



วารสารวิชาการแพทย์เขต 11

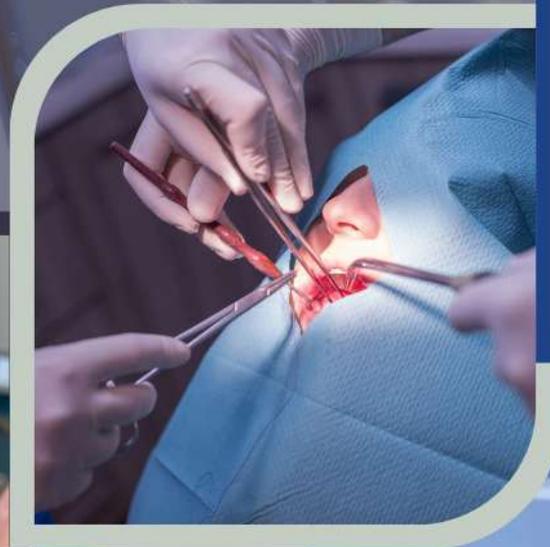
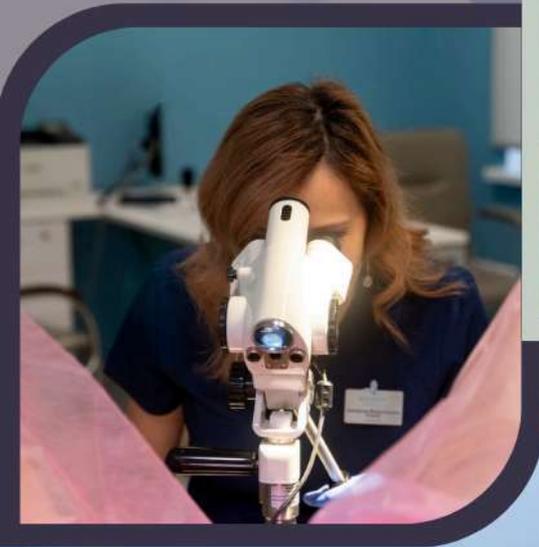
REGION 11 MEDICAL JOURNAL

ISSN 0857-5975 (Print)

ISSN 2730-3365 (Online)

ปีที่ 38 ฉบับที่ 3 กรกฎาคม- กันยายน 2567

Vol.38 No.3 July- September 2024



สำนักงานวารสารวิชาการแพทย์ เขต 11
กลุ่มงานพัฒนาทรัพยากรบุคคลและคุณภาพ
โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี 56 หมู่ 2 ถ.ศรีวิชัย ต.มะขามเตี้ย
อำเภอเมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานี
Email : region11med@gmail.com





วารสารวิชาการแพทยเขต 11

กลุ่มงานพัฒนาทรัพยากรบุคคล โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี 56 ถ.ศรีวิชัย ต.มะขามเตี้ย
อ.เมือง จ.สุราษฎร์ธานี 84000 โทรศัพท์: 077 952 900 ต่อ 2296,3105

ISSN 0857-5975 (Print)

ISSN 2730-3365 (Online)

คณะที่ปรึกษา

1. ผู้ตรวจราชการกระทรวงสาธารณสุขเขตสุขภาพที่ 11
2. สาธารณสุขนิเทศก์เขต 11
3. นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดสุราษฎร์ธานี
4. ดร.จุฬาทรรุ กระเทศ สำนักวิชาการสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข

คณะผู้จัดทำ

บรรณาธิการบริหาร

นายปณิธาน สือมโนธรรม

ผู้อำนวยการโรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี

บรรณาธิการ

นายแพทย์ฉอชญา วิเชียร

โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี

รองบรรณาธิการ

ดร.ธิดาจิต มณีวัต

โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี

แพทย์หญิงอรุณี ทิพย์วงศ์

โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี

กองบรรณาธิการ

ศจ.แพทย์หญิงเยาวลักษณ์ สุขธนะ

ศจ.ดร.นายแพทย์ฉัตรชัย เหมือนประสาธา

พันเอก รศ.ดร.นครินทร์ ศันสนยุทธ์

รศ.นายแพทย์สุรัตน์ ทองอยู่

รศ.นายแพทย์สัชชนะ พุ่มพฤษ์

รศ.ดร.วันดี สุทธิรังสี

ผศ.นพ. วีรภัทร โอวัฒนาพานิช

ผศ.ดร.ภก.วสันต์ กาศิtib

ผศ.ดร.นายแพทย์อริรัฐ บุญศิริ

ผศ.นายแพทย์ณรงค์เดช โฆษิตพันธวงศ์

ผศ.นายแพทย์วีรพงศ์ วัฒนาวณิช

ผศ.แพทย์หญิงมนภัทร สุกใส

นายแพทย์พลาย ชี้เจริญ

นายแพทย์จรรุญ ชาสวัสดิ์

แพทย์หญิงนพวรรณ พงศ์โสภา

ดร.นายแพทย์วิน เตชะเคหะกิจ

ประสานงาน

นางสาวสุนิสา ปราบนคร

ตรวจสอบบรรณานุกรม

นางสาวมยุรี บุญมาศ

นางสาวนาฎยา จินหมึก

นางสาวกนกวรรณ สายบุตร

เว็บไซต์

นายนรินทร์ วรรณทรว

นายวิษณุ ไชยบุรี

นายวิระชัย ไทยชนะ



นิพนธ์ต้นฉบับ

- ความไวและความจำเพาะของการตรวจวินิจฉัยรอยโรคขั้นสูงก่อนการเป็นมะเร็งปาก
มดลูกด้วยการตัดชิ้นเนื้อภายใต้กล้องคอลโปสโคป ศึกษาย้อนหลัง
ในโรงพยาบาลวชิระภูเก็ต
จินตนา สิงหวรรณกุล 001
- ผลของการใช้แนวปฏิบัติการบริหารยาบรรเทาปวดกลุ่ม Opioids แบบ Range Order
เพื่อป้องกันภาวะ Opioids-Induced Advancing Sedation (OIAS) ในผู้ป่วยหลัง
ผ่าตัดทรวงอก
ทิพวัลย์ รัตนพันธ์ และทิพย์สุดา พรหมดนตรี 010
- ผลของโปรแกรมการพยาบาลภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำในผู้ป่วยบาดเจ็บรุนแรงที่เข้ารับการ
รักษา ในห้องฉุกเฉิน
ทิพย์สุดา พรหมดนตรี และทิพวัลย์ รัตนพันธ์ 022
- ผลของแอปพลิเคชันไลน์โนติฟายและการส่งเสริมการดูแลตัวเองของผู้ป่วยโรคเบาหวาน
ชนิดที่ 2 โรงพยาบาลถ้ำพรรณรา จังหวัดนครศรีธรรมราช
วุฒิสักดิ์ ปรีดาศักดิ์ 035

ความไวและความจำเพาะของการตรวจวินิจฉัยรอยโรคขั้นสูงก่อนการเป็นมะเร็งปากมดลูก ด้วยการตัดชิ้นเนื้อภายใต้กล้องคอลโปสโคปี ศึกษาย้อนหลัง ในโรงพยาบาลวชิระภูเก็ต

จินตนา สิงหวรรณกุล

ตำแหน่งนายแพทย์ชำนาญการ

สังกัดหน่วยงานสูติ-นรีเวชกรรม โรงพยาบาลวชิระภูเก็ต

บทคัดย่อ

ที่มา: การตรวจปากมดลูกด้วยกล้องคอลโปสโคปี เพื่อค้นหารอยโรคก่อนมะเร็ง มีข้อมูลการศึกษายืนยันว่า ช่วยให้ตรวจได้อย่างรวดเร็ว¹ ความแม่นยำของการวินิจฉัยด้วยกล้องคอลโปสโคปีขึ้นกับประสบการณ์ของผู้ตรวจ มีการศึกษา meta-analysis พบว่าความไวในการตรวจคอลโปสโคปีร้อยละ 68 ความจำเพาะร้อยละ 93²

วัตถุประสงค์: ศึกษาความไวและความจำเพาะการตรวจวินิจฉัยรอยโรคขั้นสูงด้วยกล้องคอลโปสโคปี (colposcopy impression) และการตัดชิ้นเนื้อภายใต้กล้องคอลโปสโคปี (colposcopy directed biopsy) เปรียบเทียบกับการวินิจฉัยชิ้นเนื้อชิ้นสุดท้ายที่ได้จากการตัดปากมดลูกกรวยด้วยห่วงไฟฟ้า (loop electric excision procedure, LEEP) หรือผลทางพยาธิวิทยาของมดลูก

วิธีการศึกษา: เก็บข้อมูลย้อนหลังการตรวจปากมดลูกด้วยกล้องคอลโปสโคปีและตัดชิ้นเนื้อ ระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2562 ถึง 31 กรกฎาคม 2564 ผลวินิจฉัยด้วยคอลโปสโคปี (colposcopy impression) และผลการตัดชิ้นเนื้อภายใต้กล้องคอลโปสโคปี (colposcopy directed biopsy) เปรียบเทียบกับวินิจฉัยสุดท้ายจากผลชิ้นเนื้อตัดปากมดลูกด้วยห่วงไฟฟ้า(LEEP)หรือผลพยาธิมดลูก ประเมินความสอดคล้องของผล วิเคราะห์ความไว ความจำเพาะของการตรวจ

ผลการศึกษา: สตรีที่ได้รับการตรวจปากมดลูกด้วยคอลโปสโคปี จำนวน 264 ราย ได้รับการตัดปากมดลูกด้วยห่วงไฟฟ้า 90 ราย และมีสตรีที่ตรวจด้วยคอลโปสโคปีเห็นปากมดลูกได้เหมาะสม (adequate) 66 ราย นำมาศึกษาพบว่า การวินิจฉัยรอยโรคขั้นสูงด้วยการตัดชิ้นเนื้อภายใต้กล้องคอลโปสโคปีมีความไวร้อยละ 83.3 ความจำเพาะร้อยละ 91.6 และการตรวจวินิจฉัยด้วยกล้องคอลโปสโคปี ความไวร้อยละ 74 ความจำเพาะร้อยละ 75

สรุป: การวินิจฉัยรอยโรคขั้นสูงด้วยการตัดชิ้นเนื้อภายใต้กล้องคอลโปสโคปี มีความไว ความจำเพาะ และความแม่นยำสูง การตัดชิ้นเนื้อหลายตำแหน่งช่วยเพิ่มความแม่นยำ

คำสำคัญ: การตัดชิ้นเนื้อภายใต้กล้องคอลโปสโคปี, ความจำเพาะ, ความไว, รอยโรคขั้นสูงก่อนเป็นมะเร็งปากมดลูก

รับบทความ: 20 กุมภาพันธ์ 2567

ปรับแก้บทความ: 3 กันยายน 2567

ตอบรับการตีพิมพ์: 20 กันยายน 2567

Sensitivity and Specificity of Colposcopy Directed Biopsy for the Diagnosis of High-Grade Lesions Retrospective Study at Vachira Phuket Hospital

Chintana Singhawannakul

Abstract

Background: Colposcopy is a standard for the early diagnosis of cervical intraepithelial neoplasia (CIN) and to plan treatment.¹ The accuracy of colposcopy varies in different reports depending on experience. A 2023 meta-analysis study reported sensitivity of 68 percent and specificity of 93 percent.²

Objectives: To produce descriptive statistics for sensitivity and specificity of colposcopy directed biopsy (CDB) and colposcopy impression (CI) compared with final pathological diagnosis.

Method: Data was retrospectively collected from January 2019 to July 2021. CI reports and pathological reports of CDB were compared with a final pathological diagnosis from either the loop electric excision procedure (LEEP) or hysterectomy.

Results: 264 patients underwent a colposcopy procedure during this study. 90 patients underwent LEEP only 66 patients who reported adequate colposcopy were included in the study. CDB for detected high-grade lesions (HGL) had 83.3 percent sensitivity and 91.6 percent specificity. Colposcope impression had 75 percent sensitivity and 74 percent specificity.

Conclusion: CDB for the diagnosis of HGL has high sensitivity and specificity. Multiple biopsy procedures should be undertaken to improve accuracy.

Keywords: Colposcopy directed biopsy, high-grade lesion, sensitivity, specificity

Received: February 20, 2024.

Revised: September 3, 2024.

Accepted: September 20, 2024.

Introduction

As of 2020, there were approximately 604,17 new cases of cervical cancer worldwide. The global incidence rate is around 13.3 cases per 100,000 women and a mortality rate of 7.2 deaths per 100,000 women-years³. Thailand's incidence rate is around 13 cases per 100,000 women and 11 cases per 100,000 women in Phuket⁴.

There has been a shift in global cervical cancer prevention policy towards primary prevention screening and early treatment of precancerous lesions which has successfully reduced the incidence and mortality. Colposcopy is a basic and cost-effective form of examination for the diagnosis of high-grade lesions (HGL), but wide ranges of sensitivity and specificity rates have been reported for the detection of HGL, at 30–90% and 44–97%, respectively.⁵⁻⁷ The accuracy of colposcopy is limited by the variability of premalignant lesions to detection. Colposcopy is more sensitive for detecting HGL than low-grade lesions (LGL), but its accuracy remains limited. The present study therefore aimed to evaluate the diagnosis performance of colposcopy directed biopsy for HGL as measured by sensitivity and specificity.

Objective

To determine the sensitivity and specificity of CDB and CI for detecting HGL.

Material and methods

This study employs a cross-sectional retrospective design for diagnostic testing. Data were collected from the electronic medical record system and pathology reports, all gathered by a single gynecologist. The data collection followed standardized record forms from the Thai Society of Colposcopy and Pathology.

The final histopathological diagnosis was defined as all specimen's most severe grade of disease (CDB, LEEP, or hysterectomy). A pathological report of CDB and a final diagnosis of CIN 2 or worse were labeled as positive disease, while a report of CIN 1 or less was labeled as negative disease. Colposcope impression refers to a clinician's visual assessment when examining the cervix. The diagnostic accuracy of CI and CDB was determined by comparing the diagnosis from CI and CDB with the final pathological diagnosis from LEEP or hysterectomy. If the CI and CDB result is less than or equal to CIN1 but the final diagnosis is CIN2 or worse, this indicates a discrepancy.

Study population and target population

Data was collected from women who had abnormal cytology or HPV high-risk infection and underwent CDB at Vachira Phuket Hospital colposcopy clinic from January 2019 to July 2021 and after that were indicated for LEEP according to standard protocol. There were 1) diagnosis of

microinvasive (MIC) or adenocarcinoma *in situ* (AIS), 2) results in discrepancy between cytology and subsequent CDB, and 3) therapeutic procedure of HGL. Patients were excluded from the study if they had inadequate colposcopy.

Study tool

Record forms from the Thai Society of Colposcope and Pathology was used for the collected data. The recorded data included patient characteristics, colposcope findings, number of biopsy tissues, and pathological diagnosis from CDB. Patients who were pregnant, had inadequate colposcope, had no tissue for diagnosis, had current or previous cervical cancer, had post-radiation and loss follow-up, or had incomplete data records were excluded.

Data analysis

Descriptive statistics were analyzed using SPSS version 22.0 and a 2x2 table was used for descriptive statistics, sensitivity, and specificity.

Protection of the rights of research participants

No personally identifiable information was recorded to ensure the anonymity of the research participants. This study was approved by the Vachira Phuket Hospital Research Ethics Committee (VPHREC) (VRH REC 008/2023)

Results

During the study period, 264 patients who had abnormal cytology results were included in the colposcopy examination. A total of 239 patients underwent CDB. Subsequently, 90 patients were indicated for LEEP, and only 66 patients with adequate colposcope were eligible for the study. The mean age was 44.2 years, with 38% in the 41–50-year-old age group.

Table 1 presents the agreement of pathological diagnosis from CDB and LEEP or hysterectomy. Of the 66 patients, CDB identified 4 (6.06%) with no squamous intraepithelial lesion, 16 (24.24%) with LGL, 45 (68.19%) with HGL, and 1(1.51%) with MIC.

Table 1. Pathological diagnosis of CDB and LEEP or hysterectomy (n=66).

CDB	LEEP or hysterectomy				Total
	No SIL	LGL	HGL	MIC	
No SIL	1	0	3	0	4
LGL	4	6	6	0	16
HGL	0	1	39	5	45
MIC	0	0	0	1	1

CDB (colposcopy directed biopsy); LEEP (loop electric excision); SIL (squamous intraepithelial lesion); LGL (low-grade lesion); HGL (high-grade lesion); MIC (microinvasive).

Table 2. Comparison data between CDB and final diagnosis for detected high-grade lesion.

CDB	Final Diagnosis		Total
	Positive	Negative	
Positive	45	1	46
Negative	9	11	20
Total	54	12	66

CDB (colposcopic-directed biopsy).

Table 2 shows that the accuracy of CDB for HGL detection was 84.8%, with sensitivity and specificity of 83.3% and 91.6%, respectively. The accuracy rate was higher among women with MIC (100%).

Table 3. Comparison data between colposcopy impression (CI) and final diagnosis for detected high-grade lesion.

CI	Final Diagnosis		Total
	Positive	Negative	
Positive	40	3	43
Negative	14	9	23
Total	54	12	66

CI (colposcopy impression).

Table 3 shows the comparison data between CI and final diagnosis for detected high-grade lesions, which shows that sensitivity and specificity were 74% and 75%. 14 patients were underdiagnosed for HGL from CI.

Discussion

This study identified an adequate colposcopy rate of 72.7% (192 out of 264), with most women in the over 50-year-old age group significantly more likely to have inadequate examinations (42%). This finding contrasts with a 2018 Korean study⁸ that reported 91.2% adequacy, likely due to the previous study's younger patient population.

It is important to note that 149 patients were excluded due to having cytology consistent with CDB (low-grade lesion). The colposcopy procedures in the present study were performed by a team of five experienced colposcopists with 5-10 years of training.

This study identified a lower rate of underestimation in CDB compared to LEEP, with 13.6% of CDB cases underestimated

compared to 23.1% in Jung et al.'s study (Group CDB, pathological normal/LGL vs. LEEP pathology, HGL).⁸ Notably, most underestimated cases in this study had only one biopsy point. Several studies have demonstrated a positive correlation between the number of colposcopic biopsies and the detection rate of HGL.⁹ In 2018, Vallapapan et al.¹⁰ found that performing three cervical biopsies during colposcopy maximizes sensitivity for HGL detection (100%) compared to two biopsies (97%). The present study showed increased sensitivity with more biopsies (93% with two or more biopsies), we also suggest that three biopsies might be optimal. Underdiagnosis of CIN by colposcopy impressions is likely to be associated with thin HGL, particularly CIN2. Thin HGL usually presents as small to minute lesions and lacks the classic HGL characteristic of colposcope findings, which may explain why this type of lesion is underdiagnosed by colposcopy. To prevent the underdiagnosis of thin HGL, it is necessary to highlight the need for biopsy in regions with acetowhite, even if the colposcopy impression might be metaplasia or LGL. In agreement with the findings of Li et al.¹¹ demonstrates the improved detection of HGL when combining endocervical curettage (ECC) with colposcopy biopsy. The overall agreement for HGL diagnosis was significantly higher with this combined approach (72.43%) compared to colposcopy biopsy alone (67.54%). The evidence for identifying women

most likely to benefit from endocervical sampling based on transitional zone (TZ) type is also inconclusive. Research indicates that even when the TZ is completely visible under colposcopy, 5% of patients still have positive ECC findings.¹³ TZ type was not an independent predictor of ECC positivity. Incomplete visualization of the TZ is likely more linked to the colposcopist's experience and may not entirely raise concern for missed endocervical lesions.¹⁴ Phianpiset's study¹⁵ suggested a strategy involving no biopsy with a follow-up strategy in the lowest-risk group, which is inconsistent with ASCCP recommendations but is in alignment with a strategy of multiple targeted biopsies in the intermediate-risk and highest-risk groups.

The present study found that CDB sensitivity and specificity for detected HGL were higher than CI by 83.3 percent and 91.6 percent respectively. No serious aspect is underdiagnosis of microinvasive or invasive carcinoma. Similar to the same study at Srinagarind Hospital, CDB sensitivity and specificity (84 percent and 100 percent, respectively) were high for detecting HGL.¹⁶

Conclusion

In this study, CDB was found to have high sensitivity and specificity for the detection of HGL at Vachira Phuket Hospital.

Limitation

Due to its retrospective nature, this study faced limitations with potential data

loss and selection bias. Specifically, data was missing for patients diagnosed solely via colposcopy who did not undergo either CDB or LEEP.

Recommendations

Recommendations for the application of research results

This study demonstrates improved detection of HGL when combining multiple colposcopy biopsies.

Recommendations for future research

Future research should be a prospective study.

Research grant

This study was supported by a research grant from Vachira Phuket Medical Center (VMEC).

Reference

1. Pierce JG Jr, Bright S. Performance of a colposcopic examination, a loop electrosurgical procedure, and cryotherapy of the cervix. *Obstet Gynecol Clin North Am* [serial online] 2013 [cited 2024 Aug 25]; 40(4):731-57. Available from: URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov>

2. Qin D, Bai A, Xue P, Seery S, Wang J, Mendez MJG, Li Q, Jiang Y, Qiao Y. Colposcopic accuracy in diagnosing squamous intraepithelial lesions: a systematic review and meta-analysis of the International Federation of Cervical Pathology and Colposcopy 2011 terminology. *BMC Cancer*

[serial online] 2023 [cited 2024 Aug 25];23(1):187. Available from: URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov>

3. Singh D, Vignat J, Lorenzoni V, Eslahi M, Ginsburg O, Lauby-Secretan B, et al. Global estimates of incidence and mortality of cervical cancer in 2020: a baseline analysis of the WHO Global Cervical Cancer Elimination Initiative. *Lancet Glob Health* [serial online] 2023 [cited 2024 Aug 25];11(2):197-206. Available from: URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov>

4. Ministry of Public Health. Health Data Center: Chronic Disease Surveillance System. Thailand: Ministry of Public Health. [online] 2024 [cited 2024 Sep 6]. Available from: URL: <https://hdcservice.moph.go.th/hdc/reports/report.php>

5. Petousis S, Christidis P, Margioulas-Siarkou C. Discrepancy between colposcopy, punch biopsy and final histology of cone specimen: a prospective study. *Arch Gynecol Obstet* [serial online] 2018 [cited 2024 Aug 25]; 297:1271-5. Available from: URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov>

6. Karimi-Zarchi M, Peighambari F, Karimi N, Rohi M, Chiti Z. A comparison of 3 ways of conventional Pap smear, liquid-based cytology and colposcopy vs cervical biopsy for early diagnosis of premalignant lesions or cervical cancer in women with abnormal conventional Pap test. *Int J Biomed Sci* [serial online] 2013 [cited 2024 Aug 25];9(4):205-10.

Available from: URL:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov>

7. Nam K. Colposcopy at a turning point.

Obstet Gynecol Sci [serial online] 2018[cited 2024 Aug 25];61:1-6. Available from:

URL:<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov>

8. Jung Y, Lee AR, Lee SJ, Lee YS, Park DC, Park EK. Clinical factors that affect diagnostic discrepancy between colposcopically

directed biopsies and loop electrosurgical excision procedure conization of the uterine cervix. Obstet Gynecol Sci [serial online] 2018

[cited 2024 Aug 25];61(4):477-88. Available

from: URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov>

9. Stoler MH, Vichnin MD, Ferenczy A, Ferris

DG, Perez G, Paavonen J. The accuracy of

colposcopic biopsy: analyses from the placebo arm of the Gardasil clinical trials. Int J Cancer [serial online] 2011[cited 2024 Aug

25];128:1354-62. Available from:

URL:<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov>

10. Vallapapan A, Chandeying N,

Srijaipracharoen S, Uthagehaworn K. The role

of random cervical biopsies in addition to colposcopy-directed biopsies in detection of CIN2+.

J Obstet Gynaecol [serial online] 2019 [cited 2024 Aug 25];39(2):184-9. Available

from: URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov>

11. Li M, Zhang X, Zhang Q, Zhao Y, Zhao C,

Li J, Wei L. Underdiagnosis of cervical intraepithelial neoplasia by colposcopy and

its association with thin high-grade squamous intraepithelial lesions. Oncol Lett [serial

online] 2023 [cited 2024 Aug 25];26:287.

Available from: URL:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov>

12. Sijing L, Ying J, Jing W, Xiaoge L, Ming L,

Zhaoning D. Additional role of ECC in the detection and treatment of cervical HSIL.

Front Med [serial online] 2023 [cited 2024

Aug 25];10:1-7. Available from: URL:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov>

13. Mi L, Zhuan J, Zhang D, Hui B. Role of ECC

in detection of HSIL+ under comprehensive colposcopy and multi-site biopsy. Chin J Clin

Obstet Gynecol [serial online] 2019 [cited

2024 Aug 25];20(2):128-31. Available from:

URL:<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov>

14. Li Y, Luo H, Zhang X, Chang J, Zhao Y, Li

J, Li D, Wang W. Development and validation

of a clinical prediction model for endocervical curettage decision-making in cervical lesions.

BMC Cancer [serial online] 2021[cited 2024 Aug 25];

21(1):804. Available from: URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov>

15. Phianpiset R, Ruengkachorn I, Jareemit N,

Ittiamornlert P, Chaopotong P,

Hanamornroongruang S, et al. ASCCP risk-

based colposcopy recommendations applied in Thai women with atypical squamous cells

of undetermined significance or low-grade squamous intraepithelial lesion cytology.

Obstet Gynecol [serial online] 2020 [cited

2024 Aug 25];136(3):510-7. Available from:

URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov>

16. Ouitrakul S, Udomthavornsuk B,

Chumworathayi B, Luanratanakorn S, Supoken

A. Accuracy of colposcopically directed

biopsy in diagnosis of cervical pathology at
Srinagarind Hospital. Asian Pac J Cancer Prev
[serial online] 2011[cited 2024 Aug 25]

;12(9):2451-3. Available from: URL:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov>

ผลของการใช้แนวปฏิบัติการบริหารยาบรรเทาปวดกลุ่ม Opioids แบบ Range Order เพื่อป้องกันภาวะ Opioids-Induced Advancing Sedation (OIAS) ในผู้ป่วยหลังผ่าตัดทรวงอก

ทิพวัลย์ รัตนพันธ์^{1*} ทิพย์สุตา พรหมดนตรี²

^{1,2}พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ โรงพยาบาลหาดใหญ่

บทคัดย่อ

ที่มา: การจัดการความปวดโดยใช้ยาโอปิออยด์ โดยการสั่งจ่ายยาแบบช่วง เป็นความยืดหยุ่นเพื่อให้พยาบาลสามารถจ่ายยาโอปิออยด์ในการควบคุมความปวดของผู้ป่วยแต่ละราย ดังนั้นการบริหารยาโอปิออยด์ที่ไม่เหมาะสมทั้งความถี่ ขนาด ไม่มีการคำนึงถึงปัจจัยเสี่ยงอื่นๆของผู้ป่วยที่ทำให้ยาโอปิออยด์เกินขนาด ไม่มีการเฝ้าระวังติดตามอย่างต่อเนื่อง ทำให้พบอุบัติการณ์ของการเกิดภาวะ Opioids-Induced Advancing Sedation (OIAS)

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาผลของการใช้การแนวปฏิบัติการบริหารยาบรรเทาปวดกลุ่มโอปิออยด์แบบช่วงเพื่อป้องกันภาวะ (OIAS) ในผู้ป่วยหลังผ่าตัดทรวงอก

วิธีการศึกษา: เป็นการวิจัยเชิงพัฒนา เป็นระยะของการทดสอบประสิทธิผลของแนวปฏิบัติการ (ขั้นตอนที่ 8 ของกรอบแนวคิดการพัฒนาแนวปฏิบัติทางคลินิกของสภาการวิจัยทางการแพทย์และสุขภาพแห่งชาติ ประเทศออสเตรเลีย) กลุ่มตัวอย่างคือ ผู้ป่วยผ่าตัดทรวงอกที่ได้รับยาบรรเทาปวดกลุ่มโอปิออยด์แบบช่วง มีอายุระหว่าง 18-60 ปี จำนวน 62 คน แบ่งเป็นกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองกลุ่มละ 31 คน เก็บข้อมูลโดยการติดตามไปข้างหน้าและเปรียบเทียบผลลัพธ์กับการดูแลแบบเดิม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติบรรยาย และสถิติ Repeated Measure ANOVA

ผลการศึกษา: ค่าเฉลี่ยคะแนนความปวดระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองหลังผ่าตัด 24 ชั่วโมง ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่หลังผ่าตัด 48 ชั่วโมงและ 72 ชั่วโมง ค่าเฉลี่ยคะแนนความปวดระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) จำนวนครั้งการเกิดภาวะ OIAS ลดลงจาก 6 ครั้ง เหลือ 1 ครั้ง และเมื่อนำมาเปรียบเทียบพบว่ามีค่าแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$)

สรุป: แนวปฏิบัติการบริหารยาบรรเทาปวดกลุ่มโอปิออยด์แบบช่วง ช่วยลดและป้องกันการเกิดภาวะ OIAS ในผู้ป่วยหลังผ่าตัดทรวงอกได้

คำสำคัญ: การบริหารยาแบบช่วง, ยาบรรเทาปวด, ผ่าตัดทรวงอก

รับบทความ: 3 พฤษภาคม 2567
ปรับแก้บทความ: 21 กันยายน 2567
ตอบรับการตีพิมพ์: 25 กันยายน 2567

The effectiveness of using range order opioid analgesic management approach for the prevention of Opioids-Induced Advancing Sedation (OIAS) in patients after thoracic surgery

Tippawun Ruttanapun^{1*} Thipsuda Phomdontre²

^{1,2}Registered Nurse (Professional Level), Hatyai hospital

Abstract

Background: Managing pain using opioids through a range of prescriptions is flexible. So that nurses can use opioids to control pain in each patient. Therefore, the administration of opioids is inappropriate, including frequency, size, and without consideration of other risk factors in patients that cause opioid overdose and there is no continuous monitoring. This resulted in the incidence of the complications to be Opioids-Induced Advancing Sedation (OIAS)

Objectives: To study the results of using guidelines for administering range order opioids to prevent OIAS in post-thoracic surgery patients.

Method: It is developmental research. This is the phase of testing the effectiveness of the guidelines (Step 8 of the National Health and Medical Research Council's Clinical Guideline Development Conceptual Australia Framework). The sample group is Thoracic surgery patients receiving epidural opioid pain relievers There were 62 people aged 18-60 years, divided into a control group and an experimental group, 31 people each. Data were collected by following up prospectively and comparing the results with traditional care. Data were analyzed using descriptive statistics. and independent statistics.

Results: The mean pain scores between the control group and the experimental group 24 hours after surgery were not significantly different at the .05 level, but after 48 hours and 72 hours of surgery, the mean pain scores between the control group and the experimental group were not significantly different at the .05 level. Statistically significantly different ($p < .05$). The number of OIAS events decreased from 6 times to 1 time and when comparing the differences. It was found that there was a statistically significant difference ($p < .05$).

Conclusion: Guidelines for administering opioid pain relievers in phases Helps reduce and prevent the occurrence of OIAS in patients after thoracic surgery.

Keywords: opioids, range order, thoracic surgery

Received: May 3, 2024.

Revised: September 21, 2024.

Accepted: September 25, 2024.

บทนำ

ความปวดหลังการผ่าตัด เป็นความปวดที่รุนแรงจากการที่เนื้อเยื่อได้รับบาดเจ็บ ซึ่งความปวดเป็นความรับรู้เฉพาะบุคคล บุคคลที่มีความปวดเท่านั้นที่สามารถรายงานความปวดของตนเองได้ถูกต้องที่สุด และความต้องการการจัดการความปวดของแต่ละคนไม่เท่ากัน¹ พยาบาลจึงต้องมีความสามารถในการจัดการความปวดให้กับผู้ป่วยที่เพียงพอต่อการควบคุมความปวดและไม่ทำให้เกิดอาการข้างเคียงที่ไม่พึงประสงค์ โดยเฉพาะการจัดการความปวด ด้วยการใช้อยากกลุ่มโอปิออยด์ (opioids) ซึ่งมีผลต่อการกดระบบทางเดินหายใจ ดังนั้นพยาบาลควรบริหารยาให้ผู้ป่วยได้รับยาน้อยที่สุดที่สามารถควบคุมความปวดให้ผู้ป่วยได้ โดยผู้ป่วยไม่ได้รับอาการไม่พึงประสงค์จากการบริหารยา¹

การจัดการความปวดโดยใช้ยาโอปิออยด์ (opioids) โดยการสั่งใช้ยาแบบช่วง (range order) เป็นความยืดหยุ่น เพื่อให้พยาบาลสามารถใช้ยาโอปิออยด์ในการควบคุมความปวด เพื่อตอบสนองความต้องการการใช้ยาแก้ปวดของผู้ป่วยแต่ละราย แต่การเลือกขนาดยาโอปิออยด์โดยคำสั่งการใช้ยาแบบช่วงขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของพยาบาลแต่ละคน ดังนั้นพยาบาลควรมีความเข้าใจในการตีความ การบริหารยา และการจัดการความปวดด้วยการใช้ยาโอปิออยด์แบบช่วง¹ ซึ่งการตีความ การบริหารยา หรือการจัดการความปวดแบบช่วงที่ได้กล่าวไปแล้วข้างต้น จะต้องเป็นความเข้าใจที่พยาบาล แพทย์ เภสัชกรและบุคคลที่เกี่ยวข้องมีความเข้าใจที่ตรงกันทั้งการตีความ การบริหารยา และการจัดการความปวด (ASPMN, 2018) เพื่อป้องกันการเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ (adverse events) จากการให้ยาบรรเทาปวดกลุ่มโอปิออยด์ ได้แก่ ภาวะ Opioids-Induced Advancing Sedation (OIAS)

หอผู้ป่วยศัลยกรรมชาย 2 โรงพยาบาลหาดใหญ่ เป็นหอผู้ป่วยที่รับดูแลผู้ป่วยก่อนและหลังผ่าตัดศัลยกรรมทรวงอก จากสถิติในปี 2562-2564 พบว่าภายหลังการผ่าตัดทรวงอก แพทย์มีแผนการรักษาโดยการให้ยาบรรเทาปวดแบบช่วงและมีผู้ป่วยที่เกิดภาวะ OIAS ร้อยละ 5, 7 และ 11 ของผู้ป่วยที่ได้รับยาบรรเทาปวดแบบช่วงตามลำดับ² ซึ่งพบว่ามีความเสี่ยงสูงขึ้น จากการวิเคราะห์พบว่าปัจจัยที่ทำให้เกิดภาวะ OIAS เกิดได้จาก 3 ปัจจัยหลัก ได้แก่ 1) พยาบาลใช้ดุลยพินิจของตนเองในการบริหารยาโอปิออยด์แบบช่วง ทำให้ยาโอปิออยด์ที่ให้ไม่เหมาะสม ทั้งความถี่ ขนาด และไม่มี การคำนึงถึงปัจจัยเสี่ยงอื่นๆของผู้ป่วยที่ทำให้ยาโอปิออยด์เกินขนาด 2) ไม่มีการเฝ้าระวังติดตาม (monitor) อย่างต่อเนื่อง และ 3) ปัจจัยที่ 1 ร่วมกับปัจจัยที่ 2

ในปี 2565 ผู้วิจัยได้มีการพัฒนาและประเมินผลของการใช้แนวปฏิบัติการบริหารยาบรรเทาปวดกลุ่มโอปิออยด์แบบช่วงเพื่อป้องกันภาวะ OIAS ในผู้ป่วยหลังผ่าตัดทรวงอก ในหอผู้ป่วยศัลยกรรมชาย 2 โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์และดำเนินการตามกรอบแนวคิดการพัฒนาแนวปฏิบัติทางคลินิกของสภาการวิจัยทางการแพทย์และสุขภาพแห่งชาติ ประเทศออสเตรเลีย³ ซึ่งมีขั้นตอนที่ชัดเจน เน้นการร่วมกันวางแผนการดำเนินงานของทีมสุขภาพ และนิยมใช้กันอย่างแพร่หลาย โดยแนวทางการบริหารยาบรรเทาปวดกลุ่มโอปิออยด์แบบช่วงเพื่อป้องกันภาวะ OIAS ในผู้ป่วยหลังผ่าตัดทรวงอก ประกอบด้วย 1) ก่อนรับคำสั่งการรักษา มีการพิจารณาความเหมาะสมของคำสั่งการรักษาและประเมินความเสี่ยง 2) ก่อนการให้ยาประเมินอัตราการหายใจ (respiratory rate) ระดับการปลุกตื่น (Sedation score) ระดับความปวด (pain score) ระดับความปวดระหว่งมีกิจกรรม (functional pain) และเคยได้รับยาชนิดนี้หรือไม่ และ 3) หลังการให้ยา ประเมินอัตราการหายใจ ระดับ

การปลุกตื่น ระดับความปวด ระดับความปวดระหว่าง มีกิจกรรม ทุก 30 นาทีและตามคำสั่งการรักษา ดัชนีชี้วัดการการป้องกันภาวะ OIAS ได้แก่ 1) อัตราการหายใจ 2) ระดับการปลุกตื่น 3) ระดับความปวด และ 4) ระดับความปวดระหว่างมีกิจกรรม แนวทางการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับยาบรรเทาปวดกลุ่มโอปิออยด์แบบช่วงเพื่อป้องกันภาวะ OIAS ในผู้ป่วยหลังผ่าตัดทรวงอก ผลการศึกษาพบว่าหลังการใช้แนวทางการบริหารยาบรรเทาปวด พบว่า มีผู้ป่วย 2 คน (ร้อยละ 13.3) ที่ได้รับการจัดการความปวดไม่เหมาะสม ทำให้ระดับความปวดมากกว่า 3 คะแนน และไม่พบผู้ป่วยที่มีอัตราการหายใจผิดปกติหรือระดับการปลุกตื่นลดลง

ดังนั้นผู้ศึกษาในฐานะพยาบาลผู้ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยศัลยกรรมชาย 2 จึงมีความสนใจในการศึกษาผลลัพธ์ของการใช้แนวปฏิบัติการบริหารยาบรรเทาปวดกลุ่มโอปิออยด์แบบช่วงเพื่อป้องกันภาวะ OIAS ในผู้ป่วยหลังผ่าตัดทรวงอก โดยมีวัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อศึกษาผลของการใช้การแนวปฏิบัติการบริหารยาบรรเทาปวดกลุ่มโอปิออยด์แบบช่วงเพื่อป้องกันภาวะ OIAS ในผู้ป่วยหลังผ่าตัดทรวงอกระหว่างกลุ่มควบคุม (กลุ่มที่ได้รับการดูแลตามมาตรฐานเดิม) และกลุ่มทดลอง (กลุ่มที่ได้รับการดูแลตามผลแนวปฏิบัติการบริหารยาบรรเทาปวดกลุ่มโอปิออยด์แบบช่วงเพื่อป้องกันภาวะ OIAS ในผู้ป่วยหลังผ่าตัดทรวงอก) เพื่อเพิ่มคุณภาพการให้การพยาบาลผู้ป่วย ลดภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าตัด ลดอัตราการเสียชีวิต และเพิ่มความพึงพอใจให้กับผู้ป่วย ลดอัตราการฟ้องร้อง เพื่อตอบสนองยุทธศาสตร์โรงพยาบาลหาดใหญ่ ด้านพัฒนาคุณภาพบริการสู่ความเป็นมาตรฐาน อีกทั้งยังเป็นการตอบสนองมาตรฐานการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดและนโยบายความปลอดภัย (3P

safety) ของกระทรวงสาธารณสุขด้านคุณภาพการให้บริการพยาบาลอีกด้วย

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาผลของการใช้การแนวปฏิบัติการบริหารยาบรรเทาปวดกลุ่มโอปิออยด์แบบช่วง เพื่อป้องกันภาวะ OIAS ในผู้ป่วยหลังผ่าตัดทรวงอก

วัสดุและวิธีการ

วิธีการศึกษา

เป็นการวิจัยเชิงพัฒนา เป็นระยะของการทดสอบประสิทธิผลของแนวปฏิบัติการบริหารยาบรรเทาปวดกลุ่มโอปิออยด์แบบช่วงเพื่อป้องกันภาวะ OIAS ในผู้ป่วยหลังผ่าตัดทรวงอก (ขั้นตอนที่ 8 ของกรอบแนวคิดการพัฒนาแนวปฏิบัติทางคลินิกของสภาการวิจัยทางการแพทย์และสุขภาพแห่งชาติ ประเทศออสเตรเลีย)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือผู้ป่วยหลังผ่าตัดทรวงอกที่ได้รับยาบรรเทาปวดกลุ่มโอปิออยด์ที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยศัลยกรรมชาย 2 โรงพยาบาลหาดใหญ่

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยหลังผ่าตัดทรวงอกที่ได้รับยาบรรเทาปวดกลุ่มโอปิออยด์แบบช่วงและเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยศัลยกรรมชาย 2 โรงพยาบาลหาดใหญ่

การเลือกกลุ่มตัว

วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (purposive sampling) ที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนด ดังนี้

เกณฑ์การคัดเลือกเข้าการศึกษา (inclusion criteria) ได้แก่

- 1) มีอายุระหว่าง 18-60 ปี
- 2) ไม่เคยได้รับยากกลุ่มโอปิออยด์มาก่อน
- 3) ได้รับการนัดหมายล่วงหน้าก่อนการผ่าตัดอย่างน้อย 1 วัน

4) ยินดีเข้าร่วมในการศึกษา

5) สามารถสื่อสารโดยการพูดและเข้าใจภาษาไทย

เกณฑ์การคัดออกการศึกษา (exclusion criteria)

ได้แก่ มีภาวะแทรกซ้อนระหว่างผ่าตัด

การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง

คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างด้วยโปรแกรม G*Power กำหนดขนาดอิทธิพลเท่ากับ .8 ระดับนัยสำคัญ (alpha level) ที่ .05 และระดับอำนาจทดสอบ (power level) ที่ .80 ซึ่งเป็นระดับมาตรฐาน (ได้จากการคำนวณโดยใช้ค่า type II error ซึ่ง type II error หรือ β คือการยอมรับความผิดพลาดของสมมติฐานที่ไม่เป็นจริง โดย power level = $1 - \beta$ ซึ่งนิยมกำหนด β ร้อยละ 20 จะได้ power level = $1 - 0.2 = 0.8$) ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ได้เท่ากับกลุ่มละ 26 คน รวมเป็น 52 คน แต่เพื่อป้องกันการยุติเข้าร่วมในการศึกษาของกลุ่มตัวอย่าง (drop out) ผู้วิจัยจึงเพิ่มกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 20 จึงทำให้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดเท่ากับ 62 คน โดย 31 รายแรกอยู่ในกลุ่มควบคุม และ 31 รายหลังอยู่ในกลุ่มทดลอง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แนวปฏิบัติการบริหารยาบรรเทาปวดกลุ่มโอปิออยด์แบบช่วงเพื่อป้องกันภาวะ OIAS ในผู้ป่วยหลังผ่าตัดทรวงอก ประกอบด้วย 1) ก่อนรับคำสั่งการรักษามีการพิจารณาความเหมาะสมของคำสั่งการรักษาและประเมินความเสี่ยง 2) ก่อนการให้ยาประเมินอัตราการหายใจ ระดับการปลุกตื่น ระดับความปวด ระดับความปวดระหว่างมีกิจกรรม และเคยได้รับยาชนิดนี้หรือไม่ 3) หลังการให้ยา ประเมินอัตราการหายใจ ระดับการปลุกตื่น ระดับความปวด ระดับความปวดระหว่างมีกิจกรรม ทุก 30 นาทีและตามคำสั่งการรักษา ดัชนีชี้วัดการป้องกันภาวะ OIAS ได้แก่ 1) อัตราการหายใจ 2) ระดับการปลุกตื่น 3)

ระดับความปวด และ 4) ระดับความปวดระหว่างมีกิจกรรม

2. เครื่องมือที่ใช้ประเมินผลลัพธ์การป้องกันภาวะ OIAS ของผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลตามแนวทางการพยาบาล แบ่งออกเป็น ส่วนที่ 1 แบบบันทึกข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยหลังผ่าตัดทรวงอก ส่วนที่ 2 การประเมินความเสี่ยงของผู้ป่วย ส่วนที่ 3 แบบบันทึกการพยาบาลในผู้ป่วยหลังผ่าตัดทรวงอกที่ได้รับยาบรรเทาปวดกลุ่มโอปิออยด์แบบช่วง

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

ผ่านกระบวนการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน วิเคราะห์ความตรงเชิงเนื้อหาในด้านความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ความชัดเจน ความซ้ำซ้อนของเนื้อหา หลังจากนั้นจึงนำผลการประเมินมาคำนวณหาค่าความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity Index = CVI) ได้เท่ากับ 0.96 และตรวจสอบความเที่ยงแบบ inter-rater reliability กับพยาบาลผู้ใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล จำนวน 2 ราย เท่ากับ 1.00

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นตอนที่ 1 กำหนดประเด็นปัญหาและขอบเขตของแนวปฏิบัติการบริหารยาบรรเทาปวดกลุ่มโอปิออยด์แบบช่วง เพื่อป้องกันภาวะ OIAS ในผู้ป่วยหลังผ่าตัดทรวงอก

ขั้นตอนที่ 2 กำหนดทีมพัฒนาแนวปฏิบัติ ผู้ศึกษาได้จัดประชุมและจัดตั้งทีมผู้มีส่วนร่วมในการพัฒนาประกอบด้วย ศัลยแพทย์ หัวหน้าหอผู้ป่วยพยาบาลวิชาชีพระดับชำนาญการจำนวน 2 ท่าน

ขั้นตอนที่ 3 กำหนดวัตถุประสงค์กลุ่มเป้าหมายและผลลัพธ์ทางคลินิก โดยผู้วิจัยจัดประชุมครั้งที่ 2 เพื่อกำหนดวัตถุประสงค์ กลุ่มเป้าหมาย และผลลัพธ์ทางคลินิก วัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาและประเมินผลการใช้แนวปฏิบัติการบริหารยาบรรเทาปวดกลุ่มโอปิออยด์แบบช่วง เพื่อป้องกันภาวะ OIAS ในผู้ป่วยหลังผ่าตัด

ทรวงอก กลุ่มเป้าหมาย คือ ผู้ป่วยหลังผ่าตัดทรวงอก และเข้าพักรักษาในหอผู้ป่วยศัลยกรรมชาย 2 โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง คือ 1) มีอายุระหว่าง 18-60 ปี 2) ได้รับการนัดหมายล่วงหน้าก่อนการผ่าตัดอย่างน้อย 1 วัน 3) ไม่เคยได้รับยาในกลุ่มโอปิออยด์มาก่อน 4) ยินดีเข้าร่วมศึกษา และ 5) สามารถสื่อสารโดยการพูดและเข้าใจภาษาไทย ผลลัพธ์ คือ พยาบาลให้การพยาบาลผู้ป่วยหลังได้รับยาบรรเทาปวดกลุ่มโอปิออยด์แบบช่วง ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

ขั้นตอนที่ 4 ทบทวนหลักฐานเชิงประจักษ์ และวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการบริหารยาบรรเทาปวดกลุ่มโอปิออยด์ที่มีอยู่ในปัจจุบัน (พ.ศ. 2540-2560) และจัดระดับความน่าเชื่อถือของหลักฐานเชิงประจักษ์โดยใช้เกณฑ์ของสถาบันโจแอนนาบริกส์ และ AGREE II โดยใช้เกณฑ์การคัดเลือกงานวิจัย (inclusion criteria) ได้แก่ 1) เป็นการศึกษาเกี่ยวข้องกับแนวปฏิบัติการบริหารยาบรรเทาปวดกลุ่มโอปิออยด์แบบช่วง 2) ศึกษาในกลุ่มผู้ป่วยผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ 3) ตีพิมพ์เป็นภาษาไทย หรือภาษาอังกฤษ 4) ศึกษาในกลุ่มผู้ป่วยหลังผ่าตัด 5) เป็นงานตีพิมพ์แบบสมบูรณ์ (Full text) เกณฑ์การคัดเลือกงานวิจัยออก (exclusion criteria) ดังนี้ 1) การศึกษาในผู้ป่วยที่ไม่ใช่หลังการผ่าตัด 2) การศึกษาในกลุ่มผู้ป่วยเด็ก ใช้วิธีการสืบค้นตามหลัก PICO โดยมีรายละเอียดดังนี้ P: Patient/ Population/ Problem คือ Adult or older patient with acute post-surgical pain I: Intervention or Issue of interest คือ needed opioids range order or monitor opioid C: Comparison/Context คือ Usual interpretation & implementation as-needed opioids range order O: Outcome of interest ho Flexibility and safety in dosing opioid to meet an individual's unique based on the best practice

ขั้นตอนที่ 5 ใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ ซึ่งผู้วิจัยคัดเลือกหลักฐานเชิงประจักษ์มาได้ทั้งหมด 134 เรื่อง โดยค้นได้จาก Science Direct จำนวน 24 เรื่อง CINAHL จำนวน 41 เรื่อง PubMed จำนวน 32 เรื่อง และ Google Scholar จำนวน 37 เรื่อง คัดงานวิจัยออกจำนวน 124 เรื่อง เนื่องจากมีการซ้ำกันของบทความและไม่ผ่านเกณฑ์การคัดเข้า จึงเหลือบทความวิจัยที่ตรงกับการเกณฑ์คัดเข้าจำนวน 10 เรื่อง^{1, 4-12} ซึ่งบทความทั้ง 10 เรื่อง เป็นบทความที่เป็นแนวปฏิบัติ จึงได้นำเครื่องมือการประเมินคุณภาพแนวทางปฏิบัติสำหรับการวิจัยและการประเมินผล (Appraisal of Guideline for Research & Evaluation II; AGREE II) มาใช้ในการประเมินคุณภาพและนำแนวปฏิบัติที่ผ่านการประเมินคุณภาพแล้วมาเพื่อใช้ในการสร้างข้อเสนอแนะที่พัฒนาจากหลักฐานเชิงประจักษ์ไปสู่การปฏิบัติในคลินิก

ขั้นตอนที่ 6 ผู้วิจัยได้จัดการประชุมครั้งที่ 4 เพื่อยกร่างแนวปฏิบัติการพยาบาล โดยกำหนดเป็นข้อเสนอแนะ และพัฒนาแนวปฏิบัติการบริหารยาบรรเทาปวดกลุ่มโอปิออยด์แบบช่วง เพื่อป้องกันภาวะ OIAS ในผู้ป่วยหลังผ่าตัดทรวงอกประกอบด้วย 1) ก่อนรับคำสั่งการรักษา มีการพิจารณาความเหมาะสมของคำสั่งรักษาและประเมินความเสี่ยง 2) ก่อนการให้ยาประเมินอัตราการหายใจ ระดับการปลุกตื่น ระดับความปวด ระดับความปวดระหว่างมีกิจกรรม และเคยได้รับยาชนิดนี้หรือไม่ 3) หลังการให้ยาประเมินอัตราการหายใจ ระดับการปลุกตื่น ระดับความปวด ระดับความปวดระหว่างมีกิจกรรม ทุก 30 นาทีและตามคำสั่งการรักษา ดัชนีชี้วัดการป้องกันภาวะ OIAS ได้แก่ 1) อัตราการหายใจ 2) ระดับการปลุกตื่น 3) ระดับความปวด และ 4) ระดับความปวดระหว่างมีกิจกรรม แนวปฏิบัติการบริหารยาบรรเทาปวดกลุ่มโอปิออยด์แบบช่วง เพื่อป้องกันภาวะ OIAS

ในผู้ป่วยหลังผ่าตัดทรวงอก ผ่านกระบวนการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน วิเคราะห์ความตรงเชิงเนื้อหาในด้านความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ความชัดเจน ความเข้าใจของเนื้อหา หลังจากนั้นจึงนำผลการประเมินมาคำนวณหาค่าความตรงเชิงเนื้อหา (CVI) ได้เท่ากับ 0.96 และตรวจสอบความเที่ยงแบบ inter-rater reliability กับ พยาบาลผู้ใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลจำนวน 2 ราย ได้ค่าเท่ากับ 1.00

ขั้นตอนที่ 7 นำแนวปฏิบัติการพยาบาลไปทดลองใช้ ผู้วิจัยจัดประชุมครั้งที่ 5 โดยมีพยาบาลในหอผู้ป่วยศัลยกรรมชาย 2 จำนวน 14 คน เข้าร่วมประชุมเพื่อให้พยาบาลเกิดความสนใจและเข้าร่วมการนำแนวปฏิบัติไปใช้ โดยผู้วิจัยจะแนะนำวิธีการใช้และขั้นตอนการใช้แนวปฏิบัติ เพื่อให้เกิดความเข้าใจในทิศทางเดียวกัน มีการสาธิตและสาธิตย้อนกลับของการใช้แนวปฏิบัติ แล้วจึงนำแนวปฏิบัติการบริหารยาบรรเทาปวดกลุ่มโอปิออยด์แบบช่วง เพื่อป้องกันภาวะ OIAS ในผู้ป่วยหลังผ่าตัดทรวงอก ไปใช้ในหอผู้ป่วยศัลยกรรมชาย 2 เป็นระยะเวลา 2 เดือน จำนวน 15 ราย

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการในขั้นตอนที่ 8 โดยนำแนวทางที่พัฒนาขึ้นไปใช้ในหอผู้ป่วยศัลยกรรมชาย 2 มีคุณสมบัติการคัดเข้า คือ เป็นผู้ป่วยหลังผ่าตัดทรวงอก ที่ได้รับยากลุ่มโอปิออยด์แบบช่วง ผู้วิจัยทำการเก็บข้อมูลในกลุ่มควบคุมจำนวน 31 คน ซึ่งเป็นกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติก่อน เพื่อป้องกันการนำความรู้จากแนวปฏิบัติการบริหารยาบรรเทาปวดกลุ่มโอปิออยด์แบบช่วงเพื่อป้องกันภาวะ OIAS ในผู้ป่วยหลังผ่าตัดทรวงอกไปใช้ โดยเก็บรวบรวมจากแฟ้มประวัติของผู้ป่วยร่วมกับการสังเกตแบบมีส่วนร่วม สำหรับกลุ่มทดลองมีขั้นตอนการปฏิบัติ ดังนี้

1) ผู้วิจัยจัดประชุมพยาบาลประจำหอผู้ป่วยศัลยกรรมชาย 2 ซึ่งเป็นผู้นำแนวทางการบริหารยา ไป

ใช้ เพื่อชี้แจงความเป็นมา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์การวิจัย การพิทักษ์สิทธิ์ วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล รวมถึงให้คำแนะนำในการนำแนวปฏิบัติการบริหารยาบรรเทาปวดกลุ่มโอปิออยด์แบบช่วงเพื่อป้องกันภาวะ OIAS ในผู้ป่วยหลังผ่าตัดทรวงอกไปใช้ ซึ่งจะใช้กระบวนการบรรยาย สาธิตและสาธิตย้อนกลับ

2) สุ่มกลุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่มทดลอง จำนวน 31 ราย โดยใช้วิธีคัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง ได้แก่ 1. มีอายุระหว่าง 18-60 ปี 2. ไม่เคยได้รับยากลุ่มโอปิออยด์มาก่อน 3. ได้รับการนัดหมายล่วงหน้าก่อนการผ่าตัดอย่างน้อย 1 วัน 4. ยินดีเข้าร่วมในการศึกษา และ 5. สามารถสื่อสารโดยการพูดและเข้าใจภาษาไทย

3) ผู้วิจัยเข้าพบกลุ่มทดลอง เพื่อชี้แจงความเป็นมา ความสำคัญและวัตถุประสงค์การวิจัยให้กับกลุ่มผู้ที่ได้รับการดูแลตามโปรแกรมการพยาบาลทราบและอธิบายให้กับกลุ่มตัวอย่างทราบว่าข้อมูลที่ได้เหล่านี้จะปกปิดเป็นความลับ จะไม่มีการอ้างอิงชื่อสกุล ใด ๆ ทั้งสิ้น และกลุ่มตัวอย่างสามารถถอนตัวจากการวิจัยได้ทุกเมื่อ โดยจะไม่มีผลกระทบใด ๆ ต่อกลุ่มตัวอย่าง หากกลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจและยินยอมเข้าร่วม ให้ลงนามในแบบฟอร์มแสดงความยินยอมในการเข้าร่วมโครงการวิจัย

4) ทดสอบประสิทธิภาพ โดยผู้วิจัยจะติดตามผลลัพธ์ใช้แนวปฏิบัติการบริหารยาบรรเทาปวดกลุ่มโอปิออยด์แบบช่วง ในผู้ป่วยหลังผ่าตัดทรวงอกจำนวน 31 ราย และนำมาเปรียบเทียบกับผลลัพธ์ก่อนการใช้แนวปฏิบัตินี้ จำนวน 31 ราย ในระหว่างเดือนกันยายน - ตุลาคม 2566

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติบรรยาย เปรียบเทียบความแตกต่างของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองด้วยสถิติสถิติไคสแควร์ (chi square test) เปรียบเทียบ

การเกิดภาวะ OIAS ด้วยสถิติ Fisher' s Exact test และเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับความปวดที่ลดลงหลังการบรรเทาปวดของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองด้วยสถิติ Repeated Measure ANOVA

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษาครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้พิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่างโดยทำการขอหนังสือรับรอง ขอรับการพิจารณารับรองจริยธรรมจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยโรงพยาบาลหาดใหญ่ (หมายเลขอนุมัติ HYH EC 075-66-01) รับรองวันที่ 21 กันยายน 2566 ผู้เข้าร่วมการวิจัยทุกรายได้รับการชี้แจงและขอความยินยอมอย่างเป็นทางการเป็นลายลักษณ์อักษรพร้อมทั้งชี้แจงถึงสิทธิในการปฏิเสธหรือบอกเลิกการเข้าร่วมการวิจัยโดยไม่ต้องชี้แจงเหตุผล และไม่มีผลกระทบต่อกลุ่มตัวอย่าง การนำเสนอและรายงานผลการวิจัยทำในภาพรวมเท่านั้น

ผลการศึกษา

กลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการดูแลตามแนวทางการบริหารยาบรรเทาปวดกลุ่มโอปิออยด์แบบช่วง เพื่อป้องกันภาวะ OIAS ในผู้ป่วยหลังผ่าตัดทรวงอก และกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการดูแลตามปกติ มีจำนวนกลุ่มละ

31 คน รวม 62 คน กลุ่มควบคุม ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (71.00%) อายุ 31-40 (45.20%) จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาร้อยละ 70.90 สถานภาพสมรส ร้อยละ 41.90 มีโรคประจำตัวร้อยละ 58.10 ส่วนใหญ่เป็นโรคเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูง (DM & HT) กลุ่มทดลอง ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (74.20%) อายุ 31-40 (38.70%) จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษา ร้อยละ 77.40 สถานภาพโสด ร้อยละ 45.20 มีโรคประจำตัวร้อยละ 67.70 ส่วนใหญ่เป็นโรคเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูง (DM & HT) เมื่อเปรียบเทียบลักษณะของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม โดยสถิติไคสแควร์พบว่าทั้ง 2 กลุ่มมีลักษณะไม่แตกต่างกัน คือ เพศ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด โรคประจำตัว ประวัติการสูบบุหรี่ ประวัติการดื่มสุรา ดัชนีมวลกาย (BMI) ชนิดการผ่าตัด ระยะเวลาที่ผ่าตัด และระยะเวลาที่ได้รับยาระงับความรู้สึก พบว่าทั้ง 2 กลุ่มมีลักษณะไม่แตกต่างกันทางสถิติที่ $p > .05$

เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับความปวดระหว่างกลุ่มที่ใช้และกลุ่มที่ไม่ใช้แนวปฏิบัติด้วยสถิติ Repeated Measure ANOVA ดังตาราง 1

ตาราง 1 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับความปวดที่ลดลงหลังการบรรเทาปวด ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง (N = 62)

กลุ่ม	กลุ่มควบคุม		กลุ่มทดลอง		t	P-value
	mean	SD	mean	SD		
หลังผ่าตัด 24 ชั่วโมง	9.2	.48	9.7	.84	0.91	.198
หลังผ่าตัด 48 ชั่วโมง	5.5	1.0	1.4	.51	6.125	<.001*
หลังผ่าตัด 72 ชั่วโมง	3.4	.56	1.2	.44	5.311	<.001*

* $p < .05$

จากตาราง 1 พบว่า หลังผ่าตัด 24 ชั่วโมง ในกลุ่มควบคุมมีระดับความปวดน้อยกว่าในกลุ่มทดลอง แต่ยังคงอยู่ในระดับความปวดที่มาก หลังผ่าตัด 48 ชั่วโมง กลุ่มควบคุมมีระดับความปวดในระดับปานกลาง (5.5 คะแนน) ส่วนกลุ่มทดลองระดับความปวดในระดับน้อย (1.4 คะแนน) และหลังผ่าตัด 72 ชั่วโมง คะแนนความปวดของกลุ่มควบคุมยังอยู่ในระดับปานกลาง แต่มีคะแนนความปวดที่ลดลง (3.4 คะแนน) ส่วนในกลุ่มทดลองคะแนนระดับความปวดอยู่ในระดับน้อย และมีค่าคะแนนลดลงเช่นกัน (1.2 คะแนน) จากตาราง 1 จึงสรุปได้ว่า ค่าเฉลี่ยคะแนน

ความปวดระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองหลังผ่าตัด 24 ชั่วโมง ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่หลังผ่าตัด 48 ชั่วโมงและหลังผ่าตัด 72 ชั่วโมง ค่าเฉลี่ยคะแนนความปวดระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เปรียบเทียบจำนวนครั้งการเกิดภาวะ OIAS ในผู้ป่วยหลังผ่าตัดทรวงอกระหว่างกลุ่มที่ใช้และกลุ่มที่ไม่ใช้แนวปฏิบัติ ด้วยสถิติ Fisher's Exact test ดังตาราง 2

ตาราง 2 เปรียบเทียบจำนวนครั้งการเกิดภาวะ OIAS ในผู้ป่วยหลังผ่าตัดทรวงอก ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง (N = 62)

รายการ	กลุ่มควบคุม		กลุ่มทดลอง		P-value
	จำนวน (ครั้ง)	ร้อยละ	จำนวน (ครั้ง)	ร้อยละ	
การเกิดภาวะ OIAS	6	19.4	1	3.2	0.036*

หมายเหตุ OIAS คือ Opioids-Induced Advancing Sedation

* $p < .05$

จากตาราง 2 พบว่า จำนวนครั้งการเกิดภาวะ OIAS ในผู้ป่วยหลังผ่าตัดทรวงอกก่อนและหลังการใช้แนวปฏิบัติการบริหารยาบรรเทาปวดกลุ่ม opioids แบบ range order เพื่อป้องกันภาวะ Opioids-Induced Advancing Sedation (OIAS) ในผู้ป่วยหลังผ่าตัดทรวงอก พบว่ากลุ่มควบคุมเกิด 6 ครั้ง และกลุ่มทดลองเกิด 1 ครั้ง ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < .05$

วิจารณ์

ผลของการใช้การแนวปฏิบัติการบริหารยาบรรเทาปวดกลุ่ม opioids แบบ range order เพื่อป้องกันภาวะ Opioids-Induced Advancing Sedation (OIAS) ในผู้ป่วยหลังผ่าตัดทรวงอกกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 6.231, p = 0.036$) โดยจากการศึกษาครั้งนี้พบผู้ป่วยในกลุ่มทดลองเกิดภาวะ OIAS 1 ครั้ง ซึ่งให้การแก้ไขโดยการหยุดการให้ยาในในเวลาต่อไป สอดคล้องกับการศึกษาของจิงควิสและคณะ¹⁰ ที่พบว่ามีการอุบัติการณ์การเกิด opioids-induced advancing sedation (OIAS) ได้ร้อยละ 0.6-4.2 และสอดคล้องกับการศึกษาของจิวาพร และคณะ (2557)¹³ พบว่ามีอาการง่วงซึมจำนวน 18 ครั้ง ซึ่งเกิดจากการใช้ยามอร์ฟีน (Morphine) แก้ไขโดยการหยุดการให้ยา 4 ครั้ง งดการให้ยาในเวลาต่อไป 2 ครั้งและลดขนาดยา 1 ครั้ง ซึ่งการเกิดภาวะ OIAS ในผู้ป่วยรายนี้เกิดได้จากหลายปัจจัย ได้แก่ 1) ด้านผู้ป่วยเอง เนื่องจากผู้ป่วยในการศึกษานี้เป็นผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดทรวงอกทั้งหมด ซึ่งเป็นผู้ป่วยที่มีปัญหาเกี่ยวกับหัวใจและปอดทั้งหมด โดยพบว่าปัจจัยเสี่ยงที่จะทำให้เกิด OIAS มีความสัมพันธ์กับโรคเกี่ยวกับหัวใจและปอด¹⁴ 2) ด้านการรักษา เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างทำการผ่าตัดบริเวณทรวงอก ใช้เวลาในการดมยาสลบเป็นเวลานานเกิน 2 ชั่วโมง^{1,10,14-15} นอกจากนี้แนวปฏิบัติที่

พัฒนาขึ้นมุ่งเน้นการให้ความสำคัญการประเมินและเฝ้าระวังตรวจสอบซ้ำๆ ทั้งในระยะก่อนรับคำสั่งการรักษา มีการพิจารณาความเหมาะสมของคำสั่งการรักษาและประเมินความเสี่ยงก่อนการให้ยา ประเมินอัตราการหายใจ ระดับการปลุกตื่น ระดับความปวด ระดับความปวดระหว่างมีกิจกรรม และประวัติการรับยาชนิดนี้หรือไม่ ระยะหลังการให้ยา มีการประเมินอัตราการหายใจ ระดับการปลุกตื่น ระดับความปวด ระดับความปวดระหว่างมีกิจกรรม ทุก 30 นาทีและตามคำสั่งการรักษา¹⁵ นอกจากนี้การตรวจสอบคำสั่งการใช้ยาโอปิออยด์ให้มีความเหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละราย ทั้งแต่ชนิดของยา ขนาด ทางที่ให้ ช่วงที่เหมาะสมลดการเกิดภาวะกดการหายใจจากยาบรรเทาปวดโอปิออยด์ได้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของพัชชาและนฤพร (2562)¹⁶ ที่ทำการศึกษาเปรียบเทียบความคลาดเคลื่อนทางยาโดยการพัฒนาโปรแกรมทบทวนสอบยาความเสี่ยงสูง พบว่า การตรวจสอบคำสั่งการรักษาซ้ำๆ จะทำให้เกิดการตรวจสอบความคิดและกระบวนการจากบุคคลมากกว่า 1 คน ทำให้ลดโอกาสการผิดพลาดของการให้การรักษา ลดอุบัติการณ์ที่อาจเกิดได้จากการบริหารยาความเสี่ยงสูงได้ การให้ความสำคัญกับการตรวจสอบแผนการรักษาและประวัติการรับยา จะทำให้ผู้ป่วยได้รับยาบรรเทาปวดที่เกิดประสิทธิภาพสูงสุดและไม่เกิดภาวะแทรกซ้อน เช่น อาการง่วงซึม¹⁵ ส่งผลให้ผู้ป่วยต้องรับการรักษาในโรงพยาบาล (length of stay) เพิ่มขึ้น ส่งผลต่อค่ารักษาพยาบาลที่เพิ่มขึ้น¹⁷

ข้อจำกัดในการวิจัย

เป็นการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างในโรงพยาบาลเดียว มีสิ่งแวดล้อมภายในโรงพยาบาลแบบเดียวกัน ซึ่งสิ่งแวดล้อมมีผลต่อระดับความปวด จึงอาจไม่เพียงพอที่จะอ้างอิงถึงกลุ่มตัวอย่างที่มีความหลากหลายทางสิ่งแวดล้อม และเป็นการเก็บข้อมูลใน

กลุ่มผู้ป่วยที่ไม่เคยได้รับยาบรรเทาปวดกลุ่มโอปิออยด์มาก่อน ซึ่งเป็นปัจจัยที่มีผลต่อระดับความปวดและการจัดการความปวด

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1. ควรนำแนวปฏิบัติกรพยาบาลไปใช้ในการจัดการความปวดกับผู้ป่วยหลังผ่าตัดอื่นๆ
2. ควรมีการฝึกอบรมพยาบาลอย่างเป็นทางการในการบริหารยา หรือมีโปรแกรมสอนเกี่ยวกับการบริหารยา แบบบรรเทาปวดกลุ่มโอปิออยด์แบบช่วง

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรทำการศึกษาวิจัยต่อเนื่องเกี่ยวกับผลลัพธ์ระยะยาว เช่น ภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด และผลลัพธ์ด้านค่าใช้จ่าย
2. ควรทำการศึกษาในกลุ่มผู้สูงอายุ

สรุป

แนวปฏิบัติกรบริหารยาบรรเทาปวดกลุ่ม opioids แบบ range order เพื่อป้องกันภาวะ Opioids-Induced Advancing Sedation (OIAS) ในผู้ป่วยหลังผ่าตัดทรวงอก สามารถป้องกันป้องกันการเกิดภาวะ OIAS ในผู้ป่วยหลังผ่าตัดทรวงอกได้ จึงควรนำแนวปฏิบัตินี้ไปใช้ในผู้ป่วยหลังผ่าตัดอื่นๆ ที่ได้รับการบริหารยาบรรเทาปวดกลุ่มโอปิออยด์แบบช่วง และควรทำการศึกษาอย่างต่อเนื่องเกี่ยวกับผลลัพธ์ระยะยาว เช่น จำนวนวันนอนโรงพยาบาล ภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด และผลลัพธ์ด้านค่าใช้จ่าย เป็นต้น หรือศึกษาในกลุ่มผู้สูงอายุ

เอกสารอ้างอิง

1. Drew DJ, Gordon DB, Morgan B, Manworren RCB. "As-Needed" range orders for opioid analgesics in the management of pain: A consensus statement of the American Society for pain management nursing and the

American Pain Society. *Pain Manag Nurs* 2018;19(3):207-

10. <https://doi.org/10.1016/j.pmn.2018.03.003>.

2. สถิติหอผู้ป่วยศัลยกรรมชาย 2 โรงพยาบาลหาดใหญ่. สถิติผู้ป่วยผ่าตัดทรวงอกปี พ.ศ. 2564-2566. สงขลา: โรงพยาบาลหาดใหญ่; 2566.

3. National Health and Medical Research Council. A guide to the development, implementation and evaluation of clinical practice guidelines. 1998. <https://www.nhmrc.gov.au/sites/default/files/images/a-guide-to-the-development-and-evaluation-of-clinical-practice-guidelines.pdf>.

4. ราชวิทยาลัยวิสัญญีแพทย์แห่งประเทศไทยร่วมกับสมาคมการศึกษาเรื่องความปวดแห่งประเทศไทย. แนวทางพัฒนาการระงับปวดเฉียบพลันหลังผ่าตัด. (ฉบับที่ 2). ราชวิทยาลัยวิสัญญีแพทย์แห่งประเทศไทย 2560.

5. Chou R, Gordon DB, de Leon-Casasola OA, Rosenberg JM, Bickler S, Brennan T, Guidelines on the management of postoperative pain management of postoperative Pain: A clinical practice guideline from the American Pain Society, the American Society of Regional Anesthesia and Pain Medicine, and the American Society of Anesthesiologists' Committee on Regional Anesthesia, Executive Committee, and Administrative Council. *The Journal of Pain* 2016;17(2):131-57.

6. Drew DJ, Gordon DB, Renner L, Morgan B, Swensen H, Manworren R. The use of "as-needed" range orders for opioid analgesics in the management of pain: a consensus

- statement of the American Society of pain management nurses and the American Pain Society. *Pain Manag Nurs* 2014;15(2):551-4. DOI: 10.1016/j.pmn.2014.03.001.
7. Gordon DB, Dahl J, Phillips P, Frandsen J, Cowley C, Foster RL, et al. The use of "as-needed" range orders for opioid analgesics in the management of acute pain: a consensus statement of the American Society for pain management nursing and the American Pain Society. *Pain Manag Nurs* 2004;5(2):53-8. DOI: 10.1016/j.pmn.2004.04.001.
8. Gordon DB, Pellino TA, Higgins GA, Pasero C, Murphy-Ende K. Nurses' on appropriate administration of PRN range opioid analgesic orders for acute pain. *Pain Manag Nurs* 2008;9(3):131-40. doi: 10.1016/j.pmn.2008.03.003.
9. Jungquist CR, Smith K, Wiltse Nicely KL, Polomano RC. Monitoring hospitalized adult patients for opioid-induced sedation and respiratory depression. *AJN* 2017;117(3):27-35.
10. Jungquist CR, Quinlan-Colwell A, Vallerand A, Carlisle HL, Cooney M, Dempsey SJ, et al. American Society for pain management nursing guidelines on monitoring for opioid-induced advancing sedation and respiratory depression: revisions. *Pain Manag Nurs* 2020;21(1):7-25. doi: 10.1016/j.pmn.2019.06.007.
11. Pasero C. Assessment of sedation during opioid administration for pain management. *J Perianesth Nurs* 2009;24(3):186-90.
12. Pasero C, Quinlan-Colwell A, Rae D, Broglio K, Drew D. American Society for pain management nursing position statement: prescribing and administering opioid doses based solely on pain intensity. *Pain Manag Nurs* 2016;17(3):170-80.
13. จิราพร คำแก้ว, สิริพรรณ พัฒนาฤดี, ญัฐธิดา อารีเปี่ยม. การจัดการความปวดของผู้ป่วยผู้ใหญ่หลังการผ่าตัดช่องท้องแผนกศัลยกรรมทั่วไป โรงพยาบาลนพรัตนราชธานี. *ธรรมศาสตร์เวชสาร* 2557;15(1):80-90.
14. Gupta K, Nagappa M, Prasad A, Abrahamyan L, Wong J, Weingarten TN, et al. Risk factors for opioid-induced respiratory depression in surgical patients: a systematic review and meta-analyses. *BMJ open* 2018; 8:1-10.
15. ไอริน จารุวัฒนพานิช, วิชญา ศุภโสภาสพันธ์, อมรรัตน์ ตั้งจิตบำเพ็ญบุญ, ลิษา สังข์คุ้ม. การให้ยา morphine ทางระบบประสาทส่วนกลางกับการกดการหายใจ. *วิสัญญีสาร* 2563; 46(4): 245-60.
16. พัดชา ชินธนาวงศ์, นฤพร จิตต์ธรรม. การเปรียบเทียบความคลาดเคลื่อนทางยาโดยใช้โปรแกรมทวนยาความเสี่ยงสูงกับวิธีเดิมในผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤตที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วย NICU วารสารโรงพยาบาลชลบุรี. 2562; 44(3): 199-206.
17. Khanna AK, Saager L, Bergese SD, Jungquist CR, Morimatsu H, Uezono S, et al. Opioid-induced respiratory depression increases hospital costs and length of stay in patients recovering on the general care floor. *BMC Anesthesiol* 2021;21(88):1-12.

ผลของโปรแกรมการพยาบาลภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำในผู้ป่วยบาดเจ็บรุนแรงที่เข้ารับการรักษาในห้องฉุกเฉิน

ทิพย์สุดา พรหมดนตรี^{1*} ทิพวัลย์ รัตนพันธ์²

^{1,2}พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ โรงพยาบาลหาดใหญ่

บทคัดย่อ

ที่มา: การบาดเจ็บรุนแรงเป็นภาวะคุกคามต่อชีวิตที่เป็นปัญหาสำคัญของโลกและประเทศไทย โดยภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำเป็นปัจจัยที่เพิ่มอัตราการเสียชีวิตของผู้บาดเจ็บรุนแรง การพยาบาลภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำในผู้ป่วยบาดเจ็บรุนแรงจึงสามารถลดอัตราการเสียชีวิตได้

วัตถุประสงค์: ศึกษาผลของโปรแกรมการพยาบาลภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำในผู้ป่วยบาดเจ็บรุนแรง

วิธีการศึกษา: เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลองแบบสองกลุ่มวัดผลอุณหภูมิร่างกายเฉลี่ยของผู้บาดเจ็บรุนแรงระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรม กลุ่มตัวอย่างที่ผ่านเกณฑ์การคัดเข้าเป็นผู้บาดเจ็บรุนแรงที่มีคะแนน ISS ≥ 16 อายุ 18-60 ปี อุณหภูมิร่างกาย ≤ 36 องศาเซลเซียส จำนวน 52 ราย โดย 26 รายแรกเป็นกลุ่มควบคุมให้การพยาบาลตามปกติ เก็บข้อมูลจากเวชระเบียน และ 26 รายหลังเป็นกลุ่มทดลองให้การพยาบาลตามโปรแกรม เครื่องมือการวิจัย ได้แก่ โปรแกรมการพยาบาลภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำในผู้ป่วยบาดเจ็บรุนแรงและเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ เครื่องวัดอุณหภูมิ และแบบบันทึกข้อมูล ผ่านผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความตรงของเนื้อหา วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติบรรยาย independent t-test และ repeated measures ANOVA

ผลการศึกษา: ค่าเฉลี่ยอุณหภูมิร่างกายของกลุ่มทดลองหลังได้รับโปรแกรมสูงกว่า (\bar{X} = 36.72, S.D. = 0.32) กลุ่มควบคุม (\bar{X} = 36.39, S.D. = 0.17) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) ผลต่างของค่าเฉลี่ยอุณหภูมิร่างกายหลังใช้โปรแกรมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ในช่วงเวลาที่ 2, 3 และ 4 โดยผลต่างของค่าเฉลี่ยอุณหภูมิร่างกายจะสูงขึ้นเรื่อย ๆ ตามระยะเวลาที่ผ่านไป

สรุป: โปรแกรมการพยาบาลภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำในผู้ป่วยบาดเจ็บรุนแรงที่เข้ารับการรักษาในห้องฉุกเฉินสามารถเพิ่มระดับอุณหภูมิร่างกายให้ผู้ป่วยบาดเจ็บรุนแรงได้

คำสำคัญ: การพยาบาลอุณหภูมิร่างกายต่ำ, บาดเจ็บรุนแรง, ภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ

รับบทความ: 2 มีนาคม 2567
ปรับแก้บทความ: 24 กันยายน 2567
ตอบรับการตีพิมพ์: 29 กันยายน 2567

The Effectiveness of Nursing Care for Hypothermia Program in Severe Injury Patients in Emergency Department

Thipsuda Phomdontre^{1*} Tippawun Ruttanapun²

^{1,2}Registered Nurse (Professional Level), Hatyai hospital

Abstract

Background: Accidental injury is a life-threatening health problem in global and Thailand. Hypothermia is a factor that increases the death rate in severe injured patients. Therefore, the researcher was interested in studying the results of the hypothermia nursing program in severe injury patients.

Objectives: Compare the average body temperature of severe injury patients between the control group and the experimental group.

Method: This research is quasi-experimental research (two-group pretest-posttest design). The sample groups are ISS score ≥ 16 , aged 18-60 years, body temperature ≤ 36 C, total 52 severe injury patients, a control group of 26 samples received usual nursing care and experimental group of 26 samples received nursing care for hypothermia program. Two instruments were used for data collection. Content validity of the instruments were examined by 3 experts. The data were analyzed using descriptive statistics, independent t-test and repeated measures ANOVA.

Results: The mean body temperature of the experimental group after receiving the program ($\bar{x} = 36.72$, S.D. = 0.31) was higher than that of the control group with a significantly ($p < .05$). The difference in mean body temperature after using the program was significantly ($p < .05$) during time 2, 3 and 4.

Conclusion: Nursing care for hypothermia program in severe injury patients in emergency department (ED) as a guideline for increases body temperature.

Keywords: hypothermia, nursing care for hypothermia, severe injury

Received: March 2, 2024.

Revised: September 24, 2024.

Accepted: September 29, 2024.

บทนำ

การบาดเจ็บจากอุบัติเหตุเป็นภาวะคุกคามต่อชีวิต ที่เป็นปัญหาสำคัญของสาธารณสุขโลกและไทย จากสถิติขององค์การอนามัยโลก พบว่าประเทศไทยเป็นประเทศที่มีการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุมากเป็นลำดับ 18 ของโลก และสูงเป็นลำดับ 1 ของอาเซียน¹ และพบว่าสาเหตุการเสียชีวิตของคนไทยจากข้อมูลมรณบัตรในปี พ.ศ. 2562 พบว่าอุบัติเหตุเป็นสาเหตุการเสียชีวิตลำดับต้นๆ ซึ่งพบอัตราการเสียชีวิตต่อประชากรแสนคนเท่ากับ 30.2² โดยสาเหตุการเสียชีวิตในผู้ป่วยบาดเจ็บรุนแรง พบว่าเกี่ยวข้องกับปัจจัย 3 ปัจจัย (lethal triad) ได้แก่ ภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ ภาวะเลือดเป็นกรด และภาวะการแข็งตัวของเลือดลดลง ซึ่งเป็นวงจรที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวเนื่องกันและภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำที่เกิดขึ้นในผู้ป่วยบาดเจ็บรุนแรงส่งผลให้ผู้ป่วยมีโอกาสเสียชีวิตได้ 5.18 เท่า³

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำในผู้ป่วยบาดเจ็บรุนแรงพบได้หลายปัจจัย จากการทบทวนวรรณกรรมแบ่งได้เป็น 3 ด้าน ได้แก่ 1) ปัจจัยด้านผู้ป่วย ได้แก่ อายุ โรคร่วม ระดับความรู้สึกตัว ลักษณะของการบาดเจ็บ การได้รับยาหรือสารบางชนิดก่อนเกิดการบาดเจ็บ เช่น แอลกอฮอล์⁴⁻⁸ 2) ด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ สภาพแวดล้อมบนรถพยาบาล/ภายในห้องฉุกเฉิน สภาพอากาศ ระยะเวลาที่อยู่ในห้องฉุกเฉิน^{4-5,8} และ 3) ด้านการรักษา ได้แก่ การถอดเสื้อผ้าผู้ป่วยเพื่อตรวจหาบาดแผล การไม่ปิดบาดแผล การห้ามเลือดที่ไม่มีประสิทธิภาพ การใช้เครื่องให้ความอบอุ่นร่างกาย การให้สารละลายที่ไม่ได้อุ่นหรือการให้เลือดที่ไม่ได้ผ่านเครื่องควบคุมอุณหภูมิสารละลาย⁹⁻¹¹ และพบว่ามีพัฒนาแนวปฏิบัติในการจัดการภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัด¹² และทารกแรกเกิด¹³ ซึ่งมีความแตกต่างกับผู้ป่วยบาดเจ็บรุนแรง ทั้งในด้านสรีรวิทยา กลไกการเกิดการบาดเจ็บ ลักษณะการสูญเสียความร้อน และ

ปัจจัยที่ส่งผลต่อภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำและการพัฒนาและประเมินผลการใช้แนวปฏิบัติพยาบาลในการจัดการภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำในผู้ป่วยอุบัติเหตุรุนแรง แต่เป็นการศึกษาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553¹⁴

โรงพยาบาลหาดใหญ่ เป็นโรงพยาบาลระดับตติยภูมิในเขตสุขภาพที่ 12 เป็นโรงพยาบาลที่ให้การดูแลผู้ป่วยวิกฤตฉุกเฉินและบาดเจ็บรุนแรงตลอด 24 ชั่วโมง และเป็นโรงพยาบาลที่พัฒนาขีดความสามารถเป็นศูนย์เชี่ยวชาญอุบัติเหตุ (trauma excellence center) ที่ผ่านมาห้องฉุกเฉิน โรงพยาบาลหาดใหญ่ให้การพยาบาลผู้ป่วยบาดเจ็บรุนแรงมุ่งเน้นตามหลักการพยาบาลผู้ป่วยบาดเจ็บภายในโรงพยาบาล (advanced trauma life support: ATLS)⁸ และตั้งแต่ปี พ.ศ. 2557 ห้องฉุกเฉิน มีการพัฒนาแบบบันทึกการพยาบาลเฉพาะกลุ่มผู้ป่วยบาดเจ็บและพัฒนาสมรรถนะพยาบาล เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการประเมินและให้การพยาบาลที่ถูกต้องและครอบคลุมตามหลัก ATLS มาอย่างต่อเนื่อง ปี พ.ศ. 2559-2560 มีการศึกษาผลลัพธ์การพัฒนาและการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยบาดเจ็บตามหลักฐานเชิงประจักษ์ในห้องฉุกเฉิน โรงพยาบาลหาดใหญ่ ซึ่งในการศึกษารั้งนี้ การปฏิบัติการพยาบาลปกติ คือ การประเมินอุณหภูมิร่างกายผู้ป่วยซึ่งประเมินจากรู้สึกหนาวและภาวะหนาวสั่น ซึ่งยังไม่เพียงพอที่จะประเมินว่าผู้ป่วยบาดเจ็บมีภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ และให้การพยาบาลผู้ป่วยบาดเจ็บโดยถอดเสื้อผ้าเปียกน้ำหรือเลือดออก ห่มด้วยผ้าห่มแห้งธรรมดา ปรับอุณหภูมิห้องที่ 25 องศาเซลเซียส อีกทั้งไม่ได้ประเมินผลลัพธ์การพยาบาลในแง่ของการเกิดภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ ปี พ.ศ. 2561 ทำการสุ่มตรวจสอบแบบบันทึกการพยาบาลในผู้ป่วยบาดเจ็บจำนวน 100 ราย และวิเคราะห์ข้อมูล พบว่าผู้ป่วยบาดเจ็บได้รับการประเมินอุณหภูมิร่างกายเพียงร้อยละ 21 และพบว่าผู้ป่วยบาดเจ็บระดับรุนแรง (level I & II) มีภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำร้อยละ

ละ 24 ทั้งนี้อาจเกิดจากแบบบันทึกทางการแพทย์ที่พัฒนาขึ้นในปี พ.ศ. 2560 ยังไม่ครอบคลุมการบันทึกและประเมินระดับอุณหภูมิกาย หลังจากนั้นจึงพัฒนาแบบบันทึกให้ครอบคลุมเรื่องอุณหภูมิกายลงในแบบบันทึก และพบว่าในปี พ.ศ. 2563 เป็นต้นมา พยาบาลห้องฉุกเฉินวัดอุณหภูมิกายในผู้ป่วยบาดเจ็บรุนแรงเพิ่มสูงขึ้นถึงร้อยละ 80-90 และพบมีผู้ป่วยบาดเจ็บรุนแรง (level I & II) มีภาวะอุณหภูมิกายต่ำร้อยละ 25-37¹⁵ ซึ่งพบว่าผู้ป่วยกลุ่มนี้ได้รับการพยาบาลภาวะอุณหภูมิกายต่ำที่มีความหลากหลายตามความรู้ทักษะและประสบการณ์ของพยาบาลแต่ละคน การประเมินไม่เป็นไปตามลำดับขั้นตอนทั้งนี้เนื่องจากความเร่งรีบที่มุ่งเน้นแก้ไขภาวะที่คุกคามต่อชีวิต (life threatening condition) ความแออัด (over crowding) ภายในห้องฉุกเฉิน รวมถึงยังไม่มีแนวทางในการจัดการพยาบาลภาวะอุณหภูมิกายต่ำในผู้ป่วยบาดเจ็บรุนแรงที่เป็นแนวทางเดียวกัน

ภาวะอุณหภูมิกายต่ำ สามารถให้การพยาบาลโดยบทบาทอิสระของพยาบาลได้ ผู้วิจัยในฐานะพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในห้องฉุกเฉินจึงตระหนักถึงความสำคัญของปัญหาและผลกระทบที่ผู้ป่วยบาดเจ็บรุนแรงจะได้รับจากการให้การพยาบาลที่มีความหลากหลายไม่เป็นแนวทางเดียวกันของภาวะอุณหภูมิกายต่ำในผู้ป่วยบาดเจ็บรุนแรง ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาแนวทางการแก้ปัญหาจากการทบทวนวรรณกรรมทั้งในประเทศและต่างประเทศร่วมกับการปรึกษาแพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉิน พยาบาลที่ปฏิบัติงานในห้องฉุกเฉิน รวมทั้งนำอุปกรณ์ เครื่องมือที่มีอยู่ในห้องฉุกเฉินมาปรับใช้ และพัฒนาเป็นโปรแกรมการพยาบาลภาวะอุณหภูมิกายต่ำในผู้ป่วยบาดเจ็บรุนแรงที่เข้ารับการรักษาในห้องฉุกเฉินเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการพยาบาล โดยการปรับอุณหภูมิของห้องฉุกเฉินให้มีระดับอุณหภูมิ 25-26 องศาเซลเซียส ดูแลให้สาร

น้ำที่ออกจากตู้อุ่นสารน้ำ ให้เลือดและส่วนประกอบของเลือดผ่านเครื่องอุ่นสารละลาย ห่มผ้าห่มอุ่นที่ออกจากตู้อุ่นสารน้ำ ทำหัตถการให้เร็วที่สุดและเปิดเฉพาะตำแหน่งที่ทำหัตถการ และในกรณีที่ผู้ป่วยจำเป็นต้องเคลื่อนย้ายให้ใช้ผ้าธรรมดาดรอง long spinal board และจะต้องห่มผ้าธรรมดาก่อนอีก 1 ชั้นเพื่อมุ่งให้อุบัติการณ์การเกิดภาวะอุณหภูมิกายต่ำในผู้ป่วยบาดเจ็บรุนแรงลดลง ป้องกันภาวะแทรกซ้อนจากภาวะอุณหภูมิกายต่ำ ส่งผลต่อความปลอดภัยของผู้ป่วย บุคลากรและประชาชน (3P safety) ของกระทรวงสาธารณสุข ตอบสนองยุทธศาสตร์โรงพยาบาลขนาดใหญ่ ด้านพัฒนาคุณภาพบริการสู่ความเป็นมาตรฐานและ hospital goal ของโรงพยาบาลขนาดใหญ่ในด้านการลดอัตราตาย และสอดคล้องตามยุทธศาสตร์ระบบรักษาพยาบาลฉุกเฉิน ในการพัฒนาห้องฉุกเฉินคุณภาพ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเปรียบเทียบอุณหภูมิกายเฉลี่ยของผู้ป่วยบาดเจ็บรุนแรงก่อนและหลังระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
2. เพื่อเปรียบเทียบอุณหภูมิกายเฉลี่ยของผู้ป่วยบาดเจ็บรุนแรงภายในกลุ่มทดลองตามระยะเวลา ระหว่างแรกรับที่ห้องฉุกเฉิน หลังได้รับโปรแกรม 1 ชั่วโมง หลังได้รับโปรแกรม 2 ชั่วโมง และก่อนจำหน่ายออกจากห้องฉุกเฉิน

สมมุติฐานการวิจัย

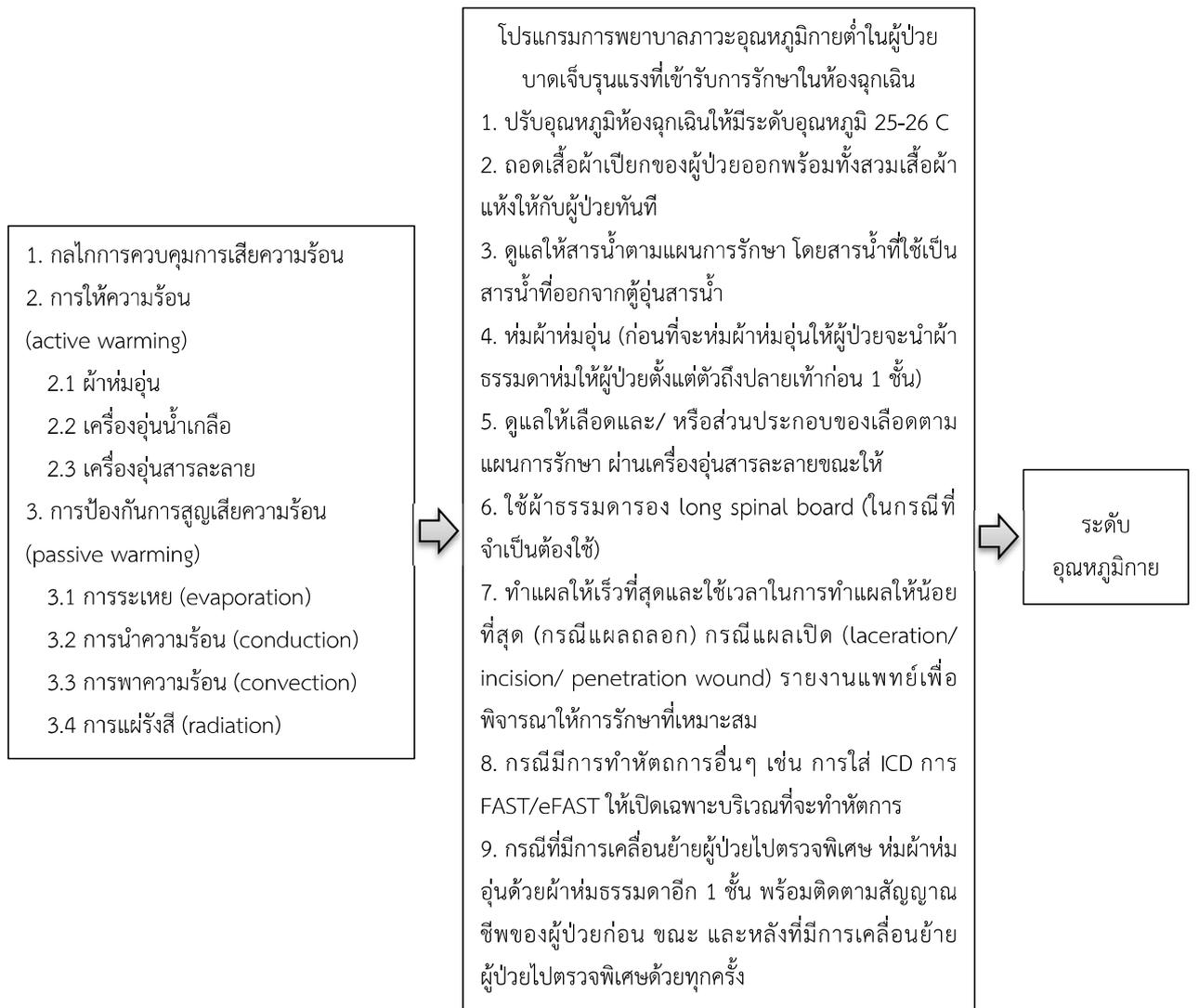
1. อุณหภูมิกายเฉลี่ยของผู้ป่วยบาดเจ็บรุนแรงกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการพยาบาลภาวะอุณหภูมิกายต่ำมีอุณหภูมิสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ
2. อุณหภูมิกายเฉลี่ยของผู้ป่วยบาดเจ็บรุนแรงภายในกลุ่มทดลองจะค่อยๆ เพิ่มขึ้นตามระยะเวลา ระหว่างแรกรับที่ห้องฉุกเฉิน หลังได้รับ

โปรแกรม 1 ชั่วโมง หลังได้รับโปรแกรม 2 ชั่วโมง และก่อนจำหน่ายออกจากห้องฉุกเฉิน

กรอบแนวคิดการวิจัย

ผู้วิจัยใช้กรอบแนวคิดเกี่ยวกับกลไกการควบคุมการเสียความร้อน ร่วมกับการให้ความร้อนจากภายนอกและภายในร่างกาย (active external and internal warming) โดยการห่มผ้าห่มอุ่น การอุ่นน้ำเกลือ การให้เลือดและส่วนประกอบของเลือดผ่านเครื่องอนุสารละลาย และการป้องกันการสูญเสียความร้อน

ร้อนออกจากร่างกาย (passive warming) ในระหว่างการให้การรักษายาบาลผู้ป่วยบาดเจ็บรุนแรงที่ห้องฉุกเฉิน ซึ่งเป็นปัจจัยที่ทำให้ผู้ป่วยบาดเจ็บรุนแรงเกิดภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำได้ ซึ่งสามารถป้องกันการสูญเสียความร้อนได้ 4 ทาง ได้แก่ การระเหย (evaporation) การนำความร้อน (conduction) การพาความร้อน (convection) และการแผ่รังสี (radiation) มาใช้ในการพัฒนาโปรแกรมการพยาบาลภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำในผู้ป่วยบาดเจ็บรุนแรง ดังรายละเอียดในภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วัตถุประสงค์และวิธีการ

วิธีการศึกษา

เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (quasi-experimental research) แบบสองกลุ่มวัดผลก่อนและหลัง (two-group pretest-posttest design)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือผู้ป่วยบาดเจ็บรุนแรงที่มีอุณหภูมิร่างกายต่ำที่เข้ารับการรักษาในห้องฉุกเฉินโรงพยาบาลขนาดใหญ่

กลุ่มตัวอย่าง คือผู้ป่วยบาดเจ็บรุนแรงที่เข้ารับการรักษาในห้องฉุกเฉิน โรงพยาบาลขนาดใหญ่ คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง กำหนดเกณฑ์การคัดเลือก (inclusion criteria) ได้แก่ ผู้ป่วยที่มีอายุตั้งแต่ 18-60 ปี ทั้งในเพศชายและเพศหญิงมีระดับอุณหภูมิร่างกาย ≤ 36 องศาเซลเซียส มีระดับความรุนแรง (ISS) ≥ 16 คะแนน สามารถสื่อสารได้และยินดีเข้าร่วมวิจัย กำหนดเกณฑ์การคัดออก (exclusion criteria) ได้แก่ ผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจหยุดเต้นและผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจ คำนวณกลุ่มตัวอย่างโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ โดยใช้อำนาจการทดสอบ (power analysis) ของโคเฮน¹⁶ หาขนาดอิทธิพลค่าความต่าง (effect size) โดยใช้งานวิจัยของรัตนาคณะ (2559)¹⁷ ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับงานวิจัยที่ทำการศึกษา กำหนดค่านัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ .05 ขนาดอิทธิพล (effect size) เท่ากับ .80 (large) และอำนาจการทดสอบ (power) เท่ากับ .80 ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 42 ราย และเพื่อป้องกันการสูญหายของกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยจึงเพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่างอีกร้อยละ 20¹⁸ ดังนั้นการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจะได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้เท่ากับ 52 ราย โดยผู้วิจัยจัดให้กลุ่มตัวอย่าง 26 รายแรกเป็นกลุ่มควบคุมและกลุ่มตัวอย่าง 26 รายหลังเป็นกลุ่มทดลอง โดยจับคู่กลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน (matched

pair) เพื่อควบคุมตัวแปรแทรกซ้อนซึ่งอาจมีผลกระทบต่อการศึกษา โดยผู้วิจัยจะจับคู่ให้กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีคุณสมบัติใกล้เคียงกันในเรื่อง 1) อายุ 2) ระดับความรุนแรงของการบาดเจ็บ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ โปรแกรมการพยาบาลภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำในผู้ป่วยบาดเจ็บรุนแรง ประกอบด้วย 3 ระยะ ได้แก่ (1) ประเมินสัญญาณชีพและอุณหภูมิร่างกายของผู้ป่วยบันทึกลงในแบบบันทึกและดูแลให้ออกซิเจนตามความเหมาะสม (2) ให้การพยาบาลผู้ป่วยบาดเจ็บรุนแรงที่มีภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ (3) ประเมินผลซ้ำหลังให้การพยาบาลภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำและบันทึกลงในแบบบันทึก ผ่านการตรวจสอบความตรงของเนื้อหา (content validity) โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่านประกอบด้วย แพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉิน ศัลยแพทย์ และพยาบาลวิชาชีพระดับเชี่ยวชาญด้านอุบัติเหตุและฉุกเฉิน ได้ค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาทั้งหมด (S-CVI) เท่ากับ 0.92 นำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างจริงที่ห้องฉุกเฉิน จำนวน 10 ราย นำข้อมูลที่ได้อมาทำการวิเคราะห์ความเที่ยง โดยคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค เท่ากับ 0.89

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ 1) เครื่องมือวัดอุณหภูมิทางรักแร้ ใช้ปรอทดิจิทัลยี่ห้อ Terumo C205 2) แบบบันทึกข้อมูล ประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 แบบบันทึกข้อมูลทั่วไปและข้อมูลการเจ็บป่วยของผู้ป่วยบาดเจ็บรุนแรง ประกอบด้วย เพศ อายุ โรคประจำตัว ดัชนีมวลกาย การใช้สาร/ยา ก่อนเกิดการบาดเจ็บ เวลาเกิดการบาดเจ็บ สาเหตุการบาดเจ็บ กลไกการบาดเจ็บ การวิจัยที่ห้องฉุกเฉิน และคะแนนระดับการบาดเจ็บ

(ISS) ส่วนที่ 2 แบบประเมินผลลัพธ์อุณหภูมิกายและสัญญาณชีพของผู้ป่วยบาดเจ็บรุนแรง ผ่านการตรวจสอบความตรงของเนื้อหา (content validity) โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ประกอบด้วย แพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉิน ศัลยแพทย์ และพยาบาลวิชาชีพ ระดับเชี่ยวชาญด้านอุบัติเหตุและฉุกเฉิน ได้ค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาทั้งหมด (S-CVI) เท่ากับ 0.94 นำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างจริงที่ห้องฉุกเฉิน จำนวน 10 ราย นำข้อมูลที่ได้มาทำการวิเคราะห์ความเที่ยง โดยคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค เท่ากับ 0.90

การดำเนินการเก็บข้อมูล

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยมีการนำโปรแกรมการพยาบาลภาวะอุณหภูมิกายต่ำในผู้ป่วยบาดเจ็บรุนแรงมาประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับความเป็นมาวัตถุประสงค์ และประโยชน์ของการนำโปรแกรมไปใช้ให้แก่พยาบาลวิชาชีพห้องฉุกเฉินทุกคนทราบ จากนั้นแนะนำวิธีการนำโปรแกรมไปใช้ โดยผู้วิจัยทำคู่มือการใช้โปรแกรมการพยาบาลภาวะอุณหภูมิกายต่ำในผู้ป่วยบาดเจ็บรุนแรงในรูปแบบ QR code มีการสาธิตการใช้โปรแกรมเพื่อให้พยาบาลห้องฉุกเฉินนำไปใช้ได้จริง ร่วมกับการสาธิตย้อนกลับเพื่อประเมินความเข้าใจ ในเดือนตุลาคม พ.ศ.2566 ก่อนเก็บข้อมูลจริงในกลุ่มทดลอง

1. กลุ่มควบคุม ผู้วิจัยเก็บข้อมูลย้อนหลังโดยเก็บข้อมูลจากเวชระเบียน (PMK) ของโรงพยาบาลหาดใหญ่ ซึ่งผู้วิจัยทำการขออนุญาตเก็บข้อมูลจากผู้อำนวยการและหัวหน้าหน่วยงานอุบัติเหตุและฉุกเฉินเรียบร้อยแล้ว สุ่มเลือกกลุ่มตัวอย่างลำดับที่เป็นเลขคี่จนครบ 26 ราย ในเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2565

2. กลุ่มทดลอง ผู้วิจัยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์คัดเข้า และสุ่มเลือกกลุ่มตัวอย่างลำดับที่เป็นเลขคี่ หลังจากกลุ่มทดลองได้รับการรักษาจนพ้น

ภาวะวิกฤต ผู้วิจัยเข้าพบกลุ่มตัวอย่างและญาติเพื่อแนะนำตนเอง ชี้แจงวัตถุประสงค์ วิธีการวิจัย เมื่อกลุ่มตัวอย่างสมัครใจเข้าร่วมการวิจัย ให้ผู้ป่วยหรือญาติลงนามยินยอมเข้าร่วมการวิจัย และดำเนินการพยาบาลตามโปรแกรมในเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2566 ดังนี้

2.1 กลุ่มตัวอย่างได้รับการประเมินสัญญาณชีพซ้ำ ได้แก่ ความดันโลหิต (BP) ชีพจร (PR) หายใจ (RR) ความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO₂) ระดับความรู้สึกตัว (GCS) และอุณหภูมิกาย (BT) และบันทึกลงในแบบบันทึกทางการพยาบาลและดูแลให้ออกซิเจนตามความเหมาะสม (กรณีผู้ป่วยมีความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดต่ำกว่า 95%)

2.2 กลุ่มตัวอย่างได้รับการพยาบาลตามแนวทางการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บรุนแรงที่มีภาวะอุณหภูมิกายต่ำ (BT≤36 องศาเซลเซียส) โดย 1) รายงานแพทย์ 2) ปรับอุณหภูมิของห้องฉุกเฉินให้มีระดับอุณหภูมิ 25-26 องศาเซลเซียส 3) ถอดเสื้อผ้าเปียกออกพร้อมทั้งสวมเสื้อผ้าแห้งให้กับผู้ป่วยทันที 4) ดูแลให้สารน้ำที่ออกจากตู้อุ่นสารน้ำอย่างน้อย 30 นาที ตามแผนการรักษา 5) ห่มผ้าห่มอุ่นที่ออกจากตู้อุ่นสารน้ำ อย่างน้อย 30 นาที โดยนำผ้าธรรมดาห่มให้ผู้ป่วยตั้งแต่หน้าอกถึงปลายเท้าก่อน 1 ชั้น 6) ดูแลให้เลือดและ/หรือส่วนประกอบของเลือดตามแผนการรักษา โดยให้ผ่านเครื่องอุ่นสารละลายขณะให้ 7) ใช้ผ้าธรรมดารอง long spinal board ในกรณีที่ต้องใช้แผ่นเคลื่อนย้ายผู้ป่วย 8) ทำแผลให้เร็วที่สุดและใช้เวลาในการทำให้น้อยที่สุด (กรณีแผลถลอก) กรณีแผลเปิด รายงานแพทย์เพื่อพิจารณาให้การรักษาที่เหมาะสม 9) กรณีมีการทำหัตถการอื่นๆ เช่น การใส่ ICD การทำอัลตราซาว (FAST/eFAST) ให้เปิดเฉพาะบริเวณที่จะทำหัตถการ 10) กรณีที่มีการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปตรวจพิเศษ จะต้องห่มธรรมดาอีก 1 ชั้น

พร้อมติดตามสัญญาณชีพของผู้ป่วยก่อน ขณะ และ หลังที่มีการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปตรวจพิเศษด้วยทุกครั้ง

2.3 กลุ่มตัวอย่างได้รับการประเมินผลซ้ำ

หลังให้การพยาบาลภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ โดยประเมิน สัญญาณชีพ ได้แก่ ความดันโลหิต ชีพจร หายใจ ความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด ระดับความรู้สึกตัว และอุณหภูมิร่างกายทุก 1 ชั่วโมง และก่อนจำหน่ายออกจากห้องฉุกเฉิน และบันทึกลงในแบบบันทึกทางการพยาบาลหากพบว่าผู้ป่วยยังมีภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำให้ รายงานแพทย์ทันที

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ทางสถิติด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป วิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนา เปรียบเทียบความแตกต่างของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองด้วยสถิติ chi square test เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับอุณหภูมิร่างกายระหว่างกลุ่มด้วยสถิติ independent t-test และผลต่างของ อุณหภูมิร่างกายเฉลี่ยในกลุ่มทดลองด้วยสถิติ repeated measures ANOVA

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยนี้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการ พิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาล หาดใหญ่ เลขที่ HYH EC 074-66-01 รับรองวันที่ 22 กันยายน 2566 ผู้วิจัย เข้าพบกลุ่มตัวอย่างและญาติ เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ อธิบายขั้นตอนและการเก็บ ข้อมูล ซึ่งการเข้าร่วมวิจัยครั้งนี้เป็นไปตามความสมัคร ใจของกลุ่มตัวอย่างและญาติของกลุ่มตัวอย่าง หากมี ข้อสงสัยสามารถสอบถามผู้วิจัยก่อนลงนามยินยอม เป็นลายลักษณ์อักษร ทั้งนี้กลุ่มตัวอย่างและญาติ สามารถปฏิเสธหรือบอกเลิกการเข้าร่วมการวิจัยโดยไม่ต้องชี้แจงเหตุผล และไม่มีผลกระทบต่อพยาบาล ของกลุ่มตัวอย่าง หากพบความผิดปกติตามเกณฑ์คัด ออก ผู้วิจัยหยุดการทดลองและรายงานแพทย์ให้การ

ช่วยเหลือทันที การนำเสนอและรายงานผลการวิจัยทำ ในภาพรวมเท่านั้น โดยไม่ระบุชื่อของกลุ่มตัวอย่าง ผลการศึกษา

1. ข้อมูลลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่เป็นกลุ่มควบคุม จำนวน 26 ราย เป็นเพศชายร้อยละ 76.92 มีอายุระหว่าง 18-58 ปี อายุเฉลี่ย 42.69 ± 11.33 ปี ดัชนีมวลกาย (BMI) เฉลี่ย 23.50 ± 2.46 กิโลกรัมต่อตารางเมตร มาโรงพยาบาลโดยการส่งต่อ (refer) ร้อยละ 73.08 ช่วงเวลาที่เกิดเหตุเป็นช่วงเวรเช้า (8.01-16.00 น.) ร้อยละ 50.00 มีโรคประจำตัว ร้อยละ 57.70 ใช้ แอลกอฮอล์/สารเสพติดก่อนเกิดอุบัติเหตุ ร้อยละ 61.54 ส่วนใหญ่เกิดจากอุบัติเหตุจราจร ร้อยละ 57.70 รองลงมา พลัด ตก หกล้ม ร้อยละ 30.76 เป็นการบาดเจ็บโดยการกระแทก (blunt) ร้อยละ 84.46 ความรุนแรงของการบาดเจ็บ (ISS) เฉลี่ย 21.46 ± 8.00 ผู้ป่วยส่วนใหญ่ได้รับบาดเจ็บตำแหน่งศีรษะ คอ ร้อย ละ 69.23 รองลงมาตำแหน่ง ทรวงอก ช่องท้องและ อวัยวะในเชิงกราน แขน-ขาและกระดูกเชิงกราน ร้อย ละ 38.46, 23.08 และ 23.08 ตามลำดับ

กลุ่มตัวอย่างที่เป็นกลุ่มทดลอง จำนวน 26 ราย เป็นเพศชายร้อยละ 73.08 มีอายุระหว่าง 18-60 ปี อายุเฉลี่ย 42.92 ± 12.03 ปี ดัชนีมวลกาย (BMI) เฉลี่ย 23.38 ± 3.78 กิโลกรัมต่อตารางเมตร มาโรงพยาบาลโดยการส่งต่อ (refer) ร้อยละ 57.70 ช่วงเวลาที่เกิดเหตุเป็นช่วงเวรเช้า (8.01-16.00 น.) ร้อยละ 42.31 มีโรคประจำตัว ร้อยละ 69.23 ใช้ แอลกอฮอล์/สารเสพติดก่อนเกิดอุบัติเหตุ ร้อยละ 61.54 ส่วนใหญ่เกิดจากอุบัติเหตุจราจร ร้อยละ 57.70 รองลงมา พลัด ตก หกล้ม ร้อยละ 23.08เป็นการบาดเจ็บโดยการกระแทก (blunt) ร้อยละ 80.76 ความรุนแรงของการบาดเจ็บ (ISS) เฉลี่ย 23.69 ± 7.83 ผู้ป่วยส่วนใหญ่ได้รับบาดเจ็บตำแหน่งศีรษะ คอ ร้อย

ละ 84.46 รองลงมาตำแหน่ง ทรวงอก ช่องท้องและ
อวัยวะในเชิงกราน แขน-ขาและกระดูกเชิงกราน ร้อย
ละ 34.12, 26.92 และ 26.92 ตามลำดับ

เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างทั้งสองกลุ่ม
ของข้อมูลเพศ อายุ ดัชนีมวลกาย (BMI) การมา
โรงพยาบาล เวลาเกิดเหตุ โรคประจำตัว การใช้
แอลกอฮอล์/สารเสพติด สาเหตุการบาดเจ็บ กลไกการ
บาดเจ็บ ความรุนแรงของการบาดเจ็บ (ISS) โดยใช้สถิติ
ไคสแควร์ (Chi square test) พบว่าทั้งสองกลุ่มมี

ข้อมูลลักษณะทั่วไปไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทาง
สถิติ

2. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับอุณหภูมิกาย
ของผู้บาดเจ็บเจ็บรุนแรงระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่ม
ทดลองจากการศึกษา พบว่ากลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ย
ระดับอุณหภูมิกายสูงกว่า (M = 36.72, S.D. = 0.32)
กลุ่มควบคุม (M = 36.39, S.D. = 0.17) แตกต่าง
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t = -4.59, p =$
.000) ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยอุณหภูมิกายระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองก่อนและหลังได้รับโปรแกรมการ
พยาบาลภาวะอุณหภูมิกายต่ำในผู้ป่วยบาดเจ็บรุนแรงโดยใช้สถิติ (independent t-test) (n = 52)

อุณหภูมิกาย (องศาเซลเซียส)	ก่อนใช้โปรแกรม		หลังใช้โปรแกรม		t	df	p-value
	Mean	SD	Mean	SD			
กลุ่มควบคุม (n=26)	35.95	0.11	36.39	0.17	-4.59	50	.000*
กลุ่มทดลอง (n=26)	35.87	0.31	36.72	0.32			

* $p < .05$

เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับอุณหภูมิกายของ
ผู้ป่วยบาดเจ็บรุนแรงกลุ่มทดลอง พบว่า ค่าเฉลี่ยระดับ
อุณหภูมิกายของผู้บาดเจ็บรุนแรงต่ำสุดในระยะ
ก่อนได้รับโปรแกรมฯ (M = 35.87, S.D. = 0.31) และ
มีค่าเฉลี่ยระดับอุณหภูมิกายของผู้บาดเจ็บรุนแรง
ค่อยๆ มีระดับที่เพิ่มขึ้นตามช่วงเวลาในการวัดอุณหภูมิ
กายของผู้บาดเจ็บรุนแรงภายในกลุ่มทดลองแตกต่าง
กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยผลต่าง

ค่าเฉลี่ยอุณหภูมิกายในแต่ละกลุ่มที่มีการวัดซ้ำ
แตกต่างกันอย่างน้อย 1 คู่ เมื่อเปรียบเทียบรายคู่
พบว่า ผู้บาดเจ็บรุนแรงที่มีภาวะอุณหภูมิกายต่ำ
ในกลุ่มทดลองมีความแตกต่างของค่าเฉลี่ยอุณหภูมิ
กาย ระหว่างก่อนได้รับโปรแกรมฯ (T1) กับหลังได้รับ
การพยาบาล 1 ชั่วโมง (T2) หลังได้รับการพยาบาล 2
ชั่วโมง (T3) และก่อนจำหน่ายจากห้องฉุกเฉิน (T4)
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลต่างค่าเฉลี่ยและการทดสอบรายคู่ของอุณหภูมิกายกลุ่มทดลอง

ช่วงเวลาในการวัดอุณหภูมิ (กลุ่มทดลอง)	อุณหภูมิร่างกาย		ผลต่างค่าเฉลี่ย		
	Mean	SD	T2	T3	T4
ก่อนได้โปรแกรม (T1)	35.87	0.31	.382*	.700*	.982*
หลังได้โปรแกรม 1 ชั่วโมง (T2)	36.26	0.31		-.318*	-.600*
หลังได้โปรแกรม 2 ชั่วโมง (T3)	36.58	0.25			-.282*
ออกจากห้องฉุกเฉิน (T4)	36.72	0.32			

* $p < .05$

วิจารณ์

ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยระดับอุณหภูมิกายแตกต่างจากกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t=-4.59, p = .000$) อธิบายได้ว่า ค่าเฉลี่ยระดับอุณหภูมิกายของผู้ป่วยบาดเจ็บรุนแรงที่มีภาวะอุณหภูมิกายต่ำระหว่างกลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมการพยาบาลภาวะอุณหภูมิกายต่ำในผู้ป่วยบาดเจ็บรุนแรงที่รับการรักษาที่ห้องฉุกเฉินแตกต่างจากกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ สรุปได้ว่าโปรแกรมการพยาบาลภาวะอุณหภูมิกายต่ำในผู้ป่วยบาดเจ็บรุนแรงที่รับการรักษาที่ห้องฉุกเฉินสามารถเพิ่มระดับอุณหภูมิกายของผู้ป่วยบาดเจ็บรุนแรงที่มีภาวะอุณหภูมิกายต่ำได้ เนื่องจากโปรแกรมได้รับการประยุกต์จากทบทวนหลักฐานเชิงประจักษ์ การประชุมปรึกษาผู้ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ แพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉิน พยาบาลวิชาชีพที่ห้องฉุกเฉิน รวมทั้งมีการปรับให้เหมาะสมกับบริบท เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานเข้าใจและนำมาใช้ได้ง่าย อีกทั้งกลุ่มทดลองมีการควบคุมปัจจัยที่ส่งผลต่อภาวะอุณหภูมิกายต่ำ ได้แก่ 1) อุณหภูมิภายในห้องฉุกเฉิน โดยกำหนดอุณหภูมิห้องที่ 25-26 องศาเซลเซียส เนื่องจากอุณหภูมิที่ต่ำกว่ามาตรฐาน ส่งผลให้ผู้ป่วยบาดเจ็บรุนแรงเกิดการสูญเสียความร้อนโดยการแผ่รังสีได้จึงเป็นปัจจัยทำให้อุณหภูมิภายในผู้ป่วยบาดเจ็บได้ถึง 1.32 เท่า⁵ 2) การได้สารน้ำ จากการวิจัยครั้งนี้ กลุ่มทดลองได้รับสารน้ำที่ออกจากตู้อุ่นสารน้ำ ในขณะที่กลุ่มควบคุมได้รับสารน้ำในอุณหภูมิห้อง ซึ่งส่งผลให้ร่างกายเกิดการสูญเสียความร้อนและอาจทำให้อุณหภูมิกายลดลง 0.25 องศาเซลเซียส โดยพบว่าควรอุ่นสารน้ำในตู้ที่มีอุณหภูมิระหว่าง 38-42 องศาเซลเซียส^{11,19} 3) การใช้ผ้าห่มอุ่น ซึ่งเป็นวิธีการให้ความร้อนผู้ป่วยจากภายนอกร่างกาย สามารถเพิ่มอุณหภูมิกายให้แก่ผู้ป่วยบาดเจ็บรุนแรงได้ 0.5-4.0 องศาเซลเซียสต่อชั่วโมง¹¹

ผลต่างอุณหภูมิกายเฉลี่ยกลุ่มทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ในช่วงเวลาที่ T2, T3 และ T4 โดยพบว่าอุณหภูมิภายในกลุ่มทดลองในระยะแรกได้รับมีอุณหภูมิภายในซึ่งเป็นช่วงเวลาก่อนได้รับโปรแกรมฯ ต่ำกว่าช่วงเวลาอื่นๆ ($M = 35.87, S.D. = 0.31$) เนื่องจากระหว่างการเดินทางผู้ป่วยไม่ได้มีการควบคุมอุณหภูมิภายใน แต่เมื่อผู้ป่วยมาถึงห้องฉุกเฉินและได้รับการพยาบาลตามโปรแกรมการพยาบาลภาวะอุณหภูมิภายในผู้ป่วยบาดเจ็บรุนแรงที่เข้ารับการรักษาในห้องฉุกเฉินซึ่งโปรแกรมที่นำมาใช้ในการศึกษาครั้งนี้สร้างขึ้นจากทฤษฎีการควบคุมการสูญเสียความร้อน (passive rewarming) เช่น การถอดเสื้อผ้าเปียกและสวมใส่เสื้อผ้าแห้งให้ผู้ป่วย การควบคุมอุณหภูมิห้อง การใช้ผ้าห่มอุ่น (warm blanket) ร่วมกับการให้ความร้อน (active rewarming) เช่น การให้สารละลายที่อุ่น (warming fluid) การให้เลือดหรือส่วนประกอบของเลือดผ่านเครื่องอุ่นสารละลาย เป็นเวลา 1 ชั่วโมง ทำให้ผู้ป่วยมีอุณหภูมิเพิ่มขึ้น (T2) ($M = 36.26, S.D. = 0.31$) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Lundgren et al.²⁰ ทำการศึกษาในกลุ่มผู้ป่วยบาดเจ็บรุนแรงที่ได้รับการพยาบาลภาวะอุณหภูมิภายในแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ 1) กลุ่มที่ได้รับการพยาบาลโดยการควบคุมการสูญเสียความร้อน (passive rewarming) เพียงอย่างเดียว และ 2) กลุ่มที่ได้รับการพยาบาลโดยการควบคุมการสูญเสียความร้อน (passive rewarming) ร่วมกับการอบอุ่นร่างกายโดยการให้ความร้อน (active rewarming) ผลการศึกษาพบว่า อุณหภูมิภายในผู้ป่วยเพิ่มขึ้นจาก 35.1 องศาเซลเซียสเป็น 36.0 องศาเซลเซียส ในกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลโดยการควบคุมการสูญเสียความร้อนเพียงอย่างเดียว และอุณหภูมิภายในผู้ป่วยเพิ่มขึ้นจาก 35.6 องศาเซลเซียสเป็น 36.4 องศาเซลเซียส ในกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลโดยการควบคุมการสูญเสียความร้อน

ร่วมกับการอบอุ่นร่างกายโดยการให้ความร้อน สอดคล้องกับงานของ Perlman et al.²¹ และ McLellan et al.²² ที่พบว่า การพยาบาลผู้ป่วย บาดเจ็บรุนแรงที่มีภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ จะให้การ พยาบาลโดยการควบคุมการเสียความร้อน (passive rewarming) ร่วมกับการให้ความร้อน (active rewarming) ควบคู่กัน

ข้อจำกัดในการวิจัย

เป็นกลุ่มตัวอย่างที่มาจากโรงพยาบาลเดียว ดังนั้นอาจไม่สามารถอ้างอิงไปยังกลุ่มประชากร ทั้งหมด ควรเพิ่มระยะเวลาในการเก็บข้อมูลและเพิ่ม จำนวนกลุ่มตัวอย่างเพื่อให้ผลการวิจัยมีความแม่นยำ

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1. นำโปรแกรมการพยาบาลภาวะอุณหภูมิ ภายต่ำในผู้ป่วยบาดเจ็บรุนแรงที่รับการรักษาที่ห้อง ฉุกละฉิบมาไปใช้ในห้องฉุกเฉิน เพื่อเป็นแนวทางในการให้ การพยาบาลผู้ป่วยบาดเจ็บรุนแรงที่มีภาวะอุณหภูมิ ภายต่ำ เพื่อเพิ่มอุณหภูมิ

2. ควรมีการติดตามระดับอุณหภูมิ ภาย หรือ ผลข้างเคียงที่อาจเกิดจากการให้โปรแกรมการ พยาบาลภาวะอุณหภูมิ ภายต่ำในผู้ป่วยบาดเจ็บรุนแรง ที่รับการรักษาที่ห้องฉุกเฉิน เมื่อผู้ป่วยเข้ารับการรักษา ภายในโรงพยาบาล

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการประยุกต์โปรแกรมการพยาบาล ภาวะอุณหภูมิ ภายต่ำในผู้ป่วยบาดเจ็บรุนแรงที่รับ การ รักษาที่ห้องฉุกเฉินในกลุ่มผู้ป่วยอื่นๆ เช่น ผู้ป่วย บาดเจ็บรุนแรงกลุ่มสูงอายุ

2. ควรศึกษาวิจัยเปรียบเทียบประสิทธิผลของ โปรแกรมการพยาบาลภาวะอุณหภูมิ ภายต่ำในผู้ป่วย บาดเจ็บรุนแรงที่รับการรักษาที่ห้องฉุกเฉิน ระหว่าง ผู้ป่วยตามช่วงอายุ ความรุนแรงของการบาดเจ็บ และ

ศึกษาผลลัพธ์อื่นๆ เช่น จำนวนวันนอนโรงพยาบาล การรอดชีวิต

สรุป

โปรแกรมการพยาบาลภาวะอุณหภูมิ ภายต่ำ ในผู้ป่วยบาดเจ็บรุนแรงที่เข้ารับการรักษาในห้อง ฉุกละฉิบมา สามารถเพิ่มระดับอุณหภูมิ ภายให้ผู้ป่วย บาดเจ็บรุนแรงได้

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ คุณพัชรี พร้อมมูล รักษาการ หัวหน้าหอผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน ที่ให้การ สนับสนุนนายแพทย์ภควัต จุลทอง นายแพทย์ชำนาญ การพิเศษ นายแพทย์ภุมรินทร์ แซ่ลิ้ม นายแพทย์ เชี่ยวชาญ (ด้านเวชกรรม สาขาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน) คุณ ฤนอม ภีบาลศักดิ์ พยาบาลวิชาชีพเชี่ยวชาญ (ด้านการ พยาบาลผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน) ที่กรุณาเป็น ผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบเครื่องมือ

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Global status report on road safety 2023 [internet]. Available from: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/375016/9789240086517-eng.pdf?sequence=1>
2. สถาบันการแพทย์ฉุกเฉิน. สถานการณ์และแนวโน้ม สุขภาพและการแพทย์ฉุกเฉิน (ระดับโลกและ ประเทศไทย). [อินเทอร์เน็ต]. 2562 [เข้าถึงเมื่อ 18 มีนาคม 2566]. เข้าถึงได้จาก https://www.niems.go.th/1/UploadAttachFile/2021/EBook/414441_20211229135756.pdf.
3. Rosli D, Schnuriger B, Candinas D, Haltmeier T. The impact of accidental hypothermia on mortality in trauma patients overall and patients with traumatic brain injury specifically: a systematic review and meta-analysis. World J Surg 2020; 44:4106-17.

4. Hassandoost R, Dinmohammadi M, Roohani M. Accidental hypothermia and related risk factors among trauma patients admitted to the emergency department. PCNM 2021;11(1): 63-70. doi: 10.52547/pcnm.11.1.63.
5. Jalali A, Norouzadeh R, Dinmohammadi M. Accidental hypothermia and related risk factors among trauma patients in prehospital setting. Disaster Emerg Med J 2023;8(1):21-6.
6. Kaide, C., Reichert, E., Whitson, B., Mast, D., Stahl, D. Management of accidental hypothermia. The Ohio State University; 2018.
7. Meiman J, Anderson H, Tomasallo C. Hypothermia-related deaths–Wisconsin, 2014, and United States, 2003-2013. MMWR 2015;64(6):141-143.
8. American College of Surgeons. Advanced trauma life support 10th edition. United states of America; 2018.
9. Dow J, Giesbrecht GG, Danzl DF, Brugger H, Sagalyn EB, Walpoth B, et al. Wilderness medical society clinical practice guidelines for the out-of-hospital evaluation and treatment of accidental hypothermia: 2019 update. Wilderness Environ Med 2019;30(4):47-69.
10. Lapostolle F, Sebbah JL, Couvreur J, Koch FX, Savary D, Tazarourte K, et al. Risk factors for onset of hypothermia in trauma victims: the hypotrauma study. Crit Care 2012;16(142):1-7. doi: 10.1186/cc11449.
11. Paal P, Pasquier M, Darocha T, Lechner R, Kosinski S, Wallner B, et al. Accidental hypothermia: 2021 Update. IJERPH 2020;19(501):1-25.
12. สมจิตต์ เหล่าพิรุฬห์. ผลของการให้โปรแกรมอบอุ่นร่างกายต่ออุณหภูมิแกนและอาการหนาวสั่นในสตรีตั้งครรภ์ที่มารับการผ่าตัดคลอดบุตรทางหน้าท้องที่ได้รับการระงับความรู้สึกตัวด้วยวิธีฉีดยาเข้าช่องน้ำไขสันหลัง โรงพยาบาลกุมภวาปี. วารสารการพยาบาลสุขภาพและการศึกษา 2564;4(1):2-11.
13. ภารดี ชาวรินทร์, ทิพพาพรรณ เดียวประเสริฐ, ปุณณิภัสส์ อริยะปรานต์, สมฤดี กิรตวนิชเสถียร. การป้องกันภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำในทารกแรกเกิด. วารสารพยาบาล 2564;70(4):52-9.
14. ฉันทมัย ศรีหามาต. การพัฒนาและประเมินผลการใช้แนวปฏิบัติพยาบาลในการจัดการภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำในผู้ป่วยอุบัติเหตุรุนแรง ณ ห้องฉุกเฉิน โรงพยาบาลสงขลานครินทร์. (วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต). บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์; 2553.
15. สถิติห้องฉุกเฉิน โรงพยาบาลหาดใหญ่. สถิติผู้ป่วยบาดเจ็บปี พ.ศ. 2563-2565. สงขลา: โรงพยาบาลหาดใหญ่; 2565.
16. Cohen J. Statistical power analysis for the behavioral sciences. 2nd Newyork: Routledge Academic; 1988.
17. รัตนา เพิ่มเพ็ชร์, นงนาถ แก้วใจ, อารีย์พรรณ โสภณสฤษฏ์สุข. ผลของการใช้สารน้ำอุ่นล้างในช่องท้องต่อภาวะอุณหภูมิส่วนกลางของร่างกายขณะผู้ป่วยได้รับการผ่าตัดผ่านกล้องทางนรีเวช. วารสารพยาบาลทหารบก 2559;17(2):97-106.
18. Polit DF, Beck CT. Nursing research: generating and assessing evidence for nursing practice. 10th ed. Philadelphia (PA): Wolters Kluwer; 2017.

19. AvellanasChavala ML, Gallardo MA, Martinez IS, Bayego ES. Management of accidental hypothermia: A narrative review. *Med Intensiva* 2019;43(9):56-68.
20. Lundgren P, Henriksson O, Naredi P, Bjornstig U. The effect of active warming in pre-hospital trauma care during road and air ambulance transportation - a clinical randomized trial. *SJTREM* 2011;19(59):1-7.
21. Perlman R, Callum J, Laflamme C, Tien H, Nascimento B, Beckett A, et al. A recommended early goal-directed management guideline for the prevention of hypothermia-related transfusion, morbidity, and mortality in severely injured trauma patients. *Crit Care* 2016;20(107):1-11. doi: 10.1186/s13054-016-1271-z.
22. McLellan H, Rijnhout T, Peterson LM, Stuhlmiller D, Edwards J, Jarrouj A, et al. Prehospital active and passive warming in trauma patients. *Air Med J* 2023;42(4):252-8. DOI: 10.1016/j.amj.2023.03.005

ผลของแอปพลิเคชันไลน์โนติฟายและการส่งเสริมการดูแลตัวเองของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 โรงพยาบาลลำพูน จังหวัดนครศรีธรรมราช

วุฒิสักดิ์ ปรีดาศักดิ์ พ.บ*

โรงพยาบาลลำพูน จังหวัดนครศรีธรรมราช

บทคัดย่อ

ที่มา: ผู้ป่วยเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้มีผลกระทบทางตรงและทางอ้อมต่อระบบหัวใจและหลอดเลือด ส่งผลให้เกิดภาวะแทรกซ้อนตามมา ดังนั้นผู้ป่วยมีความจำเป็นต้องมีความรู้และทักษะในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้ได้ตามเป้าหมายการรักษา การใช้เทคโนโลยีให้ความรู้ด้านสุขภาพเป็นทางเลือกที่เหมาะสมสะดวกเข้าถึงง่ายในยุคปัจจุบัน

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันไลน์โนติฟายต่อการควบคุมระดับน้ำตาลสะสมในเลือดและค่าความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2

วิธีการศึกษา: การศึกษานี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมกลุ่มละ 33 คน รวมทั้งหมด 66 คน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ ระดับน้ำตาลสะสมในเลือดและค่าความร่วมมือในการใช้ยา เพื่อศึกษาผลของแอปพลิเคชันไลน์โนติฟายที่มีการประยุกต์ใช้หลักการการใช้เทคโนโลยีในให้ความรู้และการติดตามดูแลผลการรักษาผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 วิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบโดยใช้สถิติ Chi-square, Independent t-test และ Paired t-test

ผลการวิจัย: พบว่าผู้ป่วยกลุ่มที่ใช้แอปพลิเคชันไลน์โนติฟาย มีค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลสะสมในเลือดหลังการศึกษา 3 เดือน(7.46 ± 1.32 mg%) และ 6 เดือน(6.93 ± 0.99 mg%) ค่าความร่วมมือในการใช้ยาหลังการศึกษา 3 เดือน(5.73 ± 0.51 mg%) และ 6 เดือน(7.86 ± 0.20 mg%) แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ(P-value <0.001)เปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลสะสมในเลือดหลังการศึกษา 3 เดือน(10.10 ± 1.74 mg%) และ 6 เดือน(9.58 ± 1.45 mg%) ค่าความร่วมมือในการใช้ยาหลังการศึกษา 3 เดือน(4.35 ± 0.82 mg%) และ 6 เดือน(4.58 ± 0.99 mg%)

สรุป: แอปพลิเคชันไลน์โนติฟายสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการดูแลรักษาและติดตามผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ได้

คำสำคัญ: แอปพลิเคชันไลน์โนติฟาย, ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2, ระดับน้ำตาลสะสม, ความสม่ำเสมอในการรับประทานยา

รับบทความ: 22 พฤษภาคม 2567

ปรับแก้บทความ: 5 กันยายน 2567

ตอบรับการตีพิมพ์: 9 กันยายน 2567

Utilizing Line Notify to Promote Self-Care in type 2 diabetic patients at Thampannara Hospital, Nakhon Si Thammarat Province

Wuttisak Pridasak M.D.

Thampannara Hospital, Nakhon Si Thammarat Province

Abstract

Background: Patients with uncontrolled diabetes experience unfavorable cardiovascular complications. Therefore, patients need knowledge and skills to control blood glucose effectively for achieving treatment goals. Utilizing health technology becomes a suitable and accessible option in the current era.

Objectives: To study the effectiveness of the Line Notify application on glycemic control (HbA1c levels) and medication adherence in patients with type 2 diabetes.

Method: This quasi-experimental study divided 66 participants into experimental and control groups, equally. Tools included blood glucose levels and medication adherence to study the effects of Line Notify application in providing knowledge and monitoring diabetes type 2 patients. Data analysis employed Chi-square, Independent t-test, and Paired t-test.

Results: Significant statistical differences (P -value <0.001) were found in blood glucose levels and medication adherence between the Line Notify application group and the control group after 3 and 6 months of study.

Conclusion: The Line Notify application can effectively provide diabetic self-care and self-monitoring of blood glucose.

Keywords: Line Notify application, type 2 diabetes mellitus patients, HbA1C, medication adherence, Capillary blood glucose (CBG).

Received: May 22, 2024.

Revised: September 5, 2024.

Accepted: September 9, 2024.

บทนำ

โรคเบาหวานเป็นโรคเรื้อรังที่เกิดขึ้นเมื่อร่างกายไม่สามารถผลิตอินซูลินเพียงพอหรือไม่สามารถใช้อินซูลินได้อย่างมีประสิทธิภาพ อินซูลินเป็นฮอร์โมนที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ภาวะน้ำตาลในเลือดสูง เป็นผลทั่วไปของโรคเบาหวานที่ควบคุมไม่ได้และเมื่อเวลาผ่านไปจะนำไปสู่ความเสียหายอย่างร้ายแรงต่อระบบต่าง ๆ ของร่างกาย โดยเฉพาะเส้นประสาท และหลอดเลือด¹ International Diabetes Federation Diabetes Atlas (2021) รายงานว่ามี ร้อยละ 10.5 ของประชากรผู้ใหญ่ (อายุ 20-79 ปี) เป็นโรคเบาหวาน การพยากรณ์ ระบุว่าปี 2045 มีโอกาสที่ 1 ใน 8 ของผู้ใหญ่ ประมาณ 783 ล้านคน จะต้องเผชิญกับโรคเบาหวาน เพิ่มขึ้นไปถึงร้อยละ 46 โรคเบาหวานชนิด 2 มีอัตราส่วนมากกว่าร้อยละ 90 ของผู้ป่วยโรคเบาหวานทั้งหมด โดยเป็นผลมาจากหลายปัจจัย เช่น พฤติกรรมการดำเนินชีวิต สภาพสังคม อายุ สภาพแวดล้อม และพันธุกรรม²

ผู้ป่วยเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลได้ไม่ดีหรือมีภาวะน้ำตาลในเลือดสูง มีผลกระทบทางตรงและทางอ้อมต่อหลอดเลือดในร่างกาย โรคเบาหวานชนิดที่ 2 (T2 DM) เป็นชนิดที่พบบ่อยที่สุด โดยพบในคนไทยประมาณร้อยละ 95 ของผู้ป่วยเบาหวานทั้งหมด เป็นผลจากภาวะดื้อต่ออินซูลิน (insulin resistance) ร่วมกับการบกพร่องในการผลิตอินซูลินที่เหมาะสม (relative insulin deficiency) มักพบในคนอายุ 30 ปีขึ้นไป มีรูปร่างท้วมหรืออ้วน (ดัชนีมวลกายสำหรับคนเอเชีย ≥ 23 กก./ตร.ม.) อาจไม่มีอาการผิดปกติหรืออาจมีอาการของโรคเบาหวานได้ อาการมักไม่รุนแรงและค่อยเป็นค่อยไป มักมีประวัติโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในพ่อแม่หรือพี่น้อง ความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานชนิดนี้จะเพิ่มขึ้นตามอายุ น้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้น การขาดการออกกำลังกาย และยัง

พบมากขึ้นในหญิงที่มีประวัติเป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์³ ปัจจุบันประเทศไทยมีความชุกของโรคเบาหวานชนิดที่ 2 เพิ่มจำนวนมากขึ้น เนื่องจากปัญหาโรคอ้วนและพฤติกรรมการใช้ชีวิต โดยมีผู้ป่วยใหม่ประมาณ 100,000 คนต่อปี ปัจจุบันมีคนไทยเป็นเบาหวานประมาณ 5.2 ล้านคน หรือ 1 ใน 11 คนที่อายุ 15 ปีขึ้นไป โดยกว่า ร้อยละ 40 ไม่รู้ตัวว่าป่วย ขณะที่ผู้ที่ได้รับการวินิจฉัยและรักษามีเพียง ร้อยละ 54.1 หรือ 2.8 ล้านคน ในจำนวนนี้มีเพียง 1 ใน 3 ที่สามารถบรรลุเป้าหมายการรักษา ส่งผลให้อัตราการเสียชีวิตจากเบาหวานในไทยสูงถึง 200 รายต่อวัน⁴

จากหนังสือรายงานทบทวนตัวชี้วัดเพื่อกำกับติดตามคุณภาพบริการด้านโรคไม่ติดต่อ กองโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. 2563-2566 พบว่าข้อมูลจากศูนย์ข้อมูลสุขภาพ (Health Data Center: HDC) ปี พ.ศ. 2563-2565 (ข้อมูล ณ วันที่ 16 กันยายน 2565) ร้อยละของผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดีระดับประเทศ (เป้าหมาย \geq ร้อยละ 40) อยู่ที่ร้อยละ 28.91, 28.05 และ 29.75 ตามลำดับ⁵ สำหรับจังหวัดนครศรีธรรมราช มีผู้ป่วยเบาหวานจากข้อมูลศูนย์ข้อมูลสุขภาพ (Health Data Center: HDC) สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครศรีธรรมราช ปี พ.ศ. 2564-2566 (ข้อมูล ณ วันที่ 30 มิถุนายน 2566) จำนวน 75,286 คน, 79,763 คน และ 84,775 คน ตามลำดับ รายงานตามตัวชี้วัดในระดับ NCD Clinic Plus ปี พ.ศ. 2564-2566 ร้อยละของผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลได้ดี อยู่ที่ร้อยละ 28.41, 32.16 และ 32.16 ตามลำดับ⁶

โรงพยาบาลถ้าพรรณรา จังหวัดนครศรีธรรมราช เป็นโรงพยาบาลชุมชนขนาดเล็กจำนวน 10 เตียง ให้บริการระดับทุติยภูมิระดับต้น มีคลินิกโรคเรื้อรัง ให้บริการผู้ป่วยเบาหวานในวันพฤหัสบดีเช้า มีจำนวน

ผู้ป่วยเบาหวานที่เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลในปี พ.ศ. 2564-2566 จำนวน 970 คน, 1,046 คน และ 1,066 คน เพิ่มขึ้นตามลำดับ รายงานตามตัวชี้วัดในระดับ NCD Clinic Plus ปี พ.ศ. 2564-2566 ร้อยละของผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลได้ดี อยู่ที่ร้อยละ 18.14, 9.08 และ 10.04 ตามลำดับ⁶ ซึ่งมีอัตราส่วนต่ำกว่าเกณฑ์ที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนด และต่ำกว่าภาพรวมของจังหวัดนครศรีธรรมราช

องค์การอนามัยโลกได้ระบุปัจจัยที่มีผลต่อความร่วมมือในการใช้ยาไว้หลายปัจจัย เช่น เศรษฐฐานะสังคม ความรู้ และความเชื่อของผู้ป่วย แบบแผนการรักษา ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ป่วยและบุคลากรทางการแพทย์ และระบบการจัดการเพื่อเพิ่มความร่วมมือในการใช้ยา อาจต้องใช้หลายวิธีร่วมกันโดยพิจารณาตามความเหมาะสมของผู้ป่วยแต่ละราย⁷

แผนยุทธศาสตร์สุขภาพดิจิทัลของกระทรวงสาธารณสุข (2564-2568)⁸ การใช้ดิจิทัลเทคโนโลยีการรักษาช่วยให้ผู้ป่วยสามารถติดตามสุขภาพและความเป็นอยู่ที่ดีของตนเองได้ดีขึ้น ตัวอย่างเช่น การใช้อุปกรณ์ดิจิทัล สมาร์ทโฟน ไม่เพียงแต่ช่วยในการสื่อสารเท่านั้น แต่ยังมีแอปพลิเคชันจำนวนมากที่สามารถช่วยตรวจสอบความดันโลหิต บันทึกน้ำตาลในเลือด ตรวจสอบการปฏิบัติตามการรักษา และติดตามการออกกำลังกาย

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันไลน์โนติฟายต่อระดับน้ำตาลสะสมในเลือดและค่าความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2

วัสดุและวิธีการ

รูปแบบการวิจัย การวิจัยกึ่งทดลอง (quasi-experimental research) แบบสองกลุ่มวัดผลก่อนและหลังการทดลอง (two groups pretest-posttest design) ดำเนินการตั้งแต่ตุลาคม พ.ศ.2566-เมษายน 2567 เพื่อศึกษาผลของแอปพลิเคชันไลน์โนติฟาย การ

ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ประจำคลินิกโรคเบาหวานโรงพยาบาลถ้ำพรรณรา จังหวัดนครศรีธรรมราช โดยการพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวาน ได้ประยุกต์ใช้การพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานตามแนวทาง ซึ่งประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การค้นหาปัญหาและวิเคราะห์แนวทางแก้ไขปัญหา โดยประชุมกับคณะกรรมการทีมดูแลผู้ป่วย (Patient care team; PCT) โรงพยาบาลถ้ำพรรณรา

ขั้นตอนที่ 2 คือ จัดทำรูปแบบส่งเสริมการดูแลตัวเองของผู้ป่วยโรคเบาหวานจากความคิดที่ได้จากขั้นตอนที่ 1 มาพิจารณาจัดทำรูปแบบส่งเสริมการดูแลตัวเองของผู้ป่วยโรคเบาหวาน

ขั้นตอนที่ 3 คือ การนำโปรแกรมไปทดลองใช้และประเมินผล เพื่อมุ่งหวังให้ผู้ป่วยเบาหวาน มีความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้อง มีพฤติกรรมในการดูแลตนเองได้อย่างเหมาะสม สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดและลดภาวะแทรกซ้อนของโรคได้

เนื่องจากการศึกษาผลการเปลี่ยนแปลงระดับน้ำตาลสะสมในเลือดและความสม่ำเสมอในการรับประทานยาหลังการใช้แอปพลิเคชันไลน์โนติฟาย ผู้วิจัยจึงออกแบบการทดลองให้มีกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม เพื่อให้สามารถเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของตัวแปร (ระดับน้ำตาลสะสมในเลือด) และความสม่ำเสมอในการรับประทานยา เปรียบเทียบก่อน/หลังการใช้โปรแกรม และเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลอง/กลุ่มควบคุม รวมทั้งพยายามลดอคติโดยใช้การสุ่มตามหลักการทางสถิติ และการนำกลุ่มตัวอย่างมาจับคู่ (matched pair) เพื่อลดความแตกต่างระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมตามแผนภูมิที่ 1

แอปพลิเคชันไลน์โนติฟายมีคุณสมบัติการส่งข้อความแจ้งเตือนอัตโนมัติ โดยสามารถตั้งค่าให้แอปพลิเคชันหรือบริการต่างๆ ส่งข้อความที่มีรูปภาพหรืออิ

โมจิเพื่อเพิ่มความหลากหลายและน่าสนใจในการสื่อสาร ผู้ใช้งานสามารถกำหนดการแจ้งเตือนได้ว่า จะรับจากผู้ส่งใดและในรูปแบบใด อีกทั้งยังสามารถตั้งค่าให้ส่งข้อความไปยังกลุ่มไลน์เพื่อให้สมาชิกในกลุ่มทุกคนได้รับการแจ้งเตือนพร้อมกัน นอกจากนี้แอปพลิเคชันไลน์โนติฟายยังสามารถทำงานร่วมกับAPI (Application Programming Interface) ซึ่งเป็นชุดกฎหรือโปรโตคอลที่กำหนดวิธีการสื่อสารและการทำงานร่วมกันระหว่างแอปพลิเคชันหรือซอฟต์แวร์ต่างๆ เพื่อเชื่อมต่อและแลกเปลี่ยนข้อมูลโดยที่ผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องเข้าใจรายละเอียดเชิงลึกของการทำงานในระบบดังกล่าว API นี้ช่วยให้นักพัฒนาสามารถตั้งค่าและเชื่อมต่อแอปพลิเคชันได้ง่ายขึ้น และมีระบบรักษาความปลอดภัยที่มั่นใจได้ว่าข้อมูลหรือข้อความที่ส่งผ่านแอปพลิเคชันนั้นปลอดภัย ผู้วิจัยจึงได้พัฒนาโค้ดเพื่อสร้าง Token สำหรับประยุกต์ใช้ในการแจ้งเตือนอัตโนมัติตามวันและเวลาที่กำหนดเพื่อเตือนการรับประทานยาของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 พร้อมทั้งสร้างคิวอาร์โค้ดสำหรับกลุ่มไลน์ โดยจะนัดวันลงทะเบียนไลน์กลุ่มผ่านอาสาสมัครสาธารณสุขที่โรงพยาบาล หลังจากนั้นอาสาสมัครสาธารณสุขลงพื้นที่เพื่อเชิญกลุ่มตัวอย่างในความรับผิดชอบของตนเองเข้ากลุ่มไลน์ ดังนั้นกลุ่มไลน์ประกอบไปด้วยผู้วิจัย ผู้ป่วย ผู้ดูแลผู้ป่วย อาสาสมัครสาธารณสุข และนักวิชาการคอมพิวเตอร์ที่ดูแลความเสถียรและภาพรวมระบบ การใช้แอปพลิเคชันไลน์โนติฟายในการดูแลผู้ป่วยเบาหวานช่วยให้การติดตามและการสื่อสารระหว่างผู้วิจัยและผู้ป่วยเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ โดยผู้วิจัยสามารถส่งการแจ้งเตือนอัตโนมัติเกี่ยวกับการรับประทานยา การตรวจระดับน้ำตาลในเลือด หรือการนัดหมายตรวจสุขภาพ นอกจากนี้ยังสามารถส่งข้อมูลเกี่ยวกับการดูแลสุขภาพหรือการควบคุมอาหารให้แก่ผู้ป่วยได้ทันที ซึ่งช่วย

ส่งเสริมให้ผู้ป่วยมีวินัยในการดูแลสุขภาพตนเองและลดความเสี่ยงต่อภาวะแทรกซ้อน

กลุ่มตัวอย่าง(sample size)

การศึกษากำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างด้วยระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 โดยตั้งค่าระดับความสำคัญทางสถิติที่ 0.05 อำนาจการทดสอบที่ 0.80 และขนาดอิทธิพล (effect size) เท่ากับ 1.13 คำนวณโปรแกรม G*power version 3.1.9.4 จากการศึกษางานวิจัยของณัฐภัสสร เดิมขุนทด และคณะ, 25649 พบว่าต้องมีผู้เข้าร่วมกลุ่มละ 10 คน ผู้วิจัยจึงเพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่างอีกร้อยละ 20 กำหนดกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาเป็นจำนวนกลุ่มละ 16 คน รวม 32 คนแต่เนื่องจากมีจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่เข้ามาในช่วงที่จัดทำวิจัยเพิ่มขึ้นจากการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงได้จำนวน 66 คน จึงจัดแบ่งกลุ่มทดลองจำนวน 33 คน และกลุ่มควบคุมจำนวน 33 คน ผู้วิจัยถามความสมัครใจของกลุ่มตัวอย่างในการเข้าร่วมวิจัยและเปิดโอกาสให้กลุ่มตัวอย่างถามปัญหาหรือข้อสงสัยก่อนที่จะเข้าร่วมโครงการวิจัย โดยผู้วิจัยอธิบายเพิ่มเติมว่ากลุ่มตัวอย่างมีสิทธิ์ไม่ตอบคำถามหากรู้สึกอึดอัดและสามารถออกจากการวิจัยได้ทุกเมื่อโดยไม่จำเป็นต้องบอกเหตุผล ผู้วิจัยจะยุติการเก็บข้อมูล ซึ่งการยุติการเข้าร่วมการวิจัยไม่มีผลใดๆ ต่อการดูแลรักษาหรือบริการที่จะได้รับ เมื่อผู้ป่วยเข้าใจและตัดสินใจเข้าร่วมงานวิจัย ให้ผู้ป่วยลงนามในใบยินยอมเข้าร่วมงานวิจัย ผู้วิจัยแจ้งกลุ่มตัวอย่างให้ทราบว่าข้อมูลที่รับมาจะเป็นความลับและนำเสนอโดยภาพรวม โดยไม่ระบุชื่อผู้ให้ข้อมูลผู้วิจัยเก็บข้อมูลไว้ในที่ปลอดภัย ซึ่งไม่มีผู้ใดสามารถดูข้อมูลได้ เมื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์จะไม่มีข้อมูลใดที่สามารถอ้างอิงถึงตัวผู้เข้าร่วมการวิจัยได้

กระบวนการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่เข้ารับการศึกษา

การศึกษานี้คัดเลือกผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีอายุระหว่าง 35-65 ปี และมีระดับน้ำตาลสะสมในเลือดมากกว่าร้อยละ 8 ในช่วง 3 เดือนก่อนเข้าร่วมโครงการ ผู้ป่วยจะต้องมีความสามารถในการอ่านออกเขียนได้และมีสติสัมปชัญญะสมบูรณ์ รวมถึงสามารถเข้าถึงแอปพลิเคชันไลน์ได้ด้วยตนเองหรือผ่านผู้ดูแล ผู้ป่วยที่มีภาวะแทรกซ้อนซับซ้อน ไม่สามารถดูแลตนเองได้ หรือมีโรคร่วมร้ายแรงจะถูกคัดออก เช่นเดียวกับหญิงตั้งครรภ์ ผู้ที่ไม่มีสมาร์ตโฟนหรือมีปัญหาด้านสายตา ผู้ป่วยที่ไม่มีผู้ดูแล หรือไม่ประสงค์เข้าร่วมกิจกรรมตามที่กำหนดจะถูกคัดออกจากการศึกษา

กลุ่มทดลองจะได้รับการติดตามผ่านแอปพลิเคชันไลน์โนติฟาย โดยมีการแจ้งเตือนเรื่องการรักษา การวัดระดับน้ำตาลในเลือด และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการดูแลสุขภาพ แบ่งระดับน้ำตาลในเลือดเป็นกลุ่มสี ได้แก่ กลุ่มสีเขียว (CBG 70-130 mg%) วัดทุก 4 สัปดาห์ กลุ่มสีเหลือง (CBG 131-182 mg%) วัดทุก 2 สัปดาห์ หากพบความผิดปกติ 2 ครั้ง จะมีการวิดีโอคอลเยี่ยมบ้าน ส่วนกลุ่มสีแดง (CBG \geq 183 mg%) วัดทุกสัปดาห์ หากพบความผิดปกติ 2 ครั้ง จะมีการวิดีโอคอลเยี่ยมบ้าน และหากยังไม่ดีขึ้นหลังพบความผิดปกติ 3 ครั้ง จะลงเยี่ยมบ้านโดยทีมงาน

กลุ่มควบคุมจะไม่มีการใช้แอปพลิเคชันไลน์โนติฟายในการติดตาม แต่จะทำการวัดค่าระดับน้ำตาลสะสมในเลือด และประเมินคะแนน ค่าความร่วมมือในการใช้ยาในช่วง 3 เดือนและ 6 เดือน การวัดผลจะเปรียบเทียบค่าระดับน้ำตาลในเลือดสะสมและค่าความร่วมมือในการใช้ยาทั้งในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในช่วงเวลาก่อนและหลังการทดลอง การดูแลรักษาแบบปกติในโรงพยาบาลโดยทั่วไปประกอบด้วย การติดตามอาการผู้ป่วยอย่างต่อเนื่องผ่านการนัด

หมายตามกำหนด ผู้ป่วยจะเข้ารับการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดและระดับน้ำตาลสะสมในเลือด ทุก 3-6 เดือน ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของแพทย์ผู้รักษา แพทย์หรือพยาบาลจะให้คำแนะนำเกี่ยวกับการควบคุมอาหาร การออกกำลังกาย และการรับประทานยา รวมถึงการประเมินผลการรักษาในแต่ละครั้ง หากผู้ป่วยมีอาการผิดปกติหรือควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้ แพทย์อาจปรับยาและแนะนำการรักษาเพิ่มเติม แต่การดูแลในรูปแบบนี้มักจะไม่มี การติดตามอย่างใกล้ชิด ระหว่างการนัดหมาย และผู้ป่วยต้องพึ่งพาตนเองในการจัดการสุขภาพในชีวิตประจำวันตามแผนภูมิที่ 2

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ส่วนที่ 1 แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล ประกอบด้วยข้อมูล ส่วนบุคคล โรคร่วม ระยะเวลาของโรคเบาหวาน ค่าน้ำตาลสะสมในเลือด จำนวนและรายการยาเบาหวาน

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามความร่วมมือในการใช้ยา ซึ่งสร้างขึ้นโดย Morisky ชื่อ Morisky Medication Adherence Scale หรือ MMAS 8 – item ทั้งหมด 8 คำถามที่แปลโดย นางลักษณ์ อิงคณิ¹⁰ ผ่านกระบวนการแปลและย้อนกลับ อย่างสมบูรณ์และทดสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือ (validity) หาความตรงของเนื้อหา (content validity) โดยผู้ทรงคุณวุฒิด้านเบาหวานจำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบได้ค่าความตรงตามเนื้อหา 0.97 แบบสอบถามมีทั้งหมด 8 ข้อ แบบสอบถามในการรับประทานยา ได้ค่าสัมประสิทธิ์ แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) เท่ากับ 0.76

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลส่วนบุคคล ข้อมูล ส่วนบุคคล โรคร่วม ระยะเวลาของโรคเบาหวาน จำนวนและรายการยาเบาหวานวิเคราะห์ด้วยสถิติพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ค่า ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ chi-square test

2. วิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างค่าน้ำตาลสะสมในเลือดและความร่วมมือในการใช้ยาโดยใช้สถิติ (Independent t-test, Paired t-test)

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ได้ผ่านการรับรองการวิจัย ในมนุษย์จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยใน มนุษย์ ของของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครศรีธรรมราช NSTPH 057/2566 เมื่อวันที่ 25 กันยายน 2566

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ร่วมวิจัย

กลุ่มทดลองมีเพศชายร้อยละ 39.4 และเพศหญิงร้อยละ 60.6 ขณะที่กลุ่มควบคุมมีเพศชายร้อยละ 42.4 และเพศหญิงร้อยละ 57.6 กลุ่มทดลองมีอายุน้อยกว่า 40 ปี, 40-50 ปี, 50-60 ปี และมากกว่า 60 ปี พบว่ามีร้อยละ 3, 9.1, 51.5, 36.4 ตามลำดับ ส่วนกลุ่มควบคุมมีอายุ 40-50 ปี, 50-60 ปี และมากกว่า 60 ปี พบว่ามีร้อยละ 15.2, 57.6 และ 27.3 ตามลำดับ ระยะเวลาป่วยในกลุ่มทดลองมีน้อยกว่า 5 ปี, 5-10 ปี และป่วยมากกว่า 10 ปี พบว่ามีร้อยละ 15.2, 69.7 และ 15.2 ตามลำดับ ขณะที่กลุ่มควบคุมมีน้อยกว่า 5 ปี, 5-10 ปี และป่วยมากกว่า 10 ปี พบว่ามีร้อยละ 15.2, 66.7 และ 18.2 ตามลำดับ กลุ่มทดลองมีร้อยละ 27.3 อยู่ในช่วงน้ำหนักปกติ ($\leq 25 \text{ kg/m}^2$) และร้อยละ 72.7 มากกว่าน้ำหนักปกติ ($> 25 \text{ kg/m}^2$) ขณะที่กลุ่มควบคุมมีร้อยละ 21.2 อยู่ในช่วงน้ำหนักปกติ และร้อยละ 78.8 มากกว่าน้ำหนักปกติ อัตราการมีโรคร่วมในกลุ่มทดลองอยู่ที่ร้อยละ 75.8 และกลุ่มควบคุมร้อยละ 69.7 กลุ่มทดลองมีร้อยละ 57.6 รับประทานยา 2 มื้อ และร้อยละ 42.4 รับประทานยา 3 มื้อ ขณะที่กลุ่มควบคุมมีร้อยละ 45.5 รับประทานยา 2 มื้อ และร้อยละ 51.5 รับประทานยา 3 มื้อ กลุ่มทดลองมีการใช้ยา 2 รายการ, 3 รายการ และ 4 รายการ พบว่ามีร้อยละ

15.2, 60.6 และ 24.2 ตามลำดับ ขณะที่กลุ่มควบคุมมีใช้ยา 2 รายการ, 3 รายการ และ 4 รายการ พบว่ามีร้อยละ 21.2, 51.5 และ 27.3 ตามลำดับ พบว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมทำให้เหมาะสมในการเปรียบเทียบผลลัพธ์ในการทดลองนี้ดังตารางที่ 1

2. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลระดับน้ำตาลสะสมในเลือดและค่าความร่วมมือในการใช้ยาของผู้เข้าร่วมวิจัย

จากการศึกษามีการเปรียบเทียบประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันไลน์โนติฟายที่ใช้ในการส่งเสริมการดูแลตัวเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 โดยเน้นผลลัพธ์ด้านระดับน้ำตาลสะสมในเลือด เมื่อเปรียบเทียบภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในช่วงเวลาก่อนทดลอง หลัง 3 เดือนและ 6 เดือน ระดับน้ำตาลสะสมในเลือดของกลุ่มทดลองลดลงอย่างมีนัยสำคัญ ($p\text{-Value} < 0.001$) หลัง 3 เดือน จาก 10.40 mg% ลดลงเหลือ 7.46 mg%(คิดเป็นร้อยละ 28.27) และหลัง 6 เดือนลดลงเหลือ 6.93 mg%(คิดเป็นร้อยละ 33.37) ในขณะที่กลุ่มควบคุมมีระดับน้ำตาลสะสมในเลือดก่อนการทดลองหลัง 3 เดือนและ 6 เดือน จาก 9.86 mg% เพิ่มขึ้นเป็น 10.10 mg%(คิดเป็นร้อยละ 2.43) และ 6 เดือน ลดลง 9.58 mg%(คิดเป็นร้อยละ 2.84) ส่วนค่าความร่วมมือในการใช้ยาของกลุ่มทดลองช่วงเวลาก่อนทดลอง หลัง 3 เดือน และ 6 เดือน ค่าความร่วมมือในการใช้ยาของกลุ่มทดลองเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ($p\text{-Value} < 0.001$) หลัง 3 เดือนจาก 4.36 mg% เพิ่มขึ้นเป็น 5.73 mg%(คิดเป็นร้อยละ 31.42) และเพิ่มขึ้นเป็น 7.86 mg% หลัง 6 เดือน(คิดเป็นร้อยละ 80.28) ซึ่งแตกต่างจากกลุ่มควบคุมที่คะแนนไม่เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ กลุ่มทดลองมีค่าน้ำตาลสะสมในเลือดและค่าความร่วมมือในการใช้ยาเทียบกับกลุ่มควบคุมแตกต่างอย่าง

มีนัยสำคัญทางสถิติ(p -value < 0.001) หลังทดลอง 3 และ 6 เดือน ดังตารางที่ 2

บทวิจารณ์

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาผลการใช้แอปพลิเคชันไลน์โนติฟายส่งเสริมการดูแลตัวเองของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมไม่ดี ในโรงพยาบาลถ้าพรรณา จังหวัดนครศรีธรรมราช เนื่องจากแอปพลิเคชันไลน์โนติฟายมีการประยุกต์ใช้หลักการการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในให้ความรู้และการติดตามดูแลผลการรักษา (digital DSMEs and digital coaching)³ เน้นการรักษาดูแลผู้ป่วยเป็นศูนย์กลางร่วมกับการให้ความรู้และสร้างทักษะเพื่อการดูแลโรคเบาหวานด้วยตัวเอง (Diabetic Self-Management Education and Support,(DSMES) เป็นสิ่งที่มีความสำคัญในการดูแลสุขภาพทางร่างกายและจิตใจของผู้ป่วยเบาหวาน เพื่อให้ผู้ป่วยเบาหวานและผู้ดูแลผู้ป่วยเบาหวาน¹¹ มีความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานสร้างทักษะเพื่อการดูแลตัวเองที่ถูกต้อง มีความมั่นใจที่ยอมรับว่าตนเองมีความรับผิดชอบในการดูแลรักษาโรคเบาหวานด้วยตนเอง โดยทำร่วมกับทีมผู้ดูแลรักษาโรคเบาหวานของโรงพยาบาล

ผลการศึกษาหลังจากศึกษาครบ 3 เดือนและ 6 เดือน การเปรียบเทียบก่อนหลังกลุ่มทดลองและระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมพบว่า มีผลต่อระดับน้ำตาลสะสมในเลือดและค่าความร่วมมือใช้ยาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) สอดคล้องกับผลการศึกษาของณัฐภัสสร เติมนุทและคณะ 2564⁹ พบว่าระดับน้ำตาลสะสมในเลือดและค่าความร่วมมือในการใช้ยาเริ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P -value < 0.05) ระหว่างการวิจัยติดตามสุขภาพทางไกลของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ตั้งแต่ 3 เดือน 6 เดือน และ 9 เดือน เช่นเดียวกับงานวิจัยสิระ บุษบา 2565¹² และวุฒิไกร กรพิมาย 2567¹³ พบว่ากลุ่มทดลองมีระดับน้ำตาลสะสมใน

เลือดและค่าความร่วมมือในการใช้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P -value < 0.001) 3 เดือนของการวิจัยเรื่องความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ดังนั้นค่าความร่วมมือในการใช้ยามีผลต่อการลดลงของระดับน้ำตาลสะสมในเลือด ผลการศึกษาัญญาลักษณ์ แซ่ตั้ง 2565¹⁴ พบว่าหลังศึกษาการใช้ระบบติดตามทางไกลผู้ป่วยเบาหวาน (tele-IPDM) ครบ 3 เดือนและ 6 เดือน กลุ่มทดลองมีระดับน้ำตาลสะสมในเลือดลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P -value 0.005 และ 0.007) 3 เดือนของการวิจัยที่นำแอปพลิเคชันไลน์โนติฟายมาดูแลผู้สูงอายุโรคเบาหวาน เช่นเดียวกับ การศึกษาของพันธวี คำสาว 2566¹⁵ พบว่าระดับน้ำตาลสะสมในเลือดลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P -value < 0.001)

ดังนั้นจากผลการวิจัยพบว่า การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในให้ความรู้และการติดตามดูแลผลการรักษาโดยการประยุกต์ผ่านแอปพลิเคชันไลน์โนติฟาย การประยุกต์ให้คำแนะนำและการส่งเสริมสนับสนุนในการดูแลตนเองของผู้ป่วย ซึ่งมีผลต่อการเพิ่มความสามารถในการตัดสินใจและควบคุมโรคได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น เช่น การติดตามระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง (SMBG)^{16,17,18} การดูแลเฝ้าระวังอาการผิดปกติ รวมถึงการรายงานผลการติดตามแก่ทีมสุขภาพ ทำให้มีการปรับปรุงและแก้ไขได้ทันที และช่วยเสริมสร้างความเข้มแข็งให้กับผู้ป่วยในการดูแลตนเองเมื่ออยู่บ้าน ซึ่งส่งผลให้ผลลัพธ์ของการรักษาดีขึ้น รวมถึงลดค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาด้วย เรียนรู้และการสนับสนุนผ่านแอปพลิเคชันแบบนี้ อาจเป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพในการปรับปรุงคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยเบาหวานในระยะยาวด้วย การส่งเสริมการดูแลตนเองผ่านทางดิจิทัลมีศักยภาพที่จะช่วยให้ระดับความสำเร็จในการรักษาเพิ่มขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพจริงๆ และเป็นภาระลดภาระของระบบสุขภาพด้วยการลดค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาที่มีต่อ

สังคมและรัฐบาลด้วย การปรับเปลี่ยนแนวคิดในการดูแลสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวานให้เป็นแนวคิดที่ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมเข้ามาช่วยเสริมสร้างการดูแลตนเองอย่างมีประสิทธิภาพจึงเป็นสิ่งที่ควรสนับสนุนและส่งเสริมให้มี การนำไปใช้ใน ประเทศอย่างกว้างขวางอย่างต่อเนื่อง

ข้อจำกัดของการศึกษานี้เกิดจากแอปพลิเคชันไลน์ในอุปกรณ์มือถือบางรุ่นมีปัญหาเรื่องการแจ้งเตือนที่ล่าช้า หรือบางครั้งไม่ได้ยินเสียงแจ้งเตือนเลย ทำให้การสื่อสารไม่เป็นไปตามแผนที่กำหนด เพื่อแก้ปัญหา นี้ ได้มีการให้อาสาสมัครสาธารณสุขเข้าตรวจเยี่ยมผู้ป่วยถึงบ้าน เพื่อตรวจสอบความเสถียรของการทำงานของแอปพลิเคชันและคุณภาพสัญญาณอินเทอร์เน็ตในบางพื้นที่ของผู้ป่วยที่ไม่เสถียรส่งผลกระทบต่อ การสื่อสารผ่านวิดีโอคอล ซึ่งอาจทำให้การติดตามผลไม่เป็นไปตามแผนที่กำหนด เพื่อแก้ไขปัญหานี้ มีการใช้โทรศัพท์มือถือที่ใช้งานผ่านเครือข่ายอื่นที่มีสัญญาณชัดเจนกว่าแทนในบางกรณี หากปัญหายังคงมีอยู่และรบกวนการสื่อสารอย่างมาก จะมีการเปลี่ยนไปใช้การสื่อสารทางโทรศัพท์แทน เพื่อประเมินปัญหาเบื้องต้นและให้อาสาสมัครสาธารณสุขลงพื้นที่ประเมินสถานการณ์ซ้ำอีกครั้งตามความเหมาะสม

ข้อเสนอแนะ

1. การนำวิธีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศให้ความรู้และการติดตามดูแลผลการรักษาโดยการ

ประยุกต์ผ่านแอปพลิเคชันไลน์โนติฟาย ในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดที่พัฒนาขึ้นไปใช้ในคลินิกหมอครอบครัว เพื่อให้ผลสอดคล้องในเรื่องของการป้องกันและควบคุมโรคไม่ติดต่อเรื้อรังเป็นการสำคัญที่จะช่วยเพิ่มโอกาสในการควบคุมโรคได้ดีขึ้นสำหรับผู้ป่วยเบาหวานในระดับหน่วยปฐมภูมิ

2.ควรมีการติดตามการใช้แอปพลิเคชันไลน์โนติฟายในการดูแลรักษาผู้ป่วยเบาหวานในระยะยาว ทำให้ผู้ป่วยสามารถจัดการตนเองด้านความรู้และการปฏิบัติเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดตนเองอย่างต่อเนื่องจนสามารถทำให้ผู้ป่วยเข้าสู่ภาวะเบาหวานควบคุมได้ในเกณฑ์ดี

3.ประยุกต์ใช้และศึกษาในกลุ่มผู้ป่วยเรื้อรังอื่นๆ เช่น ผู้ป่วยความดันโลหิตสูง โรคถุงลมโป่งพอง โรคหอบหืด เป็นต้น

4.ด้านวิชาการควรจัดให้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ ตลอดจนการเผยแพร่ผลงานเพื่อพัฒนาต่อยอดงานอื่นๆเพิ่มขึ้นเพื่อพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยให้ดียิ่งขึ้น

5.การใช้การตรวจ CBG เพียงครั้งเดียวอาจไม่สามารถแบ่งกลุ่มความเสี่ยงของผู้ป่วยได้จริงเนื่องจาก การเจาะน้ำตาลปลายนิ้วมีโอกาสคลาดเคลื่อนได้ ในการศึกษาต่อไปข้างหน้า การใช้ระดับน้ำตาลสะสมในเลือด ก่อนการศึกษาน่าจะเหมาะสมและแม่นยำในการแบ่งกลุ่มผู้ป่วยมากกว่า

ตารางที่ 1 จำนวนร้อยละและการเปรียบเทียบลักษณะส่วนบุคคลซึ่งเป็นตัวแปรควบคุม (เพศ อายุ ระยะเวลาป่วย เป็นโรคเบาหวาน ดัชนีมวลกาย โรคร่วม จำนวนมือยาและจำนวนรายการยาเบาหวาน) ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมจาก chi-square test

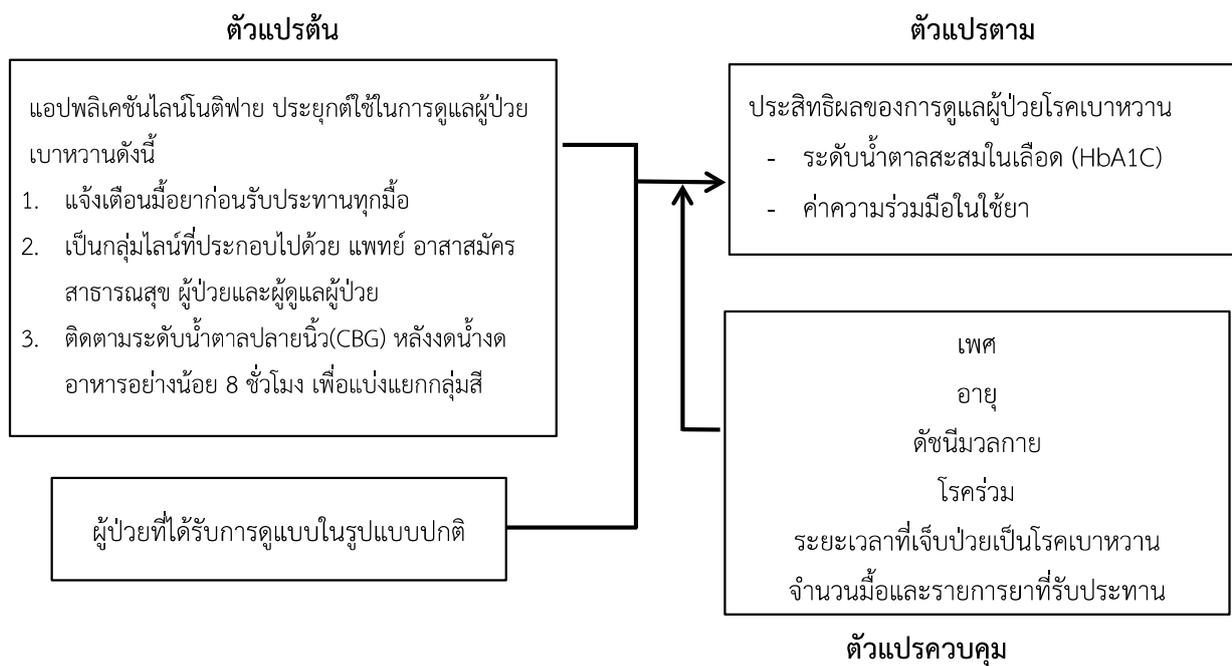
ตัวแปร	กลุ่มทดลอง (n = 33)		กลุ่มควบคุม (n = 33)		p-value*
	จำนวน(คน)	ร้อยละ(คน)	จำนวน(คน)	ร้อยละ	
เพศ					0.710
ชาย	13	39.4	14	42.4	
หญิง	20	60.6	19	57.6	
อายุ					0.705
น้อยกว่า 40 ปี	1	3	0	0	
40-50 ปี	3	9.1	5	15.2	
อายุ					
50-60 ปี	17	51.5	19	57.6	
มากกว่า 60 ปี	12	36.4	9	27.3	
ระยะเวลาป่วยเป็นโรคเบาหวาน					0.250
น้อยกว่า 5 ปี	5	15.2	5	15.2	
5-10 ปี	23	69.7	22	66.7	
มากกว่า 10 ปี	5	15.2	6	18.2	
ดัชนีมวลกาย					0.068
ปกติ ($\leq 25 \text{ kg/m}^2$)	9	27.3	7	21.2	
มากกว่าปกติ ($> 25 \text{ kg/m}^2$)	24	72.7	26	78.8	
โรคร่วม					0.611
มี	25	75.8	23	69.7	
ไม่มี	8	24.2	10	30.3	
จำนวนมือยาที่รับประทาน					0.631
1 มือ	0	0	1	3	
2 มือ	19	57.6	15	45.5	
3 มือ	14	42.4	17	51.5	
จำนวนรายการยาเบาหวาน					0.917
2 รายการ	5	15.2	7	21.2	
3 รายการ	20	60.6	17	51.5	
4 รายการ	8	24.2	9	27.3	

* p-value จาก chi-square test

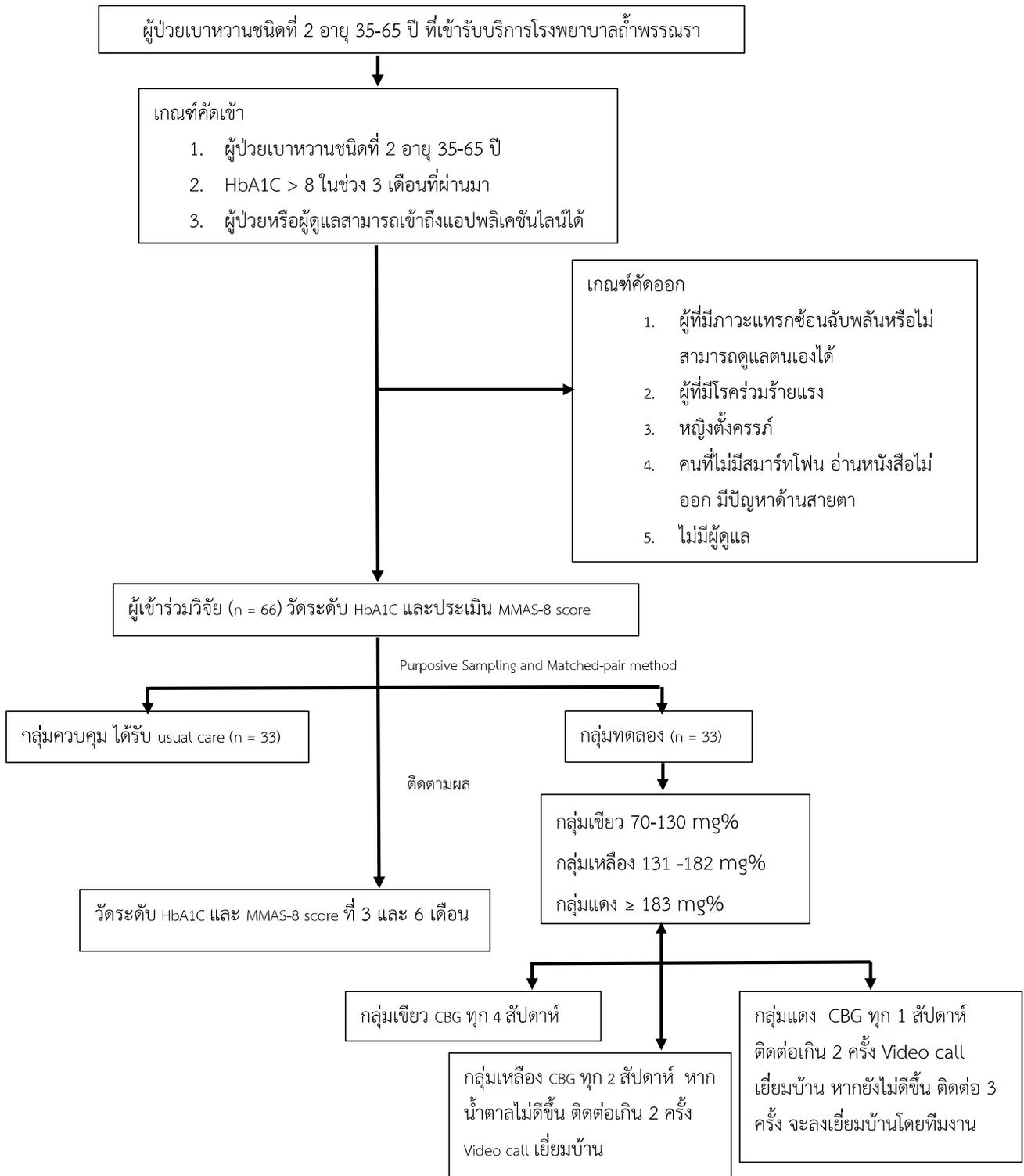
ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบของระดับน้ำตาลสะสมในเลือดและค่าความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยเบาชนิดที่ 2

ตัวแปร	n (คน)	HbA1C mg%		p-Value (Independent- test)	คะแนน MMAS-8		p-Value (Independent t-test)
		(Mean ± SD/ % mean difference)			(Mean ± SD/ % mean difference)		
ก่อนทดลอง	33	10.40±1.56	9.86±1.53	0.161	4.36±0.94	4.29±0.88	0.762
หลังทดลอง 3 เดือน	33	7.46±1.32 (-28.27%)	10.10±1.74 (+2.43%)	<0.001*	5.73±0.51 (+31.42%)	4.35±0.82 (+1.40%)	<0.001*
หลังทดลอง 6 เดือน	33	6.93±0.99 (-33.37%)	9.58±1.45 (+2.84%)	<0.001*	7.86±0.20(+80.28 %)	4.58±0.99 (+6.76%)	<0.001*
p-Value (หลังทดลอง 3 เดือน)		<0.001*	0.317		<0.001*	0.165	
p-Value (หลังทดลอง 6 เดือน)		<0.001*	0.418		<0.001*	0.090	

แผนภูมิที่ 1 กรอบแนวคิด



แผนภูมิที่ 2 แสดงกระบวนการวิจัย



เอกสารอ้างอิง

- World Health Organization. Diabetes[Internet] 2021. [cited 2023 June 30]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>.
- International Diabetes Federation. Worldwide toll of diabetes [Internet] 2021. [cited 2023 June 30]. Available from: <https://www.diabetesatlas.org/en/sections/worldwide-toll-of-diabetes.html>
- สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย. แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน พ.ศ. 2566. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร:ศรีเมืองการพิมพ์; 2566.
- คนไทยเป็นโรคเบาหวาน 5.2 ล้านคน มีผู้ป่วยด้วยโรคอ้วนกว่า 20 ล้านคน[อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 30 มิถุนายน 2566]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.hfocus.org/content/2023/11/28893>
- กองโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรคกระทรวงสาธารณสุข. ทบทวนตัวชี้วัดเพื่อกำกับติดตามคุณภาพบริการด้านโรคไม่ติดต่อ พ.ศ. 2563-2566 [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 30 มิถุนายน 2566]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.thaincd.com/2016/media-detail.php?id=14486&gid=1-015-005>
- ข้อมูล (Health Data Center - HDC) สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครศรีธรรมราช ปีพ.ศ. 2564-2566 [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 30 มิถุนายน 2566]. เข้าถึงได้จาก<https://nrt.hdc.moph.go.th>
- World Health Organization. Adherence to long-term therapies: Evidence for action [Internet]. Genève, Switzerland: World Health Organization; 2003 [cited 2023 June 30].

Available from:

- <https://apps.who.int/iris/handle/10665/42682>.
- กระทรวงสาธารณสุข. ยุทธศาสตร์สุขภาพดิจิทัล กระทรวงสาธารณสุข (พ.ศ. 2564-2568) [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 30มิถุนายน 2566]. เข้าถึงได้จาก: https://ict.moph.go.th/upload_file/files/97c2287c8f04e13f81fec13e431e7a5e.pdf
 - Dermkhuntod N, Kwancharoen R, Chuantantikamol C, Paholpak P, Suraamornkul S. Effects of Telehealth Monitoring on Glycemic Control and Medication Adherence in Patients with Poorly Controlled Type 2 Diabetes. *Vajira Med J J Urban Med*. 2021;65(Suppl Nov):S75-90.
 - ณรงค์ลักษณ์ อิงคณิน, ศศิมา กุสุมา ณ อยุธยา, วิมลรัตน์ ภู่วราวุฒิปานิช, ธวัชชัย พิรพัฒน์ดิษฐ์. ประสิทธิภาพของโปรแกรมส่งเสริมความสามารถในการแก้ไขปัญหาต่อความสม่ำเสมอในการรับประทานยาในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2. *ว พยาบาลศาสตร์*. 2554;29(2):56-64.
 - สุนิสา คำประสิทธิ์. ผลการพัฒนาศักยภาพครอบครัวที่มีสมาชิกเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 โดยใช้กระบวนการพยาบาลครอบครัวและการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม. *ว ชัยภูมิเวชสาร*. 2561;38(3):39-49.
 - สิระ บุษชา. ประสิทธิภาพการเยี่ยมบ้านโดยเภสัชกรที่มีต่อความร่วมมือในการใช้ยาและการควบคุมระดับน้ำตาลสะสมในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 อำเภอต่างอย จังหวัดสกลนคร. *วารสารวิจัยและพัฒนาระบบสุขภาพ*. 2565;15(1):1-16.
 - วุฒิไกรกร พิมาย. ประสิทธิภาพของโปรแกรมกระตุ้นความร่วมมือในการใช้ยาที่มีต่อระดับน้ำตาลสะสมในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุม

ไม่ดีในหน่วยบริการปฐมภูมิ. วารสารระบบบริการปฐมภูมิและเวชศาสตร์ครอบครัว. 2567;7(1):1-11.

14. แซ่ตั้ง ธัญญาลักษณ์. ประสิทธิภาพในการควบคุมระดับน้ำตาลโดยการใส่ระบบการติดตามแบบทางไกลและการให้ข้อมูลป้อนกลับอย่างเป็นระบบในผู้เป็นเบาหวานชนิดที่ 2 ที่รักษาด้วยอินซูลิน และควบคุมระดับน้ำตาลไม่ถึงเป้าหมาย [วิทยานิพนธ์มหาวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย].

Chulalongkorn University Theses and Dissertations (Chula ETD). 2565;6737. ลิงก์: <https://digital.car.chula.ac.th/chulaetd/6737>.

15. พันธุ์ คำสาว, วลัยภรณ์ กุลวงศ์, บุญยัง ชันทะหัด. การพัฒนารูปแบบการดูแลผู้สูงอายุโรคเบาหวานอำเภอบ้านม่วง จังหวัดสกลนคร.วารสารโรงพยาบาลสกลนคร.2566 ;26(2):14-27.

16.ศิโรรัตน์ วงศ์ประไพ. โปรแกรมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนเองในการใช้เทคโนโลยีระบบโทรเวชกรรม (Telemedicine) เพื่อติดตามรักษาอาการผู้ป่วยโรคเบาหวาน คลินิกโรคเรื้อรัง โรงพยาบาลเคียนซา จังหวัดสุราษฎร์ธานี. วารสารวิจัยและนวัตกรรมทางสุขภาพ. 2567;7(1):e267293-e267293.

17. พวงเพชร เหล่าประสิทธิ์. การพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ของโรงพยาบาลชุมชนและเครือข่าย. วารสารวิชาการแพทย์เขต11. 2566;37(1):32-48.

18.ชานนท์ เขาวะธรรมรงสกุล. การพัฒนารูปแบบส่งเสริมการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคเบาหวานโรงพยาบาลสีดา. วารสารศูนย์อนามัยที่ 9. 2563;9(14):314-329.