

ผลของการใช้แนวปฏิบัติการควบคุมเสี่ยงต่อพฤติกรรมการควบคุมเสี่ยง ของพยาบาลและระดับเสี่ยงในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤต¹

ณัฐนิชา ปานพยัพ พย.ม.²
วิทยาลัย ธรรมพินิจ Ph.D. (Nursing)³
สุดาภรณ์ พยัคฆะเรือง ปร.ด.⁴

บทคัดย่อ:

วัตถุประสงค์ของการวิจัย: เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการควบคุมเสี่ยงของพยาบาลและระดับเสี่ยงในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤต ก่อนและหลังใช้แนวปฏิบัติการควบคุมเสี่ยง

การออกแบบการวิจัย: การวิจัยกึ่งทดลองชนิดหนึ่งกลุ่ม วัดผลก่อนและหลังการทดลอง
การดำเนินการวิจัย: กลุ่มตัวอย่างคือ พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤตของสถาบันบำราศนราดูร และศูนย์การแพทย์ปัญญานันทภิกขุ ชลประทาน จำนวน 18 ราย มีการส่งเสริมการใช้แนวปฏิบัติโดยการให้ความรู้ มีผู้สนับสนุนการดำเนินงาน การสนับสนุนอุปกรณ์ การกระตุ้นเตือนด้วยโปสเตอร์และการให้ข้อมูลย้อนกลับ เก็บข้อมูลด้วยการวัดระดับเสี่ยงในหอผู้ป่วย 2 ตำแหน่ง ต่อเนื่อง 24 ชั่วโมง นาน 2 วัน บันทึกข้อมูลสิ่งแวดล้อมในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤต และสังเกตพฤติกรรมการควบคุมเสี่ยงของพยาบาล ก่อนและหลังใช้แนวปฏิบัติ นาน 2 เดือน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา Paired t-test และ Wilcoxon signed-rank test

ผลการวิจัย: กลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการควบคุมเสี่ยงหลังใช้แนวปฏิบัติ สูงกว่าก่อนใช้แนวปฏิบัติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) ค่ามัธยฐานของระดับเสี่ยงในห้องที่ให้การดูแลทารกที่มีภาวะวิกฤต (ตำแหน่งที่ 1) และระดับเสี่ยงในห้องที่ให้การดูแลทารกที่มีภาวะกึ่งวิกฤต (ตำแหน่งที่ 2) หลังใช้แนวปฏิบัติ ลดลงต่ำกว่าก่อนใช้แนวปฏิบัติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$)

ข้อเสนอแนะ: ควรประยุกต์ใช้แนวปฏิบัติ นี้ให้ครอบคลุมบุคลากรทีมสุขภาพทุกคน ที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วย เพื่อส่งเสริมพฤติกรรมการควบคุมเสี่ยง และช่วยลดระดับเสี่ยงในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤต

วารสารสภาการพยาบาล 2565; 37(3) 44-58

คำสำคัญ: แนวปฏิบัติ / ระดับเสี่ยง / พฤติกรรมการควบคุมเสี่ยง / หอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤต

วันที่ได้รับ 21 ก.พ. 65 วันที่แก้ไขบทความเสร็จ 18 พ.ค. 65 วันที่รับตีพิมพ์ 27 พ.ค. 65

¹ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสืบพันธุ์ สาขาวิชาการพยาบาลเด็ก คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

² นักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลเด็ก คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

³ ผู้ประพันธ์บรรณกิจ รองศาสตราจารย์ ภาควิชาการพยาบาลกุมารเวชศาสตร์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

E-mail: wanlaya.tha@mahidol.ac.th

⁴ รองศาสตราจารย์ ภาควิชาการพยาบาลกุมารเวชศาสตร์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

Effect of Noise Reduction Guideline Implementation on Nurses' Noise Control Behaviour and on Noise Levels in the Neonatal Intensive Care Unit¹

Natthanicha Panpayap, M.N.S.²

Wanlaya Thampanichawat, Ph.D. (Nursing)³

Sudaporn Payakkaraung, Ph.D. (Nursing)⁴

Abstract:

Objective: To compare the nurses' mean score on noise control behaviour and the noise levels in the neonatal intensive care unit (NICU) before and after the implementation of the noise reduction guideline

Design: One group quasi-experimental research with a pre-test and a post-test

Methodology: The subjects were 18 registered nurses operating in the neonatal intensive care units of Bamrasnaradura Infectious Diseases Institute and Panyanathaphikkhu Chonprathan Medical Center. The subjects' implementation of the noise reduction guideline was promoted through education, mentorship, equipment support, poster reminders, and feedback. Three kinds of data were collected. First, the noise level in each of the NICUs was measured in two positions for two consecutive days, 24 hours per day. Second, information on each of the NICUs' environment was recorded. Third, the nurses' noise control behaviour was observed from two months before the implementation to two months after. Descriptive statistics, paired t-test and Wilcoxon signed-rank test were used for data analysis.

Results: The subjects' average post-implementation noise control behaviour score was significantly higher than their pre-implementation score ($p < .05$). The median noise levels in each critical care room (position 1) and the intermediate care room (position 2) were significantly reduced after the implementation ($p < .01$).

Recommendations: It is recommended that all of the healthcare professionals operating in the NICU be encouraged to apply this guideline to enhance their noise control capability and reduce noise levels in the NICU.

Journal of Thailand Nursing and Midwifery Council 2022; 37(3) 44-58

Keywords: guideline; noise levels; noise control behaviour; neonatal intensive care unit

Received 21 February 2022, Revised 18 May 2022, Accepted 27 May 2022

¹ A thesis for the degree of Master of Nursing Science in Pediatric Nursing, Faculty of Nursing, Mahidol University.

² Master student of Nursing Science Program (Pediatric Nursing), Faculty of Nursing, Mahidol University.

³ Corresponding Author: Associate Professor, Department of Pediatric Nursing, Faculty of Nursing, Mahidol University;
E-mail: wanlaya.tha@mahidol.ac.th

⁴ Associate Professor, Department of Pediatric Nursing, Faculty of Nursing, Mahidol University.

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

สิ่งแวดล้อมในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤตส่วนใหญ่มีระดับความดังเสียงเกินเกณฑ์ที่ปลอดภัยสำหรับทารกแรกเกิด ซึ่งสมาคมกุมารแพทย์ของสหรัฐอเมริกากำหนดไว้ไม่ควรเกิน 45 เดซิเบล¹ งานวิจัยที่ผ่านมาพบว่า เสียงในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤตมีระดับความดังเฉลี่ย 55-75 เดซิเบล² Santos และคณะ 2018³ ได้ประเมินและจำแนกลักษณะของเสียงในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤต พบว่า มีความดังเฉลี่ย 48.7-71.7 เดซิเบล โดยมีสาเหตุหลักจากแหล่งกำเนิดเสียงที่เกิดขึ้น 4 ลำดับแรก ได้แก่ 1) สัญญาณเตือนต่าง ๆ ของอุปกรณ์ทางการแพทย์ 2) การพูดคุยของบุคลากร 3) การเข้าเยี่ยมของครอบครัว และ 4) การปฏิบัติงานของบุคลากรทีมสุขภาพ การศึกษาในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤตของโรงพยาบาลสังกัดทบวงมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่งในประเทศไทย พบว่ามีระดับเสียงดังมากที่สุด 96 เดซิเบล⁴ จะเห็นได้ว่าในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤตมีระดับเสียงที่ดังเกินความเหมาะสม ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อทารกแรกเกิดได้

หอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤตมีการใช้เครื่องช่วยหายใจชนิดแรงดันบวกทางจมูก และการให้ออกซิเจนความเข้มข้นสูงทางจมูก (High-Flow Nasal Cannula: HFNC) เพิ่มมากขึ้นทำให้เกิดเสียงรบกวนบริเวณข้างเตียงนอนของทารกโดยเฉพาะในทารกเกิดก่อนกำหนดที่ต้องใช้อุปกรณ์เหล่านี้เป็นระยะเวลานาน⁵ อาจส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาและพฤติกรรมของทารก⁶ ทำให้ทารกมีการใช้ออกซิเจนเพิ่มมากขึ้น อัตราการเต้นของหัวใจและอัตราการหายใจเพิ่มขึ้น ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนลดลง^{6,7,8} ร้องไห้

มากขึ้น⁹ รบกวนระยะหลับตื่นของทารก^{10,11} ในปี ค.ศ. 2015 Cardoso และคณะ ศึกษาการตอบสนองทางสรีรวิทยาของทารกต่อเสียงในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดพบว่า เมื่อทารกสัมผัสเสียงที่มีความดังเฉลี่ย 61.34 เดซิเบล และมีอัตราการเต้นของหัวใจเฉลี่ยเพิ่มขึ้นกว่าช่วงเวลาที่หลับ และค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนลดลงกว่าช่วงเวลาที่หลับอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=.00$)¹²

การศึกษาที่ผ่านมาพบว่า มีหลายปัจจัยที่ทำให้เกิดเสียงรบกวน ได้แก่ การทำงานของอุปกรณ์ทางการแพทย์¹³ ลักษณะโครงสร้างและพื้นที่ของหอผู้ป่วย¹⁴ จำนวนบุคลากร ผู้ป่วยและผู้เข้าเยี่ยม^{2,15} นอกจากนี้พฤติกรรมของบุคลากรเป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่ทำให้เกิดเสียงรบกวน บุคลากรส่วนใหญ่คิดว่าระดับเสียงในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤตอยู่ในระดับปานกลางและยอมรับว่าเสียงรบกวนเกิดจากพฤติกรรมของตนเอง¹⁶ รวมถึงการพูดคุยของบุคลากร¹⁷ แต่ร้อยละ 55 คิดว่าสาเหตุของเสียงส่วนใหญ่เกิดจากสัญญาณเตือนของอุปกรณ์ทางการแพทย์³ นอกจากนี้ การเปิด-ปิดประตูตู้อบ การวางของบนตู้อบทำให้เกิดเสียงรบกวนได้ถึง 70-80 เดซิเบล¹⁰ การที่พยาบาลตอบสนองต่อเสียงสัญญาณเตือนช้า ความถี่ของการให้การดูแลทารก และการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาล ทำให้ระดับเสียงภายในห้องเพิ่มขึ้น^{9,14} ในปี ค.ศ. 2017 Carvalhais และคณะ ได้ศึกษาระดับเสียงที่เกิดจากกิจกรรมการดูแลทารกประจำวันในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤต พบว่า ระดับเสียงโดยเฉลี่ยของกิจกรรมการบริบาล การวัดสัญญาณชีพ การดูแลสุขวิทยาทั่วไป และการเตรียมการให้นมแก่ทารกอยู่ระหว่าง 46.6-74.6 เดซิเบล¹⁸

การทบทวนวรรณกรรมในประเทศไทยและต่างประเทศที่ผ่านมา พบว่ามีการควบคุมเสียงในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤตที่ได้ผลหลายวิธี เช่น การให้ความรู้และการฝึกอบรม โปรแกรมการลดเสียง การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การจัดชั่วโมงสงบ และการใส่หมวกหรือที่ครอบหู เป็นต้น^{11,19-20} ซึ่งการให้ความรู้ด้วยวิธีการที่เหมาะสมทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างเข้าใจ มีความตระหนักทำให้สามารถนำความรู้ไปสู่การปฏิบัติเป็นผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมได้ งานวิจัยส่วนหนึ่งพบว่า การให้ความรู้ทำให้บุคลากรมีพฤติกรรมการควบคุมเสียงเพิ่มขึ้นและส่งผลกระทบต่อระดับเสียงในหอผู้ป่วยลดลง²¹ นอกจากนี้การจัดชั่วโมงสงบสามารถช่วยให้ระดับเสียงลดลงได้ 21.2 เดซิเบล¹⁹ ผู้วิจัยจึงนำงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาสังเคราะห์เป็นแนวปฏิบัติที่อิงหลักฐานเชิงประจักษ์และปรับให้เหมาะสมในการนำไปใช้ในหน่วยงาน

การนำแนวปฏิบัตินี้ไปใช้อย่างถูกต้องและเหมาะสมจะช่วยให้สามารถให้การดูแลทารกแรกเกิดได้อย่างมีคุณภาพ และลดความหลากหลายในการปฏิบัติของพยาบาล²² อย่างไรก็ตาม การนำแนวปฏิบัติไปใช้ให้ประสบความสำเร็จจะต้องมีกลวิธีในการส่งเสริมการปฏิบัติ จากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบพบว่า งานวิจัยที่ผ่านมาส่วนใหญ่ใช้วิธีการเผยแพร่ความรู้มากที่สุด และทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้นทั้งในด้านความรู้ และการปฏิบัติของบุคลากร และผลลัพธ์ด้านผู้ป่วย ในร้อยละ 72.7 ของการศึกษา และทุกการศึกษาจะใช้วิธีการในการเผยแพร่และดำเนินการตามกลยุทธ์มากกว่า 1 วิธี²³ นอกจากนี้พบว่า คุณลักษณะเชิงบริบทขององค์กร ได้แก่ ความเป็นผู้นำ เครือข่ายและการสื่อสาร ทรัพยากร การ

ตรวจสอบ การให้ข้อมูลย้อนกลับ และการมีผู้ขับเคลื่อน การดำเนินงานจะนำไปสู่ความสำเร็จในการปฏิบัติตามหลักฐานเชิงประจักษ์²⁴

หอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤต สถาบันบาราศนราตุนและศูนย์การแพทย์ปัญญานันทภิกขุ ชลประทานให้การดูแลทารกแรกเกิดถึงอายุ 1 เดือนที่มีภาวะวิกฤตและกึ่งวิกฤต จากการปฏิบัติงานและสอบถามพยาบาลในหอผู้ป่วยทั้งสองแห่งพบว่า ทารกส่วนใหญ่จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ทางการแพทย์ในการดูแลรักษาอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา เช่น เครื่องช่วยหายใจ เครื่องติดตามสัญญาณชีพ ตู้อบ เป็นต้น ทำให้ทารกอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่ต้องสัมผัสระดับเสียงที่ดังเกือบตลอดเวลาในบริเวณโดยรอบของหอผู้ป่วย จากการสำรวจปัญหาเบื้องต้นของผู้วิจัยโดยวัดระดับเสียงในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤตของสถาบันบาราศนราตุน เป็นเวลา 2 วันติดต่อกัน พบว่า มีระดับความดังเฉลี่ย 54.1-78.8 เดซิเบล นอกจากนี้ผู้วิจัยสังเกตพบว่า พยาบาลส่วนใหญ่ในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤตทั้งสองโรงพยาบาลมีพฤติกรรมในการควบคุมเสียงที่ยังไม่เหมาะสม เช่น การเปิด-ปิดตู้อบเสียงดัง การตอบสนองต่อเสียงสัญญาณเตือนซ้ำ การพูดคุยเสียงดังใกล้ทารก เป็นต้น ซึ่งทั้งสองหน่วยงานยังไม่มีแนวปฏิบัติในการควบคุมระดับเสียงให้อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม ผู้วิจัยตระหนักถึงบทบาทสำคัญของพยาบาลในการควบคุมเสียงในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤต เพราะเป็นผู้ที่ให้การดูแลทารกอย่างใกล้ชิดตลอด 24 ชั่วโมง และมีหน้าที่ความรับผิดชอบในการจัดการและควบคุมสิ่งแวดล้อมภายในหอผู้ป่วย อีกทั้งยังไม่พบการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการใช้แนวปฏิบัติในการควบคุมเสียงในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤตในประเทศไทย

แต่มีการศึกษาส่วนหนึ่งพบว่าการควบคุมเสี่ยงในช่วงเวลาการจัดชั่วโมงสงบ²⁷ และการสวมหมวกลดระดับเสี่ยง²⁰ สามารถส่งเสริมการนอนหลับของทารกเกิดก่อนกำหนดได้ ผู้วิจัยจึงนำงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาพัฒนาแนวปฏิบัติในการควบคุมเสี่ยงในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤต โดยสังเคราะห์จากหลักฐานเชิงประจักษ์ที่มีคุณภาพและมีความน่าเชื่อถือ เพื่อให้มีการปฏิบัติที่ชัดเจนและเป็นไปในแนวทางเดียวกัน และต้องการศึกษาผลของการใช้แนวปฏิบัติในการควบคุมเสี่ยงที่พัฒนาขึ้น ต่อพฤติกรรมการควบคุมเสี่ยงของพยาบาล และระดับเสี่ยงในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤต โดยคาดว่าผลของการศึกษาครั้งนี้จะเป็นประโยชน์สำหรับพยาบาลให้มีแนวปฏิบัติในการจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมและช่วยเพิ่มคุณภาพการพยาบาลทารกแรกเกิดในภาวะวิกฤต และกึ่งวิกฤตต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

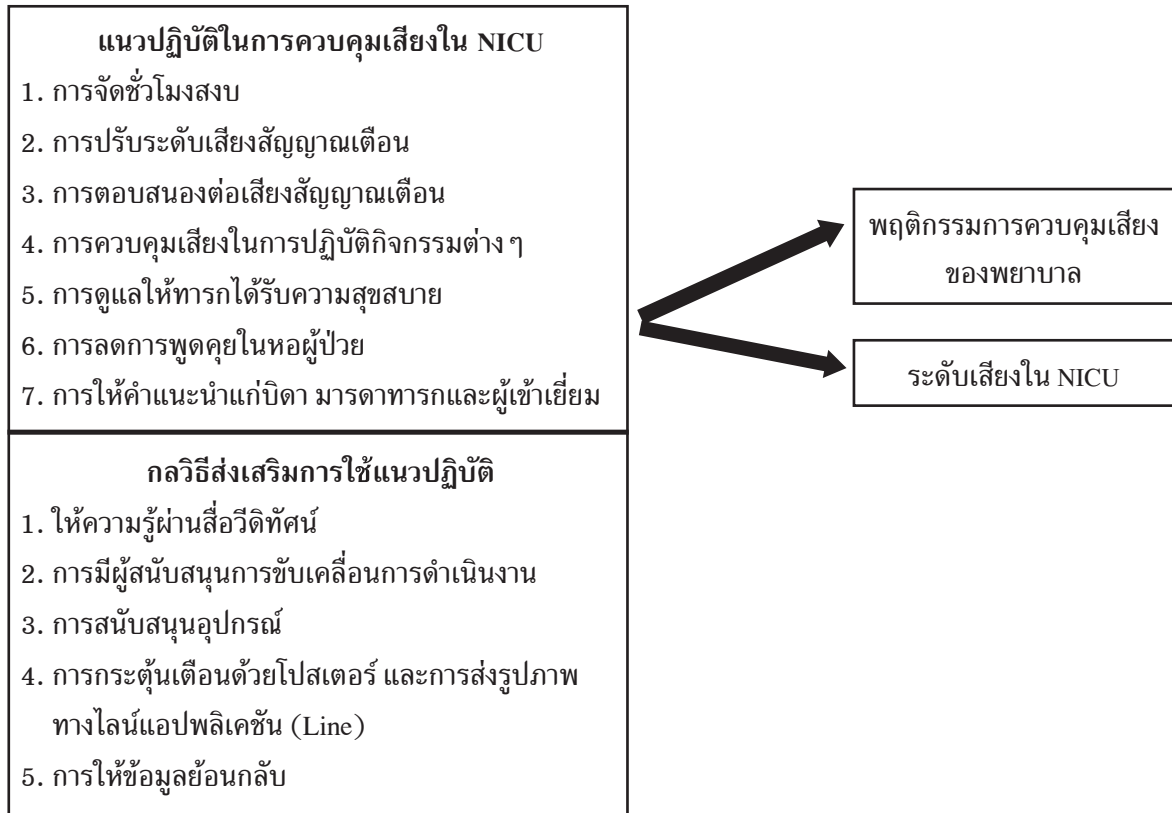
เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรม
การควบคุมเสี่ยงของพยาบาลและระดับเสี่ยงใน
หอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤต ก่อนและหลังใช้แนว
ปฏิบัติในการควบคุมเสี่ยง

สมมติฐานการวิจัย

1. ค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการควบคุมเสี่ยง
ของพยาบาลหลังการใช้แนวปฏิบัติฯ สูงกว่าก่อนการใช้
แนวปฏิบัติฯ
2. ระดับเสี่ยงของห้องที่ให้การดูแลทารกที่มี
ภาวะวิกฤต (ตำแหน่งที่ 1) และห้องที่ให้การดูแลทารก
ที่มีภาวะกึ่งวิกฤต (ตำแหน่งที่ 2) หลังการใช้แนวปฏิบัติฯ
ลดลงกว่าก่อนการใช้แนวปฏิบัติฯ

กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษานี้ใช้กรอบแนวคิดส่งเสริมการ
ปฏิบัติตามหลักฐานเชิงประจักษ์ในบริการสุขภาพ
(Promoting Action on Research Implementation
in Health Services: PARiHS)²⁵ ที่ให้ความสำคัญ
ต่อปฏิสัมพันธ์ระหว่าง 3 ปัจจัย ที่จะช่วยให้ประสบ
ความสำเร็จในการนำหลักฐานเชิงประจักษ์ไปใช้ ได้แก่
1) หลักฐาน (evidence) 2) บริบท (context) และ
3) การเอื้ออำนวย (facilitation) ซึ่งผู้วิจัยได้สืบค้น
หลักฐานเชิงประจักษ์ คัดเลือกและประเมินคุณภาพ
ของหลักฐานเชิงประจักษ์ จากการทบทวนวรรณกรรม
อย่างเป็นระบบที่เกี่ยวกับการควบคุมเสี่ยงในหอผู้ป่วย
ทารกแรกเกิดวิกฤต จำนวนทั้งหมด 4 เรื่อง^{19,26-28} โดย
แบ่งระดับความน่าเชื่อถือของหลักฐานเชิงประจักษ์²⁶
จากนั้นนำมาสังเคราะห์และสร้างแนวปฏิบัติในการควบคุม
เสี่ยงในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤต เพื่อให้ได้แนว
ปฏิบัติที่มีความน่าเชื่อถือ และเป็นแนวทางเดียวกัน
ส่งเสริมให้พยาบาลสามารถตัดสินใจและปฏิบัติได้อย่าง
เหมาะสมในการควบคุมเสี่ยงในหอผู้ป่วย และปรับ
แนวปฏิบัติให้สอดคล้องกับบริบทของหน่วยงาน ช่วยให้
ง่ายต่อการนำไปใช้ ส่งเสริมให้เอื้อประโยชน์ต่อการ
ปฏิบัติตามแนวปฏิบัติในการควบคุมเสี่ยง และมีการ
ส่งเสริมการใช้แนวปฏิบัติหลายกลวิธีร่วมกัน ซึ่งการนำ
แนวปฏิบัติที่มีคุณภาพและน่าเชื่อถือไปใช้ มีความ
เป็นไปได้ในการปฏิบัติและเหมาะสมกับบริบทของ
หน่วยงานร่วมกับการส่งเสริมการใช้แนวปฏิบัติ ช่วยให้
เกิดการยอมรับและนำไปสู่การปฏิบัติสามารถทำได้
เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมควบคุมเสี่ยงและ
ส่งผลต่อระดับเสี่ยงภายในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤต
ได้ตั้งแผนภาพที่ 1



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research) ชนิดหนึ่งกลุ่ม วัดผลก่อนและหลังการทดลอง (One group pretest-posttest design)

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้คือ พยาบาลวิชาชีพทุกคนที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤต สถาบันบำราศนราดูร จำนวน 7 คน และศูนย์การแพทย์ปัญญานันทภิกขุ ชลประทาน จำนวน 11 คน รวมทั้งหมด 18 คน กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป G*Power 3.1.9.2

ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 ค่าอำนาจการทดสอบ (power of test) เท่ากับ .90 โดยใช้ค่าขนาดอิทธิพล (effect size) เท่ากับ .80 จากงานวิจัยที่ใกล้เคียงกับการศึกษานี้²¹ ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง 15 คน เนื่องจากการศึกษานี้เป็นการประเมินผลของการใช้แนวปฏิบัติที่พัฒนาขึ้นโดยสังเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์เกี่ยวกับการควบคุมเสี่ยงในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤต ซึ่งพยาบาลผู้ปฏิบัติงานหลักในหอผู้ป่วยทุกคนของทั้งสองแห่งยินดีเข้าร่วมในการศึกษานี้ ผู้วิจัยจึงศึกษากลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 18 ราย และทุกคนสามารถใช้ไลน์แอปพลิเคชันได้ และเป็นสมาชิกไลน์กลุ่มของหอผู้ป่วย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ประกอบด้วย

1.1 แนวปฏิบัติในการควบคุมเสียงในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤต เป็นแนวทางการปฏิบัติสำหรับพยาบาลที่สร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบที่เกี่ยวกับการควบคุมเสียงในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤตทั้งหมด 4 เรื่อง^{19,26-28} และทำการประเมินคุณภาพของหลักฐานเชิงประจักษ์โดยแบ่งระดับความน่าเชื่อถือของหลักฐานเชิงประจักษ์²⁹ เป็นระดับ 3 จำนวน 1 เรื่อง ระดับ 4 จำนวน 2 เรื่อง และหลักฐานเชิงประจักษ์ระดับ 5 ที่เป็นแนวปฏิบัติ 1 เรื่อง เนื้อหาของแนวปฏิบัติฯ ประกอบด้วย การจัดชั่วโมงสงบ การปรับระดับเสียงสัญญาณเตือน การตอบสนองต่อเสียงสัญญาณเตือน การควบคุมเสียงในการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ การดูแลให้ทารกได้รับความสุขสบาย การลดการพูดคุยในหอผู้ป่วย และการให้คำแนะนำแก่บิดามารดาหรือผู้เข้าเยี่ยม

1.2 สื่อวีดิทัศน์ เรื่อง “การควบคุมเสียงในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤต” มีเนื้อหาเรื่องแหล่งกำเนิดของเสียง ผลกระทบของระดับเสียงที่ตั้งต่อทารก และวิธีปฏิบัติในการควบคุมเสียง สร้างขึ้นจากการศึกษาตำรา เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง^{7,11,19,28,30} มีความยาวประมาณ 16 นาที

1.3 โปสเตอร์เรื่อง “ลดเสียง หลีกเลี้ยงการรบกวน” และแผ่นป้ายข้อความ “ชั่วโมงสงบ ลดการใช้เสียง งดกิจกรรมรบกวนทารก”

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย

2.1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล จำนวน 5 ข้อ ประกอบด้วย อายุ เพศ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ในการปฏิบัติงานในหอผู้ป่วย การประชุมหรืออบรมเกี่ยวกับการควบคุมเสียงในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤต

2.2 แบบสังเกตพฤติกรรมการควบคุมเสียงของพยาบาล ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นจากวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องในการควบคุมเสียงในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤต^{19,26,28} ประกอบด้วย 1) การจัดชั่วโมงสงบ เช่น แขนงป้ายข้อความตามช่วงเวลาการจัดชั่วโมงสงบ 2) การควบคุมเสียงจากอุปกรณ์ เช่น ตอบสนองต่อเสียงสัญญาณเตือนทันที 3) การพูดคุย เช่น พูดคุยกับผู้ร่วมงานหรือบิดามารดาด้วยเสียงเบาแค่พอได้ยิน 4) การใช้ตัวบ่งชี้ เช่น ปิดตู้บับช้าๆ และค่อยๆ ปิดตัวล็อค และ 5) การปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ เช่น เคลื่อนย้ายอุปกรณ์ต่างๆ ด้วยเสียงเบา เป็นต้น ลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (check list) จำนวน 19 ข้อ เกณฑ์การให้คะแนนคือ ปฏิบัติ ได้ 1 คะแนน ไม่ปฏิบัติ ได้ 0 คะแนน ช่วงคะแนนรวมอยู่ระหว่าง 0-19 คะแนน และนำคะแนนรวมทุกครั้งคิดเป็นร้อยละ เพื่อปรับฐานคะแนนให้เท่ากัน คะแนนรวมพฤติกรรมการควบคุมเสียงจึงปรับเป็นช่วง 0-100 คะแนน

คะแนนมาก หมายถึง มีพฤติกรรมในการควบคุมเสียงมาก

คะแนนน้อย หมายถึง มีพฤติกรรมในการควบคุมเสียงน้อย

2.3 แบบบันทึกข้อมูลสิ่งแวดล้อมภายในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤต ประกอบด้วย จำนวนอุปกรณ์ทางการแพทย์ที่ใช้จำนวนทารก จำนวนบุคลากร และเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นภายในหอผู้ป่วย ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นจากวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง^{19,26,28} และแบบบันทึกระดับเสียงในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤต

2.4 เครื่องวัดระดับเสียง Sound Level Meter Digicon DS 46 SD มีหน่วยเป็นเดซิเบล บันทึกระดับเสียงได้ตั้งแต่ 30-130 เดซิเบล มีความคลาดเคลื่อน +1.0 เดซิเบล และ - 2.0 เดซิเบล

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

แนวปฏิบัติในการควบคุมเสียงในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤต และสื่อวีดิทัศน์ เรื่อง “การควบคุมเสียงในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤต” ผ่านการตรวจสอบความถูกต้อง ความเหมาะสมของเนื้อหา และความเป็นไปได้ในการนำไปใช้โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน และแบบสังเกตพฤติกรรมการควบคุมเสียงของพยาบาลผ่านการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ได้ค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา (Content Validity Index: CVI) เท่ากับ .92 ผู้วิจัยได้ทดสอบความเชื่อมั่นของการสังเกต (Interrater reliability) โดยนำไปทดลองใช้ในการสังเกตพฤติกรรมการควบคุมเสียงของพยาบาลวิชาชีพจำนวน 5 ราย ในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤตสถาบันบำราศนราดูร ระหว่างผู้วิจัยกับพยาบาลที่มีประสบการณ์ในการดูแลทารกแรกเกิด ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องของการสังเกตเท่ากับร้อยละ 100

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน ของคณะพยาบาลศาสตร์มหาวิทยาลัยมหิดล (COA No. IRB-NS2020/29.0308) สถาบันบำราศนราดูร (R057h/63) และศูนย์การแพทย์ปัญญานันทภิกขุ ชลประทาน (EC 014/63) ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยตามขั้นตอนการพิทักษ์สิทธิในการตอบรับ หรือปฏิเสธในการเข้าร่วมโครงการวิจัย ข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้จากการวิจัยถือเป็นความลับและนำเสนอผลการวิจัยในภาพรวมเท่านั้น

การเก็บรวบรวมข้อมูล

หลังจากโครงการวิจัยได้รับอนุญาตให้เก็บข้อมูลจากโรงพยาบาลทั้งสองแห่งแล้ว ผู้วิจัยขอพบพยาบาลโดยนัดประชุมเป็นกลุ่มย่อยกลุ่มละ 2-4 คน เพื่อแนะนำตัวเอง ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย ขั้นตอน

การดำเนินการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล และขอเชิญชวนพยาบาลให้เข้าร่วมโครงการวิจัย ผู้วิจัยเปิดโอกาสให้พยาบาลตัดสินใจโดยอิสระ และขอให้ผู้ที่ตัดสินใจเข้าร่วมการวิจัยลงนามในหนังสือแสดงเจตนายินยอมเข้าร่วมการวิจัยโดยได้รับการบอกกล่าวและเต็มใจ ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยดังนี้

ระยะก่อนการใช้แนวปฏิบัติ เก็บรวบรวมข้อมูลพื้นฐานในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤต ใช้เวลา 1 เดือน ดังนี้

1. วัดระดับเสียงในหอผู้ป่วย 2 ตำแหน่ง ต่อเนื่อง 24 ชั่วโมง ระยะเวลา 2 วัน ดังนี้

ตำแหน่งที่ 1 ห้องที่ให้การดูแลทารกที่มีภาวะวิกฤต และจำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ทางการแพทย์ตลอดเวลา วางเครื่องวัดระดับเสียงไว้บริเวณใต้พยาบาล มีระยะห่างจากเตียงทารกประมาณ 1 เมตร

ตำแหน่งที่ 2 ห้องที่ให้การดูแลทารกที่มีภาวะกึ่งวิกฤต ที่อาการทุเลาลงและเตรียมจำหน่ายกลับบ้าน วางเครื่องวัดระดับเสียงไว้ตำแหน่งใต้พยาบาล ซึ่งห่างจากเตียงทารกประมาณ 1 เมตร

2. บันทึกข้อมูลสิ่งแวดล้อมภายในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤต ตลอดทั้งวันโดยสรุปในช่วงเวลาเดียวกันที่มีการวัดระดับเสียง

3. เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสังเกตพฤติกรรม การควบคุมเสียงของพยาบาล (pretest) โดยแจ้งให้ผู้เข้าร่วมวิจัยทราบว่า ผู้วิจัยจะทำการสังเกตพฤติกรรม การควบคุมเสียงของพยาบาลผู้เข้าร่วมการวิจัยในช่วงเวรเช้า จำนวน 1 ครั้ง เวลา 10.00 – 14.00 น.

ระยะการใช้แนวปฏิบัติ ใช้แนวปฏิบัติในการควบคุมเสียงในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤต เป็นระยะเวลา 2 เดือน โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. จัดประชุมพยาบาลผู้เข้าร่วมการวิจัยในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤต เพื่อชี้แจงเนื้อหาและการนำ

แนวปฏิบัติไปใช้พร้อมทั้งให้ตอบแบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล และขอให้พยาบาลคัดเลือกผู้นำกลุ่มที่ไม่ใช่หัวหน้าหอผู้ป่วย เพื่อเป็นผู้สนับสนุนการขับเคลื่อนการนำแนวปฏิบัติไปใช้ โดยต้องเป็นไปด้วยความสมัครใจด้วย

2. ขอให้พยาบาลผู้เข้าร่วมการวิจัยนำแนวปฏิบัติในการควบคุมเสี่ยงในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤตไปใช้ โดยผู้วิจัยส่งเสริมการใช้นโยบายปฏิบัติ ดังนี้

2.1 ให้ความรู้แก่พยาบาลผู้เข้าร่วมการวิจัยเป็นรายกลุ่มโดยให้ชมสื่อวีดิทัศน์ 1 ครั้ง สรุปเนื้อหาและแนวทางการนำไปปฏิบัติ และเปิดโอกาสให้ซักถามข้อสงสัย ใช้เวลารวมประมาณ 20-30 นาที

2.2 แจกแนวปฏิบัติที่พัฒนาขึ้นให้กับผู้นำกลุ่ม และขอให้ผู้นำกลุ่มส่งภาพแนวปฏิบัติฯ และภาพโปสเตอร์เข้าไลน์กลุ่มของหน่วยงาน รวมทั้งเผยแพร่สื่อวีดิทัศน์ไว้ในคอมพิวเตอร์ของหน่วยงาน

2.3 ขอให้ผู้นำกลุ่มเป็นแบบอย่างในการปฏิบัติ ช่วยเสริมแรงและกระตุ้นเตือน รวมถึงช่วยประสานงานให้พยาบาลหัวหน้าเวรในแต่ละเวรช่วยดูแลและกระตุ้นเตือนพยาบาลให้มีการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง

2.4 สนับสนุนและจัดให้มีป้าย “ช่วยเฝ้าสังเกตการใช้เสี่ยง งดกิจกรรมรบกวนทารก” อย่างเพียงพอ โดยจัดเตรียมไว้ในรถอุปกรณ์การพยาบาล

2.5 กระตุ้นเตือนด้วยโปสเตอร์ตั้งแต่เริ่มนำแนวปฏิบัติไปใช้

2.6 ติดตามการปฏิบัติในการควบคุมเสี่ยงในระหว่างที่พยาบาลนำแนวปฏิบัติไปใช้เป็นรายบุคคล ให้ข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับวิธีแก้ไขปัญหากล่าวชมเชย และกระตุ้นให้มีการปฏิบัติที่ถูกต้องต่อไป

ระยะหลังการใช้แนวปฏิบัติ

ผู้วิจัยสังเกตพฤติกรรมกรรมการควบคุมเสี่ยงของพยาบาล (posttest) หลังการใช้แนวปฏิบัติฯ และวัดระดับเสี่ยงพร้อมกับบันทึกข้อมูลตามแบบบันทึกข้อมูลสิ่งแวดล้อมเช่นเดียวกับก่อนการใช้แนวปฏิบัติ

การวิเคราะห์ข้อมูล

โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 การวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลของพยาบาลใช้สถิติเชิงพรรณนา ส่วนการเปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมกรรมการควบคุมเสี่ยงของพยาบาล ก่อนและหลังการใช้แนวปฏิบัติ ใช้การทดสอบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ (Paired t-test) และการเปรียบเทียบระดับเสี่ยงในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤต ใช้สถิติ Wilcoxon Signed Rank Test เนื่องจากผลการทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นของระดับเสี่ยงมีการแจกแจงข้อมูลแบบไม่ปกติ

ผลการวิจัย

1. ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างมีอายุระหว่าง 24-61 ปี อายุเฉลี่ย 36.56 ปี (SD=11.56) ทุกสาย (ร้อยละ 100) เป็นเพศหญิงและสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี มีระยะเวลาการปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤตระหว่าง 1-30 ปี ระยะเวลาเฉลี่ย 12.94 ปี (SD=9.17) ร้อยละ 44.5 ปฏิบัติงานมากกว่า 10 ปี กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ (ร้อยละ 94.4) ไม่เคยได้รับการอบรมเกี่ยวกับการควบคุมเสี่ยงในหอผู้ป่วย มีเพียง 1 รายเท่านั้น ที่เคยได้รับการอบรมเกี่ยวกับการควบคุมเสี่ยง

2. คะแนนพฤติกรรมกรรมการควบคุมเสี่ยงของพยาบาลก่อนและหลังใช้แนวปฏิบัติฯ กลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมกรรมการควบคุมเสี่ยงก่อนใช้แนวปฏิบัติฯ เท่ากับ 40.02 (SD=5.90) และเพิ่มขึ้นเป็น 84.76 (SD=5.16) หลังใช้แนวปฏิบัติฯ เมื่อทดสอบด้วย Paired t-test พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมกรรมการควบคุมเสี่ยงของพยาบาลหลังใช้แนวปฏิบัติฯ สูงกว่าก่อนใช้แนวปฏิบัติฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t=27.69$, $p<.05$) ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการควบคุมเสี่ยงของพยาบาลก่อนและหลังการใช้แนวปฏิบัติ โดยการทดสอบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ (N = 18)

คะแนนพฤติกรรมการควบคุมเสี่ยง	Range (0-100)	Mean	SD	t - test
ก่อนการใช้แนวปฏิบัติ	30-47.82	40.02	5.90	27.69*
หลังการใช้แนวปฏิบัติ	71.42-90.90	84.76	5.16	

*p<.05

3. ระดับเสี่ยงในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤตก่อนและหลังใช้แนวปฏิบัติ ค่ามัธยฐานของระดับเสี่ยงในห้องที่ให้การดูแลทารกที่มีภาวะวิกฤต (ตำแหน่งที่ 1) ก่อนใช้แนวปฏิบัติ อยู่ที่ 63.86 (IQR = 1.41) และลดลงเป็น 60.90 (IQR = 0.89) หลังใช้แนวปฏิบัติ เมื่อทดสอบด้วย Wilcoxon Signed Rank Test พบว่า ระดับเสี่ยงในห้องที่ให้การดูแลทารกที่มีภาวะวิกฤต (ตำแหน่งที่ 1) หลังใช้แนวปฏิบัติ ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($z = -6.03, p < .01$)

สำหรับห้องที่ให้การดูแลทารกที่มีภาวะกึ่งวิกฤต (ตำแหน่งที่ 2) ค่ามัธยฐานของระดับเสี่ยงก่อนใช้แนวปฏิบัติเท่ากับ 63.91 (IQR = 2.52) และลดลงเป็น 61.76 (IQR = 0.61) หลังใช้แนวปฏิบัติ เมื่อทดสอบด้วย Wilcoxon Signed Rank Test พบว่า ระดับเสี่ยงในห้องที่ให้การดูแลทารกที่มีภาวะกึ่งวิกฤต (ตำแหน่งที่ 2) หลังใช้แนวปฏิบัติ ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($z = -6.03, p < .01$) ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ระดับเสี่ยงต่อเนื่องในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤตก่อนและหลังการใช้แนวปฏิบัติ โดยการทดสอบด้วย Wilcoxon Signed Rank Test (N = 48)

ระดับเสี่ยงต่อเนื่อง	ก่อนใช้แนวปฏิบัติ			หลังใช้แนวปฏิบัติ			Wilcoxon Signed Rank Test
	Range	Median	IQR	Range	Median	IQR	Z
ตำแหน่งที่ 1	63.00-67.30	63.86	1.41	55.30-62.80	60.90	0.89	-6.03**
ตำแหน่งที่ 2	62.40-68.40	63.91	2.52	60.90-63.20	61.76	0.61	-6.03**

**p< .01

หมายเหตุ: ตำแหน่งที่ 1 คือ ห้องที่ให้การดูแลทารกที่มีภาวะวิกฤต
ตำแหน่งที่ 2 คือ ห้องที่ให้การดูแลทารกที่มีภาวะกึ่งวิกฤต

4. ข้อมูลสิ่งแวดล้อมในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤตก่อนและหลังใช้แนวปฏิบัติ ห้องที่ให้การดูแลทารกที่มีภาวะวิกฤต (ตำแหน่งที่ 1) ในช่วงหลังใช้แนวปฏิบัติ มีจำนวนทารกมากกว่าก่อนใช้แนวปฏิบัติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($z = -2.27, p < .05$) แต่มีจำนวนอุปกรณ์ทางการแพทย์ที่ใช้งานน้อยกว่าก่อนใช้แนวปฏิบัติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($z = -2.27,$

$p < .05$) เมื่อจำแนกประเภทของอุปกรณ์ทางการแพทย์ที่ใช้งาน พบว่า ในช่วงหลังใช้แนวปฏิบัติ มีจำนวน Pulse oximeter และ Infusion pump น้อยกว่าก่อนใช้แนวปฏิบัติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($z = -2.45, p < .05$) แต่มีจำนวน Syringe pump มากกว่าก่อนใช้แนวปฏิบัติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($z = -2.45, p < .05$) ดังแสดงในตารางที่ 3

ผลของการใช้แนวปฏิบัติการควบคุมเสี่ยงต่อพฤติกรรมการควบคุมเสี่ยงของพยาบาลและ
ระดับเสี่ยงในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤต

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบจำนวนข้อมูลสิ่งแวดล้อมภายในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤต ก่อนและหลังการใช้แนวปฏิบัติ ในตำแหน่งที่ 1 และ 2 ด้วย Wilcoxon Signed Rank Test

ข้อมูลสิ่งแวดล้อม	ก่อนใช้แนวปฏิบัติ			หลังใช้แนวปฏิบัติ			Wilcoxon Signed Rank Test
	Range	Median	IQR	Range	Median	IQR	Z
ตำแหน่งที่ 1							
ทารก	8	8	0	10-11	11	1	-2.27*
บุคลากร	6-14	6	8	6-25	6	19	-1.41 ^{ns}
เหตุการณ์	1-6	3.5	4.25	0-5	1.5	2.75	-1.36 ^{ns}
อุปกรณ์	31	31	0	29-30	30	1	-2.27*
- Respirator	4	4	0	4	4	0	.00 ^{ns}
- HFNC	0	0	0	0-1	0	.25	-1.00 ^{ns}
- Pulse oximeter	8	8	0	7	7	0	-2.45*
- Syringe pump	2-3	3	0	4-5	5	0	-2.45*
- Infusion pump	7	7	0	6	6	0	-2.45*
ตำแหน่งที่ 2							
ทารก	9-10	9	0.25	11-13	12	0.50	-2.23*
บุคลากร	6-14	6	8	6-17	6	11	-1.41 ^{ns}
เหตุการณ์	0-4	1.50	3.25	1-6	6	4.25	-1.51 ^{ns}
อุปกรณ์	31	31	0	30-31	30	0.25	-2.23*
- Respirator	0	0	0	0	0	0	.00 ^{ns}
- HFNC	5	5	0	4	4	0	-2.45*
- Pulse oximeter	7	7	0	6	6	0	-2.45*
- Syringe pump	5	5	0	5	5	0	.00 ^{ns}
- Infusion pump	7	7	0	7	7	0	.00 ^{ns}

* $p < .05$, ^{ns} = non significant, $p > .05$, High-Flow Nasal Cannula (HFNC)

ส่วนห้องที่ให้การดูแลทารกที่มีภาวะกึ่งวิกฤต (ตำแหน่งที่ 2) ในช่วงหลังใช้แนวปฏิบัติ มีจำนวนทารกมากกว่าก่อนใช้แนวปฏิบัติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($z = -2.23$, $p < .05$) แต่มีจำนวนอุปกรณ์ทางการแพทย์ที่ใช้งานน้อยกว่าก่อนใช้แนวปฏิบัติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($z = -2.23$, $p < .05$) เมื่อจำแนกประเภทของอุปกรณ์ทางการแพทย์ที่ใช้งานพบว่า ในช่วงหลังใช้แนวปฏิบัติ มีจำนวน HFNC และ Pulse oximeter น้อยกว่าก่อนใช้แนวปฏิบัติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($z = -2.45$, $p < .05$) ดังแสดงในตารางที่ 3

การอภิปรายผล

ค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการควบคุมเสี่ยงของพยาบาลหลังใช้แนวปฏิบัติในการควบคุมเสี่ยงสูงกว่าก่อนใช้แนวปฏิบัติในการควบคุมเสี่ยง แสดงว่าการใช้แนวปฏิบัติที่สังเคราะห์จากหลักฐานเชิงประจักษ์ที่มีคุณภาพ มีความน่าเชื่อถือและผ่านการทดลองมาแล้วว่ามีประสิทธิผลในการควบคุมเสี่ยงในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤต และมีความสอดคล้องกับบริบทในการปฏิบัติงานประจำของพยาบาลในหน่วยงาน โดยผู้วิจัยได้นำแนวปฏิบัติ ที่พัฒนาขึ้นไปสอบถาม

ความคิดเห็นของหัวหน้าหอผู้ป่วยเกี่ยวกับความเป็นไปได้ของแนวปฏิบัติและปรับให้เหมาะสมกับการปฏิบัติงานของพยาบาล ซึ่งพยาบาลในหน่วยงานทั้งสองแห่งในครั้งนี้มีการทำงานเป็นทีม มีการกำหนดบทบาทผู้นำและมีความพร้อมรับการเปลี่ยนแปลง อาจทำให้พยาบาลที่ปฏิบัติงานเกิดการยอมรับและมีความตั้งใจต่อการเรียนรู้ ร่วมกับการส่งเสริมการใช้แนวปฏิบัติหลายกลวิธีร่วมกัน ได้แก่ การให้ชม สื่อบริการ เพื่อส่งเสริมให้พยาบาลมีความรู้ความเข้าใจ และมีความตระหนักถึงความสำคัญของระดับเสียงที่ตั้งซึ่งส่งผลกระทบต่อทารก และสามารถปฏิบัติตามแนวปฏิบัติในการควบคุมเสียงได้ นอกจากนี้ พบว่าพยาบาลกลุ่มตัวอย่างมีอายุอยู่ระหว่าง 24-61 ปี และทุกรายจบการศึกษาระดับปริญญาตรี แสดงให้เห็นว่ามีวุฒิภาวะและความพร้อมในการเรียนรู้ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ (ร้อยละ 94.4) ไม่เคยได้รับการอบรมเกี่ยวกับการควบคุมเสียงในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤต อาจทำให้เกิดความสนใจที่จะเรียนรู้สิ่งใหม่ การมีผู้นำกลุ่มเป็นแบบอย่างและเป็นผู้สนับสนุนการใช้แนวปฏิบัติ ช่วยโน้มน้าวให้เกิดความร่วมมือ ดูแลและประสานงานเพื่อขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงให้เกิดความสำเร็จ ในระหว่างที่พยาบาลนำแนวปฏิบัติไปใช้ มีการสนับสนุนอุปกรณ์อย่างเพียงพอเพื่ออำนวยความสะดวกต่อการปฏิบัติ รวมทั้งมีการกระตุ้นเตือนโดยใช้โปสเตอร์ มีการติดตามการปฏิบัติเป็นรายบุคคล เพื่อให้ข้อมูลย้อนกลับ ทำให้พยาบาลทราบถึงสิ่งที่ปฏิบัติว่าถูกต้องหรือไม่ เพื่อที่จะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม การปฏิบัติให้ถูกต้อง เมื่อพยาบาลกลุ่มตัวอย่างเกิดการเรียนรู้ ทำให้เกิดความรู้ความเข้าใจมากขึ้น สามารถนำความรู้นั้นไปใช้ ส่งผลให้พยาบาลมีการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติในการควบคุมเสียงและเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการควบคุมเสียงได้ดีขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยที่

ผ่านมา²¹ เกี่ยวกับผลของการให้ความรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน ต่อการควบคุมเสียงของบุคลากรในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤต พบว่า บุคลากรมีคะแนนเฉลี่ยในการจัดการเสียงหลังได้รับการอบรมสูงกว่าก่อนได้รับการอบรม

ในงานวิจัยครั้งนี้มีการวัดระดับเสียงในหอผู้ป่วย 2 ตำแหน่ง พบว่า ระดับเสียงของห้องที่ให้การดูแลทารกที่มีภาวะวิกฤต (ตำแหน่งที่ 1) และห้องที่ให้การดูแลทารกที่มีภาวะกึ่งวิกฤต (ตำแหน่งที่ 2) หลังใช้แนวปฏิบัติลดลงต่ำกว่าก่อนใช้แนวปฏิบัติ แสดงว่า การใช้แนวปฏิบัติในการควบคุมเสียงที่ได้จากการสังเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์ที่คัดเลือกว่ามีคุณภาพ และที่น่าเชื่อถือ ร่วมกับการส่งเสริมการใช้แนวปฏิบัติหลายวิธีร่วมกัน ได้แก่ การให้ความรู้ผ่านการชม สื่อบริการ การมีผู้สนับสนุนการใช้แนวปฏิบัติ การสนับสนุนอุปกรณ์การกระตุ้นเตือนด้วยโปสเตอร์ และการให้ข้อมูลย้อนกลับช่วยให้พยาบาลมีความตระหนักถึงการควบคุมระดับเสียง เกิดการเรียนรู้และยอมรับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ส่งผลให้พยาบาลมีการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติที่กำหนดไว้ ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการควบคุมเสียงดีขึ้น เห็นได้จากค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมในการควบคุมเสียงของพยาบาลหลังใช้แนวปฏิบัติ สูงกว่าก่อนใช้แนวปฏิบัติ จึงส่งผลให้ระดับเสียงในห้องที่ให้การดูแลทารกที่มีภาวะวิกฤตและกึ่งวิกฤตลดลงได้ สอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมา²⁶ ที่พบว่าภายหลังใช้นโยบายการลดเสียง ระดับเสียง 1 ใน 4 ตำแหน่งในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤตลดลง โดยอีก 2 ตำแหน่งที่เป็นบริเวณโต๊ะทำงาน และห้องส่วนกลางมีระดับเสียงเพิ่มขึ้น เนื่องจากการตระหนักถึงการใช้เสียงทำให้บุคลากรย้ายการพูดคุยจากห้องผู้ป่วยไปสู่บริเวณโต๊ะทำงาน และสอดคล้องกับผลงานวิจัยที่ผ่านมา³⁰ เกี่ยวกับผลของการอบรมต่อการลดระดับเสียงในหอผู้ป่วย

ทารกแรกเกิดวิกฤต พบว่า ภายหลังการอบรม ระดับเสียง
ในวันจันทร์ ศุกร์ และอาทิตย์ ลดลงจากก่อนการอบรม

จากการเปรียบเทียบจำนวนข้อมูลสิ่งแวดล้อม
ภายในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤต ก่อนและหลังใช้
แนวปฏิบัติ ในตำแหน่งที่ 1 และตำแหน่งที่ 2 พบว่า
จำนวนอุปกรณ์ทางการแพทย์ที่ใช้งานหลังใช้แนวปฏิบัติ
น้อยกว่าก่อนใช้แนวปฏิบัติ แต่จำนวนทารกหลัง
ใช้แนวปฏิบัติ มากกว่าก่อนใช้แนวปฏิบัติ เมื่อพิจารณา
ประเภทของอุปกรณ์ทางการแพทย์ที่ใช้งาน ซึ่งจะมี
เสียงสัญญาณเตือนต่างๆ ถือเป็นแหล่งกำเนิดเสียง
อีกอย่างหนึ่งที่มีผลต่อระดับเสียงในหอผู้ป่วย พบว่า
ตำแหน่งที่ 1 มีจำนวน Pulse oximeter และ Infusion
pump หลังใช้แนวปฏิบัติ น้อยกว่าก่อนใช้แนวปฏิบัติ
แต่มี Syringe pump หลังใช้แนวปฏิบัติ จำนวนมากกว่า
ก่อนใช้แนวปฏิบัติ ส่วนตำแหน่งที่ 2 พบว่า จำนวน
HFNC และ Pulse oximeter หลังใช้แนวปฏิบัติ น้อย
กว่าก่อนใช้แนวปฏิบัติ แสดงให้เห็นว่าปัจจัยที่ส่งผล
ให้ระดับเสียงหลังใช้แนวปฏิบัติ ลดลงนั้นอาจเกิดจาก
พฤติกรรมควบคุมเสียงของพยาบาลที่ดีขึ้น ร่วมกับ
จำนวนและประเภทอุปกรณ์ทางการแพทย์ที่ใช้งาน
เพิ่มขึ้นหรือลดลงและจำนวนทารกด้วยเช่นกัน

ผลการวิจัยครั้งนี้ชี้ให้เห็นว่า การใช้แนวปฏิบัติ
ในการควบคุมเสียงช่วยให้พยาบาลมีพฤติกรรม
ควบคุมเสียงดีขึ้น และช่วยให้ระดับเสียงในหอผู้ป่วย
ทารกแรกเกิดวิกฤตลดลงได้ แม้ว่าจะระดับเสียงหลังใช้
แนวปฏิบัติทั้งสองตำแหน่งจะยังสูงเกินเกณฑ์ที่สมาคม
กุมารแพทย์ของสหรัฐอเมริกากำหนดไว้ไม่ควรเกิน 45
เดซิเบลก็ตาม ซึ่งอาจมีปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมภายใน
หอผู้ป่วยที่จะส่งผลต่อระดับเสียงได้ เมื่อเปรียบเทียบกับ
ระดับเสียงในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤตใน
งานวิจัยที่ผ่านมา²¹ พบว่าใกล้เคียงกับการวิจัยครั้งนี้
ดังนั้นจึงควรพัฒนาแนวปฏิบัติในการควบคุมเสียง
เพิ่มเติมเพื่อให้สามารถนำไปปรับเปลี่ยนผลลัพธ์ให้
มีคุณภาพเพิ่มมากขึ้น

ข้อจำกัดของการวิจัย

1. แนวปฏิบัติฯ ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นแนวทาง
ในการควบคุมเสียงสำหรับพยาบาลที่ปฏิบัติงานใน
หอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤตเท่านั้น อาจไม่ครอบคลุม
ถึงพฤติกรรมควบคุมเสียงของบุคลากรทีมสุขภาพ
อื่นๆ เช่น แพทย์เจ้าหน้าที่รังสีเทคนิค นักกายภาพบำบัด
ซึ่งอาจส่งผลต่อระดับเสียงภายในหอผู้ป่วย

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

ด้านการปฏิบัติการพยาบาล

1. พยาบาลสามารถใช้เป็นแนวปฏิบัติในการ
ควบคุมเสียงในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤต เพื่อช่วย
เพิ่มคุณภาพในการดูแลทารกแรกเกิดที่มีภาวะวิกฤต
และกึ่งวิกฤต

2. สามารถใช้สื่อวีดิทัศน์ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นใน
การให้ความรู้แก่พยาบาลและบุคลากรทีมสุขภาพ เพื่อ
ช่วยให้เกิดความรู้ความเข้าใจในการควบคุมเสียงใน
หอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤต

ข้อเสนอแนะในการวิจัยต่อไป

1. ควรพัฒนานวัตกรรมที่ช่วยเพิ่มความตระหนัก
ในการใช้เสียงและประเมินผลของการใช้นวัตกรรม
ในการควบคุมเสียง เช่น กระตุ้นเตือนให้พยาบาลมีความ
ตระหนักในการตอบสนองต่อการควบคุมเสียงโดยใช้
การมองเห็นจากไฟสัญญาณเตือน²⁶

2. ควรมีการติดตามประเมินพฤติกรรม
การควบคุมเสียงในระยะยาวต่อเนื่อง เช่น ภายหลังใช้
แนวปฏิบัติ 4-6 สัปดาห์

3. ควรพัฒนาแนวปฏิบัติในการควบคุมเสียง
ให้ครอบคลุมพฤติกรรมควบคุมเสียงของบุคลากร
ทีมสุขภาพอื่นๆ ที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิด
วิกฤต และอาจมีการนำบุคลากรเหล่านี้เข้ามามีส่วนร่วม
ในการศึกษาการวิจัยในครั้งต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณสมาคมศิษย์เก่าบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล ที่ให้ทุนสนับสนุนการทำวิทยานิพนธ์บางส่วน และขอขอบคุณผู้ให้ข้อมูลทุกท่านที่ยินดีให้ความร่วมมือในการศึกษาครั้งนี้

References

1. American Academy of Pediatrics. Noise: A hazard for the fetus and newborn. *Pediatrics*. 1997; 100(4):724-27.
2. Carvalhais C, Santos J, da Silva, MV, Xavier A. Is there sufficient training of health care staff on noise reduction in neonatal intensive care units?. A pilot study from neonnoise project. *J Toxicol Environ Health A*. 2015;78(13-14):897-903.
3. Santos J, Carvalhais C, Xavier A, Silva MV. Assessment and characterization of sound pressure levels in Portuguese neonatal intensive care units. *Arch Environ Occup Health*. 2018;73(2):121-27.
4. Plubphon W. Effects of noise reduction cap on stress responses of premature infants in the neonatal intensive care units. [master's thesis]. Chiang Mai, Thailand: Chiang Mai University; 2009. (in Thai)
5. Roberts CT, Dawson JA, Alquoka E, Carew PJ, Donath SM, Davis PG, et al. Are high flow nasal cannulae noisier than bubble CPAP for preterm infants?. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed*. 2014;99(4):291-96.
6. Casavant SG, Bernier K, Andrews S, Bourgoin A. Noise in the neonatal intensive care unit: what does the evidence tell us?. *Adv Neonatal Care*. 2017; 17(4):265-73.
7. Almadhoob A, Ohlsson A. Sound reduction management in the neonatal intensive care unit for preterm or very low birth weight infants. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015;1: doi: 10.1002/14651858.CD010333. PubMed PMID: 25633155.
8. Romeu J, Cotrina L, Perapoch J, Lines M. Assessment of environmental noise and its effect on neonates in a neonatal intensive care unit. *Applied Acoustics*. 2016;111:161-69.
9. McMahon E, Wintermark P, Lahav A. Auditory brain development in premature infants: the importance of early experience. *Ann NY Acad Sci*. 2012;1252(1): 17-24.
10. Edwards A, Austin T. Noise in the NICU: how prevalent is it and is it a problem?. *Infant*. 2016;12(5):161-65.
11. Khalesi N, Khosravi N, Ranjbar A, Godarzi Z, Karimi A. The effectiveness of earmuffs on the physiologic and behavioral stability in preterm infants. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2017;98:43-7.
12. Cardoso SMS, Kozłowski LDC, Lacerda AB, Marques JM, Ribas A. Newborn physiological responses to noise in the neonatal unit. *Braz J Otorhinolaryngol*. 2015;81(6):583-88.
13. Valizadeh S, Hosseini MB., Alavi N, Asadollahi M, Kashefimehr S. Assessment of sound levels in a neonatal intensive care unit in Tabriz, Iran. *J Caring Sci*. 2013;2(1):19-26.
14. Disher TC, Benoit B, Inglis D, Burgess S.A, Ellsmere B, Hewitt BE, et al. Striving for optimum noise-decreasing strategies in critical care. *J Perinat Neonatal Nurs*. 2017;31(1):58-66.
15. Joshi G, Tada N. Analysis of noise level in neonatal intensive care unit and post natal ward of a tertiary care hospital in an urban city. *Int J Contemp Pediatr*. 2016;3(4):1358-61.
16. Weich TM, Ourique AC, Tochetto TM, Franceschi CM. Effectiveness of a noise control program in a neonatal intensive care unit. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2011;23(3):327-34.

**ผลของการใช้แนวปฏิบัติการควบคุมเสียงต่อพฤติกรรมการควบคุมเสียงของพยาบาลและ
ระดับเสียงในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤต**

17. Parra J, de Suremain A, Berne Audeoud F, Ego A, Debillon T. Sound levels in a neonatal intensive care unit significantly exceeded recommendations, especially inside incubators. *Acta Paediatr.* 2017;106(12): 1909–14.
18. Carvalhais C, Silva MV, Xavier A, Santos J. New-borns safety at neonatal intensive care units: are they exposed to excessive noise during routine health care procedures?. *Glob Environ, Health Saf.* 2017;1:1–3.
19. Santos BRD, Orsi KCSC, Balieiro MMFG, Sato MH, Kakehashi TY, Pinheiro EM. Effect of quiet time to reduce noise at the neonatal intensive care unit. *Esc Anna Nery.* 2015;19(1):102–6.
20. Kodyee S, Urharmnuay M, Klunklin P. Effect of noise reduction cap usage on sleep–wake states of hospitalized preterm infants. *Nursing Journal.* 2017; 44(2):57–6. (in Thai)
21. Biabanakigoortani A, Namnabati M, Abdeyazdan Z, Badii Z. Effect of peer education on the noise management in Iranian neonatal intensive care unit. *Iran J Nurs Midwifery Res.* 2016;21(3):317–21.
22. Tilokskulchai F. Evidence-based nursing: principle and method. 6th ed. Bangkok: Pre-one; 2012. (in Thai)
23. Medves J, Godfrey C, Turner C, Paterson M, Harrison M, MacKenzie L, et al. Systematic review of practice guideline dissemination and implementation strategies for healthcare teams and team-based practice. *Int J Evid Based Healthc.* 2010;8(2):79–89.
24. Li SA, Jeffs L, Barwick M, Stevens B. Organizational contextual features that influence the implementation of evidence-based practices across healthcare settings: a systematic integrative review. *Syst Rev.* 2018; 7(1):72.
25. Rycroft-Malone J. The PARIHS framework—a framework for guiding the implementation of evidence-based practice. *J Nurs Care Qual.* 2014;19(4):297–304.
26. Wang D, Aubertin C, Barrowman N, Moreau K, Dunn S, Harrold J. Examining the effects of a targeted noise reduction program in a neonatal intensive care unit. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed.* 2014;99(3):203–8.
27. Sudsaneha, S. Effect of quiet time implementation on sleep–wake states of premature infants in the neonatal intensive care unit. [master’s thesis]. Bangkok: Mahidol University; 2005. (in Thai)
28. Reeves-Messner T, Spilker A. Shh...babies growing: A clinical practice guideline for reducing noise level in the neonatal intensive care unit. *J Neonatal Nurs.* 2017;23(4):199–203.
29. Melnyk BM, Fineout-Overholt E. Evidence-based practice in nursing & healthcare: a guide to best practice. 3rd ed. Philadelphia; Wolters Kluwer Health; 2015
30. Calikusu Incekar M, Balci S. The effect of training on noise reduction in neonatal intensive care units. *J Spec Pediatr Nurs.* 2017;22(3):e12181. doi:10.1111/jspn.12181. PubMed PMID:28407443.