

การพัฒนาและประเมินผลแนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิก เพื่อป้องกันผลลัพธ์ไม่พึงประสงค์ในการดูแลเด็กใส่ท่อเจาะคอที่บ้าน

ธิดา ชุนทอง¹ พย.ม. (การพยาบาลเด็ก)

เสริมศรี สันตติ² ประ.ด. (การพยาบาล)

วิศรุต การุญบุญญานันท์³ พบ. วว. (กุมารเวชศาสตร์โรคระบบการหายใจ)

บทคัดย่อ: การดูแลเด็กใส่ท่อเจาะคอที่บ้านมีความยุ่งยากซับซ้อน การพัฒนาและใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกจะช่วยให้การดูแลได้มาตรฐานและป้องกันการเกิดผลลัพธ์ไม่พึงประสงค์ การวิจัยครั้งนี้ เพื่อ (1) พัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกในการดูแลเด็กใส่ท่อเจาะคอที่บ้านโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ (2) ประเมินความเป็นไปได้ในการนำใช้แนวปฏิบัติ และ (3) ประเมินผลการทดลองใช้แนวปฏิบัติที่พัฒนาขึ้น กลุ่มตัวอย่างคือ พยาบาล 29 คน และตัวอย่างกรณีศึกษาผู้ดูแลเด็กที่ใส่ท่อเจาะคอ เครื่องมือเก็บข้อมูลคือ แบบประเมินความเป็นไปได้ และแบบประเมินความพึงพอใจของพยาบาลในการใช้แนวปฏิบัติ และแบบบันทึกตัวอย่างกรณีศึกษา ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติบรรยายและการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการศึกษา พบว่า (1) แนวปฏิบัติที่พัฒนาขึ้น มี 3 ระยะ คือ 1) ก่อนจำหน่าย 2) เตรียมจำหน่าย และ 3) หลังจำหน่าย ใช้หลักฐานเชิงประจักษ์รวม 80 เรื่อง ตรวจสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 คน มีค่าความตรงและความถูกต้องเชิงเนื้อหา $S-CVI/Ave = 0.99$ และค่า $S-CVI/UA = 0.98$ (2) ผลการประเมินความเป็นไปได้ในการนำใช้ พบว่า อยู่ในระดับสูง ($Mean = 61.2, SD = 6.59$) และ (3) ผลการทดลองใช้แนวปฏิบัติที่พัฒนาขึ้น พบว่า พยาบาล ร้อยละ 27.6 มีความพึงพอใจในระดับสูง ($Mean = 4.25, SD = 0.46$) และผลลัพธ์ไม่พึงประสงค์จากตัวอย่างกรณีศึกษา พบว่า เกิดอุบัติเหตุท่อเจาะคอเลื่อนหลุด แต่ผู้ดูแลสามารถจัดการได้โดยไม่ต้องเข้ารักษาในโรงพยาบาล การมีแนวปฏิบัตินี้ช่วยให้ผู้ดูแลสามารถดูแลเด็กใส่ท่อเจาะคอที่บ้านได้อย่างปลอดภัยซึ่งควรติดตามและประเมินผลต่อไป

วารสารการปฏิบัติการพยาบาลและการผดุงครรภ์ไทย 2563; 7(2): 05-24

คำสำคัญ: แนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิก เด็กใส่ท่อเจาะคอ การดูแลที่บ้าน

¹ผู้เข้าฝึกอบรม หลักสูตรฝึกอบรมการพยาบาลและการผดุงครรภ์ขั้นสูงระดับวุฒิบัตร สาขาการพยาบาลเด็ก โรงเรียนพยาบาลรามาธิบดี คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

²ผู้ช่วยศาสตราจารย์ โรงเรียนพยาบาลรามาธิบดี คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล; ผู้รับผิดชอบหลัก, Email: sermsris@hotmail.com

³อาจารย์แพทย์ สาขาโรคระบบการหายใจ กองกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช

วันที่รับบทความ 30 มิถุนายน 2563 วันที่แก้ไขบทความ 26 ธันวาคม 2563 วันที่ตอบรับบทความ 27 ธันวาคม 2563

Development and Evaluation of Clinical Nursing Practice Guideline to Prevent Undesirable Outcomes in Caring for Children with Tracheostomy Tube at Home

Thida Khunthong¹ MNS. (Pediatric Nursing)

Serm Sri Santati² PhD. (Nursing)

Wissaroot Karoonboonyanan³ MD. Dip. (Pediatric Pulmonology)

Abstract: Taking care of children with tracheostomy tube at home is a difficult and complicated situation. Development and use of clinical nursing practice guideline could standardize the care, as well as prevent undesirable outcomes. This research aimed to: (1) develop clinical nursing practice guideline in caring for children with tracheostomy tube at home using evidence based practice; (2) assess the feasibility in implementing the guideline; and (3) evaluate the outcomes of clinical nursing practice guideline implementation. The samples were 29 nurses and case studies of caregivers for children with tracheostomy tube. Data collection tools developed by the researchers were: the feasibility assessment form and questionnaire on satisfaction of nurses using the guideline; and the case study recording form. Data were analyzed by descriptive statistics and content analysis. Results showed that: (1) the developed practice guideline was based on 80 evidences and consisted of 3 stages: before discharge; preparing for discharge; and after discharge. The guideline was examined by 3 experts. The content validity for the scale/average (S-CVI/Ave) was 0.99 and for S-CVI/UA was 0.98; (2) the feasibility of the guideline was reported at the high level (Mean = 61.2; SD = 6.59); and (3) the evaluation of the guideline implementation from 27.6% of nurses reported at high satisfaction level (Mean = 4.25; SD = 0.46). The undesirable outcome reported from the case study was the tracheostomy tube slipped off. However, the caregiver could manage the situation without being back to the hospital. The developed clinical nursing practice guideline could help caregiver in caring for the child with tracheostomy tube at home safely. The guideline should be further monitored and evaluated.

Thai Journal of Nursing and Midwifery Practice 2020; 7(2): 05-24

Keywords: clinical nursing practice guideline, children with tracheostomy tube, home care

¹Diplomate Candidate, Board Certified Training Program in Pediatric Nursing, Ramathibodi School of Nursing, Faculty of Medicine, Ramathibodi Hospital, Mahidol University, Thailand.

²Assistant Professor, Ramathibodi School of Nursing, Faculty of Medicine, Ramathibodi Hospital, Mahidol University; Corresponding author, Email: sermsris@hotmail.com

³Lecturer, Department of Pediatrics, Bhumibol Adulyadej Hospital.

Received Jun 30, 2020; Revised Dec 26, 2020; Accepted Dec 27, 2020

ความสำคัญของปัญหา

ความก้าวหน้าทางการแพทย์ในปัจจุบัน ทำให้ทารกคลอดก่อนกำหนดมีอัตราการรอดชีวิตเพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้เด็กส่วนหนึ่งต้องประสบปัญหาพิการต้องพึ่งพาเทคโนโลยีเพื่อช่วยในการดำเนินชีวิต ซึ่งเด็กที่ประสบภาวะหายใจล้มเหลวเรื้อรังและต้องใส่ท่อเจาะคอกลับบ้านมีจำนวนเพิ่มมากขึ้น^{1,2} ในปี พ.ศ. 2559 จำนวนเด็กใส่ท่อเจาะคอและต้องดูแลที่บ้านในโรงพยาบาลขนาดใหญ่ 7 แห่ง มี 484 ราย เป็นเด็กใส่ท่อเจาะคอหายใจในอากาศปกติ 60 ราย ใช้ออกซิเจนช่วยในการหายใจ 330 ราย และใช้เครื่องช่วยหายใจ 94 ราย และสถิติในโรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2558-2562 มีจำนวนเด็กใส่ท่อเจาะคอ 54 ราย แม้ว่าได้มีการนำโปรแกรมการดูแลต่อเนื่องที่บ้านมาใช้ในการดูแลเด็กใส่ท่อเจาะคอ โดยทีมสหสาขาวิชาชีพ^{3,4} แต่ยังพบว่า ปัจจัยที่ทำให้จำหน่ายเด็กเหล่านี้ล่าช้า ได้แก่ ผู้ดูแลไม่มีความรู้และไม่มั่นใจในการดูแล ร้อยละ 75⁵ นอกจากนี้เด็กใส่ท่อเจาะคอมีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนมากกว่าผู้ใหญ่⁶⁻⁸ โดยผลลัพธ์ไม่พึงประสงค์ในเด็กที่ใส่ท่อเจาะคอที่บ้านที่พบบ่อย แบ่งออกเป็น 2 ด้าน คือ ด้านภาวะแทรกซ้อนของการใส่ท่อเจาะคอ^{7,9} และด้านอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ที่บ้านชำรุดเสียหายซึ่งเป็นสาเหตุทำให้เด็กมีอาการแฉะหรือเสียชีวิตได้¹⁰ ซึ่งการใช้โปรแกรมให้ความรู้แก่พยาบาลที่ปฏิบัติงานนอกหอผู้ป่วยวิกฤตให้มีความเชี่ยวชาญในการดูแลเด็กใส่ท่อเจาะคอและครอบครัว ทำให้เด็กมีภาวะแทรกซ้อนและต้องกลับเข้ารับการรักษาซ้ำในหอผู้ป่วยวิกฤตลดลง รวมทั้งยังลดระยะเวลาการนอนโรงพยาบาล¹¹ การที่มีแนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกเพื่อป้องกันผลลัพธ์ไม่พึงประสงค์ในการดูแลเด็กใส่

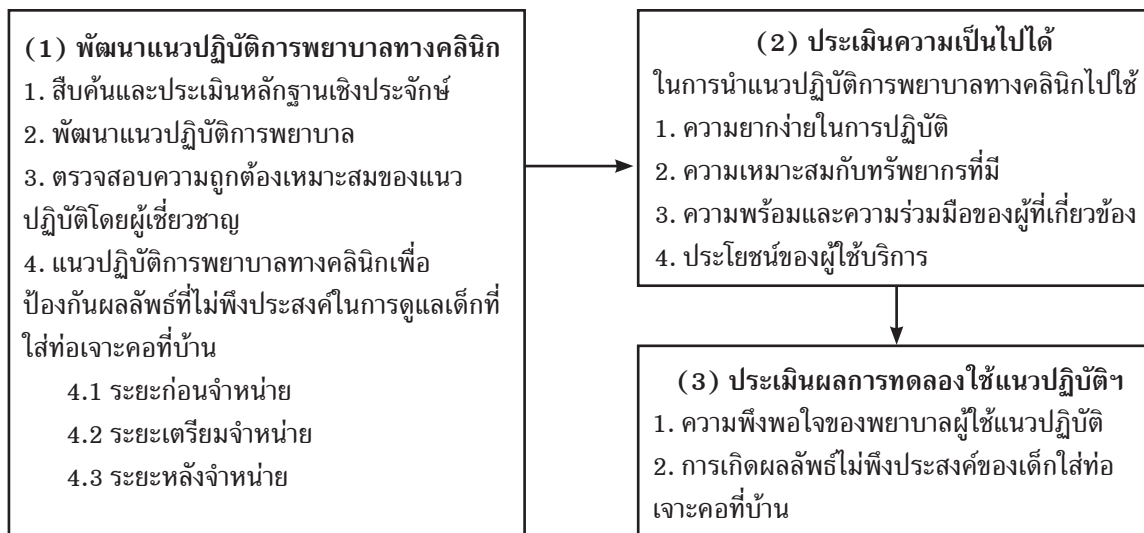
ท่อเจาะคอที่บ้าน จากการทบทวนหลักฐานเชิงประจักษ์อย่างเป็นระบบ จะช่วยให้การดูแลเด็กมีความชัดเจนและเป็นไปในทิศทางเดียวกัน ลดความหลากหลาย ยังช่วยเป็นแนวทางในการตัดสินใจให้ผู้ปฏิบัติสามารถดูแลเด็กเฉพาะรายเพิ่มความพึงพอใจในการพยาบาลได้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงเห็นความสำคัญในการพัฒนาและประเมินผลแนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกเพื่อป้องกันผลลัพธ์ไม่พึงประสงค์ในเด็กใส่ท่อเจาะคอที่บ้าน และเพื่อเป็นแนวทางในการพยาบาลได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกเพื่อป้องกันผลลัพธ์ไม่พึงประสงค์ในการดูแลเด็กใส่ท่อเจาะคอที่บ้าน
2. เพื่อประเมินความเป็นไปได้ (feasibility) ในการนำแนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกไปใช้ในการดูแลเด็กใส่ท่อเจาะคอที่บ้าน
3. เพื่อประเมินผลการทดลองใช้ (implementation) แนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกฯ ที่พัฒนาขึ้น ในการดูแลเด็กใส่ท่อเจาะคอที่บ้าน

กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาล จากการทบทวนหลักฐานเชิงประจักษ์ของการใส่ท่อเจาะคอในเด็ก ร่วมกับการใช้แนวคิดการวางแผนจำหน่าย ของ แมคคีฮันและคูลตัน (McKeehan & Coulton)¹² ซึ่งแบ่งกระบวนการวางแผนจำหน่ายเป็น 3 ระยะ ได้แก่ 1) ระยะก่อนจำหน่าย 2) ระยะเตรียมจำหน่าย และ 3) ระยะหลังจำหน่าย ดังแผนภาพที่ 1



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีการดำเนินการวิจัย

1. การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิก ดังนี้

1.1 ทบทวนวรรณกรรมทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศสืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์จากฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic database) คือ OVID, PubMed, COCHRAN, CINALH และ PROQUEST โดยกำหนดปีที่ศึกษาตั้งแต่ ค.ศ. 2000 -2018 สืบค้นและประเมินคุณภาพหลักฐานเชิงประจักษ์โดยใช้กรอบแนวคิด PICO¹³ ในการคัดเลือกรงานวิจัยและใช้หลักเกณฑ์การประเมินคุณภาพแบ่งระดับหลักฐานเชิงประจักษ์ของราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย¹⁴ การสืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์ตามกรอบแนวคิด PICO (PICO Framework: Population, Intervention, Comparison Intervention, Outcome) โดยกำหนดคำสำคัญในการสืบค้น ดังนี้ (1) Population ได้แก่ pediatric, children/ tracheostomy (2) Intervention ได้แก่ discharge

planning, home care program, home oxygen, home invasive mechanical ventilation (3) Comparison intervention และ (4) Outcome ได้แก่ tracheostomy complications, outcomes of home tracheostomy

ผลจากการสืบค้นและประเมินคุณภาพหลักฐานเชิงประจักษ์ที่เกี่ยวข้องได้งานวิจัย จำนวนทั้งสิ้น 41 เรื่อง เป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ระดับ A จำนวน 3 เรื่อง ระดับ B จำนวน 37 เรื่อง และระดับ C จำนวน 1 เรื่อง และหลักฐานที่ได้จากนันทมติของกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิ ระดับ D จำนวน 39 เรื่อง รวมทั้งสิ้น 80 เรื่อง (สามารถศึกษาได้จากเอกสารรายงานฉบับเต็ม) นำมายกร่างเป็นแนวปฏิบัติ

1.2 ตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของเนื้อหาแนวปฏิบัติ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน พิจารณาข้อความที่มีความสอดคล้องและครอบคลุมเนื้อหาแนวปฏิบัติ ค่าระดับคะแนนความสอดคล้อง 1-4 คะแนน (Content validity index: CVI) จาก ระดับคะแนน 1 หมายถึง ไม่มีความสอดคล้องกันเลยจนถึง

ระดับคะแนน 4 หมายถึง มีความสอดคล้องกันดีมาก การพิจารณาความตรงของเนื้อหา นั้น ควรมีสัดส่วนจำนวนผู้เชี่ยวชาญที่เห็นด้วยกับข้อคำถามอย่างน้อยร้อยละ 80 ขึ้นไป¹⁵ ผู้วิจัยทำการค้นหาข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อใช้ประกอบการพิจารณาในการปรับปรุงแก้ไขแนวปฏิบัติฯ ตามข้อเสนอแนะ

1.3 จัดทำเป็นแนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกเพื่อป้องกันผลลัพธ์ไม่พึงประสงค์ในการดูแลเด็กใส่ท่อเจาะคอที่บ้าน

2. การประเมินความเป็นไปได้ ในการนำแนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกไปใช้

ผู้วิจัยนำแนวปฏิบัติที่พัฒนาขึ้นไปประเมินถึงความเป็นไปได้ในการนำแนวปฏิบัติฯ ไปใช้ในคลินิก โดยพยาบาลสาขาการพยาบาลเด็ก จำนวน 29 คน โดยใช้แบบประเมินที่พัฒนาขึ้น

3. การประเมินผลการทดลองใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกฯ

ผู้วิจัยนำแนวปฏิบัติฯ ที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้ในการดูแลเด็กใส่ท่อเจาะคอที่บ้าน และประเมินความพึงพอใจของพยาบาลผู้ใช้แนวปฏิบัติ จำนวน 8 คน พร้อมทั้งประเมินผลการเกิดผลลัพธ์ไม่พึงประสงค์ของเด็กใส่ท่อเจาะคอที่บ้านจากตัวอย่างกรณีศึกษาผู้ป่วยเด็กที่ใส่ท่อเจาะคอที่บ้าน จำนวน 1 ราย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ประกอบด้วย เครื่องมือในการวิจัยและในการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือแนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกเพื่อป้องกันผลลัพธ์ไม่พึงประสงค์ในการดูแลเด็กใส่ท่อเจาะคอที่บ้านที่พัฒนาขึ้น โดยใช้แนวคิดการวางแผนจำหน่าย 3 ระยะ ประกอบด้วย (1) ระยะก่อนจำหน่าย (2) ระยะเตรียมจำหน่าย และ

(3) ระยะหลังจำหน่าย ผ่านการตรวจสอบด้านความตรงเชิงเนื้อหา กับปัญหาทางคลินิกที่ต้องการแก้ไข และด้านความน่าเชื่อถือเพียงพอที่จะนำไปใช้ ตลอดจนความถูกต้องของเนื้อหาแนวปฏิบัติฯ ที่ได้พัฒนาขึ้น จากผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ได้แก่ อาจารย์แพทย์ด้านระบบหายใจ ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ อาจารย์พยาบาลสาขาการพยาบาลเด็ก และพยาบาลผู้มีความรู้ความชำนาญเฉพาะทางด้านสาขาการพยาบาลเด็กระบบหายใจ มีค่า S-CVI/Ave เท่ากับ 0.99 และค่า S-CVI/UA เท่ากับ 0.98 และปรับปรุงเนื้อหาตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อให้แนวปฏิบัติการพยาบาลมีความเหมาะสมกับการนำไปใช้ในการปฏิบัติการพยาบาลในคลินิกมากขึ้น

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ

2.1 แบบสอบถามความเป็นไปได้ของการนำแนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกเพื่อป้องกันผลลัพธ์ที่ไม่พึงประสงค์ในการดูแลเด็กใส่ท่อเจาะคอที่บ้าน ประยุกต์จากแบบประเมินความเป็นไปได้ของการนำแนวปฏิบัติการพยาบาลในการจัดการความปวดจากแผลอุบัติเหตุ ณ งานอุบัติเหตุ จุกเฉิน ของพนิตนันต์ หนูชัยพลอด¹⁶ ไปใช้มีข้อคำถามจำนวน 15 ข้อ ตรวจสอบด้านความตรงเชิงเนื้อหา มีค่า S-CVI/Ave เท่ากับ 1.00 ทดสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือ (reliability) โดยวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์คอนบาค (Cronbach's coefficient) เท่ากับ .96 และ

2.2 แบบประเมินความพึงพอใจของพยาบาลผู้ใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันผลลัพธ์ไม่พึงประสงค์ในการดูแลเด็กใส่ท่อเจาะคอที่บ้าน จำนวนข้อคำถาม 10 ข้อ ตรวจสอบด้านความตรงเชิงเนื้อหา มีค่า S-CVI/Ave เท่ากับ 1.00 ทดสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือ (reliability) โดยวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์คอนบาค (Cronbach's coefficient) เท่ากับ .96

2.3 แบบบันทึกตัวอย่างกรณีศึกษา ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ประกอบด้วยการบันทึกข้อมูลทั่วไป ข้อมูลการเจ็บป่วย ประสาทและสาเหตุของการใส่ท่อเจาะคอในเด็ก การดำเนินการตามแนวปฏิบัติในระยะก่อนจำหน่าย ระยะเตรียมจำหน่าย และระยะหลังจำหน่าย รวมถึงภาวะแทรกซ้อน/ผลลัพธ์ที่ไม่พึงประสงค์ด้านคลินิกและด้านอุปกรณ์

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

งานวิจัยนี้ผ่านการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน ของคณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล เลขที่ COA.MURA2020/33 และคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช กรมแพทย์ทหารอากาศ เลขที่ IRB No.82/62

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างพยาบาล คือ อายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่งงาน สถานที่ปฏิบัติงาน ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน และประสบการณ์การดูแลผู้ป่วยเด็กใส่ท่อเจาะคอ ด้วยสถิติบรรยาย ได้แก่ จำนวน ร้อยละ

2. วิเคราะห์ความเป็นไปได้ของการนำแนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกเพื่อป้องกันผลลัพธ์ไม่พึงประสงค์ไปใช้จริงในคลินิก ด้วยสถิติบรรยาย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3. วิเคราะห์ความพึงพอใจในการนำแนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกเพื่อป้องกันผลลัพธ์ไม่พึงประสงค์ในการดูแลเด็กใส่ท่อเจาะคอที่บ้านไปใช้จริงในคลินิก วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติบรรยาย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

4. วิเคราะห์ผลลัพธ์ไม่พึงประสงค์ในการดูแลเด็กใส่ท่อเจาะคอที่บ้าน จากตัวอย่างกรณีศึกษาการดูแลเด็กใส่ท่อเจาะคอที่บ้าน โดยใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัย

ส่วนที่ 1 พัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกเพื่อป้องกันผลลัพธ์ไม่พึงประสงค์ในการดูแลเด็กใส่ท่อเจาะคอที่บ้าน แนวปฏิบัติ ที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วย

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้พยาบาลมีแนวปฏิบัติการพยาบาลที่มีประสิทธิภาพในการวางแผนจำหน่ายเด็กใส่ท่อเจาะคอให้สามารถกลับไปดูแลต่อเองที่บ้านได้

2. เพื่อให้ผู้ดูแลมีความรู้และทักษะในการดูแลเด็กใส่ท่อเจาะคอที่บ้านด้วยตนเองอย่างมั่นใจ ลดระยะเวลาการนอนในโรงพยาบาล สามารถจำหน่ายเด็กใส่ท่อเจาะคอกลับไปดูแลต่อเองที่บ้านได้อย่างปลอดภัย ป้องกันการเกิดผลลัพธ์ที่ไม่พึงประสงค์ที่ทำให้เด็กใส่ท่อเจาะคอต้องกลับมารักษาซ้ำในโรงพยาบาลโดยไม่ได้อาสาสมัครล่วงหน้า หรือเกิดเป็นอันตรายจนเสียชีวิต

คำจำกัดความ

เด็กใส่ท่อเจาะคอ หมายถึง เด็กที่จำเป็นต้องผ่าตัดเปิดรูที่ผิวหนังบริเวณคอและหลอดลมเพื่อใส่ท่อเจาะคอ (tracheostomy tube) ทำให้อากาศผ่านเข้าสู่ปอดและสามารถแลกเปลี่ยนออกซิเจนได้ เนื่องจากมีปัญหาการหายใจล้มเหลวเรื้อรัง มีการอุดตันของทางเดินหายใจส่วนต้น (upper airway obstruction) จากสาเหตุต่างๆ ต้องใช้เครื่องช่วยหายใจเป็นเวลานาน (long term ventilation) หรือเด็กที่มีเสมหะมากไม่สามารถไอได้ด้วยตนเองอย่างมีประสิทธิภาพและ

ต้องช่วยดูดเสมหะ (long term pulmonary toilet) โดยเด็กใส่ท่อเจาะคอมีการช่วยหายใจเป็น 3 รูปแบบ ได้แก่

1. เด็กใส่ท่อเจาะคอที่หายใจในอากาศปกติ คือเด็กใส่ท่อเจาะคอที่ไม่มีภาวะพร่องออกซิเจนโดยมีค่า $\text{PaO}_2 \geq 60$ มม.ปรอท และค่า $\text{SpO}_2 \geq 90\%$ ขณะหายใจในอากาศปกติ หรือ room air ส่วนใหญ่เป็นเด็กที่มีการอุดตันของทางเดินหายใจส่วนต้น ซึ่งอาจเป็นตั้งแต่กำเนิด เช่น congenital subglottic stenosis, severe laryngomalacia หรือเกิดขึ้นภายหลัง เช่น post intubation subglottic stenosis เป็นต้น

2. เด็กใส่ท่อเจาะคอที่ได้รับออกซิเจน คือเด็กใส่ท่อเจาะคอและมีภาวะพร่องออกซิเจน โดยมีค่า $\text{SpO}_2 < 90\%$ ซึ่งไม่มีสาเหตุจากโรคหัวใจชนิดเขียว (cyanotic heart disease) สาเหตุส่วนใหญ่ที่เด็กจำเป็นต้องได้รับออกซิเจน ได้แก่ โรคปอดเรื้อรังในทารกแรกเกิดที่มีภาวะพร่องออกซิเจน โรคหลอดลมโป่งพอง และ interstitial lung disease เป็นต้น

3. เด็กใส่ท่อเจาะคอที่ต้องใช้เครื่องช่วยหายใจ คือเด็กใส่ท่อเจาะคอที่ไม่สามารถหย่าเครื่องช่วยหายใจได้ ต้องใช้เครื่องช่วยหายใจระยะยาวอย่างน้อยเป็นเวลา 1 เดือน หรือต้องใช้เครื่องช่วยหายใจมากกว่า 16 ชั่วโมงต่อวัน ซึ่งเด็กที่มีแนวโน้มต้องใช้เครื่องช่วยหายใจที่บ้าน ได้แก่

3.1 เด็กที่มีการใช้แรงในการหายใจเพิ่มมากขึ้น เช่น โรคปอดเรื้อรังในทารกแรกเกิดที่มีภาวะพร่องออกซิเจนและมีคาร์บอนไดออกไซด์คั่ง โรคปอดอุดกั้นเรื้อรังในเด็ก และโรคผนังทรวงอกผิดปกติ เป็นต้น

3.2 เด็กที่มีอาการอ่อนแรงของกล้ามเนื้อหายใจ ซึ่งส่วนใหญ่มีความผิดปกติทางระบบประสาทและกล้ามเนื้อ ได้แก่ กล้ามเนื้ออ่อนแรงแต่กำเนิดหรือความผิดปกติของไขสันหลัง เป็นต้น

3.3 เด็กที่มีความผิดปกติของระบบประสาทในการควบคุมการหายใจ ได้แก่ congenital central hypoventilation syndrome, acquired central hypoventilation syndrome พบได้ในเด็กที่มีเนื้องอกบริเวณก้านสมอง การติดเชื้อหรือมีเลือดออกที่สมอง เป็นต้น

แนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกในการดูแลเด็กใส่ท่อเจาะคอที่บ้าน

หมายถึง การปฏิบัติการพยาบาลโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ ตามกรอบแนวคิดการวางแผนจำหน่ายของแมคคีนและคูตัน¹² ในการดูแลเด็กใส่ท่อเจาะคอ โดยเริ่มตั้งแต่เด็กได้รับการวินิจฉัยว่าต้องใส่ท่อเจาะคอ จนกระทั่งหลังจำหน่ายกลับบ้าน ประกอบด้วย แนวปฏิบัติการพยาบาล 3 ระยะ ได้แก่ 1) ระยะก่อนจำหน่าย 2) ระยะเตรียมจำหน่าย และ 3) ระยะหลังจำหน่าย

ผลลัพธ์ไม่พึงประสงค์ในการดูแลเด็กใส่ท่อเจาะคอที่บ้าน ประกอบด้วย

ผลลัพธ์ไม่พึงประสงค์ด้านภาวะแทรกซ้อนของเด็กในการใส่ท่อเจาะคอ

เนื่องจากเด็กใส่ท่อเจาะคอมีความเสี่ยงสูงที่จะกลับมารับการรักษาซ้ำในโรงพยาบาลโดยไม่ได้วางแผน หรือมีอาการรุนแรงจนเสียชีวิตได้ ซึ่งเด็กใส่ท่อเจาะคอมีการช่วยหายใจเป็น 3 รูปแบบ ได้แก่ 1) เด็กใส่ท่อเจาะคอที่หายใจจากปกติ 2) เด็กใส่ท่อเจาะคอที่ได้รับออกซิเจน และ 3) เด็กใส่ท่อเจาะคอที่ต้องใช้เครื่องช่วยหายใจ ก่อให้เกิดผลลัพธ์ที่ไม่พึงประสงค์ด้านภาวะแทรกซ้อนของเด็กที่แตกต่างกัน ดังนี้

1) เด็กใส่ท่อเจาะคอที่หายใจจากปกติ มักมีปัญหาการอุดตันของทางเดินหายใจส่วนบนหรือความผิดปกติของหลอดลมภาวะแทรกซ้อนที่พบบ่อย

ได้แก่ อุบัติเหตุท่อเจาะคอเลื่อนหลุด ท่อเจาะคออุดตัน เลือดออก ตึงเนื้อ และติดเชื้อในทางเดินหายใจ เป็นต้น

2) เด็กใส่ท่อเจาะคอที่ได้รับออกซิเจน เพื่อแก้ไขภาวะพร่องออกซิเจนและป้องกันการเกิดภาวะแรงดันในปอดสูง (pulmonary hypertension) ภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญ ได้แก่ ท่อเจาะคออุดตัน อุบัติเหตุท่อเจาะคอเลื่อนหลุด ตึงเนื้อ และการติดเชื้อในทางเดินหายใจ

3) เด็กใส่ท่อเจาะคอที่ต้องใช้เครื่องช่วยหายใจ มักพบในเด็กที่มีปัญหาของระบบประสาทภาวะแทรกซ้อนที่พบบ่อย ได้แก่ ท่อเจาะคออุดตัน อุบัติเหตุท่อเจาะคอเลื่อนหลุด ตึงเนื้อ และการติดเชื้อในทางเดินหายใจ

ผลลัพธ์ไม่พึงประสงค์ด้านอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ในการช่วยหายใจที่บ้าน

ผลลัพธ์ไม่พึงประสงค์ด้านอุปกรณ์ เกิดจากเครื่องมือเครื่องใช้ในการช่วยหายใจที่บ้านทำงานผิดปกติ หรือชำรุดเสียหาย โดยเฉพาะอุปกรณ์ที่มีความสำคัญในการช่วยหายใจ ได้แก่ เครื่องดูดเสมหะ เครื่องผลิตออกซิเจน เครื่องช่วยหายใจและเครื่องทำความชื้น อาจทำให้เด็กมีการอุดตันของทางเดินหายใจจากเสมหะคั่งค้าง เกิดภาวะพร่องออกซิเจนและการหายใจล้มเหลวได้ ต้องกลับมารักษาเข้าในโรงพยาบาลหรือเสียชีวิตได้

ขั้นตอนการปฏิบัติการพยาบาล

การพัฒนาแนวปฏิบัติฯ ใช้แนวคิดการวางแผนจำหน่าย โดยเริ่มตั้งแต่เด็กได้รับการผ่าตัดใส่ท่อเจาะคอขณะอยู่โรงพยาบาลจนกระทั่งกลับไปดูแลต่อเนื่องที่บ้าน มี 3 ระยะ คือ ระยะก่อนจำหน่าย ระยะเตรียมจำหน่าย และระยะหลังจำหน่าย¹² (หลักฐานระดับ D) มีรายละเอียด ดังนี้

1. ระยะก่อนจำหน่าย

พยาบาลต้องประเมินความเสี่ยง ปัญหาและอุปสรรค หรือความต้องการการดูแลต่อเนื่องของเด็กใส่ท่อเจาะคอก่อนจำหน่ายกลับบ้าน ได้แก่ อาการของเด็ก ความพร้อมของผู้ดูแลและครอบครัว และความพร้อมของชุมชน (ระดับ B และ D) การประเมิน มีดังนี้

1.1 การประเมินอาการของเด็ก

พยาบาลควรประเมินอาการเด็ก ว่าพร้อมและสามารถจะกลับบ้านได้อย่างปลอดภัย ซึ่งเด็กที่พร้อมจำหน่ายกลับบ้านจะต้องมีอาการคงที่ (clinical stable) ไม่ต้องเฝ้าระวังอาการบ่อย อย่างน้อย 1-2 วัน หรือ 1-2 สัปดาห์ก่อนจำหน่าย (ระดับ B และ D) โดยการประเมินอาการแบ่งเกณฑ์ตามลักษณะของเด็กดังนี้

1.1.1 เด็กใส่ท่อเจาะคอที่หายใจในอากาศปกติ

เด็กที่จะสามารถจำหน่ายกลับบ้านต้องพ้นระยะวิกฤต มีทางเดินหายใจที่มั่นคง สามารถหายใจได้เองในอากาศปกติ ไม่มีภาวะพร่องออกซิเจน (ระดับ B) มีอาการคงที่ได้แก่ มีสัญญาณชีพคงที่ เช่น อัตราการหายใจ อัตราการเต้นของหัวใจและความดันโลหิตอยู่ในเกณฑ์ตามอายุของเด็ก (ระดับ D) ไม่มีไข้ ไม่มีอาการหรืออาการแสดงของการติดเชื้อในร่างกาย จากเชื้อก่อโรคใด ๆ เช่น วินิจฉัยจากผลเพาะเชื้อหรือผลการย้อมเชื้อให้ผลลบ รวมถึงข้อมูลจากการตรวจร่างกาย ภาพถ่ายทางรังสี หรือผลตรวจทางห้องปฏิบัติการว่าไม่มีการติดเชื้อในร่างกาย เป็นต้น (ระดับ D) ไม่มีการปรับเปลี่ยนยาหรือการรักษา เด็กสามารถรับประทานอาหารได้ไม่มีอาเจียนบ่อย (ระดับ B) และมีแนวโน้มการเจริญเติบโตเพิ่มขึ้น (ระดับ D) โดยทารกและเด็กเล็กควรมีอัตราการเพิ่มของน้ำหนักตัวต่อวันตามเกณฑ์อายุ (ระดับ D)

1.1.2 เด็กใส่ท่อเจาะคอที่ได้รับออกซิเจน เด็กใส่ท่อเจาะคอและมีภาวะพร่องออกซิเจน สามารถจำหน่ายกลับบ้านได้ โดยจำเป็นต้องได้รับออกซิเจนในอัตราการไหลของก๊าซออกซิเจนน้อยที่สุดหรือประมาณ 0.1–3 ลิตรต่อนาทีที่เพียงพอให้เด็กมีระดับค่า $SpO_2 \geq 92\%$ และทารกคลอดก่อนกำหนดมีระดับค่า SpO_2 ที่ระหว่าง 92–94% (ระดับ D) และต้องมีการอื่น ๆ คงที่เหมือนเด็กใส่ท่อเจาะคอที่หายใจจากปกติ (ระดับ D)

1.1.3 เด็กใส่ท่อเจาะคอที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ

เด็กใส่ท่อเจาะคอที่มีภาวะหายใจล้มเหลวเรื้อรังและต้องช่วยหายใจด้วยเครื่องช่วยหายใจสามารถกลับไปดูแลที่บ้านได้ (ระดับ B และ D) จะต้องมีอาการคงที่ คือ ไม่มีหายใจเหนื่อยภายใน 48 ชั่วโมง หลังจากเปลี่ยนเครื่องช่วยหายใจที่ใช้ในโรงพยาบาลเป็นเครื่องช่วยหายใจที่จะนำกลับไปใช้ที่บ้าน ไม่มีการปรับการตั้งค่าของเครื่องช่วยหายใจอย่างน้อย 1–2 สัปดาห์ ต้องการช่วยหายใจโดยได้รับออกซิเจนมีความเข้มข้นของออกซิเจนในก๊าซที่หายใจเข้าน้อยกว่า 40% (ระดับ B และ D) เพื่อให้เด็กมีค่า $SpO_2 > 90\%$ และมีค่า $PaCO_2$ หรือ PCO_2 ประมาณ 35–45 มิลลิเมตรปรอท ยกเว้นเด็กที่มีพยาธิสภาพในปอดเรื้อรัง ยอมรับค่า $PaCO_2$ หรือ PCO_2 ที่ไม่เกิน 50 มิลลิเมตรปรอท (ระดับ D) และจะต้องมีอาการอื่น ๆ คงที่เหมือนเด็กใส่ท่อเจาะคอที่หายใจจากปกติ (ระดับ D)

1.2. ประเมินความพร้อมของผู้ดูแลและครอบครัว

เด็กใส่ท่อเจาะคอส่วนใหญ่ต้องการการดูแลใกล้ชิด หรือการดูแลต่อเนื่องตลอด 24 ชั่วโมง ดังนั้นผู้ดูแลและครอบครัวจะต้องมีความพร้อมในการเรียนรู้

และฝึกทักษะในการดูแลเด็กด้วยตนเอง (ระดับ B และ D) มีรายได้ของครอบครัวเพียงพอที่จะจ่ายค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ในการดูแลเด็ก ซึ่งอาจจะต้องมีการปรับเปลี่ยนสภาพบ้านที่อยู่อาศัยเพื่อความเหมาะสมและปลอดภัยเมื่อเด็กกลับไปดูแลที่บ้าน (ระดับ B) การประเมินมีดังนี้

1.2.1 ประเมินจำนวนผู้ดูแลเด็กที่บ้าน ควรมีผู้ดูแลอย่างน้อย 2 คน สลับเปลี่ยนกันดูแลเด็กได้ต่อเนื่องตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อผู้ดูแลจะได้ไม่เหนื่อยล้าและมีเวลาพักผ่อน (ระดับ B และ D)

1.2.2 ประเมินความพร้อมของผู้ดูแล โดยจัดให้มีการประชุมร่วมกันของทีมสหสาขาวิชาชีพและครอบครัว (family meeting) เพื่อให้ผู้ดูแลและครอบครัวได้รับทราบข้อมูลความเสี่ยงที่ต้องระมัดระวังจะได้ตัดสินใจและวางแผนในการดูแลเด็กต่อเนื่องที่บ้านต่อไป และพร้อมที่จะเรียนรู้ฝึกทักษะต่าง ๆ ในการดูแลเด็กกับพยาบาล (ระดับ B)

1.2.3 ประเมินสภาพสังคมเศรษฐกิจของครอบครัว ได้แก่ อาชีพของผู้ดูแลและสมาชิกในครอบครัวรายได้ทั้งหมดของครอบครัวและสวัสดิการการรักษาพยาบาล วางแผนการจัดหาอุปกรณ์เครื่องใช้ที่บ้าน อาจจะต้องประสานกับเจ้าหน้าที่สังคมสงเคราะห์ตามความจำเป็น เพื่อให้ความช่วยเหลือและลดความวิตกกังวลของผู้ดูแลและครอบครัว (ระดับ B)

1.2.4 ประเมินบ้านที่อยู่อาศัย เพื่อความเหมาะสมและปลอดภัยในการดูแลเด็ก ซึ่งอาจจะต้องมีการปรับปรุงบ้านที่อยู่อาศัยก่อนการจำหน่าย ได้แก่ ลักษณะบ้านที่อยู่อาศัยโดยรวม ขนาดพื้นที่ ความสะอาด ทางเข้าบ้าน บันไดทางลาดชัน ความกว้างของประตูและทางเดินภายในบ้าน ห้องที่เด็กอยู่ อุณหภูมิแสงสว่าง พื้นที่เพียงพอในการจัดวางอุปกรณ์

เครื่องมือเครื่องใช้ที่จำเป็นโดยเฉพาะกรณีฉุกเฉิน จำนวนปลั๊กไฟสำหรับอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ที่ใช้ ไฟฟ้ามีความเหมาะสมเพียงพอ ควรมีเครื่องตรวจสอบควันไฟและอุปกรณ์ดับเพลิง อุปกรณ์สำรองไฟ เมื่อเกิดไฟฟ้าดับ มีพื้นที่สำหรับล้างทำความสะอาด อุปกรณ์ต่าง ๆ และไม่ควรมีสัตว์เลี้ยงภายในบ้าน (ระดับ B และ D)

1.3. ประเมินความพร้อมของชุมชน

ประเมินชุมชนบริเวณใกล้บ้านที่อยู่อาศัยของเด็ก ว่ามีโรงพยาบาลหรือศูนย์บริการสาธารณสุข มีกุมารแพทย์หรือพยาบาลเยี่ยมบ้านที่มีความพร้อมในการดูแลเด็กอย่างต่อเนื่อง และให้ความช่วยเหลือเมื่อเกิดปัญหา หรือภาวะฉุกเฉินในการดูแลเด็กที่บ้านหรือไม่ เพื่อการส่งต่อและสวัสดิการต่าง ๆ (ระดับ B)

2. ระยะเตรียมจำหน่าย

พยาบาลปฏิบัติการพยาบาล เพื่อเตรียมจำหน่ายเด็กกลับบ้าน โดยให้ความรู้และฝึกทักษะผู้ดูแลให้มีความสามารถในการดูแลเด็กด้วยตนเอง อย่างถูกต้องเหมาะสม และมีความมั่นใจเมื่อกลับไปอยู่ที่บ้าน จัดหาอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ที่จำเป็นในการดูแลที่บ้านที่มีประสิทธิภาพและเพียงพอ รวมทั้งมีการส่งต่อข้อมูลการดูแลเด็กต่อเนื่องที่บ้านให้กับชุมชน (ระดับ B และ D) มีการปฏิบัติดังนี้

2.1 ให้ความรู้และฝึกทักษะผู้ดูแล พยาบาลจะเป็นผู้สอนความรู้และฝึกทักษะแก่ผู้ดูแล ดังนี้

2.1.1 ด้านความรู้ พยาบาลจะเป็นผู้สอนและสาธิตวิธีการดูแลเด็กที่บ้านแก่ผู้ดูแลอย่างน้อย 2 คน โดยใช้สื่อการสอน ได้แก่ คู่มือเอกสารประกอบคำบรรยายและรูปภาพ อุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ที่เด็กต้องนำไปใช้ที่บ้าน และการดูแลเด็กเมื่อเกิดภาวะฉุกเฉิน (ระดับ B และ D) ซึ่งการสอนความรู้แบ่งตามความจำเป็นตามลักษณะการช่วยหายใจของเด็กใส่ท่อเจาะคอ ดังนี้

2.1.1.1 เด็กใส่ท่อเจาะคอที่หายใจในอากาศปกติ ผู้ดูแลจะได้รับการสอนความรู้ 2 เรื่อง ได้แก่

1) การดูแลทั่วไป ซึ่งจะอธิบายในเรื่องความหมายของการเจาะคอ ข้อบ่งชี้ที่เด็กจำเป็นต้องใส่ท่อเจาะคอ ชนิดของท่อเจาะคอการดูแลในชีวิตประจำวัน (ระดับ D) การพูด (ระดับ A) การให้ยาทางท่อเจาะคอ (ระดับ D) การช่วยชีวิต (ระดับ D) เป็นต้น และ 2) การดูแลท่อเจาะคอ ได้แก่ การดูดเสมหะ การดูแลแผลรูเปิด การทำความสะอาดท่อเจาะคอชั้นใน การดูแลลูกโป่ง (cuff) การเปลี่ยนเชือกผูกท่อเจาะคอ การเปลี่ยนท่อเจาะคอ (ระดับ D) และการทำความสะอาดอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ (ระดับ D)

2.1.1.2 เด็กใส่ท่อเจาะคอที่ได้รับออกซิเจน ผู้ดูแลจะได้รับการสอนความรู้ 3 เรื่อง ได้แก่ 1) การดูแลทั่วไป 2) การดูแลท่อเจาะคอ เหมือนเด็กที่หายใจในอากาศปกติ (ระดับ D) และได้รับการสอนเพิ่ม คือ 3) การใช้ออกซิเจน โดยผู้ดูแลจะต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ อุปกรณ์แหล่งจ่ายออกซิเจน อุปกรณ์ควบคุมอัตราการไหลของออกซิเจน อุปกรณ์ให้ความชื้น การเฝ้าระวังติดตามอาการโดยใช้เครื่อง pulse oximeter วิธีการให้ออกซิเจน และข้อควรระวังต่าง ๆ การคำนวณระยะเวลาการใช้ออกซิเจนในถังกัก และการทำความสะอาดอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ต่าง ๆ (ระดับ D)

2.1.1.3 เด็กใส่ท่อเจาะคอที่ต้องใช้เครื่องช่วยหายใจ ผู้ดูแลจะได้รับการสอนเหมือนเด็กที่หายใจในอากาศปกติและเด็กที่ได้รับออกซิเจน ได้แก่ 1) การดูแลทั่วไป 2) การดูแลท่อเจาะคอ 3) การใช้ออกซิเจน และ 4) การใช้เครื่องช่วยหายใจ ได้แก่ หลักการทำงานของเครื่องช่วยหายใจสำหรับใช้ที่บ้าน ข้อบ่งชี้ที่เด็กต้องใช้เครื่องช่วยหายใจ (ระดับ

D) การให้ความชื้น (ระดับ D) ข้อควรระวังในการใช้เครื่องช่วยหายใจที่บ้าน และการทำความสะอาดอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ (ระดับ D)

2.1.2 ฝึกทักษะผู้ดูแล นอกจากผู้ดูแลจะได้รับการสอนความรู้ในการดูแลเด็กจากพยาบาล ผู้ดูแลจะต้องฝึกทักษะดูแลเด็กและการใช้อุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ต่าง ๆ ทั้งหมดด้วยตนเองตลอด 24 ชั่วโมง ขณะอยู่โรงพยาบาล (rooming in) เพื่อให้เกิดความชำนาญและมีความมั่นใจ (ระดับ B และ D) ซึ่งการประเมินทักษะของผู้ดูแลมีดังนี้

2.1.2.1 ผู้ดูแลเด็กใส่ท่อเจาะคอที่หายใจในอากาศปกติ ต้องสามารถให้การดูแลและผ่านเกณฑ์การประเมินทักษะดังต่อไปนี้ ได้แก่ การดูแลทั่วไป ประเมินการหายใจของเด็ก การป้องกันการติดเชื้อ การให้อาหารและยา การดูแลท่อเจาะคอ การใช้ถุงบีบช่วยชีวิต การช่วยชีวิต และการจัดการเมื่อเกิดภาวะฉุกเฉิน เช่น อุบัติเหตุท่อเจาะคอเลื่อนหลุดหรือท่อเจาะคออุดตัน เป็นต้น รวมทั้งการทำความสะอาดอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ต่าง ๆ ด้วยตนเอง (ระดับ D)

2.1.2.2 ผู้ดูแลเด็กใส่ท่อเจาะคอที่ได้รับออกซิเจน ต้องสามารถให้การดูแลและผ่านเกณฑ์การประเมินทักษะเหมือนเด็กใส่ท่อเจาะคอที่หายใจในอากาศปกติ (ระดับ D) และมีความสามารถในการให้ออกซิเจนได้แก่ บอกขนาดและชนิดของออกซิเจนที่เด็กใช้ การเฝ้าระวังอันตราย ประเมินอาการผิดปกติ แสดงการใช้ pulse oximeter ได้อย่างถูกต้อง (ระดับ D)

2.1.2.3 ผู้ดูแลเด็กใส่ท่อเจาะคอที่ต้องใช้เครื่องช่วยหายใจ ต้องสามารถให้การดูแลและผ่านเกณฑ์การประเมินทักษะเหมือนเด็กใส่ท่อเจาะคอที่หายใจในอากาศปกติ (ระดับ D) และเด็กที่ได้รับออกซิเจน (ระดับ D) รวมทั้งต้องมีความสามารถในการใช้เครื่องช่วยหายใจ ได้แก่ บอกชนิดของเครื่อง

ช่วยหายใจที่เด็กใช้ หลักการและการแก้ไขความผิดปกติเบื้องต้นในการใช้เครื่องช่วยหายใจ ต่ออุปกรณ์ต่างๆของเครื่องช่วยหายใจได้ถูกต้อง ตอบสนองและมีการจัดการที่เหมาะสมเมื่อเครื่องมีสัญญาณเตือน รวมทั้งทำความสะอาดอุปกรณ์ของเครื่องช่วยหายใจได้ด้วยตนเอง (ระดับ D)

ระยะเวลาการสอนความรู้และฝึกทักษะในการดูแลเด็กแต่ละราย จนครบถ้วนพร้อมจำหน่ายกลับบ้าน ขึ้นอยู่กับความพร้อมของผู้ดูแลและครอบครัว ควรมีการจัดทำตารางกำหนดวันและเวลาเพื่อให้ผู้ดูแลสามารถรับการสอนความรู้กับพยาบาล และฝึกทักษะการดูแลเด็กได้ตามที่วางแผนไว้ซึ่งเด็กใส่ท่อเจาะคอที่หายใจในอากาศปกติและเด็กที่ได้รับออกซิเจน จะใช้เวลาการสอนและฝึกทักษะประมาณ 7-14 วัน (ระดับ B) กรณีที่เด็กต้องใช้เครื่องช่วยหายใจจะใช้เวลาการสอนและฝึกทักษะประมาณ 4-6 สัปดาห์ (ระดับ B)

2.2 เตรียมอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ ควรเลือกเครื่องมือเครื่องใช้ที่มีความคงทนใช้งานได้ดี และเหมาะสมกับเด็ก ซึ่งครอบครัวจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดซื้ออุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ต่างๆ ซึ่งมีราคาสูง (ระดับ D) กรณีที่ครอบครัวที่มีฐานะยากจน พยาบาลควรประสานกับเจ้าหน้าที่สังคมสงเคราะห์ เพื่อหาแนวทางการช่วยเหลือในการจัดหาอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ให้ครบถ้วน และควรนำอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ต่าง ๆ มาทดลองใช้กับเด็กขณะอยู่โรงพยาบาลก่อนจำหน่าย (ระดับ D) นอกจากนี้ ควรทำรายการของอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ที่จะนำกลับบ้าน เพื่อสะดวกในการเตรียมจัดหาและตรวจสอบความพร้อมใช้ (ระดับ B และ D) ดังนี้

2.2.1. อุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้สำหรับเด็กใส่ท่อเจาะคอที่หายใจในอากาศปกติ ได้แก่ เครื่องดูดเสมหะ สายดูดเสมหะที่มีขนาดเหมาะสมกับท่อเจาะคอ อุปกรณ์ทำความสะอาดแผลรูเปิดท่อเจาะคอ อุปกรณ์ทำความสะอาดท่อเจาะคอชั้นใน เชือกผูกท่อเจาะคอ อุปกรณ์การพ่นยาผ่านท่อเจาะคอ ถุงบีบช่วยชีวิต สายออกซิเจน อุปกรณ์ควบคุมการไหลของก๊าซออกซิเจน แท็งก์ออกซิเจนสำหรับใช้ในกรณีฉุกเฉิน กล่องฉุกเฉินที่มีท่อเจาะคอสำรอง 2 อัน โดยท่อเจาะคอสำรองต้องเป็นขนาดเดียวกับที่เด็กใช้ 1 อัน และขนาดเล็กกว่าที่เด็กใช้หนึ่งเบอร์อีก 1 อัน รวมทั้งควรมี obturator น้ำเกลือ normal saline solution (NSS) ขนาด 5 มิลลิลิตร สายดูดเสมหะและลูกยางแดง (ระดับ D)

2.2.2. อุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้สำหรับเด็กใส่ท่อเจาะคอที่ได้รับออกซิเจน ให้เตรียมอุปกรณ์เหมือนเด็กที่หายใจในอากาศปกติ และเพิ่มอุปกรณ์ให้ออกซิเจน ได้แก่ หน้ากากออกซิเจนสำหรับเด็กใส่ท่อเจาะคอ (tracheostomy mask หรือ collar mask) สายออกซิเจน (oxygen supply tubing) กระบอกน้ำทำความชื้น (bubble humidifier) กรณีที่เด็กต้องใช้ออกซิเจนอย่างต่อเนื่อง ควรใช้เครื่องผลิตออกซิเจนที่ใช้ไฟฟ้า (oxygen concentrator) ที่สามารถผลิตเปอร์เซ็นต์ออกซิเจนได้มากกว่า 90% (ระดับ D) ควรมีเครื่อง pulse oximeter สำหรับติดตามประเมินอาการของเด็ก และควรมีแท็งก์ออกซิเจนสำรองไว้ในกรณีไฟฟ้าดับหรือใช้ในกรณีที่เด็กเดินทางออกนอกบ้าน (ระดับ D)

2.2.3. อุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้สำหรับเด็กใส่ท่อเจาะคอที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ให้เตรียมอุปกรณ์เหมือนเด็กที่สามารถหายใจในอากาศปกติ และเด็กได้รับออกซิเจน และเพิ่มอุปกรณ์เครื่องมือ

เครื่องใช้ ดังนี้ เครื่องช่วยหายใจสำหรับใช้ที่บ้าน สามารถตั้งค่าแบบที่มีแรงดันบวกค้างอยู่ในปอดในระหว่างสิ้นสุดการหายใจออก (Positive End Expiratory Pressure: PEEP) เพื่อป้องกันภาวะปอดแฟบ (atelectasis) ได้ มีเสียงสัญญาณเตือนที่จำเป็นเมื่อเครื่องหรือเด็กมีปัญหา เช่น low pressure alarm เมื่อสายต่อเครื่องช่วยหายใจหลุดจากท่อเจาะคอของเด็ก และมี high pressure alarm เมื่อเกิดการอุดตันของท่อเจาะคอ เป็นต้น มี air compressor ในเครื่องทำให้ไม่ต้องใช้แท็งก์ออกซิเจนหรือเครื่องอัดอากาศเข้ามาช่วย เครื่องช่วยหายใจต้องไม่มีเสียงดังรบกวน (ระดับ D) ซึ่งเครื่องช่วยหายใจควรใช้งานง่ายและดูแลรักษาเครื่องไม่ยุ่งยาก ขนาดของเครื่องกะทัดรัดน้ำหนักเบาสามารถนำไปใส่รถเข็นของเด็กได้ ใช้งานทั้งที่บ้านและมีแบตเตอรี่สำรองภายในตัวเครื่อง เพื่อให้เด็กออกนอกบ้านได้ หากเครื่องไม่มีแบตเตอรี่สำรอง ควรหาแบตเตอรี่ต่อพ่วงภายนอกไว้ในกรณีไฟฟ้าดับ ชุดกระบะใส่น้ำทำความชื้น และชุดสายวงจรเครื่องช่วยหายใจควรมีอย่างน้อย 2 ชุด เพื่อสลับเปลี่ยนในระหว่างการทำมาสะอาด (ระดับ D)

2.3 เตรียมข้อมูลให้ชุมชน พยาบาลต้องประสานกับทีมสหสาขาที่เกี่ยวข้องในการดูแลเด็ก (ระดับ B) ควรมีสรุประวัติการรักษ หรือแนวทางการดูแลของเด็กทั้งหมด ส่งต่อข้อมูลให้กับพยาบาลเยี่ยมบ้านในชุมชนใกล้บ้านเด็ก เพื่อติดตามเยี่ยมบ้านให้ความช่วยเหลือตามความจำเป็น รวมทั้งให้ผู้ดูแลเก็บไว้ใช้กรณีฉุกเฉิน หรือได้รับการรักษาต่อในโรงพยาบาลใกล้บ้าน ได้แก่ ข้อมูลทั่วไปของเด็ก แผนที่บ้าน ข้อมูลติดต่อพยาบาลผู้รับผิดชอบการดูแลเด็กขณะอยู่โรงพยาบาล ประวัติการเจ็บป่วยและการรักษาในโรงพยาบาล การวินิจฉัยการจัดกลุ่มเป้าหมาย (ประเภทผู้ป่วย) การเจริญเติบโต พัฒนาการ

ความสามารถในการช่วยเหลือตนเอง ยาที่ได้รับกลับบ้านและการรับประทานอาหาร อุปกรณ์ทางการแพทย์ที่ได้รับกลับบ้าน ปัญหา/ความต้องการในการติดตามเยี่ยม/กิจกรรมการดูแลที่จำเป็น และการตรวจตามนัด (ระดับ B)

3. ระยะหลังจำหน่าย

พยาบาลติดตามประเมินความเสี่ยง และผลลัพธ์ที่ไม่พึงประสงค์ เมื่อเด็กจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลกลับไปดูแลที่บ้าน โดยการเยี่ยมบ้านติดตามอาการของเด็กและติดตามดูแลอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ต่างๆ ให้ใช้งานได้ดี รวมทั้งให้ความช่วยเหลือผู้ดูแลในการแก้ปัญหาในการดูแลเด็กที่บ้าน ช่วยให้เด็กไม่ต้องกลับมารับการรักษาในโรงพยาบาลซ้ำ หรือมีอันตรายจนเสียชีวิต (ระดับ B) การปฏิบัติดังนี้

ระยะเวลาการติดตามเยี่ยมบ้าน ควรมีการเยี่ยมบ้านหลังจำหน่ายในครั้งแรกไม่เกิน 1 เดือน โดยเด็กใส่ท่อเจาะคอที่หายใจในอากาศปกติและเด็กที่ได้รับออกซิเจน พยาบาลควรติดตามเยี่ยมบ้านหลังจำหน่าย 3 ครั้ง ได้แก่ 1, 2 สัปดาห์ และ 1 เดือนและเด็กใส่ท่อเจาะคอที่ต้องใช้เครื่องช่วยหายใจ พยาบาลควรติดตามเยี่ยมบ้านหลังจำหน่าย 6 ครั้ง ได้แก่ 3 วัน 1, 2 สัปดาห์ และ 1, 3, 6 โดยผู้ดูแลสามารถโทรศัพท์ขอความช่วยเหลือจากพยาบาลได้ตลอด 24 ชั่วโมงเมื่อมีปัญหาหรือเหตุฉุกเฉินในการดูแลเด็กที่บ้าน (ระดับ B)

3.1 ติดตามอาการของเด็ก

พยาบาลควรติดตามอาการของเด็กเพื่อให้การพยาบาล หรือให้คำแนะนำเพิ่มเติมแก่ผู้ดูแลได้อย่างถูกต้อง ป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงได้แก่

3.1.1 อุบัติเหตุท่อเจาะคอเลื่อนหลุด

(accidental decannulation) เป็นภาวะแทรกซ้อนพบได้บ่อยที่สุด โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเด็กเล็ก (ระดับ B) เนื่องจากท่อเจาะคอที่มักนิยมใช้ไม่มีลูกโป่ง (cuff) และความยาวของท่อเจาะคอสั้น วัสดุของท่อที่เป็นพลาสติกมีความอ่อนนุ่ม ทำให้ท่อเจาะคอยึดและบิดเบี้ยวได้ง่าย เด็กมีช่วงลำคอสั้นและอ้วนยิ่งทำให้เนื้อเยื่อบริเวณคอต้านหน้าหนา จึงมีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดการเลื่อนหลุด หรือท่อเจาะคออยู่ในตำแหน่งไม่เหมาะสมถึงร้อยละ 50 (ระดับ B) ทำให้เด็กเหล่านี้ต้องมารับการรักษาที่แผนกฉุกเฉินและรับการรักษาในโรงพยาบาลโดยไม่ได้อำนาจ และเป็นสาเหตุสำคัญของการเสียชีวิตของเด็กที่ใส่ท่อเจาะคอ (ระดับ B)

3.1.2 ท่อเจาะคออุดตันจากเสมหะ (obstruction) เด็กส่วนมากจะใส่ท่อเจาะคอที่เป็นพลาสติกชั้นเดียวไม่มีท่อชั้นใน การมีเสมหะเพิ่มขึ้นเหนียว เสมหะแห้ง ร่วมกับการไอไม่มีประสิทธิภาพ มีการคั่งค้างของเสมหะและเกิดการอุดตันของท่อเจาะคอได้ง่าย (ระดับ B) ทำให้เด็กหายใจเข้าและออกไม่ได้ มีภาวะขาดออกซิเจนร่วมกับการคั่งของคาร์บอนไดออกไซด์ ถ้าได้รับการช่วยเหลือล่าช้าจะทำให้เด็กเสียชีวิต (ระดับ D)

3.1.3 การติดเชื้อในทางเดินหายใจ ได้แก่ pneumonia และ tracheitis เด็กที่ใส่ท่อเจาะคอ มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อร้อยละ 50 (ระดับ B) เนื่องจากบริเวณผิวหนังและเนื้อเยื่อมีเชื้อโรคประจำถิ่นที่ไม่ทำให้เกิดอาการเจ็บป่วยอยู่ (colonization) แต่การใส่ท่อเจาะคอทำให้กลไกการป้องกันเชื้อโรคของทางเดินหายใจไม่สามารถทำงานได้ทำให้เชื้อโรคเข้าสู่ทางเดินหายใจได้โดยตรง (ระดับ B) เมื่อเกิดการติดเชื้อจะทำให้เด็กมีไข้ เสมหะเปลี่ยนสีเป็นเหลือง เขียว มีกลิ่นเหม็น หอบเหนื่อย มีภาวะขาดออกซิเจนได้ ถ้า

ไม่ได้รับการดูแลรักษาที่ถูกต้องอาจทำให้เด็กเกิดการติดเชื้อในร่างกายที่รุนแรง ส่วนใหญ่มักจะกลับมารับการรักษาซ้ำในโรงพยาบาลภายใน 30 วันหลังจำหน่ายมากที่สุด (ระดับ B)

3.1.4 เลือดออกบริเวณท่อเจาะคอ (bleeding) ซึ่งอาจเกิดจากการระคายเคืองบริเวณแผลท่อเจาะคอ การอักเสบของทางเดินหายใจ หรือเกิดจากแผลที่ผนังหลอดคอ บางรายที่รุนแรงอาจเกิดจากของฉีกขาดของหลอดเลือดบริเวณหลอดคอ อาจเกิดจากการใส่สายดูดเสมหะลึกและใช้แรงดูดของเครื่องดูดเสมหะที่มากเกินไป ทำให้เกิดการฉีกขาดของเส้นเลือดแดงใหญ่ (innominate artery) เป็นอันตรายรุนแรงทำให้เด็กเสียชีวิตได้ (ระดับ D)

3.1.5 ผนังหลอดคอและหลอดอาหารทะลุ (tracheoesophageal fistula) มักพบในเด็กที่ใช้ท่อเจาะคอชนิดที่มีลูกโป่ง (cuff) เพื่อป้องกันการสำลักอาหารหรือน้ำลาย และใส่ลมในลูกโป่งมากเกินไปจะทำให้เกิดการกดทับผนังท่อหลอดลมคอ ขาดเลือดมาเลี้ยงที่บริเวณที่ถูกกดทับ เกิดการตายของเนื้อเยื่อ (pressure necrosis) เกิดรูทะลุของท่อหลอดลม นอกจากนั้นการใส่ท่อเจาะคอที่ยาวเกินไปหรือใส่ท่อเจาะคอตำแหน่งแผลเจาะคอที่ต่ำเกินไป ทำให้ปลายท่อเจาะคอเลื่อนลึกลงในหลอดลม (ระดับ D)

3.1.6 ดั้งเนื้อ (granuloma formation) เป็นภาวะแทรกซ้อนที่พบได้บ่อยในเด็กเล็ก ร้อยละ 30 (ระดับ B) เนื่องจากการเสียดสีที่ปลายท่อเจาะคอกับผนังหลอดลมทางด้านหน้า (anterior tracheal wall) ทำให้เป็นแผลที่ผนังหลอดลมคอ นอกจากนี้การดูดเสมหะที่ลึกและรุนแรงก็เป็นสาเหตุสำคัญทำให้เกิดดั้งเนื้อ หากดั้งเนื้อ มีขนาดใหญ่อาจทำให้เปลี่ยนท่อเจาะคอยากและมีเลือดออก และดั้งเนื้อทำให้ทางเดินหายใจอุดตันเป็นสาเหตุทำให้เด็กเสียชีวิตได้ (ระดับ B และ D)

3.1.7 Suprastoma collapse พบในเด็กที่ใส่ท่อเจาะคอเป็นเวลานาน ทำให้มีการกดทับของท่อเจาะคอกับกระดูกอ่อนของหลอดลม ทำให้เกิดการอักเสบ กระดูกอ่อนไม่แข็งแรงเกิดการอ่อนตัวของผนังหลอดลมบริเวณนั้น ทำให้ทางเดินหายใจตีบแคบ ควรให้เด็กได้รับการตรวจสอบกล้องหลอดลมทุก 6 หรือ 12 เดือน (ระดับ B)

3.1.8 ท่อหลอดลมตีบ (tracheal stenosis) อาจเกิดบริเวณปลายท่อหรือรอบ ๆ ท่อเจาะคอ เนื่องจากการบาดเจ็บเฉพาะที่และการอักเสบที่เกิดจากการกดทับของท่อเจาะคอ (ระดับ B)

3.2 ติดตามดูแลอุปกรณ์

เด็กใส่ท่อเจาะคอและได้รับการดูแลหลังจำหน่ายที่บ้านจำเป็นต้องใช้อุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ต่างๆ เพื่อช่วยหายใจ หากอุปกรณ์และเครื่องมือที่สำคัญชำรุดเสียหาย จะทำให้เด็กเกิดอันตรายได้ ดังนั้นผู้ดูแลจะต้องมีการใช้และดูแลบำรุงรักษาอุปกรณ์ให้ทำงานปกติ รวมทั้งมีการทำความสะอาดเพื่อป้องกันการติดเชื้อที่เหมาะสม (ระดับ B และ D) ซึ่งอุปกรณ์และเครื่องมือเครื่องใช้ที่จำเป็นต้องมีการติดตามแบ่งตามลักษณะการช่วยหายใจของเด็ก ได้แก่

3.2.1 เด็กใส่ท่อเจาะคอที่หายใจในอากาศปกติ ต้องติดตามดูแลอุปกรณ์เครื่องดูดเสมหะให้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเครื่องต้องมีแรงดูดเหมาะสม สามารถดูดเสมหะได้อย่างมีประสิทธิภาพ ช่วยทำให้ทางเดินหายใจโล่ง และป้องกันการอุดตันของท่อเจาะคอ นอกจากนี้ ควรติดตามดูแลอุปกรณ์สำหรับช่วยเหลือในภาวะฉุกเฉิน ได้แก่ กล้องฉุกเฉิน ถุงบีบช่วยชีวิต และปริมาณของก๊าซออกซิเจนในถังกักที่เพียงพอในการช่วยเหลือเมื่อเกิดภาวะฉุกเฉิน (ระดับ B)

3.2.2 เด็กใส่ท่อเจาะคอที่ได้รับออกซิเจน

นอกจากการติดตามดูแลเครื่องดูดเสมหะและอุปกรณ์สำหรับช่วยเหลือในภาวะฉุกเฉิน ต้องมีการตรวจสอบอุปกรณ์ให้ออกซิเจน และเครื่องผลิตออกซิเจนให้สามารถจ่ายออกซิเจนให้กับเด็กได้อย่างมีประสิทธิภาพ (ระดับ D)

3.2.3 เด็กใส่ท่อเจาะคอที่ต้องใช้เครื่องช่วยหายใจ ควรมีการติดตามตรวจสอบการทำงานของเครื่องช่วยหายใจเป็นระยะ โดยจะต้องมีการประสานกับเจ้าหน้าที่ของบริษัทเพื่อทำการบำรุงรักษา ควรให้เบอร์โทรศัพท์ของเจ้าหน้าที่บริษัทกับผู้ดูแล เพื่อสามารถนำเครื่องสำรองมาใช้ทดแทนเครื่องที่เกิดชำรุดขณะที่ใช้ที่บ้านได้ทันที นอกจากนี้ควรติดตามดูแลอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับเครื่องช่วยหายใจให้อยู่ในสภาพปกติ ได้แก่ หม้อทำความชื้น และสายชุดวงจรเครื่องช่วยหายใจ (ระดับ B และ D)

ส่วนที่ 2 ผลการประเมินความเป็นไปได้ในการนำแนวปฏิบัติไปใช้

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างพยาบาล 29 คน พบว่ามีอายุเฉลี่ยเท่ากับ 32 ปี (อายุอยู่ในช่วง 23-57 ปี) พยาบาลส่วนใหญ่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี 27 คน (ร้อยละ 93) ปฏิบัติงานเป็น พยาบาลเวร บ่ายดึก 21 คน (ร้อยละ 72.4) รองลงมาคือ เป็น พยาบาลเวรเช้า 4 คน (ร้อยละ 13.8) ส่วนใหญ่ทำงานในหอผู้ป่วยกุมารเวชกรรม 19 คน (ร้อยละ 65.5) รองลงมาคือ หออภิบาลกุมารเวชกรรม 10 คน (ร้อยละ 34.5) และส่วนใหญ่มีระยะเวลาการปฏิบัติงานมากกว่า 10 ปีขึ้นไป 11 คน (ร้อยละ 37.9)

ผลการประเมินความเป็นไปได้ในการนำแนวปฏิบัติที่พัฒนาขึ้นไปใช้โดยพยาบาล 29 คน พบว่ามีค่าคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 61.2 คะแนน (คะแนนต่ำสุด-คะแนนสูงสุด เท่ากับ 48-74 คะแนน) หมายถึง ความเป็นไปได้ในการนำแนวปฏิบัติการพยาบาลนี้ไปใช้จริงในคลินิกอยู่ในระดับสูง ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ความเป็นไปได้ในการนำแนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกเพื่อป้องกันผลลัพธ์ไม่พึงประสงค์ในการดูแลเด็กใส่ท่อเจาะคอที่บ้านไปใช้จริงในคลินิก (N = 29)

จำนวนพยาบาล (N)	คะแนน (Min-Max)	Mean	SD	ความเป็นไปได้
29	48-72	61.2	6.59	ระดับสูง

ส่วนที่ 3 ผลของการทดลองใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกที่พัฒนาขึ้นกับตัวอย่างกรณีศึกษา

ผลของการทดลองใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกที่พัฒนาขึ้นโดยพยาบาลจำนวน 8 คน (ร้อยละ 27.6) ของพยาบาลทั้งหมด 29 คน พบว่า พยาบาลผู้ใช้แนวปฏิบัติฯ มีระดับความพึงพอใจภาพรวมเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด และระดับความพึงพอใจ

เป็นรายชื่อที่มีระดับความพึงพอใจในระดับมากที่สุด 3 ข้อ เรียงลำดับ คือ การได้รับการยอมรับจากเด็กใส่ท่อเจาะคอและผู้ดูแล และการได้รับการยอมรับจากทีมสุขภาพ โดยมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจเท่ากัน คือ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.63 และรองลงมา คือ การได้ช่วยเหลือเด็กใส่ท่อเจาะคอและครอบครัว (มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.5) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ระดับความพึงพอใจของพยาบาลในการนำแนวปฏิบัติไปทดลองใช้ (n = 8)

ข้อ	คำถาม	ระดับความพึงพอใจ		
		Mean	SD	แปลผล
1.	ได้ช่วยเหลือเด็กใส่ท่อเจาะคอและครอบครัว	4.5	0.53	มากที่สุด
2.	มีความมั่นใจในตนเองในการปฏิบัติการพยาบาล	3.75	0.46	มาก
3.	เป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาคุณภาพการพยาบาล	4.13	0.99	มาก
4.	เป็นที่ยอมรับของทีมสุขภาพ	4.63	0.51	มากที่สุด
5.	ได้รับการยอมรับจากเด็กใส่ท่อเจาะคอและผู้ดูแล	4.63	0.51	มากที่สุด
6.	ตัดสินใจช่วยเหลือในขอบเขตวิชาชีพ	4.0	0	มาก
7.	เด็กใส่ท่อเจาะคอและครอบครัวมีความพึงพอใจ	4.13	0.83	มาก
8.	ได้รับการยอมรับจากครอบครัว (ญาติ) ของเด็กใส่ท่อเจาะคอ	4.0	0	มาก
9.	ได้แสดงความรับผิดชอบต่อวิชาชีพ	4.0	0	มาก
10.	ความพึงพอใจโดยภาพรวม	4.25	0.46	มากที่สุด

ผลลัพธ์ที่ไม่พึงประสงค์ในการดูแลเด็กใส่ท่อเจาะคอที่บ้านจากตัวอย่างกรณีศึกษา

ผลของการทดลองใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกที่พัฒนาขึ้นกับตัวอย่างกรณีศึกษาผู้ป่วยเด็กใส่ท่อเจาะคอที่บ้าน 1 ราย ดังตัวอย่างกรณีศึกษา เด็กชายไทยอายุ 2 ปี 7 เดือน น้ำหนัก 13 กิโลกรัม ส่วนสูง 140 เซนติเมตร โรค Bronchiectasis, Adenotonsillar hypertrophy with snoring, cow milk protein allergy ได้รับการใส่ท่อเจาะคอชนิด PVC Portex® ขนาด 4.5 มี cuff สาเหตุที่จำเป็นต้องได้รับการใส่ท่อเจาะคอเนื่องจาก prolong ventilation และต้องใช้เครื่องช่วยหายใจที่บ้าน ผลการทดลองใช้แนวปฏิบัติฯ ที่พัฒนาขึ้นในระยะต่าง ๆ มีดังนี้

1) ระยะก่อนจำหน่าย พยาบาลมีการประเมินอาการเด็กคงที่ ไม่มีไข้ ไม่หอบเหนื่อย มีค่า SpO₂ 88% ขณะหายใจจากสปกติ ค่า PaO₂ 54 มม.ปรอท ค่า PaCO₂ 60 มม.ปรอท มีภาวะพร่องออกซิเจนจึง

ต้องได้รับออกซิเจนช่วยหายใจ ไม่มีการติดเชื้อในร่างกาย และรับประทานอาหารทางสายยางได้ ผู้ดูแลหลัก คือ มารดาและมีปัญกับยายช่วยดูแลที่บ้าน ประเมินความพร้อมของบ้านที่อยู่อาศัยก่อนจำหน่าย ต้องมีการขยายขนาดของมิเตอร์ไฟฟ้าเพื่อให้เหมาะสมกับการใช้อุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ต่างๆ และต้องมีการจัดพื้นที่ภายในห้องให้เป็นสัดส่วนสำหรับจัดวางเครื่องช่วยหายใจและเตียงนอนของเด็ก และมีพยาบาลจากศูนย์บริการสาธารณสุขในการติดตามเยี่ยมบ้านให้การดูแลช่วยเหลือเมื่อเด็กจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล การประเมินในระยะก่อนจำหน่าย เด็กและครอบครัวมีความพร้อมในการดูแลต่อที่บ้าน แต่ต้องมีการเตรียมจำหน่าย สอนความรู้ทักษะแก่ผู้ดูแล จัดหาอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ต่างๆ ในการดูแลที่บ้าน

2) ระยะเตรียมจำหน่าย พยาบาลสอนความรู้และฝึกทักษะแก่ผู้ดูแลเด็ก ได้แก่ การดูแล

ทั่วไป การดูแลท่อเจาะคอ การให้ออกซิเจน และการใช้เครื่องช่วยหายใจ ใช้ระยะเวลารวม 14 วัน หลังจากนั้นได้จัดให้ผู้ดูแลเด็กด้วยตนเองที่โรงพยาบาล ตลอด 24 ชั่วโมง โดยมีพยาบาลประเมินทักษะความสามารถของผู้ดูแลเป็นเวลา 3 วันก่อนจำหน่าย เตรียมอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ที่จำเป็น เช่น กระเป๋าลูกเงิน เครื่องดูดเสมหะ เครื่องผลิตออกซิเจน เป็นต้น เนื่องจากอุปกรณ์มีราคาสูงจึงต้องประสานกับเจ้าหน้าที่สังคมสงเคราะห์เพื่อให้การช่วยเหลือ และผู้ดูแลต้องฝึกใช้อุปกรณ์ดูแลเด็กขณะอยู่โรงพยาบาลให้เกิดความชำนาญและสามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้ ส่งข้อมูลให้กับพยาบาลเยี่ยมบ้าน รวมระยะเวลาที่เด็กได้รับการรักษาในหออภิบาลกุมารเวชกรรมจนจำหน่ายกลับบ้านเท่ากับ 26 วัน และระยะเวลาตั้งแต่อาการเด็กคงที่ถึงจำหน่ายกลับบ้านเท่ากับ 17 วัน

3) ระยะหลังจำหน่าย มีการติดตามเยี่ยมบ้านเพื่อประเมินภาวะแทรกซ้อนและติดตามดูแลอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ ผลลัพธ์ที่ไม่พึงประสงค์หลังจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล พบว่า มีอุบัติเหตุดูแลท่อเจาะคอเลื่อนหลุด สาเหตุจากการผูกเชือกยึดท่อเจาะคอที่หลวมเกินไปซึ่งในระยะเตรียมจำหน่าย ได้มีการสอนและฝึกทักษะผู้ดูแลในการช่วยเหลือเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินโดยการใช้ท่อเจาะคอสำรองในกระเป๋าลูกเงินทำให้ผู้ดูแลสามารถที่จะใส่ท่อเจาะคอให้กับเด็กด้วยตนเองได้ ไม่ต้องกลับมารับการรักษาในโรงพยาบาล นอกจากนี้ยังพบผลลัพธ์ไม่พึงประสงค์ด้านอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ ได้แก่ ผู้ดูแลมีการทำความสะอาดอุปกรณ์สำหรับพ่นยา (ACE spacer) ไม่ถูกต้องทำให้อุปกรณ์ชำรุดไม่สามารถใช้งานได้ ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการซื้ออุปกรณ์ใหม่

อภิปรายผล

การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกในการดูแลเด็กใส่ท่อเจาะคอที่บ้านโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ครั้งนี้ รวมทั้งสิ้นจำนวน 80 เรื่อง โดยเป็นหลักฐานในระดับ A ถึง C รวม 41 เรื่อง และเป็นหลักฐานจากฉันทามติของผู้ทรงคุณวุฒิ ในระดับ D รวม 39 เรื่อง แม้จะมีจำนวนมาก แต่การศึกษานี้มีข้อจำกัดในเรื่องจำนวนงานวิจัยทางคลินิกที่ศึกษาในกลุ่มเด็กที่ใส่ท่อเจาะคอในปัจจุบัน ที่พบว่ามีค่อนข้างน้อยส่วนใหญ่เป็นการศึกษาข้อมูลย้อนหลัง ซึ่งอาจส่งผลต่อการพัฒนาแนวปฏิบัติที่ไม่ครอบคลุมการดูแลเด็กที่ใส่ท่อเจาะคอที่บ้านเหล่านี้ได้

การประเมินความเป็นไปได้ในการนำแนวปฏิบัติ ที่พัฒนาขึ้นไปใช้ พบว่า ผลการประเมินของพยาบาล อยู่ในระดับสูง และระดับความคิดเห็นมากที่สุด ได้แก่ เนื้อหาของแนวปฏิบัติการพยาบาลเข้าใจง่าย แพทย์ให้ความร่วมมือในการทำตามแนวปฏิบัติ นี้ แผนภูมิช่วยให้การตัดสินใจช่วยเหลือเด็กใส่ท่อเจาะคอที่บ้านได้รวดเร็วขึ้น แนวปฏิบัติทำให้เด็กใส่ท่อเจาะคอที่บ้านได้ประโยชน์ ช่วยให้การสื่อสารของทุกคนในทีมการดูแลรวดเร็วขึ้น และพร้อมที่จะปฏิบัติตามแนวปฏิบัติต่อไป อย่างไรก็ตาม ในข้อการใช้แนวปฏิบัติหน่วยงานไม่ต้องหาบุคลากรเพิ่มเติมพยาบาลมีความคิดเห็น ระดับปานกลาง โดยให้ข้อเสนอแนะว่า พยาบาลที่จะใช้แนวปฏิบัตินี้จะต้องมีความรู้และประสบการณ์สูงในการสอนและฝึกทักษะผู้ดูแล ซึ่งต้องใช้ระยะเวลานาน พยาบาลที่ทำงานประจำ อาจไม่สามารถทำได้อย่างครอบคลุม ควรใช้พยาบาลผู้เชี่ยวชาญหรือพยาบาลผู้ปฏิบัติการขั้นสูง เพราะเป็นเรื่องซับซ้อนและมีขั้นตอนมาก สอดคล้องกับการศึกษาของ Tearl, Cox, & Herzog¹⁰ ที่เสนอว่า

การมอบหมายให้มีผู้ประสานงานเป็นผู้รับผิดชอบเพียงคนเดียวในการจำหน่ายเด็กที่ต้องพึ่งพาเทคโนโลยีออกจากโรงพยาบาล โดยการสอนผู้ดูแลและติดต่อกับบริษัทเครื่องมือแพทย์ ทำให้สอนผู้ดูแลได้รวดเร็วขึ้น ผู้ดูแลและทีมสหวิชาชีพมีความพึงพอใจเพิ่มขึ้น และลดระยะเวลาการนอนโรงพยาบาลและการศึกษาของ Rafferty, Knight, Bew, & Knight⁵ เสนอว่า การมีพยาบาลที่เชี่ยวชาญในการดูแลเด็กใส่ท่อเจาะคอเป็นผู้ประสานงานการจำหน่าย จะช่วยลดระยะเวลาการนอนในโรงพยาบาลได้ ดังนั้นในการนำใช้แนวปฏิบัติฯ จึงควรมีพยาบาลที่เชี่ยวชาญในการดูแลเด็กใส่ท่อเจาะคอ อันจะช่วยให้การปฏิบัติมีประสิทธิภาพ ลดภาวะแทรกซ้อน ลดระยะเวลาการอยู่รักษาในโรงพยาบาล และสามารถจำหน่ายเด็กกลับบ้านได้รวดเร็วขึ้น

ผลการทดลองใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันผลลัพธ์ไม่พึงประสงค์ในการดูแลเด็กใส่ท่อเจาะคอที่บ้าน โดยพยาบาล 8 คน พบว่ามีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด แม้ว่า การดูแลเด็กใส่ท่อเจาะคอเป็นเรื่องที่ยุ่งยาก⁶⁻⁸ แต่มีพยาบาล 2 คน เห็นว่าการมีแนวปฏิบัติฯ ทำให้การดูแลเด็กใส่ท่อเจาะคอที่เป็นแนวทางเดียวกัน มีการสื่อสารข้อมูลการดูแลเด็กภายในทีมได้ชัดเจน และสามารถจำหน่ายเด็กได้เร็วขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาของ Baker และคณะ³ ที่ศึกษามาตรฐานกระบวนการจำหน่ายเพื่อลดระยะเวลาการรักษาในโรงพยาบาลของเด็กที่ใช้เครื่องช่วยหายใจผ่านท่อเจาะคอที่บ้าน โดยใช้ clinical pathway พบว่า กลุ่มทดลองมีภาพรวมของจำนวนวันนอนในโรงพยาบาลลดลง จำนวนวันนอนในหอผู้ป่วยระบบหายใจเด็กลดลง และต้นทุนการดูแลผู้ป่วยในโรงพยาบาลลดลงด้วย

ด้านลักษณะของเด็กใส่ท่อเจาะคอที่บ้าน จาก

การศึกษาที่ผ่านมา พบว่า เด็กใส่ท่อเจาะคอส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 52-77^{6, 16-17} และมีสาเหตุจากการต้องใช้เครื่องช่วยหายใจเป็นเวลานาน^{6, 18-19} ระยะเวลาการอยู่ในโรงพยาบาลตั้งแต่เด็กมีอาการคงที่จนถึงจำหน่ายมีระยะเวลา 17 วัน มีค่าเฉลี่ยระยะเวลาในการสอนความรู้และฝึกทักษะผู้ดูแลเด็กใส่ท่อเจาะคอเท่ากับ 14 วัน และ Graf และคณะ⁵ พบว่าผลลัพธ์ไม่พึงประสงค์ของเด็กใส่ท่อเจาะคอที่บ้าน พบว่ามีอุบัติเหตุท่อเจาะคอหลุดที่บ้าน พบได้บ่อยร้อยละ 50²⁰ ซึ่งในการศึกษานี้ พบมีสาเหตุจากผูกเชือกยึดท่อเจาะคอหลวมเกินไป ดังนั้นในระยะเตรียมจำหน่ายควรเน้นย้ำเรื่องการผูกเชือกยึดท่อเจาะคอและหมั่นตรวจเช็คว่าผูกแน่นพอ แม้ว่าผู้ดูแลจะได้รับการฝึกทักษะการช่วยเหลือเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน เมื่อเผชิญสถานการณ์จริงที่บ้านมักจะตกใจได้ ดังนั้นผู้ดูแลต้องสามารถขอความช่วยเหลือจากพยาบาลได้ตลอดเวลา ซึ่ง Moreno & Peck²¹ โดยพยาบาลเวชปฏิบัติ (nurse practitioner) มีระบบการให้คำแนะนำช่วยเหลือทางไกลทางโทรศัพท์ (telehealth) ทำให้ผู้ดูแลสามารถเข้าถึงได้ง่าย ช่วยเด็กใส่ท่อเจาะคอได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยไม่ต้องกลับมารักษาในโรงพยาบาล นอกจากนี้ ยังมีผลลัพธ์ไม่พึงประสงค์ด้านอุปกรณ์ ได้แก่ ผู้ดูแลทำความสะอาด ACE spacer ไม่ถูกต้องทำให้อุปกรณ์ชำรุดไม่สามารถใช้งานได้ ทำให้เด็กไม่ได้รับยาและต้องซื้ออุปกรณ์ใหม่ ดังนั้นในระยะการเตรียมจำหน่ายต้องมีการสอนเรื่องการทำความสะอาดและดูแลรักษาอุปกรณ์ให้พร้อมใช้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะและการนำไปใช้

แนวปฏิบัติฯ ที่พัฒนาขึ้น จากหลักฐานเชิงประจักษ์ครั้งนี้ สามารถนำไปใช้ได้จริงเหมาะสมกับบริบทของการใช้งาน สามารถป้องกันการเกิดผลลัพธ์

ไม่พึงประสงค์ โดยการใช้แนวปฏิบัติฯ ช่วยลดความหลากหลายของการปฏิบัติ ทำให้ผู้ปฏิบัติมีแนวทางที่ชัดเจน สามารถนำไปใช้ในการดูแลเด็กใส่ท่อเจาะคอและครอบคร้วได้ แต่เนื่องจากเด็กใส่ท่อเจาะคอมีสาเหตุและความต้องการการดูแลที่แตกต่างกัน จึงควรมีการฝึกอบรมการใช้แนวปฏิบัติฯ ให้กับพยาบาลในหน่วยงาน และควรจัดให้มีพยาบาลผู้เชี่ยวชาญหรือผู้รับผิดชอบเฉพาะในการเตรียมผู้ดูแลนี้ โดยควรมีการติดตามประเมินผลการใช้แนวปฏิบัติฯ อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ ทั้งด้านผู้ใช้แนวปฏิบัติฯ ด้านผู้ดูแลและด้านผู้ป่วยเด็กใส่ท่อเจาะคอที่บ้านอย่างต่อเนื่องต่อไป

เอกสารอ้างอิง

1. Watters KF. Tracheostomy in infants and children. *Respir Care* 2017;62(6):799-825.
2. Oberwaldner B, Eber E. Tracheostomy care in the home. *Paediatr Respir Rev* 2006;7(3):185-190.
3. Baker CD, Martin S, Thrasher J, Moore H, Baker J, Abman SH, et al. A standardize discharge process decreases length of stay for ventilator-dependent children. *Pediatrics* 2016;137:e1-9.
4. Preutthipan A, Nugboon M, Chaisupamongkollarp T, Kuptanon T, Kamalaporn H, Leejakpai A. An economic approach for children with chronic ventilation support. *Curr Pediatr Rep* 2014;2:1-8.
5. Rafferty A, Knight D, Bew S, Knigh L. Retrospective cross-sectional review of delayed discharge after pediatric tracheostomy. *The Journal of Laryngology & Otology* 2012;126:1247-1253.
6. Preutthipan A. Home Mechanical ventilation in children. *Indian J Pediatr* 2015;82:852-859.
7. Ligoski Dal' Astra AP, Quirino AV, Alves de Sousa Caixeta J, Gomes Avelino MA. Tracheostomy in childhood: review of the literature on complications and mortality over the last three decades. *Braz J Otorhinolaryngol* 2017;83:207-214.
8. Funamura JL, Yuen S, Kawai K, Gergin O, Adil E, Rahbar R, et al. Characterizing mortality in pediatric tracheostomy patients. *Laryngoscope* 2017;127:1701-1706.
9. Sritipayawan S, Deerojanawong J, Prapphal N. Clinical guideline for respiratory therapy in pediatrics. Pediatric Lung Club of Thailand. The Royal College Pediatrics Physicians of Thailand. Nonthaburi:Beyond Enterprise Company; 2010.(In Thai)
10. Tearl DK, Cox TJ, Herzong JH. Hospital discharge of respiratory-technology-dependent children: role of a dedicated respiratory care discharge coordinator. *Respiratory Care* 2006;51:744-749.
11. Sodhi K, Shrivastava A, Singla MK. Implications of dedicated tracheostomy care nurse program on outcomes. *J Anesth* 2014;28:374-380.
12. Jackson MF. Discharge planning: issues and challenges for gerontological nursing. A critique of the literature. *Journal of Advanced Nursing* 1994;19:492-502.
13. Overholt E, Jhonson L. Teaching EBP: Asking searchable, answerable clinical questions. *World-views on Evidence-Based Nursing Journal* 2005;2(3): 157-60
14. The Royal College Physicians of Thailand. Recommendation for develop clinical practice guidelines. *Royal College Physicians of Thailand Bulletin* 2001;18(16):36-47. (In Thai)

15. Polit DF, Hungler BP. Nursing research: Principle and methods. 6thed. Philadelphia: Lippincott;1999.
16. Chen CH, Chang JH, Hsu CH, Chiu NC, Peng CC, Jim WT, et.al. A 12 year experience with tracheostomy for neonate and infants in Northern Taiwan: Indications, hospital courses, and long-term outcomes. *Pediatr Neonatal* 2018;59:141-146.
17. Aveleno MA, Maunsell R, Velera FC, Neto J, Schweiger C, Miura CS, et.al. First clinical consensus and national recommendations on tracheostomized children of the Brazillian Academy of Pediatric Otorhinolaryngology (ABOPe) and Brazillian Society Pediatric (SBP). *Braz J Otorhinolaryngol* 2017; 83: 498-506.
18. Deerojanawong J. Oxygen therapy. In Sritippayawan S, Deerojanawong J, Prapphal N, editors. Respiratory therapy guideline in children; 2013. (In Thai)
19. Wetzel RC. Anesthesia for pediatric trauma. In: Stane JK, Grande CM, editors. *Trauma anesthesia*. Baltimore: William & Wilkins;1991.
20. Zia S, Arshad M, Nazir Z, Awan S. Pediatric tracheostomy: complications and role of home care in a developing country. *Pediatric Surgery* 2010; 26:269-273.
21. Moreno L, Peck JL. Nurse practitioner – led telehealth to improve outpatient pediatric tracheostomy management in South Texas. *Journal Pediatric Health care* 2020; 34:246-255.