

บทความวิชาการ

การดูแลระยะเปลี่ยนผ่านในผู้สูงอายุที่ใช้ออกซิเจนบำบัด ชนิดอัตราการไหลสูงทางจมูก: ระยะอยู่ในโรงพยาบาล Transitional Care for Older Adult Patients Receiving High Flow Nasal Cannula Therapy: in Hospitalization

สมณันท์ ทศนีย์สุวรรณ^{1*} ปราณี่ จันทรมณี²
Samonnan Thasaneesuwat^{1*} Pranee Chantaramanee²

¹ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จังหวัดสงขลา
¹Assistant Professor, Faculty of Nursing, Prince of Songkla University, Songkhla, Thailand.
²พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ จังหวัดสงขลา
²Registered Nurse, Senior Professional Level, Songklanagarind Hospital, Songkhla, Thailand.

*ผู้รับผิดชอบ: samonnun.t@psu.ac.th

*Corresponding author: samonnun.t@psu.ac.th

Received 26 July 2022 • Revised 8 December 2022 • Accepted 19 December 2022

บทคัดย่อ

บทนำ: การดูแลระยะเปลี่ยนผ่านสำหรับผู้สูงอายุที่มีภาวะพร่องออกซิเจน และต้องใช้ออกซิเจนบำบัดชนิดอัตราการไหลสูงทางจมูก (high-flow nasal cannula: HFNC) ในโรงพยาบาล สามารถประยุกต์ใช้แนวคิดการดูแลในระยะเปลี่ยนผ่านของเนเลอร์ที่ครอบคลุมประเด็นหลักสำคัญ คือ 1) การประเมินคัดกรองสภาพที่ครอบคลุมปัญหาด้านร่างกาย การทำงานของระบบหายใจและระบบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน ทักษะทางปัญญา กลุ่มอาการที่เฉพาะของผู้สูงอายุ โรคร่วม การรับประทานยาหลายชนิด รวมทั้งสภาพทางจิตใจ เช่น กังวล กลัว 2) การดูแลการใช้ออกซิเจนบำบัดชนิดอัตราการไหลสูงทางจมูกผ่านหลักฐานเชิงประจักษ์ 3) การติดต่อประสานงานกับทีมสหสาขาวิชาชีพ ร่วมดูแล ให้ข้อมูล แนะนำเทคนิคต่าง ๆ การฟื้นฟูสมรรถภาพระบบทางเดินหายใจและที่เกี่ยวข้อง 4) การมีส่วนร่วมวางแผนการดูแลสุขภาพระหว่าง ผู้ป่วย ญาติผู้ดูแลและทีมสหสาขาวิชาชีพ และ 5) การส่งต่อทีมดูแลต่อเนื่องที่บ้านและติดตามทางโทรศัพท์ **สรุป:** การดูแลระยะเปลี่ยนผ่านในผู้สูงอายุที่ใช้ออกซิเจนบำบัดชนิดอัตราการไหลสูงทางจมูกในระยะอยู่ในโรงพยาบาล เน้นการประเมินสภาพอย่างครอบคลุมและคำนึงถึงลักษณะเฉพาะของผู้สูงอายุการประยุกต์ใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ทาง การพยาบาลในการดูแลผู้ป่วย การมีส่วนร่วมวางแผนการดูแลของผู้ป่วย ญาติผู้ดูแลร่วมกับทีมสหสาขาวิชาชีพ ตลอดจนการส่งต่อ และติดตามดูแลอย่างต่อเนื่อง

คำสำคัญ: ระยะเปลี่ยนผ่าน; ผู้สูงอายุ; ออกซิเจนบำบัดชนิดอัตราการไหลสูงทางจมูก; การดูแลระยะอยู่ในโรงพยาบาล

Abstract

Introduction: The Naylor transitional care approach could be applied in caring for older patients with hypoxia who need high-flow nasal cannula (HFNC) therapy during the transitional period. This approach entails: 1) comprehensive screening including physical problems, respiratory function and other related organs, function decline, activity of daily living, cognitive function, geriatric syndromes, comorbidities, polypharmacy, and psychological aspects such as anxiety and fear; 2) effective communication of evidence-based practices of HFNC therapy; 3) coordination of multidisciplinary self-care practices and rehabilitation of the respiratory system and related functions; 4) engagement among patients, family caregivers, and the healthcare team; and 5) continuity of care through home visits. **Conclusions:** The HFNC transitional care for hospitalized older individuals focuses on comprehensive health assessment, implementation of evidence-based nursing practices, cooperation between patients, caregivers, and the healthcare team, and efficient continuity of care.

Keywords: transitional care; older adult; high-flow nasal cannula oxygen therapy; caring in the hospitals

บทนำ

ภาวะเจ็บป่วยวิกฤตระบบทางเดินหายใจในผู้สูงอายุ ถือเป็นภาวะคุกคามต่อชีวิตที่พบได้บ่อยโดยสาเหตุที่พบบ่อยคือทั้งสาเหตุที่เกิดจากการติดเชื้อโดยตรงในระบบทางเดินหายใจและ/หรือภาวะแทรกซ้อนจากความเจ็บป่วยวิกฤตอื่น ๆ เช่น โรคปอดติดเชื้ออย่างเฉียบพลัน โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง เป็นต้น ส่งผลทำให้ระบบการทำงานของทางหายใจผิดปกติและเกิดภาวะพร่องออกซิเจน การใช้ออกซิเจนบำบัด (oxygen therapy) จึงมีความสำคัญต่อผู้ที่มีภาวะหายใจล้มเหลวจากภาวะพร่องออกซิเจน (hypoxemic respiratory failure) ซึ่งอุปกรณ์ออกซิเจนบำบัดมีทั้งชนิดรุกรานในร่างกาย (invasive ventilation) และชนิดไม่รุกรานในร่างกาย (non-invasive ventilation: NIV) ปัจจุบันมีการพัฒนาอุปกรณ์ชนิดไม่รุกรานในร่างกายที่มีศักยภาพในการให้ออกซิเจนจากเครื่องจ่ายออกซิเจนอัตราไหลสูงทางจมูก (high flow nasal cannula: HFNC) ตามความต้องการของร่างกายผ่านอุปกรณ์ให้ความอุ่นชื้นและอุณหภูมิที่เหมาะสม สร้างความสุขสบายให้กับผู้ใช้บริการมากขึ้น และโดยเฉพาะในผู้สูงอายุ ซึ่งมีความเจ็บป่วยที่ซับซ้อนจากความเสื่อมถอยในการทำงานระบบต่าง ๆ ของร่างกาย การดูแลในระยะเปลี่ยนผ่านจากภาวะการเจ็บป่วยวิกฤตสู่การดูแลในระยะพักฟื้น จนกระทั่งผู้สูงอายุสามารถกลับไปใช้ชีวิตที่บ้านอย่างมีคุณภาพ จึงเป็นช่วงเวลาที่สำคัญ บทบาทนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อนำเสนอแนวคิดการใช้อุปกรณ์ออกซิเจนบำบัดชนิดอัตราไหลสูงทางจมูก ผ่านแนวคิดการดูแลใน

ระยะเปลี่ยนผ่านสำหรับผู้สูงอายุที่มีภาวะพร่องออกซิเจนในระยะที่อยู่ในโรงพยาบาล ดังนี้

อุปกรณ์ออกซิเจนบำบัดชนิดอัตราการไหลสูงทางจมูก มีหลักการทำงานที่เอาชนะข้อจำกัดจากอุปกรณ์ออกซิเจนชนิดไม่รุกรานในร่างกายชนิดอื่น ๆ สามารถสรุปได้ ดังนี้ 1) มีอัตราการไหลของออกซิเจนสูง (high flow oxygenation) ตามปกติในภาวะที่ผู้ใช้บริการมีปัญหาหอบเหนื่อยร่างกายอยู่ในภาวะพร่องออกซิเจน ร่างกายต้องการอัตราการไหลของอากาศในช่วงหายใจเข้า (inspire flow) ประมาณ 30-40 ลิตร/นาที และสูงถึง 60-120 ลิตร/นาที ซึ่งการทำงานของ HFNC เป็นอุปกรณ์ที่สามารถปล่อยอัตราการไหลของออกซิเจนได้สูงถึง 60 ลิตร/นาที ตรงกับความต้องการของร่างกายได้มากกว่าอุปกรณ์หายใจตามปกติ (conventional oxygen therapy) และเมื่อเปรียบเทียบกับอุปกรณ์ออกซิเจนชนิดไม่รุกรานในร่างกาย (NIV) อื่น ๆ ที่ให้อัตราการไหลของออกซิเจนได้น้อย ส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 1-15 ลิตร/นาที 2) มีความเข้มข้นของออกซิเจนคงที่ (constant fraction of inspired oxygen: FiO₂) ปกติออกซิเจนที่จ่ายออกจากเครื่องจ่ายออกซิเจนตามหอผู้ป่วยมีระดับความดัน 50-55 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว (pounds per square inch: PSI) และจ่ายออกซิเจนด้วยอัตราการไหล ถึง 15 ลิตร/นาที เมื่อผู้ใช้บริการมีภาวะพร่องออกซิเจนจะมีการนำออกซิเจนเข้ามาใช้ในการบำบัดรักษาในรูปแบบต่าง ๆ เช่น การใช้ ออกซิเจนแบบแคลนูลา ซึ่งจะมีท่อขนาดเล็กใส่เข้าไปในรูจมูก ก๊าซที่ผู้ใช้บริการได้รับเป็นก๊าซที่ขาดความอุ่นและความชื้น

หากผู้ป่วยมีการมีอาการหายใจเหนื่อยจะมีความต้องการออกซิเจนสูงถึง 50 ลิตร/นาที ทำให้ต้องพยายามหายใจทางปากร่วมด้วย ส่งผลให้ความเข้มข้นของออกซิเจนในอากาศ (ร้อยละ 21) ผสมเข้ากับความเข้มข้นของออกซิเจนที่ได้รับการบำบัดตามแผนการรักษาเดิมทำให้ได้รับความเข้มข้นของออกซิเจนไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ แต่ HFNC เป็นอุปกรณ์ที่สามารถตั้งค่าความเข้มข้นของออกซิเจน (FiO_2) ในระหว่างที่ผู้ป่วยมีการมีอาการหายใจเหนื่อยก็จะได้รับความเข้มข้นของออกซิเจนตามที่ตั้งไว้ตลอดการหายใจ จึงทำให้อาการหอบเหนื่อยลดลงได้² 3) ให้อากาศอุ่นและชื้น (heated and humidified) ลักษณะการทำงานของ HFNC สามารถให้ออกซิเจนชนิดอัตราการไหลสูงถึง 60 ลิตร/นาที และเป็นอุปกรณ์ที่มีหม้อน้ำสามารถตั้งค่าอุณหภูมิของออกซิเจนให้ใกล้เคียงกับอุณหภูมิของร่างกาย และปรับความชื้นสัมพัทธ์ร้อยละ 100 ระดับความเข้มข้นของออกซิเจน (FiO_2) คงที่ทำให้รักษาระดับออกซิเจนในร่างกายได้ดี ดังนั้นเมื่อระบบ HFNC เริ่มทำงานร่างกายจะได้รับออกซิเจนผ่านทางท่อจมูกทั้ง 2 ข้าง ซึ่งท่อจมูกเป็นวัสดุที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางขนาดใหญ่และนิ่มออกซิเจนที่ปล่อยออกมาเมื่อผสมกับความชื้น ทำให้เนื้อเยื่อบริเวณจมูกลดการบาดเจ็บลดอาการบวมของเยื่อโพรงจมูกลดแรงเสียดทานของทางเดินหายใจส่งผลให้เกิดความสบายในการใช้ รวมทั้งทำให้ผู้ป่วยได้รับออกซิเจนที่มีประสิทธิภาพ² 4) สร้างแรงดันบวกช่วงหายใจออกสุด (generation of a positive end-expiratory pressure: PEEP) การใช้ออกซิเจนบำบัดชนิดอัตราการไหลสูงทางจมูก สามารถสร้างแรงดันบวกในช่วงหายใจออกสุดบริเวณโพรงจมูก (nasopharynx)² มีการศึกษาวัดระดับความดันในโพรงจมูก พบว่า การใช้ออกซิเจนบำบัดชนิด HFNC ที่ 35 ลิตร/นาที สามารถสร้างแรงดันบวกได้เฉลี่ย 2.70 (SD = 1.04) เซนติเมตรน้ำ (cmH_2O) ในขณะที่หายใจและปิดปากสนิท³ 5) ไล่ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในช่องปากและจมูก (wash out CO_2 in dead space or O_2 dilution) การปล่อยอัตราการไหลของออกซิเจนที่สูงถึง 60 ลิตร/นาที ช่วยไล่ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่ค้างอยู่ในระบบทางเดินหายใจส่วนบนที่ไม่มีการแลกเปลี่ยนก๊าซ (anatomical dead space)² บริเวณโพรงจมูก (nasopharynx) จะช่วยเพิ่มออกซิเจนในการหายใจครั้งต่อไปได้ดีขึ้น⁴ ไม่เกิดการผสมของอากาศภายนอกในจังหวะที่มีการหายใจเหนื่อย ซึ่งจะมีการช่วยหายใจทางปากร่วมด้วยสามารถช่วยลดการเกิดลมค้างในช่วงจังหวะหายใจออกสุด

โดยอัตโนมัติหรือที่เรียกว่าออโต้พีพี (auto-positive end-expiratory pressure: auto-PEEP) ทำให้เพิ่มปริมาตรและความจุคงค้างของปอด (functional residual capacity) ลดภาวะปอดแฟบและลดงานที่ใช้ในการหายใจ (work of breathing) ทำให้หายใจเหนื่อยลดลง 6) ส่งเสริมการทำงานของขนพัดโบกในการกำจัดเสมหะ (improvement of mucociliary clearance) การทำงานของ HFNC ที่ให้ออกซิเจนชนิดอัตราการไหลสูงทางจมูก และก๊าซที่มีความชื้นและอุ่นทำให้ขบวนการในการขับเสมหะดียิ่งขึ้นจะช่วยให้ได้รับออกซิเจนเพิ่มมากขึ้น² 7) ลดการทำงานของหายใจ (reduction in the work of breathing) หลายการศึกษาทดสอบการลดการทำงานของหายใจ ผลการศึกษาพบว่า เมื่อผู้ป่วยได้รับออกซิเจนบำบัดชนิดอัตราการไหลสูงทางจมูก ทำให้อัตราการหายใจลดลง และเพิ่มปริมาตรหายใจ (tidal volume) มากขึ้น²

นอกจากนี้การศึกษาย้อนหลังของ Mauri, et al.⁵ ที่ศึกษาในผู้ป่วยที่มีภาวะพร่องออกซิเจน และใช้ HFNC ในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว พบว่า การใช้ HFNC ทำให้การออกแรงในการหายใจน้อยลง ในขณะที่ปริมาตรหายใจ และความยืดหยุ่นของปอดเพิ่มขึ้น และ 8) ความสะดวกสบายในการใช้งาน (easy to use) บริเวณท่อเสียบจมูก (nasal prong) ของสายช่วยหายใจ มีเส้นผ่านศูนย์กลางขนาดใหญ่เหมาะกับจมูกและนิ่ม ทำให้เกิดความสบายในการใช้งานซึ่งแตกต่างกับการใช้ NIV ชนิดอื่น เช่น ชนิดแรงดันสองระดับ (bilevel positive airway pressure: BiPAP) โดยจะมีการครอบหน้ากบบริเวณใบหน้า ทำให้อึดอัดขณะใช้งานได้ นอกจากนี้ การใช้ HFNC ยังส่งผลดี คือ สามารถพูดคุย และทำกิจวัตรประจำวันได้ตามสะดวก⁶ พยาบาลวิชาชีพ มีบทบาทที่สำคัญ ในการดูแลผู้ป่วยสูงอายุที่มีปัญหา ระบบหายใจล้มเหลวในโรงพยาบาล จำเป็นต้องมีความรู้ทักษะการดูแล จัดเตรียมความพร้อมของอุปกรณ์การให้ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์กับผู้ป่วยและญาติผู้ดูแลการเฝ้าระวังและติดตามอาการอย่างใกล้ชิดเพื่อป้องกันภาวะพร่องออกซิเจนและภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นในระยะเปลี่ยนผ่านได้อย่างมีประสิทธิภาพ

รูปแบบการดูแลและเปลี่ยนผ่าน (Transitional care model)

รูปแบบการดูแลและเปลี่ยนผ่าน (transitional care model: TCM) ถูกพัฒนาขึ้นนานกว่า 30 ปี โดยทีมนักวิชาการทางการแพทย์พยาบาลนำโดยเนลเลอร์⁷⁻⁹ เป็นแนวคิด

การดูแลอย่างต่อเนื่องที่จำเพาะต่อกลุ่มผู้สูงอายุที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล จนกระทั่งจำหน่ายกลับบ้าน เนเลอร์ได้ให้ความสำคัญกับช่วงเวลาเปลี่ยนผ่าน ว่าเป็นช่วงวิกฤตของผู้สูงอายุ จึงต้องมีการจัดกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อให้สามารถดูแลผู้สูงอายุได้อย่างครอบคลุม ประกอบด้วยประเด็นหลักสำคัญ 5 ประเด็น คือ 1) การคัดกรองปัญหาสุขภาพองค์รวม ครอบคลุมภาวะเสื่อมถอยการทำหน้าที่ของระบบต่าง ๆ ความจำ การรับรู้ โรคร่วม การใช้ยาหลายชนิด และปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง 2) การนำหลักฐานเชิงประจักษ์มาประยุกต์ใช้ในการดูแล 3) การมีส่วนร่วมของผู้ป่วยและญาติผู้ดูแล กับทีมสหสาขาวิชาชีพในการวางแผนดูแลภาวะสุขภาพ 4) มีกลไกแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารระหว่างผู้ป่วย ผู้ดูแล และหน่วยงาน/สถานที่รับส่งต่อ และ 5) การดูแลเริ่มตั้งแต่รับไว้รักษาในโรงพยาบาลถึงที่บ้าน โดยมีการติดตามเยี่ยมบ้าน และติดตามเยี่ยมทางโทรศัพท์ แนวคิดดังกล่าวได้นำไปใช้ในการดูแลผู้สูงอายุที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล และศึกษาผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น เช่น Naylor, et al.¹⁰ ศึกษาในกลุ่มผู้สูงอายุที่มีภาวะหัวใจล้มเหลวแบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม จำนวนกลุ่มละ 121 และ 118 คน ตามลำดับ หลังจากได้จัดโปรแกรมการดูแลระยะเปลี่ยนผ่าน พบว่าผู้ป่วยหัวใจล้มเหลวมีระยะเวลาในการนอนโรงพยาบาลสั้นกว่ากลุ่มควบคุม รวมทั้งลดระยะเวลากลับเข้ารับการรักษาซ้ำ และลดค่าใช้จ่ายได้

ต่อมา Hirschman, et al.¹¹ ได้เสนอ องค์ประกอบหลักของรูปแบบการดูแลในระยะเปลี่ยนผ่าน ประกอบด้วย 9 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) การตรวจคัดกรอง 2) บุคลากรพยาบาลวิชาชีพ 3) การสร้างสัมพันธ์กับผู้ป่วยและญาติผู้ดูแล 4) การมีส่วนร่วมของผู้ป่วยและญาติผู้ดูแล 5) การประเมินภาวะสุขภาพอย่างองค์รวม รวมทั้งการจัดการความเสี่ยงและอาการรบกวน 6) การให้ความรู้ทางสุขภาพและการส่งเสริมทักษะการจัดการตนเอง 7) การทำงานร่วมกัน 8) การดูแล/บริการต่อเนื่อง และ 9) การติดต่อประสานงาน โดยพยาบาลซึ่งเป็นผู้ให้การดูแลต้องทำการประเมินอย่างครอบคลุมเกี่ยวกับภาวะสุขภาพองค์รวม และลักษณะเฉพาะของผู้สูงอายุ เช่น ความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน ทักษะด้านความคิด ความจำ โรคร่วม การรับประทานยาหลายชนิด ความเสี่ยงในการพลัดตกหกล้ม เป็นต้น และนำแผนการดูแลภายใต้หลักฐานเชิงประจักษ์ที่เชื่อถือได้ไปปฏิบัติการพยาบาล การดูแลต้องเริ่มตั้งแต่รับไว้ในโรงพยาบาลและต่อเนื่องจนกระทั่งจำหน่ายกลับบ้าน มีการติดตามเยี่ยมบ้านและการเยี่ยมทางโทรศัพท์ มีการสร้างกลไก/การเรียนรู้ร่วมกัน

และ/หรือร่วมเรียนรู้ระหว่างผู้ป่วย ญาติผู้ดูแล ทีมสหสาขาวิชาชีพ รวมทั้งบุคลากรในสถานพยาบาลที่รับดูแลหรือส่งต่อการศึกษาเชิงทดลองแบบสุ่มของ Morkisch, et al.¹² ศึกษาผลของการใช้รูปแบบการดูแลในระยะเปลี่ยนผ่าน 9 องค์ประกอบของ Hirschman และคณะ ในกลุ่มตัวอย่างผู้สูงอายุ แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม จำนวนมากกว่า 50 รายต่อกลุ่ม ผลการศึกษาพบว่า การใช้รูปแบบการดูแลดังกล่าว สามารถช่วยลดค่าใช้จ่ายระหว่างที่ผู้สูงอายุเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลได้ เช่นเดียวกับการศึกษาของ Demir and Gözümlü¹³ เป็นการศึกษาเชิงทดลองแบบสุ่มสำหรับการนำแนวคิดการดูแลระยะเปลี่ยนผ่านของเนเลอร์ มาใช้ในการดูแลผู้สูงอายุโรคหลอดเลือดสมอง โดยเน้นไปที่การเตรียมญาติในการดูแลผู้สูงอายุเมื่อกลับบ้าน โดยหลังการเข้าร่วมโปรแกรม ญาติผู้ดูแลมีสมรรถนะในการดูแลผู้ป่วยมากขึ้น

สำหรับองค์ประกอบของรูปแบบการดูแลในระยะเปลี่ยนผ่านได้มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง โดยในปี ค.ศ. 2017 Naylor, et al.¹⁴ ได้เสนอองค์ประกอบของแนวคิดการดูแลระยะเปลี่ยนผ่าน 8 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) การมีส่วนร่วมของผู้ป่วย (patient engagement) 2) การมีส่วนร่วมของญาติผู้ดูแล (caregiver engagement) 3) การจัดการสถานการณ์ซับซ้อน (complexity management) 4) การให้ความรู้ทางสุขภาพแก่ผู้ป่วย (patient education) 5) การให้ความรู้ทางสุขภาพแก่ญาติผู้ดูแล (caregiver education) 6) ภาวะผาสุกของผู้ป่วยและญาติผู้ดูแล (patient and caregiver well-being) 7) การดูแลต่อเนื่อง (care continuity) และ 8) ความรับผิดชอบการดูแลร่วมกันระหว่างผู้ป่วย ทีมสหสาขาวิชาชีพ และองค์กร/สถานบริการ (accountability: clinical/team/organization) ซึ่งมีองค์ประกอบลักษณะเดียวกันกับการศึกษาที่ผ่านมา ต่อมาในปี ค.ศ. 2018 Naylor, et al.¹⁵ มีการปรับเปลี่ยนองค์ประกอบเพิ่มเติมเป็น 10 องค์ประกอบ โดยส่วนใหญ่เป็นองค์ประกอบของ Hirschman, et al. ได้แก่ 1) การดูแลจากโรงพยาบาลสู่บ้าน 2) การคัดกรองความเสี่ยงในผู้สูงอายุ 3) การปฏิบัติการดูแลโดยพยาบาลปฏิบัติการขั้นสูง 4) การส่งเสริมการดูแลต่อเนื่อง 5) การประสานงานร่วมการดูแล 6) การดูแลร่วมกันระหว่างผู้ป่วย ญาติผู้ดูแล และทีมสุขภาพ 7) การรักษาสัมพันธ์กับผู้ป่วยและญาติผู้ดูแล 8) การมีส่วนร่วมของผู้ป่วย และญาติผู้ดูแล 9) การจัดการอาการและปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ และ 10) การให้ความรู้ทางสุขภาพ/การส่งเสริมการดูแลตนเอง ปัจจุบันมีการนำแนวคิดดังกล่าวไปใช้ในการดูแลผู้สูงอายุอย่างกว้างขวาง เช่น การศึกษาของ Jo, et al.¹⁶ ศึกษาและพัฒนารูปแบบ

การดูแลระยะเปลี่ยนผ่านในผู้สูงอายุโรคปอดติดเชื้อ หอบหืด และปอดอุดกั้นเรื้อรัง พบว่า การใช้แนวคิดนี้ช่วยลดจำนวน วันนอนโรงพยาบาล อัตราการกลับมารักษาซ้ำ และเพิ่ม ศักยภาพของญาติผู้ดูแล สอดคล้องกับการศึกษาของ Naylor, et al.¹⁷ ได้ศึกษาไปข้างหน้าด้วยรูปแบบการศึกษาเชิงทดลอง ต่อการใช้แนวคิดการดูแลในระยะเปลี่ยนผ่าน 10 องค์ประกอบ ผลการศึกษาพบว่า ช่วยลดการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลซ้ำที่ 1 ปี รวมทั้งผู้ป่วยได้รับการดูแลที่ดีและมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น (สรุปการพัฒนาองค์ประกอบแนวทางการดูแลระยะเปลี่ยนผ่าน ดังตาราง 1)

กล่าวโดยสรุป รูปแบบการดูแลในระยะเปลี่ยนผ่าน ของเนลเลอร์ เป็นอีกหนึ่งรูปแบบที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้

ในการดูแลผู้สูงอายุที่มีความเจ็บป่วยอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ แรกเริ่มในโรงพยาบาล การดูแลในระยะอยู่ในโรงพยาบาล และ จำหน่ายกลับบ้าน/ส่งต่อ ซึ่งมีองค์ประกอบหลักที่สำคัญ โดยอาศัยความร่วมมือในการวางแผนการดูแลของผู้สูงอายุ และญาติผู้ดูแล ร่วมกับทีมสุขภาพโดยเฉพาะพยาบาลวิชาชีพ ในการติดต่อประสานงานร่วมวางแผนดูแล กับทีมสหสาขา วิชาชีพ เพื่อให้เกิดการดูแลที่ครอบคลุมปัญหาสุขภาพ และ ภาวะเสี่ยงต่าง ๆ ตามลักษณะเฉพาะของความเจ็บป่วยใน ผู้สูงอายุตั้งแต่แรกเริ่มในโรงพยาบาลสู่บ้าน รวมทั้งการมีทักษะ ในการติดต่อสื่อสารที่ดีด้วยสัมพันธภาพเชิงวิชาชีพอย่าง ยั่งยืนและมีประสิทธิภาพ¹⁸

ตาราง 1 สรุปการพัฒนาองค์ประกอบรูปแบบการดูแลระยะเปลี่ยนผ่าน

การดูแลระยะเปลี่ยนผ่าน 9 องค์ประกอบ ¹¹	การดูแลระยะเปลี่ยนผ่าน 8 องค์ประกอบ ¹⁴	การดูแลระยะเปลี่ยนผ่าน 10 องค์ประกอบ ¹⁵
1. การคัดกรอง (screening)	1. การมีส่วนร่วมของผู้ป่วย (patient engagement)	1. การดูแลจากโรงพยาบาลสู่บ้าน (delivering services from hospital to home)
2. พยาบาลวิชาชีพ (staffing)	2. การมีส่วนร่วมของญาติผู้ดูแล (caregiver engagement)	2. การคัดกรองความเสี่ยงในผู้สูงอายุ (screening at risk older adults)
3. การรักษาสัมพันธภาพ (maintain relationship)	3. การจัดการในสถานการณ์ที่ซับซ้อน (complexity management)	3. การปฏิบัติดูแลโดยพยาบาลปฏิบัติ การขั้นสูง (relying on advanced practice nurses)
4. การมีส่วนร่วมของผู้ป่วยและญาติผู้ดูแล (engaging patient and caregivers)	4. การให้ความรู้ทางสุขภาพแก่ผู้ป่วย (patient education)	4. การส่งเสริมการดูแลต่อเนื่อง (promoting continuity)
5. การประเมินและการจัดการอาการ ารบกวน (assessing/managing risks and symptoms)	5. การให้ความรู้ทางสุขภาพแก่ญาติผู้ดูแล (caregiver education)	5. การประสานงานร่วมการดูแล (coordination care)
6. การให้ความรู้ทางสุขภาพและการส่งเสริม การดูแลตนเอง (educating/promoting self-management)	6. การมีภาวะผาสุกของผู้ป่วยและญาติ ผู้ดูแล (patient and caregiver well-being)	6. การดูแลร่วมกันระหว่างผู้ป่วยญาติผู้ดูแล และทีมสุขภาพ (collaborating with patient caregivers & team)
7. การทำงานร่วมกัน (collaborating)	7. การดูแลต่อเนื่อง (care continuity)	7. การรักษาสัมพันธภาพกับผู้ป่วยและผู้ดูแล (maintain relationships with patients & caregivers)
8. การส่งเสริมการดูแลต่อเนื่อง (promoting continuity)	8. ความรับผิดชอบการดูแลร่วมกันระหว่าง ผู้ป่วย ทีมสหสาขาวิชาชีพ และองค์กร/ สถานบริการ (accountability: clinical/ team/organization)	8. การมีส่วนร่วมของผู้ป่วย และญาติผู้ดูแล (engaging patient & caregivers)
9. การสนับสนุนการทำงานร่วมกัน (fostering coordination)		9. การจัดการอาการและปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ (managing symptoms and other risks)
		10. การให้ความรู้ทางสุขภาพ/ การส่งเสริมการดูแลตนเอง (education/ promoting self-management)

การประยุกต์ใช้แนวคิดการดูแลระยะเปลี่ยนผ่านในผู้สูงอายุที่ได้รับออกซิเจนบำบัดชนิดอัตราการไหลสูงทางจมูกในระยะเวลาที่อยู่ในโรงพยาบาล

กรณีศึกษา: ผู้ใช้บริการ อายุ 76 ปี การวินิจฉัยโรค cellulitis with sepsis มาโรงพยาบาลด้วยอาการซึมมาก 3 ชั่วโมง ไม่ตอบสนอง ไม่ทำตามคำสั่ง กลาสโกว์ โคม่า สเกล 6 คะแนน (GCS 6 คะแนน $E_2V_2M_2$) ได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจที่ห้องฉุกเฉิน และย้ายเข้ารักษาตัวในหอผู้ป่วยอายุรกรรม ประวัติการเจ็บป่วยด้วยโรคเบาหวาน (diabetes mellites) และความดันโลหิตสูง (hypertension) ผู้ใช้บริการได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจเป็นระยะเวลา 2 วัน และอาการเริ่มดีขึ้น แพทย์วางแผนถอดท่อช่วยหายใจ หลังจากเริ่มหย่าเครื่องช่วยหายใจ (weaning mode spontaneous) ตั้งค่าระดับความดัน (pressure support) 6 cmH_2O กำหนดค่าการค้างของอากาศช่วงจังหวะหายใจออกสุด (positive end expiratory pressure: PEEP) 5 cmH_2O ความเข้มข้นของออกซิเจน (FiO_2) 0.4 (เวลา 9.00-12.00 น.) และต่อด้วยออกซิเจนชนิดที่พีซ (T-Piece) ตั้งค่าอัตราการไหลของอากาศ (flow) 10 ลิตร/นาที ความเข้มข้นของอากาศ (FiO_2) 0.4 หลังจากบำบัดด้วยออกซิเจนชนิดที่พีซ (T-Piece) ได้ 1 ชั่วโมง แพทย์จึงถอดท่อช่วยหายใจและเปลี่ยนเป็น HFNC 40 ลิตร/นาที ค่าความเข้มข้นของออกซิเจน (FiO_2) 0.4 ให้อัตราการหายใจ ≤ 30 ครั้ง/นาที ความอิ่มตัวของออกซิเจน (SpO_2) $\geq 94\%$ หลังได้รับการบำบัดด้วย HFNC ผู้ใช้บริการรู้สึกตัวดีกลาสโกว์โคม่าสเกล 13-14 คะแนน (GCS 13-14 คะแนน $E_4V_4M_{5-6}$) กำลังของแขนขา (motor power) แขน 2 ข้าง แกรด 3 ข้าง 2 ข้าง แกรด 3 ช่วยเคลื่อนไหวเองไม่ได้ หายใจไม่เหนื่อย อัตราการหายใจ 24-26 ครั้ง/นาที ไม่มีการใช้กล้ามเนื้อในการช่วยหายใจ ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจน (SpO_2) 95%-96% ไม่มีเสียงเสมหะ ดูดเสมหะ จำนวน 3 ครั้ง เสมหะสีขาวขุ่นเหนียว ฟังปอดเสียงปกติ

จากกรณีศึกษาสามารถประยุกต์ใช้รูปแบบการดูแลในระยะเปลี่ยนผ่าน ตามองค์ประกอบของ Hirschman, et al.¹¹ ดังนี้

1. การตรวจคัดกรอง (screening): เมื่อรับผู้สูงอายุเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล พยาบาลประเมินภาวะสุขภาพในเบื้องต้น ถึงความต้องการด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม ครอบครัว จิตวิญญาณ การรู้คิด และการทำหน้าที่ รวมทั้งสังคมและสิ่งแวดล้อม การประเมินปัญหาทางด้านร่างกายที่

สำคัญซึ่งจะพบว่าในกรณีศึกษา มีความผิดปกติของระบบทางเดินหายใจที่ชัดเจน นอกจากนี้ประเมินและคัดกรองกิจกรรมจำเป็นในการดูแลตนเอง สุขภาพกายและกิจวัตรประจำวัน (activities of daily living: ADL) และกิจวัตรประจำวันขึ้นต่อเนื่อง (instrumental activity of daily living: IADL) เป็นการประเมินความสามารถในการใช้ชีวิตด้วยตนเองเมื่ออยู่ที่บ้าน เพื่อใช้ในการวางแผนจำหน่ายต่อไป รวมทั้งการประเมินสภาพทางด้านสติปัญญา การรู้คิดและภาวะจิตใจ เช่น การใช้แบบประเมินสมองเบื้องต้นฉบับภาษาไทย (MMSE Thai-2002) การใช้แบบประเมินภาวะซึมเศร้าในผู้สูงอายุไทย (Thai geriatric depression) และทางด้านครอบครัว/สังคม (ผู้ดูแลหลัก) เป็นต้น นอกจากนี้ต้องคำนึงถึงโรคร่วม หรือกลุ่มอาการที่เฉพาะของผู้สูงอายุ (geriatric syndrome) การรับประทานยาหลายชนิดการฟื้นฟูสมรรถภาพ และการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้าน ความเสี่ยงต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นและพบบ่อยในผู้สูงอายุ คือ ปัญหาการหกล้ม เป็นต้น¹⁹ พยาบาลประสานงานกับทีมสหสาขาวิชาชีพ เพื่อนำผลการประเมินมาวางแผนในการดูแลในระยะเปลี่ยนผ่านตั้งแต่แรกรับ และอยู่ในโรงพยาบาล จนกระทั่งจำหน่ายกลับบ้าน/ส่งต่ออย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

2. พยาบาลวิชาชีพ (staffing): กระบวนการดูแลผู้สูงอายุสามารถจัดการดูแลผู้สูงอายุผ่านผู้ปฏิบัติการพยาบาลขั้นสูง (advance nurse practitioner; APN) พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ/ชำนาญการพิเศษ (registered nurse, senior/professional level) พยาบาลผู้จัดการรายกรณี (nurse case manager) พยาบาลวิชาชีพเฉพาะทางการดูแลผู้ป่วยวิกฤต/ระบบทางเดินหายใจ (critical care nurse/respiratory nurse specialist) เป็นแกนนำในการจัดการดูแลผู้ป่วยในระยะเปลี่ยนผ่านตั้งแต่แรกรับที่มีภาวะเจ็บป่วยเฉียบพลัน/วิกฤต ระยะพักฟื้น และจำหน่ายกลับบ้าน เน้นการดูแลแบบองค์รวม การดูแลยึดผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง และการให้ญาติผู้ดูแลเข้ามามีส่วนร่วม

3. การรักษาสัมพันธ์ภาพ (maintaining relationship): พยาบาลสร้างสัมพันธ์ภาพตั้งแต่ผู้สูงอายุเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล ระหว่างที่พักรักษาในโรงพยาบาลจนกระทั่งจำหน่ายกลับบ้าน/ส่งต่อไปยังหน่วยดูแลอื่น ๆ ร่วมกับญาติผู้ดูแลหลัก/ครอบครัว เพื่อสัมพันธ์ภาพที่ดีในการดูแลอย่างต่อเนื่อง

4. การมีส่วนร่วมของผู้ป่วยและญาติผู้ดูแล (engaging patient and caregivers): การมีส่วนร่วมของผู้สูงอายุและ

ญาติผู้ดูแล มีความสำคัญต่อการวางแผนดูแลระหว่างที่ผู้สูงอายุเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล เพื่อให้สอดคล้องตามความเชื่อ ค่านิยม และเพื่อให้บรรลุเป้าหมายการมีภาวะสุขภาพที่ดีอย่างมีประสิทธิภาพ

5. การประเมินและการจัดการอาการรบกวน (assessing/managing risks and symptoms): พยาบาลประเมินอย่างละเอียดตั้งแต่แรกกับผู้สูงอายุเข้าสู่โรงพยาบาล โดยเน้นอาการสำคัญที่เกี่ยวข้องกับปัญหาทางด้านร่างกายที่เข้ารับการรักษา จากกรณีศึกษา ผู้สูงอายุมีปัญหาการติดเชื้อในร่างกายนี้อาจเป็นภาวะเซปซิส (sepsis) ส่งผลต่อภาวะหายใจล้มเหลวต้องได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจ และเครื่องช่วยหายใจชนิดตรึงลงในร่างกาย ต่อมาผู้สูงอายุรายนี้สามารถหย่าเครื่องช่วยหายใจ และถอดท่อช่วยหายใจออกได้ จากนั้นได้รับการบำบัดด้วยออกซิเจนชนิด HFNC 40 ลิตร/นาที FiO_2 40% ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่พยาบาลต้องสังเกตอาการอย่างใกล้ชิดนอกจากนี้มีการประเมินการรับรู้บุคคล สถานที่ เวลา การทำงานของหัวใจ สภาวะทางด้านจิตใจ การรับรู้ภาวะสุขภาพโรคร่วม การใช้ยาหลายชนิด/ขนาด ทักษะการรู้คิดความจำความเสี่ยงทางกายภาพ เช่น ความเสี่ยงต่อการหกล้ม สภาพผิวหนัง การรับรู้อุณหภูมิ การมองเห็น การได้ยิน รวมทั้งปัจจัยเสี่ยง ๆ ในการใช้ชีวิตประจำวัน ที่อาจส่งผลต่อพยาธิสภาพของโรคที่เข้าสู่ภาวะวิกฤต เช่น การสูบบุหรี่ การติดเชื้อ การดื่มสุรา รวมทั้งญาติผู้ดูแลหลักและแหล่งสนับสนุนอื่น ๆ ทั้งที่บ้านและในชุมชน

สำหรับการนำแผนการดูแลและเปลี่ยนแปลงผ่านที่อาศัยหลักฐานเชิงประจักษ์ไปปฏิบัติการดูแลการบำบัดด้วยออกซิเจนชนิด HFNC ในผู้สูงอายุรายนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ประสิทธิภาพการหายใจดีขึ้น สามารถแบ่งระยะในการดูแล ประกอบด้วย การดูแลก่อนได้รับออกซิเจน และการดูแลระหว่างการได้รับออกซิเจนชนิด HFNC ดังนี้²⁰

การดูแลก่อนได้รับออกซิเจนชนิด HFNC:

1) ตรวจสอบแผนการรักษา เพื่อเตรียมอุปกรณ์และค่าพารามิเตอร์ที่เหมาะสมต่อการบำบัดออกซิเจนในผู้สูงอายุแต่ละราย ทั้งนี้ตรวจสอบข้อมูลเกี่ยวกับประวัติโรค โรคร่วม และความเสี่ยงด้านสูงวัยร่วมด้วยเสมอ

2) แจ้งผู้สูงอายุและญาติผู้ดูแลถึงความจำเป็นในการช่วยบำบัดภาวะพร่องออกซิเจนด้วยอุปกรณ์ชนิด HFNC อธิบายลักษณะ การใช้อุปกรณ์ เพื่อลดความวิตกกังวล/กลัวของผู้สูงอายุจากภาวะพร่องออกซิเจน/มีการเปลี่ยนแปลงการดำเนินของโรคที่รุนแรงมากขึ้น และ/หรือการใช้อุปกรณ์

ทางการแพทย์ที่ไม่คุ้นเคย 3) จัดเตรียมอุปกรณ์ HFNC ให้พร้อม เช่น การติดต่อขอยืมอุปกรณ์จากศูนย์อุปกรณ์เครื่องมือทางการแพทย์ในโรงพยาบาลพร้อมติดตั้งให้พร้อมใช้ 4) เตรียมอุปกรณ์การใส่ท่อช่วยหายใจให้พร้อมใช้ หากมีปัญหาภาวะพร่องออกซิเจนที่รุนแรงขึ้น เนื่องจากอยู่ในช่วงถอดท่อช่วยหายใจออกใหม่ ๆ จะได้ให้การช่วยเหลือได้ทันที และ 5) ตรวจสอบแผนการรักษาในการตั้งอัตราการไหลของออกซิเจน และความเข้มข้นของออกซิเจนให้ถูกต้อง

การดูแลระหว่างการได้รับออกซิเจนชนิด HFNC:

1) การจัดทำนอนสักระยะสูงอย่างน้อย 30 องศา และดูแลไม่ให้สายดึงรั้ง หัก พับ งอ

2) ติดตามภาวะพร่องออกซิเจน (hypoxemia) ได้แก่ หายใจเหนื่อย การใช้กล้ามเนื้อในการช่วยหายใจ ลักษณะการหายใจเข้าท้องยุบ (abdominal paradox) เป็นต้น เนื่องจากผู้สูงอายุเป็นผู้ที่มีอาการและอาการแสดงของภาวะพร่องออกซิเจนที่รวดเร็ว และเห็นได้ชัดเจน จากลักษณะการเปลี่ยนแปลงในทางเสื่อมสภาพการทำงานของระบบทางเดินหายใจ ระบบการทำงานของหัวใจ โดยเฉพาะในผู้ที่มีความผิดปกติของระบบการทำงานของไตจะมีภาวะพร่องออกซิเจนได้มากขึ้น เนื่องจากตัวขนส่งออกซิเจน คือ ฮีโมโกลบิน (hemoglobin) ร่วมกับอายุที่มากขึ้น จะส่งผลต่อการทำหน้าที่ของไตให้มีประสิทธิภาพลดลง มีภาวะซิดเพิ่มมากขึ้นร่วมด้วย เป็นต้น²¹

3) ติดตามความล้มเหลว และ/หรือความสำเร็จในการให้ออกซิเจนต่อผู้ป่วยที่มีปัญหาภาวะพร่องออกซิเจนโดยใช้ร็อกอินเด็กซ์ (ROX Index) หรือ respiratory rate-oxygenation²² เป็นวิธีการคำนวณอัตราส่วนระหว่างร้อยละความอิ่มตัวของออกซิเจน (percent of oxygen saturation: SpO_2) ต่อร้อยละความเข้มข้นของออกซิเจนที่ได้รับ (FiO_2) ต่ออัตราการหายใจ (ครั้ง/นาที) ที่เกิดขึ้นในระหว่างที่ได้รับออกซิเจนชนิด HFNC โดยมีการติดตามหลังใช้ชั่วโมงที่ 2 6 และ 12 ตามลำดับ ค่าคงที่ในการพิจารณาความล้มเหลว/สำเร็จ ดังนี้ ROX ที่ 2 ชั่วโมง (< 2.85 พิจารณาใส่ท่อช่วยหายใจ หาก ≥ 4.88 ติดตามการหายใจอย่างต่อเนื่อง) ROX ที่ 6 ชั่วโมง (< 3.47 พิจารณาใส่ท่อช่วยหายใจ หาก ≥ 4.88 ติดตามการหายใจอย่างต่อเนื่อง) และ ROX ที่ 12 ชั่วโมง (< 3.85 พิจารณาใส่ท่อช่วยหายใจ หาก ≥ 4.88 ติดตามการหายใจอย่างต่อเนื่อง)¹ ใช้สูตรคำนวณ ROX index เช่น หลังใช้ HFNC 2 ชั่วโมง คือ SpO_2 95%, FiO_2 0.4,

อัตราการหายใจ 24 ครั้ง/นาที สรุปลค่า ROX index เท่ากับ 9.90 พิจารณา ค่า ROX index ที่ 2 ชั่วโมง ≥ 4.88 ติดตามการหายใจอย่างต่อเนื่อง

4) ติดตามความอึดตัวของออกซิเจนปลายนิ้วมืออย่างน้อยทุก 1 ชั่วโมง และขึ้นอยู่กับสภาพความเจ็บป่วย/โรคร่วมต่าง ๆ

5) การประเมินระดับ sterile water ให้อยู่ในระดับที่กำหนด

6) ฟังเสียงปอด อย่างน้อยทุก 1-2 ชั่วโมง เพื่อประเมินการทำงานของระบบการหายใจ การมีเสมหะ/การกำจัดเสมหะในช่องทางเดินหายใจ ซึ่งจะเพิ่มแรงต้านทานในระบบทางเดินหายใจ ทำให้ได้รับออกซิเจนไม่เพียงพอ

7) ติดตามผลก๊าซในหลอดเลือดแดง (arterial blood gas: ABG) เพื่อประเมินระดับการพร่องออกซิเจนในร่างกายและ/หรือสาเหตุของอาการหายใจหอบเหนื่อย

8) ติดตามผลการเอกซเรย์ทรวงอก (chest x-ray) เพื่อติดตามความก้าวหน้าในการดำเนินโรค/ผลการรักษา

9) ให้ข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินของโรค แผนการรักษาต่าง ๆ รวมทั้งการให้กำลังใจ เพื่อให้ผู้สูงอายุคลายความกังวลใจ และให้ความร่วมมือในการวางแผนการรักษาอย่างต่อเนื่อง

10) สังเกตภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดจากการใช้ออกซิเจนบำบัดชนิด HFNC ได้แก่ 1) มีรอยกดทับบริเวณจมูก ใบหน้า หลังหู ซึ่งอาจเกิดการดิ่งรังจากการขยับตัวไปมา จึงควรจัดสาย/อุปกรณ์ไม่ให้กดทับ ดิ่งรัง และใช้แผ่นรองสายบริเวณใบหน้า เช่น hydrocolloid dressing หรือ hydrocellular polyurethane foam เพื่อลดการกดทับบริเวณต่าง ๆ และ 2) รุญrugแดง หรือระคายเคือง เนื่องจากความร้อนจาก HFNC ดังนั้น จึงต้องหมั่นสำรวจเนื้อเยื่อบริเวณจมูก เพิ่มความชุ่มชื้น เช็ดทำความสะอาดด้วยน้ำเกลือปราศจากเชื้อ (normal saline solution) และ/หรือ การถอดเครื่อง HFNC พักเป็นระยะ ๆ หากไม่มีภาวะพร่องออกซิเจน เพื่อช่วยลดการกดทับบริเวณเยื่อในจมูก เป็นต้น

11) การส่งเสริมทางด้านจิตใจในระหว่างการใช้ออกซิเจนบำบัด การใช้อุปกรณ์ทางการแพทย์ชนิดต่าง ๆ รวมทั้ง HFNC ซึ่งอาจสร้างความไม่คุ้นเคยต่อผู้สูงอายุ ทำให้ผู้สูงอายุเกิดความกังวลใจ กลัว เช่น กลัวว่าเครื่องจะไม่ทำงาน ในขณะที่นอนหลับ ทำให้เกิดภาวะพร่องออกซิเจนได้

นอกจากนี้อาจมีเสียงดังจากการเคลื่อนที่ของก๊าซในอัตราที่สูง รบกวนการนอนหลับของผู้สูงอายุ ความไม่คุ้นเคยกับอุปกรณ์อาจทำให้เกิดการดิ่งสาย/ถอดสายเป็นระยะ ๆ จากประเด็นปัญหาที่กล่าวมา พยาบาล/ญาติผู้ดูแล ต้องคอยสังเกต พุดคุยให้กำลังใจในการบำบัดรักษา และดูแลอย่างใกล้ชิด

12) ป้องกันการติดเชื้อจากภาวะภูมิคุ้มกันต่ำ ลักษณะของผู้สูงอายุที่มีภาวะภูมิคุ้มกันต่ำ ทำให้ผู้สูงอายุที่รักษาในโรงพยาบาลมีโอกาสติดเชื้อได้บ่อย จึงต้องเพิ่มความระมัดระวังในการดูแล เช่น การล้างมือก่อนหลังสัมผัส การป้องกันภาวะปอดอักเสบจากการติดเชื้อในโรงพยาบาล/การสำลัก เป็นต้น

6. การให้ความรู้ทางสุขภาพและการส่งเสริมการดูแลตนเอง (educating/ promoting self-management): ในผู้สูงอายุนายนี้ หลังถอดท่อช่วยหายใจออก และให้ออกซิเจนบำบัดชนิด HFNC ผู้สูงอายุเริ่มมีอาการดีขึ้น สามารถสื่อสาร พุดคุยได้มากขึ้น พยาบาลสามารถประเมินความพร้อมในการให้คำแนะนำในการดูแลสุขภาพ การฟื้นฟูสภาพ เพื่อเตรียมจำหน่ายกลับบ้าน และให้ญาติผู้ดูแลหลักมีส่วนร่วมในการช่วยดูแลผู้สูงอายุ โดยสามารถยึดหลักตามแนวทางวางแผนจำหน่าย D-METHOD²³ ดังนี้

6.1 D: disease หรือ diagnosis ผู้สูงอายุและญาติผู้ดูแลมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับโรค ภาวะสุขภาพที่เปราะบางของตนเอง จากกรณีศึกษา ผู้สูงอายุมีปัญหาติดเชื้อในกระแสเลือด ทำให้เกิดความล้มเหลวของการทำงานในระบบต่าง ๆ ของร่างกาย ซึ่งต้องให้ความรู้เรื่องโรคเพื่อป้องกันการเกิดปัญหาดังกล่าวซ้ำ

6.2 M: medication การรับประทานยาตามแผนการรักษา ผู้สูงอายุและญาติผู้ดูแล จำเป็นต้องมีความรู้เกี่ยวกับการรักษาด้วยยาอย่างละเอียด ตั้งแต่ชื่อยา วัตถุประสงค์ในการให้ยา กลไก การออกฤทธิ์ ขนาด เวลา จำนวนครั้งต่อวัน ระยะเวลาในการให้ยา ผลข้างเคียง ข้อควรระวังในการใช้ยา รวมทั้งข้อห้ามต่าง ๆ เป็นต้น การรับประทานยามีความสำคัญต่อผู้สูงอายุ เนื่องจากการมีภาวะโรคร่วม คือ โรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง มักจะได้รับการรักษาด้วยยาหลายชนิด (polypharmacy) เน้นย้ำการรับประทานยาให้ตรงเวลา หรือกลุ่มยาปฏิชีวนะต้องรับประทานจนหมด

6.3 E: environment and economic พิจารณาถึงสภาพสิ่งแวดล้อมที่บ้านภายหลังจากผู้สูงอายุกลับไปดูแลตนเอง ควรจัดสิ่งแวดล้อมให้ปลอดภัยจากอุบัติเหตุและ

การสัมผัสเชื้อโรคต่าง ๆ เช่น การเตรียมทำความสะอาดบ้าน การจัดเตรียมห้องน้ำ/ห้องส้วมที่ปลอดภัยจากการพลัดตกหกล้ม เป็นต้น รวมทั้งการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรในชุมชน และการช่วยเหลือปัญหาด้านเศรษฐกิจและสังคมตามความเหมาะสม

6.4 T: treatment ผู้สูงอายุและญาติผู้ดูแล ต้องมีความเข้าใจเกี่ยวกับเป้าหมายของการรักษา มีทักษะที่จำเป็นในการปฏิบัติตามแผนการรักษา มีความสามารถในการเฝ้าระวัง สังเกตอาการตนเอง และสามารถรายงานอาการผิดปกติให้แพทย์ หรือทีมสุขภาพทราบ และมีความรู้ในการจัดการภาวะฉุกเฉิน อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมจากกรณีศึกษา ผู้สูงอายุรายนี้หลังจากใช้ออกซิเจนบำบัด HFNC สามารถปรับเป็นการใช้ออกซิเจนแคนนูลา หย่าออกซิเจน และสามารถหายใจได้เอง พยาบาลควรแนะนำการสังเกตอาการผิดปกติที่อาจเกิดขึ้น และจำเป็นต้องมาพบแพทย์ก่อนวันนัด เช่น หายใจเหนื่อย มีไข้ เป็นต้น

6.5 H: health ผู้สูงอายุและญาติผู้ดูแล ควรมีความเข้าใจภาวะสุขภาพของตนเอง ทราบข้อจำกัด และเข้าใจผลกระทบของภาวะเจ็บป่วยต่อร่างกาย จิตใจ และการดำเนินชีวิตประจำวัน สามารถปรับวิถีการดำเนินชีวิตประจำวันให้เหมาะสมกับข้อจำกัดดังกล่าว และส่งเสริมต่อการฟื้นฟูสภาพ การป้องกันภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ โดยเน้นย้ำการฟื้นฟูสมรรถภาพการทำงานของระบบทางเดินหายใจ การฝึกหายใจแบบลึก การฝึกการไอที่มีประสิทธิภาพ การดื่มน้ำอุ่น เพื่อช่วยในการกำจัดเสมหะ รวมทั้งการดูแลเฝ้าระวังอาการกำเริบของโรคประจำตัว เช่น ความดันโลหิตสูง และติดตามระดับน้ำตาลในเลือดตามวัน เวลาที่แพทย์นัด

6.6 O: outpatient referral ผู้สูงอายุและญาติผู้ดูแลต้องเข้าใจและทราบความสำคัญของการมาตรวจตามนัด การติดต่อขอความช่วยเหลือในกรณีฉุกเฉินหรือมีอาการเจ็บป่วยหนัก ข้อมูลแหล่งประโยชน์ต่าง ๆ รวมถึงการส่งต่อแผนการดูแลอย่างต่อเนื่องระหว่างเจ้าหน้าที่ที่ดูแลเมื่อผู้สูงอายุกลับบ้าน ไปยังหน่วยงานติดตามเยี่ยมบ้าน ซึ่งมีการติดตามเยี่ยมบ้าน และ/หรือโทรศัพท์ติดตามอาการ และการให้คำปรึกษาปัญหาต่าง ๆ ในระยะแรกจนผู้สูงอายุและญาติผู้ดูแล สามารถปรับตัวได้

6.7 D: diet ผู้สูงอายุและญาติผู้ดูแล ต้องมีความเข้าใจ และสามารถเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับโรคประจำตัวทั้งโรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน ได้อย่างถูกต้อง หลีกเลี่ยงหรือลดอาหารที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ

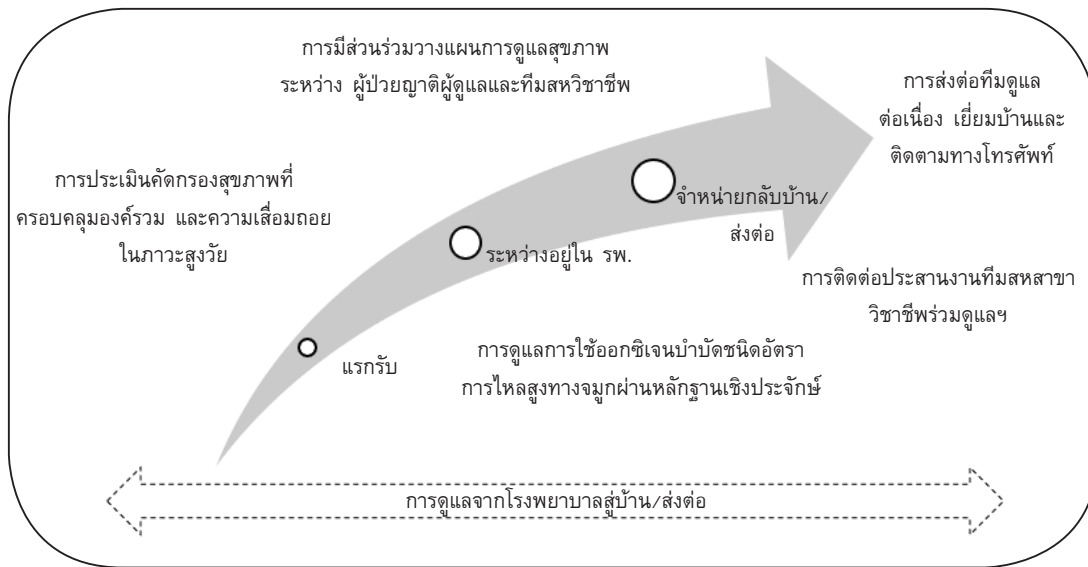
และ/หรือส่งเสริมการกำเริบของโรคที่ดำเนินอยู่ และสารเสพติดต่าง ๆ

7. การทำงานร่วมกัน (collaborating) ระหว่างการดูแลรักษาตัวในโรงพยาบาล พยาบาลประสานงานกับทีมสหสาขาวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง ได้มีการพูดคุยให้คำปรึกษา เช่น เกสเซอร์ให้ความรู้ในเรื่องยา นักกายภาพบำบัดแนะนำเรื่องการฟื้นฟูสมรรถภาพของระบบทางเดินหายใจ เป็นต้น ส่วนระยะเตรียมจำหน่ายกลับบ้าน พยาบาลประสานงานกับทีมสุขภาพที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร และ/หรือการขอข้อมูล ความช่วยเหลือในการดูแลอย่างต่อเนื่องขณะอยู่ที่บ้าน

8. การส่งเสริมการดูแลต่อเนื่อง (promoting continuity) ติดต่oprสานงานไปยังหน่วยงานที่รับดูแลต่อเนื่อง เมื่อผู้สูงอายุได้รับการจำหน่ายกลับบ้านหรือส่งต่อไปยังหน่วยงานอื่น ๆ เพื่อการดูแลที่ต่อเนื่อง มีการติดตามเยี่ยมบ้าน และ/หรือการติดตามเยี่ยมบ้านทางโทรศัพท์สอบถามเพื่อติดตามอาการ และการปรับตัวเมื่อกลับไปอยู่บ้าน เช่น ในระยะแรกอาจโทรศัพท์ติดตามสัปดาห์ละ 1-2 ครั้ง ต่อไปเดือนละครั้ง เป็นต้น

9. การสนับสนุนการทำงานร่วมกัน (fostering coordination) พยาบาลติดต่อและส่งต่อข้อมูลสำหรับการดูแลภาวะสุขภาพอย่างต่อเนื่อง ไปยังหน่วยบริการสุขภาพ และ/หรือชุมชน มีการประสานงานระหว่างทีมสหสาขาวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง เพื่อการดูแลอย่างมีประสิทธิภาพ

จากการนำแนวคิดการดูแลระยะเปลี่ยนผ่าน มาใช้ในการดูแลผู้สูงอายุที่ได้รับออกซิเจนบำบัดชนิดอัตราการไหลสูงทางจมูก สามารถสรุปการดูแลตั้งแต่แรกรับไว้ในโรงพยาบาล โดยมีการประเมินคัดกรองภาวะสุขภาพอย่างครอบคลุมองค์รวมและความเสื่อมถอยในภาวะสูงวัย การดูแลเกิดจากการร่วมกันวางแผนระหว่างผู้ป่วย ญาติผู้ดูแล และทีมสหสาขาวิชาชีพ มีการนำหลักฐานเชิงประจักษ์มาใช้ในการดูแล มีการติดต่อประสานงานกับทีมสหสาขาวิชาชีพร่วมดูแล ฟื้นฟูสภาพและเตรียมส่งต่อเพื่อการดูแลต่อเนื่องจากโรงพยาบาลสู่บ้าน/ส่งต่อ มีการติดตามเยี่ยมบ้าน และติดตามทางโทรศัพท์ ดังภาพ 1



ภาพ 1 สรุปการดูแลในระยะเปลี่ยนผ่านตั้งแต่แรกรับ ระหว่างอยู่ในโรงพยาบาลและจำหน่ายกลับบ้าน/ส่งต่อสำหรับผู้สูงอายุที่ได้รับออกซิเจนบำบัดชนิดอัตราการไหลสูงทางจมูก

สรุป

การดูแลระยะเปลี่ยนผ่านในผู้สูงอายุที่มีภาวะพร่องออกซิเจนและได้รับการบำบัดออกซิเจนชนิดอัตราการไหลสูงทางจมูก ต้องมีการประเมินสภาพความเจ็บป่วยที่เกิดขึ้นอย่างครอบคลุมโดยคำนึงถึงลักษณะเฉพาะของผู้สูงอายุทั้งด้านร่างกาย จิต-สังคม จิตวิญญาณ โรคร่วม ความเสี่ยงต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้น เพื่อให้เกิดความเข้าใจผู้สูงอายุและนำไปสู่การพยาบาลเพื่อแก้ไขปัญหาภาวะพร่องออกซิเจน และปัญหาอื่น ๆ อย่างครอบคลุมองค์รวมทางสุขภาพ ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของญาติผู้ดูแล และมีการประสานงานทีมสหสาขาวิชาชีพร่วมเข้ามาดูแล เพื่อประสิทธิภาพในการดูแลในระหว่างที่อยู่ในโรงพยาบาลสู่บ้าน และมีระบบติดตามอย่างต่อเนื่องทั้งการเยี่ยมที่บ้านและการติดตามเยี่ยมด้วยการใช้เทคโนโลยี

ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

พยาบาลวิชาชีพ ทีมสหสาขาวิชาชีพ ตลอดจนนักศึกษาพยาบาล และ/หรือนักศึกษาสาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพที่เกี่ยวข้อง สามารถนำความรู้ไปใช้ในการดูแลผู้สูงอายุในระยะที่อยู่ในโรงพยาบาลที่มีภาวะพร่องออกซิเจนและต้องใช้ออกซิเจนบำบัดชนิด HFNC ร่วมกับการส่งเสริมฟื้นฟูสภาพเพื่อเตรียมผู้ป่วยกลับบ้าน และการส่งต่อเพื่อการดูแลอย่างต่อเนื่อง

การมีส่วนร่วมในการเขียนบทความ

ผู้รับผิดชอบหลัก และผู้เขียนร่วม มีส่วนร่วมในการเขียนบทความ รับผิดชอบทบทวนเนื้อหา และเขียนสรุป วิเคราะห์ สังเคราะห์ ตลอดจนกระบวนการเขียนบทความในครั้งนี้

การมีผลประโยชน์ทับซ้อน

ไม่มีผลประโยชน์ทับซ้อน

กิตติกรรมประกาศ

ทีมผู้เขียน ขอขอบคุณ รศ.ดร.เพลินพิศ ฐานิวัฒนานนท์ ผู้เชี่ยวชาญด้านการพยาบาลผู้สูงอายุ และ พว.อณิรัตน์ วงศ์สวัสดิ์โสธพยาบาลวิชาชีพชำนาญการ โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ ที่ช่วยให้ออกแบบ บทความวิชาการฉบับนี้ ให้มีความชัดเจน และเป็นประโยชน์สำหรับการนำไปใช้ทางคลินิกอย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

เอกสารอ้างอิง

1. Ricard JD, Roca O, Lemiale V, et al. Use of nasal high flow oxygen during acute respiratory failure. Intensive Care Med. 2020; 46(12): 2238-47. doi: 10.1007/s00134-020-06228-7.
2. Helviz Y, Einav S. A Systematic review of the high-flow nasal cannula for adult patients. Crit Care. 2018; 22(1): 71. doi: 10.1186/s13054-018-1990-4.
3. Parke R, McGuinness S, Eccleston M. Nasal high-flow therapy delivers low level positive airway pressure. Br J Anaesth. 2009; 103(6): 886-90. doi: 10.1093/bja/aep280.

4. Wangsom A, Wattanachai T. Nursing care of pneumonia patients with acute respiratory failure receiving high-flow nasal cannula therapy: A study of 2 cases. *Maharakham Hospital Journal*. 2021; 18(2): 123-32. Thai.
5. Mauri T, Turrini C, Eronia N, et al. Physiologic effects of high-flow nasal cannula in acute hypoxemic respiratory failure. *Am J Respir Crit Care Med*. 2017; 195(9): 1207-15. doi: 10.1164/rccm.201605-0916OC.
6. Lee CC, Mankodi D, Shaharyar S, et al. High flow nasal cannula versus conventional oxygen therapy and non-invasive ventilation in adults with acute hypoxemic respiratory failure: A systematic review. *Respir Med*. 2016; 121: 100-8. doi: 10.1016/j.rmed.2016.11.004.
7. Naylor MD. Transitional care: A critical dimension of the home healthcare quality agenda. *J Healthc Qual*. 2006; 28(1): 48-54. doi: 10.1111/j.1945-1474.2006.tb00594.x.
8. Naylor MD. Transitional care for older adults: A cost-effective model. *LDI Issue Brief*. 2004; 9(6): 1-4. PMID: 15181894.
9. Naylor MD, Toles M. The challenge of providing evidence-based transitional care. *Investig Enferm Imagen Desarr*. 2021; 23: Editorial. doi: 10.11144/Javeriana.ie23.cpet.
10. Naylor MD, Brooten DA, Campbell RL, et al. Transitional care of older adults hospitalized with heart failure: A randomized, controlled trial. *J Am Geriatr Soc*. 2004; 52(5): 675-84. doi: 10.1111/j.1532-5415.2004.52202.x.
11. Hirschman KB, Shaid E, McCauley K, et al. Continuity of care: The transitional care model. *Online J Issues Nurs*. 2015; 20(3): 1. PMID: 26882510.
12. Morkisch N, Upegui-Arango LD, Cardona MI, et al. Components of the transitional care model (TCM) to reduce readmission in geriatric patients: A systematic review. *BMC Geriatr*. 2020; 20(1): 345. doi: 10.1186/s12877-020-01747-w.
13. Demir Avci Y, Gözümlü S. Effect of transitional care model-based interventions for patients with stroke and their caregivers on increasing caregiver competence and patient outcomes: A study protocol for a randomized controlled trial. *Florence Nightingale J Nurs*. 2021; 29(2): 176-85. doi: 10.5152/FNJJN.2021.19214.
14. Naylor MD, Shaid EC, Carpenter D, et al. Components of comprehensive and effective transitional care. *J Am Geriatr Soc*. 2017; 65(6): 1119-25. doi: 10.1111/jgs.14782.
15. Naylor MD, Hirschman KB, Toles MP, et al. Adaptations of the evidence-based transitional care model in the US. *Soc Sci Med*. 2018; 213: 28-36. doi: 10.1016/j.socscimed.2018.07.023.
16. Jo HS, Jeong S, Kim WJ, et al. Development of a transitional care model program for patients with pneumonia, asthma, and chronic obstructive pulmonary disease: In-depth interviews with readmitted patients. *J Korean Med Sci*. 2020; 35(42): e352. doi: 10.3346/jkms.2020.35.e352.
17. Naylor MD, Hirschman KB, McCauley K, et al. MIRROR-TCM: Multisite replication of a randomized controlled trial -Transitional Care Model. *Contemp Clin Trials*. 2022; 112: 106620. doi: 10.1016/j.cct.2021.106620.
18. Ortiz MR. Transitional care: Nursing knowledge and policy implications. *Nurs Sci Q*. 2019; 32(1): 73-7. doi: 10.1177/0894318418807938.
19. Thaniwattananon P. Care towards best nursing practice in geriatric syndromes. 1 st ed. Songkhla: Chanmuang Press; 2016. Thai.
20. Drake MG. High-flow nasal cannula oxygen in adults: An evidence-based assessment. *Ann Am Thorac Soc*. 2018; 15(2): 145-55. doi: 10.1513/AnnalsATS.201707-548FR.
21. Portolés J, Martín L, Broseta JJ, et al. Anemia in chronic kidney disease: From pathophysiology and current treatments, to future agents. *Front Med (Lausanne)*. 2021; 26(8): 642296. doi: 10.3389/fmed.2021.642296.
22. Roca O, Messika J, Caralt B, et al. Predicting success of high-flow nasal cannula in pneumonia patients with hypoxemic respiratory failure: The utility of the ROX index. *J Crit Care*. 2016; 35: 200-5. doi: 10.1016/j.jcrc.2016.05.022.016.05.022.
23. Pichitpornchai W, Asornwiset U. Discharge planning: Concept and application. 2nd ed. Bangkok: Faculty of Nursing, Mahidol University; 2003. Thai.