



บทความวิจัย

การประเมินการเกิดหลอดเลือดดำส่วนปลายอักเสบ จากการให้สารน้ำจากมุมมองของพยาบาล

ปราโมทย์ ถ่างกระโทก* ธนันต์ ศุภศิริ** นุชจารี จังวนิชชา***
อังเนส เจียจวบศิลป์**** ภัทรารัตน์ ตันนุกิจ***** และ กฤษณ์ พงศ์พิรุฬห์*****

ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: ศึกษาความมั่นใจในการประเมินอาการ อาการแสดงของการเกิดหลอดเลือดดำส่วนปลายอักเสบของพยาบาล

รูปแบบการวิจัย: การสำรวจภาคตัดขวางด้วยแบบสอบถาม

วิธีดำเนินการวิจัย: การวิจัยในครั้งนี้ใช้วิธีการสำรวจภาคตัดขวางด้วยแบบสอบถามในพยาบาลวิชาชีพของเครือข่ายพยาบาลผู้ให้สารน้ำแห่งประเทศไทย โดยใช้แบบสอบถามความมั่นใจในการประเมินการเกิดหลอดเลือดดำส่วนปลายอักเสบ จำนวน 15 ข้อ เป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ โดยผู้วิจัยพัฒนาแบบสอบถามจากรายงานวิจัยการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ

ผลการวิจัย: มีผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 344 คน (ร้อยละ 77.83) เป็นเพศหญิงร้อยละ 98.8 อายุเฉลี่ย 34.73 (SD 9.18) ปี โดยร้อยละ 77.62 ไม่มีประสบการณ์ในการประเมินและการจัดการการเกิดหลอดเลือดดำส่วนปลายอักเสบ ผลการประเมินความมั่นใจในการประเมินอาการ อาการแสดงของการเกิดหลอดเลือดดำส่วนปลายอักเสบของพยาบาล 6 อันดับแรก เรียงลำดับตามค่าเฉลี่ยคะแนนความมั่นใจ ได้แก่ ใช้ ($\bar{X} = 4.23$, $SD = 1.01$) ผื่นแดง/ บริเวณคาสายสวนมีสีแดง ($\bar{X} = 4.21$, $SD = 0.97$) อาการบวม ($\bar{X} = 4.19$, $SD = 0.96$) อาการปวด ($\bar{X} = 4.17$, $SD = 0.96$) เป็นหนอง/ มีสารคัดหลั่ง ($\bar{X} = 3.98$, $SD = 1.05$) อาการกดเจ็บ ($\bar{X} = 3.92$, $SD = 1.04$) ตามลำดับ โดยพยาบาลที่มีประสบการณ์ในการประเมินอาการและอาการแสดงของการเกิดหลอดเลือดดำส่วนปลายอักเสบจะมีระดับความมั่นใจมากกว่าพยาบาลที่ไม่มีประสบการณ์อย่างมีนัยสำคัญจำนวน 10 อาการ ($p < 0.05$) ผลการวิเคราะห์ด้วย Exploratory Factor Analysis (EFA) พบว่าสามารถแบ่งอาการและอาการแสดงออกได้เป็น 3 กลุ่ม ซึ่งสัมพันธ์กับระยะแรก (Early) ระยะกลาง (Intermediate) และระยะหลัง (Late) ของการดำเนินโรค

สรุป: พยาบาลวิชาชีพส่วนใหญ่มีความมั่นใจในการประเมินอาการและอาการแสดงของการเกิดหลอดเลือดดำส่วนปลายอักเสบในระดับที่แตกต่างกัน ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อรายงานอุบัติการณ์และการดูแลทางการพยาบาล การศึกษานี้ทำให้ทราบถึงการประเมินอาการและอาการแสดงของการเกิดภาวะหลอดเลือดดำส่วนปลายอักเสบที่พยาบาลวิชาชีพใช้ในการวินิจฉัยโรค ซึ่งจะเป็ข้อมูลในการสร้างเครื่องมือประเมิน และแนวทางในการจัดอบรมการวินิจฉัยหลอดเลือดดำอักเสบแก่พยาบาลต่อไป

คำสำคัญ: หลอดเลือดดำส่วนปลายอักเสบ/ ความมั่นใจ/ การประเมินอาการและอาการแสดง

วารสารพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2562, 31(1) : 98-108

* นิสิตวิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

** ผู้รับผิดชอบหลัก, อาจารย์ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Email: thanan.s@chula.ac.th

*** หัวหน้าฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์

**** พยาบาลผู้เชี่ยวชาญฝ่ายวิชาการ บริษัท 3M (ประเทศไทย) จำกัด

***** ประธานชมรมเครือข่ายพยาบาลผู้ให้สารน้ำแห่งประเทศไทย

***** ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



Determination of Infusion Phlebitis from Peripheral Intravenous Catheter from Nurse Perspective

Pramote Thangkratok* Thanan Supasiri** Nutcharee Jungvanichar***
 Agnes Chiachuabsilp**** Pattrarat Tannukit***** and Krit Pongpirul*****

Abstract

Purpose: Explore the confidence of determining signs/symptoms of phlebitis by nurse practitioners.

Design: Cross-Sectional Questionnaire Survey

Methods: Fifteen signs/symptoms of phlebitis identified from a systematic review were included in the questionnaire survey among the nurses from Infusion Nurse Network of Thailand. Respondents were asked for their confidence in determining each of the 15 signs/symptoms, using a 5-point Likert scale.

Findings: From 344 participants (77.83%) responded to the survey, the mean age was 34.73 years, 98.8% were female, 77.62% had no experience with phlebitis management. Overall, the nurses were most confident in determining fever/ pyrexia ($\bar{X} = 4.23$, $SD = 1.01$), followed by erythema/ redness ($\bar{X} = 4.21$, $SD = 0.97$), edema/ swelling ($\bar{X} = 4.19$, $SD = 0.96$), pain ($\bar{X} = 4.17$, $SD = 0.96$), purulence/ exudate ($\bar{X} = 3.98$, $SD = 1.05$) and tenderness ($\bar{X} = 3.92$, $SD = 1.04$). Nurses with experience in diagnosing phlebitis have significantly higher confident level than inexperienced nurses in 10 signs/symptoms ($p < 0.05$). Exploratory Factor Analysis (EFA) revealed that the signs/ symptoms can be categorized into 3 groups according to early, intermediate and late stages of the disease.

Conclusion: Majority of the nurse practitioners have various levels of confidence in determining the signs/symptoms of suspected phlebitis. This might lead to incorrect incidence report and inappropriate management. This study showed the signs and symptoms that nurse practitioners used in diagnosing phlebitis which can help creating phlebitis assessment tools and guidelines for phlebitis-diagnosis training in the future.

Keywords: Phlebitis / Confidence / Signs and Symptoms evaluation

Journal of Nursing Science Chulalongkorn University 2019, 31(1) : 98-108

Article info: Received August 08, 2018; Revised November 29, 2018; Accepted January 08, 2019.

* Student in Doctor of Philosophy Program in Health Research and Management, Department of Preventive and Social Medicine, Faculty of Medicine, Chulalongkorn University, Bangkok

** Corresponding author, Instructor, Department of Preventive and Social Medicine, Faculty of Medicine, Chulalongkorn University. Research Advisor. Email: thanan.s@chula.ac.th

*** Chief Nursing Officer, Bumrungrad Hospital, Bangkok

**** Professional Service Specialist, 3M Thailand Limited, Bangkok

***** President of Infusion Nurse Network of Thailand

***** Assistant Professor, Department of Preventive and Social Medicine, Faculty of Medicine, Chulalongkorn University, Bangkok



บทนำ

การสอดใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนปลาย (Peripheral Intravenous Catheter: PIVC) สำหรับการให้สารน้ำหรือการให้ยาทางหลอดเลือดดำ (Intravenous: IV) เป็นหัตถการที่พบได้บ่อยที่สุดในผู้ป่วยที่ต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลทั่วโลก¹ โดยคาดว่าประมาณร้อยละ 85 ของผู้ป่วยในและผู้ป่วยฉุกเฉินจะได้รับการรักษาโดยวิธีการดังกล่าว^{2,3} ซึ่งมีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญ ได้แก่ ภาวะหลอดเลือดดำส่วนปลายอักเสบ (Phlebitis) ภาวะติดเชื้อ (Catheter-related Infection) หรือเกิดการอุดตัน (Obstruction of the catheter) โดยภาวะแทรกซ้อนที่พบได้บ่อยที่สุดคือ ภาวะหลอดเลือดดำส่วนปลายอักเสบ (Phlebitis) ซึ่งหมายถึง การอักเสบของหลอดเลือดดำ อันเป็นผลมาจากกลไกทางเคมีของการให้สารน้ำหรือยาหรือเกิดจากการติดเชื้อแบคทีเรีย⁴⁻⁷ ซึ่งผลกระทบที่ไม่พึงประสงค์ที่จะเกิดขึ้นจากการเกิดภาวะแทรกซ้อนดังกล่าว ได้แก่ ความเจ็บปวด การพักรักษาตัวในโรงพยาบาลที่นานขึ้น⁸ การรักษาหรือการให้ยาที่ไม่ต่อเนื่อง ค่าใช้จ่ายค่าอุปกรณ์ในการสอดใส่สายสวนใหม่ และเพิ่มภาระงานให้กับพยาบาล⁹ จากการศึกษารายงานอุบัติการณ์การเกิดหลอดเลือดดำส่วนปลายอักเสบพบว่ามี ความแตกต่างกันอย่างมาก พบได้ตั้งแต่ร้อยละ 0 ถึงร้อยละ 91 ซึ่งผลการศึกษาขึ้นอยู่กับ การให้คำจำกัดความ เครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน และจำนวนประชากรที่ใช้ในการศึกษา¹⁻⁹

จากรายงานการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ เพื่อศึกษาอาการและอาการแสดงที่เกี่ยวข้องกับการเกิดหลอดเลือดดำส่วนปลายอักเสบและศึกษาการใช้เครื่องมือและวิธีการในการวัดและประเมินการเกิดหลอดเลือดดำส่วนปลายอักเสบพบว่า มีงานวิจัยจำนวนถึง 233 เรื่องที่ศึกษาการประเมินการเกิดหลอดเลือดดำส่วนปลายอักเสบจากการให้สารน้ำ (Infusion phlebitis) ซึ่งจากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่ามี ความแตกต่างของแบบประเมินมากถึง 71 ชิ้น ซึ่งมีเพียง 3 แบบประเมิน

ที่มีการวิเคราะห์ความเที่ยงตรงและความเชื่อมั่น⁹ ซึ่งในปัจจุบันพบว่า แบบประเมินและแบบวัดที่ใช้อยู่อย่างแพร่หลายยังไม่ได้รับการตรวจสอบอย่างละเอียดเกี่ยวกับความเที่ยงตรงและความเชื่อมั่น และความสะดวกของพยาบาลในการปฏิบัติทางคลินิกซึ่งต้องอาศัยการรับรู้และการตัดสินใจในการวินิจฉัยของพยาบาล ซึ่งเป็นมุมมองที่แตกต่างกันของแต่ละบุคคล และมีส่วนทำให้เกิดความแตกต่างกันในการรายงานอุบัติการณ์และการเปรียบเทียบอัตราการเกิดหลอดเลือดดำส่วนปลายอักเสบของแต่ละสถานบริการ จะเห็นได้ว่าเครื่องมือในการวัดและประเมินการเกิดหลอดเลือดดำส่วนปลายอักเสบจากการให้สารน้ำในปัจจุบันมีความหลากหลาย ซึ่งเครื่องมือที่ใช้อยู่ดังกล่าวไม่ได้รับการพิสูจน์ยืนยันความใช้ได้ (Validation) อย่างละเอียดสำหรับการใช้งานในทางปฏิบัติทางคลินิก⁹

การประเมินการเกิดหลอดเลือดดำอักเสบส่วนใหญ่อาศัยการรับรู้และการตัดสินใจในการวินิจฉัยของพยาบาลแต่ละคน โดยไม่มีผู้เชี่ยวชาญด้านการพยาบาลที่พร้อมให้คำปรึกษา ซึ่งอาจส่งผลให้การรายงานอุบัติการณ์เกิดความคลาดเคลื่อน และการจัดการกับภาวะแทรกซ้อนดังกล่าวไม่เหมาะสม ซึ่งอาจก่อให้เกิดปัญหาที่เป็นอันตรายต่อผู้ป่วยได้ คณะผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาการประเมินความมั่นใจในการประเมินอาการ อาการแสดงของการเกิดหลอดเลือดดำส่วนปลายอักเสบของพยาบาล และเปรียบเทียบระดับความมั่นใจในการประเมินอาการอาการแสดงของการเกิดหลอดเลือดดำส่วนปลายอักเสบของพยาบาลที่มีประสบการณ์ในการประเมินการเกิดหลอดเลือดดำอักเสบซึ่งได้รับการฝึกอบรมจากเครือข่ายพยาบาลผู้ให้สารน้ำแห่งประเทศไทยและพยาบาลที่ปฏิบัติงานทั่วไป เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนารูปแบบการประเมินการเกิดหลอดเลือดดำส่วนปลายอักเสบในประเทศไทย และมีส่วนเพิ่มประสิทธิภาพการพยาบาลผู้ป่วย ส่งเสริมความปลอดภัยในผู้ป่วยที่ได้รับสารน้ำทางหลอดเลือดดำ ซึ่งจะเป็นผลดีต่อการรักษาและการให้การพยาบาลต่อไป



กรอบแนวคิดในการวิจัย

แบบประเมินและแบบวัดที่ใช้ในการประเมิน การเกิดหลอดเลือดดำส่วนปลายอักเสบ (Phlebitis assessment scales) ในปัจจุบันมีความหลากหลาย ทั้งที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเองหรือพัฒนามาจากแบบประเมิน หรือแบบวัดที่มีอยู่แล้ว ในปัจจุบันแบบประเมินที่มีการใช้อย่างแพร่หลาย อาทิ Visual Infusion Phlebitis (VIP), Infusion Nurses Society Phlebitis Scale (INS) จะระบุคะแนน (Score) หรือระดับ (Grade) ของการเกิดหลอดเลือดดำส่วนปลาย^{7,8,9,10} ซึ่งเนื่องจากภาวะหลอดเลือดดำอักเสบเป็นภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นได้บ่อยจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ ทำให้อัตราการติดเชื้อในกระแสเลือด และอัตราการตายสูงขึ้นในผู้ป่วย ก่อให้เกิดความเจ็บปวด การอยู่โรงพยาบาลนานขึ้น และเพิ่มค่าใช้จ่าย¹⁰ ดังนั้นการพัฒนาเครื่องมือที่จะช่วยในการประเมินการเกิดหลอดเลือดดำอักเสบอย่างถูกต้อง และรวดเร็วจึงจะเป็นประโยชน์อย่างมากต่อผู้ป่วย งานวิจัยนี้จึงมุ่งหวังที่จะประเมินอาการและอาการแสดงของการเกิดภาวะหลอดเลือดดำส่วนปลายอักเสบที่พยาบาลวิชาชีพใช้ในการวินิจฉัยโรค และความมั่นใจในการวินิจฉัย ซึ่งจะเป็นข้อมูลในการสร้างเครื่องมือดังกล่าว

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ใช้วิธีการสำรวจภาคตัดขวาง ด้วยแบบสอบถาม (Cross-Sectional Questionnaire Survey) ในพยาบาลวิชาชีพที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพการพยาบาลและการผดุงครรภ์ชั้นหนึ่ง มีประสบการณ์ทำงานมากกว่า 1 ปี ผู้วิจัยคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างจากสูตร^{11,12,13}

$$n = \frac{Np(1-p)z_{1-\frac{\alpha}{2}}^2}{d^2(N-1) + p(1-p)z_{1-\frac{\alpha}{2}}^2}$$

โดยกำหนดให้ Proportion (p) = 0.50, Error (d) = 0.05, Alpha (α) = 0.05, Z (0.975) = 1.959964, N = 153,536¹³ ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่าง (n) = 384 คน ผู้วิจัยเพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่างอีกร้อยละ 15

เพื่อป้องกันการสูญหายของข้อมูลหรือกลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามไม่สมบูรณ์ ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 442 คน

เครื่องมือในการเก็บข้อมูล ประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่ 1) ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง 2) แบบสอบถาม ความมั่นใจในการประเมินการเกิดหลอดเลือดดำส่วนปลายอักเสบ จำนวน 15 ข้อ เป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนในแต่ละข้อ ดังนี้ 1 หมายถึง “มั่นใจน้อยที่สุด” ถึง 5 หมายถึง “มั่นใจมากที่สุด”¹⁴ และมีเกณฑ์ในการแบ่งระดับความมั่นใจ ดังนี้ ค่าเฉลี่ย 4.51-5.00 หมายถึง มั่นใจมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 3.51-4.50 หมายถึง มั่นใจมาก ค่าเฉลี่ย 2.51-3.50 หมายถึง มั่นใจปานกลาง ค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 หมายถึง มั่นใจน้อย และ น้อยกว่าหรือเท่ากับ 1.50 หมายถึง มั่นใจน้อยที่สุด โดยผู้วิจัยพัฒนาแบบสอบถามจากรายงานวิจัยการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ⁹ ทดลองใช้แบบประเมิน (Pre-final version) ในกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน เพื่อหาค่าความเที่ยงโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.90

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยส่งแบบสอบถามผ่านทางออนไลน์ (Google form) ให้กลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานทั้งในโรงพยาบาลสังกัดภาครัฐและโรงพยาบาลภาคเอกชน ที่เข้าร่วมประชุมวิชาการประจำปี พ.ศ. 2561 ของเครือข่ายพยาบาลผู้ให้สารน้ำแห่งประเทศไทย

การวิเคราะห์ข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ความถี่ค่าเฉลี่ย ร้อยละ และเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยด้วยสถิติ t-test

ใช้ Exploratory Factor Analysis (EFA) ในการดูความแปรปรวนที่สอดคล้องกันของกลุ่มอาการและอาการแสดง ซึ่ง EFA เป็นเทคนิคที่ใช้ในการอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่วัดออกมาในแง่ของ Factor ซึ่งเป็นตัวแปรจำนวนน้อยกว่าที่ไม่ได้รับการวัดโดยตรง ช่วยในการสร้างสมมติฐานของความสัมพันธ์ระหว่าง



ตัวแปรที่วัดและ factor ที่ปรากฏขึ้นโดยไม่ขึ้นกับสมมติฐานใดๆ ที่มีอยู่เดิมว่าตัวแปรที่วัด เกี่ยวข้องกับ factor ไต¹⁵ โดยผู้วิจัยใช้วิธี Scree Plot¹⁶ ในการแบ่งจำนวน Factor และแยกอาการหรืออาการแสดงที่มีความเป็นเอกลักษณ์ (Uniqueness) สูงตั้งแต่ 0.60 ขึ้นไปออก และทำการหมุนแกนแบบ Promax เนื่องจากอาการหรืออาการแสดงมีความเกี่ยวข้องกัน (Not independent) จากนั้นจึงจัดกลุ่มอาการหรืออาการแสดงเข้าตาม Factor โดยดูจากค่า Factor Loading ที่ไม่น้อยกว่า 0.50

ข้อมูลทั้งหมดถูกวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม STATA/IC version 15.1

จริยธรรมการวิจัย การวิจัยนี้ได้ผ่านการรับรอง

จริยธรรมจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผลการวิจัย

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลได้ทั้งหมด 344 คน คิดเป็นร้อยละ 77.83 ของกลุ่มตัวอย่าง ($n = 442$) กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 98.8 ($n = 329$) เป็นเพศหญิง อายุเฉลี่ย 34.73 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 9.18 ปี ส่วนใหญ่ร้อยละ 77.62 ไม่มีประสบการณ์ในการประเมิน และการจัดการการเกิดหลอดเลือดดำส่วนปลายอักเสบ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 51.45 ($n = 344$) ปฏิบัติงานในกรุงเทพมหานคร จากทั้งหมด 116 โรงพยาบาล ใน 40 จังหวัดของประเทศไทย ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

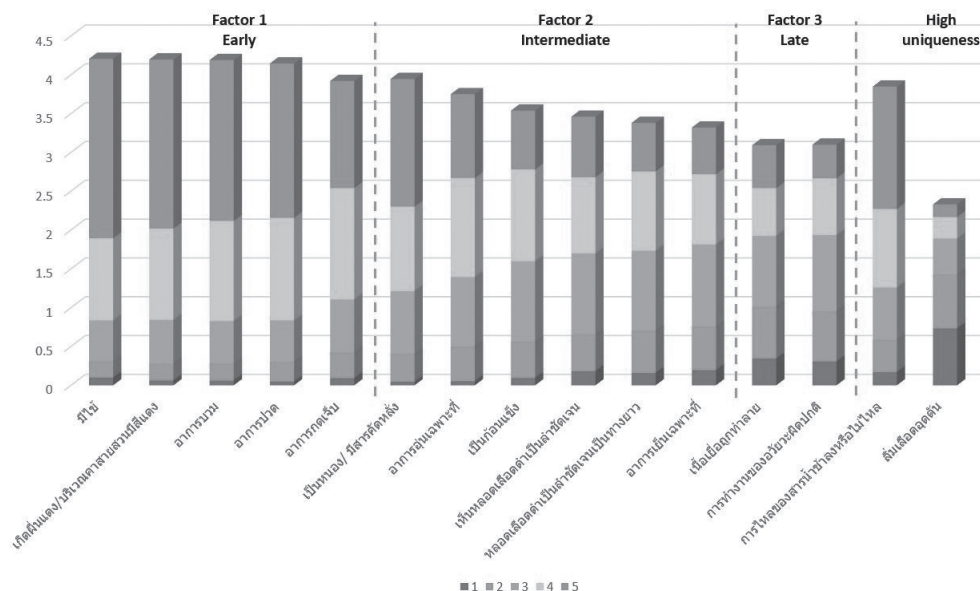
ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (n)	ร้อยละ
เพศ		
หญิง	329	98.80
ชาย	4	1.20
อายุ (ปี)		
mean (SD)	34.73 (9.18)	
range (ปี)	22-63	
22-30 ปี	145	43.67
31-40 ปี	96	28.92
41-50 ปี	66	19.88
51-60 ปี	23	6.93
> 60 ปี	2	0.60
ประสบการณ์ในการประเมินการเกิดหลอดเลือดดำอักเสบ		
มีประสบการณ์	77	22.38
ไม่มีประสบการณ์	267	77.62



ผลการประเมินความมั่นใจในการประเมินอาการ อาการแสดงของการเกิดหลอดเลือดดำส่วนปลายอักเสบของพยาบาลพบว่าพยาบาลมีความมั่นใจในการประเมินอาการ อาการแสดงของการเกิดหลอดเลือดดำส่วนปลายอักเสบมากที่สุด ได้แก่ไข้ (Mean 4.23) รองลงมา คือ เกิดผื่นแดง/บริเวณคาสายสวนมีสีแดง (Mean 4.21) อาการบวม (Mean 4.19) อาการปวด (Mean 4.17) เป็นหนอง/ มีสารคัดหลั่ง (Mean 3.98) อาการกดเจ็บ

(Mean 3.92) การไหลของสารน้ำช้าลงหรือไม่ไหล (Mean 3.87) อาการอุณเฉพาะที่ (Mean 3.75) เป็นก้อนแข็ง (Mean 3.57) เห็นหลอดเลือดดำเป็นลำชัดเจน (Mean 3.48) หลอดเลือดดำเป็นลำชัดเจนเป็นทางยาว (Mean 3.41) อาการเย็นเฉพาะที่ (Mean 3.34) เนื้อเยื่อถูกทำลาย (Mean 3.11) การทำงานของอวัยวะผิดปกติ (Mean 3.10) และลิ้มเลือดอุดตัน (Mean 2.33) ตามลำดับ ดังแสดงในแผนภาพที่ 1

แผนภาพที่ 1 กราฟแสดงระดับความมั่นใจในการประเมินอาการ/ อาการแสดงของการเกิดหลอดเลือดดำส่วนปลายอักเสบของพยาบาลวิชาชีพ



โดย 5 = มั่นใจมากที่สุด
 4 = มั่นใจมาก
 3 = มั่นใจปานกลาง
 2 = มั่นใจน้อย
 1 = มั่นใจน้อยที่สุด

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่าพยาบาลที่มีประสบการณ์ในการประเมินการเกิดหลอดเลือดดำอักเสบจะมีระดับความมั่นใจมากกว่าพยาบาลที่ไม่มีประสบการณ์ในการประเมินอาการ อาการแสดงของการเกิดหลอดเลือดดำส่วนปลายอักเสบอย่างมีนัยสำคัญ

จำนวน 10 อาการ ได้แก่ เป็นหนอง/ มีสารคัดหลั่ง (4.25 vs 3.90; $p = 0.0091$) การไหลของสารน้ำช้าลงหรือไม่ไหล (4.11 vs 3.80; $p = 0.0357$) อาการอุณเฉพาะที่ (4.07 vs 3.66; $p = 0.0018$) เป็นก้อนแข็ง (3.80 vs 3.51; $p = 0.0304$) เห็นหลอดเลือดดำเป็นลำ



ชัดเจน (3.77 vs 3.40; $p = 0.0084$) หลอดเลือดดำ ถูกทำลาย (3.40 vs 3.03; $p = 0.0192$) การทำงานของ
เป็นลำชัดเจนเป็นทางยาว (3.66 vs 3.33; $p = 0.0235$) อวัยวะผิดปกติ (3.47 vs 2.99; $p = 0.0011$) ลิ่มเลือด
อาการเย็นเฉพาะที่ (3.84 vs 3.19; $p < 0.001$) เนื้อเยื่อ อุดตัน (2.72 vs 2.22; $p = 0.0011$) ดังแสดงในตารางที่ 2

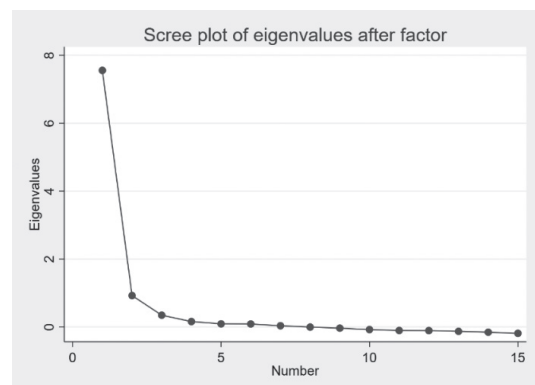
ตารางที่ 2 เปรียบเทียบระดับความมั่นใจในการประเมินอาการ/ อาการแสดงของการเกิดหลอดเลือดดำส่วนปลาย
อักเสบของพยาบาลที่มีประสบการณ์และพยาบาลที่ไม่มีประสบการณ์

อาการ/ อาการแสดง	พยาบาลที่มี ประสบการณ์	พยาบาลที่ไม่มี ประสบการณ์	p-value
	Mean (SD)	Mean (SD)	
เป็นหนอง/ มีสารคัดหลั่ง	4.25 (1.03)	3.90 (1.04)	0.0091
การไหลของสารน้ำซาลงหรือไม่ไหล	4.11 (1.05)	3.80 (1.21)	0.0357
อาการอุ่นเฉพาะที่	4.07 (1.02)	3.66 (1.03)	0.0018
เป็นก้อนแข็ง	3.80 (1.12)	3.51 (1.02)	0.0304
เห็นหลอดเลือดดำเป็นลำชัดเจน	3.77 (1.21)	3.40 (1.10)	0.0084
หลอดเลือดดำเป็นลำชัดเจนเป็นทางยาว	3.66 (1.03)	3.33 (1.12)	0.0235
อาการเย็นเฉพาะที่	3.84 (1.07)	3.19 (1.11)	<0.001
เนื้อเยื่อถูกทำลาย	3.40 (1.12)	3.03 (1.28)	0.0192
การทำงานของอวัยวะผิดปกติ	3.47 (1.11)	2.99 (1.18)	0.0011
ลิ่มเลือดอุดตัน	2.72 (1.29)	2.22 (1.19)	0.0011

ผลการวิเคราะห์ด้วย EFA หลังจากแบ่งกลุ่มด้วยวิธี Scree Plot พบว่าสามารถแบ่งออกเป็น 3 Factors ดังกราฟที่ 2 และมีผลการวิเคราะห์ความเป็นเอกลักษณ์ (Uniqueness) และ Factor Loading ดังตารางที่ 3 ซึ่งพบว่าลิ่มเลือดอุดตันและการไหลของสารน้ำซาลงหรือไม่ไหลมีความเป็นเอกลักษณ์สูง จึงถูกตัดออก ส่วนอาการที่เหลือสามารถแบ่งเป็น 3 Factors ดังนี้ Factor ที่ 1 ได้แก่ เกิดผื่นแดง/บริเวณคาสายสวนมีสีแดง อาการบวม อาการปวด อาการกดเจ็บ และไข้ ซึ่งเมื่อวิเคราะห์แล้วพบว่าเป็นอาการเริ่มแรกของภาวะหลอดเลือดดำส่วนปลายอักเสบ เราจึงตั้งชื่อ Factor นี้ว่า “Early” Factor ที่ 2 ได้แก่ เห็นหลอดเลือดดำเป็นลำชัดเจน หลอดเลือดดำเป็นลำชัดเจนเป็นทางยาว เป็นหนอง/ มีสารคัดหลั่ง เป็นก้อนแข็ง อาการอุ่นเฉพาะที่ และอาการเย็นเฉพาะที่ โดย Factor ที่ 2 นี้จะใช้ชื่อว่า “Intermediate”

เนื่องจากเป็นอาการของภาวะหลอดเลือดดำส่วนปลายอักเสบระยะกลาง Factor ที่ 3 ได้แก่ การทำงานของอวัยวะผิดปกติและเนื้อเยื่อถูกทำลาย ซึ่งจะใช้ชื่อ Factor ว่า “Late” เนื่องจากเป็นอาการที่ภาวะโรครุนแรง

แผนภาพที่ 2 Scree plot of eigenvalues





ตารางที่ 3 Factor loadings and unique variances

	Factor 1 Early	Factor 2 Intermediate	Factor 3 Late	Uniqueness
มีไข้	0.6193	0.3378	0.1749	0.4718
เกิดผื่นแดง/บริเวณคาสายสวนมีสีแดง	0.7710	0.2165	0.1973	0.3198
อาการบวม	0.7660	0.3048	0.1807	0.2877
อาการปวด	0.6956	0.3064	0.1527	0.3990
อาการกดเจ็บ	0.6815	0.3355	0.2468	0.3621
เป็นหนอง/ มีสารคัดหลั่ง	0.4526	0.5296	0.2903	0.4304
อาการอุ้งเฉพาะที่	0.4840	0.5959	0.3250	0.3050
เป็นก้อนแข็ง	0.4293	0.6190	0.3095	0.3368
เห็นหลอดเลือดดำเป็นลำชัดเจน	0.4164	0.5830	0.2095	0.4429
หลอดเลือดดำเป็นลำชัดเจนเป็นทางยาว	0.3784	0.5793	0.3337	0.4098
อาการเย็นเฉพาะที่	0.3943	0.5037	0.4263	0.4091
การทำงานของอวัยวะผิดปกติ	0.2360	0.2942	0.7243	0.3332
เนื้อเยื่อถูกทำลาย	0.2099	0.1953	0.7147	0.4069
การไหลของสารน้ำซัลลงหรือไม่ไหล	0.4337	0.2672	0.3575	0.6127
ลิ่มเลือดอุดตัน	0.0966	0.2279	0.5407	0.6464

อภิปรายผล

การประเมินอาการและอาการแสดงของการเกิดหลอดเลือดดำส่วนปลายอักเสบของพยาบาล ส่วนใหญ่อาศัยการรับรู้และการตัดสินใจในการวินิจฉัยของพยาบาลแต่ละคน ผลการวิจัยพบว่าพยาบาลส่วนใหญ่มีความมั่นใจในระดับที่แตกต่างกันในการประเมินอาการ อาการแสดงของการเกิดหลอดเลือดดำส่วนปลายอักเสบ โดยมีความมั่นใจในระดับมาก 9 อาการ ได้แก่ อาการมีไข้ เกิดผื่นแดง/บริเวณคาสายสวนมีสีแดง อาการบวม อาการปวด เป็นหนอง/ มีสารคัดหลั่ง อาการกดเจ็บ การไหลของสารน้ำซัลลงหรือไม่ไหล อาการอุ้งเฉพาะที่ และเป็นก้อนแข็ง มีความมั่นใจในระดับปานกลาง 5 อาการ

ได้แก่ เห็นหลอดเลือดดำเป็นลำชัดเจน หลอดเลือดดำเป็นลำชัดเจนเป็นทางยาว อาการเย็นเฉพาะที่ เนื้อเยื่อถูกทำลาย และการทำงานของอวัยวะผิดปกติและมีความมั่นใจในระดับน้อย 1 อาการ ได้แก่ ลิ่มเลือดอุดตัน ซึ่งแสดงให้เห็นว่าเครื่องมือในการวัดและประเมินการเกิดหลอดเลือดดำส่วนปลายอักเสบ โดยอาศัยการรับรู้และการตัดสินใจในการวินิจฉัยของพยาบาลในปัจจุบัน อาจไม่สามารถใช้ในการปฏิบัติงานทางคลินิกได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นสาเหตุให้รายงานอุบัติการณ์การเกิดหลอดเลือดดำส่วนปลายอักเสบมีความแตกต่างกันสูง จากผลการศึกษาพบว่าอาการที่พยาบาลมีระดับความมั่นใจในระดับน้อยและปานกลางมีถึง 6 อาการ ซึ่งอาจ



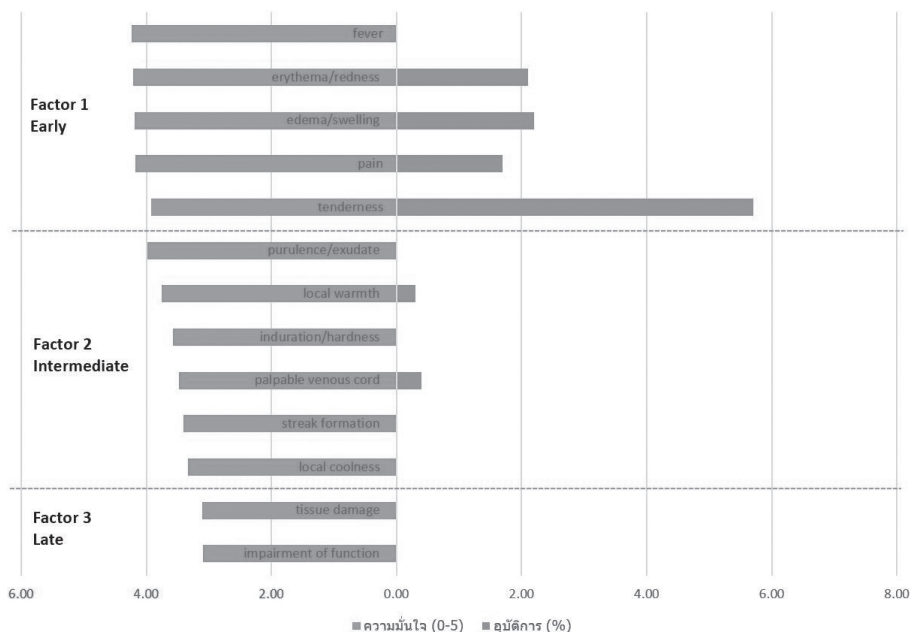
เป็นผลให้เกิดความล่าช้าในการวินิจฉัยและการรักษา การจัดการกับภาวะแทรกซ้อนดังกล่าวไม่เหมาะสม อาจเป็นอันตรายต่อผู้ป่วยและทำให้ต้องพักรักษาตัว ในโรงพยาบาลที่นานขึ้น⁸ เสียค่าใช้จ่ายและเพิ่มภาระงาน ให้กับพยาบาลมากขึ้น⁹

เมื่อเปรียบเทียบระดับความมั่นใจในการประเมิน อาการ อาการแสดงของการเกิดหลอดเลือดดำส่วนปลาย อักเสบของพยาบาลที่มีประสบการณ์ในการประเมิน การเกิดหลอดเลือดดำอักเสบซึ่งได้รับการฝึกอบรมและ พยาบาลที่ไม่มีประสบการณ์ ผลการวิจัยพบว่า พยาบาล ที่มีประสบการณ์จะมีระดับความมั่นใจสูงกว่าพยาบาล ที่ไม่มีประสบการณ์ในการประเมินอาการ อาการแสดงของ การเกิดหลอดเลือดดำส่วนปลายอักเสบอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติ ดังนั้นการประเมินการเกิดหลอดเลือดดำส่วนปลาย อักเสบควรต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญด้านการพยาบาลที่มี ความรู้และประสบการณ์ในการให้คำปรึกษา การวินิจฉัย และการจัดการที่เหมาะสม

Mihala และคณะ¹⁷ ได้ศึกษาการรายงาน อุบัติการณ์ของอาการและอาการแสดงของภาวะ

หลอดเลือดดำส่วนปลายอักเสบ 8 อาการ พบรายงาน อุบัติการณ์อาการต่างๆ ได้ตั้งแต่ร้อยละ 0 ถึง 5.7 ในจำนวนนี้มี 7 อาการที่ตรงกับอาการและอาการแสดง ในการศึกษานี้โดยกราฟที่ 3 แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ ระหว่างระดับความมั่นใจของพยาบาลในการรายงาน อาการและอาการแสดง กับรายงานอุบัติการณ์ดังกล่าว ซึ่งพบว่ารายงานอุบัติการณ์ส่วนใหญ่ จะเน้นอาการและ อาการแสดงใน Factor ที่ 1 ซึ่งเป็นระยะเริ่มแรกของ ภาวะหลอดเลือดดำส่วนปลายอักเสบ โดยมีถึง 4 อาการ ได้แก่ อาการกดเจ็บ อาการปวด อาการบวม และเกิด ผื่นแดง/บริเวณคาสายสวนมีสีแดง อุบัติการณ์ร้อยละ 1.7 ถึง 5.7 และมีการรายงานอุบัติการณ์ส่วนน้อยในกลุ่ม อาการของ Factor ที่ 2 จำนวน 3 อาการ ได้แก่อาการอุ่น เฉพาะที่เป็นหนอง/ มีสารคัดหลั่ง และเห็นหลอดเลือดดำ เป็นลำชัดเจน โดยมีอุบัติการณ์เพียงร้อยละ 0 ถึง 0.4 และไม่พบการรายงานอุบัติการณ์ใน Factor ที่ 3 เลย ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการรายงานอุบัติการณ์ของอาการ และอาการแสดงอาจจะยังไม่ครอบคลุมอาการที่สำคัญ ทั้งหมดของภาวะหลอดเลือดดำส่วนปลายอักเสบ โดยเฉพาะอาการในระยะรุนแรง

แผนภาพที่ 3 กราฟแสดงการเปรียบเทียบระดับความมั่นใจ และรายงานอุบัติการณ์¹⁷





การวิเคราะห์ด้วยวิธี EFA ทำให้ทราบถึงการประเมินอาการและการแสดงของการเกิดภาวะหลอดเลือดดำส่วนปลายอักเสบที่พยาบาลวิชาชีพใช้ในการวินิจฉัยโรค ซึ่งจะเป็นข้อมูลในการสร้างเครื่องมือประเมินต่อไป โดยอาการทั้ง 13 อาการ ใน 3 Factors ที่ได้จากผลการศึกษาครั้งนี้ครอบคลุมอาการและการแสดงของภาวะหลอดเลือดดำอักเสบได้ทั้งระยะแรก ระยะกลาง จนถึงระยะหลัง โดยพบว่าพยาบาลส่วนใหญ่มีความมั่นใจในการรายงานอาการและการแสดงในระยะเริ่มแรกของโรค และความมั่นใจมีแนวโน้มลดลงในอาการและการแสดงระยะกลางและท้าย ตามลำดับ ดังนั้นผู้ป่วยที่มีอาการและการแสดงของภาวะหลอดเลือดดำอักเสบตั้งแต่ระยะปานกลางเป็นต้นไป ควรได้รับการตรวจวินิจฉัยอย่างรอบคอบต่อไป

ข้อจำกัดของการศึกษานี้คือ อาการและการแสดงที่เกิดขึ้นในผู้ป่วยแต่ละคนอาจมีความแตกต่างกัน และบางอาการไม่ได้มีความเฉพาะเจาะจงกับภาวะหลอดเลือดดำส่วนปลายอักเสบเท่านั้น ทำให้มีความยากในการตัดสินใจวินิจฉัย จึงอาจเป็นสาเหตุของความไม่มั่นใจในการตอบแบบสอบถามได้ หากอาศัยอาการและการแสดงต่างๆ ของภาวะหลอดเลือดดำส่วนปลายอักเสบในการวินิจฉัยร่วมกันจะทำให้สามารถวินิจฉัยได้แม่นยำ

และรวดเร็วยิ่งขึ้น นอกจากนี้ แม้ว่ากลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามจะขนาดใหญ่มากพอที่จะเป็นตัวแทนพยาบาลของประเทศไทยได้ แต่รูปแบบการสำรวจที่ใช้ในการศึกษานี้ ก็ยังอาจไม่ครอบคลุมพยาบาลบางกลุ่ม เช่น พยาบาลในโรงพยาบาลชุมชนขนาดเล็ก หรือผู้ที่ยังไม่ได้อยู่ในชมรมฯ

ข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษาพบว่าพยาบาลวิชาชีพส่วนใหญ่มีความมั่นใจในการประเมินอาการและการแสดงของการเกิดหลอดเลือดดำส่วนปลายอักเสบในระดับที่แตกต่างกัน ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อกรรายงานอุบัติการณ์ มีความคลาดเคลื่อนและการดูแลทางการพยาบาล จึงควรมีการจัดตั้งระบบการให้คำปรึกษาในการวินิจฉัยหลอดเลือดดำอักเสบจากผู้เชี่ยวชาญหรือพยาบาลที่มีประสบการณ์ ซึ่งเทคโนโลยีปัจจุบันทำให้การจัดตั้งระบบการให้คำปรึกษา สามารถทำได้สะดวกและรวดเร็วขึ้น นอกจากนี้ การศึกษานี้ทำให้ทราบถึงการประเมินอาการและการแสดงของการเกิดภาวะหลอดเลือดดำส่วนปลายอักเสบที่พยาบาลวิชาชีพใช้ในการวินิจฉัยโรค ซึ่งจะเป็นข้อมูลในการสร้างเครื่องมือประเมิน และแนวทางในการจัดอบรมการวินิจฉัยหลอดเลือดดำอักเสบแก่พยาบาลต่อไป

References

1. Webster J, Clarke S, Paterson D, Hutton A, van Dyk S, Gale C, Hopkins T. Routine care of peripheral intravenous catheters versus clinically indicated replacement: randomised controlled trial. *BMJ : British Medical Journal* 2008;337:157-60. doi:10.1136/bmj.a339
2. Dychter SS, Gold D A, Carson D, Haller M. Intravenous therapy: a review of compli-

- cations and economic considerations of peripheral access. *J Infus Nurs* 2012; 35(2): 84-91. doi:10.1097/NAN.0b013e31824237ce
3. Parker SI, Benzies KM, Hayden KA, Lang ES. Effectiveness of interventions for adult peripheral intravenous catheterization: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Int Emerg Nurs* 2017;31:15-21. doi:10.1016/j.ienj.2016.05.004



4. Atay S, Sen S, Cukurlu D. Phlebitis-related peripheral venous catheterization and the associated risk factors. *Niger J Clin Pract* 2018;21(7):827-31. doi:10.4103/njcp.njcp_337_17
5. Myrianthefts P, Sifaki M, Samara I, Baltopoulos G. The epidemiology of peripheral vein complications: evaluation of the efficiency of differing methods for the maintenance of catheter patency and thrombophlebitis prevention. *J Eval Clin Pract* 2005;11(1):85-89. doi:10.1111/j.1365-2753.2004.00494.x
6. O'grady NP, Alexander M, Dellinger EP, Gerberding JL, Heard SO, Maki DG, et al. Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections. *Clinical infectious diseases* 2002;23(12): 759-69.
7. Ray-Barruel G, Polit DF, Murfield JE, Rickard CM. Infusion phlebitis assessment measures: a systematic review. *Journal of evaluation in clinical practice* 2014; 20(2):191-202.
8. Gallant P, Schultz A.A. Evaluation of a visual infusion phlebitis scale for determining appropriate discontinuation of peripheral intravenous catheters. *Journal of Infusion Nursing* 2006;29(6): 338-45.
9. Infusion Nurses Society. *Infusion Nursing Standards of Practice* (Vol. 34). Untreed Reads, 2011.
10. Jackson A. Infection control-a battle in vein: infusion phlebitis. *Nursing times* 1998; 94(4):68-71.
11. Uslusoy, E., & Mete, S.. Predisposing factors to phlebitis in patients with peripheral intravenous catheters: a descriptive study. *J Am Acad Nurse Pract* 2008, 20(4): 172-180. doi:10.1111/j.1745-7599.2008.00305.x
12. Daniel, W. W., & Cross, C. L. *Biostatistics: a foundation for analysis in the health sciences*. Wiley, 2018.
13. Ngamjarus C. Studies: sample size calculation for an epidemiological study on a smart device. *Siriraj Medical Journal* 2016; 68(3):160-70. (In Thai)
14. strategy and Planning Division. Report on Public Health Resource Nonthaburi: Ministry of Public Health; 2016. (In Thai)
15. Likert R. A technique for the measurement of attitudes. *Archives of psychology*; 1932.
16. Everitt BS, Dunn G. *Applied multivariate data analysis* (2 ed.). London: Oxford University Press; 2001.
17. Cattell RB. The scree test for the number of factors. *Multivariate behavioral research* 1966;1(2):245-76.
18. Mihala G, Ray-Barruel G, Chopra V, Webster J, Wallis M, Marsh N, et al. Phlebitis Signs and Symptoms With Peripheral Intravenous Catheters: Incidence and Correlation Study. *Journal of Infusion Nursing* 2018;41(4):260-63.