

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมา และความสำคัญของปัญหา

การนอนหลับเป็นปรากฏการณ์ธรรมชาติที่พบได้ในทุกคนรวมถึงสัตว์ทุกชนิด การนอนหลับเป็นกระบวนการทางสรีรวิทยาที่ซับซ้อน และเป็นความต้องการพื้นฐานของมนุษย์ ที่สำคัญต่อการทำงานของร่างกาย และจิตใจ คนเราใช้เวลาในการนอนประมาณ 1 ใน 3 ของช่วงชีวิต (ชัยรัตน์, 2543; ประพันธ์, 2544; Reimer, 2000) แต่ละคนมีความต้องการการนอนหลับแตกต่างกันขึ้นอยู่กับปัจจัยต่างๆ เช่น อายุ นิสัยการนอน ภาวะจิตใจ การนอนหลับจึงควร มีความเพียงพอ กับความต้องการของแต่ละคน เพราะการนอนหลับจะทำให้ร่างกายมีเวลา ในการซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอ กล้ามเนื้อต่างๆ มีการผ่อนคลาย อวัยวะต่างๆ ทำงานพอดี แม้การล้มพลังงานไว้ใช้ในการทำกิจกรรมของร่างกายขณะดำเนินชีวิต (ชัยรัตน์, 2543; Closs, 1999; Krueger & Obal, 2002; Munson, 2000; Potter & Perry, 2001) นอกจากนี้ยังช่วย เพิ่มการทำงานของระบบภูมิคุ้มกันในร่างกาย (Closs, 1999; Evans & Frence, 1995; Loeser & Melzack, 1999) ดังนั้นการนอนหลับที่มีคุณภาพร่างกายจะได้รับการพักผ่อนทั้งทางด้านร่างกาย และจิตใจ (ประพันธ์, 2544; Redeker, Mason, Wykpisz, Glica, & Minor, 1994) คนที่มีคุณภาพ การนอนหลับดี เมื่อตื่นขึ้นมาจะรู้สึกสดชื่น จิตใจแจ่มใส กระฉับกระเฉง รู้สึกได้พักผ่อนอย่างเพียงพอ หากคุณภาพการนอนหลับไม่ดี จะก่อให้เกิดอาการอ่อนเพลีย ไม่มีแรง (ชัยรัตน์, 2543; Munson, 2000; Shneerson, 2000) ความสามารถในการทำกิจกรรมต่างๆ ลดลง (Foreman & Wykle, 1995) กระบวนการทำงานต่างๆ ในร่างกาย เช่น ระบบภูมิคุ้มกัน กระบวนการหายของแผลทำงาน ไม่มีประสิทธิภาพ (Closs, 1999; Krachman, D'Alonzo, & Criner, 1995; Ozturk et al., 1999) นอกจากนี้ยังกดการทำงานกลไกการบังคับตนเองของร่างกาย ทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ตามมาได้ (Dines-Kalinowski, 2002)

การนอนหลับมีความสำคัญทั้งในภาวะปกติ และเจ็บป่วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งขณะ เจ็บป่วย เพราะการนอนหลับสนิท จะช่วยให้กระบวนการการทำงานต่างๆ ของร่างกายทำงานได้อย่าง ต่อเนื่อง ระบบภูมิคุ้มกันจึงทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ช่วยส่งเสริมกระบวนการหายของโรค (Closs, 1999) นอกจากนี้ร่างกายยังมีการหลังออกซ์ฟอร์มินการเจริญเติบโต (growth hormone) ซึ่งมีความสำคัญต่อผู้ป่วย (Blackman, 2000; Cauter, Leproult, & Plat, 2000; Van, Plat, & Copinschi, 1998) เนื่องจากทำให้ร่างกายมีกระบวนการซ่อมแซมมากขึ้น และกระตุ้นการ

สังเคราะห์โปรดีน (Krachman et al., 1995) แต่อย่างไรก็ตามขณะเจ็บป่วย และต้องเข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาล มักมีปัจจัยหลายประการที่ส่งผลกระทบต่อแบบแผนการอนหลับของผู้ป่วย เช่นจากสภาพร่างกายมีการเปลี่ยนแปลงจากความเจ็บป่วย ประกอนกับสภาพแวดล้อมของโรงพยาบาล ทำให้ผู้ป่วยต้องมีการปรับตัวเพิ่มขึ้น อาจมีผลกระทบต่อการนอนหลับได้ (ลิวารัน และพัสมณฑ์, 2540) ซึ่งจากการศึกษาของดินส์-คาลินอฟสกี (Dines-Kalinowski, 2002) เกี่ยวกับการส่งเสริมการนอนหลับในหอผู้ป่วยหนัก พบว่า ผู้ป่วยประมาณ ร้อยละ 56 ที่เข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาลวันแรก จะมีอาการนอนไม่หลับ เช่นเดียวกับการศึกษาของยีลัน (Yilan, 2000) เกี่ยวกับคุณภาพการนอนหลับ และปัจจัยรบกวนการนอนหลับของผู้ป่วยสูงอายุ ที่เข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาล พบว่า ผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาลมีคุณภาพการนอนหลับต่ำ และจากการศึกษาของประเสริฐผล (Prasertphol, 2001) เกี่ยวกับคุณภาพการนอนหลับของผู้ป่วยสูงอายุที่เข้ารับการรักษาด้วยการผ่าตัด พบว่า คุณภาพการนอนหลับของผู้ป่วยสูงอายุที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลจัดอยู่ในเกณฑ์ไม่ดี

ความเจ็บป่วยที่ต้องได้รับการผ่าตัด เป็นวิธีการรักษาโรคหรือหื่นที่มีการตัดอวัยวะส่วนที่เป็นโรค หรือแก้ไขความผิดปกติของอวัยวะต่างๆ ที่เกิดขึ้น เพื่อช่วยชีวิต หรือช่วยให้ผู้ป่วยสามารถดำเนินชีวิตได้อย่างปกติสุขภายหลังผ่าตัด (Rourke, 2001) การผ่าตัดซึ่งท้องเป็นการผ่าตัดที่พบบ่อยทางศัลยกรรม โดยจากสถิติการผ่าตัดของโรงพยาบาลหาดใหญ่ในช่วงปี พ.ศ. 2542-2544 พบว่า มีผู้ป่วยได้รับการผ่าตัดจำนวนมาก คือ 16,334 16,129 และ 15,682 ราย ตามลำดับ ซึ่งเป็นผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดซึ่งท้องจำนวน 5,099 5,596 และ 5,586 ราย ตามลำดับ (หน่วยงานเวชระเบียน, 2545) การผ่าตัดซึ่งท้องถือเป็นการผ่าตัดใหญ่ สามารถก่อให้เกิดความเครียดทั้งทางด้านร่างกาย และจิตใจ หลังผ่าตัดแม้ว่าผู้ป่วยจะใช้เวลาในการนอนบนเตียงนานขึ้น แต่คุณภาพการนอนหลับของผู้ป่วยอาจเปลี่ยนแปลงไป เนื่องจากมีปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการนอนหลับของผู้ป่วยมากมาย ได้แก่ ความไม่สุขสนหายต่างๆ เช่น การอนท่าเดียวนานๆ ความเครียด และความวิตกกังวล รวมทั้งสภาพแวดล้อมในหอผู้ป่วย เช่น แสงสว่าง เสียงต่างๆ เป็นต้น (วราภา, 2544; Shneerson, 2000; Yilan, 2000) โดยเฉพาะอย่างยิ่งความปวดจากแผลผ่าตัด (Floyd, 1999; Rawal, 2001; Sjostrom, Dahlgren, & Haljamae, 2000) ซึ่งเป็นสาเหตุหลักที่ทำให้ผู้ป่วยนอนไม่หลับ (Floyd, 1999; Simpson & Lee, 1996) จากการศึกษาเกี่ยวกับผลกระทบของความปวดต่อภาวะสุขภาพในผู้ป่วยหลังผ่าตัด พบว่า ความปวดหลังผ่าตัดรบกวนการนอนหลับของผู้ป่วยถึงร้อยละ 52 (Strassels, Carr, McDonagh, Gouveia, & Rogers, 1999) สอดคล้องกับการศึกษาของพวรรณี (2540) เกี่ยวกับความสุขสนหายของผู้ป่วยหลังผ่าตัด

ซึ่งท้อง พบว่า หลังผ่าตัดครบ 24 ชั่วโมง ผู้ป่วยมีความสุขสบายโดยรวมดี แล้วค่อยๆ เพิ่มขึ้น ในระยะหลังผ่าตัดครบ 72 ชั่วโมง โดยความปวดแผลผ่าตัดส่งผลกระทบต่อความสุขสบายมากที่สุด ความปวดหลังผ่าตัดนั้นเกิดจากผิวนังบวมที่ได้รับการผ่าตัดมีการบาดเจ็บ ทำให้ เนื้อเยื่อบริเวณดังกล่าวมีการหลั่งสารต่างๆ ที่ก่อให้เกิดความปวด (Lombardo & Wilson, 1997) โดยความปวด ทำให้ระยะเวลา ก่อนนอนหลับเพิ่มขึ้น ไม่สามารถเข้าสู่ระยะต่างๆ ของ การนอนหลับได้ เพิ่มจำนวนการตื่นระหว่างการนอนหลับ (Richards, 1996) จึงเห็นได้ว่า ความปวดมีความสัมพันธ์กับการนอนหลับ (Bloom, Owens, McGuinn, Nobile, Schaeffer, & Alario, 2002; Drews, Nielson, Arendt-Nielson, Birket-Smith, & Hansen, 1997) หากปัญหา การนอนไม่หลับ และความปวดไม่ได้รับการแก้ไขจะเป็นอุปสรรคสำคัญที่ทำให้การกลับสู่สุขภาพ ปกติข้างหลัง (Ersner, Wiles, Taylor, Wade, Walsh, & Bentley, 1999; Kehlet, 1997; Kehlet & Holte, 2001; Potter & Perry, 2001) โดยอาจทำให้ระยะเวลาการเริ่มเคลื่อนไหวร่างกายภายหลัง การผ่าตัดใช้เวลานานขึ้น (Tong & Chung, 1999) และเพิ่มระยะเวลาที่พักในโรงพยาบาล (Chung, 1995; Chung, Ritchie, & Su, 1997; Kehlet & Holte, 2001) เมื่อความปวดแผลผ่าตัดลดลงการนอนหลับของผู้ป่วยจะดีขึ้น ช่วยส่งเสริมสุขภาพ และความสุขสบาย โดยเป็นผลจาก การสร้างเนื้อเยื่อต่างๆ ระบบภูมิคุ้มกันในร่างกาย และการทำหน้าที่ของจิตใจ (Sheely, 1996) รวมทั้งเพิ่มการทำงานของกระบวนการหายของแผล (Loeser & Melzack, 1999; Loeser, 2000) นอกจากนี้ยังช่วยเพิ่มกระบวนการหายของโรค โดยลดระยะเวลาการบาดเจ็บลง (Loeser & Melzack, 1999) ทำให้ผู้ป่วยสามารถกลับสู่ภาวะปกติได้เร็วขึ้น

จากการทบทวนเอกสาร และงานวิจัยที่ผ่านมาจากฐานข้อมูลต่างๆ ได้แก่ ฐานข้อมูล ทางการแพทย์ เช่น พรอคิล (ProQuest), ไซน์ไดเร็ค (Science Direct), เพน (Pain) เป็นต้น ฐานข้อมูลเนื้อหาเต็ม (full text) ได้แก่ ห้องสมุดโคเครน (The Cochrane Library) ฐานข้อมูล บรรณานุกรม และสาระสังเขป ได้แก่ เมดไลน์ (Medline), ไทยอินเด็กซ์เมดิคัล (Thai Index Medicus) ฐานข้อมูลซีดีรอม (CD-ROM) ได้แก่ ซีนาล (CINAHL) นอกจากนี้ได้ค้นคว้าทาง อินเตอร์เน็ตต่างๆ (internet) และค้นหานั้นสืบ แล้ววารสารต่างๆ ในห้องสมุดภายในมหาวิทยาลัย สงขลานครินทร์ ได้แก่ ห้องอ่านหนังสือคณะพยาบาลศาสตร์ หอสมุดวิทยาศาสตร์สุขภาพ และ หอสมุดคุณหญิงหลงอกรถกรุงวีสุนทร พบว่า การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการนอนหลับ และ ความปวดในต่างประเทศ ส่วนใหญ่มีการศึกษาในผู้ป่วยที่มีความปวดเรื้อรัง แต่การศึกษาความ ปวดเฉียบพลันยังมีน้อย ส่วนการศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างการนอนหลับ ความปวด และ ผลลัพธ์ของผู้ป่วยหลังผ่าตัดนั้น พบว่า ยังไม่มีผู้ศึกษา สำหรับในประเทศไทย พบว่า ส่วนใหญ่

เป็นการศึกษาการอนหลับในผู้สูงอายุ โดยการศึกษาในผู้ป่วยหลังผ่าตัด มีเพียงดาวรัตน์ (2538) ประเสริฐผล (Prasertphol, 2001) และโภกานุรักษ์ (Opanuraks, 2002) ส่วนความปวดหลังผ่าตัด ส่วนใหญ่เป็นการศึกษาเกี่ยวกับการบรรเทาความปวด และการจัดการกับความปวดในรูปแบบต่างๆ แต่ยังไม่มีการศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพการนอนหลับ ความปวด และผลลัพธ์ของผู้ป่วยหลังผ่าตัด ดังนั้นผู้ศึกษาจึงมีความสนใจศึกษาเพื่อทราบถึงความสัมพันธ์ระหว่างการนอนหลับ ความปวด และผลลัพธ์ของผู้ป่วยหลังผ่าตัดซึ่งองท้อง ซึ่งได้แก่ ความสุขสบาย การเคลื่อนไหวร่างกายภายหลังการผ่าตัด และระยะเวลาที่พักในโรงพยาบาล สำหรับผลการศึกษาที่ได้จะทำให้เจ้าหน้าที่ทีมสุขภาพดูแลหันดึงความสำคัญของการนอนหลับ และความปวดหลังผ่าตัดมากขึ้น โดยเน้นการให้การดูแลอย่างครอบคลุมทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ สังคม และจิตวิญญาณ เพื่อนหลักเลี้ยงปัจจัยต่างๆ ที่อาจส่งผลกระทบต่อการนอนหลับ และความปวดหลังผ่าตัดได้ ทำให้ผู้ป่วยสามารถฟื้นสภาพสู่ภาวะปกติได้เร็วขึ้น เสียค่าใช้จ่ายในการรักษาอย่างรวมทั้งเป็นการพัฒนาคุณภาพการพยาบาลผู้ป่วยหลังผ่าตัดให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาการนอนหลับ ความปวด และผลลัพธ์ของผู้ป่วยหลังผ่าตัดซึ่งองท้อง อันได้แก่ ความสุขสบาย การเคลื่อนไหวร่างกายภายหลังการผ่าตัด และระยะเวลาที่พักในโรงพยาบาล
2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการนอนหลับ ความปวด และผลลัพธ์ของผู้ป่วยหลังผ่าตัดซึ่งองท้อง อันได้แก่ ความสุขสบาย การเคลื่อนไหวร่างกายภายหลังการผ่าตัด และระยะเวลาที่พักในโรงพยาบาล

ค่าตามการวิจัย

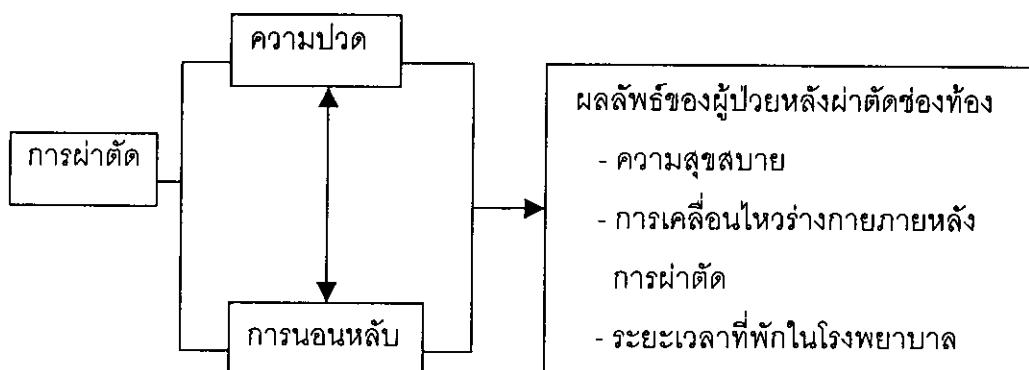
1. การนอนหลับ ความปวด และผลลัพธ์ของผู้ป่วยหลังผ่าตัดซึ่งองท้อง อันได้แก่ ความสุขสบาย การเคลื่อนไหวร่างกายภายหลังการผ่าตัด และระยะเวลาที่พักในโรงพยาบาล เป็นอย่างไร
2. การนอนหลับ และความปวดของผู้ป่วยหลังผ่าตัดซึ่งองท้องมีความสัมพันธ์กันหรือไม่
3. การนอนหลับ และความปวดมีความสัมพันธ์กับความสุขสบาย การเคลื่อนไหวร่างกายภายหลังการผ่าตัด และระยะเวลาที่พักในโรงพยาบาลของผู้ป่วยหลังผ่าตัดซึ่งองท้องหรือไม่

สมมติฐานการวิจัย

1. การนอนหลับมีความสัมพันธ์กับความปวดหลังผ่าตัดของผู้ป่วย
2. การนอนหลับมีความสัมพันธ์กับความสุขสบาย การเคลื่อนไหวร่างกายภายหลังการผ่าตัด และระยะเวลาที่พักในโรงพยาบาล
3. ความปวดมีความสัมพันธ์กับความสุขสบาย การเคลื่อนไหวร่างกายภายหลังการผ่าตัด และระยะเวลาที่พักในโรงพยาบาล

กรอบแนวคิด

ภาพประกอบ 1 แสดงให้เห็นว่า เมื่อได้รับการผ่าตัด จะก่อให้เกิดความปวดแผลผ่าตัด ซึ่งเกิดขึ้นอย่างเฉียบพลัน และเป็นปญหาที่พบได้ทั่วไปหลังผ่าตัด นอกจากความปวดที่เกิดขึ้นแล้ว สิ่งที่มักเกิดควบคู่กันเสมอคือ การนอนไม่นหลับ ทำให้แบบแผนการนอนหลับเปลี่ยนแปลงไป ทั้งปริมาณ และคุณภาพการนอนหลับ (Potter & Perry, 1999) เนื่องจากหลังผ่าตัดจะมีปัจจัย ที่รบกวนการนอนหลับมากมาย เช่น ความไม่สุขสบาย สิ่งแวดล้อมภายในห้องผู้ป่วย โดยสิ่งสำคัญ ที่ทำให้นอนไม่นหลับ คือ ความปวดแผลผ่าตัด (นันทา, นฤมล และนิตยา, 2543 ก; Reimer, 2000) ซึ่งมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันกับการนอนหลับ (Menefee et al., 2000) คือ หากมีความปวดมาก จะทำให้นอนไม่นหลับ ในทางตรงข้ามหากนอนไม่นหลับ จะทำให้มีความปวดมากขึ้น ซึ่งผลกระทบ ของความปวด และการนอนไม่นหลับหลังผ่าตัดนั้น น่าจะมีความสัมพันธ์กับผลลัพธ์ของผู้ป่วย หลังผ่าตัด โดยก่อให้เกิดความไม่สุขสบาย ไม่มีแรงจะเคลื่อนไหว และลูกจากเตียง สงให้ระยะเวลาเริ่มเคลื่อนไหวร่างกายภายหลังการผ่าตัด (early ambulation) นานขึ้น และเพิ่มระยะเวลาที่พักในโรงพยาบาล (Chung, 1995; Chung et al., 1997; Tong & Chung, 1999)



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดในการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการนอนหลับ ความปวด และผลลัพธ์ของผู้ป่วยหลังผ่าตัดซึ่งท้อง

นิยามศัพท์

การนอนหลับ ใน การวิจัยครั้งนี้ หมายถึง คุณภาพการนอนหลับ เป็นการรับรู้ของผู้ป่วย ต่อการนอนหลับ โดยประเมินตามแบบสอบถามที่ผู้วิจัยพัฒนาจากดัชนีชี้วัดคุณภาพการนอนหลับของพิตต์สเบอร์ก (The Pittsburgh Sleep Quality Index: PSQI) (Buysse et al., 1989) และแบบสอบถามการนอนหลับของโรงพยาบาลเซนต์แมรี่ (St. Mary's Hospital Sleep Questionnaire: SMH Sleep) (Ellis et al., 1981) ซึ่งประกอบด้วย จำนวนชั่วโมงที่นอนหลับได้ ทั้งหมดในเวลากลางคืน ระยะเวลาที่ใช้ในการนอนหลับ (sleep latency) จำนวนครั้งของ การตื่นนอน ความรู้สึกภายในหลังการตื่นนอน ความลึกของการนอนหลับ ความพึงพอใจ ในการนอนหลับ และคุณภาพการนอนหลับโดยรวม จำนวน 7 ข้อ แต่ละข้อคำ답แบบแบ่งเป็น 0-3 คะแนน โดยมีค่าคะแนนรวมอยู่ในช่วง 0-21 คะแนน

ความปวด หมายถึง การรายงานของผู้ป่วยเกี่ยวกับความปวดบริเวณแผ่นผ่าตัดที่มากที่สุด ในรอบ 24 ชั่วโมงที่ผ่านมา โดยประเมินระดับความปวดด้วยมาตราวัดความปวดแบบตัวเลข (numeric rating scale: NRS) (Seers, 1999) กำหนดระดับความปวดตั้งแต่ 0 ถึง 10 คะแนน

ผู้ป่วยหลังผ่าตัดซึ่งห้อง หมายถึง ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดกระเพาะอาหาร ลำไส้ ตับ น้าม และระบบทางเดินน้ำดี ซึ่งได้รับการผ่าตัดแบบไม่ฉุกเฉิน (elective surgery)

ผลลัพธ์ของผู้ป่วยหลังผ่าตัดซึ่งห้อง (patient outcomes) หมายถึง ผลลัพธ์ที่สะท้อนถึง คุณภาพการดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัดซึ่งห้อง อันได้แก่ ความสุขสบาย การเคลื่อนไหวร่างกายหลัง การผ่าตัด และระยะเวลาที่พักในโรงพยาบาล

ความสุขสบาย หมายถึง การรายงานของผู้ป่วยเกี่ยวกับความสุขสบายหลังผ่าตัดโดยรวม ในรอบ 24 ชั่วโมงที่ผ่านมา โดยประเมินระดับความสุขสบายด้วยมาตราความสุขสบายแบบตัวเลข กำหนดระดับความสุขสบายตั้งแต่ 0 ถึง 10 คะแนน (Kolcaba, 2002)

การเคลื่อนไหวร่างกายหลังการผ่าตัด (early ambulation) หมายถึง จำนวนชั่วโมง หลังผ่าตัดที่ผู้ป่วยเริ่มมีการเคลื่อนไหวหลังผ่าตัด (ครั้งแรก) ได้แก่ การนั่งบนเตียง การนั่ง/ยืนข้างเตียง การเดินรอบเตียง และการเดินไปห้องน้ำ

ระยะเวลาที่พักในโรงพยาบาล หมายถึง จำนวนวันที่เข้ารักษาตัวในโรงพยาบาลตั้งแต่ หลังผ่าตัด จนกระทั่งแพทย์จำนวนรายออกจากโรงพยาบาล

ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาเฉพาะผู้ป่วยหลังผ่าตัดที่ได้รับการผ่าตัดกระเพาะอาหาร ลำไส้ และทางเดินน้ำดี ซึ่งได้รับการผ่าตัดแบบไม่ฉุกเฉิน (elective surgery) โดยเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุข 5 แห่งในภาคใต้ ณ หอผู้ป่วยศัลยกรรมชาย และหญิง

ความสำคัญของการวิจัย

1. เป็นข้อมูลพื้นฐานช่วยทำให้ทราบถึงการนอนหลับ ความปวด และผลลัพธ์ของผู้ป่วยหลังผ่าตัดซึ่งห้องอันได้แก่ การเคลื่อนไหวร่างกายภายหลังการผ่าตัด ความสูขสบายนะเลาที่พักในโรงพยาบาล ซึ่งสามารถใช้เป็นแนวทางวางแผนการวางแผนการพยาบาล เพื่อพัฒนาคุณภาพการพยาบาลของผู้ป่วยหลังผ่าตัดให้กลับสู่ภาวะปกติได้อย่างเหมาะสม และมีประสิทธิภาพต่อไป
2. ทำให้ทราบถึงความสำคัญของการนอนหลับ และความปวดของผู้ป่วยหลังผ่าตัดเพิ่มมากขึ้น
3. เป็นแนวทางในการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับผลลัพธ์ของผู้ป่วยโรคต่างๆ จากการถูกรับกระบวนการนอนหลับ และมีความปวดต่อไป