

ประสิทธิผลของสเปรย์ลิโดเคนต่อการลดความปวดจากการถูกตะขาคัดของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษา ณ ห้องตรวจอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช

กิตติภาพ ฟ้าระเชื้อ พ.บ.*, กัญจน์ วชิรรังสิมันต์ พ.บ.*

บทคัดย่อ

ความเป็นมา : ผู้ป่วยถูกตะขาคัดส่วนใหญ่มาพบแพทย์ด้วยความปวดจากพิษตะขาคัด ปัจจุบันการรักษาพิษทำได้หลายวิธี มีทั้งให้ยาแก้ปวดในรูปแบบกินหรือฉีด การประคบเย็น อุณหภูมิ การฉีดยาชาเฉพาะที่เข้าบริเวณบาดแผล ในปัจจุบันนี้ มีการนำยาชาในรูปแบบพ่น ซึ่งออกแบบมาสำหรับใช้กับเยื่อเมือก มาใช้ระงับปวดบนผิวหนังมนุษย์ ในหลายงานวิจัยพบว่าได้ผลดี แต่ไม่เคยมีงานวิจัยใช้รักษาความปวดจากแผลตะขาคัดมาก่อน

วัตถุประสงค์ : เพื่อทดสอบประสิทธิผลของสเปรย์ลิโดเคนเทียบกับการฉีดยาชาเฉพาะที่ เพื่อลดความเจ็บปวดจากการถูกตะขาคัด

วิธีการศึกษา : เป็นการศึกษาวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi – Experimental Research) ในผู้ป่วยอายุ 18 ปีขึ้นไป ที่มาตรวจเนื่องจากถูกตะขาคัด ณ ห้องตรวจอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช ระหว่างวันที่ 1 มิถุนายน - 31 สิงหาคม 2563 ทั้งหมด 52 ราย สุ่มตัวอย่างแบบง่ายด้วยการสลับหมายเลขแบบสอบถาม แบ่งผู้ป่วยออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยการพ่นสเปรย์ลิโดเคนบริเวณบาดแผล และกลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยการฉีดยาชาที่บาดแผล วัดประสิทธิผลโดยประเมินความเจ็บปวดที่เปลี่ยนแปลงไปเทียบก่อนให้การรักษา และ 15 นาทีหลังให้การรักษา ใช้ Numeric Rating Scale หรือ Wong-Baker faces pain rating scale วัดผล สถิติที่ใช้คือ Fisher's Exact Test, Komogorov-Smirnov Test, Independent t-test และ Paired t-test

ผลการศึกษา : คะแนนความปวดที่เปลี่ยนแปลงไปเฉลี่ยในกลุ่มที่พ่นสเปรย์ลิโดเคนและการฉีดยาชาเฉพาะที่คือ 4.38 ± 1.52 และ 4.35 ± 1.62 เมื่อคำนวณทางสถิติ Independent t-test พบว่า ทั้งสองวิธีสามารถบรรเทาปวด โดยมีประสิทธิผลไม่แตกต่างกันที่ $p > 0.05$ และจากสถิติ Paired t-test พบว่า การพ่นสเปรย์ลิโดเคน ($p < 0.01$) และการฉีดยาชาเฉพาะที่ ($p < 0.01$) ลดความปวดของผู้ป่วยได้จริง

สรุปและข้อเสนอแนะ : เมื่อรักษาผู้ป่วยด้วยการพ่นสเปรย์ลิโดเคนและการฉีดยาชาบริเวณแผลหรือรอบแผลสามารถลดปวดได้ใกล้เคียงกัน แต่วิธีการพ่นสเปรย์ลิโดเคนเป็นวิธีที่ทำได้ง่าย ผู้ป่วยเจ็บจากการรักษาน้อยลง ค่าใช้จ่ายต่อการรักษาน้อยกว่า ใช้ในการรักษาพยาบาลเบื้องต้นขณะรอแพทย์ตรวจได้ ควรนำผลของการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ไปปรับใช้ในบริบทของโรงพยาบาลชุมชน โรงพยาบาลทั่วไปของจังหวัดตาก เนื่องจากสเปรย์ลิโดเคนมีประจำในห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉินซึ่งสามารถนำมาใช้ได้ง่าย

คำสำคัญ : สเปรย์ลิโดเคน การฉีดยาชาโซโลเคน ตะขากัด ความเจ็บปวด ห้องฉุกเฉิน

*กลุ่มงานเวชศาสตร์ฉุกเฉิน โรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช

ติดต่อเกี่ยวกับบทความ : ศิวนาฏ พิระเชื้อ E-mail : makuksp@gmail.com

วันที่รับเรื่อง : 22 ตุลาคม 2563 วันที่ส่งแก้ไข : 14 พฤศจิกายน 2563 วันที่ตีพิมพ์ : 3 ธันวาคม 2563

EFFECTIVENESS OF LIDOCAINE SPRAY ON REDUCING PAIN FROM CENTIPEDE BITE WITH PATIENTS IN THE EMERGENCY DEPARTMENT SOMDEJPRAJAOTAKSIN MAHARAJ HOSPITAL

Sivanath Peeracheir M.D.*, Kanjane Wachirangsiman M.D.*

ABSTRACT

BACKGROUND : Most of the patients bitten by centipedes see the doctor about the pain resulting from the centipede venom. At present, treatment for centipede bites is administered as pain relievers given orally or as muscular or venous injections, cold and warm compresses, and infiltrate a local anesthetic into the wound area. Nowadays, anesthetic in forms of spray primarily designed for mucous membranes has been experimented to relieve pain on human skin in many studies and the results have been found to be effective.

OBJECTIVE : To compare the effectiveness between applying lidocaine spray and using local lidocaine injection to reduce pain from centipede bites.

METHODS : This study was conducted as a quasi-experiment in patients aged 18 years old and over visiting the Emergency Department at Somdejprajaotaksin Maharaj Hospital from centipede bites during the period from 1 June 2020 to 31 August 2020 with a total of 52 cases using simple random sampling by assigning the sample into 2 groups using the questionnaire. The first group were patients treated with lidocaine spray on the wound area while the other group were treated using local lidocaine injection. The effectiveness was measured by the evaluation of pain scores before the treatment and 15 minutes after the treatment using a numeric rating scale and the Wong-Baker faces pain rating scale.

RESULTS : The means of the pain scores that changed after the treatment of lidocaine spray and local lidocaine injection were 4.38 ± 1.52 and 4.35 ± 1.62 . Using the independent t-test, it was found that the effectiveness of treating centipede bites between applying lidocaine spray and using local lidocaine injection was not different at $p > 0.05$. In addition, based on the paired t-test, both the use of lidocaine spray ($p < 0.01$) and the local lidocaine injection ($p < 0.01$) could reduce the pain of patients receiving treatment.

CONCLUSIONS AND DISCUSSIONS : Treating patients with lidocaine spray and injecting lidocaine in or around the wound can reduce pain similarly. Nonetheless, spraying lidocaine is an easy option to do with less suffering from treatment for patients and fewer costs of treatment. Using lidocaine spray, therefore, can be used in primary medical treatment while waiting to see the doctor.

KEYWORDS : lidocaine spray, xylocaine injection, centipede bite, pain, emergency department

*Emergency Department, Somdejprajaotaksin Maharaj Hospital

Corresponding Author : Sivanath Peeracheir E-mail : makuksp@gmail.com

Accepted date : 22 October 2020 Revise date : 14 November 2020 Publish date : 3 December 2020

ความเป็นมา

ตะขาบเป็นสัตว์ที่ไม่มีกระดูกสันหลัง มีขาข้อสามารถพบได้ทั่วไปในพื้นที่เขตร้อนของประเทศไทย โดยพบได้ทั้งขนาดเล็กและขนาดใหญ่ ในช่วงฤดูฝนอากาศร้อนชื้น พบความชุกของตะขาบมาก ออกหาอาหารในช่วงกลางคืน จึงเกิดอันตรายต่อมนุษย์ ช่วงกลางคืนมากกว่ากลางวัน สถานที่ที่พบมากคือ พื้นที่อับชื้น ใต้พุ่มไม้ หลุมร้าง ซากต้นไม้ตาย กองหิน หรือภายในบ้าน รายงานอุบัติการณ์จากสถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ ปี 2562¹ เรื่องการถูกสัตว์มีพิษกัดทั้งปีของประเทศไทย พบผู้ป่วยเข้ารับการรักษา 13,009 ราย และจากข้อมูลงานเวชระเบียนและสถิติ โรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช² จำนวนผู้ป่วยที่ถูกตะขาบกัดที่เข้ารับการรักษาในช่วง 5 ปีย้อนหลังตั้งแต่ 2559 ถึง เมษายน 2563 มีจำนวน 81, 132, 103, 72 และ 28 (ถึงเมษายน 2563) รายตามลำดับ บางรายมีภาวะ Anaphylaxis ด้วย มากสุด 5 ราย/ปี แม้ว่าตะขาบจะไม่ทำให้เกิดอันตรายถึงชีวิต แต่เกิดความเจ็บปวดรุนแรงในบริเวณที่ถูกกัด เกิดอาการไข้ บวมแดง ร้อน หรือมีตุ่มน้ำขึ้นตามมาได้ หากแพ้พิษตะขาบจะเกิดอาการกระวนกระวาย คลื่นไส้ อาเจียน หัวใจเต้นเร็วสับสน เป็นเหตุให้ต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลแบบผู้ป่วยใน เพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นตามมาได้ ด้านการรักษาโดยวิธีการบรรเทาความเจ็บปวดนั้น จากการศึกษาพบว่ามีการวิจัยขึ้นอยู่กัลดุยพินิจ ความรู้ รวมถึงประสบการณ์การรักษาของแพทย์ ทั้งแบบแผนปัจจุบันและทางเลือก เช่น วิธีการประคบเย็น-อุ่น ฉีดยาชาเข้าไปที่แผล ฉีดยาชาเข้าที่เส้นประสาทรอบแผล หรือการฉีดยาแก้ปวดทั้งการฉีดเข้ากล้ามเนื้อและหลอดเลือดดำ³ การรักษาที่แพทย์แผนปัจจุบันใช้เป็นแนวทางหลัก คือการรักษาด้วยการใช้ยาชาฉีดระงับปวดเฉพาะที่

โดยการฉีดยาชา เช่น lidocaine หรือ bupivacaine โดยฉีดได้ทั้งบริเวณรอบแผล (local block) หรือการฉีดบริเวณเส้นประสาทที่รับรู้ความรู้สึกจากบริเวณแผล (regional nerve block) โดยปฏิบัติเป็นส่วนใหญ่กับผู้ป่วยที่เข้ามาใช้บริการ บางกรณีอาจจะได้รับยาฉีดแก้ปวดกลุ่ม NSAIDs หรือ opioids เพิ่มก่อนกลับบ้านไปด้วย ปัจจุบันมีการนำ lidocaine spray ที่ออกแบบมาใช้กับเยื่อหุ้มสมองทำการทดลองลดความเจ็บปวดกับผิวหนังในหลายงานวิจัย เช่น นำมาใช้กับผิวหนังที่ไม่มีรอยแยกในการพ่นเพื่อลดความเจ็บปวดก่อนเจาะเลือด⁴ พ่นลดปวดในผู้ป่วยที่มีอาการปวดประสาทจากโรคงูสวัด (herpetic neuralgia)⁵ หรือใช้กับผิวหนังที่มีรอยแยก เช่น ทำการพ่นลดอาการปวดก่อนทำแผล skin graft⁶ พบว่าการพ่น lidocaine spray มีประสิทธิภาพในการลดความเจ็บปวดได้ดี แต่ยังไม่มีการใช้หรือมีงานวิจัยรองรับในแผลถูกตะขาบกัด จึงได้ทำการศึกษาขึ้น เพื่อหาแนวทางการรักษาที่ทำได้ง่าย ช่วยลดอาการปวดได้ดีโดยที่ผู้ป่วยไม่ได้รับบาดเจ็บเพิ่มเติม

วัตถุประสงค์

เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิผลของวิธีการบรรเทาปวดในผู้ป่วยที่ถูกตะขาบกัด ระหว่างการพ่นสเปรย์ลิโดเคนและการฉีดยาชาไซโลเคนเฉพาะที่

สมมติฐาน

สมมติฐานหลัก คือ ประสิทธิภาพของสเปรย์ลิโดเคน ต่อการลดความปวดจากการถูกตะขาบกัด ไม่แตกต่างกันทางนัยสำคัญด้านสถิติ เมื่อเทียบกับการฉีดยาชาไซโลเคนบรรเทาปวดเฉพาะที่

สมมติฐานรอง คือ การพ่นสเปรย์ลิโดเคน และการฉีดยาชาไซโลเคนเฉพาะที่ สามารถลดความปวดจากการถูกตะขาบกัดได้จริง

นิยามศัพท์

lidocaine spray คือ ยาชาระงับความรู้สึกเฉพาะที่ชนิดพ่น ออกฤทธิ์ในการยับยั้งการทำงานของระบบประสาทบริเวณผิวหนัง ทำให้ผิวหนัง และเนื้อเยื่อบริเวณที่ได้รับการพ่นยาความรู้สึกลดลงในการศึกษาที่ใช้ (xylocaine® 10% spray) ขนาด 10 mg/1 puff

Xylocaine คือ ยาชาระงับความรู้สึกปวดชนิดฉีด ใช้ฉีดบริเวณแผลและเส้นประสาทรับความรู้สึกจากบาดแผล เพื่อบรรเทาจากอาการปวดในการศึกษาที่ใช้ 1% xylocaine® without adrenaline หรือ 2% xylocaine® without adrenaline

Maximum dose คือ ปริมาณยาชาสูงสุดที่สามารถฉีดให้ผู้ป่วยได้ในแต่ละครั้ง

สถานที่ทำการศึกษา

ห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช ซึ่งเป็นโรงพยาบาลทั่วไปของจังหวัดตาก มีผู้มารับบริการฉุกเฉินประมาณ 35,000 รายต่อปี

วิธีการศึกษา

รูปแบบการวิจัย

เป็นการศึกษาแบบ Quasi – Experimental Research

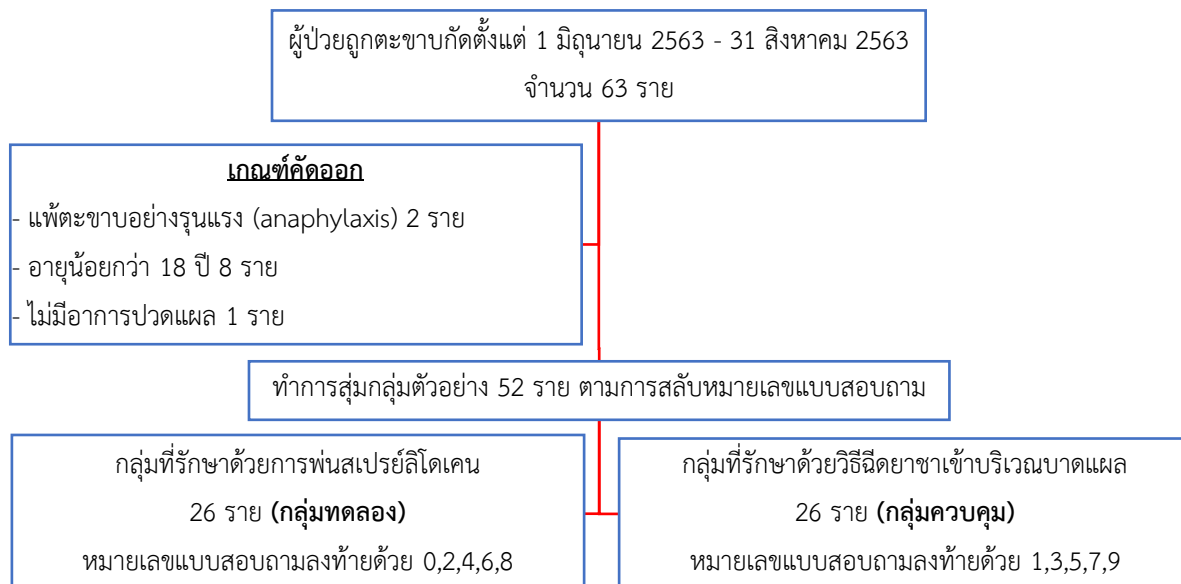
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ผู้ป่วยที่ถูกตะขาบกัด ที่มาโรงพยาบาลด้วยเรื่องความเจ็บปวดจากบาดแผลบริเวณที่ถูกตะขาบกัด เกณฑ์คัดเข้าของกลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยที่ถูกตะขาบกัด และมีอายุ 18 ปีขึ้นไป มาโรงพยาบาลด้วยเรื่องความปวดจากบาดแผลบริเวณที่ถูกตะขาบกัด สมัครใจเข้าร่วมโครงการศึกษาวิจัยด้วยตนเอง หรืออายุไม่เกิน 20 ปีที่ผู้ดูแล

ให้ความยินยอมด้วย ไม่มีประวัติแพ้ยาชาชนิดสเปรย์ ลิโดเคน และยาชาโซโลเคนที่ใช้ฉีดระงับปวดบริเวณบาดแผล เกณฑ์คัดออกของกลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยที่ออกจากงานวิจัยก่อนเก็บข้อมูลเสร็จ ผู้ป่วยที่มีอาการแพ้พิษของตะขาบอย่างรุนแรง (anaphylaxis) ผู้ป่วยที่ไม่เลือกวิธีการรักษาทั้งสองวิธีดังที่กล่าวมา ผู้ป่วยที่ถูกตะขาบกัด แต่ ณ เวลาที่มาถึงโรงพยาบาลไม่ได้มีภาวะความปวดแล้ว

จำนวนกลุ่มตัวอย่างได้มาจากการคำนวณจากการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป G*power version (3.1.9.2)⁷ ให้ α err = 0.05, Power = 0.8, Effect size = 0.5⁸ คำนวณกลุ่มตัวอย่างได้ 21 ราย เพื่อป้องกันการสูญหายของกลุ่มตัวอย่าง (dropout rate) จึงปรับเพิ่มขนาดของกลุ่มตัวอย่างอีกร้อยละ 20 ปรับเป็น 26 ราย ต้องการกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม รวมทั้งหมด 52 ราย

จากประชากร 63 คนในช่วง 1 มิถุนายน พ.ศ. 2563 - 31 สิงหาคม พ.ศ. 2563 เข้าเกณฑ์คัดออก 11 คน เนื่องจากเกิด anaphylaxis 2 ราย อายุน้อยกว่า 18 ปี 8 ราย ไม่มีอาการปวดแผล 1 ราย เหลือกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยจำนวน 52 คน แบ่งผู้ป่วยออกเป็น 2 กลุ่มตามการสุ่มอย่างง่ายโดยสลับหมายเลขแบบสอบถาม แบ่งเป็นกลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยการพ่นสเปรย์ลิโดเคนจำนวน 26 ราย และกลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยวิธีฉีดยาชาเข้าบริเวณบาดแผลจำนวน 26 ราย (แผนภูมิที่ 1)



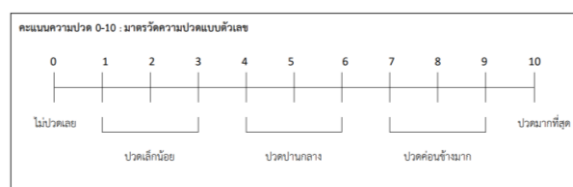
แผนภูมิที่ 1 แนวทางการศึกษาวิจัย (Study Flow)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

สมาคมการศึกษาเรื่องความปวดแห่งประเทศไทย ได้แนะนำการเลือกใช้เครื่องมือประเมินความปวดตามความสามารถในการสื่อสารของผู้ป่วย โดยผู้ที่สื่อสารได้ดีแนะนำให้ใช้เป็น Numeric Rating Scale (NRS), Verbal Rating Scale (VRS) หรือ Visual Analog Scale (VAS) สำหรับผู้ป่วยที่สื่อสารได้จำกัดแนะนำให้ใช้เครื่องมือประเมินความปวดแบบรูปภาพ⁹ ในต่างประเทศจากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบพบว่าทั้ง NRS, VRS และ VAS มีความน่าเชื่อถือทั้ง 3 วิธี โดยที่วิธี VAS ใช้งานยากที่สุด สำหรับการประเมินความปวดทั่วไปพบว่า NRS มีความไว (sensitivity) ดี และสามารถนำข้อมูลมาวิเคราะห์ต่อได้¹⁰ ผู้วิจัยจึงเลือกใช้เครื่องมือประเมินความปวดในการทดลอง คือ Numeric Rating Scale (NRS) สำหรับผู้ที่สื่อสารได้ดี และเครื่องมือประเมินความปวดแบบรูปภาพ (Wong-Baker faces pain rating scale) สำหรับผู้ที่ไม่สะดวกให้คะแนนเป็นตัวเลขหรือไม่แน่ใจว่าควรให้คะแนนเท่าใด

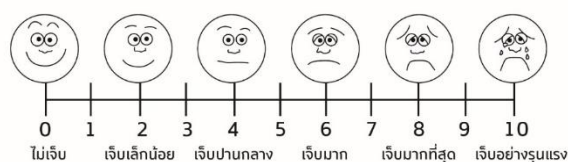
เครื่องมือประเมินความปวด (Numeric

Rating scale) หมายถึง ตัววัดที่บอกระดับความปวดของบุคคล โดยแสดงค่าความปวดเทียบเป็นตัวเลขตั้งแต่ 0 คะแนน คือ ไม่ปวดเลย จนถึง 10 คะแนน คือ ระดับความปวดมากที่สุดเท่าที่เคยมีประสบการณ์ปวดมาก่อน โดยนำมาใช้ในการประเมินคะแนนความปวดของผู้ป่วยจากการถูกตะขาคัด

ภาพที่ 1 Numeric rating scale⁹

เครื่องมือประเมินความปวดแบบรูปภาพ

(Wong-Baker faces pain rating scale) หมายถึง ใช้สำหรับกรณีที่ผู้ป่วยไม่สะดวกให้คะแนนเป็นตัวเลขหรือไม่แน่ใจว่าควรให้คะแนนระดับใด โดยใช้รูปลักษณะใบหน้าที่ปวดเทียบกับคะแนน เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถประเมินคะแนนของตนเองได้



ภาพที่ 2 Wong-Baker faces pain rating scale
ปรับปรุงมาจาก www.WongBakerFACES.org

แบบบันทึกข้อมูลผู้ป่วย โดยจะเก็บข้อมูลลักษณะทั่วไป เพศ อายุ ระยะเวลาที่ถูกตะขาคัด ก่อนมาถึงโรงพยาบาล ช่วงระยะเวลาที่ผู้ป่วยมารับบริการ สถานที่ถูกตะขาคัด ลักษณะอาชีพ ตำแหน่งที่พบว่าถูกตะขาคัด ลักษณะอาการที่ผู้ป่วยมาพบแพทย์ การรักษาเพิ่มเติมด้วยการฉีดยากลุ่ม NSAIDs หรือ Opioids หลังได้รับการรักษาด้วยการพ่นสเปรย์ลิโดเคนหรือการฉีดยาชาโซโลเคนเฉพาะที่เมื่อเวลาครบ 15 นาที

วิธีการดำเนินงาน

การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล

เก็บรวบรวมข้อมูลตั้งแต่วันที่ 1 มิถุนายน-31 สิงหาคม 2563 รวม 3 เดือน จนครบจำนวนตัวอย่างที่ต้องการ และผ่านเกณฑ์การคัดเลือกแล้ว เมื่อผู้ป่วยให้การยินยอมเก็บข้อมูล เจ้าหน้าที่จะทำการเก็บข้อมูลเบื้องต้นด้วยแบบบันทึกข้อมูลผู้ป่วย ทำการรักษาตามวิธีการที่ได้สุ่มอย่างง่ายโดยสลับหมายเลขแบบสอบถาม โดยแบบสอบถามที่ลงท้ายด้วยหมายเลข (0,2,4,6,8) คือกลุ่มทดลองให้ทำการรักษาด้วยการพ่นสเปรย์ลิโดเคน (xylocaine® 10% spray) ขนาด 10 mg/1 puff จำนวน 2 ครั้ง โดยพ่นบริเวณบาดแผลหลังทำความสะอาดให้ปลายของสเปรย์ห่างจากบาดแผล 5 เซนติเมตร เพื่อให้ละอองสเปรย์ครอบคลุมพื้นที่ผิวหนังเขียวที่ถูกตะขาคัด และแบบสอบถามที่ลงท้ายด้วยหมายเลข (1,3,5,7,9)

คือ กลุ่มควบคุม ให้ทำการรักษาด้วยการฉีดยาชาเฉพาะที่ 1% xylocaine® without adrenaline หรือ 2% xylocaine® without adrenaline เข้าไปที่บริเวณแผลหรือรอบแผลแต่ปริมาณยาชาไม่เกิน maximum dose ประเมินภาวะความปวดเปรียบเทียบก่อนและหลังการรักษาที่ 15 นาทีด้วยวิธีนั้น ๆ โดยใช้ numeric rating scale หรือ Wong-Baker faces pain rating scale วัดผล เมื่อครบ 15 นาทีแล้ว หากมีการรักษาเพิ่มเติม เช่น การฉีดยาแก้ปวดกลุ่มใด ให้บันทึกวิธีการรักษานั้น กรอกข้อมูลให้ครบตามแบบบันทึกข้อมูลผู้ป่วย จากนั้นรวบรวมข้อมูลและนำไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

การพิจารณาด้านจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

การศึกษานี้ได้ผ่านการเห็นชอบจากคณะกรรมการจริยธรรมในมนุษย์ โรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช เลขที่ 4/2563

การวิเคราะห์ข้อมูล

- นำข้อมูลที่ได้นำมาแจกแจงเป็นความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่ามัธยฐานและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน จากนั้นนำผลลัพธ์ที่ได้แจกแจงลงตารางจัดเก็บข้อมูล
- ใช้สถิติ Fisher's Exact Test วิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างค่าสัดส่วนของข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่มแยกตามวิธีการรักษา ส่วนความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของข้อมูลทั่วไปจะใช้สถิติ Independent t-test

3. ใช้สถิติ Komogorov - Smirnov Test วิเคราะห์การแจกแจงของข้อมูลคะแนนความปวดของแต่ละกลุ่ม ทดสอบการแจกแจงของข้อมูลว่าเป็นปกติหรือไม่

4. ทดสอบความแปรปรวนค่าคะแนนความปวด ที่เปลี่ยนแปลงระหว่างก่อนและหลังการรักษาทั้งสองกลุ่ม จะใช้สถิติ Levene's Test for Equality of Variances ดูค่า F-test

5. ตัวแปรตามในงานวิจัยคือ ค่าระดับความปวดที่เปลี่ยนแปลง ระหว่างก่อนและหลังการรักษาของแต่ละวิธี จะเปรียบเทียบกัน 2 กลุ่ม โดยหาความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนความปวดที่เปลี่ยนแปลง ใช้สถิติ Parametric statistics แบบ Independent t-test

6. ข้อมูลเชิงความสัมพันธ์ ในการเปรียบเทียบคะแนนความปวดก่อนและหลังรักษาของแต่ละวิธี ว่าลดอาการปวดได้จริงหรือไม่ วิเคราะห์โดยใช้สถิติ Paired t-test

7. การทดสอบสมมติฐานจะยอมรับที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

ผลการศึกษา

จากผู้ป่วยทั้งหมด 52 ราย ร้อยละ 59 เป็นผู้หญิง อายุเฉลี่ยอยู่ที่ 42.90 ± 17.92 ปี ร้อยละ 59.62 ของผู้ป่วยมีอาชีพเกษตรกรกรรม สถานที่ถูกตะขากัดพบมากสุดคือในบ้านหรือบริเวณบ้าน ร้อยละ 63.46 ร้อยละ 67.31 ของผู้ป่วยมาตรวจภายใน 60 นาทีนับจากเวลาถูกตะขากัด ช่วงเวลาที่ผู้ป่วยมารับการตรวจรักษามากที่สุดอยู่ในช่วงเวรบ่าย ร้อยละ 53.85 ตำแหน่งที่พบว่าถูกกัดมากที่สุดมักพบอยู่ที่ส่วนปลาย เช่น มือ แขน และเท้า อาการที่ทำให้ผู้ป่วยมาพบแพทย์ที่พบมากที่สุดสามอันดับแรก คือ อาการปวด บวมและแดง พบว่าข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยที่รักษาด้วยการพ่นสเปรย์ลิโดเคนและรักษาด้วยการฉีดยาชาเฉพาะที่ไม่แตกต่างกัน ($p > 0.05$) (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ลักษณะทั่วไปของผู้ป่วย

ข้อมูลทั่วไป	รักษาด้วยพ่น สเปรย์ลิโดเคน n=26 (ร้อยละ)	รักษาด้วยการฉีดยาชา เฉพาะที่ n=26 (ร้อยละ)	p-value
เพศ (ร้อยละ)*			1.000
ชาย	11 (42.31)	10 (38.46)	
หญิง	15 (57.69)	16 (61.54)	
อายุ (ปี) (mean $\pm$ SD)**	43.96 $\pm$ 19.92	38.84 $\pm$ 16.35	0.862
ช่วงระยะเวลาที่ถูกตะขากัดก่อนมาโรงพยาบาล (นาที)*			0.268
น้อยกว่า 60 นาที	18 (69.23)	17 (65.38)	
61-120 นาที	2 (7.69)	4 (15.38)	
121-180 นาที	2 (7.69)	2 (7.69)	
181-240 นาที	2 (7.69)	1 (3.85)	
241-300 นาที	1 (3.85)	1 (3.85)	
มากกว่า 300 นาที	1 (3.85)	1 (3.85)	

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	รักษาด้วยพ่น	รักษาด้วยการฉีดยาชา	p-value
	สเปรย์ลิโดเคน n=26 (ร้อยละ)	เฉพาะที่ n=26 (ร้อยละ)	
ช่วงเวลาที่ผู้ป่วยมาโรงพยาบาลแยกตามเวลาที่แพทย์ปฏิบัติงาน*			0.734
ช่วงระยะเวลา 8.01–16.00 น.	6 (23.08)	8 (30.77)	
ช่วงระยะเวลา 16.01–24.00 น.	16 (61.53)	12 (46.15)	
ช่วงระยะเวลา 24.01–08.00 น.	4 (15.38)	6 (23.08)	
สถานที่ที่ถูกตะขาคัด*			0.589
ในสวน	4 (15.38)	3 (11.53)	
ในห้องนา	4 (15.38)	5 (19.23)	
ในบ้านและบริเวณบ้าน	16 (61.53)	17 (65.38)	
ในที่ทำงาน หอพักมหาวิทยาลัย	2 (7.69)	1 (3.84)	
ลักษณะอาชีพ*			0.805
ไม่ได้ประกอบอาชีพ	1 (3.85)	0 (0)	
รับจ้างทั่วไป	8 (30.77)	9 (34.62)	
เกษตรกรกรรม	16 (61.53)	15 (57.69)	
ค้าขาย	1 (3.85)	2 (7.69)	
ตำแหน่งที่พบการถูกตะขาคัด*			0.693
เท้า	7 (26.92)	6 (23.08)	
น่อง	1 (3.85)	1 (3.85)	
ขาข้อบน	1 (3.85)	2 (7.69)	
ลำตัว	4 (15.38)	2 (7.69)	
แขน	4 (15.38)	6 (23.08)	
มือ	5 (19.23)	6 (23.08)	
ศีรษะและลำคอ	4 (15.38)	3 (11.53)	
ลักษณะอาการที่มาพบแพทย์*			
ปวด	26 (100.00)	26 (100.00)	-
บวม	22 (84.62)	23 (88.46)	0.704
แดง	13 (50.00)	15 (57.69)	0.902
ร้อน	5 (19.23)	8 (30.77)	0.607
คัน	8 (30.76)	4 (15.38)	1.000
มีตุ่มน้ำ	2 (7.69)	1 (3.84)	0.843

* Fisher's Exact test

** Independent t-test

จากการวิจัยไม่มีผู้ป่วยถอนตัวระหว่างการวิจัย ไม่พบผู้ป่วยที่หลังการรักษาแล้วมีความปวดเพิ่มขึ้น มีผู้ป่วยที่เมื่อได้รับการรักษาแล้วความเจ็บปวดไม่ลดลง หรือก็คือวิธีการรักษาวิธีนั้น ๆ ไม่บรรเทาความปวด มีทั้งหมด 2 ราย แบ่งเป็นวิธีพ่นสเปรย์ลิโดเคน จำนวน 1 ราย และวิธีการฉีดยาชาเฉพาะที่จำนวน 1 ราย เมื่อดูภาพรวมค่าเฉลี่ย พบว่า การรักษาทั้งสองวิธี สามารถบรรเทาความปวดในผู้ป่วยที่ถูกตะขบกัดได้จริง โดยดูผลจากค่าเฉลี่ยคะแนน

ความปวดที่เปลี่ยนแปลง กลุ่มรักษาด้วยการพ่นสเปรย์ลิโดเคนมีคะแนนความปวดเฉลี่ย ก่อน 8.19 ± 1.81 หลัง 3.19 ± 2.81 กลุ่มรักษาด้วยการฉีดยาชาเฉพาะที่เข้าบริเวณบาดแผล คะแนนความปวดเฉลี่ย ก่อน 7.49 ± 1.81 หลัง 2.35 ± 1.81 ค่าเฉลี่ยของคะแนนความปวดที่เปลี่ยนแปลงระหว่างก่อนและหลังการรักษาของสเปรย์ลิโดเคนคือ 4.38 ± 1.52 ส่วนวิธีการฉีดยาชาเฉพาะที่ค่าเฉลี่ยของคะแนนความปวดที่เปลี่ยนแปลงคือ 4.35 ± 1.62 (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ค่าคะแนนความเจ็บปวดที่เปลี่ยนแปลงก่อนและหลังรักษา

ข้อมูลทั่วไป	รักษาด้วยพ่น สเปรย์ลิโดเคน n=26 (mean $\pm$ SD)	รักษาด้วยการฉีด ยาชาเฉพาะที่ n=26 (mean $\pm$ SD)	p-value
คะแนนความปวดก่อนการรักษา**	8.19 ± 1.81	7.49 ± 1.81	0.643
คะแนนความปวดหลังการรักษา**	3.19 ± 2.81	2.35 ± 1.81	0.895
คะแนนความปวดที่เปลี่ยนแปลง**	4.38 ± 1.52	4.35 ± 1.62	0.126
ขอยาฉีดแก้ปวดเพิ่ม(ร้อยละ)* (NSAIDs หรือ Opioids)	18 (69.23)	16 (61.53)	0.976

* Fisher's Exact test

** Independent t-test

ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ

เมื่อใช้สถิติ Fisher's Exact Test วิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างค่าสัดส่วนของข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่มแยกตามวิธีการรักษา ใช้สถิติ Independent t-test วิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของข้อมูลทั่วไปนั้น พบว่า ค่า $p > 0.05$ ทั้งหมดทำให้ข้อมูลทั่วไปทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกัน

เมื่อพิจารณาข้อมูลเชิงความสัมพันธ์ ในการเปรียบเทียบคะแนนความปวดก่อนและหลังรักษาของแต่ละวิธีว่าลดอาการปวดได้จริงหรือไม่ วิเคราะห์

โดยใช้สถิติ Paired t-test นั้น ในกลุ่มพ่นสเปรย์ลิโดเคน $p < 0.01$ และในกลุ่มฉีดยาชาเฉพาะที่ $p < 0.01$ จึงสามารถสรุปได้ว่าทั้งสองวิธีสามารถบรรเทาความเจ็บปวดในผู้ป่วยที่ถูกตะขบกัดได้จริง เพราะค่าเฉลี่ยของอาการปวดเปรียบเทียบระหว่างก่อนการรักษา และภายหลังจากการรักษาในผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาทั้งสองวิธีแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ($p < 0.05$)

เมื่อทดสอบประสิทธิภาพของทั้งสองกลุ่ม เริ่มจากการทดสอบค่า Kolmogorov-Smirnov test พบว่า การรักษาด้วยการพ่นสเปรย์ลิโดเคน ($p=0.469$) และการฉีดยาชาเข้าไปที่บริเวณแผลหรือรอบแผล ($p=0.141$) ส่งผลให้ค่าเฉลี่ยคะแนนความปวดที่เปลี่ยนแปลงในผู้ป่วย มีการกระจายแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p>0.05$

เมื่อทดสอบความแปรปรวนค่าคะแนนความปวดที่เปลี่ยนแปลงระหว่างก่อนและหลังการรักษาทั้งสองกลุ่ม จะใช้สถิติ Levene's Test for Equality of Variances ดูค่า F-test นั้น พบว่า ค่า F เท่ากับ 3.503 และค่า p-value เท่ากับ 0.088 ($p>0.05$) จึงสรุปได้ว่าค่าความแปรปรวนของคะแนนความปวดที่เปลี่ยนแปลงทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน

จากสถิติ Independent t-test แบบ Pool variance t-test มีค่า $t = -1.655$ ค่า p-value มีค่า เท่ากับ 0.126 ($p>0.05$) จึงสรุปได้ว่าวิธีการบรรเทาความปวดในผู้ป่วยที่ถูกตะขากัดโดยวิธีการใช้สเปรย์ลิโดเคนพ่นบรรเทาปวดและวิธีการฉีดยาชาเฉพาะที่มีประสิทธิภาพไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

สรุปผลการวิจัย

สรุปจากการศึกษาได้ว่า ในสมมติฐานหลัก วิธีการบรรเทาความเจ็บปวดในผู้ป่วยที่ถูกตะขากัด โดยวิธี การใช้สเปรย์ลิโดเคนพ่นบรรเทาปวดและวิธีการฉีดยาชาไซโลเคนเฉพาะที่ มีประสิทธิภาพไม่แตกต่างกัน เนื่องจากค่าเฉลี่ยของคะแนนความปวดที่เปลี่ยนแปลงระหว่างก่อนและหลังการรักษาทั้งสองวิธี เมื่อใช้สถิติ Independent t-test แบบ Pool variance t-test ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ α เท่ากับ 0.05

สมมติฐานรองในเรื่องการพ่นสเปรย์ลิโดเคน และการฉีดยาชาไซโลเคนเฉพาะที่ สามารถลดความปวดจากการถูกตะขากัดได้จริงโดยค่า Paired t-test ทั้งสองกลุ่ม $p<0.05$

ยาพ่นสเปรย์ลิโดเคนมีข้อดีคือ เป็นยาที่มีอยู่ประจำในห้องตรวจอุบัติเหตุและฉุกเฉินทั้งในโรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลทั่วไป โรงพยาบาลชุมชน ใช้สำหรับทำหัตถการเกี่ยวกับทางเดินหายใจ ยาอยู่ในรูปแบบสเปรย์พร้อมใช้ไม่ต้องเตรียมยา สามารถให้ยาได้เร็วและไม่ซับซ้อน ไม่ต้องใช้ทักษะในการทำหัตถการ ไม่จำเป็นต้องเป็นแพทย์หรือพยาบาลเท่านั้นที่บริหารยา สามารถทำได้โดยเจ้าพนักงานฉุกเฉินการแพทย์ นักปฏิบัติการฉุกเฉินการแพทย์ ภายใต้ความควบคุมของแพทย์เวรเทียบกับวิธีการฉีดยาชาบรรเทาปวดนั้น ต้องใช้ทักษะในการฉีดยาเข้าบาดแผลหรือเส้นประสาทรอบแผล โดยการฉีดยาเข้าบาดแผลหรือเส้นประสาทรอบแผล นั้น จะเพิ่มความเจ็บปวดชั่วคราวจากการแทงเข็มฉีดยา หากวิธีการฉีดยาไม่ถูกต้องหรือมีทักษะในการทำหัตถการไม่ดั้นนั้น อาจทำให้เส้นเลือดหรือเส้นประสาทใกล้บริเวณแผลได้รับบาดเจ็บเพิ่มโอกาสทำให้เกิดแผลติดเชื้อขึ้นมาได้ นอกจากนั้นเมื่อดูเรื่องของต้นทุนราคายาเทียบกับประสิทธิภาพ จะพบว่ายาชาในรูปแบบพ่นมีราคาต่อหน่วยเพียง Puff ละ 2 บาท ในขณะที่การฉีดยาชาเฉพาะที่เข้าที่บาดแผล มีค่าใช้จ่ายต่อครั้งคือ ค่าเข็มฉีดยา ค่ากระบอกฉีดยา ค่ายาชา มิลลิลิตรละ 4 บาท และค่าทำหัตถการฉีดยา รวมแต่ละครั้งอยู่ที่ 30 บาทขึ้นไป ถ้าคำนวณในด้านต้นทุนการรักษา พบว่า การใช้สเปรย์ลิโดเคนช่วยลดต้นทุนการรักษาโดยที่ไม่ได้ลดประสิทธิภาพในการรักษาแต่อย่างใด

แม้ว่ายาชาสเปรย์ลิโดเคนจะผลิตออกแบบมาเพื่อสำหรับใช้กับเยื่อ (mucous membrane) แต่พบหลักฐานจากงานวิจัยส่วนหนึ่ง ที่นำสเปรย์ลิโดเคนมาใช้กับผิวหนังของมนุษย์เพื่อลดความเจ็บปวดและได้ผลดีโดยไม่พบผลข้างเคียงที่รุนแรง^{4-6,11} นอกจากนี้ หากสเปรย์เข้าระบบไหลเวียนโลหิตแม้ว่าจะใช้ในปริมาณที่ค่อนข้างสูง (70 ± 23.3 mg) ระดับยาในเลือดต่ำกว่าระดับค่าที่เป็นพิษถึง 25 เท่า⁶ นอกจากนี้ ส่วนประกอบในยา xylocaine® 10% spray ยังมี 24.1% m/v ethanol 95% และ polyethylene glycol 400 เป็นส่วนประกอบ ซึ่งฤทธิ์ของแอลกอฮอล์ที่อยู่ในสเปรย์ลิโดเคนอาจช่วยลดอาการปวดได้ โดยเกิดจากการลดลงของอุณหภูมิที่ผิวหนังบริเวณที่พ่นยาจากกลไกการระเหยของแอลกอฮอล์ (alcohol cooling effect) คล้ายกับการประคบเย็นที่ผิวหนังอย่างหนึ่ง ซึ่งมีงานวิจัยว่าสามารถช่วยลดอาการปวดจากการถูกตะขาบกัดได้¹²

อย่างไรก็ตามประมาณร้อยละ 65 ของผู้ป่วยถึงแม้อาการดีขึ้นหลังได้รับการรักษาด้วยการพ่นสเปรย์ลิโดเคน หรือฉีดยาชาบรรเทาปวดเฉพาะที่เมื่อครบ 15 นาที หากมีความปวดหลงเหลืออยู่ส่วนใหญ่มักร้องเรียนว่าปวดเพิ่มเติม เมื่อสอบถามข้อมูลจากผู้ป่วยในกลุ่มดังกล่าวพบว่า เกิดความกังวลที่อาการปวดจะกลับมาเป็นซ้ำหากยาชาหมดฤทธิ์ เพราะถ้าปวดมากต้องกลับมาโรงพยาบาลอีกครั้งและอาจต้องรอตรวจนาน นอกจากเหตุผลดังกล่าว ผู้ป่วยส่วนหนึ่งมีความเชื่อว่า การรักษาด้วยการฉีดยาแก้ปวดโดยตรงที่ไม่ใช่ยาชาฉีดเข้ากล้ามเนื้อหรือทางหลอดเลือดดำจะมีประสิทธิภาพสูง และยาน่าจะอยู่ในกระแสเลือดได้นานกว่าการรับประทานยาบรรเทาปวดร้อยละ 70 ของผู้ป่วยที่ขอยาแก้ปวดเพิ่มเติม หากเดินทางจากบ้านพัก มาได้รับการรักษายังโรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช

จะต้องเดินทางอย่างน้อย 15 กิโลเมตรขึ้นไป บางบ้านไม่มีรถยนต์หรือรถจักรยานยนต์ ต้องอาศัยการจ้างรถยนต์ของเพื่อนบ้านมาตรวจซึ่งมีค่าใช้จ่ายสูงต่อการมารักษาในแต่ละครั้ง นอกจากนี้ผู้ป่วยส่วนใหญ่จะมารับการรักษาช่วงเย็นและช่วงค่ำ จึงไม่สะดวกกลับมาตรวจซ้ำช่วงเวรดึก จึงเป็นเหตุผลในการขอยาฉีดบรรเทาปวดป้องกันอาการปวดไว้ก่อนกลับบ้าน

กล่าวโดยสรุปคือ วิธีการพ่นสเปรย์ลิโดเคนและการฉีดยาชาเข้าไปบริเวณแผลหรือเส้นประสาทที่รับรู้ความรู้สึกจากบริเวณแผลต่างก็มีประสิทธิภาพในการบรรเทาความปวดของผู้ป่วยที่ถูกตะขาบกัดได้ไม่แตกต่างกัน ดังนั้น วิธีที่เหมาะสมกว่าควรจะเป็นวิธีที่ปลอดภัยต่อผู้ป่วย สะดวก ทำได้ง่าย และนำสิ่งแปลกปลอมดูดซึมเข้าสู่ร่างกายผู้ป่วยในปริมาณน้อยกว่า อีกทั้งยังช่วยลดค่าใช้จ่ายของการใช้อุปกรณ์กับปริมาณยาในการรักษาพยาบาลซึ่งก็คือวิธีการพ่นสเปรย์ลิโดเคน และเมื่อนำผลการศึกษาวิจัยในอดีตมาประกอบกันกับงานศึกษาวิจัยครั้งนี้ก็จะเห็นความสอดคล้องกันในเรื่องของการแนะนำให้ใช้วิธีการพ่นสเปรย์ลิโดเคนบนผิวหนังมนุษย์เพื่อลดปวดด้วยเหตุผลดังกล่าว ทำให้สามารถนำไปเป็นแนวทางปฏิบัติที่ใช้ได้จริงและใช้เป็นวิธีแรกในการบรรเทาความปวดเมื่อมีผู้ป่วยถูกตะขาบกัดเข้ามาได้รับการรักษา ยังห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉินได้

ข้อจำกัดของงานวิจัย

การประเมินผลการรักษาว่า การพ่นสเปรย์ลิโดเคนและการฉีดยาชาไขโลเคนเฉพาะที่สามารถลดปวดได้จริง โดยเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความปวดที่เปลี่ยนแปลงของแต่ละวิธีด้วย numeric rating scale และ Wong-Baker faces pain rating scale มีข้อจำกัด เนื่องจากการให้คะแนนของผู้ป่วยนั้นขึ้นกับความรู้สึกต่ออาการปวดของผู้ป่วยเอง

อิทธิพลทางสังคม การรับรู้และบริบทหลายประการ
ผู้ที่ให้คะแนนความปวด 10 คะแนน อาจไม่จำเป็นต้องปวดรุนแรงไปกว่าผู้ที่ให้คะแนนความปวด
6 คะแนนได้¹³

ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาพบว่า ผู้ป่วยบางรายมีการ
ตอบสนองต่อการพ่นสเปรย์ลิโดเคนได้ไม่ดี ยังคงมี
คะแนนความปวดมากหลังได้รับการรักษาจนต้องขอ
ยาฉีดแก้ปวดเพิ่ม อาจจำเป็นต้องศึกษาเพิ่มเติมถึง
ตัวแปรแทรกซ้อนที่ส่งผลกระทบต่อการใช้สเปรย์
ลิโดเคนในการบรรเทาความปวด เช่น ความขึ้น
สภาพอากาศ อุณหภูมิ ระยะห่างระหว่างปลายสเปรย์
กับบาดแผล หรือปัจจัยอื่นที่ส่งผลต่อการดูดซึมยา
ผ่านผิวหนัง เช่น ความแห้งของผิวหนัง ความหนาของ
ผิวหนัง เป็นต้น ควรจัดตั้งทีมที่ทำหน้าที่เก็บข้อมูล
ของผู้ป่วยโดยเฉพาะเพื่อเพิ่มความเที่ยงตรง
ควรทำการศึกษาเพิ่มในกรณีที่มีเมื่อเพิ่มปริมาณสเปรย์
ลิโดเคนแต่ไม่เกิน maximum dose จะช่วยเพิ่ม
ประสิทธิผลในการลดคะแนนความปวดได้ดีกว่าเดิม
หรือไม่ ควรนำผลของการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ปรับใช้
ในบริบทของโรงพยาบาลชุมชน โรงพยาบาลทั่วไปของ
จังหวัดตาก เนื่องจากลิโดเคนสเปรย์มีประจำ
ในห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน ซึ่งสามารถนำมาใช้
บรรเทาปวดได้ง่าย

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณแพทย์และพยาบาล เจ้าหน้าที่
ห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้า
ตากสินมหาราช ที่ได้สนับสนุนการเก็บข้อมูลและ
สนับสนุนองค์ความรู้เกี่ยวกับการทำงานวิจัย

REFERENCES

1. National Institute for Emergency Medicine. NIEMS has warned people to beware of poisonous insects and animals during the rainy season due to humidity in the weather (Translate from Thai Language) [Internet]. Nonthaburi: National Institute for Emergency Medicine; 2019 [cited 2020 May 8]. Available from: <https://www.niems.go.th/1/News/Detail/3579?group=6>.
2. Medical records and statistics division of Somdejphrajaotaksin Maharaj Hospital. Statistics of centipede bites from 2016-2020 (Translate from Thai Language) [Internet]. Tak: Somdejphrajaotaksin Maharaj Hospital; n.d. [cited 2020 May 10]. Available from: <http://www.tsm.go.th/personal>.
3. Ross EJ, Jamal Z, Yee J. Centipede Envenomation [Internet]. StatPearls Publishing LLC; 2020 [updated August 13; cited 2020 December 3]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK542312>.
4. Van SA, Murray AA, Levin AI. Xylocaine® 10% pump spray as topical anaesthetic for venepuncture pain. Southern African Journal of Anaesthesia and Analgesia. 2018;24(3):75–8.

5. Kanai A, Kumaki C, Niki Y, Suzuki A, Tazawa T, Okamoto H. Efficacy of a metered-dose 8% lidocaine pump spray for patients with post-herpetic neuralgia. Pain Medicine Journal. 2009;10(5):902-9.
6. Desai C, Wood FM, Schug SA, Parsons RW, Fridlender C, Sunderland VB. Effectiveness of a topical local anesthetic spray as analgesia for dressing changes: a double-blinded randomised pilot trial comparing an emulsion with an aqueous lidocaine formulation. Journal of the International Society for Burn injury. 2014;40 (1):106-12.
7. Faul F, Erdfelder E, Buchner A, Lang AG. Statistical power analyses using G*Power 3.1: tests for correlation and regression analyses. Behavior Research Methods. 2009;41(4):1149-60
8. Sanitlou N, Sardphet W, Napharak Y. Sample size calculation using G*power program. Suvarnabhumi institute of technology 2019; 5(1):496-507.
9. Thai association for the study of pain. Clinical guidance for the acute pain management. Bangkok. Thai association for the study of pain; 2009.
10. Karcioğlu O, Topacoglu H, Dikme O, Dikme O. A systematic review of the pain scales in adults: which to use? The American Journal of Emergency Medicine. 2018 ;36(4):707-14.
11. Cuomo R, D'Aniello C, Grimaldi L, Nisi G, Botteri G, Zerini I, Brandi C. EMLA and Lidocaine Spray: A Comparison for Surgical Debridement in Venous Leg Ulcers. Advances in Wound Care (New Rochelle). 2015;4(6):358-61.
12. Chung HC, Chian KC, Jih CC, Te FC, Chih CL. Comparisons of ice packs, hot water immersion, and analgesia injection for the treatment for the treatment of centipede envenomation in Taiwan. Clinical toxicology (Philadelphia, Pa.) 2009;7(47):659-62.
13. Kumar P, Tripathi L. Challenges in pain assessment: pain intensity scales. Indian journal of pain 2014;28(2) 61-70.