



Mahidol University
Faculty of Nursing

วารสารพยาบาลศาสตร์

Nurs Sci J Thail



Vol. 41 No.3 July - September 2023

ISSN 0125-8885 (Print)
ISSN 2651-1959 (Online)

NURSING SCIENCE JOURNAL OF THAILAND

Systematic Review

- The Experience of Living with Diabetes Mellitus during the COVID-19 Pandemic: A Systematic Review of Qualitative Studies

Research Papers

- Factors Predicting Physical Deterioration in Patients with COVID-19 and Sepsis
- The Effect of Concrete-objective Informational Support Program via Smartphone Application on Anxiety among Relatives of Urgent Patients in Emergency Room
- The Effects of Breastfeeding Supports with Caregiver Program on Perception of Insufficient Breast Milk Supply, and One Month Exclusive Breastfeeding Rates among Cesarean Section Mothers
- Effects of Light- and Sound-Reduction Incubator Cover on Duration of Sleep in Premature Infants: A Randomized Controlled Trial
- Effects of Nursing Practice Guidelines of Early Warning System on Nurses' Knowledge, Practice and Abnormal Signs Detection in At-risk Neonates
- Factors Predicting Quality of Life in Caregivers of Children with Biliary Atresia
- Factors Predicting Depression, Anxiety, and Stress of Undergraduate Students in the Eastern Region of Thailand



C O N T E N T S

Systematic Review

- | | | |
|---|--|--|
| 1 | The Experience of Living with Diabetes Mellitus during the COVID-19 Pandemic: A Systematic Review of Qualitative Studies | Pulawit Thongtaeng,
Junjira Seesawang |
| | ประสบการณ์ของผู้ป่วยเบาหวานในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโควิด-19 : การทบทวนวิจัยเชิงคุณภาพอย่างเป็นระบบ | พูลวิทย์ ทองแดง
จันทร์จิรา สีสว่าง |

Research Papers

- | | | |
|----|---|--|
| 20 | Factors Predicting Physical Deterioration in Patients with COVID-19 and Sepsis | Bachchakhan Pathan, Wimolrat Puwarawuttipani,
Pichitra Lekdamrongkul,
Yong Rongrungruang |
| | ปัจจัยทำนายอาการทรุดลงทางกายภาพในผู้ป่วยที่ติดเชื้อโคโรนาไวรัส 2019 และมีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด | บัชชาคาน ปาทาน วิมลรัตน์ ภูวราชูฒิพานิช
พิจิตรา เล็กดำรงกุล
ยงค์ รงค์รุ่งเรือง |
| 34 | The Effect of Concreate-objective Informational Support Program via Smartphone Application on Anxiety among Relatives of Urgent Patients in Emergency Room | Suyada Orawangphaisal, Chongjit Saneha,
Autchariya Pongkaew,
Khongwong Muskataworn |
| | ผลของโปรแกรมการสนับสนุนด้านข้อมูลแบบรูปธรรม-ปรนัยผ่านแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน ต่อความวิตกกังวลของญาติผู้ป่วยเร่งด่วนในห้องฉุกเฉิน | สุญาดา อรวงศ์ไพศาล จงจิต เสน่หา
อัจฉริยา พ่วงแก้ว
ครองวงศ์ มุสิกถาวร |
| 50 | The Effects of Breastfeeding Supports with Caregiver Program on Perception of Insufficient Breast Milk Supply, and One Month Exclusive Breastfeeding Rates among Cesarean Section Mothers | Nachaphat Jeenlakroy,
Wanna Phahuwatanakorn,
Piyanun Limruangrong |
| | ผลของโปรแกรมสนับสนุนการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ร่วมกับผู้ดูแลต่อการรับรู้ความไม่เพียงพอของน้ำนม และอัตราการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่อย่างเต็มที่ 1 เดือนในมารดาผ่าตัดคลอด | ณชพัฒน์ จินหลักร้อย
วรรณภา พาหุวัฒนกร
ปิยนันท์ ลิ้มเรืองรอง |



C O N T E N T S (cont.)

Research Papers

- | | |
|--|--|
| <p>64 Effects of Light- and Sound-Reduction Incubator Cover on Duration of Sleep in Premature Infants: A Randomized Controlled Trial</p> <p>ผลของการใช้ผ้าคลุมตู้ซัปดาห์แสงเสียงต่อระยะเวลาการนอนหลับของทารกเกิดก่อนกำหนด : การวิจัยแบบสุ่มทดลอง</p> | <p>Piyanuch Hirunpoem,
Nisakorn Waidab,
Siriporn Wetprasit</p> <p>ปิยนุช หิรัญเพิ่ม
นิศากร ไวดาบ ศิริพร เวชประสิทธิ์</p> |
| <p>79 Effects of Nursing Practice Guidelines of Early Warning System on Nurses' Knowledge, Practice and Abnormal Signs Detection in At-risk Neonates</p> <p>ผลของการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลระบบสัญญาณเตือนก่อนภาวะวิกฤตต่อความรู้ การปฏิบัติ และการตรวจพบผิดปกติในทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงของพยาบาล</p> | <p>Panudda Bubphamalo,
Apawan Nookong,
Somsiri Rungamornrat</p> <p>ปนัดดา บุปผามาโล
อาภาวรรณ หนูคง
สมสิริ รุ่งอมรรัตน์</p> |
| <p>94 Factors Predicting Quality of Life in Caregivers of Children with Biliary Atresia</p> <p>ปัจจัยทำนายคุณภาพชีวิตของผู้ดูแลเด็กโรคทางเดินน้ำดีตีบตัน</p> | <p>Orapan Nonnoi,
Sudaporn Payakkaraung,
Wanida Sanasuttipun</p> <p>อรพรรณ โนนน้อย
สุตาภรณ์ พัยคมเรือง วนิดา เสนะสุทธิพันธุ์</p> |
| <p>109 Factors Predicting Depression, Anxiety, and Stress of Undergraduate Students in the Eastern Region of Thailand</p> <p>ปัจจัยทำนายภาวะซึมเศร้า วิตกกังวล และความเครียดของนักศึกษาระดับปริญญาตรีในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย</p> | <p>Pornpan Sirisopa,
Saifone Mounkum,
Pornpat Hengudomsub</p> <p>พรพรรณ ศรีโสภา
สายฝน ม่วงคุ้ม
ภรภัทร เสงอุดมทรัพย์</p> |



The Experience of Living with Diabetes Mellitus during the COVID-19 Pandemic: A Systematic Review of Qualitative Studies*

Pulawit Thongtaeng, RN, PhD¹, Junjira Seesawang, RN, PhD²

Abstract

Purpose: To identify and synthesize the experiences of people with diabetes mellitus during the COVID-19 pandemic.

Design: A qualitative systematic review following PRISMA guideline.

Methods: A search for qualitative studies published in English between December 2019 and June 2022 was conducted using PubMed, CINAHL, PsycInfo, Web of Science, Cochrane Central, Google Scholar databases. Eight qualitative studies were included in this review. Thematic analysis was used to analyze and synthesize findings from qualitative studies based on Thomas and Harden's steps.

Main findings: The literature described the experiences of diabetic patients during COVID-19 pandemic in six themes: (1) perception toward COVID-19, (2) advantage in diabetes management, (3) psychosocial burden, (4) disrupted diabetes management, (5) getting healthier, and (6) guidance needs.

Conclusion and recommendations: The literature reviewed suggests that patients with diabetes faced with disrupted self-management and adaption to new diabetes routines. Accessibility of healthcare providers for personalized advice should be provided to support suitable diabetes self-management. Nurse should create interventions to provide information and to mitigate negative emotions and improve coping in patients with diabetes. How best to tailor nursing interventions to support patients with diabetes to perform diabetes self-management in COVID-19 pandemic should be explored.

Keywords: COVID-19, diabetes mellitus, experience, pandemics

Nursing Science Journal of Thailand. 2023;41(3):1-19

Corresponding Author: Lecturer Junjira Seesawang, Prachomklao College of Nursing, Phetcharuri, Faculty of Nursing, Praboromarajchanok Institute, 76000 Thailand; e-mail: junjira@pckpb.ac.th

** This research project is supported by Boromarajonani College of Nursing, Chiang Mai, Faculty of Nursing, Praboromarajchanok Institute*

¹ Boromarajonani College of Nursing, Chiang Mai, Faculty of Nursing, Praboromarajchanok Institute, Thailand

² Prachomklao College of Nursing, Phetchaburi, Faculty of Nursing, Praboromarajchanok Institute, Thailand

Received: 12 September 2022 / Revised: 21 November 2022 / Accepted: 6 December 2022



ประสบการณ์ของผู้ป่วยเบาหวานในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโควิด-19 : การทบทวนวิจัยเชิงคุณภาพอย่างเป็นระบบ*

ปุลวิษฐ์ ทองแดง, ประด.¹ จันทรจิรา สีสว่าง, PhD²

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาและสังเคราะห์ประสบการณ์ของผู้ป่วยเบาหวานในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโควิด-19

รูปแบบการวิจัย: การทบทวนวิจัยเชิงคุณภาพอย่างเป็นระบบ ตามแนวทางของ PRISMA

วิธีดำเนินการวิจัย: สืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์ที่เป็นงานวิจัยเชิงคุณภาพซึ่งตีพิมพ์เป็นภาษาอังกฤษตั้งแต่เดือนธันวาคม ปี ค.ศ. 2019 ถึงเดือนมิถุนายน ค.ศ. 2022 โดยใช้ฐานข้อมูล PubMed, CINAHL, PsycInfo, Web of Science, Cochrane Central, Google Scholar ข้อมูลจากงานวิจัยเชิงคุณภาพจำนวน 8 เรื่อง ถูกนำมาวิเคราะห์และอธิบายโดยใช้การวิเคราะห์แก่นสาระตามขั้นตอนของ Thomas และ Harden

ผลการวิจัย: ผลการสังเคราะห์อธิบายเกี่ยวกับประสบการณ์ของผู้ป่วยเบาหวานในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโควิด-19 6 ประเด็น ดังนี้ (1) การรับรู้เกี่ยวกับโควิด-19 (2) ผลได้ในการจัดการกับโรคเบาหวาน (3) ผลกระทบด้านจิตสังคม (4) รบกวนการจัดการกับโรคเบาหวาน (5) มีสุขภาพที่ดีขึ้น (6) คำแนะนำที่ต้องการ

สรุปและข้อเสนอแนะ: การสังเคราะห์นี้มีข้อเสนอแนะว่าผู้ป่วยเบาหวานต้องเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงในการจัดการตนเอง และต้องมีการปรับตัวใหม่กับการจัดการกับโรคเบาหวาน การเข้าถึงบุคลากรสุขภาพในการให้คำแนะนำที่เหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละราย จึงควรมีให้บริการเพื่อส่งเสริมการจัดการตนเองกับโรคเบาหวานได้อย่างเหมาะสม พยาบาลควรออกแบบรูปแบบการพยาบาลเพื่อให้ข้อมูล เพื่อลดอารมณ์ด้านลบและส่งเสริมการจัดการกับอารมณ์ในผู้ป่วยเบาหวาน การวิจัยในอนาคตควรศึกษาว่าควรออกแบบโปรแกรมการพยาบาลอย่างไร เพื่อส่งเสริมให้ผู้ป่วยเบาหวานมีการจัดการตนเองเกี่ยวกับโรคเบาหวานในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโควิด-19

คำสำคัญ: โควิด-19 โรคเบาหวาน ประสบการณ์ การระบาดทั่วโลก

Nursing Science Journal of Thailand. 2023;41(3):1-19

ผู้ประสานงานการเผยแพร่: อาจารย์จันทรจิรา สีสว่าง, วิทยาลัยพยาบาลพระจอมเกล้า จังหวัดเพชรบุรี คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบุรี 76000, e-mail: junjira@pckpb.ac.th

*โครงการวิจัยได้รับทุนจาก วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนี เชียงใหม่ คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก

¹ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนี เชียงใหม่ คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก

² วิทยาลัยพยาบาลพระจอมเกล้า จังหวัดเพชรบุรี คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก

วันที่รับบทความ: 12 กันยายน 2565 / วันที่แก้ไขบทความเสร็จ: 21 พฤศจิกายน 2565 / วันที่ตอบรับบทความ: 6 ธันวาคม 2565

Introduction

The novel coronavirus disease (COVID-19) denotes one of the greatest current public health challenges. To date, it has affected over 559 million people, imposing more than 6,361,157 victims in worldwide.¹ As the number of deaths from COVID-19 worldwide ranges from 0.1 to 5.7%,² people with underlying co-morbidities such as diabetes mellitus (DM) tend to have severe disease, severe complications and increased mortality.³ People with DM are at a high risk of poor outcomes when admitted to hospital with COVID-19 such as risk of death within 30 days of diagnosis of COVID-19.⁴ Consequently, people with DM have to certify good hand hygiene, strictly follow social distancing and keep good glycemic control to prevent the contraction of a disease.

With the rapid spread of the COVID-19 pandemic, this situation had brought many consequences for people with DM. Moreover, the lockdown protocols imposed by government such as in China, there was a travel and outdoor activity restriction, limited number of patients at hospitals and provided fast-track services for acute and chronic patients to reduce contact with multiple providers. Patient only saw provider if needed, one provider saw patient through all services.⁵ People with DM struggled with self-management and faced numerous obstacles during the COVID-19 pandemic.⁵⁻⁶ For example, lack of access to care and food supplies, fear of attending healthcare services due to fear of COVID-19,

and limited physical activity because of quarantine were some of the barriers experienced by people with DM.⁷⁻⁸ Some patients with DM had difficulty in obtaining insulin, blood sugar monitoring and diabetic medications.⁸⁻⁹ These resulted in poor glucose control that can incite several acute (e.g. diabetic ketoacidosis and hypoglycemia) and chronic complications (e.g. cardiovascular disease, retinopathy, and neuropathy), which presents further challenges to patients and the healthcare system.⁹

Previous studies documented that patients with DM were at risk for serious health complications during COVID-19 pandemic.^{3,8-9} COVID-19 can lead to poorer glycemic control and quality of life both in short and long terms. However, there is a lack of knowledge how these patients handle or manage their diabetes effectively during COVID-19 pandemic. Furthermore, no prior systematic reviews or synthesis of qualitative research have been performed. A qualitative systematic review will bring together research on this topic, systematically searching for research evidence from primary qualitative studies and drawing the findings together.¹⁰ It affords understanding how patients with DM experience during COVID-19 pandemic which can help healthcare providers to provide care that meets their needs. A high-quality qualitative systematic review can also uncover new understandings, often helping illuminate 'why'.

To fill the gaps in knowledge, it is, therefore, vital to apprehend and synthesize findings from qualitative studies on the experiences of people with diabetes mellitus during the COVID-19 pandemic to gain a better understanding. Thus, this paper presented a systematic review of qualitative focusing on the experiences of patients with DM during the COVID-19 pandemic. This study will assist in targeting and tailoring interventions for the patients both during and after COVID-19 pandemic.

Objective

This systematic review was performed to synthesize published qualitative research on the experiences of people with DM during the COVID-19

experiences of people with DM during the COVID-19 pandemic. This review was to answer the following question: ‘how people with DM handled daily life during the COVID-19 pandemic’?

Design

A qualitative systematic review based on PRISMA guidelines¹¹ was undertaken to present a comprehensive understanding of the experiences of adults living with DM during COVID-19 pandemic.

Eligible Criteria

Qualitative research papers were included for analysis. The criteria used for selection of the studies were presented in Table 1.

Table 1 Inclusion and exclusion criteria

Inclusion criteria	Exclusion criteria
1) Employing qualitative methods	1) Failing to meet the minimum summary score of .55 as the minimum recommended threshold for methodological quality
2) Providing data on experiences of adults aged 20 years or older with DM during the COVID-19 pandemic; no restrictions on the type, severity, and complications of DM	2) Unable to access the full text of the article
3) Being an original peer-reviewed article published between December 2019 and June 2022 in English	3) Being in any form of conference abstract, poster presentations, reviews, and book chapters

Search Strategy

The databases including PubMed, CINAHL, PsycInfo, Web of Science, Cochrane Central, and Google Scholar were searched. The search terms were ‘diabetes mellitus,’ ‘type 1 diabetes mellitus,’ ‘type 2 diabetes mellitus,’ ‘COVID-19,’ ‘Coronavirus,’ ‘experiences,’ ‘life experience,’ and ‘qualitative research.’ The literature

search was undertaken by first author between May and July 2022. Hand-searching was also applied through the search engines. It was performed by checking the reference lists of identified articles to identify the relevant studies and complete the non-indexed searching in the databases.

Search Outcome

This review used the Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses

(PRISMA) guidelines¹¹ to report the selection and exclusion of studies. The selection of studies is presented in Figure 1.

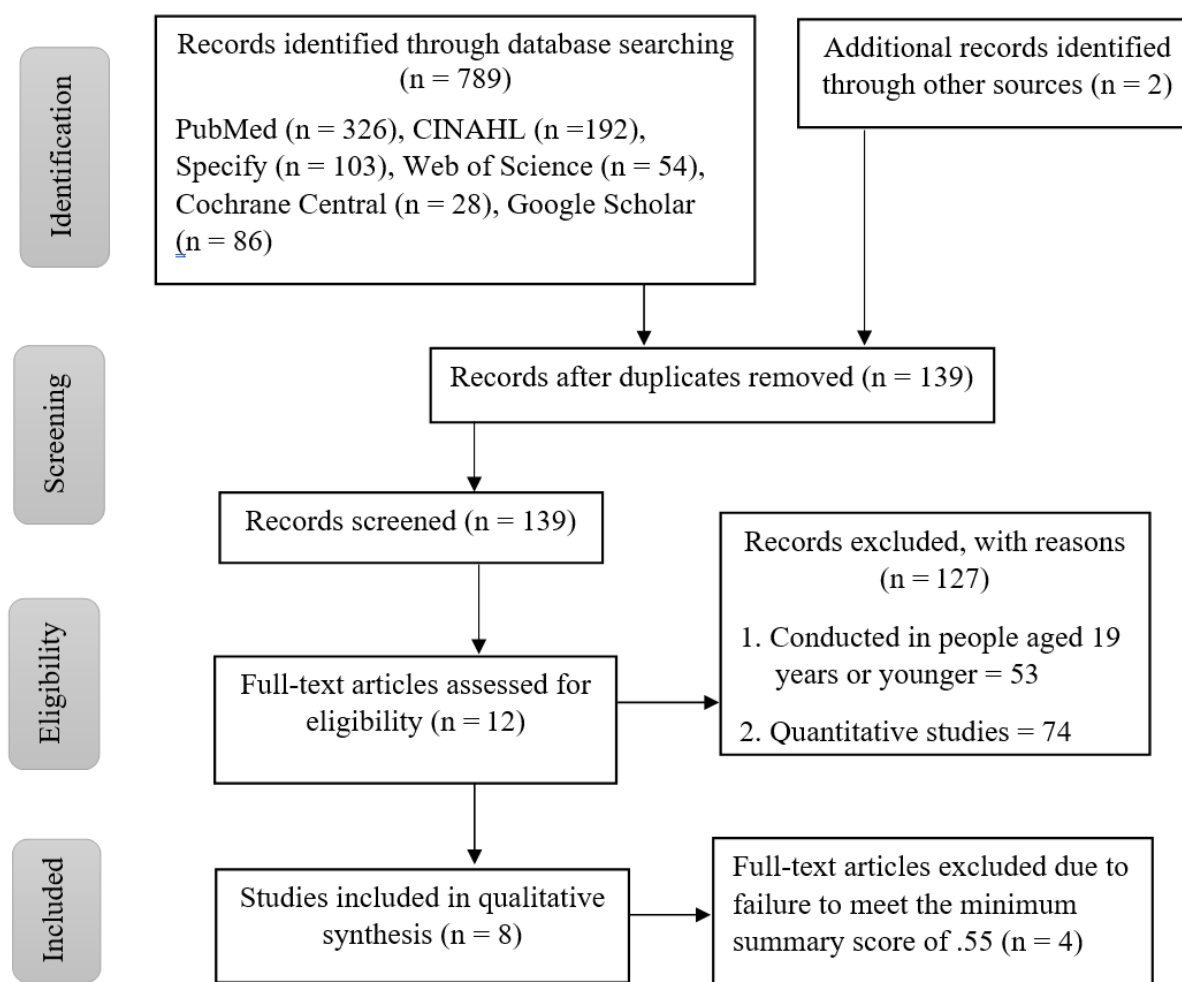


Figure 1 Flow diagram of included studies through review process

The initial search identified 789 studies. Reference lists were hand-searched for 2 additional relevant studies. Then, 650 duplicates were removed. The first author and second author independently screened titles and abstracts for the remaining 139 studies. After that, 127 studies were excluded due to not meeting the selection criteria as they were quantitative studies or conducted in people age 19 years

or younger. Twelve studies met inclusion criteria and were reviewed in full. Next, during the preliminary review of full-text of each study, 4 studies were excluded due to failure to meet the minimum summary score of .55. The final set of 8 studies, including 2 generated from hand searching, were included in the synthesis (Table 2).

Table 2 Overview of the studies

Authors/Country	Aim	Study design	Sample	Data collection/analysis
Grabowski, et al. ¹² 2020 Denmark	Explore the psychosocial effects of COVID-19 among people with diabetes	Descriptive qualitative	20 participants (8 with T1DM, 11 with T2DM, 1 with LADA): 10 male, 10 female Age: 20-75	Semi-structured interview; radical hermeneutics and Luhmann's operative constructivist systems theory
Shi, et al. ¹³ 2020 China	Explore the barriers to diabetes self-management perceived by diabetes patients during isolation following their recovery from COVID-19	Phenomenology	12 patients with T2DM: 4 male, 8 female Age: 50-75	Semi-structured telephonic interviews; Colaizzi's seven steps
Grabowski, et al. ¹⁴ 2021 Denmark	Discover how diabetes patients managed their illness during the COVID-19 lockdown	Descriptive qualitative	20 diabetes patients: 8 with T1DM, 11 with T2DM, 1 with LADA Age: 20-73	Semi-structured interview; Thematic analysis
Al-Moteri, et al. ¹⁵ 2022 Saudi Arabia	Explore the experience of people with diabetes during COVID-19 pandemic lockdown	Descriptive qualitative	12 participants (4 with T1DM, 8 with T2DM): 9 male, 3 female Age: 22-61	Semi-structured interview; Thematic analysis
Cartagena, et al. ¹⁶ 2022 Spain	Explore the experiences of T2DM patients staying at home and identify the strategies and resources used in the management of diabetes during COVID-19 pandemic	Descriptive qualitative	10 participants with T2DM: 6 male, 4 female Age: 60-79	Semi-structured interview; Thematic analysis
Mikkelsen, et al. ¹⁷ 2022 Denmark	Explore the consequences of the COVID-19 pandemic to self-management in people with T1D	Descriptive qualitative	8 participants with T1DM: 2 male, 6 female Age: 21-50	Thematic analysis
Pleym, et al. ¹⁸ 2022 Norway	Explain the experiences of T1DM patients during the COVID-19 pandemic and strategies to cope with the situation	Descriptive qualitative	19 participants with T1DM: 9 male, 10 female Age: 20-60	Semi-structured interview; Clinical incident technique
Upsher, et al. ¹⁹ 2022 UK	Explore the lived experiences of people with type 2 diabetes during the COVID-19 pandemic	Descriptive qualitative	29 participants with T1DM: 17 male, 12 female Age: 45-65	Semi-structured interview; Deductive thematic analysis

Note: T1DM = Type 1 diabetes mellitus, T2DM = Type 2 diabetes mellitus, LADA = Latent autoimmune diabetes in adults

Study Selection

Two authors independently screened the title and abstract of all studies. Conflicting judgements were resolved through discussion. Then, the authors independently screened the full text of each article. All studies deemed to have met the inclusion criteria were included. Disagreements were resolved through discussion. Deferral to a third party to resolved disagreements on inclusion decisions was not at either stage.

Data Extraction

The first author read each study and extracted: a) researchers, year of publication, and country; b) research aim; c) study design; d) participants; e) data collection and analysis; and f) themes and sub-themes of the selected articles into the common table. The second author cross-checked the extracted information. Table 2 displayed a summary of the contents and Table 3 presented findings of the studies.

Quality Appraisal

The QualSyst Tool for Qualitative Studies²⁰ was used to critically evaluate of all articles by the

authors. This tool included ten following items: question/objective, study design, study context, a theoretical framework or wider body of knowledge, sampling strategy, data collection methods, data analysis, credibility, conclusions, and evidence of researcher reflexivity. These 10 questions were scored as no = 0, partial = 1, and yes = 2 based on the degree to which the specific criteria were met.

The authors added all the scores for each item to get a total score, dividing this by the total possible score to gain the summary score (Table 3). Studies that failed to meet the minimum summary score of .55²⁰ were excluded. Overall score ranged from 0.65 to 0.95 (Table 3). Thus, an overall 'good' methodological quality was presented in this review. Common weaknesses within the included articles were the lack of a clear description about the use of verification procedures to establish credibility and reflexivity. Two authors independently assessed the methodological quality of included studies. When there was no agreement among two authors, an external reviewer participated in the process of decision.

Table 3 Themes, sub-themes and quality rating of the included studies

Paper	Main findings	Quality rating
Grabowski, et al. ¹² 2020 Denmark	1. Altered self-observations 2. Unclear risk-perceptions 3. Change in relational everyday life	0.75

Table 3 (Cont.)

Paper	Main findings	Quality rating
Shi, et al. ¹³ 2020 China	Barriers to self-management 1. Inadequate knowledge and behavioral beliefs 1.1 Limited diabetes knowledge 1.2 Confusion about taking medications 1.3 Low adherence to self-monitoring of blood glucose 2. Shortage of resources 2.1 Limited space for physical exercise 2.2 Unavailability of blood glucose monitoring 2.3 Absence of a diabetic diet 2.4 Undersupply of hypoglycemic medications 3. Suffering from health problems 3.1 Hyperglycemia 3.2 Physical discomfort 3.3 Insomnia 4. Negative emotions 4.1 Stigma 4.2 Dissatisfaction 4.3 Anxiety 5. Lack of support 5.1 Lack of professional guidance 5.2 Lack of family support	0.9
Grabowski, et al. ¹⁴ 2021 Denmark	1. The changes in and challenges of self-management caused by the lockdown 1.1 Disruption of self-management practices 1.2 Unaffected diabetes routines 2. Different ways of adapting diabetes routines to life during lockdown 2.1 Modification and adaptation in everyday life 2.2 Corona holiday 2.3 Positive side effects of changed conditions for everyday life 3. Worries related to self-management during lockdown 3.1 Fear of infection with COVID-19 3.2 Worrying how lockdown lifestyle affects diabetes management 3.3 Can we still get our insulin?	0.65

Table 3 (Cont.)

Paper	Main findings	Quality rating
Al-Moteri, et al. ¹⁵ 2022 Saudi Arabia	- Facing our fears - Infection with COVID-19 - Mandatory vaccination - The possibility of damage - Developing complications - The challenges of everyday routines - Maintain balance blood glucose - Identifying strengths - Opportunity to think about health - Sources of support - Looking for and adapting of alternative solutions for everyday routine - Focus on healthy food - Maintain physical activities	0.95
Cartagena, et al. ¹⁶ 2022 Spain	- Anxiety, fear, and vulnerability - Insufficient diabetes monitoring by the health system - Proactive self-care	0.95
Mikkelsen, et al. ¹⁷ 2022 Denmark	- Knowledge and experience make the person with diabetes feel less worried - Active choices to maintain good glycemic control - Time to immerse and fewer unhealthy temptations	0.7
Pleym, et al. ¹⁸ 2022 Norway	Experiences - Increased psychological burden of T1DM during the COVID-19 pandemic - Concerns related to COVID-19 and T1DM - A need for knowledge about T1DM and COVID-19 - Consequences for social relations as results of COVID-19 related restrictions - Changed conditions for T1DM treatment during the COVID-19 pandemic - Altered routines due to COVID-19 affecting T1DM self-management - Changes in the work or study situation due to COVID-19 affecting T1DM self-management - Reorganization of the health service due to COVID-19 affecting T1DM treatment	0.75

Table 3 (Cont.)

Paper	Main findings	Quality rating
	Actions	
	3. Actions to handle psychological strain related to T1DM and COVID-19	
	3.1 Practical strategies to avoid being infected with COVID-19	
	3.2 Measures to maintain social contact	
	3.3 Mental strategies to deal with the situation	
	4. Actions to handle changed conditions for T1DM treatment during the COVID-19 pandemic	
	4.1 Creating a safe structure in daily life	
	4.2 Measures to ensure proper T1DM self-management during the COVID-19 pandemic	
Upsher, et al. ¹⁹ 2022 UK	1. Information needs of people with type 2 diabetes during the COVID-19 pandemic	0.8
	1.1 Ability to contact healthcare professionals	
	1.2 Perception of using remote healthcare communication	
	1.3 Need for diabetes-specific advice from healthcare professionals	
	2. Concerns about Covid-19 from people with type 2 diabetes	
	2.1 Diabetes as a risk factor for COVID-19	
	2.2 News content affecting concerns regarding COVID-19	
	2.3 Fear of contracting COVID-19	
	3. Diabetes self-management and wellbeing during the Covid-19 pandemic	
	3.1 Change in exercise behavior, diet and weight	
	3.2 Social isolation	

Data Synthesis

Thematic analysis²¹ was used for data synthesis. The authors firstly read and immersed themselves in the data from each article to acquire a sense of what it contained by reading the collected studies several times and recording first impressions; then, connected the data by creating, identifying

common ideas, and highlighting keywords, and categorized information. Two authors independently coded each line of text according to its meaning and content. Developing codes reflective of categories and concepts reported in all studies was performed. Authors looked for similarities and differences between the codes in order to start grouping them.

New codes were created to capture the meaning of groups of initial codes. Then, the authors presented the themes in a cohesive manner. First author wrote a draft summary of the findings across the studies which included initial descriptive themes. Second author commented on this draft and a final version was agreed. Then, the findings of each study

had been combined into a whole through a listing of themes which described experience of patients with DM during COVID-19 pandemic. This process was repeated until the new themes were sufficiently abstract to explain all of our initial descriptive themes. Overall, this process resulted in the generation of 6 analytical themes (Table 4).

Table 4 Themes with translation of the original study themes

Paper	Perception toward COVID-19	Advantage in diabetes management	Psychosocial burden	Disrupted diabetic management	Getting healthier	Guidance needs
Grabowski, et al. ¹² 2020	✓	✓	✓			
Shi, et al. ¹³ 2020				✓		
Grabowski, et al. ¹⁴ 2021			✓	✓	✓	
Al-Moteri, et al. ¹⁵ 2022		✓	✓	✓	✓	
Cartagena, et al. ¹⁶ 2022			✓	✓	✓	
Mikkelsen, et al. ¹⁷ 2022		✓			✓	✓
Pleym, et al. ¹⁸ 2022			✓	✓	✓	
Upsher, et al. ¹⁹ 2022	✓		✓	✓		✓

Findings

Overview of the Studies

This review included 8 studies involving adult with type 1 and type 2 DM and latent autoimmune diabetes in adults. The study participants ranged in

age 20-79 years. Both men and women were included in the studies. Most studies^{12,14-19} involved diabetic patients while only one study¹³ recruited diabetic patients after contacting COVID-19.

Methodologies used in the reviewed studies were descriptive qualitative (n = 7) and phenomenology (n = 1). These studies were conducted in Denmark (3), Spain (1), Norway (1), UK (1), Saudi Arabia (1), and China (1). The sample sizes varied from 8 to 29 and three studies included patients of both type 1 and type 2 DM. Six themes arose from our analysis and synthesis, and were described below:

Perception toward COVID-19

This theme presented perception of the patients regarding diabetes and COVID-19 as reported in two studies.^{12,19} The patients perceived that type 2 DM was not a risk factor for Covid-19. Thus, they did not observe themselves as being at an increased risk and did not acknowledge any remarkable connection between diabetes and COVID-19. One participant mentioned that *“No, you're a person first, and you know a diabetic second...I don't think I'm any more susceptible or the consequences will be any greater to it than any other person of my age.”*^{19(p.7)} Some patients were confused about their own risk as they reflected that no one informed them about relationship of diabetes and COVID-19.¹²

However, some patients felt more concerned about COVID-19 due to their diabetes. They perceived themselves as very risky because they were aware that diabetes and its complications could place them at higher risk than other people. One participant said *“Yes, of course, I'm a little worried. It's been difficult to regulate myself. I have a feeling that the more unstable your blood glucose is the worse your immune system*

is—and that makes me think that the virus might find an easier way in with someone who is poorly regulated. So that's the reason I've been more scared or nervous—I've been poorly regulated.”^{12(p.7)}

Advantage in diabetes management

The theme captures the positive effects of COVID-19 on diabetes management, which appeared in three studies.^{12,15,17} Some people with diabetes found that they could take advantage of being isolated during the COVID-19 pandemic. They reported that family and social support were their main sources of support in diabetes management during the COVID-19 pandemic. Getting support from their family helped easing the stress from the lockdown. Moreover, they received the support from the healthcare providers. One participant mentioned that *“. . . healthcare team was very helpful and supportive during the lockdown . . . they [healthcare team] never stop following my health, they are ready when I need them even during weekends.”*^{15(p.7)}

The COVID-19 pandemic had provided better opportunities for the patients with DM to control their blood glucose. Being in the vulnerable group, they considered themselves as being in a need of special attention. Due to lockdowns and restrictions, they experienced having more time to focus on their treatment and to think about their general health.^{12,15,17} One participant reflected that *“I had more time to either have a bad conscience about having too high blood glucose or more time to find out what this oatmeal actually does to my*

blood glucose, when I need to take some more insulin, and so on. So, in that way, I had time to go a little more in-depth with the treatment, which you don't have time for in everyday life."^{17(p.340)}

Psychosocial burden

This theme focuses on the emotional and relational impact of COVID-19 pandemic which presented in 6 studies.^{12,14-16,18-19} Most participants described that they were fear, anxiety and worry about COVID-19 infection and diabetes management. For example, they were fear of getting sick from COVID-19 and concerned that suboptimal diabetes control would make them more vulnerable to COVID-19. One participant mentioned that *"I've had difficulties managing my blood glucose levels. I have the feeling, that the more unstable you are, the worse your immune system is. So that way I think that the virus may more easily gain a foothold in people [with diabetes] who have poor or suboptimal diabetes control."*^{14(p.8)} Moreover, some participants experienced feeling of loneliness due to social isolation.¹⁹

The lockdown and the perception of being at risk affected routines and everyday life such as their roles. Some diabetic patients had negative feeling such as regrets and fears due to having everyday life turned upside down. One participant with type 1 diabetes mellitus described that *"I do understand that it's frustrating to live with a diabetic right now, because there's really not a lot I can help him with. Normally we're divided the chores and*

that's just completely [obscurity] up right now. I don't do any shopping, I don't see any friends, I can't go to work and since I'm working freelance, I make less money. I can't go to university to meet with my study partner 'cause I just think it's too dangerous."^{12(p.9)}

Moreover, to avoid bringing the COVID-19 virus into the home, they experienced difficulties socializing with family, friends, colleagues and others.¹⁸

Disrupted diabetes management

This theme focuses on how diabetes management had been affected by COVID-19 pandemic which reported in 6 studies.^{13-16,18-19} Diabetic patients had to change their daily routine due to the lockdown that affected diabetes self-management. For example, they might not be as motivated or know how to manage their diabetes as they used to. This made it difficult for them to stay healthy and lead a normal life. They described difficulties in maintaining a healthy lifestyle such as healthy diet and physical activities.^{14-15,18-19} They ate less healthy food, ate more snack and decreased their usual amount of exercise. One participant said that *"it (lockdown) has impacted my life ...as I am just sitting for a long time . . . it has become my habit now. I think balancing sugar-to-physical activity . . . is a bit more difficult now."*^{15(p.6)}

Experience health problems such as hyperglycemia, physical discomfort, and insomnia during the isolation after contracting COVID-19 disheartened diabetic patients from self-managing the diabetes and decreased their motivation to self-manage their

diabetes. One participant described that *“I cannot fall asleep at the isolation site. The more I want to sleep. the less I can fall asleep. This makes me feel very tortured ... I have little energy to maintain good diabetes self-care behavior.”*^{13(p.3719)}

Moreover, higher level of stress due to financial insecurity from lockdown, stigma, dissatisfaction, and anxiety toward COVID-19 led to fluctuation of blood glucose level. Some of diabetic patients had to find the right insulin dose. One participant mentioned that *“We’re in a situation now where we barely move, like when you’re working from home like I am. Then you need much more insulin, and that just happened from one day to another...but you don’t know how much [insulin you need], it’s not something you can calculate, so you just have to guess.”*^{14(p.4)}

The shortage of resources during COVID-19 pandemic was an important barrier experienced by most participants. For example, on-site care for chronic illnesses was postponed and shortage of hypoglycemic medications and lack of diabetes diet at the isolation sites were expressed.^{13,16} One participant mentioned that *“During the pandemic no diabetes care was available. And even now, there were some people who were being told over the phone that it wasn’t important ... they’re told not to come because no tests were being done.”*^{16(p.6)} The lockdown and shortage of health service led to a lack of professional guidance and family support which challenged diabetic patient on self-management. One participant expressed that

“Every morning, [healthcare providers] only ask if we feel comfortable and measure our body temperature... blood glucose is not monitored at the isolation site.”^{13(p.3720)}

Getting healthier

This theme presented the actions that diabetic patients applied to handle changed conditions for diabetes management and psychosocial strain related to COVID-19 and diabetes mellitus which reported in 6 studies.¹⁴⁻¹⁹ During the lockdown, diabetic patients tried to change their bad dietary habits and focus on healthy food. Furthermore, some of them discovered alternative ways for maintaining their physical activities such as walking and gardening.^{14-15,17,19} One participant described that *“well due to the lockdown, my routine has been disturbed. You see I have a tight schedule, but I’ve never missed outside walking... now I am getting time but then also I am unable to go outside for long walk. I missed that I have made a shift from outside to short yard walking and found myself accepting that.”*^{15(p.7)}

Many participants had chosen to focus on their mental well-being. They acquired supports and joy within their family and used positive thinking as the main strategies to cope with situation.¹⁸ They had stopped following the news of COVID-19 or tried to keep themselves busy.¹⁷⁻¹⁸ One participant said that *“After all the worst-case scenarios that were presented in the beginning, I stopped following the news. I just felt like it was getting to be too much for me. So, I stopped reading about the research that came*

out.”^{17(p.339)} In addition, some of them used social media platform for maintaining social interaction.^{14,18}

Most of participants applied personal protective equipment such as hand washing, working at home, ventilation of the home, and social distancing.^{16,18} One participant mentioned that *“I kept away because I thought I was much more likely to infect them than they were to infect me ... so to avoid contagion I kept away from them 8:17.”*^{16(p.8)}

Guidance needs

This theme focused on what patients with DM needed for managing their condition, which presented in 2 studies.^{17,19} They reflected that they preferred diabetes-specific advice from healthcare professionals regarding COVID-19. They thought diabetes-specific advice would prevent them from COVID-19. One participant said that *“I think it [diabetes-specific information] would be helpful and so because we can take extra precautions you know... [information] from the GP would be advisable because they are the closest contact with us.”*^{19(p.6)}

Others experienced a feeling of lacking information about diabetes and the pandemic and support from their nurses and doctors. Thus, they reflected that to get a better understanding of how to think about their own risk, the nurses and doctors should reassure them about COVID-19 risk factors. One participant said that *“It has been nice to get a clarification, but I just think that clarification came a little late.”*^{17(p.338)}

Discussion

This qualitative systematic review brought the evidence concerning people with diabetes's experiences during COVID-19 pandemic. They recognized themselves as belonging to risk groups or being vulnerable. This perception seemed to be both good and bad in relation to diabetes. Some diabetic patients ignored themselves as a risk group, which turned into negative views on diabetes identification and negative self-understandings. Negative views of patients with diabetes from this review were in line with the experience of older adults during the midst of COVID-19 crisis that was presented in a previous study.²²

The finding from this review about an increased psychological burden of patients with DM during the COVID-19 pandemic is consistent with other studies.²³⁻²⁴ We covered that psychological burden among these patients during COVID-19 pandemic increased over time such as fear and anxiety. This could led to diabetic distress which refers to a psychological condition related to the burden of living with diabetes and might be a general stress from the severity of the pandemic situation.^{2 5} Based on a previous study, diabetes stress was linked to poorer psychological health in patients with diabetes during the COVID-19 pandemic.^{2 6} However, in our review, the positive actions taken by patients with diabetes included actively avoiding media, thinking positive about lockdown, and complying with advices on infection control.

Patients with diabetes experienced a disruption in their usual everyday life that challenged them for adapting to a changed daily life and having to adjust to new diabetes management routines. Because of the lockdown, the patients had adopted a rather sedentary lifestyle. Alteration of daily routines brought challenges such as less physical activity and an increased amount of unhealthy food. To account for the lack of physical activity, they acknowledged and implemented new ways of physical activities that complied with social distancing requirements. This finding was in line with a study²⁷ showing that patients living in the countryside or with outdoor spaces in the surroundings continued to carry out physical activity such as walking and attending to the garden or animals because the activities did not involve contact with other people and took place near their house. Moreover, increased in food intake or unhealthy food turned to decrease with increasing the adherence to the dietary recommendations²⁷. These methods were implemented to improve control of blood glucose level.

Even though patient with diabetes applied many strategies to maintain healthy lifestyle and good blood glucose levels, they acknowledged various barriers too. A shortage of resources was mentioned as the key factor that impeded diabetes self-management. The patients experienced, for example, unavailability of blood glucose monitoring resources,

limited space at the isolation sites, and lack of standardized diabetic diet at the isolation sites. Such limited resources were in accordance with a previous study indicating that the absence of safe exercise environment and limited healthy food in the community might be a barrier to diabetes self-management.²⁸ Thus, this finding recommends that creating a favorable environment for self-management of chronic illness at the isolation site is important for promoting self-management.

The lack of professional guidance from healthcare providers was another barrier to diabetes self-management. Healthcare providers play a role in delivering person-centered diabetes self-management education and also assisting patients to undertake protective self-care behavior.²⁹ A previous study revealed similar finding that difficulty in obtaining information and seeing their healthcare provider regularly was a challenge when managing diabetes during COVID-19 pandemic.³⁰ It can be seen that there was insufficient support to encourage diabetic self-management during pandemic. Thus, electronic blood glucose records and a remote consultation system to provide realistic diabetes self-management education and support should be established.

Strengths and limitations of this review

As many studies conducted in different countries were identified, this synthesis would help to provide recommendation for future clinical practice. A limitation

of this review was that a single author initially screened records, which could have led to the possible exclusion of relevant studies. Nevertheless, any questions on inclusion or exclusion were discussed with a second author who also checked that all full-text articles selected for this review. Moreover, another limitation is that this review included only published paper in English and excluded unpublished paper in other language or grey literature. The rigor of the synthesis was enhanced by a second author completing independent dual data extraction of include studies and discussing about the emergence of themes.

Conclusion and Recommendations

This study highlighted that during COVID-19 pandemic, patients with diabetes experienced difficulties in diabetic self-management and psychosocial burden. They perceived risk of COVID-19 infection. Following the lockdown, it was a huge challenge for everyday routine practices to maintain balance blood glucose among diabetic patients. They faced with some barriers to diabetic self-management such as inadequate knowledge, lack of support, and negative emotions. Thus, some coping strategies adopted by these patients were highlighted to take control of their condition. Moreover, support, especially from families, was also important.

Implications for practice

Research indicates that many patients with diabetes lived under increased stress during the COVID-19

pandemic. Thus, accessibility of healthcare providers for personalized advice should be provided to decrease distress and support suitable diabetes self-management. As patients with diabetes required information about ways to manage diabetes during COVID-19 pandemic and experienced many barriers, thus devising interventions to improve information and formulating targeted strategies for the patients to overcome barriers are important to promote successful self-management. Nurse should create interventions to improve coping with negative emotions in these patients. We recommend that rehabilitation for patients with diabetes after contracting COVID-19 should be integrated in nursing care.

Implications for further study

Future research is needed to explore more about management of diabetes in situations that require a degree of isolation. Researchers should focus on how best to tailor nursing interventions to support the patients to perform diabetes self-management during COVID-19 pandemic. In addition, how patients with diabetes experience and manage after COVID-19 treatment and what the support needs of these patients living with post COVID-19 should be investigated.

References

1. World Health Organization. WHO Coronavirus (COVID-19) dashboard [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2022 [cited 2022 Jul 19]. Available from: <https://covid19.who.int/>

2. The Johns Hopkins Coronavirus Resource Center. Mortality analyses [Internet]. Maryland: The Johns Hopkins Coronavirus Resource Center, Johns Hopkins University & Medicine; 2022 [cited 2022 Jul 19]. Available from: <https://coronavirus.jhu.edu/data/mortality>.
3. Pal R, Yadav U, Verma A, Bhadada SK. Awareness regarding COVID-19 and problems being faced by young adults with type 1 diabetes mellitus amid nationwide lockdown in India: a qualitative interview study. *Prim Care Diabetes*. 2021;15(1):10-5. doi: 10.1016/j.pcd.2020.07.001.
4. Chidnayee S. Nursing care people with diabetes: nurses' role in pandemic of Covid 19. *Boromarajonani College of Nursing, Uttaradit Journal*. 2021;13(1):30-46. (in Thai).
5. Shi C, Zhu H, Liu J, Zhou J, Tang W. Barriers to self-management of type 2 diabetes during COVID-19 medical isolation: a qualitative study. *Diabetes Metab Syndr Obes*. 2020;13:3713-25. doi: 10.2147/DMSO.S268481.
6. Quinn LM, Davies MJ, Hadjiconstantinou M. Virtual consultations and the role of technology during the COVID-19 pandemic for people with type 2 diabetes: the UK perspective. *J Med Internet Res*. 2020;22(8):e21609. doi: 10.2196/21609.
7. Wicaksana AL, Hertanti NS, Ferdiana A, Pramono RB. Diabetes management and specific considerations for patients with diabetes during coronavirus diseases pandemic: a scoping review. *Diabetes Metab Syndr*. 2020;14(5):1109–20. doi: 10.1016/j.dsx.2020.06.070.
8. Banerjee M, Chakraborty S, Pal R. Diabetes self-management amid COVID-19 pandemic. *Diabetes Metab Syndr*. 2020;14(4):351-4. doi: 10.1016/j.dsx.2020.04.013.
9. Tao J, Gao L, Liu Q, Dong K, Huang J, Peng X, et al. Factors contributing to glycemic control in diabetes mellitus patients complying with home quarantine during the coronavirus disease 2019 (COVID-19) epidemic. *Diabetes Res Clin Pract*. 2020;170:108514. doi: 10.1016/j.diabres.2020.108514.
10. Seers K. Qualitative systematic reviews: their importance for our understanding of research relevant to pain. *Br J Pain*. 2015;9(1):36-40. doi: 10.1177/2049463714549777.
11. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, PRISMA Group. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *Ann Intern Med*. 2009; 151(4):264-9. doi: 10.7326/0003-4819-151-4-200908180-00135.
12. Grabowski D, Meldgaard J, Rod MH. Altered self-observations, unclear risk perceptions and changes in relational everyday life: a qualitative study of psychosocial life with diabetes during the COVID-19 lockdown. *Societies*. 2020;10(3):63. doi: 10.3390/soc10030063.
13. Shi C, Zhu H, Liu J, Zhou J, Tang W. Barriers to self-management of type 2 diabetes during COVID-19 medical isolation: a qualitative study. *Diabetes Metab Syndr Obes*. 2020; 13:3713-25. doi: 10.2147/DMSO.S268481.
14. Grabowski D, Overgaard M, Meldgaard J, Johansen LB, Willaing I. Disrupted self-management and adaption to new diabetes routines: a qualitative study of how people with diabetes managed their illness during the COVID-19 lockdown. *Diabetology*. 2021;2(1):1-15. doi: 10.3390/diabetology2010001.
15. Al-Moteri M, Plummer V, Youssef HAM, Yaseen RWH, Al Malki M, Elryah AAI, Karani AA. The experiences of people with diabetes during COVID-19 pandemic lockdown. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(1):340. doi: 10.3390/ijerph19010340.
16. Cartagena MV, Tort-Nasarre G, Romeu-Labayen M, Vidal-Alaball J. The experiences of patients with diabetes and strategies for their management during the first COVID-19 lockdown: a qualitative study. *BMC Nurs*. 2022;21(1):124. doi: 10.1186/s12912-022-00911-4.
17. Mikkelsen KZ, Rosholm A-SH, Lee K, Grabowski D. Improved self-management in people with type 1 diabetes: a qualitative study of sense of coherence in daily life one year after the first COVID-19 lockdown in Denmark. *Diabetology*. 2022;3(2): 334-47. doi: 10.3390/diabetology3020024.

18. Pleym K, Iversen MM, Brostrom A. Experiences and actions related to living with type 1 diabetes during the COVID-19 pandemic in Norway: a qualitative study conducted during July to December 2020. *BMJ Open*. 2022;12(4):e056027. doi: 10.1136/bmjopen-2021-056027.
19. Upsher R, Noori Y, Kuriakose L, Vassiliadou I, Winkley K, Ismail K. Needs, concerns and self-management experiences of people with type 2 diabetes during the COVID-19 pandemic: a qualitative study. *Diabet Med*. 2022;39(8): e14883. doi: 10.1111/dme.14883.
20. Kmet LM, Lee RC, Cook LS. Standard quality assessment criteria for evaluating primary research papers from a variety of fields. Edmonton, Alberta: Alberta Heritage Foundation for Medical Research; 2004. 22 p.
21. Thomas J, Harden A. Methods for the thematic synthesis of qualitative research in systematic reviews. *BMC Med Res Methodol*. 2008;8:45. doi: 10.1186/1471-2288-8-45.
22. Sadang JM, Palompon DR, Suksatan W. Older adults; experiences and adaptation strategies during the midst of COVID-19 crisis: a qualitative instrument case study. *Ann Geriatr Med Res*. 2021;25(2):113-21. doi: 10.4235/agmr.21.0051.
23. Vasigar P, Mahendran R, Mohan R. Experience of type 2 diabetes mellitus patients during COVID-19. *Int J Community Med Public Health*. 2021;8(4): 2042-44. doi: 10.18203/2394-6040.ijcmph20211278.
24. Missel M, Bernild C, Christensen SW, Daggaran I, Berg SK. It's not just a virus! lived experiences of people diagnosed with COVID-19 infection in Denmark. *Qual Health Res*. 2021;31(5):822-34. doi: 10.1177/1049732321990360.
25. Fisher L, Hessler D, Polonsky W, Strycker L, Masharani U, Peters A. Diabetes distress in adults with type 1 diabetes: prevalence, incidence and change over time. *J Diabetes Complications*. 2016; 30(6):1123-8. doi: 10.1016/j.jdiacomp.2016.03.032.
26. Joensen LE, Madsen KP, Holm L, Nielsen KA, Rod MH, Petersen AA, et al. Diabetes and Covid-19: psychological consequences of the COVID-19 pandemic in people with diabetes in Denmark- what characterizes people with high levels of COVID-19-related worries? *Diabet Med*. 2020; 37(7):1146-54. doi: 10.1111/dme.14319.
27. De Maria M, Ferro F, Vellone E, Ausili D, Luciani M, Matarese M. Self-care of patients with multiple chronic conditions and their caregivers during the COVID-19 pandemic: a qualitative descriptive study. *J Adv Nurs*. 2022;78(5):1431-47. doi: 10.1111/jan.15115.
28. Smalls BL, Gregory CM, Zoller JS, Egede LE. Direct and indirect effects of neighborhood factors and self-care on glycemic control in adults with type 2 diabetes. *J Diabetes Complications*. 2015; 29(2):186-91. doi: 10.1016/j.jdiacomp.2014.10.008.
29. Bullen B, Young M, McArdle C, Ellis M. Overcoming barriers to self-management: the person-centred diabetes foot behavioural agreement. *Foot (Edinb)*. 2019;38:65-9. doi: 10.1016/j.foot. 2019.01.004.
30. Purvis RS, Moore RA, Ayers BL, Felix HC, Riklon S, Andersen JA, et al. Diabetes self-care behaviors and barriers to clinical care during COVID-19 pandemic for Marshallese adults. *Sci Diabetes Self Manag Care*. 2022;48(1):35-43. doi: 10.1177/26350106211065390.



Factors Predicting Physical Deterioration in Patients with COVID-19 and Sepsis*

Bachchakhan Pathan, RN, MNS¹, Wimolrat Puwarawuttipanit, RN, PhD¹, Pichitra Lekdamrongkul, RN, PhD¹, Yong Rongrungruang, MD, FRCP (T)²

Abstract

Purpose: This study aimed to examine the predictive power of age, comorbidity, body mass index, smoking history, and blood glucose level on physical deterioration in patients with COVID-19 patients and sepsis.

Design: Predictive study design.

Methods: The study sample consisted of 147 male and female patients infected with COVID-19 and having sepsis who met the inclusion and exclusion criteria. Data were collected using recording forms for personal information and illness history as well as information about admission and discharge, Charlson Comorbidity Index, and the National Early Warning 2 score. Data were analyzed using descriptive statistics and binary logistic regression analysis.

Main findings: Age, comorbidity, body mass index, smoking history, and level of blood glucose could together predict 43% of physical deterioration in patients with COVID-19 and sepsis (Nagelkerke $R^2 = .43$). All study factors, except level of blood glucose, could significantly predict physical deterioration. Comorbidity showed greatest predictive power; that is, those with comorbidity index higher than 3 would have 10.45 times more chance to have physical deterioration compared to those with index equal to or less than 3 (OR = 10.45; 95%CI = 3.40, 32.13, $p < .001$).

Conclusion and recommendations: Age, comorbidity, body mass index, and smoking history could predict physical deterioration in patients with COVID-19 and sepsis. Thus, nurses should assess these significant factors for surveillance and develop appropriate nursing intervention to prevent such physical deterioration during hospitalization.

Keywords: body mass index, comorbidity, COVID-19, physical deterioration, sepsis, smoking

Nursing Science Journal of Thailand. 2023;41(3):20-33

Corresponding Author: Associate Professor Wimolrat Puwarawuttipanit, Faculty of Nursing, Mahidol University, Bangkok 10700, Thailand; e-mail: wimolrat.puw@mahidol.ac.th

* Master's thesis, Master of Nursing Science Program in Adult and Gerontological Nursing, Faculty of Nursing, Mahidol University

¹ Faculty of Nursing, Mahidol University, Bangkok, Thailand

² Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University, Bangkok, Thailand

Received: 21 January 2023 / Revised: 24 March 2023 / Accepted: 27 March 2023



ปัจจัยทำนายอาการทรุดลงทางกายภาพ ในผู้ป่วยที่ติดเชื้อโคโรนาไวรัส 2019 และมีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด*

บัชชานัน ปาทาน, พย.ม.¹ วิมลรัตน์ ภู่วราวุฒิปานิช, PhD¹ พิจิตรา เล็กดำรงกุล, PhD¹ ยงค์ รงค์รุ่งเรือง, พ.บ.²

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาอำนาจการทำนายของอายุ โรคร่วม ดัชนีมวลกาย ประวัติการสูบบุหรี่ และระดับน้ำตาลในเลือด ต่ออาการทรุดลงทางกายภาพในผู้ป่วยภาวะเซปติคที่ติดเชื้อโคโรนาไวรัส 2019

รูปแบบการวิจัย: การศึกษาเชิงทำนาย

วิธีดำเนินการวิจัย: กลุ่มตัวอย่างที่ทำการศึกษามีจำนวน 147 คน เป็นผู้ป่วยเพศชายและเพศหญิงที่ติดเชื้อโคโรนาไวรัส 2019 และมีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคลและประวัติการเจ็บป่วย แบบบันทึกข้อมูลการรับเข้าและจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล แบบประเมินภาวะโรคร่วม แบบประเมินสัญญาณเตือนภาวะวิกฤต วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาและสถิติถดถอยโลจิสติก

ผลการวิจัย: อายุ โรคร่วม ดัชนีมวลกาย ประวัติการสูบบุหรี่ และระดับน้ำตาลในเลือดสามารถร่วมกันทำนายอาการทรุดลงทางกายภาพในผู้ป่วยภาวะเซปติคที่ติดเชื้อโคโรนาไวรัส 2019 ได้ร้อยละ 43 (Nagelkerke $R^2 = .43$) ปัจจัยทุกตัว ยกเว้นระดับน้ำตาลในเลือดสามารถทำนายอาการทรุดลงทางกายภาพได้อย่างมีนัยสำคัญ ภาวะโรคร่วมสามารถทำนายการเกิดอาการทรุดลงทางกายภาพได้มากที่สุด โดยผู้ป่วยที่มีคะแนนมากกว่า 3 ขึ้นไป มีโอกาสเกิดอาการทรุดลงทางกายภาพ 10.45 เท่า (OR = 10.45; 95%CI = 3.40, 32.13, $p < .001$) ของกลุ่มที่มีคะแนนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 3

สรุปและข้อเสนอแนะ: อายุ โรคประจำตัว ดัชนีมวลกาย และประวัติการสูบบุหรี่ สามารถทำนายการเกิดอาการทรุดลงทางกายภาพของผู้ป่วยที่ติดเชื้อโคโรนาไวรัส 2019 และมีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดได้ ดังนั้น โรงพยาบาลควรประเมินปัจจัยดังกล่าว เพื่อเฝ้าระวัง รวมถึงการจัดกิจกรรมการพยาบาลที่เหมาะสมเพื่อการป้องกันอาการทรุดลงทางกายภาพระหว่างเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล

คำสำคัญ: ดัชนีมวลกาย โรคร่วม เชื้อโคโรนาไวรัส 2019 อาการทรุดลงทางกายภาพ ภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด สูบบุหรี่

Nursing Science Journal of Thailand. 2023;40(3):20-33

ผู้ประสานงานการเผยแพร่: รองศาสตราจารย์วิมลรัตน์ ภู่วราวุฒิปานิช, คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล บางกอกน้อย กรุงเทพฯ 10700, e-mail: wimolrat.puw@mahidol.ac.th

* วิทยานิพนธ์หลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

¹ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

² คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

วันที่รับบทความ: 21 มกราคม 2566 / วันที่แก้ไขบทความเสร็จ: 24 มีนาคม 2566 / วันที่ตอบรับบทความ: 27 มีนาคม 2566

ความสำคัญของปัญหา

การระบาดของเชื้อโคโรนาไวรัส 2019 เริ่มต้นเมื่อปลายปี พ.ศ. 2562 และแพร่ระบาดไปทั่วโลก องค์การอนามัยโลกได้ประกาศว่าเชื้อโคโรนาไวรัส 2019 เป็นการแพร่ระบาดใหญ่สร้างความหวาดกลัวและส่งผลกระทบต่อสุขภาพ สังคม และเศรษฐกิจเป็นวงกว้าง¹ จากรายงานสถิติการแพร่ระบาดของเชื้อโคโรนาไวรัส 2019 ทั่วโลก วันที่ 1 มีนาคม พ.ศ. 2566 พบผู้ป่วยติดเชื้อสะสม 758,226,495 คน และเสียชีวิต 6,858,399 คน จากข้อมูลสถิติผู้ป่วยทวีปเอเชียตะวันออกเฉียงใต้มีผู้ป่วยติดเชื้อ 60,766,335 คน เสียชีวิต 803,843 คน² จากจำนวนดังกล่าวพบผู้ป่วยติดเชื้อโคโรนาไวรัส 2019 และติดเชื้อในกระแสเลือดจนเสียชีวิตจำนวน 1,535,982 คน³ ทั้งนี้พบว่าอัตราการเกิดอาการทรุดลงทางกายภาพและพัฒนาจนเกิดภาวะช็อกจากการติดเชื้อเพิ่มสูงขึ้นร้อยละ 2 จากจำนวนผู้ติดเชื้อที่มีอาการรุนแรง⁴ สำหรับประเทศไทยนับตั้งแต่เริ่มระบาดถึงวันที่ 1 มีนาคม พ.ศ. 2566 พบผู้ป่วยติดเชื้อโคโรนาไวรัส 2019 จำนวน 4,728,035 คน ได้รับวัคซีนป้องกันการติดเชื้อโคโรนาไวรัส 2019 จำนวน 57,222,551 คน จากจำนวนดังกล่าวพบการติดเชื้อในกระแสเลือดจำนวน 324,517 คน และเสียชีวิตจำนวน 33,911 คน¹ อย่างไรก็ตาม ผู้ป่วยที่ได้รับการฉีดวัคซีนเพื่อเสริมสร้างภูมิคุ้มกันในร่างกายต่อการติดเชื้อ อีกทั้งยังช่วยลดความรุนแรงของโรคแต่ยังพบว่าอัตราการติดเชื้อความรุนแรงของโรคและการเกิดอาการทรุดลงทางกายภาพจนเสียชีวิต ยังคงเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง

การติดเชื้อโคโรนาไวรัส 2019 ส่วนใหญ่มักพบอาการไม่รุนแรง เช่น ไอ เจ็บคอ มีน้ำมูก เป็นต้น อย่างไรก็ตามพบว่าร้อยละ 5 ของผู้ป่วยติดเชื้อโคโรนาไวรัส 2019 จะพบอวัยวะในร่างกายทำหน้าที่ผิดปกติ ทำให้อัตราการเสียชีวิตเพิ่มสูงขึ้น⁵ นอกจากนี้พบว่า เมื่อผู้ป่วยติดเชื้อโคโรนาไวรัส 2019 ได้รับการดูแลรักษาที่ไม่เหมาะสม ส่งผลให้ระบบภูมิคุ้มกันของร่างกายบกพร่องต่อการกำจัดเชื้อ จึงทำให้เกิดการติดเชื้อทั้งแบคทีเรียและเชื้อราได้ง่ายขึ้น⁶ ส่งผลให้เกิดเป็นภาวะการติดเชื้อในกระแสเลือด (sepsis) ซึ่งเป็นภาวะคุกคามต่อชีวิต เกิดจากภาวะ

การตอบสนองของภูมิคุ้มกันของร่างกาย ต่อการอักเสบติดเชื้อเป็นสาเหตุที่ทำให้ผู้ป่วยเกิดภาวะการทำงานล้มเหลวของอวัยวะสำคัญ⁷ ทั้งนี้เมื่อการทำหน้าที่ของอวัยวะสำคัญของร่างกายล้มเหลว ส่งผลให้เพิ่มความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตสูงถึง 5 เท่าจากการติดเชื้อในกระแสเลือดของผู้ป่วยติดเชื้อโคโรนาไวรัส 2019⁸ เมื่อผู้ป่วยที่ติดเชื้อโคโรนาไวรัส 2019 และมีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดเข้ารับการรักษาล่าช้า ส่งผลให้ผู้ป่วยเกิดอาการทรุดลงทางกายภาพในระหว่างที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล ซึ่งสามารถพบอาการทรุดลงทางกายภาพได้ตั้งแต่ 48 ชั่วโมงจนถึงระยะเวลา 7 วัน⁹ โดยภาวะเซปซิสทำให้เกิดความผิดปกติจากการตอบสนองทางพยาธิสรีรวิทยา ส่งผลให้เซลล์เนื้อเยื่อของร่างกายเกิดการขาดออกซิเจน จนนำไปสู่การทำงานผิดปกติของอวัยวะในร่างกาย จึงทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของอาการ อาการแสดง และสัญญาณชีพของผู้ป่วยที่แย่งลงทำให้เกิดอาการทรุดลงทางกายภาพและเสียชีวิตตามมา

การศึกษาปัจจัยการเกิดอาการทรุดลงทางกายภาพในต่างประเทศ ที่อธิบายถึงความสัมพันธ์ต่อการเกิดภาวะติดเชื้อ ความรุนแรงของโรค และการเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤตที่นานขึ้นในผู้ป่วยที่ติดเชื้อโคโรนาไวรัส 2019 และมีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด พบว่าเชื้อไวรัสจะเข้าไปมีผลต่อการทำหน้าที่ของระบบภูมิคุ้มกันของร่างกาย ทำให้ประสิทธิภาพการทำงานของเซลล์เม็ดเลือดขาวลดลง เกิดการติดเชื้อได้รวดเร็วและรุนแรงยิ่งขึ้น¹⁰ นอกจากนั้นอาจมีปัจจัยที่สำคัญที่อาจส่งผลต่อภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดจากการติดเชื้อโคโรนาไวรัส 2019 ได้แก่ อายุ โรคร่วม ดัชนีมวลกาย ประวัติการสูบบุหรี่ และระดับน้ำตาลในเลือด เป็นต้น

เมื่อผู้ป่วยมีอายุเพิ่มขึ้นประสิทธิภาพการทำงานในร่างกายและระบบภูมิคุ้มกันของร่างกายย่อมเสื่อมถอยลงจึงเป็นสาเหตุให้ผู้ป่วยในกลุ่มผู้สูงอายุมีโอกาสเกิดการติดเชื้อโคโรนาไวรัส 2019 ได้ง่ายมากกว่าผู้มีอายุน้อย¹¹ จากการทบทวนวรรณกรรมในต่างประเทศพบว่า การติดเชื้อโคโรนาไวรัส 2019 ในผู้ป่วยอายุที่มากขึ้นจะมีโอกาสเกิดอาการทรุดลงทางกายภาพ

และการเสียชีวิตจากภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดได้เพิ่มขึ้น¹² โรคร่วมเป็นสาเหตุสำคัญที่เพิ่มความรุนแรงของโรค ทำให้เกิดอาการทรุดลงทางกายภาพจนเสียชีวิตในผู้ป่วยที่ติดเชื้อโคโรนาไวรัส 2019 และมีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด โดยโรคที่เป็นสาเหตุส่วนใหญ่ได้แก่ โรคความดันโลหิตสูงซึ่งพบได้สูงที่สุด รองลงมาคือโรคเบาหวาน โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง โรคหัวใจ และโรคหลอดเลือดสมองตามลำดับ¹³ การมีโรคร่วมมากกว่าหนึ่งโรคเป็นการเพิ่มปัจจัยเสี่ยงต่อความรุนแรงของโรคในผู้ป่วยดังกล่าวด้วย¹⁴ นอกจากนี้ดัชนีมวลกายที่แตกต่างกัน สามารถทำนายความรุนแรงของผู้ป่วยได้แตกต่างกันด้วย โดยจากการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับดัชนีมวลกายของ Yi และคณะ¹⁵ พบว่าดัชนีมวลกายมีอำนาจการทำนายอาการทรุดลงในผู้ป่วยอาการของโรคระดับรุนแรง 1.24 เท่าจากผู้ป่วยที่อาการของโรคไม่รุนแรง นอกจากนี้การสูบบุหรียังเป็นปัจจัยเสี่ยงในอาการทรุดลงทางกายภาพและเพิ่มความรุนแรงของผู้ป่วยที่ติดเชื้อโคโรนาไวรัส 2019 และมีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด โดยพบว่า ผู้สูบบุหรีจะมีความรุนแรงของโรคมกกว่าผู้ที่ไม่สูบบุหรีร้อยละ 17.6¹⁶ แต่จากการวิเคราะห์เชิงปริมาณของ Lippi และ Henry¹⁷ ซึ่งทบทวนวรรณกรรมในผู้ป่วยที่อาการของโรครุนแรงจำนวน 288 ราย พบว่าการสูบบุหรีไม่มีความสัมพันธ์ต่อความรุนแรงของโรค

นอกจากนี้ระดับน้ำตาลในเลือดสูงก่อนการติดเชื้อเป็นปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้ผู้ป่วยที่ติดเชื้อโคโรนาไวรัส 2019 และมีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด มีอาการรุนแรงมากขึ้น โดยระดับน้ำตาลในเลือดส่งผลต่อการทำงานของระบบภูมิคุ้มกันของร่างกาย ซึ่งทำให้กระบวนการอักเสบเพิ่มความต้านทานต่ออินซูลิน จึงทำให้มีระดับน้ำตาลในเลือดที่สูงขึ้น ระดับน้ำตาลในเลือดที่สูงขึ้นยังส่งผลให้ความไวในการจับกับตัวรับ ACE2 ในผนังเซลล์เพิ่มขึ้น การติดเชื้อ SARS-CoV ทำให้เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดสูงในคนที่ไม่มียโรคประจำตัวเป็นเบาหวานมาก่อน โดยการที่เชื้อเข้าไปสร้างความเสียหายของเบต้าเซลล์ที่ตับอ่อน¹⁸ จากการศึกษาพบว่าระดับน้ำตาลในเลือดที่สูงกว่า 105 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตรมีความสัมพันธ์กับความรุนแรงของโรคที่เพิ่มขึ้น

เมื่อเปรียบเทียบกับระดับน้ำตาลในเลือดที่ต่ำกว่าหรือเท่ากับ 105 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร สำหรับผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัวเป็นโรคเบาหวานทั้งระดับน้ำตาลในเลือดต่ำหรือสูงก่อนการติดเชื้อเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อความรุนแรงของโรค¹⁹ จากการทบทวนวรรณกรรมดังกล่าวจะเห็นได้ว่า ผลการศึกษาในต่างประเทศเกี่ยวกับตัวแปรปัจจัยทำนายอาการทรุดลงทางกายภาพในผู้ป่วยที่ติดเชื้อโคโรนาไวรัส 2019 และมีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด ยังมีความแตกต่างกัน ทำให้ผู้วิจัยสนใจศึกษาอำนาจการทำนายของปัจจัยอายุ โรคร่วม ดัชนีมวลกาย ประวัติการสูบบุหรี และระดับน้ำตาลในเลือดต่ออาการทรุดลงทางกายภาพของผู้ป่วยที่ติดเชื้อโคโรนาไวรัส 2019 และมีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด ในบริบทของประเทศไทย เพื่อให้การดูแลและเฝ้าระวังผู้ป่วยในกลุ่มประชากรดังกล่าวต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาอำนาจการทำนายของอายุ โรคร่วม ดัชนีมวลกาย ประวัติการสูบบุหรี และระดับน้ำตาลในเลือด ต่ออาการทรุดลงทางกายภาพในผู้ป่วยภาวะเฉียบพลันที่ติดเชื้อโคโรนาไวรัส 2019

สมมติฐานการวิจัย

อายุ โรคร่วม ดัชนีมวลกาย ประวัติการสูบบุหรี และระดับน้ำตาลในเลือด สามารถทำนายอาการทรุดลงทางกายภาพของผู้ป่วยที่ติดเชื้อโคโรนาไวรัส 2019 และมีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ผู้ป่วยเพศชายและเพศหญิงที่มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป ที่ได้รับการวินิจฉัยโรคติดเชื้อโคโรนาไวรัส 2019 และมีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดที่เข้ารับการตรวจรักษาในโรงพยาบาลระดับตติยภูมิแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยมีคุณสมบัติตามเกณฑ์การคัดเลือกที่กำหนด ได้แก่ (1) ได้รับ

การวินิจฉัยจากแพทย์ถึงการติดเชื้อโคโรนาไวรัส 2019 โดยมีผลการตรวจ RT-PCR พบติดเชื้อ และมีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด (2) ได้รับการประเมินว่ามีอาการแสดงของกลุ่มอาการตอบสนองต่อการอักเสบทั่วร่างกาย 2 ใน 4 อาการ (3) เป็นผู้ป่วยในกลุ่มระดับความรุนแรงตัว (ESI) 1, 2 และ 3 (4) ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยหรือการส่งต่อจากโรงพยาบาลอื่นที่มีภาวะเซพซิสและติดเชื้อโคโรนาไวรัส 2019 (5) ผู้ป่วยได้รับการรักษาที่โรงพยาบาลนานกว่า 4 ชั่วโมง และรักษาต่อเนื่องในระยะเวลา 7 วัน

ส่วนเกณฑ์การคัดออก ได้แก่ (1) ผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บจากอุบัติเหตุทุกประเภท (2) ผู้ป่วยที่ต้องได้รับการฟื้นคืนชีพ (CPR) เพื่อช่วยชีวิต (3) ผู้ป่วยที่กำลังตั้งครุฑ (4) ผู้ป่วยที่มีแผนการรักษาด้วยการผ่าตัดฉุกเฉิน (5) ผู้ป่วยที่ได้รับการส่งต่อไปรักษาที่โรงพยาบาลอื่น (6) ผู้ป่วยระยะสุดท้ายที่มีคำสั่งปฏิเสธการกู้ชีพ (7) เมื่อแรกเริ่มที่แผนฉุกเฉินผู้ป่วยมีอาการไม่คงที่ เก็บรวบรวมข้อมูลตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนเมษายน พ.ศ. 2565

กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติถดถอยโลจิสติกที่มีตัวแปรหุ่นร่วมในการพยากรณ์กำหนดอำนาจการทดสอบเท่ากับ .80 ระดับนัยสำคัญที่ .05 จากการทบทวนวรรณกรรมที่คล้ายคลึงกันของ Zhou และคณะ¹² ที่ศึกษาผู้ป่วยที่ติดเชื้อโคโรนาไวรัส 2019 และมีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด พบว่าอัตราการเสียชีวิตในผู้ป่วยติดเชื้อโคโรนาไวรัส 2019 ที่มีโรคร่วม ได้ค่าสัดส่วน คือ 0.39 เปรียบเทียบกับอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยในกลุ่มที่ไม่มีโรคร่วม ได้ค่าสัดส่วนคือ 0.18 และคำนวณค่า odds ratio คือ 2.91 คำนวณจากการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป G*Power 3.1.9.2 โดยคำนวณกลุ่มตัวอย่างแบบ two tails ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 147 ราย

เครื่องมือการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ แบ่งออกเป็น 2 ชุด ดังนี้

ชุดที่ 1 เครื่องมือที่ใช้ในการคัดผู้ป่วยเข้าศึกษา แบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ

1.1 แบบบันทึกการคัดแยกระดับผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด แบ่งระดับตามระดับความรุนแรงตัว (Emergency Severity Index, ESI) 3 ระดับดังนี้ ผู้ป่วยฉุกเฉินวิกฤต ผู้ป่วยฉุกเฉินหนัก และผู้ป่วยฉุกเฉินเร่งด่วน

1.2 แบบบันทึกการสอบสวนโรคติดเชื้อโคโรนาไวรัส 2019 โดยใช้เกณฑ์การซักประวัติจากกรมควบคุมโรค

1.3 แบบบันทึกการตอบสนองต่อการอักเสบทั่วร่างกาย (Systemic Inflammatory Response Syndrome, SIRS) ใช้เกณฑ์กลุ่มอาการตอบสนองต่อการอักเสบทั่วร่างกาย ซึ่งผู้ป่วยจะต้องมีอาการทางคลินิกดังต่อไปนี้ ≥ 2 ข้อ ประกอบด้วย (1) อุณหภูมิของร่างกายมากกว่า 38 หรือน้อยกว่า 36 องศาเซลเซียส (2) อัตราการเต้นของหัวใจ มากกว่า 90 ครั้งต่อนาที (3) อัตราการหายใจมากกว่า 20 ครั้งต่อนาที หรือความดันบางส่วนของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในเลือด (PaCO₂) น้อยกว่า 32 มิลลิเมตรปรอท (4) จำนวนเม็ดเลือดขาว (WBC) มากกว่า 12,000 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร หรือน้อยกว่า 4,000 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร หรือมีเม็ดเลือดขาวแบนฟอร์มนิวโทรฟิล (band form) มากกว่าร้อยละ 10

ชุดที่ 2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย แบบสอบถามจำนวน 4 ส่วน ได้แก่

2.1 แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคลและประวัติการเจ็บป่วยของผู้ป่วยภาวะเซพซิสที่ติดเชื้อโคโรนาไวรัส 2019

2.2 แบบประเมินภาวะโรคร่วม (Charlson Comorbidity Index, CCI) โดยเกณฑ์ให้คะแนนจากการประเมินทั้งหมด 21 โรคร่วม แต่ละโรคร่วมจะมีค่าคะแนน 1, 2, 3 และ 6 คะแนน การแปลผลค่าคะแนนแบ่งออกเป็น 4 ระดับ คือ 0 คะแนน หมายถึง ไม่มีความรุนแรงของโรคร่วม ค่าคะแนน 1-2 คะแนน หมายถึง มีความรุนแรงของโรคร่วมน้อย ค่าคะแนน 3-4 คะแนน หมายถึง มีความรุนแรงของโรคร่วมปานกลาง และคะแนนมากกว่าหรือเท่ากับ 5 คะแนน หมายถึง ความรุนแรงของโรคร่วมมาก

2.3 แบบประเมินสัญญาณเตือนภาวะวิกฤต (The National Early Warning 2 score, NEWS2 score) ใช้สำหรับประเมินอาการทรุดลงทางกายภาพ ซึ่งอาการทรุดลงหมายถึงผู้ป่วยที่ติดเชื้อโคโรนาไวรัส 2019 และมีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดที่มีค่าคะแนน NEWS2 score มากกว่าหรือเท่ากับ 4 คะแนนขึ้นไป จากค่าการประเมินแรกเริ่ม หรือมีค่าคะแนนอยู่ใน single parameter ที่ 3 คะแนน ซึ่งเปลี่ยนแปลงจากแรกเริ่ม โดยการประเมินจะเริ่มตั้งแต่ผู้ป่วยอยู่ในแผนกฉุกเฉินนานมากกว่า 4 ชั่วโมง ร่วมกับการรายงานผลทางห้องปฏิบัติการถึงการติดเชื้อโคโรนาไวรัส 2019 อาการทรุดลงทางกายภาพนั้นจะใช้คะแนนจากการคำนวณที่เปลี่ยนแปลงไปของค่า NEWS2 score แรกเริ่ม และอาการไม่ทรุดลงทางกายภาพ คำนวณด้วยค่าคะแนน NEWS2 score ที่ลดลงหรือไม่เปลี่ยนแปลงในระหว่างสังเกตอาการจนครบ 7 วัน ทั้งนี้เมื่อพบอาการทรุดลงทางกายภาพครั้งแรก จะทำการยุติการเก็บข้อมูล และหากไม่พบอาการทรุดลงทางกายภาพผู้วิจัยจะทำการเก็บข้อมูลต่อจนครบ 7 วัน

2.4 แบบบันทึกข้อมูลการรับไว้ในโรงพยาบาล และการจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล เป็นแบบบันทึกข้อมูลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จะใช้เมื่อผู้ป่วยได้รับการสังเกตอาการในหน่วยงานเวชศาสตร์ฉุกเฉิน ไม่ครบ 48 ชั่วโมง และมีแผนการรักษารับเป็นผู้ป่วยใน ข้อมูลที่บันทึกประกอบด้วย วัน เวลาที่รับไว้ในโรงพยาบาล ระยะเวลาที่ผู้ป่วยอยู่ในห้องฉุกเฉิน (คิดเป็นรายชั่วโมงและนาฬิกา) ชนิดของหอผู้ป่วยที่รับไว้ในโรงพยาบาล สถานภาพการจำหน่ายผู้ป่วยใน และเวลาที่จำหน่ายผู้ป่วยออกจากโรงพยาบาล

แบบประเมินภาวะโรคร่วม และแบบประเมินสัญญาณเตือนภาวะวิกฤต เป็นแบบประเมินที่ใช้กันแพร่หลาย ผู้วิจัยนำมาใช้โดยไม่ดัดแปลงและได้นำไปหาความเชื่อมั่นของเครื่องมือก่อนการนำไปใช้ โดยนำไปทดสอบใช้กับผู้ป่วยที่มีลักษณะคล้ายกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 ราย ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินภาวะโรคร่วม = .74 และแบบประเมินสัญญาณเตือนภาวะวิกฤต = .79

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ผ่านการเห็นชอบจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล เลขที่ MU-MOU CoA No. IRB-NS2021/645.0912 และคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยเกี่ยวกับมนุษย์ คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช เลขที่ COA 032/2565 หลังได้รับการอนุมัติแล้วจึงดำเนินการวิจัย พร้อมทั้งชี้แจงให้กลุ่มตัวอย่างทราบถึงวัตถุประสงค์ และขั้นตอนของการวิจัย รวมทั้งประโยชน์ที่ได้รับและความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้น กลุ่มตัวอย่างมีอิสระในการตัดสินใจที่จะเข้าร่วมหรือปฏิเสธเข้าร่วมการวิจัยได้ ในระหว่างการวิจัยกลุ่มตัวอย่างสามารถยุติหรือถอนตัวได้ตลอดเวลา โดยไม่มีผลกระทบใดๆ ต่อการรักษาที่ได้รับ ผู้ป่วยลงนามยินยอมเข้าร่วมการวิจัย ข้อมูลที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้ถูกเก็บเป็นความลับ ไม่มีการเปิดเผยชื่อผลการวิเคราะห์ข้อมูลจะนำเสนอในภาพรวมเท่านั้น

วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง เมื่อได้รับการพิจารณารับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน ผู้วิจัยจึงเริ่มการเก็บข้อมูล เมื่อผู้ป่วยมีคุณสมบัติครบตามเกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยจะคัดเลือกผู้ป่วยที่เข้าเกณฑ์ของโครงการวิจัยเอง เมื่อแพทย์แจ้งข้อมูลแผนการรักษาเรียบร้อยแล้ว พยาบาลประจำหน่วยงานจะแนะนำโครงการวิจัย และเมื่อผู้ป่วยหรือญาติสนใจเข้าร่วมการวิจัยจะทำการแจ้งกับผู้วิจัย จากนั้นผู้วิจัยจะอธิบายโครงการวิจัยให้กับผู้ป่วยและญาติทราบ และเปิดโอกาสให้ผู้ป่วยและหรือญาติได้ตัดสินใจ และสามารถขอคำปรึกษาจากแพทย์เจ้าของไข้เพื่อประกอบการตัดสินใจ กรณีที่เป็นผู้ป่วยส่งต่อจากโรงพยาบาลอื่นและรับเป็นผู้ป่วยในโดยไม่ผ่านการประเมินอาการที่ห้องตรวจเวชศาสตร์ฉุกเฉิน ผู้วิจัยจะทำการโทรศัพท์สอบถามพยาบาลประจำหอผู้ป่วยทุกวัน ในช่วงเวลา 8.30 น. เพื่อสอบถามถึงผู้ป่วยที่รับใหม่มีคุณสมบัติ

ตามเกณฑ์หรือไม่ หากมีผู้ป่วยที่ตรงตามเกณฑ์ ผู้วิจัยจะไปยังหอผู้ป่วยนั้น และทำการเก็บข้อมูลด้วยตนเองจากการซักประวัติ และจากข้อมูลเวชระเบียน

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS โดยการแจกแจงความถี่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์หาความสัมพันธ์โดยใช้สถิติไคสแควร์ ทดสอบสมมติฐานระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 การใช้สถิติวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติก

ผลการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 147 คน เป็นเพศชายร้อยละ 49 และเพศหญิงร้อยละ 51 มีอายุเฉลี่ย 71.72 ปี (SD = 16.09) ค่าดัชนีมวลกายอยู่ในช่วง 18.5-22.9 ร้อยละ 57.8 มีประวัติสูบบุหรี่ร้อยละ 60.5 ได้รับวัคซีนป้องกันโรคโคโรนาไวรัส 2019 ร้อยละ 57.1 จำนวนครั้งที่ได้รับวัคซีนมากที่สุดคือ 2 ครั้งร้อยละ 63.1 โดยชนิดของวัคซีนที่กลุ่มตัวอย่างได้รับมากที่สุดในครั้งนี้ 1 และครั้งที่ 2 คือ แอสตราเซนเนกา ทั้งสองครั้งคิดเป็นร้อยละ 32.7 และชนิดของวัคซีนที่กลุ่มตัวอย่างได้รับมากที่สุดในการเข็มที่ 1, 2 และ 3 คือ แอสตราเซนเนกา 2 ครั้งและไฟเซอร์ร้อยละ 56.6 ภาวะการตอบสนองต่อการอักเสบทั่วร่างกายเมื่อแรกรับที่แผนกฉุกเฉินพบการอักเสบทั่วร่างกาย 2 ข้อมากที่สุดร้อยละ 55.8 โดยความผิดปกติมากที่สุด คือ อัตราการหายใจมากกว่า 20 ครั้งต่อนาที หรือความดันบางส่วนของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในเลือด (PaCO_2) น้อยกว่า 32 มิลลิเมตรปรอท ร้อยละ 93.9 และอัตราการเต้นของหัวใจมากกว่า 90 ครั้งต่อนาที ร้อยละ 79.6 ปัจจุบันเสี่ยงในประวัติช่วงเวลา 14 วันก่อนเริ่มป่วยพบมีประวัติเดินทางยังหรือมาจากหรืออยู่อาศัยในพื้นที่เกิดโรคติดเชื้อโคโรนาไวรัส 2019 ร้อยละ 63.3 การส่งตรวจการเพิ่มของสารพันธุกรรมโคโรนาไวรัส 2019 ด้วยวิธี RT-PCR และพบค่า Cycle threshold (Ct) อยู่ในช่วงน้อยกว่า 20.00 มากที่สุดร้อยละ 49.7

การคัดแยกระดับความรุนแรงด้วยพบผู้ป่วยฉุกเฉินหนักมากที่สุดร้อยละ 59.2 ส่วนมากผู้ป่วยได้รับการกระตุ้นจากทีม fast track sepsis ร้อยละ 68 อาการที่ตัดสินใจมาโรงพยาบาลครั้งนี้ส่วนใหญ่มีอาการไข้ร้อยละ 90.4 ระยะเวลาที่กลุ่มตัวอย่างเริ่มเกิดอาการสำคัญ และตัดสินใจมาโรงพยาบาลอยู่ระหว่าง 1-168 ชั่วโมง เฉลี่ย 25 ชั่วโมง 17 นาที (SD = 27.72) ส่วนใหญ่อยู่ในช่วงน้อยกว่าหรือเท่ากับ 24 ชั่วโมง ร้อยละ 74.1 ระยะเวลาที่ผู้ป่วยอยู่ในแผนกฉุกเฉินถึงระยะเวลาในการรับเป็นผู้ป่วยในตั้งแต่ 4 ชั่วโมง 1 นาที จนถึง 23 ชั่วโมง เฉลี่ย 7 ชั่วโมง 10 นาที (SD = 3.10) แหล่งติดเชื้อส่วนใหญ่พบอาการปอดอักเสบติดเชื้อร้อยละ 91.2 ผลการเพาะเชื้อจากแหล่งที่สงสัยการติดเชื้อแรกได้รับเชื้อที่พบมากที่สุดในการเลือก คือ staphylococcus haemolyticus ร้อยละ 16.4

ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการหลังการตรวจวินิจฉัยแรกรับที่แผนกฉุกเฉินจากการเจาะเลือดส่งตรวจครั้งแรก พบว่าระดับน้ำตาลในเลือดมากกว่า 125 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ร้อยละ 51.7 ระดับเซลล์เม็ดเลือดขาวอยู่ในช่วง 5,000-10,000 เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร ร้อยละ 48.3 ระดับเซลล์เม็ดเลือดขาวชนิดนิวโทรฟิลมากกว่าหรือเท่ากับ 75.1 เปอร์เซ็นต์ ร้อยละ 49.7 ระดับเซลล์เม็ดเลือดขาวชนิดลิมโฟไซต์อยู่ในช่วงน้อยกว่าหรือเท่ากับ 19.9 เปอร์เซ็นต์ ร้อยละ 78.2 ระดับอัลบูมินอยู่ในช่วง 3.4-5.4 กรัมต่อเดซิลิตร ร้อยละ 57.1 ระดับซี-รีแอคทีฟโปรตีนอยู่ในช่วงมากกว่าหรือเท่ากับ 5.1 มิลลิกรัมต่อลิตร ร้อยละ 83.7 และระดับดีไดเมอร์อยู่ในช่วงมากกว่าหรือเท่ากับ 0.6 มิลลิกรัมต่อลิตรร้อยละ 85

โรคร่วมส่วนใหญ่มีค่าคะแนนระดับความรุนแรงของโรคร่วมในระดับมากร้อยละ 47.6 โดยโรคร่วมของกลุ่มตัวอย่างส่วนมาก 3 อันดับแรกพบเป็นโรคความดันโลหิตสูงร้อยละ 85 โรคหลอดเลือดสมองร้อยละ 42.2 และโรคเบาหวานร้อยละ 40.8

อาการทรุดลงทางกายภาพ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีอาการทรุดลงทางกายภาพร้อยละ 61.2 โดยระยะเวลาที่พบอาการทรุดลงทางกายภาพ เริ่มตั้งแต่ 4 ชั่วโมง จนถึง 148 ชั่วโมง 58 นาที

เฉลี่ย 10 ชั่วโมง 26 นาที (SD = 25.70) ส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 4.00-7.59 ชั่วโมง ร้อยละ 76.9 และสถานะการจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล ส่วนใหญ่กลับบ้าน ร้อยละ 74.8 และเสียชีวิต ร้อยละ 25.2

ผลการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างอายุ โรคร่วม ดัชนีมวลกาย ประวัติการสูบบุหรี่ และระดับน้ำตาลในเลือด

ต่ออาการทรุดลงทางกายภาพในผู้ป่วยที่ติดเชื้อโคโรนาไวรัส 2019 และมีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด โดยใช้สถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ไคสแควร์ (chi-square) โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังแสดง ในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ความสัมพันธ์ระหว่างอายุ โรคร่วม ดัชนีมวลกาย ระดับน้ำตาลในเลือด และประวัติการสูบบุหรี่ต่ออาการทรุดลงทางกายภาพในผู้ป่วยติดเชื้อโคโรนาไวรัส 2019 และมีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด (N = 147)

ตัวแปร	จำนวนผู้ป่วย n (%)	อาการทรุดลงทางกายภาพ		χ^2	p-value
		ไม่ทรุด n (%)	ทรุด n (%)		
อายุ				15.01	< .001
18-64 ปี	45 (30.6)	28 (62.2)	17 (37.8)		
≥65 ปี	102 (69.4)	29 (28.4)	73 (71.6)		
ความรุนแรงโรคร่วม				15.48	< .001
≤3 คะแนน	30 (20.4)	21 (70)	9 (30)		
>3 คะแนน	117 (79.6)	36 (30.8)	81 (69.2)		
ดัชนีมวลกาย				5.82	.016
18.5-22.9	85 (57.8)	40 (47.1)	45 (52.9)		
≥23.00	62 (42.2)	17 (27.4)	45 (72.6)		
ประวัติการสูบบุหรี่				18.77	< .001
ไม่สูบบุหรี่	58 (39.5)	35 (60.3)	23 (39.7)		
สูบบุหรี่	89 (60.5)	22 (50)	67 (75.3)		
ระดับน้ำตาลในเลือด				.53	.766
≤100	33 (22.4)	14 (42.4)	19 (57.6)		
101-125	38 (25.9)	13 (34.2)	25 (65.8)		
>125	76 (51.7)	30 (39.5)	46 (60.5)		

ผลการวิเคราะห์ปัจจัยทำนายอาการทรุดลงทางกายภาพในผู้ป่วยที่ติดเชื้อโคโรนาไวรัส 2019 และมีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด โดยใช้สถิติถดถอยโลจิสติก (binary logistic regression analysis) โดยใช้วิธีนำตัวแปรอิสระ อายุ โรคร่วม ดัชนีมวลกาย ประวัติการสูบบุหรี่ และระดับน้ำตาลในเลือด ตัวแปรตามคือ อาการทรุดลงทางกายภาพพบว่า อายุ โรคร่วม

ดัชนีมวลกาย และประวัติการสูบบุหรี่ มีความสัมพันธ์กับอาการทรุดลงทางกายภาพในผู้ป่วยภาวะเซพซิสที่ติดเชื้อโคโรนาไวรัส 2019 ในกลุ่มตัวอย่างและสามารถร่วมกันพยากรณ์การเกิดอาการทรุดลงทางกายภาพได้ ร้อยละ 43 (Nagelkerke $R^2 = .43$) ระดับน้ำตาลในเลือดไม่สามารถร่วมทำนายอาการทรุดลงทางกายภาพ

กลุ่มตัวอย่างที่มีอายุตั้งแต่ 65 ปีขึ้นไป มีโอกาสเกิดอาการทรุดลงทางกายภาพได้มากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีอายุ 18 ถึง 64 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คิดเป็น 4.48 เท่า กลุ่มตัวอย่างที่มีค่าคะแนนแบบประเมินภาวะโรคร่วมมากกว่า 3 คะแนน มีโอกาสเกิดอาการทรุดลงทางกายภาพได้มากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีค่าคะแนนแบบประเมินภาวะโรคร่วม ≤ 3 คะแนน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คิดเป็น 10.45 เท่า กลุ่มตัวอย่างที่มีดัชนีมวลกายตั้งแต่ 23 กิโลกรัมต่อเมตร² มีโอกาสเกิดอาการทรุดลงทางกายภาพได้มากกว่า

กลุ่มตัวอย่างที่มีค่าดัชนีมวลกาย 18.5 ถึง 22.9 กิโลกรัมต่อเมตร² อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คิดเป็น 2.58 เท่า กลุ่มตัวอย่างที่สูบบุหรี่มีโอกาสดังกล่าวทรุดลงทางกายภาพได้มากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่ไม่สูบบุหรี่อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คิดเป็น 6.18 เท่า ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่มีค่าน้ำตาลในเลือดที่สูงกว่าระดับควบคุม มีโอกาสเกิดอาการทรุดลงทางกายภาพไม่แตกต่างจากกลุ่มตัวอย่างที่มีค่าน้ำตาลในเลือดระดับควบคุม ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ค่าสัมประสิทธิ์การทำนายระหว่างอายุ โรคร่วม ดัชนีมวลกาย ประวัติการสูบบุหรี่และระดับน้ำตาลในเลือด ต่ออาการทรุดลงทางกายภาพในผู้ป่วยภาวะเซพซิสที่ติดเชื้อโคโรนาไวรัส 2019 (N = 147)

ตัวแปรทำนาย	B	SE	Wald	df	OR Exp(B)	p-value	95%CI	
							Lower	Upper
อายุ								
18-64 ปี	(Ref)	-	-	-	-	-	-	-
≥ 65 ปี	1.50	.46	10.69	1	4.48	.001	1.82	10.10
ความรุนแรงโรคร่วม								
≤ 3 คะแนน	(Ref)	-	-	-	-	-	-	-
> 3 คะแนน	2.35	.57	16.75	1	10.45	$< .001$	3.40	32.13
ดัชนีมวลกาย								
18.5-22.9	(Ref)	-	-	-	-	-	-	-
≥ 23.00	.95	.45	4.42	1	2.58	.035	1.07	6.25
ประวัติการสูบบุหรี่								
ไม่สูบบุหรี่	(Ref)	-	-	-	-	-	-	-
สูบบุหรี่	1.82	.45	16.18	1	6.18	$< .001$	2.55	15.02
ระดับน้ำตาลในเลือด								
≤ 100	(Ref)	-	-	-	-	-	-	-
101-125	1.078	.66	2.70	1	2.94	.101	.81	10.65
> 125	.396	.55	.52	1	1.48	.472	.50	4.38

Nagelkerke $R^2 = .43$, Hosmer and Lemeshow goodness of fit test = 5.95, p = .429

การอภิปรายผล

ผลการศึกษาครั้งนี้พบว่า กลุ่มตัวอย่างได้รับวัคซีนป้องกันโรคโคโรนาไวรัส 2019 ร้อยละ 57.1 วัคซีนที่กลุ่มตัวอย่างได้รับส่วนมากเป็นชนิดไวรัสเวกเตอร์และวัคซีน mRNA ซึ่งในช่วงของการเก็บข้อมูลเป็นช่วงของการพัฒนาวัคซีนและเริ่มใช้ในระยะแรก ทำให้ผู้ป่วยบางรายยังขาดความเชื่อมั่นในการเข้ารับวัคซีน ส่งผลให้ผู้ป่วยที่ไม่ได้ฉีดวัคซีนเมื่อเกิดการติดเชื้อในกระแสเลือด จะมีการทรุดลงในเวลาต่อมา ระยะเวลาที่เริ่มเกิดอาการสำคัญ จึงตัดสินใจมาโรงพยาบาลของกลุ่มตัวอย่างอยู่ระหว่าง 1 ชั่วโมง จนถึง 168 ชั่วโมง เฉลี่ย 25 ชั่วโมง 17 นาที พบว่าส่วนใหญ่อยู่ในช่วงน้อยกว่าหรือเท่ากับ 24 ชั่วโมง ร้อยละ 74.1 ซึ่งงานวิจัยในประเทศเกาหลีที่ผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดและติดเชื้อโคโรนาไวรัส 2019 จะเข้ารับการรักษาหลังเกิดอาการสำคัญ เฉลี่ยประมาณ 10 ชั่วโมง (2 ชั่วโมง 30 นาที ถึง 68 ชั่วโมง) โดยพบว่าอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยเมื่อเกิดการระบาดของเชื้อโคโรนาไวรัส 2019 และการเข้ารับการรักษาที่ล่าช้าเพิ่มสูงขึ้นร้อยละ 35.8²⁰ แตกต่างจากการศึกษาในประเทศไทย ที่ศึกษาในช่วงเดือนมกราคมถึงเมษายน พ.ศ. 2563 เป็นช่วงแรกของการแพร่ระบาดของเชื้อโคโรนาไวรัส 2019 ซึ่งระยะเวลาที่ผู้ป่วยเริ่มมีอาการจนถึงตัดสินใจเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล อยู่ในช่วง 3 ถึง 7 วัน เฉลี่ย 5 วัน²¹ ทั้งนี้อาจเกิดจากการระบาดในแต่ละช่วงมีความรุนแรงของโรคที่แตกต่างกัน ส่งผลทำให้ระยะเวลาในการเข้ารับการรักษา หรือการตระหนักถึง ความรุนแรงของผู้ป่วยแตกต่างกันออกไป

กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 90.4 ตัดสินใจเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล เนื่องจากมีอาการไข้ รองลงมาคือหอบเหนื่อย ร้อยละ 65.3 ซึ่งการศึกษาในประเทศจีนที่ผู้ป่วยที่ติดเชื้อโคโรนาไวรัส 2019 และมีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด ส่วนใหญ่จะมีอาการไข้ ร้อยละ 98.6 หอบเหนื่อยร้อยละ 31.2²² และเป็นผู้ป่วยที่สัมผัสหรือยืนยันถึงการติดเชื้อโคโรนาไวรัส 2019 ร้อยละ 20.7²¹ ซึ่งอาการและอาการแสดงดังกล่าวเกิดจากการติดเชื้อระบบทางเดินหายใจ

โดยเกิดหลังจากที่เชื้อไวรัสเข้าสู่ร่างกาย และระบบภูมิคุ้มกันของร่างกายมีการต่อสู้เพื่อกำจัดเชื้อโรคออกจากร่างกาย หากไม่สามารถกำจัดเชื้อโรคออกจากร่างกายได้ ผู้ป่วยจะมีการแสดงอาการของโรคที่เพิ่มมากขึ้น

อายุเป็นปัจจัยทำนายอาการทรุดลงทางกายภาพ โดยพบว่า ผู้ที่มีอายุ 65 ปีขึ้นไปมีโอกาสเกิดอาการทรุดลงทางกายภาพได้มากกว่าผู้ที่อายุ 18-64 ปีถึง 4.48 เท่า (OR = 4.48, 95%CI = 1.82, 10.10) สอดคล้องกับการศึกษาของ Zhou และคณะ¹² ที่พบว่าอายุที่มากขึ้นจะมีโอกาสเกิดอาการทรุดลงและการเสียชีวิตจากภาวะเซพซิสที่ติดเชื้อโคโรนาไวรัส 2019 ได้เพิ่มขึ้น และยังพบอีกว่าอายุที่มากขึ้นเป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญต่อความรุนแรงของโรคในผู้ป่วยติดเชื้อจากโคโรนาไวรัส 2019 จนทำให้เกิดอาการทรุดลงทางกายภาพ¹⁵ ผู้ที่มีอายุมากกว่า 75 ปี จะมีโอกาสในการเกิดภาวะช็อกจากการติดเชื้อแบคทีเรียที่เข้ารับการรักษาภายใน 3 วัน สูงมากกว่าผู้ที่มีอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 75 ปี¹¹ แสดงให้เห็นว่าเมื่อกลุ่มตัวอย่างมีอายุที่มากขึ้น จะทำให้เกิดอาการทรุดลงทางกายภาพในผู้ป่วยภาวะเซพซิสที่ติดเชื้อโคโรนาไวรัส 2019 ได้สูงขึ้น เนื่องจากอายุที่เพิ่มขึ้นการทำงานของร่างกายย่อมเสื่อมถอยลง ประสิทธิภาพการทำงานของอวัยวะต่างๆ ลดลง ระบบภูมิคุ้มกันของร่างกายที่เสื่อมลง จึงเป็นสาเหตุให้ผู้ป่วยในกลุ่มผู้สูงอายุมีโอกาสเกิดการติดเชื้อโคโรนาไวรัส 2019 ได้ง่ายมากกว่าผู้ที่มีอายุน้อย¹¹

กลุ่มตัวอย่างที่มีคะแนนความรุนแรงของภาวะโรคร่วมมากกว่า 3 คะแนน มีโอกาสเกิดอาการทรุดลงทางกายภาพได้มากเป็น 10.45 เท่าของกลุ่มตัวอย่างที่มีคะแนนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 (OR = 10.45, 95%CI = 3.40, 32.13) สอดคล้องกับการศึกษาของ Varol และคณะ²³ โดยพบว่าค่าคะแนนแบบบันทึกโรคร่วมของชาร์ลสันที่มากกว่าหรือเท่ากับ 3 คะแนนจะพบอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยเพิ่มสูงขึ้น 1.5 เท่า และจากการศึกษาของ Ji และคณะ¹⁴ พบว่าการมีโรคร่วมมากกว่าหนึ่งโรค เป็นการเพิ่มปัจจัยเสี่ยงต่อความรุนแรงของโรคในผู้ป่วยที่ติดเชื้อ

โคโรนาไวรัส 2019 และมีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด อาจกล่าวได้ว่าโรคนี้เป็นสาเหตุสำคัญที่เพิ่มความรุนแรงของโรค และทำให้เกิดอาการทรุดลงทางกายภาพจนเสียชีวิต

ผู้ป่วยที่มีค่าดัชนีมวลกายตั้งแต่ 23 กิโลกรัมต่อเมตร² มีโอกาสเกิดอาการทรุดลงทางกายภาพได้มากเป็น 2.58 เท่าของผู้ที่มีค่าดัชนีมวลกายระหว่าง 18.5 - 22.9 กิโลกรัมต่อเมตร² (OR = 2.58, 95%CI = 1.07, 6.25) การศึกษาของ Sahin และคณะ²⁴ พบว่าผู้ป่วยที่มีค่าดัชนีมวลกายที่มากกว่า 25 กิโลกรัมต่อเมตร² จะพบความรุนแรงจากการติดเชื้อได้มากกว่ากลุ่มผู้ป่วยที่มีค่าดัชนีมวลกายอยู่ในเกณฑ์ปกติ อีกทั้งผู้ป่วยที่มีค่าดัชนีมวลกายที่สูงขึ้นยังส่งผลกระทบต่อระยะเวลาในการรักษาในแผนกวิกฤตสูงขึ้น ระยะเวลาการนอนโรงพยาบาลที่นานขึ้น ทั้งนี้ผู้ป่วยที่มีดัชนีมวลกายที่เกินเกณฑ์จะส่งผลกระทบต่อตอบสนองของการหลังสารไซโตไคน์ที่ลดลง ทำให้ประสิทธิภาพการตอบสนองต่อการกำจัดเชื้อโคโรนาไวรัสผิดปกติ ส่งผลให้เกิดอาการทรุดลงทางกายภาพตามมา อีกทั้งผู้ป่วยที่มีดัชนีมวลกายเกินจะมีความผิดปกติของทางเดินหายใจ การแลกเปลี่ยนก๊าซบกพร่อง ปริมาณของปอดลดลง และความแข็งแรงของกล้ามเนื้อที่ช่วยในการหายใจลดลง ส่งผลให้ความเสี่ยงในการเกิดอาการทรุดลงทางกายภาพจากการติดเชื้อเพิ่มสูงขึ้น

ผู้ที่มีประวัติการสูบบุหรี่จะมีโอกาสเกิดอาการทรุดลงทางกายภาพมากกว่าผู้ที่ไม่สูบบุหรี่ถึง 6.18 เท่า (OR = 6.18, 95%CI = 2.55, 15.02) เนื่องจากการสูบบุหรี่เป็นปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดโรคเกี่ยวกับระบบหายใจ ระบบการเผาผลาญของร่างกาย ซึ่งบุหรี่มีสารพิษที่สามารถทำให้เกิดการอักเสบของระบบทางเดินหายใจ การสร้างเมือกและทำให้การขจัดของเยื่อเมือกบกพร่อง²⁵ การสูบบุหรี่เป็นปัจจัยเสี่ยงทำให้เกิดอาการทรุดลงทางกายภาพ และความรุนแรงของโรคที่เพิ่มสูงขึ้นในผู้ป่วยติดเชื้อโคโรนาไวรัส 2019 และมีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด โดยพบว่าผู้สูบบุหรี่จะมีโอกาสความก้าวหน้าของโรคที่รุนแรงมากกว่าผู้ที่ไม่สูบบุหรี่ร้อยละ 17.6¹⁶

ระดับน้ำตาลในเลือดไม่มีความสัมพันธ์กับอาการทรุดลงทางกายภาพในผู้ป่วยที่ติดเชื้อโคโรนาไวรัส 2019 และมีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด ($\chi^2 = .53$, $p = .766$) และไม่สามารถทำนายอาการทรุดและระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มตัวอย่าง ไม่มีผลต่อการเกิดอาการทรุดลงทางกายภาพด้วย (OR = 2.94, 95%CI = 0.81, 10.65; OR = 1.48, 95%CI = 0.50, 4.38) ผลการศึกษาขัดแย้งกับการศึกษาของ Shauliy-Aharonov และคณะ¹⁹ ที่พบว่าระดับน้ำตาลในเลือดสูงก่อนการติดเชื้อเป็นปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้ผู้ป่วยติดเชื้อโคโรนาไวรัส 2019 มีอาการรุนแรงมากขึ้น แม้ไม่มีโรคประจำตัวเป็นเบาหวาน โดยพบว่าระดับน้ำตาลในเลือดที่สูงกว่า 105 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร มีความสัมพันธ์กับความรุนแรงของโรคที่เพิ่มขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับระดับน้ำตาลในเลือดที่ต่ำกว่าหรือเท่ากับ 105 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร และยังพบความเสี่ยงที่เพิ่มสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สำหรับผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัวเป็นโรคเบาหวานระดับน้ำตาลต่ำหรือสูงก่อนการติดเชื้อเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อความรุนแรงของโรค การที่ระดับน้ำตาลในเลือดไม่สามารถทำนายอาการทรุดลงทางกายภาพได้ ในการศึกษาครั้งนี้ อาจเนื่องมาจากระยะเวลาในการเจาะระดับน้ำตาลในเลือดครั้งแรกที่แตกต่างกัน โดยที่งานวิจัยในอดีตจะทำการเจาะระดับน้ำตาลในเลือดครั้งแรกเมื่อผู้ป่วยเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤต ในขณะที่การศึกษานี้ใช้การเจาะระดับน้ำตาลในเลือดครั้งแรกหลังเข้ารับการรักษาที่แผนกฉุกเฉิน อาจส่งผลให้ระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มตัวอย่างมีความแตกต่างกัน และในงานวิจัยยังมีความแตกต่างกันในเรื่องของดัชนีมวลกาย ซึ่งบ่งบอกถึงกระบวนการใช้พลังงานของร่างกายต่อการเผาผลาญสารอาหารที่ใช้ในการกำจัดเชื้อโรค โดยพบว่ากลุ่มตัวอย่างในงานวิจัยของต่างประเทศมีค่าดัชนีมวลกายมากกว่า 30 กิโลกรัมต่อเมตร² สูงถึงร้อยละ 42.8 ซึ่งแตกต่างจากงานวิจัยครั้งนี้ที่กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีค่าดัชนีมวลกายอยู่ในช่วง 18.5-22.9 กิโลกรัมต่อเมตร² ร้อยละ 57.8

สรุปและข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาครั้งนี้พบว่า อายุ โรคร่วม ดัชนีมวลกาย ประวัติการสูบบุหรี่ และระดับน้ำตาลในเลือด สามารถร่วมกันทำนายอาการทรุดลงทางกายภาพในผู้ป่วยที่ติดเชื้อโรคโคโรนาไวรัส 2019 และมีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดได้ร้อยละ 43 โดยปัจจัยทุกตัวยกเว้นระดับน้ำตาลในเลือด มีความสัมพันธ์ และสามารถทำนายอาการทรุดลงทางกายภาพ

ด้านการปฏิบัติการพยาบาล

บุคลากรทางการพยาบาลควรมีการประเมินอาการเปลี่ยนแปลงของผู้ป่วยที่มีปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดอาการทรุดลงตั้งแต่แรกรับที่แผนกฉุกเฉิน เนื่องจากการติดเชื้อโคโรนาไวรัส 2019 ร่วมกับการติดเชื้อในกระแสเลือด อาจทำให้เกิดอาการทรุดลงอย่างรวดเร็ว เพื่อให้เกิดการดูแลที่ปลอดภัยได้มาตรฐาน และให้การช่วยเหลือผู้ป่วยอย่างทันท่วงทีเมื่อผู้ป่วยมีอาการทรุดลงทางกายภาพ

ด้านการทำวิจัย

ควรทำการศึกษาปัจจัยอื่นๆ ที่มีความสัมพันธ์และสามารถทำนายอาการทรุดลงทางกายภาพในกลุ่มผู้ป่วยที่ติดเชื้อโรคโคโรนาไวรัส 2019 เช่น เพศ ชนิดของออกซิเจนแรกรับ ระดับเซลล์เม็ดเลือดขาว ระดับทีไคเมอร์ ระดับซี-รีแอคทีฟโปรตีน ระยะเวลาที่เข้าถึงบริการ เป็นต้น เพื่อจะได้วางแผนกิจกรรมการพยาบาลในแง่ของการป้องกันและลดความรุนแรงของอาการทรุดลงทางกายภาพ โดยจัดกระทำกับปัจจัยทำนายที่เหมาะสมต่อไป

References

1. Ministry of Public Health. Corona virus 2019 (COVID-19) [Internet]. Nonthaburi: Department of Health Service Support; 2023 [cited 2023 March 18]. Available from: <https://ddc.moph.go.th/viralpneumonia>. (in Thai).
2. World Health Organization. WHO Coronavirus (COVID-19) dashboard [Internet]. Geneva: WHO; 2023 [cited 2023 March 18]. Available from: <https://covid19.who.int>.
3. Olwal CO, Nghochuzie NN, Tapela K, Djomkam LAZ, Owoicho O, Bediako Y, et al. Parallels in sepsis and COVID-19 conditions: implications for managing severe COVID-19 patients. *Front Immunol*. 2021; 12:602848. doi: 10.3389/fimmu.2021.602848.
4. Stasi A, Castellano G, Ranieri E, Infante B, Stallone G, Gesualdo L, et al. SARS-CoV-2 and viral sepsis: immune dysfunction and implications in kidney failure. *J Clin Med*. 2020;9(12):4057. doi: 10.3390/jcm9124057.
5. Abumayyaleh M, Nunez-Gil IJ, El-Battrawy I, Estrada V, Becerra-Muñoz VM, Uribarri A, et al. Sepsis of patients infected by SARS-CoV-2: real-world experience from the international HOPE-COVID-19-registry and validation of hope sepsis score. *Front Med (Lausanne)*. 2021;8:728102. doi: 10.3389/fmed.2021.728102.
6. Bardi T, Pintado V, Gomez-Rojo M, Escudero-Sanchez R, Azzam Lopez A, Diez-Remesal Y, et al. Nosocomial infections associated to COVID-19 in the intensive care unit: clinical characteristics and outcome. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis*. 2021; 40(3):495-502. doi: 10.1007/s10096-020-04142-w.
7. Li H, Liu L, Zhang D, Xu J, Dai H, Tang N, et al. SARS-CoV-2 and viral sepsis: observations and hypotheses. *Lancet*. 2020;395(10235):1517-20. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30920-X.

8. Global Sepsis Alliance. Update: Can COVID-19 cause sepsis? explaining the relationship between the coronavirus disease and sepsis [Internet]. Berlin: Global Sepsis Alliance; 2020 [cited 2020 Aug 9]. Available from: <https://www.global-sepsis-alliance.org/news/2020/4/7/update-can-covid-19-cause-sepsis-explaining-the-relationship-between-the-coronavirus-disease-and-sepsis-cvd-novel-coronavirus>.
9. Covino M, Sandroni C, Santoro M, Sabia L, Simeoni B, Bocci MG, et al. Predicting intensive care unit admission and death for COVID-19 patients in the emergency department using early warning scores. *Resuscitation*. 2020;156:84-91. doi: 10.1016/j.resuscitation.2020.08.124.
10. Su Y, Ju M-J, Xie R-C, Yu S-J, Zheng J-L, Ma G-G, et al. Prognostic accuracy of early warning scores for clinical deterioration in patients with COVID-19. *Front Med (Lausanne)*. 2020;7(1):1-9. doi: 10.3389/fmed.2020.62455.
11. Posteraro B, De Angelis G, Menchinelli G, D'Inzeo T, Fiori B, De Maio F, et al. Risk factors for mortality in adult COVID-19 patients who develop bloodstream infections mostly caused by antimicrobial-resistant organisms: analysis at a large teaching hospital in Italy. *J Clin Med*. 2021;10(8):1752. doi: 10.3390/jcm10081752.
12. Zhou F, Yu T, Du R, Fan G, Liu Y, Liu Z, et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *Lancet*. 2020;395(10229):1054-62. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30566-3.
13. Wang B, Li R, Lu Z, Huang Y. Does comorbidity increase the risk of patients with COVID-19: evidence from meta-analysis. *Aging (Albany NY)*. 2020;12(7):6049-57. doi: 10.18632/aging.103000.
14. Ji D, Zhang D, Xu J, Chen Z, Yang T, Zhao P, et al. Prediction for progression risk in patients with COVID-19 pneumonia: the CALL score. *Clin Infect Dis*. 2020;71(6):1393-9. doi: 10.1093/cid/ciaa414.
15. Yi P, Yang X, Ding C, Chen Y, Xu K, Ni Q, et al. Risk factors and clinical features of deterioration in COVID-19 patients in Zhejiang, China: a single-centre, retrospective study. *BMC Infect Dis*. 2020;20(1):943. doi: 10.1186/s12879-020-05682-4.
16. Patanavanich R, Glantz SA. Smoking is associated with COVID-19 progression: a meta-analysis. *Nicotine Tob Res*. 2020;22(9):1653-6. doi: 10.1093/ntr/ntaa082.
17. Lippi G, Henry BM. Active smoking is not associated with severity of coronavirus disease 2019 (COVID-19). *Eur J Intern Med*. 2020;75:107-8. doi: 10.1016/j.ejim.2020.03.014.
18. Lim S, Bae JH, Kwon H-S, Nauck MA. COVID-19 and diabetes mellitus: from pathophysiology to clinical management. *Nature Reviews Endocrinology*. 2021;17(1):11-30. doi: 10.1038/s41574-020-00435-4.
19. Shauly-Aharonov M, Shafir A, Paltiel O, Calderon-Margalit R, Safadi R, Bicher R, et al. Both high and low pre-infection glucose levels associated with increased risk for severe COVID-19: new insights from a population based study. *PLoS One*. 2021;16(7):e0254847. doi: 10.1371/journal.pone.0254847.

20. Kim JH, Ahn C, Namgung M. Comparative evaluation of the prognosis of septic shock patients from before to after the onset of the COVID-19 pandemic: a retrospective single-center clinical analysis. *J Pers Med*. 2022;12(1):103. doi: 10.3390/jpm12010103.
21. Pongpirul WA, Wiboonchutikul S, Charoenpong L, Panitantum N, Vachiraphan A, Uttayamakul S, et al. Clinical course and potential predictive factors for pneumonia of adult patients with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): a retrospective observational analysis of 193 confirmed cases in Thailand. *PLoS Negl Trop Dis*. 2020;14(10):e0008806. doi: 10.1371/journal.pntd.0008806.
22. Wang D, Hu B, Hu C, Zhu F, Liu X, Zhang J, et al. Clinical characteristics of 138 hospitalized patients with 2019 novel coronavirus-infected pneumonia in Wuhan, China. *JAMA*. 2020;323(11):1061-9. doi: 10.1001/jama.2020.1585.
23. Varol Y, Hakoglu B, Kadri Cirak A, Polat G, Komurcuoglu B, Akkol B, et al. The impact of charlson comorbidity index on mortality from SARS-CoV-2 virus infection and a novel COVID-19 mortality index: CoLACD. *Int J Clin Pract*. 2021; 75(4):e13858. doi: 10.1111/ijcp.13858.
24. Sahin S, Sezer H, Cicek E, Ozogul YY, Yildirim M, Icli TB, et al. The role of obesity in predicting the clinical outcomes of COVID-19. *Obesity Facts*. 2021;14(5):481-9. doi: 10.1159/000517180.
25. Gupta I, Sohail MU, Elzawawi KE, Amarah AH, Vranic S, Al-Asmakh M, et al. SARS-CoV-2 infection and smoking: what is the association? A brief review. *Comput Struct Biotechnol J*. 2021;19:1654-61. doi: 10.1016/j.csbj.2021.03.023.



The Effect of Concrete-objective Informational Support Program via Smartphone Application on Anxiety among Relatives of Urgent Patients in Emergency Room*

Suyada Orawongphaisal, RN, MNS¹, Chongjit Saneha, RN, PhD¹, Autchariya Pongkaew, RN, DNS¹, Khongwong Musikatavorn, MD²

Abstract

Purpose: To examine the effect of concrete-objective informational support program via smartphone application on anxiety among relatives of urgent patients in emergency room.

Design: Quasi-experimental design.

Methods: The sample were 84 relatives of urgent patients receiving care at the emergency room and randomly assigned to either the experimental group (n = 42) and the control group (n = 42). The experimental group was received concrete-objective informational support program while the control group was received routine nursing care. and after patients getting into the emergency room for 90 minutes, both groups were allowed to visit the patients for 5 minutes. Data were collected using a demographic questionnaire of patients and relatives, State-Anxiety Inventory, Visual Analogue Scale for Anxiety, and Satisfaction about Informational Support Program Questionnaires. Data were analyzed using chi-square test, t-test and repeated measures ANOVA.

Main findings: The post-test anxiety scores of the experimental group after receiving the program and after visiting the patients were significantly lower than that of the pretest anxiety score ($p < .001$). After receiving the program, the difference of anxiety score between pre-test and post-test after receiving the program in the experimental group was significantly greater than that in the control group ($p < .001$); however, the difference of anxiety score between pre-test and post-test after visiting the patient was not statistically significant ($p > .05$). In addition, the mean state-anxiety score at post-test after visiting the patient in both experimental and control groups were not significantly different ($p > .05$).

Conclusion and recommendations: The concrete-objective informational support program via smartphone application can reduce the anxiety among relatives of urgent patients while waiting outside the emergency room. Therefore, nurses should apply the program with this population as their routine practice.

Keywords: anxiety, emergency room, informational support, patient relatives

Nursing Science Journal of Thailand. 2023;41(3):34-49

Corresponding Author: Associate Professor Chongjit Saneha, Faculty of Nursing, Mahidol University, Bangkok 10700, Thailand; e-mail: chongjit.san@mahidol.ac.th

* Master's thesis, Master of Nursing Science Program in Adult and Gerontological Nursing, Faculty of Nursing, Mahidol University

¹ Faculty of Nursing, Mahidol University, Bangkok, Thailand

² Faculty of Medicine, Chulalongkorn University, Bangkok, Thailand

Received: 17 December 2021 / Revised: 18 April 2022 / Accepted: 26 May 2022



ผลของโปรแกรมการสนับสนุนด้านข้อมูลแบบ รูปธรรม-ปรนัยผ่านแอปพลิเคชันบนสมาร์ทโฟนต่อ ความวิตกกังวลของญาติผู้ป่วยเรื้อรังในหัตถ์ฉุกเฉิน*

สุญาดา อรรถศิริไพศาล พย.ม.¹ จงจิต เสนหา, PhD¹ อัจฉริยา พ่วงแก้ว, พย.ด.¹ ครองวงศ์ มุสิกถาวร, พ.บ.²

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการสนับสนุนด้านข้อมูลแบบรูปธรรม-ปรนัยผ่านแอปพลิเคชันบนสมาร์ทโฟนต่อความวิตกกังวลของญาติผู้ป่วยเรื้อรังในหัตถ์ฉุกเฉิน

รูปแบบการวิจัย: การวิจัยกึ่งทดลอง

วิธีดำเนินการวิจัย: กลุ่มตัวอย่างเป็นญาติของผู้ป่วยเรื้อรังที่มารับบริการที่หัตถ์ฉุกเฉินจำนวน 84 ราย แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 42 ราย และกลุ่มควบคุม 42 ราย กลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมการสนับสนุนด้านข้อมูลแบบรูปธรรม-ปรนัยผ่านแอปพลิเคชันบนสมาร์ทโฟนและกลุ่มควบคุมได้รับการพยาบาลตามปกติ และหลังจากผู้ป่วยเข้าไปในหัตถ์ฉุกเฉินเป็นเวลา 90 นาที ทั้งสองกลุ่มจะได้เข้าเยี่ยมผู้ป่วย 5 นาที เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ป่วยและญาติ แบบประเมินความวิตกกังวลขณะเผชิญ แบบประเมินความวิตกกังวล และแบบประเมินความพึงพอใจต่อการสนับสนุนด้านข้อมูลผ่านแอปพลิเคชัน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติโคสแควร์ สถิติทดสอบที และสถิติวิเคราะห์ความแปรปรวนเมื่อมีการวัดซ้ำ

ผลการวิจัย: กลุ่มทดลองมีคะแนนความวิตกกังวลหลังได้รับโปรแกรมและหลังเข้าเยี่ยมผู้ป่วย ต่ำกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) หลังได้รับโปรแกรมฯ ความแตกต่างของคะแนนความวิตกกังวลระหว่างก่อนและหลังได้รับโปรแกรมในกลุ่มทดลองมีมากกว่าคะแนนความแตกต่างในกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) อย่างไรก็ตาม หลังเข้าเยี่ยมผู้ป่วย ความแตกต่างของคะแนนความวิตกกังวลระหว่างก่อนและหลังเข้าเยี่ยมผู้ป่วยไม่แตกต่างกัน ($p > .05$) นอกจากนี้ ค่าเฉลี่ยคะแนนความวิตกกังวลขณะเผชิญหลังเข้าเยี่ยมผู้ป่วยในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่มีความแตกต่างกัน ($p > .05$)

สรุปและข้อเสนอแนะ: โปรแกรมการสนับสนุนด้านข้อมูลแบบรูปธรรม-ปรนัยผ่านแอปพลิเคชันบนสมาร์ทโฟนสามารถลดความกังวลของญาติผู้ป่วยเรื้อรังในขณะรออยู่นอกหัตถ์ฉุกเฉินได้ พยาบาลควรนำโปรแกรมนี้ไปใช้กับประชากรกลุ่มเป้าหมายในการปฏิบัติพยาบาลตามปกติ

คำสำคัญ: ความวิตกกังวล หัตถ์ฉุกเฉิน การสนับสนุนด้านข้อมูล ญาติผู้ป่วย

Nursing Science Journal of Thailand. 2023;41(3):34-49

ผู้ประสานงานการเผยแพร่: รองศาสตราจารย์จงจิต เสนหา, คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล บางกอกน้อย กรุงเทพฯ 10700, e-mail: chongjit.san@mahidol.ac.th

* วิทยาลัยนพรัตนศาสตร์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

¹ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

² คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วันที่รับบทความ: 17 ธันวาคม 2564 / วันที่แก้ไขบทความเสร็จ: 18 เมษายน 2565 / วันที่ตอบรับบทความ: 26 พฤษภาคม 2565

ความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันมีผู้ป่วยเข้ารับบริการที่ห้องฉุกเฉินเพิ่มสูงขึ้น ทั้งในและต่างประเทศ¹⁻² พยาบาลคัดกรองทำหน้าที่ประเมินอาการผู้ป่วยเพื่อจัดลำดับในการดูแล โดยใช้เกณฑ์ Emergency Severity Index (ESI) version 4 แบ่งผู้ป่วยเป็น 5 ระดับตามความรุนแรง คือ ผู้ป่วยวิกฤต (resuscitate) ผู้ป่วยฉุกเฉิน (emergency) ผู้ป่วยเร่งด่วน (urgency) ผู้ป่วยกึ่งเร่งด่วน (semi-urgency) และผู้ป่วยไม่เร่งด่วน (non-urgency) จากสถิติที่ผ่านมาพบว่า ผู้ป่วยเร่งด่วนเป็นกลุ่มที่มารับบริการมากที่สุดร้อยละ 30-50 ของผู้ป่วยที่มารับบริการทั้งหมด³⁻⁴

เมื่อผู้ป่วยมารับบริการที่ห้องฉุกเฉินจะมีญาติใกล้ชิดเป็นผู้นำส่ง⁵⁻⁶ ซึ่งญาติผู้ป่วยจะประเมินและรับรู้ว่าคุณภาพการเจ็บป่วยที่รุนแรงต้องการได้รับการรักษาที่รวดเร็วมากกว่าการประเมินของพยาบาลคัดกรอง⁷ และเมื่อผู้ป่วยเข้าไปในห้องฉุกเฉิน ญาติผู้ป่วยต้องรอลูกหลานนอก ทำให้ญาติเกิดความวิตกกังวลจากการที่ไม่ทราบสถานการณ์ที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วย ซึ่งญาติผู้ป่วยส่วนใหญ่จะกังวลเกี่ยวกับผู้ป่วย ซึ่งญาติต้องการทราบข้อมูลอาการ ผลการตรวจ และแผนการรักษาของผู้ป่วย มีความคาดหวังว่าผู้ป่วยจะได้รับการดูแลอย่างดี ต้องการและคาดหวังที่จะได้รับทราบข้อมูลเหล่านี้จากผู้ให้บริการ⁸ ซึ่งข้อมูลที่ได้รับนั้นเป็นจริง ชัดเจน เข้าใจง่าย อีกทั้งญาติยังต้องการมีส่วนร่วมในการดูแลผู้ป่วยหรือได้อยู่ใกล้ชิดกับผู้ป่วย นอกจากนี้ญาติยังต้องการข้อมูลเกี่ยวกับการปฏิบัติตัวขณะรอ รวมทั้งความช่วยเหลือสนับสนุนจากผู้ให้บริการให้ได้รับความสุขสบายในขณะรอ⁵⁻⁶ แต่จากการที่พยาบาลมุ่งเน้นที่การดูแลผู้ป่วยให้ปลอดภัยเป็นสำคัญ ทำให้ญาติผู้ป่วยได้รับการดูแลน้อยกว่าความต้องการ⁵ รวมทั้งสภาพแวดล้อมและสถานการณ์ของห้องฉุกเฉินที่เร่งรีบ พยาบาลจึงมีการอธิบายอย่างรวดเร็วในระยะเวลาสั้นๆ อาจทำให้ญาติผู้ป่วยอาจได้ยินไม่ชัดเจน หรือไม่สามารถจดจำข้อมูลที่ได้รับได้ทั้งหมด⁸ อีกทั้งญาติผู้ป่วยอาจจะไม่กล้าสอบถาม⁹⁻¹⁰ เมื่อญาติ

ผู้ป่วยมีข้อมูลที่ไม่เพียงพอ ทำให้ญาติผู้ป่วยขาดความรู้ความเข้าใจในสถานการณ์¹¹⁻¹² ส่งผลให้ญาติผู้ป่วยที่รออยู่ภายนอกเกิดความวิตกกังวลในขณะที่ผู้ป่วยเข้ารับบริการในห้องฉุกเฉิน¹⁰

ความวิตกกังวลเป็นความรู้สึกตึงเครียด หวาดหวั่นกลัวและกังวล จากการประเมินสิ่งที่เร้าที่เข้ามาว่าเป็นสิ่งที่มาคุกคามเป็นอันตรายต่อตน ซึ่งอาจเป็นจริงหรือเป็นเพียงการคาดการณ์ล่วงหน้า¹³ เมื่อผู้ป่วยถูกส่งเข้ารับบริการในห้องฉุกเฉิน ทำให้ญาติผู้ป่วยถูกแยกจากผู้ป่วย ทำให้ไม่ทราบสถานการณ์ที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วย เกิดเป็นสิ่งที่เร้าให้ญาติผู้ป่วยขาดความเข้าใจในสถานการณ์ เมื่อผู้ป่วยเข้ารับการรักษาในห้องฉุกเฉิน ญาติผู้ป่วยเกิดความวิตกกังวลเกี่ยวกับอาการเจ็บป่วยของผู้ป่วย ระยะเวลาในการรอคอยการรักษาที่ผู้ป่วยได้รับผลการตรวจรักษาและแผนการดูแลผู้ป่วย⁸⁻¹⁰ และวิตกกังวลเกี่ยวกับสิ่งที่ญาติจะต้องปฏิบัติในขณะที่รอ เช่น บุคคลหรือหน่วยงานที่ต้องติดต่อหรือเกี่ยวข้อง เป็นต้น¹¹ รวมถึงวิตกกังวลเรื่องค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล⁹ จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า ญาติผู้ป่วยเมื่อมารับบริการที่ห้องฉุกเฉินส่วนใหญ่มีความวิตกกังวลระดับปานกลาง¹⁴⁻¹⁵ และ 1 ใน 3 ของญาติผู้ป่วยมีความวิตกกังวลระดับมาก¹⁵ ซึ่งผู้หญิงมีความวิตกกังวลสูงกว่าผู้ชาย และการรับรู้ระดับความรุนแรงของการเจ็บป่วยของญาติมีผลต่อระดับความวิตกกังวล¹⁴ มีการศึกษาระดับความวิตกกังวลของญาติผู้ป่วยในกลุ่มต่างๆ พบว่าในระยะแรกที่มาถึงห้องฉุกเฉิน ญาติผู้ป่วยเร่งด่วนมีความวิตกกังวลสูงรองจากญาติผู้ป่วยวิกฤต และญาติผู้ป่วยฉุกเฉิน แต่เมื่อผู้ป่วยจำหน่ายออกจากห้องฉุกเฉิน ญาติผู้ป่วยเร่งด่วนกลับมีความวิตกกังวลสูงกว่าญาติผู้ป่วยวิกฤต และญาติผู้ป่วยฉุกเฉิน โดยญาติผู้ป่วยเร่งด่วนเป็นกลุ่มที่ได้รับข้อมูลน้อยกว่ากลุ่มอื่น ทำให้ญาติผู้ป่วยเร่งด่วนเป็นกลุ่มที่ไม่พึงพอใจในบริการมากที่สุด¹⁶ เมื่อญาติเกิดความไม่พึงพอใจในบริการ ส่งผลให้ญาติมีกิริยาไม่สุภาพต่อบุคลากรทางการพยาบาลทั้งทางวาจาและร่างกาย¹⁷ รวมถึงการมีข้อร้องเรียนในบริการที่ได้รับ ซึ่งญาติผู้ป่วยเร่งด่วนเป็นกลุ่มที่มีข้อร้องเรียนมากที่สุด¹⁸

พยาบาลเป็นผู้ให้บริการด้านหน้าซึ่งพบกับญาติผู้ป่วย ตั้งแต่แรกเริ่ม จึงมีบทบาทสำคัญในการช่วยลดความวิตกกังวลให้กับญาติผู้ป่วย โดยการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพของพยาบาลกับญาติผู้ป่วย ใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย ชัดเจน และมีท่าทีที่สุภาพ สามารถช่วยลดความวิตกกังวลของญาติได้¹⁵ ในปัจจุบันห้องฉุกเฉิน โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์รพ. สภาฯ ไทย เมื่อผู้ป่วยเข้ารับบริการในห้องฉุกเฉิน ญาติผู้ป่วยจะได้รับคำแนะนำและสอบถามข้อมูลต่างๆ จากพยาบาลคัดกรองของห้องฉุกเฉิน ซึ่งจากสถานการณ์ของห้องฉุกเฉินบางครั้ง พยาบาลคัดกรองทำหน้าที่คัดแยกผู้ป่วยที่เข้ามาใช้บริการ จึงไม่สามารถตอบข้อซักถามของญาติผู้ป่วยได้ตลอดเวลา จากการทบทวนวรรณกรรมการศึกษาในห้องฉุกเฉินที่ผ่านมาพบว่า การให้ข้อมูลแก่ญาติผู้ป่วยเป็นแนวทางหนึ่งที่สามารถช่วยลดความวิตกกังวลของญาติผู้ป่วยที่มาใช้บริการในห้องฉุกเฉินได้¹⁹⁻²⁰ แต่ส่วนใหญ่เป็นการศึกษาเฉพาะในกลุ่มญาติผู้ป่วยวิกฤตและฉุกเฉิน และบางส่วนเป็นการศึกษาภาพรวมของญาติทั้งผู้ป่วยวิกฤต ผู้ป่วยฉุกเฉิน และผู้ป่วยเรื้อรัง ยังไม่พบการศึกษาเฉพาะในญาติผู้ป่วยเรื้อรัง ซึ่งเป็นกลุ่มผู้ป่วยส่วนใหญ่ที่มาใช้บริการในห้องฉุกเฉิน

การให้ข้อมูลแบบรูปธรรม-ปรนัย (concrete-objective information) ตามกรอบแนวคิดทฤษฎีควบคุมตนเอง (self-regulation theory) ของ Johnson²¹ เป็นวิธีการที่ช่วยลดความวิตกกังวลของบุคคลเมื่อต้องเผชิญสถานการณ์ที่ไม่ทราบว่าจะมีอะไรเกิดขึ้นบ้าง โดยให้ข้อมูลเพื่อเตรียมความพร้อมของบุคคล ซึ่งข้อมูลมีลักษณะที่เป็นจริง ชัดเจน ไม่มีอารมณ์และความรู้สึกของผู้ให้ข้อมูลมาเกี่ยวข้อง มีองค์ประกอบสำคัญของข้อมูลที่บอกถึงสิ่งที่รับรู้ ความรู้ถึงทางประสาธน์สัมผัสและอาการที่เกิดขึ้น รวมถึงสาเหตุที่มาของสิ่งที่รับรู้ ตามลำดับขั้นตอน ข้อมูลที่บอกถึงระยะเวลาและลักษณะสภาพแวดล้อมของสถานการณ์ ช่วยให้บุคคลควบคุมตนเองมุ่งเน้นการตอบสนองทางด้านหน้าที่ลดการตอบสนองทางด้านอารมณ์ ทำให้บุคคลมีพฤติกรรมแสดงออกที่เหมาะสมและมีความวิตกกังวลลดลง

ในประเทศไทย มีการศึกษาผลของการให้ข้อมูลแบบรูปธรรม-ปรนัยในญาติผู้ป่วยวิกฤต²²⁻²³ จากการที่ญาติผู้ป่วยเหล่านี้ต้องเผชิญกับสถานการณ์การเจ็บป่วยของผู้ป่วยที่ต้องเข้ารับการรักษาครั้งแรกและมีอาการหนัก ซึ่งเป็นสถานการณ์ที่ไม่ได้คาดการณ์ล่วงหน้า และเกิดขึ้นกะทันหัน รวมถึงต้องแยกกับผู้ป่วย ญาติจึงขาดการรับรู้และเข้าใจในสถานการณ์ที่เกิดขึ้น เกิดการจินตนาการต่างๆ เนื่องจากไม่ทราบข้อมูล ส่งผลให้เกิดความวิตกกังวล พบว่าการให้ข้อมูลแบบรูปธรรม-ปรนัยซึ่งเป็นการให้ข้อมูลลักษณะที่เป็นจริง ชัดเจน สามารถช่วยลดความวิตกกังวลของญาติผู้ป่วยได้ ซึ่งรูปแบบในการให้ข้อมูลมีทั้งเป็นการให้ข้อมูลผ่านวิดีโอทัศน์²² และผ่านโปรแกรม PowerPoint²³

ในปัจจุบันมีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในระบบบริการทางสุขภาพอย่างแพร่หลาย เพื่อช่วยให้การสื่อสารระหว่างผู้ให้บริการและผู้รับบริการมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ซึ่งการนำเว็บแอปพลิเคชันมาเป็นช่องทางในการให้ข้อมูลกับญาติผู้ป่วยที่มีการแสดงข้อมูลได้ชัดเจน น่าจะสามารถช่วยให้ญาติผู้ป่วยสะดวกในการเข้าถึงข้อมูลด้วยตนเอง และเพิ่มความพึงพอใจกับญาติผู้ป่วยได้²⁴ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจพัฒนาโปรแกรมการสนับสนุนด้านข้อมูลแบบรูปธรรม-ปรนัยผ่านแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน และศึกษาผลของโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นนี้ต่อความวิตกกังวลของญาติผู้ป่วยเรื้อรังไม่ใช่อุบัติเหตุ เพื่อเป็นแนวทางการดูแลญาติผู้ป่วยในขณะรอผู้ป่วยเข้ารับบริการในห้องฉุกเฉิน และเป็นการพัฒนาคุณภาพการให้บริการของพยาบาลห้องฉุกเฉิน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบความวิตกกังวลของญาติผู้ป่วยเรื้อรังไม่ใช่อุบัติเหตุ ที่มารับบริการที่ห้องฉุกเฉินก่อนและหลังได้รับโปรแกรมการสนับสนุนด้านข้อมูลแบบรูปธรรม-ปรนัยผ่านแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน
2. เพื่อเปรียบเทียบความวิตกกังวลของญาติผู้ป่วยเรื้อรังไม่ใช่อุบัติเหตุ ที่มารับบริการที่ห้องฉุกเฉินระหว่างกลุ่มที่ได้รับ

โปรแกรมการสนับสนุนด้านข้อมูลแบบรูปธรรม-ปรนัย ผ่านแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนกับกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ

สมมติฐานการวิจัย

1. ญาติผู้ป่วยเร่งด่วนไม่ใช่อุบัติเหตุที่มารับบริการที่ห้องฉุกเฉิน มีความวิตกกังวลลดลง หลังได้รับโปรแกรมการสนับสนุนด้านข้อมูลแบบรูปธรรม-ปรนัยผ่านแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน
2. ญาติผู้ป่วยเร่งด่วนไม่ใช่อุบัติเหตุที่มารับบริการที่ห้องฉุกเฉิน กลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการสนับสนุนด้านข้อมูลแบบรูปธรรม-ปรนัยผ่านแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนมีความวิตกกังวลลดลง มากกว่ากลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองแบบสุ่ม และ มีกลุ่ม ควบคุม แบบ วก ก่อน และ หลัง การ ทดลอง (randomized pretest-posttest control group design)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ญาติของผู้ป่วยเร่งด่วนไม่ใช่อุบัติเหตุ (non-trauma) ที่มารับบริการที่ห้องฉุกเฉินของโรงพยาบาล ตติยภูมิชั้นสูงแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร ทั้งเพศชายและ เพศหญิงที่มีอายุ 18-60 ปี ครอบครัวละ 1 ราย

กลุ่มตัวอย่าง คัดเลือกแบบสะดวกจากประชากร ตามเกณฑ์การคัดเข้า คือ 1) ญาติเป็นผู้นำส่งและดูแลรับผิดชอบ ผู้ป่วย โดยมีความสัมพันธ์กับผู้ป่วยในฐานะบิดา มารดา คู่สมรส บุตร พี่หรือน้อง 2) มีความสามารถในการสื่อสาร สามารถอ่านและ เขียนภาษาไทยได้ 3) มีโทรศัพท์สมาร์ตโฟนและใช้เว็บแอปพลิเคชัน ผ่านอินเทอร์เน็ตได้ 4) ไม่มีประสบการณ์พบบุคคลในครอบครัว มารับบริการที่ห้องฉุกเฉินของโรงพยาบาล 5) ผู้ป่วยไม่ได้รับการส่งต่อ มาจากหน่วยงานอื่นทั้งภายในและภายนอกโรงพยาบาล เกณฑ์การคัดออก คือ เป็นญาติของผู้ป่วยเด็กอายุไม่เกิน 15 ปี และผู้ป่วยโรคทางจิตเวช

การคำนวณกลุ่มตัวอย่าง โดยผู้วิจัยคำนวณค่าขนาดอิทธิพล (effect size) ตามสูตรของ Glass อ้างอิงจากการศึกษา ความวิตกกังวลในญาติผู้ป่วยห้องฉุกเฉิน²⁰ ซึ่งมีค่าเฉลี่ย ความวิตกกังวลของกลุ่มทดลอง 8.94 ค่าเฉลี่ยความวิตกกังวล ของกลุ่มควบคุม 9.89 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผู้วิจัย แบ่งกลุ่มควบคุม .49 ได้ effect size 1.93 จึงใช้ค่า effect size ขนาดใหญ่ = .8 และนำมาคำนวณกลุ่มตัวอย่างจากสถิติ independent t-test โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป G*power 3.1.9.4 โดยกำหนดอำนาจการทดสอบที่ .95 กำหนดระดับนัยสำคัญ $\alpha = .05$ คำนวณได้กลุ่มตัวอย่าง 70 ราย เพื่อป้องกันการสูญหาย ของกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยจึงเพิ่มจำนวนกลุ่มตัวอย่างอีกร้อยละ 20 จึงได้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 84 ราย แบ่งเป็นกลุ่มควบคุม 42 ราย และกลุ่มทดลอง 42 ราย ผู้วิจัยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สุ่มวัน และเวลาในการเก็บข้อมูลของแต่ละกลุ่มที่ศึกษา โดยให้แต่ละกลุ่ม มีจำนวนตัวอย่างในแต่ละช่วงเวลาเหมือนกัน คือ เวรเช้า 15 ราย เวรบ่าย 17 ราย และเวรดึก 10 ราย ซึ่งคำนวณจากสถิติจำนวนผู้ป่วย ที่มาใช้บริการที่ห้องฉุกเฉินในช่วงเวลาที่เก็บข้อมูลมีญาติ ผู้ป่วยเร่งด่วนที่ไม่ใช่อุบัติเหตุเข้ารับบริการจำนวน 482 ราย เป็นผู้ที่มิเคยสมทบผ่านเกณฑ์คัดเข้า 87 ราย ปฏิเสธการเข้าร่วม 3 ราย มีกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาจำนวน 84 ราย

เครื่องมือการวิจัย

ส่วนที่ 1 เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย คือ โปรแกรมการสนับสนุนด้านข้อมูลแบบรูปธรรม-ปรนัย ผ่านแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน ที่เป็นการให้ข้อมูล แบบรูปธรรม-ปรนัยผ่านทางเว็บแอปพลิเคชันที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น คือ <https://ercuinfo.wordpress.com> แสดงข้อมูลโดยใช้สื่อประกอบภาพเคลื่อนไหว (animation) เรื่อง “รู้ไว้...ไว้กังวล” ระยะเวลาของ animation 12 นาที ซึ่งรวบรวมข้อมูลมาจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง และประสบการณ์ เกี่ยวกับความรู้สึกและความต้องการของญาติผู้ป่วยที่มารับบริการ ที่ห้องฉุกเฉิน ประกอบด้วย

1. ข้อมูลที่อธิบายขั้นตอนการให้บริการของห้องฉุกเฉิน ตั้งแต่แรกรับจนจำหน่ายผู้ป่วยออกจากห้องฉุกเฉิน เพื่ออธิบายถึงสถานการณ์ที่จะเกิดขึ้นกับผู้ป่วยและญาติผู้ป่วย บอกถึงสิ่งที่รับรู้ความรู้สึกทางประสาทสัมผัสของร่างกายและอาการที่เกิดขึ้น โดยอธิบายตามลำดับของเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้น แบ่งเป็น 3 ขั้นตอน คือ

1.1 ขั้นตอนการคัดแยกผู้ป่วย โดยอธิบายระดับความรุนแรงและความเร่งด่วนในการได้รับการดูแล เพื่อให้ญาติผู้ป่วยรับรู้ถึงผู้ป่วยมีระดับความรุนแรงระดับใด และจะได้รับการดูแลเมื่อไร

1.2 ขั้นตอนการดูแลรักษาผู้ป่วยภายในห้องฉุกเฉิน ซึ่งอธิบายเกี่ยวกับการดูแลรักษาที่ผู้ป่วยจะได้รับภายในห้องฉุกเฉิน อย่างเป็นขั้นตอน

1.3 ขั้นตอนการจำหน่ายผู้ป่วยออกจากห้องฉุกเฉิน โดยอธิบายสถานการณ์จำหน่ายผู้ป่วยและสถานการณ์ที่ญาติผู้ป่วยต้องเผชิญตามสถานการณ์จำหน่าย

2. คำแนะนำเกี่ยวกับการปฏิบัติตัวของญาติ ซึ่งสร้างจากคำถามที่ญาติสงสัยและสอบถามบ่อย เป็นการให้ข้อมูลที่ตอบสนองความต้องการของญาติผู้ป่วย 3 เรื่อง คือ การติดตามดูสถานะผู้ป่วยในห้องฉุกเฉิน การเข้าเยี่ยมผู้ป่วยและสิทธิการรักษา

ส่วนที่ 2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย

1. แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ป่วย ประกอบด้วย อาการสำคัญที่นำมาโรงพยาบาล โรคประจำตัว สัญญาณชีพระดับความรู้สึกตัวและระดับความปวด การวินิจฉัยโรคเบื้องต้น สิทธิการรักษา สถานการณ์จำหน่ายและระยะเวลาให้บริการในห้องฉุกเฉิน

2. แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคลของญาติผู้ป่วย ประกอบด้วย เพศ อายุ ประสบการณ์ในการเข้ารับบริการ ที่ห้องฉุกเฉิน โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ความสัมพันธ์กับผู้ป่วย ระดับการศึกษา อาชีพ การรับรู้ภาวะสุขภาพของผู้ป่วยก่อนการเจ็บป่วย ความผูกพันกับผู้ป่วย การรับรู้ระดับความรุนแรงของการเจ็บป่วย รายได้ และผู้รับผิดชอบค่ารักษาพยาบาลของผู้ป่วยในการเจ็บป่วยครั้งนี้

3. แบบประเมินความวิตกกังวลขณะเผชิญ State Anxiety Inventory form Y-1 (SAI) เป็นแบบสอบถามส่วนหนึ่งของ state-trait anxiety inventory สร้างขึ้นโดย Spielberger และคณะ¹³ ใช้ฉบับแปลเป็นภาษาไทย และผ่านการขอลิขสิทธิ์ในการใช้เครื่องมือจากบริษัท Mind Garden เป็นแบบสอบถามจำนวน 20 ข้อ แต่ละข้อคำถามให้ญาติของผู้ป่วยประเมินความรู้สึกที่เกิดขึ้นในขณะนั้น ลักษณะคำตอบเป็นแบบมาตราประเมินค่า (rating scale) มี 4 ระดับคะแนน คือ รู้สึกมาก รู้สึกปานกลาง รู้สึกบ้างและไม่รู้สึกเลย โดยคำถามข้อที่ 1 2 5 8 10 11 15 16 19 และ 20 เป็นข้อคำถามด้านบวก ให้คะแนนดังนี้ รู้สึกมาก 1 คะแนน รู้สึกปานกลาง 2 คะแนน รู้สึกบ้าง 3 คะแนน ไม่รู้สึกเลย 4 คะแนน และคำถามข้อที่ 3 4 6 7 9 12 13 14 17 และ 18 เป็นข้อคำถามด้านลบ ให้คะแนนดังนี้ รู้สึกมาก 4 คะแนน รู้สึกปานกลาง 3 คะแนน รู้สึกบ้าง 2 คะแนน ไม่รู้สึกเลย 1 คะแนน โดยคะแนนรวมของแบบสอบถามอยู่ระหว่าง 20-80 คะแนน

4. แบบประเมินความวิตกกังวลของญาติผู้ป่วย เป็นมาตรวัดความวิตกกังวล (Visual Analog Scale-Anxiety, VAS-A) สร้างขึ้นโดย Garberson²⁵ เป็นมาตรวัดความวิตกกังวลด้วยสายตา มีคำถามเพียง 1 ข้อ คือ “ท่านรู้สึกวิตกกังวลเกี่ยวกับการเจ็บป่วยของผู้ป่วยในขณะนี้มากน้อยเพียงใด” โดยการให้คะแนนความวิตกกังวลที่ตรงกับความรู้สึกในขณะประเมินตั้งแต่ 0 ถึง 100 คะแนน ลักษณะของเครื่องมือ เป็นเส้นตรงยาว 100 มิลลิเมตร (1 มิลลิเมตร เท่ากับ 1 คะแนน) โดยทางปลายซ้ายสุดของเส้นตรง มีข้อความว่า “ไม่มีความวิตกกังวล มีค่า 0 คะแนน และระดับคะแนนเพิ่มมากขึ้น จนถึงปลายขวาสุดของเส้นตรง มีข้อความว่า วิตกกังวลมากที่สุด มีค่า 100 คะแนน ให้ญาติของผู้ป่วยให้คะแนนความวิตกกังวลที่ตรงกับความรู้สึกในขณะประเมินโดยทำเครื่องหมายกากบาททับลงบนเส้นตรงตามคะแนนความวิตกกังวล หากค่าคะแนนมาก หมายถึงญาติผู้ป่วยมีความวิตกกังวลมาก และมีข้อคำถามปลายเปิดเพิ่มเติม คือ “ขณะนี้ท่านมีความรู้สึกวิตกกังวลในเรื่องอะไร”

5. แบบประเมินความพึงพอใจต่อการสนับสนุนด้านข้อมูลผ่านเว็บแอปพลิเคชัน สำหรับกลุ่มทดลองที่ใช้เว็บแอปพลิเคชัน ซึ่งทีมผู้วิจัยพัฒนาขึ้นประกอบด้วยคำถาม 7 ข้อ ลักษณะคำตอบเป็นมาตราประเมินค่า (rating scale) 5 ระดับ คือ น้อยที่สุด น้อย ปานกลาง มาก และมากที่สุด ให้คะแนน 1-5 คะแนนตามลำดับ โดยคะแนนเฉลี่ย 1.00-1.49 หมายถึง ความพึงพอใจน้อยที่สุด, 1.50-2.49 หมายถึง ความพึงพอใจน้อย, 2.50-3.49 หมายถึง ความพึงพอใจปานกลาง, 3.50-4.49 หมายถึง ความพึงพอใจมาก และ 4.50-5.00 หมายถึง ความพึงพอใจมากที่สุด

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

ผู้วิจัยนำ animation เรื่อง “รู้ไว้...ไว้กังวล” และแบบประเมินความพึงพอใจต่อการสนับสนุนด้านข้อมูลผ่านเว็บแอปพลิเคชัน ไปตรวจสอบความถูกต้อง ความตรงในเนื้อหา ค่าโครงสร้าง และความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน ประกอบด้วย อาจารย์แพทย์ประจำห้องฉุกเฉินและมีความเชี่ยวชาญด้านสื่อ 1 ท่าน อาจารย์พยาบาลผู้เชี่ยวชาญทางด้านทฤษฎีการควบคุมตนเอง 1 ท่าน อาจารย์พยาบาลผู้เชี่ยวชาญการพยาบาลอุบัติเหตุฉุกเฉิน 1 ท่าน พยาบาลผู้ตรวจการพยาบาลห้องฉุกเฉิน 1 ท่าน และพยาบาลวิชาชีพประจำห้องฉุกเฉิน 1 ท่าน และทีมผู้วิจัยได้นำข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิมาปรับเนื้อหาใน animation ให้เหมาะสมมากขึ้น แบบประเมินความพึงพอใจต่อการสนับสนุนด้านข้อมูลผ่านเว็บแอปพลิเคชัน ได้ CVI = .96 ค่าความเชื่อมั่นวิเคราะห์ในกลุ่มทดลองได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคเท่ากับ .88 ส่วนเครื่องมือแบบประเมินความวิตกกังวลขณะเผชิญและแบบประเมินความวิตกกังวลของญาติผู้ป่วย เนื่องจากเป็นเครื่องมือมาตรฐานจึงไม่ได้ประเมินความตรงของเครื่องมือ ผู้วิจัยนำเครื่องมือไปทดสอบหาค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือโดยนำแบบประเมินความวิตกกังวลขณะเผชิญไปใช้กับญาติผู้ป่วยที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 ราย แบบประเมินความวิตกกังวลขณะเผชิญได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค

(Cronbach's alpha coefficient) = .92 และแบบประเมินความวิตกกังวลของญาติผู้ป่วยใช้วิธีการทดสอบซ้ำ (test-retest reliability) วัดความวิตกกังวล 2 ครั้ง ห่างกัน 15 นาที ได้ค่าสัมประสิทธิ์ของความคงที่ (coefficient of stability) เท่ากับ .98

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

ในการศึกษาครั้งนี้ผ่านการพิจารณารับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล COA No.IRB-NS2020/570.1407 และคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยคณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย COA No. 119/2020

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. เมื่อได้รับอนุญาตเข้าเก็บข้อมูล ผู้วิจัยเข้าพบหัวหน้าหอผู้ป่วยอุบัติเหตุฉุกเฉินและพยาบาล เพื่อชี้แจงรายละเอียดการวิจัย และขอความร่วมมือกับพยาบาลคัดกรองของห้องฉุกเฉิน ประชาสัมพันธ์ สอบถามความสนใจญาติผู้ป่วยที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนดหากญาติสนใจเข้าร่วมโครงการวิจัย พยาบาลคัดกรองจะแนะนำผู้วิจัยกับญาติผู้ป่วย

2. ผู้วิจัยเข้าพบญาติผู้ป่วยเพื่อชี้แจงรายละเอียดโครงการวิจัย และการพิทักษ์สิทธิของผู้เข้าร่วมการวิจัย หลังจากญาติผู้ป่วยรับทราบและยินยอมเข้าร่วมการวิจัย ให้ลงนามในหนังสือแสดงเจตนายินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย หลังจากนั้นผู้วิจัยเข้าเก็บข้อมูลกลุ่มตัวอย่าง แบ่งเป็นกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองตามวันและเวลาที่กำหนดไว้

3. ผู้วิจัยเก็บข้อมูลก่อนการทดลอง โดยให้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดตอบแบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคลของญาติผู้ป่วย แบบประเมินความวิตกกังวลขณะเผชิญ และแบบประเมินความวิตกกังวลของญาติผู้ป่วยด้วยตนเอง และดำเนินการวิจัยโดย

กลุ่มควบคุม หลังตอบแบบสอบถาม ผู้วิจัยพากลุ่มตัวอย่างกลับไปพบพยาบาลคัดกรองที่จุดคัดกรอง กลุ่มตัวอย่างจะได้รับ

การพยาบาลตามปกติจากพยาบาลคัดกรอง โดยจะได้รับคำแนะนำจากพยาบาลคัดกรองให้อยู่บริเวณที่พักรอญาติของห้องฉุกเฉิน หากมีข้อสงสัยสามารถสอบถามข้อมูลเบื้องต้นกับพยาบาลคัดกรอง และกลุ่มตัวอย่างสามารถติดตามดูสถานะของผู้ป่วยได้ที่หน้าจอแสดงสถานะของผู้ป่วย ซึ่งติดตั้งอยู่เหนือจุดคัดกรอง

กลุ่มทดลอง หลังตอบแบบสอบถาม กลุ่มตัวอย่างจะได้รับโปรแกรมการสนับสนุนด้านข้อมูลแบบรูปธรรม-ปรนัยผ่านแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนจากผู้วิจัย โดยเริ่มจากผู้วิจัยสร้างสัมพันธภาพกับกลุ่มตัวอย่าง อธิบายถึงวัตถุประสงค์ของการให้การสนับสนุนด้านข้อมูลผ่านแอปพลิเคชัน แนะนำวิธีการใช้งานเว็บแอปพลิเคชัน และให้กลุ่มตัวอย่างเปิดเข้าใช้งานเว็บแอปพลิเคชันผ่านโทรศัพท์มือถือด้วยตนเอง โดยการสแกนคิวอาร์โค้ดของเว็บไซต์ เมื่อเข้าเว็บไซต์ได้ให้กลุ่มตัวอย่างเข้าสู่สื่อประกอบภาพเคลื่อนไหว เรื่อง “รู้ไว้...ไว้กังวล” ระยะเวลา 12 นาที ซึ่งหากมีปัญหาหรือข้อสงสัยในการเข้าสู่สื่อประกอบภาพเคลื่อนไหว ผู้วิจัยจะเป็นผู้ตอบปัญหาและข้อสงสัย หลังดูสื่อประกอบภาพเคลื่อนไหวจบ ผู้วิจัยเปิดโอกาสให้กลุ่มตัวอย่างสอบถามข้อสงสัยเกี่ยวกับข้อมูลในสื่อประกอบภาพเคลื่อนไหวเพิ่มเติม หลังจากนั้นผู้วิจัยแนะนำให้กลุ่มตัวอย่างนั่งรอบริเวณที่พักรอญาติของห้องฉุกเฉิน ในขณะที่กลุ่มตัวอย่างสามารถเข้าสู่สื่อประกอบภาพเคลื่อนไหวซ้ำได้ตามความต้องการ

4. ภายหลังผู้ป่วยเข้าห้องฉุกเฉิน 60 นาที ผู้วิจัยเข้าพบกลุ่มตัวอย่างทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองเพื่อเก็บข้อมูลหลังการทดลองครั้งที่ 1 (หลังได้รับโปรแกรมฯ) โดยให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบประเมินความวิตกกังวลของญาติผู้ป่วย โดยใส่ในซองเอกสาร เมื่อกลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามเสร็จให้ใส่แบบสอบถามกลับในซองเอกสาร ผู้วิจัยไปปรับแบบสอบถามคืนจากกลุ่มตัวอย่าง

5. ภายหลังผู้ป่วยเข้าห้องฉุกเฉิน 90 นาที ผู้วิจัยพากลุ่มตัวอย่างทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองเข้าเยี่ยมผู้ป่วยในห้องฉุกเฉินในบริเวณที่จัดเตรียมไว้ มีความเป็นส่วนตัว 5 นาที โดยขณะเข้าเยี่ยมกลุ่มตัวอย่างจะไม่ได้รับข้อมูลจากแพทย์หรือพยาบาลในห้องฉุกเฉิน

6. ภายหลังกลุ่มตัวอย่างเข้าเยี่ยมผู้ป่วยและกลับมาอยู่ที่พักรอญาติของห้องฉุกเฉิน ผู้วิจัยเก็บข้อมูลหลังการทดลองครั้งที่ 2 (หลังเยี่ยมผู้ป่วย) ให้กลุ่มควบคุมตอบแบบประเมินความวิตกกังวลขณะเผชิญ และแบบประเมินความวิตกกังวลของญาติผู้ป่วยสำหรับกลุ่มทดลองตอบแบบประเมินความวิตกกังวลขณะเผชิญแบบประเมินความวิตกกังวลของญาติผู้ป่วยและแบบประเมินความพึงพอใจต่อการสนับสนุนด้านข้อมูลผ่านเว็บแอปพลิเคชัน โดยใส่ในซองเอกสาร เมื่อกลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามเสร็จให้ใส่แบบสอบถามกลับในซองเอกสาร ผู้วิจัยจึงไปปรับแบบสอบถามคืนจากกลุ่มตัวอย่าง

7. ผู้วิจัยติดตามเก็บข้อมูลการรักษาของผู้ป่วยจากแฟ้มประวัติแล้วบันทึกข้อมูลในแบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ป่วย

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป statistical package for the social science กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 โดยวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ป่วยและญาติผู้ป่วย ความพึงพอใจต่อการสนับสนุนด้านข้อมูลผ่านเว็บแอปพลิเคชันและความวิตกกังวลของญาติผู้ป่วย โดยใช้สถิติเชิงพรรณนาและเปรียบเทียบความแตกต่างของข้อมูลส่วนบุคคลระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยใช้สถิติ chi square test หรือ Fisher exact test ยกเว้นข้อมูลอายุเฉลี่ยใช้สถิติ independent t-test

วิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยความวิตกกังวลของญาติผู้ป่วย ระหว่างก่อนการทดลอง หลังได้รับโปรแกรมฯ และหลังเยี่ยมผู้ป่วยภายในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยใช้สถิติ one-way repeated measures ANOVA และระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองโดยใช้สถิติ repeated measures ANOVA แบบ mixed-design ANOVA และความต่างของคะแนนเฉลี่ยความวิตกกังวลก่อนการทดลองและหลังการทดลองแต่ละช่วงของญาติผู้ป่วยระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยใช้สถิติ independent t-test ซึ่งข้อมูลผ่านการทดสอบข้อตกลงเบื้องต้น

วิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความวิตกกังวลขณะเผชิญ
ก่อนการทดลองและหลังเยี่ยมผู้ป่วยภายใน กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง
โดยใช้สถิติ paired t-test และระหว่างกลุ่มทดลองโดยใช้สถิติ
independent t-test ซึ่งข้อมูลผ่านการทดสอบข้อตกลงเบื้องต้น

ผลการวิจัย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 84 ราย แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 42 ราย
และกลุ่มควบคุม 42 ราย โดยกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดเป็นเพศหญิง
ร้อยละ 53 มีอายุเฉลี่ย 41.25 ปี ($SD = 12.03$) มีการศึกษาระดับ
ปริญญาตรีร้อยละ 46.4 ซึ่งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมีลักษณะ
คล้ายคลึงกัน โดยมีความสัมพันธ์เป็นบุตรของผู้ป่วยร้อยละ 52.4
และ 40.5 ตามลำดับ ส่วนใหญ่มีความผูกพันกับผู้ป่วยระดับมาก
โดยพบในกลุ่มควบคุมร้อยละ 85.7 และกลุ่มทดลองร้อยละ 92.9
รับรู้ว่าคุณภาพของผู้ป่วยก่อนมารับบริการมีสุขภาพแข็งแรงดี
ร้อยละ 54.8 ในกลุ่มควบคุม และร้อยละ 47.6 ในกลุ่มทดลอง
เมื่อให้ญาติผู้ป่วยประเมินความรุนแรงของการเจ็บป่วยของผู้ป่วย
พบว่ากลุ่มควบคุมประเมินว่าเป็นผู้ป่วยวิกฤตมากที่สุดร้อยละ 33.3
รองลงมาคือ เป็นผู้ป่วยฉุกเฉินร้อยละ 26.2 ส่วนในกลุ่มทดลอง
ประเมินความรุนแรงของการเจ็บป่วยของผู้ป่วยว่าเป็น
ผู้ป่วยฉุกเฉินมากที่สุดร้อยละ 40.5 รองลงมาเป็นผู้ป่วยวิกฤต
ร้อยละ 30.6 เมื่อทดสอบความแตกต่างข้อมูลส่วนบุคคล
ของญาติผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มพบว่าไม่แตกต่างกัน ($p > .05$)

ลักษณะของผู้ป่วยมาโรงพยาบาลด้วยอาการ
ปวดท้องมากที่สุด โดยพบในกลุ่มควบคุมร้อยละ 35.7 และ
กลุ่มทดลองร้อยละ 40.5 มีโรคประจำตัวร้อยละ 59.5
ในกลุ่มควบคุม และร้อยละ 52.4 ในกลุ่มทดลอง ผู้ป่วยส่วนใหญ่
มีสถานการณ์จำหน่ายออกจากห้องฉุกเฉิน คือ กลับบ้าน
ในกลุ่มควบคุมร้อยละ 78.6 และกลุ่มทดลองร้อยละ 61.9
ทั้งสองกลุ่มมีสิทธิ์การรักษาเป็นสิทธิ์ประกันสุขภาพร้อยละ 57.1
และมีระยะเวลาเข้ารับบริการน้อยกว่า 4 ชั่วโมง ร้อยละ 61.9
โดยมีระยะเวลาเข้ารับบริการในห้องฉุกเฉินตั้งแต่ 1.58-71.67
ชั่วโมง เมื่อทดสอบความแตกต่างข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ป่วย
ทั้งสองกลุ่ม พบว่าไม่แตกต่างกัน ($p > .05$)

ส่วนที่ 2 ข้อมูลความวิตกกังวล

2.1 เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม พบว่าคะแนน
ความวิตกกังวลของญาติผู้ป่วยระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง
พบว่าการทดลอง กลุ่มควบคุมมีคะแนนความวิตกกังวล
น้อยกว่ากลุ่มทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$)
แต่หลังได้รับโปรแกรมฯ และหลังเยี่ยมผู้ป่วยทั้งสองกลุ่ม
มีคะแนนความวิตกกังวลไม่แตกต่างกัน ($p > .05$) ดังตารางที่ 1

เมื่อเปรียบเทียบภายในกลุ่มพบว่า กลุ่มควบคุมและ
กลุ่มทดลองมีคะแนนความวิตกกังวลหลังได้รับโปรแกรมฯ
และหลังเยี่ยมผู้ป่วยลดลงจากก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญ
ทางสถิติ ($p < .05$) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความวิตกกังวลของญาติผู้ป่วยระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองก่อนการทดลอง
หลังได้รับโปรแกรมฯ และหลังเยี่ยมผู้ป่วยโดยใช้สถิติ independent t-test

คะแนนความวิตกกังวล	กลุ่มควบคุม		กลุ่มทดลอง		t	p-value
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD		
ก่อนการทดลอง	60.10	20.85	69.12	18.12	4.58	.035
หลังได้รับโปรแกรมฯ	57.62	22.02	52.57	19.83	1.22	.273
หลังเยี่ยมผู้ป่วย	37.02	24.97	40.00	26.70	0.28	.599

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความวิตกกังวลของญาติผู้ป่วยภายในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองก่อนการทดลอง หลังได้รับโปรแกรมฯ และหลังเยี่ยมผู้ป่วยโดยใช้สถิติ one-way repeated measures ANOVA

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p-value
กลุ่มควบคุม					
ช่วงเวลา	13476.21	1.14	11778.55	44.68	< .001
ความคลาดเคลื่อน	12365.79	46.91	263.61		
กลุ่มทดลอง					
ช่วงเวลา	17916.97	1.54	11611.94	75.38	< .001
ความคลาดเคลื่อน	9725.70	62.75	155.00		

เมื่อเปรียบเทียบคะแนนความวิตกกังวลของญาติผู้ป่วย ก่อนการทดลอง หลังได้รับโปรแกรมฯ และหลังเยี่ยมผู้ป่วย ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองด้วยสถิติ repeated measures ANOVA พบว่าปฏิสัมพันธ์ระหว่างกลุ่ม และช่วงเวลา มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F = 7.76, p = .003$) แสดงให้เห็นว่าโปรแกรมการสนับสนุนด้านข้อมูลแบบบูรณาการ-ปณัย ผ่านแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน มีผลทำให้ความวิตกกังวล ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมีความแตกต่างกัน ดังตารางที่ 3

เมื่อวิเคราะห์ความต่างของคะแนนเฉลี่ยความวิตกกังวลของญาติผู้ป่วย ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ในแต่ละช่วงเวลา พบว่าหลังได้รับโปรแกรมฯ กลุ่มทดลอง มีคะแนนความวิตกกังวลลดลงจากก่อนทดลองมากกว่า กลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) แต่หลังเยี่ยมผู้ป่วยกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง มีคะแนนความวิตกกังวลลดลงจากก่อนการทดลองไม่แตกต่างกัน ($p > .05$) ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความวิตกกังวลของญาติผู้ป่วยระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองก่อนการทดลอง หลังได้รับโปรแกรมฯ และหลังเยี่ยมผู้ป่วยโดยใช้สถิติ mixed-design ANOVA

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p-value
ช่วงเวลา	29300.45	1.32	22269.97	108.67	< .001
ระหว่างกลุ่ม*ช่วงเวลา	2092.72	1.32	1590.59	7.76	< .001
ความคลาดเคลื่อน	22111.49	107.89	204.95		

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบคะแนนความวิตกกังวลของญาติผู้ป่วยที่ลดลงหลังการทดลองระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยใช้สถิติ independent t-test

ค่าความต่างคะแนนเฉลี่ยความวิตกกังวล	กลุ่ม	$\bar{X}$	SD	t	p-value
ก่อนการทดลอง – หลังได้รับโปรแกรมฯ	ควบคุม	2.48	6.56	7.27	< .001
	ทดลอง	16.55	10.69		
หลังได้รับโปรแกรมฯ – หลังเยี่ยมผู้ป่วย	ควบคุม	20.59	20.03	2.01	.047
	ทดลอง	12.57	16.30		
ก่อนการทดลอง – หลังเยี่ยมผู้ป่วย	ควบคุม	23.07	21.47	1.39	.168
	ทดลอง	29.12	18.25		

2.2 คะแนนความวิตกกังวลขณะเผชิญ ผลการวิเคราะห์
คะแนนความวิตกกังวลขณะเผชิญก่อนการทดลองและหลังเยี่ยม
ผู้ป่วย ภายในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง พบว่าหลังเยี่ยมผู้ป่วย
กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมีคะแนนความวิตกกังวลขณะเผชิญ
ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 6.87$, $df\ 41$, $p < .05$ และ
 $t = 7.92$, $df\ 41$, $p < .05$ ตามลำดับ) และเมื่อเปรียบเทียบ
คะแนนความวิตกกังวลขณะเผชิญระหว่างกลุ่มควบคุมและ

กลุ่มทดลอง พบว่าทั้งก่อนการทดลองและหลังเยี่ยมผู้ป่วย
กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมีคะแนนความวิตกกังวลขณะเผชิญ
ไม่แตกต่างกัน ($p > .05$) ดังตารางที่ 5

ความพึงพอใจต่อการสนับสนุนด้านข้อมูลผ่าน
เว็บแอปพลิเคชันในญาติผู้ป่วยกลุ่มทดลองที่ได้ใช้งาน
เว็บแอปพลิเคชัน พบว่าญาติผู้ป่วยมีความพึงพอใจต่อการสนับสนุน
ด้านข้อมูลผ่านเว็บแอปพลิเคชันในระดับมาก ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความวิตกกังวลขณะเผชิญระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองก่อนการทดลองและ
หลังเยี่ยมผู้ป่วยโดยใช้สถิติ independent t-test

คะแนนความวิตก กังวลขณะเผชิญ	กลุ่มควบคุม ($n = 42$)			กลุ่มทดลอง ($n = 42$)			t	p-value
	$\bar{X}$	SD	แปลผล	$\bar{X}$	SD	แปลผล		
ก่อนการทดลอง	49.45	10.71	ปานกลาง	50.10	8.98	ปานกลาง	-.30	.766
หลังเยี่ยมผู้ป่วย	40.55	9.62	ปานกลาง	40.29	10.31	ปานกลาง	.12	.904

ตารางที่ 6 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความพึงพอใจต่อการสนับสนุนด้านข้อมูลผ่านเว็บแอปพลิเคชันในกลุ่มทดลอง

ความพึงพอใจ	$\bar{X}$	SD	ระดับความพึงพอใจ
ความสะดวกในการเข้าใช้งานเว็บแอปพลิเคชัน	4.10	0.62	มาก
เว็บแอปพลิเคชันสามารถใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อน	4.29	0.55	มาก
รูปแบบการนำเสนอสวยงาม ทันสมัยและน่าสนใจ	4.39	0.62	มาก
ภาษาที่ใช้เหมาะสมและสื่อความหมายได้ชัดเจน	4.19	0.46	มาก
เนื้อหาของสื่อประกอบภาพเคลื่อนไหวตรงประเด็นต่อความต้องการ	4.02	0.41	มาก
เนื้อหาของสื่อประกอบภาพเคลื่อนไหวเป็นประโยชน์	4.26	0.54	มาก
ภาพรวมต่อการใช้งานเว็บแอปพลิเคชัน	4.26	0.50	มาก

การอภิปรายผล

ผลของการศึกษาครั้งนี้สนับสนุนสมมติฐานที่ตั้งไว้
กล่าวคือ กลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมการสนับสนุนด้านข้อมูล
แบบรูปธรรม-ปรนัยผ่านแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน มีคะแนน
ความวิตกกังวลลดลงจากก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
ทั้งในระยะหลังได้รับโปรแกรมฯ และหลังเยี่ยมผู้ป่วย โดยหลังได้รับ
โปรแกรมฯ กลุ่มทดลองมีคะแนนความวิตกกังวลลดลง

จากก่อนการทดลองมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
แต่หลังเยี่ยมผู้ป่วยกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมีคะแนนความวิตก
กังวลลดลงจากก่อนการทดลองไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ
ทางสถิติ แสดงให้เห็นว่าโปรแกรมการสนับสนุนด้านข้อมูล
แบบรูปธรรม-ปรนัยผ่านแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนนี้ ที่ประยุกต์ใช้
วิธีการให้ข้อมูลแบบรูปธรรม-ปรนัยตามแนวคิดทฤษฎีการควบคุม
ตนเอง²¹ ที่ให้ข้อมูลบอกถึงสิ่งที่รับรู้ ความรู้สึกทางประสาทสัมผัส

และอาการที่เกิด รวมถึงสาเหตุที่มาของสิ่งที่รับรู้ ตามลำดับขั้นตอน บอกระยะเวลาและลักษณะสภาพแวดล้อมของสถานการณ์ ทำให้ญาติเกิดแบบแผนความคิดความเข้าใจในสถานการณ์ เมื่อเข้ามาใช้บริการที่ห้องฉุกเฉิน ญาติสามารถคาดเดาสถานการณ์ที่จะเกิดขึ้นในขณะรอได้ ทำให้ญาติผู้ป่วยรู้ว่าควรปฏิบัติตนอย่างไร ในขณะรอ และรู้ว่าผู้ป่วยได้รับการดูแลอย่างไร ส่งผลให้ ญาติผู้ป่วยลดความสนใจในการตอบสนองทางด้านอารมณ์ ทำให้ความวิตกกังวลของญาติกลุ่มนี้ลดลงในขณะรอ

เมื่อญาติผู้ป่วยที่ไม่มีประสบการณ์ในการมารับบริการ ที่ห้องฉุกเฉิน จึงไม่ทราบขั้นตอนการให้บริการของห้องฉุกเฉิน และไม่ทราบว่าควรปฏิบัติตนอย่างไร อีกทั้งต้องถูกแยกกับผู้ป่วย ให้รออยู่ด้านนอกห้องฉุกเฉิน ทำให้ญาติไม่ทราบถึงสถานการณ์ที่ผู้ป่วยจะได้พบเจอ การดูแลรักษาที่ผู้ป่วยจะได้รับ อาการของผู้ป่วย จากการไม่ทราบข้อมูล ทำให้ญาติผู้ป่วยเกิดความวิตกกังวลขึ้น⁸⁻¹⁰ ซึ่งจากการตอบแบบสอบถามของญาติผู้ป่วยก่อนการทดลอง พบว่าญาติผู้ป่วยวิตกกังวลเกี่ยวกับอาการของผู้ป่วยมากที่สุด รองลงมาคือขั้นตอนการรับบริการ การดูแลรักษาที่ผู้ป่วยจะได้รับ ระยะเวลารอคอยและค่ารักษาพยาบาลตามลำดับ ดังนั้นภายหลัง ที่ญาติผู้ป่วยกลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมการสนับสนุนด้านข้อมูล แบบรูปธรรม-ปรนัยผ่านแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน ซึ่งญาติ จะได้ดูสื่อประกอบภาพเคลื่อนไหวผ่านทางเว็บไซต์บนโทรศัพท์มือถือ ของญาติผู้ป่วยเองในขณะรอ โดยในเว็บไซต์มีภาพการ์ตูนเคลื่อนไหว จำลองสถานการณ์ ซึ่งแสดงภาพที่ชัดเจน เสมือนจริงสอดคล้องกับ สภาพแวดล้อมของห้องฉุกเฉิน เครื่องมืออุปกรณ์ การแต่งกายของ บุคลากรในห้องฉุกเฉิน บอกถึงสิ่งที่ญาติผู้ป่วยจะรับรู้ความรู้สึก ทางประสาทสัมผัสของร่างกายและอาการที่เกิดขึ้น รวมทั้งบอกสาเหตุ หรือแหล่งที่มาของความรู้สึกทางประสาทสัมผัสและอาการดังกล่าว ได้แก่ ประสาทสัมผัสทางการได้ยิน การมองเห็น โดยให้ข้อมูล เรียงลำดับขั้นตอนของเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นทั้งกับผู้ป่วยและญาติ เช่น เมื่อผู้ป่วยเข้าห้องฉุกเฉินจะได้พบแพทย์และมีพยาบาล ประเมินอาการ วัดสัญญาณชีพและให้การดูแลรักษาเบื้องต้น

เจาะเลือด ให้น้ำเกลือ ให้ยา และสังเกตอาการ ในขณะรอ เมื่อญาติได้ยินเสียงประกาศเรียกเข้าพบแพทย์พยาบาลในห้องฉุกเฉิน เพื่อรับทราบข้อมูลของผู้ป่วย เมื่อญาติเข้าไปในห้องฉุกเฉิน ญาติจะต้องไปพบแพทย์บริเวณใด หรือผู้ป่วยจะนอนพักอยู่ตรงไหน เป็นต้น รวมถึงการให้ข้อมูลเกี่ยวกับการติดตามดูสถานะผู้ป่วย ช่วงเวลาเข้าเยี่ยมผู้ป่วยและสิทธิการรักษา ซึ่งลักษณะของข้อมูล มีความชัดเจน เป็นจริง ภายหลังได้รับข้อมูลญาติจะสร้างแบบแผน ความคิดความเข้าใจถึงสถานการณ์ในขณะรอ ญาติผู้ป่วยสามารถ คาดเดาสถานการณ์ที่ต้องเผชิญล่วงหน้าได้ ทำให้มีพฤติกรรม แสดงออกที่เหมาะสม ทราบว่าควรปฏิบัติตนอย่างไรในขณะรอ โดยญาติได้รับข้อมูลที่จำเป็น และทราบแนวทางที่รับทราบข้อมูล ของผู้ป่วยจากเว็บแอปพลิเคชันได้ด้วยตนเองตลอดเวลา โดยไม่ต้องคาดเดาเอง และช่วยให้ไม่ต้องเสียเวลาสอบถาม จากพยาบาลคัดกรองของห้องฉุกเฉิน ซึ่งจากการสังเกตพฤติกรรม ของญาติผู้ป่วยกลุ่มทดลอง ญาติผู้ป่วยจะนั่งอยู่ในบริเวณ ที่จัดเตรียมไว้ให้ ไม่มีการเดินมาสอบถามข้อมูลจากพยาบาล คัดกรองเพิ่มเติม เมื่อญาติต้องการติดตามสถานะของผู้ป่วย ญาติสามารถดูสถานะผู้ป่วยผ่านหน้าจอได้เอง แสดงให้เห็นว่า ญาติผู้ป่วยมีการควบคุมตนเอง โดยมุ่งเน้นการตอบสนอง ทางด้านหน้าที่ ทำให้ลดการตอบสนองทางด้านอารมณ์ ส่งผลให้ความวิตกกังวลของญาติผู้ป่วยลดลง

แต่ในกรณีที่กลุ่มควบคุมที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ โดยญาติจะได้รับคำแนะนำให้ไปพักรอในบริเวณที่หน่วยงานจัดไว้ให้ และรอประกาศเรียก ซึ่งญาติผู้ป่วยกลุ่มนี้จะขาดความเข้าใจ ในสถานการณ์ ญาติผู้ป่วยบางรายจึงมาสอบถามข้อมูลในเรื่องต่างๆ กับพยาบาลคัดกรอง เช่น “ต้องรอนานไหม” “จะเข้าเยี่ยมได้เมื่อไหร่” “ผู้ป่วยได้รับการตรวจหรือยัง” “ผู้ป่วยเป็นอย่างไรบ้าง” “ตอนนี้รออะไร” เป็นต้น ซึ่งในบางครั้งญาติจะเข้ามาสอบถาม หรือพูดคุยกับพยาบาลคัดกรองที่กำลังดูแลผู้ป่วยรายใหม่ หรือญาติผู้ป่วยรายอื่น ทำให้ไม่สามารถตอบคำถามได้ทันทั่วทั้งที่ หรืออาจตอบคำถามหรือให้ข้อมูลอย่างรีบเร่ง ซึ่งอาจส่งผลให้

ญาติผู้ป่วยได้รับข้อมูลที่ไม่ชัดเจนเพียงพอ ทำให้ญาติผู้ป่วยไม่เข้าใจสถานการณ์ ญาติผู้ป่วยกลุ่มควบคุมจึงยังมีความวิตกกังวลอยู่ ซึ่งจากการสังเกตพบว่า มีญาติผู้ป่วยกลุ่มควบคุมบางรายไม่นั่งรอที่บริเวณที่หน่วยงานจัดไว้ให้ แต่จะยืนรอบริเวณหน้าห้องฉุกเฉิน หรือเดินไปมาในบริเวณใกล้เคียงด้วยลักษณะสีหน้าที่วิตกกังวล

แม้ว่าในระยะหลังได้รับโปรแกรมฯ ญาติผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มจะมีความวิตกกังวลลดลง แต่กลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมการสนับสนุนด้านข้อมูลแบบรูปธรรม-ปรนัยผ่านแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนจะได้รับข้อมูลที่ชัดเจน เป็นจริง ทำให้เข้าใจในสถานการณ์ที่ต้องเผชิญในขณะรอ อีกทั้งช่วยตอบสนองต่อความต้องการของญาติผู้ป่วยด้านการได้รับการสื่อสารกับผู้ให้บริการ ซึ่งเป็นความต้องการมากที่สุดในขณะรอผู้ป่วยเข้ารับบริการในห้องฉุกเฉิน⁵ จึงส่งผลให้ญาติกลุ่มนี้มีความวิตกกังวลลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุมที่ได้รับเพียงการพยาบาลตามปกติ สอดคล้องกับการศึกษาในมารดาของผู้ป่วยเด็กในหอผู้ป่วยวิกฤตที่ได้รับข้อมูลแบบรูปธรรม-ปรนัยผ่านโปรแกรม PowerPoint²³

แต่หลังเยี่ยมผู้ป่วย ญาติทั้งสองกลุ่มได้เห็นสภาพอาการของผู้ป่วย การดูแลรักษาที่ผู้ป่วยได้รับจริง ได้พูดคุยสอบถามข้อมูลกับผู้ป่วย เช่น “อาการเป็นอย่างไรบ้าง” “ดีขึ้นไหม” “หมอว่าเป็นอะไร” “ตอนนี้รออะไรและกลับบ้านได้ไหม” เป็นต้น นอกจากนี้ในขณะที่เยี่ยมญาติผู้ป่วยบางรายได้ดูแลช่วยเหลือผู้ป่วย เช่น ป้อนน้ำ ห่มผ้าให้ผู้ป่วย จับมือผู้ป่วย เป็นต้น ซึ่งเป็นการตอบสนองต่อความต้องการในด้านการได้ใกล้ชิดผู้ป่วย ทำให้ญาติได้รับรู้อาการของผู้ป่วยในขณะนั้น ส่งผลให้ญาติเข้าใจในสถานการณ์ที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วย ทำให้ญาติผู้ป่วยคลายความวิตกกังวลที่มี ทำให้ระยะหลังเยี่ยมผู้ป่วย ญาติผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มจึงมีความวิตกกังวลลดลงจากก่อนการทดลองไม่แตกต่างกัน

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำเว็บแอปพลิเคชันเมื่อประเมินความพึงพอใจของญาติต่อการสนับสนุนด้านข้อมูลผ่านเว็บแอปพลิเคชัน พบว่าญาติผู้ป่วยมีความพึงพอใจในภาพรวมต่อการใช้งานเว็บแอปพลิเคชันอยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณารายด้าน

ทั้งด้านความสะดวกในการใช้งาน ด้านการใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อน ด้านรูปแบบการนำเสนอสวยงาม ทันสมัยและน่าสนใจ ด้านภาษาที่ใช้เหมาะสมและสื่อความหมายได้ชัดเจน และด้านเนื้อหาของสื่อประกอบภาพเคลื่อนไหวตรงประเด็นความต้องการ และด้านเนื้อหาสื่อประกอบภาพเคลื่อนไหวเป็นประโยชน์สำหรับญาติผู้ป่วยอยู่ในระดับมากเช่นกัน เนื่องจากข้อมูลในสื่อประกอบภาพเคลื่อนไหวช่วยให้ทราบว่าตนเองควรปฏิบัติตัวอย่างไร โดยไม่ต้องรอสอบถามจากพยาบาลคัดกรอง ทำให้ญาติผู้ป่วยสามารถเข้าถึงข้อมูลได้อย่างสะดวก และได้รับข้อมูลเพิ่มเติมขึ้นด้วยตนเอง เช่นเดียวกับการศึกษาในญาติผู้ป่วยมะเร็งที่นำเว็บแอปพลิเคชันมาเป็นเครื่องมือในการสื่อสาร²⁴

แสดงให้เห็นว่าโปรแกรมการสนับสนุนด้านข้อมูลแบบรูปธรรม-ปรนัยผ่านแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนสามารถช่วยลดความวิตกกังวลของญาติผู้ป่วยเร่งด่วนที่ไม่ใช่อุบัติเหตุ ในขณะรอได้มากกว่าการพยาบาลตามปกติ แม้การวิจัยครั้งนี้จะพบว่า การเข้าเยี่ยมผู้ป่วยเป็นแนวทางหนึ่งที่ช่วยลดความวิตกกังวลให้ญาติผู้ป่วยได้ แต่ในสภาพปัจจุบันห้องฉุกเฉินมีข้อจำกัดหลายประการที่ไม่สามารถให้มีการเข้าเยี่ยมผู้ป่วยได้ตลอดเวลา โดยญาติผู้ป่วยสามารถเข้าเยี่ยมผู้ป่วยได้ตามเวลาที่กำหนดหรือที่จำเป็นเท่านั้น ดังนั้นการให้ข้อมูลแบบรูปธรรม-ปรนัยผ่านแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนแก่ญาติผู้ป่วยจึงเป็นอีกวิธีการหนึ่งที่จะสามารถช่วยลดความวิตกกังวลของญาติผู้ป่วยในขณะรอได้มากขึ้น

สรุปและข้อเสนอแนะ

ผลจากการศึกษาครั้งนี้แสดงให้เห็นว่า ในขณะรอผู้ป่วยเข้ารับบริการในห้องฉุกเฉิน ญาติของผู้ป่วยเร่งด่วนที่ไม่ใช่อุบัติเหตุที่ได้รับโปรแกรมการสนับสนุนด้านข้อมูลแบบรูปธรรม-ปรนัยผ่านแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน มีความวิตกกังวลลดลงมากกว่าญาติของผู้ป่วยเร่งด่วนที่ไม่ใช่อุบัติเหตุ ที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ จึงมีข้อเสนอแนะดังนี้

ด้านการพยาบาล

พยาบาลห้องฉุกเฉินควรนำโปรแกรมการสนับสนุนด้านข้อมูลแบบรูปธรรม-ปรนัยผ่านแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนนี้ไปใช้กับญาติผู้ป่วยเร่งด่วนไม่ใช่อุบัติเหตุที่มารับบริการในห้องฉุกเฉินครั้งแรก เพื่อลดความวิตกกังวลของญาติผู้ป่วยในระหว่างรอ และยังไม่สามารถเข้าเยี่ยมผู้ป่วยได้ โดยโปรแกรมฯ สามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการให้ข้อมูลแก่ญาติผู้ป่วยในขณะรอ ทำให้ญาติทราบถึงสิ่งที่จะต้องเผชิญ มีความเข้าใจในสถานการณ์ และช่วยให้สามารถปรับตัวได้ดีขึ้นในระหว่างรอ และควรมีการติดตาม พัฒนา ปรับปรุงข้อมูลของสื่อประกอบภาพเคลื่อนไหวให้ทันสมัย เมื่อมีการปรับเปลี่ยนระบบบริการที่ให้กับผู้ป่วยและญาติ เพื่อให้ข้อมูลในสื่อประกอบภาพเคลื่อนไหวมีความชัดเจน และสอดคล้องกับสภาพความเป็นจริง

ด้านการวิจัย

1) ควรมีการศึกษาวิจัยพัฒนาโปรแกรมการสนับสนุนด้านข้อมูลแบบรูปธรรม-ปรนัยผ่านแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนนำไปประยุกต์ใช้กับญาติผู้ป่วยกลุ่มอื่นๆ ที่มารับบริการในห้องฉุกเฉิน เช่น ญาติผู้ป่วยอุบัติเหตุ ญาติผู้ป่วยกลุ่มวิกฤตหรือฉุกเฉิน เป็นต้น โดยมีการปรับเนื้อหาของการให้ข้อมูลแบบรูปธรรม-ปรนัยให้เหมาะสมกับกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา

2) ควรศึกษาผลของการให้ข้อมูลแบบรูปธรรม-ปรนัยต่อการปรับตัวเผชิญปัญหาของญาติผู้ป่วยที่มารับบริการที่ห้องฉุกเฉิน และมีการติดตามผลถึงประสิทธิภาพของการให้ข้อมูลแบบรูปธรรม-ปรนัยกับญาติผู้ป่วยในระยะยาว

3) ควรศึกษาวิจัยพัฒนาแนวทางในการสนับสนุนข้อมูลในรูปแบบอื่นๆ หรือมีการเพิ่มช่องทางในการสื่อสารระหว่างผู้ป่วยกับญาติและเจ้าหน้าที่ เพื่อช่วยลดความวิตกกังวลของญาติในขณะรอ

ข้อจำกัดของงานวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาในญาติผู้ป่วยเร่งด่วนที่มารับบริการที่ห้องฉุกเฉิน ซึ่งมีระยะเวลาในการเข้ารับบริการจำกัด ทำให้การเข้าร่วมโปรแกรมการสนับสนุนด้านข้อมูลแบบ

รูปธรรม-ปรนัยผ่านแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนของญาติผู้ป่วยจึงถูกจำกัดด้วยระยะเวลาที่กระชั้นชิดเช่นเดียวกัน และการใช้โปรแกรมจะถูกจำกัดอยู่เฉพาะญาติผู้ป่วย ที่สามารถใช้แอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนได้เท่านั้น

References

1. Department of Medicine, Ministry of Public Health. Guideline for emergency room service delivery. Nonthaburi: Department of Medicine, Ministry of Public Health; 2018. 94 p. (in Thai).
2. Hooker EA, Mallow PJ, Oglesby MM. Characteristics and trends of emergency department visits in the United States (2010-2014). J Emerg Med. 2019;56(3): 344-51. doi: 10.1016/j.jemermed.2018.12.025.
3. Hinson J, Martinez D, Schmitz P, Toerper M, Radu D, Scheulen J, et al. Accuracy of emergency department triage using the emergency severity index and independent predictors of under-triage and over-triage in Brazil: a retrospective cohort analysis. Int J Emerg Med. 2018;11(1):3. doi: 10.1186/S12245.017.0161.8.
4. Rose L, Scales DC, Atzema C, Burns KE, Gray S, Doing C, et al. Emergency department length of stay for critical care admissions. A population-based study. Ann Am Thorac Soc. 2016;13(8):1324-32. doi: 10.1513/AnnalsATS.201511-773OC.
5. Hsiao PR, Redley B, Hsiao Y-C, Lin C-C, Han C-Y, Lin HR. Family needs of critically ill patients in the emergency department. Int Emerg Nurs. 2017;30:3-8. doi: 10.1016/j.ienj.2016.05.002.

6. Yildirim T, Özlü ZK. Needs of critically ill patients's relatives in emergency departments. *Nurs Midwifery Stud.* 2018;7(1):33-8. doi: 10.4103/nms.nms_100_17.
7. Toloo G-S, Aitken P, Crilly J, FitzGerald G. Agreement between triage category and patient's perception of priority in emergency departments. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med.* 2016;24(1):126. doi: 10.1186/s13049-016-0316-2.
8. Vitali R, Ficarra L, Lopresti ML. The waiting experience in the emergency room: a qualitative analysis of the patient waiting emotional state. *Acta Medica Mediterr.* 2013;29(1):77-82.
9. Mary PE, Al Grad HS. A research critique on lived-in experiences of significant others of patients admitted in emergency department at selected hospitals. *International Journal of Nursing Education.* 2017;9(3):23-8.
10. Nikki L, Lepistö S, Paavilainen E. Experiences of family members of elderly patients in the emergency department: a qualitative study. *Int Emerg Nurs.* 2012;20(4):193-200. doi: 10.1016/j.ienj.2012.08.003.
11. Forsgårde E-S, Attebring MF, Elmqvist C. Powerlessness: dissatisfied patients' and relatives' experience of their emergency department visit. *Int Emerg Nurs.* 2016;25:32-6. doi: 10.1016/j.ienj.2015.07.004.
12. Emmamally W, Brysiewicz P. Families' perceptions of support from health care professionals in the three emergency departments in KwaZulu Natal, South Africa. *Int J Afr Nurs Sci.* 2019;10:55-60. doi: 10.1016/j.ijans.2019.01.004.
13. Spielberger CD, Gorsuch RL, Lushene R, Vagg PR, Jacobs GA. Manual for the state-trait anxiety inventory. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press; 1983. 36 p.
14. Avci S, Deniz AE, Buyukcam F. State and trait anxiety of patients' relatives in the emergency department. *Revista Argentina de Medicina.* 2017;5(3):190-6.
15. Lukmanulhakim, Suryani, Anna A. The relationship between communication of nurses and level of anxiety of patient's family in emergency room Dr. Dradjat Prawiranegara Hospital, Serang Banten, Indonesia. *Int J Res Med Sci.* 2016;4(12):5456-62. doi: 10.18203/2320-6012.ijrms20164228.
16. Ekwall A, Gerdtz M, Manias E. Anxiety as a factor influencing satisfaction with emergency department care: perspectives of accompanying persons. *J Clin Nurs.* 2009;18(24):3489-97. doi: 10.1111/j.1365-2702.2009.02873.x.
17. Patcharatanasan N, Lertmaharit S. The prevalence characteristics and related factors of workplace violence in healthcare workers in emergency departments of government hospitals in region health provider. *Journal of Preventive Medicine Association of Thailand.* 2018;8(2):212-25. (in Thai).
18. Wong LL, Ooi SB, Goh LG. Patients' complaints in a hospital emergency department in Singapore. *Singapore Med J.* 2007;48(11):990-5.
19. Khowtong W, Sukonthasarn A, Wangsrikhun S. Effectiveness of caring for acute critically ill patients base on family-centered care concept in emergency department. *Nursing Journal.* 2019;46(2):176-87.

20. Papa L, Seaberg DC, Rees E, Ferguson K, Stair R, Goldfeder B, et al. Does a waiting room video about what to expect during an emergency department visit improve patient satisfaction? CJEM. 2008; 10(4):347-54. doi: 10.1017/S1481803500010356.
21. Johnson JE. Self-regulation theory and coping with physical illness. Res Nurs Health. 1999;22(6): 435-48. doi: 10.1002/(sici)1098-240x(199912)22:6<435::aid-nur2>3.0.co;2-q.
22. Aksomsri A, Thammapanichwat W, Wichienchareon K, Saengperm P. The effects of concrete-objective information on parental anxiety and parental participation in care for children in pediatric intensive care unit. Nursing Science Journal of Thailand. 2012;30(2):80-9. (in Thai).
23. Watthanasereewetch T, Chaiyawat W. The effect of providing concrete-objective information before the first visit to pediatric patients in intensive care unit on maternal anxiety. Journal of Nursing Research. 2017;18(3);91-9. (in Thai).
24. Dalal AK, Dykes PC, Collins S, Lehmann LS, Ohashi K, Rozenblum R, et al. A web-based, patient-centered toolkit to engage patients and caregivers in the acute care setting: a preliminary evaluation. J Am Med Inform Assoc. 2016;23(1):80-7. doi: 10.1093/jamia/ocv093.
25. Gaberson KB. The effect of humorous distraction on preoperative anxiety. A pilot study. AORN J. 1991;54(6):1258-64. doi: 10.1016/s0001-2092(07)66875-6.



The Effects of Breastfeeding Supports with Caregiver Program on Perception of Insufficient Breast Milk Supply, and One Month Exclusive Breastfeeding Rates among Cesarean Section Mothers*

Nachaphat Jeenlakroy, RN, MNS¹, Wanna Phahuwatanakorn, RN, PhD¹, Piyanun Limruangrong, RN, PhD¹

Abstract

Purpose: To study the effects of breastfeeding supports with caregiver program on perception of insufficient breast milk supply, and one-month exclusive breastfeeding rates among cesarean section mothers.

Design: quasi-experimental pretest and posttest design with a comparison group.

Methods: The samples consisted of 103 mothers who underwent cesarean section and stayed at the postpartum unit in a tertiary hospital, Nakhon Sawan province. Fifty-two samples in an experimental group received the program combined with usual care, whereas 51 samples in a control group received only usual care. The instruments included personal information recording form, the H & H Lactation Scale, and the Infant Feeding Interview. Data were analyzed by percentage, mean, standard deviation, t-test, and chi-square.

Main findings: The mean scores of perceived insufficient breast milk supply in the experimental group prior to hospital discharge and at 1-month post discharge were significantly lower than that in the control group ($t = 7.27, p < .001$ and $t = 3.55, p = .001$ respectively). Within the experimental group, the mean scores of perceived insufficient milk supply after receiving the program prior to hospital discharge and at 1-month post discharge were significantly lower than that before receiving the program ($t = 5.65, p < .001$ and $t = 2.62, p = .01$, respectively). The rate of exclusive breastfeeding at one month in the experimental group and control group were not significantly different. ($p = .18$).

Conclusion and recommendations: Breastfeeding supports with caregiver program can help postpartum mothers with caesarean section on perceived sufficient milk supply. Therefore, nurse-midwives should apply this program to promote awareness of breast milk adequacy and exclusive breastfeeding rate.

Keywords: breast milk, caregiver, cesarean section, exclusive breastfeeding, insufficiency

Nursing Science Journal of Thailand. 2023;41(3):50-63

Corresponding Author: Assistant Professor Wanna Phahuwatanakorn, Faculty of Nursing, Mahidol University, Bangkok 10700, Thailand; e-mail: wanna.pha@mahidol.ac.th

* Master's thesis, Master of Nursing Science Program in Midwifery, Faculty of Nursing, Mahidol University

¹ Faculty of Nursing, Mahidol University, Bangkok, Thailand

Received: 19 September 2022 / Revised: 13 December 2022 / Accepted: 11 January 2023



ผลของโปรแกรมสนับสนุนการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ร่วมกับ ผู้ดูแลต่อการรับรู้ความไม่เพียงพอของน้ำนม และอัตราการ เลี้ยงลูกด้วยนมแม่อย่างเดียวก่อนที่ 1 เดือนในมารดาผ่าตัดคลอด*

ณชพัฒน์ จินหลักร้อย, พย.ม.¹ วรรณฯ พาหุวัฒนกร, PhD¹ ปิยะนันท์ ลิ้มเรืองรอง, ปร.ด.¹

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมสนับสนุนการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ร่วมกับผู้ดูแลต่อการรับรู้ความไม่เพียงพอของน้ำนม และอัตราการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่อย่างเดียวก่อนที่ 1 เดือนในมารดาผ่าตัดคลอด

รูปแบบการวิจัย: วิจัยกึ่งทดลองแบบวัดก่อน-หลังการทดลองและเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม

วิธีดำเนินการวิจัย: กลุ่มตัวอย่างเป็นมารดาหลังผ่าตัดคลอดทางหน้าท้อง ในแผนกหลังคลอด โรงพยาบาลตติยภูมิ จังหวัดนครสวรรค์ จำนวน 103 ราย แบ่งเป็นกลุ่มควบคุม 51 ราย และกลุ่มทดลอง 52 ราย กลุ่มควบคุมได้รับการพยาบาลตามปกติ กลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมฯ ร่วมกับการพยาบาลตามปกติ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล แบบสอบถามการรับรู้ความไม่เพียงพอของน้ำนม และแบบสัมภาษณ์การให้อาหารทารก วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา สถิติทดสอบทีและไคสแควร์

ผลการวิจัย: ค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้ความไม่เพียงพอของน้ำนมแม่ของกลุ่มทดลองหลังได้รับโปรแกรมก่อนจำหน่าย และ 1 เดือนหลังจำหน่ายต่ำกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 7.27, p < .001$ และ $t = 3.55, p = .001$ ตามลำดับ) เมื่อเปรียบเทียบภายในกลุ่มทดลอง ค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้ความไม่เพียงพอของน้ำนมแม่ของกลุ่มทดลองหลังได้รับโปรแกรมก่อนจำหน่ายและเมื่อ 1 เดือนหลังจำหน่ายต่ำกว่าก่อนได้รับโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 5.65, p < .001$ และ $t = 2.62, p = .01$ ตามลำดับ) และอัตราการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่อย่างเดียวก่อนที่ 1 เดือนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกัน ($p = .18$)

สรุปและข้อเสนอแนะ: โปรแกรมสนับสนุนการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ร่วมกับผู้ดูแลช่วยให้มารดาที่ผ่าตัดคลอดเกิดการรับรู้ความเพียงพอของน้ำนม ดังนั้นพยาบาลผดุงครรภ์ควรนำโปรแกรมสนับสนุนการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ร่วมกับผู้ดูแลไปใช้ในการดูแลมารดาหลังคลอดเพื่อส่งเสริมการรับรู้ความเพียงพอของน้ำนมมารดาและอัตราการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่อย่างเดียวก่อนที่ 1 เดือน

คำสำคัญ: นมแม่ ผู้ดูแล การผ่าตัดคลอด การเลี้ยงลูกด้วยนมแม่อย่างเดียว ความไม่เพียงพอ

Nursing Science Journal of Thailand. 2023;41(3):50-63

ผู้ประสานงานการเผยแพร่: ผู้ช่วยศาสตราจารย์วรรณฯ พาหุวัฒนกร, คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล บางกอกน้อย กรุงเทพฯ 10700, e-mail: wanna.pha@mahidol.ac.th

* วิทยานิพนธ์หลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการผดุงครรภ์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

¹ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

วันที่รับบทความ: 19 กันยายน 2565 / วันที่แก้ไขบทความเสร็จ: 13 ธันวาคม 2565 / วันที่ตอบรับบทความ: 11 มกราคม 2566

ความสำคัญของปัญหา

การผ่าตัดคลอดส่งผลให้เกิดความยากลำบากในการเริ่มต้นการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่จากอาการไม่สบายของมารดาในระยะแรกหลังผ่าตัดคลอด¹ ปัจจุบันอัตราการผ่าตัดคลอดมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น จากสถิติอัตราการผ่าตัดคลอดทั่วโลกในปี พ.ศ. 2533-2557 พบว่าเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 7 เป็นร้อยละ 19² ของการคลอดบุตรทั้งหมด ซึ่งสูงขึ้นกว่า 3 เท่า และสูงเกินกว่าที่องค์การอนามัยโลกกำหนดไว้ที่ร้อยละ 10-15³ เช่นเดียวกับในประเทศไทย ซึ่งมีอัตราการผ่าตัดคลอดร้อยละ 32.5 ในปี พ.ศ. 2560 และคาดการณ์ว่าจะมีแนวโน้มสูงขึ้นถึงร้อยละ 59.1 ในปี พ.ศ. 2573⁴ จากการศึกษาพบว่ามารดาที่ผ่าตัดคลอดเริ่มให้นมแม่แก่ทารกช้ากว่ามารดาที่คลอดปกติ ส่งผลให้อัตราการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่อย่างเดียวในมารดาที่ผ่าตัดคลอดต่ำกว่ามารดาที่คลอดบุตรทางช่องคลอดปกติ⁵ และเมื่อเปรียบเทียบอัตราการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่อย่างเดียวในมารดาผ่าตัดคลอดที่จำหน่ายออกจากโรงพยาบาลและ 1 เดือน พบว่าลดลงจากร้อยละ 56 เป็นร้อยละ 37.3⁶

การผ่าตัดคลอดส่งผลต่อร่างกายและจิตใจของมารดาหลังผ่าตัดคลอดมารดาต้องเผชิญกับความวิตกกังวลต่อสภาพความเจ็บป่วยของตนเอง ความเจ็บปวดบริเวณแผลผ่าตัดและกิจกรรมการเลี้ยงดูบุตร จึงทำให้ในระยะ 24 ชั่วโมงแรกหลังผ่าตัด มารดายังไม่พร้อมต่อการปฏิบัติบทบาทการเป็นมารดาในการให้นมแม่และเลี้ยงดูบุตร และเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อระยะเวลาในการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่⁷ ความไม่สบายทางร่างกายหลังผ่าตัดคลอด จากผลข้างเคียงจากการได้รับยาระงับความรู้สึก และอาการปวดบริเวณแผลผ่าตัด ทำให้อารมณ์ความรู้สึกเจ็บปวดขณะเคลื่อนไหวร่างกาย และการอุ้มทารกเข้าเต้าในท่าต่างๆ⁸ ทำให้อารมณ์เริ่มให้ทารกดูดนมในระยะเริ่มต้นล่าช้าหรือการกระตุ้นทารกดูดที่ไม่สม่ำเสมอจากความต้องการพักผ่อนของมารดา ส่งผลต่อกระบวนการสร้างและหลั่งน้ำนมไม่ได้รับ

การกระตุ้นอย่างต่อเนื่อง นำไปสู่การสร้างน้ำนมทำได้น้อย การมาของน้ำนมเต็มเต้าล่าช้าในเวลาต่อมา⁹ และทำให้มารดาเข้าใจว่าตนเองมีน้ำมน้อย และไม่พอต่อความต้องการของทารก

การรับรู้ความไม่เพียงพอของน้ำนม เป็นการแปลความหมายของมารดาว่าร่างกายตนเองมีการสร้างน้ำมน้อย ไม่สามารถตอบสนองความพึงพอใจ ความต้องการของทารก หรือไม่สมารถทำให้ทารกมีน้ำหนักเพิ่มขึ้นได้อย่างเหมาะสม ซึ่งจากกรอบแนวคิดของ Hill และ Humenick¹⁰ กล่าวถึงปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ความไม่เพียงพอของน้ำนม คือปัจจัยทางตรง ได้แก่ พฤติกรรมการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ ด้านจิตใจของมารดา และสรีรวิทยาของมารดา และปัจจัยทางอ้อม ได้แก่ ข้อจำกัดด้านเวลาของมารดา สังคมวัฒนธรรม ความสบายของมารดา และองค์ประกอบด้านทารก จากการศึกษาพบว่ามารดาที่รับรู้ของมารดาในการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่และพฤติกรรมการดูนมแม่มีความสัมพันธ์กับการรับรู้ความไม่เพียงพอของน้ำนม¹¹ มารดาหลังคลอดจะเกิดการรับรู้ความไม่เพียงพอของน้ำนมได้ในวันที่ 2 หลังคลอด โดยร้อยละ 53.8 ของมารดาหยุดให้นมบุตรเนื่องจากรับรู้ว่าตนเองมีน้ำนมไม่เพียงพอและอาการแสดงที่ทำให้มารดารับรู้ความไม่เพียงพอของน้ำนม ได้แก่ การเห็นว่าปริมาณน้ำนมออกมาน้อย และทารกมีพฤติกรรมการดูดนมแม่ที่ไม่ถูกต้อง¹² กล่าวคือ การรับรู้ความไม่เพียงพอของน้ำนมส่งผลต่อความสำเร็จในการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในมารดาผ่าตัดคลอดที่ยุติการเลี้ยงลูกด้วยนมอย่างเดียว และเริ่มเสริมนมผสมทดแทนให้แก่ทารกในช่วง 1 เดือนแรกหลังคลอด¹³⁻¹⁴

จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับโปรแกรมสนับสนุนการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ เพื่อจัดการการรับรู้ความไม่เพียงพอของน้ำนมทั้งในและต่างประเทศ พบว่าโปรแกรมส่วนใหญ่ศึกษาในมารดาคลอดปกติ โดยการให้ความรู้การเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ การเรียนรู้สื่อสัญญาณทารก สร้างความเชื่อมั่นโดยสอนสาธิตและปฏิบัติโดยพยาบาล และสนับสนุนให้สามี ผู้ดูแล หรือครอบครัว

มีส่วนร่วมในการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ พบว่าสัดส่วนของการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่อย่างเดียวยุติสูงขึ้น และมารดารับรู้ว่าการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่อย่างเดียวยุติสูงขึ้น และจากการศึกษาในมารดาผ่าตัดคลอดพบว่ามีการให้ความรู้เกี่ยวกับการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ การช่วยเหลือจัดทำให้นมบุตร และส่งเสริมการสัมผัสแบบเนื้อแนบเนื้อระหว่างมารดาและทารกโดยพยาบาล ซึ่งแต่ละโปรแกรมจะเริ่มต้นในช่วง 24 ชั่วโมงหลังผ่าตัดคลอด และติดตามผลลัพธ์ในช่วงก่อนจำหน่าย ทำให้ในช่วงแรกมารดาหลังผ่าตัดคลอดเริ่มต้นเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ล่าช้าออกไป และไม่ได้รับการดูแลช่วยเหลือเมื่อเผชิญกับปัญหาในการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ที่อาจเกิดขึ้นเมื่อกลับบ้าน ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาผลของโปรแกรมการสนับสนุนการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ร่วมกับผู้ดูแล ต่อการรับรู้ความไม่เพียงพอของน้ำนม และอัตราการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่อย่างเต็มที่ 1 เดือนในมารดาผ่าตัดคลอด เพื่อให้มารดาที่ผ่าตัดคลอดเกิดการรับรู้ความเพียงพอของน้ำนม มีระยะเวลาของการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่อย่างเต็มที่เพิ่มขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมสนับสนุนการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ร่วมกับผู้ดูแลต่อการรับรู้ความไม่เพียงพอของน้ำนม และอัตราการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่อย่างเต็มที่ 1 เดือนในมารดาผ่าตัดคลอด

สมมติฐานการวิจัย

1. ค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้ความไม่เพียงพอของน้ำนมของกลุ่มทดลองก่อนได้รับโปรแกรมสูงกว่า ภายหลังได้รับโปรแกรมก่อนจำหน่ายและ 1 เดือนหลังคลอด
2. ค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้ความไม่เพียงพอของน้ำนมของกลุ่มทดลองก่อนจำหน่ายและ 1 เดือนหลังคลอดต่ำกว่ากลุ่มควบคุม
3. อัตราการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่อย่างเต็มที่ 1 เดือนของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลองแบบวัดก่อน-หลังการทดลองและเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

มารดาหลังคลอดที่ได้รับการผ่าตัดคลอด ที่พักรักษาตัวอยู่ที่หน่วยหลังคลอด โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ จังหวัดนครสวรรค์ อายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป คลอดเมื่ออายุครรภ์ครบกำหนด โดยใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างตามความสะดวกตามเกณฑ์การคัดเข้า แบ่งเป็นเกณฑ์ด้านมารดาและทารก โดยมารดามีค่าดัชนีมวลกายอยู่ในเกณฑ์ปกติ ได้รับยาหารงับความรู้สึกเฉพาะส่วน สามารถฟัง พูด อ่านและเขียนสื่อสารด้วยภาษาไทยได้ มีเครื่องมือสื่อสารที่ติดต่อได้ทางไลน์แอปพลิเคชัน และมีผู้ดูแลอย่างน้อย 1 คนที่ไว้วางใจให้ดูแลเมื่อกลับไปอยู่บ้าน ซึ่งสามารถติดต่อสื่อสารช่องทางออนไลน์ได้ ส่วนด้านทารก น้ำหนักมากกว่า 2,500 กรัม ไม่มีภาวะเยื่อพังผืดระดับรุนแรง และไม่มีข้อห้ามหรือข้อบ่งชี้ทางการแพทย์ในการดูนมแม่จากเต้านมของมารดา เช่น ภาวะปากแหว่ง เพดานโหว่ เกณฑ์การคัดออก มารดามีข้อห้ามหรือข้อบ่งชี้ทางการแพทย์ในการดูนมแม่จากเต้านม และทารกแยกจากมารดาเกิน 6 ชั่วโมงแรกหลังคลอด และเกณฑ์ยุติการดำเนินการวิจัย มารดามีภาวะแทรกซ้อนในระยะหลังคลอด เข้าร่วมโปรแกรมไม่ครบตามกำหนด ทารกมีภาวะแทรกซ้อนต้องแยกจากมารดา ก่อนจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล

กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างจากการคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป G*Power กำหนดขนาดอิทธิพลเท่ากับ .50¹⁶ อำนาจทดสอบ .80 และกำหนดระดับนัยสำคัญ .05 ซึ่งคำนวณได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 102 ราย โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 51 ราย และกลุ่มควบคุม 51 ราย และเพื่อป้องกันการสูญหายของกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยเก็บกลุ่มตัวอย่างเพิ่มอีกร้อยละ 10 เพื่อชดเชยกลุ่มตัวอย่างกรณีที่ต้องถอนตัว

จากการวิจัยตามเกณฑ์การวิจัยหรือสุญหาจากการวิจัย รวมจำนวนกลุ่มตัวอย่าง 112 ราย โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 56 ราย และกลุ่มควบคุม 56 ราย ภายหลังจากเก็บข้อมูลจำนวนกลุ่มทดลอง เป็น 52 ราย เนื่องจากทารกมีภาวะแทรกซ้อน 1 ราย และขาด การติดต่อ 3 ราย ส่วนกลุ่มควบคุมเป็น 51 ราย เนื่องจากมารดาและ ทารกมีภาวะแทรกซ้อนรวม 2 ราย และขาดการติดต่อ 3 ราย

เครื่องมือการวิจัย แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

เครื่องมือที่ใช้ดำเนินการวิจัย ประกอบด้วย โปรแกรมการสนับสนุนการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ร่วมกับผู้ดูแล เป็นกิจกรรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยใช้กรอบแนวคิดการรับรู้ ความไม่เพียงพอของน้ำนมในมารดาหลังคลอดของ Hill และ Humenick¹⁰ ร่วมกับการทบทวนวรรณกรรม ประกอบด้วย การจัดทำ laid back สลับกับท่า side lying พร้อมทั้ง ช่วยเหลือทารกให้ดูดนมแม่หลังผ่าตัดคลอดในระยะแรก แจกหนังสือเล่มเล็กเกี่ยวกับการสนับสนุนการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ ร่วมกับผู้ดูแลในมารดาที่รับการผ่าตัดคลอดทางหน้าท้อง สอนสาธิตและสาธิตย้อนกลับด้วยวิธี hand off technique ให้ความรู้แก่มารดาและผู้ดูแลผ่าน video call เกี่ยวกับ กระบวนการสร้างและหลั่งน้ำนม วิธีประเมินความเพียงพอของ น้ำนม และติดตามการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ใน 1, 2 และ 4 สัปดาห์ สนับสนุนช่วยเหลือเกี่ยวกับการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ของผู้ดูแล และให้คำปรึกษาแก้ไขปัญหาการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ ผ่านการพิมพ์สนทนาใน Line official

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย 3 ชุด ได้แก่

1) แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล สร้างโดยผู้วิจัย ซึ่งใช้บันทึก ข้อมูลจากการสัมภาษณ์มารดาและแพทย์ประวัติของมารดา และทารกแรกเกิด แบ่งเป็น 2 ส่วน ได้แก่ แบบบันทึกข้อมูลทั่วไป และแบบบันทึกข้อมูลข้อมูลทางสูติกรรมและทารกแรกเกิด ประกอบด้วย จำนวนครั้งของการคลอด สาเหตุของการผ่าตัดคลอด อายุเมื่อทารกเริ่มดูดนมแม่ครั้งแรก น้ำหนักแรกเกิดของทารก

ภาวะเยื่อตึงรังไข่ของทารก ภาวะแทรกซ้อนของทารก และ การมีส่วนร่วมของผู้ดูแลในการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ ซึ่งผู้วิจัย เป็นผู้บันทึกจากการสัมภาษณ์และจากแฟ้มประวัติ

2) แบบสอบถามการรับรู้ความไม่เพียงพอของน้ำนม ของ Hill และ Humenick¹⁷ ที่แปลเป็นภาษาไทยโดย มนัสวีร์ ศรีมรกต, กรรณิการ์ กันธะรักษา และนางลักษณ์ เฉลิมสุข¹⁸ ประกอบด้วยข้อคำถาม 20 ข้อ เกี่ยวกับความเชื่อมั่นของมารดา ความพึงพอใจของมารดา และการรับรู้ความพึงพอใจของบุตร ลักษณะคำตอบเป็นแบบ rating scale 7 ระดับ การแปลผล คะแนนการรับรู้ความไม่เพียงพอของน้ำนม แปลจากคะแนนรวม ระหว่าง 20-140 คะแนน คะแนนสูงหมายถึงการรับรู้ความ ไม่เพียงพอของน้ำนมมาก และคะแนนต่ำหมายถึงการรับรู้ ความไม่เพียงพอของน้ำนมน้อย

3) แบบสัมภาษณ์การให้อาหารทารก ของ อุษา วงศ์พินิจ, นิตยา สิ้นสุกใส และฉวีวรรณ อยู่สำราญ¹⁹ สัมภาษณ์เกี่ยวกับ ชนิดของอาหารที่ให้แก่ทารกตั้งแต่แรกเกิดจนถึง 1 เดือน หากมารดาเลี้ยงลูกด้วยนมแม่อย่างเดียวโดยไม่ให้น้ำ หรืออาหารอื่น ยกเว้นวิตามิน เกลือแร่ทดแทน หรือยา ตามแผนการรักษาตั้งแต่แรกเกิดถึง 1 เดือน แปลผลว่า มารดาเลี้ยงลูกด้วยนมแม่อย่างเดียว 1 เดือน นอกจากนั้น แปลว่า มารดาไม่ได้เลี้ยงลูกด้วยนมแม่อย่างเดียว 1 เดือน

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1. ผู้วิจัยนำเครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย ได้แก่ สื่อการสอน “กระบวนการสร้างและหลั่งน้ำนม การประเมิน ความเพียงพอของน้ำนม” และหนังสือเล่มเล็กเรื่อง “การสนับสนุน การเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ร่วมกับผู้ดูแลในมารดาที่รับการผ่าตัด คลอดทางหน้าท้อง” ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา ความชัดเจน ความเหมาะสม ของภาษาที่ใช้ และครอบคลุมตามวัตถุประสงค์ จากนั้นผู้วิจัย นำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิก่อนนำไปใช้

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสอบถามการรับรู้ความไม่เพียงพอของน้ำนม และแบบสัมภาษณ์การให้อาหารทารก ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ และครอบคลุมตามวัตถุประสงค์ ผ่านการตรวจสอบความตรงด้านเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน และคำนวณค่า Content Validity Index (CVI) ได้ค่าเท่ากับ .95 และ 1.00 ตามลำดับ โดยไม่มีการปรับแก้แบบสอบถาม

การตรวจสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสอบถามการรับรู้ความไม่เพียงพอของน้ำนม ไปทดลองใช้กับมารดาหลังผ่าตัดคลอดที่มีคุณสมบัติคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างที่หน่วยหลังคลอดโรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์จำนวน 20 ราย แล้วนำไปตรวจสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือ ได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคเท่ากับ .80

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

โครงการวิจัยนี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมในคน คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล หมายเลขเอกสารรับรอง COA No.IRB-NS2022/668.2302 และคณะกรรมการจริยธรรมการทำวิจัยในคน โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ หมายเลขเอกสารรับรอง COE No.9/2565 ผู้วิจัยเปิดโอกาสให้มารดาตัดสินใจในการเข้าร่วมการวิจัยด้วยตนเอง และชี้แจงให้ทราบว่าไม่มีสิทธิในการตอบรับหรือปฏิเสธโดยไม่มีผลกระทบต่อการบริการหรือการรักษาใดๆ ข้อมูลทั้งหมดจะถูกเก็บเป็นความลับ และสามารถแจ้งความประสงค์ออกจากการเป็นกลุ่มตัวอย่างได้ หากรู้สึกไม่สบายใจโดยไม่ต้องแจ้งเหตุผล และผลการวิจัยจะนำเสนอในภาพรวม

วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลด้วยตนเองทุกวัน เวลา 08.00-20.00 น. ที่หน่วยหลังคลอด ขอความร่วมมือจากพยาบาลประจำหอผู้ป่วยเป็นผู้คัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้โดยเก็บข้อมูลในกลุ่มควบคุมก่อนเมื่อเสร็จแล้วจึงเก็บข้อมูลในกลุ่มทดลอง เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของโปรแกรมในกลุ่มควบคุม ขั้นตอนการวิจัยมีดังนี้

กลุ่มควบคุม

หลังผ่าตัดคลอดย้ายจากห้องผ่าตัดมาพักฟื้นที่หน่วยหลังคลอด - 24 ชั่วโมงแรกหลังคลอด

1) ผู้วิจัยเข้าพบกลุ่มตัวอย่าง ประเมินความพร้อมทางด้านร่างกาย สัมภาษณ์ และบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล และให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบสอบถามการรับรู้ความไม่เพียงพอของน้ำนม (pre-test)

2) กลุ่มตัวอย่างได้รับการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ในท่านอนตะแคงประมาณ 5-15 นาทีต่อครั้ง และกระตุ้นดูดในท่านอนตะแคงทุก 2-3 ชั่วโมง และได้รับการพยาบาลตามปกติจากพยาบาลในเวร

วันที่ 2 หลังคลอด

1) เมื่อสามารถปรับอิริยาบถจากท่านอนมาเป็นท่านั่งได้ ได้รับการพยาบาลตามปกติจากพยาบาลประจำหน่วยหลังคลอด

วันที่ 3 หลังคลอด ก่อนจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล

1) ภายหลังจากได้รับการพยาบาลตามปกติแล้ว ผู้วิจัยเข้าไปพูดคุยกับกลุ่มตัวอย่าง และสอบถามการรับรู้ความไม่เพียงพอของน้ำนมมารดาด้วยแบบสอบถามการรับรู้ความไม่เพียงพอของน้ำนม (post-test)

2) ผู้วิจัยนัดหมายกับกลุ่มตัวอย่างในการติดตามการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่อย่างเดียวยังหลังจากวันที่ 4 สัปดาห์จากการโทรศัพท์ติดตามเพื่อประเมินการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่อย่างเดียวย และสอบถามการรับรู้ความไม่เพียงพอของน้ำนมมารดา

ระยะ 4 สัปดาห์ หลังจำหน่าย

1) ผู้วิจัยติดตามกลุ่มตัวอย่างสอบถามปัญหาที่พบในการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ และสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างในการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่อย่างเดียวย และสอบถามการรับรู้ความไม่เพียงพอของน้ำนมมารดา

กลุ่มทดลอง

หลังผ่าตัดคลอดย้ายจากห้องผ่าตัดมาพักฟื้น
ที่หน่วยหลังคลอด - 24 ชั่วโมงแรกหลังคลอด

1) ผู้วิจัยเข้าพบกลุ่มตัวอย่าง ประเมินความพร้อมทางด้านร่างกาย สัมภาษณ์และบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล ขออนุญาตมารดาในการติดต่อผู้ดูแลผ่านทางไลน์ แจกหนังสือเล่มเล็กแก่กลุ่มตัวอย่าง และไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ให้ผู้ดูแลอธิบายขั้นตอนต่างๆ ในโปรแกรม และให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบสอบถามการรับรู้ความไม่เพียงพอของน้ำนม (pre-test)

2) กลุ่มตัวอย่างเริ่มต้นการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ โดยผู้วิจัยช่วยเหลือจัดการกอดนมแม่ในท่านอนตะแคงสลับกับท่าเอนหลังทุก 2 ชั่วโมง ครึ่งละ 5-15 นาที สลับกันจนครบ 8 ชั่วโมง ที่มารดาสามารถปรับเปลี่ยนอิริยาบถจากท่านอนเป็นท่านั่งได้ร่วมกับการได้รับการพยาบาลตามปกติจากพยาบาลในเวร

3) ผู้วิจัยเข้าเยี่ยมกลุ่มตัวอย่างเพื่อสอนการนำทารกเข้าเต้า และการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่แก่มารดา โดยใช้วิธีที่ไม่สัมผัสบุตรและเต้านมมารดา ให้กลุ่มตัวอย่างสาธิตย้อนกลับ และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกลุ่มตัวอย่างและผู้วิจัย (ประมาณ 5-10 นาที) ร่วมกับการได้รับการพยาบาลตามปกติจากพยาบาลในเวร

วันที่ 2 หลังคลอด

1) กลุ่มตัวอย่างได้รับการพยาบาลตามปกติจากพยาบาลประจำหน่วยหลังคลอด

2) ผู้วิจัยติดตามประเมินการอุ้มและช่วยเหลือกลุ่มตัวอย่างในการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ โดยใช้วิธีที่ไม่สัมผัสบุตรและเต้านมมารดา และกระตุ้นให้ทารกดูดทุก 2-3 ชั่วโมงหรือเมื่อทารกต้องการ

3) ผู้วิจัยให้ความรู้แก่กลุ่มตัวอย่างร่วมกับผู้ดูแลเกี่ยวกับกระบวนการสร้างและหลั่งน้ำนม การประเมินความเพียงพอของน้ำนม ผู้ดูแลและผู้วิจัยแลกเปลี่ยนเรียนรู้บทบาทของผู้ดูแลในการช่วยเหลือเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ของกลุ่มตัวอย่างหลังจำหน่าย

วันที่ 3 หลังคลอด ก่อนจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล

1) ภายหลังจากได้รับการพยาบาลตามปกติแล้ว ผู้วิจัยเข้าไปพูดคุยกับกลุ่มตัวอย่าง และสอบถามการรับรู้ความไม่เพียงพอของน้ำนมมารดาด้วยแบบสอบถามการรับรู้ความไม่เพียงพอของน้ำนม (post-test)

2) ผู้วิจัยนัดหมายกับกลุ่มตัวอย่างในการติดตามหลังจำหน่ายที่ 1, 2 และ 4 สัปดาห์ ทางไลน์และโทรศัพท์ เพื่อประเมินการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่อย่างเดียว สอบถามการรับรู้ความไม่เพียงพอของน้ำนม และเป็นช่องทางในการให้คำแนะนำติดตามการมีส่วนร่วมของผู้ดูแลในการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ และแก้ไขปัญหาในระหว่างการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่

ระยะหลังจำหน่าย - 4 สัปดาห์หลังจำหน่าย

1) ผู้วิจัยไลน์สอบถามกลุ่มตัวอย่างโดยสัปดาห์ที่ 1 และ 2 เกี่ยวกับการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ ปัญหานมแม่ที่เกิดขึ้น และให้คำแนะนำเพื่อแก้ไขปัญหาที่พบ และการช่วยเหลือในการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ของผู้ดูแล

2) เมื่อถึงสัปดาห์ที่ 4 ผู้วิจัยโทรศัพท์ติดตามกลุ่มตัวอย่าง สัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างในการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่อย่างเดียว และสอบถามการรับรู้ความไม่เพียงพอของน้ำนม

การวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษานี้วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ได้แก่ ลักษณะข้อมูลทั่วไปใช้สถิติเชิงพรรณนาเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มด้วยสถิติสถิติ chi-square และสถิติ Fisher's exact test เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้ความไม่เพียงพอของน้ำนมก่อนและหลังการทดลอง โดยใช้สถิติ paired-sample t-test เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยใช้สถิติ independent t-test และความแตกต่างของอัตราการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่อย่างเดียวที่ 1 เดือน ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองโดยใช้สถิติ chi-square test

ผลการวิจัย

1. ลักษณะข้อมูลส่วนบุคคล

ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มควบคุมอายุระหว่าง 18-45 ปี และกลุ่มทดลองอายุระหว่าง 18-41 ปี อายุเฉลี่ย 27.4 ปี และ 29.1 ปี ตามลำดับ กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ส่วนใหญ่ จบการศึกษาระดับ มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. คิดเป็น ร้อยละ 41.2 และ 38.5 ตามลำดับ สถานภาพสมรสคู่อยู่ร่วมกับสามี ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม คิดเป็นร้อยละ 100 และ 98.1 ตามลำดับ ลักษณะของกลุ่มตัวอย่างของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ส่วนใหญ่เป็นครอบครัวเดี่ยว คิดเป็นร้อยละ 68.6 และ 75 ตามลำดับ และมีรายได้เฉลี่ยของครอบครัวต่อเดือนส่วนใหญ่ 10,000-19,999 บาท คิดเป็นร้อยละ 45 และ 63.5 ตามลำดับ

กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมีความตั้งใจในการเลี้ยงลูก ด้วยนมแม่อย่างเดียวในครั้งนี้ คิดเป็นร้อยละ 100 โดยในกลุ่มควบคุม ตั้งใจเลี้ยงลูกด้วยนมแม่อย่างเดียวมากกว่า 6 เดือน คิดเป็น ร้อยละ 25.5 และกลุ่มทดลองคิดเป็นร้อยละ 30.8 ประวัติการเลี้ยงลูก ด้วยนมแม่ในกลุ่มตัวอย่างที่เคยมีบุตรมาก่อน พบว่ากลุ่มควบคุม ร้อยละ 41.2 เคยเลี้ยงลูกด้วยนมแม่มากกว่า 6 เดือน ในขณะที่ กลุ่มทดลองมีเพียงร้อยละ 36.5 โดยให้เหตุผลว่า มีน้ำนมเพียงพอ คิดเป็นร้อยละ 37.3 และ 36.5 ตามลำดับ และสมาชิกในครอบครัว ที่ช่วยเหลือในการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่เมื่ออยู่ที่บ้าน ทั้งกลุ่มควบคุมและ กลุ่มทดลอง ส่วนใหญ่คือสามี คิดเป็นร้อยละ 68.6 และ 57.7 ตามลำดับ รองลงมาเป็น ย่า/ยาย คิดเป็นร้อยละ 27.5 และ 38.5 ตามลำดับ ซึ่งข้อมูลทั่วไปส่วนบุคคล ในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองแตกต่างกัน อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > .05$) ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามลักษณะส่วนบุคคล

ข้อมูลส่วนบุคคล	กลุ่มควบคุม (n = 51)		กลุ่มทดลอง (n = 52)		statistics	p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
อายุ					-1.364 ¹	.17
ต่ำกว่า 20 ปี	7	13.7	3	5.8		
21-34 ปี	38	74.5	41	78.8		
มากกว่า 35 ปี	6	11.7	8	15.4		
Min-max	18-45 ปี		18-41 ปี			
$\bar{X} \pm SD$	27.4 $\pm$ 6.7		29.1 $\pm$ 5.4			
ระดับการศึกษา					7.951 ²	.08
ประถมศึกษา	8	15.7	1	1.9		
มัธยมศึกษาตอนต้น	14	27.4	17	32.7		
มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	21	41.2	20	38.5		
อนุปริญญา/ปวส.	2	3.9	6	11.5		
ปริญญาตรี	6	11.8	8	15.4		
สถานภาพสมรส						1.00 ^f
คู่	51	100	51	98.1		
หย่า/แยก	0	0	1	1.9		

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ข้อมูลส่วนบุคคล	กลุ่มควบคุม (n = 51)		กลุ่มทดลอง (n = 52)		statistics	p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
ลักษณะครอบครัว					.517 ³	.47
ครอบครัวเดี่ยว	35	68.6	39	75		
ครอบครัวขยาย	16	31.4	13	25		
รายได้เฉลี่ยของครอบครัวต่อเดือน					3.773 ³	.15
≤5,000-9,999 บาท	14	27.5	8	15.4		
10,000-19,999 บาท	23	45	33	63.5		
20,000-49,999 บาท	14	27.5	11	21.1		
ความตั้งใจในการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่อย่างเดียวนในครั้งนี้						
ตั้งใจ	51	100	52	100		
ไม่ตั้งใจ	0	0	0	0		
ระยะเวลาที่ตั้งใจให้นมแม่					-.124 ¹	.90
ต่ำกว่า 6 เดือน	38	74.5	36	69.2		
มากกว่า 6 เดือน	13	25.5	16	30.8		
ระยะเวลาการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่อย่างเดียวนในบุตรคนก่อน					.497 ¹	.62
ตั้งครั้งแรก	17	33.3	15	28.9		
≤6 เดือน	13	25.5	18	34.6		
เหตุผล						
ต้องกลับไปทำงาน	11	21.6	13	25		
น้ำนมไม่เพียงพอ	2	3.9	5	9.6		
≥6 เดือน	21	41.2	19	36.5		
เหตุผล						
มีน้ำนมเพียงพอ	19	37.3	19	36.5		
ประหยัดค่าใช้จ่าย	2	3.9	0	0		
สมาชิกในครอบครัวที่ช่วยเหลือเลี้ยงลูกด้วยนมแม่เมื่ออยู่ที่บ้าน					2.767 ²	.44
สามี	35	68.6	30	57.7		
ย่า/ยาย	14	27.5	20	38.5		
ปู่/ตา	2	3.9	1	1.9		
บุตรคนก่อน	0	0	1	1.9		

¹t-test, ²Fisher's exact test, ³chi-square

2. ข้อมูลทางสถิติกรรมและทารกแรกเกิด

ลักษณะของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามข้อมูลทางสถิติกรรมของมารดาหลังผ่าตัดคลอดและทารกแรกเกิด พบว่าทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ส่วนใหญ่เป็นมารดาที่เคยผ่านการคลอดบุตรมาแล้ว คิดเป็นร้อยละ 66.7 และ 67.3 ตามลำดับ สาเหตุของการผ่าตัดคลอดสูงสุดมาจากเคยได้รับการผ่าตัดคลอดมาก่อน คิดเป็นร้อยละ 59.6 และ 61.5 ตามลำดับ สาเหตุรองลงมา คือ ศีรษะทารกไม่สัมพันธ์กับอุ้งเชิงกรานของมารดา คิดเป็นร้อยละ 25.5 และ 17.3 ตามลำดับ ทารกเริ่มดุนมครั้งแรก ค่าเฉลี่ยของกลุ่มควบคุมคิดเป็น 3.4 ชั่วโมง (SD = 1.6) และกลุ่มทดลองคิดเป็น 2.9 ชั่วโมง (SD = 1.2) น้ำหนักแรกเกิดของทารกเฉลี่ยในกลุ่มควบคุมเท่ากับ 3,184 กรัม (SD = 379.2) และกลุ่มทดลองเท่ากับ 3,238 กรัม (SD = 374.9) โดยข้อมูลทางสถิติกรรมและทารกแรกเกิดในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > .05$)

3. ค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้ความไม่เพียงพอของน้ำนมของกลุ่มทดลองระหว่างก่อนและหลังได้รับโปรแกรมสนับสนุนการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ร่วมกับผู้ดูแลและที่ 1 เดือน

ผลการศึกษาพบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนการรับรู้ความไม่เพียงพอของน้ำนมก่อนได้รับโปรแกรมสนับสนุนการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ร่วมกับผู้ดูแล คิดเป็น 47.55 (SD = 11.93) คะแนน และภายหลังได้รับโปรแกรมสนับสนุนการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ร่วมกับผู้ดูแล ก่อนจำหน่ายและที่ 1 เดือน คิดเป็น 35.07 (SD = 6.09) และ 41.76 (SD = 8.83) คะแนนตามลำดับ ค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้ความไม่เพียงพอของน้ำนมแม่ของกลุ่มทดลองก่อนได้รับโปรแกรมสูงกว่าภายหลังได้รับโปรแกรมที่ก่อนจำหน่ายและที่ 1 เดือน หลังคลอดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 5.65, p < .001$ และ $t = 2.62, p = .01$ ตามลำดับ) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้ความไม่เพียงพอของน้ำนมของกลุ่มทดลอง ($n = 52$)

การประเมิน	การรับรู้ความไม่เพียงพอของน้ำนม			
	$\bar{X}$	SD	t^1	p-value
ก่อนเริ่มโปรแกรม	47.55	11.93		
หลังได้รับโปรแกรมก่อนจำหน่าย	35.07	6.09	5.65	< .001
หลังจำหน่าย 1 เดือน	41.76	8.83	2.62	.010

¹ paired-sample t-test

4. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้ความไม่เพียงพอของน้ำนมระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

ผลการศึกษาพบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนการรับรู้ความไม่เพียงพอของน้ำนมก่อนได้รับโปรแกรมสนับสนุนการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ร่วมกับผู้ดูแลระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง คิดเป็น 50.01 (SD = 11.67) คะแนน และ 47.55 (SD = 11.39) คะแนนตามลำดับ ซึ่งทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน ($t = 1.05, p = .29$) ภายหลังได้รับโปรแกรมที่ก่อนจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง มีค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้ความไม่เพียงพอของน้ำนม คิดเป็น 47.27

(SD = 10.41) และ 35.07 (SD = 6.09) คะแนน และที่ 1 เดือน คิดเป็น 48.92 (SD = 11.45) และ 41.76 (SD = 8.83) คะแนนตามลำดับ ค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้ความไม่เพียงพอของน้ำนมแม่ของกลุ่มทดลองภายหลังการได้รับโปรแกรมที่ก่อนจำหน่าย และที่ 1 เดือนต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 7.27, p < .001$ และ $t = 3.55, p = .001$ ตามลำดับ) ดังตารางที่ 3

5. อัตราการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่อย่างเดียว 1 เดือน

ผลการศึกษาพบว่า อัตราการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่อย่างเดียวที่ 1 เดือนของกลุ่มทดลอง (ร้อยละ 71.2) สูงกว่ากลุ่มควบคุม (ร้อยละ 58.8) อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = .18$) ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้ความไม่เพียงพอของน้ำนม ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

การประเมิน	กลุ่มควบคุม (n = 51)		กลุ่มทดลอง (n = 52)		t ¹	p-value
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD		
ก่อนเริ่มโปรแกรม	50.01	11.67	47.55	11.39	1.05	.29
หลังได้รับโปรแกรมก่อนจำหน่าย	47.27	10.41	35.07	6.09	7.27	< .001
หลังจำหน่าย 1 เดือน	48.92	11.45	41.76	8.83	3.55	.001

¹ independent t-test

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบอัตราการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่อย่างเดียวยุติ 1 เดือน ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

การเลี้ยงลูกด้วยนมแม่	กลุ่มควบคุม (n = 51)		กลุ่มทดลอง (n = 52)		χ^2	p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
การเลี้ยงลูกด้วยนมแม่อย่างเดียวยุติ	30	58.8	37	71.2	1.72	.18
การเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ร่วมกับนมผสม	21	41.2	15	28.8		

การอภิปรายผล

จากผลการศึกษาพบว่า ก่อนได้รับโปรแกรมกลุ่มทดลองรับรู้ตนเองมีน้ำนมไม่เพียงพอ ซึ่งภายหลังได้รับโปรแกรมสนับสนุนการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ร่วมกับผู้ดูแล ระยะก่อนจำหน่ายและหลังได้รับโปรแกรม 1 เดือน กลุ่มตัวอย่างรับรู้ว่าคุณมีน้ำนมไม่เพียงพอลดลง ซึ่งการรับรู้ความไม่เพียงพอของน้ำนมขึ้นอยู่กับเวลาที่เริ่มต้นการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ และความถี่ระยะเวลาในการให้นมบุตร²⁰ สำหรับทารกที่เกิดจากการผ่าคลอดจะเริ่มต้นการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ในช่วงแรกช้า หรือไม่ได้รับการดูแลกระตุ้นอย่างต่อเนื่อง ในการศึกษาครั้งนี้โปรแกรมสนับสนุนการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ร่วมกับผู้ดูแลช่วยให้ทารกดูดนมแม่ครั้งแรกได้เร็วขึ้น โดยผู้วิจัยจัดทำให้นมแม่หลีกเลี่ยงไม่ให้ทารกกดทับบริเวณแผลผ่าตัดของมารดา ที่ส่งผลต่อความเจ็บปวด ในขณะที่ทารกดูดนม ลดการพลิกตะแคงตัวบ่อยครั้งช่วยให้มารดาไม่เจ็บแผลผ่าตัดคลอด และกระตุ้นการดูดเร็วของทารก ส่งเสริมกระบวนการสร้างและหลั่งน้ำนม ดังนั้นกลุ่มตัวอย่างจึงเกิดความมั่นใจและความพึงพอใจในการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ในระยะแรกหลังผ่าตัดคลอด

หลังผ่าตัดคลอดในช่วงที่มารดาเกิดความกังวลต่อสภาพร่างกายของตนเอง และบทบาทการเป็นมารดาในการให้นมแม่และเลี้ยงดูบุตร⁷ ความรู้เกี่ยวกับการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ในระยะหลังผ่าตัดคลอดจึงเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการรับรู้ความไม่เพียงพอของน้ำนมแม่²⁰ และเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่มีสัมพันธ์กับระยะเวลาในการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่¹⁰ หากมารดามีข้อมูลเพียงพอเกี่ยวกับกระบวนการให้นมลูกและวิธีการป้องกันหรือรับมือกับปัญหาในการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ ก็ส่งผลให้มารดาสามารถให้นมแม่ตามความตั้งใจ ซึ่งโปรแกรมสนับสนุนการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ร่วมกับผู้ดูแล ผู้วิจัยให้ความรู้แก่กลุ่มตัวอย่างร่วมกับผู้ดูแลเกี่ยวกับกระบวนการสร้างและหลั่งน้ำนมในมารดาที่ผ่าคลอด พฤติกรรมการดูดของทารก การสังเกตสัญญาณทารกที่แสดงอาการหิว และวิธีประเมินความเพียงพอของน้ำนม ใช้กระบวนการและเทคนิคการสอนแบบไม่สัมผัสเต้านมมารดา ร่วมกับให้กลุ่มตัวอย่างสาธิตย้อนกลับ สามารถที่จะซักถามและแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นได้สะดวก และตรงกับปัญหาที่พบในแต่ละบุคคล ส่งผลให้คะแนนการรับรู้ความไม่เพียงพอของน้ำนม

ก่อนได้รับโปรแกรม ($\bar{X} = 47.55$, $SD = 11.39$) ลดลงในช่วงก่อนจำหน่าย ($\bar{X} = 35.07$, $SD = 6.09$) เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม ซึ่งมีการรับรู้ความไม่เพียงพอของน้ำนมจากหลังผ่าตัดคลอด ($\bar{X} = 50.01$, $SD = 11.67$) ลดลงในช่วงก่อนจำหน่าย ($\bar{X} = 47.27$, $SD = 10.41$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < .001$

จากการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้มีการติดตามหลังจำหน่ายที่ 1, 2 และ 4 สัปดาห์ ทางไลน์รูปแบบของข้อความในการสอบถามปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นในการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ และแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นให้แก่กลุ่มตัวอย่าง รวมไปถึงการติดตามการมีส่วนร่วมของผู้ดูแล ในการช่วยเหลือมารดาเกี่ยวกับการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ ซึ่งเป็นผู้ที่อยู่ใกล้ชิดและได้รับความรู้เกี่ยวกับการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ไปตั้งแต่ช่วงที่อยู่ในโรงพยาบาล ซึ่งการได้รับการสนับสนุนจากครอบครัว และผู้ให้บริการด้านสุขภาพ เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการรับรู้ความไม่เพียงพอของน้ำนม หากมารดาที่ได้รับการสนับสนุนอย่างดีย่อมส่งผลให้มารดาจะมีแนวโน้มจะให้นมลูกและประสบความสำเร็จในการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่²⁰ ซึ่งจากการศึกษาครั้งนี้ จากการสอบถามตัวอย่างในกลุ่มทดลองได้รับการสนับสนุนช่วยเหลือจากผู้ดูแลในครอบครัวในช่วง 1 เดือนแรก ซึ่งส่วนใหญ่เป็นสามีที่คอยดูแลช่วยเหลือกิจวัตรทั่วไปขณะที่มารดาให้นมแม่ คิดเป็นร้อยละ 50 และให้กำลังใจมารดาในการให้นมแม่ คิดเป็นร้อยละ 24.3 สำหรับการติดตามปัญหาในการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ที่พบในการศึกษาครั้งนี้พบว่า เมื่อกลับไปบ้านกลุ่มตัวอย่างบางรายเผชิญกับปัญหาที่ยังไม่เกิดขึ้นในโรงพยาบาล เช่น ทารกหาวะนม ล้าล็กนม และลักษณะอุจจาระที่เปลี่ยนไป ซึ่งภายหลังจากให้ความรู้และคำแนะนำ รวมถึงแนวทางแก้ไขปัญหาก็กลุ่มตัวอย่างสามารถแก้ไขปัญหาในการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ได้ ส่งผลให้ค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้ความไม่เพียงพอของน้ำนมลดลง ($\bar{X} = 41.76$, $SD = 8.83$) เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุมที่ 1 เดือน ($\bar{X} = 48.92$, $SD = 11.45$) $p = .001$ สอดคล้องกับการศึกษาของ Ingram, Johnson และ Greenwood²¹ ที่พบว่า ความรู้และคำแนะนำจะช่วยให้มารดา

และผู้ดูแลเกิดความเข้าใจร่วมกัน รับรู้เหตุผลและผลลัพธ์ที่จะเกิดขึ้นจากการปฏิบัติที่ถูกต้องเหมาะสม และมีความเชื่อมั่นในการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ การให้ความรู้เกี่ยวกับการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ และการได้รับการสนับสนุนจากพยาบาลเป็นอีกปัจจัยที่สัมพันธ์กับการรับรู้ความไม่เพียงพอของน้ำนมแม่ และระยะเวลาในการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่

สำหรับอัตราการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่อย่างเดียว พบว่าระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มทดลองมีอัตราการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่อย่างเดียวไม่แตกต่างกัน (ร้อยละ 71.2 และ 58.8 ตามลำดับ, $p = .18$) อย่างไรก็ตามปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่อย่างเดียว ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการจากการศึกษาในครั้งนี้แม้ว่ามารดาจะรับรู้ว่ามีน้ำนมเพียงพอต่อการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ และปัญหาการรับรู้ความไม่เพียงพอของน้ำนมในช่วง 1 เดือนในกลุ่มทดลอง (ร้อยละ 15.4) น้อยกว่ากลุ่มควบคุม (ร้อยละ 21.6) แต่เนื่องด้วยปัจจัยทางเศรษฐกิจซึ่งในมารดาบางรายต้องกลับไปทำงาน เนื่องจากไม่สามารถลาได้เป็นเจ้าของธุรกิจเอง และมีความจำเป็นต้องกลับไปประกอบอาชีพเนื่องจากทำงานค้าขาย ซึ่งปัญหาที่พบในการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ในช่วง 14 วันหลังคลอดมากที่สุด ได้แก่ กลุ่มตัวอย่างไม่สะดวกให้นมแม่ในที่สาธารณะ ในที่ทำงานหรือนอกบ้าน กลุ่มควบคุมร้อยละ 17.6 และกลุ่มทดลองร้อยละ 9.6 และจากปัญหาดังกล่าวเป็นสาเหตุให้กลุ่มตัวอย่างตัดสินใจหยุดการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่อย่างเดียว และเริ่มเสริมนมผสมให้แก่ทารกร่วมกับการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ควบคู่ไปด้วยกันในช่วง 1 เดือนแรก

สรุปและข้อเสนอแนะ

โปรแกรมสนับสนุนการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ร่วมกับผู้ดูแลในการมาผ่าตัดคลอดทางหน้าท้อง ส่งผลต่อการรับรู้ความไม่เพียงพอของน้ำนมแม่ลดลง ในระยะก่อนจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลและที่ 1 เดือนหลังคลอด แต่ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

ของอัตราการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่อย่างเดียวนั้นที่ 1 เดือน ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ดังนั้น จึงมีข้อเสนอแนะว่า ควรมีการนำโปรแกรมสนับสนุนการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ร่วมกับผู้ดูแลไปใช้เป็นแนวทางในการดูแลมารดาที่ผ่าตัดคลอดหรือมารดาหลังคลอดปกติ เพื่อส่งเสริมการรับรู้ความเพียงพอของน้ำนม และพัฒนารูปแบบการติดตามและการส่งต่อเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในชุมชน เพื่อส่งเสริมการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่อย่างเดียพล้างจำหน่าย และควรมีการศึกษาเกี่ยวกับตัวแปรทางด้านสังคม ลักษณะอาชีพ และลักษณะทางสังคมที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่อย่างเดียวนั้น โดยเฉพาะในช่วง 1 เดือนแรกหลังคลอด เพื่อนำมาเป็นแนวทางพัฒนาเป็นนโยบายหรือแนวปฏิบัติในการส่งเสริมการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ในมารดาที่ทำงานนอกบ้าน

References

1. Chaikongkiat P, Bunlap P, Harnnarong A. Factors related to breastfeeding self-efficacy of mothers after cesarean section. *Nursing Public Health and Education Journal*. 2020;21(1):16-28. (in Thai).
2. Senanayake H, Piccoli M, Valente EP, Businelli C, Mohamed R, Fernando R, et al. Implementation of the WHO manual for Robson classification: an example from Sri Lanka using a local database for developing quality improvement recommendations. *BMJ Open*. 2019;9(2):e027317. doi: 10.1136/bmjopen-2018-027317.
3. Sananpanichkul P. Concern of cesarean section rate. *The Journal of Prapokklao Hospital Clinical Medical Education Center*. 2018;35(3):312-20. (in Thai).
4. Liabsuetrakul T, Sukmanee J, Thungthong J, Lumbiganon P. Trend of cesarean section rates and correlations with adverse maternal and neonatal outcomes: a secondary analysis of Thai universal coverage scheme data. *AJP Rep*. 2019;9(4):e328-e36. doi: 10.1055/s-0039-1697656.
5. Mirahmadizadeh A, Moradi F, Zahmatkesh S, Abasi A, Salari A, Hassanipour S, et al. Evaluation of breastfeeding patterns in the first 24 h of life and associated factors in south of Iran: a cross-sectional study. *Clin Epidemiol Glob Health*. 2020;8(1):33-7. doi: 10.1016/j.cegh.2019.04.002. (in Thai).
6. Sinsuksai N, Nuampa S, Chanprapaph P. Factors predicting 6-month-exclusive breastfeeding in mothers with cesarean section. *Nursing Science Journal of Thailand*. 2017;35(1):14-22. (in Thai).
7. Zhang F, Cheng J, Yan S, Wu H, Bai T. Early feeding behaviors and breastfeeding outcomes after cesarean section. *Breastfeed Med*. 2019;14(5):325-33. doi: 10.1089/bfm.2018.0150.
8. Wang Z, Liu Q, Min L, Mao X. The effectiveness of the laid-back position on lactation-related nipple problems and comfort: a meta-analysis. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2021;21(1):248. doi: 10.1186/s12884-021-03714-8.
9. Watcharaphao N, Chokdee P, Chukwan S, Lalit K, Niemnorr N. The effectiveness of breast massage for stimulating milk flow in mothers after caesarean section Uttaradit hospital. *Health Science Clinical Research*. 2021;36(1):64-73. (in Thai).

10. Hill PD, Humenick SS. Insufficient milk supply. *Image J Nurs Sch.* 1989;21(3):145-8. doi: 10.1111/j.1547-5069.1989.tb00120.x.
11. Thummarattanakul K, Tongawat T, Somboon L. Perception of insufficient breast milk: nurse-midwife role. *APHEIT Journal of Nursing and Health.* 2020;2(2):13-26. (in Thai).
12. Lou Z, Zeng G, Huang L, Wang Y, Zhou L, Kavanagh KF. Maternal reported indicators and causes of insufficient milk supply. *J Hum Lact.* 2014;30(4):466-73; quiz 511-2. doi: 10.1177/0890334414542685.
13. Sawatpanich A, Yimyam S, Chaloumsuk N. Factors influencing exclusive breastfeeding at discharge among first-time mothers undergoing cesarean section. *Nursing Journal.* 2019;46(3):219-31. (in Thai).
14. Phahuwatanakorn W, Soothampitag M. Comparison of breastfeeding problems during early postpartum between mothers with exclusive breastfeeding and mothers with non-exclusive breastfeeding at 1 month. *Nursing Science Journal of Thailand.* 2013;31 Suppl 2:57-66. (in Thai).
15. Anggraeni MD, Latifah L, Rismawati I. The effect of “insufficient milk supply” concept intervention on mother's perception of breast milk production. *Indonesian Nursing Journal of Education and Clinic.* 2016;1(1):71-4. doi: 10.24990/injec.v1i1.92.
16. Cohen J. *Statistical power analysis for the behavioral sciences.* 2nd ed. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates; 1988. 567 p.
17. Hill PD, Humenick SS. Development of the H & H lactation scale. *Nurs Res.* 1996;45(3):136-40. doi: 10.1097/00006199-199605000-00003.
18. Srimoragot M, Kantaruksa K, Chaloumsuk N. Factors related to perceived insufficient milk supply among first-time mothers. *Nursing Journal.* 2021;48(3):354-65. (in Thai).
19. Wongphinit U, Sinsuksai N, Yusamran C. Personal factors, social support and effective suckling at discharge in predicting exclusive breastfeeding at one month among first-time mothers. *Journal of The Royal Thai Army Nurses.* 2016;17(1):88-95. (in Thai).
20. Ansook P, Kantaruksa K, Chaloumsuk N. Factors related to perceived insufficient milk supply among first-time mothers with cesarean section. *Nursing Journal.* 2020;47(4):192-202. (in Thai).
21. Ingram J, Johnson D, Greenwood R. Breastfeeding in Bristol: teaching good positioning, and support from fathers and families. *Midwifery.* 2002;18(2):87-101. doi: 10.1054/midw.2002.0308.



Effects of Light-and Sound-Reduction Incubator Cover on Duration of Sleep in Premature Infants: A Randomized Controlled Trial*

Piyanuch Hirunpoem, RN, BNS¹, Nisakorn Waidab, MD¹, Siriporn Wetprasit, RN, MSc¹

Abstract

Purpose: To compare the average sleep duration (total sleep, deep sleep, and active sleep) in premature infants, the light and noise in incubators between the groups using light- and sound-reduction incubator cover and conventional incubator cover.

Design: Randomized controlled trial study, a two-group posttest-only design.

Methods: Convenience sampling was used to select 36 preterm infants who were 32-37 weeks post menstrual age, weighed between 1,400-2,500 grams, and were cared for in incubators. The samples were randomly assigned to the experimental and the control groups using the blocked randomization technique with block sizes of 4. The instruments used in the research consisted of two parts: the experimental instruments including a light- and sound-reduction incubator cover and a conventional incubator cover, and the data collection instruments including 1) demographic infant data record form, 2) sleep-wake behaviors of premature infant record form, 3) light brightness record form, and 4) sound loudness record form. Descriptive statistics, chi-square test, independent t-test, and Mann Whitney U test were used for data analysis.

Main findings: The study showed that the duration of total sleep and deep sleep of premature infants using the light- and sound-reduction incubator cover were significantly longer than those using the conventional incubator cover ($p < .05$); and the active sleep of premature infants in both types of incubator covers were not significantly different ($p > .05$). The level of light and noise in incubators while using the light- and sound-reduction incubator cover was significantly lower than that while using the conventional incubator cover ($p < .05$).

Conclusion and recommendations: According to the study findings, the light- and sound-reduction incubator cover could increase the duration of total and deep sleep for premature infants. It can also help reduce light and sound levels in the incubator. Therefore, the use of light- and sound-reduction incubator cover should be promoted for sleep quality in premature infants.

Keywords: incubator cover, premature infants, sleep

Nursing Science Journal of Thailand. 2023;41(3):64-78

Corresponding Author: Piyanuch Hirunpoem, Charoenkrung Pracharak Hospital, Bangkok 10120, Thailand;
e-mail: pyn_wgg@hotmail.com

* Research grants, Charoenkrung Pracharak Hospital

¹ Charoenkrung Pracharak Hospital, Medical Service Department under Bangkok Metropolitan Administration, Bangkok, Thailand

Received: 9 March 2023 / Revised: 12 April 2023 / Accepted: 18 April 2023



ผลของการใช้ผ้าคลุมตัวซับแสงเสียงต่อระยะเวลาการนอนหลับ ของการเกิดก่อนกำหนด : การวิจัยแบบสุ่มทดลอง*

ปิยนุช หิรัญเพิ่ม, พย.บ.¹ นิสากร ไชดาบ, พบ.ว.ว.¹ ศิริพร เวชประสิทธิ์, วท.ม.¹

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระยะเวลาการนอนหลับ (หลับรวม หลับลึก และหลับตื้น) ของทารกเกิดก่อนกำหนด ความสว่างของแสงและความดังของเสียงภายในตู้อบ ระหว่างกลุ่มที่ใช้ผ้าคลุมตัวซับแสงเสียงและผ้าคลุมตัวแบบเดิม

รูปแบบการวิจัย: การวิจัยแบบสุ่มทดลอง ชนิดสองกลุ่ม วัดผลหลังการทดลอง

วิธีดำเนินการวิจัย: กลุ่มตัวอย่างคือทารกเกิดก่อนกำหนดจำนวน 36 คน คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบสะดวก โดยเป็นทารกที่มีอายุตามปฏิทินบวกกับอายุครรภ์ของมารดาอยู่ระหว่าง 32 ถึง 37 สัปดาห์ น้ำหนักตัวระหว่าง 1,400-2,500 กรัม และได้รับการดูแลในตู้อบ กลุ่มตัวอย่างถูกสุ่มเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมด้วยวิธีสุ่มเป็นบล็อก (block randomization) โดยกำหนดขนาดบล็อกเท่ากับ 4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยสองส่วน คือ เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ ผ้าคลุมตัวซับแสงเสียงและผ้าคลุมตัวแบบเดิม และเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ 1) แบบบันทึกข้อมูลทั่วไปของทารก 2) แบบบันทึกระยะเวลาการหลับตื้นของทารกเกิดก่อนกำหนด 3) แบบบันทึกความสว่างของแสง และ 4) แบบบันทึกความดังของเสียง ข้อมูลวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา ไครส์แคร์ การทดสอบทีแบบสองกลุ่มอิสระ และการทดสอบแมนนิตนีย์ ยู

ผลการวิจัย: ระยะเวลาการนอนหลับรวมและหลับลึกของทารกเกิดก่อนกำหนดในกลุ่มที่ใช้ผ้าคลุมตัวซับแสงเสียงมากกว่ากลุ่มที่ใช้ผ้าคลุมตัวแบบเดิมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) ระยะหลับตื้นของทารกเกิดก่อนกำหนดในกลุ่มที่ใช้ผ้าคลุมตัวซับแสงเสียงกับกลุ่มที่ใช้ผ้าคลุมตัวแบบเดิมไม่แตกต่างกันที่นัยสำคัญ .05 ความสว่างของแสงและความดังของเสียงในตู้อบในกลุ่มที่ใช้ผ้าคลุมตัวซับแสงเสียงน้อยกว่ากลุ่มที่ใช้ผ้าคลุมตัวแบบเดิมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$)

สรุปและข้อเสนอแนะ: ผลการวิจัยครั้งนี้สรุปได้ว่าผ้าคลุมตัวซับแสงเสียงช่วยเพิ่มระยะเวลาการนอนหลับรวมและหลับลึกของทารกเกิดก่อนกำหนด และยังช่วยลดความสว่างของแสงและความดังของเสียงได้ จึงควรสนับสนุนให้มีการนำผ้าคลุมตัวซับแสงเสียงไปใช้เพื่อส่งเสริมคุณภาพการนอนหลับในทารกเกิดก่อนกำหนดต่อไป

คำสำคัญ: ผ้าคลุมตัว อ่อนก่อนกำหนด การนอนหลับ

Nursing Science Journal of Thailand. 2023;41(3):64-78

ผู้ประสานงานการเผยแพร่: ปิยนุช หิรัญเพิ่ม, โรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์ บางคอแหลม กรุงเทพมหานคร 10120,
e-mail: pyn_wgg@hotmail.com

* ทุนส่งเสริมการวิจัย โรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์

¹ โรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์ สำนักการแพทย์ กรุงเทพมหานคร

วันที่รับบทความ: 9 มีนาคม 2566 / วันที่แก้ไขบทความเสร็จ: 12 เมษายน 2566 / วันที่ตอบรับบทความ: 18 เมษายน 2566

ความสำคัญของปัญหา

ทารกเกิดก่อนกำหนดเป็นปัญหาสุขภาพของทารกที่เกิดขึ้นทั่วโลกและมีอัตราการเกิดที่ค่อนข้างสูง ในประเทศไทยพบอัตราการเกิดของทารกเกิดก่อนกำหนดร้อยละ 12 ของทารกเกิดมีชีพ¹ จากสถิติของโรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์ในปี พ.ศ. 2560-2562 พบว่ามีจำนวนทารกเกิดก่อนกำหนดร้อยละ 9.6, 10.5, และ 10 ของทารกเกิดมีชีพทั้งหมดตามลำดับ² ทารกเกิดก่อนกำหนดมีอัตราการรอดชีวิตเพิ่มมากขึ้น แต่ร่างกายมีการทำงานในระบบต่างๆ ยังไม่สมบูรณ์ ทำให้ต้องรับการรักษาในโรงพยาบาลเป็นเวลานาน นอกจากนี้ยังต้องปรับตัวจากสิ่งแวดล้อมที่มีความแตกต่างจากครรภ์มารดา ซึ่งเป็นสิ่งแวดล้อมที่มีความเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตมาอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่มีการใช้อุปกรณ์ทางการแพทย์ในการดูแลรักษาจำนวนมาก เป็นสิ่งกระตุ้นที่รบกวนการนอนหลับ การนอนหลับของทารกเกิดก่อนกำหนดอาจได้รับการขัดขวางจากสิ่งกระตุ้นจากสภาพแวดล้อมในหอผู้ป่วย การที่ทารกได้รับกระตุ้นด้วยเสียง แสงสว่าง และการสัมผัสที่มากเกินไป ส่งผลทำให้อัตราการหายใจ อัตราการเต้นของหัวใจเพิ่มขึ้น ออกซิเจนไปเลี้ยงอวัยวะส่วนต่างๆ ของร่างกายลดลง ทำให้ระดับความอิ่มตัวของออกซิเจนลดต่ำลง³

การนอนหลับมีความสำคัญมากต่อการเจริญเติบโตของทารกเกิดก่อนกำหนด โดยปกติทารกเกิดก่อนกำหนดมีระยะเวลาการนอนหลับ 16-20 ชั่วโมงต่อวัน⁴ วงจรการหลับ (sleep cycle) ของทารกประกอบด้วย ระยะเวลาหลับตื่น และ ระยะเวลาหลับลึก โดยหนึ่งรอบของวงจรการหลับของทารกจะเข้าสู่ระยะหลับตื่นแล้วจึงเข้าสู่ระยะหลับลึก แต่ถ้าทารกถูกรบกวนจากสิ่งแวดล้อม อาจทำให้ทารกกลับเข้าสู่ระยะตื่นได้ การนอนที่มีคุณภาพของทารกในหนึ่งรอบของการนอนหลับจะมีระยะเวลาการนอนหลับรวม (total sleep) และ ระยะเวลาการนอนหลับลึก (deep sleep) เพิ่มมากขึ้น ส่วนระยะเวลาการหลับตื่น (active sleep) จะลดลง⁵

การนอนในระยะหลับลึก ร่างกายจะใช้ออกซิเจนในระดับต่ำ มีการซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอของร่างกาย มีการแบ่งเซลล์เพิ่มขึ้น เซลล์ประสาทมีการเชื่อมโยงที่ดีขึ้น ส่งผลต่อพัฒนาการของสมอง รวมทั้งยังมีการหลั่งฮอร์โมนซีโรโทนิน ซึ่งไปกระตุ้นให้ร่างกายหลั่งฮอร์โมน ที่ช่วยในการเจริญเติบโตและหลั่งฮอร์โมนกลูโคคอร์ติคอยด์ลดลง ทำให้มีการสลายเนื้อเยื่อเป็นพลังงานลดลง ส่งผลให้น้ำหนักของทารกเพิ่มขึ้น⁶ ปัจจัยที่มีผลต่อการนอนหลับของทารกเกิดก่อนกำหนด ได้แก่ การเจ็บป่วย การได้รับยาในกลุ่มแอนตี้ฮิสตามีนที่มีผลทำให้ง่วงซึม ออกฤทธิ์ต่อระบบประสาทส่วนกลาง ซึ่งทำให้ทารกเกิดก่อนกำหนดมีระยะการตื่นลดลง หลับคล้ายระยะหลับลึกเพิ่มขึ้น และระยะหลับตื่นลดลง รวมทั้งความสว่างและเสียงรบกวนจากสิ่งแวดล้อม อาจรบกวนการนอนหลับของทารกเกิดก่อนกำหนด⁷

ความดังของเสียงที่ปลอดภัยสำหรับทารกไม่ควรเกิน 45 เดซิเบล⁸ (decibels, dBA) การที่ทารกสัมผัสเสียงที่สูงกว่า 90 เดซิเบลเป็นระยะเวลานาน จะเสี่ยงต่อการสูญเสียการได้ยิน ซึ่งเสียงรบกวนภายในหอผู้ป่วยเกิดได้จาก 4 สาเหตุหลัก ได้แก่ เสียงเตือนจากอุปกรณ์ทางการแพทย์ เสียงจากการพูดคุยของบุคลากร การเข้าเยี่ยมของครอบครัว และการปฏิบัติงานของบุคลากร⁸ มีการศึกษาพบว่าในหออภิบาลทารกแรกเกิดมีความดังของเสียงอยู่ในช่วง 52.6-80.4 เดซิเบล ค่าเฉลี่ยความดังของเสียงสูงสุด 89.1 เดซิเบล ซึ่งความดังของเสียงที่มากกว่า 55 เดซิเบล อาจมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงด้านสรีรวิทยา พฤติกรรมและรบกวนระยะหลับตื่นของทารก⁹ นอกจากนี้ยังมีการศึกษาการตอบสนองทางสรีรวิทยาของทารกเกิดก่อนกำหนดจำนวน 61 ราย น้ำหนัก 1,500-2,500 กรัม ที่อยู่ในตู้อบต่อเสียงในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดพบว่า ความดังของเสียงเฉลี่ย 61.3 เดซิเบล มีผลต่ออัตราการเต้นของหัวใจเพิ่มขึ้น ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนลดลงกว่าช่วงเวลาที่หลับอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$)¹⁰

ในปัจจุบันมีการปรับเปลี่ยนสิ่งแวดล้อมเพื่อส่งเสริมพัฒนาการทารกเกิดก่อนกำหนด ด้วยการควบคุมเสียงในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิด สามารถทำได้หลายแนวทาง เช่น การจัดชั่วโมงสงบการใส่ที่ครอบหู เป็นต้น มีการศึกษาผลของการจัดชั่วโมงสงบต่อการลดเสียงในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤต พบว่าช่วงเวลาที่ไม่ได้จัดชั่วโมงสงบ มีความดังของเสียงในช่วง 53.6-79.7 เดซิเบล และในเวลาที่จัดชั่วโมงสงบอยู่ในช่วง 48.2-58.5 เดซิเบล โดยเฉลี่ยการจัดชั่วโมงสงบสามารถลดความดังของเสียงได้ 21.2 เดซิเบล¹⁰ การควบคุมเสียงในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดยังสามารถทำได้โดยการลดความดังของเสียงที่ทารกเกิดก่อนกำหนดได้ยินด้วยการใส่ที่ครอบหู (earmuff) ซึ่งมีการศึกษาพบว่าช่วยให้ทารกมีระยะหลับลึกเพิ่มขึ้น¹¹ อย่างไรก็ตาม แม้จะมีการใช้วิธีการต่างๆ เพื่อลดเสียงภายในหอผู้ป่วย แต่ก็ยังพบว่าในช่วงชั่วโมงสงบก็ยังมีเสียงสัญญาณเตือนของอุปกรณ์การแพทย์ต่างๆ ที่ดังตลอดเวลา และการใช้อุปกรณ์ครอบหูหรืออุดหูด้วยซิลิโคนอาจมีความเสี่ยงที่จะเกิดการกดทับกับหูของทารกเกิดก่อนกำหนดได้¹²

ความสว่างของแสงที่เหมาะสมในหออภิบาลทารกแรกเกิดตามมาตรฐานสำหรับการสังเกตอาการไม่ควรเกิน 60 ฟุต-แรงเทียนหรือ 600 ลักซ์ (lux) และสำหรับการตรวจหรือทำหัตถการไม่ควรเกิน 100 ฟุต-แรงเทียนหรือ 1,000 ลักซ์ ในบริเวณพื้นที่สำหรับการพักผ่อนควรเป็นแสงแบบสลัวอยู่ในช่วง 40-60 ลักซ์¹³ รวมทั้งแสงมีผลต่อการทำงานของสมองเพิ่มขึ้น แต่ลดความรู้สึกอยากนอนลดปฏิกิริยาตอบสนองในช่วงกลางวัน ถ้าจัดให้ทารกอยู่ในแสงที่สลัวจะช่วยเพิ่มความรู้สึกอยากนอน ลดความรู้สึกกระตือรือร้น¹³

การปรับเปลี่ยนสิ่งแวดล้อมเพื่อส่งเสริมพัฒนาการทารกเกิดก่อนกำหนด ด้วยการลดแสงในทารกที่อยู่ในตู้อบสามารถทำได้ด้วยการปิดไฟดวงที่ไม่ได้ใช้งาน การใช้ผ้าคลุมตู้อบทารกเป็นต้น ในปัจจุบันมีการใช้ผ้าคลุมตู้อบแบบต่างๆ มีการศึกษาเปรียบเทียบการใช้ผ้าคลุมตู้อบที่ผลิตขึ้นเองจำนวน 19 แบบ และผ้าคลุมตู้อบที่ทำขายเชิงพาณิชย์จำนวน 2 แบบ พบว่าทั้งสองชนิดช่วยลดแสงได้ทั้งคู่ โดยผ้าคลุมตู้อบที่ทำขายเชิงพาณิชย์

สามารถลดแสงได้ 91.2% ส่วนผ้าคลุมตู้อบที่ผลิตขึ้นเองสามารถลดแสงได้ 72.1% โดยผู้วิจัยได้อภิปรายว่าเนื่องจากผ้าคลุมตู้อบที่ผลิตขึ้นเองไม่ได้มีการออกแบบให้คลุมตู้อบทุกด้าน¹⁴ อย่างไรก็ตาม ผ้าคลุมตู้อบที่ทำขายเชิงพาณิชย์มีราคาสูงกว่าผ้าคลุมตู้อบที่ผลิตขึ้นเอง ดังนั้นในปัจจุบันนี้จึงมีการผลิตผ้าคลุมตู้อบหลากหลายแบบ โดยมีการศึกษาพบว่าเมื่อเปรียบเทียบระหว่างการใช้ผ้าคลุมตู้อบชนิดที่มีการปิดด้านหน้าด้วยผ้าคลุมตู้อบที่ไม่มีการคลุมด้านหน้าพบว่า ผ้าคลุมตู้อบชนิดที่มีการปิดด้านหน้ามีค่าเฉลี่ยของแสงในตู้อบจะอยู่ในช่วง 0-5 ลักซ์ หรือ 0-50 ฟุตแรงเทียน ส่วนผ้าคลุมตู้อบที่ไม่มีการคลุมด้านหน้า มีค่าเฉลี่ยของแสงในตู้อบจะอยู่ในช่วง 5-12 ลักซ์ หรือ 50-120 ฟุตแรงเทียน ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) และผ้าคลุมตู้อบชนิดที่มีการปิดด้านหน้าช่วยให้ทารกมีระยะเวลาการนอนได้นานกว่าผ้าคลุมตู้อบที่ไม่มีการคลุมด้านหน้าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$)¹⁵

หอผู้ป่วยทารกแรกเกิดป่วย โรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์ให้การดูแลทารกแรกเกิดที่มีความเจ็บป่วย มีอัตราการคงเตียงเท่ากับ 30 เตียงเต็ม ซึ่งในปัจจุบันมีทารกเกิดก่อนกำหนดที่จำเป็นต้องดูแลในตู้อบเป็นจำนวนเพิ่มมากขึ้น แม้ว่าทางหอผู้ป่วยได้มีมาตรฐานในการดูแลเพื่อส่งเสริมพัฒนาการทารกเกิดก่อนกำหนดด้วยการลดแสงโดยใช้ผ้าคลุมตู้อบ และการทำชั่วโมงสงบ 1 ครั้ง โดยทำในช่วงเวลา 12.00-14.00 น., 21.30-23.30 น. และ 03.30-05.30 น. ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่หลังมื้อนมและไม่มีกิจกรรมการพยาบาลที่รบกวนการนอนของทารก แต่เนื่องจากสิ่งแวดล้อมภายในหอผู้ป่วยที่ต้องดูแลทารกเป็นจำนวนมาก รวมทั้งมีอุปกรณ์ทางการแพทย์ที่ทำให้เกิดความสว่างเพิ่มมากขึ้น เช่น แสงจากเครื่องส่องไฟรักษาภาวะตัวเหลือง จากสถานการณ์จริงจึงได้มีการวัดความสว่างของแสงภายในตู้อบเมื่อไม่มีผ้าคลุมตู้อบพบว่าอยู่ในช่วง 287-291 ลักซ์ และเมื่อมีผ้าคลุมตู้อบแบบที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน วัดความสว่างของแสงอยู่ในช่วง 57-66 ลักซ์ ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดสำหรับพื้นที่พักผ่อน ซึ่งอยู่ในช่วง

40-60 ลักซ์¹³ นอกจากนี้ยังมีอุปกรณ์ทางการแพทย์ที่ทำให้เกิดเสียง เช่น เสียงจากสัญญาณเตือนจากเครื่องวัดค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด และเสียงเตือนจากเครื่องให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ รวมทั้งเสียงการสื่อสารของบุคลากรทีมสุขภาพ และผู้เข้าเยี่ยมทารก ทำให้ความดังของเสียงภายในหอผู้ป่วยอยู่ในช่วง 56-79.6 เดซิเบล ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่ไม่ควรเกิน 45 เดซิเบล¹⁴ จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ควรศึกษาหาแนวทางการลดแสงและเสียงที่เป็นต้นเหตุรบกวนการนอนหลับของทารกเกิดก่อนกำหนด ทั้งนี้เพื่อให้การดูแลทารกเกิดก่อนกำหนดเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

ผ้าคลุมตู้อบที่ทางหอผู้ป่วยใช้ในปัจจุบันทำจากผ้าโพลีเอสเตอร์แบบบางจำนวน 2 ชั้น มีช่องเปิดด้านข้างตรงกับช่องเปิดของตู้อบ ทำให้แสงผ่านเข้าไปในตู้อบได้ รวมทั้งไม่ได้มีการออกแบบและใช้วัสดุที่ช่วยลดซับเสียงจากการสังเกตพบว่าทารกเกิดก่อนกำหนดมีระยะการนอนในช่วงสั้นๆ ไร้อาการกระตุ้นจากแสงและเสียงในขณะที่ได้รับการดูแลในตู้อบ ผู้วิจัยจึงออกแบบผ้าคลุมตู้อบที่ช่วยลดซับแสงและเสียง โดยผลิตจากผ้าโพลีเอสเตอร์ ผ้าฝ้าย และแผ่นใยโพลีเอสเตอร์ รวมจำนวน 4 ชั้น ซึ่งเป็นผ้าที่ทออัดแน่น จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับคุณสมบัติของผ้าและวัสดุที่ช่วยลดซับเสียงพบว่าผ้าที่ทอหนาและแน่น โดยลดช่องว่างระหว่างเส้นใยให้มากที่สุด จะเพิ่มคุณสมบัติในการดูดซับเสียง¹⁶ โดยมีการศึกษาหาคุณสมบัติการดูดซับเสียงของใยโพลีเอสเตอร์พบว่าค่าสัมประสิทธิ์การดูดซับเสียง (absorption coefficient) มีค่าสูงมากขึ้นตามความหนา (thickness) และความหนาแน่น (density) ของเส้นใย¹⁷ นอกจากนี้ยังมีการออกแบบให้ผ้าคลุมตู้อบด้านบน ด้านข้าง และด้านหลังทั้งหมด ส่วนด้านหน้าคลุม 1 ใน 3 ส่วนของพื้นที่ เพื่อให้บุคลากรทางการแพทย์สามารถมองเห็นและสังเกตอาการของทารกเกิดก่อนกำหนดได้ชัดเจน ซึ่งอาจทำให้ทารกมีระยะเวลาการนอนหลับได้นานขึ้น ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาเปรียบเทียบระยะเวลา

การนอนหลับของทารกเกิดก่อนกำหนดระหว่างกลุ่มที่ใช้ผ้าคลุมตู้อบซับแสงเสียงและผ้าคลุมตู้อบแบบเดิม เพื่อเป็นแนวทางในการส่งเสริมการนอนหลับในทารกเกิดก่อนกำหนด และพัฒนาการดูแลในทารกกลุ่มนี้ให้มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

วัตถุประสงค์หลักของการวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบระยะเวลาการนอนหลับ (หลับรวม หลับลึก และหลับตื่น) ของทารกเกิดก่อนกำหนด ระหว่างกลุ่มที่ใช้ผ้าคลุมตู้อบซับแสงเสียงและผ้าคลุมตู้อบแบบเดิม

วัตถุประสงค์รองของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบความสว่างของแสงในตู้อบระหว่างกลุ่มที่ใช้ผ้าคลุมตู้อบซับแสงเสียงและผ้าคลุมตู้อบแบบเดิม
2. เพื่อเปรียบเทียบความดังของเสียงในตู้อบระหว่างกลุ่มที่ใช้ผ้าคลุมตู้อบซับแสงเสียงและผ้าคลุมตู้อบแบบเดิม

สมมติฐานการวิจัย

1. ระยะเวลาการนอนหลับรวมและหลับลึกของทารกเกิดก่อนกำหนด ในกลุ่มที่ใช้ผ้าคลุมตู้อบซับแสงเสียงมากกว่ากลุ่มที่ใช้ผ้าคลุมตู้อบแบบเดิม
2. ระยะเวลาการนอนหลับตื่นของทารกเกิดก่อนกำหนด ในกลุ่มที่ใช้ผ้าคลุมตู้อบซับแสงเสียงน้อยกว่ากลุ่มที่ใช้ผ้าคลุมตู้อบแบบเดิม
3. ความสว่างของแสงในตู้อบในกลุ่มที่ใช้ผ้าคลุมตู้อบซับแสงเสียงน้อยกว่ากลุ่มที่ใช้ผ้าคลุมตู้อบแบบเดิม
4. ความดังของเสียงในตู้อบในกลุ่มที่ใช้ผ้าคลุมตู้อบซับแสงเสียงน้อยกว่ากลุ่มที่ใช้ผ้าคลุมตู้อบแบบเดิม

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการวิจัยแบบสุ่มทดลอง (a randomized-controlled trial study) ชนิดสองกลุ่มวัดผลหลังการทดลอง (two-group posttest-only design) ผู้วิจัยทำการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง

เข้ากลุ่มทดลอง (กลุ่มที่ใช้ผ้าคลุมตัวซับแสงเสียง) และกลุ่มควบคุม (กลุ่มที่ใช้ผ้าคลุมตัวแบบเดิม) ด้วย block randomization (block of 4) เพื่อหาความเป็นไปได้ในการเรียงลำดับการจัดเข้ากลุ่ม มีจำนวนผ้าคลุมตัว 2 แบบ (A = ผ้าคลุมตัวแบบเดิม เป็นกลุ่มควบคุม, B = ผ้าคลุมตัวซับแสงเสียง เป็นกลุ่มทดลอง) จัดให้มีความสมดุลระหว่าง A และ B โดยกำหนดขนาดบล็อกเท่ากับ 4 จึงเรียงลำดับได้ 6 วิธี คือ AABB, ABAB, BAAB, BABA, BBAA และ ABBA หลังจากนั้นผู้วิจัยได้สุ่มแบบไม่แทนที่เป็นจำนวน 9 ครั้ง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ศึกษา ได้แก่ ทารกเกิดก่อนกำหนดที่เข้ารับการรักษานในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดป่วย โรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์ เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบสะดวก (convenience sampling) ตามคุณสมบัติที่กำหนด คือ ทารกที่มีอายุตามปฏิทินบวกกับอายุครรภ์ของมารดา (Post Menstrual Age, PMA) ระหว่าง 32-37 สัปดาห์ และมีน้ำหนักตัวในวันที่ทำการศึกษายอยู่ระหว่าง 1,400-2,500 กรัม เกณฑ์การคัดออก คือ ทารกได้รับการช่วยหายใจด้วยออกซิเจนหรือเครื่องช่วยหายใจ ได้รับการวินิจฉัยจากกุมารแพทย์ว่าเป็นโรคหัวใจพิการแต่กำเนิด มีโรคแทรกซ้อนทางระบบประสาทและสมอง (ได้แก่ ภาวะเลือดออกในช่องเวเนทริเคิล) ระบบหายใจ (ได้แก่ ภาวะหยุดหายใจในทารกเกิดก่อนกำหนดที่รุนแรง) ระบบการเผาผลาญอาหาร (ได้แก่ ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ ภาวะแคลเซียมในเลือดต่ำ) ได้รับยาที่มีผลต่อการนอนหลับ หรือทารกที่ได้รับการส่องไฟรักษาในขณะที่ทำการศึกษา

กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างจากงานวิจัยที่ใกล้เคียงกับการศึกษานี้ คือ การศึกษาของ Valizadeh และคณะ¹⁵ ศึกษาเปรียบเทียบผ้าคลุมตัวอบชนิดปิดด้านหน้าและชนิดที่ไม่มีการปิดด้านหน้า โดยวัดผลระยะเวลาการนอนของทารกเกิดก่อนกำหนด ผลการทดลองพบว่า กลุ่มทดลองมีระยะเวลาการนอนหลับเฉลี่ยเท่ากับ 6 ชั่วโมง (SD = 1.3) และกลุ่มควบคุมมีระยะเวลาการนอนหลับเฉลี่ยเท่ากับ 4.1 ชั่วโมง

(SD = 2.3) ผู้วิจัยนำมาคำนวณหาขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตร two-independent mean ของ Bernard¹⁸ กำหนดค่าระดับนัยสำคัญ (significance level, α) ที่ .05 ค่าอำนาจทดสอบ (power of test) ที่ .80 ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 16 คน เพื่อป้องกันการสูญหายของกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยจึงกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างเพิ่มขึ้นร้อยละ 10 ทำให้มีจำนวนกลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 18 คน รวมทั้งหมดเท่ากับ 36 คน

เครื่องมือการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย

1. แบบบันทึกข้อมูลทั่วไปของทารก จำนวน 4 ข้อ ประกอบด้วย เพศ อายุตามปฏิทินบวกกับอายุครรภ์ของมารดา น้ำหนักในวันที่ทำการศึกษา และการวินิจฉัยโรค

2. แบบบันทึกระยะเวลาการหลับตื่นของทารกเกิดก่อนกำหนด โดยประเมินตามคู่มือการสังเกตพฤติกรรม การหลับตื่นของทารกเกิดก่อนกำหนด ซึ่งผู้วิจัยได้ใช้แบบบันทึกของเพ็ญจิตร ธนเจริญพิพัฒน์¹⁹ ซึ่งดัดแปลงมาจากการแบ่งระยะการหลับตื่นของบราซิลตัน (Brazelton) โดยประเมินพฤติกรรมต่างๆ ได้แก่ การเคลื่อนไหวของเปลือกตา การเคลื่อนไหวของใบหน้า และการเคลื่อนไหวร่างกาย โดยบันทึกเป็นสัญลักษณ์ตามพฤติกรรมการหลับตื่น แบ่งเป็นระยะหลับลึก (deep sleep) ระยะหลับตื่น (active sleep) ระยะง่วงซึม (drowsy state) ระยะตื่น (alert state) และร้องไห้ (crying) ประเมินทุก 20 วินาที เป็นเวลาต่อเนื่อง 2 ชั่วโมง แล้วจึงรวมเวลาการนอนของทารกเกิดก่อนกำหนดในแต่ละระยะ เนื่องจากทารกเกิดก่อนกำหนดมีความไวต่อสิ่งกระตุ้น ดังนั้นจึงจำเป็นต้องสังเกตพฤติกรรมการนอนอย่างละเอียด เพื่อให้สามารถแยกระยะของการนอนได้ ซึ่งเครื่องมือนี้ เพ็ญจิตร ธนเจริญพิพัฒน์¹⁹ ได้มีการหาความความตรงตามเนื้อหาของผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 คน ได้ค่าความตรงตามเนื้อหา (Content Validity Index, CVI) เท่ากับ 1 และได้ค่าความเชื่อมั่นของการสังเกต

ได้เท่ากับ 1 ในการศึกษา ผู้วิจัยได้ทำการขออนุญาตในการใช้เครื่องมือ โดยไม่ได้ประยุกต์หรือดัดแปลงเนื้อหา จึงไม่นำมาหาความตรงตามเนื้อหาของเครื่องมือ แต่ทดสอบความเชื่อมั่นของการสังเกต (inter-rater reliability) ก่อนทำการวิจัยระหว่างผู้วิจัยคนที่ 1 กับผู้ช่วยวิจัยคนที่ 1 ซึ่งเป็นพยาบาลที่ไม่ได้อยู่ในทีมนักวิจัย โดยสังเกตพฤติกรรมการหลับตื่นของทารกเกิดก่อนกำหนดโดยใช้วิธีทัศนชุดเดียวกัน ซึ่งในการทดสอบหาความเท่าเทียมกันของการสังเกตครั้งนี้ได้สังเกตพฤติกรรมการหลับตื่นของทารกเกิดก่อนกำหนดทุก 20 วินาทีจำนวน 120 ครั้ง โดยบันทึกตามคู่มือการสังเกตพฤติกรรมการหลับตื่นของทารกเกิดก่อนกำหนด ได้ค่าความเที่ยงเฉลี่ยที่เห็นพ้องกัน (average agreement) เท่ากับร้อยละ 90.8 ซึ่งค่าที่ยอมรับคือร้อยละ 70-80 ถือว่าใช้ได้ และร้อยละ 90 ถือว่าดี²⁰

3. แบบบันทึกความสว่างของแสง เป็นแบบบันทึกความสว่างของแสง โดยมี 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 บันทึกความสว่างของแสงภายในตู้อบ และภายในห้องตำแหน่งกลางห้องที่ตู้อบตั้งอยู่ โดยวัดที่เวลา 13.30 น. และ 21.30 น. สำหรับส่วนที่ 2 เป็นการบันทึกสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวกับแสง ประกอบด้วย จำนวนเตียง จำนวนไฟที่เปิด และจำนวนเครื่องส่องไฟรักษาที่ใช้งาน ในทั้ง 2 ช่วงเวลา ทั้งกลางวันและกลางคืนที่มีการวัดความสว่างของแสง

4. แบบบันทึกความดังของเสียง โดยมี 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 เป็นการบันทึกความดังของเสียง (หน่วยเป็นเดซิเบล) ภายในตู้อบอย่างต่อเนื่อง ในช่วงเวลา 12.00-14.00 น. และ 21.30-23.30 น. สำหรับส่วนที่ 2 เป็นการบันทึกสิ่งแวดล้อมภายในห้องที่ทำการศึกษา ประกอบด้วย จำนวนหลอดไฟในห้อง จำนวนเครื่องส่องไฟรักษา จำนวนเครื่องช่วยหายใจ จำนวนเครื่องวัดความอิ่มตัวของออกซิเจน จำนวนเครื่องให้สารน้ำทางกระบอกฉีดยา จำนวนเครื่องควบคุมการให้สารน้ำ จำนวนทารกในหอผู้ป่วย และจำนวนบุคลากรในหอผู้ป่วย

ส่วนที่ 2 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ประกอบด้วย

1. เครื่องวัดความสว่างของแสง Digital Lux Meter Smart Sensor รุ่น AS 803 มีหน่วยเป็นลักซ์ (lux) มีความคลาดเคลื่อน $\pm 5\%$ rdg (percent of reading) ผ่านการตรวจสอบความเที่ยงตรงจากบริษัทผู้ผลิตเครื่องที่ได้รับมาตรฐานสากล และผ่านการตรวจสอบอีกครั้ง โดยวิศวกรเครื่องมือทางการแพทย์ของโรงพยาบาลก่อนนำไปใช้ในการวิจัย

2. เครื่องวัดความดังของเสียง Sound Level Meter Datalogger Benetech รุ่น GM1356 มีหน่วยเป็นเดซิเบล (dB) มีความคลาดเคลื่อน $\pm 1.5\%$ เดซิเบล ซึ่งสามารถบันทึกความดังของเสียงได้ 4,700 ค่า ผ่านการตรวจสอบความเที่ยงตรงจากบริษัทผู้ผลิตเครื่องที่ได้รับมาตรฐานสากล และผ่านการตรวจสอบอีกครั้ง โดยวิศวกรเครื่องมือทางการแพทย์ของโรงพยาบาลก่อนนำไปใช้ในการวิจัย

3. นาฬิกาจับเวลา ใช้จับเวลาขณะรวบรวมข้อมูลในการบันทึกความดังของเสียง และบันทึกวิถีทัศน์

4. เครื่องบันทึกวิถีทัศน์ระบบดิจิทัล เพื่อใช้บันทึกภาพระยะเวลาการหลับตื่นของทารกเกิดก่อนกำหนด โดยทำการบันทึกอย่างต่อเนื่อง 2 ชั่วโมง ในช่วงเวลา 12.00-14.00 น. และ 21.30-23.30 น. โดยบันทึกให้เห็นเฉพาะร่างกายของทารกเกิดก่อนกำหนด และไม่บันทึกให้เห็นชนิดของผ้าคลุมตู้อบ

5. ผ้าคลุมตู้ซับแสงเสียง เป็นผ้าคลุมตู้อบที่ผู้วิจัยได้ออกแบบขึ้น จากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับการนอนหลับของทารกเกิดก่อนกำหนด คุณสมบัติของผ้าที่จะนำมาใช้ผลิตผ้าคลุมตู้อบเพื่อช่วยส่งเสริมการนอนหลับ โดยผลิตจากผ้าโพลีเอสเตอร์ ผ้าฝ้าย และแผ่นใยโพลีเอสเตอร์ รวมจำนวน 4 ชั้น โดยชั้นด้านในสุดที่ติดกับตู้อบทำจากผ้าโพลีเอสเตอร์สีน้ำตาลเข้ม ส่วนชั้นที่สองและชั้นที่สามเป็นแผ่นใยโพลีเอสเตอร์ทออัดแน่น มีความหนาชั้นละ 2 มิลลิเมตร ซึ่งมีความยืดหยุ่นสูง และมีคุณสมบัติในการดูดซับเสียง ชั้นที่สี่ซึ่งเป็นด้านบนสุด เป็นผ้าฝ้ายทอแน่น มีความหนานุ่ม เมื่อตัดเย็บแล้วจะทรงตัว นอกจากนี้ยังมี

การออกแบบให้ผ้าคลุมตู้ซับแสงเสียง คลุมตู้บทั้งด้านบน ด้านข้างและด้านหลัง ส่วนด้านหน้ามีการคลุมตู้บ 1 ใน 3 ส่วนของพื้นที่ด้านหน้า เพื่อให้บุคลากรทางการแพทย์สามารถมองเห็น และสังเกตอาการของทารกเกิดก่อนกำหนดได้ชัดเจน ผู้วิจัยได้นำผ้าคลุมตู้ซับแสงเสียงไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 คน โดยเป็นการแพทย์จำนวน 2 คน อาจารย์พยาบาลจำนวน 1 คน และพยาบาลที่มีประสบการณ์ในการดูแลทารกเกิดก่อนกำหนดมากกว่า 10 ปี จำนวน 2 คน พิจารณาในเรื่องการใช้งานและความปลอดภัยในการใช้งาน ซึ่งผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นสอดคล้องกันว่ามีความปลอดภัย และสามารถนำไปใช้ในการทารกเกิดก่อนกำหนดได้

6. ผ้าคลุมตู้แบบเดิม ทำจากผ้าโพลีเอสเตอร์สีอ่อนแบบบาง จำนวน 2 ชั้น คลุมตู้บทั้งด้านบน ด้านข้าง และด้านหลัง ส่วนด้านหน้ามีการคลุมตู้บ 1 ใน 3 ส่วนของพื้นที่ด้านหน้า แต่มีช่องเปิดด้านข้างและด้านหลังที่ตรงกับช่องเปิดของตู้บ รวมจำนวน 4 ช่อง

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

โครงการวิจัยนี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน กรุงเทพมหานคร โดยผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน กรุงเทพมหานคร (N004h/63) ผู้วิจัยเก็บข้อมูลโดยยึดหลักจริยธรรมสากลในการทำวิจัยในมนุษย์ เคารพในความเป็นบุคคล เปิดโอกาสให้บิดาหรือมารดาของกลุ่มตัวอย่างได้คิดพิจารณาอย่างรอบคอบ ตัดสินใจอย่างอิสระ โดยผู้วิจัยชี้แจงโดยไม่มีการปกปิดข้อมูลให้บิดาหรือมารดาได้ทราบถึงวัตถุประสงค์ กระบวนการเก็บรวบรวมข้อมูล และสิทธิ์ที่จะเข้าร่วมหรือถอนตัวจากการวิจัย ไม่มีผลต่อการรักษาพยาบาลของทารกและมารดาของทารก โดยข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดถูกเก็บเป็นความลับ การนำเสนอข้อมูลต่างๆ นำเสนอในภาพรวม ไม่สามารถระบุตัวตนของกลุ่มตัวอย่างได้

วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล

หลังจากได้รับอนุมัติให้เก็บข้อมูลตามลำดับขั้น และบิดา/มารดาลงลายมือชื่อในหนังสือแสดงเจตนายินยอมเข้าร่วมการวิจัยแล้ว ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลโดยทำการสุ่มกลุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมด้วย block randomization (block of 4) เพื่อหาความเป็นไปได้ในการเรียงลำดับการจัดเข้ากลุ่ม และดำเนินการเก็บข้อมูลโดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ผู้วิจัยนำผ้าคลุมตู้แบบเดิม/ผ้าคลุมตู้ซับแสงเสียงตามที่สุ่มได้ คลุมตู้บที่ไม่มีทารกแรกเกิดอยู่ในตู้บ ผู้ช่วยวิจัยคนที่ 2 ซึ่งเป็นพยาบาลที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดป่วย มีประสบการณ์ในการดูแลทารกเกิดก่อนกำหนดมากกว่า 5 ปี เป็นผู้วัดความสว่างของแสง 2 ตำแหน่ง คือ ตำแหน่งกลางห้องที่มีตู้บอยู่ และภายในตู้บบริเวณส่วนกลาง วันละ 2 ครั้ง ที่เวลา 13.30 น. และเวลา 21.30 น. จำนวน 1 วัน และบันทึกลงในแบบบันทึกความสว่างของแสง ส่วนความดังของเสียงภายในตู้บ จำเป็นต้องวัดต่อเนื่อง 2 ชั่วโมง ในช่วงเวลา 12.00-14.00 น. และ 21.30-23.30 น. เนื่องจากความดังเสียงภายในหอผู้ป่วย มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา และเพื่อให้ทราบการนอนและความปลอดภัยของทารกเกิดก่อนกำหนด รวมทั้งผู้วิจัยต้องการข้อมูลความดังของเสียงที่แท้จริงภายในตู้บ เมื่อใช้ผ้าคลุมตู้แต่ละชนิด โดยไม่บันทึกเสียงรบกวนของทารก ผู้วิจัยจึงนำตู้บชนิดเดียวกัน ใช้ผ้าคลุมตู้แบบเดียวกัน วางในตำแหน่งใกล้เคียงกับตู้บที่วัดการนอนของทารกเกิดก่อนกำหนด เปิดการทำงานของตู้บโดยตั้งอุณหภูมิที่เท่ากัน และวางเครื่องวัดความดังของเสียงไว้ตรงกลางของตู้บ โดยให้มีการบันทึกความดังของเสียงอย่างต่อเนื่องในช่วงเวลาเดียวกับที่บันทึกพฤติกรรมการหลับตื่นของทารกเกิดก่อนกำหนด

2. ผู้วิจัยจัดการตัวแปรกวนที่อาจมีผลต่อการนอนของทารกแรกเกิดก่อนกำหนด โดยทารกนอนอยู่ในตู้บที่มีการตั้งอุณหภูมิที่ 31.0-33.8 °C ซึ่งเป็นอุณหภูมิที่เหมาะสม

สำหรับอายุและน้ำหนักของทารก นอกจากนี้ทารกได้รับการใส่ผ้าอ้อมชนิดซึมซับได้นาน เพื่อลดการรบกวนจากการขับถ่าย จัดให้อยู่ในท่านอนหงายในขณะที่บันทึกพฤติกรรมการนอนหลับ และงดกิจกรรมที่สัมผัสตัวทารกโดยไม่จำเป็น

3. ผู้วิจัยติดตั้งเครื่องบันทึกวิถีชีวิตระบบดิจิทัลแบบแบน ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยติดตั้งบริเวณด้านนอก ส่วนบนของตัวอ้อม อยู่ใต้ผ้าคลุมตัวอ้อม เพื่อใช้บันทึกภาพการหลับตื่น ของทารกเกิดก่อนกำหนด เห็นเฉพาะร่างกายและพฤติกรรม ของทารกเท่านั้น ไม่เห็นว่าเป็นผ้าคลุมชนิดใด โดยทำการบันทึก ต่อเนื่องเป็นเวลา 2 ชั่วโมง จำนวน 2 ครั้ง ในช่วงเวลา 12.00-14.00 น. และในช่วงเวลา 21.30-23.30 น.

4. ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลของทารกเกิดก่อนกำหนด จากเวชระเบียนผู้ป่วยใน โดยใช้แบบบันทึกข้อมูลทั่วไปของทารก

5. ผู้ร่วมวิจัยคนที่ 1 เป็นพยาบาลที่ไม่ได้ปฏิบัติงาน ในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดป่วย แต่มีประสบการณ์ในการดูแล ทารกเกิดก่อนกำหนดเป็นเวลามากกว่า 10 ปี ทำหน้าที่ในการประเมิน การหลับตื่นของทารกเกิดก่อนกำหนด ตามคู่มือการประเมิน พฤติกรรมการหลับตื่นของทารกเกิดก่อนกำหนด เพื่อลดอคติ ของการประเมินโดยปกปิดข้อมูล (blinding) ไม่ให้ผู้ร่วมวิจัย คนที่ 1 ทราบว่าทารกเกิดก่อนกำหนดอยู่ในกลุ่มควบคุม หรือกลุ่มทดลอง โดยบันทึกลงในแบบบันทึกระยะเวลาการหลับตื่น ก่อนนำข้อมูลทั้งหมดไปทำการวิเคราะห์ต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป กำหนดระดับนัยสำคัญที่ .05 โดยวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของทารก อายุตามปฏิทินบวกกับอายุครรภ์ของมารดา น้ำหนักในวันที่ ทำการศึกษา ระยะเวลาการนอนหลับ ความสว่างของแสง และความดังของเสียง ด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ แจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เปรียบเทียบ ข้อมูลทั่วไปของทารก ได้แก่ เพศ อายุครรภ์หลังปฏิสนธิ น้ำหนัก การวินิจฉัยโรค ข้อมูลเกี่ยวกับอุปกรณ์และสิ่งแวดล้อม

ภายในหอผู้ป่วยด้วยการทดสอบที่ แบบสองกลุ่มอิสระ (independent t-test) การทดสอบไคสแควร์ (chi-square test) และการทดสอบฟิชเชอร์ (Fisher's exact test) เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระยะเวลาการนอนหลับ ความสว่างของแสง และความดังของเสียงระหว่างกลุ่มที่ใช้ผ้าคลุมตัวแบบเดิม และผ้าคลุมตัวซับแสงเสียงด้วยการทดสอบที่ แบบสองกลุ่มอิสระ

ผลการวิจัย

ทารกกลุ่มทดลองคือทารกที่ใช้ผ้าคลุมตัวซับแสงเสียง เป็นเพศชายร้อยละ 55.6 มีอายุตามปฏิทินบวกกับอายุครรภ์ ของมารดา 36 สัปดาห์ ร้อยละ 50 มีน้ำหนักเฉลี่ย 2,080 กรัม (SD = 214.4) โดยมีน้ำหนักเท่ากับและมากกว่า 2,000 กรัม ร้อยละ 66.7 และได้รับการวินิจฉัยโรคภาวะกลุ่มอาการ หายใจลำบากชั่วขณะในทารกแรกเกิด (Transient Tachypnea of the Newborn, TTNB) ร้อยละ 55.6 ทารกกลุ่มควบคุม คือ ทารกที่ใช้ผ้าคลุมตัวแบบเดิม เป็นเพศหญิงร้อยละ 61.1 มีอายุตามปฏิทินบวกกับอายุครรภ์ของมารดา 35 สัปดาห์ ร้อยละ 44.4 มีน้ำหนักเฉลี่ย 2,070 กรัม (SD = 210.5) โดยมีน้ำหนักเท่ากับและมากกว่า 2,000 กรัม ร้อยละ 50 และได้รับการวินิจฉัยโรคภาวะกลุ่มอาการหายใจลำบากชั่วขณะ ในทารกแรกเกิดร้อยละ 44.4 จากการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป ของทารกเกิดก่อนกำหนดทั้งสองกลุ่ม พบว่า เพศ อายุตามปฏิทิน บวกกับอายุครรภ์ของมารดา น้ำหนัก และการวินิจฉัยโรค ไม่แตกต่างกัน ($p > .05$) ดังแสดงในตารางที่ 1

เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของสิ่งแวดล้อม ในแง่ของจำนวนอุปกรณ์ ผู้ป่วย และบุคลากร ที่อาจมีผลต่อ ความสว่างของแสงและความดังของเสียงภายในหอผู้ป่วย ในช่วงระหว่างการนอนหลับของทารกเกิดก่อนกำหนด ทั้งสองกลุ่ม พบว่าทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน ($p > .05$) ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบลักษณะของทารกระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมจำแนกตามข้อมูลส่วนบุคคล (N = 36)

ข้อมูลทั่วไปของทารก	กลุ่มทดลอง (n = 18)		กลุ่มควบคุม (n = 18)		p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
เพศของทารก					.317 ¹
ชาย	10	55.6	7	38.9	
หญิง	8	44.4	11	61.1	
อายุตามปฏิทินบวกกับอายุครรภ์ของมารดา					.903 ²
34 สัปดาห์	3	16.7	3	16.7	
35 สัปดาห์	6	33.3	8	44.4	
36 สัปดาห์	9	50	7	38.9	
น้ำหนัก					.310 ¹
<2,000 กรัม	6	33.3	9	50	
≥2,000 กรัม	12	66.7	9	50	
	2,080±214.4		2,070±210.5		.892 ³
การวินิจฉัยโรค					.878 ²
ภาวะติดเชื้อในร่างกาย (sepsis)	1	5.6	3	16.7	
ภาวะกลุ่มอาการหายใจลำบาก	10	55.6	8	44.4	
ช่วงขณะในทารกแรกเกิด (TTNB)					
ภาวะระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ (hypoglycemia)	2	11.1	2	11.1	
ภาวะกลุ่มหายใจลำบาก (respiratory distress)	5	27.8	5	27.8	

¹ chi-square test, ² Fisher's exact test, ³ independent t-test

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบอุปกรณ์และสิ่งแวดล้อมในขณะที่ทารกนอนหลับระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม (N = 36)

อุปกรณ์และสิ่งแวดล้อม	กลุ่มทดลอง (n = 18)		กลุ่มควบคุม (n = 18)		p-value ¹
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
จำนวนหลอดไฟในห้อง	Max = 6, Min = 4		Max = 6, Min = 5		1.000
4	1	5.6	0	0	
5	2	11.1	2	11.1	
6	15	83.3	16	88.9	
จำนวนเครื่องส่องไฟรักษา	Max = 2, Min = 0		Max = 1, Min = 0		1.000
0	15	83.3	16	88.9	
1	2	11.1	2	11.1	
2	1	5.6	0	0	

ตารางที่ 2 (ต่อ)

อุปกรณ์และสิ่งแวดล้อม	กลุ่มทดลอง (n = 18)		กลุ่มควบคุม (n = 18)		p-value ¹
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
จำนวนเครื่องช่วยหายใจ	Max = 2, Min = 0		Max = 1, Min = 0		1.000
0	14	77.8	14	77.8	
1	3	16.7	4	22.2	
2	1	5.6	0	0	
จำนวนเครื่องวัดความอิ่มตัวของออกซิเจน	Max = 12, Min = 1		Max = 8, Min = 3		.465
1-6	15	83.3	15	83.3	
7-12	3	16.6	3	16.6	
จำนวนเครื่องให้สารน้ำทาง กระบอกฉีดยา	Max = 2, Min = 0		Max = 1, Min = 0		.222
0	9	50	12	66.7	
1	6	33.3	6	33.3	
2	3	16.7	0	0	
จำนวนเครื่องควบคุมการให้สารน้ำ	Max = 2, Min = 0		Max = 2, Min = 0		.678
0	6	33.3	7	38.9	
1	10	55.6	7	38.9	
2	2	11.1	4	22.2	
จำนวนทารกในครรภ์	Max = 26, Min = 14		Max = 28, Min = 18		.195
10-20	7	38.9	5	27.8	
21-30	11	61.1	13	72.2	
จำนวนบุคลากรในหอผู้ป่วย	Max = 16, Min = 6		Max = 16, Min = 6		.726
5-10	4	22.2	2	11.1	
11-16	14	77.8	16	88.9	

¹ Fisher's exact test

วิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระยะเวลาการนอนหลับ ในช่วงกลางวันและกลางคืน ซึ่งประกอบด้วย ระยะหลับรวม ระยะหลับลึก และระยะหลับตื้นของทารกเกิดก่อนกำหนดระหว่าง กลุ่มควบคุมที่ใช้ผ้าคลุมตัวแบบเดิมและกลุ่มทดลองที่ใช้ผ้าคลุมตัว ซับแสงเสียง พบว่าระยะหลับรวมและระยะหลับลึกของทารก เกิดก่อนกำหนดในกลุ่มทดลองมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติ ($p < .05$) ส่วนระยะหลับตื้นของทารกเกิดก่อนกำหนด ของทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน ($p > .05$) ดังแสดงในตารางที่ 3

วิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความสว่างของแสงระหว่างกลุ่มควบคุมที่ใช้ผ้าคลุมตัวแบบเดิม และกลุ่มทดลองที่ใช้ผ้าคลุมตัวซับแสงในช่วงกลางวันและกลางคืน พบว่าความสว่างของแสงในกลุ่มทดลองน้อยกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) ดังแสดงในตารางที่ 4 และความดังของเสียงในกลุ่มทดลองน้อยกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) ดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระยะเวลาการนอนหลับในช่วงกลางวันและกลางคืนของทารกเกิดก่อนกำหนด ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ระยะเวลาการนอนหลับ (นาที)	กลุ่มควบคุม (n = 18)		กลุ่มทดลอง (n = 18)		ค่าสถิติ	p-value
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD		
ช่วงกลางวัน						
ระยะหลับรวม	101	18.7	113.1	9.2	-2.439 ¹	.010
ระยะหลับลึก	32.3	13.5	50	13.9	-3.887 ¹	< .001
ระยะหลับตื้น	68.7	16.5	63.1	15	1.073 ¹	.146
ช่วงกลางคืน						
ระยะหลับรวม	89.8	30.7	107.4	17.7	-1.868 ²	.031
ระยะหลับลึก	24.4	15.9	42.1	9.8	-4.017 ¹	< .001
ระยะหลับตื้น	65.5	24.7	65.3	17.6	.021 ¹	.492

¹ independent t-test, ² Mann-Whitney U test

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความสว่างของแสงระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองในช่วงกลางวันและกลางคืน

ความสว่างของแสง (ลักซ์)	กลุ่มควบคุม (n = 18)		กลุ่มทดลอง (n = 18)		t	p-value
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD		
แสงในตู้ช่วงกลางวัน	31.6	12.2	5.8	4.1	8.532	< .001
แสงในตู้ช่วงกลางคืน	28.3	15.9	4.8	3.7	6.109	< .001

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความดังของเสียงระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองในช่วงกลางวันและกลางคืน

ความดังของเสียง (เดซิเบล)	กลุ่มควบคุม (n = 18)		กลุ่มทดลอง (n = 18)		t	p-value
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD		
ความดังของเสียงช่วงกลางวัน	56.3	5.6	53.3	5.1	1.697	.049
ความดังของเสียงช่วงกลางคืน	54.3	4.5	51.8	3.9	1.740	.045

การอภิปรายผล

ผลการศึกษานี้สนับสนุนสมมติฐานการวิจัยในข้อแรก โดยพบว่าระยะเวลาการนอนหลับรวมและหลับลึกของทารกเกิดก่อนกำหนดในกลุ่มที่ใช้ผ้าคลุมตู้ซบแสงเสียงมากกว่ากลุ่มที่ใช้ผ้าคลุมตู้แบบเดิมทั้งในช่วงกลางวันและกลางคืน ซึ่งอธิบายได้ว่าผ้าคลุมตู้แบบใหม่ช่วยลดสิ่งกระตุ้นจากสภาพแวดล้อมในหอผู้ป่วยที่รบกวนการนอนหลับของทารก

เกิดก่อนกำหนด ได้แก่ แสง และเสียง ทำให้ระยะหลับรวมและหลับลึกของกลุ่มทดลองมากกว่ากลุ่มควบคุม และจากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบจากปี ค.ศ. 2010- 2021 พบว่าการควบคุมสิ่งแวดล้อมลดการกระตุ้นจากสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะจากแสงและเสียง สามารถส่งเสริมการนอนหลับให้กับทารกเกิดก่อนกำหนด ทำให้ระยะหลับลึกนานขึ้น²¹ ส่วนระยะหลับตื้นของทารกเกิดก่อนกำหนดในช่วงกลางวัน

และกลางคืนของกลุ่มที่ใช้ผ้าคลุมตัวซับแสงเสียงกับกลุ่มที่ใช้ผ้าคลุมตัวแบบเดิมไม่แตกต่างกัน ($t = 1.073, p = .146$ และ $t = .021, p = .492$ ตามลำดับ) ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยในข้อที่สอง อาจเป็นเพราะกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มเป็นทารกเกิดก่อนกำหนดที่มีอายุตามปฏิทินบวกกับอายุครรภ์ของมารดาไม่แตกต่างกัน รวมทั้งทารกเกิดก่อนกำหนดจะใช้เวลาในการนอนหลับในแต่ละครั้งประมาณ 40-60 นาที โดยมีระยะเวลาการนอนหลับตื่น (active sleep) ประมาณร้อยละ 75 ของวงจรการหลับ หรือประมาณ 30-45 นาที ก่อนที่จะเข้าสู่ระยะหลับลึก^{17,22-23} จึงทำให้ทารกเกิดก่อนกำหนดทั้งสองกลุ่มมีระยะหลับตื่นที่ใกล้เคียงกัน

ผลการศึกษาพบว่า ความสว่างของแสงในตู้อบขณะที่ทารกเกิดก่อนกำหนดนอนหลับในช่วงกลางวันและกลางคืนน้อยกว่ากลุ่มที่ใช้ผ้าคลุมตัวแบบเดิมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = -8.532, p < .001$ และ $t = 6.109, p < .001$ ตามลำดับ) อภิปรายได้ว่า ผ้าคลุมตัวซับแสงเสียงที่มีความหนาของผ้าจำนวน 4 ชั้น ชั้นที่ช่วยลดความสว่างของแสงคือชั้นที่หนึ่งที่อยู่ติดกับตู้อบทำจากผ้าโพลีเอสเตอร์ทอแน่นสีน้ำตาลเข้มกับชั้นที่สองซึ่งอยู่ด้านบนสุด เป็นผ้าฝ้ายทอแน่นที่มีความหนา ความเข้มของสีผ้าและการทอแน่นทำให้แสงผ่านเข้าได้ยาก รวมทั้งการออกแบบที่คลุมทั้งสี่ด้านเป็นการช่วยลดแสงจากสิ่งแวดล้อมที่ผ่านเข้ามาในตู้อบ ในขณะที่ผ้าคลุมตัวแบบเดิมทำจากผ้าโพลีเอสเตอร์แบบบางจำนวน 2 ชั้น มีช่องเปิดด้านข้างตรงกับช่องเปิดของตู้อบ ทำให้แสงผ่านเข้าไปในตู้อบได้ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Valizadeh และคณะ¹⁵ ที่เปรียบเทียบระหว่างการใช้ผ้าคลุมตัวชนิดที่มีการปิดด้านหน้าตัว กับผ้าคลุมตัวที่ไม่มีการคลุมด้านหน้าในระหว่างการดูแลทารกแรกเกิดกลุ่มละ 30 คน พบว่าผ้าคลุมตัวชนิดที่มีการปิดด้านหน้ามีค่าเฉลี่ยของแสงในตู้อบจะอยู่ในช่วง 0-5 ลักซ์ หรือ 0-50 ฟุต-แรงเทียน ส่วนผ้าคลุมตัวที่ไม่มีการคลุมด้านหน้ามีค่าเฉลี่ยของแสงในตู้อบจะอยู่ในช่วง

5-12 ลักซ์ หรือ 50-120 ฟุต-แรงเทียน ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) ในการศึกษาครั้งนี้มีความต่างจากการศึกษาของ Valizadeh และคณะ¹⁵ ที่ออกแบบด้วยผ้าชนิดบาง 2 ชั้น ปิดด้านหน้าของตู้อบทั้งหมด แต่ในการศึกษาครั้งนี้ออกแบบโดยใช้ผ้า 4 ชั้น ปิดด้านหน้า 1 ใน 3 ส่วน

ผลการศึกษาพบว่า ความดังของเสียงในตู้อบขณะที่ทารกเกิดก่อนกำหนดนอนหลับในช่วงกลางวันและกลางคืนน้อยกว่ากลุ่มที่ใช้ผ้าคลุมตัวแบบเดิมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 1.697, p = .049$ และ $t = 1.740, p = .045$ ตามลำดับ) อาจเนื่องจากการออกแบบผ้าชั้นที่หนึ่งทำจากผ้าโพลีเอสเตอร์ทอแน่น ส่วนชั้นที่สองและสามเป็นแผ่นใยโพลีเอสเตอร์ทออัดแน่นมีความหนาชั้นละ 2 มิลลิเมตร ซึ่งมีการศึกษาพบว่า แผ่นใยโพลีเอสเตอร์ มีคุณสมบัติในการดูดซับเสียง ผ้าที่ทอหนาและแน่น โดยลดช่องว่างระหว่างเส้นใยให้มากที่สุด จะเพิ่มคุณสมบัติในการดูดซับเสียง¹⁶⁻¹⁷ แม้ว่าสมาคมกุมารแพทย์ของสหรัฐอเมริกาแนะนำว่าความดังของเสียงภายในตู้อบที่ปลอดภัยสำหรับทารกไม่ควรเกิน 45 เดซิเบล (decibels, dBA) และห่อผู้ป่วยจะมีการจัดสิ่งแวดล้อมและจัดชั่วโมงสงบแล้วก็ตาม แต่มีการศึกษาพบว่า เสียงภายในตู้อบที่เกิดจากการทำงานของตู้อบอยู่ในช่วง 52.3-56.7 เดซิเบล²⁴ ซึ่งห่างจากที่สมาคมกุมารแพทย์ของสหรัฐอเมริกาอยู่มาก อย่างไรก็ตามความดังของเสียงที่เปลี่ยนไป 5-10 เดซิเบล สามารถทำให้รบกวนการนอนหลับของทารกและอาจทำให้ตื่นได้²⁵ ดังนั้นการช่วยลดความดังของเสียงจากภายนอกที่เข้ามาในตู้อบ จึงส่งเสริมการนอนหลับในทารกเกิดก่อนกำหนด

สรุปและข้อเสนอแนะ

ผลการวิจัยครั้งนี้สรุปได้ว่า ผ้าคลุมตัวซับแสงเสียงช่วยเพิ่มระยะเวลาการนอนหลับรวมและหลับลึกของทารกเกิดก่อนกำหนดได้นานกว่าการใช้ผ้าคลุมตัวแบบเดิม และช่วยลดแสงและเสียงที่เข้าไปในตู้อบได้

ข้อเสนอแนะด้านการปฏิบัติการพยาบาล

1. ควรนำผ้าคลุมตัวซับแสงเสียงไปใช้กับทารกเกิดก่อนกำหนดเพื่อเพิ่มคุณภาพการนอนหลับ ลดแสงและเสียงที่เข้าไปในตูบซึ่งจะเป็นการรบกวนการนอนของทารก

2. ควรนำผ้าคลุมตัวซับแสงเสียงไปใช้เป็นส่วนหนึ่งของแนวปฏิบัติการดูแลทารกเกิดก่อนกำหนดในหอผู้ป่วยที่ให้การพยาบาลทารกแรกเกิดก่อนกำหนดที่อยู่ในตูบ

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

การวิจัยครั้งนี้เป็นข้อมูลสำคัญ ทำให้เห็นผลระยะสั้นคือ คุณภาพการนอนหลับของทารกเกิดก่อนกำหนด ในการวิจัยครั้งต่อไปอาจศึกษาผลลัพธ์ระยะยาวที่เกี่ยวข้องกับการเจริญเติบโตของทารกเกิดก่อนกำหนด เพื่อให้เห็นผลลัพธ์ได้อย่างชัดเจน

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับทุนส่งเสริมการวิจัยจากโรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์ ผู้วิจัยขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้และขอขอบคุณคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดลที่อนุมัติให้ รองศาสตราจารย์ ดร.สุตาภรณ์ พัทธกิจเรือง เป็นที่ปรึกษาโครงการวิจัยครั้งนี้จนประสบความสำเร็จ

References

1. March of Dimes, PMNCH, Save the Children, WHO. Born too soon: the global action report on preterm birth. Geneva: World Health Organization; 2012. 112 p.
2. The Medical Record and Statistics of Labor Room. Annual report. Bangkok: Charoenkrung Pracharak Hospital; 2020. 12 p. (in Thai).
3. 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. 2020;1(1):CD010333. doi: 10.1002/14651858.CD010333.pub3.
4. Mindell JA, Lee C. Sleep, mood, and development in infants. Infant Behav Dev. 2015;41:102-7. doi: 10.1016/j.infbeh.2015.08.004.
5. Gardner SL, Goldson E, Hernandez JA. The neonate and the environment: impact on development. In Gardner SL, Carter BS, Enzman-Hines M, Hernandez JA, editors. Merenstein & Gardner's: handbook of neonatal intensive care. 8th ed. St. Louis, Missouri: Mosby Elsevier; 2016. p.262-314.
6. Cirelli C, Tononi G. The sleeping brain. Cerebrum. 2017;2017:cer-07-17.
7. Hack M. The sensorimotor development of the preterm infant. In: Fanaroff A, Martin RJ, editors. Neonatal-perinatal medicine: disease of the fetus and infant. 9th ed. St. Louis: Mosby; 2011. p.759-81.
8. 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):121-7. doi: 10.1080/19338244.2017.1304883.
9. Edward AD, Austin T. Noise in the NICU: how prevalent is it and is it a problem? Infant [Internet]. 2016 [cited 2021 Jul 24];12(5):161-5. Available from: https://www.infantjournal.co.uk/pdf/inf_071_rev.pdf.
10. Cardoso SM, Kozłowski Lde C, Lacerda AB, Marques JM, Ribas A. Newborn physiological responses to noise in the neonatal unit. Braz J Otorhinolaryngol. 2015;81(6):583-8. doi: 10.1016/j.bjorl.2014.11.008.

11. Duran R, Ciftidemir NA, Ozbek UV, Berberoğlu U, Durankuş F, Süt N, et al. The effects of noise reduction by earmuffs on the physiologic and behavioral responses in very low birth weight preterm infants. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2012;76(10):1490-3. doi: 10.1016/j.ijporl.2012.07.001.
12. McMahon E, Wintermark P, Lahav A. Auditory brain development in premature infants: the importance of early experience. *Ann N Y Acad Sci*. 2012;1252:17-24. doi: 10.1111/j.1749-6632.2012.06445x.
13. Rea MS, Figueiro MG. The NICU Lighted Environment. *Newborn Infant Nurs Rev*. 2016; 16(4):195-202. doi: 10.1053/j.nainr.2016.09.009.
14. Ludington-Hoe SM, Abouelfetoh A. Light reduction capabilities of homemade and commercial incubator covers in NICU. *ISRN Nurs*. 2013; 2013:502393. doi: 10.1155/2013/502393.
15. Valizadeh S, Hosseini M, Jafarabadi M, Mirnia K, Saeidi F, Jabraeei M. Comparison of 2 methods of light reduction on preterm infants' sleep pattern in NICU: a randomized controlled trial. *Crescent Journal of Medical and Biological Sciences [Internet]*. 2017 [cited 2021 Jun 10];4(4): 211-6. Available from: https://www.cjmb.org/uploads/pdf/pdf_CJMB_57.pdf.
16. Sancak E. An investigations of sound absorbance properties of weft knitted spacer fabrics. *Int J Acoust Vib [Internet]*. 2015 [cited 2021 Jul 10]; 20(1):36-40. Available from: https://iiav.org/ijav/content/volumes/20_2015_1570691426853784/vol_1/819_firstpage_1712101426853925.pdf.
17. Bai P, Yang X, Shen X, Zhang X, Zhu J, Yin Q, et al. Investigation on sound absorbing performance of the polyester fiber for noise reduction in large-scale equipment. *IOP Conf Ser Mater Sci Eng [Internet]*. 2018 [cited 2023 Apr 6];398(1): 012004. Available from: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/398/1/012004/pdf>. doi: 10.1088/ 1757-899X/398/1/012004.
18. Bernard R. *Fundamentals of biostatistics*. 5th ed. Duxbury: Thomson Learning; 2000. 792 p.
19. Thanacharoenpipat P. Effects of positioning on duration of sleep among premature infants [master's thesis]. Chiang Mai: Chiang Mai University; 2001. 62 p.
20. Topf M. Three estimates of interrater reliability for nominal data. *Nurs Res*. 1986;35(4):253-5. doi: 10.1097/00006199-198607000-00020.
21. Firmino C, Rodrigues M, Franco S, Ferreira J, Simões AR, Castro C, et al. Nursing interventions that promote sleep in preterm newborns in the neonatal intensive care units: an integrative review. *Int J Environ Res Public Health*. 2022; 19(17):10953. doi: 10.3390/ijerph191710953.
22. Cailleau L, Weber R, Cabon S, Cailleau L, Weber R, Cabon S, et al. Quiet sleep organization of very preterm infants is correlated with postnatal maturation. *Front Pediatr*. 2020;8:559658. doi: 10.3389/fped.2020.559658.
23. Georgoulas A, Jones L, Laudiano-Dray MP, Meek J, Fabrizi L, Whitehead K. Sleep-wake regulation in preterm and term infants. *Sleep*. 2021;44(1):zsaa148. doi: 10.1093/sleep/zsaa148.
24. Puyana-Romero V, Núñez-Solano D, Fernández-Zacarías F, Jara-Muñoz E, Hernández-Molina R. The importance of reverberation for the design of neonatal incubators. *Front Pediatr*. 2021;9: 584736. doi: 10.3389/fped.2021.584736.
25. Kuhn P, Zores C, Langlet C, Escande B, Astruc D, Dufour A. Moderate acoustic changes can disrupt the sleep of very preterm infants in their incubators. *Acta Paediatr*. 2013;102(10):949-54. doi: 10.1111/apa.12330.



Effects of Nursing Practice Guidelines of Early Warning System on Nurses' Knowledge, Practice and Abnormal Signs Detection in At-risk Neonates*

Panudda Bubphamalo, RN, MNS¹, Apawan Nookong, RN, PhD¹, Somsiri Rungamornrat RN, PhD¹

Abstract

Purpose: To study the effects of nursing practice guidelines of early warning system on nurses' knowledge, practice and abnormal signs detection in at-risk neonates.

Design: Quasi-experimental research, the two-group pretest-posttest design.

Methods: The sample comprised of 35 registered nurses operating in two neonatal wards, at a tertiary hospital in Bangkok. The nurses were divided into experimental (n = 23), and control (n = 12) groups. Two hundred and ten at-risk newborns' charts were also recruited. Nurses in the control group provided routine nursing care while those in the experimental group provided nursing care in accordance with the early warning system nursing practice guidelines. Data were collected using the general information questionnaire for nurses, knowledge test of early warning system, practice record form, and form for identifying abnormal conditions in at-risk neonates which was combined with the Whitt Neonatal Trigger Score. Chi-square test, Fisher's exact test and Mann-Whitney U test were utilized for data analysis.

Main findings: Data analysis revealed that knowledge scores of the experimental group were significantly higher than that of the control group (U = 55.5, p = .004). The difference of practice scores before and after the program in the experimental group was significantly higher than that in the control group (U = 851, p = .008). The detection rate of abnormalities in at-risk neonates reported by the experimental group was significantly higher than that by the control group ($\chi^2 = 32.50$, p < .001); that is, 87% and 66.7%, respectively.

Conclusion and recommendations: Nursing practice guidelines of the early warning system could improve nurses' knowledge of the warning system, performance in practicing the warning system, and detection of abnormal signs in at-risk neonates. As a result, nurses should implement guidelines when caring for at-risk neonates. Novice nurses should receive trainings for the early warning system before starting their practices in neonatal wards.

Keywords: early warning system, knowledge, neonates, nursing practice guidelines

Nursing Science Journal of Thailand. 2023;41(3):79-93

Corresponding Author: Associate Professor Apawan Nookong, Faculty of Nursing, Mahidol University, Bangkok 10700, Thailand; e-mail: apawan.noo@mahidol.ac.th

* Master's thesis, Master of Nursing Science Program in Pediatric Nursing, Faculty of Nursing, Mahidol University

¹ Faculty of Nursing, Mahidol University, Bangkok, Thailand

Received: 6 February 2023 / Revised: 30 April 2023 / Accepted: 19 May 2023



ผลของการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลระบบสัญญาณเตือนก่อนภาวะวิกฤตต่อความรู้ การปฏิบัติ และการตรวจพบภาวะผิดปกติในการรณการเกิดกลุ่มเสี่ยงของพยาบาล*

ปนัดดา บุปผามาโล, พย.ม.¹ อภาวรรณ หนูคง, PhD¹ สมสิริ รุ่งอมรรัตน์, ปร.ด.¹

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาผลของการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลระบบสัญญาณเตือนก่อนภาวะวิกฤตต่อความรู้ การปฏิบัติ และการตรวจพบภาวะผิดปกติในการรณการเกิดกลุ่มเสี่ยงของพยาบาล

รูปแบบการวิจัย: การวิจัยกึ่งทดลอง ชนิดการศึกษาสองกลุ่มวัดก่อนและหลังการทดลอง

วิธีดำเนินการวิจัย: กลุ่มตัวอย่างเป็นพยาบาลวิชาชีพระดับปฏิบัติการในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิด จำนวน 2 แห่ง ณ โรงพยาบาลระดับตติยภูมิแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร จำนวน 35 คน แบ่งเป็น กลุ่มทดลอง 23 คน กลุ่มควบคุม 12 คน และเวชระเบียนทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงจำนวน 210 ฉบับ กลุ่มควบคุมให้การพยาบาลแก่ทารกตามปกติ กลุ่มทดลองให้การพยาบาลทารกตามแนวปฏิบัติการพยาบาลระบบสัญญาณเตือนก่อนภาวะวิกฤต เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของพยาบาลแบบทดสอบความรู้เรื่องระบบสัญญาณเตือนก่อนภาวะวิกฤตในการรณการเกิด แบบบันทึกการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติ และแบบบันทึกการตรวจพบภาวะผิดปกติในการรณการเกิดกลุ่มเสี่ยง ซึ่งมีข้อประเมินจากแบบประเมิน Whitt Neonatal Trigger Score ร่วมด้วย เปรียบเทียบความรู้ การปฏิบัติ และอัตราการตรวจพบความผิดปกติของทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมโดยใช้สถิติไครส์แคร์ การทดสอบของฟิชเชอร์ และการทดสอบแมนนิตนีย์ ยู

ผลการวิจัย: ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า คะแนนความรู้ของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($U = 55.5, p = .004$) ความต่างของคะแนนการปฏิบัติก่อนและหลังได้รับการอบรมของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($U = 851, p = .008$) และกลุ่มทดลองรายงานอัตราการตรวจพบภาวะผิดปกติของทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยง (ร้อยละ 87) ได้สูงกว่ากลุ่มควบคุม (ร้อยละ 66.7) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($\chi^2 = 32.50, p < .001$)

สรุปและข้อเสนอแนะ: ผลการศึกษาพบว่า แนวปฏิบัติการพยาบาลระบบเตือนก่อนภาวะวิกฤตสามารถเพิ่มความรู้ และการปฏิบัติของพยาบาล และการตรวจพบภาวะผิดปกติในการรณการเกิดกลุ่มเสี่ยงได้ ดังนั้น พยาบาลควรนำแนวปฏิบัติการพยาบาลระบบสัญญาณเตือนก่อนภาวะวิกฤตมาใช้ในการดูแลทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิด และควรมีการจัดอบรมเรื่องระบบสัญญาณเตือนก่อนภาวะวิกฤตให้กับพยาบาลก่อนเข้าปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิด

คำสำคัญ: ระบบสัญญาณเตือนก่อนภาวะวิกฤต ความรู้ ทารกแรกเกิด แนวปฏิบัติการพยาบาล

Nursing Science Journal of Thailand. 2023;41(3):79-93

ผู้ประสานงานการเผยแพร่: รองศาสตราจารย์อภาวรรณ หนูคง, คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล บางกอกน้อย กรุงเทพฯ 10700, e-mail: apawan.noo@mahidol.ac.th

* วิทยานิพนธ์หลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลเด็ก คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

¹ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

วันที่รับบทความ: 6 กุมภาพันธ์ 2566 / วันที่แก้ไขบทความเสร็จ: 30 เมษายน 2566 / วันที่ตอบรับบทความ: 19 พฤษภาคม 2566

ความสำคัญของปัญหา

ทารกแรกเกิดภายหลังคลอดเป็นระยะที่ทารกมีการปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อมภายนอกครรภ์มารดา หากไม่สามารถปรับตัวได้ อาจมีโอกาสเจ็บป่วยและเสียชีวิตได้ง่าย โดยเฉพาะอย่างยิ่งทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงซึ่งมีปัจจัยเสี่ยงด้านมารดา เช่น เบาหวานขณะตั้งครรภ์ และภาวะติดเชื้อ เป็นต้น และปัจจัยเสี่ยงด้านทารก เช่น ทารกคลอดก่อนกำหนด ทารกมีน้ำหนักไม่เหมาะสมกับอายุครรภ์ เป็นต้น ทารกเหล่านี้มีโอกาสเกิดความเจ็บป่วยสูงกว่าทารกแรกเกิดปกติ ได้แก่ เสี่ยงต่อภาวะหายใจลำบาก น้ำตาลในเลือดต่ำ ติดเชื้อในกระแสเลือด ในปี พ.ศ. 2563 องค์การอนามัยโลกรายงานว่า ร้อยละ 75 ของการเสียชีวิตของทารกแรกเกิด เกิดขึ้นในช่วงอายุ 0-7 วัน สาเหตุของการเสียชีวิตได้แก่ เกิดก่อนกำหนด ขาดอากาศหายใจ ขณะคลอด และติดเชื้อ¹ เป็นต้น ทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงเหล่านี้มีการเปลี่ยนแปลงของอาการสัญญาณชีพ หรือพฤติกรรมในระยะแรกเริ่มของการเจ็บป่วย อาการเปลี่ยนแปลงนี้อาจไม่สามารถสังเกตได้อย่างชัดเจน ทำให้ทารกไม่ได้รับการเฝ้าระวังติดตามสัญญาณชีพและอาการที่เปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง² อาจทำให้เกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ได้³ เช่น หัวใจและหายใจล้มเหลวจนต้องย้ายเข้าหอผู้ป่วยวิกฤต⁴ หรือมีความรุนแรงถึงขั้นเสียชีวิต^{3,5} ดังนั้นทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงควรได้รับการจำแนกความเสี่ยง การเฝ้าระวังอาการเปลี่ยนแปลง และดูแลแก้ไขเพื่อตอบสนองอาการเปลี่ยนแปลงอย่างเป็นระบบ

การดูแลทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงต้องการการดูแลที่เป็นมาตรฐาน จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า แนวปฏิบัติระบบสัญญาณเตือนก่อนภาวะวิกฤต ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบหลัก ประกอบด้วย การจำแนกความเสี่ยงแรกรับการประเมินอาการที่เปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่องด้วยเครื่องมือมาตรฐาน และการพยาบาลตามระดับความรุนแรงของอาการ⁶⁻⁷ การนำระบบสัญญาณเตือนก่อนภาวะวิกฤตมาช่วยให้พยาบาลให้การดูแลทารกอย่างมีมาตรฐาน และทารกได้รับการดูแลรักษาที่เหมาะสม⁸ ในต่างประเทศพบการนำระบบสัญญาณเตือนก่อนภาวะวิกฤต

มาใช้ในการดูแลในหอผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็ง ผลการศึกษาพบว่าสามารถตรวจพบความผิดปกติได้รวดเร็วก่อนย้ายผู้ป่วยเข้าหอผู้ป่วยเด็กวิกฤต⁹ ในประเทศไทยมีการวิจัยแบบศึกษาย้อนหลัง (retrospective) เกี่ยวกับการนำระบบตอบสนองเร่งด่วนมาใช้ในหอผู้ป่วยเด็ก โดยการพัฒนาแนวทางการเฝ้าระวังและตอบสนองต่อผู้ป่วยเด็กอายุ 1 เดือนถึง 15 ปี ผลการศึกษาพบว่า จำนวนผู้ป่วยที่ย้ายเข้าหอผู้ป่วยวิกฤตโดยไม่ได้วางแผนลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ¹⁰ จากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับสัญญาณเตือนก่อนภาวะวิกฤตพบว่า การศึกษาที่เกี่ยวกับทารกแรกเกิดส่วนใหญ่เป็นการทดสอบความแม่นยำของเครื่องมือที่ใช้ประเมิน¹¹⁻¹² การศึกษาเกี่ยวกับการนำระบบสัญญาณเตือนก่อนภาวะวิกฤตในทารกแรกเกิดไปทดลองใช้ยังมีน้อย และเป็นการศึกษาย้อนหลังจากเวชระเบียนทารกแรกเกิดที่เข้ารับการรักษานในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤต⁸ แต่ยังไม่มีการวิจัยเกี่ยวกับการนำระบบสัญญาณเตือนฯ มาใช้กับพยาบาล ซึ่งต้องอาศัยระบบการจัดการหรือมีแนวปฏิบัติที่ชัดเจน

การดูแลทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงด้วยระบบสัญญาณเตือนก่อนภาวะวิกฤตเป็นบทบาทที่สำคัญยิ่งของพยาบาล ปัจจุบันหน่วยทารกแรกเกิด ผู้ให้บริการมีทั้งพยาบาลที่มีประสบการณ์และพยาบาลจบใหม่หมุนเวียนมาปฏิบัติงานในหน่วยงานทุกปี ซึ่งความรู้และทักษะในเรื่องสัญญาณเตือนก่อนภาวะวิกฤตเป็นความรู้ใหม่ที่ควรมีการอบรมและทบทวนอย่างสม่ำเสมอในการส่งเสริมให้ผู้ปฏิบัติมีความรู้เกี่ยวกับแนวปฏิบัติและนำไปสู่การปฏิบัติตามแนวปฏิบัตินั้น จำเป็นต้องจัดโปรแกรมส่งเสริมความรู้และทักษะการปฏิบัติที่มีวัตถุประสงค์การเรียนรู้ อย่างชัดเจน จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า การส่งเสริมให้พยาบาลมีความรู้และการปฏิบัติเพิ่มขึ้นมีหลากหลายวิธี เช่น การอบรมให้ความรู้ การสอนสาธิต และการฝึกปฏิบัติจริงในหอผู้ป่วย เป็นต้น โดยเป็นการให้ความรู้ผ่านสื่อวีดิทัศน์ และการอภิปรายกลุ่ม 1 เรื่อง¹³ เป็นการพัฒนาแนวปฏิบัติ และให้กลุ่มตัวอย่างนำแนวปฏิบัติไปทดลองใช้ 2 เรื่อง¹⁴⁻¹⁵

และการพัฒนาแนวปฏิบัติการเฝ้าระวังอาการและการตอบสนองในทารกแรกเกิดก่อนกำหนด 1 เรื่อง¹⁶ แต่อย่างไรก็ตามงานวิจัยดังกล่าวไม่ได้เน้นการพัฒนาผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้อย่างเป็นขั้นตอน เพื่อนำไปสู่การพัฒนาทักษะปฏิบัติ และกระบวนการเรียนรู้เป็นการให้ความรู้ผ่านสื่อ ยังไม่ได้จัดโปรแกรมให้ผู้เรียนเกิดความรู้ในระดับการนำไปใช้ นอกจากนั้นยังเป็นการศึกษาในผู้ป่วยผู้ใหญ่และผู้ป่วยเด็กที่มีอายุ 1 เดือนขึ้นไป ไม่ครอบคลุมทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยง ซึ่งเป็นความรู้และทักษะที่เฉพาะด้าน ดังนั้นการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลระบบสัญญาณเตือนก่อนภาวะวิกฤตสำหรับทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยง มีการจัดโปรแกรมโดยนำทฤษฎีการเรียนรู้ของ Bloom¹⁷ ร่วมกับการทบทวนวรรณกรรม^{6-7,11-12,18-19} เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างพัฒนากระบวนการทางปัญญา สามารถประยุกต์ใช้ความรู้และพัฒนาทักษะปฏิบัติในการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลระบบสัญญาณเตือนก่อนภาวะวิกฤตได้ กิจกรรมครอบคลุมทักษะด้านพุทธิพิสัย ด้วยการส่งเสริมให้พยาบาลมีการเรียนรู้เป็นขั้นตอนจากความจำ เข้าใจ และประยุกต์ใช้โดยการอบรมให้ความรู้ การสาธิต การวิเคราะห์สถานการณ์ ฝึกปฏิบัติการใช้แนวปฏิบัติระบบสัญญาณเตือนก่อนภาวะวิกฤต และการให้คู่มือแนวปฏิบัติฯ เพื่อให้พยาบาลนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติเพื่อพัฒนาด้านทักษะพิสัย นอกจากนี้การส่งเสริมการปฏิบัติของพยาบาลเป็นการกระตุ้นเตือนให้พยาบาลตระหนักถึงการปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอ ดังนั้นผู้วิจัยเพิ่มการติดโปสเตอร์แสดงขั้นตอนการปฏิบัติงาน การชมเชยและให้ข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับการปฏิบัติทุกสัปดาห์อย่างต่อเนื่อง ผลการศึกษานี้ อาจช่วยพัฒนาคุณภาพการดูแลทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงในการจำแนกทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยง ตรวจพบอาการก่อนทารกเกิดภาวะวิกฤตได้รวดเร็ว สนับสนุนให้ทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงได้รับการดูแลอย่างมีประสิทธิภาพ และทารกมีความปลอดภัยไม่เกิดภาวะแทรกซ้อน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับสัญญาณเตือนก่อนภาวะวิกฤต ระหว่างกลุ่มพยาบาลที่ใช้แนวปฏิบัติและกลุ่มพยาบาลที่ไม่ได้ใช้แนวปฏิบัติ
2. เพื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการพยาบาลระบบสัญญาณเตือนก่อนภาวะวิกฤต ระหว่างกลุ่มพยาบาลที่ใช้แนวปฏิบัติ และกลุ่มพยาบาลที่ไม่ได้ใช้แนวปฏิบัติ
3. เพื่อเปรียบเทียบอัตราการตรวจพบภาวะผิดปกติในทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงของกลุ่มพยาบาลที่ใช้แนวปฏิบัติ และกลุ่มพยาบาลที่ไม่ได้ใช้แนวปฏิบัติ

สมมติฐานการวิจัย

1. ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้เกี่ยวกับสัญญาณเตือนก่อนภาวะวิกฤตของกลุ่มพยาบาลที่ใช้แนวปฏิบัติ สูงกว่ากลุ่มพยาบาลที่ไม่ได้ใช้แนวปฏิบัติ
2. ค่าเฉลี่ยคะแนนการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการพยาบาลระบบสัญญาณเตือนก่อนภาวะวิกฤตของกลุ่มพยาบาลที่ใช้แนวปฏิบัติสูงกว่ากลุ่มพยาบาลที่ไม่ได้ใช้แนวปฏิบัติ
3. อัตราการตรวจพบภาวะผิดปกติในทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยง ระหว่างกลุ่มพยาบาลที่ใช้แนวปฏิบัติสูงกว่ากลุ่มพยาบาลที่ไม่ได้ใช้แนวปฏิบัติ

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (quasi-experimental research) ชนิดสองกลุ่มวัดก่อนและหลังการทดลอง (two group pretest-posttest design)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ พยาบาลวิชาชีพระดับปฏิบัติงานที่มีหน้าที่ดูแลทารกแรกเกิด ในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย ทั้งหมด 4 หอผู้ป่วย ได้แก่ หอผู้ป่วยทารกแรกเกิดสามัญ (nursery) หอผู้ป่วยทารกแรกเกิดพิเศษ (nursery)

หอผู้ป่วยทารกแรกเกิดถึงวิกฤต (special care nursery) และหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤต (NICU)

กลุ่มตัวอย่าง คือ พยาบาลวิชาชีพระดับปฏิบัติงานในการดูแลทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยง 2 หอผู้ป่วย คือ หอผู้ป่วยทารกแรกเกิดสามัญ (nursery) และหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดพิเศษ (nursery) ผู้วิจัยจับฉลากได้หอผู้ป่วยทารกแรกเกิดสามัญเป็นกลุ่มทดลอง และหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดพิเศษเป็นกลุ่มควบคุม กำหนดเกณฑ์คัดเข้า ดังนี้

พยาบาลวิชาชีพ 1) มีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพการพยาบาลและการผดุงครรภ์ หรือใบอนุญาตประกอบวิชาชีพการพยาบาล และ 2) ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดระหว่างเก็บข้อมูลทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงที่มีปัจจัยเสี่ยงด้านทารกและ/หรือ ปัจจัยเสี่ยงด้านมารดา ดังต่อไปนี้

1) ปัจจัยเสี่ยงด้านทารกในข้อใดข้อหนึ่งต่อไปนี้ อย่างน้อย 1 ข้อ ได้แก่ Apgar score นาทีที่ 5 น้อยกว่า 7 มีไข้ทอปในน้ำคร่ำ รับการช่วยหายใจมากกว่า 3 นาที คลอดนอกโรงพยาบาล น้ำหนักน้อยกว่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 10 หรือมากกว่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 อายุครรภ์น้อยกว่า 37 สัปดาห์ มีสัญญาณชีพข้อใดข้อหนึ่งผิดปกติ ได้แก่ อัตราการหายใจ <30 ครั้ง/นาที หรือ >60 ครั้ง/นาที อุณหภูมิกาย <36.5 องศาเซลเซียส หรือ >37.5 องศาเซลเซียส อัตราการเต้นของหัวใจ <100 ครั้ง/นาที หรือ >160 ครั้ง/นาที ระดับความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO₂) <95% ความดันโลหิต SBP <65-95 mmHg DBP <30-60 mmHg มีการดั่งรังของทรวงอกทุกระดับ capillary refill time >3 วินาที subgaleal hemorrhage หรือ cephalhematoma มีผลตรวจทางห้องปฏิบัติการผิดปกติ ได้แก่ ระดับน้ำตาลในเลือด <40 mg/dl หรือ >124 mg/dl ค่า Hematocrit <45% หรือ >65%

2) ปัจจัยเสี่ยงด้านมารดาในข้อใดข้อหนึ่งต่อไปนี้ อย่างน้อย 1 ข้อ ได้แก่

ระยะตั้งครรภ์: ได้รับการวินิจฉัยว่ามีภาวะความดันโลหิตสูงเป็นเบาหวาน ติดเชื้อ Group B Streptococcus (GBS)

ติดเชื้อในถุงน้ำคร่ำ (chorioamnionitis) ถุงน้ำคร่ำแตกมากกว่า 18 ชั่วโมงก่อนคลอด มีภาวะรกเกาะต่ำ

ระยะคลอด: มีไข้สูงกว่า 38 องศาเซลเซียส ได้รับ pethidine <4 ชั่วโมงก่อนคลอด ได้รับยาแมกนีเซียม มีภาวะรกลอกตัวก่อนกำหนด

เกณฑ์การยุติการเข้าร่วมการวิจัยดังนี้ ขณะเก็บข้อมูลพยาบาลไม่สามารถปฏิบัติงานในหอผู้ป่วย ได้แก่ ลาป่วย ลาคลอด ลาออก ลาศึกษาต่อ และย้ายหน่วยงาน และทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงย้ายไปยังหน่วยงานอื่น

การคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างของพยาบาลวิชาชีพด้วยการวิเคราะห์อำนาจการทดสอบ จากการศึกษาของ Chandran, Gnanarani และ Venkatesan²⁰ ได้ค่าอิทธิพลเท่ากับ 2 กำหนดอำนาจการทดสอบที่ .80 ระดับนัยสำคัญ $\alpha = .05$ คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างด้วยโปรแกรม G*Power ได้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 26 ราย รวม 52 ราย แต่เนื่องจากหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดสามัญมีพยาบาลจำนวน 25 ราย และหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดพิเศษมีพยาบาลจำนวน 15 ราย รวมมีพยาบาล 40 ราย จึงเก็บข้อมูลเท่ากับจำนวนพยาบาลทั้งหมด ทั้งนี้ทั้ง 2 หอผู้ป่วยที่มีบริบทการทำงานและการบริหารอัตรากำลังใกล้เคียงกัน มีเกณฑ์การรับใหม่ทารกและการดูแลทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงเหมือนกัน และพยาบาลทั้ง 2 หอผู้ป่วยไม่ได้ทำงานร่วมกัน ระหว่างเก็บข้อมูลพยาบาลผู้เข้าร่วมวิจัยไม่สามารถปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิด เนื่องจากลาคลอด และย้ายหน่วยงาน คงเหลือจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 35 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 23 คน และกลุ่มควบคุม 12 คน อัตราการถอนตัวออกจากการวิจัยคิดเป็นร้อยละ 12.5

การศึกษาครั้งนี้กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างของทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงคำนวณจากจำนวนเวรปฏิบัติงานในระยะเวลาที่ทำการเก็บข้อมูลการปฏิบัติระยะก่อนการทดลอง 4 สัปดาห์ และระยะหลังการทดลอง 4 สัปดาห์ มีจำนวนใกล้เคียงกันคือ 90 เวน เมื่อคำนวณจำนวนเวรต่อพยาบาล 1 คน ได้ดังนี้

ก่อนการทดลอง 90 เวก : พยาบาล 35 คน = 2.57 เวก
คิดเป็น 3 เวก ต่อพยาบาล 1 คน

หลังการทดลอง 90 เวก : พยาบาล 35 คน = 2.57 เวก
คิดเป็น 3 เวก ต่อพยาบาล 1 คน

การเก็บข้อมูลการปฏิบัติ พยาบาล 1 คนถูกสุ่มประเมิน
การปฏิบัติจากบันทึกทางการพยาบาลในเวชระเบียนทารก
แรกเกิด 3 เวกๆ ละ 1 ฉบับ ดังนั้นพยาบาลกลุ่มทดลอง 23 คน
ถูกประเมินการปฏิบัติจากเวชระเบียนระยะก่อนการทดลอง
69 ฉบับ และระยะหลังการทดลอง 69 ฉบับ พยาบาลกลุ่มควบคุม
12 คน ถูกประเมินการปฏิบัติจากเวชระเบียน ระยะก่อนการทดลอง
36 ฉบับ และระยะหลังการทดลอง 36 ฉบับ รวมเวชระเบียน
ของทารกแรกเกิดที่ได้รับการประเมินทั้งหมด 210 ฉบับ

เครื่องมือการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่
เครื่องมือในการดำเนินการวิจัย และเครื่องมือที่ใช้ในการ
เก็บรวบรวมข้อมูล มีรายละเอียดดังนี้

1. เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย ได้แก่ โปรแกรม
การใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลระบบสัญญาณเตือน
ก่อนภาวะวิกฤต ประกอบด้วย

1.1 คู่มือแนวปฏิบัติการพยาบาลระบบสัญญาณเตือน
ก่อนภาวะวิกฤตสำหรับทารกแรกเกิด ผู้วิจัยพัฒนาจากการทบทวน
วรรณกรรม^{6-7,11-12,18-19} เนื้อหาประกอบด้วย 1) การจำแนกทารก
กลุ่มเสี่ยงแรกเริ่ม 2) การประเมินสัญญาณเตือนก่อนภาวะวิกฤต
ด้วยแบบประเมิน Whitt's Neonatal Trigger Score (W-NTS)¹¹
และ 3) การพยาบาลทารกแรกเกิด

1.2 สื่อคอมพิวเตอร์(PowerPoint)เรื่อง “ระบบสัญญาณเตือน
ก่อนภาวะวิกฤตในทารกแรกเกิด” เนื้อหาประกอบด้วย
ความสำคัญของระบบสัญญาณเตือนก่อนภาวะวิกฤต การปรับตัว
ทารกแรกเกิดสัญญาณอันตรายในทารกแรกเกิด การจำแนก
ทารกแรกเกิด เครื่องมือประเมินสำหรับทารกแรกเกิด การพยาบาล
ทารกแรกเกิดตามระดับความเสี่ยง และการวิเคราะห์กรณีศึกษา

1.3 แผนการสอน เรื่อง “ระบบสัญญาณเตือนก่อนภาวะ
วิกฤตในทารกแรกเกิด” มีเนื้อหาตั้งรายละเอียดในข้อ 1.2
กิจกรรมการสอนประกอบด้วย การบรรยาย การสาธิตและ
สาธิตย้อนกลับ การปฏิบัติตามแนวปฏิบัติ และการวิเคราะห์
สถานการณ์ รวมใช้เวลาประมาณ 1 ชั่วโมง

1.4 โปสเตอร์แสดงขั้นตอนการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติฯ

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของพยาบาล จำนวน 4 ข้อ
ประกอบด้วย อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์การปฏิบัติงาน
ในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิด และการเข้าร่วมการประชุมหรือ
อบรมเรื่องการดูแลทารกแรกเกิดภายใน 5 ปี

2.2 แบบทดสอบความรู้เรื่องระบบสัญญาณเตือน
ก่อนภาวะวิกฤตในทารกแรกเกิด สร้างขึ้นจากการทบทวน
วรรณกรรม^{11-12,18-19} ข้อคำถามจำนวน 20 ข้อ เป็นแบบเลือกตอบ
4 ตัวเลือกที่มีคำตอบถูกเพียงข้อเดียว พิสัยของคะแนนอยู่ระหว่าง
0-20 คะแนน มีค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา (Content Validity
Index, CVI) เท่ากับ .96 ทดลองใช้กับพยาบาลวิชาชีพในหอผู้ป่วย
ทารกแรกเกิดวิกฤต และพยาบาลวิชาชีพในหอผู้ป่วยหลังคลอด
ซึ่งมีคุณสมบัติคล้ายกับกลุ่มตัวอย่างเรื่องการดูแลทารกแรกเกิด
จำนวน 30 ราย ทดสอบความเชื่อมั่น (reliability) ของเครื่องมือ
โดยวิธีการสอบซ้ำ (test-retest reliability) ห่างกันเป็นระยะเวลา
2 สัปดาห์ คำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในชั้น
(Intraclass Correlation Coefficient, ICC) เท่ากับ .91

2.3 แบบบันทึกการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติของ
พยาบาลวิชาชีพ พัฒนาขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม^{4,6-7}
แบ่งออกเป็น 3 หมวดกิจกรรม คือ 1) การจำแนกทารก
กลุ่มเสี่ยงแรกเริ่ม 2) การประเมินสัญญาณเตือนก่อนภาวะวิกฤต
ตาม W-NTS ได้รับอนุญาตให้ใช้เครื่องมือจาก Robinson และคณะ¹¹
และ 3) การพยาบาลทารกแรกเกิดตามผลการประเมิน
สัญญาณเตือนก่อนภาวะวิกฤต แบบบันทึกมีค่าดัชนีความตรง
ตามเนื้อหาเท่ากับ 1 ทดสอบความเชื่อมั่นระหว่างผู้วิจัย

และพยาบาลผู้เชี่ยวชาญ (inter-rater reliability) ด้วยการนำไปทดลองบันทึกข้อมูลจากเวชระเบียนทารกแรกเกิดจำนวน 10 ฉบับ ได้ค่าความเชื่อมั่นจากสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในชั้นเท่ากับ .90

2.4 แบบบันทึกการตรวจพบภาวะผิดปกติในทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยง เป็นแบบบันทึกจำนวนครั้งที่ตรวจพบอาการเปลี่ยนแปลงของทารกแรกเกิดจากเวชระเบียนทารกแรกเกิดและแบบประเมิน W-NTS score ประกอบด้วย ประวัติทั่วไป ประวัติความเสี่ยง ความผิดปกติที่ตรวจพบแรกเริ่ม กิจกรรมการพยาบาล/การรักษาเพื่อแก้ไขความผิดปกติ และความผิดปกติที่ตรวจพบจากการประเมินด้วย W-NTS score การแปลผลเป็นรหัสสี ได้แก่ สีขาว (ปกติ) สีฟ้า (ความเสี่ยงระดับต่ำ) สีเหลือง (ความเสี่ยงระดับปานกลาง) และสีแดง (ความเสี่ยงระดับสูง)

เครื่องมือวิจัยทั้งหมดได้รับการตรวจสอบด้านความครอบคลุม ความถูกต้องของเนื้อหาและความเหมาะสมของภาษาที่ใช้จากผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน ได้แก่ แพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านทารกแรกเกิด 1 ท่าน อาจารย์พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านทารกแรกเกิด 2 ท่าน และพยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านทารกแรกเกิด 2 ท่าน

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

โครงการวิจัยนี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมในคน คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล เลขที่ COA No. IRB-NS2020/571.1407 และคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เลขที่ COA No. 1219/2020 ผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์ ขั้นตอนการทำวิจัย ความเป็นอิสระในการตัดสินใจเข้าร่วมการวิจัย สิทธิในการถอนตัวออกการวิจัย หรือยุติการให้ข้อมูลโดยไม่มีผลกระทบใดๆ ต่อหน้าที่การทำงาน สำหรับข้อมูลในเวชระเบียนของทารกแรกเกิด ขอความยินยอมการใช้ข้อมูลของทารกจากผู้ปกครอง ผู้ปกครองสามารถปฏิเสธการเข้าร่วมวิจัยโดยไม่มีผลกระทบต่อการรักษาและการบริการที่จะได้รับ ข้อมูลที่เก็บรวบรวมจะเก็บเป็นความลับและนำเสนอในภาพรวม

วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองระหว่างเดือนธันวาคม พ.ศ. 2563 ถึงเดือนเมษายน พ.ศ. 2564 มีรายละเอียด ดังนี้

1. ขั้นตอนเตรียมการ

1) ผู้วิจัยทำหนังสืออนุญาตเก็บข้อมูลและหนังสือขออนุญาตใช้ข้อมูลทารกแรกเกิดจากเวชระเบียนทารกแรกเกิดจากผู้อำนวยการโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย

2) ผู้วิจัยเข้าพบหัวหน้าฝ่ายการพยาบาล ผู้ตรวจการพยาบาลทารกแรกเกิด และหัวหน้าหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดเพื่อชี้แจงรายละเอียดของโครงการวิจัย ขออนุญาตปิดโปสเตอร์ประชาสัมพันธ์โครงการ และขออนุญาตชี้แจงโครงการวิจัยในวันประชุมประจำเดือนของหอผู้ป่วย

3) ผู้วิจัยเข้าพบพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิด แนะนำตัว ชี้แจงโครงการวิจัย วัตถุประสงค์ ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล และการพิทักษ์สิทธิของผู้เข้าร่วมวิจัย ผู้วิจัยขอให้พยาบาลอ่านเอกสารชี้แจง ผู้เข้าร่วมการวิจัย กลุ่มตัวอย่างยินยอมเข้าร่วมการวิจัย ผู้วิจัยขอให้ลงชื่อในหนังสือแสดงเจตนายินยอมเข้าร่วมการวิจัย

4) ผู้วิจัยประสานงานกับพยาบาลในหอผู้ป่วยหลังคลอดขออนุญาตเข้าพบมารดาของทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงเพื่อชี้แจงรายละเอียดโครงการวิจัย วัตถุประสงค์ ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย การพิทักษ์สิทธิของผู้เข้าร่วมวิจัย ผู้วิจัยขอให้มารดาอ่านเอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมการวิจัย เมื่อกลุ่มตัวอย่างยินยอมเข้าร่วมการวิจัย ผู้วิจัยขอให้ลงชื่อในหนังสือแสดงเจตนายินยอมเข้าร่วมการวิจัยและขอใช้ข้อมูลจากเวชระเบียนของผู้ป่วย

2. ขั้นตอนการ ดำเนินการ ประกอบด้วย 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 ระยะเก็บรวบรวมข้อมูลก่อนการทดลอง (pretest) สัปดาห์ที่ 1-5

สัปดาห์ที่ 1 เก็บรวบรวมข้อมูลจากพยาบาลกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ด้วยแบบสอบถามข้อมูลทั่วไป และแบบทดสอบความรู้เรื่องระบบสัญญาณเตือนก่อนภาวะวิกฤติ

สัปดาห์ที่ 2-5 เก็บข้อมูลการปฏิบัติของพยาบาล และข้อมูลของทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยง ด้วยแบบบันทึก การปฏิบัติตามแนวปฏิบัติของพยาบาลวิชาชีพ และแบบบันทึก ภาวะผิดปกติของทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยง เก็บข้อมูลตั้งแต่ แรกรับทารกแรกเกิดจนกระทั่งจำหน่ายทารกแรกเกิด กลับบ้าน

ระยะที่ 2 ระยะดำเนินโปรแกรม สัปดาห์ที่ 6-10

สัปดาห์ที่ 6-10 พยาบาลกลุ่มควบคุมให้การพยาบาล ตามมาตรฐานเดิม

พยาบาลกลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมการส่งเสริมการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการพยาบาลระบบสัญญาณเตือนก่อนภาวะวิกฤต ดังแสดงในตารางที่ 1 ดังนี้

ตารางที่ 1 ขั้นตอนการดำเนินกิจกรรมสำหรับพยาบาลกลุ่มทดลอง (สัปดาห์ที่ 6-10)

ขั้นตอน	วัตถุประสงค์	รายละเอียดของกิจกรรม
สัปดาห์ที่ 6 (1 สัปดาห์)	พัฒนาด้านพุทธิสัย เพื่อส่งเสริมความจำ ความเข้าใจเกี่ยวกับ แนวปฏิบัติระบบ สัญญาณเตือนก่อน ภาวะวิกฤต	1) อบรมให้ความรู้รายกลุ่มๆ ละ 4-6 คน จำนวน 1 ครั้ง (กลุ่มละ 1 ชั่วโมง) ด้วยการ - บรรยายประกอบสื่อคอมพิวเตอร์ PowerPoint - วิเคราะห์กรณีศึกษาจำนวน 3 ราย - สาธิตและสาธิตย้อนกลับการใช้แบบประเมิน W-NTS - อภิปราย - การวางแผนการพยาบาลตามระดับความรุนแรงของอาการ - แจกคู่มือแนวปฏิบัติการพยาบาลระบบสัญญาณเตือนก่อนภาวะวิกฤตสำหรับทารกแรกเกิด
สัปดาห์ที่ 7-10 (4 สัปดาห์)	พัฒนาด้านทักษะพิสัย ในการประยุกต์ใช้ แนวปฏิบัติ	2) พยาบาลนำแนวปฏิบัติระบบสัญญาณเตือนก่อนภาวะวิกฤตไปใช้ในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิด - พยาบาลกลุ่มทดลองนำแนวปฏิบัติไปใช้จริงในหอผู้ป่วยตั้งแต่แรกรับใหม่ ได้แก่ การจำแนก ทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยง การติดตามอาการเปลี่ยนแปลงด้วยเครื่องมือ การจำแนกความ เสี่ยงแรกรับ การประเมินอาการที่เปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่องด้วยแบบประเมิน W-NTS และการพยาบาลตามระดับความรุนแรงของอาการ - ติดโปสเตอร์แสดงขั้นตอนการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติบริเวณเคาเตอร์พยาบาล - ขึ้นชมและการให้ข้อมูลย้อนกลับ โดยผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากแบบบันทึกของเวชระเบียนมา ให้ข้อเสนอแนะในภาพรวม เป็นรายสัปดาห์

ระยะที่ 3 เก็บรวบรวมข้อมูลหลังการทดลอง
(posttest) สัปดาห์ที่ 11-15

สัปดาห์ที่ 11 เก็บข้อมูลความรู้จากพยาบาล

สัปดาห์ที่ 12-15 เก็บข้อมูลการปฏิบัติของพยาบาล และข้อมูลของทารกแรกเกิด

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป SPSS version 23 วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของพยาบาลและ

ทารกแรกเกิด โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา เปรียบเทียบข้อมูลทั่วไปของพยาบาลและทารกแรกเกิด และอัตราการตรวจพบความผิดปกติของทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม โดยใช้สถิติ chi-square และ Fisher's exact test และเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้ คะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม โดยใช้การทดสอบแมนนวิทนี ยู (Mann Whitney U test) เนื่องจากข้อมูลความรู้และการปฏิบัติมีการกระจายไม่เป็นโค้งปกติ

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลทั่วไปของพยาบาลวิชาชีพทั้งสองกลุ่ม ได้แก่ อายุ จำนวนปีประสบการณ์การปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิด ระดับการศึกษา และจำนวนชั่วโมงการอบรมหรือสัมมนาเกี่ยวกับการดูแลทารกแรกเกิดภายใน 5 ปี ไม่แตกต่างกัน ($p > .05$) ดังแสดงในตารางที่ 2

2. ข้อมูลทั่วไปของทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงทั้งสองกลุ่ม ได้แก่ อายุครรภ์ น้ำหนัก ไม่แตกต่างกัน ($p > .05$) สำหรับการจำแนกทารกกลุ่มเสี่ยงตามปัจจัยเสี่ยงพบว่า ปัจจัยเสี่ยงด้านมารดาไม่แตกต่างกัน ($p > .05$) ส่วนปัจจัยเสี่ยงด้านทารกแตกต่างกัน ($\chi^2 = 12.44, p = .029$)

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบข้อมูลทั่วไปของพยาบาลวิชาชีพระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ข้อมูลทั่วไปของพยาบาลวิชาชีพ	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม		สถิติ	p-value
	$\bar{X}$ (SD)	n (%)	$\bar{X}$ (SD)	n (%)		
อายุ (ปี)	34.39 (8.4)		35.50 (14)		- .252 ¹	.804
ระดับการศึกษา					.436 ²	1.659
ปริญญาตรี		17 (73.9)		11 (91.7)		
ปริญญาโท		1 (4.4)		0 (0)		
การศึกษาเฉพาะทางทารกแรกเกิด		5 (21.7)		1 (8.3)		
จำนวนปีปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิด	10.48 (8.5)		13.08 (13.8)		- .597 ¹	.559
จำนวนชั่วโมงอบรม/สัมมนาการดูแลทารกแรกเกิด	17.04 (18.1)		20.67 (49.4)		- .317 ¹	.753

¹ independent t-test, ² chi-square

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบข้อมูลทั่วไปของทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ข้อมูลทั่วไปของทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยง	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม		สถิติ	p-value
	$\bar{X}$ (SD)	n (%)	$\bar{X}$ (SD)	n (%)		
อายุครรภ์ (สัปดาห์)	37.62 (1.5)		37.68 (1.6)		- .27 ¹	.790
น้ำหนัก (กรัม)	2,989.30 (566.5)		2,978.82 (539)		.13 ¹	.897
การจำแนกทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยง						
<u>ปัจจัยด้านทารก</u>		113 (100)		53 (100)	12.44 ²	.029
- Large for gestational		35 (31)		13 (24.5)		
- Low birth weight		19 (16.8)		6 (11.3)		
- Preterm		17 (15)		19 (35.9)		
- Abnormal vital signs		18 (15.9)		3 (5.7)		
- Respiratory Distress		16 (14.2)		6 (11.3)		
- อื่นๆ		8 (7.1)		6 (11.3)		
<u>ปัจจัยด้านมารดา</u>		25 (100)		19 (100)	1.53 ³	.482
- Gestational diabetes		11 (44)		9 (47.4)		
- PROM		5 (20)		6 (31.6)		
- Fever		7 (28)		3 (15.8)		
- Hypertension		2 (8)		1 (5.2)		

¹ independent t-test, ² chi-square, ³ Fisher's exact test

3. ก่อนการทดลอง คะแนนความรู้เกี่ยวกับสัญญาณเตือนก่อนภาวะวิกฤตของพยาบาลกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกัน แต่ภายหลังการทดลองคะแนนความรู้เกี่ยวกับสัญญาณเตือนก่อนภาวะวิกฤตของพยาบาลกลุ่มทดลองสูงกว่าพยาบาลกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($U = 55.5, p = .004$) ดังแสดงในตารางที่ 4

4. ภายหลังการทดลอง คะแนนการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการพยาบาลระบบสัญญาณเตือนก่อนภาวะวิกฤตของพยาบาลกลุ่มทดลองสูงกว่าพยาบาลกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($U = 427.50, p < .001$)

แต่เนื่องจากกลุ่มทดลองมีคะแนนการปฏิบัติดีกว่ากลุ่มควบคุมตั้งแต่ก่อนการทดลอง ผู้วิจัยจึงเปรียบเทียบคะแนนระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม ด้วยคะแนนการปฏิบัติที่เปลี่ยนแปลงไป (คะแนนหลังการทดลอง ลบด้วย คะแนนก่อนการทดลอง) ผลการศึกษาพบว่า ค่าความต่างของคะแนนการปฏิบัติของพยาบาลกลุ่มทดลองสูงกว่าพยาบาลกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($U = 851, p = .008$) ดังแสดงในตารางที่ 5

5. อัตราการตรวจพบภาวะผิดปกติในทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงของพยาบาลกลุ่มทดลองสูงกว่าพยาบาลกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($\chi^2 = 32.50, p < .001$) ดังแสดงในตารางที่ 6

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบคะแนนความรู้เกี่ยวกับสัญญาณเตือนก่อนภาวะวิกฤตระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

คะแนนความรู้	Actual Range	กลุ่มทดลอง (n = 23)		Actual Range	กลุ่มควบคุม (n = 12)		U	p-value
		Mdn	IQR		Mdn	IQR		
ก่อนการทดลอง	8-18	15.00	2	13-18	15.50	2.75	137.5	.986
หลังการทดลอง	15-20	19.00	3	14-19	17.00	1.75	55.5	.004

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบคะแนนการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการพยาบาลระบบสัญญาณเตือนก่อนภาวะวิกฤตระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

คะแนนการปฏิบัติ	Actual Range	กลุ่มทดลอง (n = 69)		Actual Range	กลุ่มควบคุม (n = 36)		U	p-value
		Mdn	IQR		Mdn	IQR		
ก่อนการทดลอง	81.25-100	93.75	9.38	81.25-100	90.62	6.67	918.50	.026
หลังการทดลอง	90.00-100	100	3.13	75.00-100	91.97	9.37	427.50	.000
ความต่างของคะแนน หลังและก่อนการทดลอง	-9.38-18.75	3.12	9.38	-18.75-15.63	0.00	10.11	851.00	.008

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบความแตกต่างของอัตราการตรวจพบความผิดปกติจากเวชระเบียนในทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงหลังทดลอง

อัตราตรวจพบความผิดปกติ	กลุ่มทดลอง (n = 69)	กลุ่มควบคุม (n = 36)	χ^2	p-value
	n (%)	n (%)		
ปกติ (สีขาว)	9 (13)	12 (33.3)	32.50	< .001
ผิดปกติ				
- ความเสี่ยงต่ำ (สีฟ้า)	12 (17.4)	20 (55.6)		
- ความเสี่ยงปานกลาง (สีเหลือง)	48 (69.6)	4 (11.1)		

การศึกษานี้พบความผิดปกติในทารกกลุ่มเสี่ยงปานกลาง ได้แก่ อัตราการหายใจมากกว่า 70 ครั้งต่อนาที น้ำตาลในเลือดต่ำ ติดเชื้อ หายใจลำบาก และบาดเจ็บจากการคลอด เช่น subgaleal hemorrhage เป็นต้น และมีสัญญาณชีพอื่นผิดปกติร่วมด้วย เช่น อัตราการเต้นของหัวใจมากกว่า 180 ครั้ง/นาที อุณหภูมิกายสูง เป็นต้น ทารกกลุ่มนี้จะได้รับการติดตามระดับออกซิเจนในเลือด หรือวัดความดันโลหิตเพิ่มเติม และได้รับการดูแลรักษาเพื่อแก้ไขอาการผิดปกติในผู้ป่วยทารกแรกเกิดในการศึกษานี้พบทารกได้รับการรักษาด้วยออกซิเจนจำนวน 4 ราย ได้สารน้ำทางหลอดเลือดดำจำนวน 5 ราย และได้รับยาปฏิชีวนะจำนวน 7 ราย ทารกทั้งหมดได้รับการดูแลอย่างใกล้ชิดในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิด และอาการไม่รุนแรงขึ้นและไม่ต้องย้ายทารกไปหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดถึงวิกฤตหรือหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤต สำหรับทารกที่มีความเสี่ยงต่ำพบว่าเป็นทารกเกิดก่อนกำหนดที่มีน้ำหนักน้อยกว่า 2,500 กรัม พบว่าทารกมีอุณหภูมิกายต่ำขณะที่อยู่ในห้องมารดาในหอผู้ป่วยหลังคลอดจำนวน 3 ราย ทารกได้รับการดูแลที่รวดเร็วด้วยการนำทารกเข้ามาให้ความอบอุ่นใต้เครื่องให้ความอบอุ่นในห้องเด็กทารกแรกเกิด และมีการติดตามประเมินสัญญาณชีพทุก 30 นาที จนอุณหภูมิกายปกติ ส่งผลให้ทารกทั้ง 3 รายไม่เกิดภาวะแทรกซ้อน และสามารถส่งทารกให้มารดาเลี้ยงได้ตามปกติ

การอภิปรายผล

ผลการวิจัยสนับสนุนสมมติฐานข้อที่ 1 โดยพบว่าคะแนนความรู้เกี่ยวกับสัญญาณเตือนก่อนภาวะวิกฤตของพยาบาลกลุ่มทดลองสูงกว่าพยาบาลกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($U = 55.5, p = .004$) อธิบายได้ดังนี้ พยาบาลกลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมการให้ความรู้ตามทฤษฎีการเรียนรู้ของ Bloom โดยพบว่า พยาบาลกลุ่มทดลองมีความรู้มากกว่ากลุ่มควบคุมในทุกด้าน โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านการจำแนกทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงเนื่องจากพยาบาลได้รับการอบรมให้ความรู้ด้วยการบรรยาย

ทำให้มีความรู้เพิ่มขึ้นจากการจดจำเนื้อหาในบทเรียน การฝึกปฏิบัติโดยการใช้สถานการณ์จำลองช่วยเพิ่มความเข้าใจในการใช้แบบประเมินสัญญาณเตือนก่อนภาวะวิกฤต เมื่อพยาบาลได้นำแนวปฏิบัติไปใช้จริงในหอผู้ป่วยเป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์ เป็นการประยุกต์ใช้ความรู้ไปแก้ไขปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ ที่ต่างไปจากการเรียนรู้ในกิจกรรมการบรรยาย และการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติเป็นประจำสม่ำเสมอ ส่งเสริมให้พยาบาลมีความรู้เพิ่มขึ้นจากการได้นำความรู้ไปใช้บ่อยจนเกิดการจดจำบทเรียนได้ สอดคล้องกับงานวิจัยเกี่ยวกับการส่งเสริมความรู้ของพยาบาลในการใช้ระบบสัญญาณเตือนก่อนภาวะวิกฤตในแผนกฉุกเฉิน กิจกรรมประกอบด้วยการอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้เครื่องมือประเมินฯ ผ่านสื่อคอมพิวเตอร์และการสาธิตการใช้เครื่องมือ พบว่าพยาบาลมีความรู้เพิ่มขึ้นมากที่สุดในเรื่องเครื่องมือประเมินสัญญาณเตือนและการใช้เครื่องมืออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$)²¹ นอกจากนี้การมีกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายประกอบด้วยบรรยาย การสาธิตและการสาธิตย้อนกลับ การฝึกใช้แบบประเมินระบบสัญญาณเตือนก่อนภาวะวิกฤต (W-NTS) การวิเคราะห์สถานการณ์จำลอง และการนำแนวปฏิบัติไปใช้ในหอผู้ป่วยเป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์ ทำให้กลุ่มทดลองได้บูรณาการความรู้ที่ได้รับกับการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติในสถานการณ์จริง สอดคล้องกับการศึกษาเกี่ยวกับการส่งเสริมความรู้ของพยาบาลในการนำแนวปฏิบัติไปใช้ โดยการอบรมผ่านสื่อคอมพิวเตอร์ การสาธิตและสาธิตย้อนกลับเกี่ยวกับการใช้แบบประเมิน การนำแนวปฏิบัติไปใช้จริงในหอผู้ป่วยเป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์ การให้ข้อมูลย้อนกลับการปฏิบัติ การติตโปสเตอร์กระตุ้นเตือน และการแจกคู่มือ ผลการศึกษาพบว่าพยาบาลมีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ^{13,16,22} แสดงให้เห็นว่าการส่งเสริมความรู้เป็นขั้นตอนและการจัดกิจกรรมที่หลากหลายจนกระทั่งพยาบาลมีความสามารถในการนำความรู้ไปใช้ ทำให้พยาบาลมีความรู้เพิ่มขึ้น

ผลการวิจัยสนับสนุนสมมติฐานข้อที่ 2 โดยพบว่าคะแนนการปฏิบัติของพยาบาลกลุ่มทดลองสูงกว่าพยาบาลกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($U = 851, p = .008$) อธิบายได้ดังนี้ กลุ่มทดลองนำแนวปฏิบัติไปใช้ในหอผู้ป่วย พยาบาลได้รับการส่งเสริมให้มีการปฏิบัติที่ถูกต้องโดยการชื่นชม การให้ข้อมูลย้อนกลับทุกสัปดาห์ พร้อมทั้งมีการติดโปสเตอร์แสดงขั้นตอนการปฏิบัติ ทำให้พยาบาลจดจำรายละเอียดของการปฏิบัติ เมื่อกลุ่มทดลองปฏิบัติซ้ำๆ เป็นประจำและสม่ำเสมอ ทำให้มีการตอบสนองต่อการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติจนเป็นเรื่องปกติจากการได้ลงมือทำจนเกิดเป็นความชำนาญ เมื่อพบกับสถานการณ์ที่แตกต่างกันออกไปก็สามารถนำแนวปฏิบัติไปประยุกต์ใช้ได้อย่างถูกต้อง สอดคล้องกับงานวิจัยเกี่ยวกับการนำแนวปฏิบัติไปใช้ โดยมีการส่งเสริมการปฏิบัติของพยาบาลด้วยการอบรมให้ความรู้ การให้ข้อมูลย้อนกลับถึงการปฏิบัติของพยาบาล และการติดโปสเตอร์กระตุ้นเตือน พบว่าพยาบาลมีค่าเฉลี่ยคะแนนการปฏิบัติเพิ่มขึ้นทั้งความถี่และความถูกต้องในการปฏิบัติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ^{13-14,23} นอกจากนี้การนำแบบประเมิน W-NTS ซึ่งเป็นเครื่องมือมาตรฐาน จำแนกระดับความเสี่ยงของทารกด้วยสี ทำให้ใช้ได้สะดวก สามารถระบุถึงระดับความรุนแรงของอาการ และบอกถึงความเสี่ยงในการติดตามประเมินสัญญาณชีพและอาการของทารก ส่งเสริมให้พยาบาลติดตามและบันทึกสัญญาณชีพของทารกเพิ่มขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยเกี่ยวกับการนำแบบประเมินสัญญาณเตือนก่อนภาวะวิกฤตมาใช้ในหอผู้ป่วยเด็กโรคเลือดและโรคมะเร็ง พบว่าภายหลังการนำแบบประเมินสัญญาณเตือนก่อนภาวะวิกฤตมาใช้ พยาบาลบันทึกสัญญาณชีพครบถ้วนร้อยละ 89.9²⁴ และงานวิจัยที่มีการนำแนวปฏิบัติระบบสัญญาณเตือนก่อนภาวะวิกฤตไปใช้ในหอผู้ป่วย ด้วยการฝึกอบรมการใช้ระบบสัญญาณเตือนก่อนภาวะวิกฤต และนำไปใช้ในหอผู้ป่วย พบว่าพยาบาลบันทึกและวัดสัญญาณชีพเพิ่มขึ้น²⁵

ผลการวิจัยสนับสนุนสมมติฐานข้อที่ 3 โดยพบว่าพยาบาลกลุ่มทดลองมีอัตราการตรวจพบความผิดปกติของทารกสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($\chi^2 = 32.50, p < .001$) การที่พยาบาลปฏิบัติตามแนวปฏิบัติเพิ่มขึ้น ทำให้ตรวจพบความผิดปกติของทารกเพิ่มขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยเกี่ยวกับการนำระบบสัญญาณเตือนก่อนภาวะวิกฤตมาใช้ โดยใช้แบบประเมิน National Early Warning Score ทำให้สามารถตรวจพบความผิดปกติของอัตราการเต้นของหัวใจร้อยละ 56.5 อัตราการหายใจร้อยละ 64.1 และระดับความดันโลหิตร้อยละ 45.5²⁶ แสดงให้เห็นว่าการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติระบบสัญญาณเตือนก่อนภาวะวิกฤตสามารถตรวจพบความผิดปกติของผู้ป่วยได้เพิ่มขึ้น ในการศึกษาครั้งนี้พบว่า ทารกที่มีความเสี่ยงระดับปานกลางและระดับรุนแรงได้รับการติดตามสัญญาณชีพเพิ่มขึ้น และได้รับการรักษาเพิ่มเติม เช่น การให้สารละลายทางหลอดเลือดดำ การให้ออกซิเจน การให้ยาปฏิชีวนะ เป็นต้น สอดคล้องกับงานวิจัยเกี่ยวกับการนำแนวปฏิบัติการใช้ PEWS มาใช้ในหอผู้ป่วยเด็กพบว่าผู้ป่วยเด็กที่มีความรุนแรงระดับเสี่ยงปานกลางถึงเสี่ยงสูงมีแนวโน้มที่ได้รับการรักษาเพิ่มเติม เช่น การได้รับการบำบัดด้วยออกซิเจน การได้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ และการได้รับการตรวจพิเศษเพิ่มเติม เช่น การส่งเลือดตรวจทางห้องปฏิบัติการ ตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจตรวจ CT-scan เป็นต้น¹⁰

ข้อจำกัดการวิจัย

ปัจจัยด้านทารกที่ทำให้ทารกแรกเกิดถูกจำแนกเป็นกลุ่มเสี่ยงมีความแตกต่างกันระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม การที่คุณลักษณะของทารกแรกเกิดแตกต่างกัน อาจเป็นตัวแปรแทรกซ้อนของการศึกษาได้ การแปลผลการศึกษานี้จึงควรคำนึงถึงประเด็นนี้ด้วย

การที่คะแนนการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติฯ ก่อนการทดลองของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม อาจเนื่องจากความแตกต่างของทักษะปฏิบัติระหว่างหอผู้ป่วยพยาบาลในกลุ่มทดลอง

ซึ่งปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดสามมีโอกาสดูแลทารกที่เจ็บป่วยรุนแรงมากกว่า ได้ฝึกการตัดสินใจร่วมกับทีมสุขภาพมากกว่า ดังนั้นลักษณะหอผู้ป่วยที่แตกต่างกันระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมจึงอาจเป็นความลำเอียงของการวิจัย

สรุปและข้อเสนอแนะ

การพัฒนาและส่งเสริมการนำแนวปฏิบัติการพยาบาลระบบสัญญาณเตือนก่อนภาวะวิกฤตไปปฏิบัติ สามารถตรวจพบความผิดปกติได้มากขึ้น ส่งผลให้ทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงได้รับการดูแลและแก้ไขปัญหาอย่างรวดเร็ว ดังนั้นควรนำแนวปฏิบัติการพยาบาลระบบสัญญาณเตือนก่อนภาวะวิกฤตมาใช้ในการดูแลทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดโดยมีข้อเสนอแนะดังนี้

ด้านการปฏิบัติการพยาบาล

1. ควรส่งเสริมให้พยาบาลได้รับการส่งเสริมความรู้และทักษะปฏิบัติเรื่องระบบสัญญาณเตือนก่อนภาวะวิกฤตโดยการอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับการนำระบบสัญญาณเตือนก่อนภาวะวิกฤตให้กับพยาบาลใหม่ก่อนเข้าปฏิบัติงานในหอผู้ป่วย กิจกรรมการเรียนรู้อาจเป็นหลักสูตรออนไลน์เพื่อให้พยาบาลสามารถเข้าถึงบทเรียนได้ง่ายและสะดวก และมีการติดตามการพัฒนาทักษะปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง

2. ควรนำแนวปฏิบัติระบบสัญญาณเตือนก่อนภาวะวิกฤตในทารกแรกเกิดมาประยุกต์ใช้ในการดูแลทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงตั้งแต่แรกรับ เพื่อให้สามารถค้นหาความผิดปกติติดตามอาการ เฝ้าระวังอาการเปลี่ยนแปลง และให้การดูแลทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงอย่างต่อเนื่อง

ด้านการวิจัยทางการพยาบาล

1. ควรศึกษาผลลัพธ์ระยะยาวที่เกิดจากการนำระบบสัญญาณเตือนก่อนภาวะวิกฤตไปใช้ในทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยง เช่น ระยะเวลาในการพบภาวะก่อนวิกฤต ระยะเวลาในการช่วยเหลือทารก อัตราการย้ายทารกไปหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดถึงวิกฤต

หรือหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤตโดยไม่ได้วางแผน เป็นต้น

2. ควรศึกษาความพึงพอใจ ความยากง่ายในการใช้งาน ปัญหาและอุปสรรคในการใช้แนวปฏิบัติของพยาบาลต่อการใช้ระบบสัญญาณเตือนก่อนภาวะวิกฤต

References

1. World Health Organization. Newborn mortality [Internet]. Geneva: WHO; 2021 [cited 2021 Jan 30]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/levels-and-trends-in-child-mortality-report-2021>.
2. Mitchell EJ, Qureshi ZP, Were F, Daniels J, Gwako G, Osoti A, et al. Feasibility of using an early warning score for preterm or low birthweight infants in a low-resource setting: results of a mixed-methods study at a national referral hospital in Kenya. *BMJ Open*. 2020;10:e039061. doi: 10.1136/bmjopen-2020-039061.
3. Han D, Khadka A, Mcconnell M, Cohen J. Association of unexpected newborn deaths with changes in obstetric and neonatal process of care. *JAMA Netw Open*. 2020;3(12):e2024589. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2020.24589.
4. Deemungpak S, Poolpeum N, Treebutdee A, Aongard N. Efficiency of early warning signs in pediatric wards 1-2. *Sunpasitumpun Bulletin*. 2018;20(261):4. (in Thai).
5. Colditz MJ, Lai MM, Cartwright DW, Colditz PB. Subgaleal haemorrhage in the newborn: a call for early diagnosis and aggressive management. *J Paediatr Child Health*. 2015;51(2):140-6.
6. Channakorn N, Daekhunthod T, Sridama U, Boonkong P. Development of early warning signs assessment model for adult critical patients at Sakonnakhon hospital. *Journal of Nursing Division*. 2020;47(1):39-60. (in Thai).

7. Wirotwanit N. The effectiveness of implementing the nurse practice guideline among patients with sepsis at emergency department, Naresuan university hospital. *Journal of Nursing and Health Science*. 2018;12(1):84-94. (in Thai).
8. Amouri SE, Qadir M, Jose E, Simon TA, Khan JM. Implementation of newborn early warning system in government hospital, United Arab Emirates. *J Clin Neonatol*. 2020;9:182-8. doi: 10.4103/jcn.JCN_132_19.
9. Agulnik A, Mora Robles LN, Forbes PW, Soberanis Vasquez DJ, Mack R, Antillon-Klussmann F, et al. Improved outcomes after successful implementation of a pediatric early warning system (PEWS) in a resource-limited pediatric oncology hospital. *Cancer*. 2017;123(15):2965-74. doi: 10.1002/cncr.30664.
10. Poolpanitoopatum S, Anantasit N, Goonthon S, Pongmee P. The effectiveness of the utilization of the rapid response system in pediatric wards at Ramathibodi hospital. *Journal of the Police Nurses*. 2020;12(2):348-59. (in Thai).
11. Robinson A, Winckworth LC, Eleftheriou G, Hewitson R, Holme H. Prospective evaluation of the Whitt Neonatal Trigger Score in an 'at-risk' neonatal population. *J Paediatr Child Health*. 2017;53(10):950-56. doi: 10.1111/jpc.13618.
12. Ahmed M, Phillips I, Karupaih A, Kamireddy H, Manzoor A. Newborn Observation Track and Trigger (NOTT) Chart. *J Coll Physicians Surg Pak*. 2016;26(3):234-7.
13. Detsri P, Kasatpibal N, Viseskul N. Effects of multimodal strategies on knowledge and practices for prevention of multidrug-resistant organisms transmission among nurses, semi-critical care unit, regional hospital. *Nursing Journal*. 2021;48(3):154-66. (in Thai).
14. Nadsantia P, Polarsa W, Sanmit A. Developing the clinical practice guideline of pediatric early warning system in Sakonnakhon hospital. *Journal of Sakonnakhon Hospital*. 2020;23(1):1-14. (in Thai).
15. Tummikakul Y. Effects of nursing practice guideline implementation by using modified early warning scores recording for sepsis patients of inpatient department, Thayang hospital, Phetchaburi province. *Journal of Prachomklao College of Nursing, Phetchaburi Province*. 2020;3(1):31-46. (in Thai).
16. Charoenpru S, Showsungnoen N, Traiyawong R, Prasitsuppakarn S, Wanknontharangsee A. The development of nursing guideline for caring pre-term newborn who are retinopathy of prematurity (ROP) with laser treatment and general anesthesia in operation room of Maharat hospital. *Journal of Nursing Division*. 2020;44(2): 117-40. (in Thai).
17. Anderson LW, Krathwohl DR, Airasian PW, Cruikshank KA, Mayer RE, Pintrich PR, et al. A taxonomy for learning, teaching, and assessing: a revision of Bloom's taxonomy of educational objectives. New York: David McKay Company; 1956. 303 p.

18. Almblad AC, Siltberg P, Engvall G, Målqvist M. Implementation of Pediatric Early Warning Score; Adherence to Guidelines and Influence of Context. *J Pediatr Nurs*. 2018;38:33-9. doi: 10.1016/j.pedn.2017.09.002.
19. Jensen CS, Aagaard H, Olesen HV, Kirkegaard H. A multicentre, randomised intervention study of the paediatric early warning score: study protocol for a randomised controlled trial. *Trials*. 2017; 18(1):267. doi: 10.1186/s13063-017-2011-7.
20. Chandran A, Gnanarani J, Venkatesan L. Effectiveness of competency training program on Modified Early Warning System (MEWS) upon the knowledge of nurses in selected hospitals, Chennai. *Asian Pacific Journal of Nursing and Health Sciences*. 2018;1(1):16-9. doi: 10.46811/apjnh/1.1.5.
21. Badr MN, Khalil NS, Mukhtar AM. Effect of the national early warning score education program on nurses' knowledge at an emergency hospital. *Medico-Legal Update*. 2021;21(4):260-8. doi: 10.37506/mlu.v21i4.3140.
22. Suphatrakul W, Donlao K, Mahawan P. Effect of using NEWS score to surveillance for variations change and warning signs for patients at emergency room Nakornping hospital, Chiangmai province. *Journal of Nakornping Hospital*. 2020; 11(1):45-59. (in Thai).
23. Narakulratsamee W, Srisawet S. Development of nursing care program for premature infants with umbilical catheter in Neonatal Intensive Care Unit (NICU) at Nopparatrajathanee hospital. *Journal of Nursing Division*. 2020;47(3):142-56. (in Thai).
24. Mills D, Schmid A, Najajreh M, Al Nasser A, Awwad Y, Qattush K, et al. Implementation of a pediatric early warning score tool in a pediatric oncology Ward in Palestine. *BMC Health Serv Res*. 2021;21(1):1159. doi: 10.1186/s12913-021-07157-x.
25. Lee JR, Kim EM, Kim SA, Geum OE. A systematic review of early warning systems' effects on nurses' clinical performance and adverse events among deteriorating ward patients. *J Patient Saf*. 2020; 16(3):104-13. doi: 10.1097/pts.0000000000000492.
26. Souza BT, Lopes MCBT, Okuno MFP, Batista REA, Gois AFT, Campanharo CRV. Identification of warning signs for prevention of in-hospital cardiorespiratory arrest. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2019; 27: e3072. doi: 10.1590/1518-8345.2853.3072.



Factors Predicting Quality of Life in Caregivers of Children with Biliary Atresia*

Orapan Nonnoi, RN, MNS¹, Sudaporn Payakkaraung, RN, PhD¹, Wanida Sanasuttipun, RN, PhD¹

Abstract

Purpose: This study aimed to examine the predictive power of children's age, caregiver stress, caregiver burden, and social support on quality of life in caregivers of children with biliary atresia.

Design: The predictive correlational study design.

Methods: The study sample included 85 caregivers of children with biliary atresia who were brought for treatment at the out-patient departments of pediatric surgery departments and the Gastrointestinal Disease Clinic of two super-tertiary hospitals. Data were collected using 1) The demographic data questionnaire; 2) Caregiver burden scale for caregivers of children with biliary atresia; 3) The stress questionnaire for caregivers of children with biliary atresia 4) The social support questionnaire for caregivers of children with biliary atresia; and 5) The World Health Organization Quality of Life Brief Version (WHOQOL-BREF). Data were analyzed by using descriptive statistics and step-wise multiple regression statistics.

Main findings: Significant predictors of quality of life in caregivers of children with biliary atresia included social support, the strongest predictor ($\beta = .529$, $p < .001$), followed by stress ($\beta = .276$, $p = .009$) and caregiver burden ($\beta = .254$, $p = .016$) respectively. All three variables together could account for 54% of the variance explained in quality of life among caregivers of children with biliary atresia ($R^2 = .54$).

Conclusion and recommendations: The predictability of social support, caregiver stress and burden on quality of life in caregivers of children with biliary atresia found in this study gives supportive evidence for healthcare personnel to develop a program for promoting quality of life among this population. Roles of social support, strategies for stress reduction, and attitude towards caregiver burden should be focused in the program to yield a promising result on the caregivers' quality of life.

Keywords: biliary atresia, caregiver burden, quality of life, social support, stress

Nursing Science Journal of Thailand. 2023;41(3):94-108

Corresponding Author: Associate Professor Sudaporn Payakkaraung, Faculty of Nursing, Mahidol University, Bangkok 10700, Thailand; e-mail: sudaporn.pay@mahidol.ac.th

* Master's thesis, Master of Nursing Science Program in Pediatric Nursing, Faculty of Nursing, Mahidol University

¹ Faculty of Nursing, Mahidol University, Bangkok, Thailand

Received: 15 October 2022 / Revised: 15 December 2022 / Accepted: 22 December 2022



ปัจจัยทำนายคุณภาพชีวิตของผู้ดูแลเด็กโรคทางเดินน้ำดีตับตัน*

อพรพรรณ โนน้อย, พย.ม.¹ สุตากรณ์ พยัคฆเรือง, ปร.ด.¹ วนิดา เสนะสุทธิพันธุ์, PhD¹

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอำนาจการทำนายระหว่างอายุของเด็ก ความเครียดของผู้ดูแล การดูแล และการสนับสนุนทางสังคม ต่อคุณภาพชีวิตของผู้ดูแลเด็กโรคทางเดินน้ำดีตับตัน

รูปแบบการวิจัย: การศึกษาความสัมพันธ์เชิงทำนาย

วิธีดำเนินการวิจัย: กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ดูแลเด็กโรคทางเดินน้ำดีตับตัน จำนวน 85 ราย ที่พาเด็กมารับการตรวจรักษาที่แผนกตรวจผู้ป่วยนอก และคลินิกโรคทางเดินอาหารของโรงพยาบาลในระดับตติยภูมิขั้นสูง 2 แห่ง เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบไปด้วย 1) แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล 2) แบบวัดการดูแลของผู้ดูแลเด็กโรคทางเดินน้ำดีตับตัน 3) แบบสอบถามความเครียดของผู้ดูแลเด็กโรคทางเดินน้ำดีตับตัน 4) แบบสอบถามการสนับสนุนทางสังคมของผู้ดูแลเด็กโรคทางเดินน้ำดีตับตัน 5) แบบวัดคุณภาพชีวิต วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนา และสถิติถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน

ผลการวิจัย: ตัวแปรที่สามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของคุณภาพชีวิตผู้ดูแลเด็กโรคทางเดินน้ำดีตับตันได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ มี 3 ตัวแปร คือ การสนับสนุนทางสังคมซึ่งมีอำนาจการทำนายสูงสุด ($\beta = .529$, $p < .001$) รองลงมา คือ ความเครียด ($\beta = .276$, $p = .009$) และการดูแล ($\beta = .254$, $p = .016$) ตามลำดับ ซึ่งทั้งสามตัวแปรสามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของคุณภาพชีวิตของผู้ดูแลเด็กโรคทางเดินน้ำดีตับตันได้ร้อยละ 54 ($R^2 = .54$)

สรุปและข้อเสนอแนะ: ความสามารถในการทำนายของการสนับสนุนทางสังคม ความเครียดของผู้ดูแล และการดูแล ต่อคุณภาพชีวิตของผู้ดูแลเด็กโรคทางเดินน้ำดีตับตัน เป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ที่สนับสนุนถึงความจำเป็นในการพัฒนาโปรแกรมส่งเสริมคุณภาพชีวิตแก่กลุ่มเป้าหมายดังกล่าว โดยมุ่งเน้นบทบาทของการสนับสนุนทางสังคม กลวิธีการลดความเครียด และทัศนคติต่อการดูแล ซึ่งเชื่อว่าจะส่งผลดีต่อคุณภาพชีวิตของผู้ดูแล

คำสำคัญ: โรคทางเดินน้ำดีตับตัน การดูแลของผู้ดูแล คุณภาพชีวิต การสนับสนุนทางสังคม ความเครียด

Nursing Science Journal of Thailand. 2023;41(3):94-108

ผู้ประสานงานเผยแพร่: รองศาสตราจารย์สุตากรณ์ พยัคฆเรือง, คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล บางกอกน้อย กรุงเทพฯ 10700, e-mail: sudaporn.pay@mahidol.ac.th

* วิทยานิพนธ์หลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลเด็ก คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

¹ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

วันที่รับบทความ: 15 ตุลาคม 2565 / วันที่แก้ไขบทความเสร็จ: 15 ธันวาคม 2565 / วันที่ตอบรับบทความ: 22 ธันวาคม 2565

ความสำคัญของปัญหา

โรคทางเดินน้ำดีตีบตัน (biliary atresia) เป็นความผิดปกติที่เกิดจากการตีบตันของทางเดินน้ำดีทั้งภายในและภายนอกตับ ซึ่งเป็นตั้งแต่แรกเกิด ต้องรักษาด้วยการผ่าตัดและติดตามผลการรักษาอย่างต่อเนื่อง อุบัติการณ์ของการเกิดโรคทางเดินน้ำดีตีบตันเท่ากับ 1.46 ต่อ 10,000 คนของทารกเกิดมีชีพ¹ จากสถิติโรงพยาบาลศิริราช พบว่าจำนวนผู้ป่วยเด็กโรคทางเดินน้ำดีตีบตันที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลมีแนวโน้มสูงขึ้น โดยในปี พ.ศ. 2558, 2559, 2560 มีผู้ป่วยเด็กโรคทางเดินน้ำดีตีบตันเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลจำนวน 144, 180, 216 คน ตามลำดับ² ผู้ป่วยเด็กโรคทางเดินน้ำดีตีบตันจะได้รับการรักษาโดยการผ่าตัดทำทางเดินน้ำดีใหม่ hepatic portoenterostomy (the Kasai operation)³ ซึ่งเป็นมาตรฐานในการรักษาผู้ป่วยเด็กกลุ่มนี้ ผู้ป่วยบางรายผลการผ่าตัดในครั้งแรกไม่สามารถระบายน้ำดีออกจากตับได้ จำเป็นต้องได้รับการทำผ่าตัดซ้ำ (redo-Kasai operation) ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดทำทางเดินน้ำดีใหม่ แล้วไม่สามารถระบายน้ำดีจากตับ หรือมีภาวะตับเสื่อมสภาพจนเกิดภาวะแทรกซ้อนหรือยังมีอาการตัวเหลืองหลังทำผ่าตัดทำทางเดินน้ำดีใหม่ จำเป็นต้องได้รับการปลูกถ่ายตับ (liver transplantation)⁴ ดังนั้นโรคทางเดินน้ำดีตีบตันจึงเป็นโรคที่ต้องการการดูแลอย่างต่อเนื่องที่บ้านเป็นระยะเวลานาน เช่นเดียวกับโรคเรื้อรังอื่นๆ

โรคทางเดินน้ำดีตีบตันส่งผลกระทบต่อทั้งตัวเด็กและผู้ดูแล ผลกระทบต่อเด็กทำให้มีการเจริญเติบโตล่าช้า (growth failure) ขาดสารอาหาร (malnutrition)⁵ รวมทั้งมีพัฒนาการที่ล่าช้า³ นอกจากนี้ยังส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของเด็ก โดยมีการศึกษาในเด็กโรคทางเดินน้ำดีตีบตันอายุ 2-18 ปีพบว่าตามการรับรู้ของผู้ดูแลนั้น เด็กมีคุณภาพชีวิตต่ำทั้งทางด้านร่างกาย (physical function) อารมณ์ (emotional function) สังคม (social function) และการเรียน (school function) โดยเด็กมีคุณภาพชีวิตด้านการเรียนต่ำที่สุด เด็กต้องขาดเรียน ไม่สามารถ

ไปโรงเรียนได้ เนื่องจากต้องมาโรงพยาบาล นอกจากนี้ยังพบว่าการดูแลเด็กโรคทางเดินน้ำดีตีบตันเป็นเวลานาน ส่งผลกระทบต่อผู้ดูแล ซึ่งมีบทบาทหลักในการดูแลเด็กในระหว่างเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล และการดูแลต่อเนื่องที่บ้าน จากประสบการณ์การทำงานของผู้วิจัยพบว่า การดูแลเด็กโรคทางเดินน้ำดีตีบตันส่งผลกระทบต่อผู้ดูแลในด้านต่างๆ เช่น ด้านร่างกาย ผู้ดูแลต้องให้การดูแลเด็กอย่างใกล้ชิด ทั้งขณะอยู่ที่บ้านและในระหว่างเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล ทำให้ผู้ดูแลพักผ่อนไม่เพียงพอ ร่างกายอ่อนเพลีย มีเวลาในการดูแลตนเองลดลง ด้านสังคม การดูแลเด็กอย่างใกล้ชิด และต้องพาเด็กมารับการรักษาที่โรงพยาบาล ทำให้ผู้ดูแลขาดปฏิสัมพันธ์กับสมาชิกในครอบครัว เพื่อนและสังคม ส่งผลให้เกิดปัญหาในเรื่องสัมพันธภาพและเกิดการหย่าร้างในบางราย ในส่วนของเศรษฐกิจและการเงิน ผู้ดูแลต้องรับภาระในด้านค่าใช้จ่ายเพิ่มมากขึ้น เช่น ค่าใช้จ่ายในการเดินทางและหาที่พักในระหว่างการพาเด็กมารับรักษาที่โรงพยาบาล ค่าใช้จ่ายจากการรักษา การจ้างผู้ดูแล การปรับสภาพแวดล้อมภายในที่อยู่อาศัยให้เหมาะสมในการเลี้ยงดูเด็ก การซื้อนมเฉพาะที่เหมาะสมกับเด็กโรคทางเดินน้ำดีตีบตันซึ่งมีราคาแพงกว่านมปกติ การซื้อผ้าอ้อมสำเร็จรูป เนื่องจากเด็กกลุ่มนี้จะอุจจาระบ่อยกว่าเด็กปกติ รวมถึงการขาดรายได้จากการลางานหรือลาออกจากงานเพื่อมาดูแลเด็ก ผลกระทบที่เกิดขึ้นกับเด็กโรคทางเดินน้ำดีตีบตัน ในการศึกษาดังกล่าวยังส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของผู้ดูแล โดยเฉพาะด้านจิตใจ โดยพบว่าผู้ดูแลเกิดความเครียด ความวิตกกังวลเกี่ยวกับการดูแลอาการรักษา การดำเนินชีวิตในสังคมของเด็ก⁶ ซึ่งผลกระทบดังกล่าวอาจทำให้คุณภาพชีวิตของผู้ดูแลเด็กโรคทางเดินน้ำดีตีบตันต่ำได้ นอกจากนี้ยังมีการศึกษาพบว่า ผู้ดูแลมีคุณภาพชีวิตต่ำหลังจากที่เด็กได้รับการวินิจฉัยโรค ทำให้ผู้ดูแลรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ต่อสุขภาพน้อยลง ออกกำลังกายและนอนหลับพักผ่อนน้อยลง มีความวิตกกังวล มีอาการซึมเศร้า และมีภาระการดูแลเพิ่มขึ้น⁷

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตของผู้ดูแลเด็กป่วยเรื้อรังมีหลายปัจจัยที่เกี่ยวข้อง โดยเป็นปัจจัยทางด้านเด็กและผู้ดูแล ในด้านที่เกี่ยวข้องกับเด็ก พบว่าความรุนแรงของโรค การมีโรคร่วม และอายุของเด็ก มีผลต่อคุณภาพชีวิตของบิดามารดา โดยพบว่าบิดามารดาของเด็กโรคหัวใจมีคุณภาพชีวิตต่ำในช่วงที่ผู้ป่วยอายุต่ำกว่า 6 ปี คุณภาพชีวิตเริ่มดีขึ้นเมื่อผู้ป่วยอยู่ในช่วงวัยเรียนประถมต้น และคุณภาพชีวิตต่ำลงอีกครั้งเมื่อผู้ป่วยอยู่ในช่วงวัยรุ่น⁸⁻⁹ ในด้านของผู้ดูแลพบว่า การมีบุตรหลายคน การมีเศรษฐกิจต่ำ และการเป็นมารดา⁸ การมีความเครียดเพิ่มขึ้น¹⁰ การมีการดูแลเพิ่มขึ้น¹¹ เป็นปัจจัยที่ทำให้ผู้ดูแลมีคุณภาพชีวิตต่ำ ส่วนการมีแหล่งสนับสนุนทางเศรษฐกิจ⁹ เป็นปัจจัยที่ทำให้บิดามารดามีคุณภาพชีวิตดีขึ้น

การดูแลเด็กโรคเรื้อรังที่มีอายุแตกต่างกัน อาจส่งผลต่อคุณภาพชีวิตของผู้ดูแลแตกต่างกันไปเช่นกัน โดยเฉพาะในเด็กกลุ่มที่มีอายุน้อยซึ่งต้องการการดูแลช่วยเหลือจากผู้ดูแลในทุกด้าน ผลกระทบจากการดูแลอาจทำให้ผู้ดูแลมีคุณภาพชีวิตต่ำได้ โดยพบว่าอายุของเด็กสามารถอธิบายความแปรปรวนคุณภาพชีวิตของผู้ดูแลในด้านร่างกายและด้านจิตใจ และผู้ดูแลเด็กวัยก่อนเรียนมีคุณภาพชีวิตต่ำที่สุด⁸ ผู้ดูแลต้องรับภาระในการดูแลเด็ก ซึ่งภาระในการดูแลนี้อาจส่งผลทำให้ผู้ดูแลไม่มีเวลาในการดูแลตนเอง เกิดความเหนื่อยล้า แบบแผนการดำเนินชีวิตเปลี่ยนไปจากเดิม ปฏิสัมพันธ์กับสมาชิกในครอบครัว เพื่อน และสังคมลดลง อาจทำให้คุณภาพชีวิตของผู้ดูแลต่ำลงได้ ดังการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างภาระการดูแลกับคุณภาพชีวิตในเด็กโรคหัวใจอายุ 6 เดือน ถึง 3 ปี พบว่าภาระการดูแลมีความสัมพันธ์ทางลบกับคุณภาพชีวิตของมารดาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r = -.31, p < .01$)¹² และในผู้ดูแลเด็กโรคมะเร็งพบว่าภาระการดูแลมีความสัมพันธ์ทางลบกับคุณภาพชีวิตของผู้ดูแล ($t = -2.95, p < .05$) โดยเฉพาะในเด็กโรคมะเร็งที่เป็นเด็กเล็ก ต้องการการดูแลและพึ่งพาผู้ดูแลมากกว่าเด็กโต ส่งผลให้

เพิ่มภาระในการดูแลให้กับผู้ดูแลมากกว่าในเด็กโต¹¹ การที่ผู้ดูแลต้องดูแลเด็กโรคทางเดินน้ำดีตีบตันอย่างต่อเนื่อง และเป็นเวลานาน ทำให้ผู้ดูแลเกิดความเครียดได้ ความเครียดที่เกิดขึ้นอาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของผู้ดูแล ดังการศึกษาในผู้ดูแลเด็กโรคหัวใจพบว่า ความเครียดของผู้ดูแลมีความสัมพันธ์ทางลบกับคุณภาพชีวิตของผู้ดูแล¹⁰ แต่การได้รับการสนับสนุนช่วยเหลือในด้านต่างๆ จากคู่สมรส ครอบครัว และบุคคลรอบข้าง อาจช่วยให้ผู้ดูแลเด็กโรคทางเดินน้ำดีตีบตันมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น ดังการศึกษาในผู้ดูแลเด็กโรคหัวใจ พบว่าการสนับสนุนทางสังคมมีความสัมพันธ์ทางบวกกับคุณภาพชีวิตของผู้ดูแลเด็ก ($r_s = .60, p < .01$) โดยผู้ดูแลได้รับการสนับสนุนช่วยเหลือในด้านต่างๆ จากคู่สมรส ครอบครัวไปมาหาสู่กัน มีการช่วยเหลือเกื้อกูลระหว่างญาติพี่น้อง ครอบครัวมีความสัมพันธ์แน่นแฟ้น ทำให้ผู้ดูแลรับรู้ได้รับความช่วยเหลือในด้านต่างๆ ซึ่งอาจส่งผลให้ผู้ดูแลมีความพึงพอใจในชีวิต หรือรับรู้ว่าคุณภาพชีวิตมากตามไปด้วย¹⁰

การศึกษาเกี่ยวกับคุณภาพชีวิตของผู้ดูแลในเด็กโรคเรื้อรังต่างๆ เป็นการศึกษาในผู้ดูแลเด็กโรคอื่นๆ เช่น โรคหัวใจ โรคมะเร็ง โรคกระดูกสันหลังโหว่ โรคในกลุ่มอหิวาตกโรคสเปกตรัม พบว่าผู้ดูแลมีคุณภาพชีวิตแตกต่างกันไปทั้งคุณภาพชีวิตดีและไม่ดี โรคทางเดินน้ำดีตีบตันซึ่งเป็นโรคเรื้อรังชนิดหนึ่งที่ต้องการการดูแลระยะยาวจากผู้ดูแล ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของผู้ดูแล และจากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าภาระการดูแลเด็กโรคเรื้อรังทำให้เกิดความเครียด ภาระการดูแลต้องการการสนับสนุนทางสังคม ซึ่งปัจจัยดังกล่าวมีการศึกษาพบว่ามีความสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตของผู้ดูแลเด็กโรคเรื้อรัง แต่ยังไม่มีการศึกษาว่าปัจจัยดังกล่าวจะสามารถทำนายคุณภาพชีวิตของผู้ดูแลเด็กโรคทางเดินน้ำดีตีบตันได้หรือไม่ ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาอำนาจการทำนายของอายุของเด็ก ภาระการดูแล ความเครียดของผู้ดูแล และการสนับสนุนทางสังคม กับคุณภาพชีวิตของผู้ดูแลเด็กโรคทางเดินน้ำดีตีบตัน ซึ่งผลของการศึกษา

จะเป็นประโยชน์ในการทำให้อาชีพรับรู้ถึงคุณภาพชีวิต และปัจจัยที่ทำนายคุณภาพชีวิตของผู้ดูแล จะเป็นแนวทางในการจัดบริการด้านสุขภาพเพื่อช่วยเหลือและส่งเสริมคุณภาพชีวิตของผู้ดูแล ซึ่งเป็นบุคคลหลักในการดูแลเด็กโรคทางเดินน้ำดีตีตัน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาคุณภาพชีวิตของผู้ดูแลเด็กโรคทางเดินน้ำดีตีตัน และศึกษาอำนาจการทำนายของ อายุของเด็ก ภาวะการดูแล ความเครียดของผู้ดูแล และการสนับสนุนทางสังคม ต่อคุณภาพชีวิตของผู้ดูแลเด็กโรคทางเดินน้ำดีตีตัน

สมมติฐานการวิจัย

อายุของเด็ก ภาวะการดูแล ความเครียดของผู้ดูแล และการสนับสนุนทางสังคม สามารถทำนายคุณภาพชีวิตของผู้ดูแลเด็กโรคทางเดินน้ำดีตีตันได้

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเชิงพรรณนาครั้งนี้ เป็นการศึกษาค้นคว้าความสัมพันธ์เชิงทำนาย (the predictive correlational study design)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ผู้ดูแลของเด็กโรคทางเดินน้ำดีตีตันที่ผู้ป่วยมีอายุตั้งแต่แรกเกิดถึง 15 ปี ที่พาผู้ป่วยมารับการตรวจรักษาที่แผนกตรวจผู้ป่วยนอกศัลยกรรมเด็ก และคลินิกโรคทางเดินอาหารของโรงพยาบาลตติยภูมิขั้นสูง จำนวน 2 แห่ง

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ดูแลของเด็กโรคทางเดินน้ำดีตีตันที่ผู้ป่วยมีอายุตั้งแต่แรกเกิดถึง 14 ปี 11 เดือน 29 วัน ที่พาผู้ป่วยมารับการตรวจรักษาที่แผนกตรวจผู้ป่วยนอกศัลยกรรมเด็ก และคลินิกโรคทางเดินอาหาร ของโรงพยาบาลตติยภูมิขั้นสูง จำนวน 2 แห่ง การเลือกกลุ่มตัวอย่างเป็นแบบสะดวก (convenience sampling) โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกเข้าด้านผู้ดูแล

คือ 1) มีอายุตั้งแต่ 18-65 ปี 2) เป็นผู้ดูแลหลักของเด็กโรคทางเดินน้ำดีตีตันหลังผ่าตัดมาไม่น้อยกว่า 3 เดือน โดยพักอาศัยอยู่บ้านเดียวกับเด็ก 3) เข้าใจและสื่อสารโดยใช้ภาษาไทยได้ 4) มีความสัมพันธ์ทางสายเลือดกับเด็ก เช่น บิดามารดา ปู่ย่า ตายาย เป็นต้น และมีเกณฑ์การคัดเข้าด้านเด็ก คือ มีอายุตั้งแต่แรกเกิดถึง 14 ปี 11 เดือน 29 วัน และได้รับการผ่าตัด hepatic portoenterostomy (the Kasai operation) อย่างน้อย 1 ครั้ง

จากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมา ไม่พบการศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยทำนายคุณภาพชีวิตของผู้ดูแลเด็กโรคทางเดินน้ำดีตีตัน แต่พบการศึกษาเกี่ยวกับคุณภาพชีวิตของผู้ดูแลที่มีความคล้ายคลึงกับการศึกษานี้คือการศึกษารองรับของ วันเพ็ญ อึ้งวัฒนศิริกุล¹³ ที่ศึกษาเกี่ยวกับคุณภาพชีวิตของผู้ดูแลผู้ป่วยมะเร็งที่ได้รับการรักษาด้วยเคมีบำบัด พบว่าการสนับสนุนทางสังคมและความเครียด สามารถอธิบายความแปรปรวนของคุณภาพชีวิตได้ร้อยละ 17.7 ($R^2 = .18$) ซึ่งได้ค่าขนาดอิทธิพล (effect size) เท่ากับ .22 และการศึกษาของ ศิริพรรณ ปิติมานะอารี¹⁴ ซึ่งศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยทำนายคุณภาพชีวิตของผู้ดูแลผู้ป่วยมะเร็งที่ได้รับการรักษาด้วยการผ่าตัด พบว่าการสนับสนุนทางสังคมและความเครียด สามารถอธิบายความแปรปรวนของคุณภาพชีวิตได้ร้อยละ 12.8 ($R^2 = .13$) ซึ่งได้ค่าขนาดอิทธิพล (effect size) เท่ากับ .15 แต่เนื่องจากการศึกษาปัจจัยทำนายคุณภาพชีวิตของผู้ดูแลเด็กโรคทางเดินน้ำดีตีตันครั้งนี้ เป็นการศึกษาใหม่ที่ยังไม่เคยมีผู้ศึกษามาก่อน ผู้วิจัยจึงได้กำหนดขนาดอิทธิพล (effect size) ขนาดปานกลางที่ .15 โดยกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างจากการใช้วิธีการคำนวณกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีการเปิดตารางอำนาจการทดสอบ (power analysis) กำหนดระดับความเชื่อมั่นในการทดสอบที่ระดับแอลฟาเท่ากับ .05 ให้อำนาจการทดสอบ (power of test) เท่ากับ .80 มีตัวแปรอิสระจำนวน 4 ตัวแปรแทนค่าในสูตรการคำนวณ $N = \lambda / f^2 + u + 1$ ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษานี้คือ 85 คน

เครื่องมือการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ประกอบด้วย เครื่องมือ 5 ชุด ได้แก่

ชุดที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล เป็นแบบสอบถาม ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ดูแลเด็กโรคทางเดินน้ำดี ตีบตัน จำนวน 8 ข้อ ประกอบไปด้วย ความเกี่ยวข้องกับผู้ป่วย อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ ของครอบครัวต่อเดือน ความเพียงพอของรายได้ต่อเดือน และระยะเวลาในการดูแลเด็ก

ส่วนที่ 2 ข้อมูลส่วนบุคคลของเด็กโรคทางเดินน้ำดีตีบตัน จำนวน 11 ข้อ ประกอบไปด้วย เพศ อายุของเด็ก ลำดับที่เกิด จำนวนพี่น้องทั้งหมด การเข้าเรียนในสถานศึกษา การวินิจฉัยโรค การผ่าตัดที่ผ่านมา ภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด ชนิดและ จำนวนยาที่รับประทาน จำนวนครั้งที่เข้ารับการรักษาก่อน ในโรงพยาบาล และสาเหตุของการเข้ารับการรักษาก่อน

ชุดที่ 2 แบบวัดการดูแลของพ่อแม่ผู้ดูแลเด็กโรคทางเดินน้ำดี ตีบตัน ผู้ดูแลได้ดัดแปลงจากแบบวัดการดูแลของผู้ดูแล ผู้ป่วยเรื้อรัง ฉบับภาษาไทยของ ชัญญูชิตาธุชฎี ทูลศิริ, รัชณี สรรเสริฐ และวรรณรัตน์ ลาวัณ¹⁵ โดยดัดแปลงเฉพาะ สรรพนามและชื่อโรค แต่ยังคงโครงสร้างหลักของข้อคำถามตามเดิม ได้ค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาเท่ากับ 1.0 และค่าความเชื่อมั่น Cronbach's alpha coefficient เท่ากับ .89 ครอบคลุมถึงความรู้สึก ไม่สุขสบายในด้านสุขภาพของผู้ดูแล ความผาสุกทางอารมณ์ ภาวะเศรษฐกิจ การดำเนินชีวิตในสังคม และสัมพันธภาพ ระหว่างผู้ดูแลกับผู้ได้รับการดูแล จำนวน 22 ข้อ มีลักษณะ การวัดเป็นมาตรประมาณค่า 5 ระดับ จาก 0-4 คะแนนสูง หมายถึง ผู้ดูแลมีความรู้สึกเป็นภาระสูง คะแนนต่ำ หมายถึง ผู้ดูแลมีความรู้สึกเป็นภาระต่ำ

ชุดที่ 3 แบบสอบถามความเครียดของผู้ดูแลเด็ก โรคทางเดินน้ำดีตีบตัน ผู้วิจัยดัดแปลงจากแบบสอบถาม

ความเครียดของบิดามารดาเด็กป่วยโรคหัวใจของ มัสลิน จันทน์ผา, วนิดา เสนะสุทธิพันธุ์ และอรุณรัตน์ ศรีจันทร์นิตย์¹⁰ ซึ่งพัฒนาแบบสอบถามมาจากแนวคิดของ Lazarus และ Folkman¹⁶ โดยดัดแปลงเฉพาะสรรพนามและชื่อโรค แต่ยังคงโครงสร้างหลักของข้อคำถามตามเดิม ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ได้แก่ ด้านร่างกาย ด้านอารมณ์และจิตใจ และ ด้านเศรษฐกิจและสังคม จำนวน 21 ข้อ ลักษณะการวัดเป็นมาตร ประมาณค่า 5 ระดับ จาก 1-5 คะแนนสูง หมายถึง ผู้ดูแล มีความเครียดสูง คะแนนต่ำ หมายถึง ผู้ดูแลมีความเครียดต่ำ คะแนนรวมอยู่ระหว่าง 21-105 คะแนน การแปลผลแบ่งออกเป็น 3 ระดับ โดยใช้คะแนนรวมสูงสุดหารด้วยจำนวนระดับขั้น ดังนี้ คะแนนอยู่ในช่วง 21-49 คะแนน หมายถึง ผู้ดูแลมีความเครียดต่ำ อยู่ในช่วง 49.01-77 คะแนน หมายถึงผู้ดูแลมีความเครียดปานกลาง อยู่ในช่วง 77.01-105 คะแนน หมายถึงผู้ดูแลมีความเครียดสูง

ชุดที่ 4 แบบสอบถามการสนับสนุนทางสังคมของ ผู้ดูแลเด็กโรคทางเดินน้ำดีตีบตัน ผู้วิจัยได้ดัดแปลงจาก แบบสอบถามการสนับสนุนทางสังคมของผู้ดูแลเด็กโรคหัวใจ พิกการแต่กำเนิดของ มัสลิน จันทน์ผา, วนิดา เสนะสุทธิพันธุ์ และอรุณรัตน์ ศรีจันทร์นิตย์¹⁰ ตามแนวคิดของ Cobb¹⁷ ร่วมกับ Schaefer, Coyne และ Lazarus¹⁸ โดยดัดแปลงเฉพาะสรรพนาม และชื่อโรค แต่ยังคงโครงสร้างหลักของข้อคำถามตามเดิม มีข้อคำถามทั้งหมด 5 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านอารมณ์ จำนวน 5 ข้อ 2) ด้านการเห็นคุณค่าในตัวเอง จำนวน 5 ข้อ 3) ด้านข้อมูลข่าวสาร จำนวน 4 ข้อ 4) ด้านวัสดุ สิ่งของ เงินทอง และแรงงาน จำนวน 5 ข้อ และ 5) ด้านการเป็นส่วนหนึ่งของสังคม จำนวน 5 ข้อ รวม จำนวน 24 ข้อ ลักษณะการวัดเป็นมาตรประมาณค่า 5 ระดับ จาก 1-5 คะแนนสูง หมายถึง ผู้ดูแลได้รับการสนับสนุนทางสังคมมาก คะแนนต่ำ หมายถึง ผู้ดูแลได้รับการสนับสนุนทางสังคมน้อย คะแนนรวมอยู่ระหว่าง 21-105 คะแนน การแปลผลแบ่งออกเป็น 3 ระดับ โดยใช้คะแนนรวมสูงสุดหารด้วยจำนวนระดับขั้น ดังนี้ คะแนนอยู่ในช่วง 24-56 คะแนน หมายถึง ผู้ดูแลได้รับการสนับสนุน

ทางสังคมน้อย อยู่ในช่วง 56.01-88 คะแนน หมายถึงผู้ดูแลได้รับการสนับสนุนทางสังคมปานกลาง อยู่ในช่วง 88.01-120 คะแนน หมายถึงผู้ดูแลได้รับการสนับสนุนทางสังคมมาก การแบ่งในแต่ละด้านย่อยมีการแบ่งออกเป็น 3 ระดับ โดยใช้คะแนนรวมในแต่ละด้านหารด้วยจำนวนระดับขั้นเช่นกัน

ชุดที่ 5 แบบวัดคุณภาพชีวิต ผู้วิจัยใช้เครื่องมือวัดคุณภาพชีวิต WHOQOL-BREF-THAI¹⁹ ซึ่งแปลจากเครื่องมือประเมินคุณภาพชีวิต WHOQOL-BREF ฉบับภาษาอังกฤษ วัดองค์ประกอบคุณภาพชีวิต 4 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านร่างกาย จำนวน 7 ข้อ 2) ด้านจิตใจ จำนวน 6 ข้อ 3) ด้านความสัมพันธ์ทางสังคม จำนวน 3 ข้อ และ 4) ด้านสิ่งแวดล้อม จำนวน 10 ข้อ รวมจำนวน 26 ข้อ ลักษณะการวัดเป็นมาตรประมาณค่า 5 ระดับ จาก 1-5 คะแนนสูง หมายถึง ผู้ดูแลมีคุณภาพชีวิตที่ดี คะแนนต่ำ หมายถึง ผู้ดูแลมีคุณภาพชีวิตไม่ดี สำหรับข้อคำถามที่มีความหมายทางบวกจำนวน 23 ข้อ และกลับคะแนนสำหรับข้อคำถามที่มีความหมายทางลบจำนวน 3 ข้อ คะแนนรวมอยู่ระหว่าง 26-130 คะแนน การแปลผลแบ่งออกเป็น 3 ระดับ โดยใช้คะแนนรวมสูงสุดหารด้วยจำนวนระดับขั้น ดังนี้ คะแนนอยู่ในช่วง 26-60 คะแนน หมายถึง การมีคุณภาพชีวิตที่ไม่ดี อยู่ในช่วง 61-95 คะแนน หมายถึง การมีคุณภาพชีวิตปานกลาง อยู่ในช่วง 88.01-120 คะแนน หมายถึง การมีคุณภาพชีวิตมาก การแบ่งในแต่ละด้านย่อยมีการแบ่งออกเป็น 3 ระดับ โดยใช้คะแนนรวมในแต่ละด้านหารด้วยจำนวนระดับขั้นเช่นกัน

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

การหาความตรงตามเนื้อหาของเครื่องมือ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ประกอบด้วย ศัลยแพทย์เด็กที่มีความเชี่ยวชาญในการรักษาเด็กโรคทางเดินน้ำดีตีตัน พยาบาลผู้มีประสบการณ์ในการดูแลเด็กโรคทางเดินน้ำดีตีตัน และอาจารย์พยาบาลด้านการพยาบาลเด็กเป็นผู้ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา พบว่าค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาของแบบวัดภาวะการดูแลของผู้ดูแลเด็กโรคทางเดินน้ำดีตีตันเท่ากับ 1.0 แบบสอบถามความเครียด

ของผู้ดูแลเด็กโรคทางเดินน้ำดีตีตันเท่ากับ 1.0 แบบสอบถามการสนับสนุนทางสังคมของผู้ดูแลเด็กโรคทางเดินน้ำดีตีตันเท่ากับ 1.0 ส่วนแบบวัดคุณภาพชีวิต WHOQOL-BREF เป็นแบบวัดที่มีการใช้เป็นมาตรฐาน และผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาในฉบับภาษาไทยแล้ว จึงไม่ได้มีการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาซ้ำ

การตรวจสอบความเชื่อมั่น (reliability) เนื่องจากมีข้อจำกัดเรื่องจำนวนผู้ป่วยเด็ก การศึกษาครั้งนี้จึงนำเครื่องมือไปทดสอบใช้กับผู้ดูแลเด็กโรคทางเดินน้ำดีตีตันที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 10 ราย ได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) ของแบบวัดภาวะการดูแลของผู้ดูแลเด็กโรคทางเดินน้ำดีตีตันเท่ากับ .89 แบบสอบถามความเครียดของผู้ดูแลเด็กโรคทางเดินน้ำดีตีตันเท่ากับ .83 แบบสอบถามการสนับสนุนทางสังคมของผู้ดูแลเด็กโรคทางเดินน้ำดีตีตันเท่ากับ .93 และแบบวัดคุณภาพชีวิตเท่ากับ .92

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

โครงการวิจัยได้ผ่านการพิจารณาและได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาลร่วมกับคณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดีตามหนังสือรับรองเลขที่ COA. No. Si 249/2019 โดยผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์ของการทำวิจัย ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล สิทธิในการปฏิเสธหรือยุติการเข้าร่วมการวิจัยโดยไม่ส่งผลกระทบต่อการรักษา ข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลจะเก็บเป็นความลับ และนำเสนอในภาพรวมเมื่อกลุ่มตัวอย่างยินยอมเข้าร่วมการวิจัยด้วยความสมัครใจ ผู้วิจัยขอให้องค์กรยินยอมเข้าร่วมการวิจัยเป็นลายลักษณ์อักษร

วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเสนอโครงการวิจัยเพื่อขอคำรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน ได้แก่ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาลและคณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี เมื่อได้รับการรับรองและอนุญาตจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน จากโรงพยาบาลทั้งสองแห่งแล้ว ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล

ด้วยตนเองที่แผนกผู้ป่วยนอก ศัลยกรรมเด็ก โรงพยาบาลศิริราช และโรงพยาบาลรามารามิบัติ และคลินิกโรคทางเดินอาหาร (กุมารเวชศาสตร์) โรงพยาบาลรามารามิบัติ โดยผู้วิจัยขอให้พยาบาลประจำแผนกผู้ป่วยนอก ศัลยกรรมเด็ก และคลินิกโรคทางเดินอาหารประชาสัมพันธ์โครงการให้กับกลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์คัดเข้า แนะนำผู้วิจัย และสอบถามความสนใจในการรับฟังโครงการวิจัย เมื่อผู้ดูแลอนุญาต ผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์ ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล สิทธิการตัดสินใจเข้าร่วมการวิจัย และการพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมการวิจัย เมื่อผู้ดูแลสนใจเข้าร่วมโครงการ ผู้วิจัยขอให้ผู้ดูแลอ่านเอกสารชี้แจงสำหรับผู้เข้าร่วมวิจัยด้วยตนเอง และลงชื่อยินยอมเข้าร่วมการวิจัยเป็นลายลักษณ์อักษร เมื่อผู้ดูแลพร้อมให้ข้อมูล ผู้วิจัยแจกแบบสอบถามให้แก่ผู้เข้าร่วมวิจัยจำนวน 5 ชุดตามลำดับ คือ แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ดูแลและเด็ก เครื่องมือวัดคุณภาพชีวิต แบบสอบถามการสนับสนุนทางสังคม แบบสอบถามความเครียด และแบบวัดภาวะการดูแล ในระหว่างรอพบแพทย์ โดยใช้เวลาในการตอบแบบสอบถาม 45-60 นาที ผู้วิจัยกล่าวขอบคุณผู้เข้าร่วมวิจัยที่ให้ความร่วมมือในการวิจัย พร้อมทั้งมอบของที่ระลึกเพื่อเป็นการขอบคุณผู้เข้าร่วมวิจัยที่เข้าร่วมการวิจัย โดยผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจนครบ 85 ราย

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป (SPSS) กำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังนี้ 1) วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ดูแล เด็ก และตัวแปรที่ศึกษาด้วยสถิติพรรณนา (descriptive statistic) ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2) ทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นเรื่องการหาอำนาจการทำนาย²⁰ โดยตัวแปรคุณภาพชีวิต มีการแจกแจงปกติ (normal distribution) ได้ค่า Kolmogorov-Smirnov ที่ $p > .05$ ตัวแปรต้นและตัวแปรตามมีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรง (linearity) โดยพิจารณาได้จากลักษณะ

การกระจายข้อมูลในแผนภาพการกระจาย (scatter plot) ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม กราฟที่ได้เป็นเส้นตรง ค่าความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากการพยากรณ์มีความแปรปรวนคงที่ (homoscedasticity) และตัวแปรอิสระไม่มีความสัมพันธ์กันเองสูง (multicollinearity) พบว่า tolerance ของตัวแปรมีค่าไม่ใกล้ 0 และค่า Variance Inflation Factor (VIF) มีค่าน้อยกว่า 5 ทุกตัว 3) วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นกับคุณภาพชีวิต โดยการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson product moment correlation coefficient) พบว่า ตัวแปรอายุของเด็กไม่มีความสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตของผู้ดูแล 4) วิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงทำนายระหว่างตัวแปรต้น ได้แก่ ภาวะการดูแล ความเครียดของผู้ดูแล และการสนับสนุนทางสังคม ต่อคุณภาพชีวิตของผู้ดูแล โดยใช้สถิติถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน (stepwise multiple regression) โดยตัวแปรอายุของเด็ก ไม่ถูกคัดเลือกเข้าสู่สมการรวม

ผลการวิจัย

1. ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยเด็กโรคทางเดินน้ำดีตีบตัน

ผู้ป่วยเด็กโรคทางเดินน้ำดีตีบตันในการศึกษารั้งนี้ เป็นเพศหญิงร้อยละ 50.6 เพศชายร้อยละ 49.4 มีอายุระหว่าง 6 เดือน ถึง 14 ปี (6 ถึง 169 เดือน) เข้าเรียนร้อยละ 51.8 ยังไม่เข้าเรียนร้อยละ 48.2 ไม่มีภาวะแทรกซ้อนร้อยละ 21.2 ไม่มีารับประทานร้อยละ 14.1 รับประทานยาน้อยกว่า 5 ชนิด ร้อยละ 50.6 รับประทานยามากกว่า 5 ชนิดร้อยละ 35.3

1.2 ข้อมูลทั่วไปของผู้ดูแลเด็กโรคทางเดินน้ำดีตีบตัน

ผู้ดูแลหลักส่วนใหญ่เกี่ยวข้องเป็นมารดาร้อยละ 88.2 พบว่า มีอายุอยู่ระหว่าง 22-65 ปี มีค่าเฉลี่ยของอายุเท่ากับ 35.33 ปี (SD = 8.39) ส่วนใหญ่มีอายุอยู่ระหว่าง 31-40 ปีร้อยละ 47 มีสถานภาพสมรสคู่ร้อยละ 84.7 จบการศึกษาระดับปริญญาตรี ร้อยละ 35.3 จบการศึกษาระดับปริญญาโทร้อยละ 7.1

มีอาชีพรับจ้างร้อยละ 24.7 รายได้ของครอบครัวต่อเดือนอยู่ระหว่าง 5,000-15,000 บาทร้อยละ 30.6 รายได้มากกว่า 15,000 บาทร้อยละ 62.4 ซึ่งพอใช้จ่ายในครอบครัวร้อยละ 65.9 และเหลือเก็บร้อยละ 11.8

2. ลักษณะของตัวแปรที่ศึกษา

อายุของผู้ป่วยเด็ก พบว่าผู้ป่วยเด็กโรคทางเดินน้ำดีตีบตันมีอายุระหว่าง 6 เดือน ถึง 14 ปี (6 ถึง 169 เดือน) มีอายุเฉลี่ยเท่ากับ 58.25 เดือน (SD = 46.99) หากแบ่งตามช่วงอายุของเด็กเป็น 3 ช่วงอายุ พบว่า มีอายุแรกเกิด-6 ปี ร้อยละ 61.2 อายุ 6 ปีขึ้นไป-12 ปี ร้อยละ 32.9 และอายุ 12 ปีขึ้นไป-15 ปี ร้อยละ 5.9 เมื่อพิจารณาการดูแลของผู้ดูแลเด็กโรคทางเดินน้ำดีตีบตัน พบว่าผู้ดูแลเด็กโรคทางเดินน้ำดีตีบตัน

มีการดูแลอยู่ในระดับต่ำ โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 21.66 (SD = 12.17) มีพิสัยอยู่ระหว่าง 2 ถึง 55 คะแนน

ในส่วนของความเครียดของผู้ดูแลเด็กโรคทางเดินน้ำดีตีบตันพบว่าผู้ดูแลมีความเครียดโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 48.61 (SD = 15.74) สำหรับการสนับสนุนทางสังคมพบว่า ผู้ดูแลได้รับการสนับสนุนทางสังคมอยู่ในระดับมาก โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 90.76 (SD = 18.28) และคุณภาพชีวิตของผู้ดูแลพบว่า คุณภาพชีวิตของผู้ดูแลโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 92.60 (SD = 11.57) โดยทั้งความเครียด การสนับสนุนทางสังคม และคุณภาพชีวิตของผู้ดูแลมีการแบ่งเป็นรายด้าน ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 พิสัย ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับของความเครียด การสนับสนุนทางสังคม และคุณภาพชีวิตของผู้ดูแลเด็กโรคทางเดินน้ำดีตีบตัน (N = 85)

ตัวแปร	พิสัยที่เป็นไปได้	พิสัยที่ได้จริง	$\bar{X}$	SD	ระดับ
ความเครียด	20-100	24-87	47.86	15.57	ปานกลาง
1. ด้านร่างกาย	5-25	6-23	11.53	4.78	ปานกลาง
2. ด้านอารมณ์และจิตใจ	9-45	10-44	22.84	7.89	ปานกลาง
3. ด้านเศรษฐกิจและสังคม	6-30	6-30	13.14	5.02	ปานกลาง
การสนับสนุนทางสังคม	24-120	48-118	91.45	15.42	มาก
1. ด้านอารมณ์	5-25	13-25	20.26	3.60	มาก
2. ด้านการเห็นคุณค่าในตัวเอง	5-25	6-25	17.40	4.04	ปานกลาง
3. ด้านข้อมูล ข่าวสาร	4-20	7-20	15.80	3.46	มาก
4. ด้านวัสดุ สิ่งของ เงินทอง และแรงงาน	5-25	5-25	17.56	5.06	ปานกลาง
5. ด้านการเป็นส่วนหนึ่งของสังคม	5-25	8-25	20.58	3.72	มาก
คุณภาพชีวิต	26-130	54-122	92.60	11.57	ปานกลาง
1. ด้านร่างกาย	7-35	12-34	25.48	3.90	มาก
2. ด้านจิตใจ	6-30	13-30	22.62	3.28	มาก
3. ด้านความสัมพันธ์ทางสังคม	3-15	4-15	10.40	1.95	ปานกลาง
4. ด้านสิ่งแวดล้อม	8-40	17-37	26.90	4.36	ปานกลาง

จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความเครียด ภาระการดูแล การสนับสนุนทางสังคม และอายุของเด็กกับคุณภาพชีวิตของผู้ดูแลพบว่า การสนับสนุนทางสังคม มีความสัมพันธ์ทางบวกกับคุณภาพชีวิตของผู้ดูแล โดยมีขนาดความสัมพันธ์มากที่สุด ($r = .55, p < 0.01$) ความเครียดและภาระการดูแล มีความสัมพันธ์ทางลบกับคุณภาพชีวิตของผู้ดูแล โดยมีขนาดความสัมพันธ์รองลงมาตามลำดับ ($r = -.47, p < .01$ และ $r = -.47, p < 0.01$) ส่วนอายุของเด็กไม่มีความความสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตของผู้ดูแล ($r = .10, p = .34$) ดังตารางที่ 2

3. การทดสอบสมมติฐาน

ตัวแปรที่สามารถอธิบายความแปรปรวนของคุณภาพชีวิตของผู้ดูแลได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ มีเพียง 3 ตัวแปรคือ

การสนับสนุนทางสังคม ซึ่งมีน้ำหนักการทำนายมากที่สุด โดยเมื่อกลุ่มตัวอย่างมีการสนับสนุนทางสังคมเพิ่มขึ้น 1 คะแนน คุณภาพชีวิตจะเพิ่มขึ้น .40 คะแนน ($B = .40; 95\%CI = .29, .51$) และความเครียด โดยเมื่อกลุ่มตัวอย่างมีความเครียดเพิ่มขึ้น 1 คะแนน คุณภาพชีวิตจะลดลง .21 คะแนน ($B = -.21; 95\%CI = -.36, -.05$) และภาระการดูแลพบว่าเมื่อกลุ่มตัวอย่างมีภาระการดูแลเพิ่มขึ้น 1 คะแนน คุณภาพชีวิตจะลดลง .24 คะแนน ($B = -.24; 95\%CI = -.44, -.05$) ซึ่งทั้ง 3 ตัวแปรสามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของคุณภาพชีวิตของผู้ดูแลเด็กโรคทางเดินน้ำดีตีบตันได้ร้อยละ 54 ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 2 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สันระหว่างอายุเด็ก ความเครียด ภาระการดูแล และการสนับสนุนทางสังคม กับคุณภาพชีวิตของผู้ดูแลเด็กโรคทางเดินน้ำดีตีบตัน ($N = 85$)

ตัวแปร	1	2	3	4	5
1. อายุ	1				
2. ความเครียด	-1.90	1			
3. ภาระการดูแล	-2.68*	.68**	1		
4. การสนับสนุนทางสังคม	-.08	-.28	-.05	1	
5. คุณภาพชีวิต	.10	-.47**	-.47**	.55**	1

* $p < .05$, ** $p < .01$

ตารางที่ 3 การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอนทำนายคุณภาพชีวิตของผู้ดูแลเด็กโรคทางเดินน้ำดีตีบตัน ($N = 85$)

ปัจจัย	B	SE	β	t	p-value	95%CI	
						Lower	Upper
ค่าคงที่	71.38	5.98		11.94	< .001	59.49	83.28
การสนับสนุนทางสังคม	.40	.06	.529	6.99	< .001	.29	.51
ความเครียด	-.21	.08	-.276	-2.67	.009	-.36	-.05
ภาระการดูแล	-.24	.10	-.254	-2.45	.016	-.44	-.05

$R^2 = .54$, Adj. $R^2 = .52$, $F = 31.35$, $df = 3$, $p\text{-value} < .001$

การอภิปรายผล

ผลการศึกษานี้พบว่า ผู้ดูแลเด็กโรคทางเดินน้ำดีตีบตัน มีคะแนนคุณภาพชีวิตโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 92.60 (SD = 11.57) การที่ผู้ดูแลเด็กโรคทางเดินน้ำดีตีบตัน มีคุณภาพชีวิตโดยรวมอยู่ในระดับปานกลางอาจเนื่องมาจาก ปัจจัยด้านบริบทที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ปัจจัยด้านผู้ป่วยเด็กพบว่า ผู้ป่วยเด็กที่มาเข้ารับการรักษาในแผนกตรวจโรค ผู้ป่วยนอกและคลินิก เป็นผู้ป่วยเด็กที่ไม่ได้มีอาการรุนแรง หรือภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงใดๆ จึงอาจทำให้การดูแล ผู้ป่วยเด็กไม่แตกต่างจากการดูแลเด็กทั่วไปมากนัก โดยพบว่า ผู้ป่วยเด็กไม่มีภาวะแทรกซ้อนร้อยละ 21.2 ไม่มีารับประทาน ร้อยละ 14.1 และผู้ป่วยเด็กบางคนยังสามารถไปโรงเรียนได้ เมื่อถึงวัยที่ต้องเข้าเรียนร้อยละ 51.8 ปัจจัยด้านผู้ดูแลพบว่า ผู้ดูแลส่วนใหญ่มีอายุอยู่ระหว่าง 31-40 ปีร้อยละ 47 ซึ่งเป็น วัยผู้ใหญ่ เป็นวัยที่มีความรับผิดชอบและมีวุฒิภาวะเพียงพอ ทำให้มีความสามารถและความพร้อมในการดูแลผู้ป่วย และผู้ดูแล มีสถานภาพสมรสร้อยละ 84.7 ซึ่งมีคู่สมรสคอยแบ่งเบาภาระ คอยรับฟัง ให้คำปรึกษา และให้การสนับสนุนในด้านต่างๆ รวมทั้ง ช่วยดูแลบุตรหลานที่ป่วยเป็นโรคทางเดินน้ำดีตีบตัน นอกจากนี้ ยังพบว่า ผู้ดูแลมีรายได้มากกว่า 15,000 บาทร้อยละ 62.4 ซึ่งมีรายได้เพียงพอร้อยละ 65.9 เหลือเก็บร้อยละ 11.8 ซึ่งทำให้ ผู้ดูแลมีปัญหาด้านค่าใช้จ่ายในการดูแลน้อย และมีความสามารถในการซื้อหาทรัพยากรที่เป็นประโยชน์ในการดูแลผู้ป่วยได้ จึงอาจทำให้ผู้ดูแลเด็กโรคทางเดินน้ำดีตีบตันรับรู้ว่าการดูแลผู้ป่วยเด็ก โรคทางเดินน้ำดีตีบตันไม่ได้ทำให้การดำเนินชีวิตเปลี่ยนไปมากนัก

การมีคุณภาพชีวิตโดยรวมอยู่ในระดับปานกลางของผู้ดูแล เด็กโรคทางเดินน้ำดีตีบตัน สอดคล้องกับการศึกษาของผู้ดูแล เด็กที่เป็นโรคเรื้อรังอื่น เช่น ผู้ดูแลเด็กในกลุ่มออทิสติกสเปกตรัม อายุ 2-15 ปี พบว่ามีคุณภาพชีวิตโดยรวมด้านสุขภาพกาย ด้านสัมพันธภาพทางสังคม ด้านสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับปานกลาง และมีคุณภาพชีวิตด้านจิตใจอยู่ในระดับดี²¹ เช่นเดียวกับ

คุณภาพชีวิตของผู้ดูแลเด็กโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดที่พบว่า คะแนนโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง และคะแนนคุณภาพชีวิต รายด้านทุกด้านอยู่ในระดับปานกลางเช่นกัน โดยผู้วิจัย รายงานว่าอาจเนื่องมาจากผู้ป่วยโรคหัวใจพิการแต่กำเนิด มีอาการไม่รุนแรง ผู้ดูแลมีโอกาสดูแลผู้ป่วยอย่างใกล้ชิดที่บ้าน จึงอาจทำให้ผู้ป่วยต้องการการดูแลใกล้เคียงกับเด็กปกติทั่วไป ทำให้ไม่กระทบกับคุณภาพชีวิตของผู้ดูแล¹⁰

จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ศึกษา พบว่า อายุของเด็กไม่มีความความสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิต ของผู้ดูแล ความเครียดและการดูแลมีความสัมพันธ์ทางลบ กับคุณภาพชีวิตของผู้ดูแล ในขณะที่การสนับสนุนทางสังคมมี ความสัมพันธ์ทางบวกกับคุณภาพชีวิตของผู้ดูแล โดยอธิบายได้ดังนี้

อายุของเด็กไม่มีความความสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตของผู้ดูแล ($r = .10, p = .34$) เนื่องจากในการศึกษานี้เป็นการศึกษา ในกลุ่มผู้ป่วยเด็กที่มีอายุตั้งแต่แรกเกิดถึง 14 ปี 11 เดือน 29 วัน แต่ผลการศึกษาพบว่าเด็กมีอายุระหว่าง 0 ถึง 6 ปีร้อยละ 61.2 ในขณะที่เด็กที่มีอายุ 6 ปีขึ้นไป-12 ปีร้อยละ 32.9 และอายุ 12 ปีขึ้นไป-15 ปี ร้อยละ 5.9 ซึ่งการกระจายของอายุของเด็กไม่มีความหลากหลาย ประกอบกับกลุ่มตัวอย่างที่ดำเนินการเก็บข้อมูล เป็นผู้ป่วยเด็กที่มาเข้ารับการรักษาในแผนกตรวจโรคผู้ป่วยนอก และคลินิก ซึ่งผู้ป่วยเด็กไม่ได้มีอาการรุนแรง โดยเป็นเด็กที่ไม่มี ภาวะแทรกซ้อนร้อยละ 21.2 ไม่มีารับประทานร้อยละ 14.1 รับประทานยาน้อยกว่า 5 ชนิดร้อยละ 50.6 ดังนั้นจึงอาจ ไม่กระทบกับการดูแลและการดำเนินชีวิตของผู้ดูแล ทำให้ อายุของเด็กไม่มีความความสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตของผู้ดูแล ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Feeley และคณะ²² ได้ศึกษา เกี่ยวกับคุณภาพชีวิตของผู้ดูแลผู้ป่วยเด็กโรคปอดเรื้อรังที่มีอายุ ตั้งแต่ 4 เดือนถึง 3 ปี จำนวน 61 ราย พบว่าอายุเด็กไม่มีความสัมพันธ์ กับคุณภาพชีวิตของผู้ดูแล ($r = -.18, p > .05$) อาจเนื่องมาจาก ผู้ป่วยเด็กไม่ได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจและเครื่องช่วยหายใจ และได้รับการประเมินความรุนแรงของโรคอยู่ในระดับปานกลาง

และการศึกษาของ มัสลิน จันทน์ผา, วนิดา เสนะสุทธิพันธุ์ และอรุณรัตน์ ศรีจันทร์นิติ¹⁰ ที่พบว่าอายุของผู้ป่วยเด็กโรคหัวใจพิการแต่กำเนิด ไม่มีความสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตของผู้ดูแล ($r = .03, p > .39$) ด้วยเหตุผลเดียวกันคือขาดความหลากหลายของข้อมูลอายุผู้ป่วยเด็ก จึงเป็นเหตุทำให้ไม่สนับสนุนสมมติฐานที่กำหนดไว้เช่นกัน

ความเครียดมีความสัมพันธ์ทางลบกับคุณภาพชีวิตของผู้ดูแล ($r = -.47, p < .01$) ซึ่งความเครียดของผู้ดูแลเด็กกลุ่มนี้อธิบายได้ว่าการที่ผู้ดูแลต้องเผชิญกับความเครียดจากอาการป่วยของบุตรที่เป็นความเจ็บป่วยเรื้อรัง ทำให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพจิตของผู้ดูแล ทำให้เกิดความเครียด ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Lampela และคณะ⁶ ได้ศึกษาความเครียดของบิดามารดาเด็กโรคทางเดินน้ำดีตีตันอายุ 2 ถึง 18 ปี จำนวน 108 คน พบว่าบิดามารดาของเด็กโรคทางเดินน้ำดีตีตันมีความเครียดจากอาการป่วยของเด็กและการดูแล (median = 3, IQR 1.3-4.6) โดยผู้ดูแลให้ข้อมูลว่า มีความกลัวเกี่ยวกับอนาคตของบุตรและความรู้สึกไม่แน่นอนถึงความเป็นไปได้ในการปลูกถ่ายตับในอนาคต ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้พบว่า ผู้ดูแลมีความเครียดโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 47.86 (SD = 15.57) เมื่อพิจารณาด้านร่างกาย ด้านอารมณ์และจิตใจ และด้านเศรษฐกิจและสังคม พบว่าอยู่ในระดับปานกลางเช่นกัน ความเครียดที่เกิดขึ้นได้ส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของผู้ดูแล โดยความเครียดสามารถอธิบายความแปรปรวนของคุณภาพชีวิตได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) เมื่อกลุ่มตัวอย่างมีความเครียดเพิ่มขึ้น 1 คะแนน คุณภาพชีวิตจะลดลง .21 คะแนน ($B = -.21; 95\%CI = -.36, -.05$) กล่าวคือ เมื่อผู้ดูแลมีความเครียดลดลง จะทำให้คุณภาพชีวิตของผู้ดูแลเพิ่มขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ ศิริพรรณ ปิตมานะอารี¹⁴ ซึ่งศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยทำนายคุณภาพชีวิตของผู้ดูแลผู้ที่เป็นมะเร็งที่ได้รับการรักษาด้วยการผ่าตัด พบว่าความเครียดสามารถอธิบายความแปรปรวนของคุณภาพชีวิตของผู้ดูแล โดยเมื่อระดับความเครียดของผู้ดูแล

เพิ่มขึ้น 1 คะแนน ทำให้คุณภาพชีวิตของผู้ดูแลลดลง .22 คะแนน ($B = -.22; t = -.206, p = .043$) จึงอธิบายได้ว่าความเครียดเป็นผลกระทบที่เกิดขึ้นทางด้านจิตใจของผู้ดูแล ซึ่งเป็นองค์ประกอบหนึ่งในการวัดความเครียดทางด้านอารมณ์และจิตใจตามแนวคิดของ Lazarus และ Folkman¹⁶ และส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของผู้ดูแล และวัดได้จากการประเมินด้านจิตใจ¹⁹ ทำให้ความเครียดสามารถอธิบายความแปรปรวนของคุณภาพชีวิตได้ จึงสนับสนุนสมมติฐานที่กำหนดไว้

ภาระการดูแลมีความสัมพันธ์ทางลบกับคุณภาพชีวิตของผู้ดูแล ($r = -.47, p < 0.01$) อธิบายได้ว่าผู้ดูแลเด็กโรคทางเดินน้ำดีตีตันถ้าต้องรับภาระหนักในการดูแลเด็กอย่างต่อเนื่องและใกล้ชิด ต้องใช้แหล่งประโยชน์ทั้งทรัพย์สินเงินทอง พลังงาน และเวลาในการให้การดูแลเด็ก ซึ่งกิจกรรมการดูแลเด็กโรคทางเดินน้ำดีตีตันย่อมรบกวนกิจกรรมในบทบาทอื่นของผู้ดูแลในชีวิตประจำวัน ซึ่งอาจส่งผลต่อการดำเนินชีวิตและคุณภาพชีวิตของผู้ดูแล แต่ถ้าผู้ดูแลมีภาระการดูแลน้อย จะทำให้มีคุณภาพชีวิตที่ดี เนื่องจากมีผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตน้อย ผู้ดูแลจึงมีความพอใจและเกิดความพอใจในชีวิต ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ ยุชโร แกะแม, วันธนี วิรุฬห์พานิช, และพิสมัย วัฒนสิทธิ์¹² ที่ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างภาระการดูแลกับคุณภาพชีวิตในมารดาเด็กโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดอายุ 6 เดือน ถึง 3 ปี จำนวน 85 คน พบว่าภาระการดูแลมีความสัมพันธ์ทางลบกับคุณภาพชีวิตของมารดาที่ดูแลเด็กโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r = -.31, p < .01$) และในการศึกษาครั้งนี้ พบว่าภาระการดูแลสามารถอธิบายความแปรปรวนของคุณภาพชีวิตของผู้ดูแลเด็กโรคทางเดินน้ำดีตีตันได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) โดยเมื่อกลุ่มตัวอย่างมีภาระการดูแลเพิ่มขึ้น 1 คะแนน คุณภาพชีวิตจะลดลง .24 คะแนน ($B = -.24; 95\%CI = -.44, -.05$) กล่าวคือ เมื่อภาระการดูแลลดลงจะทำให้คุณภาพชีวิตของผู้ดูแลเพิ่มขึ้น

การสนับสนุนทางสังคมมีความสัมพันธ์ทางบวกกับคุณภาพชีวิตของผู้ดูแล ($r = .55$ $p < 0.01$) เนื่องจากผู้ดูแลได้รับการสนับสนุนช่วยเหลือจากคนในครอบครัว ตลอดจนเพื่อน และแพทย์ พยาบาล ซึ่งได้รับการสนับสนุนทั้งทางด้านอารมณ์ ด้านข้อมูล ข่าวสาร ด้านการเป็นส่วนหนึ่งของสังคม ด้านการเห็นคุณค่าในตัวเอง และด้านวัสดุ สิ่งของ เงินทอง และแรงงาน กล่าวคือ ผู้ดูแลยังสามารถเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ทางสังคม การพบปะผู้คน ญาติพี่น้อง และการร่วมงานกับบุคคลรอบข้าง รวมถึงการได้รับความช่วยเหลือในการช่วยเหลือลูก/หลาน การได้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับอาการ และคำแนะนำเกี่ยวกับวิธีการดูแลลูก/หลานที่เป็นโรคทางเดินน้ำดีตีบตัน ตลอดจนความช่วยเหลือในการหาข้อมูล ข่าวสาร ที่เกี่ยวกับโรคทางเดินน้ำดีตีบตัน และยังได้รับความนับถือและเกรงใจ ได้รับคำชมเชย และการสนับสนุนและเห็นชอบกับการที่ตัดสินใจหรือจัดการเรื่องต่างๆ ได้รับความช่วยเหลือในด้านค่าใช้จ่าย ตลอดจนการแบ่งเบาภาระต่างๆ ภายในบ้าน จึงทำให้ผู้ดูแลมีคุณภาพชีวิตที่ดี ซึ่งการที่ผู้ดูแลได้รับกำลังใจและการสนับสนุนทางสังคมที่ดี จะมีส่วนช่วยให้คุณภาพชีวิตผู้ดูแลดีขึ้น²¹ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ มัสลิน จันทน์ผา, วนิดา เสนะสุทธิพันธุ์ และอรุณรัตน์ ศรีจันทร์นิตย¹⁰ ที่ศึกษาเกี่ยวกับคุณภาพชีวิตของผู้ดูแลเด็กโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดตั้งแต่แรกเกิดถึง 15 ปี พบว่าการสนับสนุนทางสังคมมีความสัมพันธ์ทางบวกกับคุณภาพชีวิตของผู้ดูแลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r_s = .60$, $p < .01$) โดยในการศึกษาครั้งนี้ การสนับสนุนทางสังคมสามารถอธิบายความแปรปรวนของคุณภาพชีวิตได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) โดยเมื่อกลุ่มตัวอย่างมีการสนับสนุนทางสังคมเพิ่มขึ้น 1 คะแนน คุณภาพชีวิตจะเพิ่มขึ้น .40 คะแนน ($B = .40$; $95\%CI = .29, .51$) กล่าวคือ เมื่อผู้ดูแลได้รับการสนับสนุนทางสังคมเพิ่มขึ้น จะทำให้คุณภาพชีวิตของผู้ดูแลเพิ่มขึ้นเช่นกัน อธิบายได้ว่าการที่ผู้ดูแลได้รับการสนับสนุนช่วยเหลือในด้านต่างๆ จากคู่สมรส ครอบครัวไปมาหาสู่กัน มีการช่วยเหลือเกื้อกูล

ระหว่างญาติพี่น้อง ครอบครัวมีความสัมพันธ์แน่นแฟ้น ทำให้ผู้ดูแลรับรู้ได้รับความช่วยเหลือในด้านต่างๆ ซึ่งอาจส่งผลให้ผู้ดูแลมีความพึงพอใจในชีวิต หรือรับรู้ว่าคุณภาพชีวิตมากตามไปด้วย สอดคล้องกับการศึกษาของ วันเพ็ญ อึ้งวัฒนศิริกุล¹³ ซึ่งศึกษาเกี่ยวกับคุณภาพชีวิตของผู้ดูแลผู้ที่เป็นมะเร็ง ซึ่งเป็นผู้ป่วยที่มีอายุ 18 ปีขึ้นไปที่ได้รับการรักษาด้วยเคมีบำบัด พบว่าการสนับสนุนทางสังคมสามารถอธิบายความแปรปรวนคุณภาพชีวิตของผู้ดูแลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้ร้อยละ 13.4 ($R^2 = .13$, $F_{(3,83)} = 12.98$, $p < .05$)

สรุปและข้อเสนอแนะ

ผู้ดูแลเด็กโรคทางเดินน้ำดีตีบตันมีคุณภาพชีวิตโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยตัวแปรที่สามารถอธิบายความแปรปรวนของคุณภาพของผู้ดูแลได้ คือ ความเครียด ภาระการดูแล และการสนับสนุนทางสังคม ซึ่งมีอำนาจการทำนายมากที่สุด จากผลการศึกษาดังกล่าวมีข้อเสนอแนะดังนี้

ด้านการปฏิบัติการพยาบาล

1) บุคลากรทางสุขภาพควรมีการพัฒนาโปรแกรมเพื่อส่งเสริมการสนับสนุนทางสังคมของผู้ดูแล โดยการมีส่วนร่วมของสมาชิกในครอบครัว แพทย์ พยาบาล หรือกลุ่มผู้ดูแลด้วยกัน เพื่อส่งเสริมการมีคุณภาพชีวิตที่ดีในผู้ดูแลต่อไป

2) ควรมีการประเมินความเครียดของผู้ดูแลเพื่อหาแนวทางในการช่วยเหลือ และบุคลากรทางสุขภาพอาจพัฒนาโปรแกรมที่ช่วยลดความเครียดของผู้ดูแล โดยให้ครอบคลุมทั้งด้านร่างกาย ด้านอารมณ์และจิตใจ ด้านเศรษฐกิจและสังคม เนื่องจากพบว่าผู้ดูแลมีความเครียดอยู่ในระดับปานกลางทั้งสามด้าน ในขณะเดียวกันควรมีการประเมินภาระการดูแล บุคลากรทางสุขภาพจึงควรหาแนวทางในการลดภาระการดูแลของผู้ดูแล อาจส่งเสริมการมีส่วนร่วมของสมาชิกในครอบครัว เพื่อช่วยเพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้ดูแลต่อไป

ด้านการวิจัย

1) ในการศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาคุณภาพชีวิตในกลุ่มผู้ดูแลเด็กโรคทางเดินน้ำดีตีบตัน ที่ผู้ป่วยมารับการรักษาที่ตึกผู้ป่วยนอกเท่านั้น ในการศึกษาในครั้งต่อไปควรมีการศึกษาในผู้ดูแลของผู้ป่วยเด็กที่ต้องนอนรักษาตัวอยู่ในโรงพยาบาล เพื่อทราบถึงคุณภาพชีวิตของผู้ดูแลในกลุ่มนี้

2) ควรมีการศึกษาวิจัยเชิงทดลองโดยการสร้างโปรแกรมส่งเสริมคุณภาพชีวิตที่เหมาะสมในการช่วยเหลือผู้ดูแลเด็กโรคทางเดินน้ำดีตีบตัน เพื่อลดความเครียดและภาระการดูแลของผู้ดูแล

References

1. Tiao M-M, Tsai S-S, Kuo H-W, Chen C-L, Yang C-Y. Epidemiological features of biliary atresia in Taiwan, a national study 1996-2003. *J Gastroenterol Hepatol*. 2008;23(1):62-6. doi: 10.1111/j.1440-1746.2007.05114.x.
2. The 72-Year Ward 8th Floor West and The 72-Year Ward 8th Floor East, Siriraj Hospital. Number of children with biliary atresia in hospital [Statistics]. Bangkok: Siriraj Hospital; 2018. 3 p. (in Thai).
3. Sundaram SS, Mack CL, Feldman AG, Sokol RJ. Biliary atresia: indications and timing of liver transplantation and optimization of pretransplant care. *Liver Transpl*. 2017;23(1):96-109. doi: 10.1002/lt.24640.
4. Ruangtrakool R. Biliary atresia. In: Mungnirand A, editor. *Common pediatric surgical diseases in outpatient practice*. 1st ed. Bangkok: October Printing; 2017. p.1-13. (in Thai).
5. Erlichman J, Flick JA, Loomes K. BMJ best practice: biliary atresia [Internet]. London: BMJ; 2017 [cited 2018 Jul 2]. Available from: <https://bestpractice.bmj.com/topics/en-us/739>.
6. Lampela H, Pakarinen MP, Jahnukainen T, Jalanko H, Kosola S. Quality of life and parental worrying in a national cohort of biliary atresia children living with their native livers. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2017;64(6):883-7. doi: 10.1097/MPG.0000000000001516.
7. Valença MP, de Menezes TA, Calado AA, de Aguiar Cavalcanti G. Burden and quality of life among caregivers of children and adolescents with meningomyelocele: measuring the relationship to anxiety and depression. *Spinal Cord*. 2012; 50(7):553-7.
8. Arafa MA, Zaher SR, El-Dowaty AA, Moneeb DE. Quality of life among parents of children with heart disease. *Health Qual Life Outcomes*. 2008;6:91. doi: 10.1186/1477-7525-6-91.
9. Gregory MRB, Prouhet PM, Russell CL, Pfannenstiel BR. Quality of life for parents of children with congenital heart defect: a systematic review. *J Cardiovasc Nurs*. 2018;33(4):363-71. doi: 10.1097/JCN.0000000000000466.
10. Chanpa M, Sanasuttipun W, Srichantaranit A. Relationships among children's age, caregivers' perceived severity of illness, stress, social support and quality of life among caregivers of children with congenital heart disease. *Nursing Science Journal of Thailand*. 2018;36(1):73-86. (in Thai).
11. Salvador Á, Crespo C, Martins AR, Santos S, Canavarró MC. Parents' perceptions about their child's illness in pediatric cancer: links with caregiving burden and quality of life. *J Child Fam Stud*. 2015;24(4):1129-40. doi: 10.1007/s10826-014-9921-8.

12. Lohmae U, Wiroompanich W, Wattanasit P. Relationships between burden of care, social support and quality of life among mothers of children with congenital heart disease. *Journal of Nursing and Health Science*. 2016;17(2):27-42. (in Thai).
13. Ungwattansirikul W. Predicted factors of quality of life in family caregiver of person with cancer receiving chemotherapy [master's thesis]. Bangkok: Mahidol University; 2007. 158 p. (in Thai).
14. Pitimana-aree S. Predicted factors of quality of life in family caregiver of surgical oncology patients [master's thesis]. Bangkok: Mahidol University; 2007. 173 p. (in Thai).
15. Toonsiri C, Sunsern R, Lawang W. Development of the burden interview for caregivers of patients with chronic illness. *Journal of Nursing and Education*. 2011;4(1):27-42. (in Thai).
16. Lazarus RS, Folkman S. Stress, appraisal, and coping. New York: Springer; 1989. 456 p.
17. Cobb S. Social support as a moderator of life stress. *Psychosom Med*. 1976;38(5):300-14. doi: 10.1097/00006842-197609000-00003.
18. Schaefer C, Coyne JC, Lazarus RS. The health-related functions of social support. *J Behav Med*. 1981;4(4):381-406. doi: 10.1007/BF00846149.
19. Mahatnirunkul S, Tantipattanakul W, Pumpaisanchai W, Wongsuwan K, Phommanajirungkul R. Comparison of WHOQOL100 and the WHOQOL-BREF (26 items). *Journal of Mental Health of Thailand*. 1998;5(3): 4-15. (in Thai).
20. Boonjai S. The methodology in nursing research. 5th ed. Bangkok: U&I Intermedia; 2010. 568 p. (in Thai).
21. Charatcharungkiat N, Wacharasindhu A. Quality of life among caregivers of children with autistic spectrum disorders and associated factors. *Journal of the Psychiatrist Association of Thailand*. 2013;58(3):233-44. (in Thai).
22. Feeley CA, Turner-Henson A, Christian BJ, Avis KT, Heaton K, Lozano D, et al. Sleep quality, stress, caregiver burden, and quality of life in maternal caregivers of young children with bronchopulmonary dysplasia. *J Pediatr Nurs*. 2014;29(1):29-38. doi: 10.1016/j.pedn.2013.08.001.



Factors Predicting Depression, Anxiety, and Stress of Undergraduate Students in the Eastern Region of Thailand*

Pornpan Srisopa, RN, PhD¹, Saifone Mounkum, RN, PhD¹, Pornpat Hengudomsub, RN, PhD¹

Abstract

Purpose: This study aimed to exploring prevalence and predictive factors of depression, anxiety, and stress among undergraduate students in a university, in the eastern region of Thailand.

Design: Correlational predictive design.

Methods: The study samples consisted of 400 undergraduate students from a university in the eastern region were recruited. Groups of disciplines and affiliated faculties were stratified; and six faculties were randomly selected. Eligible students were recruited using convenience sampling. Data were collected by using three self-report questionnaires including socio-demographic data, Depression Anxiety and Stress Scale (DASS-21), and Difficulties in Emotion Regulation Scale - short form (DERS-SF). The collected data were analyzed by binary logistic regression.

Main findings: The results showed that the prevalence rates of depression, anxiety, and stress were in a range of variation from severe to extremely severe levels, percentage of 20.7%, 32.2%, and 15.4% respectively. A factor associated with depression was the difficulties in emotion regulation ($p < .001$). Factors predicting anxiety were the difficulties in emotion regulation ($p < .001$) and a history of physical illness ($p < .05$). Factors predicting stress were the difficulties in emotion regulation ($p < .001$), a history of mental illness ($p < .05$), and experienced stressful events ($p < .001$).

Conclusions and recommendations: The result suggests that more than 15 percent of the students had experienced severe negative emotions including depression, anxiety, and stress. The factor that could predict such negative mood was difficulties in emotion regulation. This study recommended that educational institutions should conduct periodic screening for students' mental health and provide effective counseling services to assist students in dealing with emotional distress and adjust to university life.

Keywords: anxiety, depression, difficulties in emotion regulation, stress, university student

Nursing Science Journal of Thailand. 2023;41(3):109-122

Corresponding Author: Assistant Professor Saifone Mounkum, Faculty of Nursing, Burapha University, Chonburi Province 20131, Thailand; e-mail: saifon@bua.ac.th

** This research project was funded by income budget, Faculty of Nursing, Burapha University, fiscal year 2022*

¹ Faculty of Nursing, Burapha University, Chonburi Province, Thailand

Received: 16 November 2022 / Revised: 5 May 2023 / Accepted: 21 May 2023



ปัจจัยทำนายภาวะซึมเศร้า วิटकังวล และความเครียดของนักศึกษาในระดับปริญญาตรี ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ*

พรพรรณ ศรีโสภะ, PhD¹ สายฝน ม่วงคุ่ม, ป.ด.¹ ภรภัทร เสงอุดมทรัพย์, PhD¹

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาความชุกและปัจจัยทำนายภาวะซึมเศร้า วิटकังวล และความเครียด ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

รูปแบบการวิจัย: การศึกษาความสัมพันธ์เชิงทำนาย

วิธีดำเนินการวิจัย: กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 400 คน จากมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่งในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย กลุ่มของสาขาวิชาและคณะภายใต้กลุ่มสาขาวิชาถูกจัดแบ่งเป็นชั้นภูมิและสุ่มเลือกมา 6 คณะ นักศึกษาที่มีคุณสมบัติเป็นกลุ่มตัวอย่างถูกเลือกเข้ามาด้วยวิธีการเลือกแบบสะดวก เครื่องมือวิจัยประกอบด้วย 1) แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล 2) แบบสอบถามภาวะซึมเศร้า วิटकังวล และความเครียด และ 3) แบบสอบถามความยากในการกำกับอารมณ์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติก

ผลการวิจัย: พบว่านักศึกษามีภาวะซึมเศร้า วิटकังวล เครียด ในระดับรุนแรงถึงรุนแรงมากคิดเป็นร้อยละ 20.7, 32.2 และ 15.4 ตามลำดับ ปัจจัยที่ทำนายภาวะซึมเศร้าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ ความยากในการกำกับอารมณ์ ($p < .001$) ปัจจัยที่ทำนายภาวะวิตกกังวลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ ความยากในการกำกับอารมณ์ ($p < .001$) และการมีประวัติการเจ็บป่วยทางกาย ($p < .05$) และปัจจัยที่ทำนายภาวะเครียดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ ความยากในการกำกับอารมณ์ ($p < .001$) การมีประวัติการเจ็บป่วยด้านจิตใจ ($p < .05$) และการมีเหตุการณ์ที่ก่อให้เกิดความเครียด ($p < .001$)

สรุปและข้อเสนอแนะ: นักศึกษามากกว่าร้อยละ 15 ของจำนวนนักศึกษาทั้งหมด ประสบกับภาวะอารมณ์ทางลบ ได้แก่ ซึมเศร้า วิटकังวล และความเครียดในระดับรุนแรง ซึ่งปัจจัยที่สามารถทำนายภาวะอารมณ์ทางลบดังกล่าวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ ความยากในการกำกับอารมณ์ ผลการวิจัยมีข้อเสนอแนะให้สถาบันการศึกษาควรมีการคัดกรองภาวะสุขภาพจิตของนักศึกษาเป็นระยะๆ และมีบริการการให้คำปรึกษาที่มีประสิทธิภาพ เพื่อช่วยเหลือนักศึกษาในการจัดการกับภาวะทุกข์ทางอารมณ์ และการปรับตัวในการดำเนินชีวิตในรั้วมหาวิทยาลัย

คำสำคัญ: ภาวะวิตกกังวล ภาวะซึมเศร้า ความยากในการกำกับอารมณ์ ความเครียด นักศึกษามหาวิทยาลัย

Nursing Science Journal of Thailand. 2023;41(3):109-122

ผู้ประสานงานการเผยแพร่: ผู้ช่วยศาสตราจารย์สายฝน ม่วงคุ่ม, คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา อำเภอมือฉ่อง
จังหวัดชลบุรี 20131, e-mail: saifone@buu.ac.th

* งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากงบประมาณเงินรายได้ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565

¹ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

วันที่รับบทความ: 16 พฤศจิกายน 2565 / วันที่แก้ไขบทความเสร็จ: 5 พฤษภาคม 2566 / วันที่ตอบรับบทความ: 21 พฤษภาคม 2566

Background and Significance

Stepping into the higher education is another life event that exposes students to new challenges in several aspects. Students will have more freedom to make decisions on a variety of issues, such as studying, taking care of themselves, making friends, and interacting with many people from different cultures. Many students must detach themselves from families or social supports for the first time in their lives. These challenges can affect students' mental health. If students are unable to adjust themselves, it may result in mental health problems such as depression, anxiety and stress.¹ An epidemiological study through meta-analysis revealed that the onset of mental illness was most common before age of 14 years and would increase at the highest level in the early adulthood or before age of 25 years.² That is, university students were one of the groups who were most vulnerable to mental health problems. A survey of the prevalence of mental health conditions among undergraduate students in the South of Thailand in indicated that the students in academic year 2019 had moderate to very severe depression, anxiety and stress with 45%, 53.9% and 35.4%, respectively.³ The results were consistent with a study in Hong Kong which found that approximately 68.5% of students had mild to severe depression.⁴

Causal factors of depression, anxiety, and stress among university students result from combination of several biopsychosocial related factor.⁵

Biological risk factors included a history of pre-university physical illness, gender, and age.⁵ Psychological factors were self-confidence and low self-esteem, history of mental illness before entering university, feeling of loneliness, and difficulties in emotion regulation.⁶ Social factors were related to adjustments in learning, such as the amount of work assigned, learning expectation, years of study, relationships with teachers and peers, and university life (such as lack of exercise, substance abuse, alcohol, cigarettes, and inadequate sleep and rest). In addition, a lack of social support in terms of social networks, finances, and income was found as related factor too.^{4,7-8} Moreover, the sudden and rapid environmental changes, caused by the COVID-19 outbreak, had affected the increase in mental health problems of students. In China, it was found that 24 percent of students had anxiety disorders; and students who had the COVID-19 infected relatives would have three times more likely to increase their risk of anxiety than those without the COVID-19 infected relatives.⁹ A multi-site and cross-sectional survey among 5 public university students from 3 countries (Indonesia, Taiwan, and Thailand) revealed that Thai university students had the highest levels of anxiety during the COVID-19 pandemic.¹⁰ Therefore, early screening for mental health problems and risk management should be performed to reduce students' risk of mental illness during university life.

Although a number of studies have examined the mental health of students at an eastern university, such studies were only surveys within faculties or groups of health sciences and only focused on depression,¹¹⁻¹² which might have reference limitations to the population. In addition, these studies were conducted before the outbreak of COVID-19, an important accelerating factor to change the mental health of students. Therefore, there is a great need to explore the epidemiological data on mental health among undergraduate students. Literature review regarding biopsychosocial factors was applied as the study framework; accordingly, gender, history of physical illness, history of drinking alcohol, smoking, mental illness, difficulties in emotional control, income insufficiency, experienced stressful events, and average grade were investigated if they could predict depression, anxiety and stress. The results of this study would be helpful in planning and implementing preventive nursing interventions to take a very good care of undergraduate students' mental health.

Objectives

1. To explore the prevalence of depression, anxiety, and stress among undergraduate students.
2. To identify the factors predicting depression, anxiety, and stress among undergraduate students.

Research Questions

1. To what extent was the prevalence of depression, anxiety, and stress among undergraduate students in the eastern region of Thailand?
2. Could the factors including gender, a history of physical illness, a history of drinking alcohol, smoking, a history of mental illness, difficulties in emotion regulation, income insufficiency, experienced stressful events, and cumulative GPA predict undergraduate students' depression, anxiety, and stress?

Methodology

This research was a descriptive cross-sectional study. Its objective was to study the prevalence and factors predicting depression, anxiety, and stress of undergraduate students in the eastern region of Thailand. The sample students were aged 18-25 years, studying at a bachelor's degree level in a university, eastern region of Thailand. The inclusion criteria for participation in the research project were as follows: 1) having Thai nationality, 2) having access to internet services, 3) being able to read and write Thai language well, and 4) willing to participate in the research project.

Population and Sampling

Hair, et al.¹³ suggested that the sample size of 400 was sufficient to estimate the model parameters by Maximum Likelihood Estimation. In this study, the sample size was 400.

Educational disciplines were divided into three groups consisting of 23 faculties as follows: 1) Humanities and Social Sciences, 7 faculties, 2) Health Sciences, 7 faculties, and 3) Science and Technology, 9 faculties. Simple random sampling with replacement was used to select 2 faculties from each discipline; that is, 6 faculties were recruited. Then, students from each study faculties were recruited using convenience sampling. Finally, 400 students were included (i.e., Faculty of Humanities and Social Sciences, 133 students; Business school, 30 students; Faculty of science, 83 students; Faculty of Allied Health Sciences, 43 students; Faculty of Pharmacy, 28 students; and Faculty of engineering, 83 students).

Research Instrument

The questionnaire comprised 3 parts as follows:

1. Personal Data Questionnaire was developed by the researchers, which was based on literature review relevant to difficulties in emotion regulation, consisting of gender, age, hometown, religion, educational level, cumulative GPA (GPA), marital status, monthly income, underlying disease, history of mental illness, history of drinking alcohol, history of smoking, and experiencing stressful events in the past 6 months.

2. Difficulties in Emotion Regulation-Short form (DERS-SF) was developed by Kaufman, et al.¹⁴ and translated into Thai by using guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures¹⁵ and validated for structural conformity by

using a confirmation model analysis.¹⁶ This questionnaire consisted of 6 components: 1) not accepting or denying one's own emotional response, 2) difficulty in adjusting behavior to achieve set goals, 3) difficulty in controlling impulses, and 4) lack of awareness of one's own emotional state; 5) lack of strategies for regulating emotions; and 6) lack of clarity in identifying emotional states. There were 18 questions in total. The participants were asked how often they had difficulty in controlling their emotions over the past two weeks. Response characteristics include 5 rating estimators: 1 is never or infrequently (0-10%), 2 is sometimes (11-35%), 3 is quite often (35-65%), 4 is often (66-90%), and 5 is almost always or consistently (91-100%). Interpretation of score is taken into account as a whole. The score ranges from 18 to 90 points. The higher the score, the more difficult is to regulate emotions. In this study, Cronbach's alpha coefficient was .85.

3. Depression Anxiety Stress Scale (DASS-21) was developed from the DASS-42 assessment form.¹⁷ It was used to assess emotional distress, including depression, anxiety, and stress that occurred within the past two weeks. Translated into Thai version was used.¹⁸ The questionnaire consists of 21 items with 4-point rating scale indicating how often such emotional distress happened: 0 - never happens, 1 - sometimes, 2 - often, and 3 - very often. Interpretation of scores is calculated separately for each aspect. Each area consists of seven questions, and the score

for each item is multiplied by 2 to make the score consistent with the original DASS-42. Therefore, the score range for each section is between 0 and 42 points.¹⁷

Interpretation of the scores showed in Table 1. In this study, Cronbach's alpha coefficient for depression was .86, anxiety was .79, and stress was .80.

Table 1 Interpretation of DASS-21 score for depression, anxiety, and stress

Interpretation	Depression	Anxiety	Stress
Normal	0-9	0-7	0-14
Mild level	10-13	8-9	15-18
Moderate level	14-20	10-14	19-25
Severe level	21-27	15-19	26-33
Very severe level	≥28	≥20	≥34

Ethical Consideration

This research was reviewed and approved by the Human Research Ethics Committee, Burapha University, according to the certificate number IRB1-043/5-2522 dated April 22, 2022. After the project was certified, the researchers conducted data collection on a voluntary basis. The consent of the sample was important. During participating in the research, the sample group had the right to refuse or request to stop participating in the research without having to explain the reason and such termination would not have any effect to the sample. Information obtained from this research would be presented as an overview and used only for academic purposes.

Data Collection

After being approved by the Human Research Ethics Committee and granted permission to begin collecting data, the researchers and a research assistant publicized the project via email and brochures,

attracting those who met requirements and wished to participate in the project could apply through a link or by scanning a QR code. After that, the research assistant submitted a document explaining the information about step-by-step instructions for completing the online questionnaire with the link to the participants in the research project. When a research participant clicked in the opt-in box. It would be considered as an automatic consent to participate in the research project. In answering the questionnaire, no name-surname and student identification number were specified in the questionnaires. It took about 30 minutes to complete a survey questionnaire. By completing the survey and clicking on the (Submit Answers) button, the participant could complete participation in this research project. After receiving information from the online questionnaire, the researchers checked the completeness of the data before taking the data for further analysis. Data collection was conducted between May and July 2022.

Data Analysis

The researcher used SPSS version 26 software package to analyze the data as follows: 1) the general data of the sample group used descriptive statistics and presented as number, percentage, mean and standard deviation, and 2) analysis of factors associated with depression, anxiety, and stress among students by using binary logistic regression. In the first step, the researchers adjusted the dependent variables as dummy variables as following: 0 was “no depression, anxiety, and stress,” and 1 was “depression, anxiety, and stress” at a mild to very severe level. After that, the investigators used the simple logistic regression analysis to test the pairwise correlation between independent variables: including gender, a history of physical illness, a history of drinking alcohol, smoking, history of mental illness, difficulties in emotion regulation, income insufficiency, experienced stressful life events in the past 6 months, and cumulative GPA, and dependent variables including depression, anxiety, and stress. The independent variables with statistically significant correlation to the dependent variable ($p < .05$) were taken into the analysis by multivariable logistic regression with enter method.

Finding

1. General Information

Most of the samples were female (77.9%)

with average age 20.57 years ($SD = 1.37$). There were 163 samples from the Humanities and Social Sciences group (40.8%), followed by 166 samples from Science and Technology group (41.5%), and 71 samples from Health Sciences group (17.7%). Most of the samples had a good GPA; its mean was 3.16 ($SD = .42$). Most of the main income came from parents (86.3%); and 68% of the samples had enough income. Fourteen percent of the samples had a history of physical illness; and 5 % reported having a history of mental illness, including depression, anxiety, obsessive-compulsive disorder, panic disorder, and others. Apparently, 91.3 % of the samples experienced stressful events in the past six months. The most common problem was related to education, followed by financial problems and problems related to family relationships, respectively. Regarding the smoking, 83.3% of the samples had never used cigarettes, while 11.3% had a history of smoking and 5.4% still smoked. In terms of alcohol consumption, 30.5% of the samples had never drunk alcohol, while 43% had a history of alcohol abuse and 26.5% continued to drink alcohol.

2. Prevalence of Depression, Anxiety, and Stress

The samples had depression in a range from mild to very severe depression, accounted for 70.7%, the samples had mild to very severe anxiety, 70.7%, and the samples had mild to very severe stress 57.2 %. The prevalence of depression, anxiety, and stress was shown in Table 2.

Table 2 Prevalence of depression, anxiety, and stress (N = 400)

Score Level	Depression n (%)	Anxiety n (%)	Stress n (%)
Normal	117 (29.3)	117 (29.3)	171 (42.8)
Mild	78 (19.5)	42 (10.5)	80 (20)
Moderate	122 (30.5)	112 (28)	87 (21.8)
Severe	45 (11.2)	50 (12.5)	49 (12.2)
Very severe	38 (9.5)	79 (19.7)	13 (3.2)

3. The results of the study of factors related to depression, anxiety, and stress among students

Associations between independent variables and depression using simple logistic regression was showed in Table 3 The result showed that experienced insufficient

income, experienced stressful event, and difficulties in emotion regulation were associated with depression. When multivariate analysis was performed, the result presented that only difficulties in emotion regulation could predict depression as showed in Table 4.

Table 3 Logistic regression between independent variables and depression (N = 400)

Variable	BB	SE	p-value	OR	95%CI	
					Lower	Upper
Gender	-.37	.28	.185	.69	.40	1.19
History of physical illness	.60	.36	.092	1.82	.91	3.66
Used to drink alcohol	.36	.26	.157	1.44	.87	2.38
Still drinking alcohol	.33	.29	.251	1.39	.79	2.46
Used to smoking	-.08	.34	.817	.92	.47	1.81
Still smoking	.35	.52	.504	1.42	.51	3.95
History of mental illness	.89	.64	.163	2.43	.70	8.45
Cumulative GPA	-.29	.27	.278	.75	.44	1.26
Insufficiency of income	.69	.24	.004	1.99	1.25	3.16
Experienced stressful life events	1.17	.36	.001	3.24	1.60	6.54
Difficulties in emotion regulation	.13	.02	< .001	1.14	1.10	1.17

Table 4 Multivariate analysis between independent variables and depression (N = 400)

Variable	B	SE	p-value	Adjusted OR	95%CI	
					Lower	Upper
Insufficiency of income	.37	.27	.163	1.45	.86	2.46
Experienced stressful life events	.58	.41	.160	1.79	.80	4.03
Difficulties in emotion regulation	.12	.02	< .001	1.13	1.09	1.17

- 2 log likelihood = 385.87, chi-square (df=3) = 97.63 (p < .001), Nagelkerke R² = .31

Associations between independent variables and anxiety using simple logistic regression was showed in Table 5. The results showed that gender, history of physical illness, experienced stressful event, and difficulties in emotion

regulation were associated with anxiety. When multivariate analysis was performed, the result presented that history of physical illness and difficulties in emotion regulation could predict anxiety as showed in Table 6.

Table 5 Logistic regression for associated between independent variables and anxiety (N = 400)

Variable	B	SE	p-value	OR	95%CI	
					Lower	Upper
Gender	.61	.29	.036	1.84	1.04	3.26
History of physical illness	-1.02	.40	.010	.36	.16	.79
Used to drink alcohol	.10	.26	.702	1.10	.67	1.83
Still drinking alcohol	.18	.29	.531	1.20	.68	2.13
Used to smoking	-.34	.33	.311	.71	.37	1.37
Still smoking	-.17	.47	.718	.84	.33	2.13
History of mental illness	1.36	.75	.071	3.91	.89	17.11
Cumulative GPA	.19	.26	.469	1.21	.72	2.03
Insufficiency of income	.36	.23	.120	1.43	.91	2.25
Experienced stressful events	.79	.36	.028	2.20	1.09	4.45
Difficulties in emotion regulation	.10	.01	< .001	1.11	1.07	1.14

Table 6 Multivariate analysis between independent variables and anxiety (n = 400)

Variable	B	SE	P value	OR	95%CI	
					Lower	Upper
Gender	-.51	.31	.103	.60	.32	1.11
History of physical illness	1.04	.43	.017	2.82	1.21	6.56
Experienced stressful events	.29	.40	.467	1.34	.61	2.95
Difficulties in emotion regulation	.10	.02	< .001	1.10	1.07	1.13

- 2 log likelihood = 408.193, chi-square (df = 4) = 75.307 (p < .001), Nagelkerke R² = .25

Associations between independent variables and anxiety using simple logistic regression was showed in Table 7. The results showed that used to drink alcohol, still drinking alcohol, history of mental illness, insufficiency of income, experienced

stressful event, and difficulties in emotion regulation were associated with stress. When multivariate analysis was performed, the result presented that only experienced stressful events and difficulties in emotion regulation could predict stress as show in Table 8.

Table 7 Logistic regression between independent variables and stress (N = 400)

Variable	B	SE	p-value	OR	95%CI	
					Lower	Upper
Gender	-.12	.24	.619	.89	.55	1.43
History of physical illness	.53	.31	.086	1.69	.93	3.08
Used to drink alcohol	.47	.24	.051	1.59	1.00	2.55
Still drinking alcohol	.61	.27	.025	1.83	1.08	3.12
Used to smoking	.24	.33	.464	1.27	.67	2.41
Still smoking	.11	.45	.809	1.11	.46	2.68
History of mental illness	1.98	.75	.009	7.21	1.65	31.50
Cumulative GPA	.04	.24	.867	1.04	.65	1.68
Insufficiency of income	.75	.21	< .001	2.12	1.40	3.23
Experienced stressful events	2.03	.46	< .001	7.59	3.07	18.74
Difficulties in emotion regulation	.13	.02	< .001	1.14	1.10	1.17

Table 8 Multivariate analysis between independent variables and stress (N = 400)

	B	SE	P value	Adjusted OR	95%CI	
					Lower	Upper
Still drinking alcohol	.23	.28	.409	1.26	.73	2.17
History of mental illness	1.62	.83	.052	5.06	.99	25.94
Insufficiency of income	.38	.25	.131	1.46	.89	2.40
Experienced stressful events	1.66	.53	.002	5.24	1.87	14.73
Difficulties in emotion regulation	.12	.02	< .001	1.13	1.10	1.17

- 2 log likelihood = 409.60, chi-square (df = 5) = 136.48 (p < .001), Nagelkerke R² = .39

Discussions

From the study of the prevalence of depression and anxiety among undergraduate students of a university in the eastern region of Thailand, it was found that the percentages of the students who had mild to very severe depression, anxiety and stress, were 70.75, 70.75 and 57.25, respectively. In comparison,

undergraduate students in the present study had higher rates than those from a university in the south of Thailand,³ which found that students had depression, anxiety, and stress in the range of moderate to very severe, as percentage of 45, 63.4, and 35.2 respectively. It could be explained that this study was a survey of mental health during the

post-COVID-19 pandemic, in which students needed to adjust to a new normal course of action in various issues including learning approach, from online-learning to onsite-learning, and building relationships between friends after a long-time home quarantine. It included the increased expense of living cost that caused students financial difficulties. From this study, it was found that most students had experienced stressful events in the past 6 months. The most common problems were study problems subsequently followed by financial problems and family relationship problems, respectively. In similar trend was the study in Bangladesh where data were collected during the same period. The Bangladesh study found that college students had depression, anxiety, and stress accounted for 69.6, 56.7 and 52.6 percent, respectively.¹⁹

The study of factors influencing depression, anxiety and stress among students found that the difficulty in mood regulation was associated with depression, anxiety, and stress, with statistical significance. The finding emphasized that emotion regulation, which is the individual ability to regulate emotion using internal and external processes in response to which negative emotions they encounter, has a crucial role in mental health and social functions. Individuals who can regulate their emotions by means of monitoring, evaluating, and regulating in adaptive ways, are able to maintain their mental health function and decrease the risks

of mental health problems resulting in the achievement of their desired goals.²⁰ On the other hand, those who have difficulties in emotion regulation are likely to lack cognitive awareness, understanding, and accepting their current emotional state, and the ability to inhibit inappropriate behavior while experiencing negative emotions; and they are also unable to use flexible and situational emotional regulation strategies to achieve their own goals. People who have difficulty in regulating their emotions or having inappropriate mood regulation patterns might affect their social functions such as building relationships in society, emotional expression, and might lead to develop a group of psychological ailments, such as depression, anxiety disorders, borderline personality disorder, eating disorder, substance abuse behavior, self-harm behavior, and aggressive behavior.²¹⁻²³

From this study, it was also found that the personal factors that were statistically related to mental health status were the history of physical illness. Students with history of physical illness were more likely to develop anxiety than those without illness history. When other factors were kept constant like college students with a history of mental illness and having stressful events were more likely to experience stress than those with no history of mental illness and no stressful events in the past six months. The findings of this study were consistent with a systematic review of international literature which reported that a history of physical illness before

entering university, a history of mental illness before entering university, adaptability in learning, relationships with teachers and friends during university life, lack of social support sources including both social networks and income insufficiency were important for increasing the risk of depression, stress and anxiety.⁷

The results of this study reflect that bio-psychosocial factors are important factors that may increase a person's vulnerability in adaptation and coping with problems in everyday life, which can contribute to development of emotional distress, such as depression, anxiety, and stress among students.

Conclusion and Recommendations

This study had explored the prevalence and the associated factors of depression, anxiety, and stress among undergraduate students in the eastern region of Thailand. The study found that more than half of the students had experienced negative emotional states, including depression, anxiety, and stress. The study also found that there were statistically different factors influencing these negative emotions including difficulties in emotion regulation, a history of physical illness, a history of mental illness, and experiencing stressful events. Moreover, difficulty in emotion regulation was the only factor that could significantly predict all three negative mood states.

Suggestions and Recommendations

Educational institutions should regularly screen

students for mental health conditions, both at the entry into a program and during study periods. They should also establish mental health service centers for providing efficient consultancy with easily accessible and quick service. The purposes of the service were to assist students to deal with emotional suffering and to adjust themselves to have better lives in university. They should provide students with supportive resources including educational funds, and extra-curriculum activities, promoting relationship between students and faculties.

Suggestion for Further Study

To contribute to the emotional development and mitigate long-term mental health problems among students, the researchers would suggest that emotional regulation program for undergraduate students be developed and tested its effectiveness using an experimental research study.

Limitations of the Study

This study was a survey of the prevalence of depression, anxiety, and stress among undergraduate students in the eastern region of Thailand, between May and July 2022, which the period of the Covid-19 situation was unraveling. During this time, students needed to adjust themselves to a new normal lifestyle that was different from the past (New Normal) after having been confined to home and studying online for an extensive period. In addition, the study used the Depression, Anxiety and Stress Scale (DASS-21);

the tool was designed for, not disease classification but assessing negative mood in general population. Thus, interpretation and application of the research results should be cautious with a concern of such limitations.

References

1. Hernández-Torrano D, Ibrayeva L, Sparks J, Lim N, Clementi A, Almukhambetova A, et al. Mental health and well-being of university students: a bibliometric mapping of the literature. *Front Psychol*. 2020;11:1226. doi: 10.3389/fpsyg.2020.01226.
2. Solmi M, Radua J, Olivola M, Croce E, Soardo L, Salazar de Pablo G, et al. Age at onset of mental disorders worldwide: large-scale meta-analysis of 192 epidemiological studies. *Mol Psychiatry*. 2022;27(1):281-95. doi: 10.1038/s41380-021-01161-7.
3. Chootong R, Wiwattanaworaset P, Buathong N, Noofong Y, Chaithaweessup P, Cheechooen P, et al. Mental health status, family state and family functioning of undergraduate students in a southern university, Thailand. *J Psychiatr Assoc Thailand*. 2019;64(4):337-50. (in Thai).
4. Lun KWc, Chan CK, Ip PKy, Ma SYk, Tsai WW, Wong CS, et al. Depression and anxiety among university students in Hong Kong. *Hong Kong Med J*. 2018;24(5):466-72. doi: 10.12809/hkmj176915.
5. Engel GL. The need for a new medical model: a challenge for biomedicine. *Science*. 1977;96(4286):129-36. doi: 10.1126/science.847460.
6. Schäfer JÖ, Naumann E, Holmes EA, Tuschen-Caffier B, Samson AC. Emotion regulation strategies in depressive and anxiety symptoms in youth: a meta-analytic review. *J Youth Adolesc*. 2017;46(2):261–76 .doi: 10.1007/s10964-016-0585-0.
7. Mofatteh M. Risk factors associated with stress, anxiety, and depression among university undergraduate students. *AIMS Public Health*. 2020;8(1):36–65. doi: 10.3934/publichealth.2021004.
8. Ramón-Arbués E, Gea-Caballero V, Granada-López JM, Juárez-Vela R, Pellicer-García B, Antón-Solanas I. The prevalence of depression, anxiety and stress and their associated factors in college students. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(19):7001. doi: 10.3390/ijerph17197001.
9. Cao W, Fang Z, Hou G, Han M, Xu X, Dong J, et al. The psychological impact of the COVID-19 epidemic on college students in China. *Psychiatry Res*. 2020;287:112934. doi: 10.1016/j.psychres.2020.112934.
10. Pramukti I, Strong C, Sitthimongkol Y, Setiawan A, Pandin MGR, Yen CF, et al. Anxiety and suicidal thoughts during the COVID-19 pandemic: cross-country comparative study among Indonesian, Taiwanese, and Thai university students. *J Med Internet Res*. 2020;22(12):e24487. doi: 10.2196/24487.
11. Vatanasin D, Hengudomsub P, Vatanasin S, Asarath T, Chupan S, Srisopa P. Factors predicting depression among health science students. *The Journal of Faculty of Nursing Burapha University*. 2015;23(4):31-47. (in Thai).

12. Kaewmart N, Koedbangkham J, Nabkasorn C. Factors influencing depression among nursing students of burapha university. *The Journal of Faculty of Nursing Burapha University*. 2011; 18 Suppl 2:83-95. (in Thai).
13. Hair JF, Black WC, Babin BJ, Anderson RE. *Multivariate data analysis*. 8th ed. Hampshire, UK: Cengage Learning; 2018. 813 p.
14. Kaufman EA, Xia M, Fosco G, Yaptangco M, Skidmore CR, Crowell SE. The difficulties in emotion regulation scale short form (DERS-SF): validation and replication in adolescent and adult samples. *J Psychopathol Behav Assess*. 2016; 38(3):443–55. doi: 10.1007/s10862-015-9529-3.
15. Beaton DE, Bombardier C, Guillemin F, Ferraz MB. Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2000;25(24):3186–91. doi: 10.1097/00007632-200012150-00014.
16. Srisopa P, Mounkum S, Hengudomsub P, Sirikit R. Psychometric properties of difficulties in emotion regulation scale – short form Thai version in university students [research report]. Chonburi: Faculty of Nursing Burapha University; 2022. 18 p. (in Thai).
17. Lovibond PF, Lovibond SH. The structure of negative emotional states: comparison of the depression anxiety stress scales (DASS) with the beck depression and anxiety inventories. *Behav Res Ther*. 1995;33(3):335-43. doi: 10.1016/0005-7967(94)00075-U.
18. Oei TPS, Sawang S, Goh YW, Mukhtar F. Using the Depression Anxiety Stress Scale 21 (DASS-21) across cultures. *Int J Psychol*. 2013; 48(6):1018-29. doi: 10.1080/00207594.2012.755535.
19. Rahman MM, Asikunnaby, Khan SJ, Arony A, Mamun Z Al, Procheta NF, et al. Mental health condition among university students of Bangladesh during the critical COVID-19 period. *J Clin Med*. 2022;11(15):4617. doi: 10.3390/jcm11154617.
20. Thompson RA. Emotion and emotion regulation: two sides of the developing coin. *Emot Rev*. 2011;3(1):53-61. doi: 10.1177/1754073910380969.
21. Bodell LP, Pearson CM, Smith KE, Cao L, Crosby RD, Peterson CB, et al. Longitudinal associations between emotion regulation skills, negative affect, and eating disorder symptoms in a clinical sample of individuals with binge eating. *Eat Behav*. 2019;32:69-73. doi: 10.1016/j.eatbeh.2018.12.005.
22. Bradley B, DeFife JA, Guarnaccia C, Phifer J, Fani N, Ressler KJ, et al. Emotion dysregulation and negative affect: association with psychiatric symptoms. *J Clin Psychiatry*. 2011;72(5):685-91. doi: 10.4088/JCP.10m06409blu.
23. Carpenter RW, Trull TJ. Components of emotion dysregulation in borderline personality disorder: a review. *Curr Psychiatry Rep*. 2013;15(1):335. doi: 10.1007/s11920-012-0335-2.

บทความทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ

- ประสิทธิภาพของผู้ป่วยเบาหวานในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโควิด-19 : การทบทวนวิจัยเชิงคุณภาพอย่างเป็นระบบ

รายงานการวิจัย

- ปัจจัยทำนายอาการทรุดลงทางกายภาพในผู้ป่วยที่ติดเชื้อโคโรนาไวรัส 2019 และมีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด
- ผลของโปรแกรมการสนับสนุนด้านข้อมูลแบบบูรณาการ-ปรนัยผ่านแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนต่อความวิตกกังวลของญาติผู้ป่วยเร่งด่วนในห้องฉุกเฉิน
- ผลของโปรแกรมสนับสนุนการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ร่วมกับผู้ดูแลต่อการรับรู้ความไม่เพียงพอของน้ำนม และอัตราการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่อย่างเต็มที่ที่ 1 เดือนในมารดาผ่าตัดคลอด
- ผลของการใช้ผ้าคลุมตู้ซัปดาห์แสงเสียงต่อระยะเวลาการนอนหลับของทารกเกิดก่อนกำหนด : การวิจัยแบบสุ่มทดลอง
- ผลของการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลระบบสัญญาณเตือนก่อนภาวะวิกฤตต่อความรู้ การปฏิบัติ และการตรวจพบภาวะผิดปกติในทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงของพยาบาล
- ปัจจัยทำนายคุณภาพชีวิตของผู้ดูแลเด็กโรคทางเดินน้ำดีตีบตัน
- ปัจจัยทำนายภาวะซึมเศร้า วิตกกังวล และความเครียดของนักศึกษาาระดับปริญญาตรีในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย

