BIDI วารสารสถาบันบำราศนราดูร
Journal of Bamrasnaradura Infectious Diseases Institute

Original Article
นิพนธ์ต้นฉบับ

# การพัฒนาและประเมินผลระบบการป้องกันการติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่างแบบบูรณาการในผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและคอ: การวิจัยเชิงปฏิบัติการ

**ทรงเดช ประเสริฐศรี พย.บ.,พย.ม.[1], ศิริญญา พิมพ์วิชัย พย.บ., พย.ม[1]**
**มนพร ชาติชำนิ พย.บ.,พย.ม.,Ph.D (Care Sciences)[*2]**
**นภัสกรณ์ วิทูรเมธา พย.บ., ค.ม.(บริหารการพยาบาล), ค.ด.(อุดมศึกษา)[3]**
*[1]โรงพยาบาลมหาวชิราลงกรณธัญบุรี ปทุมธานี*
*[2]คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต*
*[3]นักวิชาการอิสระ*

## บทคัดย่อ

การติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่าง (LRTI) เป็นภาวะแทรกซ้อนสำคัญในผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและคอ การวิจัยเชิงปฏิบัติการร่วมกับการประเมินกึ่งทดลองแบบสองกลุ่มไม่สุ่มนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและประเมิน “ระบบการป้องกัน LRTI แบบบูรณาการ” ในหอผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและคอ โรงพยาบาลมหาวชิราลงกรณธัญบุรี ดำเนินการเดือนมกราคม–ธันวาคม พ.ศ. 2566 กลุ่มควบคุมคือผู้ป่วย 30 รายแรกที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ และกลุ่มทดลองคือผู้ป่วย 30 รายถัดมาที่ได้รับระบบใหม่ เพื่อลดการปนเปื้อนระหว่างกลุ่ม กระบวนการมี 4 ระยะ: (1) วิเคราะห์สถานการณ์จาก ICN, ICWN และหัวหน้าหอผู้ป่วย 11 รายร่วมกับทบทวนวรรณกรรม (2) พัฒนาระบบเฝ้าระวังออนไลน์ (3) ใช้ชุดการพยาบาลที่ครอบคลุมการประเมินการสำลัก การกลืน สุขภาพช่องปาก และความเสี่ยงปอดอักเสบ ร่วมกับการดูแลช่องปาก ฝึกกลืน จัดท่า ติดตามอาการ และส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพ และ (4) ประเมิน LRTI/ปอดอักเสบ วันนอน ประสิทธิภาพการเฝ้าระวัง และพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ วิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา independent t-test หรือ Mann–Whitney U test และ Fisher’s exact test ตามลักษณะข้อมูล

ผลการวิจัยพบว่า ระบบเฝ้าระวังออนไลน์มีคะแนนความครบถ้วนและความทันเวลาสูงกว่าระบบเดิม (97.61 ± 10.77 เทียบกับ 90.47 ± 19.87, $p = .044$) กลุ่มทดลองเกิด LRTI/ปอดอักเสบ 1 ราย (3.3%) เทียบกับกลุ่มควบคุม 7 ราย (23.3%); ความแตกต่างยังไม่ถึงนัยสำคัญทางสถิติ ($p = .052$) แต่กลุ่มทดลองมีวันนอนเฉลี่ยสั้นกว่า (11.70 ± 2.10 เทียบกับ 14.36 ± 3.16 วัน, $p = .001$) และมีคะแนนพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพโดยรวมสูงกว่า (177.9 1± 7.25 เทียบกับ 142.39 ± 10.91, $p < .001$) โดยด้านโภชนาการไม่แตกต่าง ($p = .290$) ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่าระบบที่บูรณาการการเฝ้าระวังเชิงรุก ชุดการพยาบาลเฉพาะความเสี่ยง และการเสริมพลังผู้ป่วย ช่วยลดวันนอนและยกระดับพฤติกรรมสุขภาพ จึงอาจใช้เป็นต้นแบบการพยาบาลในบริบทที่ใกล้เคียงได้

***คำสำคัญ:*** *การติดเชื้อในโรงพยาบาล, การติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่าง, ปอดอักเสบ, มะเร็งศีรษะและคอ, การเฝ้าระวังการติดเชื้อ, การวิจัยเชิงปฏิบัติการ*

*มนพร ชาติชำนิ ผู้รับผิดชอบบทความ

Received: 31/01/2569
Revised: 23/03/2569
Accepted: 20/08/2569

# Development and Evaluation of an Integrated Lower Respiratory Tract Infection Prevention System in Patients with Head and Neck Cancer: An Action Research Study

**Thongdech Prasertsri, BNS.,MNS.[1], Sirinya Pimvichai, BNS., MNS.[1]**
**Manaporn Chatchumni, BNS.,MNS., Ph.D (Care Sciences)[*2]**
**Naphatsakon Vitoonmetha, BNS.,M.A.(Nursing Administration), Ph.D. (Higher Education)[3]**
*[1]Maha Vajiralongkorn Thunyaburi Hospital Pathumtani*
*[2]School of Nursing, Rangsit University*
*[3]Independent researcher*

## ABSTRACT

Lower respiratory tract infection (LRTI) is an important complication in patients with head and neck cancer. This action research with a nonrandomized two-group quasi-experimental evaluation developed and assessed an integrated LRTI prevention system in head and neck cancer wards at Maha Vajiralongkorn Thanyaburi Hospital from January to December 2023. The first 30 eligible patients received usual care (control), and the next 30 received the developed system (intervention) to minimize contamination. Four phases included: (1) situational analysis involving infection-control nurses, ward infection-control nurses, and head nurses (n = 11), plus a literature review; (2) development of online infection surveillance; (3) implementation of risk assessment, oral care, swallowing training, aspiration-prevention positioning, respiratory monitoring, and health-behavior support; and (4) outcome evaluation. Outcomes were LRTI/pneumonia, length of stay, surveillance performance, and health-promoting behavior. Appropriate t-tests or Mann–Whitney U tests and Fisher's exact test were used.

The findings showed that online surveillance improved completeness and timeliness scores (97.61 ± 10.77 vs 90.47 ± 19.87, $p = .044$). LRTI/pneumonia occurred in 1 intervention patient (3.3%) and 7 control patients (23.3%); the difference did not reach statistical significance ($p = .052$). The intervention group had a shorter hospital stay (11.70±2.10 *vs* 14.36±3.16 days, p = .001) and higher overall health-promoting behavior scores (177.91 ± 7.25 vs 142.39 ± 10.91, $p < .001$), while nutrition scores did not differ ($p = .290$).

The integrated surveillance, risk-specific nursing bundle, and patient empowerment approach reduced length of stay and improved health behavior and may inform nursing practice in similar settings.

***Key words:*** *Healthcare-associated infections, Lower respiratory tract infection, Pneumonia, Head and neck cancer, Infection surveillance, Action research*

*Corresponding Author: Manaporn Chatchumni

Journal of Bamrasnaradura Infectious Diseases Institute
Vol 20 No. 2 May - August 2026

**บทนำ**

การติดเชื้อในโรงพยาบาล (Healthcare-Associated Infections: HAIs) เป็นปัญหาสำคัญด้านความปลอดภัยของผู้ป่วยทั่วโลก ส่งผลต่อการเสียชีวิต ความพิการ ระยะเวลานอนโรงพยาบาล ค่าใช้จ่าย และความเชื่อมั่นต่อระบบสุขภาพ โดยองค์การอนามัยโลกระบุว่า HAIs และเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพยังคงสร้างภาระต่อผู้ป่วย บุคลากร และระบบบริการสุขภาพอย่างต่อเนื่อง[1] ข้อมูลจากสหรัฐอเมริกาพบว่า ในแต่ละวันผู้ป่วยโรงพยาบาลประมาณ 1 ใน 31 รายเกิด HAIs อย่างน้อยหนึ่งตำแหน่ง[2-6]

ในประเทศไทย มีรายงานความชุกของ HAIs ประมาณร้อยละ 3.9-4.4 โดยการติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่าง (Lower Respiratory Tract Infection: LRTI) เป็นตำแหน่งที่พบบ่อยและสัมพันธ์กับระยะเวลานอนโรงพยาบาลที่เพิ่มขึ้น[3-5] LRTI มักเกิดจากการสำลักเชื้อบริเวณช่องปากและคอหอยหรือการได้รับเชื้อผ่านระบบทางเดินหายใจ เชื้อก่อโรคที่พบบ่อย ได้แก่ *Klebsiella spp.*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus* และ *Enterobacter spp.*[6-9] ผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและคอมีความเสี่ยงสูงเป็นพิเศษ เนื่องจากพยาธิสภาพของโรค ภาวะกลืนลำบาก เยื่อบุช่องปากอักเสบ การเปลี่ยนแปลงของน้ำลาย และผลข้างเคียงจากรังสีรักษาหรือเคมีบำบัด ซึ่งเพิ่มโอกาสการสำลักและการเกิด LRTI[8,9,11]

ก่อนดำเนินการวิจัย โรงพยาบาลมหาวชิราลงกรณ ธัญบุรีใช้ระบบเฝ้าระวังการติดเชื้อที่ดำเนินการโดยพยาบาลควบคุมการติดเชื้อร่วมกับการรายงานจากหอผู้ป่วยผ่านแบบฟอร์มเดิม ส่งผลให้การรวบรวม ตรวจสอบ และรายงานข้อมูลย้อนกลับล่าช้า อีกทั้งยังขาดระบบคัดกรองความเสี่ยงเฉพาะสำหรับผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและคอ รวมถึงชุดการพยาบาลที่กำหนดกิจกรรม เวลา ผู้รับผิดชอบ และการติดตามความครบถ้วนอย่างชัดเจน ผลการวิเคราะห์สถานการณ์จึงสะท้อนความจำเป็นในการพัฒนาระบบที่เชื่อมโยงการประเมินความเสี่ยง การเฝ้าระวัง และการป้องกันเชิงรุกอย่างเป็นรูปธรรม

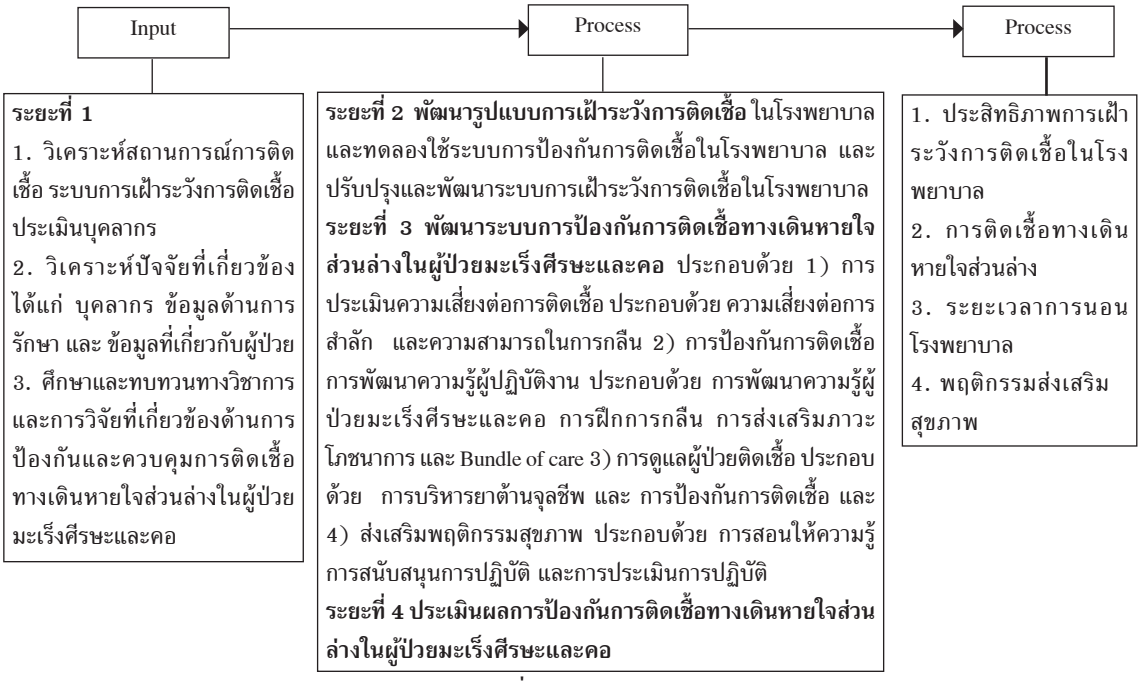
การป้องกัน HAIs ที่มีประสิทธิภาพควรประกอบด้วยการเฝ้าระวังเชิงรุก การใช้ชุดมาตรการดูแล การพัฒนาศักยภาพบุคลากร การกำกับติดตาม และการส่งเสริมวัฒนธรรมความปลอดภัย[10-14,17] อย่างไรก็ตาม หลักฐานเกี่ยวกับการบูรณาการระบบเฝ้าระวังออนไลน์กับชุดการพยาบาลเฉพาะสำหรับผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและคอในโรงพยาบาลเฉพาะทางของประเทศไทยยังมีจำกัด การศึกษานี้ จึงมุ่งพัฒนาและประเมินผลระบบป้องกัน LRTI แบบบูรณาการ โดยพิจารณาผลต่อการเกิด LRTI ระยะเวลานอนโรงพยาบาล และพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของผู้ป่วย

**กรอบแนวคิดในการวิจัย**

ผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและคอมีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่าง (LRTI) จากพยาธิสภาพของโรค ภาวะกลืนลำบาก การสำลัก และผลข้างเคียงจากการรักษา การวิจัยนี้จึงประยุกต์ทฤษฎีระบบของ Gillies[16] ซึ่งประกอบด้วยปัจจัยนำเข้า กระบวนการ และผลลัพธ์ ดังนี้

1.ปัจจัยนำเข้า (Input) ได้แก่ บุคลากรทางการพยาบาล ประกอบด้วยพยาบาลวิชาชีพ ICN และ ICWN ข้อมูลการรักษาและการพยาบาล ตลอดจนข้อมูลผู้ป่วย เช่น ประวัติการเจ็บป่วย ปัจจัยเสี่ยง ความสามารถในการกลืน ภาวะโภชนาการ และพฤติกรรมสุขภาพ

2. กระบวนการ (Process) คือการพัฒนาระบบป้องกัน LRTI แบบบูรณาการ ประกอบด้วย (1) การประเมินและเฝ้าระวังความเสี่ยงด้านการกลืน การสำลัก สุขภาพช่องปาก และปอดอักเสบ ผ่านระบบออนไลน์ร่วมกันระหว่าง ICN และ ICWN (2) การใช้ชุดการพยาบาล (bundle of care) ได้แก่ การประเมินการกลืนและสำลัก การจัดท่าขณะรับประทานอาหาร การดูแลช่องปากตามแบบประเมิน OAG การเฝ้าระวังอาการติดเชื้อ การส่งต่อเมื่อสงสัย LRTI และการติดตามความครบถ้วนของการปฏิบัติ (3) การดูแลเมื่อเกิดการติดเชื้อ โดยให้ยาต้านจุลชีพ เก็บสิ่งส่งตรวจ ป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ และติดตามผลตามแผนการรักษา และ (4) การส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพด้วยการให้ความรู้ การสาธิตและฝึกปฏิบัติ รวมถึงการสนับสนุนจากครอบครัว เพื่อเพิ่มความสามารถในการดูแลตนเอง




**ภาพที่ 1** กรอบแนวคิด

3. ผลลัพธ์ (Output) ประเมินจากประสิทธิภาพของระบบเฝ้าระวัง อุบัติการณ์ LRTI ระยะเวลานอนโรงพยาบาล และระดับพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของผู้ป่วย

กรอบแนวคิดนี้มุ่งให้เกิดระบบป้องกัน LRTI ที่เป็นมาตรฐาน เชื่อมโยงการเฝ้าระวัง การพยาบาล และการดูแลตนเองของผู้ป่วย เพื่อยกระดับคุณภาพและความปลอดภัยในการดูแล ดังแสดงในภาพที่ 1

## วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาและประเมินผลระบบการป้องกันการติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่างแบบบูรณาการสำหรับผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและคอ โดยบูรณาการการเฝ้าระวังเชิงรุก การปฏิบัติการพยาบาลแบบ bundle และการส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วย

2. เพื่อประเมินประสิทธิผลของระบบที่พัฒนาขึ้นต่อผลลัพธ์หลัก คือ การเกิด LRTI/ปอดอักเสบ และผลลัพธ์รอง ได้แก่ จำนวนวันนอนโรงพยาบาล ประสิทธิภาพการเฝ้าระวัง และคะแนนพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ ในผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและคอ

3. เพื่อเปรียบเทียบผลลัพธ์ดังกล่าวระหว่างกลุ่มที่ได้รับการดูแลด้วยระบบที่พัฒนาขึ้นและกลุ่มที่ได้รับการดูแลตามแนวปฏิบัติปกติ

## วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (action research) ร่วมกับการเก็บข้อมูลแบบผสมผสาน โดยระยะที่ 1-2 ใช้ข้อมูลเชิงคุณภาพและข้อมูลจากระบบบริการเพื่อวิเคราะห์สถานการณ์และพัฒนารูปแบบ ส่วนระยะที่ 3-4 ประเมินผลด้วยการวิจัยกึ่งทดลองแบบสองกลุ่มไม่สุ่ม (nonrandomized quasi-experimental comparative study) ดำเนินการระหว่างเดือนมกราคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 แบ่งเป็น 4 ระยะ ได้แก่ 1) วิเคราะห์สถานการณ์และทบทวนองค์ความรู้ 2) พัฒนารูปแบบการเฝ้าระวังการติดเชื้อ 3) พัฒนาและนำระบบป้องกันการติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่างไปใช้ และ 4) ประเมินผลลัพธ์ของระบบ

**พื้นที่ศึกษา ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง**

พื้นที่ศึกษา ดำเนินการในหอผู้ป่วยที่ให้การดูแลผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและคอของโรงพยาบาลมหาวชิราลงกรณ ธัญบุรี ซึ่งเป็นโรงพยาบาลระดับตติยภูมิที่มีระบบการเฝ้าระวัง

Journal of Bamrasnaradura Infectious Diseases Institute
Vol 20 No. 2 May - August 2026

การติดเชื้อในโรงพยาบาล (Healthcare-Associated Infections: HAIs) และมีพยาบาลควบคุมการติดเชื้อประจำหน่วยงาน (Infection Control Nurse: ICN และ Infection Control Ward Nurse: ICWN)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง การวิจัยดำเนินการในหอผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและคอ โรงพยาบาลมหาวชิราลงกรณ ธัญบุรี ซึ่งเป็นโรงพยาบาลระดับตติยภูมิที่มีระบบเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาล และมีพยาบาลควบคุมการติดเชื้อระดับโรงพยาบาล (Infection Control Nurse: ICN) และระดับหอผู้ป่วย (Infection Control Ward Nurse: ICWN)

**ประชากร** คือ ผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและคอที่เข้ารับการรักษาและมีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่าง กลุ่มตัวอย่างเชิงปริมาณคัดเลือกแบบเจาะจงตามลำดับการเข้ารับการรักษา จำนวน 60 ราย แบ่งเป็นกลุ่มควบคุม 30 รายแรก ซึ่งได้รับการพยาบาลตามปกติ และกลุ่มทดลอง 30 รายถัดมา ซึ่งได้รับระบบป้องกันการติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่างแบบบูรณาการ การแบ่งกลุ่มตามช่วงเวลามีวัตถุประสงค์เพื่อลดการปนเปื้อนของมาตรการ เนื่องจากบุคลากรในหน่วยงานต้องได้รับการอบรมและใช้แนวปฏิบัติใหม่พร้อมกัน ขนาดตัวอย่างกำหนดตามลักษณะการศึกษานำร่องและจำนวนผู้ป่วยที่เข้าเกณฑ์ในช่วงเวลาศึกษา ทั้งนี้ การไม่สุ่มตัวอย่างและไม่ปกปิดผู้ประเมินผลลัพธ์ถือเป็นข้อจำกัดของการศึกษา

**เกณฑ์คัดเข้า** ได้แก่ 1) ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นมะเร็งศีรษะและคอ 2) อายุ 18 ปีขึ้นไป 3) นอนโรงพยาบาลอย่างน้อย 5 วัน 4) มีคะแนนความเสี่ยงต่อการสำลักน้อยกว่า 7 คะแนน หรือคะแนนความเสี่ยงต่อปอดอักเสบตั้งแต่ 6 คะแนนขึ้นไป 5) มีสติสัมปชัญญะและสื่อสารภาษาไทยได้ และ 6) สมัครใจเข้าร่วมการวิจัย **เกณฑ์คัดออก** ได้แก่ 1) มีการติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่างหรือปอดอักเสบก่อนเข้าร่วมการศึกษา 2) อยู่ในภาวะวิกฤตหรือได้รับการดูแลแบบประคับประคองระยะสุดท้าย และ 3) ไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมหรือรับการประเมินได้ครบถ้วน ผู้วิจัยเก็บข้อมูลปัจจัยที่อาจเป็นตัวแปรกวน ได้แก่ อายุ เพศ ตำแหน่งและระยะของมะเร็ง ประเภทการรักษา วิธีการได้รับอาหาร ประวัติการสำลัก และภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำเพื่อประเมินความเทียบเคียงระหว่างกลุ่ม

**ผู้ให้ข้อมูลเชิงคุณภาพ** จำนวน 11 ราย ประกอบด้วย ICN, ICWN และหัวหน้าหอผู้ป่วยที่เกี่ยวข้อง คัดเลือกจากผู้มีประสบการณ์ด้านการป้องกันและควบคุมการติดเชื้ออย่างน้อย 1 ปี มีส่วนร่วมในระบบเฝ้าระวังการติดเชื้อของโรงพยาบาล และยินยอมให้ข้อมูลโดยสมัครใจ

**ตัวแปรการวิจัย** ตัวแปรอิสระ คือ ระบบป้องกันการติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่างแบบบูรณาการ ประกอบด้วย 1) ระบบเฝ้าระวังเชิงรุกแบบออนไลน์สำหรับบันทึกความเสี่ยง อาการเตือน และผลการติดตามรายวัน 2) การประเมินความเสี่ยงต่อการสำลัก การกลืน สุขภาพช่องปาก และปอดอักเสบ 3) ชุดการพยาบาล (bundle of care) ได้แก่ การจัดท่าป้องกันการสำลัก การดูแลช่องปาก การฝึกกลืน การติดตามอาการทางเดินหายใจ การส่งต่อเมื่อสงสัยติดเชื้อ และการบันทึกความครบถ้วนของการปฏิบัติ และ 4) การส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วยและญาติ

ผลลัพธ์หลัก คือ การเกิดการติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่างหรือปอดอักเสบระหว่างนอนโรงพยาบาล ส่วนผลลัพธ์รอง ได้แก่ ระยะเวลานอนโรงพยาบาล ความครบถ้วนและความทันเวลาของการเฝ้าระวัง และพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของผู้ป่วย

**นิยามศัพท์และเกณฑ์ผลลัพธ์**

การติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่างหรือปอดอักเสบ หมายถึง การติดเชื้อที่เกิดภายหลังเข้ารับการรักษาและเข้าเกณฑ์มาตรฐาน CDC/NHSN Patient Safety Component โดยพิจารณาจากอาการทางคลินิก การตรวจร่างกาย ภาพรังสีทรวงอก และผลตรวจทางห้องปฏิบัติการตามข้อบ่งชี้ ทีมรักษาเป็นผู้วินิจฉัยเบื้องต้น โดย ICN ตรวจสอบความสอดคล้องตามเกณฑ์ร่วมกับแพทย์เจ้าของไข้เมื่อมีข้อสงสัย

ระบบเฝ้าระวังตามปกติ หมายถึง การที่ ICN รวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียนและรายงานของหอผู้ป่วยตามรอบเวลา โดยไม่มีแบบฟอร์มออนไลน์หรือการบันทึกความเสี่ยงรายวันเฉพาะผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและคอ ส่วน

การพยาบาลตามปกติครอบคลุมการป้องกันการติดเชื้อมาตรฐาน การให้ยาและการดูแลตามแผนการรักษา การให้คำแนะนำ และการรายงานแพทย์เมื่อพบความผิดปกติ โดยยังไม่มีชุดการพยาบาลเฉพาะสำหรับการป้องกันการติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่างอย่างเป็นระบบ

**เครื่องมือวิจัย**

1.เครื่องมือเชิงปริมาณ

1.1 แบบประเมินความเสี่ยงต่อการสำลัก จำนวน 7 ข้อ ครอบคลุมอาการกลืนลำบาก การไอขณะรับประทานอาหาร และประวัติการสำลัก กำหนดให้ “ไม่มีความเสี่ยง” เท่ากับ 1 คะแนน และ “มีความเสี่ยง” เท่ากับ 0 คะแนน คะแนนรวม 0–7 คะแนน โดยคะแนนต่ำกว่า 7 หมายถึงมีความเสี่ยงต่อการสำลัก พัฒนาจากแนวคิดการประเมินความเสี่ยงในผู้ป่วยโรคระบบประสาทและมะเร็งศีรษะและคอ[8,20]

1.2 แบบประเมินความสามารถในการกลืน จำนวน 7 ข้อ ใช้ประเมินความพร้อมและความปลอดภัยในการกลืน กำหนดให้ “ใช่” เท่ากับ 1 คะแนน และ “ไม่ใช่” เท่ากับ 0 คะแนน คะแนนรวม 0–7 คะแนน โดยคะแนนต่ำกว่า 7 หมายถึงผู้ป่วยยังไม่พร้อม สำหรับการกลืนตามปกติ[20,21]

1.3 แบบประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดปอดอักเสบ ครอบคลุมปัจจัยเสี่ยง ได้แก่ อายุ 65 ปีขึ้นไป ภาวะหายใจลำบากหรือกลืนลำบาก โรคประจำตัว ประวัติการกำเริบของโรค และการใช้ยาคอร์ติโคสเตียรอยด์ชนิดสูดต่อเนื่องอย่างน้อย 6 เดือน คะแนนรวมตั้งแต่ 6 คะแนนขึ้นไปหมายถึงมีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดปอดอักเสบ[7,22]

1.4 แบบประเมินสุขภาพช่องปาก (Oral Assessment Guide: OAG) ประกอบด้วย 8 ด้าน ได้แก่ เสียง การกลืน ริมฝีปาก ลิ้น น้ำลาย เยื่อบุช่องปาก เหงือก และฟันหรือฟันปลอม แต่ละด้านให้คะแนน 1–3 คะแนน โดยคะแนนสูงแสดงถึงความผิดปกติของช่องปากมากขึ้นและความเสี่ยงต่อการติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่าง[19,23,24]

1.5 แบบสัมภาษณ์พฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและคอ ผู้วิจัยพัฒนาจากแบบประเมินของทรงเดช ประเสริฐศรี และนิธิตา ธารีเพียร[25] ตามแนวคิด Health Promotion Model ของ Pender ประกอบด้วย 6 ด้าน จำนวน 46 ข้อ ได้แก่ ความรับผิดชอบต่อสุขภาพ กิจกรรมทางกาย โภชนาการ สัมพันธภาพระหว่างบุคคล การพัฒนาจิตวิญญาณ และการจัดการความเครียด ใช้มาตรประมาณค่า 4 ระดับ คะแนนรวม 46–184 คะแนน โดยคะแนนสูงหมายถึงมีพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพเหมาะสม[18,19,24]

2. เครื่องมือเชิงคุณภาพ ใช้แนวคำถามสำหรับการสนทนากลุ่มและการสัมภาษณ์เชิงลึกกับพยาบาลควบคุมการติดเชื้อและหัวหน้าหอผู้ป่วย ครอบคลุม 3 ประเด็น ได้แก่ 1) ระบบเฝ้าระวังการติดเชื้อเดิม 2) ปัญหาอุปสรรค และความต้องการพัฒนาระบบ และ 3) ข้อเสนอแนะในการนำระบบป้องกันการติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่างแบบบูรณาการไปใช้

**การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ**

เครื่องมือทั้งหมดได้รับการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ได้แก่ แพทย์ พยาบาลวิชาชีพ และอาจารย์พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านการควบคุมการติดเชื้อ ได้ค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา (CVI) ระหว่าง .906–.916 ส่วนแบบสัมภาษณ์พฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพทดลองใช้กับผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและคอ 20 ราย ได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคเท่ากับ .891 แสดงว่าเครื่องมือมีความเชื่อมั่นอยู่ในระดับสูง[26]

ขั้นตอนการเก็บข้อมูล ดำเนินการระหว่างเดือนมกราคม–ธันวาคม พ.ศ. 2566 แบ่งเป็น 4 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 การวิเคราะห์สถานการณ์และทบทวนองค์ความรู้ เก็บข้อมูลจาก ICN, ICWN และหัวหน้าหอผู้ป่วย รวม 11 ราย ด้วยการสนทนากลุ่มและการสัมภาษณ์เชิงลึกร่วมกับการทบทวนวรรณกรรมและแนวทางมาตรฐาน ผลการวิเคราะห์พบประเด็นสำคัญ ได้แก่ การรายงานล่าช้า เกณฑ์วินิจฉัยไม่สม่ำเสมอ ความเสี่ยงจากภาวะกลืนลำบากและการสำลัก และความจำเป็นในการใช้ชุดการพยาบาลสำหรับผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยง

ระยะที่ 2 การพัฒนารูปแบบการเฝ้าระวังการติดเชื้อ พัฒนาระบบออนไลน์ที่ให้ ICN และ ICWN บันทึกและ

Journal of Bamrasnaradura Infectious Diseases Institute
Vol 20 No. 2 May - August 2026

ตรวจสอบข้อมูลร่วมกัน ได้แก่ ปัจจัยเสี่ยง อาการเตือน วันที่พบอาการ วันที่รายงาน และผลการประเมิน ระบบผ่านการตรวจสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน และประเมินประสิทธิภาพด้านความครบถ้วนและความทันเวลาของข้อมูลในผู้ป่วยกลุ่มควบคุม 30 รายแรกและกลุ่มทดลอง 30 รายถัดมา โดยใช้คะแนน 0–100 คะแนน

ระยะที่ 3 การพัฒนาระบบการป้องกันการติดเชื้อและนำไปใช้ นำผลจากระยะที่ 1–2 มาพัฒนาระบบป้องกันการติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่างแบบบูรณาการ ประกอบด้วย (1) ประเมินความเสี่ยงต่อการสำลัก ความสามารถในการกลืน สุขภาพช่องปาก และความเสี่ยงต่อปอดอักเสบภายใน 24 ชั่วโมงหลังรับไว้รักษา และประเมินซ้ำเมื่ออาการเปลี่ยนแปลง (2) ICWN ตรวจสอบผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงและบันทึกข้อมูลในระบบออนไลน์ทุกวัน (3) ดูแลช่องปากตามผล OAG อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง และเพิ่มความถี่เมื่อพบความผิดปกติ (4) ฝึกกลืนโดยจัดท่าศีรษะสูง ให้กลืนช้า พักระหว่างคำ และหยุดรับประทานเมื่อมีอาการสำลัก (5) ให้ความรู้แก่ผู้ป่วยและญาติเมื่อเข้าสู่ระบบ และทบทวนระหว่างการพยาบาลทุกวัน (6) รายงานแพทย์และ ICN/ICWN เมื่อพบไข้ ไอเสมหะเพิ่ม หายใจเหนื่อย เสียงหายใจผิดปกติ หรือสงสัยการสำลัก และ (7) ตรวจสอบความครบถ้วนของการปฏิบัติตามชุดการพยาบาลทุกวัน และให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ทีมพยาบาลทุกสัปดาห์

ระยะที่ 4 การประเมินผลลัพธ์ เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ผลลัพธ์หลักคือการเกิดการติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่างหรือปอดอักเสบตามเกณฑ์มาตรฐาน ส่วนผลลัพธ์รอง ได้แก่ ระยะเวลานอนโรงพยาบาล พฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ และประสิทธิภาพของระบบเฝ้าระวัง

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ $p<.05$ ข้อมูลทั่วไปนำเสนอด้วยความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน หรือค่ามัธยฐานและพิสัยระหว่างควอไทล์ตามลักษณะการแจกแจงของข้อมูล ตรวจสอบการแจกแจงปกติของข้อมูลต่อเนื่องก่อนการเปรียบเทียบ โดยใช้ independent t-test เมื่อข้อมูลแจกแจงปกติ และ Mann–Whitney U test เมื่อข้อมูลไม่เป็นปกติ ส่วนข้อมูลเชิงกลุ่มใช้ Chi-square test หรือ Fisher's exact test เมื่อค่าคาดหมายต่ำกว่า 5 มากกว่าร้อยละ 20 ของเซลล์ โดยเฉพาะผลลัพธ์การเกิดการติดเชื้อซึ่งมีจำนวนเหตุการณ์น้อย

ข้อมูลเชิงคุณภาพวิเคราะห์ด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา โดยถอดเทปแบบคำต่อคำ กำหนดรหัส จัดหมวดหมู่ และสังเคราะห์ประเด็นเพื่อนำไปใช้พัฒนาระบบป้องกันการติดเชื้อ

**การพิทักษ์สิทธิ์กลุ่มตัวอย่าง**

การวิจัยได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน โรงพยาบาลมหาวชิราลงกรณ ธัญบุรี เลขที่ MTH 2022-08 รหัสโครงการ 222 มีระยะเวลารับรองตั้งแต่วันที่ 22 ธันวาคม พ.ศ. 2565 ถึงวันที่ 21 ธันวาคม พ.ศ. 2566 ผู้เข้าร่วมได้รับข้อมูลเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ ขั้นตอน ประโยชน์ และความเสี่ยงของการวิจัยก่อนลงนามยินยอมโดยสมัครใจ และสามารถถอนตัวได้ทุกเวลาโดยไม่กระทบต่อการรักษา ข้อมูลส่วนบุคคลได้รับการเก็บรักษาเป็นความลับและนำเสนอผลในภาพรวมเท่านั้น

## ผลการวิจัย

ผลการวิจัยแบ่งเป็น 4 ส่วน ได้แก่ (1) การวิเคราะห์สถานการณ์การติดเชื้อและระบบเฝ้าระวัง (2) การพัฒนารูปแบบการเฝ้าระวังการติดเชื้อ (3) ผลของระบบป้องกันการติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่างแบบบูรณาการ และ (4) ผลของการส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพ รายละเอียดดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์สถานการณ์การติดเชื้อและระบบเฝ้าระวัง ข้อมูลจากการสนทนากลุ่มและการสัมภาษณ์เชิงลึก ICN, ICWN และหัวหน้าหอผู้ป่วย รวม 11 ราย พบข้อจำกัดสำคัญ 6 ประเด็น ได้แก่

1) ระบบเฝ้าระวังล่าช้าและข้อมูลไม่ครบถ้วน การรวบรวม วิเคราะห์ และรายงานข้อมูลไม่เป็นปัจจุบัน อีกทั้งเข้าถึงข้อมูลย้อนหลังได้ยาก ส่งผลให้การตัดสินใจ

และจัดการความเสี่ยงไม่ทันท่วงที

2) การวินิจฉัยไม่สม่ำเสมอ ความแตกต่างด้านความรู้และประสบการณ์ของบุคลากรทำให้การจำแนกและรายงานการติดเชื้อคลาดเคลื่อน โดยผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและคอมีอุบัติการณ์ติดเชื้อสูง และพบการติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่างมากที่สุด ซึ่งสัมพันธ์กับภาวะกลืนลำบากและการสำลัก

3) การใช้ PPE ไม่สอดคล้องกับความเสี่ยง บุคลากรบางส่วนเลือกใช้ชนิดและระดับของ PPE ไม่เหมาะสมหรือไม่สม่ำเสมอ

4) การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันไม่ต่อเนื่อง โดยเฉพาะการล้างมือ สุขอนามัยส่วนบุคคล และการดูแลสิ่งแวดล้อมรอบเตียงของบุคลากร ผู้ป่วย และญาติ

5) การกำกับติดตามขาดการบูรณาการ การประสานงานระหว่างหัวหน้าหน่วยงานและทีมควบคุมการติดเชื้อ รวมถึงการติดตามและให้ข้อมูลย้อนกลับ ยังไม่ครอบคลุมตลอดกระบวนการดูแลและภายหลังจำหน่าย

6) การบริหารยาต้านจุลชีพยังไม่เป็นไปตามเป้าหมาย โดยเฉพาะการเริ่มยาที่เหมาะสมอย่างรวดเร็วและการปรับยาตามผลเพาะเชื้อ ซึ่งอาจส่งผลต่อระยะเวลาการรักษาและการฟื้นตัว

ผลการวิเคราะห์สะท้อนข้อจำกัดด้านโครงสร้าง กระบวนการ และพฤติกรรม โดยการติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่างเป็นปัญหาสำคัญในผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและคอ เนื่องจากมีภาวะกลืนลำบากและเสี่ยงต่อการสำลัก ข้อค้นพบดังกล่าวจึงนำไปสู่การพัฒนาระบบเฝ้าระวังและป้องกันการติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่างแบบบูรณาการ เพื่อเพิ่มความรวดเร็วและความครบถ้วนของข้อมูล ลดอุบัติการณ์การติดเชื้อ และยกระดับความปลอดภัยของผู้ป่วย

2. ผลการพัฒนารูปแบบการเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาล กลุ่มที่ใช้ระบบเฝ้าระวังแบบออนไลน์มีประสิทธิภาพสูงกว่ากลุ่มที่ใช้ระบบเดิมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=.044$) ดังตารางที่ 1 ระบบที่พัฒนาขึ้นช่วยให้บันทึกและเข้าถึงข้อมูลแบบเรียลไทม์ เพิ่มความครบถ้วนและความเป็นปัจจุบันของข้อมูล ตลอดจนสนับสนุนการเฝ้าระวังร่วมกันระหว่าง ICN และ ICWN ทำให้ตรวจพบความเสี่ยงและตัดสินใจดูแลได้รวดเร็วขึ้น ตำแหน่งการติดเชื้อที่พบมากที่สุดคือปอดอักเสบ ร้อยละ 50 รองลงมาคือการติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่างและการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะจากสายสวน ร้อยละ 20 เท่ากัน ดังตารางที่ 2

**ตารางที่ 1** ประสิทธิภาพการเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาลด้านความครบถ้วนและความทันเวลาของการรายงาน (n = 60)

| ประสิทธิภาพการเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาล | กลุ่มที่ได้รับการเฝ้าระวังตามปกติ (n=30) | | กลุ่มที่ได้รับการเฝ้าระวังตามรูปแบบที่พัฒนาขึ้น (n=30) | | สถิติ | *p* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | พิสัย | $\bar{X}$ ±SD | พิสัย | $\bar{X}$ ± SD | | |
| ประสิทธิภาพการเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาล | 50–100 | 90.47 ± 19.87 | 50–100 | 97.61 ±. 10.77 | t = –2.048 | .044* |

* $p<.05$

**ตารางที่ 2** การติดเชื้อในโรงพยาบาลจำแนกตามตำแหน่งการติดเชื้อ (n = 10)

| ประเภทการติดเชื้อ | จำนวน (ราย) | ร้อยละ |
|---|---|---|
| LRI (Lower Respiratory Infection (LRI) | 2 | 20 |
| Pneumonia | 5 | 50 |
| CAUTI (Catheter–Associated Urinary Tract Infections) | 2 | 20 |
| BSI (Bloodstream Infection) | 1 | 10 |
| **รวม** | **10** | **100** |

Journal of Bamrasnaradura Infectious Diseases Institute
Vol 20 No. 2 May - August 2026

**ตารางที่ 3** ผลลัพธ์หลักและรองของระบบการป้องกัน LRTI แบบบูรณาการในผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและคอ (n = 60)

| ตัวชี้วัดผลลัพธ์ | กลุ่มได้รับการพยาบาลตามปกติ (n = 30) | กลุ่มได้รับระบบป้องกันการติดเชื้อแบบบูรณาการ (n = 30) | สถิติทดสอบ | *p* |
|---|---|---|---|---|
| อัตราการเกิด LRTI/ปอดอักเสบ n (%) | 7 (23.3) | 1 (3.3) | Fisher's exact test = 5.192 | .052* |
| จำนวนวันนอนโรงพยาบาล (วัน) $\overline{X}$ ± SD | 14.36 ± 3.16 | 11.70 ± 2.10 | t = 3.851 | .001* |
| คะแนนพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ (รวม) $\overline{X}$ ± SD | 142.39 ± 10.91 | 177.91 ± 7.25 | t = -5.879 | < .001* |

** p < .05*

**ตารางที่ 4** การเปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มที่ได้รับระบบการป้องกันการติดเชื้อแบบบูรณาการ (n = 60)

| พฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ | กลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ (n=30) | | กลุ่มที่ได้รับการพัฒนาระบบการป้องกันการติดเชื้อ (n=30) | | *t* | *p* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | พิสัย | $\overline{X}$ ± SD | พิสัย | $\overline{X}$ ± SD | | |
| โดยรวม | 125-162 | 142.39+10.91 | 168-207 | 177.91+7.25 | -5.879 | <.001* |
| ด้านความรับผิดชอบต่อสุขภาพ | 38-52 | 47.34+4.11 | 47-52 | 50.75+1.65 | -3.477 | .001* |
| ด้านกิจกรรมทางกาย | 9-20 | 13.69+3.05 | 15-45 | 19.08+5.68 | -4.786 | <.001* |
| ด้านโภชนาการ | 15-20 | 19.39+1.16 | 18-20 | 19.70+.62 | -1.057 | .290 |
| ด้านสัมพันธ์ระหว่างบุคคล | 15-24 | 19.52+2.37 | 24-32 | 30.75+1.92 | -5.924 | <.001* |
| ด้านการพัฒนาทางจิตวิญญาณ | 14-20 | 17.26+1.57 | 18-24 | 22.50+1.72 | -5.658 | <.001* |
| ด้านการจัดการความเครียด | 20-33 | 25.17+3.20 | 29-36 | 35.12+1.65 | -5.896 | <.001* |

** p<.05*

3. ผลของระบบการป้องกันการติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่างแบบบูรณาการ ก่อนดำเนินการ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญในด้านความเสี่ยงต่อการสำลัก ความสามารถในการกลืน สุขภาพช่องปาก และความเสี่ยงต่อปอดอักเสบ อย่างไรก็ตาม เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างมีขนาดเล็กและไม่ได้สุ่มเข้ากลุ่ม จึงควรพิจารณาความเป็นไปได้ของตัวแปรกวนร่วมด้วย

กลุ่มทดลองเกิดการติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่างหรือปอดอักเสบ 1 ราย (ร้อยละ 3.3) เทียบกับ 7 ราย (ร้อยละ 23.3) ในกลุ่มควบคุม ความแตกต่างมีแนวโน้มสำคัญทางคลินิก แต่ยังไม่ถึงระดับนัยสำคัญทางสถิติ (*p=.052*) นอกจากนี้ กลุ่มทดลองมีระยะเวลานอนโรงพยาบาลเฉลี่ยสั้นกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ (11.70 ± 2.10 วัน เทียบกับ 14.36 ± 3.16 วัน; *p=.001*) ดังตารางที่ 3 ผลการศึกษาจึงสนับสนุนว่าระบบที่พัฒนาขึ้นอาจช่วยลดการติดเชื้อและระยะเวลานอนโรงพยาบาลในผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและคอ

4. ผลของการส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพเพื่อป้องกันการติดเชื้อ กลุ่มทดลองมีคะแนนพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพโดยรวมสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (*p<.001*) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่าคะแนนด้านความรับผิดชอบต่อสุขภาพ กิจกรรมทางกาย สัมพันธภาพระหว่างบุคคล การพัฒนาทางจิตวิญญาณ และการจัดการความเครียดสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ ส่วนด้านโภชนาการไม่แตกต่างกัน (*p=.290*) ดังตารางที่ 4

**การอภิปรายผล**

การศึกษานี้พัฒนาและประเมินระบบป้องกันการติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่าง (LRTI) แบบบูรณาการในผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและคอ ซึ่งมีความเสี่ยงสูงจากภูมิคุ้มกันลดลง ภาวะกลืนลำบาก และผลข้างเคียงจากการรักษา ผลการศึกษามีประเด็นสำคัญดังนี้

1. ระบบเฝ้าระวังเชิงรุกช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการการติดเชื้อ ระบบออนไลน์ช่วยให้ ICN และ ICWN เข้าถึงข้อมูลผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยง อาการเตือน และเวลารายงานได้รวดเร็วและครบถ้วน ลดความล่าช้าของระบบเดิม และสนับสนุนการตัดสินใจทางคลินิกอย่างทันท่วงที สอดคล้องกับหลักการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อที่เน้นการเฝ้าระวัง การกำกับติดตาม การให้ข้อมูลย้อนกลับ และการพัฒนาศักยภาพบุคลากร[17] นอกจากนี้ การมีส่วนร่วมของบุคลากรในการวิเคราะห์ปัญหาและออกแบบระบบยังช่วยสร้างความเข้าใจร่วมและความเป็นเจ้าของ ซึ่งเอื้อต่อความยั่งยืนของระบบ

2. ชุดมาตรการแบบบูรณาการมีแนวโน้มช่วยลด LRTI และวันนอนโรงพยาบาล ผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและคอมักมีภาวะกลืนลำบาก เยื่อบุช่องปากอักเสบ น้ำลายเปลี่ยนแปลง และเสี่ยงต่อการสำลัก ซึ่งเพิ่มโอกาสเกิดปอดอักเสบและ LRTI[1] [9,21,27] ระบบที่พัฒนาขึ้นจึงครอบคลุมการประเมินการกลืนและการสำลัก การฝึกกลืน การดูแลช่องปาก การจัดท่า การติดตามอาการทางเดินหายใจ และการส่งต่อเมื่อพบอาการเตือน[22,24,25,28,29]

กลุ่มทดลองมีอัตรา LRTI/ปอดอักเสบต่ำกว่ากลุ่มควบคุม (ร้อยละ 3.3 เทียบกับร้อยละ 23.3) แม้ความแตกต่างยังไม่ถึงนัยสำคัญทางสถิติ ($p=.052$) แต่มีความสำคัญในเชิงคลินิก นอกจากนี้ กลุ่มทดลองมีวันนอนโรงพยาบาลเฉลี่ยลดลง 2.66 วันอย่างมีนัยสำคัญ ($p=.001$) ซึ่งอาจช่วยลดการใช้เตียง เวชภัณฑ์ และภาระงานบุคลากร อย่างไรก็ตาม ควรมีการวิเคราะห์ต้นทุนและประสิทธิผลเพิ่มเติมเพื่อยืนยันความคุ้มค่าของระบบ

3. ระบบช่วยส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วย กลุ่มทดลองมีคะแนนพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพโดยรวมสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ ($p<.001$) สอดคล้องกับแบบจำลองการส่งเสริมสุขภาพของเพนเดอร์[18] โดยการสาธิต การฝึกปฏิบัติ และการติดตามซ้ำช่วยเพิ่มการรับรู้สมรรถนะแห่งตน ทำให้ผู้ป่วยมั่นใจในการฝึกกลืน ดูแลช่องปาก และปฏิบัติตามมาตรการป้องกันการติดเชื้อ อย่างไรก็ตาม พฤติกรรมด้านโภชนาการไม่แตกต่างกัน ($p=.290$) อาจเนื่องจากข้อจำกัดทางคลินิก เช่น กลืนเจ็บ เยื่อบุช่องปากอักเสบ การรับรสเปลี่ยน น้ำลายผิดปกติ หรือการได้รับอาหารทางสายให้อาหาร ซึ่งทำให้การปรับพฤติกรรมการรับประทานอาหารในระยะนอนโรงพยาบาลทำได้จำกัด

4. ข้อจำกัดของการวิจัย การศึกษาดำเนินการในโรงพยาบาลเดียว ใช้การคัดเลือกแบบเจาะจงและจัดกลุ่มตามช่วงเวลา โดยมีกลุ่มตัวอย่างเพียงกลุ่มละ 30 ราย จึงอาจเกิด selection bias และจำกัดการอ้างอิงผลไปยังบริบทอื่น อีกทั้งไม่สามารถควบคุมตัวแปรกวนทั้งหมด เช่น ระยะโรค ชนิดการรักษา ภาวะโภชนาการ วิธีรับอาหาร และภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำ การไม่ปกปิดกลุ่มต่อผู้ประเมินอาจทำให้เกิด measurement bias รวมถึงอาจมีอิทธิพลจาก Hawthorne effect นอกจากนี้ ยังไม่มีการติดตามผลระยะยาวหลังจำหน่าย จึงควรตีความผลด้วยความระมัดระวัง[22,28–30]

**ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป**

ควรติดตามผลหลังจำหน่ายเพื่อประเมินความต่อเนื่องของการฝึกกลืน การดูแลช่องปาก และการกลับมารักษาซ้ำจาก LRTI รวมทั้งพัฒนาระบบดิจิทัล เช่น แอปพลิเคชัน หรือ LINE Official Account สำหรับรายงานอาการเตือนและรับคำปรึกษาจากทีมสุขภาพ นอกจากนี้ ควรศึกษาแบบหลายศูนย์หรือใช้การสุ่มแบบกลุ่ม หรือ stepped-wedge design ควบคุมตัวแปรกวนที่สำคัญ และวิเคราะห์ต้นทุน–ประสิทธิผล เพื่อยืนยันประสิทธิผล ความคุ้มค่า และความเป็นไปได้ในการขยายระบบ

Journal of Bamrasnaradura Infectious Diseases Institute
Vol 20 No. 2 May - August 2026

## เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Global report on infection prevention and control 2024. Geneva: WHO; 2024. [cited 2026 Jun 21]. Available from: https://www.who.int/publications/i/item/9789240103986.
2. Centers for Disease Control and Prevention. Current HAI progress report [Internet]. Atlanta: Centers for Disease Control and Prevention; 2026 [cited 2026 Jun 20]. Available from: https://www.cdc.gov/healthcare-associated-infections/php/data/progress-report.html
3. Moolasart V, Srijareonvijit C, Charoenpong L, Kongdejsakda W, Anugulruengkitt S, Kulthanmanusorn A, et al. Prevalence and risk factors of healthcare-associated infections among hospitalized pediatric patients: point prevalence survey in Thailand 2021. Children (Basel) 2024; 11(6): 738. doi: 10.3390/children11060738.
4. Moolasart V, Sooksarom P, Chayakulkeeree M, et al. Prevalence and risk factors of healthcare-associated infections in Thailand: a point-prevalence survey. J Med Assoc Thai 2019; 102(12): 1309-16.
5. Sumpradit N, Wongkongkathep S, Poonpolsup S, et al. New chapter in tackling antimicrobial resistance in Thailand. BMJ 2017: 358: j3415. doi: 10.1136/bmj.j2423.
6. Centers for Disease Control and Prevention. National Healthcare Safety Network patient safety component manual: Chapter 2, Identifying healthcare-associated infections, and Chapter 6, Pneumonia event [Internet]. Atlanta: Centers for Disease Control and Prevention; 2026 [cited 2026 Jun 20]. Available from: https://www.cdc.gov/nhsn/pdfs/pscmanual/pscmanual_current.pdf
7. Torres A, Niederman MS, Chastre J, et al. International ERS/ESICM/ESCMID/ALAT guidelines for hospital-acquired pneumonia. Eur Respir J 2017; 50(3): 1700582. doi: 10.1183/13993003.00582-2017.
8. Zimlichman E, Henderson D, Tamir O, et al. Health care-associated infections: a meta-analysis of costs and financial impact. JAMA Intern Med 2013; 173(22): 2039-46. doi: 10.1001/jamainternmed.2013.9763.
9. Haque M, Sartelli M, McKimm J, Abu Bakar M. Health care-associated infections: an overview. Infect Drug Resist 2018; 11: 2321-33. doi: 10.2147/IDR.S177247.
10. Allegranzi B, Nejad SB, Combescure C, et al. Burden of endemic health-care-associated infection in developing countries: systematic review and meta-analysis. Lancet 2011; 377(9761): 228-41. doi: 10.1016/S0140-6736(10)61458-4.
11. World Health Organization. Global action plan on antimicrobial resistance. Geneva: World Health Organization; 2015. [cited 2026 Jun 21]. Available from: https://www.who.int/publications/i/item/9789241509763
12. Pittet D, Allegranzi B, Sax H, et al. Evidence-based model for hand transmission during patient care and the role of improved practices. Lancet Infect Dis 2006; 6(10): 641-52. doi: 10.1016/S1473-3099(06)70600-4.
13. Umscheid CA, Mitchell MD, Doshi JA, Agarwal R, Williams K, Brennan PJ. Estimating the proportion of healthcare-associated infections that are reasonably preventable and the related mortality and costs. Infect Control Hosp Epidemiol 2011; 32(2): 101-14. doi: 10.1086/657912.
14. Pronovost P, Needham D, Berenholtz S, et al. An intervention to decrease catheter-related

bloodstream infections in the ICU. N Engl J Med 2006; 355(26): 2725-32. doi: 10.1056/NEJMoa061115.

15. Gillies DA. Nursing management: a systems approach. 3rd ed. Philadelphia: WB Saunders; 1994.
16. World Health Organization. Guidelines on core components of infection prevention and control programmes at the national and acute health care facility level. Geneva: World Health Organization; 2016. [cited 2026 Jun 21]. Available from: https://www.who.int/publications/i/item/9789241549929
17. Pender NJ, Murdaugh CL, Parsons MA. Health promotion in nursing practice. 7th ed. Boston: Pearson; 2015.
18. Clavé P, Shaker R. Dysphagia: current reality and scope of the problem. Nat Rev Gastroenterol Hepatol 2015; 12(5): 259-70. doi: 10.1038/nrgastro.2015.49.
19. Logemann JA. Evaluation and treatment of swallowing disorders. 2nd ed. Austin: Pro-Ed; 1998.
20. Hutcheson KA, Lewin JS. Functional outcomes after chemoradiotherapy of laryngeal and pharyngeal cancers. Curr Oncol Rep 2012; 14(2): 158-65. doi: 10.1007/s11912-012-0216-1.
21. Mandell LA, Niederman MS. Aspiration pneumonia. N Engl J Med 2019; 380(7): 651-63. doi: 10.1056/NEJMra1714562.
22. Eilers J, Berger AM, Petersen MC. Development, testing, and application of the Oral Assessment Guide. Oncol Nurs Forum 1988; 15(3): 325-30.
23. Sjögren P, Nilsson E, Forsell M, Johansson O, Hoogstraate J. A systematic review of the preventive effect of oral hygiene on pneumonia and respiratory tract infection in elderly people. J Am Geriatr Soc 2008; 56(11): 2124-30. doi: 10.1111/j.1532-5415.2008.01926.x.
24. Prasertsri T, Tareepian N. Health Promoting Behaviors and Quality of Life in Patients with Breast Cancer Receiving Chemotherapy. J Nurs Ther Care [Internet]. 2015 [cited 21 June 2026]; 33(2): 92-101. Available from: https://he01.tci-thaijo.org/index.php/jnat-ned/article/view/39493
25. Martin-Harris B, McFarland D, Hill EG, et al. Respiratory-Swallow Training in Patients with Head and Neck Cancer. Arch Phys Med Rehabil 2015; 96(5): 885-93. doi: 10.1016/j.apmr.2014.11.022.
26. Polit DF, Beck CT. Nursing research: generating and assessing evidence for nursing practice. 10th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer; 2017.
27. Peters MDJ, Marnie C, Colquhoun H, et al. Scoping reviews: reinforcing and advancing the methodology and application. Syst Rev 2021; 10: 263. doi: 10.1186/s13643-021-01821-3.
28. Berenholtz SM, Pham JC, Thompson DA, et al. Collaborative cohort study of an intervention to reduce ventilator-associated pneumonia in the intensive care unit. Infect Control Hosp Epidemiol 2011; 32(4): 305-14. doi: 10.1086/658938.
29. Powell BJ, Waltz TJ, Chinman MJ, Damschroder LJ, Smith JL, Matthieu MM, et al. A refined compilation of implementation strategies: results from the Expert Recommendations for Implementing Change project. Implement Sci 2015; 10: 21. doi: 10.1186/s13012-015-0209-1.