



เวชบัณฑิตศิริราช

เวชบัณฑิตศิริราช



ศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย
Thai Journal Citation Index Centre

นิพนธ์ต้นฉบับ

ผลของธารำบำบัดด้วยเทคนิค Halliwick ในผู้สูงอายุเพศหญิงต่อการทดสอบสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุ — 165
สุธิดา สกุลกรณา และคณะ

การเปลี่ยนแปลงจำนวนเกล็ดเลือดตามวันของผู้ป่วยเด็กติดเชื้อไวรัสแดงที่โรงพยาบาลแม่สอด จังหวัดตาก — 171
โสภณ อัครพลกุล และคณะ

ประสิทธิภาพของการสอนแบบเพื่อนช่วยเพื่อนในการจัดการเรียนการสอนด้านจุลชีววิทยาทางการแพทย์ที่ทำให้ผู้เรียนมีทักษะด้าน Soft Skills ตามคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของบัณฑิตแพทย์ศิริราช คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล — 183
นภัสสร รุ่งเรือง และคณะ

บทความทั่วไป

บทบาทของการพยาบาลผู้ป่วยโรคมะเร็งที่มีเม็ดเลือดขาวชนิดนิวโทรฟิลต่ำ — 190
ชนิษฐา อยู่เพชร และคณะ

แนวทางการดูแลรักษาโรคหนองใน — 196
วิลาวัลย์ ทิพย์มนตรี และคณะ

การฝึกกลืนของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีภาวะกลืนลำบากในระยะคอหอย — 205
เสาวลักษณ์ จันทระเกษมจิต และคณะ

สาเหตุและการป้องกันภาวะทารกเจริญเติบโตช้าในครรภ์ — 210
วิทยา ธีรพันธุ์ และคณะ

การพยาบาลผู้ป่วยโรคอหิวาต์แอฟริกาในอุ้งเชิงกราน — 216
จิรพรรณ เลิศวงศ์สกุล และคณะ

การพยาบาลผู้ป่วยโรคโควิด-19 ในหอผู้ป่วยแยกโรค โรงพยาบาลศิริราช — 222
เสาวภา ทองงาม และคณะ





เวชบัณฑิตศิริราช

เวชบัณฑิตศิริราช

เพื่อสืบทอดเอกลักษณ์ไทยของสารศิริราช
มุ่งสู่มาตรฐานวารสารการแพทย์ของไทย

จัดพิมพ์โดยอนุมัติของคณะกรรมการคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

รองคณบดีฝ่ายวิชาการ

ศ.นพ.ธวัชชัย อัครวิพุธ

ศ.ดร.นพ.วรุตม์ โล่ห์สรีวัฒน์

รศ.พญ.เจนจิต ฉายะจินดา

รศ.ดร.นพ.เชดศักดิ์ ไอรณรัตน์

รศ.นพ.ประภัทร วานิชพงษ์พันธุ์

บรรณาธิการบริหาร

บรรณาธิการ

รองบรรณาธิการ

รองบรรณาธิการ

รองบรรณาธิการ

รองบรรณาธิการ

กองบรรณาธิการ

กองบรรณาธิการ ภายในคณะแพทยศาสตร์
ศิริราชพยาบาล

มหาวิทยาลัยมหิดล

รศ.ดร.แพทย์หญิงนิศาตร์ โอภาสเกียรติกุล

ผศ.ดร.นพพล เผ่าสวัสดิ์

ทพญ.วรรณดี พลาณภาพ

ภญ.วิมล อนันต์สกุลวัฒน์

กองบรรณาธิการ ภายนอกคณะ
แพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รศ.นพ.สุรสิทธิ์ ชัยทองวงศ์วัฒนา

มหาวิทยาลัยนเรศวร

ผศ.พญ.อภิรัตน์ จิรัฏฐิติกาลโชติ

วิทยาลัยพยาบาลสภากาชาดไทย

ผศ.ดร.บุหงา ตโนภาส

โรงพยาบาลราชวิถี กระทรวงสาธารณสุข

นาวาอากาศตรี นพ.สุชุม ศิลปอาชา

สำนักวิจัยสังคมและสุขภาพ

กระทรวงสาธารณสุข

นพ.ดร.วิรุฬห์ ลัมสวาท

สำนักงานโรคเอดส์วันโรค และโรคติดต่อ
ทางเพศสัมพันธ์

พญ.รสนพร กิตติเยาวมาลย์

โรงพยาบาลนพรัตนราชธานี

กรุงเทพมหานคร

พญ.ชนันยา ห่อเกียรติ

โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์

จังหวัดอุบลราชธานี

นพ.ชัยอนันต์ โสดาภักดี

โรงพยาบาลบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์

นพ.เชาวนวิศ พิมพรัตน์

โรงพยาบาลศูนย์ขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น

พญ.ศิริณา ศิริพร ณ ราชสีมา

สำนักงาน

อาคารเฉลิมพระเกียรติ ๘๐ พรรษา ๕ ธันวาคม ๒๕๕๐ ชั้น 2 ห้อง 207 คณะแพทยศาสตร์ศิริราช
พยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล เขตบางกอกน้อย กรุงเทพมหานคร 10700 โทรศัพท์ 0-2419-2858

E-mail

sijournal@mahidol.ac.th

"บทความต่าง ๆ ที่ปรากฏในเวชบัณฑิตศิริราชเป็นผลงานจากความคิดหรืองานวิจัยของผู้เขียนและ/หรือ
คณะผู้เขียนถือเป็นความรับผิดชอบและลิขสิทธิ์ของผู้เขียนและ/หรือคณะผู้เขียนตามพระราชบัญญัติ
ลิขสิทธิ์ พ.ศ.2537"

ผลของธาราบำบัดด้วยเทคนิค Halliwick ในผู้สูงอายุเพศหญิง ต่อการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ของผู้สูงอายุ

สุธิดา สกุลกรณา*, ยศวิน สกุลกรณา*, วลัยลิกา ประเสริฐกุล*, วรัชชา นันนอนท์*, จตุรงค์ พรรตณมณีวงศ์**

*คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยมหิดล จ.นครปฐม 73170, **ภาควิชาศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์, คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล, มหาวิทยาลัยมหิดล, กรุงเทพมหานคร 10700.

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาการทำธาราบำบัดเทคนิค Halliwick ต่อสมรรถภาพทางกายของผู้หญิงสูงอายุ

วิธีการ: ผู้เข้าร่วมวิจัยเป็นเพศหญิงอายุ 60-80 ปี จำนวน 28 คน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 14 คน กลุ่มที่ 1 ได้รับการธาราบำบัดด้วยวิธี Halliwick สัปดาห์ละ 1 ครั้ง นาน 8 สัปดาห์ และกลุ่มที่ 2 ไม่ได้รับการธาราบำบัด โดยทั้งสองกลุ่มถูกทดสอบด้วย Senior fitness tests เพื่อวัดสมรรถภาพทางกายประกอบด้วยการทดสอบความแข็งแรง ความทนทาน และความยืดหยุ่น ทดสอบข้อมูลทางสถิติด้วย Independent t-test

ผลการศึกษา: ผลการทดสอบพบว่าผู้สูงอายุวัยที่เคยได้รับการออกกำลังกายด้วย Halliwick สัปดาห์ละ 1 ครั้ง นาน 8 สัปดาห์ มีผลของ Chair sit and reach test ดีกว่ากลุ่มที่ไม่เคยธาราบำบัดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สรุป: การธาราบำบัดด้วยวิธี Halliwick ส่งผลต่อการความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อหลังและต้นขาในผู้สูงอายุหญิงไทย

คำสำคัญ: สมรรถภาพทางกาย; ธาราบำบัด; ผู้สูงอายุ

Title: The effect of Halliwick method aquatic therapy in elderly women to senior fitness test
Sutida Sakunkaruna*, Yosawin Sakunkaruna*, Walika Prasertkul*, Varatta Nananon*
Chaturong Pornrattanamaneewong**

*Faculty of Physical Therapy, Mahidol University, Salaya Nakhonpathom 73170, **Department of Orthopedic Surgery, Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University, Bangkok 10700, Thailand.
Siriraj Med Bull 2020;13(3):165-170

Abstract

Objective: To investigate the effect of Halliwick method aquatic therapy to senior fitness test in elderly women.

Methods: Twenty-eight women aged 60 to 80 years participated in this study are divided into 2 groups: one group using aquatic therapy and another using non - aquatic exercise. Outcome measurements consist of the 6 physical senior fitness tests which include strength, endurance and flexibility. Independent t-test was used for data analysis.

Results: There were statistically significant differences in chair sit and reach test between aquatic therapy with the Halliwick method group and non - aquatic exercise group. ($p=0.002$).

Conclusion: The Halliwick aquatic therapy can increase trunk and lower extremity muscle flexibility.

Keywords: Physical fitness; aquatic therapy; elderly

Correspondence to: Sutida Sakunkaruna **E-mail:** sutida.min@mahidol.ac.th

Received: 30 October 2019 **Revised:** 29 June 2020 **Accepted:** 30 June 2020

<http://dx.doi.org/10.33192/Simedbull.2020.21>

บทนำ

ปัจจุบันประเทศไทยเข้าสู่ สังคมผู้สูงอายุ โดยมีแนวโน้มเพิ่มเป็นร้อยละ 19.8 จากปัจจุบันมีเพียงร้อยละ 14 ของประชากรผู้ที่อายุมากกว่า 60 ปีขึ้นไป ในอีก 10 ปีข้างหน้า¹ ซึ่งทีมสหวิชาชีพทางการแพทย์จึงเข้ามามีบทบาทมากขึ้นในมิติต่างๆ และมีส่วนในการป้องกัน ฟันฟูสุขภาพ โดยผู้ที่อายุมากกว่า 60 ปี นั้น จะมีการโครงสร้างร่างกาย รวมถึงระบบการทำงานต่างๆ นั้นจะมีสมรรถภาพลดลง รวมไปถึงระบบกระดูก กล้ามเนื้อ ซึ่งมีงานวิจัยสนับสนุนว่ากระดูกสันหลังในผู้สูงอายุมีการเคลื่อนไหวลดลงทั้ง 3 ทิศทาง^{2,3} และมีความมั่นใจในการทำกิจกรรมประจำวันลดลง

ปัญหาดังกล่าวแสดงถึงสมรรถภาพทางกาย (physical fitness) ที่ลดลง ซึ่งการออกกำลังกายแต่ละชนิดจะช่วยเสริมให้สมรรถภาพทางกายให้ดีขึ้นได้^{1,4} ผู้สูงอายุจะมีข้อจำกัดในการออกกำลังกายชนิดที่ต้องรับแรงกระทำต่อข้อต่อจากความเสื่อมของกระดูกและกล้ามเนื้อ เพราะฉะนั้น การบริหารร่างกายในน้ำ (aquatic exercise) จึงเหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุมีการปวดจากโรคข้อต่ออักเสบ มีโรคเรื้อรัง การบริหารในน้ำจะช่วยลดแรงกระแทกข้อต่อ, ปรับปรุงการทรงตัว, ลดการเกิดภาวะเสื่อม อักเสบของข้อต่อและเพิ่มความทนทานระบบไหลเวียนเลือด ซึ่งช่วยลดลดความกลัวการหกล้ม⁴⁻⁸

การรักษาทางธาราบำบัดด้วยเทคนิค Halliwick ได้มีการคิดค้นโดย James McMillan⁹ เป็นการฝึกและพัฒนาความสามารถด้านร่างกาย ให้ผู้ถูกฝึกสามารถ

ทำกิจกรรมในน้ำได้อย่างอิสระ อีกทั้งเป็นทำให้สามารถการว่ายน้ำได้ด้วยตนเอง เทคนิค Halliwick ประกอบด้วย 10 หลักการ (10-points programs) โดยมุ่งเน้นการเคลื่อนไหวของกระดูกสันหลังและกล้ามเนื้อลำตัวทั้ง 3 ทิศทาง ร่วมกับใช้คุณสมบัติของน้ำเช่นการพยุง (Buoyancy), กระแสน้ำ (Turbulent) ซึ่งจะสามารถเพิ่มความสามารถด้านการทรงตัวและการเคลื่อนไหวทั้งในน้ำและบนบก⁹⁻¹¹

จากการทบทวนงานศึกษาวิจัยที่ผ่านมายังไม่พบงานวิจัยที่มีการทดสอบสมรรถภาพทางร่างกายของผู้สูงอายุทั้งด้านความยืดหยุ่น ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อทั้งส่วนบนและส่วนล่างของร่างกายในผู้ที่ธาราบำบัด ดังนั้นการศึกษาวิจัยครั้งนี้เพื่อประโยชน์ในการทราบถึงผลการธาราบำบัดอย่างต่อเนื่อง โดยใช้เทคนิค Halliwick ต่อการเพิ่มของสมรรถภาพร่างกายโดยรวมในผู้สูงอายุ อีกทั้งเพื่อสนับสนุนการรักษาธาราบำบัดในผู้สูงอายุ เพื่อให้นำไปสู่การศึกษาในอนาคตเกี่ยวกับผู้ป่วยในธาราบำบัดในกลุ่มนี้ต่อไป และเป็นหนึ่งในทางเลือกเพื่อส่งเสริมสมรรถภาพทางกายในด้านต่างๆ ได้ งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลด้านสมรรถภาพทางกายในด้านความแข็งแรง ความยืดหยุ่น และความทนทาน ในกลุ่มของผู้หญิงสูงอายุที่ทำธาราบำบัดเทคนิค Halliwick (interventional group) และเปรียบเทียบกับผู้หญิงสูงอายุที่ไม่เคยธาราบำบัด

วัตถุประสงค์และวิธีการศึกษา

วิธีการดำเนินการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการศึกษาวิจัยแบบตัดขวาง (cross sectional study) มีผู้เข้าร่วมงานวิจัยทั้งหมด 28 คน ได้จากการศึกษาของ Bergamin M et al.⁵ ในปี 2012 ซึ่งทำการศึกษาผลการเปรียบเทียบของรูปร่างและสมรรถภาพทางกายของกลุ่มผู้สูงอายุที่ธาราบำบัดและกลุ่มควบคุม โดยผลการศึกษาใช้การทดสอบค่าความผิดพลาดของร่างกาย (sit and reach test) ซึ่งกำหนดให้ Type I error (Alpha level) 5% ตั้งค่า Power 80% โดยผู้เข้าร่วมเป็นผู้ที่สนใจและเข้าร่วมงานวิจัยตามความสะดวก โดยมีเกณฑ์คัดเข้าคือ อายุระหว่าง 60-80 ปี เพศหญิง มีดัชนีมวลกาย (BMI) อยู่ในช่วง 18.9-29.9 kg/m² ซึ่งผู้เข้าร่วมวิจัยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มแรกคือผู้ที่เคยธาราบำบัดเทคนิค Halliwick อย่างต่อเนื่องเป็นประจำอย่างน้อย 8 สัปดาห์หรือ 2 เดือน (ระยะเวลาการธาราบำบัดครั้งละ 60 นาที 1 ครั้งต่อสัปดาห์ ติดต่อกัน 8 สัปดาห์) และกลุ่มควบคุม เป็นผู้ที่ไม่เคยธาราบำบัด จำนวนกลุ่มละ 14 คน ซึ่งผู้เข้าร่วมทุกคนยินยอมเข้าร่วมงานวิจัย ซึ่งงานวิจัยนี้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมในคนมหาวิทยาลัยมหิดล รหัสโครงการ MU-CIRB 2017/056.056.0103 ทั้ง 2 กลุ่มได้ขอให้กรอกแบบสอบถามเกี่ยวกับสุขภาพ โรคประจำตัว ประวัติการรักษาทางแพทย์ และประวัติการออกกำลังกายทั้ง 2 กลุ่มจะต้องได้รับการทดสอบสมรรถภาพทางกายในผู้สูงอายุ (Senior fitness test) ประกอบด้วย 6 การทดสอบ^{7,8} มีเวลาพักระหว่างการทดสอบเป็นเวลา 2 นาที ซึ่งใช้เวลาทั้งหมดประมาณ 30 นาทีทำการประเมิน 1 ครั้ง ผู้ทดสอบเป็นนักศึกษากายภาพบำบัด ผู้ไม่ทราบว่าคุณถูกทดสอบอยู่กลุ่มใด โดยการทดสอบมีรายละเอียดดังนี้

1. Chair stand test เป็นการทดสอบความแข็งแรงของร่างกายส่วนล่าง

วิธีทดสอบ: นั่งเก้าอี้โดยเท้า 2 ข้างวางราบบนพื้น มีอวบน้ำบนหน้าอก และออกคำสั่งให้ลุกขึ้นยืนและนั่งลงบนเก้าอี้ นับเป็น 1 ครั้ง ทำสลับกันให้เร็วที่สุดในระยะเวลา 30 วินาที โดยมีการสาธิตให้ดู ก่อนการทดสอบและให้ลองซ้อม 2-3 ครั้ง แล้วพัก 1 นาทีก่อนการทดสอบจริง ผู้ทดสอบนับจำนวนครั้ง

2. Modified biceps curl test เป็นการทดสอบความแข็งแรงของร่างกายส่วนบน

วิธีทดสอบ: นั่งเก้าอี้ที่มีพนักพิงขาทั้งสองข้างวางราบบนพื้น งอศอกในท่าหงายฝ่ามือ สาธิตให้ฝึกการงอและเหยียด 1-2 ครั้งก่อนการทดสอบ ออกคำสั่งเริ่ม ให้งอและเหยียดข้อศอกให้ได้มากที่สุดภายใน 30 วินาที โดยแขนส่วนบนต้องนิ่งแนบกับลำตัวด้านข้าง ผู้หญิงใช้ขนาด 2 กิโลกรัม ผู้ชาย 3 กิโลกรัม ผู้ทดสอบนับจำนวนครั้ง

3. 2 minutes' step test เป็นการทดสอบความทนทาน

วิธีทดสอบ: หาความสูงในการยกเข้าจากจุดกึ่งกลางระหว่างเข่ากับข้อบั้นของกระดูกสะโพก ทำการติดเทปที่ผนังและทำเครื่องหมาย ออกคำสั่งเริ่ม ยกขาของเข่าหนึ่งข้างให้ได้เข้าอยู่ในระดับที่ติดเทปใน 2 นาทีให้ได้มากที่สุดโดยไม่ไหว่ง ใช้เครื่องกดนับจำนวนครั้ง (Hand Tally counter) ในการนับจำนวนครั้งที่ทำได้ ถ้าทำไม่ถึงเทปหรือทำช้าลงหรือหยุดเดินยังคงจับเวลาจนครบ 2 นาที ซึ่งใช้เวลาในการทดสอบ 2 นาที จำนวน 1 ครั้ง ผู้ทดสอบนับจำนวนครั้ง

4. Chair sit and reach test เป็นการทดสอบความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อหลังส่วนล่าง และกล้ามเนื้อต้นขา

วิธีทดสอบ: นั่งที่ขอบเก้าอี้เข้าด้านหนึ่งงอ ขาอีกข้างหนึ่งเหยียดให้ตรงไปข้างหน้า สันเท้าแตะพื้นร่วมกับกระดูกข้อเท้า 90 องศาและก้มตัวพร้อมเอื้อมนิ้วกลางไปแตะนิ้วเท้าให้ได้มากที่สุด ค้างไว้ 2 วินาที โดยวัดทั้งสองข้างผู้สูงอายุจะเลือกข้างที่พึงพอใจมากที่สุดหรือค่ามากที่สุด และนำค่าที่ดีที่สุดมาเทียบกับค่าปกติ ก่อนวัดสามารถซ้อมได้ 2 ครั้งเพื่อเป็นการอบอุ่นร่างกาย ผู้ทดสอบวัดระยะห่างระหว่างปลายนิ้วมือและปลายนิ้วเท้า (เซนติเมตร)

5. Back scratch test เป็นการทดสอบความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อหลังส่วนบน

วิธีทดสอบ: ยืนตรงวางแขนข้างที่ถนัดหรือพอใจไว้ด้านหลัง คว่ำมือ เหยียดนิ้วและเคลื่อนไหวเข้าสู่กลางหลัง ข้อศอกยกและชี้ขึ้นด้านบน แขนอีกข้างเอื้อมไปบริเวณด้านหลัง หงายมือ นิ้วเหยียด และเอื้อมขึ้นไป

ให้ได้มากที่สุด ให้ผู้เข้าร่วมวิจัยหาข้างที่ถนัดหรือพอใจ และให้ซ้อมต่ออีก 2 ครั้ง ขณะทดสอบห้ามเกยนิ้วหรือ ดึงกัน ซึ่งใช้เวลาในการทดสอบ 1 นาที จำนวน 1 ครั้ง ผู้วิจัยทำการวัดระยะห่างระหว่างนิ้วกลางของมือทั้ง 2 ข้าง (เซนติเมตร)

6. The 2.45 m. up and go test เป็นการทดสอบ ความคล่องตัว (agility) และการทรงตัว (dynamic balance)

วิธีทดสอบ: นั่งบนเก้าอี้ที่มีพนักพิง ขาววางราบบน พื้นลักษณะเตรียมพร้อมที่จะเดิน มือวางบนต้นขา วาง กรวยห่างจากเก้าอี้ 8 ฟุต หรือ 2.45 เมตร ผู้วิจัยออก คำสั่งเริ่ม ให้ลุกขึ้นยืนและเดินไปข้างหน้าอ้อมกรวย และเดินกลับมานั่งที่เก้าอี้ 1 รอบ โดยผู้วิจัยจับเวลา ในการเดิน (วินาที)

กลุ่มผู้เข้าร่วมวิจัยได้รับการฝึกออกกำลังในน้ำ โดยนักกายภาพบำบัด ศูนย์กายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยมหิดลจำนวน 3 คน (ใช้ระยะเวลาครั้งละ 60 นาที จำนวน 1 ครั้งต่อสัปดาห์ ติดต่อกัน 8 สัปดาห์) ด้วย วิธีการฝึก 3 ช่วง จากหลักการ Halliwick คือ ช่วง ที่ 1 เน้นการปรับตัวให้คุ้นเคยในน้ำ การควบคุม การหายใจขณะอยู่ในน้ำ ด้วยท่าฝึกทรงตัวในท่านั่ง เก้าอี้ในน้ำ อย่างน้อย 30 วินาที พร้อมกับฝึกเป่า ฟิวส์ 10 ครั้ง/เซต ฝึกทั้งหมด 3 เซต ช่วงที่ 2 เน้น การเคลื่อนไหวของลำตัวและการทรงตัวใน 3 ทิศทาง (Three-dimensional active balance control) ทั้ง ขณะอยู่นิ่งและเคลื่อนไหว โดยร่วมกับมีการแกว่งแขน ด้านหน้า-ด้านหลังซ้าย-ขวา (รูปที่ 1) และประสานมือ บิดลำตัวซ้ายขวา ทำละ 20 ครั้ง (รูปที่ 2) และช่วง ที่ 3 เน้นการเคลื่อนไหวร่างกายอย่างอิสระ ด้วยการใช้ กิจกรรม หรือ เกมส์ อย่างต่อเนื่องอย่างน้อย 20 นาที เพื่อให้ส่งผลต่อระบบหัวใจและหลอดเลือด (รูปที่ 3)

กลุ่มที่ 2 ผู้ที่ไม่ได้รับการธาราบำบัด ภายหลังการ ทดสอบผู้เข้าร่วมจะได้รับการแปลผลและความรู้ด้าน การดูแลสุขภาพเบื้องต้น

ผลการศึกษา

ผู้เข้าร่วมงานวิจัยทั้ง 2 กลุ่มจำนวน 28 คน โดย กลุ่มที่ 1 (Halliwick aquatic exercise) 14 คน มีอายุ เฉลี่ย 64.78 ± 3.78 ปี ค่าดัชนีมวลกาย (BMI) 25.1



รูปที่ 1. แสดงการเคลื่อนไหวแขนด้านหน้า-ด้านหลัง



รูปที่ 2. แสดงการบิดลำตัวซ้ายขวา



รูปที่ 3. แสดงกิจกรรมออกกำลังกายกระตุ้นระบบหัวใจ และหลอดเลือด

± 3.72 (kg/m²) และกลุ่มที่ 2 จำนวน 14 คน มีอายุเฉลี่ย 65.92 ± 5.28 ปี ค่าดัชนีมวลกาย (BMI) 24.28 ± 2.26 (kg/m²) ซึ่งพบว่าคุณลักษณะของผู้เข้าร่วมงานวิจัยไม่มีความแตกต่างกันของทั้ง 2 กลุ่ม

ตารางที่ 1. การเปรียบเทียบค่าสมรรถภาพทางกาย

ค่าสมรรถภาพทางกาย	กลุ่มที่ออกกำลังกายในน้ำ	กลุ่มที่ไม่เคยออกกำลังกายในน้ำ	p-value (2-tailed)
Chair stand test (ครั้ง)	13.92 $\pm$ 4.17	12.21 $\pm$ 3.23	0.236
Modified arm curl test (ครั้ง)	14.21 $\pm$ 4.37	13.71 $\pm$ 1.77	0.695
2-minutes step test (ครั้ง)	85.28 $\pm$ 13.69	77.85 $\pm$ 13.16	0.155
Chair sit and reach test (เซนติเมตร)	3.83 $\pm$ 8.93	6.53 $\pm$ 6.57	0.002*
Back scratch test (เซนติเมตร)	2.4 $\pm$ 13.1	5.54 $\pm$ 11.83	0.512
2.45 meters up and go (วินาที)	7.4 $\pm$ 1.26	7.61 $\pm$ 1.25	0.693

*กำหนดค่าความแตกต่างทางสถิติ $p < 0.05$

ทางกายของผู้สูงวัยทั้ง 2 กลุ่ม โดยกำหนดความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$ ดังตารางที่ 1

ผลการทดสอบทางสถิติด้วย Independent sample test พบว่าการทดสอบ chair sit and reach test ในกลุ่มที่ธาราบำบัด มีความมากกว่ากลุ่มที่ไม่เคยธาราบำบัดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.002$) และไม่พบความแตกต่างของทั้งสองกลุ่มเมื่อทดสอบด้วย 30 second chair stand test, modified arm curl test, 2-minutes step test, back scratch test และ 2.45 meters up and go

อภิปรายผล

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของสมรรถภาพทางกายในด้านต่าง ๆ ระหว่างผู้สูงวัยที่ได้รับธาราบำบัดโดยใช้เทคนิค Halliwick กับ กลุ่มที่ไม่ได้รับโปรแกรมธาราบำบัด พบว่า Chair sit and reach test ในกลุ่มที่ใช้เทคนิค Halliwick ดีกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับโปรแกรมการธาราบำบัด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

การวิจัยนี้ใช้หลักการรักษาทางธาราบำบัดเทคนิค Halliwick ซึ่งริเริ่มโดย McMillan, J¹² เป็นการฝึกในน้ำที่มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อให้ผู้ถูกฝึกสามารถลงน้ำและทรงตัวได้อย่างอิสระ โดยใช้อุปกรณ์ช่วยเหลือน้อยที่สุด

ข้อมูลที่ได้มาทั้งหมดพบว่าข้อมูลมีการกระจายแบบโค้งปกติ ด้วยสถิติ Shapiro-Wilk test จากนั้น Independent Simple t-test จึงถูกนำมาใช้วิเคราะห์ผลทางสถิติด้วย เพื่อเปรียบเทียบค่าสมรรถภาพ

ซึ่งการศึกษานี้ได้นำหลักการฝึกเทคนิค Halliwick มาใช้ในการฝึกผู้สูงวัยด้วยการเน้นการฝึกการเรียนรู้กลไกการเคลื่อนไหว (motor learning) อย่างเป็นลำดับ ร่วมกับการฝึกการทรงตัวในและการเคลื่อนไหวของลำตัว³ ทิศทาง (Three-dimensional active balance control) ทั้งขณะอยู่นิ่งและเคลื่อนไหว โดยใช้คุณสมบัติของน้ำเพื่อกระตุ้นความสามารถในการใช้ร่างกายในการทำกิจกรรมของผู้ถูกฝึก จากการศึกษาของ Dong R และคณะ¹² รวบรวมผลวิจัยการศึกษาที่เปรียบเทียบการรักษาผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อมด้วยธาราบำบัดกับการรักษาในคลินิกพบว่าทั้งสองกลุ่มมีการลดลงของอาการปวดขณะทำกิจกรรมต่าง ๆ และคุณภาพชีวิตดีขึ้นไม่แตกต่างกันทางสถิติ อย่างไรก็ตามพบว่าความพึงพอใจและความสุขหลังการรักษาในกลุ่มได้รับธาราบำบัดพบว่ามีค่าสูงกว่าผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาในคลินิกเพียงอย่างเดียว

จากผลการศึกษานี้พบว่ากลุ่มที่ใช้เทคนิค Halliwick มีผลการทดสอบ Chair sit and reach test ดีกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับโปรแกรมการธาราบำบัด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสอดคล้องกับของ Namdeang P และคณะ¹³ ทำการศึกษาผลการธาราบำบัดลึกต่อคุณสมบัติของกล้ามเนื้อหลังและขาด้วยการทดสอบ sit and reach test ในผู้ที่มีอายุ 30-50 ปี ผลการศึกษาพบการเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญของความแข็งแรง และความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อหลังและขาหลังจากธารา

บำบัดเป็นเวลา 2 สัปดาห์ ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่าการ ธาราบำบัดทำให้คุณสมบัติของกล้ามเนื้อดีขึ้น

อีกทั้งจากผลการศึกษา^{5,7} ยังสอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมา^{5,7} ว่าการธาราบำบัดอย่างน้อยครั้งละ 1 ชั่วโมง ติดต่อกันเป็นเวลา 12 สัปดาห์ สามารถเพิ่มสมรรถภาพของกล้ามเนื้อ และความทนทานของหัวใจ และหลอดเลือดอย่างมีนัยสำคัญเมื่อเทียบกับการออกกำลังกายแบบทั่วไปในกลุ่มผู้สูงอายุ และผู้ที่มีน้ำหนักตัวเกินเกณฑ์มาตรฐาน นอกเหนือจากนี้ยังมีการศึกษาในประเทศไทยที่ใช้ธาราบำบัดกับผู้ที่มีการปวดหลังจากการนั่งทำงาน พบว่าการบริหารกายในน้ำลึกสามารถลดอาการปวดหลัง เพิ่มกำลังและความทนทานของกล้ามเนื้อหลังและกล้ามเนื้อหน้าท้องได้อีกด้วย¹³

ข้อจำกัดของการศึกษา เนื่องจากการศึกษาเป็นรูปแบบงานวิจัยแบบตัดขวางจึงไม่สามารถเปรียบเทียบผลก่อนและหลังการทำธาราบำบัดได้

บทสรุป

จากการศึกษาพบว่ากลุ่มที่ธาราบำบัดด้วยเทคนิค Halliwick ติดต่อกันอย่างน้อย 8 สัปดาห์นั้น มีความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อหลังและต้นขา มากกว่ากลุ่มที่ไม่เคยธาราบำบัดอย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า การธาราบำบัดแบบ Halliwick เหมาะสมสำหรับใช้ฝึกผู้สูงอายุที่มีปัญหาการจำกัดการเคลื่อนไหวของหลังได้ ซึ่งการพัฒนางานวิจัยในอนาคตสามารถพัฒนาเป็นรูปแบบงานวิจัยแบบการศึกษาทดลองแบบสุ่ม (Randomized controlled trial study) และเพิ่มจำนวนความถี่ในการออกกำลังกาย

เอกสารอ้างอิง

1. Prasartkul P, Vapattanawong P. Redefine aging by remaining life expectancy. Proceedings of value of the elderly from the eyes of Thai society. Nakhon Pathom: Institute for population and social research Mahidol University; 2010. p.15-28.
2. Intolo P, Milosavljevic S, Baxter DG, Carman AB, Pal P, Munn J. The effect of age on lumbar range of motion: a systematic review. Man Ther 2009;14:596-604.
3. Herp GV, Rowe P, Salter P, Paul JP. Three-dimensional spinal kinematics: a study of range of movement in 100 healthy subjects aged 20 to 60+ years. Rheumatology 2000;39:1337-40.
4. Kirschke AR, Kocur P, Wilk M, Dylewicz P. The fullerton fitness test as an index of fitness in the elderly. Med Rehabil 2006;10: 9-16.
5. Bergamin M, Zanuso S, Alvar BA, Ermolao A, Zaccaria M. Is water-based exercise training sufficient to improve physical fitness in the elderly? Eur Rev Aging Phys Act 2012;9:129-41.
6. Kim SB, O'sullivan DM. Effects of aqua aerobic therapy exercise for older adults on muscular strength, agility and balance to prevent falling during gait. J Phys Ther Sci 2013;25:923-7.
7. Lee BA, Oh DJ. The effects of aquatic exercise on body composition, physical fitness, and vascular compliance of obese elementary students. J Exerc Rehabil 2014;10:184-90.
8. Liu C, Shiroy DM, Jones LY, Clark DO. Systematic review of functional training on muscle strength, physical functioning, and activities of daily living in older adults. Eur Rev Aging Phys Act 2014;11(2):95-106.
9. Tirosh R, Leurer RM, Getz MD. Halliwick-based aquatic assessments: reliability and validity. Int J Aquatic Res Educ 2008;2:224-36.
10. Morris MD. Aquatic therapy to improve balance dysfunction in older adults. Topics Geriatr Rehabil 2010;26:104-19.
11. Resende SM, Rassi CM, Viana FP. Effects of hydrotherapy in balance and prevention of falls among elderly women. Rev Bras Fisioter 2008;12:57-63.
12. Dong R, Wu Y, Xu S, Zhang L, Ying J, Jin H, et al. Is aquatic exercise more effective than land-based exercise for knee osteoarthritis? Medicine 2018;97:1-13.
13. Namdeang P, Kooncumchoo P, Ruangthai R. The effects of deep aquatic exercise and core stability exercise on muscle strength, endurance and flexibility in office workers with risk of low back pain. J Sports Sci 2011;11:211-29.

การเปลี่ยนแปลงจำนวนเกล็ดเลือด ตามวันของผู้ป่วยเด็กติดเชื้อไวรัสเดงกี ที่โรงพยาบาลแม่สอด จังหวัดตาก

โสภณ อัครพลังกุล*, ศรีสุดา อัครพลังกุล**

*กลุ่มงานกุมารเวชกรรม, **หน่วยวิจัยคลินิก, กลุ่มการพยาบาล, โรงพยาบาลแม่สอด, อ.แม่สอด, จ.ตาก.

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงจำนวนเกล็ดเลือดของผู้ป่วยเด็กติดเชื้อไวรัสเดงกีที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลแม่สอด

วิธีการศึกษา: รวบรวมข้อมูลผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสเดงกีอายุ 1-15 ปีที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลแม่สอดแบบย้อนหลังระหว่างปี พ.ศ. 2557-2561 ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปใช้สถิติเชิงพรรณนา เปรียบเทียบข้อมูลแจกแจงนับระหว่างกลุ่มไข้เดงกี ไข้เลือดออกเดงกี และไข้เลือดออกเดงกีที่มีภาวะช็อก เช่น อาการแรกรับ โดยการทดสอบพิชเชอร์หรือโคสแควร์ เปรียบเทียบข้อมูลต่อเนื่อง เช่น อายุ โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนหรือการทดสอบครุสคัล-วัลลิสขึ้นกับลักษณะของข้อมูล นำเสนอการเปลี่ยนแปลงจำนวนเกล็ดเลือดโดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และนำเสนอกราฟหลังการวิเคราะห์ถดถอยพหุเพื่อทำนายจำนวนเกล็ดเลือด

ผลการศึกษา: ผู้ป่วยเด็กติดเชื้อไวรัสเดงกีเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลจำนวน 909 ราย ไม่พบความแตกต่างของการจำแนกเพศตามระดับความรุนแรงของโรค พบคนไทยในกลุ่มไข้เดงกีและไข้เลือดออกเดงกีมากกว่าชาวต่างชาติประมาณ 5 และ 2 เท่าตามลำดับ ในขณะที่กลุ่มไข้เลือดออกเดงกีที่มีภาวะช็อกเป็นผู้ป่วยต่างชาติมากกว่าคนไทยประมาณ 1.5 เท่า เกล็ดเลือดของผู้ป่วยทั้ง 3 กลุ่มมีแนวโน้มลดลงถึงระดับต่ำที่สุดประมาณวันที่ 5-6 แล้วจึงเพิ่มขึ้น ผู้ป่วยในกลุ่มไข้เลือดออกเดงกี กับกลุ่มไข้เลือดออกเดงกีที่มีภาวะช็อกส่วนใหญ่มีเกล็ดเลือดเพิ่มขึ้นถึง 50,000 และถึง 100,000 ต่อไมโครลิตร ประมาณวันที่ 7 และวันที่ 9 ของการป่วยตามลำดับ ทั้งนี้พบว่าการนัดเจาะเลือดเพื่อยืนยันว่าผู้ป่วยมีการเพิ่มขึ้นของเกล็ดเลือดที่เกิน 100,000 ต่อไมโครลิตรรวม 679 ครั้ง

สรุป: ระดับเกล็ดเลือดในผู้ป่วยไข้เลือดออกเดงกีและไข้เลือดออกเดงกีที่มีภาวะช็อกส่วนใหญ่เพิ่มกลับมามีอยู่ในระดับปลอดภัยภายหลังวันที่ 9 ของการป่วยและอาจไม่จำเป็นต้องนัดมาเจาะเลือดเพื่อดูระดับเกล็ดเลือดหลังจากนั้น

คำสำคัญ: การติดเชื้อเดงกีในเด็ก; เกล็ดเลือด; แนวโน้ม

Title: Change in platelet count according to date of illness among pediatric dengue infection patients at Mae Sot Hospital, Tak Province
Sopon Assawapalanggool*, **Srisuda Assawapalanggool****
 *Unit of Pediatric, Mae Sot Hospital, **Unit of Clinical Research, Nursing Division, Mae Sot Hospital, Tak Province 63110, Thailand.
Siriraj Med Bull 2020;13(3):171-182

Abstract

Objective: To investigate the change of platelet count among pediatric dengue-infected patients admitted to Mae Sot Hospital.

Methods: Retrospective data collection was conducted among pediatric dengue patients aged 0-15 years who were admitted between 1st January 2014 and 31st December 2018. Baseline characteristics were described. Count data e.g. presenting symptoms were compared among severity groups: Dengue fever (DF), Dengue hemorrhagic fever (DHF) and Dengue shock syndrome (DSS) using Fisher exact probability test or Chisquare test where applicable. Continuous data e.g. age were compared using Analysis of variance: ANOVA or Kruskal-Wallis equality-of-populations rank test, depending on data distribution. The Change of platelet count was summarized and multilevel analyzed including post-estimation prediction with graphic illustration.

Results: A total of 909 pediatric dengue-infected patients were admitted in our setting. There was no statistical significant difference in gender among severity groups. Thai were 5 times and 2 times more than other ethnic among DF and DHF groups respectively. Contrariwise, Thai was about 1.5 times less than other ethnic among DSS group. Platelet count of all dengue patients tended to decline, reached their minimum on 5th to 6th day of illness and then recovered. Patients among DHF and DSS groups tended to have platelet count above 50,000/ μ L and 100,000/ μ L around 7th and 9th day of illness respectively. However, 679 tests of platelet count in total among all severity groups were unnecessarily prescribed after their rising tendency above 100,000/ μ L.

Conclusion: Platelet count of almost all of the patients among DHF and DSS groups tended to recover their safety level after 9th day of illness and appointment for rechecking them may be unobligated.

Keywords: Pediatric dengue infection; platelet; tendency

Correspondence to: Sopon Assawapalanggool **E-mail:** soponass.01@gmail.com

Received: 11 March 2020 **Revised:** 1 May 2020 **Accepted:** 18 June 2020

<http://dx.doi.org/10.33192/Simedbull.2020.22>

บทนำ

การติดเชื้อไวรัสเดงกีพบในเขตร้อนและเขตอบอุ่นระหว่างเส้นละติจูดที่ 35 องศาเหนือถึง 35 องศาใต้ (หรือระหว่างเส้น isotherm 10 องศาเซลเซียสในเดือนมกราคม)^{1,2} ไวรัสเดงกีจัดอยู่ใน Family Flaviviridae โดยมียุงหลายชนิดใน Family Stegomyia เป็นพาหะนำโรค ซึ่งส่วนใหญ่เป็นยุงลายบ้าน *Aedes aegypti* ยุงชนิดอื่นใน Genus *Aedes* ที่เป็นพาหะนำโรคได้แก่ *Aedes africanus*, *Aedes albopictus* และ *Aedes polynesiensis*³

ปัจจุบันมีการระบาดของไวรัสเดงกีหลายประเทศในเขตอบอุ่นร้อนขึ้น⁴ และยังพบผู้ป่วยนอกเขตอบอุ่นร้อนขึ้น^{5,6} ซึ่งผู้ป่วยส่วนหนึ่งกลับมาจากพื้นที่การระบาด⁷⁻⁹ และเกิดการระบาดจากยุง *Aedes albopictus*

ที่ติดไปกับสินค้าและพาหะขนส่งเนื่องจากยุงชนิดนี้ปรับตัวต่ออากาศเย็นได้ดี⁴ ไวรัสเดงกีมีกระบาดซ้ำทุก 3-5 ปีและมีแนวโน้มความถี่เพิ่มขึ้น² ปัจจัยที่อาจมีอิทธิพลต่อการระบาดซ้ำได้แก่ ประสิทธิภาพในการควบคุมประชากรยุง herd immunity¹⁰ และการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศ^{8,11-14} โรคติดเชื้อนี้มีอุบัติการณ์ตลอดปีและชุกชุมขึ้นช่วงต้นฤดูฝนซึ่งในประเทศไทยเริ่มประมาณกลางเดือนพฤษภาคมของทุกปี¹⁵ ทั้งนี้ช่วงดังกล่าวมีอุณหภูมิอากาศร้อนสม่ำเสมอและความชื้นเหมาะสมต่อการแพร่พันธุ์ยุงลาย¹⁶ ประเทศไทยซึ่งเป็น hyperendemic area⁵ เคยมีการระบาดใหญ่ครั้งแรกเมื่อปี พ.ศ. 2501 ในเขตกรุงเทพมหานครบุรี¹⁷ ผู้ป่วยส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มอายุ 0-14 ปี

โดยสูงสุดในกลุ่มอายุ 5-9 ปี และมีแนวโน้มเป็นมากขึ้นในกลุ่มอายุมากขึ้น¹⁸ ผู้ป่วยเพศหญิงและเพศชายมีอัตราส่วนใกล้เคียงกัน

การติดเชื้อไวรัสเดงกีมีระยะฟักตัวในคนประมาณ 4-10 วัน^{2,19} ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีอาการไข้ ปวดศีรษะและกระบอกตา ปวดกล้ามเนื้อและข้อ ปวดท้อง อาเจียน อาจมีอาการคล้ายไข้หวัด เจ็บคอได้ ผู้ป่วยบางรายอาจมีผื่นคล้ายกับผื่นของโรคหัด² การตรวจร่างกายอาจพบต่อมน้ำเหลืองโตทั่วไป หน้าแดง ตาแดง คอแดง ผู้ป่วยในกลุ่มไข้เลือดออกเดงกี (dengue hemorrhagic fever) และไข้เลือดออกเดงกีที่มีภาวะความดันโลหิตต่ำ (dengue shock syndrome) ถูกจัดเป็นกลุ่มที่มีอาการรุนแรง (severe dengue infection)⁴ นอกจากนี้ยังพบว่า การติดเชื้อไวรัสเดงกีอาจไม่มีอาการได้^{3,20} โดยผู้ป่วยกลุ่มนี้จะเป็น reservoir ในวงจรการแพร่โรคได้

การตรวจเพื่อวินิจฉัยการติดเชื้อไวรัสเดงกีให้ได้แต่เนิ่น ๆ โดยเฉพาะกลุ่มที่มีสัญญาณเตือนหรือมีอาการรุนแรงเป็นสิ่งสำคัญต่อการวางแผนการรักษาและติดตาม การวินิจฉัยเบื้องต้น (presumptive) อาศัยประวัติการอยู่ใน endemic area และการตรวจเลือดครบ (complete blood count) ซึ่งจะพบการลดลงของเม็ดเลือดขาว การลดลงของเกล็ดเลือด และในรายที่รุนแรงซึ่งมีการรั่วของพลาสมาออกจากหลอดเลือดจะพบการเพิ่มขึ้นของความเข้มข้นของเม็ดเลือดแดง (hematocrit) ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเบื้องต้นทุกรายควรได้รับการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่จำเพาะเพื่อยืนยันการวินิจฉัย² ได้แก่การตรวจหาชิ้นส่วนของไวรัส แอนติเจน และแอนติบอดีที่จำเพาะต่อไวรัสเดงกี (virus, viral nucleic acid, antigens or antibodies) หรือหลายวิธีเหล่านี้นประกอบกัน²¹ ไวรัสและชิ้นส่วนของไวรัสจะสามารถตรวจพบในระบบไหลเวียนเลือด น้ำเหลือง และเนื้อเยื่อของผู้ป่วยตั้งแต่เริ่มป่วยและกินเวลานานประมาณ 4-5 วัน ในขณะที่ระดับและความไวของการตรวจพบแอนติบอดีที่จำเพาะต่อไวรัสเดงกีในซีรัมขึ้นกับ immune status ของผู้ป่วย การติดเชื้อกลุ่ม flavivirus ในอดีตและวันที่ป่วย ผู้ป่วยที่ไม่เคยติดเชื้อของ flavivirus หรือไม่เคยได้รับวัคซีนป้องกันโรคจากเชื้อในกลุ่ม flavivirus เช่น Japanese encephalitis, yellow fever จะมีการตอบสนองของแอนติบอดีช้ากว่า²

IgM เป็นแอนติบอดีชนิดแรกที่จะถูกตรวจพบในการติดเชื้อครั้งแรก ซึ่งประมาณร้อยละ 50 จะพบใน 3-5 วันของการป่วย และเพิ่มเป็นร้อยละ 80 และ 99 ในวันที่ 5 และวันที่ 10 ของการป่วยตามลำดับ ทั้งนี้ระดับ IgM ของผู้ป่วยเดงกีจะขึ้นสูงสุดประมาณวันที่ 14 แล้วจึงลดลงจนตรวจไม่พบภายหลังป่วย 2-3 เดือน ส่วน IgG จะถูกตรวจพบในซีรัมเพียงระดับต่ำในช่วงปลายสัปดาห์แรกและมีการเพิ่มขึ้นอย่างช้า ๆ และถูกพบได้ในระดับต่ำไปตลอดเป็นระยะเวลานาน ส่วนการติดเชื้อครั้งหลังระดับของ IgG จะมีการเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วจากระดับเดิมและมีระดับสูงตั้งแต่วัยต้นของการป่วยและจะยังคงอยู่ในระดับสูงเป็นระยะเวลานานหลายเดือน ขณะที่ระดับของ IgM ในการติดเชื้อครั้งหลังจะพบและมีการเพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อยเมื่อเทียบกับการติดเชื้อครั้งแรก ผู้ป่วยบางรายอาจตรวจไม่พบ IgM ในการติดเชื้อครั้งหลัง ทั้งนี้ในปัจจุบันการใช้อัตราส่วนระหว่าง IgM: IgG ในช่วงต้นของการป่วยเพื่อจำแนกการติดเชื้อครั้งแรกหรือการติดเชื้อครั้งหลังได้รับความนิยมเพิ่มมากขึ้น แทนตรวจวัดด้วยวิธี hemagglutination-inhibition test สำหรับ NS1 antigen สามารถตรวจพบได้ตั้งแต่การป่วยวันที่ 1-7 สามารถออกผลการตรวจที่รวดเร็วแต่มีข้อจำกัดคือราคาแพง ส่วนการตรวจไวรัสหรือกรดนิวคลีอิกของเชื้อไวรัสต้องใช้เครื่องมือและห้องปฏิบัติการที่ซับซ้อน^{2,22,23}

การดำเนินโรคแบ่งได้เป็น 3 ระยะ คือ ระยะไข้เฉียบพลัน ระยะวิกฤตหรือระยะช็อก และระยะฟื้นตัว ปัจจุบันยังไม่มียาฆ่าเชื้อไวรัสเดงกี ใช้การรักษาแบบประคับประคองตามอาการ ความรู้ความเข้าใจธรรมชาติของโรคและการติดตามดูแลสัญญาณชีพ อาการและอาการแสดงรวมถึงการเปลี่ยนแปลงของความเข้มข้นเม็ดเลือดแดงและปริมาณเกล็ดเลือดจึงเป็นสิ่งสำคัญ เพื่อเป็นข้อมูลในการวางแผนการรักษาเป็นเครื่องบ่งชี้ว่าน้ำเหลืองรั่วออกจากเส้นเลือดและอาจนำไปสู่ภาวะความดันโลหิตต่ำได้ ซึ่งจัดเป็นระยะวิกฤต ระยะนี้จะนาน 24-48 ชั่วโมง ที่จะมีการรั่วของพลาสมาซึ่งจำเป็นต้องให้สารน้ำชดเชย⁴

ปัจจุบันกลุ่มงานกุมารเวชกรรมโรงพยาบาลแม่สอดให้การดูแลผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกเดงกีโดยการเฝ้าระวังภาวะที่มีการรั่วของพลาสมาและภาวะเลือดออก กุมารแพทย์ผู้ดูแลมีการสั่งเจาะเลือดตรวจทางห้องปฏิบัติการ

และนัดตรวจผู้ป่วยซ้ำเป็นระยะเพื่อเฝ้าระวังและติดตามอาการภายหลังให้การรักษาและจำหน่ายผู้ป่วยกลับบ้าน

องค์การอนามัยโลกแนะนำให้สามารถจำหน่ายผู้ป่วยได้เมื่อเกล็ดเลือดมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น² และจำนวนเกล็ดเลือดที่แพทย์สามารถจำหน่ายผู้ป่วยได้อย่างปลอดภัยคือไม่ต่ำกว่า 50,000 ต่อไมโครลิตร (μL) แต่มีข้อแนะนำให้หาสาเหตุอื่นเพิ่มเติมหากมีไข้เกิน 10 วัน²⁴ และควรเจาะตรวจไขกระดูกหากจำนวนเกล็ดเลือดไม่ถึง 100,000/ μL เมื่อเวลาผ่านไปถึง 2 สัปดาห์²⁵

แพทย์ผู้ดูแลมีแนวทางการนัดผู้ป่วยเจาะตรวจเลือดซ้ำเพื่อเฝ้าระวังการดำเนินของโรคด้วยระยะเวลาและความถี่แตกต่างกันขึ้นกับระดับความรุนแรงของโรค ระยะของการป่วยจำนวนเกล็ดเลือด และการตัดสินใจของแพทย์เป็นหลัก การนัดตรวจเลือดซ้ำที่ไม่สมเหตุผลขาดหลักฐานเชิงประจักษ์อาจเป็นเหตุให้มีจำนวนผู้ป่วยนัดกลับมาตรวจเลือดซ้ำเป็นจำนวนมากที่แผนกผู้ป่วยนอก การศึกษารูปแบบการเปลี่ยนแปลงของจำนวนเกล็ดเลือดของผู้ป่วยเด็กติดเชื้อไวรัสเดงกีจะได้อผลที่สามารถนำไปวางแผนการนัดผู้ป่วยได้จำเพาะเจาะจงและลดความหนาแน่นของผู้ป่วยที่มารับบริการได้อย่างเหมาะสมต่อไป

วัตถุประสงค์และวิธีการศึกษา

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษารูปแบบการเปลี่ยนแปลงจำนวนเกล็ดเลือดของผู้ป่วยเด็กติดเชื้อไวรัสเดงกี

วิธีการศึกษา

การศึกษาแบบ Retrospective study ศึกษาผู้ป่วยเด็กติดเชื้อไวรัสเดงกี อายุ 1-15 ปี ที่รับไว้รักษาในโรงพยาบาลแม่สอด ระหว่างปี พ.ศ. 2557-2561 เกณฑ์การคัดออกได้แก่ผู้ป่วยที่ได้รับการเติมเกล็ดเลือด ผู้ป่วยที่มีภาวะแทรกซ้อนรุนแรงเกิดภาวะลิ่มเลือดแพร่กระจาย ภาวะทำลายไขกระดูกโดยเซลล์มะเร็ง หรือเสียชีวิต ผู้วิจัยทำการรวบรวมข้อมูลอาการ อาการแสดง เพศ เชื้อชาติ อายุ โรคร่วม ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ hematology จากบันทึกเวชระเบียนโรงพยาบาล

การศึกษานี้ใช้เกณฑ์แบ่งระดับความรุนแรงของโรคโดยองค์การอนามัยโลก ปี ค.ศ. 1997 ซึ่งแบ่ง

ได้เป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ ไข้เดงกี (dengue fever: DF) ใช้เลือดออกเดงกี (dengue hemorrhagic fever: DHF) และไข้เลือดออกเดงกีที่มีภาวะช็อก (dengue shock syndrome: DSS) จากการสืบค้นฐานข้อมูลของสถาบันซึ่งการวินิจฉัยใช้ ICD-10 เดิม

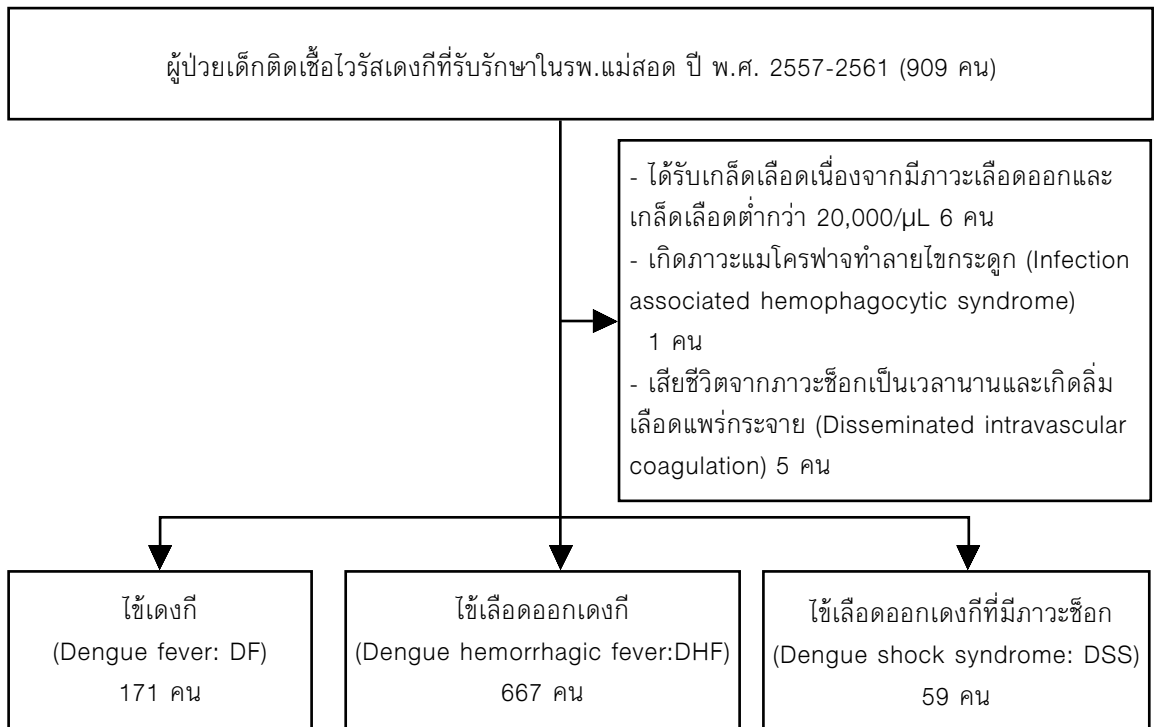
งานวิจัยนี้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลแม่สอด เลขที่ COA 020 MSHP REC 023

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปใช้สถิติเชิงพรรณนา เปรียบเทียบข้อมูลแจกแจงนับระหว่างกลุ่มไข้เดงกี ไข้เลือดออกเดงกี และไข้เลือดออกเดงกีที่มีภาวะช็อก เช่น อาการแทรกซ้อน เพศ โดยใช้ Fisher exact probability test หรือ Pearson's chi-squared test ตาม assumption ของข้อมูล เปรียบเทียบข้อมูลต่อเนื่อง เช่น อายุ โดยใช้การทดสอบครุสคัล-วอลลิส (Kruskal-Wallis equality-of-populations rank test) หรือการวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of variance: ANOVA) ขึ้นกับลักษณะการกระจายของข้อมูล และนำเสนอการเปลี่ยนแปลงจำนวนเกล็ดเลือดโดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของเกล็ดเลือดด้วยการวิเคราะห์ถดถอยพหุระดับ (multi-level analysis) รวมถึงการแสดงกราฟทำนายรูปแบบการเปลี่ยนแปลงจำนวนเกล็ดเลือดในผู้ป่วยติดเชื้อเดงกีในแต่ละกลุ่มภายหลังการวิเคราะห์ถดถอยพหุระดับ (post-estimation prediction)

ผลการศึกษา

ผู้ป่วยเด็กที่ติดเชื้อไวรัสเดงกีเข้ารับการรักษาในแผนกกุมารเวชกรรมโรงพยาบาลแม่สอดระหว่างปี พ.ศ. 2557-2561 มีจำนวนทั้งสิ้น 909 ราย คัดออก 12 รายเป็น DHF ที่ได้รับเกล็ดเลือดเนื่องจากมีเกล็ดเลือดต่ำรุนแรงร่วมกับมีเลือดออกในทางเดินอาหาร ส่วนต้นจำนวน 6 ราย มีภาวะแมโครฟาจทำลายไขกระดูก 1 ราย และเสียชีวิตจากภาวะเลือดออกรุนแรงและเกิดลิ่มเลือดแพร่กระจายในหลอดเลือด (disseminated intravascular coagulation: DIC) 5 ราย (รูปที่ 1) ผู้ป่วยตรงเกณฑ์คัดเลือกศึกษาแบ่งเป็น DF 171 ราย DHF 667 ราย และ DSS 59 ราย (ตารางที่ 1)



รูปที่ 1. แสดงจำนวนผู้ป่วยติดเชื้อเดงกีตามระดับความรุนแรงและผู้ป่วยที่คัดออกจากการศึกษา

ตารางที่ 1. จำนวนผู้ป่วยไข้เดงกี ไข้เลือดออกเดงกี และไข้เลือดออกเดงกีที่มีภาวะช็อกที่รับไว้รักษาในแผนกกุมารเวชกรรม ระหว่างปี พ.ศ. 2557-2561

ปี	DF (171 คน)		DHF (667 คน)		DSS (59 คน)		P
	n	%	n	%	n	%	
2557	17	20.2	57	67.9	10	11.9	0.292
2558	44	16.9	199	76.6	17	6.5	
2559	15	14.9	81	80.2	5	4.9	
2560	49	19.5	189	75.3	13	5.2	
2561	46	22.9	141	70.1	14	7.0	
รวม	171	19.1	667	74.3	59	6.6	

ผู้ป่วยเพศหญิงและเพศชายจำแนกตามระดับความรุนแรงของโรคทั้ง 3 กลุ่มไม่แตกต่างกันในกลุ่ม DF และ DHF พบคนไทยมากกว่าต่างชาติประมาณ 5 เท่า และ 2 เท่าตามลำดับ (ร้อยละ 83.0 เทียบกับร้อยละ 17.0 และร้อยละ 68.1 เทียบกับร้อยละ 31.9) ในขณะที่กลุ่ม DSS พบจำนวนผู้ป่วยต่างชาติมากกว่าคนไทยประมาณ 1.5 เท่า (ร้อยละ 61.0 เทียบกับร้อยละ 39.0 ตามลำดับ)

ผู้ป่วยกลุ่ม DSS มีอายุเฉลี่ยน้อยกว่ากลุ่ม DF และ DHF (5.8 ± 3.9 ; 7.6 ± 4.3 และ 8.0 ± 4.3 ตามลำดับ $p < 0.001$) ผู้ป่วยกลุ่ม DHF และ DSS เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลช้ากว่ากลุ่ม DF (3.8 ± 1.5 ; 3.8 ± 1.4 และ 3.4 ± 1.6 วันตามลำดับ ($p = 0.018$)) ผู้ป่วยมีอาการแรกเริ่มส่วนใหญ่คือปวดศีรษะและอาการของระบบทางเดินอาหาร ได้แก่ ปวดท้อง อาเจียน ท้องเดิน อาการร่วมอื่นที่พบได้รองลงไปคือ ปวดกล้ามเนื้อ ปวดข้อ และมีผื่น (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2. ลักษณะทั่วไปของผู้ป่วยเด็กติดเชื้อไวรัสเดงกี จำแนกตามระดับความรุนแรงของโรค

	DF (171 คน)		DHF (667 คน)		DSS (59 คน)		P
	n	%	n	%	n	%	
เพศ							
ชาย	90	52.6	309	46.3	30	50.9	0.307
หญิง	81	47.4	358	53.7	29	49.1	
เชื้อชาติ							
ไทย	142	83.0	454	68.1	23	39.0	<0.001
ต่างชาติ	29	17.0	213	31.9	36	61.0	
อายุ (ปี)							
<1	14	8.2	61	9.2	10	17.0	
1-5	49	28.7	155	23.2	21	35.6	
6-9	50	29.2	178	26.7	15	25.4	
10-15	58	33.9	273	40.9	13	22.0	
Mean $\pm$ SD	7.6 $\pm$ 4.3		8.0 $\pm$ 4.3		5.8 $\pm$ 3.9		<0.001
Body weight: mean $\pm$ SD	28.8 $\pm$ 16.1		28.0 $\pm$ 15.8		20.1 $\pm$ 12.8		<0.001
Weight for age: mean $\pm$ SD	110.3 $\pm$ 34.3		102.2 $\pm$ 29.4		96.4 $\pm$ 24.8		0.009
จำนวนผู้ป่วยที่รับไว้ในโรงพยาบาลจำแนกตามวันที่ป่วย							
1-3	93	54.4	274	41.1	25	42.4	
4-5	62	36.2	320	48.0	27	45.8	
>5	16	9.4	73	10.9	7	11.8	
วันที่รับไว้ในโรงพยาบาล	3.4 $\pm$ 1.6		3.8 $\pm$ 1.5		3.8 $\pm$ 1.4		0.018
ภายหลังเริ่มป่วย: mean $\pm$ SD							
อาการแรกเริ่ม							
ปวดศีรษะ	137	80.1	486	72.9	45	76.3	0.143
ผื่น	7	4.1	26	3.9	5	8.5	0.233
ปวดกล้ามเนื้อ/ปวดข้อ	55	32.2	264	39.6	20	33.9	0.166
ปวดท้อง	114	66.7	451	67.6	40	67.8	0.983
อาเจียน	102	59.6	336	50.4	24	40.7	0.031
ท้องเดิน	67	39.2	401	60.1	22	37.3	<0.001

ผู้ป่วยได้รับการตรวจ dengue antibody ร้อยละ 80.7 (724/897) และตรวจ dengue antigen ร้อยละ 23.3 (209/897) Jointed และ Marginal probability ของผลทดสอบ dengue antibody ในผู้ป่วยแต่ละความรุนแรงที่ควรได้รับการทดสอบ (intention to be tested) แสดงดังตารางที่ 3 อัตราที่พบผลการตรวจ dengue IgG เป็นบวก ในกลุ่ม DSS มากกว่ากลุ่ม DHF และ DF (ร้อยละ 61.0 vs. ร้อยละ 51.7 เทียบ

กับร้อยละ 25.1 ตามลำดับ) อัตราที่พบผลการตรวจ dengue IgM เป็นบวก ในกลุ่ม DF, DHF และ DSS เท่ากับร้อยละ 14.0, 28.0 และร้อยละ 26.5 ตามลำดับ ในขณะที่อัตราที่พบผลการตรวจ dengue NS1 antigen เป็นบวกในกลุ่ม DF DHF และ DSS เท่ากับร้อยละ 43.9, 11.2 และร้อยละ 27.1 ของผู้ป่วยทั้งหมดในแต่ละกลุ่มตามลำดับ (หรือร้อยละ 91.5 96.2 และร้อยละ 32.7 ของจำนวนที่ส่งตรวจในแต่ละกลุ่มตามลำดับ)

ตารางที่ 3. จำนวนและผลการส่งตรวจ Dengue antigen and dengue antibodies (qualitative) ในผู้ป่วยแสดงตามระดับความรุนแรงของโรค

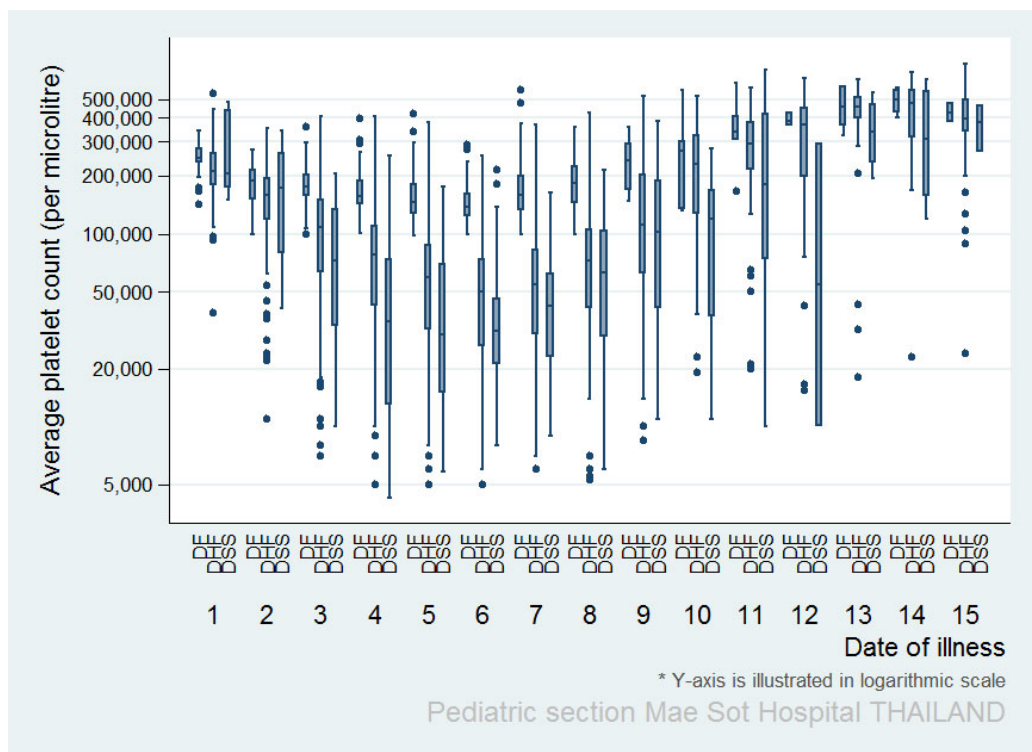
ลักษณะ		Dengue NS1Ag: n [%]									รวม
		DF (171): 82 [47.9]			DHF (667): 78 [11.7]			DSS (59): 49 [83.1]			
		Positive	Negative	N/A	Positive	Negative	N/A	Positive	Negative	N/A	
Dengue antibody qualitative test	IgM+ ̄ IgG -	4	0	7	4	0	101	1	2	0	119
	IgG + ̄ IgM -	0	7	23	0	3	260	0	26	0	319
	IgM + ̄ IgG +	5	0	8	1	0	81	10	0	0	105
	IgM - ̄ IgG -	49	0	14	35	0	72	2	5	4	181
	N/A	17	0	37	35	0	75	3	0	6	173

เกล็ดเลือดของผู้ป่วยทั้ง 3 กลุ่มมีแนวโน้มลดลงในวันที่ 2 ของไข้และต่ำที่สุดประมาณวันที่ 5-6 ของการป่วย จากนั้นจะค่อย ๆ เพิ่มขึ้นในวันที่ 7 ของไข้ ผู้ป่วยในกลุ่ม DHF กับ DSS มีจำนวนเกล็ดเลือดต่ำที่สัณน้อยกว่า 100,000/ μ L อย่างไรก็ตามแม้ว่ากลุ่ม DSS จะมีระดับต่ำที่สุดของเกล็ดเลือดต่ำกว่ากลุ่ม DHF

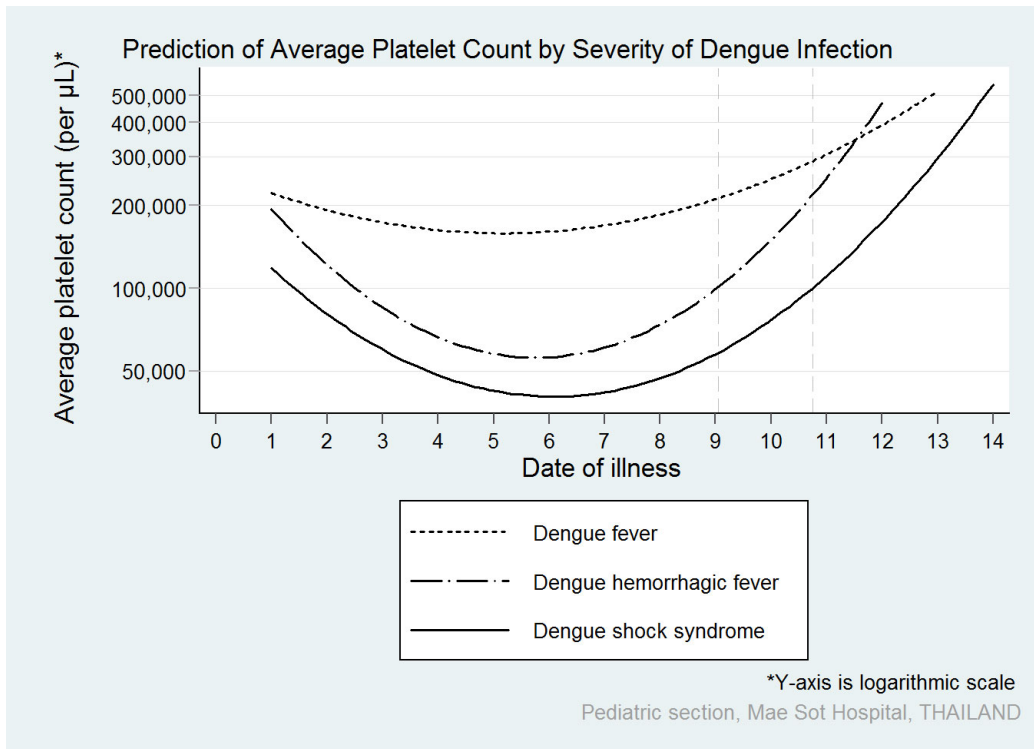
ผู้ป่วยทั้งกลุ่ม DHF และ DSS ส่วนใหญ่จะมีจำนวนเกล็ดเลือดกลับสูงขึ้นมากกว่า 100,000/ μ L ประมาณวันที่ 9 ของการป่วย (ตารางที่ 4 และรูปที่ 2) ซึ่งแสดงด้วยเส้นกราฟทำนายภายหลังการวิเคราะห์ถดถอยพหุระดับ (post-estimation prediction) ดังรูปที่ 3

ตารางที่ 4. การเปลี่ยนแปลงเกล็ดเลือดตามวันของผู้ป่วยจำแนกตามระดับความรุนแรงของโรค

	ระดับเกล็ดเลือด (/ μ L)						P
	DF (171 คน)		DHF (667 คน)		DSS (59 คน)		
	Mean	$\pm$ SD	Mean	$\pm$ SD	Mean	$\pm$ SD	
วันที่ (หลังเริ่มป่วย)							<0.001*
1	246000.0	$\pm$ 48105.0	225102.0	$\pm$ 91112.4	290600.0	$\pm$ 158637.3	
2	182475.0	$\pm$ 45362.9	151252.5	$\pm$ 64419.9	183750.0	$\pm$ 125138.3	
3	180632.4	$\pm$ 46065.8	114071.6	$\pm$ 69196.7	84395.0	$\pm$ 60547.1	
4	170989.1	$\pm$ 48664.9	82204.3	$\pm$ 50348.8	56237.1	$\pm$ 58217.9	
5	158208.3	$\pm$ 48579.2	64493.8	$\pm$ 43055.2	46336.17	$\pm$ 42548.9	
6	149205.1	$\pm$ 41152.7	54554.6	$\pm$ 35855.7	42808.0	$\pm$ 40841.2	
7	188627.4	$\pm$ 92020.0	63151.8	$\pm$ 48269.8	51461.5	$\pm$ 35208.3	
8	190058.8	$\pm$ 61924.7	84567.4	$\pm$ 65331.5	71153.8	$\pm$ 49402.6	
9	235545.5	$\pm$ 70793.1	141858.9	$\pm$ 103724.8	122230.8	$\pm$ 106058.3	
10	278800.0	$\pm$ 150258.2	227216.9	$\pm$ 122821.0	116636.4	$\pm$ 84477.5	
11	360500.0	$\pm$ 143207.2	294529.4	$\pm$ 131829.9	252644.4	$\pm$ 243856.0	
12	390000.0	$\pm$ 30789.6	333272.2	$\pm$ 170940.3	152500.0	$\pm$ 201525.4	
13	461200.0	$\pm$ 118108.9	418448.3	$\pm$ 162503.8	356250.0	$\pm$ 149929.7	
14	494500.0	$\pm$ 79885.3	438821.4	$\pm$ 155016.6	358250.0	$\pm$ 239259.1	
15	427000.0	$\pm$ 66468.0	381742.3	$\pm$ 175214.2	370000.0	$\pm$ 100374.3	



รูปที่ 2. การเปลี่ยนแปลงรายวันของจำนวนเกล็ดเลือดจำแนกตามความรุนแรงของโรค



รูปที่ 3. กราฟทำนายการเปลี่ยนแปลงรายวันของจำนวนเกล็ดเลือดจำแนกตามความรุนแรงของโรค

อภิปรายผล

ผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสเดงกีในโรงพยาบาลแม่สอด ปี พ.ศ. 2557-2561 แบ่งเป็นกลุ่ม DF ร้อยละ 19.1 DHF ร้อยละ 74.3 และ DSS ร้อยละ 6.6 ซึ่งการศึกษาในโรงพยาบาลแพร่ซึ่งรวบรวมข้อมูลของผู้ป่วยระหว่าง ปี พ.ศ. 2550-2553 พบ DF ร้อยละ 50.3 DHF ร้อยละ 38.1 และ DSS ร้อยละ 11.6²⁶ ทั้งนี้เนื่องจากความแตกต่างของเวลาที่ดำเนินการวิจัยส่งผลให้เกิดความแตกต่างในสัดส่วนของกลุ่มผู้ป่วยที่เป็น primary และ secondary infection ที่มีการเปลี่ยนแปลงเมื่อเวลาเปลี่ยนไป¹⁸ และลักษณะการระบาดของโรคที่มีลักษณะเป็นคาบ (periodical) ทุก 3-5 ปี^{2,4} ซึ่งเกี่ยวข้องกับคาบการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ^{12,13,18,27,28}

ผู้ป่วยกลุ่ม DF และ DHF ส่วนใหญ่เป็นคนไทย ในขณะที่กลุ่ม DSS ส่วนใหญ่เป็นชาวต่างชาติ ความแตกต่างนี้อาจเป็น Berkson's paradox ซึ่งเกิดเนื่องจาก referral bias กล่าวคือ ผู้ป่วยที่มีความรุนแรงส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยที่ได้รับการส่งต่อมาจากโรงพยาบาลของประเทศเพื่อนบ้าน อีกส่วนหนึ่งถูกส่งต่อมาจากสถาน

พยาบาลในเครือข่ายซึ่งส่วนใหญ่เป็นชาวต่างชาติ นอกจากนี้ความแตกต่างนี้อาจเป็นผลมาจากการเข้าถึงบริการที่ยากลำบาก และ/หรือ ความยากลำบากในการสื่อสารจากความแตกต่างทางภาษา

อาการส่วนใหญ่ของผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสเดงกีในการศึกษานี้คือ อาการปวดศีรษะ ปวดกล้ามเนื้อและข้อ ตลอดจนมีอาการของระบบทางเดินอาหารคล้ายคลึงกับการศึกษาอื่น²⁹ อายุเฉลี่ยของผู้ป่วยในกลุ่ม DSS ในการศึกษานี้น้อยกว่ากลุ่ม DF และ DHF สอดคล้องกับการศึกษาอื่นในไทย คิวบา และนิการากัว^{26,30,31} ผู้ป่วยที่มีอายุและน้ำหนักตัวน้อยมีความอ่อนไหวต่อการสูญเสียสารน้ำจากร่างกาย การสูญเสียสารน้ำจากร่างกายเพียงปริมาณเล็กน้อยจะคิดเป็นร้อยละที่ค่อนข้างสูงเมื่อเทียบกับปริมาตรสารน้ำทั้งหมดในร่างกาย และสัญญาณชีพเกิดการเปลี่ยนแปลงทรุดลง เช่น ความดันโลหิตลดต่ำลงได้ การที่ร่างกายไม่สามารถรับประทานได้ตามปกติแม้เป็นระยะเวลาไม่นานก็เสี่ยงต่อการเกิดภาวะสูญเสียสารน้ำได้เนื่องจาก insensible loss ทางผิวหนังและลมหายใจของเด็กเล็กซึ่งมีพื้นที่ผิวต่อปริมาตรมากกว่าเด็กโตและผู้ใหญ่

ผู้ป่วยทั้งสามกลุ่มมีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของเกล็ดเลือดในทิศทางเดียวกัน โดยผู้ป่วยในกลุ่ม DHF และ DSS ส่วนใหญ่จะมีจำนวนเกล็ดเลือดกลับสูงขึ้นเกิน 50,000/ μ L ประมาณวันที่ 7 [IQR: 6, 8] และ 7 [IQR: 7, 8] ตามลำดับ ซึ่งช้ากว่าที่พบในการศึกษาจากประเทศอินเดียซึ่งเวลาดังกล่าวของผู้ป่วยในกลุ่ม DHF และ DSS ส่วนใหญ่เท่ากับ 3.7 ± 1.2 และ 3.6 ± 1.4 วันตามลำดับ³² การศึกษานี้ยังพบว่าผู้ป่วยทั้งในกลุ่ม DHF และกลุ่ม DSS ส่วนใหญ่จะมีจำนวนเกล็ดเลือดกลับสูงขึ้นเกิน 100,000/ μ L ประมาณวันที่ 9 ซึ่งสามารถใช้ผลการศึกษานี้ในการตัดสินใจที่จะไม่นัดผู้ป่วยกลับมาเจาะเลือดซ้ำหลังจากนี้หากจำนวนเกล็ดเลือดในการตรวจสองครั้งก่อนหน้าอยู่ในแนวโน้มเพิ่มขึ้นและเป็นการสนับสนุนข้อแนะนำของ

องค์การอนามัยโลกให้สามารถจำหน่ายผู้ป่วยในกลุ่ม DHF และ DSS เมื่อเกล็ดเลือดกลับมาเกิน 50,000/ μ L และผู้ป่วยมีสัญญาณชีพที่ดีตลอดจนได้รับคำแนะนำให้ป้องกันตัวเองจากสิ่งที่สามารถทำให้เกิดเลือดออกได้อย่างปลอดภัย

แม้ว่าองค์การอนามัยโลกมีคำแนะนำดังกล่าวก็ตาม ผู้ป่วยในการศึกษานี้ส่วนหนึ่งยังคงถูกนัดมาเจาะเลือดเป็นจำนวนไม่น้อย คือ 167 ครั้ง 457 ครั้ง และ 55 ครั้งจากผู้ป่วยในกลุ่ม DF DHF และ DSS ตามลำดับ (ตารางที่ 5) ซึ่งไม่มีผู้ป่วยรายใดที่กลับมา มีภาวะเกล็ดเลือดต่ำซ้ำอีก ทั้งนี้หากคิดค่าใช้จ่ายในส่วนนี้จะประมาณ 61,100 บาท ทั้งนี้ไม่รวมค่าใช้จ่ายส่วนอื่น ได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง เป็นต้น

ตารางที่ 5. วันที่ภายหลังเริ่มป่วยที่ระดับเกล็ดเลือดลดถึงระดับต่ำสุด ระดับเกล็ดเลือดฟื้นตัวถึง 50,000 และ 100,000 และจำนวนการเจาะเลือดติดตามผลภายหลังระดับเกล็ดเลือดฟื้นตัวเกิน 100,000/ μ L และมีฐานของระดับเกล็ดเลือดต่ำสุดจำแนกตามความรุนแรงของการติดเชื้อไวรัสเดงกี

	DF (171 คน)		DHF (667 คน)		DSS (59 คน)		P
วันที่ระดับเกล็ดเลือดต่ำสุด:	5	[4, 6]	6	[5, 7]	6	[5, 6]	<0.001**
Median [IQR]							
วันที่ระดับเกล็ดเลือดต่ำสุด:							
Median [IQR]	137000	[119000,	40000	[23000,	21000	[11000,	<0.001**
ระดับเกล็ดเลือดต่ำสุด		164000]		68000]		38000]	
(/ μ L): Median [IQR]							
วันที่ระดับเกล็ดเลือดฟื้นตัว							
>50,000/ μ L :	-	-	7	[6, 8]	7	[7, 8]	<0.001**
Median [IQR]							
วันที่ระดับเกล็ดเลือดฟื้นตัว							
>100,000/ μ L:	-	-	9	[8, 11]	9	[8, 11]	<0.001**
: Median [IQR]							
จำนวนการเจาะเลือด							
ทั้งหมดภายหลังจำนวน	167		457		55		
เกล็ดเลือดฟื้นตัว							
>100,000/ μ L (ครั้ง)							

*Global test, **Kruskal-Wallis test

Abbreviations: IQR: interquartile range; SD: standard deviation

แม้ว่ามีข้อจำกัดคือผู้ป่วยไม่ทุกรายที่ได้รับการตรวจยืนยันการติดเชื้อไวรัสเดงกี (ตารางที่ 3) จากข้อจำกัดทางทรัพยากรในการดูแลผู้ป่วยในสถานการณ์จริง งานวิจัยนี้อาจสามารถประหยัดค่าใช้จ่ายของการตรวจจำนวนเกล็ดเลือดซ้ำที่ไม่จำเป็นและพัฒนาเป็นการสนับสนุนการตรวจเพื่อการวินิจฉัยยืนยันให้ได้ครอบคลุมมากขึ้นเพื่อการดูแลผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสมต่อไป ทั้งนี้ควรให้คำแนะนำในการเฝ้าระวังอาการผิดปกติที่ต้องพบแพทย์ ซึ่งมีความง่ายในการปฏิบัติสามารถลดจำนวนการนัดผู้ป่วยกลับมาตรวจเลือดซ้ำที่โรงพยาบาลได้

บทสรุป

ระดับเกล็ดเลือดในผู้ป่วยไข้เลือดออกเด็งกีและไข้เลือดออกเด็งกีที่มีภาวะช็อกส่วนใหญ่เพิ่มกลับมาอยู่ในระดับปลอดภัยภายหลังวันที่ 9 ของการป่วยและอาจไม่จำเป็นต้องนัดมาเจาะเลือดเพื่อดูระดับเกล็ดเลือดหลังจากนั้น ทั้งนี้จะทำให้สามารถลดจำนวนการนัดผู้ป่วยกลับมาตรวจเลือดซ้ำและลดค่าใช้จ่ายของการตรวจได้

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณท่านผู้อำนวยการโรงพยาบาลแม่สอด นายแพทย์รัชชัย เศรษฐสุภพนา ที่ได้กรุณาอนุญาตให้ดำเนินการงานวิจัยนี้

เอกสารอ้างอิง

1. Bhatt S, Gething PW, Brady OJ, Messina JP, Farlow AW, Moyes CL, et al. The global distribution and burden of dengue. *Nature* 2013;496:504-7.
2. World Health Organization. Dengue guidelines for diagnosis, treatment, prevention and control: new edition. WHO Press; 2009. 147 p.
3. Endy TP, Anderson KB, Nisalak A, Yoon IK, Green S, Rothman AL, et al. Determinants of inapparent and symptomatic dengue infection in a prospective study of primary school children in Kamphaeng Phet, Thailand. *PLoS Negl Trop Dis* 2011;5:e975.
4. World Health Organization. Dengue and severe dengue: World Health Organization; 2019 [updated April 15, 2019]. Available from: <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/dengue-and-severe-dengue>.
5. Centers for Disease Control and Prevention. Dengue Around the World 2019 [updated May 3, 2019]. Available from: <https://www.cdc.gov/dengue/areaswithrisk/around-the-world.html>.

6. European Centre for Disease Prevention and Control. Local transmission of dengue fever in France and Spain – 2018 Stockholm: ECDC; 2018 [updated 22 October 2018]. Available from: <https://ecdc.europa.eu/sites/portal/files/documents/08-10-2018-RRA-Dengue-France.pdf>.
7. Okada K, Morita R, Egawa K, Hirai Y, Kaida A, Shirano M, et al. Dengue Virus Type 1 Infection in Traveler Returning from Tanzania to Japan, 2019. *Emerg Infect Dis* 2019;25:1782-4.
8. Schwartz E, Weld LH, Wilder-Smith A, von Sonnenburg F, Keystone JS, Kain KC, et al. Seasonality, annual trends, and characteristics of dengue among ill returned travelers, 1997-2006. *Emerg Infect Dis* 2008;14:1081-8.
9. World Health Organization. Dengue fever – Réunion, France: World Health Organization; 2019 [updated 20 May 2019]. Available from: <https://www.who.int/csr/don/20-may-2019-dengue-reunion/en/>.
10. Ooi EE, Goh KT, Gubler DJ. Dengue prevention and 35 years of vector control in Singapore. *Emerg Infect Dis* 2006;12:887-93.
11. Cabrera M, Taylor G. Modelling spatio-temporal data of dengue fever using generalized additive mixed models. *Spat Spatiotemporal Epidemiol* 2019;28:1-13.
12. Vincenti-Gonzalez MF, Tami A, Lizarazo EF, Grillet ME. ENSO-driven climate variability promotes periodic major outbreaks of dengue in Venezuela. *Sci Rep* 2018;8:5727.
13. Cuong HQ, Vu NT, Cazelles B, Boni MF, Thai KT, Rabaa MA, et al. Spatiotemporal dynamics of dengue epidemics, southern Vietnam. *Emerg Infect Dis* 2013;19:945-53.
14. Silva-Caso W, Espinoza-Espiritu W, Espejo-Evaristo J, Carrillo-Ng H, Aguilar-Luis MA, Stimmler L, et al. Geographical distribution, evaluation of risk of dengue and its relationship with the El Niño Southern Oscillation in an endemic region of Peru between 2004 and 2015. *BMC Res Notes*. 2019;12(1):498.
15. กรมอุตุนิยมวิทยา. ความรู้อุตุนิยมวิทยา: กรมอุตุนิยมวิทยา; 2562 [Available from: <https://www.tmd.go.th/info/info.php?FileID=23>].
16. Carrington LB, Armijos MV, Lambrechts L, Barker CM, Scott TW. Effects of fluctuating daily temperatures at critical thermal extremes on *Aedes aegypti* life-history traits. *PLoS One* 2013;8:e58824.
17. Halstead SB, Nimmannitya S, Margiotta MR. Dengue d chikungunya virus infection in man in Thailand, 1962-1964. II. Observations on disease in outpatients. *Am J Trop Med Hyg* 1969;18:972-83.
18. Cummings DA, Iamsirithaworn S, Lessler JT, McDermott A, Prasanthong R, Nisalak A, et al. The impact of the demographic transition on dengue in Thailand: insights from a statistical analysis and mathematical modeling. *PLoS Med* 2009;6:e1000139.
19. Thomas SJ, Endy TP, Rothman AL, Barrett AD. Flaviviruses (Dengue, Yellow Fever, Japanese Encephalitis, St. Louis Encephalitis, Tick-Borne Encephalitis, Kyasanur Forest Disease, Alkhurma Hemorrhagic Fever, Zika). In: Bennett JE, Dolin R, Blaser MJ, editors. *Mandell, Douglas, and Bennett's principles and practice of infectious diseases*. Vol 2. 8th ed. Canada: Elsevier; 2015.p.1811-903.
20. Ly S, Fortas C, Duong V, Benmarhnia T, Sakuntabhai A, Paul R, et al. Asymptomatic Dengue Virus Infections, Cambodia, 2012-2013. *Emerg Infect Dis* 2019;25:1354-62.
21. Buchy P, Peeling R. Laboratory diagnosis and diagnostic tests. In: World Health Organization, editor. *Dengue*:

- guidelines for diagnosis, treatment, prevention and control. New ed. France: WHO Press; 2009.p.89-108.
22. Halstead SB. Dengue. *Curr Opin Infect Dis* 2002;15:471-6.
23. Halstead SB. Dengue fever, Dengue Hemorrhagic Fever, and Severe Dengue. In: Kliegman RM, St.Geme JW, Blum NJ, Tasker RC, Shah SS, Wilson KM, editors. *Nelson Textbook of Pediatrics*. Volume 1. 21st ed. Canada: Elsevier; 2020. p.1760-4.
24. สำนักโรคติดต่ออันตราย กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. คู่มือวิชาการโรคติดเชื้อเด็งกีและโรคไข้เลือดออกเด็งกีด้านการแพทย์และสาธารณสุข ปี พ.ศ. 2558. สุภาวดี พงษ์สมบัติ, อีราวัต กอพิณจันทร์, วราภรณ์ เอมะรุจิ, บรรณาธิการ. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์อักษรกราฟฟิคแอนดี้ดีไซน์; 2558. 140 หน้า.
25. ศิริเพ็ญ กัลยาณรุจ, มุกดา หวังวีรวงศ์, วาฤทธิ์ วัชรเสวี. แนวทางการวินิจฉัยและรักษาโรคไข้เลือดออกเด็งกี ฉบับเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษามหาราชินี. ใน: สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข, บรรณาธิการ. พิมพ์ครั้งที่ 1: โรงพิมพ์องค์การทหารผ่านศึก; 2556. หน้า 66.
26. Pongpan S, Patumanond J, Wisitwong A, Tawichasri C, Namwongprom S. Validation of dengue infection severity score. *Risk Manag Healthc Policy* 2014;7:45-9.
27. Anyamba A, Chretien JP, Britch SC, Soebiyanto RP, Small JL, Jepsen R, et al. Global Disease Outbreaks Associated with the 2015-2016 El Nino Event. *Sci Rep* 2019;9:1930.
28. Carrington LB, Seifert SN, Armijos MV, Lambrechts L, Scott TW. Reduction of *Aedes aegypti* vector competence for dengue virus under large temperature fluctuations. *Am J Trop Med Hyg* 2013;88:689-97.
29. Ferede G, Tiruneh M, Abate E, Wondimeneh Y, Gadisa E, Howe R, et al. A study of clinical, hematological, and biochemical profiles of patients with dengue viral infections in Northwest Ethiopia: implications for patient management. *BMC Infect Dis* 2018;18:616.
30. Guzman MG, Kouri G, Bravo J, Valdes L, Vazquez S, Halstead SB. Effect of age on outcome of secondary dengue 2 infections. *Int J Infect Dis* 2002;6:118-24.
31. Hammond SN, Balmaseda A, Perez L, Tellez Y, Saborio SI, Mercado JC, et al. Differences in dengue severity in infants, children, and adults in a 3-year hospital-based study in Nicaragua. *Am J Trop Med Hyg* 2005;73:1063-70.
32. Mittal H, Faridi MMA, Arora SK, Patil R. Clinicohematological Profile and Platelet Trends in Children with Dengue During 2010 Epidemic in North India. *Indian J Pediatr* 2012;79:467-71.

ประสิทธิภาพของการสอนแบบเพื่อน ช่วยเพื่อนในการจัดการเรียนการสอน ด้านจุลชีววิทยาทางการแพทย์ที่ทำให้ ผู้เรียนมีทักษะด้าน Soft Skills ตาม คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของบัณฑิต แพทย์ศิริราช คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

นภัสสร รุ่งเรือง*, พบชัย งามสกุลรุ่งโรจน์**

*ฝ่ายการศึกษา, **ภาควิชาจุลชีววิทยา, คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล, มหาวิทยาลัยมหิดล, กรุงเทพมหานคร 10700.

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของการสอนแบบเพื่อนช่วยเพื่อนในการจัดการเรียนการสอนด้านจุลชีววิทยาทางการแพทย์ที่ทำให้ผู้เรียนมีทักษะด้าน Soft Skills ตาม Siriraj Outcomes

วิธีการศึกษา: ประชากรที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักศึกษาแพทย์ชั้นปีที่ 3 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 314 คน ที่ต้องมีการเรียนการสอนแบบเพื่อนช่วยเพื่อนผ่านกิจกรรมการนำเสนอหน้าชั้น ใน 6 รายวิชา โดยแบ่งเป็นกลุ่ม ๆ ละ 5-6 คน ต่อ 1 case และมีการประเมิน soft skills ตาม Siriraj Outcomes 2 ประเด็น ได้แก่ 1) การเข้าถึงข้อมูลและการใช้งานเทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพ 2) ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณและความสามารถในการสื่อสารและร่วมมือกับผู้อื่น ประเมินโดยอาจารย์ผู้สอน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบประเมินการนำเสนอ และใช้สถิติ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ t-test โดยประเมินสองครั้ง ในการนำเสนอวันแรกและการนำเสนอวันสุดท้าย

ผลการศึกษา: คะแนนการนำเสนอวันสุดท้าย อยู่ในเกณฑ์ดีมาก (มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 36.13 และ S.D. เท่ากับ 1.26) และมีคะแนนการนำเสนอของวันสุดท้ายสูงกว่าวันแรก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และรายด้านพบว่า คะแนนการนำเสนอของวันสุดท้ายสูงกว่าวันแรก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในด้านสไลด์เรียบร้อย อ่านตามง่าย, การนำเสนอเป็นหนึ่งเดียวกัน และอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ด้านการตอบคำถามอย่างมีวิจารณญาณ

สรุป: จะเห็นได้ว่า ประสิทธิภาพของการสอนแบบเพื่อนช่วยเพื่อนในการจัดการเรียนการสอนด้านจุลชีววิทยาทางการแพทย์ที่ทำให้ผู้เรียนมีทักษะด้าน soft skills ตาม Siriraj Outcomes สูงขึ้น

คำสำคัญ: การสอนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน; ความสามารถด้านสังคม; นักศึกษาแพทย์

Title: **Efficacy of peer teaching for medical microbiology teaching, which enables students to have soft skills in the Siriraj outcomes of medical students Faculty Siriraj Hospital, Mahidol University Napassorn Rungreung*, Popchai Ngamskulrungrong****

*Division of Medical Education, **Department of Microbiology, Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University, Bangkok 10700, Thailand.

Siriraj Med Bull 2020;13(3):183-189

Abstract

Objective: The purpose of this research was to evaluate the efficacy of peer teaching in medical microbiology in order to maximize students' ability to acquire and demonstrate Siriraj Outcomes soft skills

Methods: The population in this study was third-year medical students. Those 314 medical students were divided into groups of 5-6 students per 1 case, using peer teaching throughout 6 courses with class presentation activities, and evaluated via two Siriraj Outcomes soft skills criteria: 1) Information: Information literacy and Technology literacy 2) Learning: critical thinking skills and communication skills and collaboration with others. These criteria were assessed by instructors. The research instrument was the evaluation form for presentation. The statistic evaluations were frequency, percentage, mean, standard deviation, and t-test.

Results: The result shows that final presentation score was very good, mean of 36.13 and S.D. to 1.26. The final-day presentation score higher than the first day with statistical significance at the level of .05. For organized slide preparation, unity and coherent, the score of the final presentation was higher than of the first one with statistical significance at the level of .05. And, for critical thinking, the score of the final presentation was higher than of the first one with statistical significance at the level of .01.

Conclusion: Peer teaching in medical microbiology improves the Siriraj Outcomes soft skills in students.

Keywords: Peer teaching; soft skill; medical students

Correspondence to: Napassorn Rungreung **E-mail:** napassorn.run@mahidol.ac.th

Received: 1 August 2019 **Revised:** 8 July 2020 **Accepted:** 9 July 2020

<http://dx.doi.org/10.33192/Simedbull.2020.23>

ความเป็นมาและความสำคัญ

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มีการมุ่งเน้นผลลัพธ์ของการผลิตบัณฑิตแพทย์ โดยกำหนดเป็น Siriraj Outcomes ด้วยการนำอักษรตัวแรกของคำในภาษาอังกฤษมาเรียงได้เป็น “SKILLS” ได้แก่ 1) Soul : จิตวิญญาณของความเป็นแพทย์ ประกอบด้วย 3 คุณลักษณะย่อย คือ 1.1) มีคุณธรรมแห่งวิชาชีพ 1.2) คำนึงถึงผู้ป่วย 1.3) มีความรับผิดชอบต่อสังคม 2) Knowledge : มีความรู้ทางวิชาชีพ ประกอบด้วย 3 คุณลักษณะย่อย คือ 2.1) ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ 2.2) ความรู้ในการ

ดูแลผู้ป่วย 2.3) ความรู้ในการวิจัย 3) Information: ทักษะที่เกี่ยวข้องกับข้อมูล สื่อ เทคโนโลยี ประกอบด้วย 3 คุณลักษณะย่อย คือ 3.1) การเข้าถึงข้อมูลอย่างรวดเร็ว 3.2) การเข้าถึง เข้าใจ และใช้ประโยชน์จากสื่อในรูปแบบต่างๆ ได้อย่างมีวิจารณญาณ และมีประสิทธิภาพ 3.3) สามารถใช้งานเทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยคำนึงถึงความคุ้มค่า และอยู่บนพื้นฐานทางจริยธรรม 4) Learning : ทักษะการเรียนรู้และสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ประกอบด้วย 4 คุณลักษณะย่อย คือ 4.1) มีความคิดสร้างสรรค์ 4.2) มีความสามารถใน

การคิดอย่างมีวิจารณญาณ วิเคราะห์ ปัญหาด้วยหลักของเหตุและผล 4.3) มีความสามารถในการสื่อสารกับผู้อื่น ทั้งโดยการรับฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน รวมถึงการแสดงออกถึงแนวคิดในรูปแบบต่าง ๆ อย่างเหมาะสม 4.4) การร่วมมือกับผู้อื่นในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งกับร่วมงานที่มีแนวคิดเหมือนกันหรือต่างกัน นำไปสู่ทีมงานที่ผู้ร่วมงานเคารพ ให้เกียรติกัน และรับผิดชอบร่วมกัน 5) Leader : ทักษะความเป็นผู้นำ การทำงานร่วมกับผู้อื่น และการใช้ชีวิต ประกอบด้วย 2 คุณลักษณะย่อย คือ 5.1) ความเป็นผู้นำ 5.2) ทักษะการใช้ชีวิต 6) Skills : มีทักษะทางวิชาชีพ ประกอบด้วย 4 คุณลักษณะย่อย คือ 6.1) ทักษะการดูแลรักษาผู้ป่วย 6.2) ทักษะการสืบค้นเพิ่มเติมทางการแพทย์ 6.3) ทักษะการทำหัตถการทางการแพทย์ 6.4) ทักษะการส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรค¹

Soft Skills เป็นความสามารถด้านสังคม ซึ่งถือว่าเป็นปัจจัยทำให้คนทำงานได้ดีขึ้น เช่น ทักษะด้านการคิด ทักษะด้านการทำงานร่วมกับผู้อื่น ทักษะในการโน้มน้าวใจ การใช้ภาษา การติดต่อสื่อสาร ความเป็นมิตร การมองโลกในแง่ดี การแสดงออกทางสังคม ส่วน Hard Skills เป็นความสามารถด้านอาชีพ ซึ่งปัจจัยสำคัญที่ทำให้คนทำงานได้² ดังนั้น ในสถานศึกษาจึงต้องมีการฝึกฝนผู้เรียน และบูรณาการทักษะให้สมดุลทั้ง Hard Skills และ Soft Skills เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการปฏิบัติงานในอนาคต

การสอนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน (peer teaching) เป็นวิธีการสอนที่มีใช้กลยุทธ์ในการสลับเปลี่ยนของผู้สอนและผู้เรียน โดยที่ให้ผู้เรียนสอนกันและกัน ซึ่งประโยชน์ที่ได้จากการสอนวิธีนี้คือ ผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้จากการกระตุ้นภายในตัวของผู้เรียนในขณะที่กำลังเรียนอยู่ นับได้ว่าเป็นการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนโดยตรง³ สำหรับรายวิชาที่มีการจัดการเรียนการสอนให้กับนักศึกษาแพทย์ชั้นปีที่ 3 ในการสอนด้านจุลชีววิทยาทางการแพทย์นั้น ได้มีการกำหนดวิธีการสอนแบบเพื่อนช่วยเพื่อนใน 6 รายวิชา และมีการประเมิน Soft Skills ตาม Siriraj Outcomes 2 ประเด็น ได้แก่ 1) Information: Information Literacy คือ การเข้าถึงข้อมูลอย่างรวดเร็ว ประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูลได้ถูกต้อง และนำข้อมูลที่ได้ไปใช้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงการใช้และนำเสนอข้อมูลบนพื้นฐานของจริยธรรม และ Technology Literacy

คือ สามารถใช้งานเทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพ 2) Learning: Critical Thinking Skills คือ มีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ, Communication Skills คือ มีความสามารถในการสื่อสารกับผู้อื่น ทั้งโดยการรับ ฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน, Collaboration คือ การร่วมมือกับผู้อื่นในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยการประเมินดังกล่าว จะประเมินจากอาจารย์ผู้สอน เนื่องจากเป็นผู้ที่เห็นพฤติกรรมต่าง ๆ ของผู้เรียน สำหรับในการสอนด้านจุลชีววิทยา จะมอบหมายหัวข้อเรื่องที่จะนำเสนอที่แตกต่างกันในแต่ละรายวิชา ซึ่งทำให้ผู้เรียนเกิดทักษะในการเรียนรู้และทักษะทางสังคมมากขึ้น มีกระบวนการคิดในการอธิบายการแก้ปัญหา และการจัดการกับคำถาม ช่วยเพิ่มความเข้าใจ กระบวนการนี้จะส่งผลให้เกิดการเรียนรู้อย่างลึกซึ้ง ซึ่งจะเก็บรักษาไว้ในหน่วยความจำระยะยาวเพื่อนำไปประยุกต์ใช้กับปัญหาในการทำงานต่อไปในอนาคต และเพิ่มทักษะการนำเสนอที่ดีให้กับผู้เรียนอีกด้วย จากที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงต้องการทราบถึงประสิทธิภาพของการสอนแบบเพื่อนช่วยเพื่อนในการจัดการเรียนการสอนด้านจุลชีววิทยาทางการแพทย์ ที่ทำให้ผู้เรียนมีทักษะด้าน Soft Skills ตาม Siriraj Outcomes ของนักศึกษาแพทย์ชั้นปีที่ 3 เพื่อนำผลการศึกษาที่ได้มาเป็นแนวทางในการเตรียมความพร้อม และพัฒนาการเรียนการสอนให้กับนักศึกษาต่อไป

วัตถุประสงค์และวิธีการศึกษา

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของการสอนแบบเพื่อนช่วยเพื่อนในการจัดการเรียนการสอนด้านจุลชีววิทยาทางการแพทย์ที่ทำให้ผู้เรียนมีทักษะด้าน Soft Skills ตาม Siriraj Outcomes

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักศึกษาแพทย์ชั้นปีที่ 3 ปีการศึกษา 2561 ที่ต้องมีการเรียนการสอนในหัวข้อที่จะทำการวิจัยอยู่แล้วในการนำเสนอจะแบ่งนักศึกษาแพทย์ใหม่ออกเป็น 6 ห้อง รวม จำนวน 314 คน แบ่งนักศึกษาตามที่เรียนในห้องปฏิบัติการทั้งหมด 12 ห้อง แต่ละห้องปฏิบัติ

การจะจัดเป็นกลุ่มโดยกลุ่มๆ ละ 5-6 คน โดยแต่ละห้องรวมประกอบไปด้วยสมาชิกของ 2 ห้องปฏิบัติการ (ห้อง 1,2 ในภาพที่ 1) รวมกันเพื่อนำเสนอ 6 รายวิชา (Peer 1-6 ในภาพที่ 1) และนำเสนอ 3 case ต่อ peer แต่ละครั้งโดยนักศึกษาฝึกฝนมานำเสนอ ดังรูปที่ 1

เนื้อหารายวิชาและระยะเวลา เฉพาะหัวข้อที่มีการสอนจุลชีววิทยาทางการแพทย์ ที่มีการเรียนการสอนแบบเพื่อนช่วยเพื่อนจำนวน 6 รายวิชา รายวิชาละ 2 ชั่วโมง ในการนำเสนอ ได้แก่ ศรสว 320 ระบบทางเดินอาหาร ตับและทางเดินน้ำดี 2 ศรสว 316 ระบบผิวหนัง กล้ามเนื้อ และกระดูก 2 ศรสว 322 ระบบปัสสาวะ 2 ศรสว 319 ระบบหายใจ 2 ศรสว 324 ระบบประสาท 2 ศรสว 323 ระบบสืบพันธุ์ 2 แบ่งเนื้อหาออกเป็น 5 ส่วน คือ 1) ประวัติการตรวจร่างกาย 2) การซักประวัติและตรวจร่างกายเพิ่มเติม พร้อมเหตุผล 3) การส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการเพิ่มเติมเพื่อให้ได้การวินิจฉัยโรค พร้อมเหตุผล 4) สรุปประเด็นการเกิดโรคที่สำคัญ 5) สรุปประเด็นการรักษาที่สำคัญ

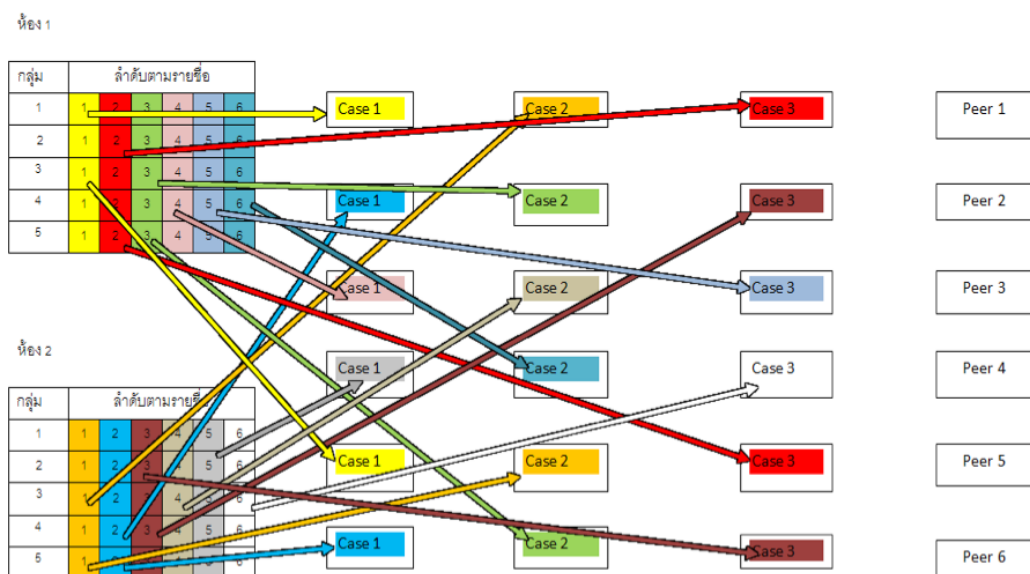
แบบแผนการวิจัย จัดกลุ่ม 3 กลุ่มๆ ละ 5 คน ให้โจทย์ห้องละ 3 cases อย่างน้อยล่วงหน้า 2 สัปดาห์ โดยให้ 1 กลุ่มประกอบไปด้วย ตัวแทนอย่างน้อย 1 คนร่วมกิจกรรม และเตรียมสอนด้วย PowerPoint เท่านั้น นำเสนอไม่เกิน 15 นาที อภิปรายไม่เกิน 5 นาที อาจารย์ให้ข้อเสนอแนะ 5 นาที และเฉลย 20-30 นาที จากตรงกลางจำนวน 3 Cases ช่วงท้ายชั่วโมง ดังแสดงในรูปที่ 1

นิยามศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย

ประสิทธิภาพของการสอนแบบเพื่อนช่วยเพื่อนในการจัดการเรียนการสอนด้านจุลชีววิทยาทางการแพทย์ ที่ทำให้ผู้เรียนมีทักษะด้าน Soft Skills ตาม Siriraj Outcomes หมายถึง คะแนนการนำเสนอวันสุดท้ายของนักศึกษาแพทย์ อยู่ในเกณฑ์ดี หรือดีมาก และคะแนนการนำเสนอของวันสุดท้ายสูงกว่าวันแรก โดยระยะเวลาการนำเสนอในวันแรกคือ ตุลาคม 2561 และการนำเสนอวันสุดท้ายคือ กุมภาพันธ์ 2562

วิธีการดำเนินการ

เครื่องมือวิจัย ได้แก่ แบบประเมินการนำเสนอ เป็นแบบ Rubric Score มีเกณฑ์การประเมินเป็นช่วง คือ 0 – 4 คะแนน โดยที่ความสอดคล้องกับ Siriraj Outcomes คือ 1) สไลด์เรียบร้อยอ่านตามง่าย สอดคล้องกับ Information: Information Literacy 2) ใช้เทคโนโลยีได้อย่างชำนาญ สอดคล้องกับ Information: Technology Literacy 3) นำเสนอได้อย่างเข้าใจ สอดคล้องกับ Learning: Communication Skills 4) การนำเสนอเป็นหนึ่งเดียวกัน สอดคล้องกับ Learning: Collaboration 5) ตอบคำถามอย่างมีวิจารณญาณ สอดคล้องกับ Learning: Critical Thinking



รูปที่ 1. แสดงการจัดกลุ่มนักศึกษาในแต่ละครั้งของการนำเสนอ

การแปลความหมายของคะแนนรวมของการนำเสนอ ดังนี้

0 – 10 คะแนน	หมายถึง ต้องปรับปรุง
11 – 20 คะแนน	หมายถึง ปานกลาง
21 – 30 คะแนน	หมายถึง ดี
31 – 40 คะแนน	หมายถึง ดีมาก

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และศึกษาแบบประเมินการนำเสนอสำหรับการเรียนการสอนตามระบบในหัวข้อที่มีการสอนหลักจุลชีววิทยาทางการแพทย์

2. ผู้วิจัยดำเนินการ โดยมีกระบวนการดังนี้

2.1 อาจารย์แจ้งวัตถุประสงค์การเรียนรู้ให้กับนักศึกษาทราบ

2.2 อาจารย์มอบหมายงานให้กับนักศึกษาตามหัวข้อที่กำหนดไว้ในตารางสอน มีการแจ้งนักศึกษาก่อนล่วงหน้า และมีผู้สังเกตการสอนประเมินตามแบบประเมินการนำเสนอ

เสนอ สำหรับการเรียนการสอนในหัวข้อนั้น ๆ

3. ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์แบบประเมินโดยใช้สถิติเชิงบรรยาย และเชิงเปรียบเทียบ

ผลการศึกษา

ผลการวิเคราะห์และสรุปผลการวิจัย

มีนักศึกษาแพทย์จำนวน 4 คน ที่ไม่เข้าเรียนเป็นบางรายวิชาจึงไม่นำข้อมูลมาวิเคราะห์ คะแนนการนำเสนอวันสุดท้าย มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 36.13 และ S.D. เท่ากับ 1.26 จะเห็นได้ว่า คะแนนการนำเสนอวันสุดท้ายจากการประเมินการนำเสนอ แบบ Rubric Score ที่ความสอดคล้องกับ Siriraj Outcomes ของนักศึกษาแพทย์ อยู่ในเกณฑ์ดีมาก และผลการเปรียบเทียบคะแนนการนำเสนอของวันสุดท้ายสูงกว่าวันแรก ดังแสดงตารางที่ 1 จากตารางที่ 1 พบว่า นักศึกษาแพทย์มีคะแนนการนำเสนอของวันสุดท้ายสูงกว่าวันแรกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเมื่อนำมา

ตารางที่ 1. แสดงการเปรียบเทียบคะแนนการนำเสนอของวันสุดท้ายสูงกว่าวันแรก

	N	ค่าเฉลี่ย	S.D.	$\sum D$	t	p
วันแรก (peer 1)	310	34.05	3.84	2.08	12.083	.000
วันสุดท้าย (Peer 6)	310	34.05	3.84			

วิเคราะห์แยกเป็นรายด้านตาม Outcomes 5 ด้าน ได้แก่ ด้านสไลด์เรียบร้อยอ่านตามง่าย (slide preparation) การใช้เทคโนโลยีได้อย่างชำนาญ (technology usage) การนำเสนอได้อย่างเข้าใจ (presentation) การนำเสนอเป็นหนึ่งเดียวกัน (collaboration) การตอบคำถามอย่างมีวิจารณญาณ (critical thinking) จะพบว่า ด้านสไลด์เรียบร้อยอ่านตามง่าย (slide preparation) การนำเสนอเป็นหนึ่งเดียวกัน (collaboration) คะแนนการนำเสนอของวันสุดท้ายสูงกว่าวันแรก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และด้านการตอบคำถามอย่างมี

วิจารณ์ญาณ (critical thinking) คะแนนการนำเสนอของวันแรกสูงกว่าวันสุดท้าย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยคะแนนสไลด์เรียบร้อยอ่านตามง่าย ดังตารางที่ 2

อภิปรายผล

คะแนนการนำเสนอวันสุดท้ายของนักศึกษาแพทย์ อยู่ในเกณฑ์ดีมาก และนักศึกษาแพทย์มีคะแนนการนำเสนอของวันสุดท้ายสูงกว่าวันแรก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงให้เห็นว่า ประสิทธิภาพ

ตารางที่ 2. แสดงการเปรียบเทียบคะแนนการนำเสนอของวันแรกสูงกว่าวันสุดท้าย จำแนกเป็นรายด้านตาม Outcomes 5 ด้าน

Outcomes	Session	* Number	ค่าเฉลี่ย	S.D.	P value
สไลด์เรียบร้อยอ่านตามง่าย	1 (Oct)	36	3.03	0.84	*0.05
	4 (Feb)	69	3.36	0.80	
การใช้เทคโนโลยีได้อย่างชำนาญ	1 (Oct)	36	3.69	0.52	0.35
	4 (Feb)	69	3.78	0.42	
การนำเสนอได้อย่างเข้าใจ	1 (Oct)	36	3.17	0.85	0.18
	4 (Feb)	69	3.36	0.62	
การนำเสนอเป็นหนึ่งเดียวกัน	1 (Oct)	36	3.28	0.88	*0.05
	4 (Feb)	69	3.58	0.67	
การตอบคำถามอย่างมีวิจารณ์ญาณ	1 (Oct)	36	2.61	1.23	*0.01
	4 (Feb)	69	3.21	0.66	

*เปรียบเทียบเฉพาะนักศึกษาคนเดิมที่ได้รับมอบหมาย case ที่มีความคล้ายคลึงกัน (Session 1 มีคะแนนจาก 1 เคส Session 4 มีคะแนนจาก 2 เคส)

ของการสอนแบบเพื่อนช่วยเพื่อนในการจัดการเรียน การสอนด้านจุลชีววิทยาทางการแพทย์ ที่ทำให้ผู้เรียน มีทักษะด้าน Soft Skills ตาม Siriraj Outcomes สูง ขึ้น เพราะผู้เรียนต้องเตรียมการนำเสนอ เตรียมเนื้อหา ที่จะมาสอนเพื่อน ดังที่ คิบบอน และเรย์ (1982) กล่าวว่า การสอนโดยวิธีให้เพื่อนช่วยเพื่อนคือ วิธีที่ริเริ่ม ขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนสอนกันเอง⁴ และเป็นวิธีที่ช่วยให้ผู้ เรียนเกิดความสนใจขึ้นเพราะได้รับผิดชอบมากขึ้น⁵ ซึ่งสอดคล้องกับผลการสังเคราะห์ผลการวิจัยและ ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวกับการสอนแบบเพื่อน ช่วยเพื่อนที่มีผลต่อการเรียนรู้ของนักศึกษาในระดับ ปริญญาตรีว่า ช่วยให้นักศึกษามีเจตคติที่ดีต่อการเรียน รู้ มีผลการเรียนรู้ที่ดีมากขึ้น และช่วยส่งเสริมการคิด แก้ปัญหา การอภิปรายและการโต้แย้งอย่างมีเหตุผล ให้กับนักศึกษา⁶ และสอดคล้องกับงานวิจัยของกนกอร ศิริสมพันธุ์ และคณะ ที่สรุปไว้ว่า การใช้วิธีการเรียน รู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อนร่วมกับการสอนโดยการสาธิต ย้อนกลับช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความรู้ เข้าใจและเกิด ทักษะในการหมุนทวนการทดลองการทดลองสามารถ นำความรู้ไปใช้ในระหว่างฝึกปฏิบัติการพยาบาลใน สถานการณ์จริง นอกจากนี้ยังช่วยให้ผู้เรียนมองเห็น คุณค่าและความสามารถของตนเอง มีทักษะในการ อยู่ร่วมกับผู้อื่น มีน้ำใจและให้ความช่วยเหลือซึ่งกัน

และกัน เป็นการหล่อหลอมนักศึกษาให้มีคุณลักษณะ บัณฑิตที่พึงประสงค์ และเป็นพยาบาลที่ดีมีคุณภาพ ต่อไป⁷ นอกจากนี้ ยมลพร พันธนาม ได้อ้างถึง Bloom ที่กล่าวว่า วิธีสอนโดยเพื่อนช่วยสอน เป็นวิธีสอนที่ ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดี เนื่องจากมีการชี้แนะ (Cues) ซึ่งเป็นการบอก หรืออธิบายให้ผู้เรียนมองเห็น แนวทางในการเรียนรู้ว่าจะเรียนอะไรเรียนอย่างไร เมื่อ เรียนไปแล้วจะต้องรู้อะไร และยังผู้เรียนกับผู้สอนมี ปฏิสัมพันธ์กันเป็นอย่างดีแล้วจึงเป็นการเอื้ออำนวยให้ เกิดการเรียนรู้ที่เหมาะสมยิ่งขึ้นและการที่ผู้เรียนมี ส่วนร่วมในกิจกรรมนั้นย่อมทำให้การเรียนการสอนมี คุณภาพมากขึ้น ซึ่งในขณะที่ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการ ทำกิจกรรมและซักถามผู้สอนเองก็จะได้รับข้อมูลย้อน กลับในการเรียนของผู้เรียน จะทำให้สามารถตรวจสอบ ความเข้าใจ และป้องกันการเข้าใจผิดในบทเรียนและ สามารถแก้ไขข้อบกพร่องที่เกิดขึ้นในการเรียนการสอน ได้ทัน ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนได้เข้าใจในเนื้อหาของบทเรียน อย่างถูกต้องชัดเจน⁸ นอกจากนี้ การนำเสนอสไลด์ เรียบร้อยอ่านตามง่าย การนำเสนอเป็นหนึ่งเดียวกัน และการตอบคำถามอย่างมีวิจารณ์ญาณ มีคะแนน การนำเสนอวันสุดท้ายดีกว่าวันแรก อย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติ แสดงให้เห็นว่า ผู้เรียนสามารถเตรียมสไลด์ ให้เรียบร้อยอ่านตามง่าย ช่วยกันวางแผนการนำเสนอ

ให้ต่อเนื่องสอดคล้องกันได้แม้ว่าจะมีผู้นำเสนอมากถึง 5 คน และแต่ละคนใช้เวลาเพียง 2-3 นาที และสามารถตอบคำถามได้อย่างมีวิจารณ์ญาณ ดังที่ อาทซท์ และ นิวแมน (1990) กล่าวว่า วิธีการเรียนการสอนผู้เรียนในกลุ่มเล็ก สมาชิกทุกคนในกลุ่มจะประสบผลสำเร็จหรือบรรลุเป้าหมายร่วมกัน แต่ทุกคนจะต้องตระหนักว่า ตนเองมีความสำคัญในกลุ่ม จะทำให้กลุ่มประสบความสำเร็จหรือล้มเหลวก็ได้ สมาชิกทุกคนจึงต้องช่วยเหลือกัน อธิบายแลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกัน ซึ่งผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้โดยการแก้ปัญหากันในกลุ่ม ผู้สอนมีบทบาทเป็นผู้ให้ความช่วยเหลือ จัดหา และชี้แนะแหล่งข้อมูลการเรียนรู้แก่ผู้เรียน ผู้สอนมีใช้แหล่งความรู้ที่อธิบายให้ความรู้แก่ผู้เรียนโดยตรง แต่ผู้เรียนแต่ละคนจะเป็นแหล่งความรู้ซึ่งกันและกัน⁹ ดังนั้นรูปแบบการสอนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน เป็นหนึ่งในรูปแบบการสอนที่สำคัญสำหรับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เพราะเป็นการสอนที่เน้นการมีส่วนร่วมของนักเรียนเป็นหลัก ดังที่ ศาสตราจารย์เอริค มาซัวร์ (Eric Mazur) อาจารย์สอนรายวิชาฟิสิกส์ ที่มหาวิทยาลัยฮาร์วาร์ด ประเทศสหรัฐอเมริกา ซึ่งให้นิยามของการสอนแบบเพียร์ว่าเป็นกระบวนการสอนที่ผู้สอนหยุดการให้บรรยายเป็นระยะๆ เพื่อตั้งคำถามให้นักศึกษาตอบอย่างสร้างสรรค์และใช้การคิดแบบแก้ปัญหา¹⁰

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะที่ได้จากการศึกษา

1. ใช้แบบประเมินมาตรฐานที่มีงานวิจัยรับรองเพื่อเครื่องมือที่ใช้มีคุณภาพ ซึ่งจะช่วยให้ผลของงานวิจัยมีความถูกต้องและน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น
2. ชักซ้อมอาจารย์ในการใช้ rubrics ก่อนการประเมินเพื่อให้ประเมินได้ในระดับที่เท่ากัน
3. ควรมีการ feedback รวมเกี่ยวกับเรื่อง การนำเสนอทุกครั้ง เพื่อให้ผู้เรียนจะได้มีนำข้อเสนอแนะไปปรับปรุงแก้ไขให้ดีขึ้นในครั้งต่อไป

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาเพิ่มถึงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ส่งผลถึงกัน หรือเชื่อมโยงความสัมพันธ์กัน
2. ทำการวิจัยปัจจัยที่ส่งผลต่อการสอนโดยเพื่อนช่วยเพื่อนกับตัวแปรอื่น ๆ เพื่อดูปฏิกริยา

เช่น ผู้สอน กิจกรรมการเรียนการสอน เจตคติ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ทักษะการคิด การรับรู้ ความสามารถของตนเอง เป็นต้น

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ด้วยความกรุณาจากผู้มีพระคุณหลายท่าน โดยเฉพาะ รศ.พญ. อนัญญา พงษ์ไพบูลย์ (ปรึกษาโครงการวิจัย) และขอกราบขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญทุกท่านที่ได้กรุณาเสียสละเวลาอันมีค่าเพื่อตรวจสอบ ให้ข้อเสนอแนะในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัย งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากแหล่งเงินทุน คือ กองทุนพัฒนาแพทยศาสตร์ ปีงบประมาณ 2561 และได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล เลขที่ SI 539/2018

เอกสารอ้างอิง

1. ฝ่ายการศึกษา ก่อนปริญญา. ประเด็นที่อาจารย์ควรทราบเกี่ยวกับหลักสูตรแพทยศาสตรบัณฑิต หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2557 [อินเทอร์เน็ต]. 2562 [เข้าถึงเมื่อวันที่ 12 ส.ค. 2562]. เข้าถึงได้จาก <https://www.educationsi.sicsc.net/index.php/2016-02-04-06-55-12/rele-md-5>
2. Donlaya C. Soft Skill คืออะไร 7 ทักษะจำเป็นอะไรบ้างที่ทุกคนนั้นควรมีในยุคนี้ [อินเทอร์เน็ต]. 2562 [เข้าถึงเมื่อวันที่ 20 ธ.ค. 2562]. เข้าถึงได้จาก <https://www.moneywecan.com/soft-skills/>
3. Hurley, Ann Elizabeth. Peer teaching in a calculus classroom: influence of ability. Dissertation abstracts international, 44,694-A, 1983.
4. Cibbon CTF, Reay DG. Peer tutoring: brightening up FL teaching in an urban comprehensive school. The British Journal of Language Teaching 1982;48:29-48.
5. ผุสดี ภูอินทร์. การให้นักเรียนสอนกันเอง. จุลสารการประถมศึกษา; 2522 หน้า 12-14.
6. สุมาลิ เทียนทองดี. ผลของรูปแบบการสอนแบบเพียร์ที่มีต่อผลการเรียนรู้ของนักศึกษา : บทสังเคราะห์จากวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง. วารสารครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา 2559;3:64-72.
7. กนกอร ศรีสมพันธุ์, บัองร ศิริสกุลไพศาล, ศุภาพิชญ์ โพนโบร์แมนน์. การเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อนในกิจกรรมการสอบสาธิตย้อนกลับกลไกการคลอด. Journal of Health Science Research 2017;11:138-46.
8. ยมลพร พันธนาม. ผลของการสอนโดยเพื่อนด้วยการจับคู่ตามรูปแบบการคิดที่มีการรับความสามารถของตนเองและผลสัมฤทธิ์ในวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา. [วิทยานิพนธ์] กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2537.
9. Leikin R, Zaslavsky O. Coopertive Learning in Mathematics. The Mathematics Teacher. 1999;92:240-6.
10. E. Mazur, Peer Instruction: A User's Manual. Prentice Hall, Upper Saddle River: NJ; 1997.

บทบาทของการพยาบาลผู้ป่วย โรคมะเร็งที่มีเม็ดเลือดขาวชนิด นิวโทรฟิลต่ำ

กนิษฐา อยู่เพชร*, ปรียาภรณ์ แสงทวี**, เอกพล อัจฉริยะประสิทธิ์*

*สาขาโลหิตวิทยา, ภาควิชาอายุรศาสตร์, คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล, มหาวิทยาลัยมหิดล, กรุงเทพมหานคร 10700,

**แผนกศัลยกรรม, โรงพยาบาลพหลพลพยุหเสนา, กาญจนบุรี 71000.

บทคัดย่อ

ปัจจุบันการใช้ยาเคมีบำบัดเข้ามามีบทบาทสำคัญในการรักษาโรคมะเร็งเป็นอย่างมาก ไม่ว่าจะเป็นการรักษาเดี่ยวหรือร่วมกับการผ่าตัดหรือการฉายแสง (combination therapy) ส่งผลให้ผู้ป่วยโรคมะเร็งมีโอกาสหายขาดจากโรคหรือทำให้โรคสงบมากขึ้น อย่างไรก็ตามภาวะแทรกซ้อนสำคัญจากการใช้ยาเคมีบำบัด คือการติดเชื้อซึ่งเป็นผลจากเม็ดเลือดขาวชนิดนิวโทรฟิล (neutrophil) ลดต่ำลงกล่าวคือผู้ป่วยมีนิวโทรฟิลต่ำกว่า 500-1,000/ลบ.มม. ภาวะนิวโทรฟิลต่ำ (neutropenia) เป็นภาวะแทรกซ้อนที่พบได้บ่อย ผู้ป่วยที่มีนิวโทรฟิลต่ำจะมีภูมิต้านทานต่อเชื้อโรคต่ำ ทำให้มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อเพิ่มขึ้น ทำให้วงรอบของการให้ยาเคมีบำบัดล่าช้าออกไป ทำให้ประสิทธิภาพของการรักษาด้วยยาเคมีบำบัดลดลง ค่ารักษาพยาบาลสูงขึ้นเนื่องจากระยะเวลาในโรงพยาบาลนานขึ้นและสิ่งสำคัญที่สุดคืออัตราการเสียชีวิตสูงขึ้น บทความนี้ขอเสนอสาเหตุของภาวะนิวโทรฟิลต่ำ อาการและอาการแสดงของการติดเชื้อและการประเมินความเสี่ยงการเกิดภาวะนิวโทรฟิลต่ำ ซึ่งนับเป็นบทบาทสำคัญของพยาบาล พยาบาลจึงควรมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะนิวโทรฟิลต่ำ เพื่อนำมาใช้คัดกรองผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเน้นในการให้ความรู้และคำแนะนำการปฏิบัติตัวแก่ผู้ป่วย เพื่อช่วยป้องกันการติดเชื้อและเพื่อผลลัพธ์ที่ดีในการดูแลผู้ป่วยโรคมะเร็ง

คำสำคัญ: การพยาบาล; นิวโทรฟิลต่ำ; ผู้ป่วยโรคมะเร็ง; การให้ยาเคมีบำบัด

Title:

The role of nurses in cancer patient with neutropenia

Kanittha Yuphet*, Preeyaporn Sangthawee, Eakkapol Utcharyaprasit***

*Division of Hematology, Department of Medicine, Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University, Bangkok 10700, **Department of Surgery, Paholpolpayuhasena Hospital, Kanchanaburi 71000, Thailand.

Siriraj Med Bull 2020;13(3):190-195

Abstract

Chemotherapy, either monotherapy or concurrent therapy, has long been one of the most beneficial treatment for cancer patients. Despite the high cure rate, chemotherapy can result in life-threatening complications such as neutropenia or absolute neutrophil count less than 500-1,000/mm³. Neutropenia not only increases risk of serious infection but also interrupts chemotherapy schedule such as delayed cycle of treatment and reduced dose of chemotherapy. Inadequate chemotherapy will increase length of hospital stay, medical expense and finally mortality rate. Nurses should have knowledge and understanding about risk assessment of neutropenia. This article aims to present causes of neutropenia, signs and symptoms of infection and practical points in nursing.

Keywords: Nursing care; neutropenia; cancer patients; chemotherapy

Correspondence to: Kanittha Yuphet **E-mail:** kanajung_tt@hotmail.com

Received: 11 February 2019 **Revised:** 29 April 2020 **Accepted:** 30 April 2020

<http://dx.doi.org/10.33192/Simedbull.2020.24>

ความหมายของ neutropenia

Neutropenia หมายถึง ภาวะที่มีจำนวนของเม็ดเลือดขาวชนิดนิวโทรฟิลในเลือดต่ำลง ซึ่งสามารถแบ่งระดับความรุนแรงได้จากระดับ absolute neutrophil count (ANC) ซึ่งค่าปกติ $>1,500$ เซลล์/ลบ.มม. โดยแบ่งเป็น 3 ระดับ คือ เม็ดเลือดขาวต่ำเล็กน้อย ($1,001 - 1,500$ เซลล์/ลบ.มม.), เม็ดเลือดขาวต่ำระดับปานกลาง ($500 - 1,000$ เซลล์/ลบ.มม.) และ เม็ดเลือดขาวต่ำระดับรุนแรง (<500 เซลล์/ลบ.มม.) ซึ่งโอกาสของการติดเชื้อจะมากขึ้นตามระดับความรุนแรงของภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำเนื่องจากเม็ดเลือดขาวชนิดนิวโทรฟิลมีหน้าที่สำคัญในการกำจัดสิ่งแปลกปลอมและเชื้อโรคที่เข้าสู่ร่างกาย (phagocytosis and intracellular killing)³ การมีเม็ดเลือดขาวชนิดนิวโทรฟิล ทำให้ร่างกายไม่สามารถกำจัดเชื้อได้อย่างมีประสิทธิภาพจึงพบว่าผู้ป่วยมักมีอาการ และอาการแสดงติดเชื้อได้ง่ายและรุนแรงกว่าผู้ป่วย

ปัจจัยส่งเสริมที่ส่งผลให้ผู้ป่วยเกิดภาวะนิวโทรฟิลต่ำ

1. ชนิดและความรุนแรงของยาเคมีบำบัด สูตรของยาเคมีบำบัดแต่ละชนิดการทำงานของไขกระดูกในระดับที่ต่างกัน ยาเคมีบำบัดที่กดการทำงานของไขกระดูกในระดับสูงและเป็นเวลานาน⁴ ได้แก่ ยาเคมีบำบัดที่ใช้ในการรักษา acute myeloid leukemia (AML) จากการศึกษาข้อมูลพบว่าผู้ป่วย AML ที่ได้รับการรักษาด้วยเคมีบำบัดจะมีเม็ดเลือดขาวลดลง และลดถึงระดับต่ำสุด (nadir) ในช่วงวันที่ 10-14 หลังได้รับยาเคมีบำบัด หลังจากนั้นเม็ดเลือดขาวจะเริ่มเพิ่มขึ้นเมื่อไขกระดูกกลับมาทำงานโดยผลิตเซลล์ใหม่และจะค่อย ๆ พ้นตัวกลับสู่สภาพปกติในสัปดาห์ที่ 3-4 ซึ่งผู้ป่วยพร้อมที่จะรับยาเคมีบำบัดในรอบต่อไปได้

2. การฉายแสง โดยเฉพาะการฉายแสงในปริมาณสูงทำให้เกิด mucositis เมื่อเยื่อ mucosa ได้รับความเจ็บจะส่งผลให้เกิด localized infection และ เกิด sepsis ตามมาได้ สามารถทำให้เกิดภาวะ neutropenia ได้เช่นกัน

3. โรคที่มีความผิดปกติในไขกระดูก เช่น ไขกระดูกฝ่อ (aplastic anemia), มะเร็งเม็ดเลือดขาว (leukemia), มะเร็งต่อมน้ำเหลืองที่ลุกลามเข้าสู่ไขกระดูก (lymphoma involved bone marrow), มะเร็งเม็ดเลือดขาว (MDS)

4. ปัจจัยด้านบุคคล เช่น เพศหญิงพบได้มากกว่าเพศชาย ด้านอายุพบได้มากในผู้ป่วยอายุ ≥ 65 ปีขึ้นไป¹⁰

ตำแหน่งของการติดเชื้อและชนิดของเชื้อโรคที่เป็นสาเหตุ

การติดเชื้อสามารถปรากฏได้ในทุกตำแหน่งของร่างกายและเกิดขึ้นได้จากเชื้อจุลินทรีย์หลายชนิด แต่ในผู้ป่วยนิวโทรฟิลต่ำ ตำแหน่งของการติดเชื้อที่พบบ่อยที่สุด คือ หลอดอาหารอักเสบ การติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ คอหอยอักเสบ และปอดอักเสบ เชื้อที่พบส่วนใหญ่ในผู้ป่วยนิวโทรฟิลต่ำ คือ เชื้อแบคทีเรียแกรมลบ (gram negative bacilli) โดยเฉพาะ *E. coli*, *K. Pneumoniae* และ *P. Aeruginosa* ปัจจุบันพบการติดเชื้อแบคทีเรีย gram positive cocci ได้แก่ *S. aureus*, *S. Epidermidis* และ *V. Streptococci* ได้บ่อยขึ้นซึ่งมีความสัมพันธ์กับการใส่สายสวนหลอดเลือดดำ (venous catheters) ที่เพิ่มมากขึ้น ทำให้มีโอกาสเกิด catheter-related infection นอกจากนั้นในผู้ป่วยที่ ANC ต่ำมายังพบโอกาสการติดเชื้อรามากขึ้น เชื้อราที่พบบ่อยคือ *C. albicans* ซึ่งมีอาการและอาการแสดง ได้แก่ การติดเชื้อที่เยื่อ การติดเชื้อที่ผิวหนัง และการติดเชื้อแบบแพร่กระจายในกระแสเลือด นอกจากนี้ยังพบการติดเชื้อเชื้อราที่รุนแรง ได้แก่ *Aspergillus* sp. รวมทั้งผลของการกดภูมิคุ้มกันชนิด cell-mediated immunity (CMI) จากยาเคมีบำบัด และกรณีที่มีการเปลี่ยนถ่ายอวัยวะ ทำให้อุบัติการณ์ของการติดเชื้อไวรัสเพิ่มขึ้น^{3,6}

อาการและอาการแสดงของการติดเชื้อ

ผู้ป่วยโรคมะเร็งที่มีภาวะนิวโทรฟิลต่ำ มักมีอาการและอาการแสดงของการติดเชื้อไม่ชัดเจน ทำให้วินิจฉัยได้ยาก อาการแสดงเมื่อมีการติดเชื้อเบื้องต้น ได้แก่ ไข้ และอาการจากการติดเชื้อในระบบต่างๆ ของร่างกาย ได้แก่

- ไอ มีเสมหะ เมื่อมีการติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจ
- ปัสสาวะขุ่น ปวดแสบเวลาปัสสาวะ เมื่อมีการติดเชื้อในทางเดินปัสสาวะ
- ท้องเสีย ร่วมกับปวดท้อง เมื่อมีการติดเชื้อในระบบทางเดินอาหาร

การวินิจฉัยผู้ป่วยที่มีภาวะนิวโทรฟิลต่ำ (neutropenia)

เนื่องจากการวินิจฉัยผู้ป่วยที่มีภาวะนิวโทรฟิลต่ำที่มีการติดเชื้อทำได้ยากและไม่ชัดเจน เมื่อเกิดการติดเชื้อแล้วหากไม่ได้รับการรักษาหรือได้รับการรักษาล่าช้า ส่งผลให้ผู้ป่วยเสียชีวิตได้ ดังนั้นผู้ป่วยมะเร็งที่มีไข้มีอูณหภูมिर่างกายที่วัดทางปาก ตั้งแต่ ≥ 38.3 องศาเซลเซียสขึ้นไป หรือ ≥ 38.0 องศาเซลเซียส ขึ้นไปเป็นเวลานานกว่า 1 ชั่วโมง และมีอูณหภูมिर่างกายที่วัดทางรักแร้ ตั้งแต่ ≥ 37.5 องศาเซลเซียสขึ้นไป^{7,8} ร่วมกับมีภาวะนิวโทรฟิลต่ำให้ถือว่าเป็นภาวะฉุกเฉิน ที่ต้องได้รับการรักษาอย่างรวดเร็ว

การตรวจหาสาเหตุของการติดเชื้อ มีดังนี้

1. การตรวจร่างกายอย่างละเอียดเพื่อหาตำแหน่งหรือความผิดปกติที่น่าจะมีการติดเชื้อ เนื่องจากภาวะนิวโทรฟิลต่ำ อาจทำให้อาการจากการติดเชื้อไม่ชัดเจน อาการแสดงของการติดเชื้อมีหลายรูปแบบ ดังนี้

1.1 ช่องปากและลำคอ ปากเจ็บ มีแผล มีกลิ่นปาก เจ็บคอ กลืนลำบาก ควรสังเกตดูฝ้าขาวในปาก แสดงว่ามีการติดเชื้อรา

1.2 โพรงจมูก จะมีอาการน้ำมูกไหล ร่วมกับเจ็บคอ สีนํามูกเขียวหรือเหลือง แสดงว่ามีการติดเชื้อ

1.3 ตำแหน่งที่มีการใส่สายสวนทางหลอดเลือดดำ เมื่อมีการติดเชื้อจะมีการปวดบวม แดง ร้อน หรือเป็นหนอง

1.4 ปอด ถ้ามีอาการไอ มีเสมหะ ร่วมกับมีไข้ หนาวสั่น ให้รีบปรึกษาแพทย์

1.5 ทางเดินปัสสาวะ ถ้ามีอาการปวดสลับเวลาปัสสาวะ สีปัสสาวะเข้ม ขุ่น หรือมีไข้ร่วมด้วย ให้รีบปรึกษาแพทย์

1.6 ผิวหนังบริเวณที่เคยได้ยาเคมีบำบัด ระวังไม่ให้ยารั่วซึมออกนอกหลอดเลือดดำ เพราะยาเคมีบำบัดบางชนิดมีฤทธิ์ทำให้มีการอักเสบของผิวหนัง อาจเกิดแผล และเนื้อตายได้

2. การตรวจทางห้องปฏิบัติการ เพื่อช่วยยืนยันตำแหน่งของการติดเชื้อและระบุเชื้อจุลชีพที่เป็นสาเหตุได้อย่างถูกต้องได้แก่ ส่งตรวจเพาะเชื้อจาก

เลือดโดยการดูดเลือดจากสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง (central line) และหลอดเลือดดำส่วนปลาย (per-pheral vein) ส่งเพาะเชื้อจากปัสสาวะ ส่งเพาะเชื้อจากอุจจาระถ้ามีอาการท้องเสีย

บทบาทพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยที่มีนิวโทรฟิลต่ำ

ผู้ป่วยมะเร็งมีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อโดยเฉพาะอย่างยิ่งในผู้ป่วยหลังได้รับยาเคมีบำบัด 7-14 วัน ซึ่งเป็นช่วง nadir period ที่เม็ดเลือดขาวในร่างกายจะลดลงต่ำที่สุด ส่งผลให้มีความเสี่ยงสูงต่อการติดเชื้อและอาจเกิดภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงหากให้การรักษาล่าช้า⁹ นอกจากนี้ยังเป็นปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดข้อจำกัดในการรักษาหลายประการ เช่น การเลื่อนเวลาให้ยาเคมีบำบัดส่งผลให้ผู้ป่วยต้องอยู่ในโรงพยาบาลนานขึ้น รวมทั้งทำให้เสียค่าใช้จ่ายมากขึ้นด้วย ดังนั้นการป้องกันไม่ให้เกิดการติดเชื้อจึงเป็นวิธีที่ดีที่สุดที่จะช่วยป้องกันผลกระทบเหล่านี้ พยาบาลเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญในการดูแลผู้ป่วยมะเร็งที่มีภาวะนิวโทรฟิลต่ำ ให้ปลอดภัยจากภาวะดังกล่าว บทบาทหลักของพยาบาลควรครอบคลุมทั้งด้านการประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะนิวโทรฟิลต่ำ แนวทางการพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำ รวมทั้งการจัดการผู้ป่วย โดยได้รับความรู้และคำแนะนำการปฏิบัติตัวเพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลอย่างเหมาะสม ดังต่อไปนี้¹¹

การประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะนิวโทรฟิลต่ำ

พยาบาลเป็นผู้ที่ให้การดูแลผู้ป่วย ดังนั้นพยาบาลควรมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการประเมินความเสี่ยง เพื่อมาใช้คัดกรองผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงเพื่อเฝ้าระวังภาวะนิวโทรฟิลต่ำ การให้ความรู้เกี่ยวกับการดูแลตนเองแก่ผู้ป่วยโรคมะเร็งที่ได้รับยาเคมีบำบัดเป็นสิ่งสำคัญ โดยเฉพาะอย่างยิ่งช่วงที่ระดับเม็ดเลือดขาวชนิดนิวโทรฟิลลดต่ำลง (nadir period) จะอยู่ในช่วง 7-14 วันหลังได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด รวมทั้งให้การพยาบาลผู้ป่วยเหล่านี้ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น เพื่อลดอัตราการเกิดอันตรายจากภาวะดังกล่าว ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1. แสดงจำนวนนิวโทรฟิลบ่งชี้ถึงความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ⁵

จำนวนนิวโทรฟิล (Absolute neutrophil count: ANC) (เซลล์/ลบ.มม.) : ANC (cell/mm3)	ความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ
>1,500	ไม่มีความเสี่ยง
1,001 – 1,500	ความเสี่ยงเพิ่มขึ้นน้อย
501 – 1,000	ความเสี่ยงปานกลาง
<500	ความเสี่ยงสูง

การให้ความรู้หรือคำแนะนำเกี่ยวกับการปฏิบัติตัวแก่ผู้ป่วยนิวโทรฟิลต่ำ^{11,16}

การดูแลเรื่องอาหารมีความสำคัญมากต่อการป้องกันการติดเชื้อในผู้ป่วยที่มีภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำเนื่องจากอาหารเป็นแหล่งพลังงาน และช่วยเสริมภูมิคุ้มกันให้ร่างกาย¹² ผู้ป่วยควรรับประทานอาหารอ่อนย่อยง่าย โปรตีนสูง มีสารอาหารครบ 5 หมู่ เน้นรับประทานอาหารที่มีเชื้อแบคทีเรียต่ำ ได้แก่ อาหารที่ปรุงสุก งดรับประทานอาหารดิบ เช่น ไข่ลวก ผักสด และผลไม้ที่ไม่ได้ปอกเปลือก

ดื่มน้ำสะอาดอย่างน้อยวันละ 2 ลิตร (ประมาณ 8-10 แก้วต่อวัน) เพื่อให้ร่างกายขับของเสียออกทางปัสสาวะ และควรพักผ่อนให้เพียงพออย่างน้อยวันละ 6-8 ชั่วโมง เพื่อให้ร่างกายซ่อมแซมเซลล์ที่เสียหายกลับมาให้มีภูมิคุ้มกันโรคที่ดี

แปรงฟันอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง เลือกใช้แปรงสีฟันที่มีขนอ่อนนุ่มและใช้น้ำเกลือบ้วนปากบ่อยๆ ทุก 2-4 ชั่วโมง และควรพบทันตแพทย์อย่างน้อยทุก 6 เดือน

อาบน้ำอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง สระผมทุกวัน ทำความสะอาดบริเวณที่ข้อขึ้น เช่น ขาหนีบ รักแร้ อวัยวะสืบพันธุ์ และทวารหนัก เพื่อป้องกันการติดเชื้อรา ควรตัดเล็บมือเล็บเท้าให้สั้นและล้างมือบ่อยๆ ให้สะอาดอยู่เสมอ

แนะนำให้ล้างมือก่อนการรับประทานอาหารและหลังเข้าห้องน้ำ ด้วยน้ำสบู่ ปล่อยให้ครอบคลุมทั้งฝ่ามือ หลังมือ นิ้วมือและซอกนิ้วมือตามขั้นตอนการล้างมือครบทั้ง 7 ขั้นตอน อย่างน้อยน้อย 15 วินาที

กรณีที่ผู้ป่วยใส่สายสวนหลอดเลือดดำ (venous catheters) ควรเปิดทำความสะอาดแผลด้วยเทคนิคปลอดเชื้อทุก 3 วัน

หลีกเลี่ยงการฉีดยาเข้ากล้ามเนื้อและเข้าใต้ผิวหนัง เนื่องจากจะทำให้เกิดการอักเสบใต้ผิวหนังได้

เมื่อวัดไข้ได้สูงกว่า 38 องศาเซลเซียส ให้รีบมาพบแพทย์ รับประทานยาพาราเซตามอลลดไข้และใช้น้ำอุณหภูมิปกติเช็ดตัว โดยเฉพาะตามบริเวณข้อพับต่างๆ การเช็ดตัวในส่วนนี้จะช่วยลดอุณหภูมิของร่างกายได้ดี

หลีกเลี่ยงการรับประทานอาหารสุกๆ ดิบๆ เช่น ลัมด้า ซุปหน่อไม้ ลาบหมู น้ำพริกปลาทุ ที่ไม่ได้ผ่านการปรุงให้สุกด้วยความร้อนสูง รวมไปถึงอาหารที่แปรรูปเป็นอาหารแห้ง เช่น ปลาหมึกตากแห้ง กุ้งแห้ง เป็นต้น เนื่องจากอาหารเหล่านี้มีความเสี่ยงสูงต่อการติดเชื้อ aspergillus¹³

หลีกเลี่ยงการเข้าไปในแหล่งชุมชน เช่น ตลาดสด ห้างสรรพสินค้าหรือโรงพยาบาลนต ถ้าจำเป็นต้องไปควรใส่หน้ากากอนามัยปิดปากและจมูก

หลีกเลี่ยงการใกล้ชิดกับบุคคลที่ป่วยหรือเป็นโรคติดต่อ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการติดเชื้อทางเดินหายใจ เช่น ไข้หวัดหรืออีสุกอีใส เป็นต้น

หลีกเลี่ยงการใกล้ชิดและสัมผัสสัตว์เลี้ยง เช่น สุนัข แมว เพราะมักมีเชื้อโรคอยู่ตามร่างกาย ขน หรือสารคัดหลั่งของสัตว์เหล่านั้น

แนะนำให้สังเกตอาการผิดปกติที่ต้องมาพบแพทย์ เช่น มีไข้ คลื่นไส้ อาเจียน ท้องผูก ท้องเสีย ปากเป็นแผล เจ็บคอ เป็นต้น¹⁸

แนวทางการพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำ¹⁸

ยากระตุ้นเม็ดเลือดขาว (Granulocyte colony-stimulating factors: G-CSF) เป็นยาที่มีฤทธิ์กระตุ้นการสร้างและเพิ่มจำนวนนิวโทรฟิล ทำให้ลดระยะเวลาของการเกิดภาวะนิวโทรฟิลต่ำ¹⁴ = ปัจจุบันการให้ยากระตุ้นเม็ดเลือดขาว (Granulocyte colony-stimulating factors: G-CSF) ในผู้ป่วยโรคมะเร็งกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงเป็นวิธีการหนึ่งที่ได้รับการยอมรับว่ามีประสิทธิภาพในการช่วยลดระยะเวลาที่เม็ดเลือดขาวต่ำ¹⁵ มักใช้ในผู้ป่วยภายหลังการได้รับยาเคมีบำบัด โดยช่วยให้มีการผลิตเม็ดเลือดขาวชนิดนิวโทรฟิลได้เร็วกว่าที่ร่างกายจะผลิตได้เอง เนื่องจากยา G-CSF มีราคาแพง ในการเลือกใช้นอกจากจะคำนึงถึงคุณค่าแล้ว ยังต้องนึกถึงความปลอดภัยด้วย

การบริหารยา G-CSF

การฉีดยาเข้าใต้ผิวหนังเป็นมาตรฐานของการให้ G-CSF ในปัจจุบัน โดยการให้ยา filgrastim ใช้ ขนาดยา 5 ไมโครกรัม/กิโลกรัม/วัน ในกรณีที่ผู้ป่วยมีภาวะเกล็ดเลือดต่ำรุนแรง สามารถบริหารยาโดยการฉีดทางหลอดเลือดดำ โดยผสมกับ 5% เดกซ์โทรส ในความเข้มข้นอย่างน้อย 5 ไมโครกรัม/มิลลิลิตร และหลังผสมยาแล้ว สามารถเก็บไว้ในตู้เย็นได้ 24 ชั่วโมง ที่อุณหภูมิ 2-8 องศาเซลเซียส

ผลข้างเคียงของ G-CSF

ยากลุ่ม G-CSF ทำให้เกิดอาการปวดกระดูกประมาณร้อยละ 10-30¹⁹ และอาการที่พบได้บ่อย เช่น คลื่นไส้ อาเจียน กรดยูริกในเลือดสูง น้ำตาลในเลือดต่ำ อ่อนแรง ปวดศีรษะ ปวดกล้ามเนื้อ ไข้หนาวสั่น ท้องผูก ท้องเสีย เบื่ออาหารและผื่นคัน

การแยกผู้ป่วยในห้องสะอาด

การจัดสิ่งแวดล้อมเป็นอีกสิ่งที่สำคัญในการป้องกันและลดอัตราการติดเชื้อ ในกรณีผู้ที่เข้ารับการรักษานในโรงพยาบาล จะได้รับการแยกอยู่ในห้องแยกเพื่อป้องกันการติดเชื้อ เช่น

จัดให้ผู้ป่วยอยู่ในบริเวณที่ปลอดภัยจากการติดเชื้อภายในหอผู้ป่วย และเน้นย้ำให้ผู้ป่วยใส่ผ้าปิดจมูกทุกครั้งเมื่อออกภายนอกห้อง

ห้ามนำดอกไม้สด ต้นไม้ วางประดับไว้ในห้องของ

ผู้ป่วย แนะนำให้ใช้ดอกไม้พลาสติกแทนหรือดอกไม้ประดิษฐ์จากดินญี่ปุ่นแทน¹⁵

เน้นย้ำให้ญาติที่ดูแลผู้ป่วย ต้องล้างมือก่อนและหลังสัมผัสผู้ป่วยทุกครั้ง

แต่เมื่อผู้ป่วยกลับไปอยู่บ้าน พยาบาลสามารถวางแผนร่วมกับผู้ป่วยในการปรับสภาพแวดล้อมรอบบ้านและภายในบ้าน ให้เหมาะสม เช่น ล้างทำความสะอาด เครื่องปรับอากาศ เช็ดทำความสะอาด สะอาด ห้องพัก ให้โล่ง โปร่ง หมอน ที่นอน และผ้าห่ม ควรนำมาทำความสะอาดทุก 2 สัปดาห์ สิ่งเหล่านี้เป็นการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อป้องกันการติดเชื้อได้

การให้ยาปฏิชีวนะ

ผู้ป่วยควรได้รับการซักประวัติและตรวจร่างกายอย่างละเอียดเพื่อหาตำแหน่งของการติดเชื้อ¹⁶ ผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูงในการติดเชื้อไม่ว่าจะเป็นเชื้อแบคทีเรีย เชื้อรา หรือเชื้อไวรัส ควรซักถามประวัติเกี่ยวกับการสัมผัสหรือใกล้ชิดกับผู้ป่วยที่เป็นโรคติดเชื้อ เช่น ริมฝีปาก อีสุกอีใส ประวัติโรคประจำตัว ชนิดของมะเร็ง และชนิดของยาเคมีบำบัดที่ได้รับ ประวัติการติดเชื้อ หลังจากได้รับยาเคมีบำบัด ยาปฏิชีวนะที่ผู้ป่วยเคยได้รับ และประวัติโรคแทรกซ้อนจากการรักษา ข้อมูลเหล่านี้มีความสำคัญในการวางแผนการรักษาและป้องกันการติดเชื้อ ในผู้ป่วยที่มี neutrophil ต่ำ เมื่อมาพบแพทย์ด้วยอาการไข้ ควรนึกถึงภาวะติดเชื้อและให้ยาปฏิชีวนะที่ครอบคลุมเชื้อเบื้องต้นไว้ก่อน แม้ว่า จะยังตรวจไม่พบตำแหน่งของการติดเชื้อที่ชัดเจนก็ตาม เชื้อที่พบได้บ่อยในผู้ป่วยที่มี neutrophil ต่ำ ได้แก่ เชื้อในกลุ่ม gram-negative bacilli โดยมีเชื้อ P.aeruginosa ยาที่ควรเลือกใช้ได้แก่ ceftazidime, cefepime, imipenem, meropenem

ระยะเวลาที่ให้ยาปฏิชีวนะโดยเฉลี่ย ใช้เวลา 5-7 วัน ทั้งนี้การตอบสนองขึ้นกับชนิดของเชื้อก่อโรค และยาปฏิชีวนะที่ได้รับ

การประเมินภาวะจิตใจและอารมณ์ผู้ป่วยที่มีภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำ

ช่วงระหว่างที่ผู้ป่วยเข้ารับการรักษ ผู้ป่วยอาจมีอาการที่เปลี่ยนแปลงได้ อาจมีอาการซึมเศร้า กลัว หดหู่ ท้อแท้ พยาบาลควรมีการให้คำแนะนำปรึกษา พุดคุยให้กำลังใจ เปิดโอกาสให้ผู้ป่วยได้พูด

คุยระบายความในใจ แนะนำให้ผู้ป่วยเปลี่ยนแปลงกิจวัตรประจำวันใหม่บ้าง เพื่อไม่ให้เกิดความเบื่อหน่าย ทำให้ผู้ป่วยรู้สึกสบายใจ มีทัศนคติที่ดี พร้อมทั้งจะเข้ารับการรักษา

บทสรุป

ภาวะนิวโทรฟิลต่ำ เป็นปัญหาทางคลินิกที่พบได้บ่อยในผู้ป่วยมะเร็งที่กำลังได้รับยาเคมีบำบัด ซึ่งภาวะดังกล่าวอาจทำให้ผู้ป่วยมีการติดเชื้อ ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพในการรักษา และทำให้อัตราการเสียชีวิตสูงขึ้น พยาบาลจึงมีบทบาทสำคัญในการประเมินความเสี่ยงและวินิจฉัยภาวะนิวโทรฟิลต่ำ เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลรักษาอย่างเหมาะสมและทันที่ นอกจากนั้น ควรให้ความรู้หรือคำแนะนำเพื่อป้องกันและลดความรุนแรงของการติดเชื้อกับญาติผู้ดูแลเมื่อต้องกลับไปดูแลต่อที่บ้าน ส่งผลช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการรักษาและส่งเสริมคุณภาพชีวิตที่ดีของผู้ป่วย

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายแพทย์ธีระ ฤชตระกูล อาจารย์ประจำสาขาโลหิตวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ที่กรุณาให้คำปรึกษา ตรวจสอบความถูกต้อง ทั้งในด้านเนื้อหาและการใช้ภาษา รวมทั้งอนุเคราะห์ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในบทความฉบับนี้

เอกสารอ้างอิง

1. ทรงเดช ประเสริฐศรี, มนพร ซาติขานี. การศึกษาภาวะ Neutropenia ในผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด/หรือรังสีรักษา ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิราวุฒ. วารสารสถาบันบำราศนราดูร 2556;7:3.
2. Alberta Health Services. Canada: Management of Febrile Neutropenia in Adult Cancer; c2012-13 [Internet]. [updated 2014 Aug 23; cited 2018 Sep 21]. Available from: <http://albertahealthservices.ca>
3. รติ บุญเรือง, ชุณณา สอนกระต่าย. แนวทางวินิจฉัยและรักษาภาวะ febrile neutropenia. จุฬาลงกรณ์เวชสาร 2552;1:1-11.

4. ปณิสนี ลวสุต. บทความพิเศษ Chronic Neutropenia. วารสารโลหิตและเวชศาสตร์บริการโลหิต 2552;3:211-6.
5. กุลวดี สุระยุทธปรีชา. ภาวะนิวโทรพีเนียและการติดเชื้อในผู้ป่วยมะเร็งเด็ก. Ramathibodi Nursing Journal 2010;16:14-24.
6. นภชาญ เอื้อประเสริฐ, บรรณาธิการ. Chulalongkorn Hematology Handbook. เล่ม 3. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2558.
7. Freifeld AG, Bow EJ, Sepkowitz KA, Boeckh MJ, Ito JI, Mullen CA, et al. Clinical practice Guideline for the Use of Antimicrobial Agents in Neutropenic Patient with Cancer. Clin Infect Dis 2010;56:85.
8. Aapro MS, Bohlius J, Cameron DA, Lago LD, Donnelly JP, Kearney N, et al. 2010 update of EORTC guidelines for the use of granulocyte colony stimulating factor to reduce the incidence of chemotherapy-induced febrile neutropenia in adult patients with lymphoproliferative disorder and solid tumours. Eur J Cancer 2011;8-32.
9. อาจรบ คูหาภินันท์. แนวทางการวินิจฉัยภาวะเม็ดเลือดต่ำ. ใน: นงลักษณ์ คณิตทรัพย์, บรรณาธิการ. Basic Hematology In General Practice. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: เนคสเทป ดีไซน์; 2554. หน้า 13-6.
10. Lyman GH. Management of chemotherapy-induced neutropenia with colony-stimulating factors. Eur Oncol 2008;13:7.
11. ดรุณี บุญหนู. ความเสี่ยงและการจัดการความเสี่ยงต่อการติดเชื้อของผู้ป่วยมะเร็งระบบโลหิตวิทยา [วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต]. สงขลา: มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์; 2555.
12. วรณิดา สอนกองแดง, ศรีพรรณ กันธวัช, ศรีมน นิมคำ. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของผู้ดูแลในการดูแลเรื่องอาหารเพื่อป้องกันการติดเชื้อในเด็กป่วยมะเร็งเม็ดเลือดขาวที่มีภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำจากเคมีบำบัด. พยาบาลสาร 2558;42:97.
13. Ronald GS. Principles of Neutropenia (Granulocyte) Transfusions. In: Hoffman R, editors. Hematology Basic Principles and Practice. 6th ed. Philadelphia: Elsevier Inc; 2013. p.1678-81.
14. ชนิดาภา ทวีนุช. การประเมินการใช้ยาฟิลแกรสทิมและลิโนแกรสทิมเพื่อการรักษาโรคมะเร็งทางโลหิตวิทยาที่โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ [วิทยานิพนธ์ปริญญาเภสัชศาสตรมหาบัณฑิต]. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2347.
15. พิจิตรา เล็กดำรงกุล. การประเมินความเสี่ยงและการจัดการการเกิดไข้ในภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำในผู้ป่วยมะเร็งได้รับยาเคมีบำบัด. วารสารสภาการพยาบาล 2552;1:5-12.
16. กาญจนา จันทร์สูง. บทความพิเศษ Management of Febrile Neutropenia. วารสารโลหิตวิทยาและเวชศาสตร์บริการโลหิต 2548;3:185-9.
17. ปัทมา เพชรไพรินทร์. การพยาบาลผู้ป่วยมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดมัยอีลอยด์ที่ได้รับยาเคมีบำบัด. วารสารโรงพยาบาลมหาสารคาม 2561;15:183-5.
18. ทักษิณ จันทร์สิงห์. การใช้โคโลนีสติมูเลตติ้งแฟกเตอร์ในภาวะไข้ร่วมกับเม็ดเลือดขาวนิวโทรฟิลต่ำ. ไทยเภสัชศาสตร์และวิทยาการสุขภาพ 2562;14:136-45.
19. Bennett CL, Djulbegovic B, Norris LB, Armitage JO. Colony-stimulating factors for febrile neutropenia during cancer therapy. N Engl J Med 2013;368:1131-9.

แนวทางการดูแลรักษาโรคหนองใน

เฉพาะที่

วิลาวณีย์ ทิพย์มนตรี*, เจนจิต ฉายะจินดา**, รสพร กิตติเยาวมาลย์***

*กองงานอายุรกรรมโรคติดเชื้อ, โรงพยาบาลมหาสารคามราชสีห์, **ภาควิชาสูติศาสตร์-นรีเวชวิทยา, คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล, มหาวิทยาลัยมหิดล, ***สำนักเอดส์, วัณโรคและโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์, กรุงเทพมหานคร.

บทคัดย่อ

โรคหนองใน (Gonorrhoeae) เป็นโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ซึ่งองค์การอนามัยโลก (World Health Organization, WHO) ให้ความสำคัญเป็นลำดับต้น สถานการณ์โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ในประเทศไทย ซึ่งได้จากการเก็บข้อมูลของโรงพยาบาลรัฐ และสำนักงานป้องกันและควบคุมโรค กลุ่มโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ สำนักโรคเอดส์ วัณโรคและโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ ในช่วงปีงบประมาณ พ.ศ. 2555-2559 พบว่าอัตราการติดเชื้อเพิ่มขึ้น สาเหตุอาจเกิดจากลักษณะของเชื้อก่อโรค *Neisseria gonorrhoeae* ที่มีแนวโน้มดื้อยาได้ง่าย ลักษณะของโรคที่บางครั้งไม่ก่อให้เกิดอาการใด การตรวจวินิจฉัยที่มีขั้นตอนยุ่งยากและมีราคาแพง การรักษาที่ไม่ครบถ้วน และการไม่ติดตามผลการรักษาอย่างเหมาะสม ในปัจจุบันยา cephalosporin เป็นยาหลักที่ใช้ในการรักษาโรคหนองใน อย่างไรก็ตาม มีการรายงานเชื้อดื้อยา cephalosporin มากขึ้น โดยมีรายหนึ่งเป็นชายชาวอังกฤษที่เดินทางมาเที่ยวประเทศไทยและมีความสัมพันธ์ทางเพศกับหญิงไทย ผลที่ตามมาคือการปรับเปลี่ยนขนาดยา cephalosporin ให้สูงขึ้นในแนวทางการรักษาผู้ป่วยระดับประเทศ บทความนี้จะนำเสนอความรู้ที่ทันสมัยเกี่ยวกับโรคหนองใน

คำสำคัญ: หนองใน; การเฝ้าระวัง; การรักษา

Title:

STI surveillance and prevention: gonorrhea

Wilawan Thipmontree*, Chenchit Chayachinda, Rossaphorn Kittiyowamarn*****

*Maharat Nakorn Ratchasima Hospital, **Department of Obstetrics Gynecology, Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University, Bangkok 10700, ***Bangrak STIs Center, Division of AIDs and STI.

Siriraj Med Bull 2020;13(3):196-204

Abstract

Gonorrhea has been listed as one of the most concerned sexually transmitted infections (STI) by the World Health organization. This is in line with the situation in Thailand in that the rising incidence of gonorrhea cases has been observed from 2012-2016. The explanations include resistance potential of *Neisseria gonorrhoeae*, partly asymptomatic nature of the disease, expensive diagnostic tools, inadequate treatment and poor follow-up. Cephalosporin is the main treatment regimen; however, there are recently reported cases of its resistance. One of the cases is an English man who had sexual relation with a Thai woman. As an index case of STI is like the tip of iceberg, the story affects many treatment guidelines of gonorrhea in that the dosage of cephalosporin must be doubled from the beginning. Likewise, Thailand has launched the new treatment guideline in 2019. The article aims to update knowledge relating to gonorrhea in all aspects.

Keywords: Gonorrhea; surveillance; treatment

Correspondence to: Chenchit Chayachinda **E-mail:** chenchit.cha@mahidol.ac.th

Received: 1 June 2020 **Revised:** 30 June 2020 **Accepted:** 1 July 2020

<http://dx.doi.org/10.33192/Simedbull.2020.25>

บทนำ

โรคหนองใน (Gonorrhoeae) เป็นโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ซึ่งองค์การอนามัยโลก (World Health Organization, WHO) ให้ความสำคัญเป็นลำดับต้นเนื่องจากมีการรายงานผู้ติดเชื้อใหม่และภาวะดื้อยาอย่างต่อเนื่อง โดยองค์การอนามัยโลกคาดการณ์ว่า มีผู้ติดเชื้อโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์รายใหม่ทั่วโลกปีละ 1 ล้านคน โดยในปี พ.ศ. 2559 พบผู้ติดเชื้อทั่วโลก 376 ล้านคน¹ เป็นผู้ป่วยหนองในเทียม (*Chlamydia trachomatis*) 127 ล้านคน หนองใน (*Neisseria gonorrhoeae*) 87 ล้านคน ซิฟิลิส (*syphilis*) 6 ล้านคน และพยาธิช่องคลอด (*Trichomonas vaginalis*) 151 ล้านคน เป้าหมายขององค์การอนามัยโลกคือ ลดอุบัติการณ์การติดเชื้อหนองในทั่วโลกลงร้อยละ 90 ในปี พ.ศ. 2573 เมื่อเทียบกับปี พ.ศ. 2561¹ โดยกำหนดแนวทางคือภายในปี พ.ศ. 2563 ประเทศต่าง ๆ ทั่วโลกควรมีระบบเฝ้าระวังโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ ระบบบริการตรวจรักษาโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ และระบบการรายงานแบบแผนความไวต่อยาต้านจุลชีพของเชื้อหนองในอย่างน้อยร้อยละ 70

สถานการณ์โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ของศูนย์ควบคุมโรคสหรัฐอเมริกา (Center for Disease Control and Prevention, CDC)² ที่พบว่ามีการติดเชื้อเพิ่มขึ้น โดยในปี พ.ศ. 2561 มีผู้ป่วยหนองในเทียม 1.7 ล้านคน (540 ต่อประชากรหนึ่งแสนคน) หนองใน 583,405 (175 ต่อประชากรหนึ่งแสนคน) และซิฟิลิส 115,045 คน (35 ต่อประชากรหนึ่งแสนคน) สำหรับสถานการณ์โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ในประเทศไทย ซึ่งได้จากการเก็บข้อมูลของโรงพยาบาลรัฐและสำนักงานป้องกันและควบคุมโรค กลุ่มโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ สำนักโรคเอดส์ วัณโรคและโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ ในช่วงปีงบประมาณ พ.ศ. 2555-2559 พบว่าอัตราการติดเชื้อเพิ่มขึ้นจาก 20.1 ต่อประชากรหนึ่งแสนคน เป็น 25.3 ต่อประชากรหนึ่งแสนคน โรคหนองในเพิ่มขึ้นจาก 11.7 เป็น 14.3 ต่อประชากรหนึ่งแสนคน ผู้ป่วยส่วนใหญ่อยู่ในช่วงวัยเจริญพันธุ์ซึ่งสะท้อนถึงการมีเพศสัมพันธ์อย่างไม่ปลอดภัย นอกจากจะเพิ่มความเสี่ยงต่อโรคดังกล่าวแล้วยังเพิ่มความเสี่ยงต่อการติดเชื้อเอชไอวี เอชพีวี ไวรัสตับอักเสบบีและซีด้วย

เชื้อที่เป็นสาเหตุ^{3,4}

Neisseria gonorrhoeae จัดอยู่ใน แฟมิลี *Neisseriaceae* ยีนส์ *Neisseria* เป็นเชื้อแบคทีเรียแกรมลบ รูปกลม มักอยู่เป็นคู่ (gram negative diplococci) เชื้อมีขนาด 0.6 – 1.5 ไมครอน เป็นแบคทีเรียที่พึ่งออกซิเจน (aerobe) และเป็นเชื้อที่เจริญยาก (fastidious bacteria) อุณหภูมิที่เหมาะสมในการเจริญคือ 35 – 37 องศาเซลเซียสในสภาพแวดล้อมที่มีคาร์บอนไดออกไซด์ร้อยละ 5 เชื้อไม่สามารถทนต่อความแห้ง ความเย็น หรือสิ่งแวดล้อมทั่วไปได้นาน โครงสร้างเซลล์เหมือนเชื้อแบคทีเรียแกรมลบทั่วไป โดยโครงสร้างที่มีคุณสมบัติเป็นแอนติเจนได้แก่

1. Pili มีลักษณะคล้ายเส้นขนที่ยื่นจากชั้นเยื่อหุ้มเซลล์ผ่านผนังเซลล์ ทำหน้าที่เกาะติดเซลล์เยื่อผิวของผู้ป่วยมีคุณสมบัติเป็นแอนติเจนโดยโครงสร้างประกอบด้วยโปรตีน Pilin โปรตีนนี้มีลำดับกรดอะมิโนหลากหลาย ทำให้เชื้อสายพันธุ์ต่าง ๆ มีโครงสร้างแอนติเจนแตกต่างกัน การสร้าง pili ถูกควบคุมโดยกลไก phase variation ประกอบด้วยช่วงที่มีการสร้าง pili (piliated state) และช่วงที่ไม่มีการสร้าง pili (non-piliated state) ซึ่งการเปลี่ยนเข้าสู่ช่วงที่ไม่มีการสร้าง pili จะทำให้แอนติบอดีจำเพาะที่สร้างขึ้นไม่มีประโยชน์ในการต่อต้านเชื้อ

2. ผนังเซลล์ (Outer membrane)

- 2.1 Porin protein (Por) หรือ protein I เป็นโปรตีนที่เป็นช่องทางผ่านเข้าออกของสารในชั้นผนังเซลล์ แบ่งออกเป็น Por A และ Por B เชื้อ *N. gonorrhoeae* แต่ละสายพันธุ์จะมีความแตกต่างของโครงสร้างแอนติเจนของโปรตีน Por สายพันธุ์ที่สร้าง Por A มักสัมพันธ์กับการติดเชื้อลูกลม

- 2.2 Opacity protein (Opa) หรือ protein II เป็นโปรตีนที่อยู่ในผนังเซลล์ ช่วยให้เชื้อเกาะติดเซลล์เยื่อของผู้ป่วยได้ดีขึ้น และมีคุณสมบัติเป็นแอนติเจน เชื้อสามารถสร้าง Opa ที่มีความหลากหลายในโครงสร้างของแอนติเจน

- 2.3 Reduction-modifiable protein (Rmp) หรือ protein III เป็นโปรตีนที่ร่วมกับโปรตีน Por ประกอบเป็นช่องทางผ่านเข้าออกของสาร แต่โปรตีน Rmp ของ *N. gonorrhoeae*

จะเหมือนกันในทุกสายพันธุ์

2.4 Lipooligosaccharide (LOS) เนื่องจากเชื้อ *N. gonorrhoeae* ไม่มีส่วน O-antigen ในโครงสร้างของ lipopolysaccharide (LPS) เหมือนเชื้อกรัมนลบทั่วไป จึงเรียกโครงสร้างส่วนนี้ว่า LOS แทน โดย LOS มีคุณสมบัติเป็นแอนติเจน และเชื้อสามารถสร้าง LOS ที่มีความเป็นแอนติเจนที่หลากหลาย นอกจากนี้ LOS ยังมีลักษณะโมเลกุลคล้าย glycosphingolipid ที่พบบนเยื่อหุ้มเซลล์ของคน ทำให้ระบบภูมิคุ้มกันของร่างกายไม่สามารถตรวจพบและทำลาย

พยาธิกำเนิด^{3,4}

โรคหนองในในผู้ใหญ่เกือบทั้งหมดเกิดจากการติดเชื้อทางเพศสัมพันธ์ โดยเชื้อ *N. gonorrhoeae* มีความจำเพาะต่อเซลล์ columnar epithelial ที่บริเวณเยื่อผิวของอวัยวะสืบพันธุ์ เช่น ท่อปัสสาวะและปากมดลูก เชื้อจะเกาะติดเซลล์เยื่อผิวโดยอาศัย pili โปรตีน Opa ช่วยให้เชื้อเกาะเซลล์เยื่อผิวดีขึ้น จากนั้นเชื้อเข้าสู่ภายในเซลล์โดยขบวนการ parasite-directed endocytosis โปรตีน Por สัมพันธ์กับการติดเชื้อลุกลามเนื่องจากมีฤทธิ์ยับยั้งการทำลายเชื้อจากคอมพลีเมนต์ ดังนั้นในผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของระบบคอมพลีเมนต์จึงมีความเสี่ยงสูงที่จะเกิดหนองในแพร่กระจาย เชื้อไม่ถูกทำลายในเซลล์และไม่มีหลักฐานยืนยันว่ามีการแบ่งตัวเพิ่มจำนวนในเซลล์ จากนั้นเชื้อจะผ่านออกจากเซลล์โดยวิธี exocytosis ไปยังเนื้อเยื่อชั้นล่าง (subepithelial tissue) และก่อโรคต่อไป LOS กระตุ้นการหลั่งสาร tumor necrosis factor alpha (TNF- α) ซึ่งก่อให้เกิดการทำลายเซลล์ นอกจากนี้ยังทำงานร่วมกับ peptidoglycan ในการกระตุ้นระบบคอมพลีเมนต์ ทำให้เซลล์เม็ดเลือดขาวนิวโทรฟิลเคลื่อนที่เข้าสู่บริเวณที่ติดเชื้อและจับกินเชื้อ

การตอบสนองที่สำคัญของระบบภูมิคุ้มกันของร่างกายต่อการติดเชื้อ คือ การสร้างแอนติบอดีชนิดอิมมูโนโกลบูลิน (Immunoglobulin G, IgG₃) ที่จำเพาะต่อ pili Opa และ LOS แต่เชื้อ *N. gonorrhoeae* มีความหลากหลายในโครงสร้างแอนติเจน (antigenic variation) ทำให้เชื้อสามารถรอดพ้นจากการถูกทำลาย

ได้ และแอนติบอดีที่เกิดจากการติดเชื้อก็ไม่สามารถป้องกันการติดเชื้อซ้ำ นอกจากนี้ยังมีปัจจัยก่อโรคอื่นๆ เช่น เชื้อ *N. gonorrhoeae* มีเอนไซม์ protease ที่สามารถย่อยสลายแอนติบอดี IgA₁ บนเยื่อเมือกบุผิวของร่างกายมนุษย์ เป็นต้น

อาการและอาการแสดง^{4,6}

โรคหนองในในผู้ใหญ่

1. กลุ่มที่ไม่แสดงอาการ (asymptomatic infection) ผู้ป่วยหญิงร้อยละ 90 ที่ติดเชื้อมักไม่แสดงอาการ ในขณะที่ร้อยละ 10 ของผู้ป่วยชายจะไม่แสดงอาการ อย่างไรก็ตาม กลุ่มนี้ยังคงสามารถถ่ายทอดเชื้อสู่ผู้อื่นได้

2. โรคหนองในชนิดไม่มีภาวะแทรกซ้อน (uncomplicated gonorrhoeae)

2.1 หนองในที่ระบบสืบพันธุ์, ท่อปัสสาวะและทวารหนัก

1) ท่อปัสสาวะอักเสบ (urethritis) เป็นอาการที่พบบ่อยในเพศชาย โดยมีระยะฟักตัว 1 - 10 วัน (ส่วนใหญ่ 2- 5 วัน) อาการสำคัญคือ ปัสสาวะแสบขัดและมีหนองไหลจากท่อปัสสาวะ

2) ปากมดลูกอักเสบ (cervicitis) มักแสดงอาการภายใน 10 วัน หลังสัมผัสเชื้อ โดยมีอาการคือ ตกขาวเป็นมูกปนหนอง (mucopurulent discharge) ซึ่งเป็นลักษณะเฉพาะของโรคอาจมีอาการปวดเวลาปัสสาวะ (dysuria) หรือมีเลือดออกทางช่องคลอด (intermenstrual bleeding)

3) ทวารหนักอักเสบ (proctitis) ผู้ติดเชื้อส่วนใหญ่ไม่มีอาการ ในรายที่มีอาการจะมาด้วยคันที่ทวารหนัก ปวดเบ่ง (tenesmus) มีสารคัดหลั่งหรือเลือดออกจากทวารหนัก ส่วนใหญ่พบในกลุ่มชายรักชายที่มีเพศสัมพันธ์ทางทวารหนัก (receptive anal sex)

2.2 หนองในที่ช่องคอ (gonococcal pharyngitis) ผู้ติดเชื้อเกือบทั้งหมดไม่มีอาการ อาการคอคออักเสบสามารถหายได้เอง

การแพร่กระจายเชื้อน้อยกว่าการติดเชื้อที่ระบบสืบพันธุ์และทวารหนัก ดังนั้นถ้าผู้ป่วยมาด้วยโรคหนองในที่ท่อปัสสาวะ ปากมดลูกหรือทวารหนักและมีประวัติสัมผัสโรคในช่องปาก (receptive oral sex) ก็ให้สันนิษฐานว่ามีการติดเชื้อในช่องคอและให้เลือกยาปฏิชีวนะที่มีประสิทธิภาพในการรักษาหนองในช่องคอด้วย

2.3 หนองในเยื่อปูดตา (gonococcal conjunctivitis) พบในคนที่เป็หนองในที่ระบบสืบพันธุ์ แล้วเกิดการติดเชื้อด้วยตนเอง (auto-inoculation) อาการคือปวดตา ตาไม่สู้แสง ตาอักเสบมีหนองและอาจทำให้กระจกตาเป็นแผล (corneal ulcer)

3. หนองในชนิดมีภาวะแทรกซ้อน (complicated gonorrhea)

3.1 หนองในชนิดมีภาวะแทรกซ้อนเฉพาะที่ (local complicated gonorrhoeae) คือเชื้อลุกลามไปอวัยวะข้างเคียง

เพศชาย

ท่อน้ำอสุจิอักเสบเฉียบพลัน (acute epididymitis) เป็นภาวะแทรกซ้อนที่พบบ่อยที่สุดหลังเป็นโรคหนองในที่ท่อปัสสาวะ ส่วนใหญ่พบในผู้ป่วยเพศชายอายุน้อยกว่า 35 ปี อาการคือปวด บวมที่ถุงอัณฑะ อาจมีการอักเสบของลูกอัณฑะร่วมด้วย (epididymo-orchitis) ภาวะแทรกซ้อนอื่น ๆ ที่พบได้แต่ไม่บ่อย เช่น ฝีหนองบริเวณท่อปัสสาวะ (periurethral abscess) ต่อมลูกหมากอักเสบ (acute prostatitis) ต่อมสร้างน้ำเลี้ยงอสุจิอักเสบ (seminal vesiculitis) ต่อมน้ำเหลืองอักเสบ (penile-lymphadenitis) และการติดเชื้อของต่อม Tayson และ Cowper

เพศหญิง

ภาวะแทรกซ้อนเฉพาะที่ ได้แก่ ฝีของต่อมบาร์โธลิน (Bartholin's abscess) โรคอู้งเชิงกรานอักเสบ (pelvic inflammatory disease, PID) เกิดจากเชื้อลุกลาม

เข้าไปในอู้งเชิงกรานทำให้เกิดภาวะมดลูกอักเสบ (endometritis) ปีกมดลูกอักเสบ (salpingitis) ฝีหนองของท่อนำไข่และรังไข่ (tubo-ovarian abscess) เยื่อช่องท้องอักเสบบริเวณอู้งเชิงกราน (pelvic peritonitis) และเยื่อหุ้มตับอักเสบ (perihepatitis) ภาวะนี้ยังทำให้เกิดผลที่ตามมา ได้แก่ ภาวะมีบุตรยาก และภาวะปวดท้องน้อยเรื้อรัง

3.2 หนองในชนิดมีภาวะแทรกซ้อนแพร่กระจาย (disseminated gonococcal infection) เกิดจากเชื้อหนองในแพร่กระจายทางกระแสเลือดไปตามอวัยวะต่าง ๆ ลักษณะเฉพาะของโรคคือข้ออักเสบหลายข้อและมีผื่นที่เรียกว่า "arthritis-dermatitis syndrome" นอกจากนี้ยังอาจมาด้วยการติดเชื้อเยื่อหุ้มสมองอักเสบ (meningitis) ลิ้นหัวใจอักเสบ (endocarditis) ปัจจัยกระตุ้นให้เกิดโรคหนองในแพร่กระจายได้แก่ การขาดคอมพลีเมนต์ หญิงตั้งครรภ์ และหญิงวัยเจริญพันธุ์ เนื่องจากผู้ติดเชื้อเพศหญิงส่วนใหญ่มักไม่มีอาการจึงไม่ได้รับการรักษา ทำให้เชื้อแพร่กระจาย

โรคหนองในในหญิงตั้งครรภ์

โรคหนองในในหญิงตั้งครรภ์สัมพันธ์กับภาวะแท้งเอง (spontaneous abortion) คลอดก่อนกำหนด (preterm labor) และเยื่อหุ้มทารกฉีกขาด (rupture of fetal membranes) นอกจากนี้ยังเพิ่มอัตราการเสียชีวิตในทารกแรกเกิด อาการส่วนใหญ่เหมือนกับหญิงที่ไม่ตั้งครรภ์ ยกเว้นโรคอู้งเชิงกรานอักเสบและเยื่อหุ้มตับอักเสบในระหว่างการตั้งครรภ์ไตรมาสที่ 2 และ 3 พบได้น้อยกว่าเนื่องจากทารกมีขนาดใหญ่เต็มโพรงมดลูกและมดลูกมีขนาดใหญ่ขึ้นขยายเต็มช่องท้อง

โรคหนองในในทารกแรกเกิด

การติดเชื้อเกิดจากการสัมผัสเชื้อขณะคลอดในแม่ที่ปากมดลูกอักเสบติดเชื้อหนองใน อาการที่พบบ่อยที่สุดคือเยื่อตาอักเสบจากหนองใน (ophthalmia neonatorum) สามารถทำให้ตาบอดได้ ดังนั้นจึงแนะนำให้ป้องกันโดยการหยอดตาด้วยยาปฏิชีวนะหลังคลอดทันที หรือการตรวจคัดกรองโรคหนองในหญิงตั้งครรภ์

ทารกอาจมีอาการติดเชื้อในกระแสเลือด ข้ออักเสบหรือเยื่อหุ้มสมองอักเสบได้แต่พบน้อย อาการที่พบได้แต่ไม่รุนแรงคือจมูกอักเสบ ช่องคลอดอักเสบ ท่อปัสสาวะอักเสบ และการติดเชื้อในตำแหน่งที่ติดเครื่องฝักร่างต่าง ๆ บนทารก เช่น ฝีที่หนังศีรษะหลังจากการติดเครื่องมือการตรวจสุขภาพของทารกในครรภ์ที่บริเวณหนังศีรษะของทารกในระยะเจ็บครรภ์คลอด

แนวทางการวินิจฉัย^{3,4}

การเก็บส่งตรวจ

การป้ายตัวอย่างตรวจแนะนำให้ใช้ swab ที่ทำจาก Dacron หรือ rayon หลีกเลี่ยงการใช้ swab ที่มีสำลีหรือเส้นใยจาก calcium alginate เนื่องจากมีสารที่มีพิษต่อเชื้อทำให้โอกาสเพาะเชื้อสำเร็จลดลง แนะนำให้ป้ายตัวอย่างส่งตรวจลงบนอาหารเพาะเชื้อที่เหมาะสมทันที หรือส่งส่งตรวจในอาหารนำส่งเช่น Stuart's transport medium หรือ Amies transport medium เก็บไว้ในอุณหภูมิห้องในภาชนะที่มีคาร์บอนไดออกไซด์ร้อยละ 3-5 ไม่ควรแช่ตู้เย็น และส่งไปยังห้องปฏิบัติการเร็วที่สุด

การตรวจวินิจฉัย

1. การย้อมสีกรัม (Gram-stained smear) ลักษณะเฉพาะจากการย้อมสีกรัมคือ intracellular gram negative diplococci ในเม็ดเลือดขาวนิวโตรฟิล ความไวในการวินิจฉัยโรคมากกว่าร้อยละ 99 และมีความจำเพาะมากกว่าร้อยละ 95

2. การเพาะเชื้อ (culture) ความไวของการเพาะเชื้อขึ้นกับการเก็บส่งตรวจและอาหารเลี้ยงเชื้อที่เหมาะสม อาหารเลี้ยงเชื้อที่เหมาะสมคือ chocolate agar แต่ถ้าส่งตรวจที่มีการปนเปื้อนเชื้อประจำถิ่นจำนวนมากเช่นท่อปัสสาวะ ปากมดลูกและทวารหนัก แนะนำให้เพาะเชื้อใน selective medium ซึ่งมียาต้านเชื้อแบคทีเรียเช่น vancomycin, colistin, trimethoprim และยาต้านเชื้อราสมอยู่เพื่อยับยั้งการเจริญของเชื้อที่ปนเปื้อน เช่น modified Thayer Martin (MTM) หรือ Martin-Lewis (ML) medium ถึงแม้ว่าวิธีนี้มีความไวในการวินิจฉัยจะต่ำกว่าวิธี NAATs แต่ข้อดีคือสามารถทดสอบความไวต่อยาต้านจุลชีพได้

3. การทดสอบระดับโมเลกุล (nucleic acid amplification tests: NAATs) มีหลายเทคนิคได้แก่ transcription-mediated amplification, polymerase chain reaction assay และ DNA strand displacement assay ซึ่งเป็นวิธีที่มีความไวมากกว่าการเพาะเชื้อหนองในและมีความจำเพาะสูงถึงร้อยละ 99 และมีประโยชน์อย่างมากในการตรวจคัดกรองผู้ป่วยหนองในระบบสืบพันธุ์ชนิดไม่มีอาการ นอกจากนี้ยังสามารถใช้ NAATs ในการติดตามผลการรักษา โดย NAATs จะให้ผลหลังการรักษาภายใน 1 ถึง 2 อาทิตย์ถ้าการรักษานั้นประสบความสำเร็จ

4. การทดสอบทางซีโรโลยี (serology) โดยเทคนิค enzyme immunoassay หรือ direct fluorescence microscopy เช่น การตรวจหาแอนติบอดีจำเพาะต่อโปรตีน Por ซึ่งสามารถใช้ในการจำแนกชนิดของเชื้อ (serotyping) เพื่อใช้ในการศึกษาทางระบาดวิทยา แต่ปัจจุบันมีการใช้น้อย

การรักษา^{3,5-7,8}

ยากลุ่มเพนิซิลลิน (penicillin) เป็นยาหลักที่ใช้ในการรักษาเชื้อ *N. gonorrhoeae* จนกระทั่งในปี พ.ศ. 2519 เริ่มมีรายงานที่เชื้อ *N. gonorrhoeae* ดื้อต่อยา penicillin โดยกลไกการสร้างเอนไซม์ β -lactamase ชนิด TEM-1 ซึ่งควบคุมการสร้างโดยยีนบนพลาสมิดเรียกว่า penicillinase-producing *N. gonorrhoeae* (PPNG) จึงมีการใช้ spectinomycin ในการรักษาหนองใน ต่อมาเชื้อสายพันธุ์ PPNG พัฒนาการดื้อยา spectinomycin มีการรายงานกลไกการดื้อยามากขึ้น ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของ penicillin-binding protein (PBP) ซึ่งเป็นตำแหน่งเป้าหมายของการออกฤทธิ์ของยา penicillin ซึ่งเกิดจากการกลายพันธุ์ของยีนบนโครโมโซมเรียกว่า chromosomally mediated-resistant *N. gonorrhoeae* (CMRNG) ซึ่งเชื้อกลุ่มนี้มักดื้อต่อยา tetracycline ด้วย อย่างไรก็ตาม มีรายงานเชื้อที่ไวต่อ penicillin แต่ดื้อต่อยา tetracycline จึงนำไปสู่คำแนะนำให้ใช้ยา fluoroquinolone เพื่อรักษาโรคหนองใน

ในปี พ.ศ. 2550 มีรายงานการพบเชื้อหนองในดื้อต่อยา fluoroquinolone ในประเทศสหรัฐอเมริกา

โดยผ่านการกลายพันธุ์ของยีน *gyrA* และ *parC* ทำให้ศูนย์ควบคุมโรคสหรัฐอเมริกา ประกาศยกเลิกการใช้ยา fluoroquinolone ในการรักษาโรคหนองใน ทำให้ยาในกลุ่ม cephalosporin เป็นยาหลักในการรักษาโรคหนองในนับแต่นั้นมา จากอุบัติการณ์การดื้อยาที่เพิ่มขึ้นของเชื้อหนองใน ทำให้องค์การอนามัยโลกมีความกังวลและได้ออกโปรแกรมการติดตามการดื้อยาของโรคหนองใน (Gonococcal Antimicrobial Surveillance Programme, GASP) ครั้งแรกในปี พ.ศ. 2535 และครั้งที่ 2 ในปี พ.ศ. 2551

ในช่วงปี พ.ศ. 2549 – 2554 มีรายงานจาก CDC และประเทศอื่น ๆ ว่าพบค่าความเข้มข้นต่ำสุดของยา cefixime ที่สามารถยับยั้งการเจริญ (minimum inhibitory concentration: MIC) มีค่าสูงขึ้น ต่อมา มีรายงานความล้มเหลวของยา cefixime และยา cephalosporin ชนิดกินอื่น ๆ ในการรักษาโรคหนองในจากประเทศต่าง ๆ นอกจากนี้มีรายงานในประเทศสหรัฐอเมริกาว่า เชื้อหนองในที่ค่า MIC ต่อยา cefixime สูงขึ้นมักมีค่า MIC ต่อยา tetracycline สูงขึ้นเช่นกัน แต่เชืวยังคงไวต่อยา azithromycin ส่งผลให้ CDC ประกาศยกเลิกการรักษาโรคหนองในด้วยยา cefixime และในปี พ.ศ. 2553 แนะนำให้ใช้ยาร่วมกัน 2 ชนิดในการรักษาโรคหนองในเพื่อป้องกันการดื้อยาในกลุ่ม cephalosporin และให้เพิ่มขนาด ceftriaxone เป็น 250 มิลลิกรัม

ในปี พ.ศ. 2554 มีรายงานเชื้อหนองในที่ดื้อยา ceftriaxone ในระดับสูงและเกิดความล้มเหลวในการรักษา จึงทำให้เกิดความกังวลเกี่ยวกับผลการรักษาหนองในมากยิ่งขึ้น ส่งผลให้ WHO ร่วมกับศูนย์ควบคุมโรคของยุโรป (European Centre for Disease Prevention and Control, ECDC) และ CDC ออกแนวทางปฏิบัติให้ประเทศในแต่ละภูมิภาคให้การดูแลผู้ป่วยหนองในแบบองค์รวม คือ เน้นการป้องกันการติดเชื้อ การวินิจฉัยโรค การรักษาที่ถูกต้องเหมาะสม การทดสอบว่าหายจากโรค (test-of-cure) การค้นหาผู้สัมผัสโรคจากผู้ป่วย และการศึกษาด้านระบาดวิทยาเกี่ยวกับโรคหนองในและรูปแบบความไวต่อยาต้านจุลชีพ ต่อมาในปี พ.ศ. 2555 CDC แนะนำให้ใช้ ceftriaxone ร่วมกับ azithromycin หรือ doxycycline เป็นยาสูตรแรกในการรักษาโรคหนองใน ล่าสุดในปี พ.ศ. 2558 CDC แนะนำเฉพาะ azithromycin ในการให้ร่วมกับ ceftriaxone เพื่อรักษาโรคหนองใน

ประเทศไทยโดยกระทรวงสาธารณสุขได้จัดตั้งโปรแกรมเฝ้าระวังเชื้อหนองในดื้อยาในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2558 เพื่อตอบสนองนโยบายของ WHO และ CDC โดยเริ่มต้นที่สี่คลินิกและคลินิกโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ บางรัก ซึ่งเป็นโครงการยกระดับในการเฝ้าระวังหนองในหนองใน เฝ้าระวังในผู้ป่วยชายที่มาด้วยอาการท่อปัสสาวะอักเสบจนถึงปัจจุบันยังไม่พบว่ามี การดื้อต่อยาในกลุ่ม Cephalosporins โดยข้อมูลเป็นไปในแนวทางเดียวกันกับการเฝ้าระวังในกลุ่มประชากรอื่นซึ่งกลุ่มบางรักโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ได้ดำเนินงานร่วมกับสำนักงานควบคุมโรค กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข ในการเฝ้าระวังหนองในดื้อยามาตั้งแต่ปี 2561 ซึ่งยังไม่พบรายงานการดื้อยาแต่อย่างใด อย่างไรก็ตาม ในปีเดียวกันนี้ มีรายงานเชื้อดื้อยา cephalosporin ในชายชาวอังกฤษที่มีประวัติการมีเพศสัมพันธ์กับหญิงไทย ส่งผลให้มีการปรับเปลี่ยนแนวทางการรักษาผู้ป่วยกลุ่มนี้ในหลายสถาบัน ได้แก่ CDC, British Association for Sexual Health and HIV และแนวทางการดูแลผู้ป่วยในประเทศไทย

การใช้ยา 2 ตัวร่วมกันในการรักษาโรคหนองใน (Dual therapy for gonococcal infections)^{5,8}

เชื้อหนองในมีการพัฒนาการดื้อยาอย่างรวดเร็ว จึงเป็นที่มาของคำแนะนำให้รักษาโรคหนองในโดยใช้ยาร่วมกัน 2 ชนิด ในทางทฤษฎีการใช้ยาร่วมกันแต่ ออกฤทธิ์คนละตำแหน่งจะเพิ่มประสิทธิภาพในการรักษา ชะลอการดื้อยา และลดการแพร่กระจายเชื้อดื้อยา โดยยาตัวที่ 2 ที่แนะนำให้ใช้ร่วมกับยา cephalosporin คือ azithromycin หรือ doxycycline แต่ CDC แนะนำให้ใช้ azithromycin เนื่องจากยารับประทานครั้งเดียว นอกจากนี้อุบัติการณ์การดื้อยาในกลุ่ม azithromycin ยังน้อยกว่า doxycycline ยกเว้นโรคหนองในที่ล่าช้าซึ่งข้อมูลประสิทธิภาพไม่ชัดเจน นอกจากนี้ยังไม่มีการศึกษายืนยันประสิทธิภาพการใช้ยา 2 ตัวร่วมกันในการรักษาโรคหนองในในเด็ก และทารก ควรให้ยาชนิดฉีดและยากินในวันเดียวกันในเวลาเดียวกัน

กรณีแพ้ยา Cephalosporin^{5,8}

โดยทั่วไปคนที่แพ้ยา penicillin จะมีโอกาสแพ้ยา

cephalosporin รุ่นที่ 1 ได้น้อยกว่าร้อยละ 2.5 และมีโอกาสแพ้ cephalosporin รุ่นที่ 3 (เช่น ceftriaxone, cefixime) น้อยมาก แต่ถ้ามีการแพ้ยา penicillin ชนิด IgE-mediated penicilline allergy ได้แก่ anaphylaxis Stevens Johnson syndrome และ toxic epidermal necrolysis จะมีโอกาสแพ้ยา cephalosporin สูงจึงถือเป็นข้อห้ามในการให้ยา ceftriaxone และ cefixime

ยาสูตรทางเลือกกรณีผู้ป่วยมีประวัติแพ้ cephalosporin หรือ IgE-mediated penicilline allergy ที่มีข้อมูลสนับสนุนมากที่สุดได้แก่ gentamicin 240 มก. ฉีดเข้ากล้ามเนื้อครั้งเดียวร่วมกับ azithromycin 2 กรัม กินครั้งเดียว หรือถ้ามี spectinomycin ก็สามารถรักษาหนองในท่อน้ำสืบพันธุ์และทวารหนักได้แต่ไม่ดีในการรักษาหนองในช่องคอ และปัจจุบันไม่มีขายในประเทศไทย

สูตรยาและระยะเวลาในการรักษาโรคหนองใน*

แบ่งตามกลุ่ม ดังนี้

1. โรคหนองในชนิดไม่มีภาวะแทรกซ้อน (uncomplicated gonorrhoeae)

เนื่องจากพบมีการติดเชื้อหนองในเทียมร่วมด้วยถึงร้อยละ 30 จึงควรรักษาทั้งสองโรคไปพร้อมกัน CDC แนะนำให้ใช้ ceftriaxone เป็นยาชนิดแรก การตอบสนองต่อยาอย่างชัดเจนจะเริ่มขึ้นประมาณ 24 ชั่วโมงถัดมา หากพบว่าภายหลังการรักษา 72 ชั่วโมง อาการไม่ดีขึ้น ผู้ป่วยควรได้รับการประเมินซ้ำ ในปัจจุบันมีข้อมูลสนับสนุนการใช้ยา gentamicin ในการรักษาโรคหนองในช่องคอและทวารหนักไม่เพียงพอ การรักษาในหญิงตั้งครรภ์ หญิงให้นมบุตร และผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวี สามารถให้การรักษาแบบเดียวกัน ยกเว้นมีข้อบ่งห้ามทางการแพทย์

ยารักษาหนองใน

ยาอันดับแรก: Ceftriaxone 500 mg im single dose ร่วมกับการรักษาหนองในเทียม

ยาทางเลือก: Cefixime 400 mg po single dose ร่วมกับการรักษาหนองในเทียม

กรณีแพ้ยา cephalosporin: Gentamicin 160-240 mg im/iv single dose ร่วมกับการรักษาหนองในเทียม

ยารักษาหนองในเทียม ใช้ยาชนิดใดชนิดหนึ่งต่อไปนี้

- Azithromycin 1 g po single dose
- Doxycycline 100 mg po bid for 14 days
- Roxithromycin 1,150 mg po bid ac for 14 days
- Erythromycin stearate 500 mg po pc qid for 14 days

หมายเหตุ: ในกรณีที่ใช้ยารักษาหนองในสูตรที่มี azithromycin แล้ว ไม่จำเป็นต้องให้ยารักษาหนองในเทียมเพิ่มเติม จะสังเกตเห็นว่าในแนวทางการรักษาของสำนักโรคเอดส์ วัณโรคและโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ ประเทศไทย มีการเพิ่มขนาดยา ceftriaxone จากเดิม 250 mg เป็น 500 mg เนื่องจากการเฝ้าระวังหนองในดื้อยานั้นพบว่าแนวโน้มปริมาณความเข้มข้นที่น้อยที่สุดของยาปฏิชีวนะ กลุ่ม cephalosporin ที่ต้องใช้ในการ หยุดยั้งหรือกำจัดเชื้อหนองในสูงขึ้นและแนวทางการรักษาของประเทศไทยได้ขยายระยะเวลาการให้ยารักษาโรคหนองในเทียมเป็น 14 วันเนื่องจากสามารถลดการอักเสบจากการติดเชื้อหนองในเทียมได้ดีกว่าการกินยาเพียง 7 วัน

2. หนองในชนิดมีภาวะแทรกซ้อนเฉพาะที่ (local complicated gonorrhoeae)

ให้การรักษาเหมือนการรักษาโรคหนองในชนิดไม่มีภาวะแทรกซ้อน แต่ให้การรักษาอย่างน้อยสองวันหรือจนกว่าจะหาย โดยหากมีฝีหรือตุ่มหนองควรได้รับการเจาะระบายร่วมด้วย สำหรับ Bartholin abscess จะแนะนำการทำ marsupialisation

3. หนองในชนิดมีภาวะแทรกซ้อนแพร่กระจาย (disseminated gonococcal infection) ควรปรึกษาอายุรแพทย์ หรืออายุรแพทย์โรคติดเชื้อร่วมให้การรักษาสวม (ขอไม่กล่าวในรายละเอียดในบทความนี้)

กรณีสงสัยการรักษาล้มเหลวจากยา cephalosporin (suspected cephalosporin treatment failure)^{5,8}

การรักษาล้มเหลว (treatment failure) คือการที่ผู้ป่วยมีอาการไม่ดีขึ้นภายใน 3-5 วันภายหลังได้รับการรักษาที่เหมาะสม โดยไม่มีประวัติมีเพศสัมพันธ์ในช่วงที่ติดตามการรักษา และมีผล test-of-cure เป็นบวก (ผลเพาะเชื้อยังขึ้นเชื้อหนองในหลังให้การ

รักษามากกว่า 72 ชั่วโมง หรือการตรวจ NAAT หลังรักษาอย่างน้อย 7 วันยังให้ผลบวก) นอกจากนี้ควรสงสัยว่าการรักษาล้มเหลวในผู้ป่วยที่ผล test-of-cure โดยวิธีเพาะเชื้อยังพบขึ้นเชื้อหนองในและผลทดสอบความไวต่อยาต้านจุลชีพพบว่าความไวต่อยา ceph-
alosporin ลดลงโดยไม่คำนึงถึงประวัติมีเพศสัมพันธ์ในช่วงที่ติดตามการรักษา

สูตรยารักษา ได้แก่ ceftriaxone 1 g im/iv single dose plus azithromycin 2 g po single dose หรือ spectinomycin 2 g im/iv single dose plus azithromycin 2 g po single dose หรือ gentamicin 160-240 mg im/iv single dose plus azithromycin 2 g po single dose

การติดตามการรักษา^{8,9}

วัตถุประสงค์เพื่อติดตามผลการรักษา ติดตามภาวะแทรกซ้อนของโรค ทดสอบว่าหายจากโรค (test-of-cure) เพื่าระวังการติดเชื้อซ้ำ และการตรวจเลือดเพื่อค้นหาโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์อื่นๆ ที่อาจพบร่วมกันเช่นซิฟิลิส เอชไอวี รวมทั้งติดตามการรักษาในคู่เพศสัมพันธ์

คำแนะนำเกี่ยวกับ Test-of-cure

กรณีหนองในที่ระบบสืบพันธุ์และทวารหนักที่ไม่ใช่ภาวะแทรกซ้อน ไม่จำเป็นต้องทำ test-of-cure ไม่ว่าจะโดยยาสูตรแนะนำหรือสูตรทางเลือก

กรณีหนองในที่ช่องคอ ที่รักษาด้วยสูตรยาทางเลือกแนะนำให้นัดมาทำ test-of-cure หลังรักษา 14 วันโดยวิธีเพาะเชื้อหรือ NAAT วิธีใดวิธีหนึ่งโดยถ้า NAAT ให้ผลบวกแนะนำให้ตรวจยืนยันด้วยการเพาะเชื้อหนองในและถ้าผลเพาะเชื้อขึ้นเชื้อให้ทำการทดสอบความไวต่อยาต้านจุลชีพต่อ

กรณีหญิงตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อหนองในและได้รับยา 2 ตัวร่วมกันไม่จำเป็นต้องทำ test-of-cure แต่แนะนำให้ตรวจซ้ำช่วงไตรมาสที่ 3 ของการตั้งครรภ์

แม้ว่าอุบัติการณ์การติดเชื้อหนองในพบบ่อยในคนที่เคยรักษาหนองในมาก่อน แต่สาเหตุส่วนใหญ่เกิดจากการติดเชื้อซ้ำ (reinfection) มากกว่าการรักษาล้มเหลว (treatment failure) ซึ่งอาจเกิดจากคู่เพศสัมพันธ์ยังไม่ได้รับการรักษาหรือการมีเพศสัมพันธ์กับ

ผู้ที่ติดเชื้อหนองในรายอื่น ดังนั้นจึงต้องมีการให้ความรู้เรื่องการรักษาคู่เพศสัมพันธ์และแนะนำผู้ป่วยงดมีเพศสัมพันธ์ 7 วันหลังให้การรักษาและจนกระทั่งคู่เพศสัมพันธ์ได้รับการรักษาครบถ้วนแล้ว รวมทั้งแนะนำให้ตรวจซ้ำ (retest) ที่ 3 เดือนหลังรักษา หรือถ้าไม่ได้มาตรวจซ้ำที่ 3 เดือนก็ให้พิจารณาตรวจซ้ำเมื่อมารับบริการภายใน 1 ปี กรณีที่เป็นการติดเชื้อซ้ำแนะนำให้รักษาด้วยสูตรยาหลักเดิม

กรณีผู้ป่วยโรคหนองในที่ระบบสืบพันธุ์และทวารหนักอาการไม่ดีขึ้นภายหลังการรักษา อาจเกิดจากการรักษาล้มเหลว (treatment failure) แนะนำให้ทำการเพาะเชื้อและตรวจ NAATs ร่วมด้วย ถ้าผลเพาะเชื้อเป็นบวก ให้ทำการทดสอบความไวต่อยาต้านจุลชีพต่อ อย่างไรก็ตาม อาการท่อน้ำเชื้ออักเสบ ปากมดลูกอักเสบและทวารหนักอักเสบที่รักษาแล้วไม่ดีขึ้นอาจเกิดจากเชื้อแบคทีเรียชนิดอื่นที่ไม่ใช่หนองในได้เช่นกัน

สำนักโรคเอดส์และวัณโรค และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข ได้ออกแนวทางการดูแลรักษาหนองใน พ.ศ. 2562 โดยแนะนำให้ติดตามผู้ป่วยโรคหนองในดังนี้

โรคหนองในชนิดไม่มีภาวะแทรกซ้อน (uncomplicated gonorrhoeae)

ครั้งที่ 1: 1-7 วันหลังจากวันที่รับการรักษา เพื่อทำการตรวจ gram stain และ culture ซ้ำ

ครั้งที่ 2: 3 เดือน หลังจากวันที่รับการรักษา พร้อมทั้งทำการตรวจเลือดซ้ำเพื่อค้นหาโรคซิฟิลิส และให้การปรึกษาเพื่อตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวี

โรคสำหรับหนองในที่มีภาวะแทรกซ้อน (complicated gonorrhoeae)

ครั้งที่ 1: ในวันรุ่งขึ้น เพื่อฉีดยาซ้ำ

ครั้งที่ 2: 7 วันหลังฉีดยาซ้ำ หรือวันรุ่งขึ้นหากอาการยังไม่ดีขึ้น

ครั้งที่ 3: 3 เดือน หลังจากวันที่รับการรักษา พร้อมทั้งทำการตรวจเลือดซ้ำเพื่อค้นหาโรคซิฟิลิส และให้การปรึกษาเพื่อตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวี

หมายเหตุ: ในกรณีที่ไม่ว่าติดตามใน 3 เดือน หากมารับบริการอีกภายในหนึ่งปี ให้ตรวจหาโรคหนองในและซิฟิลิสซ้ำ เนื่องจากมีโอกาสติดเชื้อ

ซ้ำสูง ในกรณีที่ตรวจติดตามด้วย NAATs ควรใช้วิธีนี้ หลังการรักษาครบไปแล้วอย่างน้อยสองสัปดาห์

การรักษาคู่เพศสัมพันธ์^{5,8,9}

คู่เพศสัมพันธ์ (sex partner) หมายถึงผู้ที่มีเพศสัมพันธ์กับผู้ติดเชื้อภายใน 60 วันก่อนที่จะเริ่มมีอาการหรือก่อนวินิจฉัยโรคหนองใน ควรแนะนำให้มาตรวจวินิจฉัยและพิจารณาให้การรักษา (presumptive dual treatment) แต่ถ้าผู้ป่วยมีเพศสัมพันธ์ครั้งสุดท้ายมากกว่า 60 วันก่อนมีอาการหรือก่อนได้รับการวินิจฉัยให้ตามคู่เพศสัมพันธ์ที่มีเพศสัมพันธ์ด้วยคนสุดท้ายมารักษา คู่เพศสัมพันธ์ควรงดการมีเพศสัมพันธ์เป็นเวลา 7 วันหลังจากที่คู่รักษาครบหรือหลังจากอาการดีขึ้น สามารถฝากยารักษาไปกับผู้มารับบริการได้ (expedited partner treatment therapy) โดยแนะนำ cefixime 400 mg po single dose plus azithromycin 1 g po single dose คู่เพศสัมพันธ์ที่มารับการตรวจและได้รับการรักษา ควรซักประวัติเพิ่มเติมเพื่อหาผู้สัมผัสโรครายอื่นด้วย

บทสรุป

โรคหนองในเป็นโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ที่เป็นปัญหาสำคัญของประเทศไทยและประเทศต่าง ๆ ทั่วโลก เนื่องจากอัตราการติดเชื้อหนองในเพิ่มขึ้น การพบการดื้อยาและความล้มเหลวของการรักษาด้วยยาหลักเพิ่มมากขึ้น ดังนั้นการพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรค ระบบบริการตรวจรักษาและติดตามผลการรักษา รวมทั้งระบบเฝ้าระวังเชื้อหนองในดื้อยาปฏิชีวนะ

นั้นเป็นการลงทุนที่คุ้มค่า นอกจากจะช่วยลดการติดเชื้อโรคหนองในแล้วยังสามารถลดอุบัติการณ์โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์อื่น ๆ อีกด้วย

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Report on global sexually transmitted infection surveillance 2018. Geneva: World Health Organization; 2018.
2. Centers for Disease Control and Prevention. Reported STDs in the United States, 2015 National data for Chlamydia, Gonorrhea, and Syphilis. October 2018.
3. ภัทรชัย กิรติสิน, บรรณาธิการ. วิทยแบคทีเรียการแพทย์. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร, โรงพิมพ์วิจิตรรังสรรค์; 2549. หน้า 367-73.
4. Bennett JE, Dolin R, Blaser MJ, editors. Mandell, Douglas, and Bennett's principles and practice of infectious diseases. Vol 2. 8th ed. Philadelphia (PA): Churchill Livingstone, Elsevier; 2015.
5. Centers for Disease Control and Prevention. Sexually transmitted diseases treatment guidelines, 2015. MMWR Recomm Rep 2015;64:1-137.
6. De LaTorre IG, Zavala AN. Gonococcal and Nongonococcal Arthritis. Rheum Dis Clin North Am 2009;35:63-73.
7. Unemo M. Current and future antimicrobial treatment of gonorrhea – the rapidly evolving *Neisseria gonorrhoeae* continues to challenge. BMC Infect Dis 2015;15:364-78.
8. Committee on Gynecologic Practice. ACOG Committee Opinion No.645: Dual Therapy for Gonococcal Infections. Obstet Gynecol 2015;126:e95-9.
9. รสพร กิตติเขาวมาลัย, ศุภโชค คงเทียน, บรรณาธิการ. แนวทางการดูแลรักษาโรคหนองใน พ.ศ. 2562. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์อักษรกราฟฟิคแอนดี้ดีไซน์; 2562.
10. Bhide A, Nama V, Patel S, Kalu E. Microbiology of cysts/abscesses of Bartholin's gland: Review of empirical antibiotic therapy against microbial culture. J Obstet Gynaecol 2010;30:701-3.
11. Lanjouw E, Ouburg S, de Vries HJ, Stray A, Radcliffe K, Unemo M. 2015 European guideline on the management of Chlamydia trachomatis infections. Int J STD AIDS 2016;27:333-48.
12. Kirkcaldy RD, Bolan GA, Wasserheit JN. Cephalosporin-Resistant Gonorrhea in North America. JAMA 2013;309:185-7.

การฝึกกลืนของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีภาวะกลืนลำบากในระยะ

คหอย

เสาวลักษณ์ จันทรเกษมจิต*, ไพรินทร์ เลหาสินณรงค์*, อำนาจ ดวงตระกูล**

*ภาควิชาเวชศาสตร์ฟื้นฟู, คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล, มหาวิทยาลัยมหิดล, **หน่วยกิจกรรมบำบัด, สำนักงานผู้อำนวยการโรงพยาบาล, คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล, มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช.

บทคัดย่อ

การกลืนลำบากพบได้บ่อยในผู้ที่เป็นโรคหลอดเลือดสมอง และมักพบปัญหาการกลืนลำบากในระยะคหอยที่ทำให้เกิดการสำลักอาหาร อาจนำไปสู่ภาวะปอดติดเชื้อและส่งผลให้คุณภาพชีวิตแย่ลงได้ การฟื้นฟูความสามารถทางการกลืนจะต้องทราบสาเหตุของปัญหาเพื่อใช้ในการวางแผนการฟื้นฟู โดยใช้การพิจารณาประวัติผู้ป่วย ประวัติการเจ็บป่วย ประเมินศักยภาพทั่วไป และประเมินการกลืนด้วยการให้รับประทานน้ำ ในการฝึกกลืนในผู้ที่มีภาวะกลืนลำบากในระยะคหอยจะฝึกตามปัญหาที่พบได้จากการประเมิน จะทำได้โดยการออกกำลัง หรือการใช้เครื่อง Neuromuscular Electrical Stimulation ที่เป็นการส่งเสริมความแข็งแรงของกล้ามเนื้อที่อ่อนแรงและส่งเสริมการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องกับการกลืน ร่วมกับการเทคนิคอื่น ๆ ที่ช่วยให้การกลืนอาหารดีขึ้น การจัดการกับภาวะกลืนลำบากที่เหมาะสมจะช่วยลดการเกิดปอดอักเสบจากการสำลักและการเสียชีวิตได้

คำสำคัญ: การฝึกกลืน; ภาวะกลืนลำบากในระยะคหอย; ภาวะกลืนลำบากภายหลังโรคหลอดเลือดสมอง

Title: Swallowing training in patients with pharyngeal dysphagia after stroke
Saowaluk Jantharakasamjit*, Phairin Laohasinnarong*, Amnart Duangtrakoon**

*Department of Rehabilitation Medicine, Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University, Bangkok 10700, **Unit of Occupational Therapy, Office of The Director of Vajira Hospital, Faculty of Medicine Vajira Hospital, Navamindradhiraj University, Thailand.

Siriraj Med Bull 2020;13(3):205-209

Abstract

Dysphagia is a major complication of stroke. Pharyngeal dysphagia after a stroke is a common and serious problem that can lead to pneumonia and poor quality of life. Knowing the cause can be a helpful method for rehabilitation program of swallowing problem. Evaluation of the dysphagia should be considered regarding personal history, medical history swallowing potency and water test. Training in pharyngeal stage may involve swallowing exercise, the use of Neuromuscular Electrical Stimulation to improve movement and strengthen swallowing muscles along with other techniques to promote this process. Appropriate use of dysphagia rehabilitation can significantly decrease the risk of aspiration pneumonia and death.

Keywords: Swallowing training; pharyngeal dysphagia; dysphagia after stroke

Correspondence to: Saowaluk Jantharakasamjit **E-mail:** saowaluk.jan@mahidol.ac.th

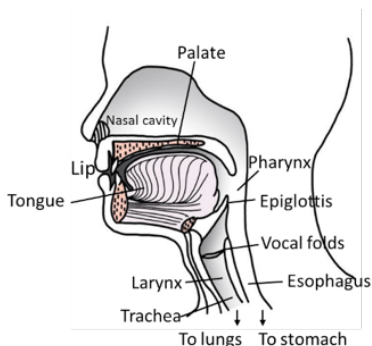
Received: 23 September 2019 **Revised:** 25 June 2020 **Accepted:** 26 June 2020

<http://dx.doi.org/10.33192/Simedbull.2020.26>

บทนำ

ภาวะกลืนลำบากพบได้บ่อยหลังจากเป็นโรคหลอดเลือดสมอง โดยผู้ที่เป็นโรคหลอดเลือดสมองในระยะเฉียบพลัน จำนวน 50 เปอร์เซ็นต์จะมีการฟื้นตัวจากภาวะกลืนลำบากในช่วง 2-4 สัปดาห์หลังจากเจ็บป่วย จำนวน 15 เปอร์เซ็นต์ จะประสบปัญหาการกลืนลำบากเป็นเวลายาวนาน ทำให้มีคุณภาพชีวิตที่แย่ลง^{1,2} เมื่อผู้ป่วยไม่สามารถรับประทานอาหารทางปากได้ตามปกติ การใส่สายให้อาหารทางจมูก (nasogastric tube : NGT) หรือ ใส่สายให้อาหารทางหน้าท้อง (percutaneous endoscopic gastrostomy: PEG) จะช่วยลดความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตได้ การกลืนอาหารจะเป็นการทำงานประสานกันตั้งแต่ระยะช่องปาก ระยะคอหอย จนถึงระยะหลอดอาหาร โดยผู้ที่เป็นโรคหลอดเลือดสมองส่วนใหญ่มักมีปัญหาการกลืนลำบากในระยะคอหอย ทำให้อาหารหลุดเข้าหลอดลมเกิดการสำลักได้ ในการบำบัดรักษาผู้ที่มีปัญหาการกลืนลำบากจะต้องมีความรู้ มีทักษะที่ดี และนำเทคนิคใหม่ๆ มาประยุกต์ใช้ในการฝึกกลืน⁴ เมื่อผู้ที่เป็นโรคหลอดเลือดสมองได้รับการบำบัดรักษาอาการกลืนลำบาก จะช่วยให้มีการฟื้นตัวจากภาวะการกลืนลำบากเร็วขึ้น²

การกลืนอาหารแบ่งเป็น 4 ระยะดังนี้



รูปที่ 1. แสดงอวัยวะที่เกี่ยวข้องกับการกลืน

ที่มา: วาดโดยนายณัฐภูมิ บุญทา

ระยะแรกเป็นระยะก่อนที่อาหารจะเข้าสู่ปาก (Pre-oral stage) เริ่มตั้งแต่การเอื้อมหยิบช้อน หรือถ้วยน้ำ หรือการหยิบอาหารเข้าสู่ปาก ระยะต่อมาเป็นระยะช่องปาก (Oral stage) จะแบ่งเป็น Oral preparatory

stage จะเริ่มเมื่ออาหารเข้าสู่ริมฝีปาก มีการเคี้ยวเพื่อผสมอาหารให้เข้ากับน้ำลาย แล้วคงไว้ในช่องปากด้วยกล้ามเนื้อลิ้นและแก้ม หลังจากนั้นจะนำอาหารที่เคี้ยวแล้วไปที่กลืน และ Oral stage เป็นการเคลื่อนไหวแบบตั้งใจ กล้ามเนื้อแก้มและลิ้นจะยังคงให้อาหารอยู่ตรงกลางช่องปาก ลิ้นจะดันตัวขึ้นไปเพดานปากในส่วนของเพดานแข็ง (hard palate) เพื่อเคลื่อนอาหารเข้าสู่ลิ้นไก่ ระยะนี้ใช้เวลา 1-1.5 วินาที ต่อจากระยะช่องปากจะเป็นระยะคอหอย (Pharyngeal stage) เป็นการเคลื่อนไหวแบบไม่ตั้งใจ เป็นกระบวนการที่เพดานอ่อน (soft palate) ยกตัวขึ้นปิดช่องจมูก (nasopharynx) กล่องเสียง (larynx) และ กระดูก hyoid ยกตัว ปลายฝาปิดกล่องเสียง (epiglottis) ปิด และการหยุดหายใจขณะกลืน เพื่อป้องกันอาหารหรือน้ำเข้าสู่ทางเดินหายใจ โดยสายเสียง (vocal cord) ปิดพร้อมกับกล้ามเนื้อคอหอย (pharyngeal muscle) หดตัวเพื่อนำอาหารเข้าสู่ คอหอย (pharynx) การยกตัวของกล่องเสียง จะทำให้หลอดหลอดอาหารส่วนบนคลายตัวให้อาหารหรือน้ำเคลื่อนผ่านเข้าสู่หลอดอาหารได้ ระยะนี้ใช้เวลา 1 วินาที จากนั้นจะเข้าสู่ระยะหลอดอาหาร (Esophageal stage) เป็นกระบวนการที่หลอดหลอดอาหารส่วนบนปิด และมีการบีบตัวของหลอดอาหารเป็นระยะๆ (peristalsis) เพื่อเคลื่อนอาหารลง จากนั้นหลอดหลอดอาหารส่วนล่างคลายตัวให้อาหารหรือน้ำผ่านเข้าสู่กระเพาะอาหาร (stomach)⁵ อวัยวะที่เกี่ยวข้องกับการกลืนดังแสดงในภาพที่ 1

ภาวะกลืนลำบากที่เกิดจากความผิดปกติในระยะคอหอยเกิดได้หลายแบบขึ้นอยู่กับขนาดและตำแหน่งรอยโรคที่สมองได้รับผลกระทบ ผู้ที่เป็นอัมพาตครึ่งซีกขวาอาจจะพบการเคลื่อนไหวและการยกตัวของกล่องเสียงช้าลง อาหารเคลื่อนตัวในระยะคอหอยนานขึ้น และอาจเกิดการสำลักอาหารได้ ในผู้ที่เป็นอัมพาตครึ่งซีกซ้ายมักจะพบปัญหาการกลืน อาหารจะเคลื่อนตัวในระยะคอหอยนานขึ้นและอาจจะมีภาวะการวางแผนการเคลื่อนไหวผิดปกติ (apraxia) ในการกลืนและการรับประทานอาหาร ส่วนผู้ที่เป็น subcortical stroke จะพบการเคลื่อนไหวของช่องปากและการกลืนช้าลง การเคลื่อนไหวของโคนลิ้นลดลง มีการอ่อนแรงและการยกตัวของกล่องเสียงลดลง มีการอ่อนแรงของกล้ามเนื้อคอหอยซีกใดซีกหนึ่ง และการเปิดตัวของหลอดหลอดอาหารส่วนบนน้อยลง⁵

ปัญหาที่พบจากภาวะกลืนลำบากในระยะคอหอย

จะพบว่าไม่สามารถกลืนอาหารได้หมดในครั้งเดียว ทำให้มีเศษอาหารค้างอยู่บริเวณคอหอย การบีบตัวของผนังคอหอยลดลงทำให้การส่งผ่านอาหารจากคอหอยไปที่หลอดอาหารได้ช้าลง กล่องเสียงไม่สามารถยกตัวได้ในระดับปกติอาจพบการเคลื่อนไหวและการยกตัวของกล่องเสียงช้าลง และ/หรือสายเสียงปิดตัวไม่สนิท ทำให้มีอาหารบางส่วนไหลไปที่หลอดลมได้³

การประเมินความสามารถทางการกลืน

การฟื้นฟูความสามารถทางการกลืน จะต้องทราบสาเหตุของปัญหา ระดับความรุนแรง ของการกลืนลำบาก เพื่อใช้ในการวางแผนการฟื้นฟู ผู้ที่มีภาวะกลืนลำบากจะประเมินได้โดยพิจารณาประวัติผู้ป่วยและประวัติการเจ็บป่วย ได้แก่ อายุ วันที่เริ่มป่วย (onset) โรคและตำแหน่งรอยโรคที่เป็น และการเป็นโรคเดิมซ้ำ (recurrent) การประเมินศักยภาพทั่วไป ได้แก่ ความสามารถในการสื่อสาร คุณภาพของเสียง ความสามารถทางกายภาพ ปริมาณน้ำลายในช่องปาก ประวัติการรับประทานทั้งก่อนและหลังป่วย ระยะเวลาที่ใช้ในการรับประทานอาหาร ประเมินภาวะทางโภชนาการและลักษณะอาหารที่รับประทาน การประเมินการทำงานของอวัยวะที่เกี่ยวข้องกับการกลืน ได้แก่ ศีรษะ ปาก ลิ้น ฟัน ขากรรไกร เพดานปาก กล่องเสียงที่อาจพบการอ่อนแรง การเคลื่อนไหวและการรับรู้สัมผัสที่ผิดปกติ การประเมินความผิดปกติของปฏิกิริยาสะท้อนกลับ (reflex) ได้แก่ bite reflex, gag reflex, swallow reflex, cough reflex รวมถึงการประเมินการกลืนด้วยการให้รับประทานน้ำ (water test) อาจพบความผิดปกติเช่น การไอ เสียงเปลี่ยน ความเร็วในการกลืนลดลง หรือกลืนน้ำไม่ลง⁶

การฟื้นฟูการกลืนทางกิจกรรมบำบัดผู้ที่มีภาวะกลืนลำบากระยะคอหอย

การฝึกกลืนในผู้ที่มีภาวะกลืนลำบาก ควรปฏิบัติภายใต้การดูแลของนักกิจกรรมบำบัดอย่างใกล้ชิด เพื่อลดความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นได้ โดยมีรูปแบบการฝึกเพื่อส่งเสริมการกลืนดังนี้

1. การออกกำลังกายเพื่อส่งเสริมการทำงานของกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องกับการกลืนระยะคอหอย

1.1 Masako maneuver (A) ใช้พื้นหน้า

ก้มลิ้นไว้เบา ๆ แล้วกลืนน้ำลายขณะที่อยู่ในท่านั้น จะเป็นการออกกำลังกายเพื่อส่งเสริมความแข็งแรงของโคนลิ้นและผนังคอหอย ให้ผนังคอหอยเกิดการบีบตัว และช่วยผลักอาหารจากช่องปากเข้าสู่คอหอย⁷

1.2 Vocal cord adduction exercise (B) เหมาะกับผู้ที่มีเสียงเปลี่ยนไปจากเดิม เสียงแหบ ไม่มีเสียง หรือถูกระบุว่าสายเสียงลิบฝ่อ โดยให้อยู่ในท่านั่งแล้วใช้มือดันกับเตียงหรือ



รูปที่ 2. แสดงการออกกำลังกายเพื่อส่งเสริมการทำงานของกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องกับการกลืนระยะคอหอย
ที่มา: ถ่ายภาพโดย เสาวลักษณ์ จันทระเกษมจิต

เก้าอี้ แล้วออกเสียง “อา” ทำ 5 ครั้ง และทำ 5-10 รอบต่อวัน⁸

1.3 Jaw opening exercise, Chin Tuck against Resistance (CTAR) และ Shaker exercise เป็นการออกกำลังกายเพื่อส่งเสริมความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ suprahyoid เป็นกล้ามเนื้อที่จะทำให้กระดูก hyoid เกิดการยกและการเคลื่อนไปด้านหน้า ทำให้หลอดอาหารส่วนต้น (upper esophageal sphincter : UES) เปิดขณะกลืนอาหาร ให้อาหารผ่านระยะคอหอยเข้าสู่ระยะหลอดอาหารได้ดีและลดการเกิดการสำลัก⁹ วิธีการออกกำลังกายแบบ Jaw opening exercise แบ่งเป็นแบบไม่มีแรงต้าน (C) ให้อ้าปากให้กว้างที่สุดแล้วค้างไว้ 10 วินาที พัก 10 วินาที แล้วทำซ้ำอีก 4 ครั้ง โดยทำวันละ 2 รอบ¹⁰ และแบบมีแรงต้าน (D) วางลูกบอลขนาด

พอเหมาะไว้ระหว่างใต้คางกับอก แล้วพยายามอ้าปากเพื่อกดลูกบอลค้างไว้ 60 วินาทีทำทั้งหมด 3 รอบ หรือ อ้าปากเพื่อกดบอล 30 ครั้ง โดยไม่ต้องกดค้างไว้¹¹ วิธีการออกกำลังกายแบบ CTAR (E) ทำได้โดยวางลูกบอลขนาดพอเหมาะไว้ระหว่างใต้คางกับอก ใช้คางกดบอลค้างไว้ 10 วินาที จากนั้นให้กดบอลต่ออีก 10 ครั้งโดยไม่ต้องกดค้างไว้¹² และวิธีออกกำลังกายแบบ Shaker exercise (F) ทำได้โดยนอนราบกับพื้นหรือเตียง ยกศีรษะขึ้นมองปลายเท้า และคงทำนั้นไว้ 1 นาที แล้ววางศีรษะลงพัก 1 นาที ทั้งหมด 3 ครั้ง แล้วยกศีรษะขึ้นมองปลายเท้าต่ออีก 30 ครั้งโดยไม่ต้องยกค้างไว้ ทำ 3 รอบต่อวัน⁷

2. การใช้เครื่อง Neuromuscular Electrical Stimulation (NMES) เป็นการกระตุ้นไฟฟ้าเพื่อส่งเสริมการเคลื่อนไหวของกระดูก hyoid ผ่านการกระตุ้นทำงานของกล้ามเนื้อ suprahyoid และส่งเสริมการยกตัวของกล่องเสียง ผ่านการกระตุ้นทำงานของกล้ามเนื้อ thyrohyoid ซึ่งจะเป็นกลไกป้องกันไม่ให้อาหารเข้าสู่ทางเดินหายใจ¹³ เช่น เครื่อง vital stim เป็นเครื่องหนึ่งที่ใช้ระบบ NMES ตัวเครื่องจะมีแผ่น electrode ที่ใช้ติดบริเวณด้านหน้าของลำคอ โดยนักกิจกรรมบำบัดจะเป็นผู้ประเมินตำแหน่งกล้ามเนื้อที่จะติด electrodes ตามปัญหาที่พบ ดังภาพที่ 3 หลังจากติด electrode แล้วจะเปิดเครื่อง จากนั้นค่อยๆ เพิ่มความแรง (intensity) ของกระแสไฟฟ้าจนกระทั่งกล้ามเนื้อหดตัวหรือผู้ป่วยรู้สึกอยากกลืน และใช้เวลากระตุ้น 1 ชั่วโมง ขณะกระตุ้นจะให้ผู้ป่วยออกกำลังกายกล้ามเนื้อที่ใช้ในการกลืน หรือฝึกกลืนไปพร้อมกัน¹⁴ ทั้งนี้ นักกิจกรรมบำบัดควรศึกษาวิธีการใช้งานก่อนนำมาใช้

3. การจัดท่าให้ปลอดภัยในการกลืนอาหารคือท่านั่ง สะโพก 80-90 องศา ศีรษะก้มมาด้านหน้าเล็กน้อย ดังภาพที่ 4 กรณีไม่สามารถปรับนั่งได้ให้ปรับเตียงขึ้นอย่างน้อย 30 องศา จัดท่าให้ศีรษะและลำตัวอยู่ในแนวตรง และใช้หมอนหนุนให้ศีรษะก้มมาด้านหน้าเพื่อป้องกันการสำลัก¹⁵

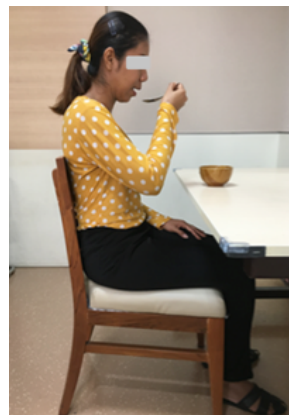
4. การปรับระดับอาหารให้เหมาะสมกับความสามารถทางการกลืนได้แก่ อาหารปั่นข้นเป็นอาหาร

เนื้อเนียนละเอียดและข้นทำให้กลืนได้ง่าย จะใช้เมื่อเริ่มกลืนอาหารได้และยังไม่สามารถกลืนอาหารเหลวได้ เช่น โยเกิร์ต โจ๊กปั่น กล้วยขูด ระดับต่อมาเป็นอาหารอ่อนบดสับจะใช้เมื่อยังปัญหาในการกลืนอาหารบางชนิด กลืนอาหารเหลวลำบาก ไม่มีฟัน



รูปที่ 3. แสดงการติดแผ่น electrode ของเครื่อง vital stim

ที่มา: ถ่ายภาพโดย เสาวลักษณ์ จันทรเกษมจิต



รูปที่ 4. แสดงท่านั่งที่ปลอดภัยในการกลืนอาหารสำหรับผู้ที่มีการกลืนลำบาก

ที่มา: ถ่ายภาพโดย เสาวลักษณ์ จันทรเกษมจิต

หรือไม่มีฟันปลอม เช่น โจ๊ก ไข่ตุ๋น เนื้อสัตว์บดสับ ส่วนอาหารอ่อนปกติอาหารที่มีลักษณะนิ่มและเปียก ใช้กับผู้ที่มีการกลืนลำบากเล็กน้อย มีฟันที่ใช้ในการเคี้ยวอาหารได้ เช่น ข้าวต้ม เนื้อสัตว์นิ่ม ผลไม้เนื้อนุ่ม ระดับสุดท้ายคืออาหารปกติเหมาะกับผู้ที่กลืนได้ดี¹⁵

5. ใช้เทคนิคอื่นๆ ร่วมขณะกลืนอาหาร เช่น ปรับอุณหภูมิอาหาร ให้อุ่นหรือเย็นกว่าปกติ จะเหมาะสำหรับผู้ที่มีปัญหากลืนช้า (delayed swallow) จะช่วยให้กลืนได้ง่ายขึ้น¹⁵ การใช้ Supraglottic swallow ทำได้โดยกลืนหายใจขณะกลืนแล้วไอทันทีหลังกลืนก่อนจะหายใจอีกครั้งจะช่วยปิดสายเสียงขณะกลืน⁸ การใช้ Effortful swallow จะเป็นการกลืนแรง จะช่วยในการบีบตัวของช่องปากและคอหอยทำให้กลืนอาหารได้ดีขึ้น⁷ หรือ Mendelsohn maneuver ทำได้โดยการจับยกกล่องเสียงขึ้นขณะกลืน จะช่วยเพิ่มการยกตัวของกล่องเสียง และกระดูก hyoid ขณะกลืน และเพิ่มการเปิดของหลอดอาหารส่วนบน⁷

บทสรุป

การฟื้นฟูผู้ที่เป็นโรคหลอดเลือดสมองและมีภาวะกลืนลำบาก จะต้องทำการประเมินเพื่อทราบปัญหา และออกแบบการออกกำลังหรือใช้เทคนิคและเครื่องมือต่างๆ เพื่อส่งเสริมความสามารถทางการกลืนและป้องกันภาวะปอดติดเชื้อของผู้ป่วย ซึ่งเป็นเป้าหมายหลักของการฝึกกลืน ทั้งนี้ นักกิจกรรมบำบัดควรตระหนักถึงภาวะทุพโภชนาการร่วมด้วย เพื่อให้การฟื้นฟูผู้ที่มีภาวะกลืนลำบากมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- Enderby P, Pickstone C, John A, Fryer K, Cantrell A, Papaioannou D. Resource manual for commissioning and planning services for speech language and communication needs. London, England: Royal College of Speech and Language Therapists; 2009.p.1321-44.
- Bath PM, Lee HS, Everton LF. Swallowing therapy for dysphagia in acute and subacute stroke. Cochrane Database Syst Rev 2018;10:CD000323.
- โชคชัย เมธีไตรรัตน์, เนตรา บัวกนก, ภาวิน เกตุกุล, วรุตม์ พงศาพิชญ์, สุนันท์ อองอาจ. Management for Dysphagia Patients. เวชศาสตร์ทันยุค 2553.หน้า 535-42.
- American Occupational Therapy Association. AOTA specialty certification for occupational therapy. AJOT 2006;59:663-65.
- Avery W. Dysphagia. In: Randomski MV, Latham CAT, editors. Occupational therapy for Physical Dysfunction. 6th ed. Baltimore: Lippincott, Williams & Wilkins; 2008.p.1322-44.
- Maccarini AR, Filippini A, Padovani D, Limarzi M, Loffredo M, Casolino D. Clinical non-instrumental evaluation of dysphagia. Acta Otorhinolaryngol Ital 2007;27:299-305.
- Logemann JA. Treatment of oral and pharyngeal dysphagia. Phys Med Rehabil Clin N Am 2008;19:803-16.
- Daniels S. Unilateral Vocal Cord Paralysis and Dysphagia [Internet]. 2004 [cited 2018 Jul 5]. Available from: <https://www.speechpathology.com/ask-the-experts/unilateral-vocal-cord-paralysis-and-1132>
- Sze WP, Yoon WL, Escoffier N, Liow SJ. Evaluating the training effects of two swallowing rehabilitation therapies using surface electromyography-Chin tuck against resistance (CTAR) exercise and the Shaker exercise. Dysphagia 2016;31:195-205.
- Wada S, Tohara H, Iida T, Inoue M, Sato M, Ueda K. Jaw-opening exercise for insufficient opening of upper esophageal sphincter. Arch Phys Med Rehabil 2012;93:1995-9.
- Oh DH, Won JH, Kim YA, Kim WJ. Effects of jaw opening exercise on aspiration in stroke patients with dysphagia: a pilot study. J Phys Ther Sci 2017;29:1817-8.
- ภัทรา วัฒนพันธุ์. ภาวะกล้ามเนื้อหลอดอาหารส่วนบนผิดปกติ. เวชศาสตร์ฟื้นฟู 2557;24:73-75.
- Byeon H. Effect of the Masako maneuver and neuromuscular electrical stimulation on the improvement of swallowing function in patients with dysphagia caused by stroke. J Phys Ther Sci 2016;28:2069-71.
- Clinicasanvicente. Vital stim therapy for swallow [Internet]. 2016 [cited 2020 Mar 13]. Available from: <https://www.clinicasanvicente.es/en/servicios/vitalstim-therapy-for-swallowing/>
- ภัทรา วัฒนพันธุ์. คู่มือการฟื้นฟูสภาพสำหรับผู้ป่วยที่มีภาวะกลืนลำบาก. พิมพ์ครั้งที่ 2. ขอนแก่น: กลุ่มวิจัยภาวะกลืนลำบาก คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น; 2560. หน้า 23-36.

สาเหตุและการป้องกันภาวะทารกเจริญเติบโตช้าในครรภ์

วิทยา ถิฐาพันธุ์*, สายฝน ชวาลไพบูลย์*, วีรวิทย์ ปิยะมงคล**

*สาขาวิชาเวชศาสตร์มารดาและทารกในครรภ์, ภาควิชาสูติศาสตร์-นรีเวชวิทยา, คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล, มหาวิทยาลัยมหิดล, กรุงเทพมหานคร, **สาขาวิชาเวชศาสตร์มารดาและทารกในครรภ์, ภาควิชาสูติศาสตร์และนรีเวชวิทยา, คณะแพทยศาสตร์, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.

บทคัดย่อ

ภาวะทารกเจริญเติบโตช้าในครรภ์ หมายถึง ภาวะที่ทารกในครรภ์มีการเจริญเติบโตต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน อาจมีสาเหตุมาจากปัจจัยทางพันธุกรรม รก โรคประจำตัวของมารดา หรือปัจจัยร่วมอื่น ๆ การวินิจฉัยทารกในครรภ์กลุ่มเสี่ยงต่อการเจริญเติบโตช้าได้อย่างถูกต้อง ในเวลาที่เหมาะสม จะช่วยลดการตายหรือภาวะทุพพลภาพของทารกในครรภ์ และช่วยลดการเกิดโรคเรื้อรังที่อาจพบในวัยผู้ใหญ่ เช่น ความดันโลหิตสูง เบาหวาน ไขมันในเลือดผิดปกติ และโรคหัวใจ การสืบค้นหาสาเหตุโดยการซักประวัติ ตรวจร่างกาย ร่วมกับการตรวจทางห้องปฏิบัติการให้กับมารดาในขณะตั้งครรภ์ จะเป็นส่วนหนึ่งที่สามารถช่วยให้การป้องกันภาวะทารกเจริญเติบโตช้าในครรภ์ได้อย่างถูกต้องต่อไป ยังไม่มีข้อมูลที่ยืนยันเกี่ยวกับการป้องกันภาวะทารกเจริญเติบโตช้าในครรภ์โดยเฉพาะการใช้ยาแอสไพริน แต่การปฏิบัติตัวให้ถูกวิธีในขณะตั้งครรภ์จะสามารถลดความเสี่ยงต่อภาวะทารกเจริญเติบโตช้าในครรภ์ได้ เช่น การรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ให้ครบ 5 หมู่ ดื่มน้ำบริสุทธิ์ให้มากอย่างน้อยวันละ 6-8 แก้ว รักษาสุขภาพให้แข็งแรง นอนหลับพักผ่อนให้เพียงพอ งดดื่มแอลกอฮอล์ การสูบบุหรี่ และงดการใช้สารเสพติดทุกชนิด ไปฝากครรภ์ตามนัดอย่างสม่ำเสมอ เพื่อที่แพทย์จะได้แนะนำ และช่วยในการวินิจฉัยภาวะทารกเจริญเติบโตช้าในครรภ์ได้รวดเร็ว และให้การดูแลรักษาได้อย่างถูกต้องต่อไป

คำสำคัญ: ทารกเจริญเติบโตช้าในครรภ์; สาเหตุ; การป้องกัน

Title:

Causes and prevention of fetal growth restriction

Vitaya Titapant*, Saifon Chawanpaiboon*, Wirawit Piyamongkol**

*Unit of Maternal Fetal Medicine, Department of Obstetrics and Gynecology, Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University, Bangkok, **Unit of Maternal Fetal Medicine, Department of Obstetrics and Gynecology, Faculty of Medicine, Chiang Mai University, Chiang Mai, Thailand.

Siriraj Med Bull 2020;13(3):210-215

Abstract

Fetal growth restriction means the condition in which the fetus is under normal growth. The causes may be from genetic factors, placental cause, underlying maternal diseases and other co- risk factors. Prompt diagnosis and early management can help to reduce the fetal mortality and morbidity and metabolic diseases in adult which includes hypertension, diabetes mellitus and dyslipidemia. Identifying the causes of fetal growth restriction by history taking, physical examination, and laboratory tests of mothers during pregnancy can prevent the fetus from growth restriction. There is recently no evidence of aspirin to prevent fetal growth restriction. Daily proper activity during pregnancy can reduce the risk of fetal growth restriction. The mothers could have healthy food, drinking plenty of pure water at least 6-8 glasses per day, adequate sleep, avoid alcohol drinking, smoking and drug abuse. The mothers could have regular antenatal care for early diagnosis of abnormal fetal growth and proper management.

Keywords: Fetal growth restriction; cause; prevention

Correspondence to: Saifon Chawanpaiboon **E-mail:** saifon.cha@mahidol.ac.th

Received: 27 April 2020 **Revised:** 25 June 2020 **Accepted:** 29 June 2020

<http://dx.doi.org/10.33192/Simedbull.2020.27>

ภาวะทารกเจริญเติบโตช้าในครรภ์ (fetal growth restriction, FGR) หมายถึง ทารกที่มีน้ำหนักตัวน้อยกว่า ค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 10 ของอายุครรภ์นั้น ๆ¹ อาจจะมีการอ้างถึงค่า 5 หรือ 3 เปอร์เซ็นต์ไทล์^{2,3} บ้าง แต่ไม่แพร่หลาย พบว่าร้อยละ 70 ของทารกที่มีน้ำหนักตัวน้อยกว่า 10 เปอร์เซ็นต์ไทล์ เป็นทารกปกติที่มีขนาดเล็ก (small for gestational age, SGA) เท่านั้นและไม่มีความเสี่ยงต่อการตายหรือภาวะแทรกซ้อนอื่น⁴ ซึ่งอาจมีสาเหตุมาจากปัจจัยทางพันธุกรรม รก โรคประจำตัวของมารดา หรือปัจจัยร่วมอื่นๆ การวินิจฉัยทารกในครรภ์กลุ่มเสี่ยงต่อการเจริญเติบโตช้าได้อย่างถูกต้อง ในเวลาที่เหมาะสมจะช่วยลดการตายหรือภาวะทุพพลภาพของทารกในครรภ์ และช่วยลดการเกิดโรคเรื้อรังที่อาจพบในวัยผู้ใหญ่ เช่น ความดันโลหิตสูง เบาหวาน ไขมันในเลือดผิดปกติ และโรคหัวใจ ของทารกกลุ่มนี้ได้ตามสมมติฐานของ Barker⁵

ศักยภาพของการเจริญเติบโตของทารกในครรภ์ เกิดจากการปรับตัวของทารกซึ่งมีปฏิสัมพันธ์ที่สำคัญระหว่างตัวทารกเอง มารดา และรก โดยมีปัจจัยทางพันธุกรรมถึงร้อยละ 30-50 และส่วนที่เหลือเกิดจากสิ่งแวดล้อม การถ่ายทอดทางพันธุกรรมจากมารดาจะมีผลกระทบต่อทารกในครรภ์มากกว่าจากบิดา⁶ โดยการเจริญเติบโตของทารกในครรภ์ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ได้แก่ ช่วงอายุครรภ์ 16 สัปดาห์แรก มีการเพิ่ม

จำนวนเซลล์ (cellular hyperplasia) ช่วงอายุครรภ์ 16-32 สัปดาห์ มีการเพิ่มขนาดของเซลล์ (cellular hypertrophy) ร่วมกับการเพิ่มจำนวนเซลล์อย่างต่อเนื่อง และในช่วงอายุครรภ์ 32 สัปดาห์ ขึ้นไป มีการเพิ่มขนาดเซลล์เพียงอย่างเดียว และเซลล์จะมีขนาดโตขึ้นอย่างรวดเร็วในช่วงอายุครรภ์นี้

ทารกครรภ์เดียวจะมีน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้น 5 กรัมต่อวัน ที่ช่วงอายุครรภ์ 14-15 สัปดาห์, 10 กรัมต่อวัน ที่ช่วงอายุครรภ์ 20-30 สัปดาห์ และ 35 กรัมต่อวัน ที่ช่วงอายุครรภ์ 32-34 สัปดาห์ หลังจากนั้นน้ำหนักตัวที่เพิ่มจะมีอัตราลดลง ในขณะที่อัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยของครรภ์แฝดจะน้อยกว่าของครรภ์เดี่ยวโดยเฉพาะในช่วงไตรมาสที่ 3

สำหรับการเจริญเติบโตช้าของทารกในครรภ์แบ่งได้เป็น 2 ประเภท ได้แก่ Symmetrical fetal growth restriction พบได้ร้อยละ 30 อวัยวะทุกส่วนของทารกในครรภ์จะมีการเจริญเติบโตลดลงทั้งหมด เนื่องจากมีความผิดปกติของการเพิ่มจำนวนเซลล์ในระยะแรกของการตั้งครรภ์ และ Asymmetrical fetal growth restriction พบได้ร้อยละ 70-80 ทารกจะมีการเจริญเติบโตของตับและชั้นไขมันที่หน้าท้องลดลง ทำให้ท้องมีขนาดเล็กกว่าขนาดของศีรษะ เป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงการไหลเวียนเลือดไปที่ vital organs ได้แก่ สมอง หัวใจ ต่อมหมวกไต และรกลมากกว่า non-vital organs อื่นๆ⁷

สาเหตุ ⁸	การป้องกัน
1. สาเหตุจากรก 1.1 พันธุกรรม มีสาเหตุมาจากโครโมโซมผิดปกติ พบได้สูงถึงร้อยละ 20 โดยเฉพาะในกรณีที่มีภาวะ FGR ตั้งแต่อายุครรภ์น้อยๆ ที่พบได้บ่อย คือ - ภาวะ aneuploidy เช่น trisomy 18, trisomy 13, turner syndrome, triploidy - ภาวะ partial deletions เช่น Cri du chat syndrome 5q, Wolf-Hirschhorn syndrome 4q - ภาวะ ring chromosomes - ภาวะ uniparental disomy ของ chromosome 6, 14 และ 16 - ภาวะ confined placental mosaicism - ภาวะ gene mutations - ภาวะ genomic imprinting 1.2 ความพิการหรือผิดปกติของทารกในครรภ์ ทารกที่มีความพิการหรือผิดปกติมักจะมีการเจริญเติบโตช้าร่วมด้วย ซึ่งพบได้เพียงร้อยละ 1-2 ของทารกที่มีการเจริญเติบโตช้าทั้งหมด โดยที่ความพิการหรือผิดปกติดังกล่าวไม่ได้เกิดจากสาเหตุทางพันธุกรรม	ไม่สามารถป้องกันได้ หากพบความผิดปกติมาจกสาเหตุนี้จะต้องยุติการตั้งครรภ์ ไม่สามารถป้องกันได้ หากพบความผิดปกติที่ไม่สามารถแก้ไขได้ให้ยุติการตั้งครรภ์ แต่หากแก้ไขได้ให้พิจารณาให้การดูแลรักษาช่วงหลังคลอด
1.3 ภาวะครรภ์แฝด จำนวนทารกในครรภ์แฝดมีความสัมพันธ์กับการเจริญเติบโตของทารกในครรภ์ การใช้รกร่วมกันหรือแยกกันของทารกก็มีส่วนสำคัญต่อน้ำหนักทารกเช่นกัน ครรภ์แฝดจะมีการเจริญเติบโตของทารกใกล้เคียงกับครรภ์เดี่ยว แต่มีการเจริญเติบโตที่ช้าลงในไตรมาสที่ 3 ซึ่งเชื่อว่ามีสาเหตุมาจากสภาพของรกหรือสายสะดือมีความผิดปกติไม่สามารถปรับตัวนำอาหารมาเลี้ยงทารกได้อย่างเหมาะสมเมื่ออายุครรภ์มากขึ้น นอกจากนี้ ภาวะครรภ์แฝดอาจมีภาวะแทรกซ้อนจากการตั้งครรภ์ เช่น ภาวะความดันโลหิตสูง กลุ่มอาการที่เกิดจากภาวะ twin-twin transfusion หรือความพิการของทารกร่วมด้วย	ปัจจุบัน ยังไม่มีข้อมูลที่ยืนยันเกี่ยวกับการป้องกันภาวะทารกเจริญเติบโตช้าในครรภ์โดยเฉพาะการใช้ยาแอสไพริน⁽⁹⁾
2. สาเหตุจากรก 2.1 ความผิดปกติของเนื้อมรก - เนื้อมรกที่มีความผิดปกติ ปริมาตรเนื้อมรกที่น้อยลงและความผิดปกติของหลอดเลือดที่เนื้อมรกส่งผลทำให้สารอาหารที่จะไปเลี้ยงทารกน้อยลง ทำให้ทารกมีการเจริญเติบโตช้า - ความผิดปกติที่พบบ่อย ได้แก่ ภาวะรกลอกตัวก่อนกำหนด การติดเชื้อเนื้อมรก การอักเสบ การขาดเลือด การอุดตันของหลอดเลือดบริเวณเนื้อมรก - ความผิดปกติอื่นๆ ที่อาจพบร่วมกับความผิดปกติของเนื้อมรก เช่น single umbilical artery, velamentous umbilical cord insertion, circumvallate placenta เป็นต้น	ไม่สามารถป้องกันได้ แต่เมื่อพบความผิดปกติให้รับรักษาตามสาเหตุที่พบ เช่น ถ้าพบว่าเนื้อมรกมีความผิดปกติและทารกเริ่มมีการเจริญเติบโตช้า ควรเฝ้าระวังและให้คลอดในช่วงเวลาที่เหมาะสม แต่ถ้าพบว่ามีการติดเชื้อ ควรให้การรักษาด้วยยาปฏิชีวนะต่อไป

สาเหตุ^a

การป้องกัน

2.2 ความผิดปกติของ เนื้อรกที่มีสาเหตุจากโครโมโซม โดยที่ทารกปกติ (confined placental mosaicism)

เนื้อรกที่มีภาวะ mosaicism จะมีความสัมพันธ์กับการขาดเลือด และภาวะหลอดเลือดผิดปกติ อย่างไรก็ตาม หลังจากติดตามพัฒนาการของทารกที่พบร่วมกับภาวะ placental mosaicism จะพบว่ามีการพัฒนาการที่ปกติได้เมื่อทารกมีอายุมากขึ้น

ไม่สามารถป้องกันได้ แต่ให้คลอดทารกเมื่ออายุครรภ์ครบกำหนดหรือตามข้อบ่งชี้ทางสูติกรรม

3. สาเหตุจากมารดา**3.1 Maternal disease**

มารดาที่มีโรคประจำตัวที่ส่งผลต่อการไหลเวียนเลือด เช่น ความดันโลหิตสูง โรคไต โรคเบาหวาน หรือโรค connective tissue disease เช่น systemic lupus erythematosus, antiphospholipid syndrome เป็นต้น เมื่อมีการตั้งครรภ์ หลอดเลือดที่เนื้อรกจะมีความผิดปกติ มีการอุดตันของหลอดเลือด ทำให้การไหลเวียนเลือดที่บริเวณเนื้อรกผิดปกติ ส่งผลให้การเจริญเติบโตช้าได้ โดยเฉพาะภาวะความดันโลหิตสูง ซึ่งเชื่อว่ามีสาเหตุมาจากเซลล์ของเนื้อรกไม่สามารถเจริญเข้าไปในส่วน spiral arteries ได้ ทำให้หลอดเลือดแดงเหล่านี้ไม่สามารถขยายตัว จนเกิดการอุดตันของหลอดเลือดและในที่สุดจะทำให้มีการไหลเวียนเลือดที่ทารกผิดปกติด้วย

ถ้ามีโรคประจำตัว เช่น ความดันโลหิตสูงหรือเบาหวานจะต้องไปพบแพทย์ตามนัดเพื่อรับการควบคุมโรคและดูแลรักษาในขณะตั้งครรภ์ไม่ให้โรคกำเริบจนทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนต่อทารกในครรภ์ ถ้ามีอาการไม่สบายควรไปพบแพทย์เพื่อรับการตรวจวินิจฉัยและรับการรักษาที่ถูกต้องต่อไป หลีกเลี่ยงการซื้อยามารับประทานเอง เพราะยาบางชนิดอาจจะมีผลต่อพัฒนาการหรือการเจริญเติบโตของทารกในครรภ์ได้ ถ้ามีอาการไม่สบายควรไปพบแพทย์เพื่อรับการตรวจวินิจฉัยและรับการรักษาที่ถูกต้องต่อไป

3.2 มารดาได้รับสารอาหารไม่เพียงพอ

- น้ำหนักตัวของมารดาในช่วงแรกเกิด (birth weight) น้ำหนักตัวของมารดาก่อนการตั้งครรภ์ และน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้นในขณะตั้งครรภ์ ล้วนมีผลต่อน้ำหนักตัวของทารกแรกคลอดทั้งสิ้น

- มารดาที่มีภาวะทุโภชนาการมากในขณะตั้งครรภ์ก็จะส่งผลต่อน้ำหนักตัวของทารกได้ มารดาที่น้ำหนักตัวน้อยตั้งแต่เริ่มตั้งครรภ์ หรือมีน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้นน้อยเกินไปขณะตั้งครรภ์ ก็จะมีผลทำให้ทารกแรกเกิดมีน้ำหนักตัวน้อยกว่า 2,500 กรัม ได้ มารดาที่มีโรคของระบบทางเดินอาหารซึ่งมีปัญหาในการดูดซึมสารอาหารก็จะส่งผลให้ทารกมีน้ำหนักตัวน้อยเช่นกัน

การปฏิบัติตัวให้ถูกวิธีในขณะตั้งครรภ์จะสามารถลดความเสี่ยงต่อภาวะทารกเจริญเติบโตช้าในครรภ์ได้ (10) เช่น การรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ให้เพียงพอครบ 5 หมู่ต่อความต้องการของมารดาและทารกในครรภ์ ดื่มน้ำบริสุทธิ์ให้มากอย่างน้อยวันละ 6-8 แก้ว รักษาสุขภาพให้แข็งแรง นอนหลับพักผ่อนให้เพียงพออย่างน้อยวันละ 8 ชั่วโมง งดดื่มแอลกอฮอล์ การสูบบุหรี่ และการใช้สารเสพติดทุกชนิด อยู่ในที่มีอากาศถ่ายเท ระวังระวังการเกิดอุบัติเหตุต่าง ๆ เพื่อลดความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ

3.3 ภาวะขาดออกซิเจน (Hypoxemia)

ภาวะขาดออกซิเจนเรื้อรัง (chronic hypoxemia) ซึ่งมีปัญหามาจากโรคหัวใจ โรคปอด หรือภาวะซีดที่รุนแรง จะมีผลทำให้ทารกมีการเจริญเติบโตช้าได้ มารดาที่อยู่ในถิ่นฐานที่สูงกว่าระดับน้ำทะเลมาก ๆ เช่น ชาวเขา จะส่งผลให้ทารกแรกคลอดมีน้ำหนักตัวน้อยเช่นกัน

ควรอยู่ในที่มีอากาศถ่ายเทสะดวก

สาเหตุ⁹

การป้องกัน

3.4 ความผิดปกติของระบบโลหิตและระบบภูมิคุ้มกันในร่างกาย

เช่น ภาวะ sickle cell anemia, antiphospholipid syndrome จะทำให้เกิดภาวะหลอดเลือดบริเวณเนื้ออวัยวะอุดตัน ส่งผลให้ทารกขาดสารอาหาร จนเกิดภาวะเจริญเติบโตช้าในครรภ์ได้

ป้องกันไม่ได้ และปัจจุบัน ยังไม่มีข้อมูลที่ยืนยันเกี่ยวกับการป้องกันภาวะทารกเจริญเติบโตช้าในครรภ์โดยเฉพาะการใช้ยาแอสไพริน⁹

3.5 การใช้สารเสพติดและการสูบบุหรี่¹¹

มารดาที่ใช้สารเสพติด สูบบุหรี่ ดื่มแอลกอฮอล์ จะส่งผลให้ทารกมีการเจริญเติบโตช้าในครรภ์ได้ โดยเฉพาะการสูบบุหรี่ในไตรมาสที่ 3 ของการตั้งครรภ์ มารดาที่ต้องอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่มีผู้สูบบุหรี่ตลอด ก็จะมีผลต่อน้ำหนักตัวทารกที่น้อยด้วยเช่นกัน สำหรับการดื่มกาแฟยังไม่พบว่าทำให้ทารกมีการเจริญเติบโตช้าอย่างชัดเจน

มารดาควรงดสูบบุหรี่ และดื่มแอลกอฮอล์ในขณะตั้งครรภ์

3.6 การใช้ยารักษาโรคหรือสารพิษ

ยาต้านการแข็งตัวของเลือด ยาแก้นชัก ยาต้านมะเร็ง อาจทำให้เกิดภาวะทารกเจริญเติบโตช้าในครรภ์ได้

การได้รับรังสีในปริมาณสูงเพื่อใช้ในการรักษาในบริเวณอุ้งเชิงกราน จะส่งผลให้การไหลเวียนของเลือดที่บริเวณเนื้ออวัยวะผิดปกติไป ส่งผลให้เกิดภาวะทารก เช่น เจริญเติบโตช้าในครรภ์ได้ แต่การที่มารดาได้รับรังสีในปริมาณน้อยๆ เพื่อใช้ในการวินิจฉัย เช่น การเอ็กซเรย์ ไม่ส่งผลต่อภาวะดังกล่าว¹²

ป้องกันโดยการปรึกษาแพทย์เพื่อรับการรักษาโดยปรับเปลี่ยนการใช้ยาให้ถูกต้องเหมาะสมในช่วงตั้งครรภ์ต่อไป หลีกเลี่ยงการซื้อยามารับประทานเอง เพราะยาบางชนิดอาจจะมีผลต่อพัฒนาการหรือการเจริญเติบโตของทารกในครรภ์ได้ รับประทานธาตุเหล็กร่วมกับกรดโฟลิกอย่างเพียงพอในขณะตั้งครรภ์และหลีกเลี่ยงการรับรังสีในปริมาณสูงในช่วงตั้งครรภ์

3.7 การตั้งครรภ์โดยใช้เทคนิคช่วยการเจริญพันธุ์

ทารกครรภ์เดียวที่คลอดมาจากมารดากลุ่มนี้ จะพบภาวะเจริญเติบโตช้าในครรภ์และน้ำหนักตัวน้อยได้มากกว่าการตั้งครรภ์โดยธรรมชาติ

ไม่สามารถป้องกันได้ คอยสังเกตอาการลูกดิ้น ถ้าทารกดิ้นน้อยหรือไม่ดิ้นจะต้องไปพบแพทย์ทันที และไปฝากครรภ์ตามแพทย์นัดทุกครั้งอย่างสม่ำเสมอ เพื่อชั่งน้ำหนัก ตรวจวัดความดัน ตรวจปัสสาวะ และติดตามการเจริญเติบโตของทารกในครรภ์ด้วยอัลตราซาวด์เป็นระยะตามที่แพทย์แนะนำ จะช่วยในการวินิจฉัยภาวะทารกเจริญเติบโตช้าในครรภ์ได้รวดเร็ว และให้การดูแลรักษาได้ทันเวลาที่ต่อไป

3.8 การติดเชื้อ

พบได้น้อยกว่าร้อยละ 5 ของทารกที่มีการเจริญเติบโตช้าในครรภ์ โดยมักพบการติดเชื้อในช่วงการตั้งครรภ์ระยะแรก ได้แก่ ไวรัส หรือพยาธิ ซึ่งเชื้อจากมารดาจะผ่านไปยังทารก ทำให้เกิดการตายของเซลล์และการไหลเวียนของเลือดที่ผิดปกติ

ป้องกันโดยรับประทานยาที่สุก สะอาด รักษาสุขภาวะร่างกายแข็งแรง สะอาด และปราศจากโรค

3.9 ปัจจัยทางพันธุกรรม

ปัจจัยทางพันธุกรรมที่ถ่ายทอดมาจากมารดามีผลมากกว่าการถ่ายทอดที่มาจากสามี เช่น ภาวะ mutation ของยีน glucokinase (GCK) และ hepatocyte nuclear factor-1 (HNF1) beta gene จะมีความสัมพันธ์กับภาวะน้ำหนักตัวทารกที่น้อย เป็นต้น

ไม่สามารถป้องกันได้

สาเหตุ ³	การป้องกัน
3.10 ความผิดปกติของมดลูก มีผลต่อการไหลเวียนเลือดบริเวณเนื้อมด ทำให้เกิดภาวะทารกเจริญเติบโตช้าในครรภ์ได้	ไม่สามารถป้องกันได้
4. สาเหตุอื่นๆ การเว้นระยะการตั้งครรภ์ที่สั้นเกินไป หรือภาวะขาดกรดโฟลิกก็จะทำให้เกิดความเสี่ยงต่อภาวะทารกเจริญเติบโตช้าในครรภ์และการคลอดทารกที่มีน้ำหนักตัวน้อย นอกจากนี้ ภาวะเครียดทำให้มีการเพิ่มขึ้นของระดับ corticotropin releasing hormone (CRH) ซึ่งจะทำให้เกิดความเสี่ยงต่อภาวะทารกเจริญเติบโตช้าในครรภ์และการคลอดก่อนกำหนดด้วย	ป้องกันโดยการเว้นระยะการตั้งครรภ์ให้ห่างกันมากขึ้น หลีกเลี่ยงความเครียด ทำจิตใจให้สดชื่นแจ่มใสในขณะตั้งครรภ์

บทสรุป

ทารกเจริญเติบโตช้าในครรภ์อาจมีสาเหตุมาจากมารดา ทารก ความผิดปกติของรก หลอดเลือดในเนื้อมด หรือพบหลายสาเหตุร่วมกัน ทารกที่มีการเจริญเติบโตช้าในครรภ์จะพบความผิดปกติทางโครโมโซมได้ร้อยละ 20 มารดาที่มีประวัติทารกเจริญเติบโตช้าในครรภ์หรือเคยคลอดทารกที่มีการเจริญเติบโตช้าจะมีความเสี่ยงที่จะตั้งครรภ์ทารกที่มีการเจริญเติบโตช้าได้อีก ภาวะแทรกซ้อนของมารดา เช่น ภาวะความดันโลหิตสูง โรคไต โรคเบาหวาน โรคของเนื้อเยื่อที่ผิดปกติ โรค systemic lupus erythematosus โรค antiphospholipid syndrome ต่างก็เป็นสาเหตุของภาวะเจริญเติบโตช้าในครรภ์ ยังไม่มีวิธีที่ใช้ในการป้องกันภาวะทารกเจริญเติบโตช้าในครรภ์ การดูแลตนเองของมารดาอย่างถูกวิธี ไปฝากครรภ์ตามที่แพทย์นัดจะช่วยในการตรวจวินิจฉัยภาวะผิดปกติของทารกในครรภ์ระยะแรกได้ และได้รับการรักษาอย่างถูกต้องต่อไป

เอกสารอ้างอิง

1. Battaglia FC, Lubchenco LO. A practical classification of newborn infants by weight and gestational age. J Pediatr 1967;71:159-63.

2. Seeds JW, Peng T. Impaired growth and risk of fetal death: is the tenth percentile the appropriate standard? Am J Obstet Gynecol 1998;178:658-69.
3. Zhang J, Mikolajczyk R, Grewal J, Neta G, Klebanoff M. Prenatal application of the individualized fetal growth reference. Am J Epidemiol 2011;173:539-43.
4. Manning FA. Intrauterine growth retardation. In: Fetal Medicine: Principal and Practice, Appleton & Lange, Norwalk, CT, 1995. p. 137.
5. de Boo HA, Harding JE. The developmental origins of adult disease (Barker) hypothesis. Aust N Z J Obstet Gynaecol 2006;46:4-14.
6. Lunde A, Melve KK, Gjessing HK, Skjaerven R, Irgens LM. Genetic and environmental influences on birth weight, birth length, head circumference, and gestational age by use of population-based parent-offspring data. Am J Epidemiol 2007;165:734-41.
7. Bahado-Singh RO, Kovanci E, Jeffres A, Oz U, Deren O, Copel J, et al. The Doppler cerebroplacental ratio and perinatal outcome in intrauterine growth restriction. Am J Obstet Gynecol 1999;180(3 Pt 1):750-6.
8. ACOG Practice Bulletin No. 204: Fetal Growth Restriction. Obstet Gynecol 2019;133:e97-e109.
9. ACOG Committee Opinion No. 743: Low-Dose Aspirin Use During Pregnancy. Obstet Gynecol 2018;132:e44-e52.
10. Berghella V. Prevention of recurrent fetal growth restriction. Obstet Gynecol. 2007;110(4):904-12.
11. Bailey NA, Diaz-Barbosa M. Effect of Maternal Substance Abuse on the Fetus, Neonate, and Child. Pediatr Rev 2018;39:550-9.
12. Shaw P, Duncan A, Vouyouka A, Ozsvath K. Radiation exposure and pregnancy. J Vasc Surg 2011;53(1 Suppl):28S-34S.

การพยาบาลผู้ป่วยโรคอักเสบติดเชื้อ ในอุ้งเชิงกราน

จิรพรรณ เลิศวงศ์สกุล* เชนจิต ฉายะจินดา** วิไลลักษณ์ เรืองรัตนตรัย***

*งานการพยาบาลสูติศาสตร์-นรีเวชวิทยา, ฝ่ายการพยาบาล, โรงพยาบาลศิริราช, **ภาควิชาสูติศาสตร์-นรีเวชวิทยา, คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล, มหาวิทยาลัยมหิดล, กรุงเทพมหานคร 10700, ***กองยุทธศาสตร์และแผนงาน, สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข.

บทคัดย่อ

โรคอักเสบติดเชื้อในอุ้งเชิงกราน เป็นการอักเสบและติดเชื้อของอวัยวะสืบพันธุ์ส่วนบนของสตรี ประมาณร้อยละ 1 ของผู้ป่วยกลุ่มนี้จำเป็นต้องได้รับการรักษาในโรงพยาบาล นอกเหนือจากการรักษาหลักคือการให้ยาปฏิชีวนะแล้ว การดูแลแบบประคับประคอง และการพยาบาลอย่างเหมาะสม มีความสำคัญอย่างมาก ยกตัวอย่างเช่น การอักเสบติดเชื้อในอุ้งเชิงกรานอาจกระจายขึ้นไปบริเวณช่องท้องส่วนบนได้ หากการจัดท่านอนของผู้ป่วยไม่ถูกต้อง และการประเมินอาการทางคลินิกที่ล่าช้าเกินไป อาจทำให้เกิดการติดเชื้อเข้าสู่กระแสเลือด จนนำไปสู่การเสียชีวิตได้ การพยาบาลผู้ป่วยโรคอักเสบติดเชื้อในอุ้งเชิงกรานยังครอบคลุมถึงการป้องกันการเกิดโรคซ้ำ การแพร่เชื้อไปยังผู้ป่วยอื่น และการดูแลตนเองของผู้ป่วยอย่างเหมาะสมในระยะยาว

คำสำคัญ: โรคอักเสบติดเชื้อในอุ้งเชิงกราน; การพยาบาล

Title:

Nursing care for women with pelvic inflammatory disease

Jeerapun Lerdwongsakul, Chenchit Chayachinda, Wilailuk Ruangratanatrai

Division of Obstetrics and Gynaecological Nursing, Department of Nursing, Siriraj Hospital,

Department of Obstetrics & Gynaecology, Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University, Bangkok, *Division of Strategy and Planning, Office of the Permanent Secretary, Ministry of Public Health

Siriraj Med Bull 2020;13(3):216-221

Abstract

Pelvic inflammatory disease (PID) is a spectrum of inflammatory process in women's upper genital tract. Around 1 % of women with PID need to be hospitalized. Apart from broad spectrum antibiotics which is the main treatment modality, appropriate supportive care and nursing care are as important. For example, the spread of infection can be limited to pelvic area by proper patient's positioning and delayed detection of deteriorating clinical signs may result in septicemia or death. Nursing care for women with PID also includes prevention of re-infection, onward transmission and sufficient self-care in the long run.

Keywords: Pelvic inflammatory disease; nursing care

Correspondence to: Jeerapun Lerdwongsakul **E-mail:** jeerapun.ler@mahidol.ac.th

Received: 12 April 2020 **Revised:** 8 July 2020 **Accepted:** 9 July 2020

<http://dx.doi.org/10.33192/Simedbull.2020.28>

บทนำ

โรคอักเสบติดเชื้อในอุ้งเชิงกราน (Pelvic inflammatory disease : PID) เป็นภาวะที่พบได้บ่อย ซึ่งเป็นกลุ่มอาการที่มีการอักเสบของเยื่อบุโพรงมดลูก ท่อนำไข่ รังไข่ เยื่อหุ้มช่องท้องบริเวณอุ้งเชิงกราน และกอนฟีหนองที่บริเวณปีกมดลูก¹ สถิติในประเทศสหรัฐอเมริกา ปีค.ศ.1995 พบว่ามีผู้ป่วยเป็นโรคนี้ถึง 49 ราย จากผู้ป่วยทั้งหมดทุกแผนกที่มารับการรักษาตัวในโรงพยาบาลทั้งสิ้น 10,000 ราย และกลุ่มประเทศสหราชอาณาจักร พบว่า ในทุก ๆ ปี มีผู้ป่วยสตรีที่มีอายุระหว่าง 16-46 ปี ที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคนี้ ร้อยละ 1.7² สำหรับข้อมูลเวชสถิติของภาควิชาสูติศาสตร์-นรีเวชวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ช่วงปีพ.ศ. 2553-2562 มีผู้ป่วย นรีเวชมารับบริการจำนวน 84,288 ราย มีผู้ป่วยกลุ่มนี้ทั้งสิ้น 3,213 ราย คิดเป็นร้อยละ 3.8 ของผู้ที่มารับบริการทั้งหมด โดยประมาณร้อยละ 40 เข้ารับการรักษาแบบผู้ป่วยใน³

โรคอักเสบติดเชื้อในอุ้งเชิงกราน อาการของโรคปรากฏตั้งแต่ไม่มีอาการเลยจนถึงอาการรุนแรงมากได้แก่ ตกขาวผิดปกติ เลือดออกผิดปกติทางช่องคลอด ปวดท้องน้อย มีไข้สูง⁴ พบมากในสตรีอายุ 15-24 ปี เนื่องจากมีพฤติกรรมเสี่ยงจากการมีเพศสัมพันธ์บ่อยครั้ง อย่างไรก็ตามโรคนี้สามารถพบได้ในทุกวัย ซึ่งมีปัจจัยเสี่ยงอื่น ๆ ได้แก่ การมีเพศสัมพันธ์ครั้งแรกตั้งแต่อายุน้อย การมีคู่นอนหลายคน การเปลี่ยนคู่นอนบ่อย การมีเพศสัมพันธ์โดยไม่ป้องกัน การสูบบุหรี่ การมีประวัติเคยเป็นโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์มาก่อน การทำหัตถการในโพรงมดลูก และการมีภาวะช่องคลอดอักเสบจากเชื้อแบคทีเรีย (bacterial vaginosis) เนื่องจากการติดเชื้อผ่านทางช่องคลอดเข้าสู่อุ้งเชิงกรานเป็นสาเหตุหลักของโรคอักเสบติดเชื้อในอุ้งเชิงกราน^{2,5} อาการของโรคที่พบแบ่งเป็น 2 ชนิด ได้แก่ ชนิดเฉียบพลัน โดยอาการเริ่มแรกส่วนใหญ่จะมีตกขาว มีกลิ่นเหม็น ปวดท้องน้อย มีไข้สูง ปวดเมื่อยตามตัว อาการเจ็บปวดเล็ก ๆ ขณะมีเพศสัมพันธ์ และชนิดเรื้อรัง ซึ่งเป็นผลจากการรักษาในครั้งแรกที่ไม่ถูกต้อง ผู้ป่วยจะมีอาการปวดท้องน้อยเป็น ๆ หาย ๆ อาการจะเป็นมากขึ้นขณะมีระดู ปวดระดูมากและเจ็บปวดขณะมีเพศสัมพันธ์^{6,7}

โรคอักเสบติดเชื้อในอุ้งเชิงกราน เป็นโรคที่มีความสำคัญต่อสุขภาพการเจริญพันธุ์ของสตรี เนื่องจาก ผู้ป่วยที่เป็นโรคมักเข้ามารับการรักษาช้า และสามารถกลับเป็นซ้ำได้ ส่งผลให้เกิดการทำลายอวัยวะในระบบสืบพันธุ์อย่างถาวร นำมาซึ่งภาวะมีบุตรยาก การตั้งครรภ์นอกมดลูก และการปวดท้องน้อยเรื้อรัง⁸ โดยพบว่า อุบัติการณ์ของการมีบุตรยากพบได้สูงถึง ร้อยละ 6-60 ขึ้นกับความรุนแรงของการอักเสบติดเชื้อ จำนวนครั้งของการอักเสบติดเชื้อ และอายุของสตรีที่ติดเชื้อ ความเสี่ยงต่อการมีบุตรยากจะเพิ่มขึ้นเป็นเท่าตัวเมื่อมีการอักเสบติดเชื้อของอุ้งเชิงกรานเกิดขึ้นอีกในแต่ละครั้ง โดยผู้ป่วยที่เป็นโรคอักเสบติดเชื้อในอุ้งเชิงกรานครั้งแรกจะเกิดโอกาสที่มีบุตรยากร้อยละ 13 หากป่วยมากกว่า 3 ครั้งขึ้นไป โอกาสมีบุตรยากจะเพิ่มสูงขึ้นถึงร้อยละ 76⁹ แนวทางการดูแลรักษาจึงเน้นการวินิจฉัยที่รวดเร็ว และการรักษาอย่างครบถ้วน อย่างไรก็ตามการดูแลผู้ป่วยกลุ่มนี้อย่างครอบคลุม ควรประกอบด้วยการส่งเสริมสุขภาพสตรีวัยเจริญพันธุ์ การป้องกันการเกิดโรค การพยาบาลเมื่อเป็นโรค การฟื้นฟูสภาพหลังจากรักษาหายแล้วเพื่อป้องกันการกลับเป็นซ้ำ และการให้คำปรึกษาเมื่อผู้ป่วยหายจากโรค ซึ่งเป็นบทบาทที่สำคัญของพยาบาลวิชาชีพในการดูแลผู้ป่วยให้มีประสิทธิภาพและเป็นไปตามมาตรฐานการพยาบาล

การพยาบาลสตรีที่เป็นโรคอักเสบติดเชื้อในอุ้งเชิงกราน

บทบาทของพยาบาลในการให้การดูแลตามมาตรฐาน ประกอบด้วย การส่งเสริมสุขภาพในสตรีวัยเจริญพันธุ์ การป้องกันการเกิดโรค การพยาบาลเมื่อเกิดโรคแล้ว การฟื้นฟูสภาพเพื่อไม่ให้กลับเป็นซ้ำ และการให้คำปรึกษาเมื่อผู้ป่วยหายจากโรค

1. การส่งเสริมสุขภาพในสตรีวัยเจริญพันธุ์^{10,11}

1.1 แนะนำการทำความสะอาดร่างกายและอวัยวะเพศที่ถูกวิธี โดยทำความสะอาดจากด้านหน้าไปด้านหลัง ซับให้แห้งทุกครั้ง หลังถ่ายปัสสาวะและ/หรืออุจจาระ และควรหลีกเลี่ยงการใช้สายชำระฉีดโดยตรงที่บริเวณอวัยวะเพศ เพราะจะทำให้เนื้อเยื่อเกิดการบาดเจ็บ และก่อให้เกิดโรคตามมาได้

1.2 การชักล้างชุดชั้นในด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อที่รุนแรง ไม่มีประโยชน์แต่กลับก่อให้เกิดโทษ หากไม่ล้างน้ำยาเหล่านั้นออกไปให้หมดก่อนการตากแห้ง เพราะสารคัดหลั่งจากช่องคลอดมีส่วนประกอบเป็นน้ำซึ่งอาจไปละลายน้ำยา และทำให้เกิดเป็นฟองมาระคายเคืองต่ออวัยวะเพศได้

1.3 ไม่สวนล้างช่องคลอดหรือทำความสะอาดอวัยวะเพศด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อ เนื่องจากการทำลายเชื้อแบคทีเรียประจำถิ่น (normal flora) ส่งผลให้เพิ่มการติดเชื้อจากภายนอกร่างกายได้ง่ายขึ้น

1.4 แนะนำการปฏิบัติตัวขณะมีระดู ได้แก่ การหยิบจับผ้าอนามัยที่ถูกต้องโดยไม่สัมผัสบริเวณส่วนกลางของผ้าอนามัยที่จะสัมผัสกับร่างกาย ควรใช้ผ้าอนามัยที่สะอาดและเปลี่ยนบ่อยๆ ทุก 3-4 ชั่วโมง ไม่ควรปล่อยให้หมักหมม ระหว่างมีระดูถ้าใช้ผ้าอนามัยชนิดสอดเข้าไปในช่องคลอด ควรต้องระวังเป็นพิเศษเพราะอาจทำให้เกิดการติดเชื้อได้ง่าย ไม่ควรอาบน้ำในสระสาธารณะหรือแช่ตัวในอ่างอาบน้ำขณะมีระดู เพราะมีโอกาสติดเชื้อทางช่องคลอดได้ง่าย เมื่อเลือดประจำเดือนหมดควรหยุดใช้ผ้าอนามัย การใช้ผ้าอนามัยต่อเนื่องทุกวันจะทำให้เกิดการอักเสบและเพิ่มโอกาสการติดเชื้อได้มากขึ้น

1.5 หลีกเลี่ยงการมีเพศสัมพันธ์ที่ไม่ปลอดภัย (unsafe sex) เช่น มีเพศสัมพันธ์กับคู่นอนมากกว่าหนึ่งคน มีเพศสัมพันธ์โดยไม่มีการป้องกันกับผู้ที่ไม่รู้จักกันดี มีเพศสัมพันธ์กับผู้ที่มีโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ มีเพศสัมพันธ์ขณะมีระดู หรือมีเพศสัมพันธ์ด้วยวิธีรุนแรงหรือใส่วัตถุบางอย่างเข้าไปในช่องคลอดเพื่อกระตุ้นความรู้สึกทางเพศ

1.6 แนะนำให้สตรีที่มีเพศสัมพันธ์แล้วมารับการตรวจภายในอย่างสม่ำเสมอ โดยเฉพาะสตรีที่มีเพศสัมพันธ์ตั้งแต่อายุยังน้อย มีประวัติเคยเป็นเริมหรือหูดหงอนไก่ที่อวัยวะเพศ หรือมีเพศสัมพันธ์กับผู้ที่เป็นโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ ควรตรวจมะเร็งปากมดลูกอย่างน้อยปีละครั้ง

1.7 แนะนำเรื่องการคุมกำเนิดที่เหมาะสม โดยเฉพาะสตรีวัยรุ่น เช่น หลีกเลี่ยงการคุมกำเนิดแบบฉุกเฉิน พร้อมทั้งสังเกตอาการผิดปกติ เช่น ปวดท้องน้อย เลือดออก ตกขาว มีกลิ่นเหม็น เป็นต้น หลีกเลี่ยงการขูดมดลูกหรือการทำแท้งที่ผิดกฎหมาย เพราะอาจทำให้เกิดการติดเชื้อรุนแรงและอันตรายถึงชีวิตได้

1.8 แนะนำให้สตรีทุกคนเตรียมความพร้อมก่อนสมรส โดยตรวจเลือดตนเองและคู่สมรสก่อนแต่งงาน เพื่อหาโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ ได้แก่ การติดเชื้อไวรัสเอชไอวี ซิฟิลิส ไวรัสตับอักเสบบี และโรคทางพันธุกรรมอื่นๆ เนื่องจากโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์แต่ละชนิดมีระยะฟักตัวที่แตกต่างกัน หากพบความผิดปกติตั้งแต่แรก ควรรับการรักษาทันที เพื่อป้องกันการแพร่กระจายเชื้อและการถ่ายทอดเชื้อจากมารดาสู่ทารกในครรภ์อีกด้วย

1.9 ควรแนะนำให้สังเกตอาการติดเชื้อในอุ้งเชิงกราน เช่น มีไข้สูง ปวดท้องน้อย ตกขาวผิดปกติ ช่องคลอดมีกลิ่น มีแผลเรื้อรังหรือหูดบริเวณอวัยวะเพศ ปัสสาวะบ่อยและ/หรือแสบขัด เจ็บปวดเวลามีเพศสัมพันธ์ เลือดออกผิดปกติทางช่องคลอด หากพบอาการดังกล่าว ควรรีบพบแพทย์ทันที ไม่ควรซื้อยามารับประทานหรือเหน็บช่องคลอดเอง

2. การป้องกันการเกิดโรคอักเสบติดเชื้อในอุ้งเชิงกราน^{10,11}

สำหรับสตรีที่มีเพศสัมพันธ์แล้ว ควรมารับการตรวจภายในอย่างสม่ำเสมอเนื่องจากโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์บางชนิดไม่แสดงอาการใดๆ และควรหลีกเลี่ยงการมีเพศสัมพันธ์ที่ไม่ปลอดภัย ได้แก่ การมีเพศสัมพันธ์กับคู่นอนมากกว่าหนึ่งคนในช่วงเวลาเดียวกัน (การคบซ้อน) การมีเพศสัมพันธ์โดยไม่ใช้ถุงยางอนามัยกับผู้ที่ไม่รู้จักกันดี การมีเพศสัมพันธ์กับผู้ที่มีอาการ ได้แก่ มีรอยโรคหรือมีหนองบริเวณอวัยวะเพศ รวมถึงผู้ที่มีประวัติดังกล่าวในอดีต และไม่แน่ใจเรื่องการรักษา การใช้อุปกรณ์เสริมใส่เข้าไปในช่องคลอดขณะมีเพศสัมพันธ์ ควรหลีกเลี่ยงการมีเพศสัมพันธ์ในช่วงการมีประจำเดือน เพราะเป็นช่วงที่ปากมดลูกเปิด

ขยายมากกว่าช่วงที่ไม่เป็นประจำเดือนและมีเลือดซึ่งเป็นแหล่งอาหารที่เหมาะสมของแบคทีเรียปริมาณมากทำให้เชื้อเพิ่มจำนวนได้อย่างรวดเร็วและเข้าไปในอุ้งเชิงกรานได้ง่าย การคุมกำเนิดด้วยการใส่ห่วงอนามัยอาจเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดโรคอักเสบติดเชื้อในอุ้งเชิงกราน และการคุมกำเนิดบางชนิดทำให้เกิดผลข้างเคียง คือเลือดออกผิดปกติทางช่องคลอด ในช่วงนี้สตรีควรหลีกเลี่ยงการมีเพศสัมพันธ์เช่นเดียวกัน

ในกรณีที่มีการตั้งครรภ์ไม่พร้อม ควรเข้ารับการปรึกษาอย่างเหมาะสม ไม่ควรไปทำแท้งเถื่อนเนื่องจากการทำแท้งที่ไม่สะอาดมักทำให้เกิดการติดเชื้อในโพรงมดลูกอย่างรุนแรงจนมดลูกเน่า และเสียชีวิตได้ สำหรับผู้ที่วางแผนสมรสหรือมีบุตร ควรมีการตรวจร่างกายและตรวจเลือดเพื่อคัดกรองโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ ได้แก่ การติดเชื้อไวรัสเอชไอวี ซิฟิลิส และไวรัสตับอักเสบบี เพื่อรับการปรึกษาอย่างเหมาะสมต่อไปหากผลการตรวจเป็นบวก เมื่อสตรีมีอาการอย่างใดอย่างหนึ่งต่อไปนี้ควรมีการตรวจประเมิน ได้แก่ มีไข้ ปวดท้องน้อย ตกขาวผิดปกติ ปัสสาวะบ่อยหรือปัสสาวะแสบขัด ปัสสาวะเป็นหนอง เจ็บเวลามีเพศสัมพันธ์ เลือดออกผิดปกติทางช่องคลอด เนื่องจากอาการเหล่านี้เป็นอาการนำของโรคอักเสบติดเชื้อในอุ้งเชิงกราน

3. การพยาบาลเมื่อผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคอักเสบติดเชื้อในอุ้งเชิงกราน¹²

โรคอักเสบติดเชื้อในอุ้งเชิงกรานแบ่งเป็น 4 ระดับตาม Gainesville criteria ดังนี้ ระดับที่ 1 คือ ไม่มีลักษณะของเยื่อช่องท้องอักเสบ ระดับที่ 2 คือ มีลักษณะของเยื่อช่องท้องอักเสบแต่ไม่มีก้อนฝีหนองของท่อนำไข่และรังไข่ ระดับที่ 3 คือ มีก้อนฝีหนองที่ท่อนำไข่ และรังไข่ และระดับที่ 4 คือ มีสัญญาณการแตกของก้อนฝีหนองที่ท่อนำไข่และรังไข่ ในกรณีที่ผู้ป่วยเป็นระดับที่ 1 สามารถรับการรักษาแบบผู้ป่วยนอกได้ ในขณะที่เมื่อได้รับการวินิจฉัยเป็นระดับที่ 2 ขึ้นไปจะต้องเข้ารับการรักษาด่วนในโรงพยาบาล

การพยาบาลเมื่อผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคอักเสบติดเชื้อในอุ้งเชิงกรานระดับที่ 1 คือ การให้ความรู้คำแนะนำ และอธิบายเรื่องโรคและแนวทางการรักษา รวมทั้งการรับประทายอย่างครบถ้วนรวมทั้งสิ้นสองสัปดาห์ ผลข้างเคียงของยาที่อาจเกิดขึ้นได้

เช่น คลื่นไส้ อาเจียนมากจนผู้ป่วยหยุดรับประทานยาไปเอง ซึ่งทำให้การรักษาไม่ครบถ้วนและเพิ่มการเกิดโรคอักเสบติดเชื้อในอุ้งเชิงกรานเรื้อรังได้ แหล่งในการให้คำปรึกษาหากมีปัญหากับการใช้ยา ผู้ป่วยควรงดการมีเพศสัมพันธ์ตลอดการรักษา และควรแจ้งผลการตรวจกับคุณอนเพื่อมารับคำปรึกษาและ/หรือการรักษาต่อไป แพทย์มักจะนัดผู้ป่วยกลุ่มนี้มารับการตรวจติดตามอาการที่ 48-72 ชั่วโมง เนื่องจากอาจมีคนไข้บางรายมีการเปลี่ยนแปลงจากระดับ 1 เป็นระดับ 2 ได้ ซึ่งต้องได้รับการรักษาแบบผู้ป่วยใน พยาบาลจึงมีบทบาทสำคัญในการเน้นย้ำแนวทางการดูแลตนเองแก่ผู้ป่วย เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถปฏิบัติตามได้ถูกต้อง

การพยาบาลเมื่อผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคอักเสบติดเชื้อในอุ้งเชิงกรานระดับที่ 2 และระดับที่ 3 โดยเป้าหมายในการรักษา คือ เพื่อเฝ้าระวังการเปลี่ยนแปลงของอาการทางคลินิก และการป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นในระยะยาว แนวทางการรักษาหลักของแพทย์ในระยะนี้ คือการให้ยาปฏิชีวนะทางหลอดเลือด การรักษาแบบประคับประคอง คือการให้ยาลดไข้ บรรเทาปวด ดูแลให้สารน้ำและสารอาหารอย่างเพียงพอ บทบาทของพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยระยะนี้คือ ให้การดูแลตามแนวทางการดูแลผู้ป่วยโรคอักเสบติดเชื้อในอุ้งเชิงกรานระดับที่ 1 และการดูแลจัดทำทางการนอนของผู้ป่วยซึ่งมีความสำคัญอย่างยิ่ง โดยผู้ป่วยกลุ่มนี้ควรนอนในท่า Fowler' Position คือ นอนหงายศีรษะสูง 60 - 90 องศา โดยการปรับเตียงหรือใช้หมอนรองใต้หัวเข่าซึ่งจะทำให้ส่วนของอุ้งเชิงกรานบริเวณ cul-de-sac อยู่ในตำแหน่งที่ต่ำที่สุด การพยาบาลเมื่อผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคอักเสบติดเชื้อในอุ้งเชิงกรานระดับที่ 4 เป้าหมายในการรักษา คือ ผู้ป่วยควรได้รับการดูแลรักษา และประเมินอย่างเร่งด่วน เพื่อให้ผู้ป่วยมีความพร้อมที่จะได้รับการผ่าตัดภายใน 12 ชั่วโมง การทำผ่าตัดที่ล่าช้าจะเป็นสาเหตุสำคัญของการเสียชีวิตในผู้ป่วยกลุ่มนี้ บทบาทของพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยระยะนี้จึงมีความสำคัญมากในการประเมินผู้ป่วย ดูแล ติดตามอาการผู้ป่วย ตรวจวัดสัญญาณชีพ และบันทึกอาการทุก 4 ชั่วโมง

4. การฟื้นฟูสภาพเพื่อไม่ให้กลับเป็นซ้ำ^{13,14}

การให้ความรู้เรื่องการปฏิบัติตัวที่ถูกต้องและการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันการกลับเป็นซ้ำ ได้แก่

4.1 ให้ความรู้เกี่ยวกับช่องทางการติดต่อของโรคและการแพร่กระจายเชื้อไปสู่ผู้อื่น เช่น การมีคู่นอนหลายคน การเปลี่ยนคู่นอนบ่อย การมีเพศสัมพันธ์โดยไม่ป้องกัน การทำหัตถการในโพรงมดลูก และการมีภาวะช่องคลอดอักเสบจากเชื้อแบคทีเรีย

4.2 ในรายที่ติดเชื้อจากโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ และให้ประวัติว่ามีเพศสัมพันธ์กับผู้ป่วยในช่วง 60 วัน ก่อนที่ผู้ป่วยจะเริ่มมีอาการ ควรแนะนำให้สามีหรือคู่นอนมารับการตรวจรักษาด้วย แนะนำผู้ป่วยให้งดการมีเพศสัมพันธ์ไว้ก่อน หรือใช้ถุงยางอนามัยเพื่อป้องกันการติดเชื้อจนกว่าจะมาพบแพทย์เพื่อรับการประเมินและทำการรักษา หรือให้ประวัติว่ามีเพศสัมพันธ์นานเกิน 60 วัน ควรแนะนำให้คู่นอนล่าสุดมารับการรักษา เพราะผู้ชายที่ติดเชื้อหนองใน และหนองในเทียมมักไม่แสดงอาการ

4.3 แนะนำการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันการติดเชื้อซ้ำ เช่น การรับประทานยา ฉีดยาหรือเหน็บยาทางช่องคลอดให้ครบตามคำสั่งแพทย์ การมาตรวจตามนัด การรักษาความสะอาดอวัยวะสืบพันธุ์ที่ถูกต้อง สังเกตอาการกลับเป็นซ้ำ เป็นต้น

4.4 ให้การปรึกษาปัญหาต่าง ๆ ของผู้ป่วยด้วยความยินดี สนใจรับฟัง และใช้เวลาพร้อมทั้งหาทางช่วยเหลือ ปลอดภัยในให้กำลังใจให้การดูแลสุขภาพอย่างสม่ำเสมอ

5. การให้คำปรึกษาเมื่อผู้ป่วยหายจากโรค^{3,13}

การให้คำปรึกษา และคำแนะนำเมื่อผู้ป่วยหายจากการเป็นโรคอหิวาต์เฉียบพลันในอุ้งเชิงกราน ผู้ป่วยควรได้รับคำอธิบายเกี่ยวกับผลในระยะยาวของโรคอหิวาต์เฉียบพลันในอุ้งเชิงกราน ดังนี้ หากผู้ป่วยเป็นโรคอหิวาต์เฉียบพลันในอุ้งเชิงกรานเป็นครั้งแรกและได้รับการรักษาอย่างเหมาะสม ทันที การทำลายที่ระบบสืบพันธุ์จากการอักเสบจนทำให้เกิดภาวะมีบุตรยากตามมาจะเกิดได้ค่อนข้างน้อย โอกาสเกิดภาวะมีบุตรยากจะเพิ่มเป็นสองเท่าทุกครั้งที่ เป็นโรคอหิวาต์เฉียบพลันในอุ้งเชิงกรานซ้ำ ยิ่งอาการรุนแรง

มากโอกาสเกิดภาวะมีบุตรยากยิ่งสูง สามารถพบอาการปวดท้องน้อยเรื้อรังได้บ่อยถึงร้อยละ 30 และเกิดการตั้งครรภ์นอกมดลูก ร้อยละ 1 นอกจากนี้ควรเน้นการให้ความรู้เรื่องการปฏิบัติตัวที่ถูกต้อง และการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันการติดเชื้อซ้ำ การเลือกวิธีคุมกำเนิดอย่างเหมาะสมที่จะช่วยลดความเสี่ยงของการเกิดโรคสังเกตอาการกลับเป็นซ้ำ หากพบอาการผิดปกติควรรีบมาพบแพทย์

บทสรุป

โรคอหิวาต์เฉียบพลันในอุ้งเชิงกรานเป็นโรคที่พบบ่อยโดยเฉพาะในสตรีที่มีเพศสัมพันธ์ขณะที่มีอายุน้อย ส่วนใหญ่เกิดจากการติดเชื้อที่เข้ามาทางช่องคลอด จำเป็นต้องได้รับการวินิจฉัยให้ได้รับการรักษาอย่างรวดเร็ว และวางแผนป้องกันเนื่องจากผู้ป่วยกลุ่มนี้มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อซ้ำสูง โรคนี้เป็นโรคที่สามารถป้องกันได้ โดยการปฏิบัติตัวตามคำแนะนำเกี่ยวกับการทำความสะอาดร่างกาย และอวัยวะเพศที่ถูกต้อง การรักษาสุขภาพอนามัยทางเพศ รวมทั้งความรู้เรื่องโรค และการแพร่กระจายเชื้อโรค โดยพยาบาลต้องใช้ความรู้ ความสามารถ กระบวนการพยาบาลในการดูแลผู้ป่วย ซึ่งการให้ความรู้ ความเข้าใจในการปฏิบัติตัว การให้ข้อมูลอย่างตรงไปตรงมา เปิดโอกาสให้ครอบครัวได้มีส่วนร่วมในการดูแลและตัดสินใจ ถือได้ว่าเป็นหัวใจของการดูแลผู้ป่วยแบบองค์รวมอย่างแท้จริง อันจะส่งผลให้ผู้ป่วยหายจากโรคและไม่กลับมาเป็นซ้ำอีกในอนาคต

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ คุณเพลินพิศ ธรรมนิภา หัวหน้าหน่วยตรวจโรคนรีเวช คุณขวัญจิตร เหล่าทอง หัวหน้าหน่วยโรคติดเชื้อทางนรีเวชและโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์สตรี และคุณพเยาว์ อเนกलग พยาบาลประจำหน่วยโรคติดเชื้อทางนรีเวชและโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์สตรี ที่กรุณาให้คำปรึกษา ตรวจสอบความถูกต้องทั้งในด้านเนื้อหาและการใช้ภาษา รวมทั้งอนุเคราะห์ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในบทความฉบับนี้

เอกสารอ้างอิง

1. Paavonen J, Westrom L, Eschenbach D. Pelvic inflammatory disease. In: Holmes K, Sparling P, Stamm W, Piot P, Wasserheit J, Corey L, et al., editors. Sexually Transmitted Diseases. 4th ed. New York: McGrawHill Companies; 2008.p.1017-49.
2. อัมพัน เฉลิมโชคเจริญกิจ. โรคอักเสบติดเชื้อในอุ้งเชิงกราน. ใน: มานพชัย ธรรมคันโธ, อัมพัน เฉลิมโชคเจริญกิจ, ชานนท์ เนื่องตัน, เจนจิต ฉายะจินดา, บรรณาธิการ. เวชปฏิบัติในโรคติดเชื้อทางเพศสัมพันธ์. กรุงเทพฯ: พี.เอ.ลัฟวิง; 2560 หน้า 325-57.
3. Department of Obstetrics & Gynecology, Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University. Annual Statistical Report 2010-2019. กรุงเทพฯ: (ไม่ปรากฏสถานที่พิมพ์); 2563
4. เจนจิต ฉายะจินดา. โรคอักเสบติดเชื้อในอุ้งเชิงกราน : สาเหตุ การวินิจฉัย และการดำเนินโรค. ใน: ประสงค์ ตันมหาสมุทร, พงศ์ จันทร์ประภาพ, สมัญญ์ เพ็ชรชัย, อรรถพล ใจชื่น, อันยรัตน์ วงศ์วานานุกษ์, ตรีภพ เลิศบรรณพงษ์, พิสุทธิ ศรีชัยกุล, บรรณาธิการ. สูตินรีเวชทันยุค OB-GYN in Practice 2015. กรุงเทพฯ: พี.เอ.ลัฟวิง; 2558 หน้า 135-248.
5. เจนจิต ฉายะจินดา. โรคอักเสบติดเชื้อในอุ้งเชิงกราน. ใน: กิตติรัตน์ เตชะไตรศักดิ์, ประสงค์ ตันมหาสมุทร, มงคล เบญจาทิบาล, อรรถพล ใจชื่น, อันยรัตน์ วงศ์วานานุกษ์, บรรณาธิการ. ตำรานิเวศวิทยา. (ฉบับเรียบเรียงครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: พี.เอ.ลัฟวิง; 2560 หน้า 377-96.
6. สัญญา ภัทธราชย์. การติดเชื้อในระบบสืบพันธุ์สตรี. ใน: เสวกวิระเกียรติ, สฤกพรรณ วิไลลักษณ์, บรรณาธิการ. ตำรานิเวศวิทยา (ฉบับเรียบเรียงครั้งที่ 3). พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: บริษัท บียอนด์ เอ็นเทอร์ไพรซ์ จำกัด; 2550 หน้า 175-82.
7. อีระ ทองสง, จตุพล ศรีสมบูรณ์, อีระพร วัฒนวินิช, ประภาพร สุประเสริฐ, สายพิน พงษ์ธา. นิเวศวิทยา (ฉบับสอบบอร์ด). พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: พี บี ฟอเนม บุ๊คส เซนเตอร์; 2551 หน้า 239-49.
8. Chayachinda C, Rekhawasin T. Reproductive outcomes of patients being hospitalised with pelvic inflammatory disease. J Obstet Gynaecol 2017;37: 228-32.
9. มานพชัย ธรรมคันโธ. โรคอักเสบติดเชื้อในอุ้งเชิงกราน : ประมวล. ใน: ประสงค์ ตันมหาสมุทร, พงศ์ จันทร์ประภาพ, สมัญญ์ เพ็ชรชัย, อรรถพล ใจชื่น, อันยรัตน์ วงศ์วานานุกษ์, ตรีภพ เลิศบรรณพงษ์, พิสุทธิ ศรีชัยกุล, บรรณาธิการ. สูตินรีเวชทันยุค OB-GYN in Practice 2015. กรุงเทพฯ: พี.เอ.ลัฟวิง; 2558 หน้า 125-248.
10. นันทนา ธนาโนวรรณ. การพยาบาลสตรีที่มีการอักเสบติดเชื้อในระบบสืบพันธุ์. ใน: นันทนา ธนาโนวรรณ, บรรณาธิการ. ตำรานิเวศวิทยา. กรุงเทพฯ: บริษัท วี. พรินท์; 2553 หน้า 400-81.
11. Ross J, Judlin P. 2012 European Guideline for the Management of Pelvic Inflammatory Disease [Internet]. 2012 [cited 2020 Apr 4] Available from: http://www.iusti.org/regions/europe/pdf/2012/PID_Treatment_Guidelines-Europe2012v5.pdf.
12. Hemsell DL, Ledger WJ, Martens M, Monif GR, Osborne NG, Thomason JL. Concerns regarding the Centers for Disease Control's published guidelines for pelvic inflammatory disease. Clin Infect Dis 2001;32:103-7.
13. อัมพัน เฉลิมโชคเจริญกิจ. โรคอักเสบติดเชื้อในอุ้งเชิงกราน : การรักษา. ใน: ประสงค์ ตันมหาสมุทร, พงศ์ จันทร์ประภาพ, สมัญญ์ เพ็ชรชัย, อรรถพล ใจชื่น, อันยรัตน์ วงศ์วานานุกษ์, ตรีภพ เลิศบรรณพงษ์, พิสุทธิ ศรีชัยกุล, บรรณาธิการ. สูตินรีเวชทันยุค OB-GYN in Practice 2015. กรุงเทพฯ: พี.เอ.ลัฟวิง; 2558 หน้า 148-248.
14. ภูโมกซ์ อัมพวา, วิชญ์ แสงสุวรรณ. อุ้งเชิงกรานอักเสบ/ปีกมดลูกอักเสบ Pelvic Inflammatory Disease. ใน: นิสิต คงเกริกเกียรติ, รสพร กิตติเขาวมาลย์, เอกชัย แดงสอาด, บรรณาธิการ. แนวทางการดูแลรักษาโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ พ.ศ.2558. สำนักพิมพ์อักษรกราฟฟิคแอนดส์ดีไซน์; 2558 หน้า 102-62.

การพยาบาลผู้ป่วยโรคโควิด-19 ใน หอผู้ป่วยแยกโรค โรงพยาบาลศิริราช

เสาวภา ทองงาม*, สุพิศตรา ภูมุล**, รณิษฐา รัตนรัตน์***

*งานการพยาบาลอายุรศาสตร์และจิตเวชศาสตร์, ฝ่ายการพยาบาล, โรงพยาบาลศิริราช, **งานการพยาบาลสูติ-นรีเวชกรรม, ฝ่ายการพยาบาล, โรงพยาบาลราชวิถี, ***ภาควิชาอายุรศาสตร์, คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล, มหาวิทยาลัยมหิดล, กรุงเทพมหานคร 10700.

บทคัดย่อ

โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 (Coronavirus disease 2019) หรือโรคโควิด-19 (COVID-19) เป็นโรคติดต่ออันตรายซึ่งเป็นโรคอุบัติใหม่ที่มีแพร่ระบาดได้ง่ายจากคนสู่คน ยาที่ใช้ในการรักษามีจำกัดและยังไม่มีวัคซีนในการป้องกัน จำนวนผู้ป่วยโรคโควิด-19 กำลังเพิ่มขึ้นในประเทศขนาดใหญ่หลายประเทศทั่วโลก ในประเทศไทยยังคงมีรายงานการพบผู้ป่วยรายใหม่อย่างต่อเนื่อง ความรุนแรงของโรคอาจแตกต่างกันขึ้นกับปัจจัยเฉพาะบุคคล ผู้ติดเชื้อส่วนใหญ่มีอาการไม่รุนแรง แต่ในรายที่มีอาการรุนแรงจะมีภาวะแทรกซ้อนที่อาจทำให้เสียชีวิตได้ พยาบาลเป็นผู้ที่อยู่ใกล้ชิดและดูแลผู้ป่วยโดยตรง ดังนั้นจึงมีบทบาทสำคัญในการเฝ้าระวังอันตรายที่เกิดจากภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ เพื่อให้ปลอดภัยหายจากโรค อีกทั้งมีบทบาทสำคัญในการป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายเชื้อในโรงพยาบาล

คำสำคัญ: โรคโควิด-19; ภาวะแทรกซ้อน; การพยาบาล

Title:

**Nursing care for patients with COVID-19 in the isolation unit, Siriraj Hospital
Saowapa Thongngam*, Supistra Pumool**, Ranistha Ratanarat*****

*Medical Nursing Department, Department of Nursing, Siriraj Hospital, **Obstetrics and Gynaecological Nursing Department, Department of Nursing Rajavithi hospital, ***Department of Internal medicine, Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University, Bangkok, Thailand.
Siriraj Med Bull 2020;13(3):221-231

Abstract

Coronavirus disease 2019 (COVID - 19) is a life-threatening disease that emerged, spread, and eventually caused a worldwide pandemic. The cure for the disease is limited and no vaccines are not yet developed. The rate of Coronavirus infections is rising across the globe, including in Thailand where new local cases are continue to escalate nationwide. The severity, however, vary, depending on personal factors; most confirmed cases show mild symptoms while some severe cases demonstrate complications that may lead to death. Since different patients show different symptoms, nurses have a vital role as a direct caretaker of COVID-19 patients in observing and identifying these symptoms, and managing the spread of disease among patients in hospital.

Keywords: COVID-19; complication; nursing

Correspondence to: Saowapa Thongngam **E-mail:** imoon2010@hotmail.com

Received: 10 April 2020 **Revised:** 6 July 2020 **Accepted:** 8 July 2020

<http://dx.doi.org/10.33192/Simedbull.2020.29>

บทนำ

โรคโควิด-19 เป็นโรคติดต่ออุบัติใหม่ โดยคาดว่าเป็นการติดเชื้อจากสัตว์สู่คนโดยมีค้างคาวเป็นพาหะ เป็นโรคที่เกิดจากการติดเชื้อ SAR-CoV-2 เชื้อก่อโรคได้ทั้งในคนและสัตว์ เชื้อสามารถติดต่อจากคนสู่คนผ่านทางเดินหายใจจากละอองของเสมหะจากการไอ จาม น้ำมูก น้ำลายในระยะประมาณ 1-2 เมตรและการสัมผัสของละอองเชื้อที่ตกอยู่ตามพื้นผิววัสดุ แล้วนำมาสัมผัสปาก จมูก ตา¹ พบกลุ่มผู้ติดเชื้อรายแรกที่เมืองอู่ฮั่น ประเทศจีน ตั้งแต่ปลายปี พ.ศ. 2562 และต่อมาพบผู้ป่วยติดเชื้อในหลายประเทศทั่วโลก องค์การอนามัยโลกได้ประกาศให้เป็นการระบาดใหญ่ (pandemic) การระบาดของโรคผ่านมา 6 เดือน มีจำนวนผู้ติดเชื้อและผู้เสียชีวิตทั่วโลกเพิ่มขึ้นเป็นจำนวนมากอย่างต่อเนื่อง รายงานสถานการณ์ของโรคเมื่อวันที่ 28 มิถุนายน พ.ศ.2563 พบผู้ป่วยติดเชื้อสะสม จำนวน 9,843,073 ราย เสียชีวิตสะสม 495,760 ราย อัตราการเสียชีวิตคิดเป็นร้อยละ 5.03 ส่วนประเทศไทยยังคงพบผู้ติดเชื้อรายใหม่อย่างต่อเนื่อง สถานการณ์ของโรคโควิด-19 เมื่อวันที่ 28 มิถุนายน พ.ศ. 2563 พบผู้ป่วยติดเชื้อสะสม จำนวน 3,162 ราย เสียชีวิตสะสม 58 ราย อัตราการเสียชีวิตคิดเป็นร้อยละ 1.83² ผู้ป่วยติดเชื้อรายใหม่ที่พบในขณะนี้เป็นผู้ที่เดินทางกลับจากประเทศกลุ่มเสี่ยงและอยู่ในสถานกักกันที่รัฐจัดให้ ส่วนในประเทศไม่พบผู้ป่วยรายใหม่เป็นเวลาเดือนกว่า รัฐมีมาตรการเฝ้าระวังและควบคุมการแพร่ระบาดเชื้อโรคโควิด-19 ได้แก่ มีการออกพระราชกำหนด (พ.ร.ก.) การบริหารราชการในสถานการณ์ฉุกเฉิน พ.ศ. 2548 เมื่อวันที่ 24 มีนาคม 2563 เพื่อแก้ไขปัญหาการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 มีมาตรการล็อกดาวน์ในพื้นที่ที่มีการระบาด มีการคัดกรองผู้เดินทางเข้าออกราชอาณาจักร โดยผู้ที่กลับจากประเทศกลุ่มเสี่ยงต้องอยู่ในสถานที่เฝ้าระวังของรัฐ องค์การอนามัยโลกประกาศเตือนสถานการณ์โรคโควิด-19 อาจเลวร้ายลงได้อีกเนื่องจากจำนวนผู้ป่วยโรคโควิด-19 สูงขึ้นในหลายประเทศขนาดใหญ่ โดยเฉพาะกลุ่มประเทศในทวีปอเมริกา ซึ่งจำนวนผู้ติดเชื้อที่เพิ่มสูงขึ้นอย่างมากอาจมาจากการผ่อนคลายมาตรการควบคุมการแพร่กระจายเชื้อเร็วเกินไป ส่วนประเทศไทยหลังจากไม่พบผู้ติดเชื้อรายใหม่ในประเทศเป็นเวลาเดือนกว่า

รัฐเริ่มผ่อนคลายมาตรการต่างๆให้สามารถดำเนินการได้ ไม่ว่าจะเป็นโรงเรียน สถานบันเทิง ห้างสรรพสินค้า ฯลฯ ซึ่งเมื่อมีการผ่อนปรนกิจกรรมต่างๆ มากขึ้น ก็มีความเสี่ยงต่อการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 มากขึ้นเช่นกัน ถ้ามีการระบาดอีกครั้งอาจจะไม่ได้รับบาดเจ็บในกลุ่มเสี่ยงเท่านั้น และอาจควบคุมยาก เพราะเป็นกิจกรรมที่ประชาชนกลับมาใช้ชีวิตประจำวันในภาวะปกติที่คนจำนวนมากไปในสถานที่หลายแห่ง ดังนั้นพยาบาลจึงต้องพร้อมรับมือหากเกิดการระบาดอีกครั้ง

อาการ

อาการส่วนใหญ่ไม่ได้จำเพาะต่อโรค อาการและอาการแสดงมักแสดงภายใน 14 วันที่สัมผัสเชื้อ อาการที่พบได้บ่อย ได้แก่ ไข้ ไอ อ่อนเพลีย หายใจถี่ หายใจลำบาก ปวดเมื่อยตามตัว ปวดศีรษะ เจ็บคอ น้ำมูกไหล ถ่ายเหลว คลื่นไส้ อาเจียน สูญเสียการรับรสหรือกลิ่น เมื่อแบ่งระดับความรุนแรงของโรคตามอาการ เป็นดังนี้ อาการน้อย ได้แก่ มีไข้ ไอ ไม่มีอาการเหนื่อย ภาพถ่ายรังสีทรวงอกหรือเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ทรวงอกไม่พบความผิดปกติ อาการปานกลาง ได้แก่ มีไข้ร่วมกับมีอาการทางระบบทางเดินหายใจ เหนื่อย หายใจเร็ว ภาพถ่ายรังสีทรวงอกหรือเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ทรวงอกพบความผิดปกติ อาการรุนแรง ได้แก่ หายใจเร็ว ความอึดตัวของออกซิเจนน้อยกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 93. ในขณะพัก $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ น้อยกว่าหรือเท่ากับ 300 มิลลิเมตรปรอท ภาพถ่ายรังสีทรวงอกหรือเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ทรวงอกพบปอดอักเสบมากกว่าร้อยละ 50 ภายใน 1-2 วันอย่างต่อเนื่อง อาการวิกฤต ได้แก่ มีการหายใจล้มเหลว ต้องใช้เครื่องช่วยหายใจ มีภาวะช็อก หรือมีอวัยวะระบบอื่นล้มเหลว^{1,3,4}

ผู้ป่วยแต่ละรายอาจมีความแตกต่างกันในด้านความรุนแรง อาการและความคืบหน้าของโรค ผู้ที่มีอาการรุนแรงอาจเกิดภาวะแทรกซ้อนที่อันตรายทำให้เสียชีวิตได้ ผู้ที่มีโอกาสที่จะได้รับอันตรายรุนแรงจากโรคนี้ ได้แก่ ผู้ที่มีภูมิคุ้มกันต่ำหรือผู้ที่ได้รับเคมีบำบัด ผู้ที่มีอายุ 65 ปี เป็นต้นไป ผู้ป่วยที่มีโรคดังต่อไปนี้ เช่น โรคหลอดเลือดสมอง โรคหลอดเลือดหัวใจ โรคไตวาย โรคปอดเรื้อรัง หรือหอบหืดรุนแรง โรคตับ โรคเบาหวานที่ไม่สามารถควบคุมได้ คนอ้วนที่มีดัชนีมวลกายตั้งแต่ 40 kg/m^2 ขึ้นไป ในกรณีที่รุนแรงอาจพบอาการปอดอักเสบ ภาวะหายใจล้มเหลวเฉียบพลันรุนแรง ภาวะไตวาย จนถึงขั้นเสียชีวิตได้⁵

การวินิจฉัย

จำเป็นต้องใช้การตรวจทางห้องปฏิบัติการเข้ามาช่วยในการวินิจฉัยโดยการเก็บส่งตรวจเพื่อตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อ SARS-CoV-2 ด้วยเทคนิค Real time PCR (polymerase chain reaction) โดยต้องทำในห้องปฏิบัติการที่มี bio safety level 3 ขึ้น^{6,7} ในประเทศไทยมีห้องปฏิบัติการทั้งภาครัฐและเอกชน ทั้งในกรุงเทพ ปริมณฑลและต่างจังหวัด รวม 151 แห่ง การเก็บส่งตรวจเป็นดังนี้ โดยกรณีผู้ป่วยไม่มีอาการปอดอักเสบให้เก็บ nasopharyngeal swab และ throat swab .ใส่ทั้ง 2 swab ลงในหลอด viral transport media (VTM) หลอดเดียวกัน (อย่างน้อย 2 มิลลิลิตร) จำนวน 1 ชุด กรณีผู้ป่วยมีปอดอักเสบแต่ไม่ใส่ท่อช่วยหายใจ เก็บเสมหะใส่ใน sterile container จำนวน 1 ชุด หรือใส่ลงในหลอด VTM 1 ชุด หรือผู้ที่ไม่สามารถเก็บเสมหะได้ให้เก็บ nasopharyngeal swab และ throat swab .หรือ suction ลงในหลอด VTM หลอดเดียวกัน กรณีผู้ป่วยมีปอดอักเสบและใส่ท่อช่วยหายใจเก็บ tracheal suction .ใส่ในหลอด VTM 1 หลอด ทราบผลการตรวจภายใน 4 ชั่วโมง⁸

การรักษา

โรคโควิด-19 เป็นโรคติดต่ออุบัติใหม่ที่ยังไม่มียาการรักษาที่เฉพาะ การรักษาที่สำคัญจึงเป็นการรักษาแบบประคับประคองระบบการหายใจ ยาที่หลายประเทศใช้ในการรักษา^{8,9} ได้แก่

1. Chloroquine หรือ hydroxychloroquine ซึ่งเป็นยารักษามาลาเลีย การรักษาในระยะแรกที่มีการระบาดของโรคได้มีการนำยานี้มาใช้รักษาแต่ผลการรักษาไม่ยืนยันว่ายานี้ได้ผล ซึ่งปัจจุบันองค์การอนามัยโลกมีคำสั่งให้ระงับการทดลองใช้ยา hydroxychloroquine เป็นการชั่วคราวเนื่องจากมีผลวิจัยออกมาว่ามีแนวโน้มที่จะทำให้ผู้ป่วยโรคโควิด -19 เสียชีวิตมากขึ้นโดยมีภาวะแทรกซ้อนเกี่ยวกับหัวใจ เช่น หัวใจเต้นผิดจังหวะ

2. ยาต้านไวรัสเอดส์ เป็นยากลุ่มเสริม ที่มีสูตรผสมระหว่าง Lopinavir และ Ritonavir หรือ Darunavir และ Ritonavir แต่ยามีผลข้างเคียงค่อนข้างมากผลของการให้และไม่ให้ยาสูตรผสมระหว่าง Lopinavir

และ Ritonavir ในรายที่เป็นโรคโควิดรุนแรง ผลไม่แตกต่างกัน

3. Favipiravir เป็นยาที่ประเทศญี่ปุ่นคิดค้นขึ้นมา มีฤทธิ์ต้านไวรัสกลุ่มอาร์เอ็นเอของเชื้อไวรัสได้ ยาถูกดูดซึมจากทางเดินอาหารได้ดี ผลข้างเคียงและข้อควรระวัง คือ อาจมีผลต่อการสร้างเม็ดเลือดแดงและการทำงานของตับ ให้ระวังการใช้ยานี้กับผู้ที่อาจตั้งครรภ์หรือหญิงตั้งครรภ์เพราะอาจเกิดความผิดปกติแก่ทารกได้ (teratogenic effect) ประเทศไทยได้มีการนำยานี้มาใช้ในผู้ป่วยโรคโควิด-19 ที่มีอาการรุนแรงและมีอาการปอดอักเสบร่วมด้วย

สำหรับการรักษาผู้ป่วยโรคโควิด-19 ในประเทศไทย กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุขได้กำหนดแนวทางการดูแลรักษา แบ่งได้เป็น 3 กรณี ดังนี้

1. Confirmed case แต่ไม่มีอาการ ให้การดูแลรักษาตามอาการ ไม่ให้ยาต้านไวรัส เพราะอาจหายได้เองและอาจได้รับผลข้างเคียงจากยา

2. Confirmed case with mild symptoms and no risk factor คือผู้ป่วยยืนยันที่มีอาการ ภาพถ่ายรังสีปอดปกติ ไม่มีภาวะเสี่ยงหรือโรคร่วมสำคัญ พิจารณาให้ยา 2 ชนิดนาน 5 วัน ได้แก่ Chloroquine หรือ hydroxychloroquine ร่วมกับยาต้านไวรัสเอดส์ Lopinavir และ Ritonavir หรือ Darunavir และ Ritonavir หรือ ยาต้านแบคทีเรีย azithromycin หากภาพถ่ายรังสีปอดแย่ลงให้พิจารณาเพิ่ม favipiravir เป็นเวลา 5-10 วัน

3. Confirmed case with mild symptoms and risk factor คือ ผู้ป่วยยืนยัน ภาพถ่ายรังสีปอดปกติ แต่มีปัจจัยเสี่ยงหรือโรคร่วมสำคัญ ให้ใช้ยาอย่างน้อย 2 ชนิด นาน 5 วัน ได้แก่ Chloroquineหรือ hydroxychloroquine ร่วมกับยาต้านไวรัสเอดส์ Lopinavir และ Ritonavir หรือ Darunavir และ Ritonavir อาจพิจารณาให้ยาชนิดที่ 3 คือ ยาต้านแบคทีเรีย azithromycin หากภาพถ่ายรังสีปอดแย่ลงให้พิจารณาเพิ่ม favipiravir เป็นเวลา 5-10 วัน

4. Confirmed case with pneumonia หรือ ภาพถ่ายรังสีปอดปกติแต่มีอาการหรืออาการแสดงเข้าได้กับ pneumonia และ ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดที่ room air น้อยกว่าร้อยละ 95 ให้ใช้ยาอย่างน้อย 3 ชนิด นาน 10 วัน ยกเว้น favipiravir ได้แก่ Chloroquine หรือ hydroxychloroquine ร่วมกับยาต้านไวรัสเอดส์ Lopinavir และ Ritonavir หรือ Darunavir

และ Ritonavir ร่วมกับยาต้านไวรัส favipiravir เป็นเวลา 5-10 วัน อาจพิจารณาให้ยาชนิดที่ 4 ร่วมด้วย คือ ยาฆ่าเชื้อแบคทีเรีย azithromycin

อย่างไรก็ตามการรักษาโรคโควิด-19 อาจมีการปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงตามสถานการณ์เนื่องจากโรคโควิด-19 เป็นโรคอุบัติใหม่

การป้องกัน

ปัจจุบันยังไม่มีวัคซีนป้องกันโรคโควิด-19 การผลิตวัคซีนอยู่ในช่วงการทดลองวัคซีนกับสัตว์ทดลอง และกำลังเริ่มทดลองวัคซีนกับมนุษย์ อย่างไรก็ตาม คาดว่าจะใช้ระยะเวลาอย่างน้อย 1 ปีในการผลิตวัคซีน การป้องกันจึงเป็นวิธีการเพื่อลดความเสี่ยงติดเชื้อและการแพร่กระจายเชื้อโควิด-19 ได้แก่ การแยกกัก (isolation) โดยแยกคนที่ป่วยโรคไว้จนพ้นระยะอันตรายที่จะแพร่เชื้อโรคไปยังผู้อื่น การกักกัน (quarantine) โดยการกักผู้ที่สัมผัสกับคนที่ป่วยโรคไว้ด้วยการสงสัยว่าผู้นั้นจะเป็นพาหะนำเชื้อโรคไปติดต่อผู้อื่น การเว้นระยะห่างทางสังคม (social distancing) หมายถึง การหลีกเลี่ยงสถานที่สาธารณะที่แออัด กิจกรรมรวมคนจำนวนมากกว่า 50 คนขึ้นไปและการรักษาระยะห่างประมาณ 2 เมตรจากผู้อื่น shelter in place คือ คนในสังคมนั้นร่วมกันลดอัตราเสี่ยงของการรับและการแพร่เชื้อ การควบคุมการเคลื่อนย้ายและการเดินทางของประชาชน การพยาบาลผู้ป่วยโรคโควิด-19 ในหอผู้ป่วยแยกโรค โรงพยาบาลศิริราช

จากสถานการณ์การระบาดของโรคโควิด-19 โรงพยาบาลศิริราชได้มีมาตรการและแนวทางในการรับมือกับสถานการณ์ดังกล่าวดังนี้ สำหรับบุคลากรให้แบ่งเป็น 2 ทีม โดยสลับปรับเปลี่ยนปฏิบัติงานระหว่างที่หน่วยงานกับที่บ้านเป็นช่วงเวลารายสัปดาห์ (Work from Home) กรณีเป็นภาระกิจที่ไม่สามารถปฏิบัติงานที่บ้านได้ให้จัดสถานที่ทำงานแยกออกจากกัน เพื่อเว้นระยะห่างทางสังคม ในส่วนการให้บริการผู้ป่วยนอกที่มีนัดติดตามต่อเนื่องกับโรงพยาบาล สามารถพบแพทย์แบบออนไลน์และรับยาทางไปรษณีย์ (Si Telemedicine) โดยไม่ต้องมาโรงพยาบาล มีการลดบริการของคลินิกและจำนวนของผู้ใช้บริการลง ในส่วนของผู้ป่วยไม่มีการจำกัดจำนวนและเวลาของญาติที่จะมาเยี่ยม

มี Skan & Go QR code สำหรับผู้ที่เดินทางเข้ามาในโรงพยาบาลศิริราช ตลอดระยะเวลา 6 เดือนที่ผ่านมา โรงพยาบาลศิริราชได้รับผู้ป่วยโรคโควิด-19 มียอดผู้ป่วยยืนยันสะสมทั้งสิ้น จำนวน 115 ราย แต่ไม่มีผู้เสียชีวิต ซึ่งผู้ป่วยที่มีอาการหนักจะเข้ารับการรักษาที่หอผู้ป่วยแยกโรค หรือหอผู้ป่วยทองคำ เมฆโต โรงพยาบาลศิริราช เป็นหอผู้ป่วยที่มีห้องแยกโรคติดต่อทางอากาศ (airborne infection isolation room : AIIR) ที่มีระบบการควบคุมและระบายอากาศตามมาตรฐานสากลเป็นห้องแยกความดันลบเพื่อประสิทธิภาพในการควบคุมการแพร่กระจายเชื้อออกจากห้องผู้ป่วย เป็นห้องแยกที่ผู้ป่วย 1 คน อยู่ในห้อง 1 ห้อง มีการจำกัดพื้นที่ผู้ป่วยไม่ให้ออกจากห้องตลอดการรักษา มีห้องก่อนห้องแยก (anteroom) ที่ช่วยลดความผันผวนของแรงดันอากาศและใช้สำหรับถอดอุปกรณ์เพื่อป้องกันร่างกายที่ใช้ทางการแพทย์ (personal protective equipments: PPE) มีห้องน้ำในตัว มีอ่างล้างมือและน้ำยาฆ่าเชื้อ มีอุปกรณ์ที่จำเป็นในการช่วยชีวิต หอผู้ป่วยได้ให้การดูแลผู้ป่วยโควิดในระยะวิกฤตจำนวน 7 ราย ซึ่งจัดเป็นผู้ป่วยหนักที่มีภาวะคุกคามต่อชีวิต พยาบาลจึงมีบทบาทสำคัญในการดูแลผู้ป่วย การสังเกตและสามารถประเมินภาวะผิดปกติและการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นและนำไปวางแผนการพยาบาลเพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการพยาบาลที่ถูกต้อง ครบถ้วนและปลอดภัย สามารถช่วยให้อัตราการรอดชีวิตสูงขึ้นและลดความเสี่ยงจากการเกิดภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ ได้ อีกทั้งยังมีบทบาทในการป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายเชื้อในโรงพยาบาล การพยาบาลมีดังต่อไปนี้

1. มาตรการการป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายเชื้อในหอผู้ป่วยแยกโรค

- ดูแลจัดให้ผู้ป่วยอยู่ภายในห้องแยกโรคติดต่อทางอากาศ (AIIR) โดยเฉพาะผู้ป่วยที่อยู่ในระยะวิกฤตที่ใส่เครื่องช่วยหายใจหรือใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจซึ่งคาดว่าจะมีการทำหัตถการที่ทำให้เกิดละอองฝอยขึ้นได้ (aerosol generating procedure) เช่น เครื่องปล่อยออกซิเจนอัตราไหลสูง (high flow nasal oxygen cannula : HFNC) เครื่องพองการหายใจ (non-invasive mechanical ventilation : NIV)¹⁰ เพื่อลดการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศและมาตรการลดการแพร่

กระจายเชื้อตามหลัก standard precautions การแยกผู้ป่วย (isolation precautions) ให้ใช้มาตรการป้องกันแบบ airborne precautions (AP) droplet precautions (DP) และ contact precautions (CP) ตามระดับความเสี่ยงในการติดเชื้อ คำแนะนำและแนวทางการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อขณะปฏิบัติงานของกระทรวงสาธารณสุขในการทำกิจกรรมการรักษาพยาบาลผู้ป่วยโรคโควิด-19 ที่มีภาวะวิกฤต ซึ่งจัดเป็นระดับความเสี่ยงสูงมากในการติดเชื้อ ดังนั้นจำเป็นต้องสวมอุปกรณ์ป้องกันร่างกาย ได้แก่ หน้ากากกรองอนุภาค N95 แว่นป้องกันตา กระบังหน้าแบบใส (face shield) หมวกคลุมผม ชุดคลุมปฏิบัติการ ถุงมือ ถุงเท้าพลาสติกกันน้ำ (leg cover) และรองเท้าบูต เนื่องจากอุปกรณ์ที่มีอย่างจำกัด กรณีไม่มีชุดคลุมปฏิบัติการ กระทรวงสาธารณสุขแนะนำให้ใช้เสื้อคลุมแขนยาวกันน้ำ (protective gown)^{10,11}

- การล้างมือด้วยน้ำยาทำลายเชื้อ โดยใช้ น้ำยาทำลายเชื้อ 4% chlorhexidine ฟอกมืออย่างน้อย 40-60 วินาที แล้วล้างออกด้วยน้ำสะอาดและเช็ดให้แห้ง ทุกครั้งก่อนและหลังที่ให้การดูแลผู้ป่วยหรือทำหัตถการหรือสัมผัสอุปกรณ์และสิ่งแวดล้อมในห้องผู้ป่วยและหลังถอดถุงมือ โดยมีขั้นตอนการฟอกและถุงมือนัดนี้คือ ฟอกฝ่ามือถูกัน ฟอกหลังมือและข้อมือ มือด้านหลังทั้ง 2 ข้าง ฟอกข้อมือฝ่ามือด้านหลัง 2 ข้าง ฟอกข้อนิ้วมือฝ่ามือด้วยปลายนิ้ว ฟอกหัวแม่มือ ฟอกปลายนิ้วมือ 2 ข้าง¹²

- อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ต่าง ๆ ใช้เฉพาะผู้ป่วยให้จัดไว้ในห้องแยกของผู้ป่วยเท่านั้น หากมีการปนเปื้อนเสมหะ น้ำมูก น้ำลาย เลือด ล้างด้วยน้ำ ควรเป็นประเภทใช้แล้วทิ้งให้ทิ้งในถุงขยะติดเชื้อมัดปากถุงให้แน่นแล้วส่งไปทำลายตามขั้นตอนของการทำลายขยะติดเชื้อ ถ้าเป็นอุปกรณ์เครื่องมือที่นำกลับมาใช้ใหม่ให้แยกใส่ภาชนะที่มีฝาปิดส่งทำความสะอาดและทำให้ปราศจากเชื้อ

- ให้ความรู้เรื่องโรค การป้องกันและการแพร่กระจายเชื้อ อธิบายให้ผู้ป่วยและญาติรับทราบถึงความจำเป็นในการแยกกักผู้ป่วย ข้อจำกัด กฎระเบียบต่างๆ ในห้องแยก และภาวะแทรกซ้อนที่อาจจะเกิดขึ้น

- การเยี่ยมผู้ป่วย งดไม่ให้ญาติเยี่ยม แพทย์ให้ข้อมูลของอาการผู้ป่วย ความคืบหน้าของโรค แผนการรักษา กับญาติผ่านทางโทรศัพท์ บุคลากรการแพทย์

สามารถติดตามอาการผู้ป่วยทางจอมอนิเตอร์และกล้องวงจรปิด

- การทำความสะอาดห้องแยกโรค ทำความสะอาดห้องวันละครั้งหรือเมื่อความจำเป็น โดยพื้นห้องและห้องน้ำให้ทำความสะอาดด้วยน้ำยาทำลายเชื้อที่มีระดับ high level disinfectant (1% โซเดียมไฮโปคลอไรต์) ส่วนอุปกรณ์อย่างอื่น เช่น โต๊ะ ตู้ข้างเตียง เครื่อง infusion pump ที่นอน เตียง ปุ่หวัด ใช้ ให้เช็ดด้วย 70 % Alcohol กรณีทำความสะอาดห้องหลังจากผู้ป่วยจำหน่าย ต้องทำความสะอาดแบบที่กล่าวมาจำนวน 3 รอบ ผู้ทำความสะอาดสวม PPE ดังนี้ หน้ากาก N95 แว่นป้องกันตา face shield หมวกคลุมแขนยาวกันน้ำ ถุงมือ ถุงเท้าพลาสติกกันน้ำ และรองเท้าบูต

- กรณีที่มีการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปยังหน่วยงานอื่น ต้องเคลื่อนย้ายแค่ที่จำเป็นเท่านั้นและคำนึงถึงการป้องกันการติดเชื้อและแพร่กระจายเชื้อระหว่างการส่งต่อผู้ป่วยเป็นสำคัญ โดยต้องประสานงานให้ที่หมายปลายทางทราบล่วงหน้าเพื่อเตรียมความพร้อมในการรับผู้ป่วย จัดบุคลากรที่จะไปส่งผู้ป่วยให้มีจำนวนน้อยที่สุด บุคลากรที่ต้องสัมผัสผู้ป่วยระหว่างเดินทางสวมชุด PPE ได้แก่ หน้ากากกรองอนุภาค N95 แว่นป้องกันตา กระบังหน้าแบบใส (face shield) หมวกคลุมผม ชุดคลุมปฏิบัติการหรือเสื้อคลุมแขนยาวกันน้ำ (protective gown) ถุงมือ ถุงเท้าพลาสติกกันน้ำ (leg cover) และรองเท้าบูตหรือให้พิจารณาตามการสัมผัส และทำการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปในเส้นทางที่กำหนด หลีกเลี่ยงบริเวณที่มีผู้คนหนาแน่นโดยมีทีมจัดการเส้นทางเป็นผู้รับผิดชอบ ส่วนตัวผู้ป่วยสวมหน้ากากอนามัย (ถ้าเป็นไปได้) และทำการเคลื่อนย้ายด้วยแคปซูลแรงดันลบ

2. แนวทางการพยาบาลผู้ป่วยที่ติดเชื้อโควิด-19

ผู้ป่วยโรคโควิด-19 ที่อยู่ในภาวะวิกฤตมักมีภาวะแทรกซ้อนที่อันตรายและรุนแรงอาจนำไปสู่การเสียชีวิต ได้แก่ ปอดอักเสบ ภาวะการหายใจล้มเหลวเฉียบพลันรุนแรง ภาวะที่อวัยวะทำงานผิดปกติถึงขั้นล้มเหลวที่พบได้ เช่น ภาวะไตวายเฉียบพลัน ผู้ป่วยโรคโควิดที่มีอาการหนักที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยแยกโรคมีภาวะแทรกซ้อนจากปอดอักเสบและมีภาวะการหายใจล้มเหลวเฉียบพลันที่ต้องใช้เครื่องช่วยหายใจ

จำนวน 7 ราย และผู้ป่วยบางรายมีภาวะไตวายเฉียบพลัน ดังนั้นการดูแลรักษาพยาบาลเพื่อเฝ้าระวังอันตรายที่เกิดจากภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงต่าง ๆ เหล่านี้จึงเป็นเรื่องซับซ้อนและมีความสำคัญ เพื่อให้การพยาบาลที่ครอบคลุมและลดอัตราการตายของผู้ป่วยจึงมีแนวทางการพยาบาล มีดังนี้

การพยาบาลผู้ป่วยโรคโควิด-19 ที่มีภาวะปอดอักเสบ

ผู้ป่วยที่ติดเชื้อโควิด-19 บางรายจะเกิดภาวะปอดอักเสบตามมาภายใน 5-10 วัน ทำให้ปอดทำงานได้น้อยลง อาการแสดง ได้แก่ ไข้ ไอมีเสมหะ หอบหายใจลำบาก หายใจเร็วมากกว่า 30 ครั้ง/นาที เจ็บหน้าอกขณะหายใจหรือไอ ความเข้มข้นของออกซิเจนในเลือดน้อยกว่า 93%¹³

กรณีตัวอย่าง ผู้ป่วยชายไทย อายุ 47 ปี ประวัติการเจ็บป่วย คือ 10 วันก่อนเริ่มมีอาการเหนื่อยง่าย ไอแห้ง ๆ จึงไปตรวจที่โรงพยาบาลแห่งหนึ่ง ผลภาพถ่ายรังสีทรวงอก พบ thickened lung marking in both lower lung zones with small nodular opacity at right lower lung ได้รับยาแก้อาการไอไปรับประทานแต่อาการไม่ดีขึ้นจึงกลับมาตรวจซ้ำในอีกโรงพยาบาล และให้ประวัติว่ามีอาชีพขับแท็กซี่รับส่งชาวต่างชาติ ไม่มีไข้ ผลภาพถ่ายรังสีทรวงอก พบ bilateral reticular infiltration both lower lung ตรวจทางห้องปฏิบัติการ ผลการตรวจ influenza A และ B : negative แต่ผลการตรวจ PCR for SARS-CoV-2 : detected แพทย์ให้การวินิจฉัย pneumonia from COVID-19 ได้เข้ารับการรักษารักษาในโรงพยาบาล ได้ยาฉีด ceftriaxone 2 กรัม วันละครั้ง ยารับประทาน Azithromycin 250 มิลลิกรัม 2 เม็ดวันละครั้ง Lopinavir และ Ritonavir (400/100) รับประทานครั้งละ 1 เม็ด วันละ 2 ครั้ง Chloroquine (250 มิลลิกรัม) รับประทานครั้งละ 2 เม็ด วันละ 2 ครั้ง favipiravir (200 มิลลิกรัม) รับประทาน 8 เม็ด ทุก 12 ชั่วโมงเฉพาะ 1 วัน หลังจากนั้นรับประทานครั้งละ 3 เม็ด วันละ 2 ครั้ง หลังจากเข้ารับการรักษารักษาในโรงพยาบาล 3 วัน มีอาการหายใจเหนื่อยมากขึ้นเวลามีกิจกรรม ตรวจร่างกายพบ crepitation both lung ความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดร้อยละ 90 อัตราการหายใจ 24 ครั้งต่อนาที ได้ oxygen canular 5 LPM ความอิ่มตัวของออกซิเจน

ในร่างกายร้อยละ 93 จึงได้ oxygen mask with bag 10 LPM ความอิ่มตัวของออกซิเจนในร่างกายร้อยละ 98 การรักษาและการพยาบาลเป็นการรักษาการติดเชื้อร่วมกับป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นได้ ดังนี้

1. การให้ยารักษาปอดอักเสบตามคำแนะนำของกรมการแพทย์กระทรวงสาธารณสุข
2. การรักษาเพื่อบรรเทาอาการ เช่น กรณีผู้ป่วยมีไข้ เมื่ออุณหภูมิร่างกายมากกว่า 37.5 องศาเซลเซียส พยาบาลเช็ดตัวระบายนความร้อน ถ้าอุณหภูมิร่างกายมากกว่าหรือเท่ากับ 38.5 องศาเซลเซียส ดูแลทำ tepid sponge วัดอุณหภูมิภายหลังทำ tepid sponge แล้ว 30 นาทีและให้ยาลดไข้ตามแผนการรักษา เช่น paracetamol
3. การพยาบาลเพื่อประคับประคองและป้องกันภาวะพร่องออกซิเจน^{14,15}

3.1 การให้ออกซิเจน สม่ำเสมอเวชบำบัดวิกฤตแห่งประเทศไทยแนะนำ ในภาวะ mild hypoxia ให้ nasal cannula เพิ่ม flow ได้ไม่เกิน 5 LPM ถ้าจะใช้ oxygen mask with reservoir bag ห้ามใช้ระบบที่ทำให้เกิดฝอยละออง (aerosol) เช่น venturi mask แต่หอยผู้ป่วยแยกโรคที่มีห้องความดันลบสามารถใช้เครื่องช่วยหายใจชนิด HFNC หรือ NIV ได้ ซึ่งจะพิจารณาใช้ในกรณีที่มีความเสี่ยงต่อภาวะการหายใจล้มเหลวเฉียบพลัน ต้องดูแลติดตามผู้ป่วยอย่างใกล้ชิดหากสภาวะของผู้ป่วยไม่ดีขึ้นภายใน 1-2 ชั่วโมง ต้องพิจารณาใส่ท่อช่วยหายใจให้เร็วที่สุด

3.2 ประเมินอาการและอาการแสดงของภาวะพร่องออกซิเจน ได้แก่ ซีมลง กระสับกระส่าย หายใจลำบาก ซีดเขียวที่อวัยวะส่วนปลาย ถ้ามีอาการผิดปกติให้รีบรายงานแพทย์

3.3 ตรวจวัดสัญญาณชีพและค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดทุก 1 ชั่วโมงจนกระทั่งค่าอยู่ในระดับปกติจึงตรวจวัดทุก 4 ชั่วโมงหรือตามความเหมาะสม

3.4 ดูแลให้ยาขยายหลอดลมทั้งชนิดรับประทานหรือพ่นตามแผนการรักษา

3.5 จัดท่านอนศีรษะสูง 30-45 องศา เพื่อช่วยให้หายใจสะดวกและแลกเปลี่ยนก๊าซได้ดีขึ้น

3.6 ดูแลให้ผู้ป่วยนอนหลับพักผ่อนให้เพียงพอ เพื่อช่วยลดการใช้ออกซิเจน

3.7 ติดตามผลการวิเคราะห์ก๊าซและการตรวจทางรังสีวิทยา

การพยาบาลผู้ป่วยโรคโควิด-19 ที่มีภาวะการหายใจล้มเหลวเฉียบพลัน (acute respiratory distress syndrome : ARDS)

ARDS เป็นภาวะวิกฤตทางระบบการหายใจ เนื่องจากปอดอักเสบจากการติดเชื้อและมีการทำลายเนื้อปอดทั้งสองข้างอย่างเฉียบพลันทำให้ปอดหย่อนความสามารถในการแลกเปลี่ยนก๊าซออกซิเจนอย่างมาก อาการ คือ หายใจเร็ว แรง เหนื่อยหอบรุนแรงมากจนหายใจลำบาก สับสน ความรู้สึกตัวลดลง หดสติ หัวใจเต้นเร็ว ฟังเสียงปอดพบมี rhonchi และ crackle ภาพถ่ายรังสีทรวงอกพบฝ้าขาวทั้งสองข้าง (diffuse, fluffy alveolar infiltrate) ตรวจพบภาวะพร่องออกซิเจนในเลือด ARDS ในผู้ป่วยโรคโควิด-19 มักพบภายใน 7-10 วันหลังเริ่มมีอาการ¹⁶ จากกรณีตัวอย่างข้างต้น เมื่อผู้ป่วยเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลเป็นวันที่ 7 ผู้ป่วยมีอาการหายใจหอบเหนื่อยมากขึ้น อัตราการหายใจ 36 ครั้งต่อนาที ความอิ่มตัวของออกซิเจนในร่างกายร้อยละ 88 ฟังปอดพบ rhonchi ภาพถ่ายรังสี พบ bilateral interstitial infiltration with ground glass appearance ผลการตรวจก๊าซในเลือด pH=7.421 pco2=37.70 po2= 55.70 HCO3= 24.0 O2 saturation=89.7 แพทย์ได้ใส่ท่อช่วยหายใจ การรักษาและการพยาบาลมีดังนี้^{15,17}

1. การรักษาแบบเฉพาะเจาะจง เป็นการแก้ไขภาวะที่เป็นสาเหตุ เช่น การให้ยารักษาปอดอักเสบ

2. การรักษาแบบประคับประคองเพื่อให้สามารถรักษาระดับการแลกเปลี่ยนก๊าซในผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสม แก้ไขภาวะพร่องออกซิเจนในเลือดแดงและป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วย อาจใช้เพียงการใช้เครื่องช่วยหายใจที่เหมาะสมเพียงอย่างเดียวหรือใช้แนวทางการรักษาอื่น ๆ ร่วมด้วย

2.1 การใช้เครื่องช่วยหายใจโดยใช้หลักการปรับตั้งเครื่องช่วยหายใจเพื่อป้องกันอันตรายต่อเนื้อปอด เพื่อช่วยลดภาระการหายใจ (work of breathing) ช่วยให้ปอดแลกเปลี่ยนก๊าซได้ดีขึ้น¹⁷ สมาคมเวชบำบัดวิกฤตแห่ง

ประเทศไทยแนะนำให้ใช้ volume ventilator และการใส่ท่อช่วยหายใจต้องใส่โดยผู้มีความชำนาญการพยาบาล ได้แก่ การดูแลเครื่องช่วยหายใจอย่างเหมาะสม กำจัดน้ำที่กลั่นตัวอยู่ในท่อ circuit ดูแลให้มีการติดตั้ง viral filter กรองอากาศที่ออกจากเครื่องช่วยหายใจและที่ออกจากตัวผู้ป่วย ใช้ in-line suction ไม่ควรปลด (disconnect) ข้อต่อของอุปกรณ์ที่ใช้ในการช่วยผู้ป่วยหายใจ หรือใช้ self inflating bag ในระหว่างดูแลระหว่างการดูแลช่องปากให้สะอาด

2.2 prone position การนอนคว่ำเป็นวิธีการรักษาอย่างหนึ่งที่ใช้ในผู้ป่วย severe ARDS จะทำให้มีการไหลเวียนเลือดไปยังปอดมากขึ้น ลด shunt ในปอด ทำให้ปอดที่มี atelectasis ขยายตัว¹⁸ การทำ prone position อย่างน้อย 16 ชั่วโมงต่อวันในผู้ป่วย moderate-severe ARDS จะสามารถเพิ่มอัตราการรอดชีวิตได้ การพยาบาลขณะ prone คือ

- ประเมินการทำงานของระบบไหลเวียนเลือด (hemodynamic) ให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ โดยวัดสัญญาณชีพทุก 1 ชั่วโมง

- ประเมินการหายใจ โดยสังเกตลักษณะการหายใจ อัตราการหายใจ monitor oxygen saturation

- ระมัดระวังการเลื่อนหลุดของสายต่าง ๆ โดยยึดตรึงอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้รักษาผู้ป่วยให้อยู่ในตำแหน่งเช่น สายสวนหลอดเลือด A-line, C-line, peripheral line endotracheal tube สายให้อาหาร สายสวนปัสสาวะ สายและท่ออื่น ๆ

- ป้องกันการกดทับเส้นเลือดจอประสาทตา (retinal vessel) โดยระมัดระวังการกดทับเบ้าตา และลูกตาในระหว่างจัดทำ

- ติดขั้วสัญญาณไฟฟ้าหัวใจ (electrodes) บริเวณด้านหลัง

- ใช้หมอนหรือแผ่นซิลิโคนรองบริเวณกระดูกที่นูนหรือบริเวณที่รับน้ำหนัก เช่น หัวเข่า หน้าแข้ง เพื่อป้องกันการเกิดแผลที่เกิดจากการกดทับ และการรองหมอนบริเวณทรวงอก อุ้งเชิงกราน จะช่วยลดแรงดันช่องท้องขณะนอนท่าคว่ำ

- จัดแผนให้อยู่ในที่สบาย ไม่ให้ยี้ดหรือเหี่ยยงมากเกินไป เพื่อลดการบาดเจ็บต่อเส้นประสาท
- พลิกตะแคงข้างผู้ป่วยทุก 2 ชั่วโมง และตรวจดูผิวหนังตำแหน่งต่าง ๆ ที่มีการกดทับทุกครั้งเพื่อเปลี่ยนท่า เพื่อประเมินการเกิดแผลกดทับ
- เมื่อพบอาการผิดปกติ เช่น ความดันโลหิตต่ำ ภาวะออกซิเจนต่ำ ให้รายงานแพทย์เพื่อพิจารณาให้หยุดการนอนท่าคว่ำ
- ในรายที่ต้องใช้เครื่องช่วยหายใจต้องดูแลให้ยาตามแผนการรักษา ได้แก่ ยานอนหลับ (sedative drugs) ยาคลายกล้ามเนื้อ (muscle relaxants) โดยเฉพาะในช่วง 48 ชั่วโมงแรก เช่น fentanyl, midazolam, cisatracurium
- ติดตามผลก๊าซในเลือด ถ้ามีการเปลี่ยนแปลงรายงานแพทย์
- ให้ข้อมูลแก่ญาติและผู้ป่วยเป็นระยะถึงแผนการรักษาและให้กำลังใจ

การพยาบาลผู้ป่วยโรคโควิด-19 ที่ไตวายเฉียบพลัน (acute kidney injury : AKI)

ภาวะไตวายเฉียบพลัน คือ ภาวะที่ไตสูญเสียหน้าที่การทำงานอย่างรวดเร็ว ไม่สามารถขับของเสียออกทางปัสสาวะ ไม่สามารถควบคุมสมดุลกรดต่าง น้ำเกลือแร่ได้ โดยอัตราการกรองของไตลดลง ปริมาณ creatinine และ blood urea nitrogen สูงขึ้น การรักษาเป็นไปตามระยะของโรค ระยะเริ่มแรกเป็นระยะเป็นระยะที่ไม่สามารถสังเกตอาการได้ จากนั้นจะเริ่มมีอาการไตวายเกิดขึ้นอย่างเฉียบพลัน หรือหลังจากเริ่มมีอาการแสดงประมาณ 1 สัปดาห์ จะมีอาการปัสสาวะออกน้อยหรือไม่มีปัสสาวะออก ซึ่งระยะนี้ใช้เวลา 1- 8 สัปดาห์ ถ้าปัสสาวะออกน้อยใช้เวลานานเท่าไร การพยากรณ์โรคแยลงเท่านั้น ซึ่งอาจจะต้องทำการฟอกไตในระยะนี้ อาการปัสสาวะออกมากจะกลับมาทันทีทันใด ปัสสาวะอาจออกถึง 1,000-2,000 มิลลิลิตรต่อวัน ระยะพักฟื้น ระยะนี้เริ่มมีน้ำตาลในปัสสาวะ ความเข้มข้นปัสสาวะลดลง ภาวะแทรกซ้อนที่พบในระยะไตวายเฉียบพลัน คือ ร่างกายเกิดภาวะความไม่สมดุลของน้ำและเกลือแร่ ของเสียคั่งอาจทำให้เฉื่อยชา สั่น ชัก น้ำเกิน มีภาวะกรดเกิน ติดเชื้อได้ง่าย ความดันโลหิตสูง โลหิตจาง เกล็ดเลือดไม่ทำงาน คลื่นไส้

อาเจียน ท้องผูก ท้องร่วง หัวใจล้มเหลว¹⁹ การรักษาและการพยาบาลมีวัตถุประสงค์เพื่อป้องกันไม่ให้ไตเสียการทำงานมากขึ้นและป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นระหว่างที่ไดยังไม่มีการฟื้นตัว ผู้ป่วยที่มีภาวะไตวายเฉียบพลัน ในระยะแรกแพทย์อาจให้การรักษารูปแบบ conservative treatment เพื่อช่วยลดระยะการขาดเลือด ขาดออกซิเจนของอวัยวะที่สำคัญ โดยการให้น้ำอย่างเพียงพอ ให้ยาขับปัสสาวะ ควบคุมภาวะ hydration ในร่างกายผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อในร่างกาย ต้องได้ยาปฏิชีวนะทางหลอดเลือดดำ ถ้าหน้าที่ของไตเสียไปจากภาวะไตวายเฉียบพลันและใช้ยาขับปัสสาวะไม่ได้ผล ภาวะน้ำเกินและการมีของเสียคั่งค้างเพิ่มขึ้น เกิดการเสียสมดุลของกรด-ด่างในร่างกาย มีความผิดปกติของสารอิเล็กโทรไลต์ ซึ่งถ้าการรักษาด้วยวิธี conservative ไม่ได้รับการตอบสนองต่อร่างกายพอที่จะขจัดน้ำส่วนเกินและของเสียออกจากร่างกายได้ จำเป็นต้องทำรักษาด้วยไตเทียม (dialysis) เพื่อทำหน้าที่ทดแทนไตจริงซึ่งไม่อยู่ในสภาพที่ทำงานได้ประยะหนึ่ง จนกว่าจะสามารถแก้ไขสาเหตุที่ทำให้เกิดภาวะไตวายนั้นได้²⁰ สำหรับผู้ป่วยโรคโควิด-19 ที่มีภาวะไตวายสมาคมเวชบำบัดวิกฤตแห่งประเทศไทยแนะนำให้ทำ continuous renal replacement therapy (CRRT) มากกว่าการใช้ RRT วิธีการอื่นในการรักษาทดแทนหน้าที่ของไต (renal replacement therapy) ผู้ป่วยไตวายเฉียบพลันที่มีข้อบ่งชี้ในการรักษาด้วยการทำ CRRT มีดังนี้ 1. มีภาวะน้ำเกินในร่างกายที่ไม่ตอบสนองต่อยาขับปัสสาวะ 2. ต้องการกำจัดน้ำเกินออกจากร่างกายในขณะที่ยังมีความไม่คงที่ของระบบไหลเวียนเลือดและหัวใจ 3. ไตวายระยะ oliguric ที่ต้องการให้ปริมาณน้ำจำนวนมากเพื่อทดแทนจำนวนที่สูญเสียไป 4. ไม่สามารถให้ยาต้านการแข็งตัวของเลือดในขนาดมาก ๆ ได้ 5. ในผู้ป่วยสูงอายุที่มี serious cerebrovascular disease 6. ผู้ป่วยที่อยู่ในภาวะวิกฤตที่จำเป็นต้องให้สารอาหารและยาอย่างเพียงพอในขณะที่ไม่สามารถให้การรักษาด้วยไตเทียมชนิดอื่นได้ 7. ภาวะไตวายเฉียบพลันที่มีอวัยวะหลายอย่างล้มเหลว ภาวะแทรกซ้อนที่พบบ่อยคือ เกิดการอุดตันของลิ่มเลือดในตัวกรองและสายส่งเลือดและหลุดเข้าไปในร่างกาย ปัญหาจากการทำทางหรือระบบทางออกของเลือดทำให้เกิดเลือดออกบริเวณปากแผลและการติดเชื้อ ความดันโลหิตต่ำจากการขาดน้ำเนื่องจากปริมาณน้ำที่กรองออกจากตัวกรองมีจำนวนมาก

กรณีตัวอย่าง ผู้ป่วยชายไทยอายุ 70 ปี ไม่มีโรคประจำตัว ประวัติการเจ็บป่วย 10 วันก่อนมาโรงพยาบาล ได้เดินทางไปดูมวยที่สนามมวยลุมพินีซึ่งเป็นช่วงที่มีผู้ป่วยยืนยันติดเชื้อโรคโควิด-19 ไปสนามมวยด้วย 3 วันก่อนมาใช้ ไอแห้งๆ รับประทานยาลดไข้ อาการไม่ดีขึ้นจึงมาตรวจที่โรงพยาบาล ผลการตรวจ PCR for SARS-CoV-2 : detected เข้ารับการรักษาในห้องแยกโรค ขณะเข้ารับการรักษา เริ่มมีอาการถ่ายอุจจาระเหลว เบื่ออาหาร รับประทานอาหารได้น้อย ปัสสาวะออกวันละ 600-800 มิลลิลิตร:วันแรกที่เข้ารับการรักษา BUN=11.9 mg/dl creatinine=0.66 mg/dl ผลเลือดมีความผิดปกติ BUN creatinine rising BUN=30.0 mg/dl creatinine 1.57 mg/dl แพทย์วินิจฉัย AKI

การพยาบาลผู้ป่วยโควิด-19 ที่มีภาวะไตวายเฉียบพลัน²⁰

1. ให้การพยาบาลแบบประคับประคองเพื่อไม่ให้ไตเสียการทำงานมากขึ้นและป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่พบได้ระหว่างที่ไตยังไม่มีฟื้นตัว แนวทางการปฏิบัติการพยาบาลมีดังนี้

1.1 สังเกตอาการทางร่างกาย เช่น ความตึงตัวของผิวหนัง ความชุ่มชื้นของเยื่อเมือกต่างๆ สัญญาณเตือนของหัวใจผิดปกติ สัญญาณชีพผิดปกติเพื่อประเมินภาวะไม่สมดุลของสารน้ำในร่างกาย

1.2 สังเกตอาการและอาการแสดงของภาวะน้ำเกิน ได้แก่ อาการบวม หายใจหอบเหนื่อยนอนราบไม่ได้ และอาการผิดปกติ เช่น คลื่นไส้ อาเจียน ถ้ามีอาการผิดปกติให้รายงานแพทย์

1.3 วัดสัญญาณชีพทุก 4 ชั่วโมง เพื่อประเมินปริมาณเลือดที่ไหลเวียนไต (renal blood flow) โดย mean arterial pressure ควรสูงกว่า 80 มิลลิเมตรปรอท จะไม่เกิดการขาดเลือดที่ไต (renal tubular ischemia)

1.4 บริหารยาด้วยความระมัดระวัง หลีกเลี่ยงการใช้ยาที่มีพิษต่อไต

1.5 ดูแลให้ได้รับสารน้ำทางหลอดเลือดดำอย่างระมัดระวังเรื่องอัตราหยดของสารน้ำโดยให้ผ่านเครื่องปรับหยดสารน้ำ (infusion pump)

1.6 ดูแลให้ได้รับสารอาหารอย่างเพียงพอ

ควรได้รับแคลอรีประมาณ 25-35 kcal/กิโลกรัม/วัน ให้โปรตีนที่มีคุณภาพสูง วันละ 40 กรัม ในระยะที่มีการทำ dialysis ควรเพิ่มโปรตีนเป็น 1.0-1.2 กรัมต่อกิโลกรัมต่อวัน 1.7 ชั่งน้ำหนักทุกวัน (ผู้ป่วยโควิด-19 ที่อยู่ในภาวะวิกฤติอาจจะเป็นข้อจำกัดในการเคลื่อนย้ายไปชั่งน้ำหนักที่หน่วยงานอื่น และห้องแยกโรคไม่มีเครื่องชั่งน้ำหนักสำหรับผู้ป่วยที่นอนอยู่บนเตียง)

1.8 จัดบันทึกปริมาณน้ำเข้า-น้ำออกจากร่างกาย เพื่อประเมินความสมดุลของสารน้ำในร่างกาย

1.9 ในช่วงที่มีภาวะน้ำเกิน ดูแลจำกัดน้ำดื่มและควบคุมปริมาณโซเดียมที่รับประทานตามแผนการรักษา

1.10 ดูแลควบคุมปริมาณโปแทสเซียมในอาหารตามแผนการรักษา ในระยะที่ปัสสาวะออกน้อย เพื่อป้องกันภาวะhyperkalemia โดยดูแลให้รับประทานให้น้อยกว่าวันละ 2 กรัม

1.11 ดูแลควบคุมปริมาณฟอสฟอรัสในอาหารตามแผนการรักษา เพื่อป้องกันภาวะhyperphosphatemia โดยให้น้อยกว่าวันละ 800 มิลลิกรัม

1.12 ดูแลให้ได้รับยาโซเดียมไบคาร์บอเนตเพื่อป้องกันการคั่งของกรดในเลือด (metabolic acidosis) ตามแผนการรักษา

1.13 ผู้ป่วยที่จำกัดน้ำริมฝีปากอาจแห้งได้ให้ทาด้วยวาสลีนและดูแลความสะอาดช่องปาก หากผิวหนังแห้งมากงูสวัดใช้สบู่มากครีมและโลชั่นภายหลังการเช็ดตัวหรืออาบน้ำ เพื่อลดอาการคัน ในรายที่คันมาก ดูแลให้ยาต้านฮีสตามีนตามแผนการรักษา

1.14 ติดตามผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ได้แก่ BUN creatinine electrolyte albumin magnesium phosphate calcium ค่าความถ่วงจำเพาะของปัสสาวะซึ่งสามารถบอกความสมดุลของสารน้ำในร่างกายได้

2. ในกรณีที่ต้องทำ CRRT ให้การพยาบาลโดยการเตรียมผู้ป่วยใส่สายสวน catheter และทำ CRRT ตามแผนการรักษา

เอกสารอ้างอิง

- World Health Organization. Q&A on coronaviruses (COVID-19). [Internet]. [cited 2020 Jun 29]. Available from: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/question-and-answers-hub/q-a-detail/q-a-coronaviruses>
- World Health Organization. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) situation report -160. [Internet]. [cited 2020 Jun 29]. Available from: https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruses/situation-reports/20200628-covid-19-sitrep-160.pdf?sfvrsn=2fe1c658_2
- Centers for Disease Control and Prevention. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). [Internet]. [cited 2020 Mar 25]. Available from: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/symptoms-testing/symptoms.html>
- Department of Disease control. [Internet]. [cited 2020 Mar 25]. Available from: https://ddc.moph.go.th/viralpneumonia/eng/ind_knowledge.php
- Centers for Disease Control and Prevention. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). [Internet]. [cited 2020 Mar 25]. Available from: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/specific-groups/people-at-higher-risk.html>
- Centers for Disease Control and Prevention. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). [Internet]. [cited 2020 Mar 25]. Available from: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/about/testing.html>
- Department of Medical Sciences. คู่มือการตรวจวินิจฉัยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ทางห้องปฏิบัติการ. [Internet]. [cited 2020 Mar 29]. Available from: <https://www3.dmsc.moph.go.th/post-view/700>
- กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม. แนวเวชปฏิบัติ การวินิจฉัย ดูแลรักษาและป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาล กรณีโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ฉบับปรับปรุง 8 เมษายน 2563. [Internet]. [cited 2020 June 29]. Available from: <https://www.mhesi.go.th/home/index.php/pr/all-media/55-covid-19/covid-km/1429-2019-covid-19-8-2563>
- World Health Organization. Coronavirus disease 2019 (COVID-19). [Internet]. [cited 2020 Jul 4]. Available from: <https://www.who.int/news-room/detail/04-07-2020-who-discontinues-hydroxychloroquine-and-lopinavir-ritonavir-treatment-arms-for-covid-19>
- Department of medical service. แนวทางการดูแล COVID-19. [Internet]. [cited 2020 Jun 29]. Available from: http://covid19.dms.go.th/Content/Select_Content_Grid_Home_7_8?contentCategoryId=8
- กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. คำแนะนำการใช้อุปกรณ์ส่วนบุคคลป้องกันการติดเชื้อ ฉบับวันที่ 20 เมษายน 2563. [Internet]. [cited 2020 Apr 29]. Available from: https://ddc.moph.go.th/viralpneumonia/file/g_health_care/g07_ppe.pdf
- จันทร์ฉาย มณีวงศ์. การพยาบาลด้านการป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายเชื้อในโรงพยาบาล. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2562. หน้า 53-60.
- Niederman MS. Community-acquired pneumonia. In: Cohen J, Powderly WG, Opal SM, editors. Infectious disease. 3rd ed. China: MOSBY; 2010. p.284.
- Kathleen M. Stacy. Pulmonary disorder. In: Linda D. Urden, Kathleen M. Stacy and Mary E. Lough, editors. Critical care nursing: diagnosis and management. 1st ed. Canada: Elsevier Inc; 2018.p.456-68.
- พจนา ปิยะปกรณ์ชัย. การพยาบาลผู้ป่วยที่ได้รับการบำบัดด้วยออกซิเจนและเครื่องช่วยหายใจ. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: บริษัทธนาเพรส จำกัด; 2553. หน้า 106-8.
- World Health Organization. Clinical management of severe acute respiratory infection (SARI) when COVID-19 disease is suspected Interim guidance. [Internet]. [cited 2020 Apr. 1]. Available from: <https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruses/clinical-management-of-novel-cov.pdf>
- Schumacher L, Chernenky C, eds. Saunders Nursing Survival Guide: critical care and emergency nursing. 2nd ed. United States of America: Saunders Elsevier; 2010.p 164-282.
- ปรีชา อารังค์ไพโรจน์. การนอนท่าคว่ำในผู้ป่วยกลุ่มอาการหายใจลำบากเฉียบพลัน. ใน: มณฑิรา มณีรัตนะพร, ระวีวรรณ เลิศวัฒนารักษ์, สุรัตน์ ทองอยู่, นัฐพล ฤทธิ์ทัยมัย (บรรณาธิการ). อายุรศาสตร์ทันยุค 2561. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: บริษัทพรินท์เอเบิลจำกัด; 2561. หน้า 123-33.
- ยุวดี ซาดีไทย. การจัดการพยาบาลผู้ป่วยไตวาย. ใน: ผ่องศรี ศรีมรกต (บรรณาธิการ). การพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุที่มีปัญหาสุขภาพ เล่ม 2. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ: บริษัท โอกรูป เพรส จำกัด; 2553. หน้า 455-65.
- ชัชวาล วงศ์สารี. การพยาบาลอายุรศาสตร์-ศัลยศาสตร์ โรคไตและระบบทางเดินปัสสาวะ. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: N P Press Limited Partnership; 2559. หน้า 437- 47.



เว็บบัณฑิติรราช

จัดพิมพ์โดยอนุมัติของคณะกรรมการ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

เว็บบัณฑิติรราช

เป็นวารสารวิชาการทางด้านวิทยาศาสตร์
สุขภาพ ของคณะแพทยศาสตร์ศิริราช
พยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล เพื่อเผยแพร่
ผลงานทางวิชาการ และเปิดโอกาส
ให้เสนอผลงานวิจัย และวิชาการ
(Research Article) รายงานผู้ป่วย (Case
Report) บทความทางวิชาการที่น่าสนใจ
(Academic Article) ซึ่งจะเป็นประโยชน์
ต่อการแพทย์ และสาธารณสุขและ
ผู้สนใจทั่วไป บทความที่เผยแพร่ในเว็บ
บัณฑิติรราชมีการควบคุมคุณภาพ โดย
ผู้ทรงคุณวุฒิ (Peer review) และสามารถ
ใช้ขอประเมินเพื่อความก้าวหน้าในสาย
งานของบุคลากรสายสนับสนุน

เว็บบัณฑิติรราช

ผ่านการประเมินคุณภาพวารสารวิชาการ
กลุ่มที่ 2 ในฐานข้อมูล TCI

วัตถุประสงค์

เพื่อสนับสนุนการเผยแพร่ผลงานวิจัย
บทความวิชาการด้านการแพทย์ และการ
สาธารณสุขในวงกว้าง

กำหนดออก

ปีละ 3 เล่ม ในเดือนมกราคม-เมษายน,
พฤษภาคม-สิงหาคมและกันยายน-
ธันวาคม

ระบบการจัดการวารสารออนไลน์

เว็บบัณฑิติรราช ได้ใช้ระบบการจัดการ
วารสารออนไลน์ Thai Journals Online
(Thai JO)

ThaiJO ได้รับการติดตั้ง และดูแลโดย
ศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย
(Thai-Citation Index Centre, TCI)
จากการสนับสนุนของสำนักงาน
กองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) และ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
ธนบุรี เพื่อพัฒนาคุณภาพวารสารไทย
ในฐานข้อมูล TCI ให้มีมาตรฐานสากล

ขอเชิญชวนผู้สนใจส่งบทความเพื่อลง ตีพิมพ์ใน “เว็บบัณฑิติรราช” ได้โดย ไม่เสียค่าใช้จ่าย

ผู้สนใจสามารถส่งบทความผ่านอีเมล
หรือศึกษารายละเอียดเพิ่มเติมที่เว็บไซต์
[http://www.tci-thaijo.org/index.
php/simedbull](http://www.tci-thaijo.org/index.php/simedbull)

สอบถามเพิ่มเติม

เว็บบัณฑิติรราช สำนักพิมพ์ศิริราช
สังกัดงานวิชาการ อาคารเฉลิมพระเกียรติ
๘๐ พรรษา ๕ ธันวาคม ๒๕๕๐ (SIMR)
ชั้น 2 ห้อง 207
โทรศัพท์: 02-419-2884
โทรสาร: 02-411-0593
อีเมล: sijournal@mahidol.ac.th