

ชื่อวิทยานิพนธ์ การเปรียบเทียบประสิทธิภาพของการบริหารยานิคาร์เดเฟนทางหลอดเลือดดำ โดยการให้ยาเป็นครั้งกับการให้ยาอย่างต่อเนื่องในการจลใจลดความดันเลือด ระหว่างการผ่าตัดแก้ไขความผิดปกติของกระดูกขากรรไกรบนชนิดเลอฟอร์ท วัน

ผู้เขียน นางสาวประวีณา กลับกลาย

สาขาวิชา ศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล

ปีการศึกษา 2547

บทคัดย่อ

การผ่าตัดกระดูกขากรรไกรบนชนิดเลอฟอร์ท วัน มีโอกาสสูญเสียเลือดเป็นจำนวนมาก ซึ่งควบคุมด้วยวิธีการห้ามเลือดตามปกติได้ยาก การจลใจลดความดันเลือดขณะดมยาสลบถูกนำมาใช้เพื่อช่วยลดการสูญเสียเลือด การให้เลือดทดแทน และช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของการผ่าตัด การใช้นิคาร์เดเฟนในการจลใจลดความดันเลือดด้วยวิธีมาตรฐาน ทำได้โดยการบริหารยาทางหลอดเลือดดำอย่างต่อเนื่อง โดยผ่านทางเครื่องควบคุมความเร็วของการหยดยาเข้าหลอดเลือดดำ ซึ่งอาจใช้เวลานานในการลดความดันเลือดและการกลับเข้าสู่ภาวะปกติ นอกจากนี้อาจไม่มีเครื่องมือใช้ทั่วไป การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของยานิคาร์เดเฟนในการจลใจลดความดันเลือดระหว่างการผ่าตัดกระดูกขากรรไกรบนชนิดเลอฟอร์ท วัน เปรียบเทียบระหว่างการให้ยาเป็นครั้งกับการให้ยาต่อเนื่องทางหลอดเลือดดำ โดยประเมินการเปลี่ยนแปลงของการไหลเวียนเลือดและความดันเลือด การเสียเลือดระหว่างการผ่าตัด คุณภาพของบริเวณผ่าตัด ระยะเวลาที่ยาเริ่มออกฤทธิ์ลดความดันเลือด ระยะเวลาที่ความดันเลือดกลับสู่ปกติและปริมาณยาที่ใช้ โดยบันทึกความดันเลือดก่อนการผ่าตัดเป็นค่าพื้นฐาน แบ่งผู้ป่วยเป็น 2 กลุ่มโดยวิธีการสุ่มคือ กลุ่มที่ได้รับยาเป็นครั้งและกลุ่มที่ได้รับยาต่อเนื่อง กลุ่มละ 15 ราย เริ่มบริหารยาเมื่อเริ่มตัดเนื้อเยื่ออ่อน เพื่อให้ได้ระดับความดันเฉลี่ย 60-75 มิลลิเมตรปรอท หรือความดันซิสโตลิกน้อยกว่าหรือเท่ากับ 100 มิลลิเมตรปรอท กลุ่มที่ได้รับยาเป็นครั้ง ปริมาณยาเริ่มต้นที่ 30 ไมโครกรัมต่อน้ำหนัก 1 กิโลกรัม และตามด้วย 20 ไมโครกรัมต่อน้ำหนัก 1 กิโลกรัมทุก 5 นาทีจนได้ความดันเลือดที่ต้องการ จากนั้นลดขนาดยาเป็น 10 ไมโครกรัมต่อน้ำหนัก 1 กิโลกรัมทุก 10 นาทีเพื่อรักษาระดับความดันเลือด กลุ่มที่ได้รับยาต่อเนื่องได้รับยาผ่านเครื่องควบคุมความเร็วของการหยดยาเข้าหลอดเลือดดำ ในอัตราหยดเริ่มต้น 5 ไมโครกรัมต่อน้ำหนัก 1 กิโลกรัมต่อนาทีเมื่อได้ความดันเลือดที่ต้องการ อัตราหยดจะปรับเป็น 1-5 ไมโครกรัมต่อน้ำหนัก 1 กิโลกรัมต่อนาที เพื่อรักษาระดับความดันเลือดและ

หยุดยาเมื่อแยกชิ้นกระดูกขากรรไกรบนหักลงมาและควบคุมภาวะเลือดออกได้แล้ว การเปลี่ยนแปลงการไหลเวียนเลือดและความดันเลือดถูกบันทึกทุก 2.5 นาทีหลังจากเริ่มบริหารยาและทุก 10 นาทีหลังจากหยุดบริหารยา ศัลยแพทย์ผู้ผ่าตัดให้คะแนนคุณภาพของบริเวณผ่าตัดโดยการอำพราง บันทึกปริมาณเลือดที่ออกในขณะผ่าตัดกระดูกขากรรไกรบน ผลการศึกษาพบว่าปริมาณยาที่ใช้ในกลุ่มที่ได้รับยาเป็นครั้ง (12.77±3.75 มิลลิกรัม) น้อยกว่ากลุ่มที่ได้รับยาต่อเนื่อง (15.6±4.14 มิลลิกรัม) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) โดยระยะเวลาที่เริ่มออกฤทธิ์ลดความดันเลือด (กลุ่มให้ยาเป็นครั้ง 4.83±4.48 นาที กลุ่มให้ยาต่อเนื่อง 7.17±5.74 นาที) ระยะเวลาที่ความดันเลือดกลับสู่ปกติ (กลุ่มให้ยาเป็นครั้ง 87.33±65.84 นาที กลุ่มให้ยาต่อเนื่อง 77.33± 63.3 นาที) การเสียเลือดระหว่างการผ่าตัดกระดูกขากรรไกรบนชนิดเลอฟอร์ท วัน (กลุ่มให้ยาเป็นครั้ง 376.6±127.37 มิลลิลิตร กลุ่มให้ยาต่อเนื่อง 406.6±94.37 มิลลิลิตร) และคุณภาพของบริเวณผ่าตัด ทั้ง 2 กลุ่มไม่พบความแตกต่างกันทางสถิติ จากการศึกษาสรุปได้ว่าการบริหารยานิคาร์เดพีนทางหลอดเลือดดำโดยการให้ยาเป็นครั้งสามารถนำมาใช้ในการจางใจลดความดันเลือดระหว่างการผ่าตัดกระดูกขากรรไกรบนชนิดเลอฟอร์ท วัน ได้โดยมีประสิทธิภาพเทียบเคียงกับการให้ยาต่อเนื่อง

Thesis Title The Efficacy of Intravenous Intermittent Bolus of Nicardipine
 Compared to Continuous Infusion for Deliberate Hypotension
 during Le Fort I Osteotomy

Author Miss Praweena Klably

Major Program Oral and Maxillofacial Surgery

Academic Year 2004

Abstract

Le Fort I osteotomy often results in excessive bleeding which is not readily controllable by conventional surgical technique. Deliberate hypotension has been utilized for reducing intraoperative blood loss, need for transfusion, and also improvement in visualization of a surgical field. Administering nicardipine through an infusion pump is the standard method for deliberate hypotension, but it delays in inducing hypotension time and delays return to normal time. Moreover an infusion pump may not be readily available. The objective of this study was to compare the efficacy of intravenous nicardipine for deliberate hypotension during Le Fort I osteotomy, by comparing an intermittent bolus administration with a continuous infusion administration. The effect of nicardipine was determined by the hemodynamic changes, the intraoperative blood loss, the quality of surgical field, time to induce hypotension, time to return to baseline and total dose of nicardipine. Patients were randomly assigned to receive an intermittent bolus (n=15) or a continuous infusion (n=15). Preoperative blood pressure was measured as a baseline. Administration of nicardipine was started when mucosa was incised to achieve the mean arterial pressure of 60-75 mmHg or the systolic blood pressure less than 100 mmHg. In the intermittent bolus group, the initial dose of nicardipine was 30 $\mu\text{g}/\text{kg}$ followed by 20 $\mu\text{g}/\text{kg}$ every 5 minutes until the desired level of blood pressure was achieved, then it was reduced to 10 $\mu\text{g}/\text{kg}$ every 10 minutes for maintenance. In the continuous infusion group, the initial dose was 5 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$ until achieving the desired blood pressure and then titrated to 1-5 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$ to maintain the

level of blood pressure. Discontinuation of nicardipine was done after maxillary downfracture and bleeding was controlled. Hemodynamic changes were recorded every 2.5 minutes after administering of nicardipine and every 10 minutes after discontinuation of nicardipine. The quality of surgical field was assessed intraoperatively by the surgeon who was blinded of administering technique. Intraoperative blood loss was recorded. The result showed that total dose of nicardipine in the intermittent bolus group (12.77 ± 3.75 mg) was significantly less than the continuous infusion group (15.6 ± 4.14 mg) ($p < 0.05$). However, no difference was observed between the two groups according to time to induce hypotension (Bolus group 4.83 ± 4.48 min, Infusion group 7.17 ± 5.74 min), time to return to baseline (Bolus group 87.33 ± 65.84 min, Infusion group 77.33 ± 63.3 min), intraoperative blood loss during Le Fort I osteotomy (Bolus group 376.6 ± 127.37 ml, Infusion group 406.6 ± 94.37 ml) and the quality of surgical field. It was concluded that an intermittent bolus of intravenous nicardipine is efficacious and can be used to induce deliberate hypotension during Le Fort I osteotomy.