเจน และพบในเพศชายมากกว่าเพศหญิงประมาณ 2 เท่า⁶ แม้ว่าจะยังไม่ทราบสาเหตุการเกิดโรคแน่ชัด แต่มีงานวิจัยอธิบายไว้เชื่อว่าผู้ป่วยที่เป็นโรคชนิดที่ไม่ทราบสาเหตุส่วนใหญ่ มักมีความเสี่ยงทางพันธุกรรมแฝงอยู่ โดยมีปัจจัยแวดล้อมเป็นตัวกระตุ้น เช่น ความเครียดจากออกซิเดชัน ภาวะพิษจากสารสื่อประสาทที่มากเกินไป (excitotoxicity) ความผิดปกติของไมโทคอนเดรียและโปรตีนไอโซม การขนส่งแอกซอนผิดปกติ และการอักเสบของระบบประสาท นอกจากนี้ยังมีปัจจัยเสี่ยงอื่น เช่น การกระทบกระเทือนของสมอง การสูบบุหรี่ การสัมผัสสารเคมีบางชนิด เช่น การสัมผัสสารกำจัดศัตรูพืช สารไอเสีย สารโซยาโนแบคทีเรีย โลหะหนัก และสนามแม่เหล็กไฟฟ้า โดยโรคพัฒนาจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางพันธุกรรมและสิ่งแวดล้อมเหล่านี้² ในขณะที่ร้อยละ 5 -10 ของผู้ป่วยเป็นชนิดที่มีการถ่ายทอดทางพันธุกรรม ซึ่งเกิดจากการเปลี่ยนแปลงและการกลายพันธุ์ของยีนก่อโรค ซึ่งพบในเพศชายและหญิงในอัตราส่วนเท่ากัน

ลักษณะเด่นทางพยาธิวิทยาของโรค ALS คือการเสื่อมของเซลล์ประสาทเบตซ์ (Betz cells) ที่อยู่ในเปลือกสมองส่วนกลาง (motor cortex) การเสื่อมของเซลล์ประสาทฮอร์นด้านหน้า (anterior horn cells) ของไขสันหลังที่เกิดจากการสูญเสียแอกซอนย้อนกลับ (retrograde axonal loss) และการเสื่อมของเซลล์ประสาทสั่งการส่วนล่างของก้านสมอง เซลล์ประสาทที่ตายจะถูกแทนที่ด้วยการตอบสนองของเซลล์เกลียต่อการบาดเจ็บ (gliosis) ทำให้ไขสันหลังและกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องฝ่อลง รวมถึงการสะสมของโปรตีนผิดปกติบางชนิด เช่น กลุ่มของสารโปรตีนบูนินา (Bunina bodies) และการสะสม TDP-43 ซึ่งเป็นลักษณะเฉพาะของโรคนี้

อาการและอาการแสดงทางคลินิก (clinical presentations)

แม้ว่าโรค ALS จะมีอาการและอาการแสดงทางคลินิกที่มีความหลากหลายและกลไกทางชีวภาพยังไม่ชัดเจน แต่พบว่าอาการเริ่มต้นจะเกิดขึ้นในบริเวณใดบริเวณหนึ่งก่อน แล้วจึงลุกลามไปยังกลุ่มกล้ามเนื้อหรือบริเวณใกล้เคียงของระบบประสาท อาการเด่นที่พบ ได้แก่ กล้ามเนื้ออ่อนแรง^{2,6} ซึ่งอาจเกิดจากเซลล์ประสาทสั่งการส่วนบนหรือล่าง หรือทั้งสองร่วมกัน โดยอาการจากเซลล์ประสาทสั่งการส่วนบน (Upper motor neuron: UMN) เกิดจากการเสื่อมสภาพของเซลล์ประสาทในสมองชั้นนอก ได้แก่ รีเฟล็กซ์ไฮมิคติก (hyperreflexia) การเคลื่อนไหวที่ไม่คล่องแคล่ว การประสานของกล้ามเนื้อที่ผิดปกติ และกล้ามเนื้อเกร็ง (spasticity) เป็นต้น นอกจากนี้ยังพบกลุ่มอาการจากการเสื่อมของเซลล์ประสาทสั่งการที่ควบคุมด้วยกล้ามเนื้อบัลบาร์ (bulbar) ได้แก่ การพูดไม่ชัด (dysarthria) และการกลืนลำบาก (dysphagia) ส่วนอาการจากเซลล์ประสาทสั่งการส่วนล่าง (Lower motor neuron: LMN) เกิดจากการเสื่อมสภาพของก้านสมองและไขสันหลัง ได้แก่ กล้ามเนื้อฝ่อ การกระตุกของกล้ามเนื้อ (fasciculations)² เป็นต้น โดยส่วนใหญ่มักเริ่มต้นจากอาการของจากเซลล์ประสาทสั่งการส่วนล่าง แบบไม่สมมาตรของแขนหรือขา เช่น มือหรือเท้าอ่อนแรง หรือเดินเท้าตก (foot drop) พบว่าร้อยละ 25 ของผู้ป่วย มีกลุ่มอาการที่เกิดจากกล้ามเนื้อบัลบาร์ ในขณะที่ประมาณร้อยละ 30-50 ของผู้ป่วยพบความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับต่าง ๆ และร้อยละ 15-20 ของผู้ป่วยพบภาวะสมองเสื่อมส่วนหน้าส่วนขมับ (frontotemporal dementia หรือ Pick's disease) ทำให้ผู้ป่วยมีปัญหาในการคิดวิเคราะห์ และมีพฤติกรรมเปลี่ยนแปลง นอกจากนี้ยังพบอาการอื่น ได้แก่ ท้องผูก อาการชาหรือเสียวซ่า และอาการปวดจากการเคลื่อนไหวหรือกล้ามเนื้อเกร็ง²

การวินิจฉัยและการพยากรณ์โรค (diagnostic and prognosis)

เนื่องจากอาการและอาการแสดงของโรค ALS มีความหลากหลาย และมีลักษณะคล้ายกับโรคทางระบบประสาทและกล้ามเนื้อชนิดอื่น ซึ่งในปัจจุบันยังไม่มีแนวทางการวินิจฉัยเฉพาะ ดังนั้นจึงต้องมีการซักประวัติและตรวจร่างกายอย่างละเอียด และมีการประเมินโดยใช้เกณฑ์การวินิจฉัยของเอลเอสโกเรียล (El Escorial) และอะวาจิ (Awaji) ที่ปรับปรุงร่วมกับการตรวจข้อบ่งชี้ทางชีวภาพ (biomarker) เช่น การตรวจระดับการเปลี่ยนแปลงของโปรตีนนิวโรฟิลาเมนต์ ไลต์ เชน (neurofilament light chain; NFL) เป็นต้น และใช้แบบประเมิน Amyotrophic Lateral Sclerosis

Functional Rating Scale-Revised (ALSFRS – R) เพื่อประเมินความรุนแรงและการลุกลามของโรค ร่วมกับการตรวจคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อ (Electromyography: EMG) เพื่อวินิจฉัยแยกโรค โดยหากมีการขาดสัญญาณประสาทเฉียบพลันจะตรวจพบ "Fibrillation Potentials" และ "Positive Sharp Waves" ซึ่งบ่งชี้ว่าเส้นใยกล้ามเนื้อนั้นไม่ได้รับการกระตุ้นจากเส้นประสาท ในขณะที่หากมีการขาดสัญญาณประสาทเรื้อรังจะตรวจพบ "Motor Unit Action Potentials" (MUAPs) มีระยะเวลา (duration) ยาวขึ้น และมีรูปร่างซับซ้อน โดยการตรวจ EMG สามารถช่วยในการวินิจฉัยโรคได้ถึงร้อยละ 90 อีกทั้งยังสามารถระบุตำแหน่งการตัดขึ้นเนื้อที่เหมาะสมได้อีกด้วย นอกจากนี้ยังมีการตรวจด้วยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (Magnetic resonance imaging: MRI) เพื่อช่วยคัดกรองแยกโรค การส่งตรวจทางพันธุกรรมในผู้ป่วยที่มีประวัติในครอบครัว และการตรวจทางพยาธิวิทยาเพื่อดูการปรากฏของ Bunina bodies เป็นต้น

แนวทางการรักษาและการจัดการทางคลินิก (medical treatment)

ปัจจุบันโรค ALS ยังไม่สามารถรักษาให้หายขาด ดังนั้นหลักการรักษาสำคัญ คือการใช้แนวทางการรักษาแบบบูรณาการ เนื่องจากโรคนี้มีความซับซ้อนทางคลินิกและจิตสังคมของผู้ป่วยและครอบครัว ทั้งนี้สมาคมประสาทวิทยาแห่งสหรัฐอเมริกา (American Academy of Neurology; AAN) และสมาคมประสาทวิทยายุโรป (European Federation of Neurology Societies; EFNS) ได้เสนอแนวทางการจัดการทางคลินิกสำหรับโรค ALS อย่างครอบคลุมและเป็นระบบ โดยทั้งสมาคม AAN และ EFNS ต่างแนะนำตรงกันว่า ควรให้ผู้ป่วยได้เข้าถึงศูนย์ดูแลแบบสหสาขาวิชาชีพ (multidisciplinary)¹ การรักษาด้วยยา Riluzole และควรพิจารณาใส่สายอาหารผ่านกล้อง (percutaneous endoscopic gastrostomy; PEG) เมื่ออาการแย่ลงเพื่อรักษาน้ำหนักตัวก่อนปริมาณความจุปอด (vital capacity; VC) จะลดต่ำกว่าร้อยละ 50 รวมถึงการดูแลโดยใช้เครื่องช่วยหายใจแบบไม่ใส่ท่อช่วยหายใจ (non-invasive ventilation; NIV) เพื่อบรรเทาอาการหายใจลำบากและช่วยยืดอายุการอยู่รอด⁵

โดยยาที่ได้รับการรับรองจากองค์การอาหารและยาสหรัฐอเมริกา (Food and Drug Administration; FDA) มีอยู่ 2 รายการที่ถือเป็นการรักษาแบบเปลี่ยนแปลงโรค (disease-modifying) ได้แก่ riluzole และ edaravone^{2,7} ซึ่งยาทั้งสองชนิดนี้สามารถยืดอายุขัยได้เพียงเล็กน้อย โดยเชื่อว่ายา riluzole จะช่วยลดการทำลายเซลล์ประสาทจากกลูตาเมต⁷ เป็นยาตัวเดียวที่ช่วยเพิ่มอัตราการรอดชีวิตโดยรวม และชะลอการดำเนินโรคได้ดีที่สุดในผู้ป่วยที่มีอาการไม่เกิน 5 ปี มีปริมาณความจุปอดมากกว่าร้อยละ 60 ของค่าที่คาดไว้และยังไม่ต้องใส่ท่อช่วยหายใจ ในส่วนของยา edaravone ทำงานโดยมีฤทธิ์เป็นสารปกป้องระบบประสาท

(neuroprotective) ซึ่งช่วยป้องกันความเสียหายจากความเครียดออกซิเดชันต่อเซลล์ประสาท ทำหน้าที่เป็นสารต้านอนุมูลอิสระและดักจับอนุมูลอิสระ⁷ ยาให้ผลดีในผู้ป่วยระยะแรกที่มีอาการไม่เกิน 2 ปีดำรงชีวิตได้อย่างอิสระ ค่าปริมาณความจุปอด > ร้อยละ 80 และคะแนน ALSFRS-R อย่างน้อย 2 ใน 4 คะแนนในแต่ละข้อประเมิน นอกจากนี้ ยังมีการรักษาแบบสนับสนุนด้วยยา (supportive pharmacologic therapies) เป็นการใช้ยาเพื่อบรรเทาอาการต่าง ๆ เช่น ตะคริว และยาคลายกล้ามเนื้อ เช่น baclofen หรือ tizanidine เพื่อบรรเทาอาการกล้ามเนื้อกระตุกและเกร็ง⁷ เป็นต้น

นอกเหนือจากการรักษาด้วยยาแล้ว ในประเทศสหรัฐอเมริกา ซึ่งใช้โมเดลของการร่วมมือแบบสหสาขาวิชาชีพที่ประกอบด้วยทีมผู้เชี่ยวชาญ แพทย์ระบบทางเดินหายใจ พยาบาล นักกายภาพ นักโภชนาการ นักกิจกรรมบำบัด นักบำบัดการพูด และภาษา และนักสังคมสงเคราะห์ ซึ่งเป็นโมเดลที่เรียกว่า “one stop shop” และคลินิก ALS ศิริราชได้ใช้โมเดลคล้ายกัน โดยรวมผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องดังกล่าว เข้ามามีส่วนร่วมในการดูแลผู้ป่วยเพื่อเน้นผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง เพิ่มโอกาสให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพมากขึ้น^{7H}

บทบาทพยาบาลหน่วยตรวจรักษาผู้ป่วยนอก

การดูแลผู้ป่วยโรค ALS เป็นความท้าทายสำคัญของวิชาชีพพยาบาล เนื่องจากโรคมีลักษณะดำเนินอย่างต่อเนื่องและไม่สามารถรักษาให้หายขาด ทำให้ผู้ป่วยต้องมาติดตามอาการที่คลินิก ALS อย่างต่อเนื่อง ดังนั้น พยาบาลผู้ป่วยนอกจึงต้องใช้ทั้งองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และศิลปะในการดูแลผู้ป่วย ต้องมีความสามารถในการประเมินภาวะสุขภาพแบบองค์รวม ใช้กระบวนการพยาบาลอย่างเป็นระบบ และประสานงานกับทีมสหสาขาวิชาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ การสื่อสารที่มีความเห็นอกเห็นใจ (empathic communication) ถือเป็นทักษะสำคัญที่ช่วยสร้างความไว้วางใจและความร่วมมือในการดูแล นอกจากนี้การพยาบาลผู้ป่วยโรค ALS ไม่ได้มุ่งเพียงการบรรเทาอาการทางกาย แต่ยังต้องเข้าใจความทุกข์ทางใจ ความหวัง และความกลัวของผู้ป่วยและครอบครัวในทุกระยะ โดยมีบทบาทการดูแลดังนี้

การประเมินและติดตามอาการ (symptoms assessment)

พยาบาลเป็นบุคลากรที่อยู่ใกล้ชิดผู้ป่วยมากที่สุดตั้งแต่กระบวนการคัดกรองจนถึงจำหน่าย พยาบาลจะประเมินผู้ป่วยก่อนพบแพทย์ หากพบว่าระหว่างรอตรวจผู้ป่วยมีอาการเปลี่ยนแปลง เช่น สัญญาณชีพผิดปกติ มีอาการหอบเหนื่อย หายใจเร็ว ซึม อ่อนแรงมากขึ้น พยาบาลต้องแก้ไขและให้การพยาบาลเบื้องต้น และรีบรายงานแพทย์หรือปรึกษาส่งตรวจห้องฉุกเฉิน ในกรณีผู้ป่วยอาการคงที่ พยาบาลจะประเมินตามแบบคัดกรอง และสมรรถภาพทางกายของผู้ป่วยด้วยแบบประเมิน ALSFRS – R จำนวน 12 หัวข้อ

ครอบคลุม การพูด การกลืน การใช้กล้ามเนื้อ การหายใจ และกิจกรรมในชีวิตประจำวัน ในแต่ละข้อมีคะแนน 0-4 คะแนน โดยคะแนนเต็ม 4 หมายถึงผู้ป่วยยังคงมีสมรรถภาพคงเหลือปกติ และคะแนนที่ต่ำลงแสดงถึงผู้ป่วยมีการเปลี่ยนแปลงการเสื่อมของสมรรถภาพที่มากขึ้น หากพบว่าผู้ป่วยมีอาการเปลี่ยนแปลงหรือมีภาวะแทรกซ้อนเพิ่ม พยาบาลต้องปรึกษาทีมเพื่อปรับแผนในการดูแลผู้ป่วยให้เหมาะสมตามระยะของโรค

การเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนจากภาวะกล้ามเนื้ออ่อนแรง (complications prevention)

ภาวะแทรกซ้อนที่พบบ่อยในผู้ป่วยโรค ALS คือ อันตรัยจากการพลัดตกหกล้ม เนื่องจากผู้ป่วยไม่สามารถเคลื่อนไหวได้ตามปกติ ต้องพึ่งพาอุปกรณ์ช่วยเดิน และผู้ดูแลช่วยพยุงมากขึ้น พยาบาลจึงต้องติดตามสมรรถภาพของกล้ามเนื้อและการเคลื่อนไหวของผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง หากประเมินพบคะแนน ALSFRS-R ในข้อ 7-9 ที่เกี่ยวข้องกับการใช้กล้ามเนื้อในการเคลื่อนไหวลดลง ต้องให้ความรู้และเสริมความตระหนักญาติในการเฝ้าระวังการเกิดอุบัติเหตุ และปรับสิ่งแวดล้อมในบ้านให้เหมาะสม สะดวกและปลอดภัยต่อผู้ป่วย เช่น การติดตั้งจับตามทางเดิน การรักษาพื้นทางเดินให้แห้งอยู่เสมอ มีแสงไฟสว่างในบ้านเพียงพอ การปรับที่นั่งนอนให้สะดวกต่อการเข้าห้องน้ำหรือย้ายที่นอนมาอยู่ชั้น 1 เพื่อไม่ให้ผู้ป่วยเดินขึ้นบันได ปรับเตียงให้อยู่ในระดับต่ำสุดและยกราวกันเตียงขึ้นเสมอ จัดอุปกรณ์จำเป็นให้อยู่ใกล้มือ นอกจากนี้ ควรให้คำแนะนำในการป้องกันการเกิดแผลกดทับในผู้ป่วยที่นอนเตียง โดยการเปลี่ยนท่าทางผู้ป่วยทุก 1-2 ชั่วโมง จัดท่าทางให้เหมาะสมเพื่อลดแรงกดทับ การใช้อุปกรณ์ลดแรงกดทับ เช่น ที่นอนลม เบาะรองนั่ง การทำความสะอาดผิวหนังด้วยสบู่อ่อนหรือทาโลชั่นเพิ่มความชุ่มชื้น และแนะนำญาติตรวจดูผิวหนังผู้ป่วยเป็นประจำเพื่อสังเกตการเปลี่ยนแปลง เป็นต้น

การให้ข้อมูลการดูแลด้านโภชนาการและการดูแลช่องปาก

ผู้ป่วย ALS มักกล้ามเนื้อที่ใช้เคี้ยวและกลืนอ่อนแรง ทำให้กลืนลำบาก (dysphagia) ทำให้น้ำหนักลดลงและส่งผลกระทบต่อสุขภาพ พยาบาลต้องประเมินน้ำหนักผู้ป่วยทุกครั้งทีนติดตามอาการ กรณีที่ผู้ป่วยยังสามารถรับประทานอาหารได้เอง ควรแนะนำให้ปรับเปลี่ยนชนิดอาหารให้เหมาะสมเพื่อช่วยให้ได้รับสารอาหารครบถ้วน ปรับความหนืดของอาหารให้เหมาะสมกับความสามารถในการกลืน เลือกเนื้อสัมผัสอาหารนิ่ม ไม่แข็งหรือเหลวเกินไป เคี้ยวง่าย ปรับวิธีการรับประทานอาหาร ค่อย ๆ เคี้ยวและกลืนเพื่อป้องกันการสำลัก หลีกเลี่ยงอาหารที่กระตุ้นการไอ เช่น ของทอด เป็นต้น ตามแนวปฏิบัติของสมาคม AAN และ EFNS แนะนำให้ใส่สายให้อาหารทางสายยาง เมื่อผู้ป่วยน้ำหนักลดเกินร้อยละ 10 มีดัชนีมวลกาย ต่ำกว่า 18.5 กก./ม² และก่อนที่ความจุปอดจะลดลงต่ำกว่าร้อยละ 50 ของค่าที่คาดไว้ คือการใส่สายให้อาหารทางหน้าท้อง

(percutaneous endoscopic gastrostomy: PEG)^{2,9} ซึ่งเป็นทางเลือกที่ช่วยรักษาภาวะโภชนาการและเพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยได้ พยาบาลต้องประเมินความรู้และทักษะของผู้ป่วยหรือผู้ดูแลในการให้อาหารทางสายยางที่ถูกต้อง การให้อาหารตามปริมาณที่นักโภชนาการแนะนำ การจัดทำขณะให้อาหารทางสายยาง และการดูแลสาย PEG เป็นต้น และให้ความรู้เรื่องการดูแลช่องปาก เช่น การทำความสะอาดหลังรับประทานอาหารทุกครั้งสำหรับผู้ป่วยที่รับประทานอาหารทางปาก และอย่างน้อยวันละครึ่งสำหรับผู้ป่วยที่รับประทานอาหารทางอื่น แนะนำให้ใช้แปรงสีฟันขนนุ่ม และผลิตภัณฑ์ที่ไม่มีแอลกอฮอล์ ทำความสะอาดฟันปลอมทุกวันและถอดฟันปลอมตอนกลางคืน สังเกตอาการของการติดเชื้อราและรายงานอาการผิดปกติให้แพทย์ทราบ แนะนำดื่มน้ำที่ละน้อยบ่อย ๆ หลีกเลี่ยงกาแฟหรือชา และเครื่องดื่มร้อนหรือเย็นจัด⁵

การดูแลระบบทางเดินหายใจ

ผู้ป่วย ALS มักเกิดภาวะหายใจล้มเหลวเรื้อรังเนื่องจากกล้ามเนื้อกะบังลมและกล้ามเนื้อระหว่างซี่โครงอ่อนแรง และการทำงานของกล้ามเนื้อเพดานอ่อนผิดปกติ (velopharyngeal insufficiency) ทำให้เกิดการหายใจที่ไม่มีประสิทธิภาพและเพิ่มความเสี่ยงต่อการสำลัก ภาวะล้มเหลวของระบบหายใจเป็นสาเหตุการเสียชีวิตที่พบบ่อยที่สุดในผู้ป่วยโรค ALS ดังนั้น ผู้ป่วยจึงต้องได้รับการตรวจสมรรถภาพปอด (spirometry) ทุก 3 เดือน² และมีการวางแผนการใช้อุปกรณ์การช่วยหายใจ การใช้เครื่องช่วยหายใจแบบไม่ใส่ท่อช่วยหายใจ และการใส่ท่อช่วยหายใจ นอกจากนี้ยังมีการตรวจการนอนหลับ (polysomnography) โดยแพทย์ระบบทางเดินหายใจในคลินิก พยาบาลมีบทบาทในการประเมินความรู้และความเข้าใจของผู้ป่วยและญาติในการดูแลผู้ป่วยที่บ้าน เช่น การประเมินอาการของภาวะพร่องออกซิเจน การใช้หน้ากากออกซิเจนที่ถูกต้องเพื่อป้องกันการเกิดแผลกดทับ การให้ออกซิเจนชนิดต่าง ๆ การจัดท่านอนศีรษะสูง การดูดเสมหะ หรือการพ่นยาที่ถูกต้อง การเฝ้าระวังเมื่อเกิดภาวะฉุกเฉิน การประสานส่งต่อผู้ป่วยเมื่อเกิดภาวะวิกฤติ การเตรียมความพร้อมเรื่อง ยา อุปกรณ์ เอกสารสำคัญ หรือส่งเสริมการป้องกันโรคโดยการฉีดวัคซีนไข้หวัดใหญ่และวัคซีนป้องกันเชื้อปอดบวมร่วมด้วย²

การดูแลร่วมกันด้านกายภาพบำบัด (coordinating treatment)

กายภาพบำบัดสำหรับผู้ป่วย ALS มีบทบาทสำคัญในการช่วยรักษาและบรรเทาอาการของผู้ป่วย มุ่งเน้นเพื่อชะลอการเสื่อมของกล้ามเนื้อ เพิ่มความสามารถในการเคลื่อนไหว และลดอาการปวด พยาบาลมีบทบาทในการประเมินความรู้ความเข้าใจของผู้ป่วยและญาติหลังได้รับการบำบัด และช่วยเสริมความถูกต้องหากพบว่าผู้ป่วยยังไม่สามารถทำได้หรือติดปัญหาที่อาจทำให้ไม่สะดวกต่อการทำกายภาพที่บ้าน พยาบาลจะต้องประสานกับทีมนักกายภาพบำบัด

เพื่อปรับแผนให้เกิดความพร้อมและความเหมาะสม ทั้งในเรื่องสภาพแวดล้อมบ้าน อุปกรณ์ พื้นที่ในการทำกายภาพบำบัด หรือปรับเปลี่ยนวิธีให้เกิดความเหมาะสมในแต่ละบุคคล เพื่อให้ผู้ป่วยได้มีกำลังใจในการทำกายภาพมากขึ้น และเน้นย้ำวิธีป้องกันภาวะแทรกซ้อน เช่น ผลกดทับ ข้อติดแข็ง กล้ามเนื้อลีบ เป็นต้นและที่สำคัญคือการกล่าวชื่นชมทั้งผู้ป่วยและครอบครัว เพื่อให้มีกำลังใจและให้ความร่วมมือในการทำกายภาพบำบัดต่อไป

การสนับสนุนด้านจิตใจและสังคม (psychological support)

การให้การสนับสนุนทางอารมณ์แก่ผู้ป่วยและครอบครัวในการปรับตัวต่อโรคและการรักษา มีความสำคัญอย่างมาก เนื่องจากอาการทางคลินิกส่งผลกระทบต่อดำรงชีวิตของผู้ป่วยที่เปลี่ยนไป เช่น จากที่เคยช่วยเหลือตัวเองได้ดี กลายเป็นพึ่งพาการช่วยเหลือจากผู้อื่นมากขึ้น ผู้ป่วยบางคนมีน้ำลายไหลยืดตลอดเวลา มีปัญหาในการสื่อสาร คำรักษา หรือผู้ป่วยบางคนได้รับการใส่สายให้อาหารทางสายยาง เป็นต้น จากการดำเนินของโรคที่เป็นไปอย่างต่อเนื่อง ผู้ป่วยอาจรู้สึกท้อ เครียด วิตกกังวล สูญเสียภาพลักษณ์ และเกิดภาวะซึมเศร้าได้¹⁰ พยาบาลมีบทบาทสำคัญในการประเมินภาวะเครียด ซึมเศร้าของผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง เพื่อค้นหาปัญหาที่ผู้ป่วยหรือครอบครัวกำลังเผชิญ และเปิดโอกาสให้ผู้ป่วยได้ระบาย พยาบาลควรรับฟังอย่างตั้งใจโดยไม่ตัดสิน และประสานงานกับทีมเพื่อช่วยแก้ไขปัญหา เช่น หากผู้ป่วยกังวลเรื่องสิทธิการรักษา ค่ายา ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ความเกรงใจบุตรหลานที่ต้องมาดูแล ความรู้สึกไร้ค่าในตัวเอง พยาบาลต้องช่วยประสานงานแพทย์ จัดเตรียมเอกสารใบส่งตัว ใบรับรองความพิการ ใบบันทึกข้อความ ประสานหน่วยสังคมสงเคราะห์ของโรงพยาบาลช่วยคำรักษา หรือประสานส่งต่อศูนย์ดูแลใกล้บ้านให้แก่ผู้ป่วย พร้อมทั้งสร้างสัมพันธ์ภาพและเสริมสร้างกำลังใจให้แก่ผู้ป่วยและครอบครัวเพื่อลดความกังวล

การดูแลแบบประคับประคองและระยะท้ายของชีวิต (palliative and end-of-life care)

หลังจากผู้ป่วยและญาติทราบถึงพยาธิวิทยาและการดำเนินโรคแล้ว พยาบาลต้องเริ่มวางแผนการดูแลล่วงหน้า (Advance care planning: ACP) ร่วมกับผู้ป่วยและครอบครัวเกี่ยวกับเป้าหมายในการรักษา และการดูแลแบบประคับประคอง² เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถแบ่งปันความต้องการของตนเองได้สอดคล้องกับค่านิยมและเป้าหมายในชีวิต¹⁰ อย่างไรก็ตามการพูดคุยเกี่ยวกับระยะสุดท้ายของชีวิตเป็นสิ่งที่ท้าทายและต้องระมัดระวัง พยาบาลผู้เป็นสื่อกลางสำคัญที่มีความใกล้ชิดทั้งต่อผู้ป่วยและครอบครัว ต้องมีความรู้และทักษะการสื่อสารในการให้ข้อมูล เปิดโอกาสให้ผู้ป่วย ถาม-ตอบ และวางแผนชีวิตของตนเอง พร้อมทั้งเคารพการตัดสินใจต่อตัวผู้ป่วยและครอบครัว ทั้งนี้ยังสามารถให้ข้อมูลและอธิบายเกี่ยวกับหนังสือแสดงเจตนาขอเลือกรับบริการสาธารณสุขในวาระสุดท้ายของชีวิตเพื่อขอจากไปตามวิถีธรรมชาติ (living will) ให้เข้าใจอย่างละเอียดในตอน

ที่ผู้ป่วยยังมีสติสัมปชัญญะครบสมบูรณ์ พร้อมช่วยประสานงานกับทีม Palliative care แนะนำการจัดเตรียมเอกสารต่าง ๆ ของผู้ป่วยเมื่อวาระสุดท้ายมาถึง

สรุป

โรค ALS เป็นโรคที่เกิดจากความเสื่อมของระบบประสาทที่ส่งผลให้เกิดภาวะกล้ามเนื้ออ่อนแรงและดำเนินโรครุนแรงจนถึงภาวะหายใจล้มเหลวได้ ปัจจุบันยังไม่มียาที่รักษาให้หายขาด แนวทางการดูแลที่ดีที่สุดตามแนวปฏิบัติที่ใช้ในปัจจุบันคือการดูแลแบบทีมสหสาขาวิชาชีพ เพื่อมุ่งเน้นให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดี และเพิ่มโอกาสในการเข้าถึงการรักษาที่มีประสิทธิภาพ¹ พยาบาลผู้ป่วยนอกจึงมีความสำคัญต่อการส่งเสริมคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยในทุกระยะของโรค การมีความรู้ ความเข้าใจ และให้การดูแลผู้ป่วยครอบคลุมทั้งด้านร่างกาย จิตใจ และสังคม ทำให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลอย่างครบถ้วนและมีศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์จนถึงวาระสุดท้ายของชีวิต

เอกสารอ้างอิง

1. de Almeida FEO, do Carmo Santana AK, de Carvalho FO. Multidisciplinary care in amyotrophic lateral sclerosis: a systematic review and meta-analysis. *Neurol Sci.* 2021;42(3):911-23.
2. Brotman RG, Moreno-Escobar MC, Joseph J, Munakomi S, Pawar G. Amyotrophic lateral sclerosis. [Updated 2024 Feb 12]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Jan. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK556151>
3. González-Sánchez M, Ramírez-Expósito MJ, Martínez-Martos JM. Pathophysiology, Clinical heterogeneity, and therapeutic advances in amyotrophic lateral sclerosis: A comprehensive review of molecular mechanisms, diagnostic challenges, and multidisciplinary management strategies. *Life (Basel).* 2025;15(4).
4. Meyer T. Amyotrophic lateral sclerosis (ALS) - diagnosis, course of disease and treatment options. *Dtsch Med Wochenschr.* 2021;146(24-25):1613-8.
5. Ilieva H, Vullaganti M, Kwan J. Advances in molecular pathology, diagnosis, and treatment of amyotrophic lateral sclerosis. *British Med J.* 2023;383: e075037.
6. Van Es MA. Chapter One - Amyotrophic lateral sclerosis; clinical features, differential diagnosis and pathology. In: Shaw PJ, Kirby J, editors. *International Review of Neurobiology.* 176: Academic Press; 2024. p. 1-47.
7. Vacca VM Jr. Amyotrophic lateral sclerosis: Nursing care and considerations. *Nursing* 2025. 2020;50(6):32-9
8. Gupta D, Vagha S, Dhingra H, Shirsath H. Advances in understanding and treating amyotrophic lateral sclerosis (ALS): A comprehensive review. *Cureus.* 2023;15(11):e48691.

9. Sulistyo A, Abrahao A, Freitas ME, Ritsma B, Zinman L. Enteral tube feeding for amyotrophic lateral sclerosis/motor neuron disease. *Cochrane Database Syst Rev.* 2023;8(8): Cd004030.

10. Mercadante S, Al-Husinat L. Palliative care in amyotrophic lateral sclerosis. *J Pain Symptom Manage.* 2023;66(4): e485-e99.

Perioperative Nursing Care for Patients with Prostate Cancer Undergoing Outpatient Bilateral Orchiectomy under Local Anesthesia

Kasorn Srinilta, BNS.^{1,*}, Yananan Rattanateeravichien, MSc.¹, Pattaraporn Onchalee, R.N.²

¹Division of Perioperative Nursing, Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University, Bangkok 10700, Thailand, ²Division of Perioperative Nursing, Department of Nursing, King Taksin Memorial Hospital, Bangkok 10600 Thailand.

Siriraj Medical Bulletin 2026;19(2):179-186.

ABSTRACT

Prostate cancer is one of the most common malignancies in men and represents a significant public health problem. Its incidence increases with age and has a substantial impact on patients' quality of life across physical, psychological, and social domains. For patients with advanced prostate cancer, the standard treatment approach is androgen deprivation therapy (ADT), which plays a crucial role in suppressing disease progression. Bilateral orchiectomy is an effective form of permanent hormonal suppression, capable of rapidly and continuously reducing serum testosterone levels to the castrate levels. At present, bilateral orchiectomy can be performed as an outpatient procedure under local anesthesia, allowing patients to be discharged on the same day, thereby reducing hospital length of stay and alleviating the financial burden on the healthcare system. However, the outpatient nature of this surgery presents unique challenges, as patients remain conscious throughout the procedure, have a limited postoperative observation period, and are required to continue self-care at home. Consequently, nurses play a vital role in providing comprehensive patient care, encompassing preoperative risk assessment and physical and psychological preparation, intraoperative monitoring to ensure patient safety and early detection of complications, as well as postoperative education, follow-up, and psychosocial assessment. Such holistic nursing care is fundamental to ensuring patient safety, facilitating recovery, and optimizing long-term quality of life.

Keywords: Prostate cancer; bilateral orchiectomy; outpatient surgery; local anesthesia; perioperative nursing

*Correspondence to: Kasorn Srinilta

Email: kasorn.sri@mahidol.ac.th

Received: 30 June 2025

Revised: 29 January 2026

Accepted: 2 April 2026

<https://dx.doi.org/10.33192/smb.v19i2.276302>

การพยาบาลผู้ป่วยมะเร็งต่อมลูกหมากที่ได้รับการผ่าตัดอวัยวะทั้งสองข้างแบบผู้ป่วยนอกภายใต้การระงับความรู้สึกเฉพาะที่

เกษร สีนิลแท้^{1*}, ญาณนันท์ รัตนธีรวิเชียร¹, ภัทรภร อันชาลี²

¹งานการพยาบาลผ่าตัด คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพมหานคร 10700 ประเทศไทย, ²งานการพยาบาลผ่าตัด ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลตากสิน กรุงเทพมหานคร 10600 ประเทศไทย.

บทคัดย่อ

มะเร็งต่อมลูกหมาก (prostate cancer) เป็นมะเร็งที่พบบ่อยในเพศชายและเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญ โดยมีอุบัติการณ์เพิ่มขึ้นตามอายุและส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยทั้งด้านร่างกาย จิตใจ และสังคม สำหรับผู้ป่วยมะเร็งต่อมลูกหมากระยะลุกลาม แนวทางการรักษามาตรฐานคือการยับยั้งแอนโดรเจน (androgen deprivation therapy: ADT) ซึ่งมีบทบาทสำคัญต่อการดำเนินโรคของมะเร็งต่อมลูกหมาก การผ่าตัดอวัยวะทั้งสองข้างเป็นวิธีการยับยั้งแอนโดรเจนแบบถาวรที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งสามารถลดระดับฮอร์โมนเทสโทสเตอโรนในเลือดลงสู่ระดับคาสเตรต (castrate level) ได้อย่างรวดเร็วและต่อเนื่อง ปัจจุบันการผ่าตัดอวัยวะทั้งสองข้างสามารถดำเนินการในรูปแบบผู้ป่วยนอกภายใต้การระงับความรู้สึกเฉพาะที่ ทำให้สามารถจำหน่ายผู้ป่วยกลับบ้านได้ภายในวันเดียว ซึ่งช่วยลดระยะเวลานอนโรงพยาบาลและภาระค่าใช้จ่ายของระบบบริการสุขภาพ อย่างไรก็ตามลักษณะของการผ่าตัดแบบผู้ป่วยนอกนี้ ผู้ป่วยยังคงรู้สึกตัวตลอดการผ่าตัด มีระยะเวลาการสังเกตอาการหลังผ่าตัดที่จำกัด และต้องดูแลตนเองต่อเนื่องที่บ้าน ทำให้บทบาทของพยาบาลมีความสำคัญในการดูแลผู้ป่วย ตั้งแต่การประเมินความเสี่ยงและการเตรียมความพร้อมด้านร่างกายและจิตใจก่อนผ่าตัด การเฝ้าระวังความปลอดภัยและภาวะแทรกซ้อนระหว่างผ่าตัด ตลอดจนการให้ความรู้ ติดตามผล และการประเมินภาวะจิตสังคมหลังผ่าตัด เพื่อส่งเสริมการฟื้นตัวอย่างปลอดภัยและคุณภาพชีวิตที่ดีในระยะยาว

คำสำคัญ: มะเร็งต่อมลูกหมาก; การผ่าตัดอวัยวะทั้งสองข้าง; การผ่าตัดแบบผู้ป่วยนอก; การระงับความรู้สึกเฉพาะที่; การพยาบาลปริศัลยกรรม

บทนำ

มะเร็งต่อมลูกหมากเป็นมะเร็งที่พบบ่อยเป็นอันดับที่สองในเพศชายทั่วโลก จากสถิติขององค์การอนามัยโลกในปี พ.ศ. 2565 (ค.ศ. 2022) พบว่ามีผู้ป่วยมะเร็งต่อมลูกหมากรายใหม่กว่า 1,467,854 ราย และมีผู้เสียชีวิต 397,430 รายทั่วโลก¹ สำหรับประเทศไทย มะเร็งต่อมลูกหมากยังคงเป็นปัญหาสุขภาพที่สำคัญเช่นกัน ในปีเดียวกันมีประมาณการผู้ป่วยรายใหม่กว่า 7,830 ราย คิดเป็นร้อยละ 8.7 ของมะเร็งทั้งหมดในเพศชาย และมีผู้เสียชีวิต 3,829 ราย² ภาระโรคและการรักษาส่งผลต่อคุณภาพชีวิตหลายมิติ ทั้งด้านร่างกาย จิตใจ และสังคม รวมถึงอาการทางระบบทางเดินปัสสาวะ อาการปวดจากการลุกลามของโรค การเปลี่ยนแปลงสมรรถภาพทางเพศ และผลกระทบจากภาวะพร่องแอนโดรเจน (androgen deficiency)^{3,10}

แนวทางการรักษามาตรฐานในผู้ป่วยมะเร็งต่อมลูกหมากระยะลุกลามคือการยับยั้งแอนโดรเจน (androgen deprivation therapy: ADT)³ เนื่องจากแอนโดรเจน โดยเฉพาะเทสโทสเตอโรน

(testosterone) มีบทบาทสำคัญต่อการกระตุ้นการเจริญเติบโตและการแพร่กระจายของเซลล์มะเร็ง การรักษาทำได้ทั้งการยับยั้งแอนโดรเจนโดยใช้ยา (medical castration) และโดยการผ่าตัด (surgical castration)³ การผ่าตัดอวัยวะทั้งสองข้าง (bilateral orchiectomy) เป็นการยับยั้งแอนโดรเจนแบบถาวร สามารถลดระดับเทสโทสเตอโรนในเลือดลงสู่ระดับคาสเตรต (< 50 นาโนกรัมต่อเดซิลิตร (ng/dL)) ได้อย่างรวดเร็วและคงอยู่ในระยะยาว⁵ โดยให้ผลการควบคุมโรคไม่แตกต่างจากการรักษาด้วยยา⁴ แต่มีต้นทุนต่ำกว่าเมื่อเทียบกับการใช้ยาตลอดชีวิต^{4,8} จึงยังเป็นทางเลือกที่แนะนำและใช้จริง โดยเฉพาะเมื่อคำนึงถึงประสิทธิภาพและความคุ้มค่า^{3,8} ปัจจุบันการผ่าตัดอวัยวะทั้งสองข้างสามารถทำผ่าตัดแบบผู้ป่วยนอกภายใต้การระงับความรู้สึกเฉพาะที่ (local anesthesia) ได้โดยไม่ต้องใช้การระงับความรู้สึกแบบกดประสาท (sedation) หรือการระงับความรู้สึกทั่วไป (general anesthesia)⁶ ช่วยลดระยะเวลาอนโรงพยาบาลและการใช้ทรัพยากร อย่างไรก็ตาม การผ่าตัดแบบผู้ป่วยนอกทำให้ผู้ป่วยยังรู้สึกตัวตลอดการผ่าตัด มีเวลาสังเกต

อาการหลังผ่าตัดจำกัด และต้องดูแลตนเองต่อเนื่องที่บ้าน จึงต้องมีการประเมินและติดตามอย่างเป็นระบบเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนจากภาวะพร่องแอนโดรเจนหลังผ่าตัด^{3,9} อีกทั้งความแตกต่างด้านประสบการณ์และแนวปฏิบัติของพยาบาลอาจทำให้การดูแลไม่สม่ำเสมอและกระทบต่อความปลอดภัยและผลลัพธ์การดูแล⁷

บทความนี้จึงนำเสนอการพยาบาลเชิงปฏิบัติสำหรับผู้ป่วยมะเร็งต่อมลูกหมากที่ได้รับการผ่าตัดอวัยวะออกทั้งสองข้างแบบผู้ป่วยนอกภายใต้การระงับความรู้สึกเฉพาะที่ โดยใช้กรอบแนวคิดการพยาบาลปรีศัลยกรรม เพื่อส่งเสริมการดูแลอย่างต่อเนื่องและเป็นระบบตลอดระยะก่อน ระหว่าง และหลังผ่าตัด รวมถึงระยะติดตามผล อันจะช่วยเพิ่มความปลอดภัย ลดภาวะแทรกซ้อน และสนับสนุนคุณภาพชีวิตระยะยาวของผู้ป่วย^{7,10}

มะเร็งต่อมลูกหมาก

มะเร็งต่อมลูกหมาก คือโรคที่เกิดจากเซลล์ในต่อมลูกหมากเจริญเติบโตและแบ่งตัวผิดปกติจนเกิดก้อนมะเร็ง ซึ่งอาจลุกลามหรือแพร่กระจายไปยังอวัยวะอื่นได้³ พบได้บ่อยในผู้ชายสูงอายุ^{1,2} โดยเฉพาะในผู้ป่วยระยะลุกลาม การเจริญของมะเร็งมักสัมพันธ์กับแอนโดรเจน โดยเฉพาะเทสโทสเตอโรน³ จึงทำให้การยับยั้งแอนโดรเจนเป็นแนวทางการรักษาหลักเพื่อชะลอการดำเนินโรคและควบคุมอาการ³

การผ่าตัดอวัยวะออกทั้งสองข้าง

การผ่าตัดอวัยวะออกทั้งสองข้าง คือ การผ่าตัดนำอวัยวะออกทั้งสองข้าง ซึ่งเป็นแหล่งสร้างแอนโดรเจนหลักของร่างกาย และจัดเป็นการยับยั้งแอนโดรเจนแบบผ่าตัด (surgical castration)³ ส่งผลให้ระดับเทสโทสเตอโรนในเลือดลดลงสู่ระดับคาสเตรต (castrate level) ได้อย่างรวดเร็วและต่อเนื่อง⁵ และเป็นหนึ่งในวิธีการรักษามาตรฐานสำหรับผู้ป่วยมะเร็งต่อมลูกหมากระยะลุกลาม^{3,4,8}

การพยาบาลระยะก่อนผ่าตัดอวัยวะออกทั้งสองข้างแบบผู้ป่วยนอกภายใต้การระงับความรู้สึกเฉพาะที่

เนื่องจากผู้ป่วยยังคงรู้สึกตัวตลอดการผ่าตัด มีระยะเวลาการสังเกตอาการก่อนจำหน่ายจำกัด และผู้ป่วยต้องดูแลตนเองต่อเนื่องที่บ้าน การพยาบาลระยะก่อนผ่าตัดจึงมีเป้าหมายเพื่อเสริมสร้างความพร้อมของผู้ป่วยอย่างเป็นระบบ ทั้งด้านร่างกาย จิตใจ และสังคม ลดความวิตกกังวล ป้องกันภาวะแทรกซ้อน และสนับสนุนการจำหน่ายผู้ป่วยกลับบ้านอย่างปลอดภัย ดังนี้

1. การประเมินและเตรียมความพร้อมด้านร่างกาย

1.1 การซักประวัติและประเมินภาวะสุขภาพ ครอบคลุมโรคร่วมที่สำคัญ เช่น เบาหวาน ความดันโลหิตสูง โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคหลอดเลือดสมอง ประวัติการแพ้ยาและยาชา และยาที่ใช้อยู่

1.2 การประเมินสมรรถภาพทั่วไป ได้แก่ สัญญาณชีพ ภาวะโภชนาการ ดัชนีมวลกาย ความสามารถในการเคลื่อนไหว และการช่วยเหลือตนเอง

1.3 การตรวจทางห้องปฏิบัติการ ได้แก่ การตรวจความสมบูรณ์ของเลือด (complete blood count; CBC) การตรวจการแข็งตัวของเลือด (prothrombin time; PT, activated partial thromboplastin time; aPTT) การตรวจค่าอิเล็กโทรไลต์ (electrolytes) และครีเอตินีน (serum creatinine) ในเลือด การตรวจระดับแอนติเจนจำเพาะต่อมลูกหมาก (prostate-specific antigen; PSA) และระดับเทสโทสเตอโรน (testosterone) รวมถึงการตรวจปัสสาวะในกรณีที่สงสัยการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ ในผู้สูงอายุหรือผู้ที่มีโรคร่วมพิจารณาการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (electrocardiography; ECG) และการถ่ายภาพรังสีทรวงอก (chest X-ray) ตามความเหมาะสม

1.4 การเตรียมร่างกายก่อนผ่าตัด แนะนำอาบน้ำเข้าวันผ่าตัดและหลีกเลี่ยงแป้ง โลชั่นบริเวณขาหนีบองุ่นอวัยวะ หากต้องกำจัดขนควรทำใกล้เวลาผ่าตัดด้วย Electric clipper และหลีกเลี่ยงการโกนด้วยใบมีดเพื่อลดแผลถลอกและการติดเชื้อ¹¹ โดยทั่วไปการผ่าตัดภายใต้การระงับความรู้สึกเฉพาะที่ไม่ว่าเป็นต้องงดน้ำงดอาหารและมักรับประทานยาประจำได้ตามปกติ ทั้งนี้พยาบาลต้องทบทวนรายการยาอย่างเป็นระบบ โดยเฉพาะยาที่มีผลต่อการแข็งตัวของเลือด เช่น warfarin, DOACs, heparin/LMWH, aspirin และยาต้านเกล็ดเลือด รวมถึงสมุนไพร อาหารเสริมที่เพิ่มความเสี่ยงเลือดออก หากพบการใช้ยาในกลุ่มดังกล่าวไม่ควรแนะนำให้หยุดยาเอง ให้บันทึกการยาละเอียดการใช้ยาและประวัติเลือดออก ลิ่มเลือดอุดตัน พร้อมประสานแพทย์เพื่อกำหนดแผนหยุด-ให้ต่อ-เริ่มใหม่ หรือ Bridging ตามข้อบ่งชี้ และยืนยันคำสั่งเป็นลายลักษณ์อักษรโดยให้ผู้ป่วยทวนความเข้าใจก่อนวันผ่าตัด

1.5 การประเมินสภาวะทางสังคมและความพร้อมของผู้ดูแล ประเมินความพร้อมในการดูแลต่อเนื่องที่บ้านและความเหมาะสมของการจำหน่ายกลับบ้านภายในวันเดียว โดยเฉพาะผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุจึงควรมีผู้ดูแลอย่างน้อยใน 24 ชั่วโมงแรกหลังผ่าตัด พยาบาลควรประเมินความสามารถของผู้ดูแลในการช่วยเหลือกิจวัตรประจำวัน การเฝ้าระวังอาการผิดปกติ การสื่อสาร ติดต่อโรงพยาบาล และการพาผู้ป่วยมาพบแพทย์เมื่อเกิดภาวะแทรกซ้อน เพื่อนำไปวางแผนการพยาบาลและให้คำแนะนำเฉพาะบุคคลเพื่อการจำหน่ายที่ปลอดภัย

2. การตรวจสอบความพร้อมด้านเอกสาร

การตรวจสอบ เช่น ตรวจสอบเอกสารความยินยอมให้ครบถ้วน สอดคล้องกับเวชระเบียน และระบุรายละเอียดสำคัญอย่างชัดเจน ได้แก่ ชื่อการผ่าตัด วัน เวลา ชื่อแพทย์ผู้ทำผ่าตัดและความเสี่ยงหรือภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น เช่น ภาวะเลือดออก การติดเชื้อ

3. การเตรียมความพร้อมด้านจิตใจและการให้ข้อมูลเชิงรุก

เนื่องจากผู้ป่วยยังคงรู้สึกตัวตลอดการผ่าตัด การเตรียมความพร้อมด้านจิตใจจึงมีความสำคัญตั้งแต่มองผ่าตัด

3.1 ประเมินความวิตกกังวลตั้งแต่มองผ่าตัด เพื่อคัดกรองผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงต่อความวิตกกังวลระดับปานกลางถึงรุนแรง ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อความร่วมมือในการรักษา ความปลอดภัยระหว่างผ่าตัด และการดูแลตนเองหลังจำหน่าย และพบทวนซ้ำในวันผ่าตัด โดยใช้แบบประเมินความวิตกกังวลทั่วไป 7 ข้อ (Generalized Anxiety Disorder-7: GAD-7) เมื่อประเมินพบว่าผู้ป่วยมีคะแนนตั้งแต่ 10 คะแนนขึ้นไป¹² ควรปฏิบัติดังนี้

- ประเมินสาเหตุของความวิตกกังวล โดยซักถามประเด็นสำคัญ เช่น ความกลัวต่อการผ่าตัด ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคและการรักษา รวมถึงความพร้อมของผู้ดูแล

- ให้ข้อมูลที่ชัดเจนและตรงประเด็น เกี่ยวกับขั้นตอนการผ่าตัด การระงับความรู้สึกเฉพาะที่ และการดูแลหลังผ่าตัด เพื่อลดความไม่แน่นอนและความกลัว

- เปิดโอกาสให้ผู้ป่วยแสดงความรู้สึกกังวล รับฟังอย่างตั้งใจ และให้กำลังใจอย่างเหมาะสม

- ประเมินซ้ำ หากยังพบความวิตกกังวลในระดับสูงหรือมีผลต่อความร่วมมือในการรักษา ควรปรึกษาแพทย์ผู้ดูแลหรือส่งต่อทีมสหวิชาชีพเพื่อการดูแลเพิ่มเติม

3.2 การให้ข้อมูลเฉพาะบุคคล อธิบายขั้นตอนการผ่าตัด การระงับความรู้สึกเฉพาะที่ ความรู้สึกที่อาจเกิดขึ้นระหว่างผ่าตัด และระยะเวลาผ่าตัดโดยเฉลี่ยประมาณ 20-30 นาที พร้อมให้ข้อมูลล่วงหน้าเกี่ยวกับการประเมินความปวดด้วยแบบประเมินความปวดแบบตัวเลข (Numeric Rating Scale: NRS) เพื่อเตรียมความพร้อมในการสื่อสารระดับความปวดหลังผ่าตัด¹⁶

3.3 การเตรียมความพร้อมสำหรับการดูแลตนเองหลังผ่าตัด พยาบาลควรให้คำแนะนำล่วงหน้า ดังนี้

- การประคบเย็นบริเวณแผลในช่วง 24-48 ชั่วโมงแรก เพื่อลดบวมและปวด

- การใช้อุปกรณ์พยุงถุงอัณฑะ (scrotal support) หรือกางเกงในกระชับในช่วงสัปดาห์แรก¹³

- การหลีกเลี่ยงการยกของหนักมากกว่า 4-5 กิโลกรัม การออกกำลังกาย และกิจกรรมที่เพิ่มแรงดันในช่องท้อง เช่น การยกของหนัก การวิ่ง หรือกิจกรรมที่มีแรงกระแทก ในช่วง 4 สัปดาห์แรกหลังผ่าตัด หรือจนกว่าแพทย์ประเมินว่าปลอดภัย

- การสังเกตอาการผิดปกติ เช่น แผลบวมแดงมาก เลือดออกซึมไม่หยุด ไข้สูง หรือปวดมากผิดปกติ และช่องทางติดต่อโรงพยาบาลในกรณีฉุกเฉิน

การพยาบาลระยะผ่าตัดอันตะออกทั้งสองข้างแบบผู้ป่วยนอกภายใต้การระงับความรู้สึกเฉพาะที่

มีเป้าหมายเพื่อคงไว้ซึ่งความปลอดภัยของผู้ป่วย เฝ้าระวังและจัดการภาวะแทรกซ้อน และส่งเสริมความร่วมมือของผู้ป่วยตลอดการผ่าตัด เนื่องจากผู้ป่วยยังรู้สึกตัว พยาบาลจึงต้องติดตามสภาวะทางกายและจิตใจอย่างต่อเนื่อง สื่อสารเพื่อลดความวิตกกังวล ประเมินและบรรเทาความเจ็บปวด และเฝ้าระวังอาการไม่พึงประสงค์จากยาชาเฉพาะที่ และปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัยอย่างเคร่งครัดเพื่อให้การผ่าตัดเป็นไปอย่างปลอดภัย

1. การเตรียมความพร้อมของห้องผ่าตัดและอุปกรณ์ เตรียมเครื่องมือผ่าตัด เครื่องติดตามสัญญาณชีพ และอุปกรณ์ช่วยชีวิตให้พร้อมใช้งาน ตรวจสอบความพร้อมของระบบไฟฟ้า เครื่องจี้ไฟฟ้า และระบบดูดสารคัดหลั่งก่อนเริ่มผ่าตัด รวมถึงจัดเตรียมอุปกรณ์ฉุกเฉินตามแนวทางหน่วยงาน

2. มาตรการความปลอดภัยก่อนเริ่มผ่าตัด ดำเนินการตาม time-out เพื่อยืนยันตัวผู้ป่วย การผ่าตัด และข้างที่จะผ่าตัด ติดแผ่นจี้ไฟฟ้าบนผิวหนังที่แห้ง บริเวณกล้ามเนื้อขนาดใหญ่และเรียบ เช่น สะโพกหรือต้นขาด้านหน้า ให้แนบสนิท ไม่มีรอยย่นหรือฟองอากาศ และหลีกเลี่ยงบริเวณกระดูกนูน ผิวหนังอักเสบ นั้บผ้าและเครื่องมือก่อน-หลังผ่าตัด และติดฉลากสิ่งส่งตรวจให้ถูกต้องครบถ้วน¹⁴

3. การเฝ้าระวังระหว่างให้ยาชาเฉพาะที่และการติดตามอาการระหว่างผ่าตัด ร่วมตรวจสอบชื่อยา ชนิดยา ความเข้มข้น และขนาดยาสูงสุดตามแผนการรักษาก่อนฉีดยาชา บันทึกปริมาณยาชาที่ใช้และติดตามสัญญาณชีพ อาการผู้ป่วยเป็นระยะอย่างต่อเนื่องจนสิ้นสุดการผ่าตัด เฝ้าระวังภาวะพิษจากยาชาเฉพาะที่ (local anesthetic systemic toxicity: LAST) เช่น ชารอบปาก ลิ้นชา หูอื้อ เวียนศีรษะ สับสน ใจสั่น ความดันโลหิตผิดปกติ ชัก หรือหัวใจเต้นผิดปกติ หากสงสัยความผิดปกติให้หยุดการให้ยา แจ้งแพทย์ และดำเนินการตามแนวทางฉุกเฉินของหน่วยงานทันที¹⁵

4. การจัดทำและการป้องกันการกดทับ จัดทำนอนหงายและเปิดเผยเฉพาะบริเวณถุงอัณฑะ ขาหนีบเท้าที่จำเป็น ใช้แผ่นเจลหรือโฟมรองรับจุดเสี่ยงกดทับ เช่น ส้นเท้า เข่า สะโพก และข้อศอก เพื่อเพิ่มความสะดวกสบายและลดการบาดเจ็บจากแรงกดระหว่างผ่าตัด

5. การสื่อสารและการประเมินความเจ็บปวดระหว่างผ่าตัด สร้างบรรยากาศที่สงบและปลอดภัย ให้ข้อมูลสั้น ๆ เป็นระยะเกี่ยวกับขั้นตอนที่กำลังดำเนินการ ใช้คำเสียงนุ่มนวล สื่อสารอย่างให้เกียรติ และประเมินความเจ็บปวด ความไม่สุขสบายเป็นระยะ หากผู้ป่วยมีอาการปวดหรือไม่สุขสบาย ควรแจ้งศัลยแพทย์เพื่อพิจารณาการให้ยาชาเพิ่มเติมหรือการจัดการที่เหมาะสม

6. การคุ้มครองศักดิ์ศรีและความเป็นส่วนตัวของผู้ป่วย โดยคลุมผ้าและเปิดเผยเฉพาะบริเวณที่จำเป็น สื่อสารก่อนสัมผัสร่างกายทุกครั้ง ใช้ถ้อยคำสุภาพ ให้เกียรติ และจำกัดบุคลากรในห้องผ่าตัดเฉพาะที่จำเป็น เพื่อสะท้อนการดูแลที่ปลอดภัยและคำนึงถึงความเป็นมนุษย์ธรรม

7. การบันทึกเวชระเบียนระหว่างผ่าตัด บันทึกข้อมูลสำคัญให้ครบถ้วน ได้แก่ สัญญาณชีพ ระดับความเจ็บปวด ชนิด ความเข้มข้น ปริมาณยาที่ใช้ อาการผิดปกติที่พบ การพยาบาลที่ให้ระหว่างผ่าตัด การนับผ้าและเครื่องมือ และการตอบสนองของผู้ป่วย เพื่อใช้ในการติดตามอาการ การส่งต่อข้อมูล และการประเมินคุณภาพการดูแล

การพยาบาลระยะหลังผ่าตัดอันทะออกทั้งสองข้างแบบผู้ป่วยนอกภายใต้การระงับความรู้สึกเฉพาะที่

มีเป้าหมายเพื่อเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อน บรรเทาความไม่สุขสบาย ส่งเสริมความปลอดภัย และสนับสนุนการปรับตัวของผู้ป่วยและผู้ดูแลในการดูแลตนเองอย่างต่อเนื่องภายหลังจำหน่ายกลับบ้าน

1. การเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนเฉียบพลันหลังผ่าตัด

โดยมีระยะพักสังเกตอาการหลังผ่าตัดทันทีจนถึงก่อนจำหน่าย โดยทั่วไปประมาณ 2-4 ชั่วโมง ตามสภาพผู้ป่วยและแนวปฏิบัติของหน่วยงาน

1.1 ตรวจวัดสัญญาณชีพทุก 15 นาทีในช่วงแรก และทุก 30 นาทีจนถึงครบ 2 ชั่วโมง

1.2 บันทึกแนวโน้มของสัญญาณชีพ และประเมินความพร้อมก่อนจำหน่าย

1.3 ประเมินความปวดโดยใช้ แบบประเมินความปวดแบบตัวเลข (NRS)¹⁶ ร่วมกับการสังเกตพฤติกรรม สีหน้า ท่าทาง และการสื่อสารความเจ็บปวด พร้อมบันทึกคะแนนความปวดก่อนและหลังการให้การพยาบาลหรือให้ยา⁷ การบรรเทาความปวดควรครอบคลุมทั้งวิธีใช้ยาและไม่ใช้ยา โดยหากผู้ป่วยมีคะแนนความปวดระดับปานกลางขึ้นไป (NRS ≥ 4) หรือมีความปวดรบกวนการเคลื่อนไหวหรือการพักผ่อน ควรรายงานแพทย์เพื่อพิจารณาให้ยาบรรเทาปวดตามแผนการรักษา ร่วมกับการบรรเทาปวดโดยไม่ใช้ยา

1.4 ส่งเสริมการจัดการความปวดแบบไม่ใช้ยา ได้แก่

- การจัดท่านอน เพื่อลดแรงดึงของแผล เช่น ยกสะโพกเล็กน้อย หรือหนุนหมอนใต้เข่า

- แนะนำให้สวม Scrotal support หรือกางเกงในกระชับทันทีหลังผ่าตัด เพื่อลดการแกว่งของถุงอัณฑะ ลดอาการบวม และบรรเทาความปวด¹³

2. การประเมินความพร้อมก่อนจำหน่าย

2.1 ประเมินความพร้อมโดยใช้เกณฑ์ประเมินความพร้อมก่อนจำหน่ายหลังการระงับความรู้สึก (post-Anesthesia Discharge Scoring System: PADSS)⁷ ร่วมกับการประเมินทางคลินิก ครอบคลุมประเด็นสำคัญ ได้แก่

- สัญญาณชีพคงที่ต่อเนื่องอย่างน้อย 2-3 ชั่วโมง

- แผลผ่าตัดแห้ง ไม่มีเลือดออกซึมต่อเนื่อง และไม่มีอาการบวม เลือดคั่งผิดปกติบริเวณถุงอัณฑะ

- สามารถควบคุมความปวดได้ตามแผนการรักษา และผู้ป่วยเข้าใจวิธีบรรเทาปวดด้วยตนเอง

- สามารถรับประทานอาหารและดื่มน้ำได้ โดยไม่เกิดอาการคลื่นไส้หรืออาเจียนรุนแรง

- สามารถปัสสาวะได้ตามปกติ หรือในกรณีจำหน่ายพร้อมสายสวนปัสสาวะ มีแผนติดตามที่ชัดเจน ได้แก่ เหตุผลและระยะเวลาที่ต้องคาสายสวนปัสสาวะ สอนผู้ป่วยหรือผู้ดูแลเรื่องการดูแลสายสวนและถุงรองรับปัสสาวะ เช่น การตรึงสายไม่ให้หักพับ การวางถุงปัสสาวะให้ต่ำกว่าระดับกระเพาะปัสสาวะ และการสังเกตปริมาณ สีปัสสาวะ ให้คำแนะนำอาการผิดปกติที่ต้องรีบติดต่อโรงพยาบาล เช่น ปัสสาวะไม่ไหล เลือดออกมาก ปวดท้องน้อยมาก มีไข้ หรือปวดแผลมากขึ้นผิดปกติ รวมทั้งกำหนดวันนัดติดตามหรือแผนถอดสายสวนตามคำสั่งแพทย์

- มีผู้ดูแลร่วมเดินทางกลับตอนจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล

2.2 ให้คำแนะนำและยืนยันความเข้าใจของผู้ป่วยและผู้ดูแลด้วยวิธี Teach-back ในเรื่อง

- การดูแลแผลและการเปลี่ยนผ้าปิดแผล

- อาการเตือนที่ต้องกลับมาพบแพทย์ เช่น แผลบวมแดงเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว มีหนอง เลือดออกไม่หยุด ใช้สูงกว่า 38.5 องศาเซลเซียส หรือปวดมากผิดปกติ

3. การดูแลตนเองที่บ้านในช่วง 24-48 ชั่วโมงแรก

- ควรแนะนำผู้ป่วยให้ประคบเย็นบริเวณถุงอัณฑะเหนือผ้าปิดแผล ครั้งละ 15-20 นาที เป็นช่วง ๆ โดยใช้แผ่นประคบเย็นหรือถุงน้ำแข็ง/เจลเย็น (cold pack) และควรมีผ้าบางหรือผ้าขนหนูกั้นระหว่างแผ่นประคบกับผิวหนังทุกครั้ง เพื่อป้องกันการระคายเคืองหรือบาดเจ็บจากความเย็น ไม่ควรวางความเย็นสัมผัสผิวหนังโดยตรง

- แนะนำให้จัดทำพักโดยพองถุงอัณฑะ ขณะนอนพักหรือเอนพัก เพื่อลดบวมและลดแรงดึงบริเวณแผล โดยใช้ผ้าขนหนูม้วนหรือหมอนใบเล็กหนุนใต้ถุงอัณฑะให้สูงขึ้นเล็กน้อยตามความสบาย ช่วยลดแรงดึงบริเวณแผล และหลีกเลี่ยงการกดทับแผลโดยตรง ร่วมกับการสวม Scrotal support หรือกางเกงในกระชับ

- เริ่มเคลื่อนไหวเบา ๆ เช่น เดินช้า ๆ เพื่อกระตุ้นการไหลเวียนโลหิตและส่งเสริมการฟื้นตัว

- หลีกเลี่ยงกิจกรรมใช้แรงกระแทก เช่น วิ่ง ออกกำลังกายหนัก อย่างน้อย 2-4 สัปดาห์ และหลีกเลี่ยงยกของหนักมากกว่า 4.5 กิโลกรัมประมาณ 4-6 สัปดาห์ หรือจนกว่าแพทย์ประเมินว่าแผลหายดี เพื่อลดความเสี่ยงเลือดคั่ง บวมมากขึ้น และแผลแยก

- การดูแลแผลผ่าตัด โดยทั่วไปไม่ควรเปิดผ้าปิดแผลเองในช่วง 24-48 ชั่วโมงแรก ทั้งนี้หากมีการกดแผลด้วยผ้าก๊อชอัดแน่น (pressure dressing) สามารถนำออกได้หลัง 24 ชั่วโมง ผู้ป่วยมักอาบน้ำแบบฝักบัวได้ตามคำแนะนำแพทย์ โดยหลีกเลี่ยงการถูแผลปล่อยให้แห้งเกินไปแล้วซับให้แห้งและปิดผ้าก๊อชใหม่ให้สะอาด หากมีเลือดซึมเล็กน้อยสามารถเพิ่มผ้าก๊อชปิดทับได้ แต่หากผ้าปิดแผลเปียก หลุด สกปรก หรือมีเลือดซึมมาก ต่อเนื่อง แนะนำให้ไปทำแผลที่สถานพยาบาลใกล้บ้านวันละครั้ง เช่น โรงพยาบาลส่วนตำบล คลินิก สถานพยาบาลชุมชน เพื่อเปลี่ยนผ้าปิดแผลและประเมินแผลตามความเหมาะสม

- ระวังไม่ให้แผลเปียกน้ำ หากผ้าปิดแผลเปียกหรือสกปรก และจำเป็นต้องทำแผลเองโดยผู้ป่วยหรือญาติ ให้ล้างมือให้สะอาดก่อน-หลังทำแผล ใช้สำลีหรือผ้าก๊อชปราศจากเชื้อชุบน้ำเกลือปลอดเชื้อ เช็ดทำความสะอาดเฉพาะรอบแผลจากด้านในออกด้านนอก แล้วซับให้แห้งและปิดแผลใหม่ด้วยผ้าก๊อชสะอาด หลีกเลี่ยงการใช้สบู่ แอลกอฮอล์ หรือสารระคายเคืองบนแผลสด

- งดการแช่น้ำ หรือว่ายน้ำจนกว่าแผลจะปิดสนิท เพื่อช่วยลดความเสี่ยงแผลอักเสบ การระคายเคือง และการติดเชื้อแผลผ่าตัด

- รักษาความสะอาดบริเวณถุงอัณฑะและผิวหนังรอบแผล รวมถึงต้นขาภายใน ควรดูแลความสะอาดและเช็ดให้แห้งสม่ำเสมอ โดยเฉพาะหลังอาบน้ำหรือมีเหงื่อออกมาก เพื่อช่วยลดความอับชื้น และการเสียดสีบริเวณแผล ซึ่งอาจกระทบต่อความสบายตัวและการหายของแผล

- สวม Scrotal support หรือกางเกงในกระชับต่อเนื่องอย่างน้อยในสัปดาห์แรก และอาจต่อเนื่อง 2-4 สัปดาห์และลดการใช้ตามอาการ พร้อมสาธิตวิธีใส่-ถอดอย่างถูกต้อง¹³ เช่น การจัดตำแหน่งให้รองรับถุงอัณฑะพอดี ไม่รัดแน่นเกินไป การถอดอย่างระมัดระวังเพื่อลดการดึงรั้งแผลเพื่อช่วยพยุงถุงอัณฑะ ลดบวม ลดไข้ และลดความปวด

- อาหารและน้ำดื่ม ควรเริ่มจากอาหารอ่อน ย่อยง่าย เมื่อรับประทานได้ดีขึ้นจึงเริ่มอาหารปกติ แนะนำให้ดื่มน้ำเพียงพอและเพิ่มผักผลไม้เพื่อลดท้องผูกจากการเจ็บแผลหรือจากยาบรรเทาปวด ทั้งนี้ควรหลีกเลี่ยงอาหารมีเนื้อใหญ่ อาหารมัน เผ็ด และแอลกอฮอล์ในระยะแรก

- เพศสัมพันธ์และสมรรถภาพทางเพศ แนะนำหลีกเลี่ยงการมีเพศสัมพันธ์อย่างน้อย 2 สัปดาห์ หรือจนกว่าแผลแห้งดี บวมลดลง และแพทย์ประเมินว่าเหมาะสม เพื่อลดการดึงรั้งแผลและความเสี่ยงเลือดออกหรือบวมเพิ่มขึ้น ควรอธิบายล่วงหน้าว่าการผ่าตัดอัณฑะออกทั้งสองข้างเป็นการยับยั้งแอนโดรเจนแบบผ่าตัด ทำให้ระดับเทสโทสเตอโรนลดลงมาก อาจทำให้ความต้องการทางเพศลดลงและเกิดภาวะหย่อนสมรรถภาพทางเพศในระยะต่อมา จึงควรประเมินต่อเนื่อง ให้คำปรึกษา และเปิดโอกาสให้ผู้ป่วย คู่สมรสซักถามอย่างเหมาะสม

4. คำแนะนำด้านการดำเนินชีวิตหลังผ่าตัด

- การกลับไปทำงาน โดยงานเบา เช่น งานเอกสาร งานคอมพิวเตอร์ งานโทรศัพท์ งานประสานงาน หรืองานที่ไม่ต้องยกของหนัก ไม่ออกแรงเบ่ง และไม่เดินหรือยืนนานต่อเนื่อง อาจเริ่มได้ภายใน 1-2 สัปดาห์ ส่วนงานที่ใช้แรง เช่น งานยก หิ้วของ งานที่ต้องเดินมากหรือยืนนาน งานที่มีแรงกระแทก หรือการยกเคลื่อนย้าย ควรอย่างน้อย 4 สัปดาห์ หรือจนกว่าแพทย์ประเมินว่าแผลหายดีและปลอดภัย โดยในช่วง 4-6 สัปดาห์แรก ควรหลีกเลี่ยงการยกของหนักเกิน 4.5 กิโลกรัม

- การขับรถ งดขับรถอย่างน้อย 24 ชั่วโมงแรกหลังได้รับยาชาหรือยากดประสาท และหลีกเลี่ยงการขับรถขณะยังใช้ยาแก้ปวดที่ทิ่มแทง เวียนศีรษะ รวมถึง Opioid ยาคลายกังวล ยาแก้ลมประสาท หรือยานอนหลับ หลังจากนั้นสามารถกลับมาขับได้เมื่อเดินเคลื่อนไหวคล่อง ควบคุมความปวดได้ดี ไม่ง่วงไม่เวียนศีรษะ โดยทั่วไปมักเริ่มได้ราว 1 สัปดาห์หลังผ่าตัด หรือเมื่อแพทย์ประเมินว่าเหมาะสมตามรายบุคคล

การพยาบาลระยะติดตามผลระยะยาวหลังการผ่าตัดอัณฑะออกทั้งสองข้างแบบผู้ป่วยนอกภายใต้การระงับความรู้สึกเฉพาะที่

มีเป้าหมายเพื่อเฝ้าระวังผลกระทบระยะยาวจากภาวะพร่องแอนโดรเจน ส่งเสริมคุณภาพชีวิต และสนับสนุนการดูแลต่อเนื่องแบบสหวิชาชีพ โดยบทบาทพยาบาลในระยะนี้ครอบคลุมการประเมินซ้ำเชิงระบบ การให้คำปรึกษา การคัดกรองภาวะแทรกซ้อน และการประสานส่งต่อ ดังนี้

1. การติดตามแผลผ่าตัด

- ประเมินอาการที่คงอยู่หรือเกิดซ้ำบริเวณผ่าตัดหรือถุงอัณฑะ เช่น ปวด ตึงเรื้อรัง ก้อนแข็งหรือเลือดคั่งที่ยุบช้า ขา หรือแผลเป็นรั้ง และผลกระทบต่อกิจวัตร การทำงาน

- แนะนำการใช้ scrotal support หรือกางเกงในกระชับในรายที่ยังปวด บวม หรือไม่สุขสบาย เพื่อเพิ่มความสบายและลด

การกระทบกระเทือนระหว่างทำกิจกรรม โดยปรับตามอาการและคำแนะนำแพทย์¹³

- คัดกรองสัญญาณอันตรายบริเวณผ่าตัดหรือถุงอัมพาต เช่น ปวดมากขึ้นเร็ว บวมโต ตึงมาก มีไข้ แดงร้อน หนอง หรือเลือดออก และประสานแพทย์เมื่อสงสัยภาวะแทรกซ้อน

2. การติดตามการตอบสนองต่อการรักษา

- ติดตามผล PSA และระดับเทสโทสเตอโรน^{3,4,8} ตามแผนการรักษา โดยทั่วไปนัดติดตามทุก 3-6 เดือนหลังผ่าตัด และปรับตามระยะโรค อาการ การรักษาร่วม โดยระยะ หาก PSA สูงขึ้นหรือสงสัยโรคดำเนินต่อให้ตรวจเทสโทสเตอโรนร่วมเพื่อประเมินภาวะดื้อต่อการยับยั้งแอนโดรเจน

3. การติดตามสุขภาพกระดูก

เนื่องจากการยับยั้งแอนโดรเจน ทำให้เกิดภาวะพร่องแอนโดรเจน ซึ่งสัมพันธ์กับการสูญเสียมวลกระดูกและเพิ่มความเสี่ยงกระดูกหัก ควรมีการประเมินและติดตามสุขภาพกระดูกอย่างเป็นระบบ

- ประเมินปัจจัยเสี่ยงต่อภาวะกระดูกพรุน กระดูกหัก ได้แก่ อายุที่มากขึ้น ประวัติกระดูกหักจากแรงกระแทกไม่รุนแรง ตัณษีมวลกายต่ำ ประวัติพ่อหรือแม่กระดูกสะโพกหัก การสูบบุหรี่ การดื่มแอลกอฮอล์มาก การได้รับยาากลุ่มสเตียรอยด์ต่อเนื่อง โรคร่วมที่เป็นสาเหตุของกระดูกพรุน รวมถึงความเสี่ยงต่อการหกล้ม และการได้รับการรักษาเพิ่มเติมที่เพิ่มความเสี่ยงต่อกระดูก โดยควรประเมินความเสี่ยงกระดูกหักด้วยเครื่องมือมาตรฐาน เช่น FRAX ร่วมกับการพิจารณาตรวจความหนาแน่นมวลกระดูกตามความเหมาะสม

- ให้คำแนะนำด้านโภชนาการและการออกกำลังกายแบบลงน้ำหนัก ได้แก่ รับประทานอาหารสมดุล เน้นแคลเซียมให้เพียงพอ โดยทั่วไปอย่างน้อยประมาณ 700 มก. ต่อวันจากอาหารเป็นหลัก พิจารณาเสริมเมื่อไม่พอ และวิตามินดี โดยทั่วไปอย่างน้อย 800 IU ต่อวันในรายเสี่ยงหรือขาดร่วมกับการออกกำลังกายแบบลงน้ำหนัก และเสริมแรงตามสมรรถนะ

- ประสานแพทย์พิจารณาตรวจความหนาแน่นมวลกระดูก ตั้งแต่ระยะแรกของการรักษาเป็นค่าเริ่มต้น และติดตามซ้ำตามระดับความเสี่ยง โดยรายที่เสี่ยงสูง ใกล้เคียงรักษาหรือมีปัจจัยเสี่ยงเพิ่ม พิจารณาประเมินซ้ำ ประมาณ 12-18 เดือนหลังเริ่ม ADT และในรายที่ได้รับ ADT ต่อเนื่องระยะยาวมักติดตามเป็นระยะ เช่น ประมาณทุก 2 ปี (ปรับตามผล DEXA เดิมและดุลยพินิจแพทย์)⁹

4. การติดตามสุขภาพด้านเมตาบอลิก หัวใจและหลอดเลือด

- คัดกรองและติดตามน้ำหนัก รอบเอว ความดันโลหิต ระดับน้ำตาล และไขมันในเลือดตามแผนการรักษา เพื่อเฝ้าระวัง

ความเสี่ยงเบาหวาน โรคหัวใจและหลอดเลือด และใช้เป็นข้อมูลติดตามผลการปรับพฤติกรรมสุขภาพ⁹

- ให้คำแนะนำด้านพฤติกรรมสุขภาพ ได้แก่ การออกกำลังกายสม่ำเสมอ การควบคุมอาหาร การงดสูบบุหรี่ และการจำกัดแอลกอฮอล์⁹ เช่น ไม่เกิน 2 units ต่อวัน

- ประสานทีมสหวิชาชีพเมื่อจำเป็น เช่น ค่าความดันน้ำตาล ไขมันผิดปกติ น้ำหนักเพิ่มเร็ว มีอาการสงสัยโรคหัวใจ หลอดเลือด หรือจำเป็นต้องได้แผนโภชนาการ การออกกำลังกาย เฉพาะบุคคล (ส่งต่ออายุรแพทย์/คลินิกเบาหวาน/ความดัน/หัวใจ โภชนาการ เวชศาสตร์ฟื้นฟู)

5. การติดตามสุขภาพจิตใจและภาพลักษณ์ร่างกาย

- ประเมินความวิตกกังวลด้วยแบบประเมิน GAD-7 และติดตามซ้ำตามข้อบ่งชี้ เพื่อคัดกรองปัญหาที่กระทบความร่วมมือในการรักษาและคุณภาพชีวิต¹²

- ประสานส่งต่อทีมสหวิชาชีพเมื่อพบปัญหาที่ส่งผลต่อคุณภาพชีวิต เช่น ความวิตกกังวลระดับปานกลาง-รุนแรง (เช่น GAD-7 ≥ 10) อารมณ์ซึมเศร้า นอนไม่หลับเรื้อรัง ความทุกข์ใจจากภาพลักษณ์ ความสัมพันธ์ หรือมีสัญญาณเสี่ยงทำร้ายตนเอง¹²

6. การประเมินคุณภาพชีวิตและสมรรถภาพทางเพศ

- ประเมินการกิจวัตรประจำวัน ระดับพลังงาน อารมณ์ อาการจากภาวะพร่องแอนโดรเจน และความพึงพอใจในชีวิต เพื่อนำไปปรับแผนการดูแลแบบเฉพาะบุคคลอย่างต่อเนื่อง

- ประเมินประเด็นด้านสมรรถภาพทางเพศและความสัมพันธ์ของผู้ป่วยและคู่สมรส เช่น ความต้องการทางเพศที่ลดลง ภาวะหย่อนสมรรถภาพทางเพศ หรือความทุกข์ใจจากการเปลี่ยนแปลงของร่างกายและบทบาททางเพศ โดยพยาบาลควรเปิดโอกาสให้ผู้ป่วยและคู่สมรสสะท้อนความรู้สึก ชักถามข้อสงสัย ให้ข้อมูลและคำปรึกษาเบื้องต้นอย่างเหมาะสม รับฟังอย่างไม่ตัดสิน และเสริมพลังในการปรับตัว พร้อมทั้งประสานแพทย์หรือคลินิกที่เกี่ยวข้องเมื่อผู้ป่วยต้องการการดูแลเฉพาะทาง¹⁰

- ประเมินปัจจัยด้านสังคมและครอบครัวที่มีผลต่อความต่อเนื่องในการดูแลรักษา เช่น ผู้ดูแลหลัก ความพร้อมในการดูแลที่บ้าน การเข้าถึงบริการสุขภาพ และการสนับสนุนจากครอบครัว หากพบข้อจำกัด เช่น ไม่มีผู้ดูแล ความเครียดสูง หรือข้อจำกัดในการเข้าถึงบริการ ควรประสานทีมสหวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง เช่น แพทย์ นักสังคมสงเคราะห์ หรือนักจิตวิทยา เพื่อวางแผนช่วยเหลือที่เหมาะสม

สรุป

การผ่าตัดอัมพาตออกทั้งสองข้างแบบผู้ป่วยนอกภายใต้การระบับความรู้สึกเฉพาะที่ เป็นการรักษาที่มีประสิทธิภาพในการลดระดับเทสโทสเตอโรนในผู้ป่วยมะเร็งต่อมลูกหมากระยะลุกลาม ช่วยลดระยะเวลานอนโรงพยาบาลและภาระค่าใช้จ่ายของระบบสุขภาพ

อย่างไรก็ตาม ลักษณะการรักษาแบบผู้ป่วยนอกและการยับยั้งแอนโดรเจนแบบถาวร ทำให้บทบาทของพยาบาลมีความสำคัญต่อความปลอดภัยและผลลัพธ์การรักษา ตั้งแต่บทบาทในการดูแลผู้ป่วยตั้งแต่ก่อน ระหว่าง และหลังผ่าตัด การเตรียมผู้ป่วยและผู้ดูแลสำหรับการดูแลตนเองที่บ้าน ตลอดจนการติดตามผลในระยะยาว การพยาบาลแบบองค์รวมที่เน้นการมีส่วนร่วมของผู้ป่วยและผู้ดูแลช่วยลดภาวะแทรกซ้อน ส่งเสริมความปลอดภัย และสนับสนุนคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยได้อย่างยั่งยืน

เอกสารอ้างอิง

1. Bray F, Laversanne M, Sung H, Ferlay J, Siegel RL, Torre LA, et al. Global cancer statistics 2022: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin.* 2024;74(3):229–63.
2. Ferlay J, Ervik M, Lam F, Laversanne M, Colombet M, Mery L, et al. Thailand fact sheet 2022 (GLOBOCAN 2022, version 1.1). Lyon: International Agency for Research on Cancer; 2024 [cited 2026 Jan 3]. Available from: <https://gco.iarc.who.int/media/globocan/factsheets/populations/764-thailand-fact-sheet.pdf>
3. Schaeffer EM, Srinivas S, Adra N, An Y, Barocas D, Bitting R, et al. NCCN guidelines® insights: prostate cancer, version 4.2023. *J Natl Compr Canc Netw.* 2023;21(10):1067–96.
4. Garje R, Chennamadhavuni A, Mott SL, Chambers IM, Gellhaus P, Zakharia Y, et al. Utilization and outcomes of surgical castration in comparison to medical castration in metastatic prostate cancer. *Clin Genitourin Cancer.* 2020;18(2):e157–66.
5. Arogundade AK, Popoola AA, Ajape AA, Abiola OO, Biliaminu SA. Surgical androgen deprivation therapy in advanced prostate cancer: comparison of biochemical efficacy of bilateral total and subcapsular orchidectomy. *Afr Health Sci.* 2023;23(1):483–91.
6. Bal DS, Chung D, Urchuk M, Shah J, Fidel MG, Panchendrabose K, et al. Utilizing local anesthesia only for penile and scrotal urologic surgery: a prospective study on patient tolerability and surgical outcomes for a sedation-free option. *Urology.* 2024;194:7–13.
7. Güven B, Karaaslan Sevinç C. Examining the Relationship Between Perceived Readiness for Hospital Discharge and Quality of Perioperative Nursing Care in Ambulatory Surgery Patients. *Med J Bakirkoy.* 2024;37(2):271–9.
8. Lazarovich A, Stadler WM, Eggen S, Tremblay S, Page A, Diaz H, et al. The comeback of orchiectomy in advanced prostate cancer: is that feasible? *Urol Oncol.* 2025;43(8):714–20.
9. Kara Ö, Yılmaz M, Aydın M, Çelik S, Kılıç M, Demir O, et al. Effects of androgen deprivation therapy duration on health-related quality of life, physical activity, anxiety and depression levels in patients with intermediate- and high-risk prostate cancer. *Arch Health Sci Res.* 2024;11(1):14–19.
10. นุชชวรกุล คุณชมภู. ประสบการณ์การเจ็บป่วยของผู้สูงอายุโรคมะเร็งต่อมลูกหมากระยะลุกลาม [วิทยานิพนธ์]. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2563.
11. Agodi A. Principles of infection prevention and control in surgery. In: Bartoli S, Cortese F, Sartelli M, Sganga G, editors. *Infections in surgery.* Cham: Springer; 2024. p. 37–46.
12. Saracino RM, Kehoe LA, Sohn MB, Wang L, Mohile S, Wells M, et al. Psychometric properties of the Generalized Anxiety Disorder Scale (GAD-7) in older adults with advanced cancer. *Psychooncology.* 2024;33(11):e70012.
13. Baierl MA, Strauß A, Uhlig A, Hahn O, Reichert M, Schneider TR, et al. Use of men's support underwear after elective scrotal surgery: a prospective, randomized assessment of postoperative complication rates and health-related quality of life. *Urologie (Heidelberg).* 2023;62(1):56–65.
14. Association of periOperative Registered Nurses. *Guidelines for perioperative practice.* 2022 ed. Denver (CO): AORN; 2022.
15. Neal JM, Woodward CM, Harrison TK. The American Society of Regional Anesthesia and Pain Medicine checklist for managing local anesthetic systemic toxicity: 2020 version. *Reg Anesth Pain Med.* 2021;46(2):81–9.
16. Robinson CL, Phung A, Dominguez M, Remotti E, Ricciardelli R, Nomah D, et al. Pain scales: what are they and what do they mean? *Curr Pain Headache Rep.* 2024;28:12.
17. Saylor PJ, Rumble RB, Tagawa S, Eastham JA, Finelli A, Reddy PS, et al. Bone Health and Bone-Targeted Therapies for Prostate Cancer: ASCO Endorsement of a Cancer Care Ontario Guideline. *J Clin Oncol.* 2020;38(15):1736–43.

Exercise for Patients with Frozen Shoulder Based on Physical Therapy

Pimchanok Suwannachot^{1,*}, Watcharapong Leksathan²

¹Department of Physical Therapy, Golden Jubilee Medical Center, Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University, Nakhon Pathom 73170, Thailand, ²Department of Physical Therapy, Thammasat University Hospital, Thammasat University, Pathum Thani 12120, Thailand.

Siriraj Medical Bulletin 2026;19(2):187-193.

ABSTRACT

Frozen shoulder, also known as adhesive capsulitis, is a pathological condition of the shoulder joint characterized by soft tissue thickening and the narrowing of the capsular joint space. The incidence has mostly found between 40 to 60 years old in general population but the etiology is still unclear. Many studies are reported that frozen shoulder is associated with diabetes, high cholesterol and thyroid or overused and inflammation of shoulder area. Conservative treatment is still renowned in frozen shoulder remedy which usually the disease itself takes long time in progression and management. Some studies are reported that progression of the disease could remain 2 years or more. Physical therapy is an adjunctive treatment option aimed at relieving pain. However, manual techniques, including both passive and active movements such as joint mobilizations, exercises, and stretching, can improve range of motions and functional ability in patients with frozen shoulder. In the freezing stage, patients experience pain; subsequently, the frozen stage limits ROM while the pain lessens. Exercise plays a significant role in improving range of motions, muscle strength, and flexibility. Furthermore, it is a key factor in improving functional ability in frozen shoulder patients, which is a great way to achieve faster recovery, leading to a better quality of life.

Keywords: Frozen shoulder; exercise; stretching; physical therapy

*Correspondence to: Pimchanok Suwannachot

Email: pimchanok.suw@mahidol.ac.th

Received: 16 July 2025

Revised: 21 August 2025

Accepted: 9 December 2025

<https://dx.doi.org/10.33192/smb.v19i2.276582>

การออกกำลังกายในผู้ป่วยข้อไหล่ติดตามแนวทางกายภาพบำบัด

พิมพ์ชนก สุวรรณโชติ^{1*}, วัชรพงศ์ เล็กสถาน²

¹งานกายภาพบำบัด ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล นครปฐม 73170 ประเทศไทย,

²งานกายภาพบำบัด โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ปทุมธานี 12120 ประเทศไทย.

บทคัดย่อ

ข้อไหล่ติด หรืออีกชื่อหนึ่งคือ Adhesive capsulitis เป็นกลุ่มอาการความผิดปกติของข้อไหล่ มักเกิดจากการหนาตัวของเยื่อหุ้มข้อ หรือพื้นที่ระหว่างข้อต่อลดลง พบได้บ่อยในช่วงอายุ 40-60 ปีในกลุ่มประชากรทั่วไป แต่สาเหตุมิใช่เป็นที่ทราบแน่ชัด มีรายงานว่าข้อไหล่ติดสัมพันธ์กับผู้ที่มีการบาดเจ็บ เช่น โรคเบาหวาน ไขมันในเลือดสูง ไทรอยด์ หรือมีการใช้แขนในท่าเดิมซ้ำ ๆ และเกิดการอักเสบบริเวณข้อไหล่ การรักษาข้อไหล่ติดนิยมใช้วิธีการรักษาแบบประคับประคองอาการ เนื่องจากการดำเนินของโรคและการรักษา บางการศึกษาพบว่าอาจยาวนานมากกว่า 2 ปี การทำกายภาพบำบัดเป็นการรักษาทางเลือก มีเป้าหมายเพื่อลดอาการปวด อย่างไรก็ตามยังมีเทคนิคเฉพาะทางกายภาพบำบัด ทั้งแบบผู้อื่นทำให้และให้ผู้ป่วยออกแรงเองเช่น เทคนิคดัด ดึงข้อต่อ การออกกำลังกายและยืดกล้ามเนื้อ ซึ่งสามารถเพิ่มองศาการเคลื่อนไหวและความสามารถในการใช้แขนของผู้ป่วยข้อไหล่ติด ในระยะแรก ผู้ป่วยจะมีอาการปวดมาก แต่เมื่อการดำเนินของโรคข้อไหล่ติดเข้าสู่ระยะติดขัด ผู้ป่วยจะมีอาการปวดลดลง การออกกำลังกายจึงมีบทบาทสำคัญในการเพิ่มองศาการเคลื่อนไหวและความแข็งแรง ลดการดึงตัวของกล้ามเนื้อ นอกจากนี้การออกกำลังกายสามารถกระตุ้นให้ผู้ป่วยพัฒนาความสามารถในการใช้งานแขน ซึ่งเป็นแนวทางที่อาจช่วยลดระยะเวลาการดำเนินของโรค และส่งผลให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

คำสำคัญ: ข้อไหล่ติด; ออกกำลังกาย; ยืดกล้ามเนื้อ; กายภาพบำบัด

บทนำ

โรคข้อไหล่ติด ถูกอธิบายไว้อย่างหลากหลาย Simon-Emmanuel Duplay เป็นที่รู้จักอย่างกว้างขวาง ในฐานะที่เป็นแพทย์คนแรกที่แยกลักษณะอาการปวดข้อไหล่จากโรคข้อเสื่อม โดยใช้ชื่อเรียกว่า Scapulohumeral periarthritis¹ ในปีพุทธศักราช 2477 (ค.ศ. 1934) Earnest Codman ใช้ชื่อ Frozen shoulder ขึ้นเป็นครั้งแรก เนื่องจากเป็นความผิดปกติที่เกิดการสูญเสียการเคลื่อนไหวข้อต่อข้อไหล่ และอธิบายลักษณะการเกิดของโรคได้ยาก ต่อมาคุณ Julius Neviaser ได้ให้นิยามของข้อไหล่ติดไว้ว่า การเกิดการอักเสบและมีการเปลี่ยนแปลงของพังผืดบริเวณเยื่อหุ้มข้อไหล่ โดยสามารถแบ่งตามลักษณะการเกิดได้ 2 ประเภท คือ ข้อไหล่ติดปฐมภูมิ (primary frozen shoulder) มักเกิดโดยไม่ทราบสาเหตุ และข้อไหล่ติดทุติยภูมิ (secondary frozen shoulder) มักเกิดขึ้นหลังการบาดเจ็บหรือข้อไหล่ไม่มีการเคลื่อนไหว² ในกลุ่มประชากรทั่วไป ข้อไหล่ติดมีความชุกประมาณร้อยละ 3-5 มักพบได้บ่อยในเพศหญิงมากกว่าเพศชาย โดยเฉพาะช่วงอายุ 40-60 ปี^{1, 3-5} จากการศึกษาพบว่าข้อไหล่ติดมีความสัมพันธ์กับโรคเบาหวาน และความผิดปกติของไทรอยด์ ผู้ป่วยเบาหวานมีโอกาสเกิดข้อไหล่ติดได้สูงถึง 5 เท่าเมื่อเปรียบเทียบกับบุคคลทั่วไป³ รวมถึงปัจจัยเสี่ยงอื่น ๆ เช่น การสูบบุหรี่ ไขมันในเลือดสูง การผ่าตัดบริเวณคอ ผ่าตัดหัวใจ โรคพาร์

กินสัน⁴ โดยข้อไหล่ติดเป็นผลมาจากการอักเสบบริเวณเยื่อหุ้มข้อต่อข้อไหล่ มีการเพิ่มขึ้นของสารอักเสบ ส่งผลให้เกิดการหนาตัวของเนื้อเยื่อคอลลาเจน ช่องว่างระหว่างข้อต่อข้อไหล่ลดลง¹ ทำให้เกิดอาการปวด อาจมีอาการปวดมากตอนกลางคืน ตามมาด้วยจำกัดการเคลื่อนไหวทั้งแบบเคลื่อนไหวเอง (active movement) และแบบผู้อื่นทำให้ (passive movement) โดยเฉพาะในท่ายกแขนกางแขน และหมุนข้อไหล่⁴

ข้อไหล่ติดแบ่งออกเป็น 3 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 เรียกว่า Freezing stage มีระยะเวลา 2-6 เดือน ผู้ป่วยจะมีอาการปวดปานกลางถึงปวดมาก และอาการปวดมักนำมาก่อนการจำกัดการเคลื่อนไหว ระยะที่ 2 เรียกว่า Frozen stage ผู้ป่วยจะมีอาการปวดร่วมกับข้อตื้อ และมักถูกจำกัดการเคลื่อนไหวเด่นชัดกว่าอาการปวด โดยมีระยะเวลาในช่วง 4-12 เดือน และระยะที่ 3 คือ Thawing stage อาจมีระยะเวลานาน 2-3 ปี⁶ โดยระยะนี้ผู้ป่วยจะมีอาการปวดลดลงอย่างชัดเจน และจะมีการเคลื่อนไหวของข้อต่อข้อไหล่ที่ดีขึ้น ๆ พัฒนาไปในแนวทางที่ดีขึ้น⁴ การรักษาข้อไหล่ติดนิยมรักษาแบบประคับประคองได้แก่ การทานยา การฉีดยาบรรเทาปวด การฉีดยาชาเข้าข้อไหล่เพื่อเพิ่มช่องว่างระหว่างข้อต่อข้อไหล่ และการทำกายภาพบำบัด^{1, 4, 7} ซึ่งนักกายภาพบำบัดมีบทบาทสำคัญในการช่วยเหลือ ดูแล ผู้ป่วยทั้งใน 3 ระยะข้างต้น⁴ บทความฉบับนี้จึง

จัดทำขึ้นเพื่อแนะนำการออกกำลังกายให้แก่ผู้ป่วยข้อไหล่ติดและผู้ที่สนใจทั้งบุคลากรทางการแพทย์และบุคคลทั่วไป สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ โดยอ้างอิงจากการจัดทำโครงการออกกำลังกายในผู้ป่วยข้อไหล่ติด จัดขึ้นที่ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

กายภาพบำบัดรักษาข้อไหล่ติด

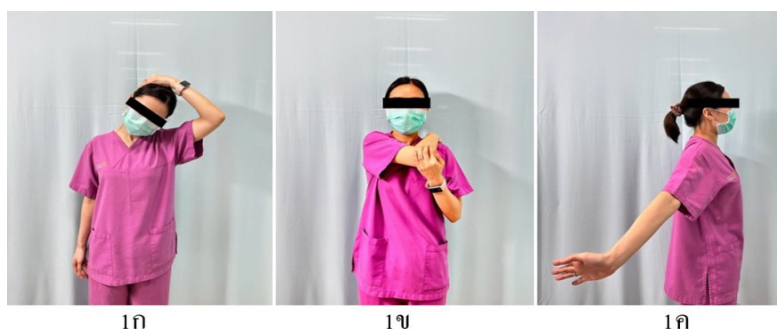
การออกกำลังกายบำบัด มีวัตถุประสงค์เพื่อบรรเทาอาการปวดโดยเฉพาะระยะ Freezing ที่ผู้ป่วยมีอาการปวดชัดเจน โดยใช้เครื่องมือทางกายภาพบำบัด เช่น คลื่นอัลตราซาวด์ เลเซอร์ การรักษาความร้อนลึกด้วย Short wave diathermy⁴ และการกระตุ้นไฟฟ้ากระแส Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS)¹ นอกจากนี้การออกกำลังกายบำบัดยังมีจุดมุ่งหมายเพื่อเพิ่มองศาการเคลื่อนไหวจากข้อต่อที่ติดรั้ง โดยใช้เทคนิคทางกายภาพบำบัด เช่น การดัด ดึงข้อต่อข้อไหล่ หรือ Mobilization⁴ การใช้เทคนิคส่งเสริมระบบประสาทกล้ามเนื้อ หรือ Proprioceptive neuromuscular facilitation⁶ รวมถึงการออกกำลังกายและยืดกล้ามเนื้อ⁷ ซึ่งสามารถเริ่มทำได้ตั้งแต่ระยะเฉียบพลัน และระยะเรื้อรัง มีการศึกษาผลของการดัด ดึงข้อต่อข้อไหล่ร่วมกับการออกกำลังกายเปรียบเทียบกับออกกำลังกายเพียงอย่างเดียวในกลุ่มผู้ป่วยที่ข้อไหล่ติดมาแล้วไม่น้อยกว่า 3 เดือน⁹ หลังการทดลองเป็นเวลา 5 สัปดาห์ พบว่าอาสาสมัครทั้ง 2 กลุ่มไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งอาการปวด องศาการเคลื่อนไหว และตรวจความเจ็บปวดและการสูญเสียสมรรถภาพข้อไหล่ นอกจากนี้คุณ Sarah Russell และคณะ ได้ศึกษาการออกกำลังกายที่โรงพยาบาลโดยมีนักกายภาพบำบัดเป็นผู้ชี้นำเปรียบเทียบกับกายภาพบำบัดทั่วไปและเปรียบเทียบกับออกกำลังกายด้วยตนเองที่บ้าน พบว่าทั้ง 3 กลุ่มมีองศาการเคลื่อนไหวเพิ่มขึ้น ระดับความเจ็บปวดลดลง อย่างไรก็ตามการทำกายภาพบำบัดและการออกกำลังกายโดยนักกายภาพบำบัดเป็นผู้ชี้นำ ให้ผลดีกว่าการออกกำลังกายที่บ้านด้วยตนเอง ทั้งนี้กลุ่มที่ต้องออกกำลังกายด้วยตนเอง จะเกิดความวิตกกังวลต่ออาการข้อไหล่ติดมากกว่ากลุ่มที่ได้รับการดูแลจากนักกายภาพบำบัดอีกด้วย¹⁰

การออกกำลังกายในผู้ป่วยข้อไหล่ติด²

การออกกำลังกายและการยืดกล้ามเนื้อในผู้ป่วยข้อไหล่ติด สามารถเริ่มทำได้ตั้งแต่ระยะ Freezing โดยระยะนี้ แนะนำการรักษาแบบประคับประคองเพื่อลดอาการปวด ร่วมกับการยืดกล้ามเนื้อโดยรอบข้อไหล่แบบเบา รวมถึงการออกกำลังกายท่าผ่อนคลายเป็นข้อต่อข้อไหล่แบบลูกตุ้ม (pendulum exercise) มักเป็นที่นิยมให้ผู้ป่วยนำไปปฏิบัติ เพื่อเพิ่มความยืดหยุ่น สร้างความผ่อนคลาย และลดการบาดเจ็บที่อาจเกิดขึ้นเพิ่มเติม ในระยะ Frozen แนะนำการยืดกล้ามเนื้อร่วมกับการออกกำลังกายโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มองศาการเคลื่อนไหว อาจมีอุปกรณ์ช่วย เช่น ไม้พลอง และระยะสุดท้ายในกรณีที่มีอาการปวดลดลงแล้ว ควรเน้นการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มองศาการเคลื่อนไหว รวมถึงการออกกำลังกายเสริมสร้างกล้ามเนื้อเพื่อเพิ่มความแข็งแรง และยังคงแนะนำให้ผู้ป่วยยืดกล้ามเนื้ออย่างต่อเนื่อง เพื่อพัฒนาความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันในระยะยาว จากผลการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบพบว่าการออกกำลังกายและการยืดกล้ามเนื้อร่วมกับการรักษาทางกายภาพบำบัด มีผลช่วยลดอาการปวดและเพิ่มองศาการเคลื่อนไหวในผู้ป่วยข้อไหล่ติดได้หลายทิศทาง ซึ่งดีกว่าการออกกำลังกายเพียงอย่างเดียว แต่อย่างไรก็ตามผู้ป่วยที่ได้รับการออกกำลังกายเพียงอย่างเดียวจะมีอาการปวดลดลงและการใช้งานแขนที่ดีขึ้นจากการทำแบบสอบถามดัชนีชี้วัดอาการปวดและการสูญเสียสมรรถภาพข้อไหล่¹¹

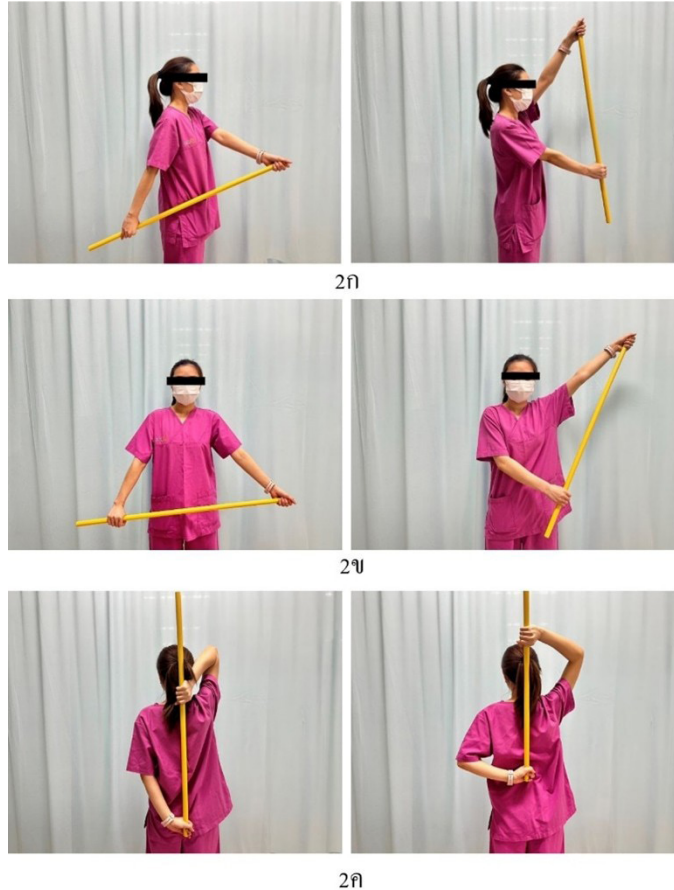
1. ทำยืดกล้ามเนื้อ¹²⁻¹⁴

- 1.1 ยืดกล้ามเนื้อคอ บ่า (upper trapezius): เอียงศีรษะไปทิศตรงข้ามข้างที่ปวด ใช้มือช่วยดึงเบา ๆ ในท่าเอียงศีรษะ (ภาพ 1ก)
- 1.2 ยืดกล้ามเนื้อและเยื่อหุ้มข้อต่อข้อไหลด้านหลัง (posterior joint capsule): ใช้แขนข้างที่ปวดแตะสะบักฝั่งตรงข้ามใช้แขนอีกข้างช่วยดึงศอก (ภาพ 1ข)
- 1.3 ยืดกล้ามเนื้อต้นแขนด้านหน้า (pectoralis major, biceps brachii, deltoid): ยกแขนข้างที่มีอาการไปด้านหลัง พร้อมกับผายมือออกด้านข้างซ้าย ๆ (ภาพ 1ค)



ภาพที่ 1 ทำยืดกล้ามเนื้อคอ บ่า (1ก) ทำยืดกล้ามเนื้อและเยื่อหุ้มข้อต่อข้อไหลด้านหลัง (1ข) ทำยืดกล้ามเนื้อต้นแขนด้านหน้า (1ค)

ที่มา: ถ่ายโดย พิมพ์ชนก สุวรรณโชติ ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล



ภาพที่ 2 ทำเริ่มต้นและทำออกกำลังกายช่วยยกแขน (2ก) ทำเริ่มต้นและทำออกกำลังกายช่วยกางแขน (2ข) ทำเริ่มต้นและทำออกกำลังกายช่วยหมุนข้อไหล่ไขว้หลัง (2ค)
ที่มา: ถ่ายโดย พิมพ์ชนก สุวรรณโชติ ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล

2. ทำออกกำลังกายเพื่อเพิ่มองศาการเคลื่อนไหว¹²⁻¹⁴

โดยเน้นท่าทางที่มีอัตราการจำกัดการเคลื่อนไหวและความสามารถในการทำกิจกรรมในผู้ป่วยข้อไหล่ติด จากตัวอย่างเป็นการใช้ไม้พลอง ซึ่งสามารถหาได้ง่ายและเหมาะสมต่อการฝึก

2.1 ท่ายกแขน (shoulder flexion): แขนข้างที่ปวดจับบริเวณส่วนปลายด้านหน้า ออกแรงยกแขนขึ้นโดยใช้อีกข้างช่วยดันขึ้นให้สูงที่สุดเท่าที่สามารถทำได้ (ภาพ 2ก)

2.2 ท่ากางแขน (shoulder abduction): แขนข้างที่ปวดจับบริเวณส่วนปลายด้านข้าง ออกแรงกางแขนขึ้นโดยใช้อีกข้างช่วยดันขึ้นให้สูงที่สุดเท่าที่สามารถทำได้ (ภาพ 2ข)

2.3 ท่ามือไขว้หลัง (shoulder internal rotation; hand behind back): แขน 2 ข้างจับไม้พลองไว้ด้านหลัง โดยข้างที่ปวดอยู่ด้านล่าง อีกข้างจับด้านบนไม้พลอง ออกแรงดึงไม้พลองขึ้นเท่าที่สามารถทำได้ (ภาพ 2ค)

3. ทำออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความแข็งแรง¹²⁻¹⁴

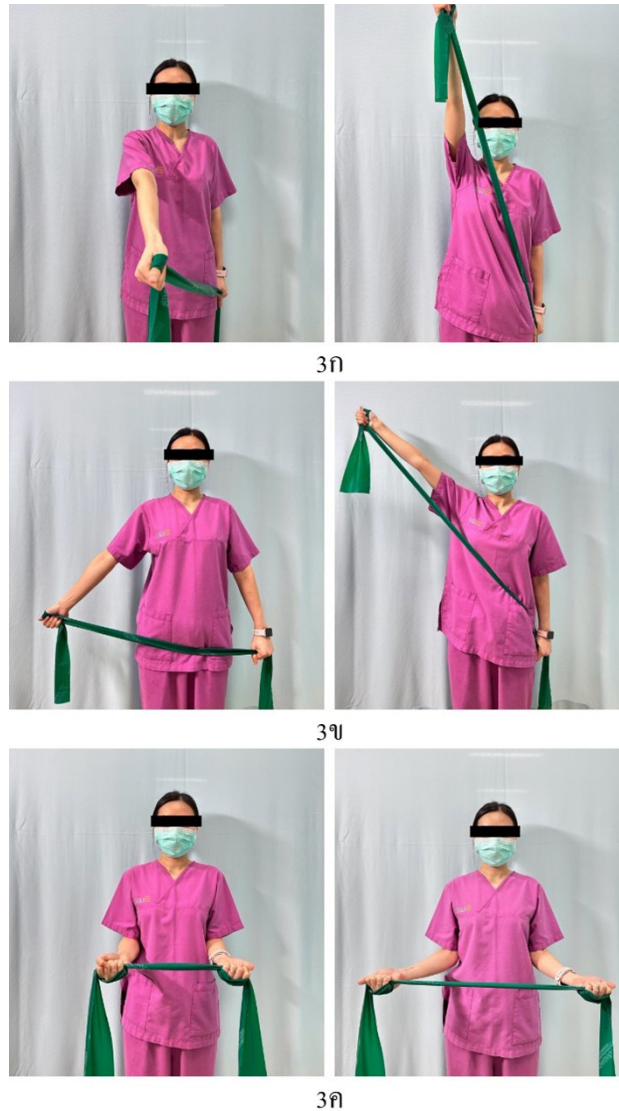
ในช่วงแรกอาจเริ่มต้นจากการเกร็งกล้ามเนื้อ แล้วจึงค่อย ๆ ปรับเป็นการออกกำลังกายแบบมีแรงต้าน

3.1 ดึงยางยืดไปด้านหน้า: ใช้แขนข้างที่ไม่ปวดจับยางยืดไว้ข้างลำตัว ยกแขนข้างที่มีอาการขึ้นต้านแรงกับยางยืด (ภาพ 3ก)

3.2 ดึงยางยืดไปด้านข้าง: ใช้แขนข้างที่ไม่ปวดจับยางยืดไว้ข้างลำตัว กางแขนข้างที่มีอาการขึ้นต้านแรงกับยางยืด (ภาพ 3ข)

3.3 ดึงยางยืดในท่าหมุนแขน: จับยางยืดในท่าอศอก แขนวางแนบลำตัว ออกแรงหมุนข้อไหล่ออกด้านข้างต้านแรงกับยางยืด (ภาพ 3ค)

หมายเหตุ: ทำออกกำลังกายข้างต้นเป็นเพียงการนำองค์ความรู้เกี่ยวกับทำออกกำลังกาย รวมถึงงานวิจัย การศึกษาจากผลงานวิชาการต่าง ๆ นำมาพัฒนา ปรับปรุงทำออกกำลังกายบางส่วนให้เหมาะสมกับผู้ป่วยข้อไหล่ติด เน้นท่าทางที่สามารถทำได้ เข้าใจ



ภาพที่ 3 ทำออกกำลังกายโดยใช้ยางยืดทำวงแขนไปด้านหน้า (3ก) ทำออกกำลังกายโดยใช้ยางยืดทำวงแขนไปด้านข้าง (3ข) ทำออกกำลังกายโดยใช้ยางยืดทำหมุนข้อไหล่ (3ค)

ที่มา: ถ่ายโดย พิมพ์ชนก สุวรรณโชติ ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

ง่าย ใช้เวลาไม่นาน โดยตั้งอยู่บนพื้นฐานของอาการ การดำเนินของโรค องค์การเคลื่อนไหว หากสามารถเคลื่อนไหวข้อต่อข้อไหล่ได้เพียงเล็กน้อย ผู้ป่วยสามารถเน้นการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มองค์การเคลื่อนไหวและยืดกล้ามเนื้อก่อน รวมทั้งคำนึงถึงการทำการกิจวัตรที่มักเป็นปัญหาที่พบได้บ่อย โดยเฉพาะทำวงแขน กางแขน และใช้มือไขว้หลัง หากเคลื่อนไหวข้อต่อข้อไหล่ได้มากขึ้น อาการปวดลดลง ผู้ป่วยสามารถเริ่มออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความแข็งแรงได้ ซึ่งจากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ ไม่มีข้อมูลความถี่และความหนักของการออกกำลังกายและยืดกล้ามเนื้อที่แน่นอน มีการแนะนำการออกกำลังกายท่าละ 10-20 ครั้ง วันละ 2 รอบ 1-3

วันต่อสัปดาห์ ส่วนการยืดกล้ามเนื้อ แนะนำยืดค้างไว้ท่าละ 10-20 วินาที ทำซ้ำ 10-20 ครั้ง¹⁵ แต่ในทางปฏิบัติ ผู้ป่วยข้อไหล่ติดสามารถยืดกล้ามเนื้อและออกกำลังกายข้างต้นได้ทุกวัน โดยทำในช่วงของการเคลื่อนไหวที่ไม่ปวด ไม่ฝืนร่างกายตนเองเพื่อป้องกันการบาดเจ็บที่อาจเกิดขึ้นซ้ำ

การออกกำลังกายโดยมีนักกายภาพบำบัดเป็นผู้แนะนำ

งานกายภาพบำบัด ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ได้จัดทำโครงการออกกำลังกายในกลุ่มผู้ป่วยข้อไหล่ติดโดยมีนักกายภาพบำบัดให้คำแนะนำตลอด

การออกกำลังกาย เนื่องจากข้อไหล่ติดเป็นกลุ่มโรคที่มีสถิติผู้ป่วยเข้ารับบริการกายภาพบำบัดมากติดอันดับ 1 ใน 3 กลุ่มโรค ของกลุ่มผู้ป่วยระบบกระดูกกล้ามเนื้อ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้ป่วยที่มีอาการปวดทุเลาลง แต่ยังมีองค์การเคลื่อนไหวติดขัด ได้เข้ารับความรู้ที่เกี่ยวข้องกับข้อไหล่ติด รวมถึงการทดลองออกกำลังกายจริงด้วยตนเอง เพื่อให้สามารถนำไปปรับใช้ที่บ้านได้อย่างถูกต้องเหมาะสม โดยมีผู้ป่วยข้อไหล่ติดที่มีอาการปวดน้อยกว่า 5 คะแนนจากการวัดระดับความเจ็บปวด เข้าร่วมโครงการแล้วกว่า 80 ราย หลังจากการออกกำลังกายโดยทันทีพบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่มีอาการเคลื่อนไหวเพิ่มขึ้นโดยไม่มีอาการปวด หรือภาวะแทรกซ้อนอื่นๆ ส่งผลให้เกิดความพึงพอใจ โดยผู้ป่วยกว่าร้อยละ 90 มีความพึงพอใจโครงการ บางรายได้แสดงความคิดเห็นว่า “เป็นโครงการที่ดีมาก ควรจัดอีก ได้รับความรู้และนำไปปฏิบัติได้” และ “อยากให้จัดกิจกรรมทุกเดือน มีการติดตามอาการหลังออกกำลังกาย ชื่นชม ดีมาก ได้ความรู้ บรรเทาอาการปวด” นอกจากนี้ผู้ป่วยมีความรู้ความเข้าใจที่เกี่ยวข้องกับโรคและการดูแลตนเองเพิ่มขึ้นจากการทำแบบทดสอบได้เห็นข้อดีและประโยชน์ของการออกกำลังกายด้วยตนเอง นำองค์ความรู้ไปปรับใช้ สามารถดูแลตนเองได้อย่างถูกต้องจากการฝึกปฏิบัติจริง รวมถึงสามารถทบทวนความรู้และทำออกกำลังกายได้ด้วยตนเองที่บ้าน เพื่อให้เกิดการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง เกิดการฟื้นฟูสมรรถภาพร่างกายและสามารถกลับไปใช้ชีวิตประจำวันได้อย่างปกติสุข

สรุป

การออกกำลังกายในผู้ป่วยข้อไหล่ติด มีบทบาทสำคัญที่จะส่งเสริมให้ผู้ป่วยบรรลุเป้าหมายทางการรักษา ไม่เพียงแต่บรรเทาอาการปวดหรือเพิ่มองศาการเคลื่อนไหว การออกกำลังกายยังช่วยส่งเสริมให้สามารถกลับไปใช้ชีวิตประจำวันได้อย่างปกติด้วย ทั้งนี้โรคข้อไหล่ติดที่เกิดขึ้นจากเปลี่ยนแปลงของพังผืดบริเวณเยื่อหุ้มข้อต่อข้อไหล่ ส่งผลให้ผู้ป่วยมีอาการปวดและจำกัดการเคลื่อนไหว การรักษาดังกล่าวจำเป็นต้องใช้ระยะเวลา ดังนั้นการออกกำลังกายบำบัดในผู้ป่วยข้อไหล่ติดนอกจากมีวัตถุประสงค์เพื่อช่วยลดอาการปวด การอักเสบ เพิ่มองศาการเคลื่อนไหวของข้อไหล่โดยการใช้เครื่องมือทางกายภาพบำบัด การดัด ดึง ข้อต่อข้อไหล่แล้ว การออกกำลังกาย ยืดกล้ามเนื้อคอและกล้ามเนื้อบริเวณข้อไหล่ และการออกกำลังกายเพื่อช่วยเพิ่มองศาการเคลื่อนไหวของข้อไหล่ ภายใต้การควบคุมดูแลของนักกายภาพบำบัด จะช่วยให้ผู้ป่วยทำท่าทางนั้น ๆ ได้ถูกต้อง รู้และเข้าใจทิศทาง ความรู้สึกขณะออกกำลังกายอย่างที่ควรจะเป็น เห็นได้จากโครงการที่จัดขึ้น กลุ่มผู้ป่วยข้อไหล่ติดที่ได้รับคำแนะนำจากนักกายภาพบำบัดนั้นพบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่มีอาการเคลื่อนไหวของข้อต่อข้อไหล่เพิ่มมากขึ้น โครงการออกกำลังกายนี้อาจเป็นส่วนสำคัญที่กระตุ้นให้ผู้ป่วยสามารถนำความรู้กลับไปปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง เพื่อผลลัพธ์ที่ดีขึ้นในระยะยาว ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยก่อนหน้านี้ที่ยืนยัน

ว่าการออกกำลังกายในผู้ป่วยข้อไหล่ติดนอกจากจะช่วยเพิ่มความสามารถในการเคลื่อนไหวข้อต่อข้อไหล่แล้ว ยังช่วยลดความวิตกกังวลให้กับผู้ป่วยได้โดยเฉพาะการออกกำลังกายภายใต้การแนะนำจากนักกายภาพบำบัด อย่างไรก็ตามท่าออกกำลังกายสำหรับผู้ป่วยข้อไหล่ติดข้างต้นเป็นเพียงคำแนะนำจากความรู้และประสบการณ์ตามมติของนักกายภาพบำบัดจากการจัดทำโครงการ เพื่อพัฒนาการให้บริการที่ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาลเท่านั้น ท่าออกกำลังกายสำหรับผู้ป่วยข้อไหล่ติด สามารถทำได้หลากหลาย ตามแนวทางปฏิบัติสำหรับผู้ป่วยข้อไหล่ติด (practice guideline) บุคลากรทางการแพทย์จำเป็นต้องมีการศึกษาเพิ่มเติม เกี่ยวกับการออกกำลังกายและการยืดกล้ามเนื้อสำหรับผู้ป่วยข้อไหล่ติด และผู้ป่วยสามารถขอคำแนะนำเป็นรายบุคคลจากนักกายภาพบำบัด เพื่อประโยชน์สูงสุดต่อผู้ป่วยและพัฒนารับบริการให้ดียิ่งขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

ผู้นิพนธ์ขอขอบคุณ ภก. รินทรลิตา ไตรนิธิวรรณท์ และ ภก. ปัทมิตา จันทรวงศ์ ที่ได้อำนวยความสะดวกในการจัดทำภาพตัวอย่างการออกกำลังกาย ร่วมจัดทำโครงการภายใน ปรับปรุงโครงการเป็นกิจกรรมที่จัดขึ้นประจำ รวมถึงนักกายภาพบำบัดห้องระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาลทุกท่าน ที่ให้ความช่วยเหลือดูแลโครงการออกกำลังกายในผู้ป่วยข้อไหล่ติดให้สำเร็จลุล่วงด้วยดีเสมอมา นอกจากนี้ยังมี ภก. ปฏิพล ก้าวงามพาณิชย์ ที่ได้ให้คำแนะนำ คำปรึกษาในการเขียนบทความฉบับนี้ และที่ขาดไม่ได้คือผู้ป่วยข้อไหล่ติดที่เข้าร่วมโครงการทุกท่าน ผู้นิพนธ์ขอขอบพระคุณที่ให้ความสนใจ สละเวลา รับฟังความรู้และฝึกออกกำลังกายอย่างตั้งใจเพื่อทำให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อตัวผู้ป่วยและเกิดประโยชน์ในทางวิชาชีพกายภาพบำบัดต่อไป

เอกสารอ้างอิง

1. Le HV, Lee SJ, Nazarian A, Rodriguez EK. Adhesive capsulitis of the shoulder: review of pathophysiology and current clinical treatments. *Shoulder & elbow*. 2017;9(2):75-84.
2. Chan HBY, Pua PY, How CH. Physical therapy in the management of frozen shoulder. *Singapore Med J* 2017;58(12):685-9.
3. Ramirez J. Adhesive Capsulitis: Diagnosis and Management. *Am Fam Physician*. 2019;99(5):297-300.
4. Pandey V, Madi S. Clinical Guidelines in the Management of Frozen Shoulder: An Update! *Indian J Orthop*. 2021;55(2):299-309.
5. Shahzad A, Azhar M, Zafar H, Khan MA, Shakir S. Therapeutic effects of mobilization in alleviating pain and improving shoulder mobility in adhesive capsulitis – A systematic review. *Journal of Musculoskeletal Surgery and Research*. 2024;8(2):97-107.

6. Park SW, Lee HS, Kim JH. The effectiveness of intensive mobilization techniques combined with capsular distension for adhesive capsulitis of the shoulder. *Journal of physical therapy science*. 2014;26(11):1767-70.
7. Nakandala P, Nanayakkara I, Wadugodapitiya S, Gawarammana I. The efficacy of physiotherapy interventions in the treatment of adhesive capsulitis: A systematic review. *J Back Musculoskelet Rehabil*. 2021;34(2):195-205.
8. Lin P, Yang M, Huang D, Lin H, Wang J, Zhong C, et al. Effect of proprioceptive neuromuscular facilitation technique on the treatment of frozen shoulder: a pilot randomized controlled trial. *BMC Musculoskelet Disord*. 2022;23(1):367.
9. Ali SA, Khan M. Comparison for efficacy of general exercises with and without mobilization therapy for the management of adhesive capsulitis of shoulder - An interventional study. *Pakistan journal of medical sciences*. 2015;31(6):1372-6.
10. Russell S, Jariwala A, Conlon R, Selfe J, Richards J, Walton M. A blinded, randomized, controlled trial assessing conservative management strategies for frozen shoulder. *J Shoulder Elbow Surg*. 2014;23(4):500-7.
11. Lee JH, Jeon HG, Yoon YJ. Effects of Exercise Intervention (with and without Joint Mobilization) in Patients with Adhesive Capsulitis: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Healthcare*. 2023;11(10):1504.
12. สายใจ นกหนู, มณีภรณ์ บกสวัสดิ์, มุคิลิส อาม๊ะ. ผลของโปรแกรมการออกกำลังกายต่อการปวดและองศาการเคลื่อนไหวในผู้ป่วยที่มีภาวะข้อไหล่ยึดติด. *วารสารมหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์* 2561;10(1):88-98.
13. กุศลศรี น้าชม. การเปรียบเทียบผลของโปรแกรมการออกกำลังกายเพื่อการรักษาที่บ้านต่อการเปลี่ยนแปลงระดับอาการปวดและองศาการเคลื่อนไหวในผู้ป่วยโรคไหล่ติด. *วารสารโรงพยาบาลมหาสารคาม* 2566;20(3):90-102.
14. ชีรภัทร์ รักษาพล. ประสิทธิภาพของโปรแกรมการออกกำลังกายเสริมความมั่นคงของข้อไหล่ร่วมกับการรักษาทางกายภาพบำบัดแบบเดิมในผู้ป่วยข้อไหล่ติดของโรงพยาบาลมหาสารคาม. *วารสารโรงพยาบาลมหาสารคาม* 2564;18(3):27-39.
15. Kirker K, O'Connell M, Bradley L, Torres-Panchame RE, Masaracchio M. Manual therapy and exercise for adhesive capsulitis: a systematic review with meta-analysis. *J Man Manip Ther*. 2023;31(5):311-27.

Flipped Classroom for Enhancing Critical Thinking and Teamwork Skills in Nursing Assistant Students

Piriyaporn Ploythip, M.A.,R.N.^{1*}, Patcharaporn Kaewwimol, Ph.D.(Nursing)²

¹The School of Nurse Assistant, Department of Nursing Siriraj Hospital, Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University, Bangkok 10700, Thailand, ²Faculty of Nursing, Thammasat University, 12120, Thailand.

Siriraj Medical Bulletin 2026;19(2):194-202.

ABSTRACT

Currently, teaching and learning management have shifted in response to the expected learning outcomes of graduate users and to promote learning with supportive resources. Traditionally, the course “Personal Health Care at Home and in the Community” for the Nursing Assistant Certificate program has focused on providing foundational knowledge for caring for individuals of all ages in various conditions, ranging from non-complex to chronic and acute illnesses, critical conditions, and end-of-life care. The wide range of contexts involved cannot be fully reflected upon through lectures alone. Therefore, planning clinical teaching for this course to facilitate student learning has become a challenge. For this reason, applying the Flipped Classroom model along with instructional video media helps overcome the limitations of traditional teaching. It promotes the learning process through the digital skills of modern learners. The Flipped Classroom model helps shift the paradigm from traditional lectures to active learning, which develops critical thinking, cooperative behavior, and clinical decision-making skills essential competencies for 21st century nursing practitioners.

Keywords: Flipped Classroom; nursing assistants; education; critical thinking; cooperative behavior

*Correspondence to: Piriyaporn Ploythip

Email: piriyaporn.plo@mahidol.ac.th

Received: 13 August 2025

Revised: 1 September 2025

Accepted: 10 November 2025

<https://dx.doi.org/10.33192/smb.v19i2.277055>

พลิกบทเรียนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และการทำงานเป็นทีมของนักศึกษา ผู้ช่วยพยาบาล

ปริยาพร พลอยทิพย์, ศศ.ม.^{1*}, พัชรพร แก้ววิมล²

¹โรงเรียนผู้ช่วยพยาบาล ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลศิริราช คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล 10700 ประเทศไทย,
²คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ 12120 ประเทศไทย.

บทคัดย่อ

ปัจจุบันการจัดการเรียนการสอนได้เปลี่ยนแปลงไปตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของผู้ใช้บัณฑิตและส่งเสริมการเรียนรู้ภายใต้ทรัพยากรที่สนับสนุนสิ่งเรียนรู้ เดิมการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาการดูแลสุขภาพบุคคลที่บ้านและชุมชนของหลักสูตรประกาศนียบัตรผู้ช่วยพยาบาลเน้นการให้ความรู้พื้นฐานสำหรับการดูแลสุขภาพบุคคลทุกช่วงวัย ทุกสภาวะทั้งการเจ็บป่วยไม่ซับซ้อนจนถึงการเจ็บป่วยเรื้อรัง การเจ็บป่วยเฉียบพลัน วิกฤตจนถึงการดูแลผู้ป่วยระยะท้ายซึ่งมีหลากหลายบริบทจนไม่สามารถสะท้อนคิดผ่านรูปแบบการบรรยายได้เพียงพอได้ ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรดังกล่าวจึงมีความท้าทายต่อการวางแผนการสอนทางคลินิกให้เอื้อต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน ด้วยเหตุนี้การประยุกต์ใช้ห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom) ร่วมกับสื่อวีดิทัศน์ช่วยสอนเพื่อลดข้อจำกัดของการสอนแบบเดิม จะช่วยส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ด้วยทักษะดิจิทัลของผู้เรียนยุคใหม่ ทั้งนี้รูปแบบของห้องเรียนกลับด้านจะช่วยปรับเปลี่ยนกระบวนการเรียนรู้จากการบรรยายแบบดั้งเดิมไปสู่การเรียนรู้เชิงรุก (active learning) ช่วยพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ ส่งเสริมพฤติกรรมการทำงานร่วมกัน และการแก้ไขปัญหาตัดสินใจเชิงคลินิกได้ ซึ่งเป็นทักษะสำคัญของผู้ปฏิบัติการพยาบาลในศตวรรษที่ 21

คำสำคัญ: ห้องเรียนกลับด้าน; ผู้ช่วยพยาบาล; การศึกษา; การคิดวิเคราะห์; พฤติกรรมความร่วมมือ

บทนำ

ปัญหาจากการจัดการศึกษาสำหรับนักศึกษาผู้ช่วยพยาบาล พบว่ายังขาดทักษะการคิดวิเคราะห์และการทำงานเป็นทีมที่จำเป็นต่อการดูแลผู้ป่วย เนื่องจากข้อจำกัดของรูปแบบการสอนแบบบรรยาย (lecture-based) ที่เน้นการถ่ายทอดความรู้เป็นหลัก การประยุกต์ใช้ห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom) ร่วมกับสื่อวีดิทัศน์ จึงเป็นแนวทางการจัดการศึกษารูปแบบใหม่ เพื่อสร้างผู้ช่วยพยาบาลที่พร้อมด้วยทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 สามารถตัดสินใจเชิงคลินิกเบื้องต้นและทำงานร่วมกับทีมสหวิชาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลต่อคุณภาพการดูแลผู้ป่วยโดยรวม

ปัจจุบันผู้รับบริการมีภาวะเจ็บป่วยที่ซับซ้อนหลากหลายมากขึ้น ทำให้บุคลากรทางการแพทย์ต้องฝึกสมรรถนะในการดูแลผู้ป่วยให้เป็นไปตามมาตรฐานการบริการและเพิ่มพูนศักยภาพตามลักษณะงานให้สอดคล้องตามบริบทของการดูแลผู้ป่วยที่ครอบคลุมทั้งภาวะเฉียบพลัน เรื้อรัง วิกฤต รวมถึงการดูแลอย่างต่อเนื่องไปจนกระทั่งการดูแลระยะท้าย ผู้ช่วยพยาบาลเป็นหนึ่งในทีมบุคลากรทางการแพทย์ที่สำคัญมีบทบาทในการประเมินและคัดกรองภาวะสุขภาพเบื้องต้นก่อนนำผู้ป่วยมาดูแลให้ตรงตามความต้องการของผู้ป่วยและครอบครัว ซึ่งทักษะเชิงวิชาชีพดังกล่าว นักศึกษาผู้ช่วย

พยาบาลจะได้เรียนรู้ผ่านการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาการดูแลสุขภาพบุคคลที่บ้านและชุมชนของหลักสูตรประกาศนียบัตรผู้ช่วยพยาบาล จากเดิมการสอนผ่านรูปแบบบรรยายเพียงอย่างเดียว ไม่สามารถถ่ายทอดลักษณะงานทางคลินิกให้แก่ผู้เรียนได้ทุกบริบท เนื่องจากในสถานการณ์จริงผู้รับบริการจากแต่ละชุมชนมีความหลากหลายของภาวะเจ็บป่วยที่ซับซ้อนและมีข้อจำกัดในการเข้าถึงทรัพยากรทางการดูแลสุขภาพหลายประการ ทำให้สถานการณ์ที่นักศึกษาเผชิญขณะฝึกปฏิบัติการพยาบาลจริงแตกต่างจากผู้ป่วยจำลองในห้องเรียน จะเห็นได้ว่า การปฏิบัติงานในบริบทดังกล่าวต้องอาศัยความเข้าใจทั้งภาวะสุขภาพ การเจ็บป่วยทางร่างกาย จิตใจ รวมทั้งปัจจัยทางสังคมและวัฒนธรรมของผู้รับบริการ เพื่อนำมาวางแผนการพยาบาลให้เหมาะสมและสามารถสื่อสารกับครอบครัวผู้ป่วย และทีมสหวิชาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนที่กระตุ้นการคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบด้วยการใช้ห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom) อาจเป็นทางเลือกหนึ่งที่ช่วยพัฒนาผู้เรียนได้ เนื่องจากรูปแบบห้องเรียนกลับด้าน เป็นเครื่องมือหนึ่งที่ช่วยสร้างบรรยากาศการเรียนรู้และส่งเสริมให้นักศึกษาผู้ช่วยพยาบาลเกิดการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้อย่างเหมาะสม ประกอบกับคุณลักษณะของผู้เรียนยุคใหม่ที่มีทักษะดิจิทัลสามารถ

เข้าถึงข้อมูลได้อย่างรวดเร็วผ่านระบบการสื่อสารเชิงเทคโนโลยี¹ แต่ในขณะเดียวกัน ความสามารถในการรับข้อมูลที่รวดเร็วและกระจัดกระจายนี้ ทำให้ผู้เรียนขาดทักษะในการเชื่อมโยง สังเคราะห์ และประเมินข้อมูลอย่างมีโครงสร้าง ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญของ "การคิดอย่างเป็นระบบ" (systematic thinking) กล่าวคือ ผู้เรียนอาจรับรู้ข้อมูลจำนวนมาก แต่ไม่สามารถนำข้อมูลมาประกอบกันเป็นภาพใหญ่ หรือเข้าใจความสัมพันธ์เชิงเหตุและผลที่ซับซ้อนได้² ดังนั้นเป้าหมายสูงสุดของการจัดการศึกษาในยุคนี้จึงไม่ใช่เพียงการส่งมอบเนื้อหา (content delivery) แต่ต้องสร้างสมรรถนะ (competency) โดยเฉพาะอย่างยิ่งทักษะการคิดอย่างเป็นระบบ ซึ่งเป็นรากฐานของการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน (complex problem-solving) และการตัดสินใจอย่างมีวิจารณญาณ (critical judgement)³ ด้วยเหตุนี้การปรับรูปแบบการสอนผ่านห้องเรียนกลับด้านจึงมีการบูรณาการกิจกรรมเชิงวิเคราะห์ เพื่อส่งเสริมให้เกิดกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ⁴ ดังนั้นบทความนี้จะอธิบายการนำแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom) ไปประยุกต์ใช้ผ่านการสอนด้วยสื่อวิดีโอที่ช่วยสอนสำหรับนักศึกษาผู้ช่วยพยาบาล ทั้งนี้การใช้บทเรียนจำลองสถานการณ์จะช่วยกระตุ้นการคิดวิเคราะห์ตามสภาพปัญหาและบริบทของผู้ป่วย ช่วยลดช่องว่างจากการขาดประสบการณ์การดูแลผู้ป่วยในชุมชนมาก่อน ส่งผลให้เกิดกระบวนการคิดวิเคราะห์ที่เชื่อมโยงอย่างเป็นระบบ ซึ่งเป็นทักษะการคิดขั้นสูงและทักษะทางสังคมที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงานในอนาคต

การจัดการเรียนสอนในระดับประกาศนียบัตรผู้ช่วยพยาบาล

หลักสูตรประกาศนียบัตรผู้ช่วยพยาบาล มุ่งเน้นการผลิตบุคลากรภายในระยะเวลา 1 ปี ทำให้นักศึกษาต้องเร่งฝึกประสบการณ์การดูแลผู้ป่วยให้ครบถ้วนตามข้อกำหนดของรายวิชา และด้วยระยะเวลาจำกัดนี้ ทำให้การจัดการเรียนการสอนต้องเร่งบรรยายเนื้อหาตามรายวิชาต่าง ๆ ค่อนข้างมาก ประกอบกับปัจจุบันพบปัญหาครูทางคลินิกไม่เพียงพอและการขาดแคลนผู้ป่วยจำลองซึ่งเป็นแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ที่สำคัญ ทำให้เป็นอุปสรรคต่อการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ตัวแบบจริง นักศึกษาจึงไม่สามารถบูรณาการความรู้หรือประยุกต์สู่การปฏิบัติได้ตามผลลัพธ์ที่คาดหวังไว้ของรายวิชา ดังนั้นการปรับรูปแบบการเรียนการสอน ให้เวลาในชั้นเรียนเป็นพื้นที่ของการประยุกต์ใช้ข้อมูลทางการพยาบาลที่สำคัญและวิเคราะห์ปัญหาได้ จึงเป็นเรื่องท้าทายที่ผู้สอนควรผลักดันและส่งเสริมให้นักศึกษาได้มีประสบการณ์คิดวิเคราะห์ ทั้งนี้การจัดการสอนดังกล่าวสามารถออกแบบการเรียนรู้จากหลากหลายกลยุทธ์ อาทิเช่น การระดมสมองแลกเปลี่ยนความคิดจากกรณีตัวอย่าง การเรียนรู้ผ่านสถานการณ์จำลองเสมือนจริง (simulation-based) การเรียนรู้ผ่านกรณีศึกษาเป็นกลุ่มตามที่ได้รับมอบหมาย (case-based)

ทุกกิจกรรมล้วนต้องนำความรู้ที่เรียนมาลงหน้ามาจัดลำดับ เชื่อมโยงและประยุกต์ใช้อย่างเป็นระบบ รวมถึงการออกแบบห้องเรียนกลับด้านที่สอดคล้องตามแนวคิดทักษะเพื่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 ควรเน้นการออกแบบกิจกรรมที่ช่วยอำนวยความสะดวกแก่ผู้เรียน (facilitator) ในการเรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติจริง หรือลงมือปฏิบัติผ่านระบบเทคโนโลยี เพื่อประโยชน์ในการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ พัฒนาคนรุ่นใหม่ให้มีคุณลักษณะที่พร้อมสำหรับการดำรงชีวิตในสังคมศตวรรษที่ 21⁵

1. การจัดการเรียนการสอนแบบดั้งเดิม (traditional method) กับผู้เรียนกลุ่ม Gen Z

การจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรประกาศนียบัตรผู้ช่วยพยาบาลรูปแบบเดิม จัดการบรรยายในชั้นเรียน (lecture-based learning) เป็นส่วนใหญ่ เพื่อให้ครอบคลุมต่อเนื้อหาในการสอนจำนวนมาก ดังนั้นการสอนในรูปแบบนี้จะเน้นผู้สอนเป็นศูนย์กลาง (teacher-centered) ในการถ่ายทอดความรู้และผู้เรียนเป็นผู้ฟัง ซึ่งเป็นการเรียนรู้แบบรับอย่างเดียว (passive learning) ทำให้ขาดปฏิสัมพันธ์ในห้องเรียนและอุปสรรคต่อการพัฒนาทักษะทางความคิดขั้นสูงตามพีระมิดการเรียนรู้ของบลูม (Bloom's Taxonomy) ซึ่งกล่าวว่า การบรรยายที่เน้นท่องจำ สร้างภาพให้ผู้เรียนเข้าใจได้เพียงอย่างเดียว ไม่เอื้อต่อการประยุกต์ใช้ความรู้ในอนาคต นอกจากนี้การบรรยายเพียงอย่างเดียวอาจไม่เหมาะสมกับผู้เรียนที่มีพื้นฐานหรือรูปแบบการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน ดังนั้นการออกแบบการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับคุณลักษณะผู้เรียนจึงเป็นสิ่งสำคัญ ปัจจุบันผู้เรียนส่วนใหญ่เป็นผู้ที่เกิดในช่วง พ.ศ. 2540-2555 หรือที่เรียกว่า "กลุ่ม Gen Z" เป็นประชากรที่เติบโตมาพร้อมกับเทคโนโลยีดิจิทัล (digital natives) มีลักษณะการเรียนรู้ที่แตกต่างจากคนรุ่นอื่น ๆ อย่างชัดเจน⁶ ความท้าทายนี้จึงเป็นโอกาสสำคัญในการออกแบบแนวทางการสอนใหม่ที่ไม่เพียงแต่ถ่ายทอดความรู้และทักษะขั้นพื้นฐาน แต่ต้องมุ่งสร้าง "การคิดอย่างเป็นระบบ" (systematic thinking) ให้กับนักศึกษา เพื่อให้เป็นบุคลากรด้านหน้าที่มีคุณภาพ สามารถสังเคราะห์ รายงาน และตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย การทำความเข้าใจผู้เรียน Gen Z เป็นกุญแจสำคัญในการออกแบบการสอนให้เกิดประสิทธิผลสูงสุด โดยผู้เรียน Gen Z มีลักษณะเด่นดังนี้⁷

- เรียนรู้ผ่านภาพและสื่อปฏิสัมพันธ์ (visually-driven & interactive): สนใจวิดีโอสั้น อินโฟกราฟฟิก และสถานการณ์จำลอง (simulation) มากกว่าการอ่านตำรายาว ๆ และต้องการมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้
- ต้องการความยืดหยุ่นและเรียนรู้ได้ทุกที่ (flexibility & on-demand learning): ค้นคว้ากับการเรียนผ่านแพลตฟอร์มออนไลน์ สามารถทบทวนบทเรียนได้ตามต้องการ

- แสวงหาความเชื่อมโยงกับโลกจริง (real-world relevance): ต้องการเห็นว่าสิ่งที่เรียนสามารถนำไปใช้ในการทำงานจริงได้อย่างไร และให้ความสำคัญกับประสบการณ์ตรง
- ต้องการการตอบกลับที่รวดเร็วและสร้างสรรค์ (instant & constructive feedback): คู่กันเคยกับการสื่อสารที่รวดเร็วและต้องการคำแนะนำที่ชัดเจนเพื่อการพัฒนาตนเอง
- ให้ความสำคัญกับความโปร่งใสและเป้าหมายที่ชัดเจน (transparency & purpose): ต้องการเข้าใจวัตถุประสงค์ของแต่ละบทเรียนและเกณฑ์การประเมินที่แน่นอน

ด้วยคุณลักษณะที่ท้าทายต่อการออกแบบการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง จึงเกิดเป็นรูปแบบใหม่ในการจัดการเรียนรู้ผ่านห้องเรียนกลับด้านร่วมกับสื่อวีดิทัศน์ช่วยสอน เพื่อเพิ่มศักยภาพการเรียนรู้ของผู้เรียนโดยมุ่งเน้นการสร้างทักษะที่จำเป็นสำหรับศตวรรษที่ 21 เช่น การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหาที่ซับซ้อน การทำงานร่วมกับผู้อื่น และความคิดสร้างสรรค์ ส่งเสริมทักษะชีวิตและอาชีพ อีกทั้งพัฒนาภาวะความเป็นผู้นำ ภายหลังการเรียนรู้ด้วยกระบวนการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน ผู้เรียนจะสามารถสร้างองค์ความรู้ได้อย่างมีความหมายผ่านโมทัศน์ความคิดรวบยอด ซึ่งจากปัจจัยดังกล่าว ส่งผลให้เกิดการพัฒนาวัตรกรรมการสอนที่ยืดหยุ่น น่าสนใจ และส่งเสริมให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้อย่างแท้จริง การออกแบบนี้เป็นเปลี่ยนกระบวนทัศน์การเรียนรู้จากการเป็นผู้รับ (passive learning) ไปสู่การเรียนรู้เชิงรุก (active learning) กล่าวคือ ผู้เรียนจากการนั่งฟังบรรยาย มาเป็นการลงมือทำกิจกรรมที่ส่งเสริมการคิดขั้นสูง เช่น การอภิปราย การแก้ปัญหา และการทำงานกลุ่ม ซึ่งห้องเรียนกลับด้านเป็นกลยุทธ์สำคัญที่สร้างสภาพแวดล้อมให้เกิด Active Learning ในชั้นเรียนได้อย่างเต็มที่ ช่วยเพิ่มการมีส่วนร่วมและส่งเสริมการเรียนรู้เชิงรุกได้อย่างมีนัยสำคัญ เมื่อเทียบกับการสอนแบบดั้งเดิม⁹ นอกจากนี้ห้องเรียนกลับด้านยังส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง ได้แก่ การประยุกต์ใช้ (applying), การวิเคราะห์ (analyzing), การประเมิน (evaluating), และการสร้างสรรค์ (creating) ผ่านกิจกรรมกลุ่มและกรณีศึกษา ซึ่งเป็นกระบวนการที่สอดคล้องกับการประยุกต์ใช้ พีระมิดการเรียนรู้ของบลูม (Bloom's Taxonomy) ในการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพยุคใหม่⁹

2. การจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน: กระบวนทัศน์ใหม่เพื่อการเรียนรู้เชิงรุก

ห้องเรียนกลับด้าน คือ รูปแบบการสอนที่ปรับจากแนวคิดของการสอนรูปแบบเดิม โดยเน้นให้ผู้เรียนศึกษาด้วยตนเองมาก่อน เข้าชั้นเรียน ใช้วิธีการสอนกลยุทธ์ต่าง ๆ เช่น มอบหมายให้ศึกษาจากสื่อวีดิทัศน์ช่วยสอน อ่านบทความที่มอบหมาย ใช้เวลาในชั้นเรียนเพื่อการประยุกต์ใช้ความรู้และการแก้ปัญหาร่วมกันเท่านั้น มีอาจารย์เป็นผู้ให้คำปรึกษาหารือกับอำนวยความสะดวก (facilitator)¹⁰ ตลอดกระบวนการเรียนรู้ในห้องเรียน ดังนั้นตามแนวคิดของ

ห้องเรียนกลับด้านนี้จึงเชื่อว่า การเรียนรู้เกิดขึ้นได้ทุกสถานที่และทุกเวลา (Anywhere, Anytime) เป็นการเปลี่ยนกระบวนทัศน์ในการเรียนรู้แบบเดิม (traditional paradigm) ไปสู่กระบวนทัศน์ในการจัดการเรียนรู้แบบใหม่ (new paradigm) ที่สร้างพื้นที่การเรียนรู้ทั้งนอกชั้นเรียนและในชั้นเรียน โดยผู้สอนทำหน้าที่เป็นผู้แนะนำ (coaching) สร้างสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ และตรวจสอบการเรียนรู้ของผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าและปฏิบัติการกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านแพลตฟอร์มการเรียนรู้ดิจิทัล สามารถสร้างความรู้สำหรับตนเองได้อย่างเหมาะสม¹¹

2.1 แนวคิดหลักสำหรับการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน

การจัดรูปแบบของห้องเรียนกลับด้านคือ การนำเอาสิ่งที่เคยทำในชั้นเรียนไปทำที่บ้าน แล้วเอาสิ่งที่เคยทำที่บ้านมาทำในชั้นเรียน ด้วยหลักการ 4 ประการ (F-L-I-P) ที่ผู้สอนจะต้องคำนึงในการออกแบบห้องเรียนกลับด้าน เพื่อให้การจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพดังนี้¹¹

2.1.1 สภาพแวดล้อมที่ยืดหยุ่น (flexible environment)

สภาพแวดล้อมในห้องเรียนกลับด้านเกิดจากการที่ผู้สอนออกแบบให้เหมาะสมกับผู้เรียนและบทเรียน เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามความต้องการของตนเอง นอกจากนี้ความยืดหยุ่นของสภาพแวดล้อมเมื่อทำงานกลุ่ม จะช่วยให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กันภายในกลุ่ม โดยผู้สอนเองสามารถสังเกตและติดตามการเรียนรู้ของผู้เรียนผ่านกิจกรรมที่ออกแบบขึ้นได้

2.1.2 วัฒนธรรมการเรียนรู้ (learning culture) ห้องเรียน

กลับด้านมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ให้ผู้เรียนใช้เวลาที่อยู่ในชั้นเรียนไปกับการศึกษาเชิงลึก ได้ฝึกการคิดวิเคราะห์จากข้อมูลที่ได้ศึกษาค้นคว้ามาก่อนเข้าชั้นเรียน ส่งเสริมให้เกิดการมีส่วนร่วมในการทำงานกลุ่ม ส่งเสริมให้เกิดเป็นวัฒนธรรมในการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม เรียนรู้ในการยอมรับ รับฟังความคิดเห็นที่มีความแตกต่างโดยสะท้อนผ่านกิจกรรมที่ผู้สอนได้ออกแบบขึ้น

2.1.3 การคัดสรรเนื้อหา (intentional content) ใน

ห้องเรียนกลับด้านที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ผู้สอนต้องกำหนดและคัดเลือกเนื้อหาที่มีความจำเป็นสำหรับผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถศึกษาเนื้อหาล่วงหน้าด้วยตนเอง และนำมาใช้ต่อยอดในชั้นเรียน โดยเนื้อหาที่ผู้สอนคัดเลือกมานั้นอาจเป็นแนวคิดที่สำคัญ ขั้นตอนการปฏิบัติที่สำคัญ โดยเนื้อหาต่าง ๆ นั้นผู้เรียนทุกคนต้องสามารถเข้าถึงได้โดยตรง

2.1.4 ผู้สอนมืออาชีพ (professional educator) ความ

เป็นมืออาชีพของผู้สอนในห้องเรียนกลับด้าน แสดงให้เห็นได้จากการออกแบบกิจกรรมการสอน การวางแผน และการอำนวยความสะดวก กระตุ้นให้ผู้เรียนได้คิดอย่างเป็นระบบ โดยมีผู้สอนเป็นผู้คอยแนะนำ คอยสังเกตพฤติกรรม มีการประเมินผลระหว่างอยู่ในชั้นเรียน และให้ข้อมูลย้อนกลับ (feedback) อย่างสร้างสรรค์แก่ผู้เรียน อีกทั้งผู้สอนจะต้องสามารถสะท้อนผลการจัดการเรียนการสอน

ของตนเองได้ และต้องยอมรับคำวิจารณ์จากผู้เรียน ผู้ร่วมสอน หรือผู้สังเกตการณ์ เพื่อนำมาพัฒนาการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

2.2 ประโยชน์ของการใช้ห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom)

การใช้ห้องเรียนกลับด้าน เป็นการจัดการสอนที่เปลี่ยนรูปแบบการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมกับเนื้อหาอย่างอิสระนอกชั้นเรียน เพื่อเตรียมตัวก่อนเข้าชั้นเรียน ช่วยเพิ่มเวลาในชั้นเรียนให้มีคุณค่า ผู้เรียนได้เปิดประสบการณ์การเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมชั้นเรียนและผู้สอนมากขึ้น รวมทั้งได้ประยุกต์ใช้ความรู้มากขึ้น โดยสรุปเป็นประเด็นสำคัญ คือ

2.2.1 ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองจากการจัดสภาพแวดล้อมที่ยืดหยุ่น ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ตามความพร้อมของตัวเองกล่าวคือ ผู้เรียนสามารถหยุดพักชั่วคราว ย้อนกลับ และเข้าร่วมกับเนื้อหาได้ตามความพร้อมของผู้เรียน เพื่อให้สามารถเข้าถึงและเข้าใจเนื้อหาได้อย่างครบถ้วน ซึ่งรองรับรูปแบบการเรียนรู้และความต้องการที่หลากหลาย แตกต่างจากการบรรยายแบบดั้งเดิมที่ผู้สอนเป็นผู้กำหนดทั้งเวลาและระยะเวลาสำหรับทั้งชั้นเรียน

2.2.2 เพิ่มเวลาการเรียนรู้และส่งเสริมทักษะปฏิบัติ ปรับเปลี่ยนเวลาที่ใช้บรรยายทฤษฎีมาเป็นการลงมือปฏิบัติ ทำกิจกรรมที่เป็นการอภิปรายและการฝึกฝนเชิงปฏิบัติมากขึ้น ส่งผลให้เกิดการพัฒนาทักษะการปฏิบัติและความเข้าใจที่ลึกซึ้ง

2.2.3 ส่งเสริมการมีส่วนร่วมและการทำงานร่วมกัน ห้องเรียนกลายเป็นพื้นที่ที่ผู้เรียนสามารถมีส่วนร่วมซึ่งกันและกัน ส่งเสริมให้ผู้เรียนแบ่งปันความคิด ประสบการณ์ และเรียนรู้จากเพื่อนในกลุ่มและในชั้นเรียน เพิ่มทักษะทางสังคมและการสื่อสาร

2.2.4 เสริมสร้างทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์จากกิจกรรมเชิงปฏิบัติและการแก้ปัญหาภายในห้องเรียน มีส่วนช่วยในการพัฒนาการคิดเชิงวิพากษ์และความสามารถในการวิเคราะห์ แทนที่จะรับข้อมูลจากผู้สอนเพียงด้านเดียว ผู้เรียนจะได้นำสิ่งที่ได้เรียนรู้มาวิเคราะห์สถานการณ์ และคิดวิธีแก้ปัญหา ซึ่งเป็นทักษะที่จำเป็นสำหรับยุคปัจจุบัน

2.3 รูปแบบและขั้นตอนของการจัดห้องเรียนกลับด้าน

แนวคิดการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน ไม่มีรูปแบบเฉพาะเจาะจง ผู้สอนสามารถออกแบบและนำแนวคิดแบบห้องเรียนกลับด้านมาจัดการเรียนการสอนได้โดยใช้แนวทางดังนี้¹²

2.3.1 ก่อนชั้นเรียน (pre-class): ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองผ่านกระบวนการทำงานแบบเน้นภาระงาน เช่น การศึกษาวิดีโอทัศน์การเรียนการสอนในเรื่องที่เกี่ยวข้อง การทำแบบฝึกหัดที่เกี่ยวข้องกับบทเรียน ซึ่งเป็นการทำกิจกรรมที่ผู้เรียนได้ใช้ทักษะการคิดขั้นพื้นฐาน คือ การจำ (remembering) และ การทำความเข้าใจ (understanding) โดยศึกษาข้อมูลผ่านสื่อที่ผู้สอนเตรียมให้ ซึ่งผู้เรียนสามารถควบคุมระยะเวลา เลือกช่วงเวลาในการเรียนรู้และทบทวนซ้ำได้ตามความต้องการ

2.3.2 ระหว่างเรียน (in-class): เป็นการทบทวนการเรียนรู้ก่อนชั้นเรียนที่ผู้เรียนได้ไปศึกษาด้วยคำถามหรือการสนทนาร่วมกัน โดยที่ผู้สอนเป็นผู้อธิบายเพิ่มเติมในประเด็นที่เกี่ยวข้อง นอกจากนี้ จะเน้นกิจกรรมการเรียนรู้รายบุคคลและกลุ่มย่อย โดยใช้เวลาในห้องเรียนทำกิจกรรมที่ต้องใช้ทักษะการคิดขั้นสูง ได้แก่ การประยุกต์ใช้ (applying), การวิเคราะห์ (analyzing), การประเมิน (evaluating) รวมถึง การสร้างสรรค์ (creating) ผ่านการอภิปรายกลุ่ม และการแก้ปัญหาจากกรณีศึกษา

2.3.3 หลังชั้นเรียน (post-class): เป็นกิจกรรมที่ใช้ในการประเมินผลการเรียนรู้และส่งเสริมให้ผู้เรียนได้สรุปองค์ความรู้ ความเข้าใจบทเรียน และสะท้อนผลการเรียนรู้ โดยผู้สอนอาจใช้การนำเสนอผลงานกลุ่ม เป็นการทำแบบฝึกหัดหลังเรียน หรือการบันทึกสะท้อนการเรียนรู้

2.4 การประยุกต์ใช้แนวคิดห้องเรียนกลับด้านผ่านสื่อวิดีโอทัศน์ช่วยสอนในระดับประกาศนียบัตร

เพื่อให้เห็นภาพชัดเจน ขอยกตัวอย่างการจัดกระบวนการสอนในรายวิชาการดูแลสุขภาพบุคคลที่บ้านและในชุมชน หลักสูตรประกาศนียบัตรผู้ช่วยพยาบาล คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล โดยแบ่งเป็น 3 ระยะ (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ตัวอย่างการจัดกระบวนการสอนในรายวิชาการดูแลสุขภาพบุคคลที่บ้านและในชุมชน

ระยะที่ 1 การเตรียมผู้เรียนและสื่อ (pre-class phase)

บทบาทผู้สอน	
แนวคิดของห้องเรียนกลับด้าน	กลยุทธ์การสอน / สื่อการสอนที่ใช้
กำหนดยุทธวิธีเพิ่มพูนประสบการณ์โดยใช้สื่อการสอนที่น่าสนใจและคัดเลือกสื่อที่จะกระตุ้นความสนใจ เกิดการอยากเรียนรู้นอกห้องเรียน	เลือกสื่อวิดีโอทัศน์: เลือกคลิปจากภาพยนตร์หรือซีรีส์ทางการแพทย์ที่มีความน่าเชื่อถือ เช่น ฉากที่ตัวละครเป็นผู้ป่วยระยะสุดท้ายที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคองที่บ้าน โดยมีคนในครอบครัวเป็นผู้ดูแลหลัก ความยาวประมาณ 5-10 นาที

บทบาทผู้สอน	
แนวคิดของห้องเรียนกลับด้าน	กลยุทธ์การสอน / สื่อการสอนที่ใช้
<p>พัฒนาสื่อการสอนที่มีความหลากหลายและสอดคล้องกับเนื้อหาที่ต้องการให้ผู้เรียนศึกษามาล่วงหน้าด้วยตนเองจนสำเร็จ และนำมาใช้ต่อยอดในชั้นเรียนได้</p> <p>ออกแบบการสอนให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการอภิปราย แลกเปลี่ยนความคิดเห็นในประเด็นที่กำลังศึกษาผ่านประเด็นคำถามปลายเปิด กระตุ้นให้ผู้เรียนได้ฝึกการคิดวิเคราะห์จากข้อมูลได้ศึกษาค้นคว้า และทราบแนวทางกิจกรรมที่จะเกิดขึ้นในห้องเรียน</p>	<p>จัดเตรียมสื่อบรรยายการสอน: เตรียมสื่อเอกสารประกอบการสอน (Power-point) หรือเอกสารบรรยายการเรียนรู้เกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยที่บ้าน การดูแลแบบประคับประคอง การดูแลช่วยเหลือพื้นฐานต่างๆ นำแขวนชั้นแพลตฟอร์มการเรียนรู้ เช่น SelecX เพื่อให้นักศึกษาได้ทบทวนเนื้อหา ก่อนคาบเรียนอย่างน้อย 3-4 วัน</p> <p>ตั้งคำถามนำ: ออกแบบคำถามขึ้นา 3-4 ข้อ เพื่อให้นักศึกษาใช้เป็นกรอบในการดูคลิป เช่น "จากคลิป ท่านคิดว่าผู้ป่วยควรได้รับการช่วยเหลือดูแลอย่างไรบ้าง"</p>
บทบาทผู้เรียน	
แนวคิดของห้องเรียนกลับด้าน	กลยุทธ์การสอน / สื่อการสอนที่ใช้
<p>ส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม โดยผู้เรียนสามารถศึกษาด้วยตนเองและเตรียมคิดวิเคราะห์โจทย์ พิจารณาเนื้อหาเพื่อให้เข้าใจบทเรียนอย่างถ่องแท้</p>	<p>ศึกษาเอกสารและดูวิดีโอคลิปตามที่ได้รับมอบหมาย และเตรียมจดบันทึกประเด็นสำคัญตามคำถามขึ้นาก่อนนำมาข้อมูลมาอภิปรายในชั้นเรียน</p>

ระยะที่ 2 การจัดการสอนในห้องเรียน (in-class phase)

- กิจกรรม (ประมาณ 60-120 นาที)

แนวคิดของห้องเรียนกลับด้าน	กลยุทธ์การสอน / สื่อการสอนที่ใช้
<p>ผู้สอนแสดงบทบาทเสมือนผู้อำนวยการความสะดวกในการเรียน (facilitator) สร้างบรรยากาศเอื้อและสนับสนุนต่อการเรียนรู้</p> <p>ผู้สอนให้คำแนะนำ (coaching) และกระตุ้นผู้เรียนให้ฝึกคิดอย่างเป็นระบบ ส่งเสริมการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นภายในกลุ่ม โดยใช้สิ่งที่แต่ละคนไปศึกษาด้วยตนเองก่อนเข้าชั้นเรียนและผู้สอนคอยให้คำแนะนำ สังเกตพฤติกรรม การประเมินผลระหว่างอยู่ในชั้นเรียน</p> <p>ผู้สอนที่มีความเป็นมืออาชีพไม่ใช่แค่สอนเชิงบรรยาย แต่ต้องมีบทบาทหลักในการส่งเสริมให้ผู้เรียนคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบและนำมาต่อยอดทางความคิดหรือออกแบบแนวทางแก้ปัญหาได้</p>	<p>ทบทวนความเข้าใจ (15 นาที): ผู้สอนอาจเริ่มด้วยการตอบคำถามสั้น ๆ (ผ่าน Kahoot! หรือ Mentimeter) เพื่อตรวจสอบความเข้าใจพื้นฐานจากเนื้อหาที่นักศึกษาดูมา</p> <p>แบ่งกลุ่มและมอบหมายภารกิจ (5 นาที): ให้นักศึกษาจัดกลุ่มย่อย กลุ่มละ 5-7 คน</p> <p>ระดมสมองและวิเคราะห์ (60-120 นาที): แต่ละกลุ่มร่วมกันอภิปรายกรณีศึกษาจากคลิปภาพยนตร์ โดยใช้กรอบกระบวนการพยาบาลเบื้องต้น:</p> <ul style="list-style-type: none"> การประเมิน (assessment): ระบุข้อมูล (subjective data) และ (objective data) ที่สังเกตได้จาก "ผู้ป่วย" ในคลิป การวินิจฉัยปัญหา (problem identification): ช่วยกันระบุปัญหาของผู้ป่วยและครอบครัว (เช่น เสี่ยงต่อภาวะทางเดินหายใจอุดกั้น เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ ผู้ดูแลเกิดภาวะ Care giver burden) การวางแผนการดูแล (planning): เสนอแนวทางการช่วยเหลือเบื้องต้นที่ผู้ช่วยพยาบาลสามารถทำได้ <p>บทบาทผู้สอน: เดินสังเกตการณ์ตามกลุ่มต่าง ๆ คอยกระตุ้นให้เกิดการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ตั้งคำถามเพิ่มเติมเพื่อท้าทายความคิด และแก้ไขความเข้าใจที่คลาดเคลื่อน แต่ไม่สอน หรือเฉลยโดยตรงและให้ข้อมูลย้อนกลับอย่างสร้างสรรค์แก่ผู้เรียน</p>

ระยะที่ 3 สรุปและประเมินผล (post-class phase)

แนวคิดของห้องเรียนกลับด้าน	กลยุทธ์การสอน / สื่อการสอนที่ใช้
ส่งเสริมทักษะชีวิตและอาชีพผ่านการมีปฏิสัมพันธ์ในห้องเรียนและฝึกนำเสนอผลงานตามแนวทางที่คิดขึ้นภายในกลุ่ม เพื่อพัฒนาภาวะผู้นำของผู้เรียน	นำเสนอผลการอภิปราย (15-20 นาที): ตัวแทนกลุ่มนำเสนอผลการวิเคราะห์และแผนการดูแลของกลุ่มตนเอง
ภายหลังการเรียนรู้ด้วยกระบวนการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน ผู้เรียนจะสามารถสร้างองค์ความรู้ได้อย่างมีความหมายผ่านมโนทัศน์ความคิดรวบยอด	สรุปและให้ข้อมูลป้อนกลับ (10 นาที): ผู้สอนสรุปประเด็นสำคัญที่ได้จากการเรียนรู้ทั้งหมด ชี้ให้เห็นถึงความเชื่อมโยงระหว่างทฤษฎีกับการปฏิบัติ และให้ข้อมูลป้อนกลับแก่ทุกกลุ่ม
ผลลัพธ์ที่ได้จากกระบวนการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านควรนำไปประยุกต์ใช้ภายใต้บริบทที่ต้องการเรียนรู้ (application)	กิจกรรมต่อยอด (assignment): อาจมอบหมายให้นักศึกษาเขียนบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ (reflection) เกี่ยวกับสิ่งที่ได้เรียนรู้จากกิจกรรมกลุ่มและความรู้สึกในการทำกรณีศึกษาที่มีผู้ป่วยจำลอง

3. การวัดผลและประเมินผลการจัดการเรียนการสอน

ห้องเรียนกลับด้านเน้นการสร้างผลลัพธ์การเรียนรู้ (learning outcomes) ที่มากกว่าการสอบวัดความจำเพียงอย่างเดียว การประเมินผลจึงต้องครอบคลุมทั้งทักษะด้านความรู้และทักษะทางสังคม จึงมีการประเมินผลดังนี้

3.1 การประเมินความรู้ (hard skills)

3.1.1 ความถูกต้องของข้อมูล: ประเมินจากเนื้อหาที่กลุ่มนำเสนอ ว่าสามารถระบุปัญหาและวางแผนการดูแลได้ครอบคลุมถูกต้องตามหลักวิชาการหรือไม่

3.1.2 การสอบวัดความรู้: ประเมินความเข้าใจในเนื้อหาของบทเรียนในรายวิชา

3.2 การประเมินทักษะทางสังคม (soft skills)

3.2.1 การคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหา (critical thinking & problem solving): ประเมินจากความสามารถในการวิเคราะห์สถานการณ์ที่ซับซ้อนในคลิป การตั้งสมมติฐาน และการหาแนวทางแก้ไขอย่างเป็นเหตุเป็นผล

3.2.2 การทำงานเป็นทีม (teamwork): ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม การแบ่งหน้าที่ และการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน อาจใช้แบบประเมินโดยเพื่อน

3.2.3 ทักษะการสื่อสาร (communication skills): ประเมินจากการนำเสนอหน้าชั้นเรียน ความชัดเจนในการอธิบาย และความสามารถในการตอบคำถาม

3.2.4 ความเห็นอกเห็นใจ (empathy): ประเมินจากบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ ที่นักศึกษาเขียนบรรยายถึงความรู้สึกที่มีต่อผู้ป่วยและครอบครัวในสถานการณ์จำลอง

จากการประเมินผลของการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านในรายวิชาการดูแลสุขภาพบุคคลที่บ้านและในชุมชน หลักสูตรประกาศนียบัตรผู้ช่วยพยาบาล คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล ปีการศึกษา 2567 การ

ประเมินด้านความรู้ (hard skills) พบว่านักศึกษามีทักษะความรู้ตรงตามวัตถุประสงค์ของรายวิชา สามารถระบุปัญหาและวางแผนการดูแลได้ครอบคลุมถูกต้องตามหลักวิชาการอยู่ในระดับดีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 75 นักศึกษามีคะแนนสอบวัดความรู้จากการสอบแบบปรนัยผ่านเกณฑ์การประเมินร้อยละ 60 คิดเป็นร้อยละ 72 สำหรับการประเมินทักษะทางสังคม (soft skills) ที่ได้จากการสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่มในชั้นเรียนของผู้ร่วมสอน และการสะท้อนคิดหลังกิจกรรม ผลลัพธ์การเรียนรู้พบว่านักศึกษามีความกระตือรือร้นในการทำกิจกรรม ร่วมกันระดมสมอง และแสดงความคิดเห็นในการวิเคราะห์สถานการณ์ อีกทั้งยังสามารถตอบคำถาม มีการตั้งคำถามเพื่อต่อยอดความคิด นอกจากนี้ นักศึกษาบางส่วนยังสามารถสะท้อนความรู้สึกที่มีต่อการดูแลผู้ป่วย แสดงให้เห็นถึงความเห็นอกเห็นใจและความเข้าใจในบทบาทของตนมากขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาของพัชรินทร์ สิทธิภูมิ¹³ ที่พบว่าการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ห้องเรียนกลับด้านส่งผลให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดี และส่งเสริมการพัฒนาคุณลักษณะการใฝ่เรียนรู้ของผู้เรียน เนื่องจากห้องเรียนกลับด้านช่วยสร้างแรงจูงใจในการเรียน ผู้เรียนสามารถเลือกบทเรียนได้เองตามที่สนใจ และสามารถเข้าถึงบทเรียนได้หลายช่องทาง ทำให้ผู้เรียนมีความสนใจใฝ่เรียนรู้ และมีความกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้เมื่อทำกิจกรรมระดมสมอง สามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นได้อย่างอิสระ มีความมั่นใจ โดยที่มีผู้สอนคอยช่วยเหลือ ให้คำแนะนำ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถสรุปองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับการศึกษาของทรศนัย โกวิทย์กร และ กิรติ นันทพงษ์¹⁴ การจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทางสำหรับผู้เรียนระดับอุดมศึกษา ผู้สอนสามารถกำหนดจุดประสงค์ได้ตามขั้นตอนการสอนที่เน้นกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดเชิงรุก ผู้เรียนกลับมาทบทวนบทเรียนได้ตามต้องการ ผู้เรียนได้ปรับระดับพื้นความรู้ได้ก่อนเข้ามาเรียนและทำกิจกรรม ส่งผลให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียน มีบรรยากาศในการเรียนและการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นที่อบอุ่น ลดความเครียดจากการเรียนรู้

ตารางที่ 2 ตัวอย่างเกณฑ์การประเมิน (Rubric) แบบย่อ

ระดับ 4 (ดีเยี่ยม)	ระดับ 3 (ดี)	ระดับ 2 (พอใช้)	ระดับ 1 (ต้องปรับปรุง)
การคิดวิเคราะห์ (critical thinking & problem solving)			
ระบุปัญหาได้ครบถ้วน เชื่อมโยงข้อมูลได้สมเหตุสมผล เสนอแนวทางที่สร้างสรรค์	ระบุปัญหาสำคัญได้ครบถ้วน เสนอแนวทางที่เหมาะสมตามหลักการ	ระบุปัญหาได้บางส่วน แต่ยังขาดการเชื่อมโยงข้อมูล	ไม่สามารถระบุปัญหาหลักได้
การทำงานเป็นทีม (teamwork)			
สมาชิกทุกคนมีส่วนร่วมสูง มีการช่วยเหลือและรับฟังกันอย่างดีเยี่ยม	สมาชิกส่วนใหญ่มีส่วนร่วม มีการแบ่งหน้าที่และทำงานตามเป้าหมาย	สมาชิกบางคนไม่มีส่วนร่วม มีความขัดแย้งเล็กน้อย	ขาดการร่วมมือและไม่สามารถทำงานให้สำเร็จได้
ทักษะการสื่อสาร (communication skills)			
นำเสนอได้ชัดเจน ไม่ติดขัด ตอบข้อซักถามได้ครอบคลุมทุกประเด็น	นำเสนอได้ชัดเจน ติดขัดบ้างเล็กน้อย ตอบข้อซักถามได้บางประเด็น	นำเสนอไม่ครบทุกประเด็นตอบข้อซักถามได้บางประเด็น	นำเสนอไม่ชัดเจน ตอบข้อซักถามไม่ได้เลย

จากที่กล่าวมาข้างต้นแสดงให้เห็นว่าแนวคิดการจัดการเรียนการสอนด้วยห้องเรียนกลับด้าน โดยใช้สื่อวีดิทัศน์เป็นกรณีศึกษาในรายวิชาการดูแลสุขภาพบุคคลที่บ้านและในชุมชนนั้น เป็นการจัดการเรียนรู้ที่มีความเหมาะสมกับผู้เรียน Gen Z ที่ยังขาดประสบการณ์ในการดูแลผู้ป่วย ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสนใจใฝ่เรียนรู้ สร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดเวลา ฝึกฝนทักษะการคิดวิเคราะห์และการทำงานเป็นทีม โดยใช้ทักษะทางสังคมที่จำเป็นสำหรับศตวรรษที่ 21 อีกทั้งยังเป็นการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเตรียมพร้อมที่จะไปปฏิบัติงานในบทบาทผู้ช่วยพยาบาล

4. ข้อจำกัดและความสามารถในการนำไปใช้ (limitations and transferability)

จากการดำเนินการมีผลลัพธ์เบื้องต้นจะเป็นที่น่าพอใจ แต่ยังมีข้อจำกัดบางประการ ได้แก่ ผู้เรียนบางกลุ่มไม่ได้มีการเตรียมตัวก่อนเข้าชั้นเรียน ส่งผลให้การมีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็นทำได้ช้ากว่าเพื่อนร่วมชั้นเรียน และผลการประเมินความรู้ไม่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60 ความสำเร็จของกิจกรรมขึ้นอยู่กับความพร้อมด้านเทคโนโลยี และทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษาแต่ละคน การประเมินทักษะทางสังคมยังอาศัยการสังเกตเป็นหลัก ซึ่งอาจมีปัจจัยความลำเอียงของผู้สอนเข้ามาเกี่ยวข้อง นอกจากนี้การศึกษานี้เป็นกลุ่มผู้เรียนขนาดเล็ก ผลลัพธ์อาจไม่สามารถอ้างอิงไปยังบริบทอื่นได้ทั้งหมด อย่างไรก็ตาม รูปแบบการเรียนการสอนนี้สามารถในการนำไปปรับใช้ในสถาบันอื่นได้ โดยมีข้อเสนอแนะว่า ผู้สอนควรคัดเลือกสื่อวีดิทัศน์ให้เหมาะสมกับบริบทของผู้เรียน และควรมีการชี้แจงเพื่อสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับบทบาทและความคาดหวังในห้องเรียนกลับด้านให้ชัดเจนก่อนเริ่มกิจกรรม

สรุป

การจัดการเรียนการสอนสำหรับนักศึกษาผู้ช่วยพยาบาลด้วยรูปแบบห้องเรียนกลับด้านผ่านสื่อวีดิทัศน์ช่วยสอนนับเป็นทางเลือกหนึ่งของการเรียนรู้ที่ช่วยให้ผู้เรียนเห็นภาพเสมือนจริงผ่านตัวอย่างผู้ป่วยจำลองในклипภาพยนต์ที่ผู้เรียนสามารถเข้าถึงได้ง่ายและมีสภาพแวดล้อมเสมือนจริงช่วยรับบรรยากาศ กระตุ้นผู้เรียนให้แสดงความคิดเห็นอย่างสร้างสรรค์ ฝึกการสังเกตการณ์นำมาสู่กระบวนการระดมความคิดเพื่อแสวงหาแนวทางการแก้ไขปัญหา นำมาสู่การตัดสินใจเชิงคลินิกที่มีประสิทธิภาพ ประกอบกับการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านสื่อวีดิทัศน์ ช่วยลดข้อจำกัดของทรัพยากรจากบริบทปัจจุบันที่ต้องเผชิญกับสถานการณ์ขาดแคลนครูคลินิก รวมถึงจำนวนผู้ป่วยจำลองที่ลดน้อยลง ดังนั้นการปรับปรุงรูปแบบการเรียน ผ่านห้องเรียนกลับด้านทำให้พัฒนาผู้เรียนได้อย่างรอบด้าน จากที่ผู้เรียนได้บูรณาการการเรียนรู้เชิงรุก (active learning) ได้พัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ขั้นสูงซึ่งเป็นหัวใจสำคัญของการดูแลผู้ป่วย ส่งเสริมพฤติกรรมการทำงานร่วมกัน การทำงานเป็นทีม รวมถึงได้พัฒนาทักษะความเป็นผู้นำ ส่งผลให้ได้ผลลัพธ์ที่มีคุณค่ามากกว่าเพียงแค่ความรู้ทางทฤษฎี แต่เป็นการสร้างบุคลากรที่พร้อมด้วยทักษะรอบด้านเพื่อเข้าสู่วิชาชีพ

เอกสารอ้างอิง

- Seemiller C, Grace M. Generation Z: a century in the making. New York (NY): Routledge; 2018.
- Senge PM. The fifth discipline: the art and practice of the learning organization. New York: Doubleday/Currency; 2006.
- ทิศนา ขัมมณี. ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. พิมพ์ครั้งที่ 21. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2560.

4. Bergmann J, Sams A. Flip your classroom: reach every student in every class every day. Eugene (OR): International Society for Technology in Education; 2012.
5. ฐานิตา ลิ่มวงศ์, ยุพาภรณ์ แสงฤทธิ์. ห้องเรียนกลับด้าน: การเรียนรู้แนวใหม่สำหรับศตวรรษที่ 21 (21st Century Skills) Flipped Classroom: new learning for 21st Century Skills. วารสาร Mahidol R2R e-Journal. 2562;6(2):9-17.
6. Hampton D, Keys Y. Generation Z students: will they change our nursing classrooms. J Nurs Educ Pract. 2017;7(4):111-5.
7. Chicca J, Shellenbarger T. Connecting with Generation Z: approaches in nursing education. Teach Learn Nurs. 2018;13(3):180-4.
8. An N, Wang Y, Li J, Zhang J. Is the flipped classroom more effective than the traditional classroom in clinical medical education: a systematic review and meta-analysis. Front Educ. 2024;9:1485540.
9. Ma K, Se-vivas J, Zhang Y, Li Y, Wang X, Hu Y. Application of the flipped classroom model based on Bloom's Taxonomy of Educational Objectives in endodontics education for undergraduate dental students. BMC Med Educ. 2025;25(1):215.
10. ชูติมา สุเศรษฐ, ปราโมทย์ วงศ์สวัสดิ์. การพัฒนารูปแบบห้องเรียนกลับด้านเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เชิงรุกสำหรับนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา. วารสารวิชาการศึกษาศาสตร์. 2561;19(2):145-59.
11. เชษฐรัฐ กองรัตน์. ห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom): การจัดการเรียนรู้ภาษาไทยเพื่อพัฒนาผู้เรียนในยุคความปกติถัดไป (Next Normal) Flipped Classroom: Thai Language Learning Management to Develop Learners in the Next Normal Era. วารสารราชพฤกษ์. 2565;20(2):1-15.
12. Lo CK, Hwang GJ. How to advance our understanding of flipped learning: directions and a descriptive framework for future research. Knowl Manag E-Learn. 2018;10(4):441-54.
13. พัชรินทร์ สิทธิภูมิ. ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ห้องเรียนกลับด้านที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลักการใช้ภาษาไทย และคุณลักษณะใฝ่เรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารบัณฑิต]. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช; 2561.
14. ทรศนัย โกวิทย์การ, กิริติ นันทพงษ์. ปรับวิธีเรียน เปลี่ยนวิธีสอนด้วยชุดการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง นวัตกรรมแห่งการศึกษายุคใหม่ สำหรับผู้เรียนระดับอุดมศึกษา. วารสารพัฒนาการเรียนการสอนมหาวิทยาลัยรังสิต. 2566;17(2):267-81.