



ความสัมพันธ์ระหว่างการจัดการความปวดกับระดับความปวด
และความพึงพอใจของผู้ป่วยที่ได้รับการบาดเจ็บกล้ามเนื้อ
และกระดูกจากอุบัติเหตุในห้องตรวจโรคฉุกเฉิน
โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า

The Relationship between Pain Management,
Pain Scores and Patient Satisfaction among
Musculoskeletal Injury Patients from Accidents
in the Emergency Department
of Somdech Phra Pinklao Hospital

ณัฐนิชา ขจรวิทยา

Natnicha Kachornvitaya

โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า กรุงเทพมหานคร

Somdech Phra Pinklao Hospital, Bangkok

Corresponding Author: natnicha.ka.pk@gmail.com

บทคัดย่อ

ความปวดเป็นหนึ่งในอาการสำคัญที่พบบ่อยในผู้ป่วยห้องตรวจโรคฉุกเฉิน โดยเฉพาะผู้ที่ได้รับบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและกระดูกจากอุบัติเหตุซึ่งมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น อย่างไรก็ตามแนวทางการจัดการความปวดยังขาดความชัดเจน ทำให้ผู้ป่วยบางรายอาจไม่ได้รับการดูแลที่เหมาะสม ส่งผลต่อคุณภาพการรักษาและความพึงพอใจของผู้ป่วย ห้องตรวจโรคฉุกเฉิน โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า ให้การรักษาผู้ป่วยกลุ่มนี้สูงเป็นลำดับต้นจึงมีความจำเป็นในการศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาระบบการจัดการความปวดให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการจัดการความปวดกับระดับความปวดและความพึงพอใจของผู้ป่วย รวมถึงเปรียบเทียบความพึงพอใจระหว่างกลุ่มที่ระดับความปวดลดลงและไม่ลดลงหลังได้รับการจัดการความปวด เป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์แบบตัดขวางในผู้ป่วยที่ได้รับการบาดเจ็บกล้ามเนื้อและกระดูกจากอุบัติเหตุ จำนวน 155 ราย ที่เข้ารับการรักษาในห้องตรวจโรคฉุกเฉิน และมีระดับความปวดตั้งแต่ 4 คะแนนขึ้นไป การจัดการความปวดแบ่งเป็นแบบใช้ยา (Opioid, Non-opioid) และไม่ใช้ยา (Local anesthesia, Immobilization) โดยเก็บข้อมูลจากเวชระเบียนและแบบสอบถามความพึงพอใจ 12 ข้อ การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติการถดถอยเชิงเส้นแบบตัวแปรเดียวและพหุคูณ เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการจัดการความปวดกับระดับความปวด

Received: December 4, 2024; Revised: July 25, 2025; Accepted: July 29, 2025

และใช้สถิติ Mann-Whitney U เปรียบเทียบคะแนนความพึงพอใจระหว่างกลุ่มที่ระดับความปวดลดลงกับกลุ่มที่ไม่ลดลง ผลการศึกษา พบว่า การใช้ยา Opioid และการไม่ใช้ยาโดยการ Immobilization มีความสัมพันธ์กับระดับความปวดที่ลดลง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (95% CI: -2.296, -0.164; $p < .05$ และ 95% CI: 0.25, 1.86; $p < .05$ ตามลำดับ) อย่างไรก็ตามไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างการจัดการความปวดกับระดับความพึงพอใจของผู้ป่วย และไม่พบความแตกต่างของความพึงพอใจระหว่างกลุ่มที่ความปวดลดลงและไม่ลดลง กล่าวโดยสรุป คือ การใช้ยา Opioid และวิธี Immobilization มีบทบาทสำคัญในการลดระดับความปวด แต่การลดความปวดอาจไม่ส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้ป่วยโดยตรง จำเป็นต้องมีการพิจารณาปัจจัยอื่นร่วมด้วยในการประเมินความพึงพอใจ

คำสำคัญ: การจัดการความปวด ความพึงพอใจ คะแนนความปวด

Abstract

Pain is a common symptom frequently encountered in emergency departments, especially among patients suffering from musculoskeletal injuries caused by accidents, which are increasingly prevalent. Despite this, pain management approaches remain inconsistent, resulting in some patients receiving inadequate care and potentially affecting the quality of treatment and patient satisfaction. Somdech Phra Pinklao Hospital has one of the highest numbers of such cases in its emergency department, highlighting the need for effective pain management strategies tailored to patient needs. This study aimed to investigate the relationship between pain management, pain scores, and patient satisfaction, as well as to compare satisfaction levels between patients whose pain decreased and those whose pain remained unchanged after receiving treatment. A cross-sectional analytical study was conducted involving 155 patients with pain scores of 4 or above due to musculoskeletal injuries. Pain management methods included pharmacological interventions (opioids and non-opioids) and non-pharmacological interventions (local anesthesia and immobilization). Data were obtained from medical records and a 12-item satisfaction questionnaire. Univariable and multivariable linear regression analyses were used to assess relationships between pain management and outcomes. The Mann-Whitney U test was applied to compare satisfaction scores between groups. The findings revealed that opioid use and immobilization were significantly associated with reduced pain levels (95% CI: -2.296, -0.164; $p < .05$ and 95% CI: 0.25, 1.86; $p < .05$, respectively). However, no significant association was found between pain management methods and overall patient satisfaction, and there was no significant difference in satisfaction between patients whose pain levels decreased and those whose pain did not. In summary, opioid administration and immobilization play an important role in pain reduction, but reduced pain does not necessarily lead to greater patient satisfaction. Other influencing factors should be considered when evaluating patient satisfaction with pain management.

Keywords: pain management, patient satisfaction, pain score



ความเป็นมาและความสำคัญ ของปัญหา

ห้องตรวจโรคฉุกเฉินเป็นหน่วยงานด้านแรกของโรงพยาบาลที่ให้การดูแลช่วยเหลือผู้ป่วยที่มีภาวะฉุกเฉินคุกคามชีวิต ในประเทศไทย พบว่าสถิติผู้ป่วยห้องตรวจโรคฉุกเฉินในโรงพยาบาลรัฐทั่วประเทศมีจำนวนมากขึ้นทุกปี¹ ซึ่งความปวดและการบาดเจ็บเป็นหนึ่งในอาการสำคัญ (Chief complaint) ที่พบมากที่สุด² โดยโรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้ามีสถิติการเข้ารับบริการของผู้ป่วยที่มีการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและกระดูกจากอุบัติเหตุสูงถึง 1,455 คน คิด 3 อันดับ ในรายงาน 15 อันดับโรคของห้องตรวจโรคฉุกเฉินประจำปี พ.ศ. 2561 ไม่รวมถึงกรณีการวินิจฉัยเป็นโรคกล้ามเนื้อฉีกขาด (Muscle strain) ที่ไม่ได้ระบุสาเหตุ ซึ่งมีสถิติเป็นอันดับ 9 มีจำนวนผู้ป่วยสูงถึง 677 คน³ ซึ่งการบาดเจ็บเหล่านี้ล้วนก่อให้เกิดความปวดทั้งสิ้น แต่การบันทึกและติดตามระดับความปวดของผู้ป่วยนั้นยังไม่มีมีการรายงานสถิติที่แน่นอน รวมถึงการให้ยาแก้ปวดนั้นขึ้นกับแนวทางการรักษาของแพทย์แต่ละคน โดยอาจอ้างอิงจากแนวทางการพัฒนาการระงับปวดแบบเฉียบพลัน⁴ ประสิทธิภาพการเรียนรู้ และความตระหนักถึงความรุนแรงของความปวดของผู้ป่วย ทำให้มีผู้ป่วยจำนวนหนึ่งเท่านั้นที่ได้รับยาแก้ปวดอย่างเพียงพอ มากกว่า 2 ใน 3 ของผู้ป่วยยังมีความปวดระดับปานกลางถึงรุนแรงขณะกลับบ้าน⁵ ผู้ป่วยจึงเกิดความไม่พึงพอใจในการรับการรักษาเท่าที่ควร

ปัจจุบันมีวิธีการจัดการความปวดหลายประเภท โดยการเลือกใช้ขึ้นกับความรุนแรงของความปวด⁴ มีงานวิจัยมากมายเปรียบเทียบวิธีการจัดการความปวดเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพการรักษามากที่สุด เช่น การจัดการความปวดในห้องตรวจโรคฉุกเฉินโดยใช้ยาฉีด (Parenteral agents) เช่น ยา NSAID และ Acetaminophen ที่ใช้มากในกลุ่มผู้ที่มีความปวดแบบเฉียบพลัน ยากลุ่ม Opioid ที่ใช้

ในการจัดการความปวดระดับกลาง (Pain scores 4 - 6) ถึงสูง (Pain scores 7 - 10) ส่วนการให้ยาระงับความรู้สึกเฉพาะส่วน (Regional block) มักจะนำมาใช้ในการความปวดจากภาวะกระดูกหัก การจัดข้อต่อกลับเข้าที่ และบาดแผลฉีกขาดที่ลึกยากต่อการรักษา⁶ ในส่วนของการจัดการความปวดวิธีอื่นๆ มีการศึกษาเรื่องการให้ยาและหัตถการระงับความปวดเฉพาะส่วน เช่น การฉีดยาชาเฉพาะที่ (Local anesthesia) การใช้ น้ำแข็งประคบ และการทำกายภาพบำบัด ซึ่งการทำหัตถการจะช่วยให้การลดขนาดยา Opioid ได้ และยังมีผลกล่าวถึงการช่วยเหลือทางจิตใจ (Psychological intervention) ที่เป็นอีกแนวทางในการลดความต้องการในการใช้ยาแก้ปวด⁷ ดังนั้นการเลือกใช้วิธีการจัดการความปวดจึงควรดูจากหลายปัจจัย โดยการศึกษาเรื่องปัจจัยที่ส่งผลถึงคุณภาพของวิธีการจัดการความปวด พบว่า การศึกษาที่เพิ่มมากขึ้นและการเปลี่ยนแปลงการบันทึกระดับความปวด สามารถเพิ่มอัตราการให้ยาและลดระยะเวลาการส่งยาแก้ปวดในแผนกฉุกเฉินได้⁸

ในประเทศฮ่องกง มีการศึกษาการใช้ยาในกลุ่ม Opioid (Tramadol) และ NSAID (Ketorolac) โดยวิธีการบริหารยาทางเส้นเลือดดำ ซึ่งพบว่าการใช้ยา Tramadol มีระดับความปวดที่ดีขึ้นแตกต่างกับ Ketorolac อย่างมีนัยสำคัญ แต่กลับไม่มีความแตกต่างกันของความพึงพอใจของผู้ป่วยที่ได้รับการรักษา⁹ จึงเป็นเหตุผลที่ว่านอกจากการจัดการความปวดที่ช่วยลดความปวดของผู้ป่วยแล้วยังมีปัจจัยอื่นๆ ที่ส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้ป่วยอีก แม้มีการศึกษาเรื่องความสัมพันธ์ของสาเหตุความปวด การจัดการความปวด และความพึงพอใจของผู้ป่วยจากห้องตรวจโรคฉุกเฉิน 2 แห่ง ของโรงพยาบาลในสหรัฐอเมริกา ผู้ป่วยที่มีความปวดระดับสูงยังมีการใช้ยาแก้ปวดน้อยและมักจะล่าช้า แต่ผลการศึกษากลับพบว่า ผู้ป่วยกลับมีความพึงพอใจในการจัดการความปวดที่สูง ซึ่งอาจเกิดจากเครื่องมือวัดความพึงพอใจที่มีความไวต่ำ

ทำให้การประเมินไม่แม่นยำ¹⁰ ในขณะที่การศึกษาอื่นพบว่า เมื่อความปวดลดลงจะส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้ป่วยในด้านความพึงพอใจต่อการประเมินความปวดของผู้ป่วยที่เหมาะสม การตอบสนองต่อความปวดที่เหมาะสม และความพึงพอใจต่อการจัดการความปวดที่ได้รับ¹¹ จึงควรมีการศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้ป่วย

อย่างไรก็ตามในประเทศไทยนั้นการศึกษาเรื่องการจัดการความปวดที่ส่งผลต่อการลดความปวดและปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อความพึงพอใจของผู้ป่วยนั้นยังมีจำกัด รวมถึงการบันทึกระดับความปวดอาจยังทำได้ไม่สมบูรณ์ ดังนั้นจึงควรมีการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการจัดการความปวดกับการเปลี่ยนแปลงระดับความปวดและความพึงพอใจของผู้ป่วย เพื่อเป็นส่วนช่วยในการพัฒนาวิธีการจัดการความปวด ระบบและแนวทางการจัดการความปวดในห้องตรวจโรคฉุกเฉิน ก่อให้เกิดการรักษาที่ได้มาตรฐานและผู้ป่วยมีความพึงพอใจในการรับบริการต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการจัดการความปวดกับระดับความปวดของผู้ป่วยที่ได้รับการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและกระดูกจากอุบัติเหตุในห้องตรวจโรคฉุกเฉิน โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า
2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการจัดการความปวดกับความพึงพอใจของผู้ป่วยที่ได้รับการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและกระดูกจากอุบัติเหตุในห้องตรวจโรคฉุกเฉิน โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า
3. เพื่อเปรียบเทียบความพึงพอใจของผู้ป่วยที่ได้รับการบาดเจ็บกล้ามเนื้อและกระดูกจากอุบัติเหตุ ระหว่างกลุ่มที่ระดับความปวดลดลงกับกลุ่มที่ระดับความปวดไม่ลดลงภายหลังได้รับการจัดการความปวดในห้องตรวจโรคฉุกเฉิน โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า

กรอบแนวคิดการวิจัย

จากการศึกษาความสัมพันธ์ของความพึงพอใจของผู้ป่วยกับการจัดการความปวดในแผนกฉุกเฉิน University of Toledo Medical Center, Toledo, Ohio, USA¹¹ ผลการวิจัยพบว่า ผู้ที่ได้รับการจัดการความปวดจนความปวดลดลงมีความพึงพอใจต่อการจัดการความปวดที่ได้รับสูงกว่ากลุ่มที่ความปวดไม่ลดลงแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญ (6.5 ± 1.0 , 5.9 ± 1.7 , $p < .001$) ผู้วิจัยจึงได้นำแนวคิดการวิจัยนี้มาศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการจัดการความปวดกับระดับความปวดและความพึงพอใจของผู้ป่วยในห้องตรวจโรคฉุกเฉิน โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า โดยมีค่านิยามตัวแปรต่างๆ ดังนี้

การจัดการความปวด (Pain management)

หมายถึง กระบวนการประเมิน วินิจฉัย และให้การดูแลรักษาหรือบำบัดเพื่อบรรเทาความเจ็บปวดที่เกิดจากการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและกระดูกจากอุบัติเหตุ โดยจะจำแนกวิธีการจัดการความปวดเป็นการใช้ยา คือ ยาแก้ปวดกลุ่ม Opioid, Non-opioid² และการไม่ใช้ยา คือ หัตถการระงับความปวดเฉพาะส่วน เช่น การฉีดยาชาเฉพาะที่ (Local anesthesia) การจำกัดการเคลื่อนไหว (Immobilization) และวิธีการอื่นๆ เช่น การใช้น้ำแข็งประคบ เป็นต้น⁵ โดยผู้ป่วยหนึ่งรายอาจได้รับวิธีการจัดการความปวดมากกว่า 1 วิธี¹¹

ระดับความปวด (Pain score) หมายถึง การให้คะแนนความปวดจากผู้ป่วยจากการสอบถามโดยใช้ Numeric rating scale¹² โดยคะแนน 0 - 3 คือ ความปวดระดับต่ำ คะแนน 4 - 6 คือ ความปวดระดับปานกลาง และคะแนน 7 - 10 คือ ความปวดระดับสูง⁶

ความปวดลดลง คือ การมีระดับความปวดที่ลดลงมากกว่าหรือเท่ากับ 2 คะแนนจากเมื่อแรกรับผู้ป่วย (Triage) และหลังสิ้นสุดการรักษา (Discharge)¹¹

ความพึงพอใจ หมายถึง การรับรู้ของผู้ป่วยต่อการจัดการความปวดผ่านการตอบแบบสอบถาม



12 คำถาม โดยมีคะแนนตั้งแต่ระดับ 1 (ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง) ถึง 7 (เห็นด้วยอย่างยิ่ง)¹¹

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์แบบตัดขวาง (Cross-sectional analytical study)

ประชากร คือ ผู้ป่วยที่มารับบริการในห้องตรวจโรคฉุกเฉิน โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้าที่มีความปวดจากการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและกระดูกที่เกิดจากอุบัติเหตุ

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยที่มารับบริการในห้องตรวจโรคฉุกเฉิน โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้าที่มีความปวดจากการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและกระดูกที่เกิดจากอุบัติเหตุ ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนพฤศจิกายน 2563 จำนวน 155 คน คำนวณโดยใช้สูตร Testing two independent means formula อ้างอิงข้อมูลจากการศึกษาความสัมพันธ์ของความพึงพอใจของผู้ป่วยกับการจัดการความปวดในแผนกฉุกเฉิน University of Toledo Medical Center, Toledo, Ohio, USA¹¹ โดยมีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling)

เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมการวิจัย (Inclusion criteria)

1. มีอายุ ≥ 18 ปี
2. มีความปวดจากการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและกระดูกที่เกิดจากอุบัติเหตุ
3. มีระดับความปวด (Pain score) ≥ 4 (Numeric rating scale)
4. ได้รับการจัดการความปวดในห้องตรวจโรคฉุกเฉิน โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า
5. สัมผัสใจเข้าร่วมการวิจัย

เกณฑ์การคัดออกผู้เข้าร่วมการวิจัย (Exclusion criteria)

1. มีภาวะวิกฤติ¹³
2. มีความทุกข์ทรมานหรือเจ็บปวดมาก¹³

3. มีปัญหาการสื่อสาร¹⁴

4. มีปัญหาทางจิตเวช¹⁵

5. อยู่ระหว่างการประเมินและดูแลรักษาเบื้องต้นในห้องตรวจโรคฉุกเฉิน¹⁶

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ข้อมูลผู้ป่วย รวบรวมจากเวชระเบียนบันทึกข้อมูลการรักษาในระบบ EMR คือ ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ วันที่และเวลาแรกรับผู้ป่วย (Triage) อายุ เพศ อาการสำคัญ วิธีการจัดการความปวดที่ได้รับ เวลาเริ่มการจัดการความปวด เวลาสิ้นสุดการรักษา (Discharge) โดยมีสถานะเป็นจำหน่ายออกหรือส่งปรึกษา และข้อมูลการให้ระดับความปวดขณะ Triage และ Discharge

2. แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการจัดการความปวดในผู้ป่วยที่ได้รับการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและกระดูกจากอุบัติเหตุ ประยุกต์จากแบบประเมินในการศึกษาความสัมพันธ์ของความพึงพอใจของผู้ป่วยกับการจัดการความปวดในแผนกฉุกเฉินใน University of Toledo Medical Center, Toledo, Ohio, USA¹¹ นำมาประยุกต์และออกแบบเป็นภาษาไทย จำนวน 12 คำถาม และใช้คะแนนจากมาตราประมาณค่าแบบกำหนดเป็นตัวเลข คือ 1 = ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง, 2 = ไม่เห็นด้วยปานกลาง, 3 = ไม่เห็นด้วย, 4 = ไม่แน่ใจ, 5 = เห็นด้วย, 6 = เห็นด้วยปานกลาง, 7 = เห็นด้วยอย่างยิ่ง การแปลผล คะแนนเต็ม 7 คะแนน คือ มีความพึงพอใจมากในหัวข้อคำถามนั้น โดยแบบสอบถามนี้ได้ผ่านการตรวจสอบความถูกต้องและความน่าเชื่อถือของเครื่องมือโดยผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน พิจารณาความตรงตามเนื้อหา (Content validity) โดยใช้เกณฑ์ค่าดัชนีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์หรือ Indexes of Item Objective Congruence (IOC) อยู่ในช่วง 0.5 - 1 จากนั้นผู้วิจัยนำแบบประเมินผลความพึงพอใจไปหาความเที่ยงของเครื่องมือ (Reliability) โดยนำไปทดลองใช้กับกลุ่มที่มี

ลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 ราย และนำมาหาความสอดคล้องภายในโดยใช้วิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค ได้เท่ากับ 0.80

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยหรือผู้ช่วยผู้วิจัยอธิบายและขอหนังสือแสดงเจตนายินยอมเข้าร่วมการวิจัย (Consent form) จากผู้ป่วยที่มีความปวดจากการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและกระดูกที่เกิดจากอุบัติเหตุที่มารับบริการในหอตรวจโรคฉุกเฉิน โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า ผู้ผ่านตาม Inclusion/Exclusion criteria หลังสิ้นสุดการรักษา โดยเก็บรวบรวมข้อมูลทั่วไปและข้อมูลการให้ระดับความปวดจากเวชระเบียนบันทึกข้อมูลการรักษาผู้ป่วยในระบบ EMR และให้ผู้ป่วยตอบแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการจัดการความปวดขณะรอรับยากลับบ้าน

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

งานวิจัยได้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมวิจัย กรมแพทย์ทหารเรือ เอกสารรับรองเลขที่ COA-NMD-REC 003/63 วันที่อนุมัติ 30 มกราคม 2563 วันสิ้นสุดการอนุมัติ 29 มกราคม 2564 ผู้วิจัยหรือผู้ช่วยผู้วิจัยได้อธิบายและขอหนังสือแสดงเจตนายินยอมเข้าร่วมการวิจัยจากกลุ่มตัวอย่างหลังเสร็จสิ้นการรักษา โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลและการตอบแบบสอบถามในการวิจัยจะไม่มีผลกระทบต่อการรักษาของผู้เข้าร่วมการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เพศ อายุ วิธีการจัดการความปวด ระยะเวลาในการเข้ารับบริการ รวมถึงระดับความปวด และความพึงพอใจของผู้ป่วย โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา คือ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน มัธยฐาน และค่าพิสัยควอไทล์ (IQR)

2. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการจัดการความปวดกับระดับความปวด โดยใช้สถิติการ

วิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นแบบตัวแปรเดียว (Univariable linear regression) และการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multivariable linear regression) กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

3. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการจัดการความปวดกับความพึงพอใจของผู้ป่วย โดยใช้สถิติการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multivariable linear regression) และกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

4. การเปรียบเทียบความพึงพอใจของผู้ป่วยระหว่างกลุ่มที่ระดับความปวดลดลงกับกลุ่มที่ระดับความปวดไม่ลดลงภายหลังได้รับการจัดการความปวด โดยใช้สถิติ Mann-Whitney U test โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ในการศึกษานี้ มีผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในหอตรวจโรคฉุกเฉิน โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า จำนวน 155 ราย โดยกลุ่มตัวอย่างมากกว่าครึ่ง ร้อยละ 57.42 เป็นเพศชาย มีอายุเฉลี่ยเท่ากับ 42.23 ± 17.43 ปี โดยการจัดการความปวดขณะอยู่ในหอตรวจโรคฉุกเฉินที่พบมากที่สุด คือ การฉีดยาชาเฉพาะที่ หรือ Local anesthesia (ร้อยละ 66.45) รองลงมา คือ การ Immobilization (ร้อยละ 26.45) และการใช้ยาแก้ปวดกลุ่ม Opioid เช่น Tramadol เป็นต้น (ร้อยละ 23.22) เมื่อสิ้นสุดการรักษาผู้ป่วยร้อยละ 92.9 จะถูกจำหน่ายกลับบ้าน ดังตารางที่ 1

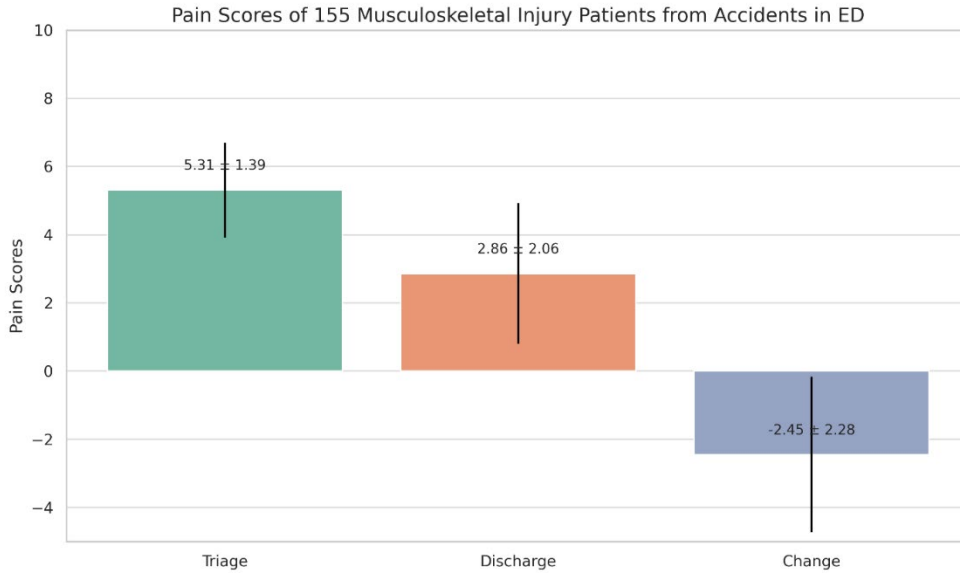


ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปและการจัดการความปวดของกลุ่มตัวอย่าง (n = 155)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (ร้อยละ)
เพศ	
ชาย	89 (57.42)
หญิง	66 (42.58)
อายุ (ปี) Mean±SD	42.23 ± 17.43
การจำแนกวิธีการจัดการความปวด	
การใช้ยา	
Opioid	
ได้รับ	36 (23.23)
ไม่ได้รับ	119 (76.77)
Non-opioid	
ได้รับ	4 (2.58)
ไม่ได้รับ	151 (97.42)
การไม่ใช้ยา	
Local anesthesia	
ได้รับ	103 (66.45)
ไม่ได้รับ	52 (33.55)
Immobilization	
ได้รับ	41 (26.45)
ไม่ได้รับ	114 (73.55)
อื่นๆ	
ได้รับ	3 (1.94)
ไม่ได้รับ	152 (98.06)
ระยะเวลาเจ็บป่วยก่อนมาโรงพยาบาล (นาทื), Median (IQR)	60 (30, 90)
ระยะเวลาแรกรับผู้ป่วยถึงเริ่มการจัดการความปวด (นาทื), Median (IQR)	45 (30, 70)
สถานะของผู้ป่วยเมื่อสิ้นสุดการรักษา	
จำหน่ายออก	144 (92.9)
ส่งปรึกษา	11 (7.1)

2. ระดับความปวดของกลุ่มตัวอย่างเมื่อแรกรับ (Triage) ในห้องตรวจโรคฉุกเฉิน โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า และเมื่อสิ้นสุดการรักษา (Discharge) ภายหลังจากได้รับการจัดการความปวด

ผลการวิจัย พบว่า เมื่อแรกรับที่ห้องตรวจโรคฉุกเฉิน โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า กลุ่มตัวอย่างมีระดับความปวดเฉลี่ย เท่ากับ 5.31 ± 1.39 และภายหลังได้รับการจัดการความปวด เมื่อสิ้นสุดการรักษา พบว่า ระดับความปวดเฉลี่ยเท่ากับ 2.86 ± 2.06 คะแนน โดยการเปลี่ยนแปลงระดับความปวดเฉลี่ยเท่ากับ -2.45 ± 2.28 คะแนน โดยค่าลบ หมายถึง ระดับความปวดที่ลดลง ดังแผนภาพที่ 1



แผนภาพที่ 1 ระดับความปวดของผู้ป่วยเมื่อแรกรับในห้องตรวจโรคฉุกเฉิน โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า และเมื่อสิ้นสุดการรักษาภายหลังจากการจัดการความปวด

3. ความสัมพันธ์ระหว่างการจัดการความปวดกับระดับความปวดของกลุ่มตัวอย่าง

ผลการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นแบบตัวแปรเดียว (Univariable linear regression) พบว่า การจัดการความปวดด้วยการใช้ยา Opioid ($p = .027$) และการไม่ใช้ยาด้วยวิธี Immobilization ($p = .011$) มีความสัมพันธ์กับระดับความปวดของกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและกระดูกจากอุบัติเหตุ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในขณะที่วิธีการจัดการความปวดด้วยการใช้ยา Non-opioid ($p = .252$) และการไม่ใช้ยาด้วยวิธี Local anesthesia ($p = .290$) ไม่มีความสัมพันธ์กับระดับความปวด ดังตารางที่ 2 และเมื่อวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นแบบพหุคูณ (Multivariable linear regression) ผลการวิจัย พบว่า การจัดการความปวดด้วยการใช้ยา Opioid ($p = .024$) มีความสัมพันธ์กับระดับความปวด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 2 ความสัมพันธ์ระหว่างการจัดการความปวดกับระดับความปวด โดยการใช้การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นแบบตัวแปรเดียว (Univariable linear regression) ($n = 155$)

การจัดการความปวด	ค่าสัมประสิทธิ์ (Coefficient)	ค่าคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (Std. Error)	ช่วงความเชื่อมั่น 95% (95% CI)	p-value
การใช้ยา				
Opioid	-0.96	0.43	-1.80, -0.11	.027*
Non-opioid	-1.33	1.15	-3.61, 0.95	.252
การไม่ใช้ยา				
Local anesthesia	-0.40	0.38	-1.15, 0.35	.290
Immobilization	1.05	0.41	0.25, 1.86	.011*

* $p < .05$



ตารางที่ 3 ความสัมพันธ์ระหว่างการจัดการความปวดกับระดับความปวด โดยการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นแบบพหุคูณ (Multivariable linear regression) (n = 155)

การจัดการความปวด	ค่าสัมประสิทธิ์ (Coefficient)	ค่าคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (Std. Error)	ช่วงความเชื่อมั่น 95% (95% CI)	p-value
การใช้ยา				
Opioid	-1.2297*	0.5394	-2.296, -0.164	.024
Non-opioid	-1.5493	1.1363	-3.795, 0.696	.175
การไม่ใช้ยา				
Local anesthesia	-0.7349	0.6041	-1.929, 0.459	.226
Immobilization	0.3445	0.5792	-0.800, 1.489	.553
ค่าคงที่ (Constant)	-1.699	1.0256	-3.726, 0.327	.10
$R^2 = 0.106$, $\text{Adj } R^2 = 0.064$, $F = .249$, $p = .019$				

* Adjusted อายุ เพศ ระยะเวลาแรกของผู้ป่วยถึงเริ่มการจัดการความปวด

4. ความสัมพันธ์ระหว่างการจัดการความปวดกับความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่าง

เมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการจัดการความปวดกับความพึงพอใจ โดยการถดถอยเชิงเส้นแบบพหุคูณ (Multivariable linear regression) พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการจัดการความปวดด้วยการใช้ยา คือ Opioid, Non-opioid และการไม่ใช้ยา คือ Local anesthesia, Immobilization ไม่มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจ ($p = .900$, $.133$, $.490$, $.709$) ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ความสัมพันธ์ระหว่างการจัดการความปวดกับความพึงพอใจ โดยการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นแบบพหุคูณ (Multivariable linear regression) (n = 155)

การจัดการความปวด	ค่าสัมประสิทธิ์ (Coefficient)	ค่าคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (Std. Error)	ช่วงความเชื่อมั่น 95% (95% CI)	p-value
การใช้ยา				
Opioid	0.2434	1.9338	-3.5782, 4.0651	.900
Non-opioid	-6.1620	4.0738	-14.2128, 1.8888	.133
การไม่ใช้ยา				
Local anesthesia	-1.4985	2.1659	-5.7788, 2.7818	.490
Immobilization	-0.7777	2.0763	-4.8810, 3.3257	.709
ค่าคงที่ (Constant)	79.915	3.677	72.649, 87.181	< .001
$R^2 = 0.065$, $\text{Adj } R^2 = 0.0205$, $F = 1.46$, $p = .186$				

* Adjusted อายุ, เพศ, ระยะเวลาแรกของผู้ป่วยถึงเริ่มการจัดการความปวด

5. เปรียบเทียบความพึงพอใจของผู้ป่วยที่ได้รับการบาดเจ็บกล้ามเนื้อและกระดูกจากอุบัติเหตุระหว่างกลุ่มที่ระดับความปวดลดลงกับกลุ่มที่ระดับความปวดไม่ลดลงภายหลังได้รับการจัดการความปวดในห้องตรวจโรคฉุกเฉิน โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า

ผลการวิจัย พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีระดับความปวดลดลงภายหลังได้รับการจัดการความปวด มีคะแนนความพึงพอใจโดยรวมเฉลี่ยเท่ากับ 6.38 ± 0.94 คะแนน ในขณะที่กลุ่มตัวอย่างที่ระดับความปวดไม่ลดลงภายหลังได้รับการจัดการความปวด มีคะแนนความพึงพอใจโดยรวมเฉลี่ยเท่ากับ 6.35 ± 0.85 คะแนน เมื่อเปรียบเทียบคะแนนความพึงพอใจของทั้งสองกลุ่ม พบว่า ไม่แตกต่างกัน ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความพึงพอใจระหว่างกลุ่มตัวอย่างที่มีระดับความปวดลดลงกับกลุ่มที่ระดับความปวดไม่ลดลงภายหลังได้รับการจัดการความปวด โดยใช้สถิติ Mann-Whitney U test กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 (n = 155)

รายการ	ความพึงพอใจ		p-value
	กลุ่มที่ความปวดลดลง ≥ 2 คะแนน (n = 106)	กลุ่มที่ความปวดไม่ลดลง (n = 49)	
- ห้องตรวจโรคฉุกเฉินประเมินความปวดของคุณอย่างเหมาะสม	6.10 $\pm$ 1.29	5.98 $\pm$ 0.89	.087
- ได้รับการรักษาในเวลาที่เหมาะสม	6.08 $\pm$ 1.28	6.06 $\pm$ 1.24	.574
- ห้องตรวจโรคฉุกเฉินตอบสนองต่อความปวดของคุณอย่างเหมาะสม	6.14 $\pm$ 1.12	6.02 $\pm$ 1.00	.238
- พึงพอใจกับการสื่อสารกับแพทย์ในห้องตรวจโรคฉุกเฉิน	6.40 $\pm$ 0.97	6.42 $\pm$ 0.77	.471
- พึงพอใจกับการสื่อสารกับพยาบาลในห้องตรวจโรคฉุกเฉิน	6.43 $\pm$ 0.97	6.38 $\pm$ 0.82	.247
- แพทย์และพยาบาลบอกคุณในสิ่งที่คุณต้องการรู้เกี่ยวกับการเจ็บป่วยของคุณ	6.35 $\pm$ 0.91	6.33 $\pm$ 0.91	.826
- แพทย์และพยาบาลมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับคุณ	6.51 $\pm$ 0.89	6.60 $\pm$ 0.68	.890
- แพทย์และพยาบาลใส่ใจกับปัญหาการเจ็บป่วยของคุณ	6.34 $\pm$ 0.95	6.33 $\pm$ 0.91	.868
- เชื่อใจแพทย์และพยาบาล	6.65 $\pm$ 0.63	6.69 $\pm$ 0.75	.340
- แพทย์และพยาบาลช่วยบรรเทาความกังวลเรื่องความเจ็บป่วย	6.55 $\pm$ 0.71	6.52 $\pm$ 0.77	.891
- พึงพอใจกับการรักษาความปวดที่ได้รับ	6.41 $\pm$ 0.83	6.27 $\pm$ 0.87	.207
- พึงพอใจกับการดูแลรักษาในห้องตรวจโรคฉุกเฉินที่ได้รับในภาพรวม	6.54 $\pm$ 0.81	6.56 $\pm$ 0.62	.796
ภาพรวม	6.38 $\pm$ 0.94	6.35 $\pm$ 0.85	.214

การอภิปรายผลการวิจัย

ความสัมพันธ์ระหว่างการจัดการความปวดกับระดับความปวดของผู้ป่วยที่ได้รับการบาดเจ็บกล้ามเนื้อและกระดูกจากอุบัติเหตุ ในห้องตรวจโรคฉุกเฉิน โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า

ผลการวิจัย พบว่า การได้รับการจัดการความปวดด้วยการใช้ยา Opioid และการไม่ใช้ยาด้วยวิธี Immobilization มีความสัมพันธ์กับระดับความปวดของกลุ่มตัวอย่าง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้อธิบายได้ว่า การได้รับยาแก้ปวดกลุ่ม Opioid และการไม่ใช้ยาด้วยวิธี Immobilization มีความสัมพันธ์กับระดับความปวดที่ลดลง และเมื่อใช้การวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ การใช้ยา Opioid ก็ยังมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับระดับความปวดที่ลดลง ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษา Randomized control trial เปรียบเทียบประสิทธิผลของการใช้ยาในการรักษาผู้ป่วยที่มีความปวดแบบเฉียบพลันของกล้ามเนื้อและกระดูก ในแผนกฉุกเฉิน ประเทศฮ่องกง ที่พบว่า Opioid มีประสิทธิภาพสูงเนื่องจากให้ผลการจัดการความปวดที่ดีขึ้น⁹ ดังนั้นการเลือกใช้วิธีการจัดการความปวดในห้องตรวจโรคฉุกเฉิน จึงควรพิจารณาการใช้ยาแก้ปวดกลุ่ม Opioid ให้มากขึ้น เพื่อประสิทธิภาพในการจัดการระดับความปวดที่ดียิ่งขึ้น

ความสัมพันธ์ระหว่างการจัดการความปวดกับความพึงพอใจของผู้ป่วยที่ได้รับการบาดเจ็บกล้ามเนื้อและกระดูกจากอุบัติเหตุ ในห้องตรวจโรคฉุกเฉิน โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า

ผลการวิจัย พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการจัดการความปวดด้วยการใช้ยา คือ Opioid, Non-opioid และการไม่ใช้ยา คือ Local anesthesia, Immobilization ไม่มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจของผู้ป่วย ดังนั้นไม่ว่าผู้ป่วยจะได้รับการจัดการความปวดหรือไม่ได้รับก็ไม่ส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้ป่วย อาจกล่าวได้ว่าความพึงพอใจของผู้ป่วยอาจไม่ใช่เพียงการรับรู้

ของผู้ป่วยต่อการจัดการความปวด แต่มีปัจจัยอื่นๆ ที่ส่งผลต่อความพึงพอใจ สอดคล้องกับการศึกษาของ Lee ในประเทศฮ่องกง ที่พบว่า การใช้ยา Tramadol และ Ketorolac ไม่มีความแตกต่างกันของความพึงพอใจของผู้ป่วยที่ได้รับการรักษา⁹

การเปรียบเทียบความพึงพอใจของผู้ป่วยที่ได้รับการบาดเจ็บกล้ามเนื้อและกระดูกจากอุบัติเหตุระหว่างกลุ่มที่ระดับความปวดลดลงกับกลุ่มที่ระดับความปวดไม่ลดลงภายหลังได้รับการจัดการความปวดในห้องตรวจโรคฉุกเฉิน โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า

ผลการวิจัย พบว่า ความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีระดับความปวดลดลง และกลุ่มที่ระดับความปวดไม่ลดลงภายหลังได้รับการจัดการความปวดไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้อธิบายได้ว่า ผู้ป่วยที่ได้รับการบาดเจ็บกล้ามเนื้อและกระดูกจากอุบัติเหตุ ไม่ว่าจะมีความปวดลดลงหรือไม่ ภายหลังได้รับการจัดการความปวด ก็ไม่สัมพันธ์กับความพึงพอใจของผู้ป่วย เนื่องจากความพึงพอใจ คือ การรับรู้ของผู้ป่วยต่อการจัดการความปวด อาจมีปัจจัยหลายประการที่เกี่ยวข้องทั้งด้านอารมณ์ ความรู้สึก สถานการณ์ ณ ขณะนั้น นอกจากนั้นอาจเป็นเพราะลักษณะของประชากรที่มีความแตกต่างกันในด้านความรู้ ความเข้าใจ ความตระหนักในการตอบแบบสอบถาม และการใช้แบบสอบถามที่แตกต่างกัน คือ ไม่มีคำถามปลายเปิด ทำให้อาจไม่ครอบคลุมประสบการณ์ที่ผู้ป่วยได้รับอย่างเพียงพอ จึงไม่สอดคล้องกับผลการศึกษาของ Bhakta & Marco ที่พบว่า ผู้ป่วยที่ความปวดลดลงจะมีความพึงพอใจสูงกว่ากลุ่มที่ความปวดไม่ลดลงแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญ¹¹

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

จากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการจัดการความปวดกับระดับความปวดของผู้ป่วยที่ได้รับการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและกระดูกจากอุบัติเหตุในห้องตรวจโรคฉุกเฉิน ที่พบว่า การได้รับ

ยาแก้ปวดกลุ่ม Opioid ทำให้ระดับความปวดของผู้ป่วยลดลง ดังนั้นจึงควรส่งเสริมการจัดการความปวดในห้องตรวจโรคฉุกเฉิน โดยเฉพาะในผู้ป่วยที่มีความปวดระดับปานกลางถึงรุนแรง ให้พิจารณาการใช้ยาแก้ปวดกลุ่ม Opioid โดยพิจารณาร่วมกับข้อบ่งชี้ในการใช้ยาและความเหมาะสมทางบริบทในห้องตรวจโรคฉุกเฉิน นอกจากนั้นควรส่งเสริมการใช้วิธีการจัดการความปวดที่หลากหลายตามลักษณะการบาดเจ็บ เช่น การจำกัดการเคลื่อนไหวในผู้ป่วยที่มีภาวะกระดูกหัก ข้อเคล็ด ข้อเคลื่อน หรือการฉีดยาเฉพาะที่ในผู้ป่วยที่มีบาดแผลฉีกขาด เป็นต้น เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการแก้ปวดโดยไม่จำกัดเฉพาะการใช้ยา

เอกสารอ้างอิง

1. Sahamethapat N. Ministry of Public Health reveals statistics of emergency room patients in government hospitals increased from 12 million times last year to 24 million times this year. [Internet]. [cited 2019 Sep 1]. Available from: <https://www.hfocus.org/content/2012/12/2026>. (in Thai).
2. Kuykendal AR, Tintinalli J, Biese K. ED chief complaint categories for a medical student curriculum. *Int J Emerg Med* 2008;1(2):139-43.
3. EMR Hospital Software, Somdech Phra Pinklao Hospital. Report on 15 diseases of the emergency room. Bangkok: Somdech Phra Pinklao Hospital; 2018. (in Thai).
4. Thai Association for the Study of Pain. Clinical guidance for acute pain management. Bangkok: Thai Association for the Study of Pain; 2009. (in Thai).
5. Pierik JGJ, IJzerman MJ, Gaakeer MI, Berben SA, van Eenennaam FL, van Vugt AB, et al. Pain management in the emergency chain: the use and effectiveness of pain management in patients with acute musculoskeletal pain. *Pain Med* 2015;16(5):970-84.
6. Abdolrazaghnejad A, Banaie M, Tavakoli N, Safdari M, Rajabpour-Sanati A. Pain management in the emergency department: a review article on options and methods. *Adv J Emerg Med* 2018;2(4):e45.
7. Ahmadi A, Bazargan-Hejazi S, Zadi ZH, Euasobhon P, Ketumarn P, Karbasfrushan A, et al. Pain management in trauma: a review study. *J Inj Violence Res* 2016;8(2):89-98.

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัย ครั้งต่อไป

ควรพัฒนาแบบสอบถามความพึงพอใจให้ครอบคลุมมิติต่างๆ มากขึ้น รวมถึงเพิ่มคำถามปลายเปิด เพื่อสะท้อนความคิดเห็นเชิงคุณภาพของผู้ป่วย หรือศึกษาผลของการจัดการความปวดต่อความพึงพอใจในระยะยาว เช่น หลังกลับบ้าน เมื่อมาติดตามการรักษา เพื่อให้เห็นภาพรวมของการจัดการความปวดและการดูแลอย่างต่อเนื่อง นอกจากนั้นอาจทำการศึกษาวิธีการจัดการความปวดเฉพาะรูปแบบอย่างละเอียด เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับประสิทธิภาพการลดความปวดของแต่ละวิธีที่แม่นยำยิ่งขึ้น

8. Chang HL, Jung JH, Kwak YH, Kim DK, Lee JH, Jung JY, et al. Quality improvement activity for improving pain management in acute extremity injuries in the emergency department. *Clin Exp Emerg Med* 2018;5(1):51-9.
9. Lee HKH, SM Ting, FL Lau. A randomized control trial comparing the efficacy of tramadol and paracetamol against ketorolac and paracetamol in the management of musculoskeletal pain in the emergency department. *Hong Kong J Emerg Med* 2008;15(1):5-11.
10. Todd KH, Sloan EP, Chen C, Eder S, Wamstad K. Survey of pain etiology, management practices and patient satisfaction in two urban emergency departments. *CJEM* 2002;4(4):252-6.
11. Bhakta HC, Marco CA. Pain management: association with patient satisfaction among emergency department patients. *J Emerg Med* 2014;46(4):456-64.
12. Committee of National Institute for Emergency Medicine. Announcement on the criteria for assessment to classify emergency levels and standards of emergency operations 2011. [Internet]. [cited 2020 Jan 17]. Available from: <http://www.ratchakitcha.soc.go.th/DATA/PDF/2554/E/131/32.PDF>. (in Thai).
13. Shatpattananunt B. Effectiveness of implementing the clinical practice guidelines for traumatic wound pain management at emergency department in middle-level hospital. *Journal of The Royal Thai Army Nurses* 2017;18(2):101-9.
14. American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders 5th ed. Arlington, VA: American Psychiatric Publishing; 2013.
15. Cameron PA, Knapp BJ, Teeter W. Trauma in adults. In: Tintinalli JE, editor. *Tintinalli's emergency medicine: a comprehensive study guide*. 9th ed. New York: McGraw-Hill Medical; 2020. p. 1669-76.
16. Hjermstad MJ, Fayers PM, Haugen DF, Caraceni A, Hanks GW, Loge JH, et al. Studies comparing Numerical Rating Scales, Verbal Rating Scales, and Visual Analogue Scales for assessment of pain intensity in adults: a systematic literature review. *J Pain Symptom Manage* 2011;41(6):1073-93.