

บทความวิชาการ

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดแผลกดทับจากการคาท่อช่วยหายใจ ในผู้ป่วยใหญ่และผู้สูงอายุ: การทบทวนวรรณกรรมแบบบูรณาการ Factors Related to Pressure Ulcers from Endotracheal Tube in Adult and Older Adult Patients: An Integrative Review

จุฑามาศ กิ่งทอง^{1*} ทิพนาม ชินวงศ์²
Jutamas Kingtong^{1*} Tippamas Chinnawong²

¹นักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จังหวัดสงขลา

¹Master Nursing Student, Faculty of Nursing, Prince of Songkhla University, Songkhla, Thailand.

²ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จังหวัดสงขลา

²Assistant Professor, Faculty of Nursing, Prince of Songkhla University, Songkhla, Thailand.

*ผู้รับผิดชอบหลัก: pickjuta05@gmail.com

*Corresponding author: pickjuta05@gmail.com

Received 15 May 2024 • Revised 9 September 2024 • Accepted 9 October 2024

บทคัดย่อ

บทนำ: การทบทวนวรรณกรรมแบบบูรณาการครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อสังเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดแผลกดทับจากการคาท่อช่วยหายใจในผู้ป่วยใหญ่และผู้สูงอายุ ทำการสืบค้นงานวิจัยจากฐานข้อมูล PubMed, ScienceDirect, Scopus และ Web of science ระหว่างปี พ.ศ. 2558 – 2567 หรือ ค.ศ. 2015 – 2024 ทำการคัดเลือกงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ จำนวน 13 บทความ ตามเกณฑ์ของสถาบันโจแอนนาบริกส์ ผลการสังเคราะห์การทบทวนวรรณกรรม พบปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดแผลกดทับจากการคาท่อช่วยหายใจในผู้ป่วยใหญ่และผู้สูงอายุ แบ่งเป็น 5 ประเภท คือ 1) ปัจจัยด้านข้อมูลประชากร ได้แก่ อายุ เพศ และโรคที่ได้รับการวินิจฉัย 2) ปัจจัยด้านภาวะสุขภาพ ได้แก่ โรคประจำตัว น้ำหนัก คะแนน Apache-II score ค่า WBC ค่า albumin ค่า hemoglobin และ ค่า hematocrit 3) ปัจจัยด้านการรักษา ได้แก่ การรักษาในหอผู้ป่วย ICU ระยะเวลาการนอนรับการรักษาใน โรงพยาบาล การได้รับยา vasopressor, corticosteroid และ sedative 4) ปัจจัยด้านชีวภาพ ได้แก่ การบวมของผิวหนัง และ 5) ปัจจัยเสี่ยงด้านอุปกรณ์ ได้แก่ ระยะเวลาของการคาท่อช่วยหายใจ การยึดตรึง การดูดเสมหะ และการมีอุปกรณ์อื่น ๆ ภายในช่องปากนอกจากท่อช่วยหายใจ **สรุป:** ผลการศึกษาครั้งนี้สามารถใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการศึกษาวิจัยเพิ่มเติมเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของปัจจัยดังกล่าวกับการเกิดแผลกดทับจากการคาท่อช่วยหายใจ

คำสำคัญ: แผลกดทับจากการคาท่อช่วยหายใจ; ปัจจัยเสี่ยง; ผู้ป่วยใหญ่และผู้สูงอายุ

Abstract

Introduction: The purpose of this integrative literature review was to synthesize potential factors related to the occurrence of pressure ulcers from endotracheal tube in adult and elderly patients. The review was of research from electronic databases, including Pub Med, Science Direct, Scopus, and Web of Science between 2015 and 2024. Thirteen full research articles were selected that met the inclusion criteria of the Joanna Briggs Institute. The results of the literature review synthesis found factors related to the occurrence of pressure ulcers from endotracheal intubation in adult and elderly patients, divided into 5 categories 1) Demographic factors including age, gender, and diagnosis; 2) Health condition factors include congenital disease, body weight, Apache-II Score, WBC, Albumin Level, Hemoglobin Level, and Hematocrit Level; 3) Treatment factors included admission in ICU, length of stay for treatment, and history of receiving medicine vasopressor corticosteroid sedative; 4) Biological factors included humidity and edema; 5) Risk factors from equipment included duration of intubation, fixation, suction, and having other equipment inside the mouth besides the endotracheal tube. **Conclusion:** The results of this study can be used as basic information for further research to explore the relationship of these factors with the occurrence of pressure ulcers from tracheal intubation.

Keywords: pressure ulcers from endotracheal intubation; risk factor; adult and elderly patients

บทนำ

การเกิดแผลกดทับที่เกิดจากการใช้อุปกรณ์ทางการแพทย์ (medical device related pressure injury) เป็นภาวะแทรกซ้อนที่สามารถพบได้บ่อยโดยเฉพาะจากการคาท่อช่วยหายใจ การใส่สายให้อาหาร และการคาสายสวนปัสสาวะ ปัญหาดังกล่าวมักถูกละเลยเนื่องจากทีมสุขภาพถือว่าเป็นภาวะแทรกซ้อนธรรมดา¹⁻³ โดยเฉพาะในผู้ป่วยวิกฤตที่จำเป็นต้องใช้เครื่องช่วยหายใจเป็นระยะเวลานาน และยังไม่สามารถหย่าเครื่องช่วยหายใจได้มักเกิดแผลกดทับบริเวณเยื่อเมือกปาก (mucous membranes) จากการคาท่อช่วยหายใจ³⁻⁵ จากการทบทวนวรรณกรรมพบอุบัติการณ์การเกิดแผลกดทับบริเวณเยื่อเมือกปากที่เกิดจากการคาท่อช่วยหายใจตั้งแต่ร้อยละ 7 ถึงร้อยละ 45^{2,6} และมักพบในผู้ป่วยที่คาท่อช่วยหายใจนานเกิน 13-14 วันหรือพบในวันที่ 15 ของการคาท่อช่วยหายใจ⁷

จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่ามีหลายปัจจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการเกิดแผลกดทับจากการคาท่อช่วยหายใจในผู้ป่วยใหญ่และผู้สูงอายุที่สำคัญ⁸⁻¹³ ได้แก่ โรคที่เป็น ซึ่งโรคที่พบบ่อย คือ โรคทางเดินหายใจ โรคระบบประสาท โรคหลอดเลือดหัวใจ ปัจจัยด้านต่าง ๆ ประกอบด้วย ปัจจัยด้านข้อมูลประชากร คือ เพศ อายุ ปัจจัยด้านภาวะสุขภาพ ปัจจัยด้านการรักษา ปัจจัยด้านชีวภาพ คือ ความชื้น ภาวะบวม และปัจจัยเสี่ยงด้านอุปกรณ์ ที่ส่งผลให้เกิดแผลกดทับจากการคาท่อ

ช่วยหายใจเพิ่มขึ้น^{7,8,14-16} ซึ่งพบว่าลักษณะของแผลกดทับที่เกิดขึ้นภายในช่องปากจะแตกต่างจากแผลกดทับโดยทั่วไป โดยมีการบาดเจ็บของเนื้อเยื่อ เป็นแผลพุพอง มีการสูญเสียของชั้นผิวหนัง หากมีการสูญเสียชั้นใต้ผิวหนังจะเกิดการห้อและบวมแดง^{7,15}

ผลกระทบจากการเกิดแผลกดทับจากการคาท่อช่วยหายใจ ได้แก่ ความไม่สุขสบายจากความเจ็บปวด บวม ร้อนระบม ในกรณีที่เกิดแผลกดทับระดับรุนแรง จะนำไปสู่การเกิดการติดเชื้อเฉพาะที่ หรือลุกลามจนเกิดการติดเชื้อในกระแสเลือด ทำให้ต้องมีแผนการรักษาเพิ่มเติมที่ส่งผลให้ค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น ผู้ป่วยที่มีภูมิคุ้มกันต่ำ อาจส่งผลให้มีการติดเชื้อรุนแรงจนมีโอกาเสียชีวิตได้^{9,10} นอกจากนี้ผู้ป่วยมักมีความวิตกกังวลจากภาวะที่เกิดขึ้น ผู้ป่วยบางรายเป็นห่วงกังวลเรื่องความสวยงาม โดยเฉพาะผู้ป่วยผู้หญิงที่ให้ความสำคัญเรื่องความสวยงามของใบหน้าและภาพลักษณ์การดูแลเพื่อป้องกันการเกิดแผลกดทับจากการคาท่อช่วยหายใจจึงเป็นบทบาทที่สำคัญยิ่งของพยาบาล¹⁷

จากสถิติเวชระเบียนการรับผู้ป่วยเพื่อเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤตระบบทางเดินหายใจ โรงพยาบาลระดับตติยภูมิแห่งหนึ่ง พบแนวโน้มว่ามีผู้ป่วยใช้เครื่องช่วยหายใจและคาท่อช่วยหายใจในแต่ละปีเพิ่มขึ้น จากสถิติเวชระเบียนการรับผู้ป่วย เพื่อเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤตระบบทาง

เดินหายใจ หอบผู้ป่วยหนักอายุรกรรม และหอบผู้ป่วยหนักโรคหัวใจ ซึ่งเป็นหอบผู้ป่วยที่รับดูแลผู้ป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจและคาท่อช่วยหายใจ (endotracheal tube) ไว้ในการดูแล และในช่วงระยะเวลา 1 ปี ตั้งแต่ มกราคม-ธันวาคม 2565 มีจำนวนผู้ป่วยที่คาท่อช่วยหายใจทั้งสิ้น 2,684 ราย มีจำนวนเฉลี่ย 224 คนต่อเดือน และจากการเก็บรวบรวมข้อมูลในปี 2565 เฉพาะในหอบผู้ป่วยวิกฤตระบบทางเดินหายใจ พบอุบัติการณ์การเกิดแผลกดทับบริเวณเยื่อเมือกปาก คิดเป็นร้อยละ 100 ของจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด หลังจากผู้ป่วยได้รับการถอดท่อช่วยหายใจแล้ว โดยมักพบการเกิดแผลกดทับในวันที่ 7-9 ของการคาท่อช่วยหายใจ จากข้อมูลข้างต้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดแผลกดทับจากการคาท่อช่วยหายใจในผู้ป่วยใหญ่และผู้สูงอายุ เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานนำไปสู่การใช้เป็นแนวทางในการเฝ้าระวังการเกิด นำไปสู่การพัฒนาแนวทางการพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่และผู้สูงอายุที่คาท่อช่วยหายใจ เพื่อป้องกันการเกิดแผลกดทับบริเวณเยื่อเมือกปากต่อไป

ขอบเขตการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเฉพาะปัจจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการเกิดแผลกดทับเยื่อเมือกปากจากการคาท่อช่วยหายใจในผู้ป่วยใหญ่และผู้สูงอายุ ทำการศึกษางานวิจัยในช่วงปี พ.ศ. 2558 – 2567

คำถามการวิจัย

มีปัจจัยอะไรบ้างที่เกี่ยวข้องกับการเกิดแผลกดทับจากการคาท่อช่วยหายใจในผู้ป่วยใหญ่และผู้สูงอายุ

ขั้นตอนการดำเนินการ

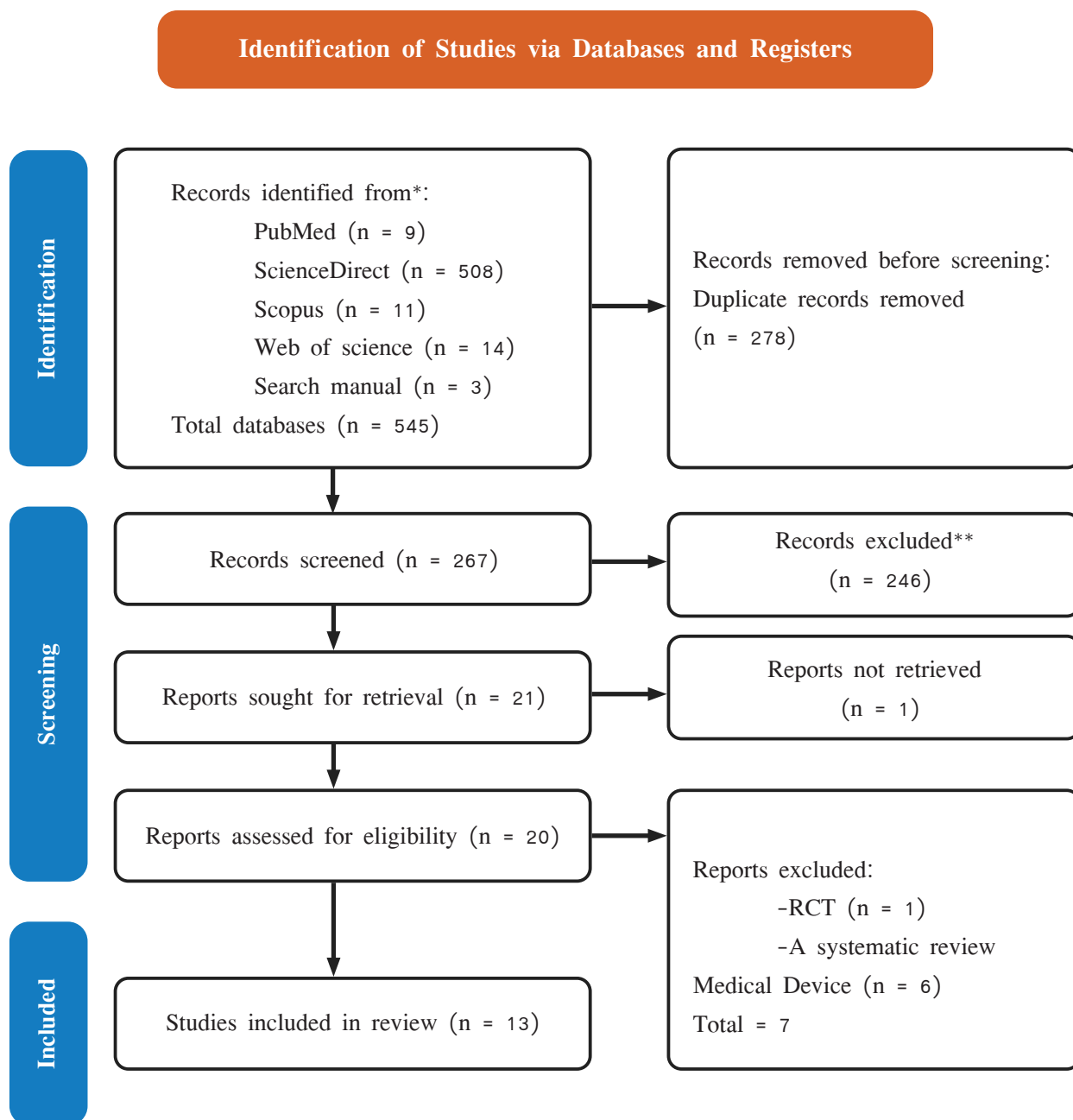
การทบทวนวรรณกรรมตามแนวทางของ the PRISMA diagram¹⁸ ที่ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการเกิดแผลกดทับจากการคาท่อช่วยหายใจในผู้ป่วยใหญ่และผู้สูงอายุ (factors related to the occurrence of pressure ulcers from endotracheal intubation in adult and elderly patients) โดยการมี การสืบค้นงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจากฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ โดยมีการสืบค้นจากฐานข้อมูลทั้งสิ้น 4 ฐาน ได้แก่ PubMed, ScienceDirect, Scopus และ Web of science โดยกำหนดคำสำคัญตาม PICO ด้วย etiology domain question ดังนี้ P: Participants คือ ผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่และผู้สูงอายุที่คาท่อช่วยหายใจ

I: Intervention คือ ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง C: Comparison ไม่มี O: Outcome คือ แผลกดทับจากการคาท่อช่วยหายใจ โดยมีคำสืบค้น คือ (((((critically ill patients*) OR (adults)) OR (elder)) OR (elderly)))) OR (ageing)))) AND (endotracheal tube) AND ((related factors) OR (risk factor)) AND (((pressure ulcer) OR (pressure injuries)) OR (mucosal pressure injury)))

สรุปผลการสืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์

ผู้วิจัยได้ทำการสืบค้นวรรณกรรมปัจจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการเกิดแผลกดทับจากการคาท่อช่วยหายใจในผู้ป่วยใหญ่และผู้สูงอายุ ทำการทบทวนวรรณกรรมแบบบูรณาการ (integrative review) โดยใช้คำสืบค้นตามหลัก PICO

จากฐานข้อมูล PubMed, ScienceDirect, Scopus และ Web of science ได้ผลการสืบค้นทั้งหมด 545 เรื่อง ประกอบด้วย PubMed จำนวน 9 เรื่อง ScienceDirect จำนวน 508 เรื่อง Scopus จำนวน 11 เรื่อง และ Web of science จำนวน 14 เรื่อง Search manual จำนวน 3 เรื่อง โดยคัดงานวิจัยที่ซ้ำออก 278 เรื่อง พิจารณางานวิจัยตามเกณฑ์คัดออกที่กำหนด คัดงานวิจัยออกไปทั้งหมด 7 เรื่อง พิจารณาเลือกงานวิจัยคัดเข้าด้วยชื่อเรื่องและบทคัดย่อ และประเมินคุณภาพงานวิจัย ตรวจสอบคุณภาพงานวิจัยโดยการกำหนดผู้อ่านงานวิจัย (reviewer) จำนวน 2 คน หากมีข้อสรุปไม่ตรงกัน ผู้วิจัยทำการปรึกษาผู้อ่านวิจัยคนที่ 3 และนำบทความวิจัยที่ตรงตามเกณฑ์การคัดเข้า มาวิเคราะห์และสังเคราะห์ เพื่อประเมินความน่าเชื่อถือของหลักฐานเชิงประจักษ์ ตามเกณฑ์ของสถาบันโจแอนนาบริกส์¹⁹ มีงานวิจัยที่คัดเข้าทั้งหมด 13 เรื่อง จึงมีบทความวิจัยที่ผ่านการพิจารณาเหลือทั้งหมด 13 เรื่อง โดยที่เป็นงานภาษาอังกฤษทั้งหมด สรุปได้ดังภาพ 1



ภาพ 1 กระบวนการคัดเลือก

การกำหนดคุณสมบัติตามหลักการทบทวนวรรณกรรม
การกำหนดคุณสมบัติตามหลักการทบทวนวรรณกรรมประกอบด้วย

1. เกณฑ์การคัดเลือกงานวิจัย (inclusion criteria)
ได้แก่ งานวิจัยที่ศึกษาในกลุ่มผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่และผู้สูงอายุที่
คาต่อช่วยหายใจที่มีอายุ 18 ปีขึ้นไป เป็นงานวิจัยศึกษาปัจจัย
ที่เกี่ยวข้องกับการเกิดแผลกดทับบริเวณเยื่อเมือกปากที่เกิดจาก
การคาต่อช่วยหายใจ ที่ตีพิมพ์ระหว่างปี พ.ศ. 2558 - 2567

หรือ ค.ศ. 2015 - 2024 ตีพิมพ์เป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ แบบบทความวิจัยฉบับสมบูรณ์ (full text)

2. เกณฑ์การคัดออกงานวิจัย (exclusion criteria)
ได้แก่ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาวัสดุ อุปกรณ์ หรือ
ผลิตภัณฑ์ทางการแพทย์ที่มีวัตถุประสงค์ด้านการค้า หรือ
บริษัทเครื่องมืออุปกรณ์เป็นผู้ให้ทุนสนับสนุน ดังตาราง 1

ตาราง 1 สรุปการกำหนดคุณสมบัติตามหลักการทบทวนวรรณกรรม

เกณฑ์การคัดเลือก	เกณฑ์การตัดเข้า	เกณฑ์การตัดออก
1. รูปแบบการศึกษางานวิจัย	- case study - descriptive research - experimental research - systematic review - quasi-experimental, RCTs	- clinical guideline - best practice
2. ประชากร/กลุ่มตัวอย่าง	ผู้ป่วยที่มีอายุ ≥ 18 ปีขึ้นไปที่คาท่อช่วยหายใจ	-
3. สิ่งที่ศึกษา	ปัจจัยที่ทำให้เกิดผลกดทับจากการคาท่อช่วยหายใจ	-
4. การเปรียบเทียบ	-	-
5. ผลลัพธ์	การเกิดผลกดทับ	-

ผลการศึกษา

ผลการสังเคราะห์เนื้อหาจากหลักฐานเชิงประจักษ์ 13 เรื่อง ซึ่งเป็นงานภาษาอังกฤษทั้งหมด เป็นหลักฐานระดับ 2.c 1 เรื่อง ระดับ 3.a 2 เรื่อง ระดับ 3.c 2 เรื่อง ระดับ 3.d 4 เรื่อง ระดับ 3.e 3 เรื่อง และระดับ 4.d 1 เรื่อง สามารถแบ่งปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดผลกดทับจากการคาท่อช่วยหายใจในผู้ป่วยใหญ่และผู้สูงอายุเป็น 5 ด้าน คือ 1) ปัจจัยด้านข้อมูลประชากร 2) ปัจจัยด้านสุขภาพ 3) ปัจจัยด้านการรักษา 4) ปัจจัยด้านชีวภาพ และ 5) ปัจจัยเสี่ยงด้านอุปกรณ์ ซึ่งมีรายละเอียดต่อไปนี้

1. ปัจจัยด้านข้อมูลประชากร

จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่เกิดผลกดทับจากการคาท่อช่วยหายใจในผู้ป่วยผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ ส่วนใหญ่พบมีอายุเฉลี่ยอยู่ในช่วง 70 ปี 63.19 ± 11.83^{10} มีการรายงานจากวิจัยจำนวน 7 ชิ้นงาน ว่าพบมากในผู้ป่วยเพศชาย^{2,7-11,14}

2. ปัจจัยด้านภาวะสุขภาพ

จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่าผู้ป่วยผู้ใหญ่และผู้สูงอายุที่มีโรคประจำตัวนั้นเป็นปัจจัยเสี่ยงที่เพิ่มโอกาสทำให้เกิดผลกดทับจากการคาท่อช่วยหายใจ พบว่าโรคเบาหวานพบสูงถึงร้อยละ 39⁸ ผู้ป่วยส่วนใหญ่ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคทางเดินหายใจมากที่สุด พบสูงสูดร้อยละ 54 รองลงมาคือภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด (sepsis/septic shock) พบได้ร้อยละ 19 โรคทางระบบประสาท (stroke/neurosurgery) พบได้ร้อยละ 13 และโรคอื่น ๆ ตามลำดับ คือ โรคหลอดเลือดหัวใจ โรคระบบทางเดินปัสสาวะ โรคที่ได้รับการบาดเจ็บจากแผลไหม้ และโรคที่เกี่ยวข้องกับโครงกระดูก⁸ นอกจากนี้

จากการทบทวนวรรณกรรม จำนวน 10 บทความ พบปัจจัยเสี่ยง เรื่องน้ำหนักตัว เฉลี่ยอยู่ที่ 81.6 กิโลกรัม⁸ ผู้ป่วยที่ได้รับการประเมินคะแนน Apache-II score ที่สูงกว่าเกณฑ์ พบว่าได้รับร้อยละ 92.50² และผู้ป่วยที่มีค่า WBC ที่สูงกว่าปกติเพิ่มโอกาสทำให้เกิดผลกดทับจากการคาท่อช่วยหายใจ^{2,9} และพบว่าผู้ป่วยที่มีระดับของค่า albumin level (mg/dl) $2.90 \pm .64$, hemoglobin level (mg/dl) 11.29 ± 2.3 , hematocrit level (mg/dl) 35.65 ± 6.74 ช่วยลดโอกาสการเกิดผลกดทับจากการคาท่อช่วยหายใจได้⁷

3. ปัจจัยด้านการรักษา

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า ผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาในหอผู้ป่วย ICU มีโอกาสเกิดผลกดทับจากการคาท่อช่วยหายใจ มากถึงร้อยละ 74.40⁷ ระยะเวลาการนอนรับการรักษา พบระยะเวลาเฉลี่ย 9.90 (4.60–21.20)² ผู้ป่วยที่มีประวัติการได้รับยากระตุ้นความดันโลหิต (vasopressor) ยาคอร์ติโคสเตียรอยด์ (corticosteroid) และยากล่อมประสาท (sedative) พบว่ามีโอกาสเพิ่มอุบัติการณ์การเกิดผลกดทับจากการคาท่อช่วยหายใจภายในช่องปาก^{2,6,9-14,20} และผู้ป่วยที่ได้รับยา sedative ร้อยละ 31.30 พบการเกิดการบาดเจ็บจากการคาท่อช่วยหายใจในส่วนล่าง และพบการเกิดการบาดเจ็บจากการคาท่อช่วยหายใจส่วนบนร้อยละ 12.50¹⁰

4. ปัจจัยด้านชีวภาพ

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า ปัจจัยด้านชีวภาพ ได้แก่ ความชื้น การบวมของผิวหนัง มีผลให้เกิดการเสียดสีเพิ่มแรงเสียดทาน ลดความคล่องตัว ซึ่งมีความสัมพันธ์กับอุบัติการณ์ของการบาดเจ็บจากแรงกดทับ ($p < .05$)⁷

5. ปัจจัยเสี่ยงด้านอุปกรณ์

จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่าปัจจัยที่เกี่ยวข้องประกอบด้วย ระยะเวลาของการคาท่อช่วยหายใจ การยืดตึง การดูดเสมหะ และการมีอุปกรณ์อื่น ๆ ภายในช่องปากนอกจากท่อช่วยหายใจ เป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดแผลกดทับจากการคาท่อช่วยหายใจ โดยพบว่าระยะเวลาของการคาท่อช่วยหายใจ จนถึงวันที่เกิดแผลกดทับ พบระยะเวลาเฉลี่ย 3 (1.9–6) วัน² ตำแหน่งที่พบการเกิดการบาดเจ็บ พบมากที่สุด คือ บริเวณหลังหูด้านขวาและด้านซ้าย บริเวณหลังหูด้านขวาและด้านซ้าย และริมฝีปาก และพบเฉพาะตำแหน่งของริมฝีปาก ระดับการเกิดแบ่งตามคะแนน Braden Scale พบมากที่สุด คือ ระดับที่ 1, 2 และ 3 ตามลำดับ⁸ โอกาสเพิ่มอุบัติการณ์การเกิดแผลกดทับจากการคาท่อช่วยหายใจภายในช่องปากตำแหน่งการตั้งอยู่ของท่อช่วยหายใจที่ติดกับมุมปากส่วนบน พบว่าค่า odds ratio เท่ากับ 10.84 (1.15–102.37) ($p = .037$) และตำแหน่งการตั้งอยู่ของท่อช่วยหายใจที่ติดกับมุมปากส่วนล่าง พบว่าค่า odds ratio เท่ากับ 13.58 (1.70–108.47) ($p = .014$) ที่ ($p < .001$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ Hosmer–Lemeshow เท่ากับ .130 และการที่มีอุปกรณ์อื่น ๆ คาอยู่ภายในช่องปากนอกจากการคาท่อช่วยหายใจ เช่น bite-block/airway use พบว่ามีโอกาสเกิดการบาดเจ็บจากการกดทับเพิ่มขึ้น พบร้อยละ 50 บริเวณปากส่วนบน และพบร้อยละ 17 บริเวณปากส่วนล่าง¹⁰ นอกจากนี้ยังพบว่าแรงเสียดสีระหว่างการดูดเสมหะเป็นปัจจัยส่งเสริมให้เกิดการบาดเจ็บได้เช่นกัน⁹

การอภิปรายผล

จากการทบทวนวรรณกรรม 13 บทความเป็นการศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดแผลกดทับจากการคาท่อช่วยหายใจในผู้ป่วยผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ ได้แก่

1. ปัจจัยด้านข้อมูลประชากร พบว่าผู้ป่วยผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ ที่มีอายุมากกว่า 60 ปีขึ้นไป เสี่ยงต่อการเกิดแผลกดทับจากการคาท่อช่วยหายใจเพิ่มขึ้น พบในเพศชายมากกว่าเพศหญิง^{2,7–11,14} นอกจากนี้การวินิจฉัยของโรคที่ขณะเข้ารับการรักษา มีความสัมพันธ์กับการเกิดแผลกดทับจากการคาท่อช่วยหายใจ ซึ่งพบว่าโรคที่ได้รับการวินิจฉัยมากที่สุด คือ โรคทางเดินหายใจ รองลงมาคือ โรคหลอดเลือดหัวใจ^{7,8,13,14} นอกจากนี้ยังพบในผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรกระบบประสาท และโรคอื่น ๆ ได้แก่ โรคระบบทางเดินปัสสาวะ โรคที่ได้รับการบาดเจ็บจากแผลไหม้ และโรคที่เกี่ยวข้องกับโครงกระดูก^{2,7,8,14}

2. ปัจจัยด้านภาวะสุขภาพ ซึ่งเป็นตัวแปรที่บ่งบอกได้ถึงสุขภาพความสมบูรณ์ของร่างกาย พบว่าการที่ผู้ป่วยผู้ใหญ่และผู้สูงอายุที่ป่วยเป็นโรคเรื้อรัง และการเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรังอยู่เดิมเป็นปัจจัยส่งเสริมให้เกิดแผลกดทับจากการคาท่อช่วยหายใจ ได้แก่ โรคเบาหวาน ที่มีความผิดปกติของเมตาบอลิซึมในร่างกาย คือ การที่ในร่างกายมีระดับน้ำตาลในเลือดสูงกว่าปกติ จากการพร่องของการหลั่งอินซูลินในร่างกาย ซึ่งเกิดเป็นภาวะแทรกซ้อนทางระบบของหัวใจและหลอดเลือด พบสูงถึงร้อยละ 39⁹ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาในหลายการศึกษา ได้แก่ การศึกษาของ Hampson, et al.² และ Chen, et al.⁹ รองลงมาคือ โรคความดันโลหิตสูง⁹ ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่ามีความสัมพันธ์ต่อการเกิดแผลกดทับจากการคาท่อช่วยหายใจ นอกจากนั้นยังพบว่าผู้ป่วยที่มีน้ำหนักตัว เฉลี่ยอยู่ที่ 81.60 กิโลกรัม^{8,9,11,14} จากการศึกษาของ Hampson, et al.² พบว่าผู้ป่วยที่ได้รับการประเมินคะแนน Apache-II score ที่สูงกว่าเกณฑ์ มีความสัมพันธ์เป็นปัจจัยส่งเสริมให้เกิดแผลกดทับจากการคาท่อช่วยหายใจในผู้ป่วยผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Chen, et al.⁹ และผู้ป่วยที่มีค่า WBC ที่สูงกว่าปกติขณะเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลต่าง มีความสัมพันธ์ให้เป็นปัจจัยส่งเสริมให้เกิดแผลกดทับจากการคาท่อช่วยหายใจในผู้ป่วยผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ^{8,9,10,12,14} และพบว่าผู้ป่วยที่มีระดับของค่า albumin level อยู่ที่ 2.26–3.54 mg/dl^{2,8–10,12} hemoglobin level อยู่ที่ 8.99–13.59 mg/dl และค่าของ hematocrit level อยู่ที่ 28.91–42.39 mg/dl ช่วยลดโอกาสการเกิดแผลกดทับจากการคาท่อช่วยหายใจได้^{8–10,12,15} และนอกจากนั้น c-reactive protein ที่ต่ำกว่าปกติก็มีความสัมพันธ์กับการเกิดแผลกดทับจากการคาท่อช่วยหายใจได้เช่นกัน^{9,12}

3. ปัจจัยด้านการรักษา ผลการวิเคราะห์ข้อมูลผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วย ICU เป็นผู้ป่วยที่อยู่ในภาวะวิกฤต หรือผู้ป่วยที่มีอาการหนัก มีความจำเป็นต้องเฝ้าระวังจากภาวะเจ็บป่วยที่รุนแรง และพบว่าผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาในหอผู้ป่วย ICU มีโอกาสเกิดแผลกดทับจากการคาท่อช่วยหายใจได้มากกว่าผู้ป่วยที่คาท่อช่วยหายใจและรับการรักษาที่หอผู้ป่วยสามัญ^{2,7–10,12,14,15} การศึกษาของ Hampson, et al.² พบว่าระยะเวลาที่ผู้ป่วยเข้าการรักษาและนอนโรงพยาบาลขณะคาท่อช่วยหายใจพบว่าผู้ป่วยได้รับการบาดเจ็บจากการคาท่อช่วยหายใจในระยะเวลาเฉลี่ย 9.90 วัน และมีความสอดคล้องกับวรรณกรรมอื่น ๆ^{9,10,14} นอกจากนี้ยังพบว่าผู้ป่วยที่อยู่ในภาวะวิกฤตที่อยู่ในภาวะช็อก (shock) มีประวัติการได้รับยา

vasopressor เพื่อช่วยกระตุ้นหัวใจให้มีการบีบตัวส่งเลือดไปเลี้ยงส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย ช่วยพยุงความดันโลหิต หากเลือดไปเลี้ยงส่วนต่าง ๆ ของร่างกายไม่เพียงพอ ทำให้เพิ่มโอกาสเสี่ยงให้เกิดแผลกดทับมากขึ้น^{6,9-13,14,20} รวมถึงผู้ป่วยที่มีประวัติได้รับยา corticosteroid, sedative ขณะได้รับการรักษาพบว่ามีความสัมพันธ์ต่อการเพิ่มอุบัติการณ์การเกิดแผลกดทับจากการคาท่อช่วยหายใจ^{2,9,10,12}

4 ปัจจัยด้านชีวภาพ ความเปียกชื้นมีผลทำให้เกิดแรงเสียดสีระหว่างท่อช่วยหายใจและผิวหนังบริเวณมุมปาก เพิ่มแรงเสียดทาน ซึ่งมีความสัมพันธ์และสอดคล้องกับหลายการศึกษา⁵⁻⁷ นอกจากนั้นจากการศึกษาของ Chen, et al.⁹ พบว่าการบวมของผิวหนัง มีความสัมพันธ์ให้เกิดแผลกดทับกับการคาท่อช่วยหายใจ จากลักษณะทางพยาธิสรีรภาพของการเกิดแผลกดทับ และตำแหน่งที่พบบ่อยของผู้ป่วยที่คาท่อช่วยหายใจ ลักษณะของโครงสร้างของเนื้อเยื่อมีความแตกต่างจากชั้นใต้ผิวหนังทั่วไป คือ จะไม่มีชั้นของไขมัน จึงทำให้ความทนทานต่อแรงกดจึงต่ำกว่า¹⁶

5 ปัจจัยด้านอุปกรณ์ จากการทบทวนวรรณกรรมจำนวน 13 บทความ พบว่าการศึกษาของ Hampson, et al.² พบระยะเวลาของการคาท่อช่วยหายใจเป็นปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดแผลกดทับจากการคาท่อช่วยหายใจ โดยเริ่มนับจากวันแรกของการคาท่อช่วยหายใจจนถึงวันที่เกิดแผลกดทับ พบระยะเวลาเฉลี่ย 3 วัน สอดคล้องกับหลายการศึกษา^{4-6,9,10,14,15} การจัดตำแหน่งของท่อช่วยหายใจเพื่อยึดตรึง^{2,6,8-10,12,13,15,20} การดูดเสมหะ และการมีอุปกรณ์อื่น ๆ ภายในช่องปาก เช่น bite-block/airway use พบว่ามีโอกาสเกิดการบาดเจ็บจากการกดทับเพิ่มขึ้น^{10,12,20} รวมถึงแรงเสียดสีระหว่างการดูดเสมหะ^{6,9}

สรุป

จากการทบทวนวรรณกรรมทั้ง 13 เรื่อง เป็นการศึกษาศักยภาพที่เกี่ยวข้องกับการเกิดแผลกดทับจากการคาท่อช่วยหายใจในผู้ป่วยผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ ผลการศึกษาพบว่าปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อการเกิดแผลกดทับจากการคาท่อช่วยหายใจในผู้ป่วยผู้ใหญ่และผู้สูงอายุมากที่สุด คือ ปัจจัยด้านอุปกรณ์ ได้แก่ การยึดตรึงท่อช่วยหายใจ ระยะเวลาของการคาท่อช่วยหายใจ การที่มีอุปกรณ์อื่น ๆ ภายในช่องปากขณะคาท่อช่วยหายใจ จะส่งเสริมให้เกิดแผลกดทับจากการคาท่อช่วยหายใจ ปัจจัยด้านการรักษา ได้แก่ ประวัติการนอนโรงพยาบาล พบว่าผู้ป่วยที่พักรักษาตัวในหอผู้ป่วยหนัก และมีระยะเวลาการนอนพัก

รักษานาน จะพบว่ามีอัตราเกิดแผลกดทับจากการคาท่อช่วยหายใจรองลงมา ประวัติการได้รับยา ได้แก่ corticosteroid, sedative โดยเฉพาะผู้ป่วยที่ได้รับยากลุ่ม vasopressor จะพบอัตราการเกิดแผลกดทับจากการคาท่อช่วยหายใจสูงกว่ายาชนิดอื่น ปัจจัยด้านข้อมูลประชากร พบอัตราการเกิดแผลกดทับจากการคาท่อช่วยหายใจในผู้ป่วยที่มีอายุ > 60 ปี พบมากในเพศชาย ปัจจัยด้านภาวะสุขภาพ ผู้ป่วยที่มีค่าของ Hct, Hb, Albumin และค่าของ C-reactive protein ที่มีค่าต่ำกว่าปกติ จะพบว่ามีอัตราการเกิดแผลกดทับจากการคาท่อช่วยหายใจมากขึ้น ผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อ ค่าของ Apache II score สูงกว่าปกติ และในผู้ป่วยที่มีน้ำหนักตัวมาก พบว่ามีอัตราการเกิดแผลกดทับจากการคาท่อช่วยหายใจมากขึ้นเช่นกัน รวมถึงในผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัว ได้แก่ เบาหวาน และความดันโลหิต การได้รับการวินิจฉัยโรคที่เกี่ยวข้องกับโรคทางเดินหายใจ และโรคหลอดเลือดหัวใจ พบอัตราการเกิดแผลกดทับจากการคาท่อช่วยหายใจได้มากกว่า โรคที่เกี่ยวข้องทางระบบประสาท และโรคระบบอื่น ๆ

ข้อเสนอแนะและการนำไปใช้

ด้านการพยาบาล

จากการทบทวนวรรณกรรมครั้งนี้ สามารถนำผลการสังเคราะห์ที่ได้ไปเป็นข้อมูลพื้นฐาน ในการวางแผนการจัดกิจกรรมการพยาบาลและพัฒนาโปรแกรมการป้องกันการเกิดแผลกดทับจากการคาท่อช่วยหายใจในผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ ที่ครอบคลุมการประเมินสภาพ การเฝ้าระวังติดตามผู้ป่วย และการป้องกันการเกิดแผลกดทับจากการคาท่อช่วยหายใจ

ด้านการวิจัย

1. ผลการศึกษานี้สามารถใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการศึกษาวิจัยเพิ่มเติมเกี่ยวกับความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ (causal relationship study) ระหว่างตัวแปรของปัจจัยด้านอุปกรณ์ ได้แก่ ระยะเวลาของการคาท่อช่วยหายใจ การยึดตรึงท่อช่วยหายใจ และปัจจัยด้านภาวะสุขภาพ ได้แก่ โรคเรื้อรัง คือ เบาหวาน ความดันโลหิตสูง ระดับของอัลบูมินในเลือด ระดับของค่า Hct และ Hb ในเลือด เพื่อให้เห็นความสัมพันธ์ในทิศทางที่ชัดเจน ควรมีการศึกษาในผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่และผู้สูงอายุที่คาท่อช่วยหายใจอยู่ในบริบท หรือโรงพยาบาลเดียวกัน

2. ควรทำการวิจัยต่อยอด จัดทำโครงการพัฒนาและศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมการป้องกันการเกิดแผล

กีดกันจากการคาท่อช่วยหายใจในผู้ป่วยวิกฤตผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ ที่เน้นการควบคุมปัจจัยเสี่ยงที่สามารถจัดการได้ร่วมกับการป้องกันความเสี่ยงที่เกิดจากการคาท่อช่วยหายใจ

การมีส่วนร่วมในการเขียนบทความ

ผู้เขียนทุกคนมีส่วนร่วมในการทำงาน ตั้งแต่การเขียนโครงการ สืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล สรุปผลการศึกษาและอภิปรายผล เขียนบทความวิชาการรวมทั้งปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

การมีผลประโยชน์ทับซ้อน

ไม่มีผลประโยชน์ทับซ้อน

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณอาจารย์ทุกท่านที่ได้ให้คำปรึกษาในการเขียนบทความ และผู้ทรงคุณวุฒิที่ให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไขบทความจนกระทั่งสำเร็จลงไปด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

- Black JM, Kalowes P. Medical device-related pressure ulcers. *Chronic Wound Care Management and Research*. 3: 91–9. 2016. doi: 10.2147/CWCMR.S82370.
- Hampson J, Green C, Stewart J et al. Impact of the introduction of an endotracheal tube attachment device on the incidence and severity of oral pressure injuries in the intensive care unit: A retrospective observational study. *Bmc Nur*. 2018; 17 (4). doi: 10.1186/s12912-018-0274-2.
- Kayser SA, VanGilder CA, Ayello EA, et al. Prevalence and analysis of medical device-related pressure injuries: results from the international pressure ulcer prevalence survey. *Adv Skin Wound Care*. 2018; 31(6): 276–85. doi: 10.1097/01.ASW.0000532475.11971.aa.
- Lin F, Wu Z, Song B, et al. The effectiveness of multicomponent pressure injury prevention programs in adult intensive care patients: A systematic review. *Int J Nurs Stud*. 2020; 102: 103483. doi: 10.1016/j.ijnurstu.2019.103483.
- Reaper S, Green C, Gupta S, et al. Inter-rater reliability of the reaper oral mucosa pressure injury scale (ROMPIS): A novel scale for the assessment of the severity of pressure injuries to the mouth and oral mucosa. *Aust Crit Care*. 2017; 30(3): 167–71. doi: 10.1016/j.aucc.2016.06.003.
- Amrani G, Gefen A. Which endotracheal tube location minimises the device-related pressure ulcer risk: The centre or a corner of the mouth? *Int Wound J*. 2020; 17(2): 268–76. doi: 10.1111/iwj.13267.
- Qin LL, Yun WJ, Hang C. Risk factors of endotracheal intubation-related pressure Injury among patients admitted to the ICU. *Adv Skin Wound Care*. 2021; 34(3): 144–8. doi: 10.1097/01.ASW.0000732896.29121.06.
- Kuniavsky M, Vilenchik E, Lubanetz A. Under (less) pressure-facial pressure ulcer development in ventilated ICU patients: A prospective comparative study comparing two types of endotracheal tube fixations. *Intensive Crit Care Nurs*. 2020; 58: 102804. doi: 10.1016/j.iccn.2020.102804.
- Chen G, Li X, Li X, et al. Mucosal membrane pressure injury in intensive care units: A scoping review. *Intensive Crit Care Nurs*. 2024; 80: 103560. doi: 10.1016/j.iccn.2023.103560.
- Choi BK, Kim MS, Kim SH. Risk prediction models for the development of oral-mucosal pressure injuries in intubated patients in intensive care units: A prospective observational study. *J Tissue Viability*. 2020; 29(4): 252–7. doi: 10.1016/j.jtv.2020.06.002.
- Mussa CC, Meksraityte E, Li J, et al. Factors associated with endotracheal tube related pressure injury. *SM J Nurs*, 2018, 4(1): 1–6. doi:10.36876/smjn.1018.
- Kim CH, Kim MS, Kang MJ, et al. Oral mucosa pressure ulcers in intensive care unit patients: A preliminary observational study of incidence and risk factors. *J Tissue Viability*. 2019; 28(1): 27–34. doi: 10.1016/j.jtv.2018.11.002.
- Greda D, Straka D, Cooper M, et al. Endotracheal tube fastening device-related pressure necrosis of the upper lip. *BMJ Case Rep*. 2020; 13(2). doi: 10.1136/bcr-2019-233285.
- Flæten ØØ, Stafseth SK, Vinje H, et al. Incidence, characteristics, and associated factors of pressure injuries acquired in intensive care units over a 12-month period: A secondary analysis of a quality improvement project. *Intensive Crit Care Nurs*. 2024; 81: 103587. doi: 10.1016/j.iccn.2023.103587.
- Fulbrook P, Lovegrove J, Butterworth J. Incidence and characteristics of hospital-acquired mucous membrane pressure injury: A five-year analysis. *J Clin Nurs*. 2023; 32(13–14):

- 3810-9. doi: 10.1111/jocn.16473.
16. European Pressure Ulcer Advisory Panel, National Pressure Injury Advisory Panel and Pan Pacific Pressure Injury Alliance. Prevention and treatment of pressure ulcers/injuries: Clinical practice guideline [internet]. 2019 [cited 2023 Dec 6]. Available from: <https://internationalguideline.com/s/CPG2019edition-digital-Nov2023version.pdf>
17. Elmohamady NE, Abd El-Sadik BR, Abd El-Ghany Abd El-Fatah Y, et al. Nurses' knowledge, practice and attitude regarding endotracheal tube fixation: An assessment study. JNSBU. 2023; 4(1): 50-63. doi: 10.21608/jnsbu.2023.273334.
18. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, et al. The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. BMJ. 2021; 372. doi: 10.1136/bmj.n71.
19. Aromataris E, Stern C, Lockwood C, et al. JBI series paper 2: Tailored evidence synthesis approaches are required to answer diverse questions: A pragmatic evidence synthesis toolkit from JBI. JEC. 2022; 150: 196-202. doi: 10.1016/j.jclinepi.2022.04.006.
20. Moser CH, Peeler A, Long R, et al. Prevention of endotracheal tube-related pressure injury: A systematic review and meta-analysis. Am J Crit Care. 2022; 31(5): 416-24-. doi: 10.4037/ajcc2022644.