



เวชบันทึกศิริราช

SIRIRAJ MEDICAL BULLETIN ปีที่ 17 ฉบับที่ 4 เดือนตุลาคม - ธันวาคม พ.ศ.2567

การจัดทำทาง และ
สภาพแวดล้อม

ในบ้าน
เพื่อผู้สูงอายุ





เวชบัณฑิตศิริราช

จัดพิมพ์โดยอนุมัติของคณะกรรมการคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล
มหาวิทยาลัยมหิดล

เวชบัณฑิตศิริราช

เป็นวารสารที่ลงตีพิมพ์ผลงานวิจัยและวิชาการทางการแพทย์และการสาธารณสุขในวงกว้าง ไม่ว่าจะเป็นวิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐาน การแพทย์ประยุกต์ การแพทย์แผนปัจจุบัน การแพทย์แผนไทย การแพทย์ทางเลือก จริยธรรมการวิจัยในคนและสัตว์ทดลอง แพทยศาสตร์ศึกษาทั้งระดับก่อนและหลังปริญญา ตลอดจนการบริหารจัดการองค์กรที่เกี่ยวกับการแพทย์ และการสาธารณสุขในสาขาต่าง ๆ เป็นวารสารราย 4 เดือน โดยเนื้อหาจะประกอบด้วยผลงานวิจัย บทความทั่วไป แนวทางการดูแลผู้ป่วย และบทความประเภทอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง บทความต่าง ๆ ที่ตีพิมพ์จะผ่านการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิจากต่างสถาบันด้วยความโปร่งใส (double-blinded)

เวชบัณฑิตศิริราช

ผ่านการประเมินคุณภาพวารสารวิชาการกลุ่มที่ 2
ในฐานข้อมูล TCI

วัตถุประสงค์

เพื่อสนับสนุนการเผยแพร่ผลงานวิจัย บทความวิชาการ
ด้านการแพทย์ และสาธารณสุขในวงกว้าง

กำหนดตีพิมพ์

ปีละ 4 เล่ม ในเดือนมกราคม - มีนาคม,
เมษายน - มิถุนายน, กรกฎาคม - กันยายน
และตุลาคม - ธันวาคม

ระบบการจัดการวารสารออนไลน์

เวชบัณฑิตศิริราช ได้ใช้ระบบการจัดการวารสาร
ออนไลน์ Thai Journals Online (ThaiJo)

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

ขอเชิญชวนผู้สนใจส่งบทความเพื่อลงตีพิมพ์ใน
“วารสารเวชบัณฑิตศิริราช” ได้โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย

ผู้สนใจสามารถส่งบทความผ่านอีเมลหรือศึกษาราย
ละเอียดเพิ่มเติมที่เว็บไซต์

[https://he02.tci-thaijo.org/index.php/simedbull/
index](https://he02.tci-thaijo.org/index.php/simedbull/index)





วารสารเวชบัณฑิตศิริราช

เพื่อสืบทอดเอกลักษณ์ไทยของสารศิริราช มุ่งสู่มาตรฐานวารสารการแพทย์ของไทย
จัดพิมพ์โดยอนุมติของคณะกรรมการคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

รองคณบดีฝ่ายวิชาการ

ศาสตราจารย์ นายแพทย์ธวัชชัย อัครวิฑู

ศาสตราจารย์ ดร. นายแพทย์วรุฒม์ โล่ห์สิริวัฒน์

รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ประภัทร วาณิชพงษ์พันธุ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ แพทย์หญิงอรนิช นาวานุเคราะห์

รองศาสตราจารย์ ดร. นายแพทย์เชิดศักดิ์ ไอรณรัตน์

บรรณาธิการบริหาร

บรรณาธิการ

รองบรรณาธิการ

รองบรรณาธิการ

รองบรรณาธิการ

รองบรรณาธิการ

กองบรรณาธิการ ภายในคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม

อาจารย์ แพทย์หญิงชโลบล เฉลิศรี

สถานการแพทย์แผนไทยประยุกต์

รองศาสตราจารย์ ดร. นายแพทย์ประวิทย์ อัครเสรินทร์

สถานการแพทย์แผนไทยประยุกต์

ผู้ช่วยอาจารย์ แพทย์แผนไทยประยุกต์ แม้นมาศ วรรณภูมิ

กองบรรณาธิการ ภายนอกคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

โรงพยาบาลราชวิถี กรุงเทพมหานคร

รองศาสตราจารย์พิเศษ นาวาอากาศตรี

นายแพทย์สุชุม ศิลปอาชา

โรงพยาบาลบางปะกอก 1 กรุงเทพมหานคร

นายแพทย์วีรวิ สิงห์สถิตย์สุข

โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า กรุงเทพมหานคร

พันตรี นายแพทย์จักรพันธ์ ศุภเดช

โรงพยาบาลสมิติเวช ศรีราชา จ.ชลบุรี

นายแพทย์สรารัฐ ลิ่มตั้งตระกูล

โรงพยาบาลบุรีรัมย์ จ.บุรีรัมย์

แพทย์หญิงวันวิ พิมพันธ์

โรงพยาบาลบุรีรัมย์ จ.บุรีรัมย์

นายแพทย์เชาวน์วัช พิมพันธ์

โรงพยาบาลสกลนคร จ.สกลนคร

นายแพทย์นิสิต ตงศิริ

โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ จ.อุบลราชธานี

นายแพทย์ชัยอนันต์ โสดาภักดี

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ จ.ปทุมธานี

อาจารย์ แพทย์หญิงกนกพร สรรพวิทยกุล

กลุ่มงานออร์โธปิดิกส์ โรงพยาบาลตำรวจ กรุงเทพมหานคร

พลตำรวจเอก เอกพล ตั้งมานะสกุล

อายุรศาสตร์มะเร็งวิทยา ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์

กรุงเทพมหานคร

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ แพทย์หญิงอัจฉรา สุภาวเวช

มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม จ.พิษณุโลก

นางยุวดี อัครลาวัฒน์

ศูนย์การแพทย์สมเด็จพระเทพฯ มหาวิทยาลัย

ศรีนครินทรวิโรฒ จ.นครนายก

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายแพทย์ประสิทธิ์ อุพาพร

โรงพยาบาลโรคผิวหนังเขตร้อนภาคใต้ กรมการแพทย์

กระทรวงสาธารณสุข จ.ตรัง

ดร. นายแพทย์วรพล เวชชาภินันท์

ผู้ช่วยบรรณาธิการวารสาร

นางสาวนุชประวีร์ภรณ์ สลิอ่อน

ผู้วาดภาพประกอบทางการแพทย์

นางสาวนุชประวีร์ภรณ์ สลิอ่อน

พิสูจน์อักษร

นางสาวนุชประวีร์ภรณ์ สลิอ่อน

นางอมรรัตน์ แสงแก้ว

สำนักงาน

อาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550 ชั้น 2 ห้อง 207 คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

แขวงศิริราช เขตบางกอกน้อย กรุงเทพมหานคร 10700 Email: sijournal92@gmail.com

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

สารบัญ

* วารสารเวชบันทึกศิริราชปีที่ 17 ฉบับที่ 4 เดือนตุลาคม - ธันวาคม พ.ศ.2567

นิพนธ์ต้นฉบับ

- 273 ผลของแอนโดรกราโฟไลต์ต่อการมีชีวิตรอดของเซลล์เบตาของตับอ่อนในภาวะที่มีน้ำตาลกลูโคสในระดับสูง
พิมพ์ชนก นามบัณฑิต และคณะ
- 282 ความสัมพันธ์ระหว่างสัณฐานของระดับ Serum Direct Bilirubin ในผู้ป่วยเด็กโรคทางเดินน้ำดีตีบตัน
ณัฐธิดา หวันทอก และคณะ
- 291 ผลของการใช้คู่มือการดูแลผู้ที่มีภาวะกลืนลำบากต่อระดับความรู้และความพึงพอใจของผู้ดูแล
ประวิทย์ พูลเจริญ และคณะ
- 301 การศึกษาวิธีใช้เครื่องมือที่ครอบคลุมทุกโหนดของฟิล์มเนกาทีฟด้วยโปรแกรม Adobe Photoshop เพื่อการจัดเก็บคลังภาพ
สุรัชย์ อมรเฉลิมวิทย์ และคณะ

บทความทั่วไป

- 308 ทำทางที่เหมาะสม และอุปกรณ์ช่วยในการทำกิจวัตรประจำวันเพื่อป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุ
วิภาวี ธนาภาทิวัต และคณะ
- 318 การพยาบาลผู้ป่วยโรคต่างขาที่ได้รับบาดเจ็บแบบปลุกถ่ายเม็ดสี
พรรณทิพา ศรีธรรมกุล และคณะ
- 325 เทคนิคการนวดช้อนนิ้วมือในการนวดไทยแบบราชสำนัก
สมพร หนองบัวดี และคณะ
- 334 บทบาทของพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยกลุ่มอาการเนื้องอกสลายในภาวะวิกฤต
เพ็ญญา ทิพย์สังข์
- 339 การลดอาการคัดตึงเต้านมในหญิงหลังคลอดด้วยการนวดและประคบสมุนไพรตามศาสตร์การแพทย์แผนไทย
เปี่ยมฤทัย บุตรดาพันธ์ และคณะ

จากหน้าปก

แนวคิดหลักจากบทความเรื่อง การจัดทำทางที่เหมาะสม และอุปกรณ์ช่วยในการทำกิจวัตรประจำวันเพื่อป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุ
โดย วิภาวี ธนาภาทิวัต และคณะ

Copyright Notice: Copyright ©N Saleeon.
All rights reserved.



Effect of Andrographolide on Pancreatic Beta Cell Survival in High Glucose Condition

Pimchanok Nambundit, M.Sc.*, Katesirin Ruamyod, Ph.D.*,**, Wattana B. Watanapa, M.D., Ph.D.*,

*Department of Physiology, Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University, Bangkok 10700, Thailand, **Research Department, Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University, Bangkok 10700, Thailand.

Siriraj Medical Bulletin 2024;17(4):273-280

ABSTRACT

Objective: The aim of this study is to investigate the concentration and duration of andrographolide exposure that is harmless to pancreatic beta cells (INS-1) and the optimum andrographolide concentration that can protect these cells from glucotoxicity.

Materials and Methods: Cell viability in response to andrographolide was evaluated using MTT assay and compared against controls under the following conditions: 1) Exposure to 0.1-100 μ mol/L andrographolide for 1-5 days in normal glucose (11 mmol/L glucose) and 2) in high glucose (40 mmol/L glucose), exposure to 0.1-10 μ mol/L andrographolide for 3-5 days.

Results: In normal glucose condition, the mean percentage viability of INS-1 cells in 0.1-10 μ mol/L andrographolide for 1-5 days was not statistically different from the control. In high glucose condition the tested andrographolide concentrations and duration of exposure could not reduce cell death from glucotoxicity.

Conclusion: The optimal andrographolide concentration and duration of exposure in normal glucose condition are up to 10 μ mol/L for approximately 5 days, which does not affect pancreatic beta cells viability. However, 0.1-10 μ mol/L andrographolide could not enhance cell survival in high glucose condition.

Keywords: Andrographolide; glucotoxicity; pancreatic beta cell; diabetes mellitus

Correspondence to: Wattana B. Watanapa

Email: wattana.wat@mahidol.ac.th

Received: 9 April 2024

Revised: 26 June 2024

Accepted: 3 July 2024

<https://dx.doi.org/10.33192/smb.v17i4.268660>

ผลของแอนโดรกราโฟไลด์ต่อการมีชีวิตรอดของเซลล์เบตาของตับอ่อนในภาวะที่มีน้ำตาลกลูโคสในระดับสูง

พิมพ์ชนก นามบัณฑิต, วท.ม.*, เกศสิรินทร์ ร่วมยอด, ประด.*, **, วัฒนา วัฒนาภา, พ.บ., ประด.*

*ภาควิชาสรีรวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพมหานคร 10700 ประเทศไทย, **ฝ่ายวิจัย คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพมหานคร 10700 ประเทศไทย

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาความเข้มข้นและระยะเวลาของการได้รับแอนโดรกราโฟไลด์ ที่ไม่เป็นอันตรายต่อเซลล์เบตาของตับอ่อน (INS-1) และความเข้มข้นเหมาะสมที่สุดของแอนโดรกราโฟไลด์ที่สามารถป้องกันเซลล์เบตาของตับอ่อนจากการตายเพราะภาวะพิษจากน้ำตาลสูง (glucotoxicity) ได้

วิธีการศึกษา: ทดสอบความมีชีวิตรอด (viability) ของเซลล์ ด้วยวิธี MTT assay เทียบกับกลุ่มควบคุม ในกรณี 1) ภาวะที่มีน้ำตาลกลูโคสในระดับปกติ และได้รับแอนโดรกราโฟไลด์ 0.1-100 ไมโครโมล/ล. นาน 1-5 วัน และ 2) ภาวะที่มีน้ำตาลกลูโคสในระดับสูง (กลูโคส 40 มิลลิโมล/ล.) และได้รับแอนโดรกราโฟไลด์ 0.1-10 ไมโครโมล/ล. นาน 3-5 วัน

ผลการศึกษา: ในภาวะที่มีน้ำตาลกลูโคสในระดับปกติ เซลล์ในแอนโดรกราโฟไลด์ 0.1-10 ไมโครโมล/ล. นาน 1-5 วัน มีค่าเฉลี่ยร้อยละความมีชีวิตรอดไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจากกลุ่มควบคุม และในภาวะที่มีน้ำตาลกลูโคสในระดับสูง พบว่าแอนโดรกราโฟไลด์ที่ความเข้มข้นและระยะเวลาที่ทดสอบ ไม่มีผลลดการตายจากภาวะที่มีน้ำตาลกลูโคสในระดับสูงได้

สรุป: ความเข้มข้นและระยะเวลาที่เหมาะสมของการได้รับแอนโดรกราโฟไลด์ในภาวะที่มีน้ำตาลกลูโคสในระดับปกติ อยู่ที่ไม่เกิน 10 ไมโครโมล/ล. สามารถให้ได้ถึงประมาณ 5 วัน ซึ่งจะยังไม่ส่งผลต่อความมีชีวิตรอดของเซลล์เบตาของตับอ่อน แต่แอนโดรกราโฟไลด์ 0.1-10 ไมโครโมล/ล. ไม่มีผลต้านภาวะพิษจากน้ำตาลสูงในเซลล์เบตาของตับอ่อนได้

คำสำคัญ: แอนโดรกราโฟไลด์; ภาวะพิษจากน้ำตาลกลูโคสสูง; เซลล์เบตาของตับอ่อน; โรคเบาหวาน

บทนำ

โรคเบาหวาน (diabetes mellitus) เป็นโรคเรื้อรังไม่ติดต่อที่มีความสำคัญและมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทั้งในไทยและต่างประเทศ ข้อมูลจากสหพันธ์เบาหวานนานาชาติ (International Diabetes Federation, IDF) ในปี พ.ศ.2560 พบผู้ป่วยโรคเบาหวานทั่วโลก 415 ล้านคน และคาดว่าในปี พ.ศ.2083 จำนวนผู้ป่วยโรคนี้ทั่วโลกจะสูงถึง 642 ล้านคน¹ สำหรับประเทศไทยและเอเชีย พบว่า ร้อยละ 99 ของผู้ป่วยโรคเบาหวานเป็นเบาหวานชนิดที่ 2² ผู้ป่วยโรคเบาหวานมีระดับน้ำตาลในเลือดสูงกว่าปกติ เนื่องจากฮอร์โมนอินซูลิน (insulin) ลดลง หรือเกิดภาวะที่เซลล์ของร่างกายตอบสนองต่ออินซูลินลดลง (ภาวะดื้ออินซูลิน หรือ insulin resistance) อินซูลินเป็นฮอร์โมนที่ควบคุมกระบวนการเผาผลาญ มีฤทธิ์ทำให้ร่างกายเก็บสะสมน้ำตาลกลูโคสเพื่อใช้เป็นพลังงานของเนื้อเยื่อต่าง ๆ ต่อไป เมื่อขาดหรือตอบสนองได้น้อยจะส่งผลให้ระดับน้ำตาลในเลือดค้างอยู่มากและสูงกว่าคนปกติ²

โรคเบาหวานแบ่งเป็น 4 ชนิดใหญ่ ๆ คือ

- เบาหวานชนิดที่ 1 (type 1 diabetes)
- เบาหวานชนิดที่ 2 (type 2 diabetes)
- เบาหวานในระยะตั้งครรภ์ (gestational diabetes)
- เบาหวานชนิดอื่น ๆ

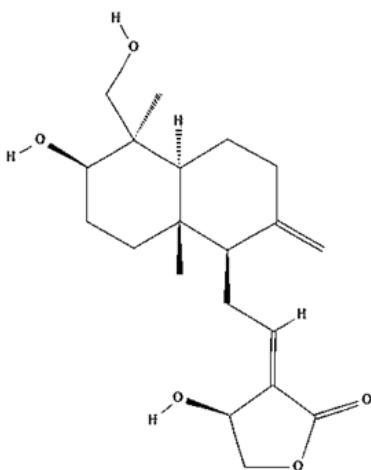
เบาหวานชนิดที่ 1 เกิดจากเซลล์เบตาของตับอ่อนถูกทำลายจนไม่สามารถผลิตอินซูลินได้ เบาหวานชนิดที่ 2 เกิดจากภาวะดื้ออินซูลิน (insulin resistance) เป็นภาวะที่เซลล์ในร่างกายตอบสนองต่อฮอร์โมนอินซูลินได้น้อยกว่าปกติ ส่งผลให้น้ำตาลในเลือดสูงขึ้น ทั้งนี้เมื่อระดับน้ำตาลในเลือดสูงเป็นเวลานาน อาจเป็นพิษต่อเซลล์เบตาของตับอ่อน เป็นภาวะพิษจากน้ำตาลสูง หรือ glucotoxicity จนไม่สามารถผลิตอินซูลินได้ ทำให้ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 อาจเกิดภาวะขาดอินซูลิน (insulin deficiency) ร่วมด้วย³ ปัจจุบันโรคเบาหวานยังเป็นโรคที่รักษาแล้วไม่หายขาด ผู้ป่วยโรคนี้ต้องเสียเวลาและค่าใช้จ่ายในการรักษาเป็นจำนวนมาก อีกทั้งยังเสี่ยง

ต่อภาวะแทรกซ้อน เช่น ตับอ่อนทำงานผิดปกติ การเกิดภาวะเครียดออกซิเดชัน (oxidative stress) การอักเสบ (inflammation) ที่ส่งผลเสียต่อระบบอวัยวะต่าง ๆ และภาวะพิษจากน้ำตาลสูงที่ทำให้เซลล์เบตาสูญเสียการทำงานและลดจำนวนลง⁴ ส่งผลให้ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ เมื่อเกิดภาวะนี้เป็นระยะเวลานาน การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ปกติหรือใกล้เคียงมากที่สุด ร่วมกับการป้องกันและรักษาภาวะแทรกซ้อน จึงมีบทบาทสำคัญมาก ต้องอาศัยหลายวิธีร่วมกัน ทั้งการคุมอาหาร ออกกำลังกาย รับประทานยาลดน้ำตาลในเลือด และในบางรายต้องฉีดอินซูลินอินซูลิน นอกจากนี้สมุนไพรยังเป็นทางเลือกที่สามารถใช้ควบคู่กันกับการแพทย์แผนปัจจุบัน เพื่อให้การควบคุมระดับน้ำตาลมีประสิทธิภาพมากขึ้น มีงานวิจัยที่ศึกษาสมุนไพรหลายชนิดพบว่าสมุนไพรมีส่วนประกอบของสารชีวโมเลกุลต่าง ๆ ที่ออกฤทธิ์ป้องกันและรักษาโรคเบาหวานได้ เช่น ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ ช่วยยับยั้งภาวะเครียดออกซิเดชัน กระตุ้นการหลั่งอินซูลิน ฟีนฟูเซลล์เบตาของตับอ่อน ช่วยควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด⁵ สมุนไพรที่นิยมนำมาทดสอบ เช่น กระเพรา กระเทียม เตยหอม มะรุม ใบบัวบก และฟ้าทะลายโจร⁶

ฟ้าทะลายโจร [*Andrographis paniculata* (Burm.f.) Wall. ex Nees] เป็นพืชสมุนไพรที่ใช้ทางการแพทย์อย่างแพร่หลายทั้งในและต่างประเทศ เป็นยาแผนไทยที่จัดอยู่ในบัญชียาหลักแห่งชาติ ตั้งแต่ปี พ.ศ.2542⁷ มีสารสำคัญในการออกฤทธิ์ คือ สารกลุ่ม lactone ได้แก่ แอนโดรกราโฟไลด์ (andrographolide), นีโอแอนโดรกราโฟไลด์ (neoandrographolide), ไดออกซีแอนโดรกราโฟไลด์ (14-deoxyandrographolide) และไดออกซีไดไฮโดรแอนโดรกราโฟไลด์ (14-deoxy-11, 12-didehydroandrographolide)⁸⁻⁹ ทั้งนี้สารหลักในการออกฤทธิ์ คือ แอนโดรกราโฟไลด์ (ภาพที่ 1)

แอนโดรกราโฟไลด์ มีฤทธิ์ทางยาหลายประการ เช่น ยับยั้งเซลล์มะเร็ง ด้านการอักเสบ กระตุ้นภูมิคุ้มกัน และลดน้ำตาลในเลือด¹⁰ มีงานวิจัยที่ศึกษาฤทธิ์ลดน้ำตาลในเลือดของ AL-1 ซึ่งเป็นอนุพันธ์ของแอนโดรกราโฟไลด์ พบว่าสามารถลดระดับน้ำตาลในเลือด โดยเพิ่มการหลั่งอินซูลิน และป้องกันการตายของเซลล์เบตาของตับอ่อนจากอนุมูลอิสระได้¹¹ จากข้อมูลนี้แสดงให้เห็นว่าแอนโดรกราโฟไลด์อาจนำมาใช้ควบคุม ป้องกัน หรือรักษาโรคเบาหวานได้

เนื่องจากแอนโดรกราโฟไลด์มีฤทธิ์ด้านการอักเสบได้ด้วย นอกเหนือจากลดน้ำตาลในเลือด จึงเป็นไปได้ว่าสารนี้อาจช่วยลดภาวะพิษจากน้ำตาลสูงโดยตรงได้ด้วย ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาผลของแอนโดรกราโฟไลด์ต่อภาวะพิษจากน้ำตาลสูง โดยเซลล์เบตาของตับอ่อนที่จะใช้ศึกษาคือเซลล์ INS-1 ซึ่งเป็น cell line ของเนื้องอกหลังอินซูลิน (insulinoma เป็นเนื้องอกของเซลล์เบตาของตับอ่อน) ของหนูแรท เซลล์ชนิดนี้นิยมใช้ศึกษาแทนเซลล์เบตาของตับอ่อนปกติ เพราะสามารถหลั่งอินซูลินได้ด้วยกลไกแบบเดียวกัน^{11,12} นอกจากนี้ยังมีการศึกษาก่อนหน้านี้พบว่าเซลล์ INS-1 ที่เกิดภาวะพิษจากน้ำตาลสูงมีกลไกการเปลี่ยนแปลงเช่นเดียวกับเซลล์จาก Pancreatic islet ของหนูเมาส์¹³ อย่างไรก็ดี ยังไม่เคยมีการศึกษาที่ทดสอบความเป็นพิษของแอนโดรกราโฟไลด์ต่อเซลล์ INS-1 มาก่อน มีแต่การศึกษาที่พบว่าการได้รับแอนโดรกราโฟไลด์ 0.008 - 5 ไมโครโมล/ล. เป็นระยะเวลา 7 ชั่วโมง ไม่มีพิษต่อเซลล์ RIN-m (เป็น cell line ของเนื้องอกหลังอินซูลินในหนูเมาส์ตัวผู้)¹⁴ แต่ช่วงความเข้มข้นดังกล่าวแคบกว่าและระยะเวลาสั้นกว่าที่ผู้วิจัยวางแผนจะทดสอบในครั้งนี้ ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงจะหาความเข้มข้นและระยะเวลาของการได้รับแอนโดรกราโฟไลด์ ที่ไม่เป็นอันตราย



ภาพที่ 1 สูตรโครงสร้างของแอนโดรกราโฟไลด์ 3-[2-[Decahydro-6-hydroxy-5-(hydroxymethyl)-5,8a-dimethyl-2-methylene-1-naphthalenyl]ethylidene]dihydro-4-hydroxy-2(3H)-furanone น้ำหนักโมเลกุล 350.45 ก./โมล

ที่มา: National Center for Biotechnology Information (2024).

ต่อเซลล์เบตาของตับอ่อน และหาความเข้มข้นดีที่สุดที่สามารถป้องกันเซลล์เบตาของตับอ่อนจากการตายเพราะภาวะน้ำตาลสูงได้

วัตถุประสงค์

1. ศึกษาความเข้มข้นและระยะเวลาของการได้รับแอนโดรกราโฟไลด์ ที่ไม่เป็นอันตรายต่อเซลล์เบตาของตับอ่อน (INS-1)
2. ศึกษาความเข้มข้นดีที่สุดของแอนโดรกราโฟไลด์ที่สามารถป้องกันเซลล์เบตาของตับอ่อน (INS-1) จากการตายเพราะภาวะพิษจากน้ำตาลสูง (glucotoxicity) ได้

วิธีการศึกษา

สารเคมี

สารเคมีที่ใช้ในการศึกษานี้ รวมทั้ง แอนโดรกราโฟไลด์ ความบริสุทธิ์ $\geq 98\%$ ซื้อจากบริษัท Sigma-Aldrich (Merck دارมชดัท ประเทศเยอรมนี)

การเพาะเลี้ยงเซลล์

เพาะเลี้ยงเซลล์ INS-1 (cell line ของเนื้องอกหลังอินซูลินของหนูแรท จากบริษัท Merck Life Science دارมชดัท ประเทศเยอรมนี) ในอาหารเพาะเลี้ยงชนิด RPMI-1640 (Sigma-Aldrich, เซนต์หลุยส์ซิตี รัฐมิสซูรี ประเทศสหรัฐอเมริกา) ซึ่งประกอบด้วย D-glucose 11 มิลลิโมล/ล., 10% Fetal bovine serum, Penicillin-streptomycin 100 มิลลิกรัม/มล., HEPES 10 มิลลิโมลลาร์, Sodium pyruvate 1 มิลลิโมล/ล., L-glutamine 2 มิลลิโมล/ล., Beta-mercaptoethanol 50 ไมโครโมล/ล.

ในการทดลองวันที่ 1 จะทำการแยกเซลล์ที่เลี้ยงไว้ให้เป็นเซลล์เดี่ยว ด้วย 0.25 % trypsin-EDTA (Lonza Walkersville Inc. รัฐแมริแลนด์ ประเทศสหรัฐอเมริกา) จากนั้นนำเซลล์ที่ได้มาเลี้ยงในถาดเพาะเลี้ยงเซลล์ชนิด 96 หลุม (96-well culture plate) ให้มีจำนวนเซลล์ 15×10^4 เซลล์/มล. ปริมาตรรวม 200 ไมโครลิตร/หลุม โดยมีหลุมที่ไม่ใส่เซลล์ (blank) รวมไปด้วย นำไปเลี้ยงในตู้บ่ม (CO_2 incubator) ที่อุณหภูมิ 37 องศาเซลเซียส ($^{\circ}\text{C}$) และคาร์บอนไดออกไซด์ 5% เป็นเวลา 24 ชั่วโมง เซลล์จะเรียงตัวเป็นชั้นเดียว (monolayer) ซึ่งเป็นระยะที่ใช้ในการทดสอบ

วิธีการทดสอบความเป็นพิษต่อเซลล์ ด้วยวิธี MTT Assay

MTT Assay เป็นการทดสอบความมีชีวิต (viability) ของเซลล์ โดยอาศัยหลักการว่าเซลล์ที่มีชีวิต และมีการทำงานของไมโทคอนเดรียปกติ จะมีเอนไซม์ Dehydrogenase และ Cofactor ที่สามารถรีดิวซ์ (reduce) สาร MTT (3, [4, 5-dimethylthiazol-2-yl]-2, 5-diphenyltetrazoliumbromide) ให้กลายเป็นผลิตภัณฑ์ Formazan ได้¹⁵ ดังนั้นเมื่อนำเซลล์ที่ต้องการทดสอบ มาเลี้ยง

ในอาหารเพาะเลี้ยงที่ใส่สารละลาย MTT เซลล์ที่มีชีวิตจะสามารถเปลี่ยนสาร MTT ซึ่งมีสีเหลือง ให้เป็น Formazan ซึ่งมีสีม่วง สามารถวัดค่าการดูดกลืนแสงได้ด้วยเครื่อง Spectrophotometer นำมาคำนวณร้อยละความมีชีวิตรอดของเซลล์ (% cell viability) โดยเท่ากับ ค่าการดูดกลืนแสงของหลุมที่ใส่สารที่ต้องการทดสอบหารด้วยค่าการดูดกลืนแสงของหลุมควบคุม คิดเป็นร้อยละของเซลล์ที่มีชีวิตซึ่งคำนวณ ดังนี้

$$\begin{aligned} & \text{ร้อยละของเซลล์ที่มีชีวิต} \\ &= (\text{ค่าการดูดกลืนแสงของหลุมที่ใส่สารที่ต้องการทดสอบ} \\ & \quad / \text{ค่าการดูดกลืนแสงของหลุมควบคุม}) \times 100 \end{aligned}$$

แยกและเพาะเลี้ยงเซลล์ INS-1 ในถาดเพาะเลี้ยงชนิด 96 หลุม เป็นเวลา 24 ชั่วโมง เตรียมสารละลายแอนโดรกราโฟไลด์ผสมกับอาหารเพาะเลี้ยงให้ได้ความเข้มข้นที่ต้องการ ดูดอาหารเลี้ยงเซลล์เดิมออกทิ้งไป และใส่สารละลายที่เตรียมไว้ดังกล่าวในปริมาตร 200 ไมโครลิตร/หลุม โดยหลุมที่เป็นกลุ่ม Control เติมน้ำอาหารเพาะเลี้ยงที่ผสมกับ Ethanol (ซึ่งเป็นตัวทำละลายของแอนโดรกราโฟไลด์) ที่ความเข้มข้น 1 ไมโครโมล/ล. และหลุม Blank เติมน้ำอาหารเพาะเลี้ยง ทำการทดลอง 3 ซ้ำ (triplicate) นำไปเลี้ยงในตู้บ่มที่ 37°C และคาร์บอนไดออกไซด์ 5% เป็นเวลาตามที่ต้องการทดสอบ ในวันสุดท้ายของการทดลอง ดูดอาหารเพาะเลี้ยงออกจากทุกหลุม (ยกเว้น blank) ให้หมด หยดสารละลาย MTT ความเข้มข้น 5 มก./มล. จำนวน 100 ไมโครลิตร ลงไปแทน แล้วนำไปเลี้ยงในตู้บ่มที่สภาวะเดิม เป็นเวลาอีก 4 ชั่วโมง ในที่มืด เมื่อครบเวลา หยด DMSO ปริมาตร 100 ไมโครลิตร/หลุม เพื่อให้ผลึก Formazan สีม่วงอยู่ในรูปสารละลาย แล้วนำไปเลี้ยงในตู้บ่มที่สภาวะเดิม เป็นเวลาอีก 30 นาที นำออกมาวัดค่าการดูดกลืนแสงด้วยเครื่อง Microplate reader ที่ความยาวคลื่น 540 นาโนเมตร

การแบ่งกลุ่มการทดลอง

การทดลองแบ่งเป็น 2 ตอน ดังนี้

1. การศึกษาความเข้มข้นและระยะเวลาในภาวะที่มีน้ำตาลกลูโคสในระดับปกติ (11 มิลลิโมล/ล.) ใน 1 การทดลอง แบ่งเซลล์ตามระยะเวลาที่จะให้ได้รับแอนโดรกราโฟไลด์เป็น 5 ชุด คือ ชุดที่ได้รับแอนโดรกราโฟไลด์ 24, 48, 72, 96, และ 120 ชั่วโมง แต่ละชุด แบ่งเซลล์ตามความเข้มข้นของแอนโดรกราโฟไลด์ที่ได้รับ เป็น 8 กลุ่มย่อย ได้แก่ 0 (control), 0.1, 0.3, 1, 3, 10, 30 และ 100 ไมโครโมล/ล.^{11,22} แต่ละกลุ่มย่อยทำซ้ำ 3 หลุม (triplicate) เพื่อจะเฉลี่ยผลการทดลองเป็น 1 จุด รวมในการทดลอง 1 ครั้ง จะเตรียมเซลล์ 40 กลุ่มย่อย 120 หลุม

2. การศึกษาความเข้มข้นและระยะเวลาในภาวะที่มีน้ำตาลกลูโคสในระดับสูง (40 มิลลิโมล/ล.¹³) ใน 1 การทดลอง แบ่งเซลล์ตามระยะเวลาที่จะให้ได้รับแอนโดรกราโฟไลด์เป็น 3 ชุด คือ

ชุดที่ได้รับแอนโดรกราโฟไลด์ 72, 96 และ 120 ชั่วโมง แต่ละชุด แบ่งเซลล์เป็น 7 กลุ่มย่อย คือเซลล์ที่ได้รับน้ำตาลกลูโคสในระดับปกติ 1 กลุ่มย่อย (control) อีก 6 กลุ่มย่อยได้รับน้ำตาลกลูโคสในระดับสูง ซึ่งแบ่งตามความเข้มข้นของแอนโดรกราโฟไลด์ที่ได้รับ ได้แก่ 0, 0.1, 0.3, 1, 3 และ 10 ไมโครโมล/ล.^{11,22} แต่ละกลุ่มย่อยทำซ้ำ 3 หลุม เพื่อจะเฉลี่ยผลการทดลองเป็น 1 จุด รวมในการทดลอง 1 ครั้ง จะเตรียมเซลล์ 21 กลุ่มย่อย 63 หลุม

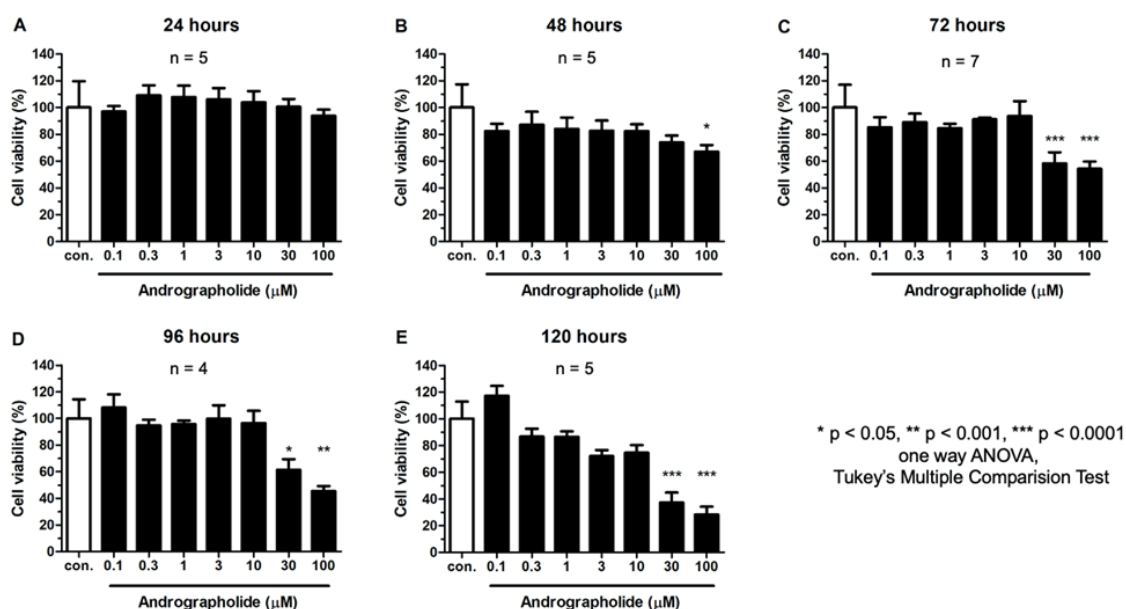
การวิเคราะห์ผลและสถิติ

นำค่าร้อยละของเซลล์ที่มีชีวิตของแต่ละกลุ่มย่อย ซึ่งมี 3 ค่า (triplicate) มาคำนวณค่าสัมประสิทธิ์ของการแปรปรวน [CV หรือ Coefficient of variation = (ค่าเฉลี่ย $\times$ 100)/ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน] ถ้ามีกลุ่มย่อยที่ค่า CV เกินร้อยละ 10 ข้อมูลนั้นทั้งชุดจะตัดออก นำเสนอผลการทดลองเป็นค่าเฉลี่ย $\pm$ ความคลื่อนคลาดมาตรฐานของค่าเฉลี่ย (SEM) ของผลการทดลองอย่างน้อย 3 ครั้ง ที่เป็นอิสระต่อกัน ทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบ %cell viability ระหว่าง 3 กลุ่มย่อยขึ้นไป โดยใช้สถิติ One-way ANOVA ตามด้วย Tukey's Multiple Comparison Test ในโปรแกรม GraphPad Prism กำหนดค่าความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$

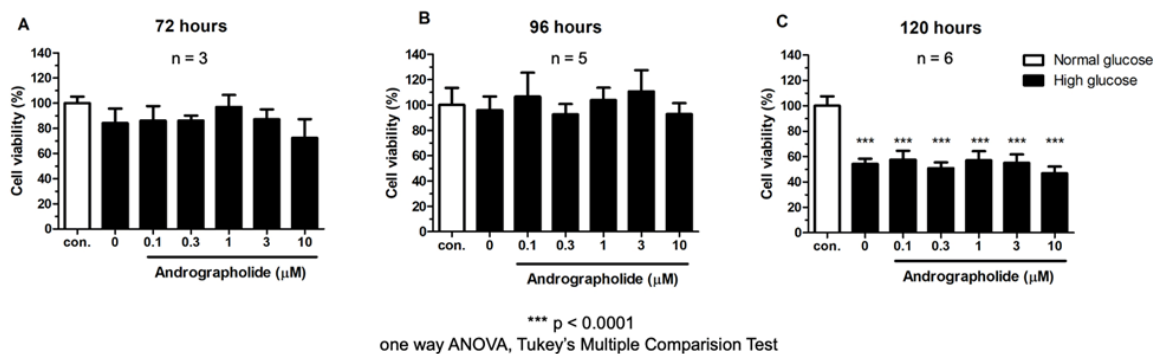
ผลการศึกษา

การศึกษาความเข้มข้นและระยะเวลาในภาวะที่มีน้ำตาลกลูโคสในระดับปกติ

ในภาวะที่มีน้ำตาลกลูโคสในระดับปกติ เซลล์ INS-1 ที่ได้รับแอนโดรกราโฟไลด์ความเข้มข้น 0.1, 0.3, 1, 3, 10, 30 และ 100 ไมโครโมล/ล. เป็นเวลา 24, 48, 72, 96 และ 120 ชม. มีค่าเฉลี่ยร้อยละความมีชีวิตรอดของเซลล์ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เฉพาะที่ความเข้มข้น 30 และ 100 ไมโครโมล/ล. โดยในแอนโดรกราโฟไลด์ 30 ไมโครโมล/ล. นาน 72, 96 และ 120 ชั่วโมง ค่าเฉลี่ยร้อยละความมีชีวิตรอดของเซลล์ เหลือร้อยละ 58.24 ± 8.27 ($p < 0.0001$), 61.40 ± 8.12 ($p < 0.05$) และ 37.26 ± 7.49 ($p < 0.0001$) และในความเข้มข้น 100 ไมโครโมล/ล. นาน 48, 72, 96 และ 120 ชั่วโมง ค่าเฉลี่ยร้อยละความมีชีวิตรอดของเซลล์ เหลือร้อยละ 66.67 ± 5.00 ($p < 0.05$), 54.17 ± 5.52 ($p < 0.0001$), 45.49 ± 3.75 ($p < 0.001$), และ 28.33 ± 5.95 ($p < 0.0001$) ตามลำดับ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงเลือกแอนโดรกราโฟไลด์ความเข้มข้น 0.1, 0.3, 1, 3, และ 10 ไมโครโมล/ล. ซึ่งไม่มีความเป็นพิษต่อเซลล์ แม้จะได้รับนานถึง 120 ชั่วโมง มาทดสอบต่อไป (ภาพที่ 2)



ภาพที่ 2 ผลของแอนโดรกราโฟไลด์ความเข้มข้น 0.1-100 ไมโครโมล/ล. (μ M) ต่อความมีชีวิตรอดของเซลล์ INS-1 เมื่อได้รับแอนโดรกราโฟไลด์เป็นระยะเวลาต่าง ๆ กัน ตั้งแต่ 24 - 120 ชั่วโมง (1-5 วัน) เทียบกับกลุ่มควบคุม (con.) ซึ่งได้รับอาหารเพาะเลี้ยงปกติที่ไม่เติมแอนโดรกราโฟไลด์ กราฟแท่งแสดงค่าเฉลี่ยร้อยละการอยู่รอดของเซลล์จากการทำการทดลองซ้ำ $\pm$ ความคลื่อนคลาดมาตรฐานของค่าเฉลี่ย (SEM) n คือจำนวนครั้งที่ทำซ้ำ



ภาพที่ 3 ผลของแอนโดรกราโฟไลด์ความเข้มข้น 0.1-10 ไมโครโมล/ล. (μM) ต่อความมีชีวิตรอดของเซลล์ INS-1 เมื่ออยู่ในภาวะที่มีน้ำตาลกลูโคสในระดับสูง [น้ำตาลกลูโคส 40 มิลลิโมล/ล. (high glucose)] และได้รับแอนโดรกราโฟไลด์เป็นเวลา 72 - 120 ชั่วโมง (3-5 วัน) เทียบกับกลุ่มควบคุม (con.) ซึ่งได้รับอาหารเพาะเลี้ยงปกติ (normal glucose) และไม่เติมแอนโดรกราโฟไลด์ กราฟแท่งแสดงค่าเฉลี่ยร้อยละการอยู่รอดของเซลล์จากการทำการทดลองซ้ำ ± ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าเฉลี่ย (SEM) n คือจำนวนครั้งที่ทำซ้ำ

การศึกษาความเข้มข้นและระยะเวลาในภาวะที่มีน้ำตาลกลูโคสในระดับสูง

ทดลองเลี้ยงเซลล์ INS-1 ในอาหารเพาะเลี้ยงซึ่งมีน้ำตาลกลูโคส 40 มิลลิโมล/ล. (high glucose) ร่วมกับการได้รับแอนโดรกราโฟไลด์ ความเข้มข้น 0, 0.1, 0.3, 1, 3 และ 10 ไมโครโมล/ล. เป็นเวลา 72, 96 และ 120 ชั่วโมง วัดร้อยละความมีชีวิตรอดของเซลล์ เทียบกับกลุ่มที่เลี้ยงในอาหารเพาะเลี้ยงปกติ (normal glucose: 11 มิลลิโมล/ล.) และไม่เติมแอนโดรกราโฟไลด์ พบว่า ค่าเฉลี่ยร้อยละความมีชีวิตรอดของเซลล์ในภาวะที่มีน้ำตาลกลูโคสในระดับสูง นาน 72 ชั่วโมง ร่วมกับแอนโดรกราโฟไลด์ 0, 0.1, 0.3, 1, 3 และ 10 ไมโครโมล/ล. เท่ากับ 84.20 ± 11.50 , 86.11 ± 11.58 , 86.11 ± 3.97 , 97.03 ± 9.38 , 87.19 ± 7.85 และ 72.37 ± 15.01 ตามลำดับ ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับเซลล์ในภาวะที่มีน้ำตาลกลูโคสในระดับปกติ (ร้อยละ 100.0 ± 5.14 , $p > 0.05$) เซลล์ในภาวะที่มีน้ำตาลกลูโคสในระดับสูง นาน 96 ชั่วโมง ร่วมกับแอนโดรกราโฟไลด์ 0, 0.1, 0.3, 1, 3 และ 10 ไมโครโมล/ล. มีค่าเฉลี่ยร้อยละความมีชีวิตรอดของเซลล์เท่ากับ 95.89 ± 10.81 , 106.5 ± 18.88 , 92.55 ± 8.23 , 103.8 ± 9.72 , 110.7 ± 16.75 และ 92.75 ± 8.71 ตามลำดับ ซึ่งไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับเซลล์ในภาวะที่มีน้ำตาลกลูโคสในระดับปกติ (ร้อยละ 100.0 ± 13.48 , $p > 0.05$) แต่เมื่อเพาะเลี้ยงเป็นเวลา 120 ชั่วโมงร้อยละความมีชีวิตรอดของเซลล์เท่ากับ 54.18 ± 4.08 , 57.61 ± 6.98 , 50.84 ± 4.53 , 56.98 ± 7.23 , 54.99 ± 6.67 และ 46.78 ± 5.35 ในแอนโดรกราโฟไลด์ 0, 0.1, 0.3, 1, 3 และ 10 ไมโครโมล/ล. ตามลำดับ แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับ

เซลล์ในภาวะที่มีน้ำตาลกลูโคสในระดับปกติ (ร้อยละ 100.0 ± 7.45 , $p < 0.0001$) แต่ไม่แตกต่างกันระหว่างเซลล์ในภาวะที่มีน้ำตาลกลูโคสในระดับสูง ไม่ว่าจะได้รับแอนโดรกราโฟไลด์หรือไม่ ผลการทดลองแสดงว่าร้อยละความมีชีวิตรอดของเซลล์จะลดลงเมื่ออยู่ในภาวะที่มีน้ำตาลกลูโคสในระดับสูง นาน 120 ชั่วโมง และแอนโดรกราโฟไลด์ความเข้มข้น 10 ไมโครโมล/ล. หรือต่ำกว่า ไม่สามารถป้องกันอันตรายจากภาวะที่มีน้ำตาลกลูโคสในระดับสูงนี้ได้ (ภาพที่ 3)

อภิปรายผล

เซลล์เบตาของตับอ่อนที่ใช้ในการศึกษานี้คือเซลล์ INS-1 ซึ่งแม้จะเป็น cell line ของเนื้อเยื่อหลังอินซูลินจากหนูแรท แต่เป็นเซลล์ที่นิยมใช้ศึกษาแทนเซลล์เบตาของตับอ่อนปกติ ประการหนึ่งเพราะสามารถหลั่งอินซูลินได้ด้วยกลไกแบบเดียวกัน^{11,12} กล่าวคือเมื่อกลูโคสเพิ่มขึ้นนอกเซลล์ จะเพิ่มกลูโคสเข้าเซลล์ INS-1 ซึ่งจะเพิ่ม ATP ภายในเซลล์ ATP จะไปยับยั้งช่องโพแทสเซียม (potassium channel) ชนิด KATP จึงเกิด depolarization กระตุ้นให้ช่องแคลเซียม (calcium channel) ชนิด L-type เปิด แคลเซียมไอออนจึงเคลื่อนเข้าเซลล์ไปกระตุ้นการหลั่งอินซูลิน เช่นเดียวกับในเซลล์เบตาของตับอ่อนปกติ^{11,12} อีกประการหนึ่งได้มีการศึกษาภาวะพิษจากน้ำตาลสูงในเซลล์เบตาของตับอ่อนที่พบว่าภาวะพิษจากน้ำตาลสูงในเซลล์ INS-1 และเซลล์จาก pancreatic islet ของหนูเมาส์ มีกลไกการเกิดเหมือนกัน โดยเกิดจากภาวะเครียดออกซิเดชัน และภาวะเครียดของเอนโดพลาสมิกเรติคูลัม (endoplasmic reticular stress หรือ ER stress)¹³ ดังนั้นจึงอาจใช้เซลล์ INS-1 ในการศึกษา

ผลของแอนโดรกราโฟไลด์ต่อภาวะพิษจากน้ำตาลสูงในเซลล์เบตาของตับอ่อน ซึ่งน่าจะสามารถบอกทิศทางของการเปลี่ยนแปลงในเซลล์ที่ได้จากสัตว์ทดลองโดยตรงได้ ทั้งยังช่วยลดปริมาณการใช้สัตว์ทดลองและงบประมาณในการวิจัยอีกด้วย

จากผลทดสอบการได้รับแอนโดรกราโฟไลด์ของเซลล์เบตาของตับอ่อน (INS-1) ในภาวะที่น้ำตาลกลูโคสปกติ พบว่าความเข้มข้นและระยะเวลาที่เหมาะสมของการได้รับแอนโดรกราโฟไลด์อยู่ที่ไม่เกิน 10 ไมโครโมล/ล. และสามารถให้ได้ 120 ชั่วโมงหรือประมาณ 5 วัน จึงจะไม่ใช่พิษต่อเซลล์ เพราะมีค่าเฉลี่ยร้อยละการอยู่รอดของเซลล์ไม่ต่างจากกลุ่มควบคุม ความเข้มข้นดังกล่าวสอดคล้องกับงานวิจัยของณพพงศ์ ภูนิคม และคณะ¹⁶ ศึกษาเซลล์ต้นกำเนิดมีเซนไคม์ของมนุษย์ (human mesenchymal stem cell หรือ hMSC) ที่แยกสกัดจากไขกระดูกอาสาสมัครชายและหญิงที่มีสุขภาพดี โดยให้แอนโดรกราโฟไลด์ 0.01-50 ไมโครโมล/ล. เป็นเวลา 24-72 ชั่วโมง แล้วทดสอบความมีชีวิตของเซลล์ด้วยวิธี MTT assay เช่นเดียวกับการศึกษานี้ พบว่าแอนโดรกราโฟไลด์ 10 ไมโครโมล/ล. หรือต่ำกว่า ไม่มีความเป็นพิษต่อ hMSC ซึ่งเป็นเซลล์ของมนุษย์ สนับสนุนว่าการศึกษาในเซลล์ INS-1 อาจจะแสดงถึงผลที่อาจเกิดคล้ายคลึงกันในเซลล์เบตาของตับอ่อนของมนุษย์ แม้จะไม่สามารถยืนยันโดยปราศจากข้อสงสัยสิ้นเชิงได้ การศึกษาอื่นก่อนหน้านี้ในมนุษย์ ให้อาสาสมัครได้รับแอนโดรกราโฟไลด์ขนาดต่าง ๆ กัน คิดเป็นระดับในพลาสมาตั้งแต่ 0.24 ถึง 6.00 ไมโครโมล/ล. ไม่พบผลข้างเคียงรุนแรงหรือพิษต่อดับและไต¹⁷⁻¹⁹ แต่รายงานวิจัยเหล่านี้รวมทั้งข้อมูลจากสัตว์ทดลอง²⁰⁻²¹ มิได้ศึกษาผลต่อเซลล์เบตาของตับอ่อนแต่อย่างใด

เมื่อเพาะเลี้ยงเซลล์ INS-1 ในน้ำตาลกลูโคส 40 มิลลิโมล/ล. (high glucose) พบภาวะพิษจากน้ำตาลสูงเฉพาะในวันที่ 5 แต่แอนโดรกราโฟไลด์ในทุกความเข้มข้นที่ทดสอบ ยังไม่สามารถป้องกันการตายของเซลล์ INS-1 ได้ อย่างไรก็ตามงานวิจัยที่พบว่าแอนโดรกราโฟไลด์สามารถป้องกันการตายของจากภาวะเครียดออกซิเดชันได้ เช่น ในเซลล์เบตาของตับอ่อนหนูเมาส์ที่ได้รับ AL-1 (andrographolide-lipoic acid conjugate) ซึ่งเป็นอนุพันธ์ของแอนโดรกราโฟไลด์ ไม่เกิน 1 ไมโครโมล/ล. ก่อนทำให้เกิดภาวะเครียดออกซิเดชันโดยให้ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ (H_2O_2) พบว่าสามารถลดการตายของเซลล์เบตาของตับอ่อนได้^{11,22} และแอนโดรกราโฟไลด์ 5 ไมโครโมล/ล. สามารถป้องกันการตายจากภาวะเครียดออกซิเดชัน จาก tert-butyl hydroperoxide (t-BHP) ได้¹² การศึกษาก่อนหน้านี้ ได้ทดสอบการมีชีวิตของเซลล์เบตาของตับอ่อนการด้วยวิธี MTT Assay เหมือนกัน แต่ศึกษาผลของของแอนโดรกราโฟไลด์ต่อการป้องกันภาวะเครียดออกซิเดชันเท่านั้น ส่วนการศึกษานี้ทดสอบการป้องกันภาวะพิษจากน้ำตาลสูง ซึ่งกลไกที่เกี่ยวข้องมีทั้งภาวะเครียดออกซิเดชัน ภาวะเครียดของเอนโดพลาสมิกเรติคูลัม กระบวนการกินตัวเองของเซลล์เสียไป (impaired

autophagy) และการปล่อยสารไซโตไคน์สนับสนุนการอักเสบ (proinflammatory cytokines release)⁴ ดังนั้นจึงเป็นไปได้ว่าแอนโดรกราโฟไลด์อาจจะป้องกันภาวะเครียดออกซิเดชันได้เช่นเดียวกับการศึกษาก่อนหน้า แต่อาจไม่สามารถป้องกันอันตรายจากกลไกอื่น ๆ ในภาวะพิษจากน้ำตาลสูงได้

นอกจากนี้การศึกษาก่อนหน้านี้ล้วนให้แอนโดรกราโฟไลด์นำมา ก่อน เป็นระยะเวลาต่าง ๆ กัน แล้วจึงทำให้เกิดภาวะเครียดออกซิเดชัน ส่วนการศึกษานี้ได้ให้สารแอนโดรกราโฟไลด์พร้อมกับให้น้ำตาลขนาดสูง เพื่อเหนี่ยวนำให้เกิดภาวะพิษจากน้ำตาลสูง จึงเป็นที่น่าสนใจที่จะทดสอบต่อไปว่า หากให้แอนโดรกราโฟไลด์ก่อนอย่างน้อย 1 ชั่วโมง จะสามารถป้องกันการตายของเซลล์ INS-1 จากภาวะพิษจากน้ำตาลสูงได้หรือไม่ อย่างไรก็ดี เหตุที่ผู้วิจัยเลือกที่จะให้แอนโดรกราโฟไลด์พร้อมกับการให้น้ำตาลขนาดสูงนั้น เนื่องจากได้คำนึงถึงความเป็นจริงหากจะนำไปใช้ในผู้ป่วย ซึ่งจะมีภาวะน้ำตาลสูงอยู่แล้ว จะไม่สามารถให้แอนโดรกราโฟไลด์ล่วงหน้าได้ ทั้งนี้เป็นที่ทราบกันดีจากการศึกษาก่อนหน้าว่าไม่ควรได้รับแอนโดรกราโฟไลด์เกิน 5 วัน เพราะอาจมีพิษต่อดับ²³

จากการสืบค้นไม่พบรายงานก่อนหน้านี้ที่ศึกษาผลของแอนโดรกราโฟไลด์ต่อการป้องกันภาวะพิษจากน้ำตาลกลูโคสสูงมาก่อน การศึกษานี้จึงนับเป็นการศึกษาแรก อย่างไรก็ตามเนื่องจากการศึกษานี้ได้ใช้เซลล์ INS-1 เป็น cell line จากหนูแรท ที่มีคุณสมบัติคล้ายเซลล์เบตาของตับอ่อนปกติของหนูแรท¹² ดังนั้นการนำผลการศึกษาไปใช้กับมนุษย์จึงต้องมีความระมัดระวัง นับเป็นข้อจำกัดของการศึกษานี้ อย่างไรก็ตามเซลล์เบตาของตับอ่อนของมนุษย์ไม่สามารถแยกมาศึกษาโดยตรงได้²⁴ แม้ปัจจุบันจะสามารถใช้เซลล์ต้นกำเนิดชนิด induced pluripotent stem cell (iPSC) มาแปลงเป็นเซลล์ชนิดต่าง ๆ ได้ แต่แปลงเป็นเซลล์เบตาของตับอ่อนยังทำได้ยาก²⁵ และมีค่าใช้จ่ายสูงมาก

สรุป

ผลการศึกษานี้พบว่า ในภาวะที่มีน้ำตาลกลูโคสในระดับปกติ แอนโดรกราโฟไลด์ ระดับไม่เกิน 10 ไมโครโมล/ล. เป็นเวลา 5 วัน ไม่มีผลลดความมีชีวิตของเซลล์เบตาของตับอ่อน แต่แอนโดรกราโฟไลด์ 0.1-10 ไมโครโมล/ล. ไม่มีผลต้านภาวะพิษจากน้ำตาลสูงต่อเซลล์ชนิดนี้ได้ นับเป็นครั้งแรกที่มีการทดสอบผลของแอนโดรกราโฟไลด์ต่อเซลล์เบตาของตับอ่อนในภาวะที่มีน้ำตาลกลูโคสในระดับสูง คาดว่าการที่แอนโดรกราโฟไลด์มีผลดีในโรคเบาหวานในการศึกษาก่อนหน้านี้ อาจเกิดจากฤทธิ์ลดน้ำตาลในเลือด^{10,11} มิใช่การป้องกันภาวะพิษจากน้ำตาลสูง จะเห็นว่าการศึกษาผลและกลไกของแอนโดรกราโฟไลด์ รวมถึงสารสมุนไพรอื่น จะทำให้ได้ข้อมูลเพื่อไปกำหนดปริมาณและระยะเวลาในการได้รับยา รวมทั้งข้อจำกัดของการใช้สารสมุนไพรแต่ละชนิด การศึกษาแอนโดรกราโฟไลด์เพิ่มเติมจะนำไปสู่การพัฒนาสารสกัดนี้และสมุนไพรพืชมหายาใจต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ ภาควิชาสรีรวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล และโดยเฉพาะบุคลากรห้องปฏิบัติการสรีรวิทยาไฟฟ้า ที่ให้โอกาสและสนับสนุนงานวิจัยนี้

เอกสารอ้างอิง

1. American Diabetes Association. Diagnosing diabetes and leaning about prediabetes. 2016;21(1):1-6. Available from: <https://www.diabetes.org/pem-prediabetes-es>.
2. เทพ หิมะทองคำ และคณะ. ความรู้เรื่องเบาหวานฉบับสมบูรณ์. กรุงเทพฯ: วิทย์พัฒน์; 2550.
3. Porte D Jr: Banting lecture 1990. Beta-cells in type II diabetes mellitus. Diabetes. 1991;40:166-80.
4. You S, Zheng J, Chenan Y, Huang H. Research progress on the mechanism of beta-cell apoptosis in type 2 diabetes mellitus. Front Endocrinol. 2022;13:976465.
5. Marles RJ, Farnsworth NR. Antidiabetic plants and their active constituents. Phytomedicine. 1995;2(2):137-89.
6. พันธิ์ มลิสสุวรรณ. สมุนไพรบำบัดโรคเบาหวาน. กรุงเทพฯ: ยูทีไลซ์; 2546
7. สถาบันวิจัยสมุนไพร กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์. มาตรฐานสมุนไพรไทยฟ้าทะลายโจร. กรุงเทพฯ: องค์การส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ; 2542:42-54.
8. Hossain MS, Urbi Z, Sule A, Hafizur RKM. Andrographis paniculata (Burm. f.) Wall. ex Nees: A review of ethnobotany, phytochemistry, and pharmacology. Sci World J. 2014;2014:1-28.
9. Santos-Neto LLD, de Vilhena Toledo MA, Souza PM, de Souza GA. The use of herbal medicine in Alzheimer's disease – a systematic review. Evid Based Complement Alternat Med. 2006;3:441-5.
10. Akhtar MT, Sarib MSBM, Ismail IS, Abas F, Ismail A, Lajis NH, et al. Anti-diabetic activity and metabolic changes induced by Andrographis paniculata plant extract in obese diabetic rats. Molecules. 2016;21(8):1026.
11. Zhang Z, Jiang J, Yu P, Zeng X, Larrick JW, Wang Y. Hypoglycemic and beta cell protective effects of andrographolide analogue for diabetes treatment. J Transl Med. 2009;7:62.
12. Merglen A, Theander S, Rubi B, Chaffard G, Wollheim CB, Maechler P. Glucose Sensitivity and Metabolism-Secretion Coupling Studied during Two-Year Continuous Culture in INS-1E Insulinoma Cells Endocrinology. Endocrinology. 2004;145(2):667-78
13. Hanchang W, Semprasert N, Thawornchai L, Yenchitso-manus P, Kooptiwut S. Testosterone Protects Against Glucotoxicity-Induced Apoptosis of Pancreatic -Cells (INS-1) and Male Mouse Pancreatic Islets. 2013;154(11):4058–67
14. Liang Z, Du E, Xu L, Sun Y, Zhang G, Yu P, Wang Y. Synthesis and preliminary biologic activity evaluation of nitric oxide-releasing andrographolide derivatives in RIN-m cells. Chem Pharm Bull. 2014;62(6):519–23.
15. Mosmann T. Rapid colorimetric for cellular growth and survival: Application to proliferation and cytotoxicity assay. J Immuno Methods. 1983;65:55-63.
16. นฤพงศ์ ภูนิคม, ภาคภูมิ เขียวละม้าย, ศิริกุล มะโนจันทร์, ชัยรัตน์ ตันตราวัฒน์พันธ์, ดวงรัตน์ ตันติกลยาภรณ์. ผลของสารแอนโดรกราโฟไลด์ต่อการอยู่รอดและการแบ่งตัวของเซลล์ต้นกำเนิดมีเซนไคม์ที่แยกจากไขกระดูกของมนุษย์. ธรรมชาติศาสตร์เวชสาร. 2561;18(1):93-103.
17. Songvut P, Rangkadilok N, Pholphana N, Suriyo T, Panomvana D, Puranajoti P, et al. Comparative pharmacokinetics and safety evaluation of high dosage regimens of Andrographis paniculata aqueous extract after single and multiple oral administration in healthy participants. Front Pharmacol. 2023;14:1230401.
18. Panossian A, Hovhannisyanyan A, Mamikonyan G, Abrahamian H, Hambardzumyan E, Gabrielian E, et al. Pharmacokinetic and oral bioavailability of andrographolide from Andrographis paniculata fixed combination Kan Jang in rats and human. Phytomedicine. 2000;7(5):351-64.
19. Wanaratna K, Leethong P, Inchai N, Chueawiang W, Sriraksa P, Tabmee A, et al. Efficacy and safety of Andrographis paniculata extract in patients with mild COVID-19: a randomized controlled trial. Arch Intern Med Res. 2022;5(3):423-7.
20. Al Batran R, Al-Bayaty F, Mazen M, Al-Obaidi J, Abdulla MA. Acute toxicity and the effect of andrographolide on Porphyromonas gingivalis-induced hyperlipidemia in rats. BioMed Res Int. 2013;2013:594012.
21. Kijisanayotin P, Chaichantipayuth C. Hepatoprotective effect of Andrographis paniculata and andrographolide against carbontetrachloride. Thai J Pharm Sci. 1992;16(4):301-7.
22. Yan G, Zhou H, Wang Y, Zhong Y, Tan Z, Wang Y, et al. Protective effects of andrographolide analogue AL-1 on ROS-induced RIN-mb cell death by inducing ROS generation. PLoS One. 2013;8(6):e63656.
23. Kanokkangsadal P, Mingmalairak C, Mukkasombat N, Kuropakornpong P, Worawattananutai P, Khawcharoenporn T, et al. Andrographis paniculata extract versus placebo in the treatment of COVID-19: a double-blinded randomized control trial. Res Pharm Sci. 2023;18(6):592-603.
24. Oh JY, Kim YH, LS, Lee YN, Go HS, Hwang DW, et al. The outcomes and quality of pancreatic islet cells isolated from surgical specimens for research on diabetes mellitus. Cell. 2022;11:2335.
25. Karimova MV, Gvazava IG, Vorotelyak EA. Overcoming the limitations of stem cell-derived beta cells. Biomolecules. 2012;12:810.

Relationship Between Stool Color and Serum Direct Bilirubin in Children with Biliary Atresia

Nattida Vantok*, Anchana Thuamphoemphol*, Narttiya Janson*, Nutnicha Suksamanapun**

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

Siriraj Medical Bulletin 2024;17(4):281-290

ABSTRACT

Objective: Stool color inspection is a simple tool for monitoring outcomes of biliary atresia (BA). Aim of this study was to identify a correlation between stool color and serum direct bilirubin (DB) among BA and evaluate agreement of color inspection between groups of medical providers.

Materials and Methods: Prospective data collection was performed in 110 BA patients who admitted in Division of Pediatric Surgery for various conditions. Stool color card was created using standard CMYK system and was arranged as level of yellow color composition. Stool inspection was calibrated using stool color card and was performed when blood test for DB was ordered. Data analysis was performed using Spearman's correlation coefficient, Fisher's Exact test, Diagnostic test, AUROC and Cohen's weighted kappa.

Results: The overall correlation between intensity of yellow color in stool and DB was statistically significant inverse ($r = -0.31, p < 0.05$). When the intensity of yellow color was graded as level 1-5, there was statistically different between groups in term of detection of abnormal DB ($p\text{-value} = 0.006$). Five levels of intensity were grouped to find the best cut-point for abnormal DB. Children who had stool color level 1-4 could predict abnormal DB as sensitivity as 72%, specificity as 71% and AUROC as 0.73. There was almost agreement of color inspection of the same specimen between group of doctors(D), nurse(N) and practical nurse (PN).

Conclusion: Stool color card could be used as a standardized tool to assess among healthcare providers. Stool color inspection and calibrated with stool color card could be applied as a screening tool for abnormal serum DB. Patients who had stool color level 1-4 should be further assessed the blood test for liver function.

Keywords: Biliary atresia; stool color; stool color card, cholangitis

Correspondence to: Nutnicha Suksamanapun

Email: nutnicha.suk@mahidol.edu

Received: 30 January 2024

Revised: 26 June 2024

Accepted: 3 July 2024

<https://dx.doi.org/10.33192/smb.v17i4.267540>

ความสัมพันธ์ระหว่างสีอุจจาระกับระดับ Serum Direct Bilirubin ในผู้ป่วยเด็กโรคทางเดินน้ำดีตีบตัน

ณัฐธิดา หวันท็อก*, อัญชนา ท้วมเพิ่มผล*, นาดิญา จันทรสน*, ณัฐนิชา สุขสมานพันธ์**

*ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลศิริราช คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพมหานคร 10700 ประเทศไทย,

**สาขาวิชากุมารศาสตร์ ภาควิชาศัลยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพมหานคร 10700 ประเทศไทย

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: การตรวจสอบสีอุจจาระเป็นการติดตามการรักษาในผู้ป่วยเด็กโรค Biliary Atresia (BA) ที่เหมาะสม วัตถุประสงค์ของงานวิจัยคือหาความสัมพันธ์ของสีเหลืองในอุจจาระและระดับ Serum direct bilirubin (DB) ในผู้ป่วยเด็กโรค BA และเพื่อประเมินความสอดคล้องในการประเมินสีอุจจาระระหว่างบุคลากรทางการแพทย์

วิธีการศึกษา: เป็นการศึกษาไปข้างหน้าในกลุ่มผู้ป่วยเด็กโรค BA ณ หน่วยผู้ป่วยศัลยกรรมเด็กของโรงพยาบาลระดับตติยภูมิแห่งหนึ่ง จำนวน 110 ราย แถบสี Stool color card (SCC) ได้ถูกออกแบบและจัดเรียงตามลำดับสีเหลืองโดยอิงตามมาตรฐาน CMYK color model สีอุจจาระผู้ป่วยถูกประเมินโดยเทียบกับ SCC เมื่อมีค่าสังตรง DB วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ Spearman's correlation coefficient, Fisher's Exact test, Diagnostic test, AUROC และ Cohen's weighted kappa

ผลการศึกษา: สีอุจจาระมีความสัมพันธ์ทางลบกับระดับ DB อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r = -0.31, p < 0.05$) เมื่อแยกระดับความเข้มสีเหลืองเป็น 5 ระดับ พบว่าระดับความเข้มสีมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กับระดับ DB $> 2 \text{ mg/dL}$ ($p\text{-value} = 0.006$) โดยความเข้มสีตั้งแต่ระดับ 1-4 สามารถใช้เป็นค่า Cut-point ที่ดี มีค่าความถูกต้องร้อยละ 72 ค่าความไวร้อยละ 71 และมี AUROC เท่ากับ 0.73 การประเมินสีอุจจาระระหว่างทีมแพทย์ พยาบาล และผู้ช่วยพยาบาล โดยใช้ SCC เป็นเครื่องมือพบว่ามีความเห็นสอดคล้องกันที่ระดับดีสรุป: บุคลากรทางการแพทย์ในทีมสามารถใช้ SCC เป็นเครื่องมือในการประเมินสีอุจจาระแทนการเก็บอุจจาระได้ นอกจากนี้ SCC เป็นเครื่องมือเพื่อการคัดกรองภาวะเหลืองในผู้ป่วยเด็กโรค BA ได้ดี ผู้ป่วยที่มีสีอุจจาระในระดับ 1-4 ควรได้รับการแนะนำให้ตรวจ DB

คำสำคัญ: โรคทางเดินน้ำดีอุดตัน; สีอุจจาระ; Stool color card; ทางเดินน้ำดีอักเสบ

บทนำ

โรค Biliary Atresia (BA) หรือโรคทางเดินน้ำดีอุดตันเป็นภาวะที่มีทางเดินน้ำดีภายนอกหรือมีการตีบตันในทารกแรกเกิดทำให้มีภาวะดีซ่านจากการอุดตันการไหลของน้ำดี ส่งผลให้อุจจาระสีซีดขาวและตับแข็งในเวลาต่อมา พบได้ประมาณ 0.4-2 คน ต่อ 10,000¹⁻⁴ ของทารกแรกเกิด ซึ่งหากไม่ได้รับการรักษาจะเกิดภาวะแทรกซ้อนจากตับแข็งและเสียชีวิต การรักษาที่เป็นมาตรฐานปัจจุบันคือ Kasai's operation ซึ่งหากผู้ป่วยได้รับการผ่าตัดในเวลาที่เหมาะสมจะสามารถชะลอการเกิดภาวะตับแข็งได้ อย่างไรก็ตามผู้ป่วยอาจจะมีภาวะแทรกซ้อนอื่น ๆ เช่น ภาวะน้ำดีหยุดไหล ทางเดินน้ำดีอักเสบ (cholangitis) หากไม่ตอบสนองต่อการรักษา จะนำไปสู่ภาวะตับแข็งในระยะเวลานาน ในที่สุดผู้ป่วยอาจต้องได้รับการเปลี่ยนตับ⁴

การประเมินค่า Serum total bilirubin (TB) และ serum direct bilirubin (DB) ในเลือดเป็นหนึ่งในค่ามาตรฐานที่ใช้ประเมิน

ภาวะ Jaundice ในผู้ป่วย BA มีรายงานการใช้ค่า TB เพื่อประเมินผลลัพธ์ของการผ่าตัด Kasai's operation โดยหากค่า TB มีค่า $\geq 2 \text{ mg/dL}$ ผู้ป่วยมักมีแนวโน้มการดำเนินโรคที่ไม่ดี^{4, 5} นอกจากนี้ serum bilirubin ที่สูงขึ้น ร่วมกับอุจจาระสีซีด ยังเป็นเกณฑ์ในการวินิจฉัย ทางเดินน้ำดีอักเสบ⁶ ซึ่งต้องได้รับการรักษาอย่างเร่งด่วน

การดูสีอุจจาระควบคู่ไปกับการเจาะเลือดเพื่อดู Serum bilirubin จึงเป็นเวชปฏิบัติที่ควรทำในการดูแลผู้ป่วยเด็กกลุ่มนี้ โดยทั่วไปสีเหลืองของอุจจาระเกิดจากสาร Stercobilin ซึ่งเปลี่ยนแปลงมาจาก conjugated bilirubin ในน้ำดีที่หลั่งลงมาในทางเดินอาหาร^{7, 8} หากผู้ป่วยมีปัญหาการ Conjugated ไม่ดีหรือหลัง Conjugated bilirubin ลงมาในทางเดินอาหารน้อยลงทำให้สาร Stercobilin ในอุจจาระมีปริมาณลดลงด้วย สีเหลืองน้ำตาลในอุจจาระจึงลดลง จากกลไกที่กล่าวมาการประเมินดูสีเหลืองของอุจจาระจึงอาจจะสามารถบอกถึงระดับ DB ที่สูงขึ้นได้ อย่างไรก็ตามกระบวนการเปลี่ยนจาก Bile acid จนกระทั่งกลายเป็น Sterco-

bilin ประกอบด้วยหลายขั้นตอน มีความสัมพันธ์กับปัจจัยต่าง ๆ เช่น Lipid metabolism, gut microbiota ซึ่งยังไม่มีการศึกษาที่ชัดเจน⁷ และส่วนประกอบของสีอุจจาระอาจจะมีสารสีอื่นแตกต่างกันตามอาหารที่รับประทาน จากการทบทวนวรรณกรรมจึงยังไม่พบหลักฐานที่ชัดเจนที่สามารถสรุปถึงความสัมพันธ์ของสีอุจจาระและ DB ได้

ปัจจุบันมีการใช้ Stool color card ในบางประเทศ ในแง่ของการคัดกรองภาวะ BA ซึ่งทำให้ผู้ป่วยและทีมแพทย์สามารถประเมินความผิดปกติของสีอุจจาระและมีความตระหนักในการส่งผู้ป่วยเด็กไปรักษาต่อได้อย่างเหมาะสม⁹⁻¹² อย่างไรก็ตาม จากข้อมูลที่มีเป็นการศึกษาการใช้ Stool color card เป็นเครื่องมือเพื่อการคัดกรองโรค BA ยังไม่พบหลักฐานการนำมาใช้เพื่อการติดตาม DB ในระยะหลังการผ่าตัด

ทั้งนี้เพื่อให้สามารถจัดแยกสีเหลืองในอุจจาระให้เป็นระเบียบแบบแผน ผู้วิจัยจึงจัดทำ Stool color card ตามหลักการของ CMYK system¹³ ซึ่งเป็นมาตรฐานทั่วไปที่ใช้ในการพิมพ์สื่อสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ ประกอบด้วยสีหลัก 4 สี คือ ฟ้าอมเขียว (Cyan) แดงอมม่วง (Magenta) เหลือง (Yellow) ดำ (black-Key) จึงทำให้สามารถจัดเรียง Stool color card ได้ตามระดับความเข้มของสีเหลืองเป็นหลัก เมื่อผสมสีที่เหลืองเข้าไปจึงทำให้มีตัวอย่างสีที่หลากหลายเข้าได้กับสีอุจจาระในความเป็นจริงมากขึ้น เมื่อสามารถแยกแยะระดับความเข้มของสีเหลืองในอุจจาระได้จากการเทียบกับ Stool color card จึงอาจจะหาความสัมพันธ์ระหว่างความเข้มของสีเหลืองในอุจจาระกับค่า DB ได้และอาจจะทำให้ลดความถี่ในการเจาะเลือดผู้ป่วยเด็กให้น้อยลง

ในเวชปฏิบัติของหน่วยกุมารศัลยศาสตร์โรงพยาบาลศิริราช แพทย์สั่งเจาะเลือดเพื่อดูค่า Serum bilirubin เฉลี่ยสัปดาห์ละ 1 ครั้งประกอบกับตรวจดูสีอุจจาระของผู้ป่วยเด็กในระหว่างสัปดาห์ แต่เนื่องจากผู้ป่วยเด็กถ่ายอุจจาระไม่ตรงเป็นเวลาแพทย์ตรวจเยี่ยมและไม่มีเครื่องมือวัดความเข้มของสีเหลืองที่เป็นมาตรฐาน พยาบาลจึงต้องเก็บอุจจาระใส่ขวดพลาสติกเพื่อให้แพทย์ตรวจดู จากข้อมูลหอผู้ป่วย 72 ปี ชั้น 8 ตะวันออก พบผู้ป่วยเด็กโรค BA ที่ได้รับการผ่าตัด Kasai's Operation กลับมารักษาด้วยข้อบ่งชี้ต่าง ๆ ทั้งสิ้น 66 ครั้งต่อปี เฉลี่ย 5 รายต่อเดือน มีจำนวนวันนอนโรงพยาบาลเฉลี่ย 14 วันต่อราย การเก็บอุจจาระทำในผู้ป่วยเกือบทุกราย บางวันมีการเก็บอุจจาระถึง 10 ครั้ง ส่งผลให้มีขวดอุจจาระที่รอการตรวจจำนวนมาก และไม่ถูกสุขลักษณะด้านสิ่งแวดล้อม

การทบทวนวรรณกรรมพบมีการนำ Stool color card มาพัฒนาต่อเป็นแอปพลิเคชัน เพื่อบอกลักษณะของ Acholic stool ใช้ในการคัดกรองโรค BA¹⁴ เนื่องจากปัจจุบันมีการใช้โทรศัพท์มือถือเพื่อถ่ายภาพอย่างแพร่หลาย การถ่ายภาพอุจจาระผู้ป่วยเพื่อให้แพทย์ดูอาจเป็นทางเลือกหนึ่ง แต่เนื่องจากข้อจำกัดเรื่องความ

ละเอียดของกล้อง การปรับแต่งแสงหรือสีต่าง ๆ ในโปรแกรมกล้องโทรศัพท์มือถือแต่ละชนิด อาจจะทำให้สีเหลืองที่ได้มีความคลาดเคลื่อนไป การเทียบสีของอุจจาระ กับ Stool color card ที่มีมาตรฐานและเป็นแบบแผน จึงยังเป็นทางเลือกที่ดี เนื่องจากทำได้ง่าย ไม่ซับซ้อน ราคาประหยัดและไม่ต้องใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่พิเศษ

กล่าวโดยสรุป จากการทบทวนการศึกษาที่ผ่านมา พบว่ามีการใช้การดูสีอุจจาระโดยมี Stool color card เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการคัดกรองผู้ป่วยเด็กโรค BA แต่ยังไม่มีการศึกษาการดูสีอุจจาระผู้ป่วยเด็กโรค BA เพื่อใช้ในการติดตามหลังการผ่าตัด ดังนั้นผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาความสัมพันธ์ของการดูสีอุจจาระและค่า DB ในผู้ป่วยเด็กโรค BA โดยมีการออกแบบ Stool color card ให้มีระเบียบและละเอียดมากขึ้น เพื่อนำผลการศึกษาที่ได้ไปพัฒนาคุณภาพการพยาบาลผู้ป่วยเด็กโรคทางเดินน้ำดีสืบต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อหาความสัมพันธ์ของสีอุจจาระกับระดับ DB ในผู้ป่วยเด็กโรค BA ที่ได้รับการผ่าตัด Kasai's Operation
2. เพื่อหาสีอุจจาระที่สัมพันธ์กับค่า DB ≥ 2 mg/dL
3. เพื่อประเมินความสอดคล้องในการประเมินสีอุจจาระระหว่างบุคลากรทางการแพทย์ โดยใช้ Stool color card เป็นสื่อกลาง

วิธีการศึกษา

การศึกษแบบไปข้างหน้า คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยสุ่มแบบเจาะจง ใช้จำนวนทั้งหมด 110 ตัวอย่าง โดยเก็บข้อมูลระหว่างกันยายน พ.ศ.2561 - ธันวาคม พ.ศ.2562 โดยมี Inclusion criteria คือผู้ป่วยเด็ก อายุ 0-15 ปี ที่ได้รับการวินิจฉัยโรค BA และได้รับการผ่าตัด Kasai's Operation โดยผู้ป่วยได้รับการรักษาแบบผู้ป่วยใน ณ หอผู้ป่วย 72 ปี ชั้น 8 ตะวันออกด้วยข้อบ่งชี้ต่าง ๆ และมีการเจาะเลือดเพื่อหาค่า DB อยู่ในแผนการรักษา งานวิจัยนี้มี Exclusion criteria คือผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการทำ Liver transplantation

ก่อนการเก็บข้อมูล

ก่อนการเก็บข้อมูล มีการเตรียมเครื่องมือ (stool color card) และผู้เก็บข้อมูลดังนี้

1. จัดทำ Stool color card โดยใช้หลักการ CMYK system¹³ เริ่มต้นโดยการจัด แยกระดับสีเหลือง (Y) โดยกำหนดสัดส่วนร้อยละของความเข้มสีเหลืองเป็น 20, 40, 60, 80, 100 เพื่อได้ระดับความเข้มของสีเหลือง 1-5 ตามลำดับ จากนั้นผู้วิจัยได้พิจารณาตัวอย่างสีอุจจาระของเด็กทั่วไป ว่าประกอบด้วยสัดส่วนสีที่เหลือง (C, M, K) เป็นสัดส่วนอย่างไร เมื่อได้สัดส่วนที่ต้องการจำนวน

10 ตัวอย่าง (A-J) จึงได้ผสมสัดส่วนสีดังกล่าวเข้ากับสีเหลือง (Y) ตามสัดส่วนที่ได้ตั้งไว้ ตัวอย่างสีในแต่ละตัวอักษรจึงมีสัดส่วนสี C, M, K ที่เท่ากันแต่ต่างมีเพียงสี Y ที่เรียงตามตัวเลขที่กล่าวไว้ในเบื้องต้น ผู้วิจัยได้จัดพิมพ์ Stool color card ทั้งหมดในครั้งเดียว (ภาพที่ 1) จากนั้นตัดตามแนวนอนและยึดแถบสีทั้ง 5 แถวด้วยหมุดเพื่อให้แถบสีทั้ง 5 แถบสามารถคลี่ได้ เพื่อความสะดวกในการเทียบกับสีอุจจาระ

2. จัดอบรมชี้แจงวิธีเก็บข้อมูลพร้อมทั้งสาธิตการใช้ Stool color card แก่อาจารย์สาขาวิชาภูมิศาสตร์ แพทย์ประจำบ้าน พยาบาล และผู้ช่วยพยาบาล หอผู้ป่วย 72 ปีชั้น 8 ตะวันออก เมื่อสิ้นสุดการอบรมมีการประเมินโดยมีตัวอย่างภาพอุจจาระจำนวน 10 ภาพซึ่งสร้างสีโดยใช้ CMYK system เช่นกัน ผู้ที่สามารถเข้าร่วมการเก็บข้อมูลงานวิจัยนี้จะต้องตอบได้ถูกต้อง $\geq$ ร้อยละ 70.0 หากไม่ผ่านเกณฑ์ให้ผู้เก็บข้อมูลทำข้อสอบซ้ำได้ 2 ครั้ง หากครบ 3 ครั้งแล้วยังไม่ผ่านเกณฑ์จะไม่สามารถเข้าร่วมการเก็บข้อมูลได้

ขั้นตอนการวิจัย

ขั้นตอนการวิจัย มีขั้นตอนดังนี้

1. งานวิจัยนี้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ภายใต้การดำเนินการโดยหน่วยพัฒนางานประจำสู่งานวิจัย รหัสโครงการวิจัย (IO) R016135030

2. พยาบาลประจำหอผู้ป่วยเป็นผู้ดำเนินการขอความยินยอมจากผู้ปกครอง พร้อมทั้งแนบเอกสารชี้แจงผู้ปกครองและผู้ป่วยเด็กที่เข้าร่วมงานวิจัย

3. เมื่อมีคำสั่งการรักษาให้เจาะเลือดเพื่อหาระดับ DB เกิดขึ้นในผู้ป่วยที่เข้าเกณฑ์คัดเข้า หากผู้ป่วยถ่ายอุจจาระในช่วงเวลา ก่อนและหลังการเจาะเลือด 12 ชั่วโมง (รวม 24 ชั่วโมง) อุจจาระดังกล่าวในครั้งที่ใกล้เคียงกับเวลาเจาะเลือดที่สุดถูกประเมินโดยแพทย์ พยาบาล และผู้ช่วยพยาบาล ที่ขึ้นปฏิบัติงานในเวลานั้น ๆ หากผู้ประเมินติดภารกิจสามารถเก็บอุจจาระใส่ถุงพลาสติกรอได้ไม่เกิน 12 ชั่วโมงนับจากเวลาที่เก็บอุจจาระ บุคลากรทางการแพทย์ดังกล่าวจะไม่ทราบค่า DB มาก่อนและไม่สามารถทราบการประเมินของเพื่อนร่วมงานได้

4. Stool color card ถูกจัดเก็บไว้ในลิ้นชักบริเวณ Counter ให้การรักษาเสมอ

5. ผู้ประเมินทำการดูสีอุจจาระในบริเวณที่มีแสงสว่างเพียงพอ โดยได้กำหนดบริเวณสำหรับการดูสีอุจจาระไว้บริเวณหนึ่งในหอผู้ป่วยที่มีการเปิดไฟแสงขาวตลอดเวลา

6. ผู้ประเมินต้องเริ่มตรวจจากแถบสีระดับที่ 1 ก่อนจนกระทั่งพบช่องสีที่เข้าได้กับอุจจาระมากที่สุด โดยเทียบเคียงสีอุจจาระให้ใกล้เคียงกับรหัสใน Stool color card จากนั้นบันทึกในแบบบันทึกที่กำหนดไว้



ภาพที่ 1 Stool color card เรียงระดับความเข้มของสีเหลืองโดยใช้หลักการ CMYK system

ที่มา: ประดิษฐ์ ชัยวรพร และผู้วิจัย สาขาวิชาภูมิศาสตร์ ภาควิชาศัลยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล

7. ผู้วิจัยหลักเป็นผู้รวบรวมผลประเมินและค่า DB ของผู้ป่วย เพื่อกรอกในแบบบันทึกอีกส่วน

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ ดังนี้

1. ใช้โปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ PASW Statistic for Windows 18 (Chicago: SPSS Inc) ข้อมูลเชิงคุณภาพโดยใช้ร้อยละ (percentage)

2. วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ Spearman's correlation coefficient, Fisher's Exact test, diagnostic test นำเสนอค่าความไว (Sensitivity), ความจำเพาะ (Specificity), ค่าการคาดหมายที่เป็นบวก (Positive predictive value; PPV), ค่าการคาดหมายที่เป็นลบ (Negative predictive value; NPV), ความถูกต้อง (Accuracy) และ AUROC

3. วิเคราะห์ความสอดคล้องในการประเมินสีอุจจาระระหว่างบุคลากรทางการแพทย์โดยใช้ Stool color card เป็นสื่อกลาง โดยใช้สถิติ Cohen's weighted kappa

ผลการศึกษา

จากการเก็บข้อมูล ในผู้ป่วยเด็กโรค BA ที่ได้รับการผ่าตัด Kasai's operation มีอายุ 0-15 ปี ซึ่งมารับการรักษาที่หอผู้ป่วย 72 ปี ชั้น 8 ตะวันออกด้วยข้อบ่งชี้ต่าง ๆ ในช่วงระยะเวลาที่ทำการศึกษา จำนวน 110 ตัวอย่างพบว่ามีลักษณะประชากร ดังนี้

ประชากรเป็นเพศชาย 52 คน (ร้อยละ 47.3) มีอายุเฉลี่ย 2.1 เดือน ผู้ป่วยส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มทารกแรกเกิด (ร้อยละ 56.4) จำนวนผู้ป่วยในแต่ละกลุ่มอายุและข้อบ่งชี้ในการรับเป็นผู้ป่วย (ตารางที่ 1) ข้อบ่งชี้ที่พบบ่อย ได้แก่ cholangitis และ post-operative Kasai's operation ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีค่า DB > 2 mg/dl คิดเป็นร้อยละ 81.8 ของกลุ่มประชากร

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยเด็กโรค Biliary Atresia ที่เข้าร่วมในการศึกษานี้ (N=110)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	52	47.3
หญิง	58	52.7
อายุ (เฉลี่ย)		
Infant (< 1ปี)	62	56.4
Toddler (1-3 ปี)	26	23.6
Preschool age (3-6 ปี)	15	13.6
School age (6-12 ปี)	1	0.9
Adolescent (>12 ปี)	6	5.4
ได้รับการผ่าตัด Kasai's operation		
< 60 วัน	32	29.1
> 60 วัน	78	70.9
ข้อบ่งชี้ในการรับผู้ป่วยเป็นผู้ป่วยใน		
Cholangitis	39	35.5
Esophagogastroduodenoscopy (EGD)	16	14.5
ปรับยา Antibiotic	4	3.6
Kasai's operation	31	28.2
Redo Kasai's operation	14	12.7

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
อื่น ๆ	6	5.5
ระดับ DB		
< 2 mg/dL	20	18.2
> 2 mg/dL	90	81.8

ที่มา: ผู้วิจัย สาขาวิชาภูมิรศัลยศาสตร์ ภาควิชาศัลยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

ตารางที่ 2 แสดง Mean, Median, Range of DB โดยจำแนกตามระดับความเข้มของสีเหลือง

ระดับความเข้มสีเหลือง	ความเข้มสีเหลือง (CMYK)	จำนวน (N)	Mean of DB (mg/dL)	Median of DB (mg/dL)	Range of DB (mg/dL)	DB < 2 mg/dL	DB > 2 mg/dL	P-value
1	20	9	7.6	7.0	4.7-12.5	0 (0 %)	9 (10 %)	0.006*
2	40	16	5.5	5.1	1.4-10.4	2 (10 %)	14 (15.6 %)	
3	60	18	9.2	7.7	0.8-19.2	1 (5 %)	17 (18.9 %)	
4	80	26	6.3	4.9	0.1-22.5	2 (10 %)	24 (26.7 %)	
5	100	41	5.1	2.9	0.1-25.1	15 (75 %)	26 (28.9 %)	
Total			110			20 (100%)	90 (100%)	

*ความสัมพันธ์ของ ระดับความเข้มสีเหลืองและค่า DB $\geq$ 2 mg/dL (p=0.006)

ที่มา: ผู้วิจัย สาขาวิชาภูมิรศัลยศาสตร์ ภาควิชาศัลยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

ตารางที่ 3 แสดง Sensitivity, Specificity, Accuracy ของระดับความเข้มของสีเหลืองในระดับต่าง ๆ กับ DB > 2 mg/dL

	Sensitivity (%)	Specificity (%)	PPV (%)	NPV (%)	Accuracy (95% CI)
ระดับความเข้มสีเหลือง = 1	10	100	100	20	26 (18, 36)
ระดับความเข้มสีเหลือง < 2	25	90	92	21	37 (28, 47)
ระดับความเข้มสีเหลือง < 3	44	85	93	25	52 (42, 61)
ระดับความเข้มสีเหลือง < 4*	71	75	93	37	72 (62, 80)

*ค่า cutoff ของระดับสีเหลืองที่สัมพันธ์กับ DB > 2 mg/dL คือ ตั้งแต่ระดับ 4 ลงมา

ที่มา: คณะผู้วิจัย สาขาวิชาภูมิรศัลยศาสตร์ ภาควิชาศัลยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

เมื่อได้ทำการศึกษาความสัมพันธ์ของระดับความเข้มของสีเหลืองในอุจจาระกับระดับ Serum direct bilirubin ในผู้ป่วยเด็กโรค BA โดยใช้สถิติ Spearman's correlation coefficient พบว่าสีอุจจาระมีความสัมพันธ์ทางลบกับระดับ Serum direct bilirubin อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r = -0.311$, $p < 0.05$)

เมื่อแบ่งกลุ่มตัวอย่างอุจจาระตามระดับความเข้มสีเหลืองเป็น 5 ระดับตามความเข้มของสีเหลือง ค่าเฉลี่ยของ serum direct bilirubin, $DB < 2 \text{ mg/dL}$, $DB > 2 \text{ mg/dL}$ ของแต่ละระดับ (ตารางที่ 2) เมื่อหาความสัมพันธ์ของ ระดับความเข้มสีเหลืองและค่า $DB \geq 2 \text{ mg/dL}$ โดยใช้สถิติ Fisher's Exact test พบว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} = 0.006$) เมื่อนำค่าระดับความเข้มสีเหลืองและค่า $DB \geq 2 \text{ mg/dL}$ เพื่อหาความสัมพันธ์และแสดงเป็น ROC curve พบว่าได้ area under curve = 0.73 (ภาพที่ 2)

นอกจากนี้ยังมีข้อสังเกตว่าผู้ป่วยเด็กที่มีความเข้มสีเหลืองในอุจจาระในระดับที่ 1 ทุกคนมีค่า $DB > 2 \text{ mg/dL}$ ซึ่งเป็นภาวะ Jaundice

เมื่อแบ่งกลุ่มตัวอย่างอีกครั้ง โดยนำกลุ่มตัวอย่างที่มีสีอุจจาระที่มีระดับความเข้มสีเหลืองใกล้เคียงกันนำมารวมกัน เพื่อเปรียบเทียบค่า Cutoff ของระดับสีที่มีความสัมพันธ์กับ $DB > 2 \text{ mg/dL}$ พบว่า กลุ่มที่รวมระดับความเข้มสีเหลืองที่ 1-4 (ค่า cutoff ระดับสีเหลืองตั้งแต่ระดับ 4 ลงมา) มีความไว (sensitivity) และ

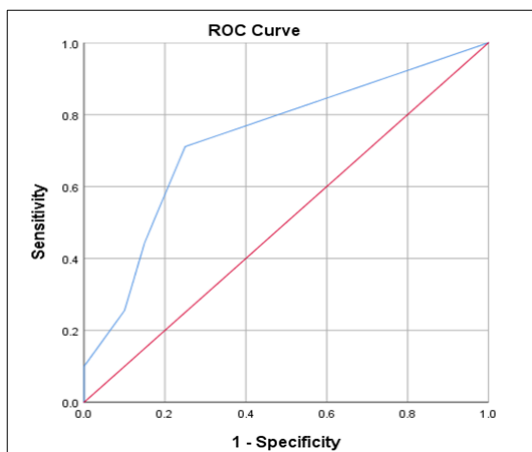
ความถูกต้อง (accuracy) สูงที่สุด โดยค่าความไว (sensitivity) และความจำเพาะ (specificity) ร้อยละ 71.0 และ 75.0 ค่าความถูกต้อง (accuracy) ของการทำนายร้อยละ 72.0 ที่ (95% CI: 62, 80) (ตารางที่ 3)

ความสอดคล้องในการประเมินสีอุจจาระระหว่างบุคลากรทางการแพทย์โดยใช้ Stool color card เป็นสื่อกลาง (ตารางที่ 4) พบว่าพยาบาลและผู้ช่วยพยาบาล แพทย์และพยาบาล แพทย์และผู้ช่วยพยาบาล มีความเห็นสอดคล้องกันระดับดี Weight Kappa Value = 0.835, 0.783 และ 0.733 ที่ (95%CI: 0.772-0.898, 0.720-0.847, 0.653-0.814)

อภิปรายผล

จากที่กล่าวมาข้างต้น การดูสีอุจจาระมีความสำคัญในเวชปฏิบัติการดูแลผู้ป่วย BA ในแง่การประเมินว่าการไหลของน้ำดีลงมาสู่ทางเดินอาหาร การดูสีอุจจาระจึงเป็นการตรวจร่างกายเบื้องต้นที่ทำได้ง่ายและนำไปสู่การสืบค้นเพิ่มเติมเพื่อการวินิจฉัยภาวะแทรกซ้อนอื่น ๆ เช่น Cholangitis^{4,6}, Bile flow cessation⁴ เป็นต้น

การประเมินลักษณะสีของอุจจาระมีโอกาสดังกล่าวได้ เนื่องจากต้องใช้ประสบการณ์ของผู้ประเมินจากรายงานการวิจัยที่ผ่านมา พบว่าการใช้ Stool color card ใน



ภาพที่ 2 AUROC เมื่อใช้ระดับความเข้มของสีเหลืองในอุจจาระในการแยกแยะผู้ป่วยเด็กที่มีค่า $DB > 2 \text{ mg/dL}$

ที่มา: ผู้วิจัย สาขาวิชากุมารศาสตร์ ภาควิชาศัลยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

ตารางที่ 4 ความสอดคล้องในการประเมินสีอุจจาระระหว่างบุคลากรทางการแพทย์

บุคลากรทางการแพทย์	Weight Kappa Value	Standard Error	95% CI
แพทย์ VS พยาบาล	0.783	.003	0.720 - 0.847
แพทย์ VS ผู้ช่วยพยาบาล	0.733	.004	0.653 - 0.814
พยาบาล VS ผู้ช่วยพยาบาล	0.835	.003	0.772 - 0.898

ที่มา: ผู้วิจัย สาขาวิชากุมารศาสตร์ ภาควิชาศัลยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

การคัดกรองโรค BA เบื้องต้น ในทารกอายุ 1-2 เดือน พบว่าช่วยให้บุคลากรทางการแพทย์เกิดความตระหนักและนำไปสู่การวินิจฉัยโรค BA⁹⁻¹² ดังนั้นงานวิจัยครั้งนี้จึงศึกษาการใช้ stool color card เพื่อติดตามผลการรักษาผู้ป่วย BA ผู้วิจัยได้จัดทำ Stool color card ขึ้นมาโดยอิงตามการผสมสีโดยใช้หลัก CMYK-based¹³ ตามที่กล่าวมาข้างต้นเพื่อลดความคลาดเคลื่อนในการดูสีอุจจาระและการสื่อสาร การที่เครื่องมือ Stool color card มีตัวอย่างสีที่หลากหลายทำให้การเทียบเคียงระดับสีเหลืองในอุจจาระทำได้โดยแม่นยำมากขึ้น จากผลการอบรมก่อนการเก็บข้อมูลพบว่าผู้เข้าร่วมกระบวนการวิจัยสามารถทำการตรวจสีอุจจาระโดยใช้ Stool color card ได้ ผลผ่านการสอบในครั้งแรก มากกว่าร้อยละ 70 แสดงถึงความเรียบง่ายของ Stool color card ทั้งในแง่รูปแบบและกระบวนการใช้งาน แต่อาจจะต้องจำเป็นต้องได้รับการฝึกฝนในระยะเริ่มต้นอยู่บ้าง อย่างไรก็ตามผู้วิจัยไม่ได้เก็บข้อมูลที่เป็นปัจจัยส่วนตัวของผู้ประเมินสีอุจจาระ เช่น อายุ ความผิดปกติทางสายตา อายุการทำงานและประสบการณ์ของบุคลากร ในการนำ Stool color card ไปใช้จริงจึงอาจจะต้องคำนึงถึงปัจจัยเหล่านี้ ผู้วิจัยแนะนำให้ควรมีการสอนสาธิตและมีการทดสอบการเทียบสีเหมือนที่ได้ทำในงานวิจัยนี้ด้วย

ผู้วิจัยเลือกการจัดรูปแบบ Stool color card ในรูปแบบกระดาษเนื่องจากมีสะดวกในการเก็บรักษา น้ำหนักเบา พกพาง่าย ราคาประหยัด โดยเริ่มการพิมพ์ให้เป็นมาตรฐานเดียวกันในงานวิจัยนี้กล่าวคือ จัดทำ Stool color card โดยใช้ CMYK system พิมพ์บนกระดาษชนิดเดียวกัน พิมพ์ให้ครบตามจำนวนที่ต้องการในครั้งเดียวกัน อย่างไรก็ตามลักษณะวัสดุที่เป็นกระดาษ ทำให้มีความคลาดเคลื่อนของสีเมื่อเวลาผ่านไปหรือถูกแสงเป็นเวลานานหรือเปียกน้ำ ดังนั้นในระหว่างดำเนินการวิจัย ทีมวิจัยได้เก็บ Stool color card ไว้ในลิ้นชักที่ปิดตลอดเวลา และทำการเปลี่ยนเมื่อ Stool color card เปียกน้ำ ในอนาคตหากมีการให้ Stool color card แก่ผู้ปกครอง ทีมผู้รักษาอาจจะต้องมีการนำ Stool color card กลับมาตรวจสอบเป็นระยะ ๆ

ผลการวิจัยพบความสัมพันธ์ของระดับความเข้มสีเหลืองในอุจจาระแปรผกผันกับ DB อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งผลโดยภาพรวมเป็นไปในทิศทางเดียวกับการใช้ Stool color card เพื่อการคัดกรองหาภาวะ BA จากหลาย ๆ ประเทศ⁹⁻¹² โดยการศึกษาดังกล่าวมักเปรียบเทียบความเข้มของสีเหลืองกับการวินิจฉัย BA ซึ่งมักมีค่า DB อยู่ในระดับสูงอยู่แล้ว แต่ไม่ทราบความสัมพันธ์กับค่า DB ที่แน่ชัด มีการศึกษาจากสาขาวิชากุมารศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์¹⁵ เปรียบเทียบการวิเคราะห์สีอุจจาระกับค่า Total bilirubin ในอุจจาระ (fecal-TB) พบว่าระดับความเข้มสีที่ต่ำ (ซีด) มีความสัมพันธ์กับระดับ TB ในอุจจาระ (fecal-TB) ที่ต่ำ และการใช้การวิเคราะห์แสงสีจากภาพดิจิทัลผ่าน RGB-system ให้ความ

แม่นยำในการคัดกรองมากกว่าการตรวจโดยใช้ Stool color card⁹ ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษานี้ที่ใช้เครื่องมือเพื่อวิเคราะห์สีที่มีความละเอียด มีตัวอย่างสีหลากหลาย แต่เป็นแบบแผน ไม่ว่าจะเป็นการใช้ CMYK-based หรือ RGB-based เครื่องมือเหล่านี้ทำให้สามารถเห็นแนวโน้มความสัมพันธ์ของสีอุจจาระกับค่า Bilirubin ได้ ซึ่งในการศึกษานี้ใช้ค่า Serum direct bilirubin ในการศึกษาจากมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ใช้ค่า Fecal total bilirubin ทั้งนี้การจะนำระบบใดมาใช้ในการวิเคราะห์แยกสีจึงขึ้นกับบริบทของลักษณะการใช้งาน ในการศึกษานี้เลือกใช้ CMYK-based เนื่องจากการออกแบบ Stool color card และพิมพ์ออกมาให้เป็นมาตรฐาน ในขณะที่ RGB-based เหมาะกับการใช้ในอุปกรณ์ดิจิทัลต่าง ๆ เช่นภาพถ่ายดิจิทัล จอแสดงภาพดิจิทัล เป็นต้น

เมื่อแบ่งกลุ่มตามระดับความเข้มสีเหลืองในอุจจาระ พบว่าหากใช้ระดับความเข้มสีเหลือง ตั้งแต่ระดับ 1 ถึงระดับ 4 เป็นเกณฑ์ที่แสดงถึงสีอุจจาระที่ผิดปกติ พบว่ามีความสัมพันธ์กับระดับ DB ที่ ≥ 2 mg/dL โดยมีค่า Sensitivity, Specificity และ Accuracy อยู่ในระดับเหมาะสม นอกจากนี้หากใช้ระดับความเข้มสีเหลืองระดับ 1 เป็นเกณฑ์ พบว่ามีความสัมพันธ์กับระดับ DB ที่ ≥ 2 mg/dL โดยมีค่า Specificity 100% และ Positive predictive value 100% จากที่กล่าวมา Stool color card จึงเป็นเครื่องมือที่เหมาะสมสำหรับการคัดกรองเพื่อ Early detection ภาวะที่มี Serum bilirubin สูงขึ้นในผู้ป่วย BA เช่น Cholangitis และ Bile flow cessation ผู้วิจัยสนับสนุนการใช้เกณฑ์ที่ระดับ 1-4 หากผู้ป่วยเด็กมีสีอุจจาระเข้าได้กับระดับความเข้มของสีเหลือง 1-4 ควรพิจารณาเจาะเลือดเพื่อดูค่า DB เป็นลำดับถัดไป

ผลการวิจัยนี้ แสดงความสัมพันธ์ของสีอุจจาระกับระดับ serum direct bilirubin ได้ในภาพรวม แต่ไม่สามารถระบุค่า Serum direct bilirubin ของผู้ป่วยได้โดยตรง เนื่องจากปัจจัยต่าง ๆ ได้แก่

1. ปัจจัยเรื่องอาหารและยา^{16, 17} ที่ผู้ป่วยรับประทานเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีผลทำให้สีอุจจาระเปลี่ยนไป อย่างไรก็ตามถึงแม้จะเปรียบเทียบความสัมพันธ์ของสีอุจจาระในกลุ่มผู้ป่วยเด็กที่อายุน้อยกว่า 1 ปี (ร้อยละ 56.4) ที่มักจะรับประทานเฉพาะนมและอาหารปั่น ก็ไม่พบความสัมพันธ์กับระดับ Serum bilirubin แต่อย่างใด
2. ปัจจัยเกี่ยวกับตัวโรค BA ในผู้ป่วยเด็กที่มีการตอบสนองต่อการผ่าตัดไม่ดี ทำให้เกิดภาวะตับแข็งและมีระดับ Serum bilirubin และค่าการทำงานของตับชนิดอื่น ๆ สูงขึ้น ดังนั้นถึงแม้จะมีน้ำดีไหลลงสู่ทางเดินอาหาร สีเหลืองในอุจจาระจึงไม่สอดคล้องกับระดับ DB อย่างตรงไปตรงมา⁴ ซึ่งสอดคล้องกับกลุ่มประชากรในงานวิจัยนี้ เนื่องจากผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยที่หอผู้ป่วย ประชากรของงานวิจัยจึงมักเป็นผู้ป่วยเด็กที่การทำงานของตับไม่ค่อยดีหรือมีภาวะ

แทรกซ้อนของโรค BA ผู้วิจัยได้พยายามในการปรับปรุงต่าง ๆ โดยการแบ่งกลุ่มประชากรในรูปแบบต่าง ๆ แล้วแต่ไม่สามารถแสดงความสัมพันธ์ของสีอุจจาระและ DB ได้อย่างเฉพาะเจาะจง

การใช้ Stool color card ที่เป็นมาตรฐานและเป็นที่ยอมรับในทีมผู้ให้การรักษา นำไปสู่การพัฒนาระดับคุณภาพการรักษาก่อน BA ได้ การศึกษานี้จึงศึกษาความสอดคล้องของการประเมินสีอุจจาระระหว่างบุคลากรทางการแพทย์ในทีมเดียวกัน โดยใช้ Stool color card เป็นสื่อกลาง พบว่า แพทย์ พยาบาล และผู้ช่วยพยาบาล มีระดับการประเมินสีอุจจาระสอดคล้องกันในระดับดี สามารถนำ Stool color card ไปใช้ในการประเมินลักษณะสีของอุจจาระได้อย่างรวดเร็วแทนการใช้ภาษาสำหรับเก็บอุจจาระในผู้ป่วยเด็กโรค BA ที่ได้รับการผ่าตัด Kasai's operation ได้ โดยปัจจุบันหอผู้ป่วยได้ยกเลิกการใช้ภาษาสำหรับเก็บอุจจาระเพื่อให้แพทย์ประเมินลักษณะสีของอุจจาระ ซึ่งเป็นการช่วยลดปริมาณขยะพลาสติกและขยะติดเชื้อ อีกทั้งการใช้ Stool color card ช่วยลดภาระงาน เพิ่มความพึงพอใจของผู้ดูแล พยาบาล ผู้ช่วยพยาบาล นอกจากนี้ยังสามารถเพิ่มความตระหนักต่อสีอุจจาระที่ผิดปกติ ทำให้เกิดการสื่อสารในระหว่างทีมแพทย์และพยาบาล นำไปสู่การดูแลผู้ป่วยเด็กที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น

จากที่กล่าวมาข้างต้น Stool color card เป็นเครื่องมือที่ใช้ง่าย มีประสิทธิภาพในการสื่อสาร และสามารถบอกถึงค่า Serum bilirubin ที่ผิดปกติได้ นอกจากนี้สามารถลดภาระงานประจำลดความผิดพลาดในการสื่อสาร และลดปริมาณขยะพลาสติก มีความเหมาะสมที่หอผู้ป่วยต่างๆที่มีการดูแลผู้ป่วยเด็กโรค BA จะนำไปใช้เพื่อเพิ่มระดับคุณภาพการดูแลผู้ป่วย นอกจากนี้ผู้วิจัยมีแผนการพัฒนาระดับคุณภาพการพยาบาลในหอผู้ป่วยในการให้ความรู้แก่ผู้ดูแลผู้ป่วยโรค BA แบบองค์รวม¹⁸ นอกจากรายละเอียดเรื่องโรคที่ผู้ป่วยเป็น การปฏิบัติตัว สุขอนามัยต่างๆแล้ว การให้ความรู้เรื่องการใช้ Stool color card แก่ผู้ดูแลเพื่อใช้ประเมินลักษณะสีอุจจาระอาจจะมีบทบาทในการ Early detection ภาวะแทรกซ้อนได้ดี ทำให้ผู้ป่วยเด็กกลับมารับการรักษาที่โรงพยาบาลได้เร็วขึ้น

สรุป

การพิจารณาสีอุจจาระของผู้ป่วยเด็ก BA โดยเทียบกับ Stool color card สามารถคัดกรองภาวะเหลืองในผู้ป่วยเด็ก BA ได้เป็นอย่างดี โดยหากสีอุจจาระอยู่ในระดับ 1-4 ควรพิจารณาตรวจระดับ Serum direct bilirubin เพื่อวางแผนการรักษาต่อไป นอกจากนี้การใช้ Stool color card สามารถลดความผิดพลาดในการสื่อสารระหว่างทีม และลดปริมาณขยะพลาสติกได้อีกด้วย ดังนั้นจึงมีข้อเสนอแนะให้ใช้ Stool color card ในหอผู้ป่วยที่ดูแลผู้ป่วยเด็ก BA เพื่อพัฒนาคุณภาพการดูแลผู้ป่วยเด็กโรค BA และควร

ส่งเสริมให้มีการใช้ Stool color card แก่ผู้ปกครองผู้ป่วยเด็กโรค BA เพื่อร่วมประเมินและเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นเมื่อจำหน่ายกลับบ้าน

จากผลงานวิจัยดังกล่าวมาสนับสนุนประโยชน์ของ Stool color card ที่จัดเรียงอย่างเป็นระเบียบแบบแผนตามหลักการของ CMYK system ในการศึกษาถัดไปแนะนำการเปลี่ยนค่าสีของ Stool color card ชุดนี้ให้เป็น RGB system และกำหนดค่าตัวแปรต่าง ๆ ให้เหมาะสม เพื่อนำไปประยุกต์ทำแอปพลิเคชันสำหรับใช้ในอุปกรณ์ดิจิทัลต่าง ๆ เพื่อเป็นทางเลือกในอนาคต

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณหัวหน้าสาขากุมารศาสตร์และคณาจารย์ แพทย์ พยาบาล ผู้ช่วยพยาบาล และผู้เกี่ยวข้องที่สนับสนุนในการเก็บข้อมูลในการวิจัย งานวิจัยนี้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน ได้รับทุนสนับสนุนจากทุนพัฒนาการวิจัย คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล บริหารจัดการโดยหน่วยพัฒนางานประจำสู่งานวิจัย รหัสโครงการวิจัย (IO) R016135030

เอกสารอ้างอิง

- Hartley JL, Davenport M, Kelly DA. Biliary atresia. *Lancet*. 2009;374(9702):1704-13.
- Hopkins PC, Yazigi N, Nylund CM. Incidence of Biliary Atresia and Timing of Hepatoporeostomy in the United States. *J Pediatr*. 2017;187:253-7.
- Lee KJ, Kim JW, Moon JS, Ko JS. Epidemiology of Biliary Atresia in Korea. *J Korean Med Sci*. 2017;32(4):656-60.
- Joel Cazares BU, and Atsuyuki Yamataka. Biliary atresia. In: George W. Holcomb III JPM, editor. *Holcomb and Ashcraft's pediatric surgery*. 7th ed. 2020. p. 679-91.
- Shneider BL, Magee JC, Karpen SJ, Rand EB, Narke-wicz MR, Bass LM, et al. Total Serum Bilirubin within 3 Months of Hepatoporeostomy Predicts Short-Term Outcomes in Biliary Atresia. *J Pediatr*. 2016;170:211-7. e1-2.
- Calinescu AM, Madadi-Sanjani O, Mack C, Schreiber RA, Superina R, Kelly D, et al. Cholangitis Definition and Treatment after Kasai Hepatoporeostomy for Biliary Atresia: A Delphi Process and International Expert Panel. *J Clin Med*. 2022;11(3).
- Vitek L, Majer F, Muchova L, Zelenka J, Jiraskova A, Branny P, et al. Identification of bilirubin reduction products formed by *Clostridium perfringens* isolated from human neonatal fecal flora. *J Chromatogr B Analyt Technol Biomed Life Sci*. 2006;833(2):149-57.

8. Hamoud AR, Weaver L, Stec DE, Hinds TD, Jr. Bili-rubin in the Liver-Gut Signaling Axis. *Trends Endocrinol Metab.* 2018;29(3):140-50.
9. Chen SM, Chang MH, Du JC, Lin CC, Chen AC, Lee HC, et al. Screening for biliary atresia by infant stool color card in Taiwan. *Pediatrics.* 2006;117(4):1147-54.
10. Gu YH, Matsui A. Long-term native liver survival in infants with biliary atresia and use of a stool color card: Case-control study. *Pediatr Int.* 2017;59(11):1189-93.
11. Morinville V, Ahmed N, Ibberson C, Kovacs L, Kaczowski J, Bryan S, et al. Home-Based Screening for Biliary Atresia Using Infant Stool Color Cards in Canada: Quebec Feasibility Study. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2016;62(4):536-41.
12. Witt M, Lindeboom J, Wijnja C, Kesler A, Keyzer-Dekker CM, Verkade HJ, et al. Early Detection of Neonatal Cholestasis: Inadequate Assessment of Stool Color by Parents and Primary Healthcare Doctors. *Eur J Pediatr Surg.* 2016;26(1):67-73.
13. Westland S, Cheung V. CMYK systems. *Handbook of Visual Display Technology.* 2016.
14. Hoshino E, Hayashi K, Suzuki M, Obatake M, Urayama KY, Nakano S, et al. An iPhone application using a novel stool color detection algorithm for biliary atresia screening. *Pediatr Surg Int.* 2017;33(10):1115-21.
15. Parinyanut P, Bandisak T, Chiengkriwate P, Tanthanuch S, Sangkhathat S. Digital camera image analysis of faeces in detection of cholestatic jaundice in infants. *Afr J Paediatr Surg.* 2016;13(3):131-5.
16. Graves R, Weaver SP. Cefdinir-associated "bloody stools" in an infant. *J Am Board Fam Med.* 2008;21(3):246-8.
17. Lancaster J, Sylvia LM, Schainker E. Nonbloody, red stools from coadministration of cefdinir and iron-supplemented infant formulas. *Pharmacotherapy.* 2008;28(5):678-81.
18. MacDonald CA. Biliary atresia. *J Pediatr Nurs.* 1991;6(6):374-83.

The Effect of An Educational Handbook Regarding Dysphagia Care on Caregiver Knowledge and Satisfaction

Prawit Phoonjaroen*, Kittiya Kiatbamrungpant, M.D. **, Nitchakan Utaiwattana*

*Occupational Therapy Division, Golden Jubilee Medical Center, Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University, Nakhon Pathom 73170, Thailand, **Department of Rehabilitation Medicine, Golden Jubilee Medical Center, Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University, Nakhon Pathom 73170, Thailand.

Siriraj Medical Bulletin 2024;17(3):291-300

ABSTRACT

Objective: This quasi-experimental study aimed to investigate the impact of an educational handbook on caregiver knowledge and satisfaction in managing dysphagic patients. Twenty-six caregivers were recruited from the Department of Rehabilitation Medicine, Golden Jubilee Medical Center, between November 2023 and April 2024.

Materials and Methods: The research tools were an educational handbook and a questionnaire with 15 questions, consisting of general information about dysphagia and caring for dysphagic patients. Each caregiver was asked to take the pre-test before receiving knowledge about caring for dysphagic patients from a multidisciplinary team. Then, the educational handbook was provided for review during home care. After one week, the post-test was done during the follow-up with an occupational therapist. The physician conducted a one-month follow-up with caregivers to assess their satisfaction with using the educational handbook. The outcome measure was a comparison between pre-test and post-test scores. Increasing scores indicated increased knowledge in caring for dysphagic patients.

Results: The total number of caregivers in this study was 26 participants. After using the educational handbook, the mean test score was increased compared to the baseline score. The mean score in the post-test (13.04 ± 2.25) was higher than the pre-test score (9.04 ± 2.47) significantly ($p\text{-value} < .001$). The handbook also showed that overall satisfaction was good and considered excellent for application.

Conclusion: The study results supported the effectiveness of the educational handbook in enhancing caregivers' knowledge. It is a valuable resource for improving knowledge about caring for dysphagic patients.

Keywords: Dysphagia; caregiver; handbook

Correspondence to: Prawit Phoonjaroen

Email: Prawit.pho@mahidol.edu

Received: 22 April 2024

Revised: 22 June 2024

Accepted: 24 June 2024

<https://dx.doi.org/10.33192/smb.v17i4.268859>

ผลของการใช้คู่มือการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะกลืนลำบากต่อระดับความรู้และความพึงพอใจของผู้ดูแล

ประวิทย์ พูลเจริญ*, กิตติยา เกียรติบำรุงพันธุ์**, ณิกานต์ อุทัยวัฒนะ*

*งานกิจกรรมบำบัด ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล นครปฐม 73170 ประเทศไทย,

**แผนกเวชศาสตร์ฟื้นฟู ฝ่ายการแพทย์ ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล นครปฐม 73170 ประเทศไทย

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: การวิจัยแบบกึ่งทดลอง เพื่อศึกษาระดับความรู้และความพึงพอใจในการใช้คู่มือของผู้ดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะกลืนลำบากในผู้ดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะกลืนลำบาก 26 ราย เวชศาสตร์ฟื้นฟู ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษกฯ เดือน พฤศจิกายน พ.ศ.2566 ถึงเมษายน พ.ศ.2567

วิธีการศึกษา: เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ คู่มือการดูแลผู้ป่วยและแบบประเมินเกี่ยวกับความรู้ทั่วไปเรื่องภาวะกลืนลำบาก และการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะกลืนลำบาก 15 ข้อ โดยผู้ดูแลทำแบบประเมิน (pre-test) ก่อนได้รับความรู้ในการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะกลืนลำบากโดยทีมสหวิชาชีพพร้อมกับให้คู่มือ เพื่อนำไปทบทวนที่บ้าน หลังจาก 1 สัปดาห์ นักกิจกรรมบำบัดจะนัดมาติดตามอาการ และให้ผู้เข้าร่วมวิจัย ทำแบบประเมินซ้ำเพื่อเป็นคะแนนหลังได้รับความรู้ (post-test) จากนั้นอีก 1 เดือน แพทย์เวชศาสตร์ฟื้นฟูจะนัดติดตามอาการผู้ป่วย และให้ผู้ดูแลประเมินความพึงพอใจในการใช้คู่มือ การวัดผลลัพธ์ คือ การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้ในการดูแลผู้ป่วยก่อนและหลังให้คู่มือ คะแนนที่เพิ่มขึ้นบ่งชี้ถึงการมีความรู้เพิ่มขึ้นในการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะกลืนลำบาก

ผลการศึกษา: ผู้ดูแลที่เข้าร่วมวิจัย 26 ราย หลังได้รับคู่มือการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะกลืนลำบาก พบว่า ความรู้ในการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะกลืนลำบากหลังได้รับคู่มือเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับก่อนได้รับคู่มือ โดยภายหลังได้รับคู่มือมีความรู้ (เฉลี่ย 13.04 ± 2.25) มากกว่าก่อนได้รับคู่มือ (เฉลี่ย 9.04 ± 2.47) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p\text{-value} < .001$ โดยมีความพึงพอใจโดยรวมของคู่มืออยู่ในระดับดี และ ผู้ดูแลมีความพึงพอใจด้านการนำไปใช้ประโยชน์ อยู่ในระดับดีมาก

สรุป: ผลการศึกษานับสนับสนุนว่าคู่มือมีประสิทธิภาพในการเพิ่มความรู้ของผู้ดูแลในการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะกลืนลำบาก สามารถนำไปใช้เป็นแหล่งเพิ่มความรู้ให้แก่ผู้ดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะกลืนลำบากได้

คำสำคัญ: ภาวะกลืนลำบาก; ผู้ดูแล; คู่มือ

บทนำ

ภาวะกลืนลำบาก คือ ภาวะที่ผู้ป่วยมีความลำบากในการกลืนน้ำ หรืออาหาร สาเหตุเกิดจากความผิดปกติทางโครงสร้างหรือระบบประสาทที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมการทำงานของอวัยวะที่ทำหน้าที่ส่งต่อน้ำหรืออาหารจากระยะช่องปาก ระยะคอหอย หรือระยะหลอดอาหาร¹ ส่งผลให้ผู้ป่วยและผู้ดูแลมีคุณภาพชีวิตลดลง หากมีความรุนแรงของการกลืนลำบากมากขึ้น อาจนำไปสู่การเกิดภาวะแทรกซ้อน เพิ่มความเสี่ยงการเกิดอัตราการเจ็บป่วยและอัตราการเสียชีวิต²

ภาวะกลืนลำบากเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นได้ทั่วไป โดยสามารถเกิดจากความเสื่อมตามวัยหรือจากการเจ็บป่วยต่าง ๆ จากรายงานของ World Gastroenterology Organisation (WGO): Dysphagia global guidelines พบว่า ภาวะกลืนลำบากสามารถพบได้ในผู้สูงอายุที่มีอายุ 65 ปีขึ้นไป พบได้มากกว่าร้อยละ 13 ในผู้ป่วยโรค

หลอดเลือดสมอง พบได้ร้อยละ 40-70 ในผู้ป่วยโรคเสื่อมทางระบบประสาท พบได้ร้อยละ 60-80 ในผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและลำคอ พบได้ร้อยละ 60-75 และมากกว่าร้อยละ 51 พบได้ในผู้ป่วยในศูนย์ผู้สูงอายุ³ หากผู้ป่วยไม่ได้รับการประเมินหรือการฟื้นฟูที่เหมาะสม อาจส่งผลให้เกิดภาวะแทรกซ้อนตามมาได้⁴ หากผู้ป่วยและผู้ดูแลมีความรู้เกี่ยวกับภาวะกลืนลำบาก และการดูแลป้องกันไม่ให้เกิดภาวะแทรกซ้อนที่จะเกิดขึ้น⁵ เช่น การจัดทำ การดูแลช่องปาก การปรับเนื้ออาหาร การใช้เทคนิคชดเชยขณะรับประทาน ฯลฯ จะสามารถป้องกันหรือลดภาวะแทรกซ้อนเหล่านี้ได้ ผลการศึกษาของสุภาวดี ศรีปัด และคณะ⁶ ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบความรู้การกลืน ทักษะการกลืน และความพร้อมการกลืนอย่างปลอดภัย อย่างไรก็ตาม การศึกษานี้มุ่งไปที่ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีภาวะกลืนลำบากเท่านั้น และในส่วนของผู้ดูแลที่มีภาวะกลืนลำบาก พบปัญหาต่าง ๆ⁷ เช่น ปัญหาทางด้านจิตใจ ปัญหาทางด้านร่างกาย ปัญหาทางการเงิน

ปัญหาการมีส่วนร่วมทางสังคมลดลง ส่งผลให้ผู้ดูแลมีคุณภาพชีวิตที่ลดลง⁹

จากปัจจัยดังกล่าว ชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของความรู้เกี่ยวกับภาวะกลืนลำบากในผู้ดูแลที่จะเป็นผู้ดูแลผู้ป่วยเมื่อกลับไปที่บ้าน ดังนั้น การให้ความรู้ที่ถูกต้องแก่ผู้ดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะกลืนลำบาก เป็นสิ่งสำคัญในการลดโอกาสการเกิดภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ ได้ และการได้รับการดูแลที่ดีจะช่วยส่งเสริมความก้าวหน้าของการฟื้นฟู นำไปสู่การปรับตัวในการใช้ชีวิตประจำวันของผู้ป่วยเอง ทั้งนี้ แผนกเวชศาสตร์ฟื้นฟู ศูนย์แพทย์กาญจนาภิเษก มีการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะกลืนลำบากแบบบูรณาการโดยทีมสหวิชาชีพ เมื่อผู้ป่วยมารับบริการ แผนกเวชศาสตร์ฟื้นฟูมีการประเมิน บำบัดฟื้นฟูพร้อมทั้งให้ความรู้แก่ผู้ป่วยและผู้ดูแล แต่เนื่องจากการให้ความรู้และคำแนะนำมีปริมาณข้อมูลที่มาก มีระยะเวลาที่จำกัด ทำให้ผู้ดูแลได้รับข้อมูลไม่ครบถ้วน หรือเกิดความเข้าใจคลาดเคลื่อนได้ ทีมสหวิชาชีพ แผนกเวชศาสตร์ฟื้นฟู ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษก จึงได้จัดทำคู่มือการดูแลสำหรับผู้ป่วยที่มีภาวะกลืนลำบากขึ้น เพื่อเพิ่มความรู้ให้กับผู้ดูแลมากขึ้น และนำผลการศึกษามาพัฒนาการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะกลืนลำบากต่อไป

วัตถุประสงค์

1. ศึกษาระดับความรู้ของผู้ดูแลในการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะกลืนลำบาก
2. เปรียบเทียบระดับความรู้ของผู้ดูแลในการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะกลืนลำบาก ก่อนและหลังได้รับคู่มือ
3. ศึกษาระดับความพึงพอใจของผู้ดูแลในการใช้คู่มือ

วิธีการศึกษา

การศึกษาในครั้งนี้เป็นแบบกึ่งทดลอง (quasi-experimental study) หาความแตกต่างของค่าเฉลี่ย 2 กลุ่มตัวอย่างที่ไม่เป็นอิสระต่อกัน (one group pretest-posttest design) เพื่อเปรียบเทียบความรู้ของผู้ดูแล ก่อนและหลังได้รับคู่มือ ที่มารับบริการที่ห้องตรวจผู้ป่วยนอก แผนกเวชศาสตร์ฟื้นฟู ศูนย์แพทย์กาญจนาภิเษก ระหว่างเดือน พฤศจิกายน พ.ศ.2566 - เมษายน พ.ศ.2567 ซึ่งการศึกษาในครั้งนี้ผ่านการพิจารณาและรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมในคน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล รหัสโครงการ 547/2566 (IRB4) เอกสารรับรองหมายเลข COA no. Si 765/2023 เมื่อวันที่ 5 ตุลาคม พ.ศ.2566

เกณฑ์การคัดเลือกผู้เข้าร่วมวิจัย

1. เป็นผู้ดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะกลืนลำบาก อายุ 18 ปีขึ้นไป
2. เป็นผู้ที่มีประสบการณ์การดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะกลืนลำบากมานาน้อยกว่า 3 เดือน
3. เป็นผู้ที่สามารถอ่าน และสื่อสารโดยใช้ภาษาไทยได้

4. ยินยอมและให้ความร่วมมือในการวิจัย

5. เป็นผู้ที่ไม่เคยได้รับการสอนการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะกลืนลำบากจากหอผู้ป่วย

เกณฑ์ถอนผู้เข้าร่วมวิจัย

เกณฑ์ถอน คือ มีการเปลี่ยนแปลงผู้ดูแลหลักขณะเข้าร่วมวิจัย และผู้ดูแลไม่ใช่ท่านเดียวกันกับผู้ที่ทำแบบประเมินความรู้ในการดูแลผู้ป่วย การศึกษานี้ทำการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบง่าย กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาโดย พิจารณาใช้สูตรคำนวณ ดังนี้

$$n = \frac{n_d^2 (z_{\alpha} + z_{\beta})^2}{(\mu_d^2)}$$

จากงานวิจัยที่ผ่านมา คะแนนเฉลี่ยของความรู้ของผู้ป่วยหลังได้รับคู่มือสูงกว่าก่อนได้รับคู่มือ โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 14.36 ± 1.16 กับ 8.74 ± 2.736 ในงานวิจัยนี้กำหนดให้ความรู้ของผู้ดูแลหลังได้รับคู่มือ สูงกว่าก่อนได้รับคู่มือ โดยมีผลต่างของคะแนนเฉลี่ยความรู้ของผู้ดูแลหลังได้รับคู่มือ สูงกว่าก่อนได้รับคู่มือ ($\Delta = \mu$ หลังได้รับคู่มือ - μ ก่อนได้รับคู่มือ) เท่ากับ 2 ส่วนเบี่ยงมาตรฐาน (Δ) เท่ากับ 3 type I error (α) = 0.05, $z_{\alpha} = 1.96$, type II error (β) = 0.10, $z_{\beta} = 1.28$ คำนวณขนาดตัวอย่างได้เท่ากับ 23 คนและกำหนดให้ Drop out ร้อยละ 10 พบว่าต้องใช้ขนาดตัวอย่างจำนวน 26 ราย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ส่วนที่ 1 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่

1. แบบบันทึกข้อมูลทั่วไป
2. แบบประเมินความรู้ โดยข้อคำถามเป็นแบบถูกผิด (True-False) จำนวน 15 ข้อ ประกอบด้วย ข้อคำถาม 2 ด้าน คือ ด้านข้อมูลทั่วไปของภาวะกลืนลำบาก จำนวน 10 ข้อ และด้านการบำบัดฟื้นฟูที่เหมาะสมในผู้ป่วยที่มีภาวะกลืนลำบาก จำนวน 5 ข้อ หากตอบคำถามได้ถูกต้องให้ 1 คะแนน และตอบคำถามไม่ถูกต้องให้ 0 คะแนน แบ่งคะแนนตามเกณฑ์ระดับความรู้ของ Best¹¹ ดังนี้

คะแนน	ร้อยละ	ระดับความรู้
12 - 15	80 - 100	ระดับความรู้สูง
9 - 11	60 - 79.99	ระดับความรู้ปานกลาง
0 - 8	0 - 59.99	ระดับความรู้ต่ำ

เกณฑ์การประเมิน: เพื่อยืนยันในองค์ความรู้ที่ได้รับสามารถนำไปใช้ประโยชน์ ลดความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นต่อตัวผู้ป่วย รวมถึงเพิ่มความมั่นใจของผู้ดูแลในการดูแลผู้ป่วยขณะอยู่ที่บ้าน กำหนดผ่านการประเมินที่ 15 คะแนน หากมีคะแนนน้อยกว่า 15 คะแนน ถือว่าไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน

3. แบบประเมินความพึงพอใจของผู้ดูแลในการใช้คู่มือจำนวน 10 ข้อ แบ่งเป็น 3 ด้าน คือ ด้านรูปลักษณ์ ด้านเนื้อหาและภาพประกอบ และด้านการนำไปใช้ประโยชน์ โดยใช้เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) มี 5 ระดับตามแบบของ ลิเคิร์ต¹² (Likert) คือ

มากที่สุด	มีค่าเท่ากับ	5 คะแนน และมีค่าเฉลี่ยคะแนนอยู่ที่ 4.51 - 5.00
มาก	มีค่าเท่ากับ	4 คะแนน และมีค่าเฉลี่ยคะแนนอยู่ที่ 3.51 - 4.50
ปานกลาง	มีค่าเท่ากับ	3 คะแนน และมีค่าเฉลี่ยคะแนนอยู่ที่ 2.51 - 3.50
น้อย	มีค่าเท่ากับ	2 คะแนน และมีค่าเฉลี่ยคะแนนอยู่ที่ 1.51 - 2.50
น้อยที่สุด	มีค่าเท่ากับ	1 คะแนน และมีค่าเฉลี่ยคะแนนอยู่ที่ 1.00 - 1.50

ส่วนที่ 2 คู่มือการดูแลสำหรับผู้ป่วยที่มีปัญหาคลื่นไส้ท้องอืด ประกอบด้วย ภาวะคลื่นไส้ท้องอืด การเตรียมความพร้อมในผู้ป่วยคลื่นไส้ท้องอืด การกระตุ้นและบริหารกล้ามเนื้อของอวัยวะที่ใช้ในการกลืน การให้อาหารทางสายที่บ้าน หลักสำคัญในการให้อาหารทางสาย และการปรับหรือตัดแปลงอาหาร ซึ่งทีมสหวิชาชีพ แผนกเวชศาสตร์ฟื้นฟู ศูนย์การแพทย์กาญจนาภิเษกฯ เป็นผู้จัดทำคู่มือดังกล่าว

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัยได้ผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (content validity) โดยผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญในด้านการรักษาฟื้นฟูด้านการกลืน จาก 5 วิชาชีพ จำนวน 5 ท่าน ประกอบด้วย แพทย์เวชศาสตร์ฟื้นฟู แพทย์โสตศอนาสิก พยาบาลเวชศาสตร์ฟื้นฟู นักกิจกรรมบำบัด และนักโภชนาการ

ตรวจสอบด้วยการวิเคราะห์ดัชนีความสอดคล้องกันระหว่างข้อคำถามแต่ละข้อกับจุดประสงค์ (Index of item objective congruence; IOC) มีการตรวจสอบความถูกต้องของ

ภาษา เนื้อหา และความเหมาะสมของข้อคำถามที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่มีค่า IOC มากกว่า 0.5 เป็นข้อคำถาม

จากผลการตรวจสอบ แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป แบบประเมินความรู้ และแบบประเมินความพึงพอใจของผู้ดูแลในการใช้คู่มือ ได้ค่า 0.89, 0.95 และ 1.0 ตามลำดับ นอกจากนี้ยังมีการนำแบบประเมินความรู้ ไปทดสอบความเชื่อมั่น (reliability) โดยการนำไปใช้กับผู้ดูแลที่มีคุณสมบัติเดียวกันกับกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการศึกษา จำนวน 10 ราย และนำไปคำนวณค่าสัมประสิทธิ์ KR-21 ผลที่ได้มีค่าเท่ากับ 0.65 วัดได้เป็นความเชื่อมั่นอยู่ในระดับปานกลาง¹³ (ภาคผนวก)

ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้ดูแลที่พาผู้ป่วยเข้ามาใช้บริการที่ห้องตรวจผู้ป่วยนอก แผนกเวชศาสตร์ฟื้นฟู ผู้ให้ข้อมูลทั้งหมดจะได้รับการพิทักษ์สิทธิ์โดยชี้แจงข้อมูลรายละเอียดการวิจัย และลงนามในเอกสารยินยอมเข้าร่วมงานวิจัย จากนั้นให้ทำแบบประเมินความรู้ (pre-test) 15 ข้อ

2. จากนั้น ผู้ดูแลจะได้รับการให้คำแนะนำการดูแลผู้ป่วยที่มีปัญหาคลื่นไส้ท้องอืดโดยสหวิชาชีพพร้อมกับได้รับคู่มือกลับไปทบทวนและทำความเข้าใจ นักกิจกรรมบำบัดจะทำการนัดหมายครั้งถัดไปใน 1 สัปดาห์

3. ผู้ดูแลกลับมาพบนักกิจกรรมบำบัดตามนัด พร้อมทำการประเมินความรู้ (post-test) จำนวน 15 ข้อ ใช้เวลาทำแบบประเมินประมาณ 10 นาที โดยนำคะแนนจากการทำแบบทดสอบนี้เป็นคะแนน post-test แต่หากผู้ดูแลทำได้คะแนนน้อยกว่า 15 คะแนน จะถือว่าไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน และผู้ดูแลจำเป็นต้องได้รับคำแนะนำ การสาธิตวิธีการออกกำลังกาย การปฐมพยาบาล ผู้ดูแลปฏิบัติตามคู่มือที่ได้รับก่อนกลับบ้านต่อนักกิจกรรมบำบัดเพื่อให้มั่นใจได้ว่าผู้ดูแลเข้าใจ และสามารถปฏิบัติตามได้ถูกต้องเหมาะสม พร้อมทั้งทำแบบประเมินความรู้ (post-test) ซ้ำจนกว่าจะผ่านเกณฑ์การประเมิน โดยนำคะแนน (post-test) ครั้งแรกมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

4. แพทย์เวชศาสตร์ฟื้นฟูนัดติดตามอาการอีก 1 เดือน ให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบประเมินความพึงพอใจของผู้ดูแลในการใช้คู่มือ

5. นำผลการประเมินที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้ในการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะคลื่นไส้ท้องอืดก่อน และหลังให้คู่มือ โดยใช้สถิติ Paired t-test dependent และประเมินความพึงพอใจ โดยใช้เป็นค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสูงสุด ต่ำสุด ความถี่ และร้อยละด้วยสถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistical analysis)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 26 ราย มีลักษณะข้อมูลดังนี้ ผู้ดูแลส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 18 ราย คิดเป็นร้อยละ 69.2 เพศชายมีจำนวน 8 รายคิดเป็นร้อยละ 30.8

โดยส่วนใหญ่มีช่วงอายุอยู่ที่ 51-60 ปี จำนวน 10 ราย คิดเป็นร้อยละ 38.5 อายุเฉลี่ย 51.59 ± 13.28 ปี ซึ่งมีอายุมากที่สุด 72 ปี และอายุน้อยสุด 29 ปี

สถานภาพของผู้ดูแล ส่วนใหญ่เป็นบุตร จำนวน 17 ราย คิดเป็นร้อยละ 65.4 ถัดมาเป็น คู่สมรส จำนวน 4 รายคิดเป็นร้อยละ 15.4

ระดับการศึกษาสูงสุดอยู่ที่ ระดับปริญญาตรี จำนวน 10 ราย คิดเป็นร้อยละ 38.5

ผู้ที่มีปัญหากลืนลำบากส่วนใหญ่รับประทานอาหารทางปาก 18 ราย คิดเป็นร้อยละ 69.2 (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (n=26)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	8	30.8
หญิง	18	69.2
อายุ (ปี)		
≤ 30	2	7.7
31-41	5	19.2
41-50	2	7.7
51-60	10	38.5
> 60	7	26.9
อายุเฉลี่ย 51.59 ± 13.28		
อายุสูงสุด 72 ปี		
อายุต่ำสุด 29 ปี		
ความสัมพันธ์กับผู้ที่มีภาวะกลืนลำบาก		
คู่สมรส	4	15.4
บุตร	17	65.4
หลาน	3	11.5
พี่น้อง	1	3.8
ผู้ดูแล	1	3.8
ระดับการศึกษา		
ต่ำกว่าประถมศึกษา	1	3.8
มัธยมศึกษา	5	19.2
ต่ำกว่าปริญญาตรี	4	15.4
ปริญญาตรี	10	38.5
สูงกว่าปริญญาตรี	6	23.1

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
วิธีการรับประทานอาหารของผู้ที่มีภาวะกลืนลำบาก		
ทางปาก	18	69.2
สายทางจมูก	8	30.8

ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์คะแนนความรู้ของผู้ดูแล พบว่า การประเมินตนเองของผู้ดูแลในการทราบข้อมูลเกี่ยวกับภาวะกลืนลำบากอยู่ในระดับปานกลาง จำนวน 15 ราย รองลงมาอยู่ในระดับน้อย จำนวน 9 ราย และอยู่ในระดับมาก 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 57.7, 34.6 และ 7.7 ตามลำดับ

การประเมินตนเองของผู้ดูแล เกี่ยวกับวิธีการดูแล อยู่ในระดับน้อยถึงปานกลาง ซึ่งมีจำนวนที่เท่ากันทั้ง 2 ระดับ คือ 12 ราย คิดเป็นร้อยละ 46.2 และอยู่ในระดับมาก จำนวน 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 7.7

คะแนนความรู้ของผู้ดูแล ก่อนได้รับคู่มือ จำนวน 26 ราย มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 9.04 ± 2.47 คะแนน โดยมีคะแนนสูงสุดอยู่ที่ 15 คะแนน และคะแนนต่ำสุดอยู่ที่ 5 คะแนน ส่วนใหญ่คะแนนจะอยู่ในช่วงระดับความรู้ต่ำ จำนวน 11 รายคิดเป็นร้อยละ 42.3 ถัดมาเป็นระดับความรู้ปานกลาง จำนวน 10 รายคิดเป็นร้อยละ 38.5 และช่วงระดับความรู้สูง มีจำนวน 5 รายคิดเป็นร้อยละ 19.2 และ

คะแนนความรู้ของผู้ดูแล หลังได้รับคู่มือจำนวน 26 ราย มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 13.04 ± 2.25 คะแนนส่วนใหญ่อยู่ในระดับ

ความรู้สูง จำนวน 20 ราย คิดเป็นร้อยละ 76.9 ถัดมา มีระดับความรู้ปานกลาง จำนวน 6 ราย คิดเป็นร้อยละ 23.1 คะแนนสูงสุดอยู่ที่ 15 คะแนน และคะแนนต่ำสุดอยู่ที่ 9 คะแนน (ตารางที่ 2)

ส่วนที่ 3 แสดงจำนวนผู้ดูแลที่ได้คะแนนความรู้ที่ถูกต้องรายข้อก่อนและหลังได้รับคู่มือและคำแนะนำ พบว่า ด้านข้อมูลทั่วไป วิธีการสังเกตความผิดปกติเกี่ยวกับภาวะกลืนลำบากและการช่วยเหลือเมื่อเกิดอาการแทรกซ้อนจากภาวะกลืนลำบาก ผู้ดูแลมีคะแนนความรู้ที่ถูกต้องเพิ่มขึ้นมากที่สุด ในข้อ 3. เพิ่มจาก 14 ราย เป็น 24 ราย และในข้อ 6 จาก 13 ราย เป็น 19 ราย และมีคะแนนความรู้ที่ถูกต้องเพิ่มขึ้นน้อยสุด ในข้อ 9. จาก 22 ราย เป็น 24 ราย

ส่วนด้านการเตรียมความพร้อมและข้อควรระวังในการบำบัดฟื้นฟูด้านการกลืนและการกลืนที่เหมาะสมในผู้ป่วยที่มีภาวะกลืนลำบาก ผู้ดูแลมีคะแนนความรู้ที่ถูกต้องเพิ่มขึ้นมากที่สุด ในข้อ 13. เพิ่มจาก 6 ราย เป็น 19 ราย และข้อ 15. จาก 14 ราย เป็น 26 รายตามลำดับ และคะแนนความรู้ที่ถูกต้องเพิ่มขึ้นน้อยสุด ในข้อ 11. จาก 18 ราย เป็น 23 ราย (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 2 คะแนนความรู้ของผู้ดูแล ก่อนได้รับคู่มือและคำแนะนำ (n=26)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
ท่านทราบเกี่ยวกับภาวะกลืนลำบากมากน้อยเพียงใด (ตามการรับรู้ของผู้ดูแล)		
น้อย	9	34.6
ปานกลาง	15	57.7
มาก	2	7.7
ท่านทราบวิธีการดูแลผู้ป่วยที่มีปัญหาการกลืนลำบากมากน้อยเพียงใด (ตามการรับรู้ของผู้ดูแล)		
น้อย	12	46.2
ปานกลาง	12	46.2
มาก	2	7.7
ความรู้ของผู้ดูแลในการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะกลืนลำบาก ก่อนได้รับคู่มือและคำแนะนำ		
คะแนน 12 ถึง 15 (ระดับความรู้สูง)	5	19.2

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
คะแนน 9 ถึง 11 (ระดับความรู้ปานกลาง)	10	38.5
คะแนน 0 ถึง 8 (ระดับความรู้ต่ำ)	11	42.3
คะแนนเฉลี่ย 9.04 ± 2.47		
คะแนนสูงสุด 15 คะแนน		
คะแนนต่ำสุด 5 คะแนน		

ตารางที่ 3 จำนวนผู้ดูแลที่ได้คะแนนความรู้ที่ถูกต้องรายชื่อก่อนและหลังได้รับคู่มือและคำแนะนำ (n=26)

ข้อความถาม	จำนวนผู้ป่วยที่ได้คะแนนความรู้ที่ถูกต้องรายชื่อ (n=26)		
	ก่อนได้รับคู่มือ (ราย)	หลังได้รับคู่มือ (ราย)	จำนวนที่เพิ่ม (ราย)

ข้อมูลทั่วไป วิธีการสังเกตความผิดปกติเกี่ยวกับภาวะกลืนลำบากและช่วยเหลือเมื่อเกิดอาการแทรกซ้อนจากภาวะกลืนลำบาก

1. ภาวะกลืนลำบากสามารถเกิดขึ้นได้แม้จะไม่มีโรคประจำตัว	21	26	5
2. ภาวะกลืนลำบาก คือ ภาวะที่สำลักอาหาร มากกว่า น้ำ	15	23	8
3. หลังรับประทานอาหารมีเสียงครี้อ ไอหรือกระแอมบ่อย เป็นอาการปกติที่พบได้บ่อย	14	24	10
4. ภาวะกลืนลำบากสามารถรักษาให้ดีขึ้นได้ขึ้นอยู่กับความรุนแรงและสาเหตุ	23	26	3
5. ผู้ที่มีภาวะกลืนลำบากมีโอกาสรับประทานอาหารทางปากได้	21	25	4
6. ฝ้าขาวที่ลิ้นเป็นสาเหตุหนึ่งของโรคปอดอักเสบ	12	22	10
7. ขณะผู้ป่วยทานอาหารทางปาก แล้วไอต่อเนื่องให้จิบน้ำตามทันที	18	25	7
8. ขณะผู้ป่วยทานอาหารทางปาก หากอาหารติดคอให้ใช้มือหยิบหลัง	14	23	9
9. ขณะทานอาหารผู้ป่วยไอหรือกระแอมบ่อยครั้งเป็นอาการปกติ	22	24	2
10. ผู้ป่วยที่มีภาวะกลืนลำบากมีน้ำหนักตัวลดลงมากเป็นอาการที่ผิดปกติ	13	19	6

การเตรียมความพร้อมและข้อควรระวังในการบำบัดฟื้นฟูด้านการกลืนและการกลืนที่เหมาะสม ในผู้ป่วยที่มีภาวะกลืนลำบาก

1. ผู้ป่วยที่มีภาวะกลืนลำบากไม่ควรบ้วนปากด้วยน้ำ	18	23	5
2. ควรเคี้ยวสาก่อนให้อาหารวันเว้นวันเพื่อป้องกันการเลื้อนหลุด	12	20	8
3. การออกกำลังกายในผู้ป่วยที่มีภาวะกลืนลำบาก คือ การฝึกจิบน้ำทีละน้อย ๆ	6	19	13
4. ไม่ควรให้ผู้ป่วยที่มีภาวะกลืนลำบากดื่กอาหารทานเอง	12	21	9
5. การออกกำลังกายตลอดเวลาทำให้การกลืนดีขึ้น	14	26	12

ตารางที่ 4 การเปรียบเทียบคะแนนความรู้ในการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะกลืนลำบากก่อนและหลังได้รับคู่มือ (n=26)

ประเด็นการเปรียบเทียบ	ก่อนได้รับคู่มือ		หลังได้รับคู่มือ		Mean difference	t-test	p
	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน			
ความรู้การดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะกลืนลำบาก	9.04	2.47	13.04	2.25	-4.00±3.18	-6.424	<.001*
*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05							

ตารางที่ 5 ความพึงพอใจของผู้ดูแลในการใช้คู่มือ (n=26)

ความพึงพอใจรายด้าน	จำนวน (ร้อยละ)					ค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความพึงพอใจ
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด		
ด้านรูปล่ม							
รูปแบบคู่มือมีความน่าสนใจ	13 (50.0)	12 (46.2)	1 (3.8)	-	-	4.46 ± 0.58	ดี
ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษรและรูปภาพ	10 (38.5)	14 (53.8)	2 (7.7)	-	-	4.31 ± 0.62	ดี
ความสะดวกในการใช้งาน	11 (42.3)	14 (53.8)	1 (3.8)	-	-	4.38 ± 0.57	ดี
ขนาดรูปเล่มมีความเหมาะสม	12 (46.2)	13 (50.0)	1 (3.8)	-	-	4.42 ± 0.58	ดี
					รวมค่าเฉลี่ย	4.39 ± 0.48	ดี
ด้านเนื้อหาและภาพประกอบ							
อ่านเข้าใจง่าย	13 (50.0)	13(50.0)	-	-	-	4.50 ± 0.51	ดี
อ่านแล้วสามารถปฏิบัติตามได้	13 (50.0)	11(42.3)	2(7.7)	-	-	4.42 ± 0.64	ดี
ภาพประกอบสอดคล้องกับเนื้อหา	13 (50.0)	13(50.0)	-	-	-	4.50 ± 0.51	ดี
					รวมค่าเฉลี่ย	4.47 ± 0.49	ดี
ด้านการนำไปใช้ประโยชน์							
สามารถนำคู่มือไปใช้งานในการปฏิบัติได้จริง	15 (57.7)	11 (42.3)	-	-	-	4.58 ± 0.50	ดีมาก
คู่มือมีประโยชน์ต่อตัวท่าน	14 (53.8)	12 (46.2)	-	-	-	4.54 ± 0.51	ดีมาก
ทราบวิธีการดูแลผู้ป่วยที่มีปัญหา กลืนลำบากมากขึ้น	15 (57.7)	10 (38.5)	1(3.8)	-	-	4.54 ± 0.58	ดีมาก
					รวมค่าเฉลี่ย	4.55 ± 0.44	ดีมาก
					สรุปรวมค่าเฉลี่ยของแบบประเมินความพึงพอใจ	4.47 ± 0.56	ดี

ส่วนที่ 4 แสดงผลการเปรียบเทียบความรู้ ก่อนและหลังได้รับคู่มือ พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value <.001) กล่าวคือ ผู้ดูแล มีความรู้ที่เพิ่มขึ้นภายหลังได้รับคู่มือ โดยที่ก่อนได้รับคู่มือ ผู้ดูแลมีความรู้เฉลี่ยที่ 9.04 ± 2.47 ซึ่งอยู่ในระดับ ความรู้ปานกลาง และไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน ส่วนภายหลังการได้รับคู่มือผู้ดูแลมีความรู้เฉลี่ยที่ 13.04 ± 2.25 ซึ่งอยู่ในระดับ ความรู้สูง และผ่านเกณฑ์การประเมิน (ตารางที่ 4)

ส่วนที่ 5 การวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้ดูแล ในการใช้คู่มือ พบว่า มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจอยู่ที่ 4.47 ± 0.56 คะแนน อยู่ในระดับ ดี ส่วนมากมีความพึงพอใจในด้านการนำไปใช้ประโยชน์ มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 4.55 ± 0.44 คะแนน อยู่ในระดับดีมาก รองลงมา มีความพึงพอใจในด้านเนื้อหาและภาพประกอบ มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 4.47 ± 0.49 คะแนน อยู่ในระดับดี และมีความพึงพอใจในด้านรูปเล่ม คะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 4.39 ± 0.48 คะแนน อยู่ในระดับดี (ตารางที่ 5)

อภิปรายผล

การศึกษาในครั้งนี้เป็นแบบกึ่งทดลอง เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบระดับความรู้ของผู้ดูแลก่อนและหลังได้รับคู่มือ รวมถึงความพึงพอใจในการใช้คู่มือ เพื่อให้ผู้ดูแลมีความรู้เกี่ยวกับภาวะกลืนลำบาก ทราบถึงวิธีการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะกลืนลำบาก และมีความพร้อมความมั่นใจที่จะดูแลผู้ป่วยเมื่ออยู่ที่บ้าน ในงานวิจัยนี้ผู้ดูแลส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุเฉลี่ย 51 ปี ส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์เป็นบุตรและระดับการศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรีมากที่สุด จากการประเมินตนเองจากการรับรู้ของผู้ดูแล ส่วนใหญ่คิดว่าตนเองมีความรู้เกี่ยวกับภาวะกลืนลำบากอยู่ในระดับปานกลาง วิธีการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะกลืนลำบากอยู่ในระดับน้อยถึงปานกลาง และระดับความรู้ในการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะกลืนลำบากก่อนได้รับคู่มืออยู่ในระดับต่ำ ถึงปานกลาง การศึกษาในครั้งนี้ยังพบว่า ก่อนได้รับคู่มือผู้ดูแลมีความรู้เกี่ยวกับภาวะกลืนลำบากที่ยังไม่ถูกต้องและมีความเข้าใจคลาดเคลื่อนในเรื่องความรู้เกี่ยวกับภาวะกลืนลำบาก การเตรียมความพร้อมและข้อควรระวังในการบำบัดฟื้นฟูที่เหมาะสม อาทิ การออกกำลังกายในผู้ป่วยที่มีภาวะกลืนลำบาก คือการจิบน้ำทีละน้อย ๆ ซึ่งเป็นการเพิ่มความเสี่ยงต่อการสำลักได้ หากผู้ป่วยไม่ได้รับการตรวจประเมินที่เหมาะสมก่อน การออกกำลังกายตลอดเวลาไม่ได้ทำให้การกลืนดีขึ้น แต่การออกกำลังกายที่เหมาะสมควรขึ้นอยู่กับความพร้อมและสภาพร่างกายของผู้ป่วยแต่ละราย² หลังรับประทานอาหาร มีเสียงเคี้ยวหรือไอ กระแอมบ่อย เป็นอาการปกติที่พบได้บ่อย ซึ่งอาการแสดงนี้เป็นลักษณะทางคลินิกของภาวะกลืนลำบาก² โดยในผู้ที่มีสุขภาพดีอาการเหล่านี้พบได้ไม่บ่อย ฝ้าขาวที่ลิ้นเป็นสาเหตุหนึ่งของโรคปอดอักเสบ ซึ่งผู้ดูแลส่วนใหญ่มักคิดว่าไม่สัมพันธ์กัน แต่ทั้งนี้การที่มีฝ้าขาวบริเวณลิ้นอาจเกิดจากการดูแลสุขอนามัยในช่องปากและฟันที่ไม่สะอาด ซึ่งเป็นแหล่งสะสมของเชื้อจุลินทรีย์และเป็นอีกหนึ่งสาเหตุของการติดเชื้อที่ปอดหากผู้ป่วยมีการสำลัก

หลังได้รับคู่มือและคำแนะนำ ผลการศึกษา พบว่า คะแนนความรู้ของผู้ดูแล หลังได้รับคู่มือส่วนใหญ่อยู่ในระดับความรู้สูง ผู้ดูแลมีคะแนนความรู้เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value <.001) เมื่อเทียบกับก่อนได้รับคู่มือ สอดคล้องกับการศึกษาของ สุภาวดี ศรีปัด และคณะ⁶ ที่ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบความรู้ ทักษะ และความพร้อมการกลืนอย่างปลอดภัยในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง โดยการจัดทำโปรแกรมการให้ความรู้กับการฝึกทักษะ และเตรียมความพร้อม เพื่อการกลืนอย่างปลอดภัย ร่วมกับการใช้คู่มือ ผลการศึกษา พบว่า หลังการทดลองผู้ป่วยมีความรู้ ทักษะการกลืนอย่างปลอดภัย อยู่ในระดับมาก และความพร้อมการกลืนอย่างปลอดภัย อยู่ในระดับปานกลาง นอกจากนั้นหลังการทดลองผู้ป่วยมีความรู้ ทักษะ และความพร้อมการกลืนอย่างปลอดภัย สูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.001, 0.000 และ 0.000 ตามลำดับ และสอดคล้องกับการศึกษาของ Ferreira¹⁴ ที่ได้ทำการศึกษาพัฒนาคู่มือให้ความรู้เกี่ยวกับภาวะกลืนลำบาก และนำไปใช้กับผู้ป่วยที่มีภาวะกลืนลำบาก ผลของการศึกษา พบว่า การใช้คู่มือมีส่วนช่วยให้ความรู้เกี่ยวกับภาวะกลืนลำบากในกลุ่มทดลองมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ ทั้งนี้สามารถอธิบายได้ว่า ภายหลังจากการได้รับคู่มือ และคำแนะนำทำให้ผู้ดูแลมีความรู้มากขึ้น ซึ่งคู่มือที่พัฒนาขึ้นนั้นมีเนื้อหาที่ครอบคลุมและเรียบเรียงเนื้อหาที่เข้าใจง่าย มีรูปภาพประกอบสามารถใช้เป็นสื่อในการเรียนรู้และใช้บทวนความรู้หลังจากที่ได้รับคำแนะนำต่าง ๆ ได้ตลอดเวลา รวมถึงหากผู้ดูแลมีความรู้ในการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะกลืนลำบาก ไม่ผ่านเกณฑ์จำเป็นต้องได้รับคำชี้แนะจากผู้บำบัดร่วมกับการใช้คู่มือ จนสามารถมั่นใจได้ว่าผู้ดูแลสามารถดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะกลืนลำบากได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมขณะอยู่ที่บ้าน และมีความรู้ในการดูแลผ่านเกณฑ์การประเมินด้วยเช่นกัน ผลจากการศึกษาวิจัยในครั้งนี้สามารถนำไปใช้ในการปฏิบัติงานในการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะกลืนลำบากได้ เพื่อให้ผู้ดูแลมีระดับความรู้ที่เพียงพอต่อการดูแลผู้ป่วยที่บ้านได้อย่างเหมาะสม คู่มือที่ได้สามารถนำไปประกอบกับการให้ความรู้และการดูแลผู้ป่วยบนหอผู้ป่วย และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับผู้ป่วยที่มีภาวะกลืนลำบาก ร่วมกับการสำรวจความพึงพอใจในการใช้คู่มือในกลุ่มตัวอย่างที่มากขึ้น เพื่อการนำไปพัฒนาให้มีความครบถ้วนสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ความพึงพอใจของผู้ดูแลในการใช้คู่มือ โดยรวมพบว่า อยู่ในระดับ ดี เห็นได้ว่าผู้ดูแลมีความพึงพอใจต่อการนำคู่มือไปใช้ประโยชน์ แต่ในด้านรูปเล่ม ด้านเนื้อหาและภาพประกอบมีการให้ระดับความพึงพอใจในระดับ ปานกลาง ซึ่งสามารถนำไปพัฒนาเพิ่มเติมในครั้งถัดไปได้ เช่น ส่วนของขนาดของตัวอักษร การอ่านแล้วสามารถปฏิบัติตามได้ นอกจากนี้ในการให้บริการผู้ที่มีภาวะกลืนลำบากควรให้คู่มือร่วมกับการให้ความรู้ และคำแนะนำ แก่ผู้ดูแลผู้ป่วย เพื่อเป็นสื่อในการให้ความรู้และคำแนะนำ รวมถึงเพื่อเพิ่มความมั่นใจในการดูแล การช่วยเหลือ การบำบัดฟื้นฟู และป้องกันภาวะแทรกซ้อนจากภาวะกลืนลำบากขณะอยู่ที่บ้าน

สรุป

ผู้ดูแลมีความรู้ในการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะกลืนลำบากเพิ่มมากขึ้นหลังจากได้รับคู่มือและได้รับคำแนะนำ คู่มือที่ทางทีมสหวิชาชีพ และผู้วิจัยได้จัดทำขึ้นมีคุณสมบัติที่เหมาะสมต่อการนำไปใช้งานสำหรับการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะกลืนลำบากหรือผู้ที่มีความเสี่ยงต่อการกลืนลำบาก พร้อมทั้งมีความพึงพอใจที่อยู่ในระดับ ดี สามารถนำไปประกอบกับการให้ความรู้ผู้ดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะกลืนลำบากหรือบุคคลที่สนใจได้ ด้วยการเรียบเรียงข้อมูลที่สำคัญไว้อย่างเป็นระบบ เข้าใจง่าย สามารถอ่านแล้วนำไปปฏิบัติตามได้ มีรูปภาพประกอบพร้อมสีสัน คำอธิบายในแต่ละวิธีที่ชัดเจน ขนาดรูปเล่มมีความเหมาะสม สามารถนำกลับมาอ่านทบทวนได้

ข้อจำกัดและข้อเสนอแนะ

เนื่องจากงานวิจัยนี้ เป็นการเปรียบเทียบก่อนหลังในกลุ่มผู้ดูแลเพียงกลุ่มเดียว ทำให้มีปัจจัยอื่น ๆ ที่อาจส่งผลกระทบต่อระดับความรู้ได้ เช่น การได้รับความรู้จากทีมสหวิชาชีพเป็นปัจจัยแทรกซ้อน ที่ส่งผลต่อความรู้ที่เพิ่มขึ้นในผู้ดูแล เนื่องจากไม่ได้กำหนดขอบเขตของข้อมูลที่เหมือนกันกับผู้ดูแลแต่ละราย ทำให้เกิดความแตกต่างของข้อมูลที่ให้ได้ ซึ่งเป็นข้อจำกัดหนึ่งของงานวิจัยกึ่งทดลอง ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไปควรมีแผนการสอนในการให้ข้อมูลและแบ่งกลุ่มตัวอย่าง ออกเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม เพื่อลดตัวแปรแทรกซ้อนที่กระทบต่อผลลัพธ์ ควรมีการติดตามภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นของผู้ป่วยเพื่อประเมิน การนำความรู้ไปใช้ ควรมีการศึกษาในส่วนของคุณภาพชีวิต และความสามารถการกลืนของผู้ป่วย เพื่อศึกษาว่าภายหลังได้รับคู่มือทำให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิต และความสามารถของการกลืนที่ดีขึ้นหรือไม่ หรือนำไปศึกษาทดลองใช้ในผู้ที่มีภาวะกลืนลำบาก

เอกสารอ้างอิง

- World Health Organization. International Classification of Diseases for Mortality and Morbidity Statistics (11th Revision). World Health Organization, 2018.
- สถาบันสิรินธรเพื่อการฟื้นฟูสมรรถภาพทางการแพทย์แห่งชาติ. แนวทางทางเวชปฏิบัติสำหรับผู้ป่วยที่มีภาวะกลืนลำบาก. นนทบุรี: สหมิตรพรินต์แอนด์พับลิชชิง, 2562.
- Malagelada JR, Bazzoli F, Boeckstaens G, De Looze D, Fried M, Kahrlas P, et al. World Gastroenterology Organisation global guidelines: dysphagia--global guidelines and cascades update September 2014. *J Clin Gastroenterol* 2015;49(5):370-8.
- Victoria S, Elisa G, Rosemary M. The Benefit of Dysphagia Screening in Adult Patients With Stroke: A Meta-Analysis. *Journal of the American Heart Association* 2021;10:e018753
- โฉมพิไล นันทรักษา, พจมาศ กิตติปัญญางาม, ภัทรา วัฒนพันธุ์. ความรู้เกี่ยวกับภาวะกลืนลำบากในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีภาวะกลืนลำบาก. *ศรีนครินทร์เวชสาร* 2564;36(3):328-32.
- สุภาวดี ศรีปัด, จริยาวัตร คมพยัคฆ์, จริยาวัตร คมพยัคฆ์. ผลของโปรแกรมการให้ความรู้การฝึกทักษะและการเตรียมความพร้อมด้วย การมีปฏิสัมพันธ์อย่างมีเป้าหมายเพื่อการกลืนอย่างปลอดภัยในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง. *วารสารพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม* 2559;17(33):6-19.
- Wolff JL, Spillman BC, Freedman VA, Kasper JD. A National Profile of Family and Unpaid Caregivers Who Assist Older Adults With Health Care Activities. *JAMA Intern Med*. 2016;176(3):372-9.
- Patterson JM, Rapley T, Carding PN, Wilson JA, McColl E. Head and neck cancer and dysphagia; caring for carers. *Psychooncology*. 2013;22(8):1815-20.
- จรรยาฤกษ์ ป้องกัน, จันทน์ฉาย มณีนวรงค์. ผลของโปรแกรมเตรียมความพร้อมต่อความพร้อมของญาติ/ผู้ดูแลผู้ป่วย โรคหลอดเลือดสมอง ก่อนจำหน่ายกลับบ้าน โรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยมราช จังหวัดสุพรรณบุรี. *วารสารพยาบาลกระทรวงสาธารณสุข* 2556;21(1):58-7.
- Burns N, Grove SK. The practice of nursing research: conduct, critique, and utilization. 5th ed. St. Louis Missouri: Elsevier Saunders; 2005.
- Best JW. Research in Education. 3rd ed. New Jersey: Prentice Hall Inc; 1977.
- Likert R. The Method of Constructing and Attitude Scale. In Reading in Fishbein, M (Ed.), Attitude Theory and Measurement. New York: Wiley & Son, 1967.
- เกียรติสุดา ศรีสุข. ระเบียบวิธีวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 3. เชียงใหม่: ครองช้างพรินต์; 2552:144
- Ferreira JPF. Using a booklet to deliver information in patients with dysphagia - the impact on satisfaction with communication, knowledge and emotional state [Internet]. 2019. Available from: <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/118360/2/307483.pdf>

The Utilization of Tools Encompassing All Color Tones of Negative Film with Adobe Photoshop for Image Storage

Surachai Amornchaloemwit, Rueangkit Yangdee, Sirikorn Ainyaemthamrong

Medical Education Technology Center (METC), Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University, Bangkok 10700, Thailand.

Siriraj Medical Bulletin 2024;17(3):301-307

ABSTRACT

Objective: This study investigates the utilization of Adobe Photoshop tools for the color correction process of images derived from negative film. The aim is to achieve colors that closely resemble reality and to streamline the image file storage process for greater convenience. Additionally, the study's findings contribute to the development of a practical operational guide.

Materials and Methods: The study was conducted through the color correction process in Adobe Photoshop, accompanied by documentation outlining the workflow. Nineteen participants with experience in using Adobe Photoshop perform color correction assignments on image files according to the specified methods. The study includes evaluating satisfaction levels using a 5-point Likert Scale.

Results: The study found a high level of satisfaction with the work process, with average ratings ranked from highest to lowest. In the category of time spent on tasks, it scored 4.58, followed by clear task execution at 4.47, and suitability for various creative applications also at 4.42. The task execution steps are easily understood and adaptable to a variety of creative tones at 4.32. Satisfaction with the achieved results of the work is high, with an average rating of 4.42 in the image category that can be effectively utilized. Details in the white color section remain at 4.32, while details in the black color section persist at 4.26. The black color in the image is rated at 4.05, the skin tone of individuals in the picture closely resembles reality at 4.00, and there is moderate satisfaction in the white color category in the image, rated at 3.89.

Conclusion: Based on the study findings, the process of utilizing tools in Adobe Photoshop for the color correction of image files derived from negative film enables the adjustment of colors to closely resemble reality and enhances the efficiency of the image file storage workflow.

Keywords: Negative film; Adobe Photoshop

Correspondence to: Sirikorn Ainyaemthamrong

Email: areesai8619@gmail.com

Received: 9 October 2024

Revised: 2 January 2024

Accepted: 31 January 2024

<https://dx.doi.org/10.33192/smb.v17i4.264266>

การศึกษาวิธีใช้เครื่องมือที่ครอบคลุมทุกโทนสีของฟิล์มเนกาทีฟ ด้วยโปรแกรม Adobe Photoshop เพื่อการจัดเก็บคลังภาพ

สุรัชย์ อมรเฉลิมวิทย์, เรืองกิตต์ อย่างดี, สิริกร เอ็มแถมอำรง

สถานเทคโนโลยีการศึกษาแพทยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพมหานคร 10700 ประเทศไทย

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาการใช้เครื่องมือในโปรแกรม Adobe Photoshop ในขั้นตอนการปรับแก้สีไฟล์ภาพจากฟิล์มเนกาทีฟ (negative film) ให้ได้สีของภาพใกล้เคียงความเป็นจริงเพื่อลดขั้นตอนการปฏิบัติงาน และผลการศึกษานำไปจัดทำคู่มือการปฏิบัติงานได้

วิธีการศึกษา: ศึกษาขั้นตอนการปรับแก้สีภาพในโปรแกรม Adobe Photoshop และจัดทำเอกสารขั้นตอนการปฏิบัติงาน โดยมีผู้เข้าร่วมวิจัยทั้งหมด 19 คนที่มีประสบการณ์ในการใช้โปรแกรม Adobe Photoshop โดยปฏิบัติงานแก้ไขสีจากไฟล์ภาพตามวิธีการที่ผู้วิจัยกำหนด และประเมินผลความพึงพอใจ 5 ระดับของลิเคิร์ต (Likert Scale)

ผลการศึกษา: พบค่าความพึงพอใจมากที่สุดขั้นตอนการปฏิบัติงานมีค่าเฉลี่ยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ในหัวข้อการใช้เวลาปฏิบัติงานน้อยที่ 4.58 การปฏิบัติงานที่ชัดเจนที่ 4.47 เหมาะต่อการนำไปใช้ที่ 4.42 มีขั้นตอนปฏิบัติงานเข้าใจง่าย และสามารถเข้ากับเนกาทีฟได้หลากหลายโทนสีที่ 4.32 และความพึงพอใจผลงานที่ปฏิบัติได้ มีระดับความพึงพอใจมากและค่าเฉลี่ยในหัวข้อภาพที่ได้สามารถนำไปใช้ได้ที่ 4.42 รายละเอียดในส่วนสีขาวยังคงมีอยู่ที่ 4.32 รายละเอียดในส่วนสีดำยังคงมีอยู่ที่ 4.26 สีดำในภาพมีความเป็นสีดำที่ 4.05 สีผิวของบุคคลในภาพใกล้เคียงความจริงที่ 4.00 และมีความพึงพอใจปานกลางในหัวข้อสีขาวในภาพมีความเป็นสีขาวที่ 3.89

สรุป: ขั้นตอนการปฏิบัติงานด้วยเครื่องมือในโปรแกรม Adobe Photoshop เพื่อการปรับแก้สีไฟล์ภาพจากฟิล์มเนกาทีฟนั้นช่วยให้การปฏิบัติงานมีความคล่องตัวยิ่งขึ้นและสามารถปรับสีได้ใกล้เคียงความเป็นจริง

คำสำคัญ: ฟิล์มเนกาทีฟ (film negative); โปรแกรม Adobe Photoshop

บทนำ

ภาพถ่ายเป็นการบันทึกเหตุการณ์หรือเรื่องราวในอดีตที่นับว่ามีความสำคัญอย่างยิ่งและต้องเก็บรักษาไว้ให้เป็นระบบ โดยที่ภาพจำนวนมากถูกบันทึกด้วยเทคโนโลยีในยุคก่อนซึ่งเก็บไว้ในรูปแบบของฟิล์มถ่ายภาพแบบเนกาทีฟ ซึ่งโครงสร้างของแผ่นฟิล์มจะทำด้วย Polyethylene terephthalate polyester ด้านบนฉาบด้วยสารไวแสงที่เป็นผลึกเกลือเงินทำหน้าที่บันทึกภาพไว้ และเมื่อเวลาผ่านไปชั้นสีของสารไวแสงผลึกเกลือเงินก็จะเสื่อมสภาพ ทำให้ภาพที่ได้มีสีที่ผิดจากความเป็นจริง สาเหตุการเสื่อมสภาพเกิดขึ้นได้จากหลายปัจจัย เช่น สภาพการจัดเก็บ ระยะเวลา ความร้อน ความชื้น รวมถึงสารเคมีต่าง ๆ

ปัจจุบันระบบปฏิบัติการและอุปกรณ์ต่างๆเปลี่ยนเป็นระบบดิจิทัล การนำภาพจากฟิล์มไปใช้ต้องทำการเปลี่ยนภาพจากฟิล์มให้เป็นไฟล์ภาพดิจิทัลด้วยการนำภาพจากฟิล์มเนกาทีฟเข้าเครื่องสแกนภาพเพื่อแปลงให้เป็นไฟล์ภาพโพสิทีฟแบบดิจิทัล นำภาพที่ได้มาทำการปรับแก้สีด้วยโปรแกรม Adobe Photoshop ซึ่งมีเครื่องมือให้เลือกใช้หลายขั้นตอน ปัญหาที่พบจากการปฏิบัติงานสาเหตุมาจากฟิล์มเนกาทีฟมีหลายโทนสี ทำให้การปฏิบัติงานปรับแก้สีในโปรแกรม Adobe Photoshop ต้องใช้เวลาหลายขั้นตอน การศึกษาวิธีใช้เครื่องมือในโปรแกรม Adobe Photoshop ที่ครอบคลุมทุกโทนสีของฟิล์มเนกาทีฟจะช่วยลดขั้นตอนและได้สีของภาพใกล้เคียงความเป็นจริงมากขึ้น

วัตถุประสงค์

1. ศึกษาการใช้เครื่องมือในโปรแกรม Adobe Photoshop ที่เหมาะสมในงานปรับแก้สีภาพถ่ายจากฟิล์มเนกาตีฟที่หลากหลายโทนสี
2. มีขั้นตอนปฏิบัติงานที่ใช้เวลาน้อยในงานปรับแก้สีภาพถ่ายจากฟิล์มเนกาตีฟที่หลากหลายโทนสีด้วยโปรแกรม Adobe Photoshop
3. ผลการศึกษานำไปจัดทำคู่มือการปฏิบัติงานได้

วิธีการศึกษา

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างเป็นเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานสถานเทคโนโลยีการศึกษาแพทยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล จำนวน 19 คน จบการศึกษาระดับปริญญาตรี (ร้อยละ 63.16) ปริญญาโท (ร้อยละ 36.84) และปริญญาเอก (ร้อยละ 5.26) ปฏิบัติงานตำแหน่งนักวิชาการโสตทัศนศึกษา (ร้อยละ 78.95) อาจารย์ (ร้อยละ 10.53) และงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้โปรแกรม Adobe Photoshop (ร้อยละ 10.52) ทุกคนสามารถใช้โปรแกรม Adobe Photoshop ได้เป็นอย่างดี ความถี่ของการใช้โปรแกรมฯ มีผู้ใช้ทุกวันจำนวน 8 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 42.11 และใช้งานเป็นบางวันจำนวน 11 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 57.89

เครื่องมือที่ใช้

1. ฟิล์มภาพจากฟิล์มเนกาตีฟสี (color negative film) มีหลากหลายโทนสี จำนวน 5 กลุ่มโทนสี

2. เอกสารขั้นตอนการปฏิบัติงานปรับแก้สีภาพถ่ายจากฟิล์มเนกาตีฟที่มีหลากหลายโทนสีปฏิบัติงานด้วยโปรแกรม Adobe Photoshop
3. แบบสอบถามแบ่งเป็น 2 ส่วน ประกอบด้วย
 - แบบสอบถามข้อมูลส่วนตัว
 - แบบสอบถามความพึงพอใจในการปฏิบัติงานด้วยโปรแกรม Adobe Photoshop มี 2 หัวข้อดังนี้ ความพึงพอใจในขั้นตอนการปฏิบัติงาน และความพึงพอใจในผลงานที่ได้จากการปฏิบัติงาน

สถิติที่ใช้ในงานวิจัย

การศึกษารังนี้ใช้สถิติค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

กลุ่มตัวอย่างลงมือปฏิบัติงานปรับแก้สีภาพถ่ายจากฟิล์มเนกาตีฟที่มีหลากหลายโทนสี การปรับสีของภาพจนถึงการเช็คสีผิวของบุคคลในภาพ ให้ Pre-test ด้วยวิธีที่ตนเองถนัด และ Post-test ปฏิบัติตามขั้นตอนในเอกสารที่แนบให้ภายในระยะเวลาที่กำหนด ขั้นตอนการปฏิบัติงานมีดังนี้

1. การเปลี่ยนไฟล์ภาพ

- 1) แยกฟิล์มเนกาตีฟสี (Color negative film) ออกเป็น 5 กลุ่มโทนสี (ภาพที่ 1) ประกอบด้วย
 - กลุ่มฟิล์มที่สียังไม่เปลี่ยน
 - กลุ่มฟิล์มที่สีเปลี่ยนเป็นโทนสีชมพูอมน้ำตาล



ภาพที่ 1 ภาพกลุ่มโทนีสีของเนกาตีฟ มี 5 กลุ่ม

ที่มา: ไขยวัฒน์ บัวทอง สถานเทคโนโลยีการศึกษาแพทยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล (2566)

- กลุ่มฟิล์มที่เปลี่ยนเป็นโทนสีน้ำตาล
- กลุ่มฟิล์มที่เปลี่ยนเป็นโทนสีน้ำตาลแดงเข้ม
- กลุ่มฟิล์มที่เปลี่ยนเป็นโทนสีน้ำตาลแดงที่ค่อนข้างทึบแสง

2) นำฟิล์มเนกาทีฟสี (color negative film) ที่ได้มาสแกนเพื่อเปลี่ยนภาพเป็นไฟล์ภาพดิจิทัล สกุล JPEG

3) เปลี่ยนสีของไฟล์ภาพจากเนกาทีฟ (negative) เป็นโพสิทีฟ (positive) ด้วยโปรแกรม Adobe Photoshop ในขั้นตอน Menu bar --> Image --> Adjustments --> Invert (ภาพที่ 2)

2. การปรับสีของภาพ

1) ใช้เครื่องมือหลอดดูดสี (eyedropper) ที่อยู่ใน Levels ใช้ปรับสีที่เพี้ยนจากการตั้งค่า White balance ไม่ตรง หรือที่เกิดจากมีโทนสีในภาพมากเกินไป แก้ไขโดยเลือกสีที่มีปัญหานั้น

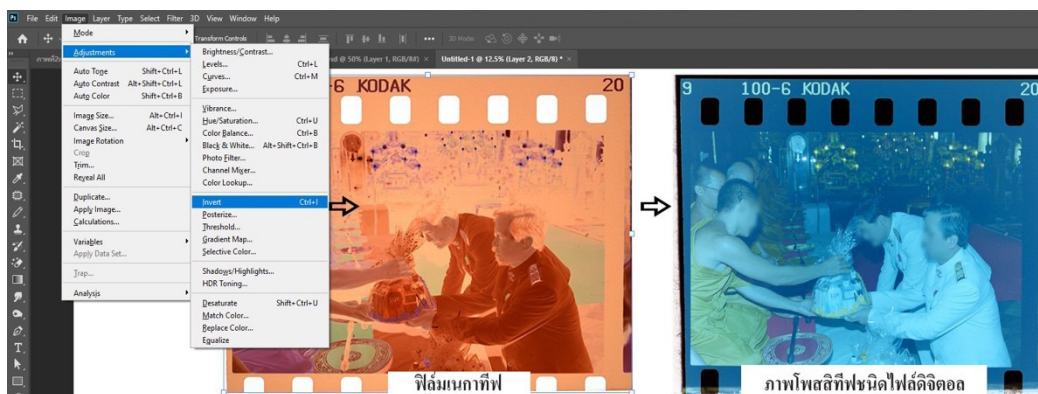
ที่แกนแนลสีหลัก แล้วเลื่อนปรับการกระจายที่พิกเซลรวม อาจต้องปรับหลายแกนแนลเพื่อให้ได้สีที่ต้องการ ซึ่งเป็นเครื่องมือปรับ White balance สีให้ตรง และใช้ในการกำหนดจุดมืด จุดสว่าง สีเทากลางให้กับภาพ ประกอบด้วย

- หลอดซ้ายสุดมีสีดำปลายหลอดคือ Set black point ใช้ในส่วนที่เป็นสีดำในภาพ

- หลอดตรงกลางมีสีเทายู่ปลายหลอดคือ Set gray (Midtone) point ใช้ในส่วนที่เป็นสีเทากลางในภาพ

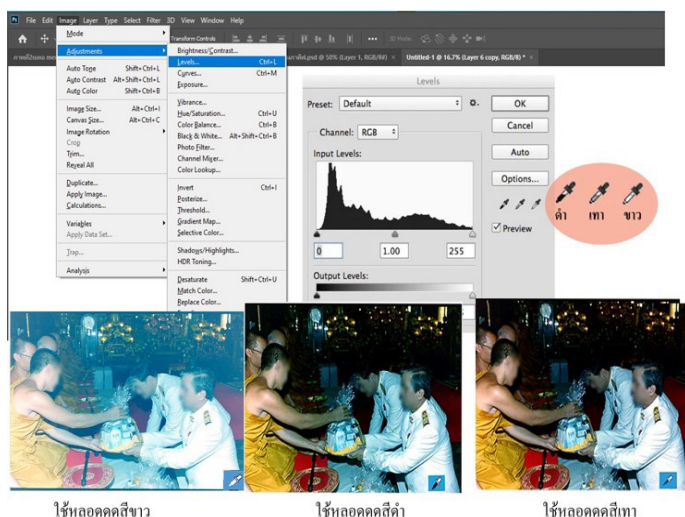
- หลอดขวาสุดมีสีขาวปลายหลอดคือ Set white point ใช้ในส่วนที่เป็นสีขาวในภาพ

2) ขั้นตอนการปรับสีไฟล์ภาพโพสิทีฟ (positive) ให้ตรงกับความเป็นจริงด้วยโปรแกรม Adobe Photoshop ไปที่ Menu bar --> Image --> Adjustments --> Levels --> หลอดดูดสี (Eyedropper)



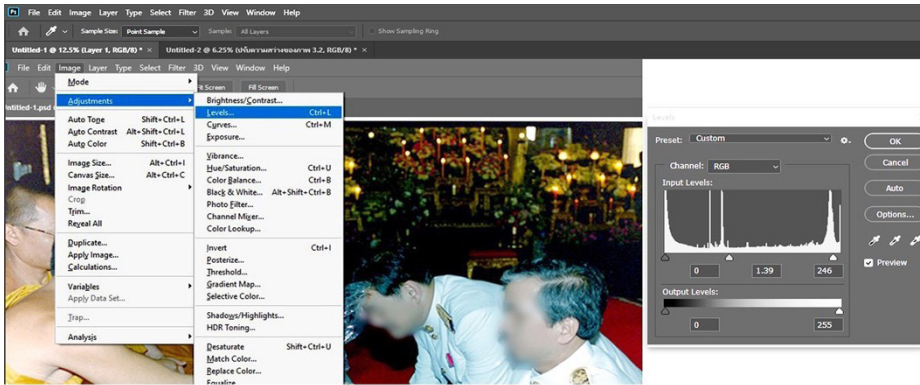
ภาพที่ 2 ขั้นตอนการเปลี่ยนไฟล์ภาพจาก Negative เป็น Positive สีของภาพที่ได้ไม่ตรงกับความเป็นจริง

ที่มา: สิริกร เอ็มแถมอ้าง สถานเทคโนโลยีการศึกษาแพทยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล (2566)



ภาพที่ 3 หลอดดูดสี (eyedropper) มี 3 ตัวเลือก คือสีขาว, สีดำ, สีเทา

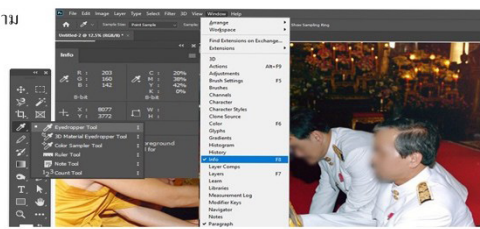
ที่มา: สิริกร เอ็มแถมอ้าง สถานเทคโนโลยีการศึกษาแพทยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล (2566)



ภาพที่ 4 การปรับความมืดหรือสว่างของภาพด้วยเครื่องมือ Level

ที่มา: สิริกร เอมแยมอ้าง สถานเทคโนโลยีการศึกษาแพทยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล (2566)

กล่องข้อความแสดงค่าสี



ภาพที่ 5 ภาพบนกล่องเครื่องมือแสดงค่าสี C M Y K ภาพหลังเปรียบเทียบภาพก่อนและหลังปรับสีภาพแล้ว

ที่มา: สิริกร เอมแยมอ้าง สถานเทคโนโลยีการศึกษาแพทยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล (2566)



ภาพต้นฉบับ



ภาพปรับแก้สีแล้ว

- เลือก Eyedropper สีขาวเป็นตัวแรก ให้วางที่ภาพในส่วนที่คาดว่าจะสีขาว เลื่อนไล่หาระดับสีขาวให้สีขาวที่ปรากฏตรงกับความเป็นจริง

- นำ Eyedropper สีดำไปวางเลือกบริเวณที่เป็นส่วนมืดหรือคาดว่าจะสีดำ เช่น ส่วนผม เลื่อนไล่หาระดับสีดำให้สีดำที่ปรากฏตรงกับความเป็นจริง

- ตัวหลังสุดนำ Eyedropper สีเทาวางเลือกบริเวณส่วนที่เป็นส่วนสีเทา หรือคาดว่าจะสีเทาให้สีเทาที่ปรากฏตรงกับความถูกต้อง (ภาพที่ 3)

3. การปรับความมืดหรือสว่างของภาพ มีขั้นตอนดังนี้

1) ใช้เครื่องมือ Level ในการแก้ไขภาพที่มีความมืดหรือสว่างของภาพที่ไม่มาก การทำงานของคำสั่ง Level จะมีปุ่มลูกศรให้ปรับอยู่ 3 ปุ่ม ประกอบด้วย

- ปุ่มลูกศรตัวซ้ายสุด Midtone ควบคุมส่วนที่มืดที่สุดของภาพ

- ปุ่มลูกศรตัวกลาง Shadow ควบคุมความสว่างหรือทึบกลางของภาพ

- ปุ่มลูกศรตัวขวา Highlight ควบคุมส่วนที่สว่างที่สุดของภาพ

- ขั้นตอนการใช้เครื่องมือ Level ไปที่ Menu --> Image --> Adjustments --> Level เลื่อนปรับความสว่างของภาพตามต้องการ (ภาพที่ 4)

4. การปรับโทนสี

การปรับโทนสี ปรับสี และปรับความคอนทราสต์ให้ปรับตามความเหมาะสมของแต่ละภาพ เครื่องมือในโปรแกรมจะปรับให้โดยอัตโนมัติไปที่ Menu --> Image --> (Auto tone, Auto contrast, Auto color) --> Enter ปรับความคอนทราสต์ให้ปรับตามความเหมาะสมของแต่ละภาพ หรือใช้เครื่องมือในโปรแกรมช่วยปรับให้โดยอัตโนมัติ

5. การเช็คสีผิวของบุคคลในภาพ

ที่แถบเครื่องมือ Tools ที่ตัวไอคอน Eyedropper แล้วไปที่ Menu --> Window --> Info ดูค่าที่ C M Y K ค่าตัวเลขมีผลต่อภาพดังนี้

- ได้ค่าสีม่วงแดง Magenta มากกว่าสีฟ้า Cyan หมายถึงภาพนั้นมีสีโทนม่วงแดงจะใกล้เคียงสีผิวคน

- ได้ค่าสีฟ้า Cyan มากกว่าสีม่วงแดง Magenta หมายถึงภาพนั้นมีสีฟ้ามากกว่าสีแดง มีสีเพี้ยนจากสีผิวคน แก้ด้วยการ

ใช้ตัวดูดสี Eyedropper สีเทาใน Level มาวางเลื่อนหาตำแหน่งที่คาดว่าจะจะเป็นสีเทาหรือเทากลาง ปรับให้สีของภาพที่ปรากฏตรงกับความเป็นจริง แล้วเช็คค่าสี C M Y K อีกครั้ง หากปรับลดหรือเพิ่มค่าสีไม่ได้ก็ไปที่ Menu bar --> Image --> Adjustments --> Selective Color ให้ปรับลดหรือเพิ่มสีตามต้องการ (ภาพที่ 5)

ผลการศึกษา

จากการศึกษาการใช้เครื่องมือในโปรแกรม Adobe Photoshop ในขั้นตอนการปฏิบัติงานการปรับแก้สีไฟล์ภาพจากฟิล์มเนกาทีฟของกลุ่มทดสอบจำนวน 19 คน ทุกคนมีพื้นฐานใช้โปรแกรม Adobe Photoshop แบ่งหัวข้อศึกษาเป็น 2 หัวข้อ คือความพึงพอใจการใช้เครื่องมือและความพึงพอใจในผลงานที่สำเร็จ พบว่าจากแบบสอบถามวัดความพึงพอใจในขั้นตอนการปฏิบัติงานฯ ได้ค่าระดับความพึงพอใจมาก การใช้เวลาปฏิบัติงานน้อยหรือทำงานเสร็จเร็ว มีค่าเฉลี่ยสูงสุดที่ 4.58 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.61 รองลงมา มีลำดับการปฏิบัติงานที่ชัดเจนมีค่าเฉลี่ยที่ 4.47 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.61 มีความเหมาะสมต่อการนำไปใช้ปฏิบัติงานมีค่าเฉลี่ยที่ 4.42 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.69 และท้ายสุดในขั้นตอนปฏิบัติงานเข้าใจง่ายมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.58 และนำไปใช้กับเนกาทีฟได้

หลากหลายโทนสีมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.82 โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.32 ผลที่ได้โดยรวมมีการปฏิบัติงานได้เร็วขึ้นหากจัดทำคู่มือฯ ต้องปรับขั้นตอนการปฏิบัติให้เข้าใจง่ายขึ้น (ตารางที่ 1)

ในด้านความพึงพอใจในผลงานที่ได้จากการปรับแก้สีฯ มีค่าระดับความพึงพอใจมากในหัวข้อภาพที่ได้นั้นสามารถนำไปใช้ได้ มีค่าเฉลี่ยที่ 4.42 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.61 หัวข้อการปรับรายละเอียดในส่วนสีขาวยังคงมีอยู่ มีค่าเฉลี่ยที่ 4.32 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.58 ในการปรับรายละเอียดในส่วนสีดำยังคงมีอยู่มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.26 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.73 ในด้านของการปรับสีขาวและดำ ส่วนสีดำนในภาพความเป็นสีดำ (ไม่มีสีอื่นเจือปน) มีค่าเฉลี่ยที่ 4.05 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ 0.62 ในด้านสีผิวของบุคคลในภาพใกล้เคียงความเป็นจริงมีค่าเฉลี่ยที่ 4.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.58 และท้ายสุดมีระดับความพึงพอใจปานกลางที่หัวข้อสีขาวยในภาพมีความเป็นสีขาว (ไม่มีสีอื่นเจือปน) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.89 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.57 ผลความพึงพอใจที่ได้มากที่สุดคือผลงานที่สามารถนำไปใช้ได้ส่วนเรื่องสีผิว ความเป็นสีดำ และสีขาวที่ตรงกับความจริง การมีประสบการณ์ในเรื่องสีของเนกาทีฟจะช่วยให้สีของภาพที่ได้มีความใกล้เคียงความเป็นจริงมากขึ้น (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ผลการสำรวจความพึงพอใจในการปฏิบัติงานด้วยโปรแกรม Adobe Photoshop จากกลุ่มทดสอบจำนวน 19 คน

ขั้นตอนการปฏิบัติงานด้วยโปรแกรม	Percent					Mean ± SD
Adobe Photoshop	5	4	3	2	1	
1. มีลำดับการปฏิบัติงานที่ชัดเจน	52.63	42.11	5.26	0.00	0.00	4.47 ± 0.61
2. ขั้นตอนปฏิบัติงานเข้าใจง่าย	36.84	57.89	5.26	0.00	0.00	4.32 ± 0.58
3. ใช้เวลาปฏิบัติงานน้อย (งานเสร็จเร็ว)	63.16	31.58	5.26	0.00	0.00	4.58 ± 0.61
4. สามารถใช้กับเนกาทีฟได้หลากหลายโทนสี	52.63	26.32	21.05	0.00	0.00	4.32 ± 0.82
5. เหมาะต่อการนำไปใช้ปฏิบัติงาน	52.63	36.84	10.53	0.00	0.00	4.42 ± 0.69
ผลงานจากการปรับแก้สีด้วยโปรแกรม	Percent					Mean ± SD
Adobe Photoshop	5	4	3	2	1	
1. สีผิวของบุคคลในภาพใกล้เคียงความเป็นจริง	15.79	68.42	15.79	0.00	0.00	4.00 ± 0.58
2. สีดำในภาพมีความเป็นสีดำ	21.05	63.16	15.79	0.00	0.00	4.05 ± 0.62
3. สีขาวในภาพมีความเป็นสีขาว	10.53	68.42	21.05	0.00	0.00	3.89 ± 0.57
4. รายละเอียดในส่วนสีขาวยังคงมีอยู่	36.84	57.89	5.26	0.00	0.00	4.32 ± 0.58
5. รายละเอียดในส่วนสีดำยังคงมีอยู่	36.84	57.89	0.00	5.26	0.00	4.26 ± 0.73
6. ภาพที่ได้สามารถนำไปใช้ได้	47.37	47.37	5.26	0.00	0.00	4.42 ± 0.61

สรุป

จากการศึกษาที่ได้จากการปฏิบัติงานตามเอกสารคู่มือปฏิบัติงานปรับแก้สีภาพด้วยโปรแกรม Adobe Photoshop ในขั้นตอนการใช้เครื่องมือพบว่ามีความพึงพอใจมาก สามารถนำขั้นตอนที่ทดสอบนี้ไปสร้างคู่มือการปฏิบัติงานได้ โดยการเขียนขั้นตอนให้กระชับและเข้าใจง่าย ส่วนการศึกษาในเรื่องผลงานที่ได้จากการปฏิบัตินั้นหากผู้ปฏิบัติคุ้นเคยกับเนกาตีฟที่หลากหลายโทนสีและมีประสบการณ์จะช่วยให้ผลงานที่ได้มีความใกล้เคียงความเป็นจริงมากขึ้น

ปัญหาที่พบ

ช่วงทดสอบมีการจำกัดเวลา ผู้ทดสอบต้องศึกษาขั้นตอนจากเอกสารไปพร้อม ๆ กับการปฏิบัติงานทำให้ปฏิบัติได้ไม่เต็มที่ การได้ศึกษาขั้นตอนปฏิบัติมาก่อนจะช่วยให้การปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพ โดยศึกษาจากผลงาน Pre-test และ Post-test ในส่วน Post-test มีความแตกต่างไปในทางที่ดีขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณอาจารย์ ดร.โสภิตา สุวฒโท หัวหน้าสถานเทคโนโลยีการศึกษาแพทยศาสตร์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พูนินันท์ แพทย์พิทักษ์ รองหัวหน้าสถานเทคโนโลยีการศึกษาแพทยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล ที่สนับสนุน

ผู้ช่วยอาจารย์อริสา จันทราภรณ์ ผู้ช่วยอาจารย์วิศิษฐ์ สมบัติถาวรกุล โรงเรียนเวชนิทัศน์พัฒนา ให้คำปรึกษาด้านเอกสารและการทดสอบ คุณไชยวัฒน์ บัวทอง สาขาถ่ายภาพทางการแพทย์ สถานเทคโนโลยีการศึกษาแพทยศาสตร์ ได้อนุญาตให้ใช้ฟิล์มเนกาตีฟสี (color negative film) ภาพประวัติศาสตร์ของโรงพยาบาลศิริราช และคุณกวีศรา เอี่ยมบรรณพงษ์ ภาควิชาศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล และอีกหลายท่านได้ช่วยเหลือแนะนำให้งานนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. สมาน เถระการ. การถ่ายภาพเบื้องต้น. กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนจำกัด 9119 เทคนิคพรินต์; พิมพ์ครั้งที่ 55 กุมภาพันธ์ 2551.
2. Scott Kelby. Professional portrait retouching techniques for photographers using photoshop: คิมกีร์ รัชภาพ ชื่นเทพ. หจก. ธรรมชาติการพิมพ์; พิมพ์ครั้งที่ 1 กันยายน 2554.
3. อนัน วาโอะ. มือใหม่หัดแต่งภาพ Photoshop CS6. นนทบุรี: ไอทีซีพีริเมียร์ จำกัด; พิมพ์ครั้งที่ 1 สิงหาคม 2555.
4. เกียรติพงษ์ บุญจิตร. Photoshop CC&CS6 Creative Retouch. นนทบุรี: ไอทีซีพีริเมียร์ จำกัด; พิมพ์ครั้งที่ 1 สิงหาคม 2557.
5. เกียรติพงษ์ บุญจิตร. Photoshop CC Professional Guide. นนทบุรี: ไอทีซีพีริเมียร์ จำกัด; พิมพ์ครั้งที่ 1 สิงหาคม 2559.
6. บริษัทไวก้า จำกัด. แต่งภาพอย่างมืออาชีพด้วย Photoshop 2022 ฉบับพื้นฐาน. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์พิมพ์ลิฟาย จำกัด; พิมพ์ครั้งที่ 1 พฤศจิกายน 2565.

Appropriate Postures and Assistive Devices for Daily Activities to Prevent Falls in the Elderly

Wipawee Tanapatiwat*, Panintorn Konggateyai*, Vilai Kuptniratsaikul**

*Division of Occupational Therapy, Department of Rehabilitation Medicine, Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University, Bangkok 10700, Thailand, ** Department of Rehabilitation Medicine, Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University, Bangkok 10700, Thailand.

Siriraj Medical Bulletin 2024;17(3):308-317

ABSTRACT

Elderly people have a deteriorating physical condition and are at risk of falling. Fall hazards could be caused by internal factors, such as unhealthy physical conditions, or external factors, such as unsafe environments inside and outside their home. Injuries from falls for the elderly could affect their daily activities, their mood, and their mental health. Therefore, it is important to ensure that they have correct and safe postures, as well as appropriate equipment to help with their daily activities. This could prevent falls or slips from movements such as sitting down, standing up, choosing a chair, or changing from lying down to sitting at the edge of the bed. Choosing the right bed or a piece of equipment to help with daily activities could help avoid fall risks for the elderly.

Keywords: Elderly; fall; postures

Correspondence to: Wipawee Tanapatiwat

Email: vipavee153@gmail.com

Received: 11 March 2024

Revised: 9 July 2024

Accepted: 15 July 2024

<https://dx.doi.org/10.33192/smb.v17i4.268149>

ท่าทางที่เหมาะสม และอุปกรณ์ช่วยในการทำกิจวัตรประจำวันเพื่อป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุ

วิภาวี ธนาภาทิวัตต์*, พนิษฐ กองเกตุใหญ่*, วิไล คุณัตินิรัศัยกุล**

*สาขากิจกรรมบำบัด ภาควิชาเวชศาสตร์ฟื้นฟู คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพมหานคร 10700 ประเทศไทย,

**ภาควิชาเวชศาสตร์ฟื้นฟู คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพมหานคร 10700 ประเทศไทย

บทคัดย่อ

ผู้สูงอายุ มีความเสื่อมของสภาพร่างกายและมีความเสี่ยงที่จะเกิดการหกล้มได้ง่าย อันตรายที่เกิดขึ้นจากการลื่นตก หกล้ม มีสาเหตุจากปัจจัยภายในสภาพร่างกายที่ไม่แข็งแรง หรือปัจจัยภายนอก คือ สภาพแวดล้อมภายในและภายนอกบ้านไม่ปลอดภัย การบาดเจ็บจากการหกล้มในผู้สูงอายุอาจส่งผลกระทบต่อการทำกิจวัตรประจำวัน รวมถึงอารมณ์ จิตใจของผู้สูงอายุได้ ดังนั้นการจัดท่าทางในชีวิตประจำวันให้ปลอดภัย รวมถึงการเลือกใช้อุปกรณ์ช่วยในการทำกิจวัตรประจำวันเป็นสิ่งที่ทุกคนควรให้ความสำคัญ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการลื่น ตก หกล้ม เช่น ท่าทางการนั่ง การลุกขึ้นยืน การเลือกเก้าอี้ การลุกจากท่านอนเป็นท่านั่งข้างเตียง การเลือกเตียงที่เหมาะสม หรือการเลือกใช้อุปกรณ์ช่วยในการทำกิจวัตรประจำวันเพื่อหลีกเลี่ยงกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้สูงอายุได้

คำสำคัญ: ผู้สูงอายุ; หกล้ม; ท่าทางที่เหมาะสม

บทนำ

ปัจจุบันสังคมไทยมีประชากรผู้สูงอายุเพิ่มขึ้นทุกปี จากสถิติผู้สูงอายุประเทศไทย ข้อมูล ณ วันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2566 มีประชากรผู้สูงอายุ 60 ปีขึ้นไป 13,064,929 คน คิดเป็นร้อยละ 20.08¹ ซึ่งถือว่าประเทศไทยเรานั้นอยู่ในช่วงสังคม และมีแนวโน้มเป็นสังคมผู้สูงอายุเต็มรูปแบบ (aged society) เมื่อมีสัดส่วนประชากรที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไปถึงร้อยละ 20² สมรรถภาพร่างกายที่เสื่อมถอยลงทำให้ผู้สูงอายุจัดอยู่ในกลุ่มเปราะบางที่ต้องได้รับการดูแลอย่างเหมาะสม อันตรายจากการหกล้มเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตและการทำกิจกรรมต่าง ๆ ในผู้สูงอายุ จากรายงานการพยากรณ์การพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุ พ.ศ.2560 - 2564 ของสำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุขที่มีการวิเคราะห์ข้อมูลจากมรณบัตร พบว่าอัตราการเสียชีวิตจากการหกล้มในผู้สูงอายุสูงกว่าทุกกลุ่มอายุถึง 3 เท่า³ ดังนั้นการให้การดูแลที่เหมาะสมในการป้องกันการหกล้ม ลดอัตราการเสียชีวิตตลอดจนการจัดท่าหรือเลือกใช้อุปกรณ์ช่วยในการทำกิจวัตรประจำวันต่าง ๆ ที่จะช่วยให้ผู้สูงอายุมีความสะดวกในการดำเนินชีวิต และมีความปลอดภัยเพิ่มขึ้น

อันตรายจากการหกล้มในผู้สูงอายุ

ผู้สูงอายุในประเทศไทยมีจำนวนเพิ่มมากขึ้น จากรายงานการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย พบว่า ความ

เสี่ยงในการพลัดตกหกล้มผู้สูงอายุเพศหญิง มีความเสี่ยงสูงกว่าเพศชาย 1.5 เท่า³ ซึ่งการหกล้มในผู้สูงอายุเป็นสาเหตุการเสียชีวิตสูงเป็นอันดับ 2 ของประเทศไทยจากสถิติในผู้ที่มีอายุ 65 ปีขึ้นไปเสี่ยงต่อการหกล้มร้อยละ 28-35 ส่วนในผู้ที่มีอายุ 70 ปีขึ้นไปเสี่ยงต่อการหกล้มเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 32-42 รองจากการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุบนท้องถนน⁴ ปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดการหกล้ม ได้แก่

ปัจจัยภายใน เช่น การเปลี่ยนแปลงของร่างกาย และจิตใจ เป็นผลมาจากความเสื่อมของร่างกายที่เปลี่ยนแปลงไปตามวัย เช่น การเปลี่ยนแปลงทางการมองเห็น การได้ยินลดลง⁵ การเสื่อมของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ ทำให้การเคลื่อนไหวในลักษณะท่าต่าง ๆ ไม่คล่องตัว กระดูกของผู้สูงอายุมีมวลลดลง ส่งผลให้มีกระดูกเปราะหักได้ง่าย⁶ เป็นต้น

ปัจจัยภายนอก ได้แก่ สภาพแวดล้อมรอบตัวผู้สูงอายุ ภายในบ้าน และภายนอกบ้านไม่เหมาะสม เช่น แสงสว่างภายในบ้านไม่เพียงพอ พื้นที่มีลักษณะไม่ปลอดภัย ได้แก่ พื้นผิวขรุขระไม่เรียบ หรือพื้นลื่น ที่อาจทำให้ผู้สูงอายุหกล้มได้เนื่องจากการมองเห็นที่ลดลง และการทรงตัวไม่มั่นคงทำให้ล้มได้ง่าย^{5,6} ซึ่งจะสอดคล้องกับรายงานของกรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข ที่พบว่าการหกล้มของผู้สูงอายุพบมากที่สุดช่วงหน้าฝนร้อยละ 42.1 เกิดในช่วงเวลา 15.00 – 17.59 น. และสถานที่เกิดเหตุพบภายนอกบ้านร้อยละ 65 และภายในบ้าน

ร้อยละ 31 สาเหตุส่วนใหญ่เกิดจากการลื่น สะดุดหรือก้าวพลาดบนพื้นระดับเดียวกัน ร้อยละ 65.4 ขณะที่ตกหรือหกล้มจากบันไดและขั้นบันได ร้อยละ 5.67 นอกจากนี้ผู้ที่มีการตีการหกล้มหรือการใช้ยาหลายชนิดร่วมกันเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้ผู้สูงอายุเกิดการหกล้มด้วยเช่นกัน จากการศึกษาการใช้ยาพบว่าผู้สูงอายุที่มีการศึกษาน้อยบางรายขาดการตระหนักในการใช้ยาอย่างถูกต้องเหมาะสม มีการใช้ยาซ้ำซ้อนหรือใช้ยามากเกินความจำเป็นส่งผลให้เกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา^{8,9}

อันตรายจากการหกล้มไม่ว่าจะด้วยสาเหตุใดผลกระทบที่ตามมาอาจทำให้เกิดการบาดเจ็บเล็กน้อยจนถึงการบาดเจ็บที่รุนแรง เช่น กระดูกหัก (fracture) ความพิการทางด้านร่างกาย ตลอดจนผลเสียทางด้านจิตใจ ผู้สูงอายุที่เคยหกล้มจะเกิดความวิตกกังวล (anxiety) ภาวะซึมเศร้า การสูญเสียความมั่นใจในการเดิน และเกิดความกลัวต่อการหกล้มซ้ำ รวมทั้งไม่ยอมเดิน ซึ่งล้วนแล้วเกิดส่งผลกระทบต่อการสูญเสียความสามารถในการดำเนินชีวิตประจำวัน และเป็นภาระต่อผู้ดูแลและญาติได้ในอนาคต^{4,10}

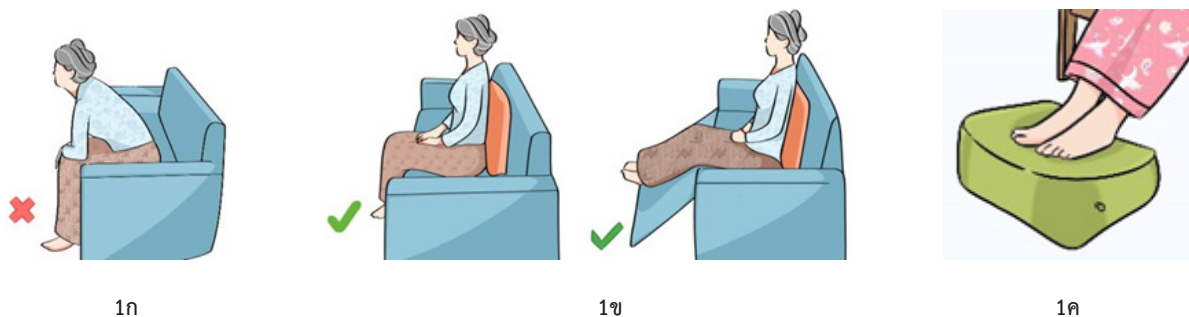
การยศาสตร์และการนำมาใช้เพื่อป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุ

การยศาสตร์ (ergonomics) หมายถึง ศาสตร์ที่ศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างผู้ปฏิบัติงานกับสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อนำไปประยุกต์หรือปรับปรุงสภาพของงานให้เหมาะสมกับผู้ปฏิบัติงาน ทำให้ผู้ปฏิบัติงานมีชีวิตความเป็นอยู่และสุขภาพอนามัยที่ดี ทำทางในชีวิตประจำวันที่ไม่เหมาะสมและไม่อยู่ในสภาพที่สมดุลจะส่งผลกระทบต่อความเมื่อยล้า ความไม่สะดวกสบาย ความเจ็บปวดของส่วนร่างกาย และความผิดปกติต่าง ๆ เช่น การปวดหลังส่วนล่าง การเมื่อยล้าของกล้ามเนื้อ เป็นต้น¹¹

สำหรับการนำหลักการยศาสตร์มาประยุกต์ใช้ในการจัดทำทางให้ผู้สูงอายุ จะกล่าวถึงการจัดทำทางในชีวิตประจำวันให้ถูกต้อง ไม่ส่งผลให้เมื่อยล้า หรือเกิดความเจ็บปวดของร่างกายในส่วนต่าง ๆ ซึ่งหลักทางการยศาสตร์จะกล่าวถึงการรับแรงของกล้ามเนื้อ หรือหมอนรองกระดูกบริเวณหลัง หากมีการทำทางที่ผิดจะส่งผลทำให้ปวดหลังส่วนล่าง หรือเกิดการเมื่อยล้าของกล้ามเนื้อได้ เช่น การจัดทำนั่งหลังตรง และการเลือกความสูงต่ำของเก้าอี้ที่เหมาะสม การปรับสิ่งแวดล้อมให้มีความปลอดภัย และการเลือกใช้อุปกรณ์ช่วยในการทำกิจวัตรประจำวัน^{11,12} การลุกจากท่านั่งเป็นทำนองที่ปลอดภัย เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีการลุกจากท่านอนเป็นทำนองข้างเดียว การเลือกเตียงนอนที่เหมาะสม ระดับความสูงของเตียงนอน รวมถึงการจัดทำหรือเลือกอุปกรณ์ช่วยในการทำกิจวัตรประจำวันต่าง ๆ เพื่อหลีกเลี่ยงกิจกรรมที่อาจทำให้ผู้สูงอายุมีความเสี่ยงในการหกล้มได้ เป็นต้น

1. การนั่ง

การจัดทำนั่ง ท่านั่งที่เหมาะสม ควรเป็นท่านั่งที่ผ่อนคลาย (relaxed posture) หลังตรง หากเก้าอี้ที่นั่งแนวหลังไม่ตรงสามารถใช้หมอนในการรองหลังได้ (ภาพที่ 1ข) หมอนรองหลังควรมีความสูงพอดีเพื่อให้การรองรับตั้งแต่เอวไปจนถึงบ่า พร้อมทั้งมีความกว้างที่รองรับทั้งส่วนกลางและด้านข้างของหลังได้ การรองรับทั่วถึงนี้ช่วยป้องกันการเอนตัวมากเกินไปขณะนั่ง¹³ ลักษณะของเบาะแนะนำเป็นแบบรูปลิ้นจะช่วยรับน้ำหนักของกระดูกเชิงกรานและมุมของกระดูกเชิงกรานด้านหน้า ทำให้ผู้ใช้นั่งตัวตรงซึ่งเป็นผลดีต่อแนวกระดูกสันหลัง¹⁴ ส่วนบริเวณเท้า หากเท้าไม่ถึงพื้นควรมีที่วางพักเท้า (foot rest) (ภาพที่ 1ค) ป้องกันปัญหาจากการนั่งเท้าลอย และทำให้เกิดอาการปวดหลังบริเวณส่วนล่าง การมีที่วางพักเท้าจะเพิ่มการไหล



ภาพที่ 1 การนั่งโซฟาทำนองที่ไม่เหมาะสม (1ก) ท่านั่งที่มีเบาะรองหลังและมีที่พิงก้นเท้า (1ข) ที่วางพักเท้า (1ค)
ที่มา: วาดโดย นวนันท์ ตุงกระโทก

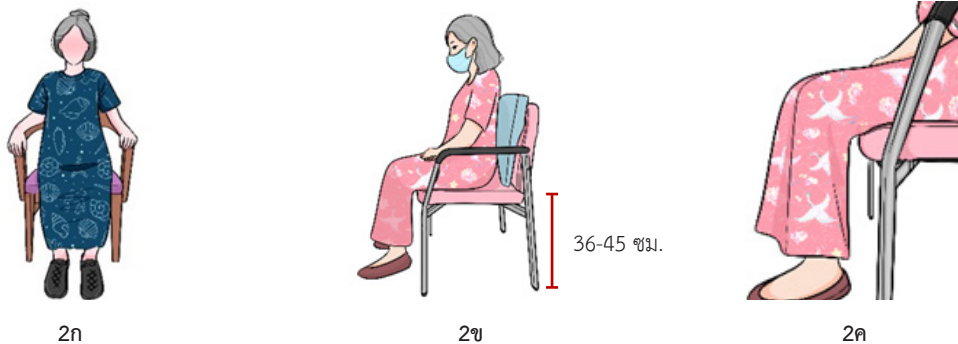
เวียนเลือดของร่างกายส่วนล่าง¹⁵ หากโซฟาหรือที่นั่งไม่มีที่วางเท้า ทำให้หาเป็นแท่นวางเท้ามาวาง มีมุลาดเอียงประมาณ 15-20 องศา หรือหากต้องการนั่งพักในระยะยาวแนะนำให้นั่งท่าเหยียดขาตรง โดยใช้เก้าอี้รองขา เลือกเก้าอี้รองขาที่มีความสูงเท่ากับความสูงของที่นั่ง¹⁶

การเลือกเก้าอี้ที่เหมาะสม เก้าอี้สำหรับผู้สูงอายุ หากมีการนั่งเป็นระยะเวลานานควรเลือกเก้าอี้ที่มีเบาะรองนั่งและสามารถรองรับน้ำหนักร่างกายได้ หากนั่งไม่พอดีสามารถหาเบาะรองนั่งมาเสริม ลักษณะของเบาะรองนั่งควรมีความกว้างมากกว่าสะโพก (ภาพที่ 2ก) ระยะห่างของขอบที่นั่งควรห่างจากข้อพับเข่า ประมาณ 2-3 นิ้ว (ประมาณ 5-8 เซนติเมตร) ระยะนี้จะช่วยให้เลือดไหลเวียนได้ดี และไม่เกิดการกดทับที่ข้อพับเข่า^{13,14} การวัดความสูงของเก้าอี้ควรวัดจากเบาะนั่งลงไปถึงพื้นห่างกันประมาณ 36-45 เซนติเมตร ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของแต่ละบุคคล ส่วนเท้าวางบนพื้นให้เต็มเท้า^{16,17} (ภาพที่ 2ข)

นอกจากนี้เก้าอี้ควรมีที่พักวางแขน (ภาพที่ 3) เพื่อป้องกันการตกหล่นลงพื้น ความสูงของที่พักวางแขนควรจะสามารถวางแขนได้อย่างสบาย หรือข้อศอกงอประมาณ 90 องศา ความกว้างของที่พักวางแขนควรมีความกว้างอย่างน้อย 2 นิ้ว¹³

ส่วนระยะห่างการวางแขนบนที่พักวางแขน เพื่อไม่ให้เกิดความล้าของกล้ามเนื้อไหล่ มีการศึกษาท่าทางด้วยมุมมองของข้อต่อในลักษณะต่าง ๆ ที่ทำให้เกิดความล้า พบว่า มุมของข้อไหล่ทำให้เกิดความล้า คือการยกคางไว้ และมีการกางออกจากลำตัวมากกว่า 45 องศา¹⁸ ดังนั้นเราควรหลีกเลี่ยงท่าทางที่กล่าวถึงข้างต้นซึ่งอาจทำให้เกิดอาการปวดไหล่ได้ในอนาคต นอกจากนี้ ความสูงของที่นั่งและท่าทางในขณะลุกที่เหมาะสมเพื่อป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุ พบว่าการใช้ที่พักวางแขนช่วยพยุงทำให้ผู้สูงอายุลุกขึ้นยืนได้สะดวก เก้าอี้ต้องมีความมั่นคงไม่เคลื่อนไปมา มีความแข็งแรง และความสูงของเก้าอี้ที่ต่ำเกินไปหรือสูงเกินไปส่งผลให้ใช้เวลานานในการลุกขึ้นจากเก้าอี้¹⁷ มีงานวิจัยที่มีการเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบเก้าอี้ที่ช่วยในการพยุงลุกนั่งของผู้สูงอายุ ผลการวิจัยมีการสรุปเกี่ยวกับแนวทางการออกแบบและการพัฒนารูปแบบ ที่เน้นในเรื่องการปรับเอียงของการลุกนั่งที่ให้ความรู้สึกความสะดวกสบาย และความเหมาะสมกับการนั่ง โดยแบบเก้าอี้ลักษณะมีพนักพิง และที่วางเท้าทั้งสองข้าง¹⁹

การลุกจากท่านั่งเป็นทำยืนอย่างปลอดภัยในผู้สูงอายุ การลุกขึ้นยืนที่ปลอดภัยควรมีการจับที่พักวางแขนของเก้าอี้ และใช้การโน้มตัวไปด้านหน้าและจึงค่อยลุกขึ้นขึ้น ตามวิธีดังต่อไปนี้



ภาพที่ 2 เก้าอี้ที่เหมาะสม มีเบาะกว้างกว่าสะโพกทั้งสองด้าน (2ก) แสดงความสูงของเก้าอี้ที่เหมาะสมให้เท้าวางราบกับพื้น (2ข) ระยะห่างของขอบที่นั่งจากข้อพับเข่า ประมาณ 2-3 นิ้ว (2ค)

ที่มา: วาดโดย นวนันท์ ตุงกระโทก



ภาพที่ 3 เก้าอี้มีที่พักแขน

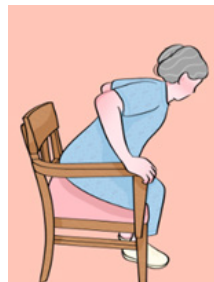
ที่มา: วาดโดย นวนันท์ ตุงกระโทก



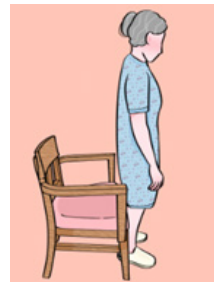
4ก



4ข



4ค



4ง

ภาพที่ 4 วิธีการลุกจากท่านั่งเป็นทำยืน

ที่มา: วาดโดย เมธิตา วิจิตรกุล สาขากิจกรรมบำบัด ภาควิชาเวชศาสตร์ฟื้นฟู คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล



ภาพที่ 5 เก้าอี้ช่วยยืน

ที่มา: วาดโดย นวนันท์ ตุงกระโทก (อ้างอิงการวาดภาพจาก สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ)



ภาพที่ 6 เก้าอี้ระบบไฟฟ้า

ที่มา: วาดโดย นวนันท์ ตุงกระโทก

1. จัดขาทั้งสองข้างวางห่างกันความกว้างเท่าระดับหัวไหล่ลงน้ำหนักที่ฝ่าเท้าทั้งสองข้างเท่า ๆ กัน จากนั้นเลื่อนเท้าทั้งสองข้างไปด้านหลังเล็กน้อย¹¹ (ภาพที่ 4ก)

2. จัดวางมือทั้งสองข้างบนที่วางพักแขนของเก้าอี้ดึงโน้มตัวไปด้านหน้าเก้าอี้โดยจัดทำให้ระยะมุมของลำตัวที่ขณะลุกขึ้นยืนใกล้เคียงกับค่ามุมของลำตัวในท่านั่งปกติ 90 องศา จากนั้นออกแรงกดลงบนที่พนักวางแขนเพื่อช่วยลดการออกแรงที่กล้ามเนื้อขา¹⁹ (ภาพที่ 4ข)

3. ยกสะโพกขึ้น โน้มตัวให้ต่ำ เมื่อจุดศูนย์ถ่วงอยู่ต่ำ สะโพกจะยกลอยขึ้นง่าย¹⁵ (ภาพที่ 4ค) ค่อย ๆ ยึดขึ้นและยืนตัวขึ้นตรงอย่างช้า ๆ (ภาพที่ 4ง)

นอกจากนี้ มีนวัตกรรมการประดิษฐ์เก้าอี้สำหรับผู้สูงอายุในประเทศไทยที่สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ กระทรวงการอุดมศึกษา ได้ส่งเสริมและสนับสนุนนักวิจัยเข้าร่วมแสดงนิทรรศการและประกวดผลงานในเวทีระดับนานาชาติ เช่น เก้าอี้ช่วยยืน (ภาพที่ 5) เป็นการออกแบบมีที่ช่วยดันตัวขึ้นยืนซึ่งตรงกลางเบาะจะถูกยึดติดกับมอเตอร์ มีด้ามจับ 2 ข้าง ผู้สูงอายุสามารถค่อย ๆ ยืนขึ้นได้

สะดวกมากขึ้น ขณะเดียวกันใช้ในการฝึกฟื้นฟูไปด้วยและจะมีการพัฒนาต่อไปในอนาคต²⁰

อย่างไรก็ตามปัจจุบันเก้าอี้สำหรับผู้สูงอายุสามารถหาซื้อได้ง่ายทั่วไปตามห้างสรรพสินค้าและในอินเทอร์เน็ต ซึ่งเก้าอี้ได้มีการออกแบบที่หลากหลาย และพัฒนาให้ทันสมัยสะดวกต่อการใช้งาน เช่น เก้าอี้ระบบไฟฟ้าที่สามารถปรับเอนนอนด้วยการควบคุมผ่านรีโมท หรือเก้าอี้ปรับเอนนอนและช่วยพยุงยืน (ภาพที่ 6) เพื่อสะดวกต่อการใช้งานและปลอดภัยสำหรับผู้สูงอายุในการลุกขึ้นนั่ง การใช้งานควรมีผู้ดูแลอยู่ใกล้ ๆ และควรอ่านคู่มือการใช้งานก่อนใช้งาน

2. การลุกขึ้นนั่งข้างเดียว

การลุกนั่งข้างเดียวจากท่านอนเป็นท่านั่ง การลุกนั่งข้างเดียวเพื่อความปลอดภัยของกระดูกคอและกระดูกสันหลัง ควรหลีกเลี่ยงการลุกขึ้นจากท่านอนหงายหรือการติดตัวขึ้นทันที เนื่องจากมีความเสี่ยงที่จะทำให้กระดูกคอเคลื่อนได้ และมีความเสี่ยงให้เกิดอาการบาดเจ็บบริเวณกล้ามเนื้อคอและหลังได้ ดังนั้นการลุกขึ้นนั่ง

ควรลุกขึ้นอย่างช้า ๆ ด้วยความระมัดระวัง โดยใช้มือหรือแขนช่วยยันตัวขึ้นไปนั่ง และหลีกเลี่ยงการบิดตัวขึ้นอย่างกะทันหัน การปฏิบัติอย่างนี้จะช่วยลดความเสี่ยงในการเกิดบาดเจ็บหรือความเสียหายต่อกล้ามเนื้อและโครงสร้างในบริเวณคอและสันหลังได้¹²

วิธีการลุกขึ้นนั่งข้างเตียง ดังนี้

เริ่มจากการนอนตะแคงมาด้านที่ต้องการลุกนั่ง (ภาพที่ 7ก) ขยับตัวมาชิดขอบเตียงฝั่งที่จะลุกขึ้น จากนั้นหย่อนขาทั้งสองข้างลงข้างเตียง เหยียดแขนและดันตัวขึ้น (ภาพที่ 7ข) ปรับตัวนั่งให้ตรงวางเท้าราบกับพื้น (ภาพที่ 7ค)

เตียงที่เหมาะสมควรออกแบบมา เพื่อให้ผู้สูงอายุสามารถช่วยเหลือตัวเองได้ง่ายและปลอดภัยไม่พลัดตกลงข้างเตียง เมื่อต้องการปรับเปลี่ยนท่านอน เช่น การพลิกตะแคงตัว การลุกขึ้นนั่ง²⁰ มีอุปกรณ์ป้องกันการตกข้างเตียงหรือเตียงนอนแบบมีราวกันเตียง (ภาพที่ 8) รวมถึงการเลือกใช้เตียงที่มีความสูงที่เท้าสามารถวางถึงพื้น

การเลือกเตียงนอนสำหรับผู้สูงอายุ

เตียง ขนาดความยาวของที่นอนที่เหมาะสมไม่น้อยกว่า 180 เซนติเมตร แต่ไม่ควรเกิน 200 เซนติเมตร ระดับความสูงของเตียงที่เหมาะสม คือ 40 – 50 เซนติเมตร วัดจากพื้นถึงขอบบนสุด

ของฟูกหรือที่นอน หรือสูงเท่าระดับพื้นที่ข้อพับเข่า ข้อเข่าจะงอในมุมประมาณ 90 องศา และทำให้การลุกขึ้นและนั่งลงได้ง่าย นอกจากนี้ควรมีระยะให้มีพื้นที่ว่างโดยรอบเตียงอย่างน้อยสามด้าน กรณีต้องการรถเข็น การกลับตัวของรถเข็นต้องใช้พื้นที่หรือพื้นที่รองรับเมื่อเกิดการเสียการทรงตัว ซึ่งจะต้องมีความกว้างด้านละ 90 - 120 เซนติเมตร^{21,22}

การออกแบบเตียงในยุคปัจจุบันที่ทันสมัยสามารถปรับเอนนอนและลุกขึ้นนั่งได้ด้วยระบบไฟฟ้า การเลือกใช้ขึ้นอยู่กับความสะดวกของบุคคล เนื่องจากอาจมีค่าใช้จ่ายที่ค่อนข้างสูง ส่วนใหญ่เราจะเห็นเตียงลักษณะนี้ในโรงพยาบาล แต่ในปัจจุบันมีการพัฒนาสามารถนำมาใช้ตามบ้านเรือนสำหรับผู้สูงอายุเพื่อให้สะดวกในการใช้งานและการลุกขึ้นนั่งในผู้สูงอายุ นอกจากนี้สามารถค้นหาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับเตียงได้ในเว็บไซต์ต่าง ๆ และเลือกซื้อได้ตามห้างสรรพสินค้าทั่วไป ตัวอย่างเตียงที่มีการออกแบบและพัฒนาจากทีมวิจัย เช่น เตียงต้นตัว เตียงกระตุ้นการลุกนั่งของผู้สูงอายุ (JOEY – The active bed) งานวิจัยต้นแบบ Power lift bed เป็นเตียงนอนแบบมีกลไกช่วยผู้สูงอายุในการลุกนั่งและลุกยืน (ภาพที่ 10) สามารถใช้งานได้ด้วยตนเองได้อย่างปลอดภัย²³



7ก



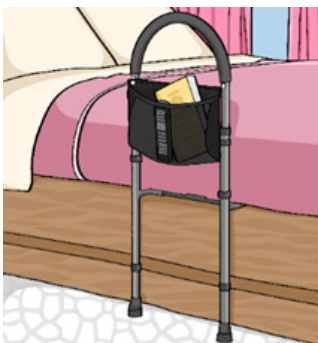
7ข



7ค

ภาพที่ 7 การลุกขึ้นนั่งข้างเตียง

ที่มา: วาดโดย วิภาวี ธนาภาทิวัฒน์ สาขากิจกรรมบำบัด ภาควิชาเวชศาสตร์ฟื้นฟู คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล



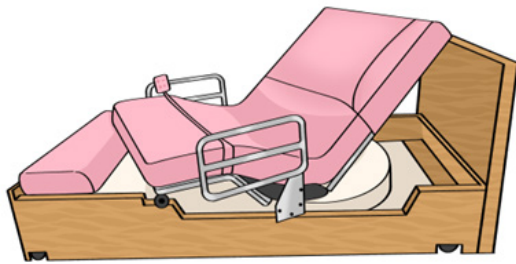
ภาพที่ 8 ราวกันเตียง

ที่มา: วาดโดย นวนันท์ ตุงกระโทก



ภาพที่ 9 เตียงนอน

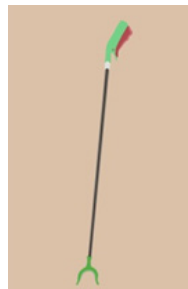
ที่มา: วาดโดย นวนันท์ ตุงกระโทก



ภาพที่ 10 เตียงกระตุ้นการลุกนั่งของผู้สูงอายุ

(JOEY – The active bed)

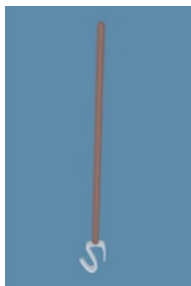
ที่มา: วาดโดย นวรัตน์ ตุงกระโทก



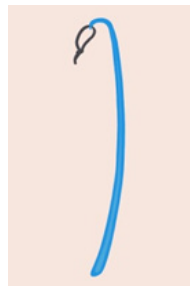
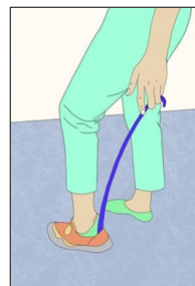
ภาพที่ 11 การใช้ไม้ด้ามยาว (Long handle)

แทนการก้มเก็บของ

ที่มา: วาดโดย เมธิตา วิวิตรกุล สาขา
กิจกรรมบำบัด ภาควิชาเวชศาสตร์ฟื้นฟู คณะ
แพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล



12ก



12ข

ภาพที่ 12 อุปกรณ์ช่วยใส่กางเกง

Dressing stick (12ก) และ
อุปกรณ์ช่วยใส่รองเท้า Shoe
horn (12ข)

ที่มา: วาดโดย เมธิตา วิวิตรกุล
สาขากิจกรรมบำบัด ภาควิชา
เวชศาสตร์ฟื้นฟู คณะแพทยศาสตร์
ศิริราชพยาบาล

3. การใช้อุปกรณ์ช่วยในการทำกิจวัตรประจำวันในผู้สูงอายุ

การใช้อุปกรณ์ช่วยในการทำกิจวัตรประจำวัน เป็นการช่วยอำนวยความสะดวก และลดความเสี่ยงหกล้มในผู้สูงอายุ เช่น ลดการก้มเก็บของ แนะนำให้ผู้สูงอายุใช้ไม้ด้ามยาวหยิบจับของจากพื้นแทนการก้มเก็บ (ภาพที่ 11) หรือสามารถนำมาช่วยใส่กางเกงได้ (ภาพที่ 12ก) การใส่รองเท้าโดยใช้ไม้ด้ามยาวสวมรองเท้า แทนการก้มลงใส่รองเท้า (ภาพที่ 12ข) นอกจากนี้อุปกรณ์ที่ใช้ในการอาบน้ำ เช่น ไม้ถูหลังเสริมด้ามยาว (ภาพที่ 13) ใช้สำหรับถูบริเวณหลังขา และเท้า ลดการก้มในผู้สูงอายุขณะอาบน้ำ ป้องกันอาการไม่พึงประสงค์ เช่น หน้ามืดในหัวน้ำได้ เป็นต้น

เทคโนโลยีสำหรับดูแลผู้สูงอายุ

ในประเทศมีเทคโนโลยีสำหรับการดูแลผู้สูงอายุ เช่น Robotic Exoskeleton เป็นหุ่นยนต์ช่วยป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุ เช่น หุ่นยนต์สำหรับอุ้มเคลื่อนย้ายตัว (ภาพที่ 14ก) หุ่นยนต์เพื่อความบันเทิง หุ่นยนต์สำหรับแจ้งเตือนเพื่อรับประทานยาหรือเตือนเวลาพบแพทย์ เป็นต้น เครื่องพองตัวเวลานั่งชักโครกที่ถูกออกแบบมาเพื่อช่วยให้ผู้สูงอายุที่มีกล้ามเนื้ออ่อนแรงหรือผู้สูงอายุที่ลุกนั่งลำบากสามารถติดตั้งเข้ากับชักโครกที่บ้านได้ (ภาพที่ 14ข) เข็มกลัดอัจฉริยะตรวจจับการสั่นล้มอัตโนมัติ และสามารถประเมินค่าเคลื่อนไหวต่อสุขภาพของผู้ใช้งาน (ภาพที่ 14ค) นอกจากนี้ยังมี



ภาพที่ 13 ไม้อูหลังเสริมด้ามยาว

ที่มา: วาดโดย นวนันท์ ตุงกระโทก



14ก



14ข



14ค



14ง



14จ

ภาพที่ 14 ตัวอย่างเทคโนโลยีในต่างประเทศ

ที่มา: วาดโดย นวนันท์ ตุงกระโทก

ระบบเซนเซอร์อัจฉริยะ เพื่อการขอความช่วยเหลือฉุกเฉิน ในพื้นที่เสี่ยงต่อการหกล้ม เช่น ภายในห้องน้ำ เป็นต้น²⁴ แม้ว่าหุ่นยนต์เหล่านี้ยังราคาแพงมากในปัจจุบัน แต่ก็ทำให้เราเห็นว่า การอยู่ร่วมกันระหว่างผู้สูงอายุกับหุ่นยนต์ในอนาคตนั้นเป็นไปได้ ในประเทศญี่ปุ่นให้เงินสนับสนุนการพัฒนาหุ่นยนต์เพื่อผู้สูงอายุเพื่อช่วยเติมเต็มจำนวนผู้ขาดแคลนแรงงานที่คาดการณ์ไว้ถึง 380,000 คนในปี ค.ศ.2025 เช่น หุ่นยนต์ชื่อ Hug (ภาพที่ 14ก) ถูกออกแบบมาเพื่อช่วยเหลือผู้ป่วยที่ต้องนอนติดเตียงให้สามารถย้ายตัวจากเตียงไปยังรถเข็นได้อย่างปลอดภัย และสะดวกสบายหุ่นยนต์ชื่อ Tree (ภาพที่ 14จ) ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อสนับสนุนกระบวนการฟื้นฟูสมรรถภาพ ด้วยการให้คำแนะนำผ่านทางภาพและเสียงที่ปรับตัวได้ตามปฏิกิริยาของผู้ใช้งาน หุ่นยนต์ต้นไม้นี้ช่วยให้ผู้ป่วยและผู้สูงอายุที่ต้องการทำกายภาพบำบัดสามารถฟื้นฟูและพัฒนาสมรรถภาพได้อย่างมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น เป็นต้น²⁵

ส่วนในประเทศไทยนักวิจัยศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ พัฒนานวัตกรรมขนรับการเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุโดยสมบูรณ์แบบ ซึ่งปัจจุบันผลงานพร้อมถ่ายทอดเทคโนโลยี อุปกรณ์สำหรับผู้สูงอายุซึ่งยังไม่มีจำหน่ายในปัจจุบัน²⁶ ได้แก่

Gunther Bath²⁷ นวัตกรรมตรวจจับและแจ้งเตือนการพลัดตกหกล้มแบบติดตั้งผนังห้องน้ำ ชนิดไม่มีการถ่าย และบันทึกภาพสำหรับการประมวลผลเพื่อรักษาความเป็นส่วนตัวของผู้สูงอายุและผู้อาศัยในครัวเรือน แต่อุปกรณ์จะมีการตรวจจับการเคลื่อนไหวจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม เพื่อนำข้อมูลที่ตรวจจับได้มาประมวลผลด้วยระบบปัญญาประดิษฐ์ (AI)

อย่างไรก็ตามอุปกรณ์ช่วยดูแลผู้สูงอายุที่มีในปัจจุบันราคาค่อนข้างสูงทำให้ผู้สูงอายุในสังคมไทยส่วนใหญ่ไม่สามารถเข้าถึงเทคโนโลยีเหล่านี้ได้อย่างทั่วถึง เช่น แก้อัปเดตอัตโนมัติข้าง

เตียง เตียงไฟฟ้าแบบอัตโนมัติ รวบรวมบริเวณชักโครกในห้องน้ำ ดังนั้นอุปกรณ์บางอย่างสามารถประยุกต์ใช้การดัดแปลงด้วยอุปกรณ์ที่หาได้ง่ายตามท้องตลาด เช่น แก้วน้ำขั้วถ่ายข้างเตียงแทนการลุกเดินเข้าห้องน้ำในตอนกลางคืน สามารถประยุกต์ใช้แก้วน้ำพลาสติกมาเจาะรูกลางแก้วใช้งานแทนได้เช่นกัน (ภาพที่ 15ก) หรือราวจับสำเร็จรูป สำหรับลูกนั่งบริเวณชักโครก (ภาพที่ 15ข) เป็นต้น

สรุป

ความปลอดภัยในการใช้ชีวิตสำหรับผู้สูงอายุเป็นสิ่งที่ทุกคนในครอบครัวควรให้ความสำคัญ เพื่อป้องกันการเกิดอันตรายที่อาจเกิดขึ้น เช่น การหกล้ม การพลัดตกจากเตียง หรือการบาดเจ็บจากการใช้ทางในชีวิตประจำวัน เช่น การนั่ง การเปลี่ยนจากท่านอนเป็นท่านั่ง เป็นต้น ดังนั้นการให้ความรู้ในเรื่องต่างๆ ในชีวิตประจำวันให้เหมาะสม รวมถึงการเลือกใช้อุปกรณ์ช่วย การประดิษฐ์หรือดัดแปลงอุปกรณ์ในการใช้ชีวิตประจำวัน จึงเป็นสิ่งสำคัญและในปัจจุบันยังมียุทธศาสตร์ช่วยเหลือผู้สูงอายุหลายทางเลือกซื้อได้ตามท้องตลาดที่จะนำเข้ามาช่วยในการดำเนินชีวิตสะดวกสบายมากขึ้น รวมถึงผู้ที่ต้องดูแลผู้สูงอายุติดเตียงหรือผู้สูงอายุที่ช่วยเหลือตัวเองได้น้อยสามารถหาซื้อหรือค้นหาข้อมูลต่าง ๆ ได้จากทางอินเทอร์เน็ต และในอนาคตอาจจะมีเทคโนโลยีใหม่ ๆ เข้ามาเป็นตัวช่วยให้สังคมผู้สูงอายุมีคุณภาพชีวิตที่ดีและมีความปลอดภัยมากยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- กรมกิจการผู้สูงอายุ. สถิติผู้สูงอายุ. 2566. เข้าถึงได้จาก: https://www.dop.go.th/th/statistics_page?cat=1&id=2
- สำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. การจัดทำสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุ. กรุงเทพฯ: สำนักงานกิจการโรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก; 2558.
- นิพา ศรีช้าง, ลลิตรา ก้าวี. รายงานการพยากรณ์การพลัดตกหกล้มของผู้สูงอายุ (อายุ 60 ปีขึ้นไป) ในประเทศไทย ปี พ.ศ.2560 – 2564. นนทบุรี: กองโรคไม่ติดต่อ; 2559. เข้าถึงได้จาก: <https://www.thaincd.com/2016/mission/documents-detail.php?id=12095&tid=&gid=1-027>
- กรมกิจการผู้สูงอายุ. การหกล้มในผู้สูงอายุ. เข้าถึงได้จาก: <https://www.dop.go.th/th/known/15/548>
- Fuller GF. Falls in the elderly. Am Fam Physician 2000;61(1):2159-68. Available from: <https://www.aafp.org/pubs/afp/issues/2000/0401/p2159.html>
- ปริศนา รสดีดา. การป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุในชุมชน. บทบาทพยาบาลกับการดูแลสุขภาพที่บ้าน. วารสารพยาบาลสภาวิชาชีพไทย 2018;11(2):15-25. เข้าถึงได้จาก: <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/trcnj/article/view/164295>
- กองป้องกันการบาดเจ็บ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. การพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุ. 2561. เข้าถึงได้จาก: <https://ddc.moph.go.th/uploads/publish/1037120200813042821.pdf>
- ณัชฌิมา ธัญญาดี, ธาตรี โปสทิธิเพ็ญกุล, ธนภมณ ลีศรี. การใช้ยาหลายขนาน การใช้ยาที่เสี่ยงต่อภาวะหกล้ม และภาวะหกล้มในผู้สูงอายุที่เข้ารับบริการระบบบริการปฐมภูมิ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา. ศูนย์อนามัยที่ 9. 2565;16:236-49. เข้าถึงได้จาก: <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/RHPC9Journal/article/view/255980/174750>
- ศิริสา เรื่องฤทธิ์ชาญกุล. การใช้ยาพร้อมกันหลายขนานในผู้สูงอายุ. ราชบัณฑิตยสาร. 2018;41:95-102. เข้าถึงได้จาก: <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/ramajournal/article/view/100635/90978>
- Appeadu MK, Bordon B. Falls and Fall Prevention in the Elderly In: StatPearls; 2023. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK560761/>
- ปัทมา เสนทอง. การยศาสตร์หลักการและการประยุกต์ใช้. พิมพ์ครั้งที่ 1 สุราษฎร์ธานี: โอเคมีเดีย. 2021:4-14,38.
- ลี ดงยอบ. รู้ก่อนสาย พฤติกรรมทำร้ายกระดูกสันหลัง. กาญจนบุรี ประสบเนตร. กรุงเทพฯ: ซีอีเอเคชั่น; 2558:12-17,96,117-121.
- วิภาพร ดันต์สุระ. นั่งเก้าอี้ถูกวิธี ตามหลักการยศาสตร์ (ergonomic). Scimath. 2562. เข้าถึงได้จาก: <https://www.scimath.org/article-science/item/10106-2019-04-19-02-30-25>
- จันทน์ นิลเลิศ. การนั่งตามหลักการยศาสตร์. Siriraj Med Bull. 2017;10(1):23-8. เข้าถึงได้จาก: <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/simedbull/article/view/87527/69116>
- กิตติ จรินทร์ทอง, บุญศักดิ์ สมบุญรอด, สุริยา สงค์อินทร์, วิชัย พรมาลัยรุ่งเรือง. ออกแบบเก้าอี้ช่วยส่งเสริมสมรรถนะสำหรับผู้สูงอายุ. 2560. เข้าถึงได้จาก: <http://scir.rmutk.ac.th/files/users/263/conference/1502157893.pdf>
- ปัทมา เสนทอง. การยศาสตร์หลักการและการประยุกต์ใช้. พิมพ์ครั้งที่ 1 สุราษฎร์ธานี: โอเคมีเดีย. 2564:40-45.
- สุทธิ ศรีบุรพา. การออกแบบงานและสถานงาน. ใน: สุดาว เลิศวิสุทธิไพบูลย์. การยศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 7; 2560:11-34.
- คณะกรรมการกลุ่มปรับปรุงชุดวิชา. การยศาสตร์. นนทบุรี: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช; 2560:12-44
- สุภารัตน์ ค้างสันเทียะ. การศึกษาความสูงของที่นั่งและท่าทางในขณะลุกที่เหมาะสมเพื่อป้องกันการล้มของผู้สูงอายุ [วิทยานิพนธ์]. นครราชสีมา: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี; 2559.
- สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ. 2564. เข้าถึงได้จาก: <https://www.nrct.go.th/news/pr/เด็กไทยสุดเจ๋ง-คิดนวัตกรรม-เก้าอี้ช่วยยืน-คว้ารางวัลเหรียญทอง-ในเวทีนานาชาติ>
- สกวรัตน์ รินวิไลรักษ์. รูปแบบห้องนอนห้องน้ำและห้องนั่งเล่นที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุ [สารนิพนธ์]. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยมหิดล; 2558.
- กรมกิจการผู้สูงอายุ. หลักการออกแบบเตียง. 2564. เข้าถึงได้จาก: <https://www.dop.go.th/th/known/15/593>

23. ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ เอ็มเทค สวทช. เติบโตขึ้น ตัว เติบโตแบบมีกลไกช่วยผู้สูงอายุในการลุกนั่งและลุกขึ้นยืน. 2561. เข้าถึงได้จาก: <https://www.mtec.or.th/research-projects/24371/>

24. กรมกิจการผู้สูงอายุ. เทคโนโลยีในอนาคตสำหรับผู้สูงอายุ. 2561. เข้าถึงได้จาก: <https://www.dop.go.th/th/know/15/361>

25. สถาบันอนาคตไทยศึกษา. หุ่นยนต์ ผู้ดูแลผู้สูงอายุตัวจริงโลกอนาคต. 2564. เข้าถึงได้จาก: <https://www.thailandfuture.org/post/manage-your-blog-from-your-live-site>

26. ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติเอ็มเทคสวทช. 3 นวัตกรรมเพื่อผู้สูงอายุ และผู้ดูแล. 2566. เข้าถึงได้จาก: https://www.nstda.or.th/home/news_post/sci-news-flash-3-innovation-for-elder/

27. ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติเอ็มเทค สวทช. 3 นวัตกรรมเพื่อผู้สูงอายุ และผู้ดูแล. 2566. เข้าถึงได้จาก: https://www.nstda.or.th/home/news_post/sci-update-gunther-bath/

Nursing Care in the Noncultured Melanocyte - Keratinocyte Surgery of Vitiligo

Phantipa Treethummakul*, Narumol Silpa-archa**, Punyanut Yothachai**, Poramin Patthamalai***

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

Department of Dermatology, Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University, Bangkok 10700, Thailand, *Department of Medicine, Faculty of Medicine Vajira Hospital, Navamindradhiraj University, Bangkok 10300, Thailand.

Siriraj Medical Bulletin 2024;17(3):318-324

ABSTRACT

Vitiligo is a common depigmenting skin disorder, which is now clearly classified as an autoimmune disease. The disease is characterized by the selective loss of melanocytes which result in topical non-scaly, chalky-white macules in various position on the body. Vitiligo is often dismissed as a cosmetic problem and psychologically, often with a considerable burden on daily life. There are currently several medical treatments available, which aim to arrest progression and induce skin repigmentation, and no known treatment can consistently produce repigmentation in all patients. Surgical treatments for vitiligo are a safe and effective treatment modality for select patients with vitiligo. Many techniques of vitiligo surgery exist, each with unique advantages and disadvantages. This review summarize the current knowledge on vitiligo and presented the medical treatment available for vitiligo by melanocyte – keratinocyte transplantation procedure (MKTP), which is a cellular grafting consists of non-culture epidermal suspension. Nurse play a crucial role in providing effective care for vitiligo patients undergoing MKTP. The content covers is steps for surgery as for the nursing process consists of steps to pre-surgery, during surgery, and post-surgery by emphasizing the patient as the center point in providing nursing care. It presented of guidelines for the nursing of vitiligo and who interested in applying it to care for patients with vitiligo. Should be develop strategies to provide an effective educational for patients with vitiligo to enhance their quality of life.

Keywords: Vitiligo; melanocyte-keratinocyte surgery; nursing care

Correspondence to: Phantipa Treethummakul

Email: phantipa.bee@gmail.com

Received: 26 January 2024

Revised: 9 July 2024

Accepted: 15 July 2024

<https://dx.doi.org/10.33192/smb.v17i4.267496>

การพยาบาลผู้ป่วยโรคต่างขาที่ได้รับ การผ่าตัดแบบปลูกถ่ายเม็ดสี

พรรณทิพา ตรีธรรมกุล*, นฤมล ศิลปอาชา**, ปณยานัฐฐ์ โยธะชัย**, ประมินทร์ ปัทมลัย***

*งานการพยาบาลตรวจรักษาผู้ป่วยนอก ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลศิริราช คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพมหานคร 10700 ประเทศไทย, **ภาควิชาตจวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพมหานคร 10700 ประเทศไทย, ***ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช กรุงเทพมหานคร 10300 ประเทศไทย

บทคัดย่อ

โรคต่างขา เป็นโรคผิวหนังที่มีเม็ดสีผิดปกติ จัดอยู่ในกลุ่มโรคภูมิคุ้มกันบกพร่องของตนเอง โดยมีการสูญเสียเซลล์เมลานินของผิวหนัง ส่งผลให้มีการเกิดเป็นรอยโรคจุดสีขาวบนขอบเขตชัดเจน ไม่เป็นสะเก็ดตามตำแหน่งต่าง ๆ ของร่างกาย ทำให้เกิดปัญหาทางด้านภาพลักษณ์ และจิตใจ ส่งผลกระทบต่อการใช้ชีวิตประจำวันของผู้ป่วย มีวิธีการรักษาหลายวิธี ซึ่งมีจุดมุ่งหมายเพื่อหยุดการลุกลามและกระตุ้นให้เกิดการเปลี่ยนสีผิว ยังไม่เป็นที่แน่ชัดว่า การรักษาใดที่สามารถเปลี่ยนสีผิวได้ในผู้ป่วยทุกราย การผ่าตัดรักษาโรคต่างขาเป็นวิธีการรักษาหนึ่ง ที่ปลอดภัย และมีประสิทธิภาพสำหรับผู้ป่วยที่เหมาะสม มีเทคนิคการผ่าตัดโรคต่างขาหลายวิธี แต่ละเทคนิคมีข้อดีและข้อเสียแตกต่างกัน บทความนี้เป็น การสรุปความรู้เกี่ยวกับโรคต่างขาและภาพรวมในการรักษาโรคต่างขาด้วยวิธีการผ่าตัดปลูกถ่ายเม็ดสี โดยมีการกล่าวถึง บทบาทของพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยโรคต่างขาที่ได้รับการรักษาด้วยการปลูกถ่ายเม็ดสีในทุกขั้นตอน ครอบคลุมตั้งแต่การพยาบาลผู้ป่วย ก่อนการทำผ่าตัด ขณะทำผ่าตัด และหลังทำผ่าตัด โดยเน้นผู้ป่วยเป็นจุดศูนย์กลางในการให้การพยาบาล เพื่อเป็นแนวทางสำหรับผู้สนใจ นำไปประยุกต์ใช้ในการดูแลผู้ป่วยโรคต่างขา ให้มีคุณภาพต่อไป

คำสำคัญ: โรคต่างขา; การผ่าตัดปลูกถ่ายเม็ดสี; การพยาบาล

บทนำ

โรคต่างขา เป็นโรคที่มีเซลล์เม็ดสีเมลานินเซลล์ลดลงจากชั้นพื้นฐานของหนังกำพร้า ทำให้เห็นเป็นรอยโรคจุดสีขาวบนผิวหนัง ลักษณะทางคลินิกพบรอยโรคเป็นรอยราบขนาดเล็ก (macule) หรือเป็นปื้นราบ (patch) มีขอบเขตชัดเจนที่ผิวหนัง เยื่อหู หนังศีรษะ เกิดได้ในทุกตำแหน่งของร่างกาย แม้ว่าสาเหตุที่แท้จริงของโรคยังไม่มีความชัดเจน แต่ก็มีสมมุติฐานหลายประการที่พยายามอธิบายสาเหตุการเปลี่ยนแปลงของเซลล์เม็ดสี เช่น ปัจจัยทางด้านพันธุกรรม ความผิดปกติของเส้นประสาทและสารสื่อประสาทภาวะ Autocytotoxic สารเคมีและปัจจัยจากสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ ที่อาจเกี่ยวข้อง¹ เป็นโรคที่พบได้ไม่บ่อย สามารถพบได้ในทุกเชื้อชาติ ทุกเพศทุกวัย เกิดในเพศชายและเพศหญิงใกล้เคียงกัน พบอัตราการความชุกของการเกิดโรคต่างขาประมาณร้อยละ 0.5-1 ของประชากรโลก โดยเฉลี่ย² สำหรับในประเทศไทยยังไม่มีรายงานที่แสดงถึงความชุกของผู้ป่วยโรคต่างขา สถิติผู้ป่วยโรคต่างขาของหน่วยตรวจผิวหนัง ภาควิชาตจวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ในปี พ.ศ.2566

พบว่าผู้ป่วยเป็นจำนวนร้อยละ 1.7 ของผู้ป่วยทั้งหมดที่ได้รับการตรวจรักษาที่แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลศิริราช³ แม้ว่าโรคนี้ไม่มีอันตรายถึงชีวิตแต่สามารถส่งผลกระทบอย่างมากต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย โดยเฉพาะการดำรงชีวิตประจำวัน เนื่องจากรอยโรคมักเกิดในบริเวณที่สังเกตเห็นได้ง่าย ทำให้ผู้ป่วยขาดความมั่นใจในการเข้าสังคม ต้องคอยปิดบังรอยโรคเพื่อไม่ให้เป็นที่สังเกต และอาจเกิดปัญหาสุขภาพจิตและโรคซึมเศร้าตามมาได้ ดังนั้นจึงต้องตระหนักถึงหน้าที่บทบาทการให้การพยาบาลในผู้ป่วยโรคต่างขาในด้านต่าง ๆ เพื่อส่งเสริมคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยให้ดีขึ้น

ชนิดของโรคต่างขา

ทางการแพทย์แบ่งชนิดโรคต่างขาตามลักษณะการกระจายโรค⁴ ได้แก่

1. โรคต่างขาเฉพาะที่ (segmental vitiligo) โดยจะพบรอยโรคด้านใดด้านหนึ่งของร่างกาย เช่น ใบหน้า คอ แขน ลำตัว เป็นต้น มักพบในเด็ก เป็นชนิดที่อาการค่อนข้างคงที่ไม่ลุกลาม

2. โรคต่างขาชนิดกระจาย (non-segmental vitiligo) เป็นการพบรอยโรคที่กระจายทั้งสองด้านของร่างกาย ซึ่งโรคต่างขาชนิดนี้มีโอกาสลุกลามมากกว่าชนิดแรก

3. โรคต่างขาแบบไม่จำแนกประเภท (unclassified) เป็นต่างขาเกือบทั้งตัว อาจเหลือสีผิวปกติเพียงเล็กน้อย มักพบในผู้ใหญ่ และสัมพันธ์กับโรคทางต่อมไร้ท่ออื่น ๆ เช่น โรคของต่อมไทรอยด์ หรือ โรคเบาหวาน เป็นต้น

การรักษาโรคต่างขา

ปัจจุบันยังไม่มีการรักษาโรคต่างขาให้หายขาด จุดประสงค์ของการรักษา คือการกระตุ้นเซลล์เม็ดสีทำให้สีผิวกลับคืนมา ส่วนวิธีการรักษาที่ได้ผลดีในปัจจุบัน ได้แก่ การฉายแสงอาทิตย์เทียม (phototherapy) แต่การรักษาด้วยวิธีนี้ผู้ป่วยจะต้องเดินทางมารับการฉายแสงที่โรงพยาบาลแบบต่อเนื่อง อย่างน้อยสัปดาห์ละ 2 ครั้ง หากหยุดการรักษากลางคัน หรือมาไม่ต่อเนื่อง ก็จะได้ผลลดลง อีกวิธีหนึ่งคือการรักษาด้วยยาทาสเตียรอยด์ หรือยากลุ่มทาโครลิมุส (Tacrolimus) วิธีนี้อาจใช้ได้กับผู้ป่วยที่มีรอยโรคน้อย ส่วนวิธีการรักษาโรคต่างขาโดยวิธีการผ่าตัด จัดเป็นวิธีที่เหมาะสมสำหรับผู้ที่ไม่ตอบสนองโดยวิธีมาตรฐานดังกล่าวข้างต้น⁵

ในการรักษาโรคต่างขาโดยวิธีการผ่าตัด ได้มีการพัฒนาทั้งวิธีการใหม่ที่เป็นนวัตกรรมและการดัดแปลงเทคนิคที่มีอยู่แล้ว มาใช้ในการผ่าตัดรักษาโรคต่างขา เป็นการรักษาโดยวิธีการ คือการเคลื่อนย้ายเซลล์สร้างเม็ดสี (melanocyte) จากบริเวณผิวหนังปกติ (donor site) ไปยังบริเวณที่เป็นรอยโรค (recipient site) สามารถแยกเป็นวิธีการผ่าตัดหลักๆ ได้ 2 วิธี⁶ ดังนี้

1. วิธีการปลูกถ่ายเนื้อเยื่อ (tissue grafting) โดยนำผิวหนังบริเวณ Donor site ทั้งชิ้นที่มีขนาดเท่ากับบริเวณผิวหนัง Recipient site มาปลูกถ่ายลงบนบริเวณที่เป็นรอยโรคต่างขา วิธีนี้จะทำการรักษาได้ในพื้นที่จำกัด เนื่องจากต้องใช้ขนาด Donor site 1 ส่วน สำหรับ Recipient site ขนาด 1 ส่วน

2. วิธีการปลูกถ่ายเซลล์ (cellular grafting) แบ่งออกเป็น 2 ชนิด ได้แก่ Autologous non cultured epidermal cell suspensions และ Cultured melanocyte suspensions โดยการนำผิวหนังบริเวณ Donor site ไปผ่านกระบวนการทางห้องปฏิบัติการ ทำให้ได้เซลล์ที่อยู่ในรูปของสารเหลวและนำไปปลูกถ่ายลงบนบริเวณที่เป็น Recipient site โดยวิธีนี้จะทำให้สามารถรักษาโรคต่างขาได้ในพื้นที่กว้าง โดยขนาด donor site 1 ส่วน สามารถทำการรักษา Recipient site ได้ถึงพื้นที่ขนาด 5-30 ส่วน

การผ่าตัดปลูกถ่ายเม็ดสี (Melanocyte - Keratinocyte Transplantation Procedure: MKTP) เป็นการผ่าตัดแบบ Non-culture epidermal cell suspensions หรือ Autologous melanocyte-keratinocyte transplantation จัดเป็น Cellu-

lar grafting ชนิดหนึ่ง การผ่าตัดมักนิยมทำในผู้ป่วยโรคต่างขาชนิด Segmental vitiligo ซึ่งเป็นโรคต่างขาชนิดที่มีอาการคงที่ไม่ลุกลามอย่างน้อย 6 เดือน มีบริเวณรอยโรค ที่ไม่มากเกินไป เป็นข้อบ่งชี้ที่ทำให้การผ่าตัดเกิดประสิทธิภาพมากที่สุด⁷ ส่วนผู้ป่วยที่ไม่เหมาะสมในการทำผ่าตัดปลูกถ่ายเม็ดสี คือผู้ป่วยโรคต่างขาที่ยังมีรอยโรคเกิดขึ้นใหม่ หรือมีการลุกลามของรอยโรคเกิดขึ้นในช่วง 6 เดือนที่ผ่านมา ผู้ป่วยที่มีรอยโรคต่างขาบริเวณปลายมือปลายเท้า เพราะเป็นบริเวณที่มีการเคลื่อนไหวตลอด ผู้ป่วยที่มีประวัติเป็นแผลเป็นนูน (keloid) ได้ง่าย⁸ เนื่องจากคุณสมบัติที่เหมาะสมของผู้ป่วยสำหรับวิธีการรักษาโดยการผ่าตัดเป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุดประการหนึ่งที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการรักษา การพิจารณาการคัดเลือกผู้ป่วยที่เหมาะสมจึงจำเป็นต้องกระบวนการนี้

เทคนิคการปลูกถ่ายเม็ดสีนี้ถูกเสนอครั้งแรกโดยนักวิจัยชาวฝรั่งเศส Gauthier และ Surleve-Bazeille ซึ่งในปี ค.ศ.1992 ได้ตีพิมพ์ขั้นตอนการใช้ Melanocytes ที่ไม่ได้เพาะเลี้ยง ซึ่งเมื่อรวมกับ Keratinocytes ที่อยู่ในสารแขวนลอยที่ปลูกถ่ายไว้ ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของเซลล์เม็ดสีที่ได้รับการรักษาในผู้ป่วยโรคต่างขาอย่างมีประสิทธิภาพ⁹ โดยมีหลักการการผ่าตัด คือ การนำผิวหนังบริเวณ Donor site ไปผ่านกระบวนการทางห้องปฏิบัติการเพื่อเปลี่ยนชั้นเนื้อให้กลายเป็นเซลล์ที่อยู่ในรูปของสารเหลวและนำเซลล์ที่ได้ไปปลูกถ่ายลงบนบริเวณที่เป็น Recipient site สำหรับการเตรียมผิวหนังบริเวณ Donor site สามารถเตรียมได้หลายวิธี ในที่นี้จะกล่าวถึงวิธีการใช้มีด Dermotome หรือ Humby knife ทำการผานผิวหนังส่วนบนออกที่ความลึก 0.1-0.3 มม. จะได้ Dermoeplidermal graft นำไปผ่านกระบวนการทางห้องปฏิบัติการ ได้แก่ การนำชิ้นเนื้อไปผ่านกระบวนการ Trypsinization เพื่อทำให้ชั้นหนังกำพร้าแยกออกจากชั้นหนังแท้ ให้ได้เป็นเซลล์ และทำการใส่ Suspension media เพื่อให้ได้เซลล์ที่อยู่ในรูปของสารแขวนลอยเพื่อนำไปปลูกถ่ายเซลล์ในบริเวณที่เป็น Recipient site ต่อไป พบว่าการใช้ Serum ของผู้ป่วยเป็น Suspension media ให้ผลการรักษาดีกว่าการใช้ Normal saline¹⁰ สำหรับบริเวณ Recipient site สามารถเตรียมโดยการลอกผิวหนังส่วน Epidermis และ Papillary dermis โดยใช้เครื่องกรอผิวหรือการใช้เครื่องเลเซอร์ชนิดลอกผิว จากนั้นจึงนำเซลล์ที่ได้มาวางลงบนผิวหนังที่เตรียมไว้ และทำการปิดแผลเป็นเวลา 1 สัปดาห์ ซึ่งกระบวนการทั้งหมดสามารถทำเสร็จได้ภายในวันเดียวและไม่ต้องนอนพักที่โรงพยาบาล การรักษาด้วยวิธีนี้พบว่าทำให้เกิดการกลับมาของสีผิวได้มากกว่าร้อยละ 95 ของพื้นที่¹¹ (ภาพที่ 1) นอกจากนั้นยังพบว่าให้ผลการรักษาที่ดีในระยะยาวอีกด้วย พบว่าผู้ป่วยโรคต่างขาร้อยละ 53 ยังสามารถคงผลการรักษาได้อย่างน้อย 6 ปี¹² ผลข้างเคียงที่อาจเกิดขึ้นจากการผ่าตัด ได้แก่ แผลติดเชื้อ แผลเป็น ซึ่งเกิดได้ทั้งบริเวณ Donor site และ Recipient site นอกจากนี้ยังพบว่าโรคมียโอกาสกลับมาขึ้นได้หากตัวโรค



1ก



1ข

ภาพที่ 1 ก่อนการรักษาโรคต่างขา (1ก) และภายหลังการรักษา 1 ปี (1ข) โดยการผ่าตัดปลูกถ่ายเม็ดสี (Melanocyte-Keratinocyte Transplantation Procedure : MKTP)

ที่มา: ภาควิชาตจวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

ยังไม่สงบพอ การเกิดปรากฏการณ์สีผิวคล้ำขึ้นกว่าเดิม พบได้ร้อยละ 20-41 ของผู้ป่วย เชื่อว่าเกิดจากการกระตุ้นเซลล์สร้างเม็ดสีมากเกินไปช่วงที่มีการหายของแผล หรืออาจพบผิวน้ำซึ่งเชื่อว่าเกิดจากความหนาแน่นของเซลล์สร้างเม็ดสีน้อยเกินไปหรือมีการกำเริบของโรค⁹

บทบาทของพยาบาลในการพยาบาลผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดในระยะต่าง ๆ

การผ่าตัดมีความเสี่ยงสูงและมีอันตราย ดังนั้น การให้ความรู้และข้อมูลเกี่ยวกับการผ่าตัด การเตรียมความพร้อมผู้ป่วย จึงมีความสำคัญมาก เพื่อให้ได้การผ่าตัดที่มีคุณภาพ เกิดประสิทธิภาพสูงสุดแก่ผู้ป่วย พยาบาลจึงมีบทบาทสำคัญในการให้การพยาบาลแก่ผู้ป่วยโรคต่างขาที่ได้รับการรักษาโดยวิธีการผ่าตัด ซึ่งการนำเสนอในบทความนี้แบ่งออกเป็น 3 ระยะ คือ การพยาบาลผู้ป่วยก่อนการผ่าตัด การพยาบาลผู้ป่วยขณะผ่าตัด และการพยาบาลผู้ป่วยหลังการผ่าตัด มีรายละเอียดในแต่ละขั้นตอน ดังนี้

1. การพยาบาลผู้ป่วยก่อนการผ่าตัด

การให้ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับกระบวนการผ่าตัดมีความสำคัญ วิธีการสอนก่อนการผ่าตัดจะเป็นการสร้างความมั่นใจแก่ผู้ป่วย โดยให้ข้อมูลที่เกี่ยวกับขั้นตอนการผ่าตัด ตลอดจนสังเกต

พฤติกรรมของผู้ป่วย เช่น ความวิตกกังวล ความกลัว ความรู้สึกที่คาดหวัง เปิดโอกาสให้ผู้ป่วยระบายความรู้สึกกลัวหรือสิ่งที่ทำให้เกิดความไม่สบายใจ ให้ข้อมูลของผลลัพธ์ในการผ่าตัดที่เป็นไปได้และเป็นไปไม่ได้ เพื่อให้การสื่อสารข้อมูลก่อนการผ่าตัดมีประสิทธิภาพ เนื่องจากผู้ป่วยมีรูปแบบการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน พยาบาลจึงควรจัดแผนการสอนก่อนการผ่าตัดเป็นรายบุคคล เพื่อรองรับความต้องการหรือรูปแบบการเรียนรู้ของผู้ป่วยโดยเฉพาะ เพื่อทำความเข้าใจการรับรู้ของผู้ป่วยต่อกระบวนการผ่าตัดผู้ป่วยนอก จึงอาจพัฒนาการใช้แบบสอบถามในการประเมินกระบวนการรับรู้ของผู้ป่วยก่อนการผ่าตัด เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปวางแผนการพยาบาลในขั้นตอนถัดไปให้เหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละราย¹³ การให้ความรู้เรื่องการเตรียมร่างกายก่อนผ่าตัด การดูแลความสะอาดของร่างกาย หากบริเวณที่ต้องทำการผ่าตัดมีขนขึ้นอยู่ แนะนำผู้ป่วยให้โกนขนบริเวณเฉพาะที่เป็นรอยโรคมาให้เรียบร้อย เพื่อความสะดวกในการทำการผ่าตัด ให้ผู้ป่วยรับประทานยาคลายความกังวลก่อนวันผ่าตัดตามแผนการรักษาของแพทย์ เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการพักผ่อนอย่างเพียงพอ ผู้ป่วยสามารถรับประทานอาหารก่อนมาทำผ่าตัดได้ โดยไม่จำเป็นต้องงดน้ำงดอาหาร และควรนำญาติมาอยู่กับผู้ป่วยด้วยอย่างน้อย 1 คน เพื่อช่วยดำเนินการในเรื่องต่าง ๆ แทนผู้ป่วย การพยาบาลด้านเศรษฐกิจสังคม ปัจจุบันผู้ป่วยสามารถเบิกค่ารักษาในการผ่าตัดได้ตามสิทธิการรักษาของผู้ป่วย อาจต้องเสียค่าใช้จ่ายส่วนเกินบางส่วน พยาบาล

จึงควรแนะนำและอธิบายกับผู้ป่วยและญาติในเรื่องค่าใช้จ่ายในด้านต่าง ๆ ก่อนทำผ่าตัด เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำผ่าตัดของผู้ป่วยและญาติ

2. การพยาบาลผู้ป่วยขณะเข้ารับการผ่าตัด

1) พยาบาลทบทวนวิธีการผ่าตัดให้ผู้ผู้ป่วยฟังเบื้องต้น เปิดโอกาสให้ผู้ผู้ป่วยซักถามข้อสงสัย ดูแลความสุขสบายของผู้ป่วย พยายามให้กำลังใจสร้างสัมพันธภาพที่ดี ขวนสนทนาเพื่อเบี่ยงเบนความสนใจ แจ้งว่าพยาบาลจะอยู่กับผู้ป่วยตลอดระยะเวลาการผ่าตัด หากมีปัญหาให้แจ้งได้ทันที เพื่อลดความวิตกกังวลและเพิ่มความมั่นใจให้กับผู้ป่วย¹⁴

2) ในขั้นตอนของการเตรียมผิวหนังส่วน Donor site จัดท่าของผู้ป่วยให้เหมาะสมและสะดวกต่อการทำการผ่าตัด โดยให้ผู้ผู้ป่วยนอนตะแคงโน้มตัวไปด้านหน้า อาจนำหมอนมารองบริเวณหน้าอก เพื่อลดอาการเกร็ง และอาการปวดเมื่อยของผู้ป่วย พยาบาลเข้าช่วยทำหัตถการ โดยการช่วยดึงผิวหนังให้ตึงขณะที่แพทย์ทำการผ่านชิ้นเนื้อ เพื่อให้การผ่าตัดเกิดประสิทธิภาพที่ดี ระหว่างทำให้ประหม่อมความเจ็บปวดของผู้ป่วยเป็นระยะ สัมผัส และพูดให้กำลังใจผู้ป่วย เพื่อลดอาการวิตกกังวลในการทำผ่าตัด เมื่อแพทย์ทำการผ่านชิ้นเนื้อได้ปริมาณ และขนาดตามที่ต้องการแล้ว ช่วยแพทย์ปิดแผลแบบแน่นหนาเพื่อเป็นการหยุดเลือด เนื่องจากขั้นตอนนี้แผลจะมีเลือดออกมาก การจัดการหยุดเลือดจากแผล จึงเป็นสิ่งสำคัญ โดยมีการประเมินแผลเป็นระยะเพื่อสังเกตการซึมของเลือดจากแผล จากนั้นจัดทำให้ผู้ผู้ป่วยนอนในท่าที่สบายที่สุด โดยมีเวลาให้นอนพักสักครู่ ก่อนเริ่มทำการผ่าตัดในขั้นตอนถัดไป¹⁵

3) ในขั้นตอนของการเตรียมผิวหนังส่วน Recipient site พยาบาลดูแลจัดเตรียมอุปกรณ์เครื่องกรอผิว โดยวางไว้ในตำแหน่งใกล้กับบริเวณรอยโรคของผู้ป่วย เพื่อความสะดวกในการทำหัตถการของแพทย์ จากนั้นจัดทำของผู้ป่วยให้เหมาะสม โดยคำนึงถึงความสุขสบายของผู้ป่วยเป็นอันดับแรก เนื่องจากผู้ป่วยต้องนอนอยู่ในท่านั้นจนกว่าแพทย์จะทำการกรอผิวเสร็จเรียบร้อย ซึ่งใช้ระยะเวลาตามขนาดรอยโรคของผู้ป่วย โดยระหว่างที่แพทย์ทำหัตถการ พยาบาลช่วยแพทย์ดึงผิวหนังบริเวณที่ทำหัตถการให้ตึงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการกรอผิว ใช้ผ้าก๊อชชุบน้ำเกลือประคบบริเวณรอยแผลที่ได้รับการกรอผิว และหมั่นตรวจสอบผ้าก๊อชอยู่เสมอ ไม่ให้แห้งจนเกินไป เพื่อช่วยทำให้ผิวหนังมีความชุ่มชื้น ลดการระคายเคือง และอาการแสบบริเวณแผล สอบถามอาการและความสุขสบายของผู้ป่วยเป็นระยะ อาจหยุดพักการกรอผิวเป็นระยะ เพื่อให้ผู้ป่วยได้ขยับร่างกาย ลดอาการปวดเมื่อย อาการตึงของกล้ามเนื้อ ประเมินอาการปวดแสบแผลของผู้ป่วยด้วยการซักถามจากผู้ป่วย อาจใช้แบบประเมิน Pain Management เป็นเครื่องมือในการประเมินอาการ¹²

4) ในขั้นตอนการนำสารละลายที่ผ่านกระบวนการแยกเซลล์เม็ดสีมาปลูกถ่าย พยาบาลต้องอธิบายให้ผู้ผู้ป่วยว่าใช้ระยะเวลาไม่

นาน อาจมีอาการแสบแผลระหว่างที่แพทย์กำลังทำหัตถการ¹⁶ ให้ผู้ป่วยหลีกเลี่ยงการเคลื่อนไหวตัว เพื่อป้องกันสารละลายไหลออกนอกบริเวณรอยโรค¹⁷ จากนั้นช่วยแพทย์ปิดแผล โดยคำนึงถึงความสะดวกสบายของแผล และสะดวกต่อการใช้ชีวิตประจำวันของผู้ป่วย เนื่องจากแผลจะอยู่กับผู้ป่วยไปตลอดอย่างน้อย 4-7 วัน พยาบาลจึงต้องเอาใจใส่กับสิ่งเล็กน้อย เพื่อให้ผู้ป่วยเกิดความมั่นใจและมีความสุขกับการใช้ชีวิตระหว่างที่มีแผลอยู่บนร่างกาย¹⁸

3. การพยาบาลผู้ป่วยหลังการผ่าตัด

บทบาทสำคัญของพยาบาลคือ การให้ความรู้ อธิบาย และให้คำแนะนำในการดูแลแผลแก่ผู้ป่วย เพราะหากผู้ป่วยไม่เข้าใจถึงวิธีการดูแลแผลที่ถูกต้อง อาจเกิดการติดเชื้อที่แผลได้ หรือผลลัพธ์ของการผ่าตัดอาจไม่ดีเท่าที่ควร โดยให้ความรู้แก่ผู้ป่วยตามตำแหน่งของแผลที่ได้รับการผ่าตัด มี 2 ตำแหน่ง ดังนี้

1) การดูแลแผลผ่าตัดบริเวณ Donor Site

ลักษณะเป็นแผลตื้นคล้ายแผลถลอก ที่บริเวณชั้นหนังกำพร้าเท่านั้น จะมีเลือดซึมมากในระยะแรก การห้ามเลือดจึงเป็นสิ่งสำคัญ แนะนำให้ผู้ผู้ป่วยงดเดินในระยะทางไกล ๆ ในช่วง 1-2 วันแรก และงดออกกำลังกาย เนื่องจากอาจไปกระตุ้นทำให้เลือดซึมมากขึ้น¹⁹ แนะนำผู้ป่วยไม่ต้องเปิดแผลเพื่อทำความสะอาดแผล ให้ปิดแผลไว้จนกว่าจะถึงวันที่แพทย์นัด ข้อสำคัญที่สุดของการดูแลแผลคือ ผู้ป่วยต้องระมัดระวังไม่ให้เท้าเข้าแผล เพื่อลดความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ หากมีน้ำซึมเข้าไปในแผลหรือแผลมีเลือดซึมมากขึ้น แนะนำให้ผู้ผู้ป่วยไปเปิดแผลเพื่อทำแผลที่โรงพยาบาลใกล้บ้านทุกวันจนกว่าจะถึงวันนัดพบแพทย์ หากมีอาการปวดแผล ให้ผู้ป่วยทานยาแก้ปวดตามแผนการรักษาของแพทย์ได้ นอนหลับพักผ่อนให้เพียงพอ ผู้ป่วยสามารถรับประทานอาหารได้ทุกชนิด และครบทุก 5 หมู่ เน้นอาหารที่ส่งเสริมการหายของแผลได้แก่ อาหารพวกเนื้อสัตว์ ถั่ว ไข่ขาว นม ผัก ผลไม้

2) การดูแลแผลผ่าตัดบริเวณที่ปลูกถ่ายเม็ดสี

ลักษณะของแผลเป็นแผลถลอก ลึกถึงรอยต่อระหว่างชั้นหนังกำพร้ากับชั้นหนังแท้ ไม่มีเลือดซึมมากเหมือนแผลส่วน Donor site โดยให้คำแนะนำในการดูแลแผลผ่าตัดตามบริเวณต่าง ๆ ของร่างกาย หากเป็นแผลที่อยู่บริเวณใบหน้า แนะนำให้ผู้ผู้ป่วยงดล้างหน้าชั่วคราว เนื่องจากอาจทำให้เท้าซึมเข้าแผลได้ง่าย ให้ใช้วิธีเช็ดหน้าด้วยผ้าชุบน้ำแทน หากบริเวณรอยโรคอยู่ใกล้ปาก อาจต้องทานอาหารแบบเหลว (liquid diet) โดยใช้หลอดดูด เพื่อลดการเคลื่อนไหวรอบ ๆ ปาก และลดภาวะเสี่ยงที่อาจมีสิ่งปนเปื้อนเข้าไปในแผล งดการแปรงฟัน โดยใช้ยาบ้วนปากแทน¹⁹ กรณีรอยโรคอยู่บริเวณใบหน้า พยาบาลต้องให้ความสำคัญในเรื่องสภาพลักษณะของผู้ป่วย โดยแนะนำให้ผู้ป่วยสวมหมวกหรือหน้ากากอนามัย เพื่อปกปิดอำพรางแผล ส่งเสริมให้ผู้ผู้ป่วยมีความมั่นใจในภาพลักษณ์ของตนเองมากขึ้น หากแผลอยู่บริเวณร่างกาย ต้องระมัดระวังไม่ให้แผลเปียกชื้น

หมั่นตรวจสอบแผลอยู่เสมอ หากมีน้ำซึมเข้าไปในแผลให้รีบไปทำแผลที่โรงพยาบาลใกล้บ้าน กรณีผู้ป่วยมีแผลที่บริเวณต้นขา พยาบาลจะพันผ้าพันแผลทับเทปกั้นน้ำ เพื่อเสริมความแน่นหนาของแผล เนื่องจากแผลที่ขามีการเคลื่อนไหวอยู่ตลอดเวลา¹⁸ ให้คำแนะนำแก่ผู้ป่วย หากมีความรู้สึกว่าผ้าพันแผลนั้นแน่นเกินไป สามารถคลายผ้าออกได้ เพื่อให้ผู้ป่วยสุขสบายมากขึ้น และทำให้เลือดไหลเวียนได้ดีขึ้น เน้นย้ำผู้ป่วยให้มาพบแพทย์ตามนัด หากมีปัญหาหรือข้อสงสัยเกี่ยวกับการดูแลแผลหลังจากกลับบ้านไปแล้ว ให้ติดต่อสอบถามได้ตามช่องทางของหน่วยงาน

เมื่อผู้ป่วยมาพบแพทย์ตามนัดเพื่อทำการเปิดแผลและประเมินแผลผ่าตัดทั้ง 2 ตำแหน่ง บทบาทของพยาบาลคือให้ความรู้เรื่องการทำแผลแก่ผู้ป่วย โดยหลีกเลี่ยงการสัมผัสน้ำหลังจากเปิดแผล และให้ผู้ป่วยทำแผลแบบ Dry dressing ที่แผลทั้ง 2 ตำแหน่ง ขั้นตอนแรกใช้สำลีชุบแอลกอฮอล์เช็ดบริเวณรอบแผล โดยเช็ดวนจากขอบแผลด้านในออกมาด้านนอก ไม่เช็ดวนซ้ำรอยเดิมและไม่เช็ดลงบนแผลโดยตรง จากนั้นใช้สำลีชุบน้ำเกลือเช็ดด้านในของแผลวนออกมาจนถึงขอบแผล ทาด้วยวาสลีนบริเวณแผล ปิดด้วยผ้าปิดแผลและติดยึดด้วยเทปปิดแผล²⁰ ให้ทำแผลวันละ 2 ครั้ง เข้าและเย็นจนกว่าแผลจะแห้ง ใช้เวลาประมาณ 4-7 วัน หลังจากนั้นแผลสามารถสัมผัสน้ำได้ ซึ่งในระยะแรกให้ผู้ป่วยอาบน้ำโดยใช้วิธีราดน้ำเบา ๆ ให้น้ำไหลผ่านแผลช้า ๆ ไม่ถูบริเวณแผลแรง ๆ และรีบซับน้ำออกให้แห้ง แนะนำผู้ป่วยหากมีอาการผิดปกติ เช่น แผลบวม แดง อักเสบ ให้ผู้ป่วยมาพบแพทย์ก่อนนัดทันที¹⁸

สรุป

โรคต่างขา เป็นโรคผิวหนังที่ใช้ระยะเวลานานในการรักษา ทำให้มีผลกระทบต่อจิตใจและสังคมของผู้ป่วย ส่งผลทำให้คุณภาพชีวิตผู้ป่วยลดลงอย่างมาก มีวิธีการรักษาได้หลายวิธี ผลการรักษาอาจแตกต่างกันไปในแต่ละคน สำหรับการผ่าตัดมักเป็นทางเลือกหนึ่งที่ได้รับการยอมรับในการรักษาโรคต่างขา ซึ่งสามารถช่วยฟื้นฟูเมดสีในผิวหนังที่มีรอยดำได้ แต่ยังเป็นเทคนิคที่ยุ่งยากและซับซ้อน ยังไม่เป็นที่นิยมแพร่หลาย ดังนั้นในการดูแลผู้ป่วยกลุ่มนี้พยาบาลจึงต้องมีความรู้ความเข้าใจที่เฉพาะเจาะจงเกี่ยวกับการผ่าตัดปลูกถ่ายเมดสี โดยพยาบาลมีบทบาทสำคัญในทุกขั้นตอนของการผ่าตัดตั้งแต่การพยาบาลผู้ป่วยก่อนการผ่าตัด ขณะผ่าตัด และหลังผ่าตัด หากผู้ป่วยได้รับการดูแลที่เหมาะสมในทุกขั้นตอนจากบุคลากรทางการแพทย์ที่มีความเชี่ยวชาญ จะทำให้การผ่าตัดเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ เกิดผลลัพธ์ในการรักษาที่ดีที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ บทความนี้จึงนำเสนอแนวทางในการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดปลูกถ่ายเมดสี สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการให้การพยาบาลผู้ป่วยได้อย่างถูกต้องตามมาตรฐานในการดูแลผู้ป่วย เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถใช้ชีวิตได้อย่างมีคุณภาพและอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข

เอกสารอ้างอิง

1. Rezaei N., Gavalas N., Weetman A., Kemp E. Autoimmunity as an aetiological factor in vitiligo. *J. Eur. Acad. Dermatol. Venereol.* 2007;21:865-876.
2. Speeckaert R, van Geel N. Vitiligo: an update on pathophysiology and treatment options. *Am J Clin Dermatol.* 2017; 18:733-44. 10.1007/s40257-017-0298-5.
3. งานเวชระเบียน โรงพยาบาลศิริราช. สถิติผู้ป่วยนอก หน่วยตรวจโรคผิวหนัง ปี พ.ศ. 2565. โรงพยาบาลศิริราช. กรุงเทพฯ: 2567.
4. Taïeb A, Picardo M. The definition and assessment of vitiligo: a consensus report of the Vitiligo European Task Force. *Pigment Cell Res.* 2007;20:27-35.
5. Helalat M., Rawashdeh B., Odiebat H., Smadi R., Zyod I. Punch Minigrafting for Stable Vitiligo: Our Experience at the Jordanian Royal Medical Services. *J. R. Med. Serv.* 2012;19:81-86.
6. Nahhas AF, Mohammad TF, Hamzavi IH, Vitiligo Surgery: Shuffling Melanocytes. *J Investig Dermatol Symp Proc* 2017;18:634-7.
7. Dillon A.B., Sideris A., Hadi A., Elbuluk N. Advances in Vitiligo: An Update on Medical and Surgical Treatments. *J. Clin. Aesthet. Dermatol.* 2017;10:15-28.
8. วาสนา วชิรมน. โรคต่างขา. กรุงเทพฯ: สาขาวิชาโรคผิวหนัง ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล; 2561.
9. Gauthier Y, Benzekri L. Non-cultured epidermal suspension in vitiligo: from laboratory to clinic. *Indian J Dermatol Venereol Leprol* 2012;78:59-63.
10. Sahni K. Parsad D, Kanwar AJ, et al. Autologous noncultured melanocyte transplantation for stable vitiligo: can suspending autologous melanocytes in the patients' own serum improve repigmentation and patient satisfaction? *Dermatol Surg* 2011;37:176-82.
11. Mulekar SV. Long-term follow-up study of segmental and focal vitiligo treated by autologous, noncultured melanocyte-keratinocyte cell transplantation. *Arch Dermatol* 2004;140:1211-5.
12. Silpa-Archa N, Griffith JL, Huggins RH, et al. Long-term follow-up of patients undergoing autologous noncultured melanocyte-keratinocyte transplantation for vitiligo and other leukodermas. *J Am Acad Dermatol* 2017;77:318-27.
13. Kruzik, Nancy. "Benefits of preoperative education for adult elective surgery patients." *AORN J* 90.3 2009:381-387.
14. Thakur V, Narayan VR, Vinay K, Dogra S. Surgical modalities of treatment in vitiligo. *Cosmoderma* 2021;1:13.
15. Huggins R, Henderson M.D, Mulekar S.V, Ozog D.M.Kerr H.A, Jabobsen G, et al. Melanocyte-keratinocyte transplantation procedure in the treatment of vitiligo: the experience of an academic medical center in the United States. *J Am Acad Dermatol.* 2012;66:785-93.

16. Mulekar S. Melanocyte-keratinocyte cell transplantation for stable vitiligo. *Int J Dermatol*. 2003;42:132-36.
17. Zhang D, Wei X, Hong W, Fu L, Qian G, Xu AE. A retrospective study of long term follow-up of 2283 vitiligo patients treated by autologous, non-cultured melanocyte-keratinocyte transplantation. *Aging (Albany NY)*. 2021 Feb 11;13(4):5415-425.
18. Silpa-Archa N, Williams M.S, Lim H.W, Hamzavi I.H. Research letter: prospective comparison of recipient-site preparation with fractional carbon dioxide laser vs. dermabrasion and recipient-site dressing composition in melanocyte-keratinocyte transplantation procedure in vitiligo: a preliminary study. *Br J Dermatol*. 2016;174:895-97.
19. Nahhas, Amanda F, Mohammad, Tasneem F, Hamzavi, Iltefat H. Vitiligo Surgery: Shuffling Melanocytes. 2017;18:34-37.
20. Boukvalas S, Aliano KA, Phillips LG, Norbury WB. Wound healing. In: Townsend CM Jr, Beauchamp RD, Evers M, Mattox KL, eds. *Sabiston Textbook of Surgery*. 21st ed. St Louis, MO: Elsevier, 2022: chap 6.

The Finger Overlapping Techniques in Court-type Thai Traditional Massage

Somporn Nongbuadee, Thanaphak Chaowpeerapong, Supakij Suwannatrai, Ueamphon Suwannatrai, Pravit Akarasereenont

Center of Applied Thai Traditional Medicine, Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University, Bangkok 10700, Thailand.

Siriraj Medical Bulletin 2024;17(3):325-333

ABSTRACT

Court-type Thai Traditional massage is a form of Thai massage that uses only the fingers and hands to apply pressure. It includes the following components; the posture of the patient and doctor, the placement of hands and fingers, the power and direction of the force, the duration, the adjustment of the force, and the lines and points of the massage. In the placement of hands and fingers, there is a technique for teaching Thai traditional therapeutic massage students in the preclinical phase and clinical phase, and for clinical practice that is called the finger overlaps technique. Currently, there are 4 methods in use: 1. Overlapping fingers with a cross 2. Overlapping fingers with finger support 3. Overlapping fingers with the heel of the hand, and 4. Overlapping the fingertips with the fingertips. In choosing the method of overlapping fingers 3 factors must be taken into consideration, including the lines and the pressure points, severity of diseases, condition, and underlying disease of the patient to achieve effectiveness in the treatment of disease and safety for patients. Moreover, the doctor who performed the procedure due to the massage method overlapping fingers can cause injuries to the fingers and wrists and result in long-term finger deformity.

Keywords: Finger overlapping techniques; Court-type Thai traditional massage; Thai traditional massage; Thai traditional therapeutic massage

Correspondence to: Thanaphak Chaowpeerapong

Email: thanaphak.cha@mahidol.edu

Received: 27 February 2024

Revised: 14 May 2024

Accepted: 22 August 2024

<https://dx.doi.org/10.33192/smb.v17i4.267893>

เทคนิคการนวดช้อนนิ้วมือในการนวดไทยแบบราชสำนัก

สมพร หนองบัวดี, ธนรักษ์ เซาว์พระพงศ์, ศุภกิจ สุวรรณไตรย์, เอื้อมพร สุวรรณไตรย์, ประวิทย์ อัครเสรินนท์

สถานการแพทย์แผนไทยประยุกต์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพมหานคร 10700 ประเทศไทย

บทคัดย่อ

การนวดไทยแบบราชสำนัก เป็นการนวดไทยรูปแบบหนึ่งที่ใช้เฉพาะนิ้วมือ และมือในการกดนวดเท่านั้น องค์ประกอบของการนวดไทยแบบราชสำนัก ประกอบด้วย การจัดทำของผู้รับการบำบัดและผู้กดบำบัด การวางมือและนิ้วมือ ขนาดและทิศทางของแรงในการนวด ระยะเวลา การแต่งรสมือ ตำแหน่งและแนวเส้นของการนวด สำหรับการวางมือ และนิ้วมือ มีเทคนิคหนึ่งที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนรายวิชาหัตถเวชกรรมแผนไทยในชั้นปรีคลินิก และคลินิก นอกจากนี้ยังมีการใช้ในเวชปฏิบัติ เพื่อการปรับลักษณะแรง ทิศของแรง และการแต่งรสมือ เรียกว่า เทคนิคการนวดช้อนนิ้วมือ ปัจจุบันมีการใช้อยู่ 4 รูปแบบ คือ 1. การช้อนนิ้วแบบกากบาท 2. การช้อนนิ้วแบบประคองมือ 3. การช้อนนิ้วด้วยสันมือและ 4. การช้อนปลายนิ้วด้วยปลายนิ้วมือ ซึ่งในการเลือกวิธีการช้อนนิ้วมือนั้น ต้องคำนึงถึงปัจจัย 3 ข้อ ได้แก่ จุดตำแหน่งหรือแนวเส้นที่ทำการกดนวด ลักษณะความรุนแรงของโรค และข้อห้ามข้อควรระวังในผู้ป่วย เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการรักษาโรค และความปลอดภัยต่อผู้ป่วย รวมถึงแพทย์ผู้ทำหัตถการ เพราะถ้าหากใช้วิธีการนวดช้อนนิ้วมือไม่ถูกต้อง จะทำให้เกิดอาการบาดเจ็บบริเวณนิ้วมือ ข้อมือได้ และยังส่งผลต่อการเกิดข้อนิ้วมือผิดรูปในระยะยาวได้

คำสำคัญ: การนวดช้อนนิ้วมือ; การนวดไทยแบบราชสำนัก; การนวดไทย; หัตถเวชกรรมแผนไทย

บทนำ

การนวดไทยแบบราชสำนัก คือ การใช้เฉพาะนิ้วมือ และมือในการกดนวดบริเวณต่าง ๆ ของร่างกาย ตามศาสตร์และศิลป์ของแพทย์แผนไทยที่เคยปฏิบัติกันมาในราชสำนัก เพื่อรักษา ป้องกันโรคฟื้นฟูสมรรถภาพ และสร้างเสริมสุขภาพของผู้ป่วย¹⁻³ ซึ่งในปัจจุบันมีการนำการนวดไทยแบบราชสำนักไปใช้ในเวชปฏิบัติต่าง ๆ เช่น ในกลุ่มผู้ป่วยอัมพฤกษ์อัมพาตในหอผู้ป่วยใน^{4,5} การดูแลหญิงตั้งครรภ์ในระยะคลอด⁶ การดูแลผู้ป่วยแบบประคับประคองระยะสุดท้าย⁷ นอกจากนี้ยังมีการศึกษาวิจัยประสิทธิผลของการนวดไทยแบบราชสำนัก⁸ เช่น ลดอาการปวด^{9,10} อาการชาในผู้ป่วยเบาหวาน¹¹ กระตุ้นการไหลเวียนเลือด^{12,13} และผ่อนคลายความเครียด¹⁴ เป็นต้น โดยแพทย์แผนไทยประยุกต์ผู้ทำการนวดต้องจัดองค์ประกอบของการนวดไทยแบบราชสำนักให้ถูกต้อง ประกอบด้วย การจัดทำของผู้รับการบำบัดและผู้กดบำบัด การวางมือและนิ้วมือ ขนาดและทิศทางของแรงในการนวด ระยะเวลาในการกดนวดในแต่ละจุด การปรับลักษณะแรงในการกดนวดให้เหมาะสมกับกับลักษณะกล้ามเนื้อและตัวโรค (การแต่งรสมือ) ตำแหน่งและแนวเส้นของการนวด¹ เพื่อให้เกิดประสิทธิผลที่ดี และลดภาวะแทรกซ้อนที่สามารถเกิดกับผู้ป่วยการบำบัด และแพทย์ผู้กดบำบัด

ประวัติความเป็นมาของเทคนิคการนวดช้อนนิ้วมือ

จากการจัดโครงการถ่ายทอดความรู้พ่อครูแม่ครูด้านการแพทย์แผนไทย ที่จัดโดยสถานการแพทย์แผนไทยประยุกต์ คณะ

แพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล โดยได้รับการถ่ายทอดความรู้จากอาจารย์ด้านการแพทย์แผนไทยประยุกต์ผู้มีประสบการณ์ด้านการนวดไทยแบบราชสำนักมากกว่า 30 ปี ประกอบด้วย ผู้ช่วยศาสตราจารย์เอื้อมพร สุวรรณไตรย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศุภกิจ สุวรรณไตรย์ และอาจารย์สมพร หนองบัวดี พบว่า เทคนิคการนวดช้อนนิ้วมือ เป็นเทคนิคที่ใช้ในการเรียนการสอนของรายวิชาหัตถเวชกรรมแผนไทยของแพทย์แผนไทยประยุกต์ในระดับชั้นปรีคลินิก และระดับชั้นคลินิก มาตั้งแต่เริ่มเปิดโรงเรียนอายุรเวทวิทยาลัย (ชีวกโกมารภัจจ์) โดยกระบวนการจัดการเรียนการสอนในระดับปรีคลินิก ผู้เรียนจับคู่กันฝึกปฏิบัติ โดยอาจารย์จะใช้ตัวของตนเอง กดลงบนนิ้วมือของผู้เรียนขณะกดนวด เพื่อผู้เรียนรับรู้ถึงทิศแรงในการกดนวด และวิธีการแต่งรสมือจากการที่ถูกนิ้วมืออาจารย์กดช้อน ส่วนในการเรียนระดับคลินิกจะเป็นการฝึกเวชปฏิบัติในสถานการณ์จริงโดยมีอาจารย์ดูแลอย่างใกล้ชิด ซึ่งในรายวิชาหัตถเวชกรรมแผนไทยผู้เรียนจะต้องปฏิบัติตามการนวดไทยแบบราชสำนักร่วมกับอาจารย์ โดยกระบวนการเรียนการสอนจะเริ่มจากอาจารย์จะประเมินตำแหน่งที่ใช้ในการกดนวดก่อน หลังจากนั้นให้ผู้เรียนวางมือกดนวดลงบนจุด แล้วอาจารย์ผู้สอนใช้นิ้วมืออีกข้างหนึ่งกดลงบนนิ้วมือของผู้เรียนเพื่อออกแรง และบังคับทิศแรงที่ใช้ในการกดนวด โดยอาจารย์จะประเมินผู้เรียนในกรณีที่ผู้เรียนยังมีกำลังนิ้วไม่มากอาจารย์จะกดค้างไว้ 30 – 45 วินาที ส่วนในกรณีที่ผู้เรียนเริ่มมีความชำนาญแล้วอาจารย์จะใช้เวลากดลงบนนิ้วผู้เรียนประมาณ 10 – 15 วินาที แล้วค่อย ๆ ยกนิ้วของตนเองออก

โดยขณะที่ผู้เรียนยังกตัญญู การเรียนการสอนในลักษณะนี้ทำให้ผู้เรียนทราบถึง ลักษณะแรงในการกดนวดผู้ป่วยที่มีความแตกต่างกัน รวมถึงวิธีการบังคับทิศทางแรงในโรคต่าง ๆ ซึ่งเทคนิคนี้มีการนำมาใช้ที่โรงเรียนอายุรเวทราช สภานการแพทย์แผนไทยประยุกต์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มาจนถึงปัจจุบัน

ต่อมาอาจารย์ที่ทำหน้าที่สอนวิชาหัตถเวชกรรมแผนไทยได้นำเทคนิคการนวดข้อนิ้วมือนามาประยุกต์ใช้ในการทำเวชปฏิบัติ การนวดไทยแบบราชสำนัก โดยมีลักษณะแตกต่างจากการที่ใช้ในการเรียนการสอน คือ เป็นการกดข้อนิ้วด้วยนิ้วตนเอง เพื่อเพิ่มแรงในการกดนวด บังคับทิศทางแรงที่ใช้ในการกดนวด และเพื่อแต่งรสมือ ซึ่งใช้ในผู้ป่วยที่มีข้อกำหนดแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับการพิจารณาของแพทย์แผนไทยประยุกต์ผู้ทำหัตถการ โดยเทคนิคการนวดข้อนิ้วมือนี้นอกจากจะไม่มีมีการเรียนการสอนในห้องเรียน ด้วยเหตุผลที่ว่า ผู้เรียนที่เริ่มต้นเรียนรายวิชาหัตถเวชกรรมแผนไทยนั้นแรงที่ใช้ในการกดนวดยังมีน้อย หากสอนเทคนิคการนวดข้อนิ้วมือนี้นอกจากการเรียนระยะเริ่มต้น จะส่งผลให้ผู้เรียนข้อนิ้วมือไม่แข็งแรง กำลังนิ้วมือสองข้างไม่เท่ากัน ไม่สามารถควบคุมแรงและทิศทางที่ลงในการกดนวดได้ และไม่สามารถประเมินลักษณะกล้ามเนื้อ และการเดินของจุดสัญญาณได้ว่าควรใช้แรงเท่าใด ซึ่งส่งผลต่อทั้งตัวของผู้เรียนและผู้ป่วยได้ โดยผู้เรียนจะได้เรียนรู้จากการเรียนในระดับชั้นคลินิก

เทคนิคการนวดข้อนิ้ว

การนวดข้อนิ้วมือนี้นอกจากใช้ได้ทั้งในการนวดแนวเส้นพื้นฐาน และจุดสัญญาณ โดยส่วนมากนิยมใช้การนวดจุดสัญญาณ มีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มกำลังกดนวด บังคับแรงที่ใช้ในการกดนวด

และการแต่งรสมือ หลักการในการใช้เทคนิคการนวดแบบข้อนิ้ว ต้องใช้นิ้วมือที่กดเป็นนิ้วมือข้างปกติที่ใช้ในการกดนวด และอาจมีการปรับท่าทาง และองศาของผู้นวดบำบัด มี 4 วิธี คือ

1. การข้อนิ้วแบบกากบาท หรือ แบบไขว้นิ้ว คือ การกดนวดที่มีลักษณะโดยใช้นิ้วหัวแม่มือนิ้วหนึ่งกดตามแนวเส้น หรือจุดสัญญาณ และใช้นิ้วหัวแม่มืออีกนิ้วหนึ่งกดทับลงบนนิ้วหัวแม่มือ ในลักษณะที่ให้นิ้วซ้อนกัน เหมือนเครื่องหมายบวกหรือกากบาท ซึ่งจะทำให้แรงที่ใช้ในการกดมีความแหลมคมเพิ่มมากขึ้น (ภาพที่ 1ก)
2. การข้อนิ้วแบบใช้สันมือในการกดข้อ คือ การกดนวดโดยมีลักษณะในการใช้นิ้วหัวแม่มือนิ้วหนึ่งกดตามแนวเส้น หรือจุดสัญญาณ และใช้สันมือซ้อนทับลงบนนิ้วหัวแม่มือ โดยปลายนิ้วมือชี้ขึ้นไปด้านเดียวกัน หรือ ชี้ไปทางด้านซ้ายหรือขวาก็ได้ ซึ่งแรงที่ได้จะความนุ่มนวลกว่าการนวดโดยทั่วไป (ภาพที่ 1ข)
3. การข้อนิ้วแบบประคองมือ คือ การกดนวดโดยมีลักษณะใช้นิ้วหัวแม่มือนิ้วเดียวในการกดนวด โดยใช้นิ้วหัวแม่มืออีกข้างประคองบริเวณโคนนิ้วโป้งของนิ้วหัวแม่มือข้างที่กด ซึ่งจะได้แรงที่มีความนิ่งและนุ่มนวลกว่า การกดนวดแบบปกติ และแบบกากบาท (ภาพที่ 1ค)
4. การข้อนิ้วปลายนิ้วมือนี้นอกจากจะด้วยปลายนิ้วมือ คือ การข้อนิ้วกดนวดด้วยปลายนิ้วมือ มี 2 แบบ แบ่งตามลักษณะมือที่กดนวด คือแบบคว่ำมือ และพลิกหงายมือ ส่วนใหญ่ใช้ในการกดนวดแนวเส้นพื้นฐาน ท้อง นวดผืนท้อง และจุดสัญญาณท้อง (ภาพที่ 1ง)



1ก



1ข



1ค



1ง

ภาพที่ 1 วิธีการนวดข้อนิ้ว (1ก) การข้อนิ้วแบบกากบาท (1ข) การข้อนิ้วแบบใช้สันมือ (1ค) การข้อนิ้วแบบประคองมือ และ (1ง) การข้อนิ้วปลายนิ้วมือนี้นอกจากจะด้วยปลายนิ้วมือ

ที่มา: ถ่ายโดยธนภักษ์ เชวาน์พิระพงศ์ สภานการแพทย์แผนไทยประยุกต์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

หลักการเทคนิคการซ่อนนิ้วมือ

การพิจารณาใช้เทคนิคการซ่อนนิ้วมือในการนวดไทยแบบราชสำนัก ต้องคำนึงถึงองค์ประกอบ ดังนี้

1. ตำแหน่งของแนวเส้นพื้นฐาน และจุดสัญญาณ โดยทั่วไปในการใช้เทคนิคการซ่อนนิ้วมือ นิยมใช้ในการนวดจุดสัญญาณเนื่องจากวัตถุประสงค์ของการนวดแนวเส้นพื้นฐาน เพื่อกระตุ้นกล้ามเนื้อ ระบบไหลเวียนของเลือด น้ำเหลือง และระบบประสาทให้ทำงานดีขึ้น เป็นการเตรียมความพร้อมก่อนจะนวดจุดสัญญาณ รวมทั้งเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการนวดรักษา¹ ซึ่งไม่มีความจำเป็นที่ต้องใช้การเพิ่มแรง และการปรับทิศทางแรง ทั้งนี้หากแพทย์ใช้เทคนิคการนวดซ่อนนิ้วในการนวดแนวเส้นพื้นฐานตลอดแนวเส้นตั้งแต่การเริ่มต้นกระบวนการ จะส่งผลให้การนวดจุดสัญญาณซึ่งเป็นจุดหลักในการรักษามีกำลังในการกดนวดลดลง เนื่องจากการนวดซ่อนนิ้วอาจจะทำให้แพทย์รู้สึกเจ็บ หรือถ้าบริเวณนิ้ว จึงทำให้

ไม่สามารถบังคับแรงเมื่อกดจุดสัญญาณได้ เว้นแต่แพทย์พิจารณาแล้วว่าควรใช้การนวดซ่อนนิ้วในแนวเส้นพื้นฐานตามลักษณะโรคและภาวะของผู้ป่วย ณ ขณะนั้น นอกจากนี้ถึงแม้จะเป็นตำแหน่งจุดสัญญาณก็มีข้อจำกัดในการเลือกใช้เทคนิคการนวดซ่อนนิ้ว ขึ้นกับตำแหน่ง บริเวณที่กด เช่น ในการกดบริเวณจุดสัญญาณ 3 และ 4 ศีรษะด้านหลัง จะไม่ใช้เทคนิคการซ่อนนิ้ว เพราะเป็นจุดที่ตรงกับกระดูกขมับ (temporal bone) หากกดด้วยความรุนแรงอาจทำให้เกิดการบาดเจ็บได้ การกดจุดสัญญาณ 2 ขาด้านนอก จะไม่ใช้การซ่อนนิ้วแบบใช้สันมือในการกดซ่อน เพราะปลายนิ้วของมือที่ซ่อนอาจไปสัมผัสบริเวณขาหนีบ และอวัยวะเพศของผู้ป่วยได้, ในการกดนวดจุดสัญญาณ 3 ขาด้านนอก จะไม่ใช้การซ่อนมือแบบใช้สันมือในการกดทับ เพราะปลายนิ้วของมือที่กดทับอาจจะไปสัมผัสบริเวณก้นของผู้ป่วย เป็นต้น โดยตำแหน่งของแนวเส้นพื้นฐาน และจุดสัญญาณที่สามารถใช้เทคนิคการซ่อนนิ้วมือในวิธีต่าง ๆ (ตารางที่ 1 และ 2)

ตารางที่ 1 วิธีการซ่อนนิ้วในการนวดแนวเส้นพื้นฐาน

แนวเส้นพื้นฐาน	เทคนิคการนวดซ่อนนิ้ว			
	การซ่อนนิ้ว แบบกากบาท	การซ่อนนิ้ว แบบใช้สันมือ	การซ่อนนิ้ว แบบประคองมือ	การซ่อนปลายนิ้วมือ ด้วยปลายนิ้วมือ
พื้นฐานขา (จุดนาคบาท และจุดที่ 2)	✓	-	✓	-
แนวเส้นที่ 1	✓	✓	-	-
แนวเส้นที่ 2	✓	✓	-	-
แนวเส้นที่ 3	✓	-	✓	-
แนวเส้นที่ 4	✓	-	✓	-
พื้นฐานขาด้านนอกจุดที่ 1	✓	✓	✓	-
พื้นฐานขาด้านนอกจุดที่ 2	✓	-	✓	-
พื้นฐานขาด้านนอกจุดที่ 3	✓	-	✓	-
พื้นฐานขาด้านใน : ท่อนบน	-	-	-	-
พื้นฐานขาด้านใน : ใต้พับเข่า	✓	-	✓	-
พื้นฐานขาด้านใน : ขาท่อนล่าง	✓	✓	✓	-
พื้นฐานหลัง	✓	✓	✓	-
พื้นฐานบ่า	✓	✓	-	-
พื้นฐานบ่าท่อนบน	✓	-	✓	-
พื้นฐานแขนด้านในท่อนล่าง	✓	✓	✓	-
พื้นฐานแขนด้านนอกท่อนบน	✓	-	✓	-
พื้นฐานแขนด้านนอกท่อนล่าง	✓	✓	✓	-

แนวเส้นพื้นฐาน	เทคนิคการนวดข้อนิ้ว			
	การข้อนิ้ว แบบกากบาท	การข้อนิ้ว แบบใช้สันมือ	การข้อนิ้ว แบบประคองมือ	การข้อปลายนิ้วมือ ด้วยปลายนิ้วมือ
พื้นฐานโค้งคอ	✓ (ปรับท่าทาง และองศา)	-	-	-
พื้นฐานหัวไหล่	-	-	-	-
พื้นฐานท้อง	-	-	-	✓
หมายเหตุ:				
✓ หมายถึง สามารถใช้ได้				
- หมายถึง ไม่แนะนำให้ทำ				

ตารางที่ 2 วิธีการข้อนิ้วในการนวดจุดสัญญาณ

จุดสัญญาณ	จุด	เทคนิคการนวดข้อนิ้ว			
		การข้อนิ้ว แบบกากบาท	การข้อนิ้ว แบบใช้สันมือ	การข้อนิ้ว แบบประคองมือ	การข้อปลายนิ้วมือ ด้วยปลายนิ้วมือ
ขาด้านนอก	1	✓	✓	✓	-
	2	✓	-	✓	-
	3	✓	-	✓	-
	4	✓	✓	✓	-
	5	✓	✓	-	-
ขาด้านใน	1	✓	-	✓ (สลับมือที่ใช้ในการ กดนวด)	-
	2	✓	✓	✓	-
	3	✓	✓	-	-
	4	✓	-	✓	-
	5	✓	-	✓	-
หลัง	1 – 3	✓	✓	✓	-
	4 – 5 (ท่านอน)	✓	-	✓	-
	4 – 5 (ท่านั่ง)	✓	✓	✓	-
แขนด้านใน	1	✓	-	✓	-
	2	-	-	-	-
	3 – 5	✓	✓	✓	-
แขนด้านนอก	1	-	-	-	-
	2	✓	-	✓	-

จุดสัญญาณ	จุด	เทคนิคการนวดข้อนิ้ว			
		การข้อนิ้ว แบบกากบาท	การข้อนิ้ว แบบใช้สันมือ	การข้อนิ้ว แบบประคองมือ	การข้อปลายนิ้วมือ ด้วยปลายนิ้วมือ
	3 – 5	✓	✓	✓	-
หัวไหล่	5	-	-	-	-
เข่า	1 – 3	✓	✓	✓	-
ข้อเท้า		✓	-	✓	-
ข้อนิ้วมือ	1 - 5	-	-	-	-
จุดจอมประสาท		✓	-	-	-
ศีรษะด้านหลัง	1 - 5	-	-	-	-
ศีรษะด้านหน้า	1 - 5	-	-	-	-
ท้อง	1 – 5	-	-	-	✓
หมายเหตุ:					
✓ หมายถึง สามารถใช้ได้					
- หมายถึง ไม่แนะนำให้ทำ					

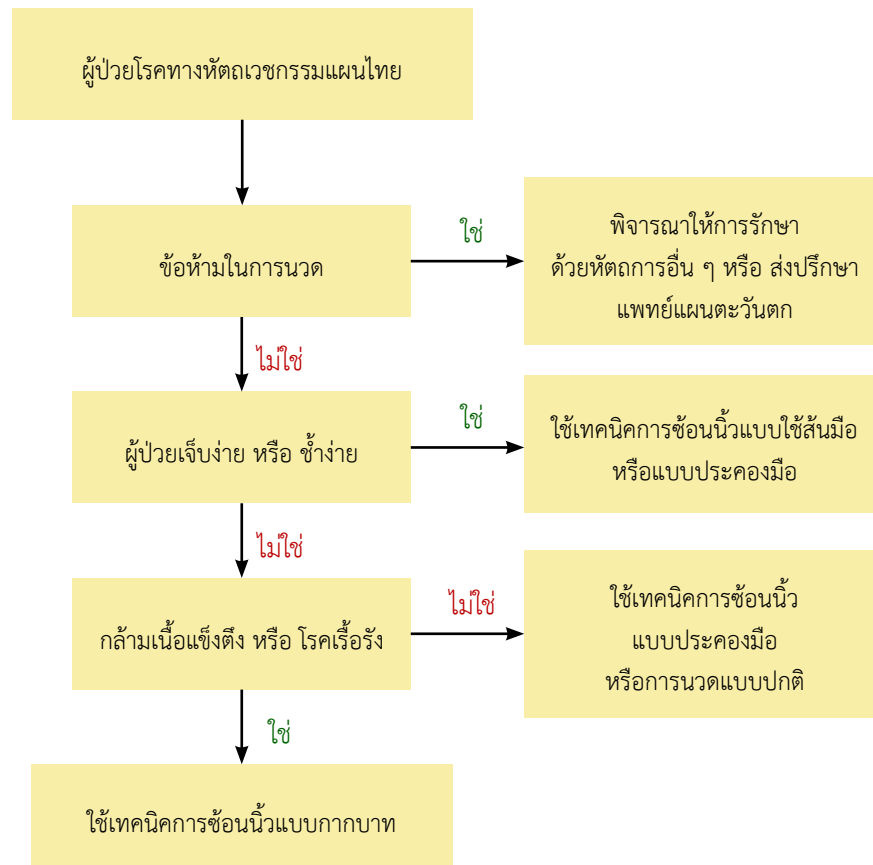
2. ลักษณะกล้ามเนื้อ ความเร็วรั้ง และความรุนแรงของโรค เป็นหนึ่งในปัจจัยที่ต้องคำนึงถึงก่อนการใช้เทคนิคการข้อนิ้วมือ เนื่องจากถ้าประเมินลักษณะกล้ามเนื้อ และความรุนแรงของโรค ได้ไม่เหมาะสมอาจจะส่งผลให้เกิดภาวะแทรกซ้อนจากการนวดได้ เช่น อาการระบม อาการปวดศีรษะและอาเจียน (อันลม) หรือ เกิดการบาดเจ็บของเส้นประสาทได้ ซึ่งการข้อนิ้วแบบกากบาทเหมาะสำหรับกลุ่มโรคที่มีความเร็วรั้ง กล้ามเนื้อมีความแข็งตึง หรือจุดเจ็บอยู่ที่กล้ามเนื้อชั้นลึก ส่วนการนวดข้อนิ้วแบบประคองมือ เหมาะสำหรับกล้ามเนื้อที่แข็งเกร็งระดับปานกลางถึงมาก ลักษณะแรงที่กดจะมีความนุ่มนวลกว่าแบบกากบาท และการข้อนิ้วแบบใช้สันมือเหมาะสำหรับกล้ามเนื้อที่มีลักษณะไม่แข็งเกร็งมาก แต่ผู้ป่วยเจ็บง่าย หรือมีความเสี่ยงต่อการฟกช้ำง่าย

3. ข้อห้ามและข้อควรระวัง ในผู้ป่วยในการใช้เทคนิคการข้อนิ้วมือนอกจากต้องคำนึงตามข้อห้าม และข้อควรระวังในการนวดไทยแบบราชสำนักแล้ว¹ ยังต้องระมัดระวังเป็นพิเศษ เนื่องจากการใช้เทคนิคนี้ทำให้น้ำหนักแรงในการกดนวด ลักษณะของแรง และทิศทางในการกดนวดมีการเปลี่ยนแปลงไป และถ้าหากเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการนวดโดยใช้เทคนิคการข้อนิ้วมือ จะให้มีความรุนแรงมากกว่าการใช้มือปกติในการกดนวด เช่น ในผู้ที่รับประทานยาละลายลิ่มเลือดต่าง ๆ หรือผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของการแข็งตัวของเลือด หรือผู้ที่ผิวบางง่าย ควรหลีกเลี่ยงการข้อนิ้วมือแบบกากบาท

เพราะลักษณะแรงในการกดนวดแบบกากบาทมีความแหลมคม อาจทำให้เกิดรอยฟกช้ำได้ รวมถึงผู้สูงอายุที่มีภาวะกระดูกพรุน กระดูกบาง ควรหลีกเลี่ยงการใช้เทคนิคการข้อนิ้ว เพราะมีความเสี่ยงต่อการหักร้าวของกระดูก เป็นต้น

แนวทางเวชปฏิบัติการใช้เทคนิคการนวดข้อนิ้ว

เทคนิคการนวดข้อนิ้วมือสามารถใช้ได้ในทุกโรคทางหัตถเวชกรรมแผนไทย โดยเบื้องต้นต้องพิจารณาข้อห้ามในการนวดก่อน¹ ถ้าหากพบข้อห้ามในการนวด ต้องพิจารณาให้ทำการรักษาด้วยหัตถการอื่น ๆ หรือส่งปรึกษาแพทย์แผนตะวันตก ถ้าไม่พบข้อห้ามในการนวดจึงสามารถเริ่มใช้เทคนิคการข้อนิ้วได้ โดยต้องประเมินว่าผู้ป่วยเจ็บง่าย หรือง่ายจากโรคประจำตัว, การรับประทานยาละลายลิ่มเลือด ถ้าหากพบว่า ผู้ป่วยเจ็บ หรือง่าย แนะนำให้ใช้เทคนิคการข้อนิ้ว แบบการนวดข้อด้วยสันมือ หรือแบบการประคองนิ้วมือ ถ้าพบว่าผู้ป่วยไม่ง่าย หรือเจ็บง่าย ให้ประเมินลักษณะความแข็งตึงของกล้ามเนื้อ ความเร็วรั้งของโรค ลักษณะหรือบริเวณรอยโรค ถ้าพบว่าผู้ป่วยมีกล้ามเนื้อแข็งตึงมาก หรือ เป็นโรคที่มีความเร็วรั้ง หรือ ลักษณะจุดเจ็บอยู่บริเวณกล้ามเนื้อชั้นลึกให้ใช้เทคนิคการข้อนิ้วแบบกากบาท แต่ถ้าพบว่ากล้ามเนื้อในผู้ป่วยแข็งตึงเล็กน้อย ให้ใช้วิธีการนวดโดยการวางมือแบบปกติ หรือใช้การนวดแบบการประคองนิ้วมือ (ภาพที่ 2)



ภาพที่ 2 แนวทางเวชปฏิบัติการใช้เทคนิคนวดซ่อนนิ้วมือ

ที่มา: วาดโดยธนภัช เชาวนพิระพงศ์ สถานการณ์แพทย์แผนไทยประยุกต์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

ตัวอย่างกรณีศึกษาการใช้เทคนิคการนวดซ่อนนิ้วมือในเวชปฏิบัติการแพทย์แผนไทย

ผู้ป่วยเพศชาย อายุ 59 ปี มีอาการปวดข้อสะโพกข้างขวาเป็นมา 1 ปี อาการปวดเป็นมาก และนั่งขัดสมาธิ ไม่สามารถนั่งได้ จะมีอาการปวดบริเวณสะโพก และเวลาเดินบางครั้งจะมีอาการขัดบริเวณข้อสะโพก อาการดังกล่าวเป็นหลังจากที่ไม่ได้นั่งขัดสมาธิมานาน เพราะมีอาการปวดหลังหมอนรองกระดูกช่วงกระดูกสันหลังส่วนเอวข้อที่ 5 เสื่อม เคยพบแพทย์แผนตะวันตกมาก่อนตรวจเอกซเรย์ พบว่า ข้อสะโพกปกติ แพทย์แนะนำให้ทำท่าบริหาร อาการคงที่ อาการปวดไม่รบกวนการนอน ผู้ป่วยให้ระดับความปวดก่อนการรักษา โดยใช้ Visual analog score (VAS) เท่ากับ 5 ผู้ป่วยปฏิเสธโรคประจำตัว การแพ้ยา การแพ้อาหาร และการแพ้สมุนไพร ปฏิเสธการผ่าตัด ปฏิเสธการประสบอุบัติเหตุ

การตรวจร่างกาย

- สัญญาณชีพ และการพูดจาโต้ตอบ พบว่า ปกติ
- ให้ผู้ป่วยนั่งขัดสมาธิ พบว่า ข้างขวานั่งขัดสมาธิไม่ได้
- ตรวจวัดระดับสันเท้า พบว่า ระดับของสันเท้าข้างขวาสูงกว่าสันเท้าข้างซ้าย ตามศาสตร์การแพทย์แผนไทยใช้ในการตรวจวินิจฉัยแยกโรคลมปลายปัตคาดสัญญาณ 1 หลัง กับโรคลมปลายปัตคาดสัญญาณ 3 หลัง ซึ่งจะแตกต่างจากการวัดความยาวขาของแพทย์แผนตะวันตก
- ตรวจงอพับเข้าเป็นเลขสี่ พบว่า ได้องศา แสดงว่าองศาการเคลื่อนไหวของข้อเข่าปกติ และตรวจกดเข่าลงพื้น พบว่า กดด้านมือ แสดงว่าในผู้ป่วยรายนี้มีปัญหาที่หลังบริเวณสัญญาณ 1 หลังซึ่งตรงกับตำแหน่งกระดูกสันหลังช่วงเอวข้อที่ 5
- ตรวจแนวกระดูกสันหลัง พบว่า ปกติ

- คล้ำกล้ามเนื้อบริเวณหลัง สะโพก และต้นขา พบว่า กล้ามเนื้อข้างขวาแข็งแรงกว่าข้างซ้าย มีจุดกดเจ็บบริเวณสะโพก และ ต้นขาข้างขวา

การวินิจฉัยโรค โรคกล้ามเนื้อขาดเลือด 1 หลัง

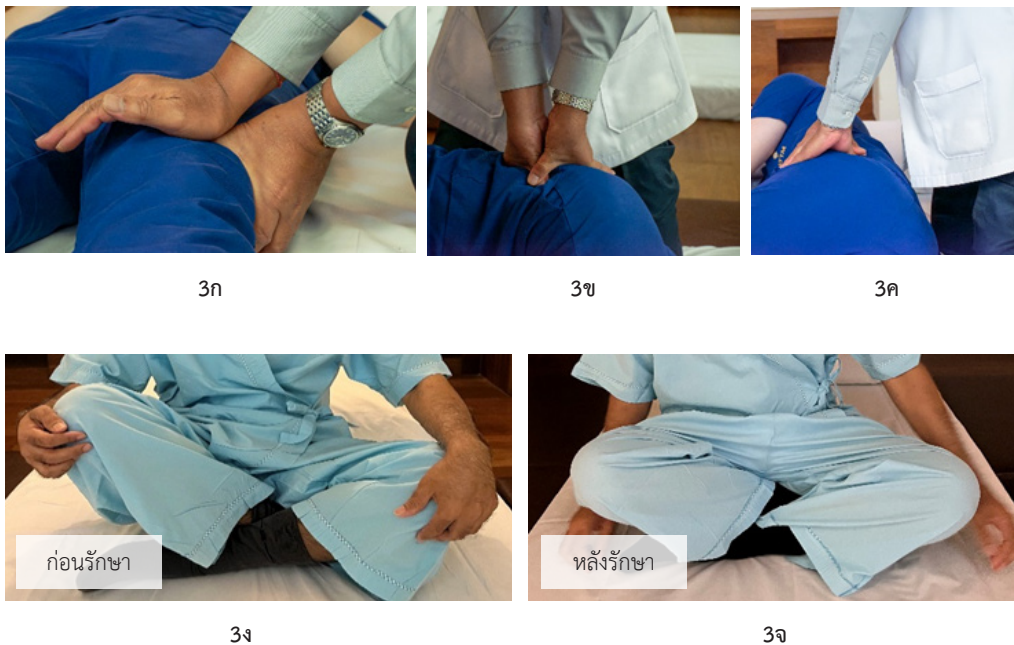
การรักษา นวดพื้นฐานขา เปิดประตูลม นวดจุดสัญญาณ 1 – 3 หลัง เน้นจุดสัญญาณ 1 หลัง นวดจุดสัญญาณ 1 – 3 ขาด้านนอก เน้นจุดสัญญาณ 3 ขาด้านนอก และนวดจุดสัญญาณ 1 – 2 ขาด้านใน เน้นจุดสัญญาณ 2 ขาด้านใน และประคบสมุนไพร ในผู้ป่วยรายนี้ได้ใช้เทคนิคการนวดชอนนิ้วมือแบบกากบาทบริเวณจุดสัญญาณ 1 – 3 ขาด้านนอก และใช้เทคนิคการนวดชอนนิ้วแบบใช้สันมือบริเวณแนวเส้นพื้นฐานขาท่อนบน และจุดสัญญาณ 1 – 2 ขาด้านในเนื่องจากผู้ป่วยเจ็บง่าย

ผลตรวจหลังการรักษา พบว่า วัดระดับสันเท้าข้างขวาสูงกว่าข้างซ้าย งอพับเข่าได้องศาตกลงพื้นไม่ด้านมือ นั่งขัดสมาธิระดับหัวเข่าเท่ากัน 2 ข้าง มีอาการปวดตึงที่ต้นขาเล็กน้อย ผู้ป่วยให้ระดับความปวดหลังการรักษา โดยใช้ Visual analog score (VAS) เท่ากับ

2 และไม่มีภาวะแทรกซ้อนจากการนวด โดยผลการรักษาดังกล่าวแสดงให้เห็นถึงประสิทธิผล และความปลอดภัยของการใช้เทคนิคการนวดชอนนิ้ว เนื่องจากในผู้ป่วยรายนี้ มีจุดสัญญาณ 1 – 3 ขาด้านนอกที่แข็งตึง และโรคมีความเรื้อรัง การกวดนวดโดยใช้การเทคนิคการชอนนิ้วแบบกากบาทซึ่งช่วยเพิ่มขนาดของน้ำหนักรากที่กด และปรับทิศทาง ทำให้สามารถกดลงบนกล้ามเนื้อชั้นลึก รวมถึงเส้นเลือดและเส้นประสาทได้ดีขึ้น นอกจากนี้การใช้เทคนิคการนวดชอนนิ้วแบบใช้สันมือบริเวณแนวเส้นพื้นฐานขาท่อนบน และจุดสัญญาณ 1 – 2 ขาด้านใน ทำให้สามารถกวดได้มากขึ้นเนื่องจากผู้ป่วยเจ็บง่าย ถ้าถูกกวดนวดโดยใช้การวางมือปกติอาจจะทำให้ผู้ป่วยรู้สึกปวด และเกร็งจนทำให้ไม่สามารถกวดนวดในผู้ป่วยรายนี้ได้

สรุป

เทคนิคการนวดชอนนิ้วมือ เป็นเทคนิคที่ใช้ในการนวดไทยแบบราชสำนัก ซึ่งมีความสำคัญในการจัดการเรียนการสอนวิชาหัตถเวชกรรมแผนไทยในชั้นปรีคลินิก และคลินิก โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ นักศึกษาได้รับรู้ถึงทิศแรง และน้ำหนักที่ใช้ในการกวดนวด นอกจากนี้ยังสามารถใช้ในทางเวชปฏิบัติการนวดไทยแบบราชสำนัก เพื่อเพิ่ม



ภาพที่ 3 ตัวอย่างการใช้เทคนิคการชอนนิ้วมือ และผลการตรวจร่างกายโดยให้ผู้ป่วยนั่งขัดสมาธิ (3ก) การใช้เทคนิคการนวดชอนนิ้วแบบใช้สันมือบริเวณแนวเส้นพื้นฐานขาท่อนบน (3ข) และ (3ค) ใช้เทคนิคการนวดชอนนิ้วมือแบบกากบาทบริเวณจุดสัญญาณ 1 และ 2 ขาด้านนอก (3ง) ผลตรวจร่างกายการนั่งขัดสมาธิก่อนและหลังนวด

ที่มา: ถ่ายโดยธนภัช เชาวนิจพิระพงศ์ สถานการณ์แพทย์แผนไทยประยุกต์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

ขนาดแรงในการกดนวด ปรับทิศแรง และการแตงรสมือ การใช้งานในปัจจุบันมีทั้งหมด 4 รูปแบบ คือ การใช้นิ้วมือแบบกากบาท การใช้นิ้วมือแบบประคองมือ การใช้นิ้วแบบใช้สันมือในการกดข้อน และการข้อนปลายนิ้วมือด้วยปลายนิ้วมือ ซึ่งในแต่ละรูปแบบมีข้อห้ามข้อควรระวัง และข้อกำหนดในการเลือกใช้ แพทย์แผนไทยประยุกต์ต้องพิจารณาตำแหน่งในการกดนวด ลักษณะกล้ามเนื้อ ความเร็วและความรุนแรงของโรค รวมถึงข้อห้ามข้อควรระวังในผู้ป่วยแต่ละราย เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการดูแลรักษาผู้ป่วย และประสิทธิผลในการใช้งาน

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณสถานการแพทย์แผนไทยประยุกต์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล ที่สนับสนุนการจัดโครงการถ่ายทอดความรู้พ่อแม่ครูด้านการแพทย์แผนไทย และสนับสนุนแหล่งสืบค้นข้อมูลด้านการแพทย์แผนไทย รวมถึงบุคลากรของสถานการแพทย์แผนไทยประยุกต์ที่เข้าร่วมกิจกรรมการถ่ายทอดความรู้พ่อแม่ครูด้านการแพทย์แผนไทย

เอกสารอ้างอิง

1. มุลนิธิฟื้นฟูส่งเสริมการแพทย์ไทยเดิมฯ และโรงเรียนอายุรเวธธำรง สถานการแพทย์แผนไทยประยุกต์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล. หัตถเวชกรรมแผนไทย (การนวดไทยแบบราชสำนัก) การนวดพื้นฐาน. กรุงเทพฯ: ศุภนิขการพิมพ์, 2554.
2. ทวี เลหาพันธ์, เอื้องพงศ์ จตุรธำรง, ชัชภาม จันทบุตร, เทียมจิต ทองลือ, ประมวล คำแก้ว, ประสพพร พันธุ์เพ็ง, และคณะ. การแพทย์แผนไทยในคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล. กรุงเทพฯ: ศุภนิขการพิมพ์, 2552.
3. มุลนิธิฟื้นฟูส่งเสริมการแพทย์ไทยเดิมฯ โรงเรียนอายุรเวธธำรง. หัตถเวชกรรมแผนไทย (นวดไทยแบบราชสำนัก). กรุงเทพฯ: พิษณุเศพรินต์ติ้ง เซ็นเตอร์, 2548.
4. วิภาวี จงกลดี, ชัญธิชา ตรณสวัสดิ์, ธนภักษ์ เขาวนพิระพงศ์, ศุภกิจ สุวรรณไตรย์, กมลทิพย์ หาญผดุงกิจ, ประวิทย์ อัครเสริณนธ์. รายงานกลุ่มผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่ได้รับการนวดไทยแบบราชสำนัก และประคบสมุนไพร ร่วมกับการรักษาฟื้นฟูมาตรฐาน. เวชบัณฑิตศิริราช 2565;15(2):5-11.
5. ชัญธิชา ตรณสวัสดิ์, วิภาวี จงกลดี, ณัฐกานต์ ชารเลิศ, สุทธดา บุตรแก้ว, ธนภักษ์ เขาวนพิระพงศ์, ศุภกิจ สุวรรณไตรย์ และคณะ. แนวทางการพัฒนางานบริการด้านการแพทย์แผนไทย ณ หอผู้ป่วยเวชศาสตร์ฟื้นฟู. เวชบัณฑิตศิริราช 2566;16(2):164-172.
6. สุภัทราพร โสดี, ไพลิน อ่อนโพธิ์อารีย์, ดอกไม้ วิวรรณมงคล, วิภาวี บุญเลี้ยง, เอี่ยมพร สุวรรณไตรย์. แนวทางการดูแลสตรีตั้งครรภ์ในหัตถ์คลอดด้วยศาสตร์การแพทย์แผนไทย. เวชบัณฑิตศิริราช 2565;15(3):202-207.
7. พัชรพิชา ทูลสงวนศรี, นันทวัน ประทุมสุวรรณ, ศวิตา ประสาทพรศิริโชค, อังคณา อภิชาตวรกิจ, ประวิทย์ อัครเสริณนธ์. การใช้เวชปฏิบัติทางการแพทย์แผนไทยในการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคองร่วมกับสหวิชาชีพ. เวชบัณฑิตศิริราช 2566;15(3):164-172.
8. เกษมณี จงเจียมดี, ธนภักษ์ เขาวนพิระพงศ์, สุกรี กาเดร์, เสียรธรรม อภิจรรยธรรม, นิเวศน์ บวรกุลวัฒน์, เอี่ยมพร สุวรรณไตรย์, และคณะ. การประเมินหลักฐานเชิงประจักษ์ของการนวดไทยในการดูแลสุขภาพ. เวชบัณฑิตศิริราช 2566;16(2):147-154.
9. Damapong P., Damapong P., Eungpinichpong W., Kan- chanakhan N., Putthapitak P. A Randomized Controlled Trial on the Effectiveness of Court-Type Traditional Thai Massage versus Amitriptyline in Patients with Chronic Tension-Type Headache. eCAM 2015;2015:930175.
10. สร้อยศรี เอี่ยมพรชัย และคณะ. การนวดไทยแบบราชสำนักร่วมกับการประคบด้วยสมุนไพร: ประสิทธิผลในการลดอาการปวดหลังระยะหลังคลอด. วารสารการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก 2552;7(2):181-188.
11. จิตต์สกุล ศกุนะสิงห์. ประสิทธิผลของการนวดเท้าในผู้ป่วยเบาหวานที่มีอาการขา. วารสารโรงพยาบาลร้อยเอ็ด โรงพยาบาลกาฬสินธุ์ โรงพยาบาลมหาสารคาม 2555;19(1):36-43.
12. Plakomkul V, Vannabhum M, Viravud Y, Roongruangchai J, Mutirangura P, Akarasereenont P, et al. The effects of the court-type Thai traditional massage on anatomical relations, blood flow, and skin temperature of the neck, shoulder, and arm. BMC complementary and alternative medicine 2016;16(1):363.
13. Siripohn P, Visavajarn P, Suwannatrai U, Suwannatrai S, Butdapan P, Ruangchainikom M. The Effects of the Thai Traditional Medicine of Abdominal Massage on Defecation in Post Lumbar Laminectomy Patients. Siriraj Med J 2019;71(3):214-9.
14. จิรภรณ์ นวนบุตร, บุณนิ กาญจนถวัลย์. ผลการนวดไทยต่อระดับความวิตกกังวลความซึมเศร้าและอาการปวดของผู้ป่วยกลุ่มอาการปวดกล้ามเนื้อและเยื่อพังผืด. จุฬาลงกรณ์เวชสาร 2557;3(60):314-327.

Roles Of Nurses in Prevention and Management of Tumor Lysis Syndrome in Critical Situation

Pennapa Tipsung

Division of Medical Nursing, Department of Nursing Siriraj Hospital, Bangkok 10700, Thailand.

Siriraj Medical Bulletin 2024;17(3):334-338

ABSTRACT

Tumor lysis syndrome (TLS) is a common emergency condition in intensive care units. This condition causes patients to have complications from metabolic abnormalities and may result in other organ failure, resulting in an increased death rate for cancer patients. Some patients require longer hospital stays or may develop chronic conditions that require repeated hospital admissions. Prevention in at-risk patients or providing medical treatment at an early stage makes the patient less likely to be harmed by this condition. Nurses play an important role in helping with assessments. Prevent and provide basic nursing care to patients Therefore, it is necessary to have basic knowledge and understanding about TLS, such as the meaning of TLS syndrome, assessment of patient risk groups. Nursing care to prevent TLS, as well as assessing the severity and nature of the pathophysiology caused by TLS. Able to prepare patients for examination or additional treatment with standard nursing guidelines for monitoring complications. Able to practice nursing correctly Fast and knowledgeable It will result in more success in preventing and helping patients in emergencies and reducing the death rate of patients.

Keywords: Tumor lysis syndrome; metabolic abnormalities; nursing role

Correspondence to: Pennapa Tipsung

Email: Moomoo090429@gmail.com

Received: 27 January 2024

Revised: 21 May 2024

Accepted: 15 August 2024

<https://dx.doi.org/10.33192/smb.v17i4.267511>

บทบาทของพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยกลุ่มอาการเนื้องอกสลายในภาวะวิกฤต

เพ็ญนภา ทิพย์สังข์

งานการพยาบาลอายุรศาสตร์และจิตเวชศาสตร์ ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลศิริราช กรุงเทพมหานคร 10700 ประเทศไทย

บทคัดย่อ

กลุ่มอาการเนื้องอกสลาย (Tumor lysis syndrome: TLS) เป็นภาวะฉุกเฉินที่พบได้บ่อยในผู้ป่วยวิกฤต ภาวะดังกล่าวทำให้ผู้ป่วยมีภาวะแทรกซ้อนจากความผิดปกติทางเมตาบอลิซึมและอาจส่งผลทำให้เกิดการล้มเหลวของอวัยวะอื่นที่ส่งผลให้ผู้ป่วยมีอัตราการเสียชีวิตเพิ่มมากขึ้น ผู้ป่วยบางรายต้องได้รับการรักษาในโรงพยาบาลนานขึ้นหรืออาจกลายเป็นภาวะเรื้อรังที่ทำให้ผู้ป่วยต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลซ้ำ การป้องกันในผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงหรือให้การรักษายาบาลตั้งแต่ระยะเริ่มแรกทำให้ผู้ป่วยมีโอกาสที่จะเกิดอันตรายจากภาวะดังกล่าวได้น้อยลง พยาบาลเป็นบุคคลที่มีบทบาทสำคัญในการช่วยประเมิน ป้องกันและให้การพยาบาลผู้ป่วยเบื้องต้น ดังนั้นจึงต้องมีความรู้ความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับภาวะ TLS เช่น ความหมายของกลุ่มอาการ TLS การประเมินกลุ่มเสี่ยงของผู้ป่วย การพยาบาลเพื่อป้องกันการเกิด TLS ตลอดจนการประเมินความรุนแรงและลักษณะของพยาธิสรีรวิทยาที่เกิดจากภาวะ TLS สามารถเตรียมผู้ป่วยในการส่งตรวจหรือได้รับการรักษาเพิ่มเติมโดยมีแนวทางการพยาบาลที่มีมาตรฐานในการเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อน สามารถปฏิบัติการพยาบาลได้อย่างถูกต้อง รวดเร็วและมีองค์ความรู้ จะส่งผลให้เกิดความสำเร็จในการป้องกันและช่วยเหลือผู้ป่วยในภาวะฉุกเฉินได้มากขึ้นและลดอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยได้

คำสำคัญ: กลุ่มอาการเนื้องอกสลาย; ความผิดปกติทางเมตาบอลิซึม; บทบาทพยาบาล

บทนำ

กลุ่มอาการเนื้องอกสลาย (Tumor lysis syndrome: TLS) พบได้บ่อยในผู้ป่วยมะเร็งทั้งในผู้ใหญ่และเด็ก เป็นภาวะฉุกเฉินทางเนื้องอกวิทยาที่พบได้บ่อยจากความผิดปกติทางเมตาบอลิซึมที่อันตรายได้ถึงชีวิตหรืออาจนำไปสู่การบาดเจ็บที่ไตแบบเฉียบพลันและความผิดปกติของอวัยวะหลายส่วน จึงจำเป็นต้องได้รับการรักษาอย่างเร่งด่วน ในระยะแรกพบในผู้ป่วยที่เป็นมะเร็งต่อมน้ำเหลืองชนิดนอนฮอดจกิน (Non-Hodgkin's lymphoma) และมะเร็งเม็ดเลือดขาวชนิดเฉียบพลันแต่หลังจากนั้นก็พบได้มากขึ้นในมะเร็งชนิดอื่น ๆ¹ มีหลายการศึกษาที่เก็บข้อมูลเกี่ยวกับอัตราการเกิด TLS เพื่อช่วยในการพยากรณ์โรคพบว่า TLS มักพบในมะเร็งทางโลหิตวิทยามากกว่ามะเร็งชนิดก้อน โดยเป็น มะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอีลอยด์ (Acute Myeloid Leukemia: AML) ร้อยละ 19 มะเร็งเม็ดเลือดขาวชนิดลิมโฟยด์ (Acute Lymphoblastic Leukemia: ALL) ร้อยละ 13 มะเร็งต่อมน้ำเหลืองชนิดนอนฮอดจกิน ร้อยละ 30 และมะเร็งชนิดก้อนอื่น ๆ อีกร้อยละ 20² อย่างไรก็ตามปัจจุบันยังไม่มีข้อมูลการพยากรณ์โรคที่แน่ชัดเนื่องจากความหลากหลายของชนิดของมะเร็งและสูตรการรักษาของยา รวมถึงการตอบสนองของผู้ป่วยที่แตกต่างกัน

นอกจากนี้ยังมีภาวะ TLS ที่เกิดขึ้นเอง (spontaneous tumor lysis syndrome) ซึ่งยังเป็นรูปแบบที่ซับซ้อนเนื่องจากเซลล์มะเร็งสลายตัวได้เองอย่างรวดเร็วโดยที่ไม่ได้รับการรักษาใด ๆ จึงทำให้การพยากรณ์โรครายมากขึ้น ทั้งนี้อุบัติการณ์ของผู้ป่วย TLS ยังพบจำนวนมากและมีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้น จากข้อมูลของโรงพยาบาลทั้งหมดในสหรัฐอเมริกาในผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษามะเร็งในโรงพยาบาลมากกว่า 28,000 ราย ระหว่างปี ค.ศ.2010 - 2013 พบผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัย TLS ในปี ค.ศ.2010 อยู่ที่ 16 รายต่อ 100,000 คน และในปี ค.ศ.2013 เพิ่มขึ้นเป็นจำนวน 23 รายต่อ 100,000 คน โดยมะเร็งที่มักพบได้บ่อยที่สุดคือมะเร็งต่อมน้ำเหลืองชนิดนอนฮอดจกิน (Non-Hodgkin's lymphoma) พบได้มากถึงร้อยละ 30 และพบในมะเร็งชนิดก้อน (solid tumor) ได้ร้อยละ 20³ ดังนั้นจึงอาจใช้เป็นแนวทางในการพิจารณาความเสี่ยงของการเกิด TLS ได้มากขึ้นจากชนิดของมะเร็งที่มีศักยภาพของการสลายได้อย่างรวดเร็ว มะเร็งที่มีการแพร่กระจายได้อย่างรวดเร็ว มะเร็งที่มีขนาดใหญ่และการถูกทำลายของก้อนมะเร็งจำนวนมากหลังการบำบัดเป็นต้น การติดตามเฝ้าระวังในผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงและให้การรักษาดังแต่ระยะเริ่มแรก สามารถช่วยป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงได้ ผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูงจำเป็นต้องเข้ารับการรักษานใน

หอผู้ป่วยวิกฤต พยาบาลจึงมีบทบาทสำคัญในการช่วยประเมินผู้ป่วย ให้การพยาบาลเพื่อป้องกัน ตลอดจนการดูแลให้การพยาบาล และคำแนะนำการปฏิบัติตัวเมื่อต้องมีการส่งตรวจวินิจฉัยและการตรวจทางห้องปฏิบัติการหรือหัตถการในภาวะฉุกเฉินเพิ่มเติม จะช่วยให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาได้อย่างถูกต้องและรวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

ความหมายของภาวะเนื้องอกสลาย

ภาวะเนื้องอกสลาย เป็นกลุ่มอาการที่เกิดจากการสลายตัวของเซลล์มะเร็งเป็นจำนวนมากอย่างเฉียบพลันทำให้มีการปล่อยองค์ประกอบภายในเซลล์ (intracellular contents) และผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวของเซลล์ที่ตาย เช่น โพแทสเซียม ฟอสเฟต กรดยูริก เป็นต้น เข้าสู่กระแสเลือดเป็นจำนวนมากพร้อม ๆ กันจนเกินขีดความสามารถของไตที่จะขับทิ้งได้ ภาวะนี้มีลักษณะสำคัญ คือ ภาวะโพแทสเซียมในเลือดสูง ภาวะฟอสเฟตในเลือดสูง กรดยูริกในเลือดสูงและแคลเซียมในเลือดต่ำ และอาจรุนแรงจนเกิดภาวะแทรกซ้อน เช่น หัวใจเต้นผิดจังหวะ ชัก และภาวะไตบาดเจ็บเฉียบพลันได้^{2,3} Cairo-Bishop ได้เสนอเกณฑ์เฉพาะสำหรับการวินิจฉัย TLS โดยใช้ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการร่วมไปกับอาการทางคลินิก กล่าวคือ กรดยูริกเพิ่มขึ้นร้อยละ 25 หรือ ≥ 8 มิลลิกรัม/เดซิลิตร โพแทสเซียมเพิ่มขึ้นร้อยละ 25 หรือ ≥ 6 มิลลิกรัม/เดซิลิตร ฟอสฟอรัส ≥ 6.5 มิลลิกรัม/เดซิลิตร ในเด็ก และ ≥ 4.5 มิลลิกรัม/เดซิลิตร ในผู้ใหญ่ แคลเซียม ≤ 7 มิลลิกรัม/เดซิลิตร

โดยมีความผิดปกติทางห้องปฏิบัติการอย่างน้อย 2 อย่าง ภายในระยะเวลา 24 ชั่วโมง ร่วมกับเกณฑ์ทางคลินิกดังต่อไปนี้อย่างน้อย 1 ข้อ ค่าครีเอตินินในเลือดเพิ่มขึ้น ≥ 1.5 ของค่าปกติ หัวใจเต้นผิดจังหวะหรือเสียชีวิตกะทันหัน อาการชัก³

พยาธิสรีรวิทยา

เมื่อเกิดการสลายของเซลล์มะเร็งสารประกอบปกติที่อยู่ในเซลล์ ได้แก่ โพแทสเซียม ฟอสเฟต กรดนิวคลีอิก และไฮโดรโคโรน จะถูกปล่อยเข้าสู่กระแสเลือดจำนวนมาก ซึ่งโดยปกติจะสามารถรักษาสมดุลได้โดยการควบคุมของไต แต่หากเกินความสามารถในการรักษาสมดุลจะทำให้เกิดภาวะโพแทสเซียมในเลือดสูง ฟอสเฟตในเลือดสูง กรดยูริกในเลือดสูงจากการเมตาบอลิซึม กรดนิวคลีอิกของตับ กรดยูริกที่มากขึ้นจะไปสะสมที่ไตจนทำให้เกิดการทำลายท่อไต ในขณะที่ภาวะแคลเซียมในเลือดต่ำเป็นผลมาจากภาวะฟอสเฟตในเลือดสูงเฉียบพลันโดยฟอสเฟตจับกับแคลเซียมในเลือดได้เป็นแคลเซียมฟอสเฟตจะไปสะสมตามเนื้อเยื่อของร่างกาย นอกจากนี้อาจเกิดกลุ่มอาการตอบสนองต่อการอักเสบทั่วร่างกาย (systemic inflammatory response syndrome) โดยทั่วไป TLS มักเกิดขึ้นใน 48-72 ชั่วโมงหลังการให้การรักษา โดยอาจเริ่มมีผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการผิดปกติได้ตั้งแต่ 6-24 ชั่วโมงหลังเริ่มรักษา

อย่างไรก็ตามมีบางกรณีที่เกิดภาวะ TLS ได้เองแม้ว่าจะยังไม่ได้รับการรักษาเลย มักเกิดในกรณีเป็นมะเร็งทางโลหิตวิทยาที่มีการแพร่กระจายรวดเร็ว เช่น Burkitt's lymphoma, AML, Anaplastic large T-cell หรือ Diffuse large B-cell lymphoma นอกจากนี้ TLS อาจพบเพียงความผิดปกติของเมตาบอลิซึมเท่านั้นหรือหากมีเมตาบอลิซึมที่ผิดปกติมากจนร่างกายไม่สามารถรักษาสมดุลได้จะนำไปสู่อาการทางคลินิกที่รุนแรง เช่น หัวใจเต้นผิดจังหวะ ความดันโลหิตต่ำ ภาวะแทรกซ้อนทางระบบประสาท และการบาดเจ็บที่ไตเฉียบพลัน (Acute kidney injury: AKI) ซึ่งเป็นภาวะแทรกซ้อนที่ทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิตได้สูงขึ้น โดยพบว่าผู้ป่วย TLS ทำให้เกิด AKI ได้มากถึงร้อยละ 64 ของผู้ป่วยทั้งหมด⁴

แนวทางการรักษา

เนื่องจากภาวะ TLS เป็นภาวะแทรกซ้อนที่คุกคามได้ถึงชีวิต การป้องกันจึงเป็นองค์ประกอบสำคัญของการจัดการ โดยมีขั้นตอนปฏิบัติ 3 ขั้นตอนหลัก คือ ขั้นตอนแรกคือการระบุผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงต่อการเกิด TLS ขั้นตอนที่ 2 การใช้มาตรการป้องกันที่เหมาะสมเพื่อลดความเสี่ยง และขั้นตอนที่ 3 การติดตามทางห้องปฏิบัติการและอาการทางคลินิกอย่างใกล้ชิด

บทบาทพยาบาลวิกฤตในการดูแลผู้ป่วยระยะก่อนเกิดภาวะ TLS

ผู้ป่วยมะเร็งที่เข้ารับการรักษานในหอผู้ป่วยหนักหากต้องได้รับการรักษาด้วยการให้ยาเคมีบำบัดควรได้รับการพิจารณาปัจจัยเสี่ยงของการเกิด TLS ซึ่งอาจส่งเสริมให้อาการของผู้ป่วยแย่ลงมากขึ้น ทั้งนี้ปัจจัยที่จะใช้ในการประเมินความเสี่ยงขึ้นอยู่กับ

1. ชนิดของมะเร็งและอัตราการแพร่กระจาย
2. สูตรของยาเคมีบำบัดที่ผู้ป่วยจะได้รับ ประสิทธิภาพและขนาดของยาที่ผู้ป่วยได้รับ
3. ภาวะทางคลินิกของผู้ป่วยก่อนการรักษา เช่น การทำงานของไต และการทำงานของอวัยวะอื่น ๆ

กลุ่มเสี่ยงสูงสุดคือในผู้ป่วยมะเร็งทางโลหิตวิทยาบางชนิด เช่น มะเร็งเม็ดเลือดขาวกลุ่มมิมโฟบลาสติก มะเร็งต่อมน้ำเหลืองชนิดนอนฮอดจ์กิน ALL ที่มีเม็ดเลือดขาวสูง ($>50K$) หรือ CLL ที่ได้รับการรักษาด้วยวิธีรักษามะเร็งแบบใหม่⁵ ในผู้ป่วยมะเร็งต่อมน้ำเหลืองชนิดนอนฮอดจ์กินที่มีการแพร่กระจายสูง ปัจจัยที่เกี่ยวข้องที่ควรได้รับการประเมิน ได้แก่ กลุ่มโรคระยะลุกลาม ศักยภาพการแพร่กระจาย และความไวต่อการรักษาเดิมของผู้ป่วย ส่วนใหญ่ผู้ป่วยทุกรายที่เป็นมะเร็งต่อมน้ำเหลือง CLL หรือมะเร็งต่อมน้ำเหลืองชนิดนอนฮอดจ์กินควรได้รับการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ของช่องอก ช่องท้องและกระดูกเชิงกรานก่อนเพื่อประเมินการแพร่กระจายของโรค ในระยะนี้พยาบาลควรอธิบายความเสี่ยงของการเกิดภาวะ TLS ภายหลังการได้รับการรักษาและความจำเป็นของการติดตามอาการอย่างใกล้ชิดในหอ

อภิบาล แนวทางการปฏิบัติตัวในการป้องกันภาวะ TLS ขั้นตอน และวิธีการตรวจติดตาม และการรักษาเมื่อเกิดอาการ จดบันทึก ปริมาณสารน้ำเข้าและออกจากร่างกายเพื่อประเมินภาวะสมดุล ของสารน้ำและประเมินการทำงานของไต ติดตามสัญญาณชีพผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง ในผู้ป่วยที่ต้องส่งตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ ควรสอบถามการแพ้สารทึบรังสีและดูแลดื่มน้ำและอาหารก่อนส่งตรวจ หลังการส่งตรวจควรติดตามสังเกตอาการที่เกิดจากการแพ้สารทึบรังสี เช่น ปวดศีรษะมึนงง ความดันโลหิตสูงหรือต่ำกว่าปกติ มีผื่นลมพิษ เป็นต้น เตรียมอุปกรณ์สำหรับการช่วยเหลือผู้ป่วยเมื่อเกิดภาวะฉุกเฉินได้อย่างทันท่วงที เช่น อุปกรณ์ใส่ท่อช่วยหายใจ เครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจ เป็นต้น ควรติดตามผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องอย่างต่อเนื่อง ได้แก่ ระดับโพแทสเซียมในเลือด กรดยูริก ฟอสเฟต แคลเซียม และ LDH และติดตามการทำงานของไตโดยติดตามครีเอตินิน ทั้งนี้ความถี่ของการติดตามขึ้นอยู่กับระดับความเสี่ยงของผู้ป่วย โดยในผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงต่ำควรติดตามวันละครั้ง ผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงปานกลางติดตามทุก 8-12 ชั่วโมง และผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูง ติดตามทุก 4-6 ชั่วโมง ทั้งนี้ควรติดตามต่อเนื่องจนกว่าจะประเมินได้ว่าไม่มีความเสี่ยงต่อภาวะ TLS อีก ดูแลให้ผู้ป่วยดื่มน้ำทางปากหรือให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำอย่างเพียงพอเพื่อส่งเสริมการทำงานของไตในรายที่ไม่มีข้อจำกัด โดยพยาบาลควรอธิบายความจำเป็นและแนะนำให้ผู้ป่วยดื่มน้ำ 1.5-2.0 ลิตร/วัน โดยควรเริ่มตั้งแต่มีก่อนให้ยาเคมีบำบัด 2 วัน และตลอดระยะเวลาของการให้ยา ในรายที่ไม่สามารถดื่มน้ำได้เองอย่างเพียงพอควรรายงานให้แพทย์ทราบเพื่อพิจารณาให้สารน้ำทดแทนทางหลอดเลือดดำโดยเริ่มให้ตั้งแต่ 24 ชั่วโมงก่อนให้ยาเคมีบำบัดและให้ต่อเนื่องเป็นเวลา 24-48 ชั่วโมงหลังได้ยา^{4,5} นอกจากนี้ควรหลีกเลี่ยงการให้สารน้ำที่มีโพแทสเซียมและฟอสฟอรัส ติดตามสังเกตภาวะแทรกซ้อนจากการได้รับสารน้ำมากเกินไป เช่น เหนื่อยมากขึ้น นอนราบไม่ได้ เป็นต้น ติดตามปริมาณของปัสสาวะให้มากกว่า 100 มิลลิลิตร/ชั่วโมง หรืออย่างน้อย 3,000 มิลลิลิตร/วัน ในผู้ป่วยที่มีปัญหาเรื่องปัสสาวะออกน้อยแม้ว่าดื่มน้ำทางปากหรือให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำเพียงพอแล้วหรือมีข้อบ่งชี้ของภาวะน้ำเกินอาจพิจารณาให้ยาขับปัสสาวะควบคู่ไปด้วยแต่ควรระมัดระวังไม่ควรให้ยาขับปัสสาวะในกลุ่ม Thiazide เนื่องจากยาดังกล่าวจะเพิ่มระดับกรดยูริกและมีปฏิกิริยากับยากกลุ่ม Allopurinol สำหรับผู้ป่วยที่รับประทานอาหารทางปากได้เองควรให้รับประทานอาหารที่มีโพแทสเซียมและฟอสฟอรัสต่ำ ผู้ป่วยควรได้รับยาลดกรดยูริกโดยมักเลือกใช้ยา 2 ชนิด ได้แก่ Allopurinol ซึ่งมักใช้ในผู้ป่วยกลุ่มที่มีความเสี่ยงของ TLS ปานกลางและความเสี่ยงต่ำ และ Rasburicase สำหรับผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูง มีภาวะไตวาย โดยมักเริ่มยาตั้งแต่มีก่อนรักษาอย่างน้อย 24 ชั่วโมง ควรติดตามสังเกตอาการไม่พึงประสงค์จากการให้ยา เช่น มีผื่นคัน ท้องเสีย เป็นต้น

บทบาทพยาบาลวิกฤตในการดูแลผู้ป่วยเมื่อเกิดภาวะ TLS

การจัดการที่สำคัญเมื่อเกิดภาวะ TLS คือการติดตามเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนจากการมีเกลือแร่ในเลือดผิดปกติและภาวะไตวายเฉียบพลัน ผู้ป่วยควรได้รับการติดตามอาการในหออภิบาล ควรติดตามสัญญาณชีพทุก 15 นาทีหรือตามความรุนแรงของอาการและสภาพผู้ป่วยเพื่อสังเกตการเปลี่ยนแปลงและรายงานแพทย์ได้ทันที ควรจัดเตรียมอุปกรณ์ในการช่วยชีวิตให้พร้อมหากเกิดภาวะฉุกเฉิน เช่น รถช่วยชีวิตฉุกเฉิน เครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจ และอุปกรณ์ในการใส่ท่อช่วยหายใจ เพื่อให้การช่วยเหลือผู้ป่วยได้ทันท่วงที ผู้ป่วยที่มีภาวะโพแทสเซียมในเลือดสูงมักมีภาวะแทรกซ้อนที่คุกคามถึงชีวิตได้มากที่สุดเนื่องจากมีผลต่อการเหนี่ยวนำกระแสไฟฟ้าในกล้ามเนื้อหัวใจ โดยหากมีภาวะโพแทสเซียมในเลือดสูง ควรติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจอย่างต่อเนื่อง อาจพบความผิดปกติได้ทั้งความผิดปกติของอัตราการเต้นของหัวใจและภาวะที่หัวใจเต้นผิดจังหวะ มี QRS complex ที่กว้างขึ้น (โพแทสเซียม 6.5-7.5 มิลลิกรัม/เดซิลิตร) และอาจรุนแรงจนเป็น Sine wave pattern (โพแทสเซียม 8 มิลลิกรัม/เดซิลิตร) อาจพบผู้ป่วยมีอาการอ่อนแรง ระบบหายใจล้มเหลว อย่างไรก็ตาม อาการอาจไม่สัมพันธ์กับระดับโพแทสเซียมในเลือดทุกราย⁶ ผู้ป่วยที่มีโพแทสเซียมสูงวิกฤต (มากกว่า 7 มิลลิกรัม/เดซิลิตร) หรือมีการเปลี่ยนแปลงของคลื่นไฟฟ้าหัวใจ จะได้รับการรักษาด้วยการเร่งการเก็บโพแทสเซียมเข้าสู่เซลล์และเพิ่มการขับออกจากร่างกายให้มากที่สุด เช่น ฉีดเดกซ์โทรสและอินซูลินทางหลอดเลือดดำเพื่อช่วยนำโพแทสเซียมเข้าสู่เซลล์ หรือการให้ยาต้านฤทธิ์ของโพแทสเซียมที่เซลล์กล้ามเนื้อหัวใจโดยการให้ แคลเซียมชนิดฉีดเข้าทางหลอดเลือดดำ ผู้ป่วยที่ภาวะฟอสเฟตในเลือดสูงควรจำกัดปริมาณฟอสเฟตที่ได้รับทั้งจากการรับประทานและทางหลอดเลือดดำ หลีกเลี่ยงการให้ไบคาร์บอเนตเนื่องจากค่า pH ของปัสสาวะที่เป็นด่างมากขึ้นทำให้เกิดการตกตะกอนของแคลเซียมฟอสเฟสในท่อไตมากขึ้นสิ่งที่ควรติดตามร่วมไปด้วยคือภาวะแคลเซียมในเลือดต่ำหากไม่มีอาการมักจะหายไปพร้อมกับการแก้ไขภาวะฟอสเฟตในเลือด ระวังระดับในการให้แคลเซียมทดแทนมากเกินไป อาจทำให้ตะกอนแคลเซียมฟอสเฟตยิ่งมากขึ้นและยังเพิ่มการทำลายท่อไต ทั้งนี้ควรให้ยาแคลเซียมทดแทนในปริมาณต่ำที่สุดเฉพาะในผู้ป่วยที่มีแคลเซียมต่ำรุนแรงหรือมีอาการ เช่น ชัก เป็นต้น สำหรับผู้ป่วยบางรายที่มีภาวะไตวายเฉียบพลันอาจต้องได้รับการรักษาด้วยการบำบัดทดแทนไต (renal replacement therapy: RRT) โดยเลือกเทคนิคในการ RRT ขึ้นอยู่กับผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการและอัตราการสลายของกักอัมโมเนียและสภาวะทางคลินิกของผู้ป่วย และการล้มเหลวของอวัยวะอื่น ๆ ร่วมด้วย การฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม (hemodialysis) และการฟอกเลือดเป็นช่วงแบบยืดระยะเวลา (sustained low efficiency hemodialysis: SLED) มักใช้ในผู้ป่วยที่มีภาวะโพแทสเซียมและกรดยูริกในเลือดสูงอย่าง

รุนแรง แต่สำหรับผู้ป่วยที่ขาดเสถียรภาพของระบบไหลเวียนโลหิต มีภาวะน้ำเกินหรือภาวะหัวใจล้มเหลวและในผู้ป่วยที่พิจารณาแล้วว่า การสลายของก้อนมะเร็งยังเกิดขึ้นได้อย่างรวดเร็วและต่อเนื่อง มักเลือกการบำบัดทดแทนไตแบบต่อเนื่อง (continuous renal replacement therapy: CRRT) เนื่องจากมีผลกระทบต่อระบบการไหลเวียนโลหิตน้อยกว่าและควบคุมปริมาตรของการกำจัดน้ำส่วนเกินได้และหลีกเลี่ยงภาวะโพแทสเซียมและฟอสเฟตสูงซ้ำได้ พยาบาลมีบทบาทตั้งแต่ช่วยแพทย์ใส่สายสวนหลอดเลือดดำ การเตรียมระบบวงจรของเครื่องและการดูแลผู้ป่วยขณะทำการรักษา โดยควรให้ข้อมูลแก่ผู้ป่วยและญาติเกี่ยวกับความจำเป็นของการบำบัดทดแทนไต ขั้นตอนและวิธีการทำหัตถการและวิธีปฏิบัติตัวเพื่อลดความวิตกกังวลและให้ความร่วมมือในการรักษา จัดเตรียมอุปกรณ์เครื่องมือให้พร้อมในการต่อระบบวงจร ขณะทำการรักษาในระยะเริ่มต้นควรติดตามสัญญาณชีพอย่างน้อยทุก 15 นาที หากสัญญาณชีพคงที่ควรติดตามต่อเนื่องทุก 1 ชั่วโมงตลอดการรักษา ติดตามอุณหภูมิร่างกายทุก 2-4 ชั่วโมงเพื่อประเมินภาวะอุณหภูมิกายต่ำจากการนำเลือดมาหมุนเวียนในวงจรนอกร่างกาย ติดตามผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการตามอาการของผู้ป่วยหรืออย่างน้อยวันละครึ่ง บันทึกปริมาณสารน้ำในร่างกาย ติดตามตรวจสอบระบบการทำงานและระบบวงจรของเครื่องตลอดการรักษา

สรุป

กลุ่มอาการเนื้องอกสลาย (tumor lysis syndrome) เป็นภาวะฉุกเฉินของผู้ป่วยมะเร็งที่พบได้บ่อย อาจเป็นสาเหตุที่ทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิตได้ อย่างไรก็ตามภาวะดังกล่าวสามารถป้องกันหรือการให้การรักษาดังแต่ระยะเริ่มแรกจะช่วยเพิ่มอัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วยได้มากขึ้น พยาบาลมีบทบาทสำคัญในการช่วยประเมินและให้การพยาบาลผู้ป่วยได้ตั้งแต่ระยะก่อนเกิดภาวะ TLS ระยะเริ่ม

แรกตลอดจนในภาวะวิกฤต หากผู้ป่วยได้รับการพยาบาลอย่างถูกต้องจะนำไปสู่การรักษาที่มีประสิทธิภาพและทำให้ผู้ป่วยมีผลลัพธ์การรักษาที่ดีขึ้น

เอกสารอ้างอิง

1. Rahmani B, Patel S, Seyam O, Gandhi J, Reid I, Smith N, Khan SA. Current understanding of tumor lysis syndrome. *Hematol Oncol.* 2019;37(5):537-547.
2. Webster JS, Kaplow R. Tumor Lysis Syndrome: Implications for Oncology Nursing Practice. *Semin Oncol Nurs.* 2021;37(2):151136.
3. Barbar T, Jaffer Sathick I. Tumor Lysis Syndrome. *Adv Chronic Kidney Dis.* 2021;28(5):438-446.e1.
4. Arnaud M, Loisele M, Vaganay C, Pons S, Letavernier E, Demonchy J, Fodil S, Nouacer M, Placier S, Frère P, Arrii E, Lion J, Mooney N, Itzykson R, Djedat C, Puissant A, Zafrani L. Tumor Lysis Syndrome and AKI: Beyond Crystal Mechanisms. *J Am Soc Nephrol.* 2022;33(6):1154-1171.
5. Matuszkiewicz-Rowinska J, Malyszko J. Prevention and Treatment of Tumor Lysis Syndrome in the Era of Onco-Nephrology Progress. *Kidney Blood Press Res.* 2020;45(5):645-660
6. Chaitman M, Dixit D. and Bridgeman MB. Potassium-Binding Agents for the Clinical Management of Hyperkalemia. *Pharmacy and Therapeutics* 2016;41(1):43-50.
7. Chaitman M, Dixit D. and Bridgeman MB. Potassium-Binding Agents for the Clinical Management of Hyperkalemia. *Pharmacy and Therapeutics* 2016;41(1):43-50.
8. Wang Y, Luj, Tao Y. Impact of daytime continuous veno-venous haemofiltration on treatment of paediatric tumour lysis syndrome. *J Int Med Res.* 2018;46(9):3613-20.

Relieving Breast Engorgement in Postpartum Women with Thai Traditional Massage and Hot Herbal Compression

Peamruetai Butdapan, Panithida Saeheng, Parichard Pongpanich, Kamonchanok Maneechai, Thamnapat Duangdee, Ueamphon Suwannatrai, Pravit Akaraseenont, Onnicha Tachaviriya

Center of Applied Thai Traditional Medicine, Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University, Bangkok 10700, Thailand.

Siriraj Medical Bulletin 2024;17(3):339-345

ABSTRACT

Breast engorgement is a common issue among postpartum women, caused by milk stasis leading to engorgement and breast pain. There are various methods to relieve breast engorgement, for example, hot and cold compression, acupuncture, guasha, ultrasound, and massage. Massage is a popular method for managing breast engorgement due to its effectiveness and convenience. Nowadays, different terms are used to refer to breast massage techniques, for example, breast massage, opening milk duct massage, massage for stimulating milk. These massages are performed on the breast to relieve tension and stimulate milk flow, although the techniques and methods may vary. Breast massage technique at the Ayurved Clinic of Applied Thai Traditional Medicine, Siriraj hospital to reduce breast engorgement uses only fingers and palms for pressing, based on the principles of the court-type Thai traditional massage. This technique is characterized by Taeng-Rod-Mue (adjusting massage pressure depending on disease or individual) to make massage gentle, deep pressing without trauma after massage. Hence this technique is suitable for postpartum women who have hard and painful breasts. Additionally, hot herbal compress is used to relieve breast engorgement, stimulate blood circulation, and encourage milk flow. In cases where the breasts are hard, painful, swollen, red, hot, and accompanied by fever, it is necessary to receive medical treatment from a western physician before undergoing breast massage. This article aims to provide knowledge, understanding of Thai traditional medicine in postpartum care and the maneuvers that help relieve breast engorgement, as clinical practice at Ayurved Clinic of Applied Thai Traditional Medicine, Center of Applied Thai Traditional Medicine, Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University.

Keywords: Postpartum women; breast engorgement; court type Thai traditional massage; breast massage; hot herbal compression

Correspondence to: Onnicha Tachaviriya

Email: onnicha.tac@mahidol.edu

Received: 15 June 2024

Revised: 16 August 2024

Accepted: 5 September 2024

<https://dx.doi.org/10.33192/smb.v17i4.269752>

การลดอาการคัดตึงเต้านมในหญิงหลังคลอดด้วยการนวดและประคบสมุนไพรตามศาสตร์การแพทย์แผนไทย

เปี่ยมฤทัย บุตรดาพันธ์, ปณิธิดา แซ่เฮง, ปาริชาติ พงษ์พานิช, กมลชนก มณีฉาย, ธรรมณพวรรณ์ ดวงดี, เอื้อมพร สุวรรณไตรย์, ประวิทย์ อัครเสริณนท์, อรณิชา เตชวิริยะ

สถานการแพทย์แผนไทยประยุกต์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพมหานคร 10700 ประเทศไทย

บทคัดย่อ

การคัดตึงเต้านมเป็นปัญหาที่พบบ่อยในหญิงหลังคลอด เกิดจากการคั่งค้างของน้ำนมทำให้เกิดการคัดตึงและเจ็บเต้านม การดูแลเพื่อลดอาการคัดตึงเต้านมมีหลายวิธี เช่น การประคบความร้อนและความเย็น การฝังเข็ม กัวซา การอัลตราซาวด์และการนวด ซึ่งการนวดเป็นวิธีที่นิยมใช้ในการดูแลการคัดตึงเต้านมเพราะมีประสิทธิภาพและสะดวก ปัจจุบันมีการเรียกวิธีการนวดเต้านมแตกต่างกันออกไป เช่น การนวดเต้านม การนวดเปิดท่อน้ำนม การนวดกระตุ้นน้ำนม ซึ่งการนวดเหล่านี้เป็นการนวดบริเวณเต้านมเพื่อคลายความตึงของเต้านมและช่วยกระตุ้นการไหลของน้ำนมเช่นกัน แต่เทคนิคและวิธีการนวดอาจแตกต่างกัน สำหรับเทคนิคการนวดเต้านมเพื่อลดการคัดตึงเต้านมในคลินิกอายุรเวทแพทย์แผนไทยประยุกต์ โรงพยาบาลศิริราช จะเป็นการกวดที่ใช้เพียงนิ้วมือและฝ่ามือ ตามหลักการการนวดไทยแบบราชสำนักซึ่งมีจุดเด่นเรื่องการแต่งรสมือ (การปรับขนาดแรงให้เหมาะสมกับโรคและบุคคล) ทำให้การนวดมีความนุ่มนวล ช่วยให้เกิดการดูดเต้านมลงได้ลึก และไม่เกิดการบาดเจ็บหลังการนวด จึงสามารถใช้เป็นวิธีการนวดเต้านมในหญิงหลังคลอดที่มีปัญหาเต้านมแข็งตึงและรู้สึกเจ็บเต้านมมากได้ นอกจากนี้ยังมีการประคบสมุนไพรเพื่อช่วยลดอาการคัดตึงเต้านม กระตุ้นการไหลเวียนของเลือดลม และทำให้น้ำนมไหลสะดวก ในกรณีนี้เต้านมเป็นก้อนแข็ง ปวด บวม แดง ร้อน และมีไข้ จำเป็นต้องได้รับการตรวจรักษากับแพทย์แผนตะวันตกก่อนจึงจะสามารถทำการนวดเต้านมได้ บทความนี้จะช่วยให้เกิดความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับศาสตร์การแพทย์แผนไทยกับการดูแลหญิงหลังคลอดและหัตถการที่ช่วยลดอาการคัดตึงเต้านมในหญิงหลังคลอด ซึ่งเป็นเวชปฏิบัติของคลินิกอายุรเวทแพทย์แผนไทยประยุกต์ สถานการแพทย์แผนไทยประยุกต์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

คำสำคัญ: หญิงหลังคลอด; คัดตึงเต้านม; การนวดไทยแบบราชสำนัก; การนวดเต้านม; การประคบสมุนไพร

บทนำ

อาการคัดตึงเต้านมเป็นอาการที่พบบ่อยในหญิงหลังคลอดประมาณร้อยละ 65 - 75¹ เกิดจากการไหลของน้ำนมไม่ติด การให้นมบุตรไม่ถูกวิธี ความเครียดหรือวิตกกังวล ทำให้น้ำนมไม่ถูกระบายออกจากเต้านม ส่งผลให้เต้านมตึงและบวม หากไม่ระบายน้ำนมออกด้วยวิธีการที่ถูกต้องและเหมาะสม เต้านมจะเริ่มแข็งตึง ปวด และทำให้มีไข้ต่ำ ๆ ร่วมด้วย ซึ่งทำให้เกิดการอักเสบ และเป็นฝีบริเวณเต้านมได้^{2,3}

การรักษาอาการคัดตึงเต้านมมี 2 รูปแบบ ได้แก่ การใช้ยาและไม่ใช้ยา การรักษาด้วยการใช้ยาส่วนใหญ่เป็นกลุ่มลดอาการปวดและยาปฏิชีวนะหากมีการติดเชื้อ ส่วนการรักษาแบบไม่ใช้ยามีหลากหลายวิธี เช่น การนวดเต้านม การประคบร้อน การประคบเย็น การประคบด้วยสมุนไพร การฝังเข็ม การกัวซา การอัลตราซาวด์

ด้วยการนำคลื่นเสียงความถี่สูงมาใช้ในรูปแบบความร้อนลึก และการกระตุ้นเส้นประสาทด้วยไฟฟ้าผ่านผิวหนัง (TENS) ซึ่งการนวดเป็นวิธีที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายในการบรรเทาอาการคัดตึงเต้านมเพราะมีประสิทธิภาพและสะดวก⁴⁻⁹

จากการศึกษาข้อมูลวิจัยพบว่ามีการศึกษาเรื่องการนวดเต้านมเพื่อลดอาการคัดตึงเต้านมทั้งของไทยและต่างประเทศ ซึ่งมีเทคนิควิธีการนวดที่แตกต่างกัน⁹⁻¹¹ เช่น การนวดเต้านมแบบไคโดตานิของญี่ปุ่น ซึ่งมีหลักการเพื่อเพิ่มความยืดหยุ่นของเต้านมด้วยการลดแรงยึดเกร็งระหว่างฐานของเต้านมกับกล้ามเนื้อทรวงอกมัดใหญ่ด้วยการใช้เทคนิคการผลักเต้านมและการยกเต้านมตามทิศทาง 360 องศา ผลการศึกษาพบว่าสามารถลดความเจ็บปวดจากอาการคัดตึงเต้านมหลังคลอดได้¹² และการนวดน้ำนมและประคบสมุนไพรในมารดาหลังคลอดที่มีภาวะเต้านมคัด ณ หอผู้ป่วยในโรงพยาบาล

เสนา อำเภอสนา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา เป็นวิธีการนวดเต้านมโดยใช้น้ำมันปริมาณเล็กน้อยลงบนฝ่ามือทั้ง 2 ข้าง นวดเต้านมด้วยนิ้วชี้กับนิ้วกลางกดแล้วปล่อยที่บริเวณที่แข็ง นวดด้วยอุ้งมือให้ใช้มือข้างหนึ่งประคองเต้านมเอาไว้แล้วใช้บริเวณอุ้งมืออีกข้างแล้วปล่อยเพื่อนวดที่บริเวณเต้านมใกล้รักแร้ ผลการศึกษาพบว่าระดับความปวดลดลงอย่างมีนัยสำคัญ¹³

คลินิกอายุรเวทแพทย์แผนไทยประยุกต์ โรงพยาบาลศิริราช เปิดให้บริการนวดไทยแบบราชสำนักเพื่อบรรเทาอาการคัดตึงเต้านมให้กับหญิงหลังคลอดมาเป็นระยะเวลามากกว่า 20 ปี ซึ่งหัตถการนี้ได้รับความนิยมในกลุ่มหญิงหลังคลอดที่มีอาการคัดตึงเต้านม บทความนี้มีเนื้อหาเกี่ยวกับอาการคัดตึงเต้านมในทฤษฎีทางการแพทย์แผนไทย หลักการการนวดไทยแบบราชสำนักในการนวดเต้านม หลักการประคบสมุนไพร และแนวทางการทำเวชปฏิบัติ การนวดเต้านมด้วยการนวดไทยแบบราชสำนักและประคบสมุนไพรในหญิงหลังคลอด

ศาสตร์การแพทย์แผนไทยเกี่ยวกับหญิงหลังคลอด

ทฤษฎีหลังคลอดตามศาสตร์การแพทย์แผนไทย

ในทางการแพทย์แผนไทยเชื่อว่าหญิงหลังคลอดบุตร มีภาวะธาตุทั้ง 4 (ธาตุดิน น้ำ ลม ไฟ) พิกัดไป เนื่องจากสูญเสียเลือด (ธาตุน้ำ) ในปริมาณมาก ทำให้ธาตุไฟและธาตุลมในร่างกายหย่อนลง ส่งผลให้การไหลเวียนของเลือดลมไม่สะดวก

การดูแลสุขภาพในหญิงหลังคลอด ต้องบำรุงธาตุไฟและธาตุลม เพื่อเพิ่มความอบอุ่นให้ร่างกายของหญิงหลังคลอด ซึ่งธาตุทั้ง 2 นี้จะช่วยกระตุ้นระบบไหลเวียนเลือดทั่วร่างกาย กระตุ้นการสร้างน้ำนมให้เพิ่มขึ้น ด้วยการทำหัตถการอยู่ไฟหลังคลอด ได้แก่ การนวด การประคบสมุนไพร การทาบหม้อเกลือ การอบไอน้ำสมุนไพร เพื่อให้ธาตุในร่างกายกลับสู่ภาวะสมดุล¹⁴

การคัดตึงเต้านมตามศาสตร์การแพทย์แผนไทย

ในคัมภีร์มหาโชดรีต¹⁵ กล่าวว่า ผู้หญิงมีถิ่นประโยธร (เต้านม) เป็นที่สำหรับสร้างน้ำนม ซึ่งจะแตกต่างจากผู้ชายที่มีเต้านมแต่ไม่มีน้ำนม ในระยะก่อนคลอดอันประโยธรจะใช้โลหิตในการสร้างน้ำนมไว้ก่อน แต่ในระยะหลังคลอดอิทธิพลของธาตุไฟและธาตุลมจะหย่อนลง ส่งผลให้ธาตุลมไม่มีกำลังพัดน้ำนมให้ไหลออก เมื่อบุตรดูดนมจึงเป็นการกระตุ้นให้ธาตุลมมีกำลังพัดน้ำนมให้ไหลออกมา แต่หากน้ำนมมีการคั่งค้างมากเกินไป จะเกิดการคัดตึงเต้านม เต้านมแข็งตึง และมีความร้อนบริเวณเต้านมเพิ่มขึ้น ส่งผลให้ธาตุลมพัดไม่สะดวก ทำให้มีอาการปวดเต้านม หลักการดูแลอาการคัดตึงเต้านม คือ ต้องปรับสมดุลธาตุทั้ง 4 ด้วยการช้ยาสมุนไพรสร้อนและการทำหัตถการ คือ การนวดและการประคบสมุนไพร ทำให้เต้านมที่แข็งตึงเกิดการคลายตัว เพื่อให้เลือดลมไหลเวียนได้สะดวกช่วยให้น้ำนมไหลได้ดีขึ้น โดยพิจารณาตามความจำเป็นและเหมาะสมในผู้ป่วยแต่ละราย¹⁴

หัตถการทางการแพทย์แผนไทยในการลดอาการคัดตึงเต้านม

หัตถการทางการแพทย์แผนไทยที่นิยมนำมาใช้เพื่อลดอาการคัดตึงเต้านม ได้แก่ การนวดเต้านม และการประคบสมุนไพร ซึ่งจะช่วยกระตุ้นการไหลเวียนของเลือดลมบริเวณเต้านม ทำให้เต้านมยืดหยุ่น ทำให้ท่อน้ำนมเกิดการขยายตัว ลดการอุดตันของน้ำนม ส่งผลให้น้ำนมไหลดีขึ้น และช่วยกระตุ้นการเพิ่มปริมาณน้ำนม นอกจากนี้กลิ่นสมุนไพรและความร้อนในลูกประคบยังช่วยให้หญิงหลังคลอดรู้สึกผ่อนคลายเพิ่มขึ้น คลินิกอายุรเวทแพทย์แผนไทยประยุกต์ โรงพยาบาลศิริราช ได้ประยุกต์วิธีการนวดไทยแบบราชสำนักมาใช้ในการนวดเต้านมร่วมกับการประคบสมุนไพรเพื่อลดอาการคัดตึงเต้านมของหญิงหลังคลอด

แนวทางเวชปฏิบัติการดูแลการคัดตึงเต้านมด้วยการนวดเต้านมและประคบสมุนไพรตามศาสตร์การแพทย์แผนไทย

การซักประวัติในหญิงหลังคลอด

ในการดูแลรักษาหญิงหลังคลอดที่มีอาการคัดตึงเต้านม แพทย์แผนไทยประยุกต์จะต้องซักถามประวัติและตรวจร่างกายเพื่อใช้ประกอบการวินิจฉัยอาการคัดตึงเต้านม โดยการซักถามประวัติเกี่ยวกับการคลอด สุขภาพแม่และทารก ตำแหน่งที่มีอาการคัดตึงลักษณะอาการเจ็บคัดตึงเต้านม ระดับความปวด (Visual Analogue Scale: VAS) ปริมาณน้ำนม ความถี่ของการให้นมบุตร ระยะเวลาและวิธีการให้นมบุตร ภาวะแทรกซ้อนหลังคลอด เช่น การตกเลือด การคลอดก่อนกำหนด อาการปวดมดลูก และแผลหลังคลอด

การตรวจร่างกายและการประเมินก่อนทำหัตถการ

เมื่อซักประวัติหญิงหลังคลอดเสร็จ ต้องมีการตรวจร่างกายเพื่อช่วยในการวินิจฉัยและประเมินก่อนการทำหัตถการต่อไป โดยมีการตรวจประเมินในประเด็นดังนี้

1. **สภาพทั่วไป** หญิงหลังคลอดที่คลอดบุตรแล้วตั้งแต่ 6-8 ชั่วโมงขึ้นไป ไม่มีอาการอ่อนเพลีย ไม่มีภาวะแทรกซ้อน สามารถเคลื่อนไหวพลิกตะแคง และช่วยเหลือตัวเองได้
2. **สัญญาณชีพ** อยู่ในเกณฑ์ปกติ และอุณหภูมิของร่างกายไม่เกิน 38.5 องศาเซลเซียส
3. **ต่อน้ำเหลือง** การคลำต่อมน้ำเหลืองบริเวณคอ รักแร้ และแขน ไม่มีความผิดปกติและไม่โต
4. **ตรวจร่างกายเฉพาะที่**

การดู

เต้านม: ความสมมาตรของเต้านม สีผิวบริเวณเต้านม รอยซ้ำ รอยแผล หรือรอยผ่าตัด

หัวนม: ลานนม ลักษณะของหัวนม ความผิดปกติของหัวนม เช่น หัวนมสั้น บอด บุ่ม แตก

น้ำนม: สีของน้ำนม

การคลำ

เต้านม: ความแข็งตึง ความร้อน ก้อนในเต้านม

หัวนม: ลานนม ความยืดหยุ่น

น้ำนม: การไหลของน้ำนม

การวัด

เต้านม: ขนาดก่อนด้วยเครื่องมือ Fat caliper

หากประเมินพบการอักเสบติดเชื้อของเต้านม ได้แก่ น้ำนมเป็นหนอง ผิเต้านม ควรตรวจการทำให้ตกการและส่งปรึกษาแพทย์แผนตะวันตก

การวัดเต้านมด้วยการวัดไทยแบบราชสำนัก

วิธีการวัดเต้านมของคลินิกกายวิภาคแพทย์แผนไทยประยุกต์ โรงพยาบาลศิริราช เป็นการประยุกต์วิธีการวัดมาจากการวัดไทยแบบราชสำนักซึ่งเป็นการวัดแบบกตจุฑารักษา การวัดจะใช้ฝ่ามือและนิ้วมือในการกหนดวัด โดยใช้หลักการหน่วง เน้น นิ่ง หน่วง คือ การเพิ่มน้ำหนักแรงกดซ้ำ ๆ เน้น คือ การกดด้วยแรงขนาดน้ำหนักที่ต้องการ และควบคุมทิศทางแรง นิ่ง คือ การกดนิ่งค้างไว้ จนถึงช่วงที่ยกมือ¹⁶ เพื่อให้แรงกหนดวัดมีความนุ่มนวล

แนวเส้น ตำแหน่ง และทิศทางในการวัดเต้านม

เพื่อให้การกหนดวัดเต้านมได้ทั่วทั้งเต้านม จึงได้กำหนดแบ่งแนวเส้นของเต้านมออกเป็น 8 แนวเส้น (ภาพ 1ก) ซึ่งในแต่ละแนวเส้นจะมีตำแหน่งที่กหนดวัด 3 จุด โดยให้กหนดวัดที่ฐานของเต้านมเข้าหาลานนม (ภาพ 1ข) และทิศทางในการกหนดวัดเต้านมทั้งสองข้างจะต้องวนไปในทิศทางเดียวกัน (ภาพ 1ค) จะวัดตามเข็ม

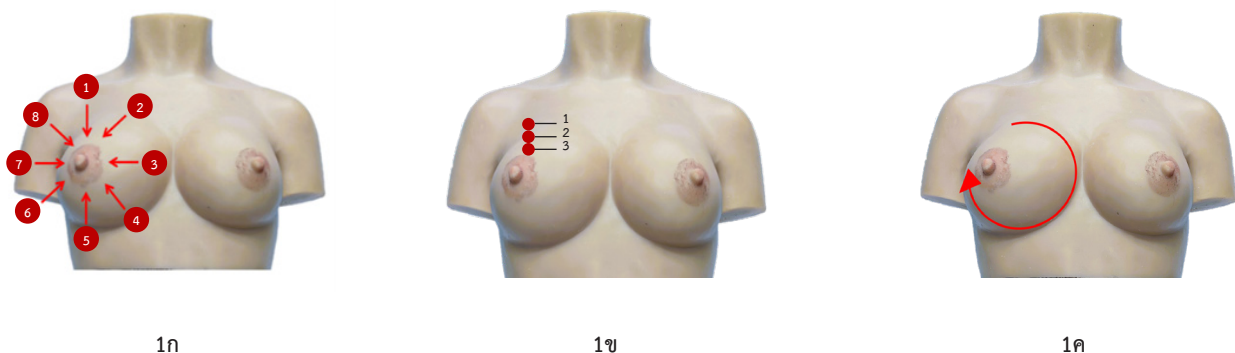
นาฬิกาหรือทวนเข็มนาฬิกาก็ได้ แต่จะไม่วัดบริเวณหัวนมและลานนม เนื่องจากเป็นบริเวณที่เจ็บง่าย

ขั้นตอนการวัดเต้านม

1. จัดท่าผู้ถูกวัดให้อยู่ในท่านอนหงาย
2. ผู้วัดใช้มือข้างหนึ่งประคองเต้านมและใช้ส่วนหน้านิ้วชี้ กลาง นาง ก้อย อีกข้างกหนดวัด โดยเริ่มกหนดวัดจากฐานเต้านมถึงลานนม โดยเริ่มแนวเส้นที่ 1 (ภาพ 1ก) ในแต่ละแนวเส้นให้กหนดวัด 2-3 จุด เรียงจากตำแหน่งที่ 1 ไปยังตำแหน่งที่ 3 (ภาพ 1ข)
3. การกหนดวัดให้ใช้หลักการหน่วง เน้น นิ่ง โดยควบคุมทิศทางแรงไปหาหัวนมและลานนม แต่ละจุดให้กดนิ่งค้างไว้ประมาณ 5-10 วินาที แล้วค่อย ๆ ปล่อยมือที่กหนดวัด
4. เมื่อกหนดวัดครบแล้วให้เริ่มแนวเส้นใหม่ที่แนวเส้นที่ 2 (ตามเข็มนาฬิกา) หรือ 8 (ทวนเข็มนาฬิกา) (ภาพ 1ค) และวนจนให้ครบ 8 แนวเส้น นับเป็น 1 รอบ ทำข้างละ 3 - 5 รอบ ขึ้นกับความตึงของเต้านม
5. กหนดวัดวนรอบเต้านมจนคลายความตึง ใช้เวลาในการวัดเต้านมข้างละ 15 - 20 นาที ซึ่งระยะเวลาในการวัด ปรับได้ตามความเหมาะสมของผู้ถูกวัด

การประคบสมุนไพรบริเวณเต้านม

การประคบสมุนไพร เป็นการนำลูกประคบสมุนไพรที่ผ่านการนึ่งจนร้อนมาดนาบริเวณเต้านม นิยมประคบสมุนไพรหลังการวัดเต้านมแล้ว ในกรณีที่ไม่สามารถกหนดวัดเต้านมได้อาจใช้วิธีการประคบสมุนไพรอย่างเดียวหรือเป็นการวัดสลับกับการประคบก็ได้



ภาพที่ 1 ตำแหน่งและแนวเส้นการกหนดวัดเต้านม

ที่มา: เปี่ยมฤทัย บุตรดาพันธ์ สถานการณ์แพทย์แผนไทยประยุกต์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล



ภาพที่ 2 แสดงวิธีการวัดเต้านม

ที่มา: เปี่ยมฤทัย บุตรดาพันธ์ สถานการณ์แพทย์แผนไทยประยุกต์ คณะแพทยศาสตร์
ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล



3ก



3ข

ภาพที่ 3 การประคบสมุนไพร วิธีการทดสอบความร้อน (3ก) การประคบด้วยลูกประคบสมุนไพร (3ข)

ที่มา: เปี่ยมฤทัย บุตรดาพันธ์ สถานการณ์แพทย์แผนไทยประยุกต์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล
มหาวิทยาลัยมหิดล

และก่อนการประคบทุกครั้ง ต้องทดสอบความร้อนที่ท้องแขนเพื่อประเมินความร้อนที่เหมาะสม ไม่ให้ร้อนมากเกินไป ส่วนประกอบหลักในลูกประคบสมุนไพร ประกอบด้วยสมุนไพรที่มีรสร้อนหรือมีกลิ่นหอม เช่น ไพล ขมิ้นอ้อย ผิวมะกรูด การบูร พิมเสน

แนวเส้น ตำแหน่ง และทิศทางในการประคบสมุนไพร

การประคบสมุนไพรบริเวณเต้านม จะกตนาบลูกประคบไปตามแนวเส้นของการนวดเต้านม โดยเริ่มจากฐานเต้านม เข้าหาลานนม ประคบวนไปในทิศทางเดียวกัน แต่จะไม่ประคบบริเวณหัวนมและลานนม เนื่องจากเป็นส่วนที่ไวต่อความร้อน อาจทำให้หัวนม ลานนม แห้งและแตกได้

ขั้นตอนการประคบสมุนไพรบริเวณเต้านม

1. จัดทำผู้ถูกนวดให้อยู่ในท่านอนหงาย
2. ทดสอบความร้อนของลูกประคบที่บริเวณท้องแขน ผู้ถูกนวดก่อนทุกครั้ง อุณหภูมิของลูกประคบประมาณ 40 - 45 องศาเซลเซียส

3. กตนาบลูกประคบโดยเริ่มจากฐานเต้านมเข้าหาลานนม ประมาณ 3 - 5 รอบ ประคบวนไปในทิศทางเดียวกัน

4. นาบลูกประคบวนรอบเต้านมจนคลายความตึง ใช้เวลาในการประคบเต้านมข้างละ 15 - 20 นาที ซึ่งระยะเวลาในการนวดปรับได้ตามความเหมาะสมของผู้ถูกนวด

การประคบน้ำร้อนบริเวณเต้านม

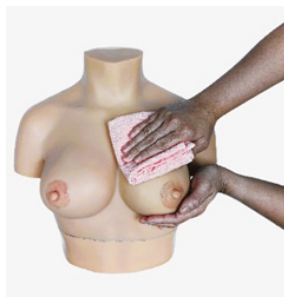
การประคบน้ำร้อน เป็นการนำผ้าขนหนูชุบน้ำบิดหมาด จุ่มลงในน้ำร้อนและกตนาบบริเวณเต้านม เหมาะสำหรับหญิงหลังคลอดที่มีบุตรเป็นโรคพร่องเอนไซม์ G6PD ซึ่งไม่ควรใช้ลูกประคบสมุนไพรที่มีส่วนผสมของพิมเสนและการบูรในการกตนาบบริเวณเต้านม¹⁷

แนวเส้น ตำแหน่ง และทิศทางในการประคบน้ำร้อน

การประคบน้ำร้อนบริเวณเต้านม จะกตนาบลูกประคบไปตามแนวเส้นของการนวดเต้านมเช่นเดียวกับการประคบสมุนไพรบริเวณเต้านม โดยเริ่มจากฐานเต้านมเข้าหาลานนม ประคบวนไปในทิศทางเดียวกัน



4ก



4ข

ภาพที่ 4 การประคบน้ำร้อน วิธีการทดสอบความร้อน (4ก) การประคบด้วยผ้าชุบน้ำร้อน (4ข)

ที่มา: เปี่ยมฤทัย บุตรดาพันธ์ สถานการณ์แพทย์แผนไทยประยุกต์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

ขั้นตอนการประคบน้ำร้อนบริเวณเต้านม

1. จัดท่าผู้ถูกตรวจให้อยู่ในท่านอนหงาย
2. นำผ้าขนหนูชุบน้ำอุ่นบิดหมาด ๆ
3. ทดสอบความร้อนของผ้าที่บริเวณท้องแขนผู้ตรวจก่อนทุกครั้ง
4. กดนาฬิกาโดยเริ่มจากฐานเต้านมเข้าหาลานนม ประมาณ 3 - 5 รอบ ประคบวนไปในทิศทางเดียวกัน
5. กดนาฬิกาวนรอบเต้านมจนคลายความตึง ใช้เวลาในการประคบเต้านมข้างละ 15-20 นาที ซึ่งระยะเวลาในการนวดปรับได้ตามความเหมาะสมของผู้ถูกตรวจ

การประเมินหลังทำหัตถการ

หลังการนวดและประคบสมุนไพร ควรสอบถามข้อมูลอาการ ระดับความปวด (Visual Analogue scale: VAS) และตรวจร่างกายหลังการทำหัตถการ เพื่อประเมินความแข็งแรงของเต้านม ขนาดก้อนในเต้านม การไหลของน้ำนม และให้คำแนะนำหญิงหลังคลอด ควรเช็คทำความสะอาดเต้านมทุกครั้งก่อนให้นมบุตร

สรุป

การดูแลอาการคัดตึงเต้านมทางการแพทย์แผนไทยในคลินิกอายุรเวชแพทย์แผนไทยประยุกต์ โรงพยาบาลศิริราช จะใช้วิธีการนวดไทยแบบราชสำนัก และการประคบสมุนไพร เป็นอีกทางเลือกหนึ่งเพื่อใช้บรรเทาอาการคัดตึงเต้านมในหญิงหลังคลอด ช่วยกระตุ้นการไหลของน้ำนมเป็นการระบายน้ำนมที่คั่งค้าง ทำให้หญิงหลังคลอดรู้สึกผ่อนคลายทางด้านร่างกายและจิตใจ ช่วยลดความวิตกกังวล ทั้งนี้หญิงหลังคลอดต้องได้รับการประเมินสภาพร่างกายจิตใจและลักษณะของเต้านมก่อน เพื่อพิจารณาให้การรักษาที่เหมาะสม ซึ่งการนวดเต้านมจำเป็นต้องใช้เทคนิคการแตงรังมือ หนึ่งนิ้ว เพื่อให้การกดนวดมีความนุ่มนวล รวมถึงต้องสังเกตสีหน้าสอบถามความเจ็บระหว่างการกดนวด และการประคบสมุนไพรต้อง

ระวังความร้อนที่มากเกินไปเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนอื่นๆ ที่อาจเกิดขึ้นได้

เอกสารอ้างอิง

1. Sowmya Mv Indrani D. A Study to Find the Prevalence of Breast Engorgement among Lactating Mothers. *J Reprod Med Gynecol Obstet.* 2019;4(2).
2. Alekseev NP, Vladimir II, Nadezhda TE. Pathological postpartum breast engorgement: prediction, prevention, and resolution. *Breastfeed Med.* 2015 May;10(4):203-8.
3. ศุภการ ล้อชัยเวช. ภาวะติดเชื้อหลังคลอด (Puerperal infection) 2019 [ปรับปรุงเมื่อ 23 ส.ค. 2019; เข้าถึงเมื่อ 18 ธ.ค. 2023]. เข้าถึงได้จาก <https://w1.med.cmu.ac.th/obgyn/lecturestopics/topic-review/6608/>.
4. Tharana N, Somsap Y. Postpartum Mothers with Breast Engorgement: Prevention and Caring. *J Res Nurs Midwifery Health Sci [Internet].* 2024;44(1):103-11. Available from: <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/nur-psu/article/view/267117>
5. Jahanfar S, Ng CJ, Teng CL. Antibiotics for mastitis in breastfeeding women. *Cochrane Database Syst Rev.* 2013(2):CD005458. doi: 10.1002/14651858.CD005458.pub3.
6. L. Mangesi, I. Zakarija-Grkovic. Treatments for breast engorgement during lactation. *Cochrane Database Syst Rev.* 2016;2016(6):CD006946.
7. Hanafy, H., Mohammed, S., ahmed, S., kamel, H. Effectiveness of Ultrasound Versus Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation on Postnatal Breast Engorgement. *Egypt J Phys Ther.* 2022;11(1):1-9. doi: 10.21608/ejpt.2021.67506.1034
8. Triana Sri Hardjanti Ertitawai Siregar. NON PHARMACOLOGICAL TREATMENTS FOR BREAST ENGORGEMENT: A SYSTEMATIC REVIEW. *Proceedings of the ICASH [Internet].* 2019;4:492-50. Available from: <https://publications.inschool.id/index.php/icash/article/view/6699>.

9. L. De Sousa, M. L. Haddad, A. M. Nakano, F. A. Gomes. A non-pharmacologic treatment to relieve breast engorgement during lactation: an integrative literature review. *Rev Esc Enferm USP*. 2012;46(2):472-9.
10. A. M. Witt, M. Bolman, S. Kredit, A. Vanic. Therapeutic Breast Massage in Lactation for the Management of Engorgement, Plugged Ducts, and Mastitis. *J Hum Lact*. 2016;32(1):123-31.
11. กรรณิการ์ กันธะรักษา กฤษณา ปิงวงศ์, นงลักษณ์ เฉลิมสุข. ประสิทธิภาพของการนวดเต้านมต่อการคัดตึงเต้านมในมารดาที่ให้นมบุตร: การทบทวนอย่างเป็นระบบ. *พยาบาลสาร* 2020;47(2):143-55.
12. Jeongsug, C., Young, A. H., Sukhee, A., Myeong, S., & Myung-Haeng, H. (2012). Effects of Oktani breast massage on breast pain, the breast milk pH of mothers, and the sucking speed of neonates. *Korean J Women Health Nurs*. 2018(2):149-58.
13. สุภลักษณ์ เนตรทิพวัลย์. ผลของการนวดน้ำมันและประคบสมุนไพรในมารดาหลังคลอดที่มีภาวะเต้านมคัด ณ หอผู้ป่วยในโรงพยาบาลเสนา อำเภอสนา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา. *วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยปทุมธานี*. 2021;2(2):56-70.
14. สถานการณ์แพทย์แผนไทยประยุกต์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล. การแพทย์แผนไทยประยุกต์ กับการพัฒนาการแพทย์แผนไทยให้ยั่งยืน 2555. กรุงเทพฯ: ศุภนิขการพิมพ์; 2555.
15. มูลนิธิฟื้นฟูส่งเสริมการแพทย์ไทยเดิมในพระราชูปถัมภ์โรงเรียนอายุรเวท (ชีวกโกมารภัจจ์). ตำราการแพทย์ไทยเดิม (แพทยศาสตร์สงเคราะห์ ฉบับอนุรักษ์). เล่ม 1. กรุงเทพฯ: ศุภนิขการพิมพ์; 2550.
16. มูลนิธิฟื้นฟูส่งเสริมการแพทย์ไทยเดิมฯ และโรงเรียนอายุรเวทอรั้ง สถานการณ์แพทย์แผนไทยประยุกต์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล. หัตถเวชกรรมแผนไทย (การนวดไทยแบบราชสำนัก) ตอนที่ 1: การนวดพื้นฐาน. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: ศุภนิขการพิมพ์; 2557.
17. Olowe SA, Ransome-Kuti O. The risk of jaundice in glucose-6-phosphate dehydrogenase deficient babies exposed to menthol. *Acta Paediatr Scand*. 1980;69(3):341-5.

GRAND OPENING



@SIMR 2ND FLOOR ROOM 207



More information
Siriraj Books



Visit our website
sirirajbooks.com