

ประสิทธิผลของการฉีดยาชาในกระดูกเพื่อเสริมการชา
ในการผ่าฟันกรามล่างซี่ที่สามคุด
The effectiveness of intraosseous injection for
supplemental anesthesia in impacted lower third molar surgery

กาญจนา สิงขรไทย์¹ รพีพร มั่งไพศรพณ์¹ วนัฐสนันท์ เทพรอด² ขนิษฐา ผจญเกล้า²
Chemjira Ummaralikit² Rawisara Pantien² Chitaroon Sukvitchai²

Kanjana Singkharotai¹ Rapeeporn Malungpaishrope¹ Vanutsanun Theprod² Kanitha Pajonklaew²
Khemjira Ummaralikit² Rawisara Pantien² Chitaroon Sukvitchai²

¹อาจารย์ ²นักศึกษาทันตแพทย์ วิทยาลัยทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต
52/347 ต.หลักหก อ.เมือง จ.ปทุมธานี 12000

¹Lecturer, ²Dental student, College of Dental Medicine, Rangsit University
52/347 Lakhok, Mueang Pathum Thani District, Pathum Thani, 12000, Thailand

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสำเร็จของการชาโดยการฉีดยาชาในกระดูกเพื่อเสริมการชาในการผ่าฟันกรามล่างซี่ที่สามคุดด้วยยาชาอาร์ติเคน 4 เปอร์เซ็นต์ผสมอปิเนเฟริน 1:200,000 รวมถึงศึกษาผลต่อการเปลี่ยนแปลงอัตราการเต้นหัวใจและความเจ็บปวดในขณะฉีดยาชา โดยทำการศึกษาแบบกึ่งทดลองทางคลินิก มีผู้ป่วยเข้าร่วมวิจัยทั้งหมด 36 รายที่มีอาการเจ็บปวด หรือมีความรู้สึกไม่สบาย ระหว่างขั้นตอนการกรอกระดูกและ/หรือการแบ่งฟันในการผ่าฟันกรามล่างซี่ที่สามคุด ทำการฉีดยาชาเสริมด้วยเทคนิคการฉีดยาชาในกระดูก โดยใช้ยาชาอาร์ติเคน 4 เปอร์เซ็นต์ผสมอปิเนเฟริน 1:200,000 ปริมาตร 0.6-0.9 มล. เดินยา 30 วินาที และวัดผลความสำเร็จในด้านการชาโดยประเมินจากการที่ผู้ป่วยไม่มีอาการเจ็บปวดระหว่างขั้นตอนการกรอกระดูกและการแบ่งฟันจนกระทั่งเอาฟันออกหมด ประเมินผลต่ออัตราการเต้นหัวใจด้วยเครื่องตรวจวัดความอิมตัวออกซิเจนของฮีโมโกลบินจากชีพจร โดยวัดชีพจรก่อนฉีดยาชาและทุก ๆ 1 นาทีหลังฉีดยาชา เป็นเวลา 5 นาที ส่วนการวัดความเจ็บปวดในขณะฉีดยาชาใช้มาตรวัดแบบตัวเลขด้วยคำพูด ผลการศึกษาพบว่าอัตราการสำเร็จในการฉีดยาชาในกระดูกเพื่อเสริมการชามากกว่าร้อยละ 90 โดยใช้การทดสอบทวินามในการแปลผล พบว่าค่าความน่าจะเป็นอยู่ที่ 0.298 ($p = 0.289$) อัตราการเต้นหัวใจภายหลังการ

Corresponding author: กาญจนา สิงขรไทย์
วิทยาลัยทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต
52/347 ต.หลักหก อ.เมือง ปทุมธานี 12000
โทร.: 08-1806-9286
E-mail address: kanjana.s@rsu.ac.th

Received 5 August 2020; revised 25 February 2021; accepted 14 May 2021

ฉีดยาชาจะเพิ่มขึ้นมากที่สุดในนาทีแรก (ค่ากลาง = $4.241 \pm 9.30\%$) ความเจ็บปวดขณะฉีดยาชาพบว่ามีค่ามัธยฐาน และค่าพิสัยที่อยู่ระหว่างควอไทล์ที่ 1 และที่ 3 มีค่าเท่ากับ 2 และ 3.5 ตามลำดับ สรุปได้ว่าการฉีดยาชาในกระดูกถือเป็นเทคนิคที่มีประโยชน์สำหรับเสริมการชาในหัตถการการผ่าฟันกรามล่างซี่ที่สามชุด

คำสำคัญ: การฉีดยาชาในกระดูก การเสริมการชา อาร์ติเคน

Abstract The objective of the study was to determine anesthetic success of intraosseous injection for supplemental anesthesia in impacted lower third molar surgery by using 4% articaine with epinephrine 1:200,000. The heart rate effect and pain during injection were also evaluated. The clinical-based, quasi-experimental study was conducted in 36 patients who experienced discomfort or pain during the process of bone removal and/or tooth sectioning in lower third molar surgery received intraosseous injection using 4% articaine with 1:200,000 epinephrine, 0.6-0.9 ml in 30 seconds. The anesthetic success was evaluated by absence of pain during bone removal and tooth sectioning until complete tooth removal. The heart rate effect was measured by pulse oximeter before injection and in 1-minute intervals for 5 minutes. The pain during injection was recorded by using verbal numerical rating scale. For the results, the anesthetic success of intraosseous injection for supplemental anesthesia was over 90% (binomial test; $p = 0.289$). The heart rate was maximally increased in the first minute (mean = $4.241 \pm 9.30\%$) after injection. The median and interquartile range of verbal numerical rating scale of pain during injection were 2 and 3.5, respectively. For conclusion, the intraosseous injection is an advantageous anesthetic technique. It can be used as a supplemental injection to conventional inferior alveolar nerve block for impacted mandibular third molar surgery.

Keywords: intraosseous injection, supplemental anesthesia, articaine

Introduction

Pain control is one of the most important factors for a success in surgical removal of lower third molars. The most common method to achieve pain control is inferior alveolar nerve block (IANB), also known as conventional technique, direct mandibular nerve block or Halstead technique. This technique must be based on precise anatomical knowledge regarding to correct location of mandibular foramen, the bony anatomical landmark surrounded by soft tissue. How-

ever, many researches reported 15 to 20 % failure rate of IANB in controlling pain during surgical removal of impacted third molar.⁽¹⁾ The positive signs of lower lip numbness and tongue after IANB do not always refers to successful pulpal anesthesia.⁽²⁾ The failure of IANB is related to anatomical variations, such as accessory mylohyoid nerve, bifid mandibular canal and retromolar foramen, inflammation and anxiety of patients.⁽³⁾ If patient is left with pain or discomfort feeling during surgical removal, psychic trauma can