

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ความปวด เป็นสิ่งที่บุคคลกลัวมากเป็นอันดับสองรองจากความตาย (Miller & Perry, 1990) และมีความสำคัญยิ่งในกระบวนการเจ็บป่วย เป็นปรากฏการณ์ที่สลับซับซ้อน ประกอบด้วย มิติด้านความรู้สึก อารมณ์ การรับรู้ เป็นประสบการณ์การรับรู้ของบุคคลที่ไม่พึงพอใจทาง ด้านอารมณ์ และความรู้สึกจากการที่เนื้อเยื่อเสมือนว่าถูกทำลายหรือถูกทำลายจริง ๆ และยังเป็น สิ่งที่ผู้ป่วยบอกหรือแสดงออกว่าปวดและยังคงอยู่คร่ำครวญเท่าที่ผู้ป่วยบอกว่ามี ผู้ที่ปวดเท่านั้น จึงจะรับรู้ว่าการปวดมากน้อยเพียงใดและมีลักษณะอย่างไร ซึ่งยากที่จะอธิบายหรือบอกให้ผู้อื่นเข้าใจ ได้ นอกจากนั้นยังเป็นสาเหตุสำคัญที่ก่อให้เกิดความทุกข์ทรมานแก่ผู้ป่วยทั้งทางร่างกายและจิตใจ (Smeltzer & Bare, 2000) ซึ่งจะเห็นได้ว่าความปวดเป็นปรากฏการณ์ที่บุคลากรในทีมสุขภาพ พบเห็นเป็นประจำและยังเป็นปัญหาสำคัญสำหรับการหาทางช่วยเหลือในระบบสุขภาพ

ความปวดหลังผ่าตัด เป็นความปวดชนิดเฉียบพลันจัดเป็นปัญหาสำคัญอันดับแรก ที่ผู้ป่วยศัลยกรรมต้องเผชิญอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ซึ่งมีสาเหตุมาจากเนื้อเยื่อและเส้นประสาทได้รับความชอกช้ำและถูกทำลาย มีการบวม ดึงรั้งและหดตัวของกล้ามเนื้อที่ได้รับบาดเจ็บ รวมทั้ง มีการกระตุ้นของปลายประสาทอิสระในขณะผ่าตัด (Phipps et al., 1995) มีผลกับสรีระของร่างกาย ทำให้เพิ่มความดันโลหิต ชีพจร การหายใจ รูม่านตาขยาย เหงื่อแตก ซึ่งส่งผลกระทบต่อพฤติกรรม ทำให้ผู้ป่วยมีอาการกระสับกระส่าย ผู้ป่วยมีความกลัวเวลาที่มีความปวดและความทุกข์ทรมาน (Ignatavicius, Workman & Mishler, 1999) โดยมีระดับความปวดที่รุนแรงมาจากปัจจัยภายใน ขึ้นอยู่กับสภาพร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม วัฒนธรรม ของแต่ละบุคคล (Bonica, 1990) โดยเฉพาะอย่างยิ่งการผ่าตัดในช่องท้องซึ่งเป็นการผ่าตัดใหญ่ ต้องใช้ระยะเวลาในการผ่าตัดนาน ซึ่งผู้ป่วย หลังผ่าตัดถึงร้อยละ 80 มีความปวดในระดับปานกลางถึงรุนแรง (Ashburn & Ready, 2001; Chaikla, 2002; Good, 1999) โดยเฉพาะอย่างยิ่งในระยะ 1-3 วันหลังผ่าตัดจะมีความรุนแรงมาก หลังจากนั้นความปวดจะค่อย ๆ บรรเทาตามระยะเวลา (ปีลันธน์ ลิขิตกำจร, 2546; พงษ์ภาณี เจาตะเกษตริน และสมพันธ์ วิทยะธีระนันท์, 2539; Ashburn & Ready, 2001; Chaikla, 2002) และ ระดับความปวดจะสูงสุดในวันที่ 1 และ 2 หลังผ่าตัด (นิโรบล กนกสุนทรรัตน์, 2535; พรจันทร์ พงษ์พรหม, 2534; รุ่งทิพย์ จามรมาน, 2532; สุกัญญา พัทวี, 2541; Chaikla, 2002; Wiyanetta, 1999)

ผลของความปวดจะรบกวนและขัดขวางการเคลื่อนไหวและการมีกิจกรรมต่าง ๆ

ภายหลังผ่าตัด (Davey, 1994; Marek & Boehnlein, 1997; Yate et al., 1998) ทำให้ผู้ป่วยไม่อยากเคลื่อนไหวร่างกาย ไม่มีการไอหรือจาม พลิกตะแคงตัวช้า ๆ หายใจตื้น ๆ ส่งผลให้เกิด การหดเกร็งของกล้ามเนื้อ ทำให้การฟื้นฟูสภาพหลังผ่าตัด นอกจากนั้นความปวดที่รุนแรงอาจเกิดจากค่านิจใจ เกิดความกลัว วิดกกังวล ไม่ปลอดภัย และรู้สึกถึงความไม่แน่นอนของโรค มีผลต่อการรักษาเป็นสาเหตุให้เกิดความเครียดการเรื้อรังทางอารมณ์และสังคม เป็นสาเหตุสำคัญให้เกิดความทุกข์ทรมานหลังผ่าตัด (นันทา เล็กสวัสดิ์, 2542) ถ้าความปวดไม่ได้รับการควบคุมหรือบรรเทา จะส่งผลให้เกิดภาวะแทรกซ้อน ในระบบต่าง ๆ เช่น ระบบทางเดินหายใจ ระบบย่อยอาหาร และระบบทางเดินปัสสาวะ (Davey, 1994; Marek & Boehnlein, 1997; Torrance & Serghensen, 1999) หากสามารถให้การดูแลจัดการความปวดหลังผ่าตัดอย่างมีประสิทธิภาพ จะช่วยลดและป้องกันผลกระทบต่าง ๆ ซึ่งจะทำให้ผู้ป่วย มีการฟื้นฟูสภาพหลังผ่าตัดได้รวดเร็ว ไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด ลดระยะเวลาการอยู่ในโรงพยาบาลและลดค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลได้

การจัดการกับความปวด เป็นการบรรเทาหรือลดความปวด ถือเป็นหัวใจของการดูแลผู้ป่วยศัลยกรรมในระยะหลังผ่าตัด (Allocock, 1996) ซึ่งการจัดการความปวดในระยะหลังผ่าตัดแบ่งได้เป็น 2 วิธีใหญ่ ๆ คือ การจัดการกับความปวดด้วยยาและการจัดการกับความปวดโดยไม่ใช้ยา (วรณี เล็กประเสริฐ, 2544; Curtis, Kolotlylo & Broom, 1998; Herr & Mobily, 1999; Smelters & Bare, 2000; Wilkie, 2000) สำหรับวิธีการจัดการความปวดด้วยยาแม้ไม่ใช่บทบาทอิสระของพยาบาล แต่พยาบาลควรมีความรู้เกี่ยวกับยาบรรเทาความปวดชนิดต่าง ๆ รวมทั้งผลข้างเคียงและภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้ยา เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการให้ยาบรรเทาความปวดตามแผนการรักษาของแพทย์อย่างมีประสิทธิภาพเพียงพอในการจัดการกับความปวดและปราศจากภาวะแทรกซ้อนแก่ผู้ป่วย

วิธีการจัดการกับความปวดโดยไม่ใช้ยาจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของการจัดการกับความปวดด้วยยา ลดภาวะเสี่ยงของการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดจากผลข้างเคียงของการใช้ยาในปริมาณมากหรือหลายชนิดในการบรรเทาปวด และเพิ่มขีดความสามารถในการควบคุมตนเองของผู้ป่วย (McCaffery, 1992) นอกจากนี้ยังเป็นวิธีการที่ช่วยให้พยาบาลสามารถให้การดูแลผู้ป่วยแบบองค์รวมอีกด้วย (ครุณี ชูณหวิทย์, 2544) ซึ่งจากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าวิธีการจัดการกับความปวดโดยไม่ใช้ยาสามารถใช้ในผู้ป่วยที่มีความปวดไม่รุนแรง (สุนันทา สกุลยืนยง, 2546) และแบ่งเป็น 3 หมวดใหญ่ ๆ ได้แก่ วิธีที่มีการกระทำโดยตรงต่อร่างกายเป็นวิธีการจัดการกับความปวดที่เกี่ยวข้องกับการกระตุ้นผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง เพื่อบรรเทาความปวด (Herr & Mobily, 1999) เช่น การนวด (จรูญลักษณ์ ป้องเจริญ, 2001; วันเพ็ญ ปานยิ้ม, 2001) การกระตุ้นปลาย

ประสาทด้วยเครื่องไฟฟ้าผ่านผิวหนัง (สมร ทินวงศ์, 2533; Schomberg & Carter-Baker, 1983) และการจัดทำ (สมศรี รัตนปริยานุช, 2525) เป็นต้น วิธีที่อาศัยกระบวนการคิดและการกระทำ เป็นวิธีที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านอารมณ์ ความรู้สึกนึกคิด และพฤติกรรมต่อความปวด (Wilkie, 2000) เช่น การเบี่ยงเบนความสนใจในรูปแบบต่าง ๆ (บำเพ็ญจิต แสงชาติ, 2528; พรนิภา ตีละชนาฤกษ์, 2542; เอมอร อคฺตโกคารร, 2543; Locsin, 1981) การใช้เทคนิคการผ่อนคลาย (รวีพรรณ มงคล, 2529; รุ่งทิพย์ จามรนาน, 2532; สุนันทา ศรีวิวัฒน์, 2538; Wells, 1982) และการให้ข้อมูลและการฝึกปฏิบัติตัว (จุติพร เซา์เมธากิจ, 1979; อุรวดี เจริญไชย, 2541; Timmon & Bower, 1993) เป็นต้น และการใช้หลายวิธีร่วมกัน ซึ่งเป็นการกระทำโดยตรงต่อร่างกายร่วมกับการอาศัยกระบวนการทางความคิดและการกระทำ เช่น การสอนร่วมกับการสัมผัส (มณฑิชา แสนทวีสุข, 2541) การให้ผู้ป่วยมีส่วนร่วมในการดูแลตนเอง (นันทวรรณ อำพันธ์, 2540; พรจันทร์ พงษ์พรหม, 2534) เป็นต้น ในการจัดการกับความปวดทั้ง 3 วิธี จะเห็นได้ว่าการใช้หลายวิธีร่วมกันมีประสิทธิภาพดีซึ่ง วรีณี เล็กประเสริฐ (2544) กล่าวว่า แนวทางในการจัดการกับความปวดเฉียบพลันในปัจจุบัน เน้นใช้หลายวิธีร่วมกัน เนื่องจากการรักษาแบบนี้ มีประสิทธิภาพในการควบคุมความปวดแล้ว ยังไม่ได้เพิ่มผลข้างเคียงมากไปกว่าการรักษาโดยวิธีการเดียว (Ashburn & Ready, 2001)

การศึกษาค้างกล่าวแม้จะศึกษาในปัญหาเดียวกัน คือ วิธีการพยาบาลเพื่อจัดการกับความปวด แต่วิธีดังกล่าวยังไม่สามารถบรรเทาความปวดได้อย่างมีประสิทธิภาพ นวลสกุล แก้วลาย (2545) ได้วิเคราะห์เมตาเกี่ยวกับวิธีการพยาบาลเพื่อจัดการกับความปวดหลังผ่าตัด พบว่าการประเมินความปวด และการจัดการหลังได้รับความปวดยังไม่มีประสิทธิภาพ ซึ่งในการจัดการกับความปวดนั้นจำเป็นต้องมีการประเมินความรุนแรงและการจัดการกับความปวดให้ตรงกับ การรับรู้ของผู้ป่วย ถ้าพยาบาลและผู้ป่วยมีการรับรู้ต่อความปวดไม่ตรงกันส่งผลให้การจัดการกับความปวดไม่มีประสิทธิภาพ (จูริย์ สุนสวัสดิ์, 2540; นารี พุ่มนิคม, 2543; วชิราพร สุนทรสวัสดิ์, 2545) นอกจากนี้พบว่า พยาบาลจัดการกับความปวด ทั้งวิธีการใช้ยาและไม่ใช้ยาน้อย (จูริย์ สุนสวัสดิ์, 2540; วชิราพร สุนทรสวัสดิ์, 2545; Coyne, 1999) ส่งผลให้การจัดการกับความปวดไม่เพียงพอ หากพยาบาลสามารถรับรู้และเข้าใจอย่างถ่องแท้ถึงความปวดทางกายและความทุกข์ทรมานทางจิตใจของผู้ป่วย ตลอดจนกระบวนการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในการจัดการกับความปวด ย่อมจะนำไปสู่การพยาบาลที่มีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับปัญหาและความต้องการที่แท้จริงของผู้ป่วย (เอื้อมพร ทองกระจาย, 2544)

ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาผลของการใช้โปรแกรมการจัดการกับความปวดในผู้ป่วยหลังผ่าตัดช่องท้อง โดยการเตรียมความพร้อมก่อนจะได้รับความปวดจากการผ่าตัด มีการใช้

แบบประเมินความปวด และจัดการกับความปวดทั้งจากการใช้ยาและไม่ใช้ยา ได้แก่ การให้ข้อมูล เป็นการเพิ่มการรับรู้ของระบบควบคุมส่วนกลาง ในสมองในการจัดการกับความปวดและยังเป็นการเพิ่มระดับความอดทนต่อความปวด (Gross, 1986; Wilkie, 2000) ร่วมกับการใช้เทคนิคผ่อนคลายกล้ามเนื้อ ซึ่งการผ่อนคลายเป็นภาวะที่ร่างกายและจิตใจปราศจากความตึงเครียด เป็นการตัดวงจรความปวด ลดการเร้าทาง อารมณ์ ร่วมกับการผ่อนคลายของกล้ามเนื้อ เป็นการลดความปวดได้ (Potter & Perry, 2001) ซึ่งจะมีข้อดี คือ ทำให้การรับรู้ของผู้ป่วยและพยาบาลสอดคล้องกัน การจัดการกับความปวดมีความสอดคล้องกันตามการรับรู้ ผู้ป่วยมีส่วนร่วมในการจัดการกับความปวด และผู้ป่วยสามารถปฏิบัติเพื่อบรรเทาปวดด้วยตนเอง ได้ตลอดเวลา โดยไม่ต้องใช้เครื่องมือใด ๆ ส่งผลให้การจัดการกับความปวดหลังผ่าตัดมีประสิทธิภาพ มีความเป็นระบบ ผู้ป่วยมีความพึงพอใจต่อการจัดการกับความปวด ทำให้การปฏิบัติการพยาบาลมีคุณภาพมากขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาผลของการใช้โปรแกรมการจัดการกับความปวดในผู้ป่วยหลังผ่าตัดช่องท้อง โดย

1. เปรียบเทียบความปวดในผู้ป่วยหลังผ่าตัดช่องท้องระหว่างกลุ่มผู้ป่วยที่ใช้โปรแกรมการจัดการกับความปวดกับกลุ่มผู้ป่วยที่ไม่ใช้โปรแกรมการจัดการกับความปวด เมื่อครบ 24, 48 และ 72 ชั่วโมงหลังผ่าตัด
2. เปรียบเทียบความพึงพอใจในการจัดการกับความปวดของผู้ป่วยหลังผ่าตัดช่องท้องระหว่างกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการใช้โปรแกรมการจัดการกับความปวดกับกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการจัดการกับความปวดตามปกติ เมื่อครบ 72 ชั่วโมงหลังผ่าตัด

สมมติฐานของการวิจัย

1. ผู้ป่วยหลังผ่าตัดทางช่องท้องกลุ่มที่ใช้โปรแกรมการจัดการกับความปวดมีความปวดเมื่อครบ 24, 48 และ 72 ชั่วโมงน้อยกว่ากลุ่มที่ไม่ได้ใช้โปรแกรมการจัดการกับความปวด
2. ผู้ป่วยหลังผ่าตัดทางช่องท้องกลุ่มที่ใช้โปรแกรมการจัดการกับความปวด มีความพึงพอใจในการจัดการกับความปวดมากกว่าผู้ป่วยที่ไม่ได้ใช้โปรแกรมการจัดการกับความปวด

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการวิจัย

1. พยาบาลสามารถวางแผนการบรรเทาความปวดให้ผู้ป่วยอย่างมีประสิทธิภาพ โดยใช้โปรแกรมการจัดการกับความปวดหลังผ่าตัดช่องท้อง

2. เป็นแนวทางในการปรับปรุงการเรียนการสอนด้านการจัดการกับความปวดแก่นักศึกษาพยาบาล โดยการใช้โปรแกรมการจัดการกับความปวดหลังผ่าตัดช่องท้อง
3. เป็นแนวทางในการจัดการกับความปวดในผู้ป่วยโรคอื่น ๆ ต่อไป
4. เป็นแนวทางสำหรับผู้บริหารทางการพยาบาล ในการปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพการพยาบาลในด้านการจัดการกับความปวดให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (quasi-experimental research) แบบ 2 กลุ่มวัดผลก่อนและหลังการทดลอง (two group pretest-posttest design) ศึกษาผลของโปรแกรมการจัดการกับความปวดต่อระดับความปวด และความพึงพอใจในการจัดการกับความปวดของผู้ป่วยหลังผ่าตัดช่องท้อง กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้คือ ผู้ป่วยหลังผ่าตัดช่องท้องชนิดเปิดแนวกลางหน้าท้อง (vertical line) จำนวน 60 ราย ในแผนกศัลยกรรมชาย ศัลยกรรมหญิง สูติ-นรีเวชและพิเศษสูติ-นรีเวช โรงพยาบาลเมืองฉะเชิงเทรา ระหว่างเดือน มีนาคม- มิถุนายน พ.ศ. 2548

นิยามศัพท์เฉพาะ

ผู้ป่วยหลังผ่าตัดช่องท้อง หมายถึง ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่ามีพยาธิสภาพที่อวัยวะภายในช่องท้อง จำเป็นต้องได้รับการรักษา โดยการผ่าตัดช่องท้องชนิดเปิดแนวกลางหน้าท้อง (vertical line) เข้าไปยังอวัยวะภายในช่องท้องเพื่อตรวจหาความผิดปกติหรือพยาธิสภาพต่าง ๆ แล้วทำการแก้ไขหรือรักษา แล้วเย็บปิด และพักรักษาตัวอยู่ในโรงพยาบาล

ความปวดหลังผ่าตัดช่องท้อง หมายถึง การรับรู้ หรือปฏิกิริยาตอบสนองของร่างกายในแต่ละบุคคล เกิดขึ้นเนื่องจากการทำลายเนื้อเยื่อจากการผ่าตัดช่องท้อง บุคคลที่กำลังประสบความปวดเท่านั้นที่รู้ซึ่งถึงความปวดของตน โดยมีปัจจัยทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และวัฒนธรรมเข้ามาเกี่ยวข้อง และความปวดจะคงอยู่ตราบเท่าที่ผู้ป่วยบอกว่ามี ประเมินความปวดตามแบบประเมินความปวดของ สุนันทา สกุลยืนยง (2546) ที่ประกอบด้วยข้อมูลเกี่ยวกับความปวด และระดับความปวด

โปรแกรมการจัดการกับความปวดหลังผ่าตัดช่องท้อง หมายถึง โปรแกรมที่ใช้จัดการกับความปวดของผู้ป่วยหลังผ่าตัดช่องท้อง ซึ่งผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมาจากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยใช้ทฤษฎีควบคุมประตูดของ เมลแซค และวอลล์ (Melzack & Wall, 1965) และทฤษฎีควบคุมความปวดภายในของ ฮิวส์ และคณะ (Hugne et al., 1975) ประกอบด้วย 2 ขั้นตอน คือ

ขั้นตอนที่ 1 เตรียมความพร้อมก่อนได้รับความปวดจากการผ่าตัดโดยการให้ข้อมูลและฝึกทักษะในการจัดการกับความปวด

ขั้นตอนที่ 2 การจัดการกับความปวดหลังผ่าตัดโดยการประเมินระดับความปวดหลังผ่าตัดและเมื่อครบ 24, 48 และ 72 ชั่วโมง และจัดการกับความปวดตามระดับความปวดโดยการให้ยาให้ข้อมูลและใช้เทคนิคผ่อนคลายกล้ามเนื้อ

ความพึงพอใจในการจัดการกับความปวดของผู้ป่วย หมายถึง การรับรู้ของผู้ป่วยว่า การจัดการเกี่ยวกับความปวดที่ผู้ป่วยได้รับนั้น สอดคล้องกับความคาดหวัง และความต้องการของตน โดยประเมินจากแบบสัมภาษณ์ความพึงพอใจในการจัดการกับความปวด 4 ด้านของ มยุติ สำราญญาติ (2542) ประกอบด้วย ด้านการให้ข้อมูลเพื่อจัดการกับความปวดหลังผ่าตัด ด้านการพยาบาลเพื่อติดตามดูแลและให้กำลังใจ ด้านการพยาบาลพื้นฐานอื่น ๆ เกี่ยวกับความสบาย และด้านการให้การพยาบาลเพื่อจัดการกับความปวดหลังผ่าตัด

กรอบแนวคิดการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำทฤษฎีความปวด (pain theories) ได้แก่ ทฤษฎีควบคุมประตู (gate control theory) ของ เมลแซค และวอลล์ (Melzack & Wall, 1965) และทฤษฎีควบคุมความปวดภายใน (endogenous pain control theory) ของ ฮิวส์ และคณะ (Hugne et al., 1975) มาใช้เป็นแนวทางในการสร้างโปรแกรมการจัดการกับความปวดหลังผ่าตัดทางช่องท้อง ซึ่งทฤษฎีดังกล่าวได้อธิบายเกี่ยวกับกลไกการเกิดความรู้สึกปวด กระแสประสาทรับความรู้สึกปวด นำเข้ามาจากส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย จะถูกปรับเปลี่ยนกระแสประสาทความปวดที่ระดับไขสันหลัง ก่อนนำขึ้นไปทำให้เกิดการรับรู้ความปวดในระดับสมอง และจากสมองจะส่งกระแสประสาทมาตามเอสเซนดิง ไฟเบอร์ (ascending fiber) มาปรับเปลี่ยนกระแสประสาทความปวดในระดับไขสันหลังได้ด้วย เนื่องจากการทำงานของ ระบบควบคุมประตู และระบบควบคุมความปวดภายในการบรรเทาความปวด มีทั้งจากการใช้ยา และไม่ใช้ยาได้แก่ การกระทำต่อร่างกายโดยการกระตุ้นหรือยับยั้งด้วยความรู้สึก และการควบคุมทางจิตใจโดยการจัดการกับระบบควบคุมความปวดที่สมองโดยลดการรับรู้ทางอารมณ์ กระตุ้นให้เกิดกระบวนการคิดและการกระทำ

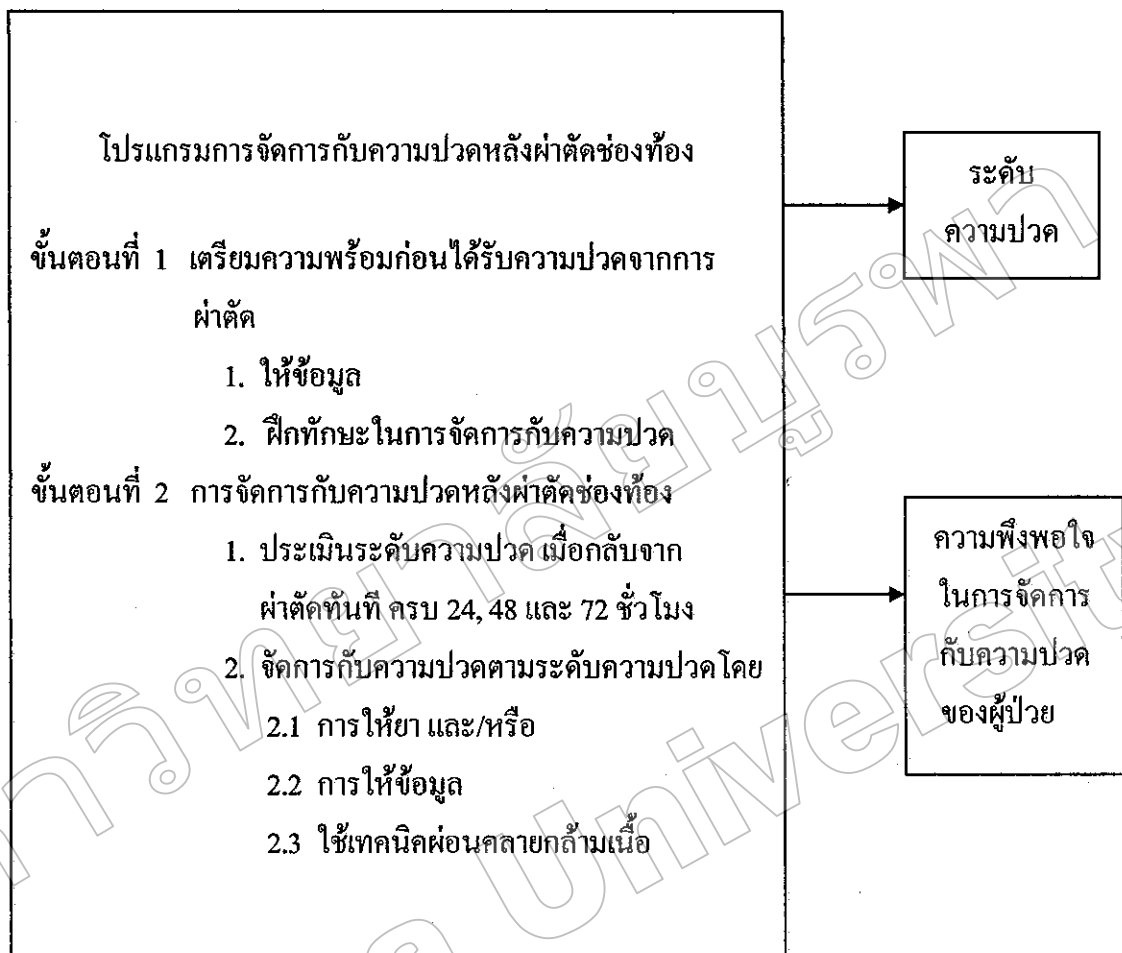
การผ่าตัดก่อให้เกิดความปวด เนื่องจากเนื้อเยื่อได้รับอันตราย ได้รับความชอกช้ำจากการผ่าตัด เนื้อเยื่อจะปล่อยสารเคมีไปกระตุ้นประสาทรับความรู้สึก เกิดกระแสประสาทนำเข้าไปยังไขสันหลัง และส่งกระแสประสาทผ่านไปทางคอร์ซอล ฮอร์น (dorsal horn) เข้าสู่สมองส่วนทาลามัส (thalamus) ซึ่งจะรับข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งกระตุ้นที่ทำให้เกิดความปวด แล้วส่งต่อไปยังสมองส่วนซีรีบรัล คอร์เทก (cerebral cortex) และลิมบิก ซิสเต็ม (limbic system) เข้าสู่ระบบควบคุม

ส่วนกลาง (central control system) ซึ่งทำหน้าที่ประสานการทำงานของหน่วยย่อยทั้ง 3 คือ การกระตุ้นเร้าทางอารมณ์ (motivation affective component) การรับรู้และจดจำ (cognitive component) และการแยกการรับสัมผัส (sensory discrimination) ซึ่งระบบการกระตุ้นเร้าทางอารมณ์จะวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับความปวดนั้น จากนั้นระบบ การแยกสัมผัสจะหาคำตอบเกี่ยวกับตำแหน่งที่ได้รับอันตราย และความรุนแรง และระบบการรับรู้นำข้อมูลทั้งหมดมาแปลความหมาย เพื่อหาวิธีการปรับตัวหรือวิธีการแสดงออกที่เหมาะสมต่อสถานการณ์นั้น ๆ

ความปวดหลังผ่าตัดจะมีผลต่อปฏิกิริยาทางอารมณ์ โดยทำให้เกิดความทุกข์ทรมาน ซึ่งความทุกข์ทรมานที่เกิดขึ้นนั้นจะ ไปกระตุ้นสมองที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับระบบควบคุมส่วนกลาง ทำให้กระแสประสาทขนาดเล็กเพิ่มมากขึ้นซึ่งในประสาทขนาดเล็กจะปล่อยสารชีวเคมีบางอย่างที่ทำให้เซลล์ประสาทรับรู้ความรู้สึกไวต่อการกระตุ้น คือ พรอสตาแกลนดิน สับสแตนซ์ พี ลิโวทรินส์ (prostaglandin substance p leucoline) และกรดแลกติก (lactic acid) ไปยับยั้งการทำงานของซับสแตนเชีย เจลลาติโนซา (substantia gelatinosa cells) หรือ เซลล์ เอสจี ทำให้กระแสประสาทผ่าน ไปประสานกับทรานส์มิสชัน เซลล์ (transmission cells) หรือเซลล์ ที ซึ่งจะไปกระตุ้นสมองให้รับรู้ความปวด ทำให้ความปวดรุนแรงขึ้น และผู้ป่วยมีการตอบสนองต่อความปวด ขณะเดียวกันในประสาทขนาดใหญ่ และในประสาทควบคุมจากสมองจะปล่อยสารเคมีไปกระตุ้น เซลล์ เอสจี ให้ปล่อยสารเอนโดจีนัสโอปิเอต (endogenous opiate) คือ เอนเคฟาลิน (enkephalin) สารนี้จะไปยับยั้งการทำงานของสับสแตนซ์ พี ทำให้ไม่มีสัญญาณไปกระตุ้น เซลล์ ที ซึ่งเป็นเซลล์ ทำหน้าที่นำกระแสประสาทที่ได้ปรับแล้วจากระบบควบคุมประดู ไปสู่สมองส่วนที่รับผิดชอบ เกี่ยวกับการรับรู้และตอบสนองต่อความปวด เซลล์ไม่ถูกกระตุ้น ระบบควบคุมประดู จะปิดประดู ไม่มีสัญญาณนำขึ้นสู่สมอง จึงไม่เกิดการรับรู้ความปวด แต่ถ้าเมื่อใด เอนเคฟาลิน ไปยับยั้ง การทำงานของสับสแตนซ์ พี ไม่หมด สับสแตนซ์ พี จะกระตุ้นเซลล์ ที ส่งสัญญาณความปวด ออกจากระบบควบคุมประดูไปยังสมองทันที จึงเกิดการรับรู้ความปวดเกิดขึ้น

สำหรับโปรแกรมการจัดการกับความปวดหลังผ่าตัดนี้ ใช้แบบประเมินความปวดตาม การรับรู้ของผู้ป่วย จัดการกับความปวดตามระดับความปวด โดยการใช้ยาและไม่ใช้ยา คือ วิธีการให้ ข้อมูลและ ใช้เทคนิคผ่อนคลายกล้ามเนื้อ การให้ข้อมูลจะเริ่มให้ตั้งแต่ระยะก่อนที่ผู้ป่วยจะได้รับ ความปวดจากการผ่าตัด ซึ่งการให้ข้อมูลเป็นสิ่งกระตุ้นกระแสประสาทรับรู้สึคนำเข้าไปยัง ไขสันหลัง แล้วส่งต่อไปยังสมองส่วนซาลามัส ในระบบควบคุมส่วนกลาง ทำให้เกิดการรับรู้ต่อ ความปวดที่ถูกต้อง ผู้ป่วยที่มีความคาดหวังที่ถูกต้องเกี่ยวกับความรู้สึกและเหตุการณ์ที่จะประสบ สามารถช่วยลดความเครียด ความกลัว และความวิตกกังวล เป็นการเพิ่มระดับความอดทนต่อ ความปวด ส่วนการใช้เทคนิคผ่อนคลายกล้ามเนื้อ ซึ่งช่วยเบี่ยงเบนความสนใจของผู้ป่วยออกจาก

ความรู้สึกปวดร่วมกับมีการผ่อนคลายของกล้ามเนื้อ ทำให้สามารถลดความรุนแรงของความปวด หรือเพิ่มความทนต่อความปวดได้ เพราะการผ่อนคลายจะเปลี่ยนการรับรู้ในระดับสมอง ให้ผู้ป่วย รู้สึกสบายใจขึ้น และลดการรบกวนทางอารมณ์ในสมอง ซึ่งมีผลต่อระบบควบคุมประสาทส่วนกลางใน สมอง ทำให้เกิดการปิดกั้นกลไกการควบคุมประตู่ในระดับไขสันหลัง ตามทฤษฎีการควบคุมประตู่ นอกจากนี้การผ่อนคลายกล้ามเนื้อยังเป็นการกระตุ้นกระแสไหลประสาทใหญ่ ลดการกระตุ้นกระแส ไยประสาทขนาดเล็ก โดยการกระตุ้นให้ร่างกายหลั่งเอนเคฟาลินและเอนเคอร์ฟิน ซึ่งสารทั้งสอง ชนิดนี้มีคุณสมบัติคล้ายมอร์ฟิน ช่วยลดความปวดได้ โดยเอนเคฟาลินจะช่วยยับยั้งความปวด โดยการลดปริมาณการหลั่งของสารที่นำความปวด ส่วนเอนเคอร์ฟินจะช่วยลดความปวด โดยการลด การหลั่งของสารพี ที่ปลายประสาทตัวแรก (presynaptically) และยับยั้งการส่งผ่านของกระแส ประสาทความปวดที่ปลายประสาทตัวหลัง (postsynaptically) (Boss, 1992; Watt-Watson & Long, 1993) ทำให้มีการยับยั้งการทำงานของ เซลล์ที่ในการส่งข่าวหรือการรับรู้ ไปยังสมอง ทำให้ ความปวดลดลง นอกจากนี้ยังทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของระบบประสาทส่วนปลายให้ลด การกระตุ้นการทำงานของระบบซิมพาเทติก ทำให้ลดการหลั่งแคทีโคลามีนจากต่อมหมวกไต ทำให้อัตราการเต้นของหัวใจ การหายใจและความดันโลหิตลดลง มีการลดลงของอัตราการเผาผลาญ และการใช้ออกซิเจนทำให้การผลิตก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และกรดแลคติกลดลง ลดการหดตัวของ กล้ามเนื้อ ลดความเหนื่อยล้าของกล้ามเนื้อ และเพิ่มความทนทานของผิวหนัง ทำให้ความปวดลดลง ซึ่งโปรแกรมการจัดการกับความปวดนี้จะทำให้ผู้ป่วยได้มีความรู้ ความเข้าใจ และ สามารถปฏิบัติตนเพื่อจัดการกับความปวดได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้การใช้แบบประเมิน ความปวดยังก่อให้เกิดการรับรู้ระดับความปวดที่ตรงกันระหว่างผู้ป่วยและทีมสุขภาพ ทำให้ การจัดการกับความปวดตรงตามความต้องการ สามารถลดความปวดในผู้ป่วยหลังผ่าตัดช่องท้อง และยังสามารถลดภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ ที่เกิดจากความปวด ลดระยะเวลาการนอนโรงพยาบาล และค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลอีกทางหนึ่งด้วย ซึ่งประเมินได้จากระดับความปวดและความ พึงพอใจของผู้ป่วยในการจัดการกับความปวด แสดงดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย