

การพยาบาลผู้ป่วยที่มีการอักเสบติดเชื้อของคอส่วนลึก (Ludwig's angina) ที่เป็นเบาหวานและคอฟอกเป็นพิษ: การศึกษาเปรียบเทียบ

ปริญานถ วงศ์กาฬสินธุ์¹

บทคัดย่อ

การณศึกษาเปรียบเทียบนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อวิเคราะห์องค์ความรู้เชิงลึกเกี่ยวกับการพยาบาลผู้ป่วยที่มีการอักเสบติดเชื้อของคอส่วนลึก การณศึกษาผู้ป่วยที่มีโรคร่วมจำนวน 2 ราย คือคอฟอกเป็นพิษ และคอฟอกเป็นพิษร่วมกับเบาหวาน โดยศึกษาข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วย

ผลการศึกษาพบว่า การณศึกษาทั้ง 2 ราย ได้รับการรักษาพยาบาลที่เกี่ยวข้องกับพยาธิสภาพการอักเสบติดเชื้อของคอส่วนลึก ได้แก่ การป้องกันการอุดกั้นทางเดินหายใจ เฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนเป็นพิษ การแก้ไขภาวะการติดเชื้อและเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนของการติดเชื้อ การบรรเทาอาการปวด และมีการรักษาพยาบาลที่ความแตกต่างกันได้แก่ การเฝ้าระวังความผิดปกติของระดับน้ำตาลในผู้ป่วยคอฟอกเป็นพิษและเบาหวาน ภายใต้การสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ การส่งเสริมการมีส่วนร่วมของครอบครัว ผู้ป่วยปลอดภัยและจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลได้ทั้งสองราย

ข้อเสนอแนะ การอักเสบติดเชื้อของคอส่วนลึก การณผู้ป่วยที่มีคอฟอกเป็นพิษและเบาหวานเป็นโรคร่วมหากไม่ได้รับการรักษาพยาบาลที่เหมาะสมจะส่งผลให้ผู้ป่วยเผชิญกับภาวะวิกฤติของทางเดินหายใจ การติดเชื้อที่รุนแรง ภาวะแทรกซ้อนเป็นพิษ และความผิดปกติของระดับน้ำตาล พยาบาลมีบทบาทสำคัญในการประเมินภาวะสุขภาพที่ครอบคลุม การเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนจากพยาธิสภาพของโรคร่วม การกำหนดกิจกรรมการพยาบาลที่สอดคล้องกับสภาพปัญหา ตลอดจนการติดตามผลการรักษา การวางแผนการจำหน่ายที่มีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: การพยาบาลการอักเสบติดเชื้อของคอส่วนลึก, คอฟอกเป็นพิษ, เบาหวาน

วันที่รับบทความ

26 มกราคม 2567

วันที่ได้รับบทความฉบับแก้ไข

24 ธันวาคม 2568

วันที่ตอบรับบทความ

26 ธันวาคม 2568

โรงพยาบาลสกลนคร, ผู้ประสานการส่งบทความต้นฉบับ, จดหมายอิเล็กทรอนิกส์; pree_prena@hotmail.com; โทร. 081-9757461

Nursing care for patients with Ludwig's angina, diabetes, and toxic goiter: A comparative study

Preeyanart Wongkalasin¹

Abstract

This comparative case study aims to analyze in-depth knowledge regarding nursing care for patients with deep pharyngeal inflammation and infection. The case study focuses on two patients with comorbidities: toxic goiter and toxic goiter with diabetes. Data was collected from the patients' medical records.

The study results showed that both case studies received medical care related to the pathology of deep pharyngeal infection, including prevention of airway obstruction, monitoring for hyperthyroidism, managing the infection and monitoring for infectious complications, and pain relief. There were also differences in the medical care, specifically monitoring for blood sugar abnormalities in patients with toxic goiter and diabetes. Under effective communication and the promotion of family involvement, both patients were safe and discharged from the hospital.

Recommendations: Deep pharyngeal infection in patients with toxic goiter and diabetes mellitus, if not properly treated, can lead to respiratory crisis, severe infection, hyperthyroidism, and blood sugar abnormalities. Nurses play a crucial role in comprehensive health assessment, monitoring for complications from comorbidities, determining appropriate nursing activities, tracking treatment outcomes, and planning for effective discharge.

Keywords: Nursing care with Ludwig's angina, Toxic goiter, Diabetes

Received
26 January 2024

Revised
24 December 2025

Accepted
26 December 2025

¹Sakon Nakhon Hospital, Corresponding author e-mail; pree_prena@hotmail.com; Tel. 081-9757461

บทนำ

การอักเสบติดเชื้อรุนแรงของเนื้อเยื่อโพรงใต้คางนี้ เป็นการติดเชื้อที่พบบ่อยในงานทันตกรรม จนบางครั้งผู้ป่วยบางคนจะเลยกับปัญหานี้ อย่างไรก็ตามการละลายปัญหาเหล่านี้จะนำไปสู่การติดเชื้อบริเวณใบหน้า ขากรรไกร และลำคอที่รุนแรงได้ ลูดวิก แองไจน่า (Ludwig's angina) เป็นการติดเชื้อบริเวณใบหน้า ขากรรไกรชนิดหนึ่งที่มีสาเหตุมาจากฟันทำให้เกิดการติดเชื้อที่รุนแรง แพร่กระจายไปยังเยื่อหุ้มปอดและเยื่อหุ้มหัวใจได้ อาจส่งผลให้ผู้ป่วยเสียชีวิตได้ หากไม่ได้รับการวินิจฉัยรักษาที่ถูกต้องและทันท่วงที่¹

หอผู้ป่วยโสต ศอ นาสิก โรงพยาบาลสกลนคร ให้บริการรักษาพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อรุนแรงของเนื้อเยื่อโพรงใต้คาง ซึ่งจากสถิติปี 2560-2565 พบว่า มีจำนวน 165, 111, 207, 225, 231, 241 รายต่อปี ตามลำดับ² ซึ่งจะเห็นว่ามีจำนวนเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ในหอผู้ป่วยโสต ศอ นาสิก

ในการดูแล การวินิจฉัยรักษาและให้การพยาบาลผู้ป่วย พบภาวะแทรกซ้อนคือญาติและผู้ป่วยมีความวิตกกังวลกับการผ่าตัดที่ต้องมีแผลทะลุและการได้รับการผ่าตัดที่ต้องนอนโรงพยาบาล สูญเสียรายได้และมีภาวะเศรษฐกิจที่ต้องหาเลี้ยงชีพ รวมทั้งความรู้ในการดูแลตนเอง การดูแลจากญาติใกล้ชิดเพื่อป้องกันการกลับมารักษาซ้ำด้วยโรคที่ป้องกันได้ จึงต้องมีทีมงานที่มีความรู้ความสามารถที่จะรักษาและดูแลให้การพยาบาล รวมทั้งการให้สุขศึกษาแก่ผู้ป่วยและญาติในการดูแลและการปฏิบัติตัวอย่างถูกต้อง รวมทั้งการสังเกตอาการผิดปกติที่ควรพบแพทย์ก่อนนัดอย่างทันท่วงที่ สามารถใช้ชีวิตที่บ้านอย่างปลอดภัย อาการกลับสู่สภาพปกติมากที่สุด โดยเฉพาะปัจจุบันมีผู้ป่วยที่มีโรคร่วมเพิ่มมากขึ้น เช่น เบาหวาน³ คอพอกเป็นพิษ จะทำให้เพิ่มความยุ่งยากในการรักษาพยาบาลและยังไม่มีกำหนดแนวทางปฏิบัติที่ชัดเจนในกรณีดังกล่าว ด้วยเหตุนี้จึงจำเป็นต้อง วิเคราะห์องค์ความรู้เชิงลึกเกี่ยวกับการพยาบาลผู้ป่วยที่มีการอักเสบติดเชื้อ

ของคอส่วนลึก กรณีศึกษาผู้ป่วยที่มีโรคร่วม เพื่อเป็นแนวทางในการดูแลผู้ป่วยให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์

วิเคราะห์องค์ความรู้เชิงลึกเกี่ยวกับการพยาบาลผู้ป่วยที่มีการอักเสบติดเชื้อของคอส่วนลึก กรณีศึกษาผู้ป่วยที่มีโรคร่วม

วิธีดำเนินการศึกษา

1. รวบรวมข้อมูลจากการปฏิบัติงาน สถิติจากงานเวชระเบียน แผนกโสต ศอ นาสิก โรงพยาบาลสกลนคร โดยเลือกกรณีศึกษา 2 รายที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงกัน
2. นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์จากกรณีศึกษา 2 ราย เปรียบเทียบพยาธิสภาพ สาเหตุ อาการ การรักษาข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล
3. ศึกษาข้อมูลวิชาการ และเอกสารที่เกี่ยวข้องเปรียบเทียบและนำทฤษฎีต่างๆ มาประยุกต์ใช้ในการวางแผนการพยาบาล ตรงกับปัญหาที่ได้รับการประเมินอย่างครอบคลุม
4. ศึกษาและปรึกษากับผู้ที่มีความรู้โดยเฉพาะผู้เชี่ยวชาญหรือผู้มีประสบการณ์
5. วิเคราะห์ข้อมูล สรุปผลการศึกษาและเผยแพร่ผลงาน

พยาธิสภาพ การรักษาและการพยาบาลที่สำคัญ

ลูดวิก แองไจน่า เป็นการติดเชื้อที่รุนแรงในบริเวณขากรรไกรล่างที่ลุกลามครอบคลุมเนื้อเยื่อใต้ขากรรไกร (Submandibular space) เนื้อเยื่อใต้ฐานของลิ้น (Sublingual space) และเนื้อเยื่อใต้คาง (Submental space) ทั้งสองข้างของขากรรไกรล่าง ทำให้เนื้อเยื่อใต้ขากรรไกรและเนื้อเยื่อใต้คางมีลักษณะบวม แข็ง (Brawny swelling) มีการบวมของเนื้อเยื่อพื้นช่องปาก ทำให้ลิ้นถูกดันให้สูงขึ้นทำให้เกิดหายใจลำบาก ส่งผลทำให้เกิดทางเดินหายใจส่วนบนอุดตัน⁴ อาจทำให้เกิดการติดเชื้อลุกลามเข้าช่องอกและภาวะช็อกจากการติดเชื้อได้ พบได้บ่อยในกลุ่มผู้ป่วยที่มีภูมิคุ้มกันต่ำ เช่น ผู้ป่วยเบาหวานที่อาจพบการติดเชื้อที่รุนแรง ระยะเวลา

ในการนอนพักรักษาตัวในโรงพยาบาลนาน และอาจเกิดภาวะแทรกซ้อนได้ง่ายกว่ากลุ่มผู้ป่วยปกติ

สาเหตุของการติดเชื้อลุดวิก แองไจน่าส่วนใหญ่มาจากฟัน แต่ก็มีสาเหตุอื่นๆ ที่ทำให้เกิดการติดเชื้อชนิดนี้ได้เช่นกัน ได้แก่ การได้รับบาดเจ็บ เกิดบาดแผลบริเวณเนื้อเยื่อใต้ลิ้น, กระดูกอักเสบของขากรรไกร (Osteomyelitis of jaw), ภาวะอักเสบของหูชั้นกลาง (Otitis media), ต่อมน้ำลายอักเสบ (Sialadenitis), นิ่วในต่อมน้ำลาย (Sialolithiasis of submandibular gland) เป็นต้น⁵

อาการและอาการแสดง มีไข้ เจ็บคอมาก ร้าวไปที่หู กลืนลำบาก อ้าปากลำบาก มีน้ำลายและเยื่อเมือกคั่งค้างมากภายในลำคอ การอักเสบมีทั้งแบบฝีหนอง (abscess) และไม่มีหนอง⁶

การวินิจฉัย ประวัติฟันผุ เนื้อเยื่อใต้คางมีลักษณะบวม แฉก ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการพบเม็ดเลือดขาว มากกว่า 10,000 cell/mm³

การรักษา ป้องกันทางเดินหายใจอุดตัน โดยการใส่ท่อช่วยหายใจ (airway safety) การเจาะคอให้ยาปฏิชีวนะ (antibiotic treatment) และการผ่าตัดระบายหนอง (surgical drainage)

ขั้นตอนการรักษา Ludwig's angina⁷ ได้

ดังนี้ 1) **Early diagnosis** เป็นสิ่งจำเป็น เพราะว่าการวินิจฉัยล่าช้า อาจจะทำให้เกิดการติดเชื้อลุกลามรุนแรง ไปยัง parapharyngeal space แล้วเข้าสู่ mediastinum ทำให้เกิด mediastinitis ได้ ผู้ป่วยเหล่านี้จะมีปัญหาทางเดินหายใจได้ ดังกล่าวแล้วในตอนต้น

2) **Maintenance airway** ผู้ป่วยควรได้รับการดูแลทางเดินหายใจให้ดี ถ้าผู้ป่วยเริ่มมีอาการแสดงถึงการอุดตันทางเดินหายใจ ควรได้รับการเจาะคอโดยเร็ว เพราะถ้าการติดเชื้อลงมาถึงบริเวณคอ จะทำให้การเจาะคอเป็นไปได้โดยยากลำบาก จาก การบวม

3) **Incision and drain (I & D)** โดยการระงับความรู้สึกผ่านทางท่อการเจาะคอ (Tracheostomy tube) เพื่อป้องกันการแตกของหนองที่บริเวณ pasapharyngeal space abscess และเกิด aspiration ของหนองเข้าสู่ปอดได้ การทำ blind endotracheal intubation และการทำ early surgical drainage เป็นสิ่งจำเป็น และควรพิจารณาถอนฟันที่เป็นสาเหตุออกไปด้วย เพื่อป้องกัน recurrent infection

4) **Antibiotic** นั้น Penicillin ยังคงเป็นอันดับต้นๆ ในการรักษาการติดเชื้อบริเวณใบหน้าและช่องปาก หรืออาจจะให้ Penicillin ร่วมกับยาปฏิชีวนะตัวอื่นๆ ที่เป็น Combination ก็ได้ แต่อย่างไรก็ตามคงต้องเลือกใช้ยา Antibiotic ตามผลการเพาะเชื้อ (Culture and Sensitivity)

5) **Hydration therapy** สภาพผู้ป่วยที่มาพบนั้นมักจะอ่อนเพลีย มีไข้สูง รับประทานอาหารหรือดื่มน้ำลำบาก ผู้ป่วยอยู่ในสภาพ dehydration เพราะฉะนั้นจึงควรเริ่มให้ fluid แก่ผู้ป่วยเพื่อเป็นการ hydration

การเปรียบเทียบข้อมูลการดำเนินของโรคกรณีศึกษา 2 ราย โดยมีรายละเอียด ดังตาราง 1

ตาราง 1 เปรียบเทียบและวิเคราะห์กรณีศึกษา 2 ราย

กรณีศึกษารายที่ 1	กรณีศึกษารายที่ 2	การวิเคราะห์
ข้อมูลทั่วไป เพศหญิง 44 ปี ไม่เคยป่วยาประวัติฟันผุ มีโรคประจำตัว ไทรอยด์ ต่อมสุรา ไม่สูบบุหรี่	ข้อมูลทั่วไป เพศหญิง 55 ปี ประวัติฟันผุ มีโรคประจำตัว ไทรอยด์ ร่วมกับเบาหวาน ไม่สูบบุหรี่ ไม่ดื่มสุรา จบการศึกษาชั้นประถมศึกษา	ผู้ป่วยทั้ง 2 ราย มีโรคประจำตัวคือ ไทรอยด์เป็นพิษ และเบาหวานทำให้เกิดการติดเชื้อได้ง่ายจากภาวะภูมิคุ้มกันทำงานผิดปกติ

กรณีศึกษารายที่ 1	กรณีศึกษารายที่ 2	การวิเคราะห์
ประวัติการเจ็บป่วยในปัจจุบัน 3 วันก่อนมา ปวดบวมบริเวณใต้คาง ได้รับยาจากคลินิก อาการไม่ดีขึ้นจึงมาโรงพยาบาล	ประวัติการเจ็บป่วยในปัจจุบัน 5 วันก่อนมา เจ็บคอ กลืนลำบาก รับประทานยาที่ได้จากแผนกผู้ป่วยนอก อาการไม่ดีขึ้น จึงเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาล	ผู้ป่วยทั้งสองรายล้วนได้รับยา Antibiotic ที่ไม่ได้มาจากผลการตรวจเพาะเชื้อ ทำให้ไม่สามารถยับยั้งการลุกลามของเชื้อได้
การวินิจฉัย Ludwig's Angina	การวินิจฉัย Ludwig's Angina	การวินิจฉัย จากประวัติฟันผุ อาการ ปวดบวมบริเวณใต้คางเจ็บคอกลิ้นลำบาก ประกอบกับผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการพบเม็ดเลือดขาว 16,240 cell/mm ³ และ 15,840 cell/mm ³ ทำให้สามารถวินิจฉัยได้ทันเวลาที่
การรักษา 1. ผ่าตัดระบายหนอง (I & D) 2. ให้ยาปฏิชีวนะ Augmentin 1.2 gm (V) q 8 hrs	การรักษา 1. ผ่าตัดระบายหนอง (I & D) 2. ให้ยาปฏิชีวนะ Clindamycin 600 mg (V) q 6 hr และ Ceftriaxone 2 gm (V) drip OD 3. ถอนฟัน 4 ซี่	การรักษา เป็นไปเพื่อป้องกันทางเดินหายใจอุดตัน โดยให้ยาปฏิชีวนะ (antibiotic treatment) เพื่อลดการบวมที่มาจากกระบวนการอักเสบติดเชื้อ และการผ่าตัดระบายหนอง (surgical drainage)

ตาราง 2 เปรียบเทียบข้อมูลตามกรอบแนวคิดแบบแผนสุขภาพของมาจอร์ กอร์ดอน⁸

ข้อมูลแบบแผนสุขภาพ	กรณีศึกษา 1	กรณีศึกษา 2
1. การรับรู้ภาวะสุขภาพและการดูแลสุขภาพ	มีพฤติกรรมเสี่ยง ดื่มสุรา สูบบุหรี่ เป็นโรคไทรอยด์เป็นพิษ มีฟันผุแต่ไม่ได้รับการรักษาอย่างถูกต้อง คิดว่าการผ่าตัดบริเวณคออันตรายต่อการหายใจ ไม่มีความรู้และทักษะในการดูแลตนเองเมื่อกลับบ้าน	มีความรู้เรื่องโรคที่ตนเองเป็นอยู่ เบาหวาน รับประทานต่อเนื่อง เป็น อสม. แต่มีอาการปวดแล้วไม่มาโรงพยาบาล ซ้ำยามารับประทานเอง มีการอักเสบลิ้นบวม ฟันผุ
2. โภชนาการและการเผาผลาญสารอาหาร	รับประทานอาหารครบทุกมื้อ ชอบอาหารรสจัดและครบ 5 หมู่ และปัจจุบันมีอาการปวดและบวมใต้คาง	รับประทานอาหาร ระวังของหวาน กลืนลำบาก รับประทานได้น้อยลง
3. การขยับเขยื้อน	ขยับเขยื้อนอุจจาระ ปัสสาวะปกติทุกวัน	ขยับเขยื้อนอุจจาระ ปัสสาวะปกติทุกวัน
4. กิจกรรมและ	สามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้เอง	สามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้เอง

ข้อมูลแบบแผนสุขภาพ	กรณีศึกษา 1	กรณีศึกษา 2
การออกกำลังกาย	ไม่ออกกำลังกาย Bathel Activities of Daily Living Index 18 คะแนน	ไม่ออกกำลังกาย Bathel Activities of Daily Living Index 17 คะแนน
5. การพักผ่อนนอนหลับ	พักผ่อนเพียงพอ เข้านอน 22.30 น. ตื่น 06.30 น. ไม่นอนกลางวัน	พักผ่อนเพียงพอ เข้านอน 20.30 น. ตื่น 05.30 น. นอนกลางวัน 1 ชั่วโมง
6. สถิติปัญหาและการรับรู้	จบประถมศึกษาปีที่ 6 รับรู้อาการปวด บวมบริเวณใต้คาง มีฟันผุ มีปวดฟัน เล็กน้อย 3/10 คะแนน บอกประวัติ ถูกต้อง รับรู้รสชาติ กลิ่นและเสียง ปกติ	จบประถมศึกษาปีที่ 4 รับรู้ตัวตนเอง กลืนลำบาก พูดลำบาก ปวดคอ 6/10 คะแนน และลิ้นบวม มีฟันผุ รับรู้รสชาติ กลิ่นและเสียง ปกติ
7. การรับรู้ตนเองและอัตมโนทัศน์	การเจ็บป่วยของตนเอง ทำให้ครอบครัวลำบาก ขาดรายได้และครอบครัวต้องมาดูแลลำบาก	เข้าใจการเจ็บป่วยของตนเป็นภาระครอบครัวที่ต้องมาดูแล เป็นหัวหน้าครอบครัว บุตรหลานเคารพรัก นับถือ
8. บทบาทและสัมพันธภาพ	ครอบครัวรักกันดี มีบุตร 2 คน ครอบครัวรักใคร่กัน	เป็นหัวหน้าครอบครัว บุตรหลานเคารพรักนับถือผู้ป่วย มีบุตร 4 คน ครอบครัวรักใคร่กัน
9. เพศและการเจริญพันธุ์	สถานภาพคู่ ไม่มีปัญหาความสัมพันธ์ ประจำเดือนมาสม่ำเสมอ ไม่มีประวัติความผิดปกติของมดลูก และอวัยวะสืบพันธุ์	สถานภาพคู่ ไม่มีปัญหาความสัมพันธ์หมดประจำเดือนเมื่ออายุ 50 ปี
10. การปรับตัวและการทบทวนกับความเครียด	ประเมินความเครียดโดยใช้ ST - 5 ได้ 7 คะแนน	ประเมินความเครียดโดยใช้ ST - 5 ได้ 6 คะแนน
11. คุณค่าและความเชื่อ	นับถือศาสนาพุทธ เข้าวัด ดักบาตร เชื่อเรื่องบุญกรรม	นับถือศาสนาพุทธ มีธรรมะเป็นที่ยึดเหนี่ยว

การวางแผนการพยาบาล⁹

การวางแผนการพยาบาลที่สำคัญสำหรับกรณีศึกษา 3 ระยะ ดังนี้

1. ระยะก่อนผ่าตัด

1.1 ป้องกันการอุดตันของช่องทางเดินหายใจ และส่งเสริมให้ได้รับออกซิเจนที่เพียงพอ โดยวัดสัญญาณชีพประเมินภาวะขาดออกซิเจน เพื่าระวังภาวะทางเดินหายใจอุดกั้น เช่น หายใจลำบาก (Dyspnea) มีเสียงดัง หายใจเร็ว ตื่น หน้าอกบวม เหนื่อย หอบ ชีพจรเร็วผิดปกติ รายงานแพทย์ทันที เพื่อแก้ไขภาวะการหายใจถูกกด (Airway distress) อาจต้องใส่ท่อช่วยหายใจหลอดลม (Endotracheal

intubation) หรือเจาะหลอดลมคอ (Tracheotomy) ถ้ามีเสมหะมากให้ดูดออกด้วยเครื่องดูดเสมหะ จัดให่นอนศีรษะสูงเพื่อลดบวมและช่วยระบายสารคัดหลั่ง ให้ยาลดการบวมตามแผนการรักษา ติดตามผลการตรวจพิเศษต่างๆ เพื่อประเมินความก้าวหน้าของโรค

1.2 บรรเทาความเจ็บปวดและการใช้โดยการประเมินสัญญาณชีพ ประเมินระดับความปวดให้ยา ตามแผนการรักษา หากไม่งดน้ำงดอาหารให้รับประทานอาหารอ่อนที่กลืนง่าย เช็ดตัวลดไข้ จัดสิ่งแวดล้อมเพื่อส่งเสริมการพักผ่อนได้เต็มที่

1.3 เตรียมความพร้อมก่อนผ่าตัด ระบายหนอง I & D ดังนี้ 1) ตรวจสอบความสะอาดบริเวณ

ใบหน้าลงมาถึงลำคอทั้ง 2 ข้าง 2) ให้ NPO ตั้งแต่วันรับใหม่ 3) ควบคุมให้ผู้ป่วยได้รับ 0.9% NSS 1000 ml iv 120 ml/hr 4) ประสานทีมห้องผ่าตัดและวิสัญญีเพื่อส่งต่อข้อมูลผู้ป่วยอย่างละเอียด 5) ติดตามผล CBC, BUN, Cr, Electrolytes, Blood Sugar, Anti-HIV ให้ได้ก่อนเข้าห้องผ่าตัด 6) วัดสัญญาณชีพ O₂ Saturation และเจาะ DTX ก่อนเข้าห้องผ่าตัด 7) อธิบายให้ผู้ป่วยและภรรยาเข้าใจแผนการดูแลความจำเป็นของการผ่าตัดอย่างละเอียด 8) เปิดโอกาสให้ซักถามข้อมูลอย่างเพียงพอ และให้ผู้ป่วยลงนามยินยอมผ่าตัด สามีลงนามเป็นพยาน 9) ตรวจสอบความพร้อมของเวชระเบียนต่างๆ ให้ครบถ้วน 10) ในระหว่างไปห้องผ่าตัด ดูแลให้ O₂ mask with bag ตลอดทาง พยาบาลนำผู้ป่วยไปส่งอย่างปลอดภัย

2. ระยะหลังผ่าตัด

2.1 อาจเกิดภาวะเนื้อเยื่อพร่องออกซิเจนหลังผ่าตัด ประเมินการหายใจและภาวะพร่องออกซิเจน ดูแลติดตามผลเอกซเรย์ และผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ จัดท่านอน High fowler's position ประเมินระดับความรู้สึกตัว อาการกระสับกระส่าย การหายใจเร็ว และเสียงหายใจดัง ประเมินสัญญาณชีพ และ O₂ Saturation ทุก 1 ชั่วโมง จนกว่าสัญญาณชีพจะคงที่ จัดท่า High fowler's position ให้ปอด 2 ข้าง ขยายตัวได้เต็มที่ ให้ O₂ mask with bag 10 lit/min ตลอดเวลา ประเมินภาวะ Peripheral และ Central cyanosis โดยประเมินจากปลายมือปลายเท้าเขียวริมฝีปากเขียว ประเมิน Capillary refill time ทุก 2 ชั่วโมง

2.2 เสี่ยงต่อการติดเชื้อในกระแสเลือดจากการติดเชื้อในช่องเยื่อหุ้มคอชั้นลึก ประเมินระดับความรู้สึกตัว กระสับกระส่าย ลับสน ซึมลง วัดสัญญาณชีพ และ O₂ saturation ทุก 1 ชั่วโมง Resuscitate volume เปิดเส้นด้วย IV catheter ขนาดเบอร์ 18 ควบคุมให้ 0.9% NSS 1000 ml iv 120 ml/hr โดยใช้ Infusion pump เฝ้าระวังภาวะน้ำเกิน โดยการฟัง Breath sound ทุก 4 ชั่วโมง สังเกตอาการเหนื่อยหอบ นอนราบไม่ได้

และเสมหะเป็นฟองสีชมพู ส่งตรวจ Hemoculture 2 ขวด ตามมาตรฐาน ให้ยาปฏิชีวนะตามแผนการรักษา Clindamycin 600 mg (V) q 6 hrs และ Ceftriaxone 2 gm (V) drip OD บันทึกรับน้ำเข้า-ปัสสาวะออก ทุก 1 ชั่วโมง หากปัสสาวะออกน้อยกว่า 30 ซีซีต่อชั่วโมง รายงานแพทย์

2.3 ปวดแผลบริเวณคอหลังผ่าตัด อธิบายให้ผู้ป่วยเข้าใจถึงสาเหตุของความปวด รวมถึงวิธีการจัดการความปวด ทำแผลตามมาตรฐาน ให้ยาลดปวด Paracetamol (500 mg) 1 tab (C) pm q 4-6 hrs ประเมิน Numerical Rating Scale ทุก 8 ชั่วโมง

2.3 อาจเกิดการติดเชื้อใต้คางซ้ำ ล้างมือก่อนและหลังให้การพยาบาล แนะนำผู้ป่วยและญาติ เรื่อง Hand hygiene ทำแผลด้วยวิธี Aseptic technique วันละ 2 ครั้ง และเมื่อมีสารคัดหลั่งซึมจนถึงวันที่ 29 มิถุนายน 2565 เริ่ม Short drain วันละ 1 ครั้ง เนื่องจากมีหนองซึมน้อยลง ประเมินลักษณะของบาดแผล สี กลิ่นของสารคัดหลั่งที่ออกมา วัดสัญญาณชีพ ทุก 4 ชั่วโมง ดูแลให้ยาปฏิชีวนะตามแผนการรักษา Clindamycin 600 mg (V) q 6 hrs. และ Ceftriaxone 2 gm (V) drip OD บริหารยาอย่างถูกต้อง ตรงเวลา ประเมินผลข้างเคียงท้องยา เช่น ผื่นขึ้น ตัวแดง ติดตามผลการตรวจ CBC ประเมินค่า WBC และ Neutrophil

2.4 ผู้ป่วยและญาติมีความวิตกกังวล อธิบายสาเหตุของโรค อาการแสดง ผลการผ่าตัด แผนการดูแลรักษาในทุกขั้นตอน ตลอดระยะเวลาที่นอนรักษาตัวในโรงพยาบาล เปิดโอกาสให้ผู้ป่วยและญาติซักถามและมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมการพยาบาล เช่น กำหนดระยะเวลาดูแผล ทำแผล พลิกตะแคงตัว เตรียมความพร้อมก่อนกลับบ้าน โดยแนะนำการปฏิบัติตัวทุกเรื่อง รวมทั้งเปิดโอกาสให้ซักถามและประเมินความเข้าใจของผู้ป่วยและญาติ โดยการตั้งคำถามย้อนกลับและให้ผู้ป่วยตอบ

2.5 ผู้ป่วยอาจเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดสูงและน้ำตาลในเลือดต่ำ ประเมินระดับความรู้สึกตัว

กระชับกระสาย สับสน ซึ่ม ประเมิน DTX (ก่อนเข้าห้องผ่าตัด) 208 mg% ดูแลให้ Regular Insulin (RI) ตาม Scale ระยะเวลาให้ RI นาน 15-30 นาที เพื่ารักษาภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ ได้แก่ หน้ามืด ใจสั่น เหงื่อออก ตัวเย็น ซึ่มลง หากน้ำตาลในเลือดสูงจะมีการปัสสาวะออกมาก และน้ำตาลในเลือดสูง ได้แก่ ซึ่ม ปากแห้ง อ่อนเพลีย อ่อนแรง คลื่นไส้ ปวดท้อง หายใจถี่

2.6 บทพร่องในการสื่อสาร เนื่องจากอาการบวมปวดบริเวณแก้ม คอ และคาง จากการอักเสบและมีแผลผ่าตัด พยาบาลควรสังเกตพฤติกรรมและประเมินความสามารถในการสื่อสาร แนะนำให้ดการใช้เสียงชั่วคราว ใช้วิธีการสื่อสารช่องทางอื่น เช่น การใช้กิริยาท่าทาง การเขียนหนังสือ หรือใช้รูปภาพ/สัญลักษณ์ต่างๆ ส่งเสริมสัมพันธภาพที่ดีระหว่างผู้ป่วยกับครอบครัว หรือบุคลากรทีมสุขภาพ

3. การเตรียมผู้ป่วยกลับบ้าน ตามหลัก D-METHOD

D= Disease คำแนะนำเกี่ยวกับโรคหลอดเลือดหัวใจ (Ludwig's angina) เบาหวาน คอพอกเป็นพิษ

การรักษา การผ่าตัดที่ได้รับ การจัดการความปวด การสังเกตอาการผิดปกติที่ควรมาพบแพทย์ก่อนวันนัด

M= Medication คำแนะนำเกี่ยวกับยาที่ต้งรับประทานต่อที่บ้านทั้งวิธีใช้ วิธีเก็บรักษา การแพ้ระวังอาการไม่พึงประสงค์จากยา การแก้ไขเบื้องต้น

E= Environment การเตรียมสภาพแวดล้อมที่บ้านให้เหมาะสมกับสภาพของผู้ป่วยหลังผ่าตัด

T= Treatment ให้ คำ น า เ น น ำ ก า ร รักษาพยาบาลที่ต้องทำเมื่อกลับบ้านอย่างต่อเนื่อง เช่น การทำแผลผ่าตัด การตัดไหม การปฏิบัติตัวเฉพาะโรค

H= Health ให้ คำแนะนำการดูแลสุขภาพทั่วไป ได้แก่ การทำความสะอาดช่องปากและฟัน เพื่อป้องกันการติดเชื้อ

O= Outpatient referral แนะนำการมาตรวจตามนัด การสังเกตอาการผิดปกติ ซึ่งจำเป็นต้องมาพบแพทย์ก่อนนัด เช่น ไข้สูง แผลผ่าตัดติดเชื้อ เป็นต้น

D= Diet แนะนำการรับประทานอาหารอ่อน เลี่ยงอาหารรสจัด กลืนลำบาก

ตาราง 3 เปรียบเทียบข้อวินิจฉัยและการพยาบาลที่ได้รับ

ข้อวินิจฉัยการพยาบาล	กรณีศึกษา
1. ระยะก่อนผ่าตัด	ผู้ป่วยทั้งสองรายมีข้อวินิจฉัยที่ไม่แตกต่างกัน ได้แก่ 1) มีการติดเชื้อบริเวณช่องเยื่อหุ้มคอส่วนลึกในโพรงใต้คาง 2) ไม่สุขสบายเนื่องจากมีอาการ ปวด บวมใต้คาง พุดลำบาก 3) วิดกกังวลกลัวการผ่าตัด
2. ระยะหลังผ่าตัด	ผู้ป่วยทั้งสองรายมีข้อวินิจฉัยที่เหมือนและแตกต่างกันดังนี้ ส่วนที่เหมือนกัน ได้แก่ 1) อาจเกิดภาวะเนื้อเยื่อพร่องออกซิเจนหลังผ่าตัด 2) เสี่ยงต่อการติดเชื้อในกระแสเลือดเนื่องจากการติดเชื้อในช่องเยื่อหุ้มคอส่วนลึก 3) อาจติดเชื้อใต้คางซ้ำ 4) ผู้ป่วยและญาติมีความวิตกกังวล 5) การสื่อสารลำบาก/บทพร่อง เนื่องจากอาการบวมปวดบริเวณแก้ม คอ และคาง จากการอักเสบและมีแผลผ่าตัดส่วนที่ต่างกัน คือ อาจเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดสูง และน้ำตาลในเลือดต่ำ กรณีผู้ป่วยมีโรคร่วมเป็นไทรอยด์เป็นพิษ ร่วมกับเบาหวาน
3. การเตรียมผู้ป่วยกลับบ้าน	ผู้ป่วยทั้งสองรายมีข้อวินิจฉัยที่ไม่แตกต่างกัน ได้แก่ ขาดความรู้ในการปฏิบัติตัวเมื่อกลับบ้าน

เปรียบเทียบอาการ อาการแสดงและการรักษาที่ได้รับ

กรณีศึกษา รายที่ 1 ผู้ป่วยอายุ 44 ปี มาโรงพยาบาลด้วยอาการสำคัญ คือปวด บวมบริเวณใต้คาง เป็นมา 3 วัน ให้ประวัติว่าเป็นไทรอยด์มา 4 ปี รับยาต่อเนื่องที่คลินิกเอกชน คือ PTU 1 เม็ด 3 เวลา หลังอาหาร แกร็บอนุทงูมิ 36.5 องศาเซลเซียส ชีพจร 100 ครั้ง/นาที อัตราการหายใจ 20 ครั้งต่อนาที ความดันโลหิต 130/80 มิลลิเมตรปรอท น้ำหนัก 65 กิโลกรัม ส่วนสูง 160 เซนติเมตร ดัชนีมวลกาย 25.4 kg/m² (อ้วนกว่าปกติเล็กน้อย) แพทย์ให้นอนพักรักษาตัวในหอผู้ป่วยโรคต่อ ตอ นาลิก ตรวจร่างกายพบมีอาการปวดและบวมบริเวณใต้คาง ปวด 3/10 คะแนน ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการพบว่ามีโปรตีนในปัสสาวะ 2.8 mmol/L คลอไรด์ 100 mmol/L T3 = 2.07 ng/dL Free T4 2.40 ng/dL ตรวจ SARS Covid -2 (RT-PCR) Negative White Blood Cell Count 16,240 cell/mm³ Lymphocyte 18% ต่ำ มีแผนการรักษาหลังได้ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ คือ Elixir KCl 30 ml 3 dose และติดตามผลการตรวจซ้ำ แพทย์ set ผ่าตัดทำ I & D ในวันถัดมา โดยให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ 5% DN/2 1,000 ml 120 ml/hr และให้ยาปฏิชีวนะทางหลอดเลือดดำ Augmentin 1.2 gm 8 hrs ได้รับการผ่าตัด I & D under GA ขณะผ่าตัดสัญญาณชีพอยู่ในเกณฑ์ปกติ ใช้เวลาผ่าตัด 10 นาที กลับจากห้องผ่าตัดผู้ป่วยรู้สึกตัวดี ไม่คลื่นไส้อาเจียน มีแผลใต้คาง และ Penrose drain ปิด gauze ไว้ ไม่ซึม On 5% DN/2 1,000 ml 80 ml/hr

กรณีศึกษา รายที่ 2 ผู้ป่วยหญิงอายุ 55 ปี มาโรงพยาบาลด้วยอาการสำคัญ คือ เจ็บคอ กลืนอาหารลำบาก เป็นมา 5 วัน ให้ประวัติว่า 1 สัปดาห์ก่อนมาโรงพยาบาลมีอาการปวดศีรษะ เจ็บคอ กลืนลำบาก เคยมาโรงพยาบาลได้รับยาไปกิน อาการไม่ดีขึ้นจึงมาพบแพทย์โรงพยาบาลวันนี้ มีประวัติเป็นเบาหวานมา 10 ปี เคยได้รับการผ่าตัดไทรอยด์ ยาที่ได้รับต่อเนื่อง คือ Glipizide 5 mg รับประทาน 2 เม็ด

วันละ 1 ครั้ง ก่อนอาหารเช้า Metformin 500 mg รับประทาน 1 เม็ด วันละ 3 ครั้ง หลังอาหารเช้า-เย็น Ploglitazone 30 mg รับประทาน 1 เม็ด วันละ 1 ครั้ง หลังอาหารเช้า Simvastatin 10 mg รับประทาน 2 เม็ด วันละ 1 ครั้ง ก่อนนอน

แรกรับอุณหภูมิ 37.2 องศาเซลเซียส ชีพจร 104 ครั้งต่อนาที อัตราการหายใจ 120/60 มิลลิเมตรปรอท น้ำหนัก 42 กิโลกรัม ส่วนสูง 150 เซนติเมตร BMI 18.7 ปกติ พูดลำบาก เจ็บคอ ลิ้นบวม กลืนลำบาก คะแนนความปวด 6/10 คะแนน ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ พบเม็ดเลือดขาว 15,840 cell/mm³ Neutrophil 80% Lymphocyte 10% Sodium 135 mmol/L คลอไรด์ 98 mmol/L ต่ำ แพทย์ให้พักรักษาตัวในโรงพยาบาล ให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ 0.9% NSS 1,000 ml 60 ml/hr งดน้ำงดอาหารและเจาะน้ำตาล DTX 8 ชม. Keep 80-200 mg% ให้ยาปฏิชีวนะทางหลอดเลือดดำ คือ ceftriaxone 2 gm OD, Clindamycin 600 mg. 8 hrs และ Set I & D Under GA ก่อนผ่าตัดมีค่า DTX 208 mg% ให้ RI sc ตาม Scale ระหว่างผ่าตัด สัญญาณชีพอยู่ในระดับปกติ Blood Loss Minimal หลังผ่าตัด I & D ดีขึ้น กินได้ ให้ Dexamethasone 4 mg 8 hrs, Tramal 50 mg 8 hrs และทำแผล bid, Soft DM Diet เจาะน้ำตาล Premeal hs Keep 80-200 mg% ให้ RI Scale เดิม และให้ยาปฏิชีวนะเดิมต่อเนื่อง รับประทานยาเดิมได้ทั้งหมด แผลใต้คาง ปิด gauze ไว้ แผลไม่ซึม

สรุปผลการศึกษา

เปรียบเทียบผู้ป่วยทั้ง 2 ราย ที่มีการอักเสบของเยื่อหุ้มชั้นลึกในโพรงใต้คาง ตำแหน่งที่มักพบการติดเชื้อหลัก คือ Submandibular space ผู้ป่วยทั้งสองได้รับยาปฏิชีวนะครอบคลุมเชื้อ ได้รับการผ่าตัด I & D พบหนองทั้ง 2 ราย เพื่อส่งเพาะเชื้อ พบเชื้อ staphylococcus aureus ซึ่งเกิดจากฟันผุ และผู้ป่วยรายที่ 1 มีโรคประจำตัวไทรอยด์และมีฟันผุ ผู้ป่วยราย

ที่ 2 มีโรคประจำตัว คือ เบาหวาน แต่การดูแลตนเองยังขาดความระมัดระวัง โรคทางช่องปาก ทำให้เกิดฟันผุจนอักเสบรุนแรง และมีฟันผุ 4 ซี่ ซึ่งแพทย์มีแผนการรักษา คือ ถอนฟัน 4 ซี่ ซึ่งกรณีศึกษาทั้ง 2 รายนี้ได้รับการประเมินแรกนับตั้งแต่วันแรก วินิจฉัยได้ถูกต้องและรวดเร็ว ได้รับการพยาบาลที่ครอบคลุม ปัญหาทำให้ผู้ป่วยปลอดภัย จำหน่ายกลับบ้านได้

อภิปรายผลการศึกษา

การติดเชื้อในช่องคอส่วนลึก (Ludwig's angina) เป็นการติดเชื้อที่ต้องได้รับการรักษาอย่างรวดเร็ว เนื่องจากเกิดการติดเชื้อและภาวะแทรกซ้อนได้แก่ การติดเชื้อในกระแสเลือด และทางเดินหายใจส่วนบนอุดตัน ที่อาจเป็นอันตรายถึงชีวิต อาการเริ่มแรกที่พบได้บ่อย คือ ปวด บวมที่ลำคอ ส่วนใหญ่เกิดจากการติดเชื้อที่ฟัน การรักษา นอกจากต้องให้ยาปฏิชีวนะที่ครอบคลุมเชื้อ Aerobe bacteria แล้ว ยังครอบคลุม Anaerobe bacteria และการส่งเสริมการดูแลความสะอาดในช่องปาก อาจช่วยป้องกันภาวะการติดเชื้อในช่องเยื่อหุ้มคอชั้นลึกได้

ผู้ขอรับการประเมินได้รับประสบการณ์จากการศึกษา 2 กรณีศึกษา คือ พบว่า ทั้ง 2 รายมีสุขภาพทั่วไปแข็งแรงดี สามารถประกอบอาชีพได้ปกติ และยังรับหน้าที่เป็น อสม. แต่การดูแลตนเองที่ยังขาดความระมัดระวัง โรคทางช่องปากและฟันทำให้เกิดการติดเชื้อจนอักเสบรุนแรง ถึงต้องทำให้ได้รับการรักษาโดยการผ่าตัด I & D ทั้ง 2 ราย ซึ่งหากมีการพัฒนาโดยกำหนดจุดมุ่งหมาย ที่จะเผยแพร่ความรู้ในการดูแลตนเองและส่งเสริมอนามัยช่องปากและฟันของประชาชนหรือผู้ป่วยที่ยังขาดความรู้เรื่องโรคนี้ ดังที่ได้นำเสนอสถิติข้อมูลดังกล่าวพบว่า จำนวนผู้ป่วย Ludwig's Angina ที่เพิ่มมากขึ้นทุกปีตั้งแต่ปี พ.ศ. 2560-2565 จึงมีการวางแผนเผยแพร่ความรู้แก่ประชาชนเพื่อให้เกิดวิธีปฏิบัติที่ถูกต้อง เหมาะสม ป้องกันการเกิดการติดเชื้อในช่องปากและฟัน อันก่อให้เกิดภาวะแทรกซ้อนรุนแรงจนอาจถึงแก่ชีวิตได้

โอกาสพัฒนาและเผยแพร่ความรู้ความเข้าใจเพื่อป้องกัน Ludwig Angina ในประชาชนทั่วไป โดยมีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้ คือ

1. ประชุมประสานงานกับทีมทันตกรรม เพื่อเตรียมข้อมูลวิชาการเรื่องการติดเชื้อจากฟันสู่ Ludwig Angina

2. จัดทำแผ่นพับ สื่อโฆษณา เรื่อง Ludwig Angina โดยเผยแพร่ Facebook YouTube line TikTok โดยมี QR Code สแกนสำหรับผู้สนใจด้วย

3. ประสานงานกับทีม รพ.สต., อสม., รพ.ชุมชน และหน่วยแพทย์อนามัยโรงเรียน เพื่อจัดการออกหน่วย ให้ความรู้แก่เยาวชน และประชาชนวัยทำงาน รวมทั้งส่วนราชการที่เกี่ยวข้องและสนใจ

4. เนื้อหาที่จัดทำ ได้แก่ โรค สาเหตุของโรค อาการที่พบ อาการที่เฝ้าระวัง การรักษาที่ได้รับการผ่าตัด I & D (วิธีโอบภาพการผ่าตัด) รวมทั้งอาการแทรกซ้อนหลังผ่าตัดที่อาจพบได้

เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อวิชาชีพและประชาชน จากประสบการณ์ตรงในการดูแลผู้ป่วยจริงจึงสามารถ นำเป็นแนวทางปฏิบัติได้เป็นอย่างดี แก่บุคลากรและทีมงานสหสาขาวิชาชีพ สู่ชุมชนต่อไป

ข้อเสนอแนะ

ควรมีการพัฒนาการเผยแพร่ความรู้ ความเข้าใจเพื่อป้องกัน Ludwig's angina ในประชาชนทั่วไป โดยมีขั้นตอนชัดเจนจากทีมสหสาขา คือ กลุ่มงานทันตกรรม, สื่อมวลชน รวมทั้งโรงพยาบาลชุมชน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล และหน่วยแพทย์อนามัยโรงเรียน เพื่อจัดการออกหน่วยให้ความรู้แก่เยาวชนเชิงรุก และประชาชนวัยทำงาน รวมทั้งส่วนราชการที่เกี่ยวข้องและผู้สนใจเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อวิชาชีพและประชาชน รวมทั้งลดจำนวนผู้ป่วย Ludwig's angina ในโรงพยาบาลสกลนครได้ต่อไป

เอกสารอ้างอิง

1. Barakate MS, Jensen MJ, Hemli JM, Graham AR. Ludwig's angina: report of a case and review of management issues. Ann Otol Rhinol Laryngol. 2001;110:453–6.
2. กลุ่มงานโสต ศอ นาสิก โรงพยาบาลสกลนคร. รายงานสถิติผู้ป่วยประจำปี พ.ศ. 2560–2565. สกลนคร: โรงพยาบาลสกลนคร; 2565.
3. อัศวิน เรืองมงคลเลิศ. การอักเสบติดเชื้อในช่องเยื่อหุ้มคอชั้นลึกของโรงพยาบาลนครพนม. 2560;4(3):5–15.
4. Han X, An J, Zhang Y, Gong X, He Y. Risk factors for life-threatening complications of maxillofacial space infection. J Craniofac Surg. 2016;27:385–90.
5. Trakarnchansiri J. Factors leading to complications in treating patients with deep neck infection (DNI) at the Chaophya Abhaibhubejhr Hospital in Prachinburi, Thailand. Bu J Med. 2022;10(1):38–53.
6. พิมวิธญา ชื่นทรงธรรม, สุพจน์ เจริญสมบัติอมร, จิระพงษ์ อังคะรา. การอักเสบติดเชื้อของลำคอชั้นลึกในคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช. วชิรเวชสารและวารสารเวชศาสตร์เขตเมือง. 2561;62(5):364–73.
7. Yale SH, Tekiner H, Yale ES. Terminological insights in Ludwig angina: evaluating pseudo tongue, double tongue, and Ludwig sign. Am J Med. 2024;137(4):e79.
8. พรสิริ พันธลี. การพยาบาลและแบบแผนสุขภาพ: การประยุกต์ใช้ทางคลินิก. พิมพ์ครั้งที่ 27. กรุงเทพฯ: พิมพ์อักษร; 2565. p.1–334.
9. วิจิตรา กุสุมภ์, สุลี ทองวิเชียร. ข้อวินิจฉัยการพยาบาลและการวางแผนการพยาบาล: กรณีศึกษา. กรุงเทพฯ: พี.เค.เค. พรินต์; 2562. p.1–174.