

ผลการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลสำหรับผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการบำบัดด้วยออกซิเจนที่มีอัตราไหลสูง

โรงพยาบาลมหาสารคาม

The Effectiveness of Development in Clinical Nursing Practice Guidelines for Pediatric Patients Received Heated Humidified High Flow Nasal Cannula in Mahasarakham Hospital

Pookkwan Phase, R.N.

Mahasarakham Hospital

Mahasarakham Province

ผุ่กขวัณญ์ ปาเส พย.บ.

โรงพยาบาลมหาสารคาม

จังหวัดมหาสารคาม

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลสำหรับผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการบำบัดด้วยออกซิเจนที่มีอัตราไหลสูง (Heated humidified high flow nasal cannula: HHHFNC) โรงพยาบาลมหาสารคาม และศึกษาประสิทธิผลของการใช้แนวปฏิบัติ โดยประยุกต์จากแบบประเมิน PEWS (Pediatric early warning score) สำหรับผู้ป่วยเด็กกลุ่มงานกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลมหาสารคาม เป็นเครื่องมือประเมินเบื้องต้น แล้วสามารถปฏิบัติตามแนวปฏิบัติได้ กลุ่มตัวอย่างวิจัยคือ ผู้ป่วยเด็กที่เข้ารับบริการในหอผู้ป่วยกุมารเวชกรรมและได้รับเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง จำนวน 26 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ 1) กลุ่มก่อนใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลสำหรับผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการบำบัดด้วยออกซิเจนที่มีอัตราไหลสูง โรงพยาบาลมหาสารคาม จำนวน 13 คน และ 2) กลุ่มหลังใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลสำหรับผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการบำบัดด้วยออกซิเจนที่มีอัตราไหลสูง โรงพยาบาลมหาสารคาม จำนวน 13 คน เครื่องมือการวิจัย ประกอบด้วย 1) แนวปฏิบัติการพยาบาลสำหรับผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการบำบัดด้วยออกซิเจนที่มีอัตราไหลสูง 2) แบบบันทึกการเฝ้าระวังการเปลี่ยนแปลงของผู้ป่วย และ 3) แบบบันทึกจำนวนวันนอนและคำรักษาพยาบาล วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาและสถิติเชิงเปรียบเทียบโดยใช้ Independent sample t-test

ผลการวิจัย พบว่า 1) แนวปฏิบัติมีความตรงเชิงเนื้อหาการหาค่ามีความเหมาะสมและความเป็นไปได้ในการนำไปใช้จนเกิดผลลัพธ์ตามที่คาดหวัง และ 2) จำนวนวันนอนและคำรักษาพยาบาลของผู้ป่วยเด็ก ก่อนและหลังใช้แนวปฏิบัติ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: แนวปฏิบัติการพยาบาล, ผู้ป่วยเด็ก, การบำบัดด้วยออกซิเจนที่มีอัตราไหลสูง

Abstract

This research is a research and development. The objective is to develop clinical nursing practices for patients. Children with Impending respiratory failure who have been treated with a heated humidified high flow nasal cannula (HHHFNC) and study the effectiveness of the use of MSKH PEWS (Pediatric early warning score) for patients aged 1-5 years. Pediatric Group, Mahasarakham hospital the research example is a pediatric patient who are service in the pediatric ward and 26 specific samples are divided into 2 groups. The first group 13 pediatric patient who have been treated with high flow oxygen before guideline and the second is the 13 pediatric patients who have been treated with high flow oxygen guideline after the practice. The research tool consists of 1) clinical nursing guidelines for children who have been treated with heated humidified high flow nasal cannula, 2) general data records and 3) patient change surveillance records using descriptive statistical. The Data were analyzed using descriptive and t-test statistics.

The results revealed that: 1) the developed clinical nursing practice guidelines heated humidified high flow nasal cannula good content validity and it was appropriate and possible for implementing in order to achieve desired outcomes and 2) the mean score of length of stay and medical fee were significantly different at the $p=.05$ level between pre and post development of the clinical nursing practice guidelines.

Keywords: Clinical nursing practices, Pediatric patients, High flow oxygen therapy

ความเป็นมา

โรคติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่างเป็นปัญหาที่พบได้บ่อยในเด็ก จัดเป็นปัญหาทางสาธารณสุขที่สำคัญของทั่วโลก รวมถึงประเทศไทย ส่งผลกระทบทำให้ผู้ป่วยเด็กมีภาวะหายใจลำบาก ต้องเข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาล เสียค่าใช้จ่าย และระยะเวลาในการนอนโรงพยาบาล ซึ่งมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นทุกปี¹ ในปี พ.ศ. 2553 องค์การอนามัยโลก ประเมินว่าจะมีการเสียชีวิตจากการติดเชื้อทางเดินหายใจในเด็กถึง 4.5 ล้านคน² ทุกปี ๆ ประมาณร้อยละ 30-50 ของผู้มารับบริการทางสุขภาพเกิดจากการติดเชื้อทางเดินหายใจ และการติดเชื้อทางเดินหายใจ มีอัตราการนอนโรงพยาบาลร้อยละ 20-40 ของผู้ป่วยทั้งหมดที่ต้องรับไว้รักษาในโรงพยาบาล³ ในประเทศไทยช่วง พ.ศ. 2561-2564 พบผู้ป่วยเด็กที่มีอายุ 1 เดือน ถึงอายุ 5 ปี ป่วยด้วยโรคติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่าง ดังนี้ 204,495 ราย, 156,269 ราย, 101,780 ราย และ 81,154 ราย ตามลำดับ แม้จำนวนผู้ป่วยจะลดลง แต่การติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่างยังเป็นสาเหตุการป่วยและสาเหตุการตายในเด็กที่พบได้บ่อยเป็นอันดับต้นๆ ของประเทศไทย⁴ เป็นปัญหาทางสาธารณสุขที่สำคัญ โดยส่วนใหญ่เกิดจากการติดเชื้อไวรัส มีลักษณะทางคลินิกได้หลากหลาย เป็นความผิดปกติของระบบทางเดินหายใจที่เกิดขึ้นอย่างเฉียบพลันผู้ป่วยเด็กมีภาวะหายใจลำบาก (Dyspnea) ทำให้ผู้ป่วยเด็กมีอาการหายใจเร็วผิดปกติ มีอาการหอบเหนื่อย การทำงานของปอดลดลง การแลกเปลี่ยนออกซิเจนในระดับเซลล์ลดลง ส่งผลให้ร่างกายและอวัยวะต่าง ๆ เกิดภาวะขาดออกซิเจน⁵ การบำบัดด้วยออกซิเจน (Oxygen therapy) นับเป็นแนวทางที่สำคัญที่จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการแลกเปลี่ยนก๊าซ การเลือกใช้เครื่องช่วยหายใจชนิดรูก้ำและหรือไม่รูก้ำก็ได้ (Invasive and/or non-invasive respiratory support) อุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดที่ไม่รูก้ำ⁶ (Heated humidified high flow nasal cannula: HHHFNC) เป็นอุปกรณ์ที่สามารถสร้างแรงดันบวกในช่วงหายใจออก (Positive end expiratory pressure: PEEP) ช่วยทำให้ผู้ป่วยหายใจลำบากลดลง การแลกเปลี่ยนก๊าซดีขึ้น ลดการใส่ท่อช่วยหายใจ และลดระยะเวลาอนพักรักษาตัวในโรงพยาบาล

หอผู้ป่วยกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลมหาสารคาม เป็นหอผู้ป่วยที่ให้การดูแลผู้ป่วยเด็ก 1 เดือน ถึงอายุ 15 ปี ในปี พ.ศ. 2564 โรงพยาบาลมหาสารคามได้พัฒนาแบบบันทึกใช้ในการเฝ้าระวัง (Pediatric early warning score: PEWS)⁷ สำหรับการประเมินผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อและปอดอักเสบ และกลุ่มที่มีภาวะติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่างและมีภาวะหายใจลำบากบางรายจะมีการให้ออกซิเจนชนิดอัตราไหลสูง (Heated humidified high flow nasal cannula: HHHFNC) แต่ยังคงขาดแนวปฏิบัติทางการพยาบาล ที่ใช้สำหรับดูแลผู้ป่วยกลุ่มดังกล่าว ส่วนใหญ่ใช้ประสบการณ์ที่ได้มาจากการศึกษาค้นคว้าและผ่านการประชุม อบรม วิชาการ ผู้วิจัยจึงมีความสนใจในการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลการให้ออกซิเจนชนิดอัตราไหลสูง (Heated humidified high flow nasal cannula: HHHFNC) โรงพยาบาลมหาสารคาม ในกลุ่มผู้ป่วยเด็กอายุ 1 เดือน - 5 ปี ที่มีภาวะติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่างขึ้น

คำถามวิจัย

- 1) แนวปฏิบัติการพยาบาล สำหรับผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการบำบัดด้วยออกซิเจนที่มีอัตราการไหลสูง (Heated humidified high flow nasal cannula: HHHFNC) ในโรงพยาบาลมหาสารคาม ควรมีลักษณะเป็นอย่างไร แนวปฏิบัติที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสม และมีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้หรือไม่อย่างไร
- 2) ผลของการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล สำหรับผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการบำบัดด้วยออกซิเจนที่มีอัตราการไหลสูง (Heated humidified high flow nasal cannula: HHHFNC) ที่พัฒนาขึ้น ช่วยทำให้จำนวนวันนอนและค่าใช้จ่ายของผู้ป่วยเด็กลดลงหรือไม่

วัตถุประสงค์การวิจัย

- 1) เพื่อพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลสำหรับผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการบำบัดด้วยออกซิเจนที่มีอัตราการไหลสูง (Heated humidified high flow nasal cannula: HHHFNC) ในโรงพยาบาลมหาสารคาม
- 2) เพื่อศึกษาประสิทธิผลของการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลสำหรับผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการบำบัดด้วยออกซิเจนที่มีอัตราการไหลสูง (Heated humidified high flow nasal cannula: HHHFNC) ที่พัฒนาขึ้น โดยเปรียบเทียบจำนวนวันนอน ค่ารักษาพยาบาลก่อนและหลังใช้แนวปฏิบัติ

นิยามคำศัพท์

- 1) โรคติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่าง หมายถึง โรคติดเชื้อระบบทางเดินหายใจส่วนล่าง (Lower respiratory infection: LRI) ติดเชื้อเฉียบพลันของอวัยวะระบบหายใจส่วนล่าง ตั้งแต่หลอดลม หลอดคอ หลอดลมใหญ่หรือหลอดลมปอด และปอด ตัวอย่างโรคติดเชื้อระบบทางเดินหายใจส่วนล่าง ได้แก่ อการอักเสบเฉียบพลันของหลอดลม หลอดลมฝอย และกล่องเสียง รวมถึงโรคปอดบวมหรือปอดอักเสบ
- 2) เครื่องช่วยหายใจแบบ Non-invasive ventilator หมายถึง วิธีการช่วยหายใจโดยผู้ป่วยไม่ต้องใส่ท่อช่วยหายใจ (Endotracheal tube or tracheostomy tube) การช่วยหายใจดังกล่าว ประกอบด้วย 2 กลุ่ม ใหญ่ๆ คือ Noninvasive negative pressure ventilation และ Noninvasive positive pressure ventilation
- 3) การบำบัดด้วยออกซิเจนที่มีอัตราการไหลสูง (Heated humidified high flow nasal cannula: HHHFNC) หมายถึง การบำบัดโดยให้ออกซิเจนผ่านเครื่องให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูงถึง 60 ลิตร ต่อนาที ปรับอุณหภูมิของออกซิเจนให้ใกล้เคียงกับอุณหภูมิร่างกาย (31-37 องศาเซลเซียส) และมีความชื้นสัมพัทธ์ ร้อยละ 100 ปรับ FiO_2 ให้คงที่ช่วยแก้ไขภาวะพร่องออกซิเจนได้ดี

อุปกรณ์ในระบบ HHHFNC มีระบบจ่ายอากาศและออกซิเจนความดันสูง (Gas generator) เครื่องผสมอากาศและออกซิเจน (Air/oxygen blender) เครื่องทำความชื้นและอุณหภูมิ (Heated humidifier) และ Nasal cannula

4) ภาวะหายใจลำบาก (Respiratory distress) หมายถึง ภาวะที่มีความผิดปกติของระบบทางเดินหายใจ โดยผู้ป่วยจะแสดงอาการ คือ การหายใจเร็ว ชีพจรเต้นเร็ว หายใจเสียงดังหรือมีความรู้สึกอึดอัดในการหายใจ เป็นต้น ซึ่งจากการตรวจร่างกายจะพบ อัตราการหายใจเร็วกว่าปกติตามเกณฑ์ขององค์การอนามัยโลก โดยใช้เกณฑ์ ดังนี้

- 4.1) อายุ < 2 เดือน หายใจเร็วกว่า มากกว่าหรือเท่ากับ 60 ครั้งต่อนาที
- 4.2) อายุ 2 เดือน – 1 ปี หายใจเร็วกว่า มากกว่าหรือเท่ากับ 50 ครั้งต่อนาที
- 4.3) อายุ 1 – 5 ปี หายใจเร็วกว่า มากกว่าหรือเท่ากับ 40 ครั้งต่อนาที
- 4.4) อายุ > 5 ปี หายใจเร็วกว่า มากกว่าหรือเท่ากับ 30 ครั้งต่อนาที

5) จำนวนวันนอนเฉลี่ย หมายถึง จำนวนวันที่ผู้ป่วยนอนโรงพยาบาล คำนวณโดยใช้วันที่จำหน่าย (Discharge date) ถึงวันที่รับไว้วันนอนโรงพยาบาล (Admission date)

6) ค่ารักษา หมายถึง จำนวนเงินทั้งหมดที่เป็นค่ารักษาพยาบาลระหว่างที่ผู้ป่วยนอนโรงพยาบาล

7) หอผู้ป่วยกลุ่มงานกุมารเวชกรรม หมายถึง หอผู้ป่วยเด็กและหอผู้ป่วยวิกฤตเด็ก ที่ให้การดูแลรักษาผู้ป่วยเด็กทั้งเพศชายและเพศหญิงที่มีอายุตั้งแต่ 1 เดือน ถึงอายุ 15 ปี

8) PEWS (Pediatric early warning score) หมายถึง แบบประเมินผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะติดเชื้อและปอดอักเสบ โรงพยาบาลมหาสารคาม ฉบับปี 2564

วิธีดำเนินการวิจัย

1) **รูปแบบการวิจัย** เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and development: R&D) เพื่อพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลที่ได้รับการบำบัดด้วยออกซิเจนที่มีอัตราไหลสูง (Heated humidified high flow nasal cannula: HHHFNC) สำหรับผู้ป่วยเด็ก และศึกษาประสิทธิผลของการใช้แนวปฏิบัติ

2) **ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง** เป็นผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหายใจลำบากได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นปอดอักเสบ (Pneumonia) อายุ 1 เดือน ถึง 5 ปี ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลมหาสารคาม

3) **การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง** ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ G*Power Version 3.1 กำหนดค่าอิทธิพลจากงานวิจัยของ ฉัตรกมล ชูดวง และคณะ⁸ ที่ศึกษาผลการใช้ Heated humidified high flow nasal cannula: HHHFNC ในผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหายใจลำบาก โรงพยาบาลมหาสารคามนครศรีธรรมราช โดยกำหนดขนาดอิทธิพลเท่ากับ 1.495 ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 อำนาจการทดสอบ เท่ากับ .80 ได้ตัวอย่างวิจัย เท่ากับ 22 คน เพื่อป้องกันการสูญหายของตัวอย่างวิจัย ผู้วิจัยเพิ่มตัวอย่างวิจัยอีกร้อยละ 20 ได้ตัวอย่างวิจัยรวมทั้งหมด 26 คน

4) **การเลือกกลุ่มตัวอย่าง** แบบเจาะจง (Purposive sampling) แบ่งตัวอย่างวิจัยออกเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มแรก คือ ผู้ป่วยเด็กที่ได้รับ Heated humidified high flow nasal cannula: HHHFNC ก่อนมีแนวปฏิบัติ 13 คน
กลุ่มสอง คือ ผู้ป่วยเด็กที่ได้รับ Heated humidified high flow nasal cannula: HHHFNC หลังใช้แนวปฏิบัติ 13 คน

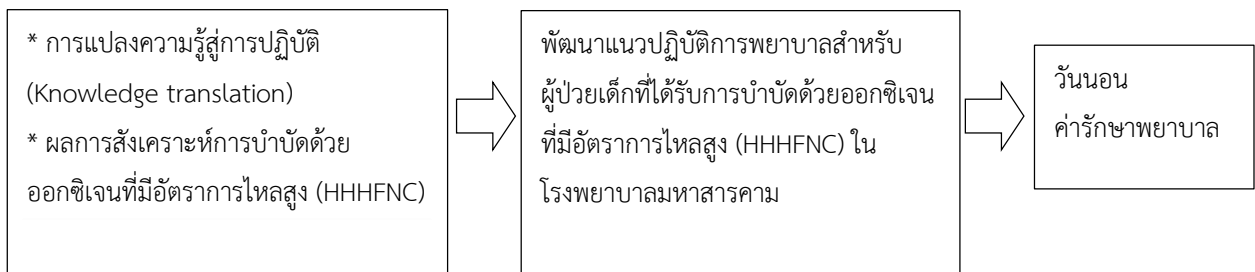
5) ระยะเวลาดำเนินการ ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยดำเนินการใช้แนวปฏิบัติกับผู้ป่วยเด็กที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนด โดยใช้ระยะเวลาดำเนินการ 3 เดือน ระหว่างวันที่ 1 กรกฎาคม 2564 ถึงวันที่ 30 กันยายน 2564 และเก็บรวบรวมผลลัพธ์ของการใช้แนวปฏิบัติเพื่อเปรียบเทียบกับผลลัพธ์ในช่วงเวลาเดียวกันในปี พ.ศ. 2565 (ระหว่างวันที่ 1 กรกฎาคม 2565 ถึงวันที่ 30 กันยายน 2565)

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลมาวิเคราะห์ตามระเบียบวิธีทางสถิติ โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ดังรายละเอียดต่อไปนี้

- 1) วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของตัวอย่างวิจัย โดยใช้สถิติพรรณนา (Descriptive statistic) นำเสนอเป็นความถี่ (Frequency) ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)
- 2) การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยตัวแปร ได้แก่ จำนวนวันนอนและค่ารักษาพยาบาลผู้ป่วย โดยเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างก่อนและหลังพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลสำหรับการบำบัดด้วยออกซิเจนที่มีอัตราการไหลสูง (Heated humidified high flow nasal cannula: HHHFNC) ที่พัฒนาขึ้น ด้วยสถิติ independent sample t-test

กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1) มีแนวปฏิบัติการพยาบาลสำหรับผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการบำบัดด้วยออกซิเจนที่มีอัตราการไหลสูง (HHHFNC) ในโรงพยาบาลมหาสารคาม
- 2) ประสิทธิภาพของการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลสำหรับผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการบำบัดด้วยออกซิเจนที่มีอัตราการไหลสูง (HHHFNC) ที่พัฒนาขึ้น โดยเปรียบเทียบจำนวนวันนอนก่อนและหลังใช้แนวปฏิบัติ และเปรียบเทียบค่ารักษาพยาบาลของผู้ป่วยเด็ก ก่อนและหลังใช้แนวปฏิบัติ ทำให้วันนอนลดลง

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่างวิจัย

ผู้วิจัยมีการพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง เพื่อป้องกันผลเสียและปัญหาที่จะเกิดขึ้นกับกลุ่มตัวอย่างตามข้อกำหนดของหลักการวิจัยในมนุษย์ และเพื่อเคารพสิทธิรวมถึงให้เกียรติต่อกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยมีการปกปิด ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวผู้ป่วย สาเหตุการเจ็บป่วยและข้อมูลส่วนบุคคลอื่นๆ ที่ได้จากการรวบรวมเวชระเบียนอย่างเคร่งครัด ปกปิดเป็นความลับและนำมาวิเคราะห์เป็นภาพรวมเท่านั้น ทั้งนี้ผู้วิจัยได้นำเสนอเค้าโครงการงานวิจัยและเครื่องมือวิจัยที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เพื่อพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่างการวิจัย เสนอโครงการวิจัยต่อคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลมหาสารคาม เลขที่ COA 64/058 MSKH_REC64-01-059

ผลการวิจัย

1) ข้อมูลทั่วไปของตัวอย่างวิจัย ตัวอย่างวิจัยก่อนการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลสำหรับผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการบำบัดด้วยออกซิเจนที่มีอัตราการไหลสูง(Heated humidified high flow nasal cannula: HHHFNC) พบว่า ผู้ป่วยเด็กส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงร้อยละ 53.85 เป็นเพศชาย ร้อยละ 46.15 อายุระหว่าง 12-60 เดือน มากที่สุด รองลงมาคือมีอายุตั้งแต่ 4-12 เดือน คิดเป็นร้อยละ 92.31 และ 7.69 ตามลำดับ ภายหลังการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลและนำไปใช้กับตัวอย่างวิจัย พบว่า ผู้ป่วยเด็กส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 69.23 มีอายุระหว่าง 12-16 เดือน และระหว่าง 1-4 เดือน รองลงมาคือมีอายุอยู่ระหว่าง 4-12 เดือน คิดเป็นร้อยละ 76.92, 15.38 และ 7.69 ตามลำดับ แสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของตัวอย่างก่อนและหลังการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาล (N ก่อน=13, N หลัง=13)

ข้อมูลทั่วไป	ก่อนพัฒนาแนวปฏิบัติ (N=13)		หลังพัฒนาแนวปฏิบัติ (N=13)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
เพศ				
ชาย	6	46.15	9	69.23
หญิง	7	53.85	4	30.77
อายุ				
1 – 4 เดือน	-	-	2	15.38
4 – 12 เดือน	1	7.69	1	7.69
12 – 60 เดือน	12	92.31	10	76.92

2) ผลการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลสำหรับผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการบำบัดด้วยออกซิเจนที่มีอัตราการไหลสูง (Heated humidified high flow nasal cannula: HHHFNC) โดยผู้วิจัย 1) พัฒนาแนวปฏิบัติปฏิบัติการพยาบาลสำหรับผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการบำบัดด้วยออกซิเจนที่มีอัตราการไหลสูง (Heated humidified high flow nasal cannula: HHHFNC) จากการประยุกต์จากแบบประเมินผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะติดเชื้อและปอดอักเสบ โรงพยาบาลมหาสารคาม ฉบับปี 2564 (Pediatric early warning score :PEWS⁷) โดยการทบทวนแนวคิดทฤษฎี การสังเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องและตรวจสอบเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ ก่อนนำแนวปฏิบัติพยาบาลสำหรับผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการบำบัดด้วยออกซิเจนที่มีอัตราการไหลสูง (Heated humidified high flow nasal cannula: HHHFNC) ไปใช้จริง (ดังแสดงในภาคผนวก) 2) ได้ฝึกอบรมให้พยาบาลสามารถใช้แนวปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง 3) มีการติดตามการใช้แนวปฏิบัติ อย่างสม่ำเสมอ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องในระหว่างดำเนินการใช้แนวปฏิบัติ และ 4) ตัวอย่างการวิจัยได้รับการจัดกระทำตามแนวปฏิบัติ

3) ก่อนการพัฒนาแนวทางปฏิบัติการพยาบาล สำหรับผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการบำบัดด้วยออกซิเจนที่มีอัตราการไหลสูง (Heated humidified high flow nasal cannula: HHHFNC) ผู้ป่วยเด็กมีวันนอนเฉลี่ย 4.0 วัน ภายหลังการพัฒนาและใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลในช่วงเวลาเดียวกันทำให้ผู้ป่วยวันนอนเฉลี่ย 2.54 วัน โดยค่าเฉลี่ยจำนวนวันนอนก่อนและหลังการพัฒนาแนวปฏิบัติ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ก่อนการพัฒนาแนวทางปฏิบัติการพยาบาล สำหรับผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการบำบัดด้วยออกซิเจนที่มีอัตราการไหลสูง ค่ารักษาพยาบาลเฉลี่ย 11,350.10 บาท ภายหลังการพัฒนาและใช้แนวปฏิบัติในช่วงเวลาเดียวกันทำให้ค่ารักษาพยาบาลเฉลี่ย 7,522.00 บาท ค่ารักษาพยาบาลก่อนและหลังการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาล แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยจำนวนวันนอน และค่ารักษาพยาบาลของผู้ป่วยเด็ก ก่อนและหลังใช้แนวปฏิบัติ ณ ช่วงเวลาเดียวกัน ประสิทธิภาพของการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกสำหรับผู้ป่วยเด็กที่ได้รับ HHHFNC ที่พัฒนาขึ้น (N ก่อน=13, N หลัง=13)

ตัวแปร	ก่อนพัฒนาแนวปฏิบัติ (N=13)		หลังพัฒนาแนวปฏิบัติ (N=13)		T test	P value
	Mean	SD	Mean	SD		
วันนอนเฉลี่ย	4.0	1.826	2.54	0.519	2.776	0.01
ค่ารักษาพยาบาล	11,305.1	4,754.64	7,522.0	2093.04	2.625	0.018

สรุปและอภิปรายผล

จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบประเด็นสำคัญสามารถสรุปได้ตามวัตถุประสงค์การวิจัย ดังนี้

1) การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลสำหรับผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการบำบัดด้วยออกซิเจนที่มีอัตราไหลสูง (Heated humidified high flow nasal cannula: HHHFNC) ในโรงพยาบาลมหาสารคาม ผู้วิจัยได้พัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลจากใช้แบบประเมิน PEWS (Pediatric early warning score) โรงพยาบาลมหาสารคาม ฉบับ ปี 2564 (ดังแสดงในภาคผนวก) ประเมินเบื้องต้นสำหรับพยาบาล ผู้วิจัยนำมาประยุกต์ ทบทวนวรรณกรรม และค้นคว้าภายใต้กรอบแนวคิดการแปลงความรู้สู่การปฏิบัติ (Knowledge translation) ของ Stevens ซึ่งเป็นรูปกระบวนการทำงานเชิงระบบที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ใช้หลักแนวคิดการทำแบบร่วมมือร่วมพลัง (Collaboration) ช่วยกันระดมสมองในการอ่านงานวิจัยและคัดเลือกงานวิจัยที่มีคุณภาพตามระดับความน่าเชื่อถือทางการพยาบาล และร่วมกันพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาล จากผู้เกี่ยวข้องทั้งแพทย์และพยาบาล โดยก่อนที่จะนำแนวปฏิบัติไปใช้ ผู้วิจัยได้จัดอบรมเชิงปฏิบัติการใช้แนวปฏิบัติให้กับพยาบาลที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยกุมารเวชกรรม และเมื่อนำไปแนวปฏิบัติไปใช้ มีการติดตามและประเมินผลการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล เผยแพร่ภายในโรงพยาบาลมหาสารคาม

2) ประสิทธิภาพของการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลสำหรับผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการบำบัดด้วยออกซิเจนที่มีอัตราไหลสูง (Heated humidified high flow nasal cannula: HHHFNC) ในโรงพยาบาลมหาสารคาม ที่พัฒนาขึ้น ผลการวิจัย พบว่าจำนวนวันนอนและค่ารักษาพยาบาลผู้ป่วยเด็กกลุ่มก่อนและหลังใช้แนวปฏิบัติ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value < .05) ซึ่งผลการวิจัยผู้วิจัยสามารถอธิบายได้ดังนี้ จำนวนวันนอนของผู้ป่วยและค่ารักษาพยาบาลเฉลี่ยลดลง ภายหลังมีแนวปฏิบัติการพยาบาลสำหรับผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการบำบัดด้วยออกซิเจนที่มีอัตราการไหลสูง (HHHFNC) ซึ่งสอดคล้องกับ อำพันธ์ พรหมศิริ และคณะ⁹ ที่ได้ศึกษาผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการบำบัดด้วยออกซิเจนที่มีอัตราการไหลสูง (Heated humidified high flow nasal cannula: HHHFNC) และศึกษาประสิทธิภาพของการใช้แนวปฏิบัติผู้ป่วยเด็กที่เข้ารับบริการในหอผู้ป่วยกุมารเวชกรรมโรงพยาบาลสมุทรปราการ ซึ่งพบว่าจำนวนวันนอนผู้ป่วยเด็ก ก่อนและหลังใช้แนวปฏิบัติ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value < .05) และสอดคล้องกับผลวิจัยของ ฉัตรมงคล ชูดวง และคณะ⁸ ที่ศึกษาผลการใช้แนวปฏิบัติผู้ป่วยที่ได้รับการบำบัดด้วยออกซิเจนที่มีอัตราไหลสูง (Heated humidified high flow nasal cannula: HHHFNC) ในผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหายใจลำบาก โรงพยาบาลมหาสารคาม นครศรีธรรมราช ที่พบว่าจำนวนวันนอนในการรักษาส่วนใหญ่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 วัน (ร้อยละ 54.00) ระยะเวลานอนรวมในหอผู้ป่วยวิกฤตเด็ก (PICU) เฉลี่ย 4.5 วัน และไม่มีผู้ป่วยที่มีภาวะแทรกซ้อนจากการรักษา สอดคล้องกับ ยูวดี คงนก⁴ ที่ศึกษาเปรียบเทียบการรักษานอนผู้ป่วยที่ติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่างและมีภาวะหายใจลำบาก ด้วยการให้ได้รับการบำบัดด้วยออกซิเจนที่มีอัตราไหลสูง (Heated humidified high flow nasal cannula: HHHFNC) กับการรักษาด้วยออกซิเจนมาตรฐาน ยังลดระยะเวลาในการนอนโรงพยาบาล และลดค่าใช้จ่ายในการรักษา เมื่อเปรียบเทียบกับการใช้ออกซิเจนมาตรฐานได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value = 0.02 และ 0.03 ตามลำดับ) สอดคล้องกับ เยาวภา จันทร์มา และคณะ¹⁰ ที่ศึกษาการพัฒนารูปแบบการพยาบาลผู้ป่วย

ทารกและเด็กวิกฤตที่ได้รับการบำบัดด้วยออกซิเจนที่มีอัตราการไหลสูง (Heated humidified high flow nasal cannula: HHHFNC) โรงพยาบาลนครพิงค์จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งผลการวิจัยพบว่า รูปแบบการพยาบาลผู้ป่วยทารกและเด็กวิกฤตที่ได้รับการบำบัดด้วยออกซิเจนที่มีอัตราการไหลสูง (Heated humidified high flow nasal cannula: HHHFNC) ประกอบด้วย การพยาบาลก่อนการบำบัด การพยาบาลระหว่างการบำบัด และการพยาบาลหลังได้รับการบำบัด คะแนนความรู้เฉลี่ยของพยาบาลหลังพัฒนาสูงกว่าก่อนพัฒนาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value < .001) ความพึงพอใจโดยรวมของพยาบาลต่อการใช้รูปแบบอยู่ในระดับมากที่สุด ร้อยละ 95.55 ความสำเร็จของการบำบัดด้วยออกซิเจนที่มีอัตราการไหลสูง (Heated humidified high flow nasal cannula: HHHFNC) ก่อนการพัฒนา ร้อยละ 82.50 หลังการพัฒนา ร้อยละ 94.59 การเกิด Nasal cannula เลื่อนหลุดลมรั่วในช่องเยื่อหุ้มปอดอักเสบในโรงพยาบาลลดลง แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ข้อเสนอแนะ

1) เผยแพร่ผลงานประสิทธิผลของการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลสำหรับผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการบำบัดด้วยออกซิเจนที่มีอัตราไหลสูง (Heated humidified high flow nasal cannula: HHHFNC) ในโรงพยาบาลมหาสารคาม ในกลุ่มอื่นๆ และโรงพยาบาลในเครือข่ายจังหวัดมหาสารคาม

2) แนวปฏิบัติการพยาบาลสำหรับผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการบำบัดด้วยออกซิเจนที่มีอัตราไหลสูง (Heated humidified high flow nasal cannula: HHHFNC) สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้กับผู้ป่วยเด็กที่มีช่วงอายุแตกต่างกัน โดยปรับอัตราการไหล และการเลือกขนาดของ Cannula ให้เหมาะสมกับผู้ป่วยเด็กได้

3) แนวปฏิบัติการพยาบาลสำหรับผู้ป่วยที่ได้รับการบำบัดด้วยออกซิเจนที่มีอัตราไหลสูง (Heated humidified high flow nasal cannula: HHHFNC) สามารถนำแนวคิดการแปลงความรู้สู่การปฏิบัติ และวิธีการสังเคราะห์งานวิจัยไปใช้ในการพัฒนาแนวปฏิบัติ สำหรับผู้ป่วยกลุ่มผู้ใหญ่ได้

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

การทำวิจัยครั้งต่อไปควรพิจารณาเพิ่มตัวแปรอื่นๆ ร่วมด้วย เช่น ความรู้ความสามารถของพยาบาล ความมั่นใจของตนเองในการปฏิบัติตามหลักฐานเชิงประจักษ์ การรับรู้อุปสรรคในการใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

1. Hasan R, Rhodes J, Thamthitawat S, Olsen SJ, Prapasiri P, Naorat S, et al. Incidence and etiology of acute lower respiratory tract infections in hospitalized children younger than 5 years in rural Thailand. *Pediatric Infect Dis J* 2014 Feb; 33(2): e45-52. doi: 10.1097/INF.000000000000062. PubMed PMID: 24030346.
2. Munagala VK, Uma Mahesh RM, Kandati J, Ponugoti M. Clinical study of lower respiratory tract infections in children attending a tertiary care hospital. *Int J of Contemp Pediatr* 2017 Sep; 4(5): 1733-36. doi: 10.18203/2349-3291.ijcp20173775.
3. Hall JE. Guyton and Hall Textbook of Medical physiology. 12th ed. Philadelphia: Saunders Elsevier; 2010.
4. ยุวดี คณก. เปรียบเทียบการรักษาผู้ป่วยที่ติดเชื้ทางเดินหายใจส่วนล่างและมีภาวะหายใจลำบากด้วยการให้ High flow nasal cannula กับการรักษาด้วยออกซิเจนมาตรฐาน. วารสารวิชาการสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดมหาสารคาม เมษายน-กันยายน 2564; 5(10): 1-10.

5. กลุ่มรายงานมาตรฐาน กระทรวงสาธารณสุข. อัตราผู้ป่วยตายโรคปอดบวมในเด็กไทย อายุ 1 เดือนถึง 5 ปีบริบูรณ์ [อินเทอร์เน็ต]. 2566 [เข้าถึงเมื่อ 10 กันยายน 2566]. เข้าถึงได้จาก: <https://hdcservice.moph.go.th/hdc>
6. Can FK, Anil AB, Anil M, Zengin N, Bal A, Bicilioglu Y, et al. Impact of High-flow Nasal Cannula Therapy in Quality Improvement and Clinical Outcomes in a Non-invasive Ventilation Device free Pediatric Intensive Care Unit. Indian Pediatr 2017 Oct; 54(10): 835-40. doi: 10.1007/s13312-017-1145-8. PubMed PMID: 28699611.
7. ประภาพรณ วีระศิริ. แบบประเมินผู้ป่วยเด็กติดเชื้อและปอดอักเสบ PEWS. ใน: เอกสารสรุปผลการตรวจราชการและนิเทศงาน กระทรวงสาธารณสุข เขตสุขภาพที่ 7 รอบที่ 2 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566
8. ฉัตรกมล ชูดวง, อัจฉิมาวดี พงศ์ดารา. ผลการใช้ High Flow Nasal Cannula (HFNC) ในผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหายใจลำบาก. การจัดการความรู้ โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช [อินเทอร์เน็ต]. 2562 [เข้าถึงเมื่อ 10 กันยายน 2566]. เข้าถึงได้จาก: <https://kmmnstteam.wixsite.com/kmmnst/forum/wicchay-r2r/phlkaaraich-high-flow-nasal-cannula-hfnc-ainphuupwyedkthiimiiphaawahaayaicchlambaak>
9. อำพันธุ์ พรหมศรี, ทีปทัศน์ ชินตาปัญญากุล, พรพรรณ เมตไตรพันธ์, กรรณิการ์ ศรีพระราม. ประสิทธิภาพของการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิก สำหรับผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการบำบัดด้วยออกซิเจนที่มีอัตราการไหลสูง ในโรงพยาบาลสมุทรปราการ. วารสารพยาบาลกระทรวงสาธารณสุข กันยายน-ธันวาคม 2562; 29(3): 118-30.
10. ยาวภา จันทร์มา, สุพรรณ วงศ์ตัน, วรณา สุธรรมมา, อำพร กอริ. การพัฒนารูปแบบการพยาบาลผู้ป่วยทารกและเด็กวิกฤตที่ได้รับการบำบัดด้วยออกซิเจนที่มีอัตราการไหลสูง โรงพยาบาลนครพิงค์. พยาบาลสาร กรกฎาคม-กันยายน 2564; 48(3): 290-304.





ภาคผนวก

แบบประเมินผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะติดเชื้อและปอดอักเสบ โรงพยาบาลมหาสารคาม (MSKH Clinical Nursing Practical Guideline for HHHFNC)

PEWSMKH-FR-PED-067

แก้ไขครั้งที่ : 00 วันที่บังคับใช้ : 1/มิ.ค./66

