

ประสิทธิผลของการจัดการความปวดโดยใช้นวัตกรรม VNBN pain expression
กับการจัดการความปวดแบบเดิม ในหอผู้ป่วยศัลยกรรมหญิง
โรงพยาบาลนครพนม

Comparison Effectiveness of pain management By VNBN
pain expression and traditional pain management
in Nakhon Phanom Hospital

จิราภรณ์ พงษ์สุน¹, ทศนีย์ เดชเสน², พชรวดี ประชุมรักษ์³, มานะ สมบัติดี⁴,
วาริณี นครเขต⁵, สิริลักษณ์ ทองสิงห์⁶, จนิสตา สายสุต⁷ และศิริรัตน์ อินทรเกษม⁸
Jiraporn Phongsoon¹, Thusanee Dechsen², Patcharawaree Prachumrak³,
Mana Sombatdee⁴, Warinee Nakhonkhet⁵, Sirilak Thongsing⁶,
Janissata Saisud⁷, Sirirat Intharakhasem⁸

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (quasi-experimental research) มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิผลของการจัดการความปวดโดยใช้นวัตกรรม VNBN pain expression กับการจัดการความปวดแบบเดิม ในหอผู้ป่วยศัลยกรรมหญิง โรงพยาบาลนครพนม กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยหลังผ่าตัดบริเวณหน้าท้อง หอผู้ป่วยศัลยกรรมหญิง ณ โรงพยาบาลนครพนม จำนวน 20 ราย แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบบันทึกที่ผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน และผ่านการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยของวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครพนม วิเคราะห์ข้อมูลที่รวบรวมได้โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อทดสอบ โดยใช้สถิตินอนพารามิเตอร์ (non-parametric statistics) คือ Rank-sum Test (หรือ Wilcoxon-Mann Whitney-U Test) โดยกำหนดระดับนัยสำคัญที่

¹⁻⁸อาจารย์, วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครพนม มหาวิทยาลัยนครพนม (Boromarajonani College of Nursing, Nakhon Phanom, Nakhon Phanom University)

¹e-mail: jirapohn.ps@gmail.com เบอร์โทรศัพท์ 0616349500²e-mail: Thusanee-ang@gmail.com เบอร์โทรศัพท์ 0804656255

³e-mail: princess_prince_pl@hotmail.com เบอร์โทรศัพท์ 0956622758

⁴e-mail: Mananote129@hotmail.com เบอร์โทรศัพท์ 0925521224

⁵e-mail: Anakhonkhet@gmail.com เบอร์โทรศัพท์ 0637200059

⁶e-mail: poppy.lovely.2338@gmail.com เบอร์โทรศัพท์ 0986184974

⁷e-mail: hugzoon01634@hotmail.com เบอร์โทรศัพท์ 0902932227

⁸e-mail: sirirat.intharakasem@gmail.com เบอร์โทรศัพท์ 0818733414

ระดับ .05 ผลการวิจัย พบว่า มีค่าเฉลี่ยของระดับความปวดหลังผ่าตัดที่ 2 ชั่วโมง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.047$) โดยกลุ่มทดลองเท่ากับ 6.4 คะแนน อยู่ในระดับปวดปานกลาง กลุ่มควบคุมเท่ากับ 7.7 คะแนน อยู่ในระดับปวดมาก และค่าเฉลี่ยของระดับความปวดหลังผ่าตัด 48 ชั่วโมง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.018$) โดยกลุ่มทดลองเท่ากับ 2.2 คะแนน อยู่ในระดับปวดน้อย กลุ่มควบคุมเท่ากับ 3.6 คะแนน จากผลการศึกษานวัตกรรมประเมินความปวด VNBN pain expression มีประสิทธิภาพมากกว่าการประเมินความปวดแบบเดิมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: นวัตกรรม VNBN pain expression, การจัดการความปวดหลังผ่าตัด

Abstract

This quasi-experimental research aimed to compare effectiveness among pain management by VNBN pain expression innovation and the traditional pain management in the patient who were operated in female surgical ward at Nakhon Phanom hospital. The samples consisted of 20 patients who were operated at Nakhon Phanom hospital in 3-10 July 2017. The samples were divided into a treatment group and a control group that a treatment group was a group that receives the VNBN pain expression. The data were analyzed by using frequency, percentage, mean, standardized deviation, non-parametric statistics was Rank-sum Test or Wilcoxon-Mann Whitney-U Test.

The results in this study showed that mean of pain score at 2nd hour post operation of control group that used traditional pain management and treatment group that used VNBN pain expression nursing innovation was different statistically significant ($p=0.047$) and the mean of pain score of control group and treatment group were 6.4 that was moderate pain and 7.7 that was severe pain, respectively. In addition, mean of pain score at 48 hours post operation of control group and treatment group was different statistically significant ($p=0.018$) and the mean of pain score of control group and treatment group were 2.2 and 3.6 that was mild, respectively. Therefore, the VNBN pain expression nursing innovation had more effective to assess pain score in the patient who were at 2nd hour and 48 hours post operation than treatment group was different statistically significant at .05.

Keywords: the VNBN pain expression nursing innovation, post-operative pain management

บทนำ

ความปวด หมายถึง อาการหรือความรู้สึกที่ทำให้เกิดความไม่สุขสบายที่เกิดจากการกระตุ้นประสาทรับความเจ็บปวด ซึ่งปัจจุบันอาการปวดถือเป็นปัญหาที่สำคัญมาก สมาคมการศึกษาเรื่องความปวดแห่งประเทศไทย (Thai Association For The Study of Pain: TASP) ได้จัดให้ความปวดเป็นสัญญาณชีพที่ 5 ดังนั้น สิ่งสำคัญที่จะช่วยตอบสนองความปวดได้ถูกต้อง คือ การประเมินความปวด (สิริญา สิมะลี, 2557)

การประเมินความปวด คือการวัดระดับความปวดของผู้ป่วยให้ตรงกับความรู้สึกที่แท้จริง เป็นส่วนหนึ่งในการประกันคุณภาพการรักษาพยาบาล และยังมีความสำคัญใช้ในการวิเคราะห์และประเมินผู้ป่วยตั้งแต่แรกรับจนถึงสิ้นสุดการรักษา (นิตยา ธีรวิโรจน์และคณะ, 2554; Horgas & Yoon, 2008, p. 199 และ Spadoni, Stratford, Solomon, & Wishart, 2004)

ดังนั้น การประเมินความปวดต้องอาศัยเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพ จากการศึกษา พบว่าการประเมินการปวดยังไม่สามารถวัดความปวดจากตัวบ่งชี้ทางชีวภาพของร่างกายได้ จึงต้องอาศัยการวัดด้วยตัวบ่งชี้อื่นหรือวิธีอื่นแทน เช่น จากการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยา เช่น อัตราการหายใจ เหงื่อออก ตัวเย็น และจากพฤติกรรมที่ผู้ป่วยแสดงออก เช่น การเคลื่อนไหว สีหน้า ท่าทางหรือการส่งเสียง เหล่านี้เป็นต้น ส่วนวิธีที่นิยมนำมาใช้มากที่สุดคือ การประเมินความปวดจากการใช้เครื่องมือมาวัดความรู้สึกผู้ป่วย การรับรู้ความปวดนั้นยังได้รับอิทธิพลทั้งจากปัจจัยด้านกายภาพ และชีวจิตสังคม (สิริญา สิมะลี, 2557; นิตยา ธีรวิโรจน์และคณะ, 2554; Horgas & Yoon, 2008, p. 199 และ Lorenz & Longaker, 2001) และเครื่องมือที่ใช้บ่อยในการปฏิบัติทางคลินิก คือ เครื่องมือวัดระดับความปวด (Pain Intensity) เป็นเครื่องมือที่มีมาตรฐาน (Goal Standard) แบบประเมินความปวดด้วยตนเอง (Self Report) แต่ก็มีข้อจำกัดกับผู้ที่มีปัญหาด้านความคิด ความจำ หรือผู้ที่ไม่ได้รับการศึกษา และมีข้อจำกัดทางการสื่อสาร ผู้ที่อยู่ในภาวะวิกฤติ ผู้ป่วยสับสน ใส่ท่อช่วยหายใจ เป็นต้น (Frampton & Hughes-Webb, 2011, p. 283 และ Horgas & Yoon, 2008, p. 199) และพบการจัดการความปวดที่ไม่มีประสิทธิภาพจากการใช้เครื่องมือที่มีอยู่ในปัจจุบัน ทำให้เกิดปัญหาผลเสียตามมา จนกลายเป็นปัญหาทางคลินิกที่สำคัญ (นิตยา ธีรวิโรจน์และคณะ, 2554)

จากการผ่าตัดใหญ่ของผู้ป่วยหอศัลยกรรมหญิง โรงพยาบาลนครพนม พบว่ามีความปวดหลังผ่าตัดมากกว่าระดับ 7 ภายในระยะเวลา 48 ชั่วโมง พบว่าผู้ป่วยไม่ได้รับการจัดการความปวดที่ตรงกับความต้องการของผู้ป่วย ส่วนหนึ่งมาจากการใช้เครื่องมือการประเมินที่ผู้ป่วยและพยาบาลเข้าใจแปลค่าไม่ตรงกัน ทำให้การจัดการความปวดไม่มีประสิทธิภาพ เกิดผลกระทบทั้งกับตัวผู้ป่วย รวมทั้งผลกระทบที่เกิดขึ้นกับโรงพยาบาล (อัจฉริยา ปทุมวัน, 2551; นิตยา ธีรวิโรจน์และคณะ, 2554 และจันทรา อรัญโชติ, 2557)

ผลกระทบคือ ผู้ป่วยไม่ได้รับการแก้ไขปัญหาในเรื่องการปวดที่ถูกต้อง หากผู้ป่วยไม่สามารถเผชิญปัญหาโดยใช้กลไกทางจิตได้ จะทำให้ความวิตกกังวลเป็นผลรุนแรงต่อด้านจิตใจ

จนเกิดอาการทางจิตเวชได้ ความปวดทำให้การเคลื่อนไหวร่างกายลดลง จึงก่อให้เกิดภาวะแทรกซ้อน เกิดผลเสียต่อระบบการทำงานของร่างกาย ส่งผลต่อเนื่องทำให้ผู้ป่วยฟื้นตัวช้า นอนโรงพยาบาลนานขึ้น ทำให้สิ้นเปลืองค่าใช้จ่าย (มนัสนันท์ ศิริสกุลวิโรจน์, 2552; สิริบุญญา สิมะลี, 2557; จันทรา อรัญโชติ, 2557; นิตยา อธิวิโรจน์และคณะ, 2554 และอัจฉริยา ปทุมวัน, 2551)

จากการศึกษาเครื่องมือการประเมินความปวดที่มีอยู่ในปัจจุบัน ยังพบข้อจำกัดที่ส่งผลให้การรับรู้ความปวดไม่ตรงกัน ทั้งนี้อาจขึ้นอยู่กับปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ อายุ ระดับการศึกษา ความรู้ ทักษะคิด สัมพันธภาพระหว่างผู้ป่วยและพยาบาลผู้ดูแล จึงส่งผลให้เกิดการรักษาหรือจัดการต่อความเจ็บปวดที่ไม่มีประสิทธิภาพ หากการประเมินความปวดนั้นไม่ตรงตามความปวดที่แท้จริงของผู้ป่วย ผู้ป่วยไม่ได้รับการแก้ปัญหาในเรื่องการปวด ผู้ศึกษาวิจัยได้มีการพัฒนานวัตกรรมขึ้นมา โดยมีจุดประสงค์เพื่อให้การประเมินความปวดนั้นถูกต้องแม่นยำและตรงกับความปวดของผู้ป่วย รวมทั้งสร้างความเข้าใจระหว่างพยาบาลและผู้ป่วย ก่อให้เกิดการพยาบาลที่เหมาะสม ตรงตามความต้องการของผู้ป่วย นวัตกรรม VNBN pain expression ซึ่งเป็นนวัตกรรมที่ผู้ศึกษาวิจัยได้พัฒนาขึ้นเพื่อใช้ในการจัดการกับความปวดและประเมินความปวดได้ ซึ่งประกอบไปด้วย 1) V = Visual คือการมองเห็น โดยประเมินจาก face pain scale คือการใช้รูปภาพแสดงสีหน้าบอกความรู้สึกปวด 2) N = Numerical rating scale (NRS) คือการใช้ตัวเลขมาช่วยบอกระดับความรุนแรงของอาการปวด 3) B = Behavioral measurement คือการประเมินความปวดโดยใช้พฤติกรรม อาการปวดจะกระตุ้นผู้ป่วยให้มีอาการตอบสนองด้านพฤติกรรมที่แสดงถึงอาการปวด ได้แก่ พฤติกรรมด้านคำพูด พฤติกรรมด้านการแสดงออกของใบหน้า 4) N = Nursing care คือ การให้การพยาบาลในการจัดการความปวด ประกอบด้วยหลัก ARE for comfort คือ A (Assessment) คือ การประเมินความปวดโดยพยาบาลและผู้ป่วย ประเมินความปวดด้วยตนเอง โดยใช้เครื่องมือ VNBN pain scale innovation, R (Relaxation techniques) คือ การจัดทำเพื่อให้กล้ามเนื้อส่วนที่ผ่าตัดไม่ตึงตัว ซึ่งจะช่วยให้ทำที่ผู้ป่วยสะดวกสบาย การใช้เทคนิคการผ่อนคลายโดยการหายใจ ทำที่ 1 (skt1) โดยให้ผู้ป่วย "นั่งผ่อนคลาย ประสานกาย ประสานจิต" เป็นการนั่งหรือนอนปฏิบัติสมาธิด้วยการหายใจ, E (Environment) คือ การจัดสิ่งแวดล้อมเพื่อผ่อนคลายของผู้ป่วย C (Comfort) คือ การดูแลผู้ป่วยที่นุ่มนวลและให้กำลังใจ โดย VNBN pain expression ให้การดูแลตามระดับของความปวดดังนี้ ระดับคะแนน 1-3 คะแนน ปวดเล็กน้อย ARE for comfort และประเมินผลหลังการดูแล 4 ชั่วโมง ระดับคะแนน 4-6 คะแนน ปวดปานกลาง RE-ARE for comfort + non opioid และ ประเมินผลหลังการดูแล 1 ชั่วโมง ระดับคะแนน 7-10 คะแนน ปวดรุนแรง RE- ARE for comfort + opioid และประเมินผลหลังการดูแล 30 นาที

กลุ่มวิจัยเห็นความสำคัญของการประเมินและจัดการความปวด จึงพัฒนาและศึกษาประสิทธิภาพของนวัตกรรม VNBN pain expression เปรียบเทียบกับเครื่องมือประเมินความปวดที่มีอยู่เดิมเพื่อนำไปสู่ประสิทธิภาพการรักษาต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพของการจัดการความปวดโดยใช้นวัตกรรม VNBN pain expression กับการจัดการความปวดแบบเดิมในผู้ป่วยศัลยกรรมหญิง โรงพยาบาลนครพนม

คำถามการวิจัย

ประสิทธิภาพของการจัดการความปวดโดยใช้นวัตกรรม VNBN pain expression เมื่อเปรียบเทียบกับการจัดการความปวดแบบเดิมเป็นอย่างไร

ขอบเขตของการวิจัย

หอผู้ป่วยศัลยกรรมหญิง โรงพยาบาลนครพนม จังหวัดนครพนม ระหว่างวันที่ 3- 10 โดยใช้นวัตกรรม 2560 กรกฎาคม VNBN pain expression ประกอบด้วยเครื่องมือ ชั้น 2 คือ ชั้นที่ เครื่องมือเป็นรูปสี่เหลี่ยมพื้นผ้า โดยใช้การประยุกต์จากเครื่องมือมาตรฐานดังนี้ 1 Face Pain Scale (FPS), Verbal rating scale: VRS, Numerical rating scale (NRS), Behavioral Pain Assessment Scale, VNBN scale innovation

ชั้นที่ คือ สายร 2 ข้อมือมีลักษณะ มี สี แฉวแรก 3 คอกลม 3 แฉว 3 Face Pain Scale (FPS) แฉวที่สอง Verbal rating scale: VRS แฉวที่สาม Numerical rating scale (NRS) เปรียบเทียบกับการจัดการความปวดแบบเดิมของโรงพยาบาลนครพนม

รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง 2 กลุ่ม เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพของการจัดการความปวดโดยใช้นวัตกรรม VNBN pain expression กับการจัดการความปวดแบบเดิมในผู้ป่วยหลังผ่าตัด หอผู้ป่วยศัลยกรรมหญิง โรงพยาบาลนครพนม

ลักษณะประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ผู้ป่วยหลังผ่าตัดบริเวณหน้าท้อง โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยที่มาผ่าตัดในหอผู้ป่วยศัลยกรรมหญิง โรงพยาบาลนครพนม จังหวัดนครพนม ระหว่างวันที่ 3-10 กรกฎาคม 2560 แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มควบคุม กับกลุ่มทดลอง

โดยกลุ่มตัวอย่างมีลักษณะตามเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

1. ผู้ป่วยหลังผ่าตัดบริเวณหน้าท้อง
2. เป็นผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดครั้งแรก
3. ผู้ป่วยหลังผ่าตัดที่ไม่มีอาการปวดจากโรค
4. ไม่มีภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรง
5. ไม่มีโรคทางจิต
6. สามารถพูด ฟังและเข้าใจภาษาไทยรู้เรื่อง
7. ยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

เกณฑ์คัดออก

1. มีภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงและอยู่ในระยะวิกฤต
2. ไม่สมัครใจเข้าร่วมการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 นวัตกรรม VNBN pain expression มีขั้นตอนการพัฒนานวัตกรรม ดังนี้

1. ศึกษา รวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ โดยข้อมูลที่หาจะเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการวัดประเมินปวดที่เป็นมาตรฐาน โดยมีจุดประสงค์เพื่อให้การประเมินความปวดนั้นถูกต้องแม่นยำและตรงกับความต้องการของผู้ป่วย รวมทั้งสร้างความเข้าใจระหว่างพยาบาลและผู้ป่วย ก่อให้เกิดการพยาบาลที่เหมาะสม ตรงตามความต้องการของผู้ป่วย

2. เมื่อได้ทำนวัตกรรมผ่านการแก้ไขและได้ข้อสรุป จึงได้ นวัตกรรม VNBN pain expression ซึ่งเป็นนวัตกรรมที่ผู้ศึกษาวิจัยได้พัฒนาขึ้นมา สามารถจัดการกับความปวดและประเมินความปวดได้ ซึ่งประกอบไปด้วย

นวัตกรรม VNBN pain expression ประกอบด้วยเครื่องมือ 2 ชิ้น

ขั้นที่ 1 เครื่องมือเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า โดยใช้การประยุกต์จากเครื่องมือมาตรฐานดังนี้ Face Pain Scale (FPS), Verbal rating scale: VRS, Numerical rating scale (NRS), Behavioral Pain Assessment Scale, VNBN scale innovation

ขั้นที่ 2 คือ สายรัดข้อมือมีลักษณะ มี 3 แถว 3 คอลัมน์ 3 สี แถวแรก Face Pain Scale (FPS) แถวที่สอง Verbal rating scale: VRS แถวที่สาม Numerical rating scale (NRS) นวัตกรรม VNBN pain expression ซึ่งเป็นนวัตกรรมที่ผู้ศึกษาวิจัยได้พัฒนาขึ้นเพื่อใช้ในการจัดการกับความปวดและประเมินความปวดได้ ซึ่งประกอบไปด้วย 1) V = Visual คือการมองเห็น โดยประเมินจาก face pain scale คือการใช้รูปภาพแสดงสีหน้าบอกความรู้สึกปวด 2) N = Numerical rating scale (NRS) คือการใช้ตัวเลขมาช่วยบอกระดับความรุนแรงของอาการปวด ใช้ตัวเลขตั้งแต่ 0 1 2... 10 การตีความหมายของตัวเลขกับ Categorical scale มีดังนี้ 0 = no

pain, 1-3 = mild pain, 4-6 = moderate pain, 7-10 = severe pain 3) B = Behavioral measurement คือ การประเมินความปวดโดยใช้พฤติกรรม อาการปวดจะกระตุ้นผู้ป่วยให้มีอาการตอบสนองด้านพฤติกรรมที่แสดงถึงอาการปวด ได้แก่ พฤติกรรมด้านคำพูด เช่น การสวดมนต์ การพูดถึงความไม่สบาย เป็นต้น พฤติกรรมด้านน้ำเสียง เช่น การร้องไห้ คร่ำครวญ เป็นต้น พฤติกรรมด้านการแสดงออกทางใบหน้า เช่น ทำหน้านิ่วคิ้วขมวด การมีสีหน้าเคร่งเครียด เป็นต้น พฤติกรรมการเคลื่อนไหวด้านร่างกาย จำแนกเป็น 3 ระดับ คือ ปวดเล็กน้อย สีเขียว ตรงกับระดับคะแนน 1-3 คะแนน โดยแสดงพฤติกรรม คือ นอนหลับได้ปกติ เบี่ยงเบนความปวดได้ สีหน้าปกติ กระสับกระส่ายเล็กน้อย กล้ามเนื้อมึนหรือคลายตัว บ่นปวดเล็กน้อย ปวดปานกลาง สีเหลือง ตรงกับระดับคะแนน 4-6 คะแนน โดยแสดงพฤติกรรม คือ นอนหลับ ๆ ตื่น ๆ เบี่ยงเบนความปวดได้เล็กน้อย หน้านิ่วคิ้วขมวดบางเวลา กระสับกระส่ายมาก กล้ามเนื้อหดเกร็งเล็กน้อย บ่นปวดตลอดเวลา ปวดรุนแรง สีแดง ตรงกับระดับคะแนน 7-10 คะแนน โดยแสดงพฤติกรรม คือ นอนไม่หลับ เบี่ยงเบนความปวดไม่ได้ หน้านิ่วคิ้วขมวดตลอดเวลา ไม่กระสับกระส่าย กล้ามเนื้อหดเกร็งมาก ร้องครวญคราง 4) N = Nursing care คือ การให้การพยาบาลในการจัดการความปวด ประกอบด้วย หลัก ARE for comfort คือ A (Assessment) คือ การประเมินความปวดโดยพยาบาลและผู้ป่วยประเมินความปวดด้วยตนเองโดยใช้เครื่องมือ VNBN pain scale innovation, R (Relaxation techniques) คือ การจัดทำเพื่อให้กล้ามเนื้อส่วนที่ผ่าตัดไม่ให้ตึงตัว ซึ่งจะช่วยให้ทำที่ผู้ป่วยสะดวกสบาย, การใช้เทคนิคการผ่อนคลายโดยการหายใจ ทำที่ 1 (skt1) โดยให้ผู้ป่วย "นั่งผ่อนคลาย ประสานกาย ประสานจิต" เป็นการนั่งหรือนอนปฏิบัติสมาธิด้วยการหายใจ, E (Environment) คือ การจัดสิ่งแวดล้อมเพื่อผ่อนคลายของผู้ป่วย C (Comfort) คือ การดูแลผู้ป่วยที่นุ่มนวลและให้กำลังใจ โดย VNBN pain expression ให้การดูแลตามระดับของความปวด ดังนี้ ระดับคะแนน 1-3 คะแนน ปวดเล็กน้อย ARE for comfort และประเมินผลหลังการดูแล 4 ชั่วโมง ระดับคะแนน 4-6 คะแนน ปวดปานกลาง RE-ARE for comfort + non opioid และ ประเมินผลหลังการดูแล 1 ชั่วโมง ระดับคะแนน 7-10 คะแนน ปวดรุนแรง RE- ARE for comfort + opioid และประเมินผลหลังการดูแล 30 นาที

VNBN Pain Expression	Visual																	
		ปวดเล็กน้อย				ปวดปานกลาง				ปวดมาก								
	Numerical Rating Scale	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10						
	Behavioral Measurement	B นอนหลับได้ปกติ				B นอนหลับดีขึ้น				B ขอนอนหลับ								
		C เบี่ยงเบนความปวดได้				C เบี่ยงเบนความปวดได้เล็กน้อย				C เบี่ยงเบนความปวดไม่ได้								
Nursing Care		F สึกหน้าปกติ				F หน้าเขียวคล้ำบางเวลา				F หน้าเขียวคล้ำตลอดเวลา								
		R กระสับกระส่ายเล็กน้อย				R กระสับกระส่ายมาก				R ไม่กระสับกระส่าย								
		M กล้ามเนื้อไม่มีคลายตัว				M กล้ามเนื้อคลายตัวเล็กน้อย				M กล้ามเนื้อคลายตัวมาก								
		V บ่นปวดเล็กน้อย				V บ่นปวดตลอดเวลา				V ร้องครวญคราง								
		B = Bed , C = Consolability Behavioural , F = Face , R = Restlessness , M = Muscle tone , V = Vocalisation																
	ARE FOR COMFORT						RE NON OPIOID						RE OPIOID					

ระดับคะแนน 7 - 10 คะแนน ปวดรุนแรง	ระดับคะแนน 4 - 6 คะแนน ปวดปานกลาง	ระดับคะแนน 1 - 3 คะแนน ปวดเล็กน้อย
RE ARE FOR COMFORT + opioid + ประเมินผลหลังการดูแล 15-30 นาที คือ การกลับไปใช้หลัก ARE FOR COMFORT ตามระดับความปวดที่เล็กน้อย ร่วมกับการใช้ยา opioid ตามแผนการรักษา ร่วมกับ ประเมินผลหลังการดูแล โดย IV = 15 นาที IM = 30 นาที	RE ARE FOR COMFORT + Non opioid + ประเมินผลหลังการดูแล 1 ชั่วโมง คือ การกลับไปใช้หลัก ARE FOR COMFORT ตามระดับความปวดที่เล็กน้อย ร่วมกับการใช้ยา Non opioid ตามแผนการรักษา ร่วมกับ ประเมินผลหลังการดูแล โดย Oral = 1 ชั่วโมง	หลัก ARE FOR COMFORT A = Assessment คือ การประเมินความปวด ชั่งพียงบาลและผู้ป่วยประเมิน โดยใช้บัตรวัดกรม VNBN pain innovation R = Relaxation techniques คือ การจัดทำเพื่อให้ กล้ามเนื้อส่วนที่ปวดคลายตัวให้คลายตัวและการใช้เทคนิค การผ่อนคลายโดยการหายใจโดยใช้ผู้ป่วยทำท่าที่ 1 (skt 1) 1. ท่าทักนึ่งให้หายใจเข้าลึกๆอย่างช้าๆจนหน้าอก ทักนึ่งจนหน้าอกขยายเต็มที่แล้วหายใจออกช้าๆ 2. ท่าทักนึ่งให้หายใจเข้าลึกๆอย่างช้าๆจนหน้าอก ทักนึ่งจนหน้าอกขยายเต็มที่แล้วหายใจออกช้าๆ 3. ท่าทักนึ่งให้หายใจเข้าลึกๆอย่างช้าๆจนหน้าอก ทักนึ่งจนหน้าอกขยายเต็มที่แล้วหายใจออกช้าๆ ได้เข้า 2 ท่า ทำวันละ 3 รอบ E = Environment คือ การจัดสิ่งแวดล้อม เพื่อผ่อนคลายของผู้ป่วย สบาย สงบ สะอาด C = Comfort คือ การดูแลผู้ป่วยอย่างนุ่มนวล และให้กำลังใจ

ภาพที่ 1 แบบบันทึกข้อมูลการประเมินความปวดผู้ป่วยหลังผ่าตัด แบบบันทึกข้อมูลการประเมินความปวดและการพยาบาลเพื่อลดปวดโดยใช้นวัตกรรม VNBN pain expression และการจัดการความปวดแบบเดิม

ส่วนที่ 2 แบบบันทึกข้อมูลการประเมินความปวดผู้ป่วยหลังผ่าตัด แบบบันทึกข้อมูลการประเมินความปวดและการพยาบาลเพื่อลดปวดโดยใช้นวัตกรรม VNBN pain expression และการจัดการความปวดแบบเดิม ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา โดยผ่านผู้ทรงคุณวุฒิจำนวนทั้ง 3 ท่าน

การรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยเลือกกลุ่มตัวอย่าง ที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนด
2. ผู้วิจัยชี้แจงเรื่องการพิทักษ์สิทธิ์และมีแบบฟอร์มการพิทักษ์สิทธิ์ ขอความร่วมมือในการเข้าร่วมการวิจัย และให้ลงนามในใบยินยอมเข้าร่วมการวิจัย
3. ผู้วิจัยบันทึกข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วยโดยใช้แบบบันทึกข้อมูลการประเมินความปวดผู้ป่วยหลังผ่าตัด และประเมินระดับความปวดจากการสอบถามหลังให้การพยาบาลหลังผ่าตัด 2 ชั่วโมง 4 ชั่วโมง และ 48 ชั่วโมง

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่รวบรวมได้ วิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อทดสอบ โดยใช้สถิตินอนพารามิเตอร์ (non-parametric statistics) คือ Rank-sum Test (หรือ Wilcoxon-Mann Whitney-U Test) โดยกำหนดระดับนัยสำคัญที่ระดับ .05

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. มีการพัฒนาคุณภาพของการพยาบาลในการจัดการความปวดของผู้ป่วยหลังผ่าตัด
2. มีแนวทางการพัฒนาต่อยอดกับการจัดการความปวดในผู้ป่วยที่มีความปวดในลักษณะอื่น ๆ

สรุปผลการวิจัย

ตารางที่ 1 ลักษณะที่ศึกษาของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ลักษณะที่ศึกษา	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม		p-value
	N=10	%	N=10	%	
อายุ(ปี)					
น้อยกว่า 20	5	50.00	0	0	
20-40	4	40.00	1	10.00	
40 ขึ้นไป	1	10.00	9	90.00	
mean ($\pm$ SD)	24.9	($\pm$ 12.0)	59	($\pm$ 14.5)	.000

ลักษณะที่ศึกษา	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม		p-value
	N=10	%	N=10	%	
มีโรคประจำตัว					
ไม่มี	9	90.00	8	80.00	1.000
มี	1	10.00	2	20.00	
ประวัติการผ่าตัดมาก่อน					
ไม่มี	10	100	8	80	0.474
มี	-	-	2	20	
ภาวะแทรกซ้อนขณะผ่าตัด					
ไม่มี	10	100	10	100	
มี	-	-	-	-	
จำนวนเลือดที่สูญเสีย					
น้อยกว่า 50 มิลลิลิตร	8	80.00	7	70.00	0.373
50 – 100 มิลลิลิตร	2	20.00	2	20.00	
มากกว่า 100 มิลลิลิตร	-	-	1	10.00	
mean (±SD)	33.3	(±20.9)	29	(±4.9)	

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ คือ ผู้ป่วยหลังผ่าตัดบริเวณหน้าท้องจำนวน 20 ราย แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 10 ราย กลุ่มทดลองมีอายุระหว่าง 7 – 45 ปี มีอายุเฉลี่ยเท่ากับ 24.9 ปี (SD=12.0) ส่วนกลุ่มควบคุม มีอายุระหว่าง 37 – 80 ปี และมีอายุเฉลี่ยเท่ากับ 59.0 ปี (SD= 14.5) ซึ่งค่าเฉลี่ยอายุทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกันที่ระดับสถิติ $p < .001$ กลุ่มทดลองไม่มีโรคประจำตัว 9 คน คิดเป็นร้อยละ 90 มีโรคประจำตัว 1 คน คิดเป็นร้อยละ 10.00 กลุ่มควบคุมไม่มีโรคประจำตัว 8 คน คิดเป็นร้อยละ 80.00 มีโรคประจำตัว 2 คน คิดเป็นร้อยละ 20 ซึ่งค่าเฉลี่ยโรคประจำตัวทั้งสองกลุ่ม ไม่มีความแตกต่างกันที่ระดับสถิติ $p=1.000$ กลุ่มทดลองที่ไม่มีประวัติการผ่าตัดมาก่อน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 100 กลุ่มควบคุมที่ไม่มีประวัติการผ่าตัดมาก่อน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 80.00 มีประวัติการผ่าตัดมาก่อน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 20.00 ซึ่งค่าเฉลี่ยประวัติการผ่าตัดมาก่อนทั้งสองกลุ่ม ไม่มีความแตกต่างกันที่ระดับสถิติ $p=0.474$ กลุ่มทดลองที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อนขณะผ่าตัด 10 คน คิดเป็นร้อยละ 100 กลุ่มควบคุมที่มีภาวะแทรกซ้อนขณะผ่าตัด 10 คน คิดเป็นร้อยละ 100 จำนวนเลือดที่สูญเสีย กลุ่มทดลอง น้อยกว่า 50 มิลลิลิตร จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 80 ปริมาณ 50-100 มิลลิลิตร จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 20.00 และมีจำนวนเลือดที่สูญเสียเฉลี่ยเท่ากับ 33.3 SD=20.9) กลุ่มควบคุม น้อยกว่า 50 มิลลิลิตร จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 70.00 ปริมาณ 50-100 มิลลิลิตร จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 20.00 ปริมาณมากกว่า 100 มิลลิลิตร จำนวน 1 คน คิด

เป็นร้อยละ 10 และมีจำนวนเลือดที่สูญเสียเฉลี่ยเท่ากับ 29 (SD=4.9) ซึ่งค่าเฉลี่ยจำนวนเลือดที่สูญเสียทั้งสองกลุ่ม ไม่มีความแตกต่างกันที่ระดับสถิติ $p=0.373$ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และคะแนนระดับความปวดของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ชั่วโมงที่ 2 หลังผ่าตัด, 4 ชั่วโมง และ 48 ชั่วโมง

ลักษณะที่ศึกษา	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม		p-value
	$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	SD	
ระยะเวลาในการประเมิน					
หลังผ่าตัดใน 2 ชั่วโมง	6.4	1.5	7.7	1.6	0.047
หลังผ่าตัด 4 ชั่วโมง	5.4	1.1	6.0	1.6	0.258
หลังผ่าตัด 48 ชั่วโมง	2.3	0.5	3.7	1.4	0.018

ค่าเฉลี่ยของระดับความปวดหลังผ่าตัด 2 ชั่วโมง กลุ่มทดลองเท่ากับ 6.4 คะแนน อยู่ในระดับปวดปานกลาง กลุ่มควบคุมเท่ากับ 7.7 คะแนน อยู่ในระดับปวดมาก ซึ่งค่าเฉลี่ยความปวดหลังผ่าตัด 2 ชั่วโมง มีความแตกต่างกันที่ค่าสถิติ $p=0.047$ ค่าเฉลี่ยของระดับความปวดหลังผ่าตัด 4 ชั่วโมง กลุ่มทดลองเท่ากับ 5.4 คะแนน อยู่ในระดับปวดปานกลาง กลุ่มควบคุมเท่ากับ 6.0 คะแนน อยู่ในระดับปวดปานกลาง ซึ่งค่าเฉลี่ยความปวดหลังผ่าตัด 4 ชั่วโมง ไม่มีความแตกต่างกันที่ค่าสถิติ $p=0.258$ ค่าเฉลี่ยของระดับความปวดหลังผ่าตัด 48 ชั่วโมง กลุ่มทดลองเท่ากับ 2.2 คะแนน อยู่ในระดับปวดน้อย กลุ่มควบคุมเท่ากับ 3.6 คะแนน อยู่ในระดับปวดน้อย ซึ่งค่าเฉลี่ยความปวดหลังผ่าตัด 48 ชั่วโมงมีความแตกต่างกันที่ค่าสถิติ $p=0.018$ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบความตรงของการจัดการความปวดของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ระหว่างนวัตกรรม VNBN pain expression กับการจัดการความปวดแบบเดิม

ลักษณะที่ศึกษา	VNBN pain expression		แบบเดิม	
	N=10	%	N=10	%
ความตรงของการจัดการความปวด	9	90	7	70
ต่อความปวดของผู้ป่วย (ครั้ง)				

จากการศึกษาผู้ป่วยหลังผ่าตัดบริเวณหน้าท้องจำนวน 20 ราย แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 10 ราย ผลการเปรียบเทียบความตรงของการจัดการความปวดระหว่างนวัตกรรม VNBN pain expression และการจัดการความปวดแบบเดิมจากการสอบถามพบว่า

ค่าความตรงของการจัดการปวดของผู้ป่วยที่ใช้นวัตกรรมประเมินความปวด VNBN pain expression คิดเป็นร้อยละ 90 ค่าความตรงของการจัดการปวดของผู้ป่วยที่ใช้การจัดการความปวดแบบเดิม คิดเป็นร้อยละ 70 ซึ่งผลที่ได้จากการเปรียบเทียบความตรงของการจัดการความปวดโดยใช้นวัตกรรม VNBN pain expression มีความตรงมากกว่าการจัดการความปวดแบบเดิม 20% ดังตารางที่ 3

อภิปรายผล

ผลการศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพของนวัตกรรมการจัดการความปวด VNBN pain expression กับการจัดการความปวดแบบเดิมโดยวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิตินอนพารามิเตอร์ (non-parametric statistics) ด้วย Rank-sum Test (หรือ Wilcoxon-Mann Whitney-U Test) ผลการศึกษา พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนความปวดหลังผ่าตัด 2 ชั่วโมง กลุ่มที่ใช้นวัตกรรม VNBN pain expression เท่ากับ 6.4 คะแนน อยู่ในระดับปวดปานกลาง กลุ่มที่ใช้การจัดการความปวดแบบเดิมเท่ากับ 7.7 คะแนน อยู่ในระดับปวดมาก ซึ่งค่าเฉลี่ยความปวดหลังผ่าตัด 2 ชั่วโมงมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($p=0.047$) ค่าเฉลี่ยคะแนนความปวดหลังผ่าตัด 4 ชั่วโมง กลุ่มที่ใช้นวัตกรรม VNBN pain expression เท่ากับ 5.4 คะแนน อยู่ในระดับปวดปานกลาง กลุ่มที่ใช้การจัดการความปวดแบบเดิมเท่ากับ 6.0 คะแนน อยู่ในระดับปวดปานกลาง ซึ่งค่าเฉลี่ยความปวดหลังผ่าตัด 4 ชั่วโมง ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($p=0.258$) ค่าเฉลี่ยของคะแนนความปวดหลังผ่าตัด 48 ชั่วโมง กลุ่มที่ใช้นวัตกรรม VNBN pain expression เท่ากับ 2.2 คะแนน อยู่ในระดับปวดน้อย กลุ่มที่ใช้การจัดการความปวดแบบเดิมเท่ากับ 3.6 คะแนน อยู่ในระดับปวดน้อย ซึ่งค่าเฉลี่ยความปวดหลังผ่าตัด 48 ชั่วโมงมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($p=0.018$) ซึ่งจากผลการศึกษาจะเห็นว่านวัตกรรม VNBN pain expression เป็นนวัตกรรมที่ได้รับการพัฒนามาจากเครื่องมือประเมินความปวดแบบเดิม เป็นเครื่องมือที่ใช้ได้ง่าย สะดวกต่อการพกพา และประเมินได้ตรงกับความรู้สึกผู้ป่วย รวมทั้งการที่นวัตกรรม VNBN pain expression มี 2 ส่วนคือ ส่วนที่พยาบาลเป็นผู้ประเมิน และส่วนที่ผู้ป่วยประเมินตนเอง ที่ทำการประเมินความปวดมีความตรงกับความรู้สึกของผู้ป่วยและผู้ป่วยได้รับการพยาบาลตรงตามความต้องการเหมาะสมกับตัวผู้ป่วยอย่างแท้จริง นอกจากนั้นนวัตกรรม VNBN pain expression จะมีการอธิบายถึงการพยาบาลในแต่ละระดับช่วงคะแนนความปวด ARE for comfort เป็นการนำเอากระบวนการพยาบาลมาใช้ทำให้เกิดเป็นจุดเด่นของเครื่องมือ ที่สามารถใช้ได้ทั้งการประเมินและการให้การพยาบาลบรรเทาอาการปวด เป็นการพยาบาลที่มีการนำเอาเรื่องการจัดท่าเพื่อให้กล้ามเนื้อส่วนที่ผ่าตัดไม่ให้เกิดตัว ซึ่งจะช่วยให้ผู้ป่วยสะดวกสบาย การใช้เทคนิคการผ่อนคลายโดยการหายใจ ทำที่ 1 (skt1) โดยให้ผู้ป่วย "นั่งผ่อนคลาย ประสานกาย ประสานจิต" (สมพร กันทรดุษฎี เตรียมชัยศรี, 2556) เป็นการนั่งหรือนอนปฏิบัติสมาธิด้วยการหายใจ ซึ่งหากทำจะทำให้เกิดการกระตุ้นกระแสประสาทขนาดใหญ่ ซึ่งเป็นการยับยั้งการส่ง

กระแสนประสาทนำขึ้น หมายความว่าถ้าประตูลังสัญญาณความปวดปิด จะทำให้ความปวดลดลง สอดคล้องกับการใช้ทฤษฎีควบคุมประตู (Gate control theory) ของเมลแซค (Melzack Ronald, 2004) ในการจัดสิ่งแวดลอมเพื่อผ่อนคลายของผู้ป่วย สืบเนื่องมาจากว่า ความวิตกกังวล ความเครียด จะทำให้เพิ่มความปวดมากขึ้น สาเหตุจากการกระตุ้นสมองส่วนคอร์เทกซ์ และทาลามัส ดังนั้นการจัดสิ่งแวดลอมเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้ผู้ป่วยคลายความวิตกกังวล จะทำให้กระตุ้นสมองต่อมพิทูอิทารี (pituitary gland) และ ไฮโปทาลามัส (hypothalamus) ให้หลั่งสาร endogenous morphine หรือ endorphin ซึ่งส่งผลให้ลดอาการปวด การดูแลผู้ป่วยที่นุ่มนวลและให้กำลังใจ เพื่อลดความวิตกกังวลและความเครียด ซึ่งส่งผลทำให้อาการปวดลดลงได้ (อัจฉริยา ปทุมวัน, 2551) จึงทำให้หลังจากการใช้นวัตกรรมจัดการความปวด VNBN pain expression ทำให้ลดระยะเวลาในการเผชิญความปวดได้มากกว่าการจัดการความปวดแบบเดิม ซึ่งจะเห็นว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนความปวดของกลุ่มที่ใช้นวัตกรรม VNBN pain expression และกลุ่มที่ใช้การจัดการความปวดแบบเดิม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ในช่วงเวลาที่ 2 หลังผ่าตัด และ 48 ชั่วโมงหลังผ่าตัด แต่ในระยะหลังผ่าตัด 4 ชั่วโมง พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนความปวดของกลุ่มที่ใช้นวัตกรรม VNBN pain expression และกลุ่มที่ใช้การจัดการความปวดแบบเดิมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญนั้น เนื่องจากกลุ่มศึกษาทั้งสองกลุ่มอยู่ในระยะเวลาหลังได้รับยา opioid

ข้อเสนอแนะ

การพัฒนาแนวทางการประเมินและการพยาบาลเพื่อลดปวด สามารถนำนวัตกรรม VNBN pain expression ประยุกต์ใช้ได้กับผู้ป่วยที่มีความปวดที่นอกเหนือจากการปวดจากการผ่าตัดเนื่องจากเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินและให้การพยาบาลเพื่อลดปวดในเครื่องมือเดียวกัน โดยมีการศึกษาและพัฒนาเพิ่ม เนื่องจากการทำวิจัยในครั้งนี้ กลุ่มวิจัยมีขนาดเล็กและคัดเลือกเฉพาะผู้ที่ได้รับการผ่าตัดครั้งแรกเป็นการผ่าตัดบริเวณหน้าท้อง ไม่มีภาวะแทรกซ้อนและโรคเรื้อรัง สามารถสื่อสารได้เข้าใจ ควรมีการศึกษาซ้ำโดยการศึกษาในเรื่องการจัดการความปวดในผู้ป่วยผ่าตัดทุกประเภท ควรเพิ่มจำนวนกลุ่มตัวอย่างและเพิ่มระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อให้มีประสิทธิภาพ ความแม่นยำ และมีความตรงของเครื่องมือ

เอกสารอ้างอิง

- จันทร์หา อรัญโชติ. (2557). การพัฒนาแนวปฏิบัติการจัดการความปวดหลังผ่าตัดในท้องพักฟื้น โรงพยาบาลกาฬสินธุ์, วารสารวิจัยและพัฒนาระบบสุขภาพ, 7(1), 21-31.
- นิตยา อธิวิโรจน์, อมรัตน์ คงนุรัตน์, ทรงพร กว้างนอก, สุจิตรา สุขผดุง, ภูวดล กิตติวัฒนาสาร . (2554). การศึกษาสถานการณ์การประเมินความปวดในผู้ป่วยหลังผ่าตัดทางออร์โธปิดิกส์ โรงพยาบาลบุรีรัมย์ (Postoperative Pain Assessment Situation in

- Orthopaedic Patients, Buriram Hospital*). *Journal of Nursing and Health Care*, 29(4), 33–39.
- มนัสนันท์ ศิริสกุลเวโรจน์. (2552). ประสิทธิภาพของการใช้แนวทางเวชปฏิบัติการระงับปวดหลังผ่าตัดต่อการบรรเทาความปวดในผู้ป่วยที่ได้รับยาาระงับความรู้สึกแบบทั่วไปในสถาบันบำราศนราดูร, วารสารวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ, 3(2), 22-31.
- สมพร กันทรดุษฎี เตรีียมชัยศรี. (2556). ภาควิชาการพยาบาลสาธารณสุข คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล.
- สิริณญา สิมะลี .(2557). ความคาดหวังกับประสบการณ์จริงเกี่ยวกับระดับความปวดหลังผ่าตัดและกิจกรรมพยาบาลที่บรรเทาความปวดหลังผ่าตัดของผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดใหญ่. วารสารโรงพยาบาลนครพนม, 1(1), 5-15.
- อัจฉริยา ปทุมวัน. (2551). *Pain assessment in pediatric patients*. เอกสารประกอบการอบรม Pain update 2008. กรุงเทพฯ: ภาควิชาพยาบาลศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี.
- Frampton, C. L. , & Hughes- Webb, P. (2011) . *The measurement of pain*. *ClinicalOncology*, 23, 381-386.
- Horgas, A., & Yoon, S. L. (2008). *Pain management*. InE. Capezuti, D. Zwicker, M. Mezy & T. Flumer (Eds.), *Evidence - based geriatric nursing protocols for best practice*. New York: Springer, 199-22211.
- Lorenz, H. P. & Longaker, M. T. (2001) . *Wounds: biology, pathology and management*. In: Norton, J.A. et al. (editors), *Surgery: basic science and clinical evidence*. New York: Springer, 221-239.
- Melzack Ronald. (2004). Gate Control Theory of Pain. *Encyclopedia of Health and Behavior*.
- Spadoni, G. F., Stratford, P.W., Solomon, P.E., Wishart, L.R. (2004). *The evaluation of change in pain intensity: A comparison of the P4 and single item numeric pain rating scales*. *Journal of Orthopedic & Sports Physical Therapy*, 34, 187-193.