

Nursing Care of Infected Patients with Nontuberculous Mycobacteria: A Case Study

Wisunee Prathummart*, Sirikarn Hanrop**

*Division of Medical and Psychiatric Nursing, Department of Nursing Siriraj Hospital, Bangkok, **Department of Medical Nursing, Faculty of Nursing, Mahidol University, Bangkok, Thailand

Siriraj Medical Bulletin 2023;16(3):230-237

ABSTRACT

Infected patients with Nontuberculous mycobacteria (NTM) are increasing worldwide. NTM is caused by the *Mycobacterium bacteria* genus, which can also cause *Mycobacterium tuberculosis* (TB) in humans and animals. NTM is usually found in the environment, and this infection does not transmit from person to person. NTM is less virulent than tuberculosis. However, it is a significant public health issue because NTM is a challenging disease to diagnose and treat. Patients may be admitted to a hospital for receiving treatment and monitoring their symptoms in long term. The patients also have a chance of reinfection, have high severity disease, and have a high mortality rate, especially in immunocompromised hosts. Nurses are one of the health care providers who play an important role in taking care of patients. Knowledge of NTM disease and the drugs used to treat it is required for all nurses. As a result, the patients will receive the appropriate treatments, reduce the occurrence of adverse drug reactions and prevent complications while in the hospital and after discharge. This article consists of information about NTM disease and the role of providing holistic care to patients. The purpose is to improve guidelines for nurses to take care of patients effectively.

Keywords: Nontuberculous mycobacteria; role of nursing; case study

Correspondence to: Wisunee Prathummart

Email: bwisuneeprathum@gmail.com

Received: 13 February 2023

Revised: 12 May 2023

Accepted: 12 May 2023

<http://dx.doi.org/10.33192/smb.v16i3.261197>

การพยาบาลผู้ป่วยที่ติดเชื้อวัณโรคเทียม: กรณีศึกษา

วิสุณี ประทุมมัตย์*, สิริกาญจน์ หาญรบ**

*งานการพยาบาลอายุศาสตร์และจิตเวชศาสตร์ ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลศิริราช กรุงเทพมหานคร , **ภาควิชาการพยาบาลอายุศาสตร์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพมหานคร

บทคัดย่อ

ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยติดเชื้อวัณโรคเทียมมีจำนวนเพิ่มมากขึ้นทั่วโลก วัณโรคเทียมเกิดจากเชื้อแบคทีเรียสกุลมัยโคแบคทีเรีย ซึ่งเป็นกลุ่มเดียวกันกับเชื้อก่อโรควัณโรคในคนและสัตว์ วัณโรคเทียมพบได้ทั่วไปในสิ่งแวดล้อม ส่วนใหญ่ไม่ติดต่อระหว่างคนสู่คน มีความรุนแรงน้อยกว่าวัณโรคแต่เป็นโรคที่มีความสำคัญทางสาธารณสุข เนื่องจากเป็นโรคที่มีความซับซ้อนทั้งในการวินิจฉัยและการรักษา ส่งผลกระทบต่อผู้ป่วย บางรายต้องเข้ารับการรักษานานในโรงพยาบาลและติดตามอาการเป็นเวลานาน มีโอกาสติดเชื้อซ้ำ อาการรุนแรงและเสียชีวิตได้ โดยเฉพาะในผู้ป่วยที่มีภูมิคุ้มกันต่ำ พยาบาลเป็นทีมสุขภาพที่มีบทบาทสำคัญในการดูแลผู้ป่วย จึงจำเป็นต้องมีความรู้เกี่ยวกับโรควัณโรคเทียมและยาที่ใช้ในการรักษา เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาที่เหมาะสม ลดการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา รวมทั้งการป้องกันภาวะแทรกซ้อนทั้งขณะอยู่ในโรงพยาบาลและกลับบ้าน บทความนี้ได้ นำเสนอเนื้อหาเกี่ยวกับวัณโรคเทียม กรณีศึกษาและบทบาทของพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยโดยครอบคลุมปัญหาอย่างองค์รวม เพื่อใช้เป็นแนวทางในการดูแลผู้ป่วยวัณโรคเทียมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: วัณโรคเทียม; บทบาทของพยาบาล; กรณีศึกษา

บทนำ

วัณโรคเป็นโรคติดต่อที่ยังเป็นปัญหาสาธารณสุขของประเทศไทยและทุกประเทศทั่วโลก แม้ว่าอุบัติการณ์ของผู้ป่วยรายใหม่ทั่วโลกในปี พ.ศ. 2564 (ร้อยละ 46) มีแนวโน้มลดลงเมื่อเทียบกับปี พ.ศ. 2563 (ร้อยละ 80) อย่างไรก็ตามรายงานจากองค์การอนามัยโลก ยังพบผู้เสียชีวิตจากวัณโรคในปี พ.ศ. 2564 ทั้งหมด 1.6 ล้านคนและคาดประมาณทางระบาดวิทยาว่าอุบัติการณ์ของผู้ป่วยวัณโรคของโลกสูงถึง 10.6 ล้านคน¹ ประเทศไทยองค์การอนามัยโลกจัดให้เป็น 1 ใน 14 ประเทศของโลกที่มีภาระวัณโรคสูง (high burden countries) ปัจจุบันพบผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ปีละประมาณ 6 หมื่นราย² นอกจากเชื้อวัณโรคแล้วยังมีเชื้อมัยโคแบคทีเรียชนิดอื่นที่พบอุบัติการณ์ก่อโรคในคนเพิ่มมากขึ้นจาก 3.4-5.7 ต่อแสนประชากรในปี พ.ศ. 2550 เพิ่มขึ้นเป็น 13.1 ต่อแสนประชากรในปี 2557 เช่น ในสหราชอาณาจักรอังกฤษ แคนาดา ไต้หวันและญี่ปุ่น³⁻⁶ ประเทศไทยพบคนไทยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลด้วยวัณโรคอื่น ที่ไม่ใช่วัณโรคทางเดินหายใจเฉลี่ยจำนวน 10,000 ราย/ปี⁷ สถิติของโรงพยาบาลศิริราชปี พ.ศ. 2560-2565 พบผู้ป่วยอายุ 15 ปีขึ้นไปที่ได้รับการรักษาการติดเชื้อมัยโคแบคทีเรียที่ไม่ใช่วัณโรคปอดจำนวนทั้งสิ้น 427 ราย เฉลี่ย 71 รายต่อปีผลกระทบของวัณโรคเทียมจากการศึกษาติดตามผู้ป่วยที่ติดเชื้อมัยโคแบคทีเรียที่ไม่ใช่วัณโรคในผู้ป่วยที่มีความบกพร่องด้านภูมิคุ้มกันชนิดที่เกิดจากแอนติบอดีต่อ

อินเตอร์เฟอรอนแกมมาที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ตั้งแต่เดือนมกราคมปี พ.ศ. 2545 ถึงธันวาคมปี พ.ศ. 2558 ทั้งหมด 32 ราย พบผู้ป่วยร้อยละ 50 ต้องใช้ยาปฏิชีวนะควบคุมการติดเชื้ออย่างต่อเนื่อง มีอัตราการกลับเป็นซ้ำร้อยละ 38 มีเพียงร้อยละ 25 ที่หายจากการติดเชื้อและมีผู้ป่วยเสียชีวิตทั้งหมด 4 รายระหว่างการติดตาม⁸

วัณโรคเทียมเกิดจากเชื้อก่อโรคลกลุ่มมัยโคแบคทีเรีย (*Mycobacterium spp.*) เชื้อดังกล่าวเมื่อจำแนกตามความสามารถของการก่อโรคสามารถจำแนกได้เป็น 3 กลุ่มใหญ่คือ

- 1) เชื้อมัยโคแบคทีเรียที่ก่อโรควัณโรคในคนและสัตว์ (*Mycobacterium tuberculosis*)
- 2) เชื้อมัยโคแบคทีเรียที่ไม่ก่อโรควัณโรค (Nontuberculous mycobacteria: NTM หรือวัณโรคเทียม) มักก่อโรคในผู้ป่วยที่มีภูมิคุ้มกันบกพร่อง (immunocompromised host) เช่น *Mycobacterium avium* complex (MAC), *M. abscessus*, *M. fortuitum*
- 3) เชื้อมัยโคแบคทีเรียที่เป็นสาเหตุของโรคเรื้อน เช่น *M. leprae*^{9,10}

เชื้อวัณโรคเทียมเป็นเชื้อที่ทนต่อการถูกทำลายของน้ำยาทำลายเชื้อ เช่น คลอรีน สามารถยึดเกาะพื้นผิวในสภาพแวดล้อมที่ชื้นได้ดี พบได้ทั่วไปในสิ่งแวดล้อมเช่น ดิน น้ำ ฝุ่นละออง แผลง

ชนิดต่าง ๆ แหล่งน้ำธรรมชาติ ระบบน้ำในชุมชนภายในท่อประปา
อาคาร^{11,12}

การติดต่อและกลุ่มเสี่ยง

วัณโรคเทียมส่วนใหญ่จะไม่แพร่กระจายเชื้อจากคนสู่
คน (person to person) เชื้อสามารถเข้าสู่ร่างกายของคนเราได้
หลากหลายช่องทาง ได้แก่ ทางผิวหนังบริเวณที่มีบาดแผล การทำ
หัตถการต่าง ๆ เช่น การผ่าตัด การสักที่ผิวหนัง เยื่อบุผิว และเลือด
โดยมีรายงานการตรวจพบเชื้อทั้งในคนที่ไม่มีภูมิคุ้มกันบกพร่องและคน
ที่มีความผิดปกติของภูมิคุ้มกัน แต่มักก่อโรคในผู้ป่วยภูมิคุ้มกันต่ำ
ได้แก่ ผู้ป่วย HIV/AIDS โรคภูมิคุ้มกันบกพร่องเกิดจากร่างกายสร้าง
แอนติบอดีต่ออินเทอร์เฟอรอนแกมมา ได้รับยากดภูมิคุ้มกันต้าน ปฏิก
ถายอวัยวะ หรือผู้ป่วยมะเร็งปอด/โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ทำให้เกิด
การติดเชื้อได้ในหลายอวัยวะ เช่น การติดเชื้อที่ปอด ต่อม้ำเหลือง
ผิวหนัง กระดูก เนื้อเยื่อและกล้ามเนื้อ^{11, 12}

อาการและอาการแสดง

ผู้ป่วยวัณโรคเทียมจะมีการคล้ายผู้ป่วยวัณโรคเนื่องจาก
การติดเชื้อส่วนใหญ่มักเกิดขึ้นที่ปอด อาการที่พบบ่อยได้แก่ ไข้ ไอ
เรื้อรังไม่ทราบสาเหตุ เหนื่อยง่าย เสมหะเป็นเลือด น้ำหนักลด เบื่อ
อาหาร เหงื่อออกในตอนกลางคืน อ่อนเพลีย นอกจากนี้ยังพบอาการ
อื่น ๆ ซึ่งขึ้นอยู่กับตำแหน่งของการติดเชื้อเช่น ต่อม้ำเหลืองบริเวณ
คอ หรือขาหนีบโต ผื่นผิวหนัง ฝี หรือแผลเรื้อรัง เป็นต้น^{11, 13}

การวินิจฉัย

ประกอบด้วย การซักประวัติ ตรวจร่างกาย เอกซเรย์ปอด
และการตรวจทางห้องปฏิบัติการอื่น ๆ ได้แก่

1) การย้อมพิเศษเพื่อดูเชื้อแบคทีเรียรูปแท่งชนิดทนกรด
(acid fast bacilli)

2) การเพาะแยกเชื้อจากสิ่งส่งตรวจบางชนิด เช่น เสมหะ
ต่อม้ำเหลือง เนื้อเยื่อหรือหนองที่ได้จากรอยโรคผิวหนัง

3) การตรวจทางพันธุศาสตร์ระดับโมเลกุลโดยวิธี Poly-
merase chain reaction (PCR)

เพื่อช่วยยืนยันผลการวินิจฉัย เนื่องจากอาการแสดงของ
โรคและภาพเอกซเรย์ปอด มีหลากหลายไม่จำเพาะ เช่น nodular,
cavitary opacities, infiltration การย้อมพิเศษเพื่อดูเชื้อแบคทีเรีย
รูปแท่งชนิดทนกรดก็ยังไม่สามารถแยกจาก *M. tuberculosis* ต้อง
อาศัยการเพาะแยกเชื้อจากสิ่งส่งตรวจ (gold standard) เท่านั้น
ซึ่งใช้ระยะเวลานานมากกว่า 2 สัปดาห์และเมื่อเพาะเชื้อขึ้นแล้วจะ
ต้องมีการระบุระดับไปถึงสายพันธุ์ซึ่งมักต้องใช้การตรวจทางพันธุ
ศาสตร์ระดับโมเลกุลโดยวิธี PCR และการตรวจหายาที่มีความไวใน
การตอบสนองต่อการรักษา (drug susceptibility test)^{11, 12}

การรักษาวัณโรคเทียม

การรักษาในปัจจุบันมี 2 รูปแบบคือ

1) การรักษาทางศัลยกรรมโดยการผ่าตัดเอาชิ้นเนื้อบริเวณ
ที่มีรอยโรคมาใช้ในผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อบริเวณผิวหนังและต่อมน้ำ
เหลือง

2) การรักษาในรูปแบบของยาโดยการให้ยาที่ประกอบ
ด้วยยาปฏิชีวนะหลายตัวทั้งชนิดรับประทานและฉีดเข้าทางหลอดเลือด
ดำซึ่งขึ้นอยู่กับสายพันธุ์ของเชื้อที่เพาะได้เช่น การรักษาผู้ป่วย
ที่มีการติดเชื้อที่ปอดซึ่งเกิดจาก MAC สูตรยาปฏิชีวนะจะประกอบ
rifampicin, ethambutol, azithromycin หรือ clarithromycin
หากมีอาการรุนแรงจะมีการปรับขนาดยาเพิ่มขึ้นร่วมกับพิจารณา
ให้ยาฉีดเข้าทางหลอดเลือดดำ โดยการรักษาจะต้องใช้เวลาอย่าง
น้อย 12 เดือนหรือจนกว่าผลเพาะเชื้อจะเป็นลบ ซึ่งแตกต่างจาก
การรักษาวัณโรคแท้ คือวัณโรคแท้ใช้ระยะเวลาในการรักษาทั้งหมด
6 เดือนโดย 2 เดือนแรกต้องรับประทานยา 4 ชนิดได้แก่ isoniazid,
rifampicin, pyrazinamide, ethambutol เมื่อรักษาครบ 2 เดือน
จะติดตามผลการตรวจเสมหะหรือเอกซเรย์ปอดซ้ำ หากมีการตอบ
สนองที่ดีแพทย์จะลดยาเหลือ 2 ชนิดและให้การรักษาต่อไปอีก 4
เดือน อาจกล่าวได้ว่าวัณโรคเทียมใช้ระยะเวลาในการรักษานานกว่า
วัณโรคแท้ ทั้งนี้การรักษาด้วยยาหลายชนิดและใช้ระยะเวลานาน
อาจส่งผลให้ผู้ป่วยได้รับผลข้างเคียงของยาได้^{11, 12}

กรณีศึกษาผู้ป่วยวัณโรคเทียม

ข้อมูลทั่วไป

- ผู้ป่วยหญิงไทยคู่ อายุ 66 ปี เชื้อชาติไทย สัญชาติไทย
ศาสนาพุทธ ประกอบอาชีพ ค้าขาย ได้รับการวินิจฉัย Recurrent
nontuberculous mycobacteria infection

อาการสำคัญ

- ไข้ต่ำๆ 3 เดือน

ประวัติการเจ็บป่วยปัจจุบัน

- 3 เดือนก่อนมาโรงพยาบาลเริ่มมีไข้ต่ำๆ เหนื่อย
อ่อนเพลีย ทานได้น้อย มีก้อนนูนแดงที่กลางอก

- 2 สัปดาห์ก่อนมาโรงพยาบาล ยังมีไข้ตลอด เหนื่อยเพลีย
มากขึ้น บางครั้งเหนื่อยหอบ มีก้อนสีแดงขึ้นกลางหน้าอก ไม่เจ็บ ไม่
มีหนอง ไม่มีต่อมน้ำเหลืองโต

ประวัติการเจ็บป่วยในอดีต

- ปีพ.ศ. 2541 เคยมีประวัติเป็น TB spine ได้รับยา IRZE
เป็นระยะเวลา 6 เดือน

- ปีพ.ศ. 2544 ได้รับการวินิจฉัยเป็น Autoantibody to

IFN gamma และตรวจพบ NTM pericardial effusion ได้รับยาปฏิชีวนะ เป็นเวลา 1 ปีอาการดีขึ้น

- ตรวจพบการติดเชื้อซ้ำในปีพ.ศ. 2550, 2557 และ 2562

การตรวจร่างกาย

- ลักษณะทั่วไป รูปร่างผอม ผิวสีน้ำตาล รู้สึกตัวดี อ่อนเพลีย

- สัญญาณชีพอุณหภูมิร่างกาย 36.8 องศาเซลเซียส ชีพจร 110 ครั้งต่อนาที หายใจ 18 ครั้งต่อนาที ความดันโลหิต 133/60 mmHg ค่า O2 sat เท่ากับ 99%

- ผิวหนัง ผิวสีขาวเหลือง ผิวแห้ง ไม่มีตา ตัวเหลือง พบแผลบริเวณกลางอกตำแหน่ง middle sternum ขนาดประมาณ 3x3 ซม. ลักษณะเป็นแผลเปิด โดยสูญเสียผิวหนังทั้งหมดแผลลึกถึงชั้นไขมัน

- ศีรษะและใบหน้า ไม่มีบาดแผล คลำไม่พบต่อมน้ำเหลือง บริเวณหน้าและคอโต การมองเห็นและการได้ยินปกติ ใบหู จมูก มีลักษณะภายนอกปกติ

- ทรวงอกรูปร่างปกติสมมาตรกันดี ลักษณะการหายใจปกติ ฟังได้ยินเสียง wheezing ที่ปอดทั้งสองข้าง อัตราการเต้นและจังหวะของหัวใจสม่ำเสมอ ไม่มีเสียง murmur

- ช่องท้องและทางเดินอาหาร คลำไม่มีก้อน หน้าท้องนุ่ม ตับม้ามไม่โต ไม่มีแผลเป็น ไม่มีประวัติการผ่าตัด

- โครงสร้างร่างกายปกติ แขนขาไม่มีรอยโรคของการหักหรือผิดปกติ motor power grade 5 การเคลื่อนไหวร่างกายปกติ

ผลการตรวจทางรังสีวิทยา

- Chest x-ray: no new infiltration (CXR 10/57: Left pleural effusion)

- MRI chest: subcutaneous fluid collection at anterior superior chest wall (1.9 x 0.8 cm) with associated osteomyelitis at right-side manubrium, a large RUL lung cyst, minimal left pleural effusion

ผลเพาะเชื้อ

- Sputum AFB: no AFB observe, sputum for bacteria: not found

- Hemoculture (H/C) for fungus and bacterial: negative

- H/C for mycobacteria: mycobacterium intracellulare

- Pus at chest wall for bacteria: negative

- Pus at chest wall for mycobacteria profile 2: mycobacterium intracellulare 2+ (>100-200 colonies)

ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่ผิดปกติ

- WBC ค่าปกติ (4,400-10,300 cell/ul) แรกรับ (15,988) สัปดาห์ที่ 2, 3 (8,260-12,500) ก่อนจำหน่าย (7,460)

- BUN (8-23 mg/dL): 21.1-24.6, Cr (0.51-0.95 mg/dL): 0.71-1.99

- Albumin (3.5-5.2 g/dL): 2.4-3.5

- C-reactiveprotein; CRP (< 5 mg/dL): แรกรับ (150.80) สัปดาห์ที่ 2, 3 (90.7-95.43) ก่อนจำหน่าย (59.50)

สรุปการรักษาที่ได้รับ

1) Recurrent NTM with infected wound

สัปดาห์ที่ 1-2 ผู้ป่วยได้รับยาปฏิชีวนะทางหลอดเลือดดำ ได้แก่ imipenem (500 มก.) ทุก 12 ชั่วโมง amikacin (500 มก.) ทุก 48 ชั่วโมง azithromycin (250 มก.) 2 เม็ดวันละครั้งก่อนอาหาร และ levofloxacin (500 มก.) 1 เม็ดวันละครั้ง ทำแผลด้วย normal saline ตามด้วย bactigas วันละครั้ง ติดตามการเปลี่ยนแปลงของสัญญาณชีพและแผล ภายหลังให้การพยาบาลผู้ป่วยพบว่า ยังมีไข้ต่ำ ๆ อุณหภูมิร่างกาย 37.5-37.8 องศาเซลเซียส แผลมีหนองไหล ผิวหนังรอบ ๆ แผลเปลี่ยนเป็นสีแดงมากกว่าสีผิวปกติ ร่วมกับหายใจมีเสียงหวีด (wheezing) O2 sat 95-98% อัตราการหายใจ 24 ครั้ง/นาที รายงานแพทย์ทราบทันที ผู้ป่วยได้รับการประเมินว่าไม่ตอบสนองต่อยาปฏิชีวนะ ผลบริเวณ chest wall ขนาดกว้างขึ้นและหายใจมีเสียง wheezing

สัปดาห์ที่ 3 ได้รับการตรวจเลือดเพาะเชื้อซ้ำตรวจคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (MRI chest) เปลี่ยนยาปฏิชีวนะเป็น rifampicin (450 มก.) 1 เม็ดวันละครั้งก่อนนอน ethambutol (400 มก.) 1.5 เม็ด วันละครั้งก่อนนอนเฉพาะ วันจันทร์ พุธและศุกร์ azithromycin (250 มก.) 2 เม็ดวันละครั้งก่อนอาหาร และ linezolid (600 มก.) 1 เม็ดวันละครั้งก่อนนอน ทำแผลด้วย normal saline และ aqualcel Ag วันละครั้ง ติดตามการเปลี่ยนแปลงของสัญญาณชีพ ผลเลือดและแผลพบว่า ไม่มีไข้ สัญญาณชีพปกติ แผลมีขนาดดีขึ้น ไม่ปวด ค่า CRP ที่บ่งชี้ถึงการอักเสบของร่างกายลดลงจาก 150 เหลือ 59.5

2) Dyspnea

หายใจมีเสียงหวีด (wheezing) O2 sat 95-98% อัตราการหายใจ 24 ครั้ง/นาที ได้รับยาพ่นขยายหลอดลมเป็น beradual MDI 2 puff ทุก 6 ชั่วโมง สังเกตการหายใจและออกซิเจนปลายนิ้ว ติดตามผล CXR ภายหลังให้การพยาบาล อาการเหนื่อยลดลง อัตราการหายใจ 18 ครั้ง/นาที ออกซิเจนปลายนิ้ว 98% ผล CXR ไม่พบ new infiltration สามารถหยุดยาได้

3) Acute kidney injury with nausea vomiting

ต่อมาผู้ป่วยมีอาการคลื่นไส้อาเจียนรับประทานได้น้อยลง รายงานแพทย์ทันทีเพื่อแก้ไข ดูแลให้ผู้ป่วยได้รับยา dom-

peridone (10 มก.) 1 tab ก่อนอาหาร 3 ครั้งต่อวันเพื่อลดอาการคลื่นไส้ อาเจียน และให้อาหารเสริมทางการแพทย์ ชั่งน้ำหนักสัปดาห์ละครั้ง อาการคลื่นไส้ อาเจียนหมดไป รับประทานอาหารได้มากขึ้น และสามารถหยุดยา domperidone ได้ นอกจากนี้ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการยังพบค่าไตผิดปกติ ได้รับสารน้ำเป็น 0.9% NSS 1000 ml IV rate 80 ml/hr บันทึกรับน้ำเข้า-ออก ติดตามผลทางห้องปฏิบัติการ จนกระทั่งค่าไตลดลงอยู่ในเกณฑ์ปกติ BUN 21.1 mg/dl, Cr 0.71 mg/dl

4) Dacryocystitis

สัปดาห์ที่ 4 ตรวจพบก้อนที่บริเวณหัวตาซ้ายได้รับการทำ incision and drainage ส่งหนองตรวจเพาะเชื้อ ดูแลให้ผู้ป่วยได้รับยาปฏิชีวนะอย่างต่อเนื่อง แพทย์ประเมินอาการโดยรวมดีขึ้น ในขณะที่ได้รับยาปัจจุบัน แนะนำให้ผู้ป่วยทำแผลต่อที่โรงพยาบาล กลับบ้านและนัดติดตามอาการ 2 สัปดาห์ ผู้ป่วยได้รับจำหน่ายกลับบ้านได้ตามแผนการรักษารวมระยะเวลาวันนอนโรงพยาบาล 36 วัน

ในผู้ป่วยรายนี้ระยะแรกตรวจพบการติดเชื้อที่ระบบผิวหนังและในเลือดจึงได้รับยาปฏิชีวนะทันทีโดยไม่รอผลเพาะเชื้อ แต่พบว่าผู้ป่วยไม่ตอบสนองต่อยาปฏิชีวนะ จึงได้รับการตรวจเพิ่มเติมและปรับยาให้ตรงกับผลเพาะเชื้อ ภายหลังปรับยา ผู้ป่วยอาการดีขึ้น แต่พบภาวะแทรกซ้อนคือ ค่าไตสูงขึ้นผิดปกติ คลื่นไส้ อาเจียน ตรวจพบถุงน้ำตาอักเสบ ทำให้ผู้ป่วยต้องอยู่โรงพยาบาลนานขึ้น บทบาทของพยาบาลที่สำคัญในระยะนี้คือ การดูแลให้ผู้ป่วยได้รับยาปฏิชีวนะให้เร็วที่สุด ป้องกันการติดเชื้อแทรกซ้อนบริเวณแผลหรือตำแหน่งอื่นๆ ที่มีรูเปิดเข้าสู่ร่างกาย ประเมินการตอบสนองต่อยาปฏิชีวนะ ฝ้าระวังอาการข้างเคียงของยา เมื่อพบอาการผิดปกติรายงานให้แพทย์ทราบทันทีเพื่อแก้ไข จนกระทั่งผู้ป่วยปลอดภัย สามารถกลับบ้านได้ โดยพยาบาลมีบทบาทในการเตรียมความพร้อมให้ผู้ป่วยสามารถดูแลตนเองต่อเองที่บ้านได้ และกลับมาตรวจตามนัด ตลอดระยะเวลาที่ดูแลผู้ป่วยรายนี้มีข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่สำคัญ ดังนี้

ตารางที่ 1 ข้อวินิจฉัยการพยาบาลและบทบาทของพยาบาลในการดูแล

ข้อวินิจฉัยการพยาบาล	กิจกรรมการพยาบาลและการประเมินผล
1. มีโอกาสเกิดภาวะ septic shock เนื่องจากติดเชื้อวัณโรคเทียมในกระแสเลือด เป้าหมาย ไม่เกิดภาวะ septic shock ข้อมูลสนับสนุน - มีไข้ อุณหภูมิ 37.5-37.9 องศาเซลเซียส - ผลเพาะเชื้อจากเลือดพบเชื้อวัณโรคเทียม - WBC สูงกว่าปกติ (15,988 cell/ul) เกณฑ์การประเมินผล - ระดับความรู้สึกตัวปกติ (GCS=15) - ไม่มีอาการแสดงของช็อกได้แก่ กระสับกระส่าย เหงื่อออก ตัวเย็นหรือซีมลง - อุณหภูมิ 36.5-37.4 องศาเซลเซียส ชีพจร 60-100 ครั้ง/นาที อัตราการหายใจ 16-20 ครั้ง/นาที ความดันโลหิต MAP > 65 mmHg	- ให้ยาปฏิชีวนะเพื่อลดอาการติดเชื้อรวมทั้งสังเกตอาการข้างเคียงของยาแต่ละชนิด ดังนี้ imipenem 500 มก. IV ทุก 12 ชั่วโมง (คลื่นไส้ อาเจียน เบื่ออาหาร) amikacin 500 มก. ทุก 48 ชั่วโมง (พิษต่อไตและหู ทำให้การได้ยินผิดปกติ หูอื้อ) azithromycin 250 มก. 2 เม็ดวันละครั้งก่อนอาหาร (คลื่นไส้ อาเจียน ตับอักเสบ ใจสั่น) levofloxacin 500 มก. 1 เม็ดวันละครั้ง (คลื่นไส้ อาเจียน เวียนหัว ใจสั่น)¹¹ - วัดสัญญาณชีพทุก 1 ชั่วโมงและบันทึกการเปลี่ยนแปลง - บันทึกน้ำเข้า-ออกเพื่อประเมินการทำงานของไต การประเมินผล รู้สึกตัวดี ชีพจร 80-90 ครั้ง/นาที อัตราการหายใจ 18 ครั้ง/นาที ความดันโลหิต MAP 78 mmHg 1-2 สัปดาห์แรกยังมีไข้ อุณหภูมิ 37.5-37.9 องศาเซลเซียส ติดตามการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่องจนกระทั่งไม่มีไข้ อุณหภูมิ 36.5 องศาเซลเซียส
2. เสี่ยงต่อภาวะพร่องออกซิเจนเนื่องจากติดเชื้อบริเวณทรวงอก ทำให้การแลกเปลี่ยนก๊าซไม่เพียงพอ เป้าหมาย ไม่เกิดภาวะพร่องออกซิเจน	- จัดท่าให้ผู้ป่วยนอนศีรษะสูง 30-45° เพื่อให้ทางเดินหายใจเปิดโล่ง ปอดขยายตัวดี - พ่น beradual MDI 2 puff ทุก 6 ชั่วโมงเพื่อขยายหลอดลม

ข้อวินิจฉัยการพยาบาล	กิจกรรมการพยาบาลและการประเมินผล
ข้อมูลสนับสนุน 1. ผู้ป่วยป่นเหนื่อย 2. อัตราการหายใจ 24 ครั้ง/นาที 3. หายใจได้ยินเสียง wheezing both lung 4. ผล MRI พบการติดเชื้อของกระดูกบริเวณทรวงอกและพบรอยโรคที่ปอดทั้งสองข้าง เกณฑ์การประเมินผล 1. ระดับความรู้สึกตัวปกติ 2. ไม่มีอาการปลายมือ เท้าเขียว 3. อัตราการหายใจ 16-20 ครั้ง/นาที O2 sat > 95%	และดูแลให้กลั้วปากและคอด้วยน้ำสะอาดแล้วบ้วนทิ้ง เพื่อลดอาการปากแห้งและเชื้อราในปาก 3. ประเมินอาการ หายใจลำบากเช่น ซึมลง อ่อนเพลีย หายใจหอบเหนื่อย อัตราการหายใจเร็วกว่า 20 ครั้ง/นาที O2 sat < 95% ถ้ามีรายงานแพทย์ทันที การประเมินผล ระดับความรู้สึกตัวดี ไม่มีอาการหายใจลำบาก อัตราการหายใจ 18 ครั้ง/นาที O2 sat 98%
3. มีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนบริเวณแผลที่มีการติดเชื้อ เป้าหมาย ขนาดแผลลดลง แผลดีขึ้นและสารคัดหลั่งไม่มีหนอง ข้อมูลสนับสนุน 1. ผลเพาะเชื้อจากแผลพบเชื้อวัณโรคเทียม 2. สิ่งคัดหลั่งเป็นหนอง ลึกขึ้น ผิวหนังรอบๆ แผลเปลี่ยนเป็นสีแดงมากกว่าสีผิวปกติ เกณฑ์การประเมินผล 1. ระดับความรู้สึกตัวปกติ 2. อุณหภูมิ 36.5-37.4 องศาเซลเซียส ชีพจร 60-100 ครั้ง/นาที อัตราการหายใจ 16-20 ครั้ง/นาที ความดันโลหิต MAP > 65 mmHg 3. ขนาดแผลลดลง แผลดีขึ้นและสารคัดหลั่งไม่มีหนอง	1. ดูแลทำแผลเปียก (wet dressing) ด้วยหลักปราศจากเชื้อทุกวัน วันละ 1 ครั้งด้วย normal saline ปิดแผลด้วย aquacel Ag กรณีที่แผลมีสารคัดหลั่งซึมออกปริมาณมาก 2. ประเมินลักษณะของแผล ลักษณะสารคัดหลั่งที่ซึมจากแผลทุกวัน เพื่อติดตามการเปลี่ยนแปลงของแผล 3. วัดสัญญาณชีพทุก 4 ชั่วโมงและบันทึกการเปลี่ยนแปลง การประเมินผล รู้สึกตัวดี อุณหภูมิ 36.5 องศาเซลเซียส ชีพจร 80 ครั้ง/นาที อัตราการหายใจ 20 ครั้ง/นาที ความดันโลหิต MAP 78 mmHg ขนาดแผลลดลง แผลดีขึ้น เนื้อเยื่อที่แผลเป็นสีชมพู สิ่งคัดหลั่งไม่มีหนอง
4. มีโอกาสขาดสารอาหารเนื่องจากรับประทานอาหารได้น้อย เป้าหมาย น้ำหนักเพิ่มขึ้น 0.5 กก. ต่อสัปดาห์ ข้อมูลสนับสนุน 1. มีอาการคลื่นไส้ อาเจียน เบื่ออาหาร 2. ค่า albumin ต่ำ 2.4-2.5 g/dl เกณฑ์การประเมินผล 1. น้ำหนักเพิ่มขึ้น 0.5 กก. ต่อสัปดาห์ 2. รับประทานอาหารและนมเสริมได้หมดและครบทั้ง 3 มื้อ 3. skin turgor < 2 วินาที 4. ค่า albumin อยู่ในช่วงปกติ (3.5-5.2 g/dl)	1. ประเมิน skin turgor โดยใช้นิ้วหัวแม่มือและนิ้วชี้จับผิวหนังยกขึ้นแล้วปล่อยถ้าผิวหนังกลับสู่สภาพปกติทันทีแสดงว่าความตึงตัวของผิวหนังปกติ แต่ถ้าปล่อยมือแล้วผิวหนังตั้งค้างอยู่ 2-3 วินาที แสดงว่าความตึงตัวของผิวหนังไม่ดี (poor skin turgor) 2. ดูแลให้ได้รับยา domperidone (10 มก.) 1 tab ก่อนอาหาร เพื่อลดอาการคลื่นไส้ อาเจียน 3. ดูแลให้อาหารเสริม blendera MF ปริมาณ 250 มล. เสริม 3 มื้อ เพื่อให้ได้พลังงานเพียงพอกับความต้องการของร่างกาย (1500-2000 กิโลแคลอรี/วัน) 4. แนะนำให้ญาตินำอาหารที่ผู้ป่วยชอบมาให้ผู้ป่วยทาน ควรเป็นอาหารที่ปรุงสุก สะอาด เน้นอาหารประเภทโปรตีน เช่น ปลา ไข่ ที่มีลักษณะนิ่ม เคี้ยวและย่อยง่าย 5. ติดตามและบันทึกการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักของผู้ป่วย โดยการชั่งน้ำหนักสัปดาห์ละครั้งและติดตามค่า albumin การประเมินผล รับประทานอาหารและนมเสริมได้หมดและครบทั้ง 3 มื้อ น้ำหนักคงที่ skin turgor < 2 วินาที ค่า albumin 3.5 g/dl

ข้อวินิจฉัยการพยาบาล	กิจกรรมการพยาบาลและการประเมินผล
5. ผู้ป่วยและญาติวิตกกังวลเนื่องจากขาดความรู้ในการดูแลตนเองเมื่อกลับบ้าน เป้าหมาย ผู้ป่วยและญาติคลายความวิตกกังวล และมีความรู้เพียงพอ ปฏิบัติตัวได้ถูกต้องเมื่อกลับบ้าน ข้อมูลสนับสนุน ผู้ป่วยและญาติซักถามเกี่ยวกับเรื่องโรคและการปฏิบัติตัวเมื่อกลับบ้าน เกณฑ์การประเมินผล 1. ผู้ป่วยและญาติบอกแผนการดูแลตนเองที่บ้านได้อย่างถูกต้อง 2. ผู้ป่วยและญาติเห็นความสำคัญของการมาตรวจตามนัด	1. สร้างสัมพันธภาพเพื่อค้นหาความต้องการของผู้ป่วย 2. เปิดโอกาสให้ผู้ป่วย/ญาติได้ซักถามข้อกังวล เกี่ยวกับโรคและการปฏิบัติตัวเมื่อกลับบ้าน 3. อธิบายให้ผู้ป่วยและญาติเข้าใจตามหลัก D-METHOD ดังนี้ D-Disease อธิบายเกี่ยวกับ สาเหตุและการดำเนินโรคดังนี้ “วัณโรคเทียมเป็นโรคที่ไม่ติดต่อระหว่างคนสู่คน พบได้ในสิ่งแวดล้อม เช่น ดิน น้ำ ฝุ่นละออง เชื้อเข้าสู่ร่างกายได้ ผ่านการกิน ทางบาดแผล หรือเยื่อต่างๆของร่างกาย เชื้อจะก่อโรคได้ ในผู้ป่วยที่มีภูมิคุ้มกันอ่อนแอ การรักษาขั้นนี้ผู้ป่วยต้องรับประทานยาปฏิชีวนะหลายชนิด ติดต่อกันเป็นเวลานาน จะทำให้โรคสงบได้ แต่ทั้งนี้เชื้อจะยังคงอยู่ในร่างกายและมีโอกาสลุกลามแพร่กระจายไปได้หลายอวัยวะ การป้องกัน คือการดูแลร่างกายให้แข็งแรงและเข้ารับการตรวจติดตามอาการสม่ำเสมอ” M-Medicine แนะนำการรับประทานยาและสังเกตผลข้างเคียงของยาดังนี้ rifampicin (450 มก.) 1 เม็ดวันละครั้ง ก่อนนอน ผลข้างเคียงของยา คือ คลื่นไส้ อาเจียน ปวดท้อง ผื่นแดง ผื่นลมพิษ ปัสสาวะและอุจจาระมีสีแดงส้ม ethambutol (400 มก.) 1.5 เม็ด วันละครั้งก่อนนอนเฉพาะ วันจันทร์ พุธ และศุกร์ ผลข้างเคียงคือ ผื่นคัน ไม่สบายท้อง ปวดศีรษะ วิงเวียน azithromycin (250 มก.) 2 เม็ดวันละครั้งก่อนอาหาร ผลข้างเคียงคือ คลื่นไส้ อาเจียน ใจสั่น และ linezolid (600 มก.) 1 เม็ดวันละครั้งก่อนนอน ผลข้างเคียงคือ คลื่นไส้ อาเจียน ปวดหัว วิงเวียน¹¹ E-Environment เตรียมสิ่งแวดล้อมในบ้านให้สะอาด ของใช้ประจำตัวควรทำความสะอาดสม่ำเสมอ หลีกเลี่ยงการเข้าไปในพื้นที่แออัด T-Treatment แนะนำการทำแผลที่โรงพยาบาลใกล้บ้านวันละครั้ง พยายามไม่ให้แผลเปื่อยน้ำ หากแผลมีอาการบวม แดง ปวดแผลมากขึ้น มีสิ่งคัดหลั่งมากควรรีบมาพบแพทย์ H-Health แนะนำการดูแลสุขภาพให้แข็งแรงอยู่เสมอ เช่น ทานอาหารที่มีประโยชน์ พักผ่อนให้เพียงพอวันละ 6-8 ชั่วโมง O-Outpatient นัดติดตามอาการ 2 สัปดาห์ เน้นย้ำให้ผู้ดูแลพามาตรวจตามนัดสม่ำเสมอ ถึงแม้ไม่มีอาการผิดปกติ D-Diet เน้นอาหารประเภทโปรตีน ได้แก่ ปลา ไข่ ลักษณะอาหารควรเป็นอาหารอ่อนนุ่มเคี้ยวง่าย ปรุงสุก สะอาด และควรทานผักและผลไม้ทุกวันเพื่อให้ได้รับวิตามินซี ส่งเสริมการหายของแผล การประเมินผล ผู้ป่วยและญาติได้ซักถามข้อสงสัยและบอกแผนการดูแลตนเองที่บ้านได้อย่างถูกต้อง

สรุป

ผู้ป่วยวัณโรคเทียมภายหลังให้การพยาบาลตามข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลพบว่า ไม่เกิดภาวะ septic shock ระดับความรู้สึกตัวดี ไม่เหนื่อย ไม่มีไข้ แผลมีขนาดเล็กลง ไม่มีสิ่งคัดหลั่ง อาการคลีนได้ อาเจียนหมดไป ผลการตรวจค่าเม็ดเลือดขาว ค่า CRP ที่บ่งชี้ถึงการอักเสบของร่างกายและค่าการทำงานของไตลดลงอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ ผู้ป่วยปลอดภัย สามารถกลับบ้านและนัดติดตามอาการเป็นผู้ป่วยนอกได้ ทั้งนี้ผู้ป่วยยังต้องรับประทานยาปฏิชีวนะอย่างต่อเนื่องและทำแผลต่อที่โรงพยาบาลใกล้บ้าน การจำหน่ายโดยใช้หลัก D-METHOD จะทำให้ผู้ป่วยและญาติมีความรู้เกี่ยวกับโรควัณโรคเทียมเพียงพอที่จะปฏิบัติตัวได้ถูกต้องเมื่อกลับบ้าน และกลับมาตรวจตามนัด ป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อน ลดโอกาสการกลับมาอนโรงพยาบาลด้วยอาการติดเชื้อซ้ำได้

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Tuberculosis [Internet]. 2022 [cited 2023 April 5]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/tuberculosis>
2. กองวัณโรค. รายงานสถานการณ์และการเฝ้าระวังวัณโรคดื้อยาหลายขนานชนิดรุนแรงมาก (Extensively drug-resistant TB: XDR-TB) [อินเทอร์เน็ต]. 2564 [เข้าถึงเมื่อ 2566 เมษายน 4]. เข้าถึงได้จาก <https://www.tbthailand.org>
3. Dahl VN, Molhave M, Floe A, van Ingen J, Schon T, Lillebaek T, et al. Global trends of pulmonary infections with nontuberculous mycobacteria: a systematic review. *Int J Infect Dis* 2022;125:120-31.
4. Lipman M, Cleverley J, Fardon T, Musaddaq B, Peckham D, van der Laan R, et al. Current and future management of non-tuberculous mycobacterial pulmonary disease (NTM-PD) in the UK. *BMJ Open Respir Res*. 2020;7(1):e000591.
5. Lee MR, Chang LY, Ko JC, Wang HC, Huang YW. Nontuberculous mycobacterial lung disease epidemiology in Taiwan: A systematic review. *J Formos Med Assoc* 2020;119 Suppl 1: S4-S12.
6. Namkoong H, Kurashima A, Morimoto K, Hoshino Y, Hasegawa N, Ato M, et al. Epidemiology of pulmonary non-tuberculous mycobacterial disease, Japan. *Emerg Infect Dis* 2016;22(6):1116-7.
7. สำนักงานสถิติแห่งชาติ. จำนวนผู้ป่วยใน (หลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า และสวัสดิการรักษายาพยาบาลข้าราชการและครอบครัว) รวมทุกการวินิจฉัยโรค จำแนกตามเพศและโรค/กลุ่มโรค 298 โรคตามบัญชีจำแนกโรคระหว่างประเทศ. [อินเทอร์เน็ต]. ฉบับแก้ไข ครั้งที่ 10 ทวีธาอาณัติกร พ.ศ. 2560-2564. [เข้าถึงเมื่อ 2566 ม.ค. 5]. เข้าถึงได้จาก <http://statbbi.nso.go.th/staticreport/page/sector/th/05.aspx/>
8. ปาริสุทธิศิลป์ บุญจูง, กมลวรรณ จิตวิรุณ. การศึกษาลักษณะทางคลินิก การรักษา ผลการรักษาของผู้ป่วยติดเชื้อมัยโคแบคทีเรียที่ไม่ใช่เชื้อวัณโรคที่ถูกวินิจฉัยเป็นกลุ่มอาการ anti-interferon-gamma autoantibodies. *จุฬารายการ* 2561;1:1-13.
9. กรมควบคุมโรค. แนวทางการสอบสวนและควบคุมวัณโรค. กรุงเทพฯ: สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข, 2561.
10. ไอริน คำงาม, เพลินจันทร์ เซษฐโชติศักดิ์, วิภา รักษ์พิชิตกุล, วิเศษ นามวาท, เกียรติไชย พักศรี. ระบาดวิทยาของการติดเชื้อ มัยโคแบคทีเรีย ฟอรัคทูม ที่แยกได้จากสิ่งส่งตรวจในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย. การประชุมวิชาการระดับชาติ วิทยาลัยนครรราชสีมา ครั้งที่ 5 ประจำปี 2561 (5th NMCCON 2018) “วิจัยและพัฒนาสู่การขับเคลื่อนสังคมอย่างยั่งยืน” วันที่ 31 มีนาคม พ.ศ.2561 ณ วิทยาลัยนครรราชสีมา จังหวัดนครรราชสีมา.
11. Sharma SK, Upadhyay V. Epidemiology, diagnosis & treatment of non-tuberculous mycobacterial diseases. *Indian J Med Res* 2020;152(3):185-226.
12. Koh WJ. Nontuberculous Mycobacteria-Overview. *Microbiol Spectr*. 2017;5(1).
13. Centers for Disease Control and Prevention. Nontuberculous mycobacteria (NTM) infections. [Internet]. 2019 [cited 2023 Jan 12] Available from: <https://www.cdc.gov/hai/organisms/nontuberculous-mycobacteria.html>