

การผ่าตัดจี้หยุดหลอดเลือด sphenopalatine ผ่านกล้องเอ็นโดสโคป
ในโรงพยาบาลสวรรคัประชาธิราช

Endoscopic Sphenopalatine Artery Ligation in Sawanpracharak Hospital

วิรัช จิตสุทธิภากร พบ.

Wirach Chitsuthipakorn MD.

แผนกโสต ศอ นาสิก

Department of Otolaryngology

โรงพยาบาลสวรรคัประชาธิราช

Sawanpracharak Hospital

จังหวัดนครสวรรคั

Nakhon Sawan

สวรรคัประชาธิราชเวชสาร

Sawanpracharak Medical Journal

ปีที่ 15 ฉบับที่ 3 กันยายน – ธันวาคม 2561

Vol. 15 No. 3 September – December 2018

บทคัดย่อ

- วัตถุประสงค์** : เพื่อรายงานผลการรักษาและผลข้างเคียง ของการผ่าตัดจี้หยุดหลอดเลือด sphenopalatine ผ่านกล้องเอ็นโดสโคป ในผู้ป่วยเลือดกำเดาไหลจากโพรงจมูกส่วนหลัง
- สถานที่ศึกษา** : แผนก โสต ศอ นาสิก โรงพยาบาลสวรรคัประชาธิราช
- รูปแบบงานวิจัย** : การศึกษาเชิงพรรณนา
- กลุ่มตัวอย่าง** : ผู้ป่วยเลือดกำเดาไหลจากโพรงจมูกส่วนหลังทุกคนที่ได้รับการผ่าตัดจี้หยุดหลอดเลือด sphenopalatine ผ่านกล้องเอ็นโดสโคป ระหว่างปี 2557 ถึง 2561 จำนวน 21 คน
- วิธีการศึกษา** : รวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียนย้อนหลังเกี่ยวกับ ข้อมูลที่สำคัญทางคลินิก ผลการผ่าตัด และผลข้างเคียง โดยนิยามผลสำเร็จของการรักษาคือภาวะปราศจากเลือดกำเดาไหลอย่างน้อย 7 วันหลังการผ่าตัด
- ผลการศึกษา** : ผู้ป่วยเป็นชาย ร้อยละ 66.7 ทุกคนเคยล้มเหลวจากการใส่วัสดุห้ามเลือดทางด้านหน้าหรือด้านหลัง เมื่อติดตามผลสำเร็จของการรักษาพบว่าผู้ป่วยร้อยละ 95.2 ไม่มีเลือดกำเดาไหลซ้ำ อย่างไรก็ตามพบผู้ป่วย 1 คน มีเลือดกำเดาไหลซ้ำซึ่งหายขาดเมื่อได้รับการผ่าตัดครั้งที่สอง ผลข้างเคียงพบอาการชาที่ฟันหน้า 1 คน และชาที่เพดานแข็งด้านเดียวกับการผ่าตัด 1 คน อาการของผู้ป่วยทั้งสองคนหายได้เองหลังการผ่าตัด 2 สัปดาห์
- วิจารณ์และสรุป** : การผ่าตัดจี้หยุดหลอดเลือด sphenopalatine ผ่านกล้องเอ็นโดสโคป ในผู้ป่วยเลือดกำเดาไหลจากโพรงจมูกส่วนหลังในโรงพยาบาลสวรรคัประชาธิราช เป็นการผ่าตัดที่ปลอดภัยมีผลสำเร็จสูง ในขณะที่มีผลข้างเคียงจากการผ่าตัดต่ำและสามารถหายได้เอง
- คำสำคัญ** : เลือดกำเดา, หลอดเลือดแดง, ผ่าตัดผ่านกล้องเอ็นโดสโคป, การจี้หยุดเลือด, ภาวะแทรกซ้อน

Abstract

- Objective** : To report the success rate and complications of Endoscopic Sphenopalatine artery ligation (ESPAL) in patients with posterior epistaxis
- Setting** : ENT department, Sawanpracharak Hospital
- Design** : Descriptive study
- Subjects** : 21 Patients with posterior epistaxis, underwent ESPAL at Sawanpracharak Hospital during July 2014-June 2018
- Methods** : Retrospective chart review was performed Demographic and other relevant clinical data including success rate and complications were collected. The success was defined as complete cessation of nose bleeding at least 7 days post-operatively.
- Results** : 66.7% was male. Every patient had failed either anterior or posterior nasal packing. ESPAL of 20 (95.2%) patients were categorized as success. One patient failed at first surgery; however, the epistaxis was completely stopped with the second attempt. Two patients reported postoperative complications. One patient was experienced front teeth numbness, the other was reported numbness at ipsilateral hard palate. Their symptoms were resolved spontaneously within 2 weeks.
- Conclusion** : ESPAL in patients with posterior epistaxis at Sawanpracharak Hospital was highly success. The complication rate was low and resolved spontaneously.
- Keywords** : epistaxis, sphenopalatine artery, endoscopesinus surgery, ligation, complication

บทนำ

ภาวะเลือดกำเดาไหลจากโพรงจมูกส่วนหลังถือเป็นภาวะฉุกเฉินเร่งด่วน เนื่องจากการเสียเลือดปริมาณมากในระยะเวลาอันสั้น ส่งผลให้คนไข้มีความเสี่ยงต่อความพิการหรือการเสียชีวิต จำเป็นต้องได้รับการรักษาที่รวดเร็วและเหมาะสม ในอดีตการรักษาภาวะนี้คนไข้จะได้รับการใส่วัสดุห้ามเลือดทั้งด้านหน้าและด้านหลัง ซึ่งสามารถทำได้ง่ายเนื่องจากมีอุปกรณ์หลากหลายให้เลือกใช้ ราคาไม่สูงสามารถใส่ได้รวดเร็วที่แผนกฉุกเฉินโดยไม่ต้องทำการวางยาให้ผู้ป่วยอยู่ในภาวะสลบ แต่จุดด้อยของการรักษาชนิดนี้คืออัตราการล้มเหลวอยู่ที่ร้อยละ 26-52^(1,2) อีกทั้งคนไข้จำเป็นต้องนอนพักค้างใน

โรงพยาบาลเป็นเวลา 3-5 วัน เพื่อเฝ้าระวังภาวะเลือดไหลซ้ำและภาวะแทรกซ้อนของการรักษาที่อาจเกิดขึ้นในปัจจุบันเทคโนโลยีการรักษาผ่านกล้องเอ็นโดสโคปได้ถูกพัฒนามากขึ้น ทำให้การรักษาถูกเปลี่ยนจากการใส่วัสดุห้ามเลือดมาสู่การผ่าตัดจี้หยุดหลอดเลือด sphenopalatine อันเป็นหลอดเลือดส่วนปลาย ซึ่งนำเลือดมายังโพรงจมูกทางด้านหลังโดยตรงโดยในต่างประเทศมีรายงานผลสำเร็จของการรักษาจากวิธีนี้สูงถึงร้อยละ 87-100⁽³⁻⁵⁾ นอกจากนี้คนไข้ยังไม่ต้องทนความเจ็บปวด เช่นการใส่อุปกรณ์ห้ามเลือดแบบเดิมและสามารถออกจากโรงพยาบาล ได้ตั้งแต่ 1-2 วันแรกหลังจากการผ่าตัด ในประเทศไทยมีการบรรยายถึงวิธีการผ่าตัดและรายงานผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาวิธีนี้ไว้เป็นครั้งแรกในปี 2542⁽⁶⁾

อย่างไรก็ตามแม้ว่าอุปกรณ์การผ่าตัดผ่านกล้องจะมีกระจายอยู่ในโรงพยาบาลตติยภูมิทั่วประเทศแต่การผ่าตัดชนิดนี้ยังคงจำกัดอยู่ในโสต ศอ นาสิกแพทย์เฉพาะกลุ่ม จนกระทั่งปัจจุบันยังไม่พบว่ามีรายงานการรักษาผู้ป่วยด้วยวิธีดังกล่าวในประเทศไทยขึ้นมาอีกการศึกษาฉบับนี้จึงมีจุดประสงค์ที่จะรายงานกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดจี้หยุดหลอดเลือด sphenopalatine ผ่านกล้องเอ็นโดสโคป ที่เกิดขึ้นในโรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ เพื่อเป็นข้อมูลให้กับโสต ศอ นาสิกแพทย์ในวงกว้างได้รับทราบถึงผลสำเร็จและผลข้างเคียงของการรักษาชนิดนี้ในบริบทของ โรงพยาบาลตติยภูมิประจำเขตภาคเหนือตอนล่างรวมถึงการแสดงขั้นตอนการผ่าตัดโดยสังเขปเพื่อใช้อ้างอิงเป็นแนวทางต่อไป

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้ได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคนโรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ ข้อมูลย้อนหลังจะถูกรวบรวมจากเวชระเบียน โดยการคัดเลือกผู้ป่วยเลือดกำเดาไหลจากโพรงจมูกด้านหลังทุกคนที่ได้รับการผ่าตัดจี้หยุดหลอดเลือด sphenopalatine ผ่านกล้องเอ็นโดสโคปในระหว่างเดือนกรกฎาคม 2557 จนถึงเดือน มิถุนายน 2561 จำนวน 21 คน โดยข้อมูลที่บันทึกไว้ในตารางข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ประกอบด้วยข้อมูลด้าน เพศ อายุ โรคประจำตัว การรักษาที่ผ่านมา ภาวะเลือดไหลซ้ำหลังจากการผ่าตัด ผลแทรกซ้อนจากการผ่าตัดและระยะเวลานอนโรงพยาบาล ในการศึกษาครั้งนี้นิยมผลสำเร็จของการผ่าตัดคือการไม่มีเลือดกำเดาไหลซ้ำในระยะเวลาเจ็ดวันหลังจากการผ่าตัด

การผ่าตัดทำโดยแพทย์เพียงคนเดียวคือผู้วิจัยซึ่งเป็นโสต ศอ นาสิกแพทย์ ประจำโรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ โดยมีขั้นตอนการผ่าตัดดังนี้

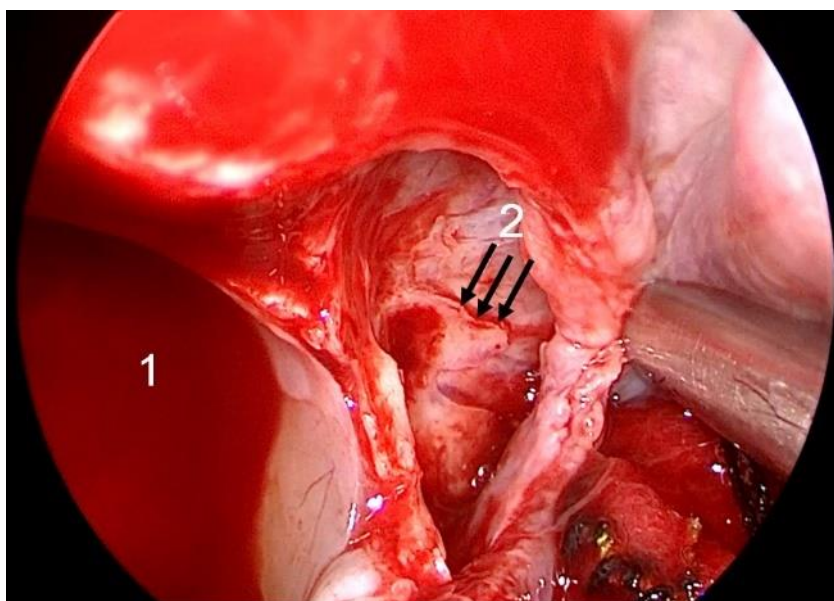
ขั้นตอนแรกจะเริ่มขึ้นหลังจากผู้ป่วยได้รับการวางยาสลบโดยวิสัญญีแพทย์โดยเตียงผู้ป่วยจะถูกปรับให้เอียงขึ้นทางด้านศีรษะประมาณ 15 องศา ในท่า

reverse trendelenberg (ภาพที่ 1) เมื่อการปรับทำผู้ป่วยเสร็จสิ้นแล้ว แพทย์จะนำวัสดุห้ามเลือดเดิมที่ถูกใส่ไว้ในโพรงจมูกออก แล้วนำสำลิจับยาหยุดหลอดเลือด (adrenaline) ที่ความเข้มข้น 1: 2000 จำนวน 3 ชั้นใส่เข้าไปแทน จากนั้นทีมผ่าตัดจะหยุดเพื่อรอฤทธิ์ของยาหยุดหลอดเลือดประมาณ 10 นาที เมื่อนำสำลิจับยาหยุดหลอดเลือดออกแล้ว แพทย์จะทำการเปิดช่องด้านข้างเพื่อขยายรูระบายธรรมชาติของโพรงไซนัส maxillary (middle meatus antrostomy)(ภาพที่ 2) โดยแพทย์จะขยายกว้างไปจนสามารถเห็นบริเวณด้านหลังของโพรงไซนัสจากนั้นจึงใช้ freer elevator แยกชั้นใต้เยื่อหุ้มกระดูก (subperiosteal plane) ที่ตำแหน่งขอบของผนังที่กั้นระหว่างโพรงไซนัสและโพรงจมูกไปทางด้านหลังจนกระทั่งสามารถเห็นสันขอบของแผ่นกระดูกเล็กๆชื่อ “crista ethmoidalis” ที่ถือว่าเป็นจุดอ้างอิงสำคัญจากนั้นตัดและขยายขอบของแผ่นกระดูก crista ethmoidalis ออกทางด้านข้างเพื่อเข้าสู่บริเวณ pterygopalatine fossa จนกระทั่งสามารถพบหลอดเลือด sphenopalatine ก่อนจะแยกแขนงเป็นหลอดเลือดย่อยอย่างน้อยสองเส้น คือหลอดเลือด posterior septal ที่จะแยกแขนงไปยังด้านหลังเพื่อไปสู่บริเวณ sphenoid sinus และหลอดเลือด posterior lateral nasal ซึ่งจะแยกแขนงลงมาด้านล่างเพื่อเลี้ยง inferior turbinate และโพรงจมูกส่วนข้าง (ภาพที่ 3) ในการจี้หลอดเลือด แพทย์จะใช้ suction bipolar cautery ทำการจี้หยุดเลือดที่ตำแหน่งก่อนหลอดเลือดจะแตกแขนงย่อย เพื่อหยุดเลือดที่จะผ่านไปยังหลอดเลือดย่อยทุกๆแขนงในการจี้เพียงบริเวณเดียว (ภาพที่ 4) จากนั้นจะทำการวางวัสดุอุดซับเลือดชนิดละลายได้เพื่อซับเลือดที่อาจจะยังซึมออกมาและช่วยกดยให้เยื่อบุโพรงจมูกแนบคืนไปกับแผ่นกระดูก

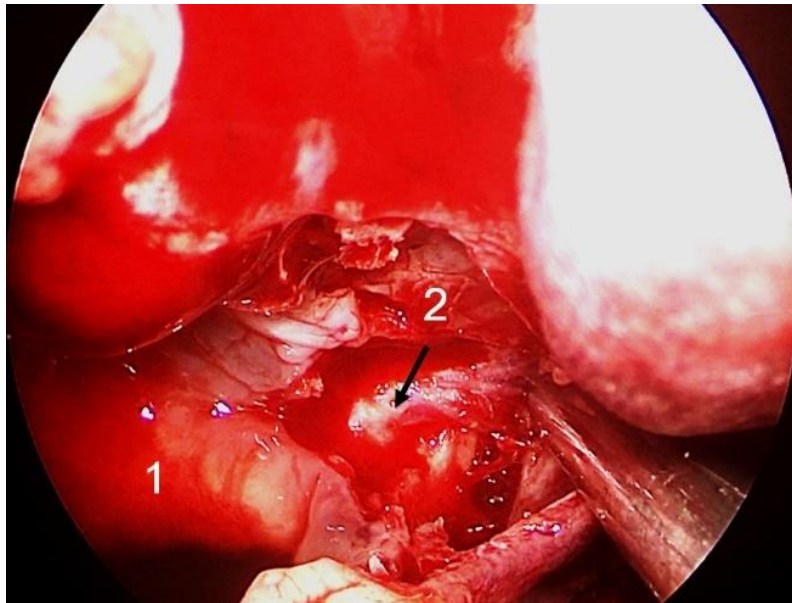
ข้อมูลที่รวบรวมได้นำมาวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา แสดงเป็นค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน



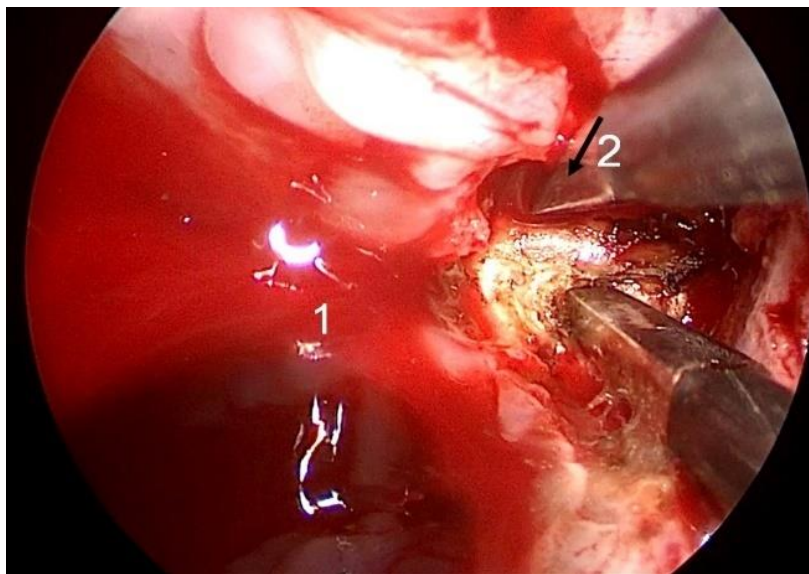
ภาพที่ 1 การจัดทำผู้ป่วยสำหรับการผ่าตัด



ภาพที่ 2 ภาพภายหลังการทำ middle meatus antrostomy และตำแหน่งของ crista ethmoidalis (1 คือ maxillary sinus, 2 และลูกศรสีดำคือ crista ethmoidalis)



ภาพที่ 3 หลอดเลือด sphenopalatine (black arrow) ภายหลังจากตัด crista ethmoidalis ออก
(1คือ maxillary sinus, 2 และลูกศรดำคือหลอดเลือด sphenopalatine)



ภาพที่ 4 หลอดเลือด sphenopalatine ภายหลังจากจี้ด้วย bipolar suction cautery
(1คือ maxillary sinus, 2 และลูกศรดำคือ bipolar cautery forceps)

ผลการศึกษา

ในระหว่างช่วงปี 2557 ถึง 2561 พบผู้ป่วยเลือดกำเดาไหลจากโพรงจมูกด้านหลัง และได้รับการผ่าตัดจี้หยุดหลอดเลือด sphenopalatine ผ่านกล้องเอ็นโดสโคปทั้งสิ้น 21 คน เป็นชาย 14 คน คิดเป็น

ร้อยละ 66.7 ก่อนการผ่าตัด ผู้ป่วยทุกคนเคยได้รับการใส่วัสดุห้ามเลือดด้านหน้า และเคยได้รับการใส่วัสดุห้ามเลือดด้านหลัง 17 คน คิดเป็นร้อยละ 81.0 ลักษณะทางคลินิกของผู้ป่วยแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ลักษณะทางคลินิกของผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดจี้หยุดหลอดเลือด sphenopalatine ผ่านกล้องเอ็นโดสโคป

ลักษณะทางคลินิก (N=21)	จำนวน (ร้อยละ)
อายุ(ปี),mean (S.D.)	54 (15)
ระยะเวลาตั้งแต่เกิดเลือดกำเดาไหลจนได้รับการผ่าตัด(วัน), mean (S.D.)	5.7 (2.0)
ระยะเวลาอนโรงพยาบาลหลังจากการผ่าตัด (วัน), mean (S.D.)	1.43 (0.5)
ได้รับเลือดทดแทนก่อนการผ่าตัด	18 (85.7)
มีโรคความดันโลหิตสูง	13 (61.9)
มีโรคเบาหวาน	3 (14.3)
มีโรคไขมันในโลหิตสูง	2 (9.5)

S.D. = standard deviation

ในระหว่างการผ่าตัดไม่มีภาวะแทรกซ้อนใดๆเกิดขึ้น และเมื่อประเมินความสำเร็จของการผ่าตัดพบว่าผู้ป่วยไม่มีเลือดกำเดาไหลซ้ำ 20 คน คิดเป็นร้อยละ 95.2 ซึ่งผู้ป่วยอีก 1 คนได้รับการผ่าตัดครั้งที่สองจึงประสบผลสำเร็จอย่างไรก็ดีพบผลข้างเคียงของการผ่าตัดในผู้ป่วย 2 คน คิดเป็นร้อยละ 9.5 คือผู้ป่วยคนที่หนึ่งมีอาการชาที่ฟันด้านหน้า และผู้ป่วยที่สองพบอาการชาที่เพดานแข็งในช่องปากด้านเดียวกับการผ่าตัด ทั้งสองคนหายจากอาการภายในสองสัปดาห์โดยไม่ได้รับการรักษาอื่นใด หลังจากการผ่าตัดไม่มีผู้ป่วยที่ต้องรับเลือดทดแทน และผู้ป่วยสามารถกลับบ้านได้ในหนึ่งวันต่อมา 12 คน คิดเป็น ร้อยละ 57.1

วิจารณ์

การผ่าตัดจี้หยุดหลอดเลือด sphenopalatine ผ่านกล้องเอ็นโดสโคป เพื่อรักษาภาวะเลือดกำเดาไหลทางโพรงจมูกส่วนหลังในโรงพยาบาลสวรรณค์ประชาธิกรจังหวัดนครสวรรค์นั้น ประสบผลสำเร็จถึงร้อยละ 95.2 ซึ่งใกล้เคียงกับการศึกษาของต่างประเทศที่รายงานอัตราผลสำเร็จจากจำนวนผู้ป่วย 43 และ 38 คน ที่ร้อยละ 87 และ 92^(3,7) โดยหลังจากการผ่าตัดผู้ป่วยส่วนใหญ่ในการศึกษานี้สามารถออกจากโรงพยาบาลได้ในวันถัดมา โดยบางส่วนมีความจำเป็นต้องนอนพักต่อเนื่องจากสาเหตุอื่นๆซึ่งไม่เกี่ยวข้องกับการผ่าตัด ในทางกลับกัน การใส่วัสดุห้ามเลือดด้านหลัง (posterior nasal

packing) นั้นมีรายงานอัตราผลสำเร็จอยู่ที่เพียงร้อยละ 48-74^(1,2) รวมถึงผู้ป่วยยังต้องเข้านอนโรงพยาบาลเป็นเวลานานเพื่อเฝ้าระวังความเสี่ยงของผลแทรกซ้อนต่อทางเดินหายใจที่มีโอกาสเกิดขึ้นเช่นภาวะขาดอากาศหายใจ ภาวะหยุดหายใจขณะหลับ⁽⁸⁾ ภาวะ toxic shock syndrome จากเชื้อ Staphylococcus Aureus⁽⁹⁾ นอกจากนี้การใส่วัสดุห้ามเลือดจะมีแรงกดภายในโพรงจมูกสูงทำให้คนไข้เกิดความเจ็บปวดอย่างมากมีรายงานเรื่องของแรงดันดังกล่าวต่อฐานกะโหลกทำให้น้ำเลี้ยงสมอง (cerebrospinal fluid leakage) รั่วได้⁽¹⁰⁾ และแรงกดต่อด้านหน้าจมูกสามารถทำให้เกิดเนื้อเยื่อสันจมูกด้านล่างตายจากการขาดเลือด (nasal columellanerosis) ได้⁽¹¹⁾ อย่างไรก็ตามวิธีการนี้ไม่จำเป็นต้องใช้เครื่องมือพิเศษและสามารถทำได้ง่ายจึงยังคงมีประโยชน์ในกรณีเร่งด่วนหรือในกรณีที่สถานพยาบาลนั้นอยู่ห่างไกลจากโรงพยาบาลตติยภูมิ ในเครือข่ายมากทางเลือกอื่นๆในอดีต เช่นการจี้หยุดหลอดเลือด internal maxillary นั้นพบว่าทำได้ยากในเชิงเทคนิคและใช้เวลามาก⁽¹²⁾ ส่วนการทำ embolization ของ internal maxillary artery⁽¹³⁾ จำเป็นต้องมีแพทย์รังสีร่วมรักษา (interventional radiologist) และอาศัยเครื่องมือที่มีความซับซ้อน โดยทั้งสองวิธีมีอัตราความสำเร็จอยู่ที่ร้อยละ 73-79 แต่พบภาวะแทรกซ้อนได้ถึงร้อยละ 16-18⁽¹⁴⁾ ภาวะแทรกซ้อนของการผ่าตัดผ่านกล้องเอ็นโดสโคปในจมูกโดยทั่วไปคือ การบาดเจ็บต่อกล้ามเนื้อควบคุมดวงตา ฐานกะโหลก และหลอดเลือดต่างๆ นั้นไม่พบว่าเกิดขึ้นระหว่างการผ่าตัดในการศึกษานี้ อย่างไรก็ตามหลังจากการผ่าตัดพบว่าผู้ป่วยร้อยละ 9.5 มีอาการชาที่ฟันหน้าหรือที่เพดานแข็งในช่องปากสอดคล้องกับรายงานของ Snyderman และคณะ⁽⁷⁾ ที่พบอาการชาของเพดานแข็งได้ร้อยละ 13 ของจำนวนผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัด ซึ่งสามารถหายได้เองโดยสันนิษฐานว่าอาการ

ชาที่เกิดขึ้นเนื่องจากจากการบาดเจ็บต่อ greater palatine nerve ข้อจำกัดของการผ่าตัดชนิดนี้คือการรักษาต้องทำในขณะที่ผู้ป่วยได้รับการวางยาสลบอีกทั้งยังมีข้อจำกัดในผู้ป่วยที่มีภาวะผิดปกติของการแข็งตัวของเลือด และยังไม่เหมาะกับผู้ป่วยที่มีภาวะเลือดกำเดาที่สงสัยว่าจะมาจากหลอดเลือด anterior ethmoid โดยหากแพทย์สงสัยว่าตำแหน่งของเลือดกำเดาอยู่ในบริเวณของหลอดเลือดดังกล่าว การผ่าตัดจะต้องเปลี่ยนไปจี้หยุดหลอดเลือดเส้นนี้แทน⁽¹⁵⁾ จุดอ่อนของการศึกษานี้คือลักษณะการเก็บข้อมูลแบบย้อนหลังซึ่งทำให้การควบคุมตัวแปรเช่นความรุนแรงของภาวะเลือดกำเดา โรคประจำตัว หรือการรักษาที่ผ่านมาไม่สามารถทำได้ นอกจากนี้จำนวนผู้ป่วยที่น้อยอาจส่งผลกระทบต่อตัวเลขอัตราผลสำเร็จของการผ่าตัดที่สูงหรือต่ำเกินไป

อย่างไรก็ตามการศึกษานี้เป็นรายงานผลการผ่าตัดครั้งแรกที่ถูกรายงานจากโรงพยาบาลตติยภูมิในเขตภูมิภาคซึ่งแสดงให้เห็นว่าการผ่าตัดจี้หลอดเลือด sphenopalatine ผ่านกล้องเอ็นโดสโคปนั้น มีประสิทธิภาพที่สูง ผลข้างเคียงต่ำและเหมาะสมกับการรักษาผู้ป่วยเลือดกำเดาในบริบทของโรงพยาบาลตติยภูมิระดับเขตหรือโรงพยาบาลระดับอื่นที่มีอุปกรณ์ถ่ายทอดสัญญาณภาพและกล้องเอ็นโดสโคป อยู่แล้วดังนั้นจึงมีความเหมาะสมอย่างยิ่งที่จะนำการผ่าตัดนี้มาทดแทนการรักษาด้วยการใส่วัสดุห้ามเลือดที่โพรงจมูกด้านหลังแบบเดิม

สรุป

การผ่าตัดจี้หยุดหลอดเลือด sphenopalatine ผ่านกล้องเอ็นโดสโคปในผู้ป่วยเลือดกำเดาไหลจากโพรงจมูกส่วนหลังในโรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์เป็นการผ่าตัดที่ปลอดภัยมีประสิทธิภาพสูงในขณะที่มีผลข้างเคียงจากการผ่าตัดต่ำและสามารถหายได้เอง

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณนายแพทย์นเรศ แต่งใหญ่ หัวหน้าแผนกโสต ศอ นาสิก โรงพยาบาลสวรรณศรีประชารักษ์ ที่อนุเคราะห์อำนวยความสะดวกด้านการผ่าตัดทั้งในเวลาและนอกเวลา แพทย์หญิงชนิษฐา พัฒนศักดิ์ภิญโญ

รองผู้อำนวยการโรงพยาบาลสวรรณศรีประชารักษ์ ที่กรุณาให้คำแนะนำในการเขียนและส่งบทความเพื่อลงตีพิมพ์ และ คุณพยอม ภูมรินทร์ ที่กรุณาช่วยเตรียมเอกสารด้านวิจัยจนสำเร็จตามวัตถุประสงค์

เอกสารอ้างอิง

1. Schaitkin B, Strauss M, Houck JR. Epistaxis: medical versus surgical therapy: a comparison of efficacy, complications, and economic considerations. *Laryngoscope* 1987;97(12):1392-6.
2. Wang L, Vogel DH. Posterior epistaxis: comparison of treatment. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1981;89(6):1001-6.
3. Abdelkader M, Leong SC, White PS. Endoscopic control of the sphenopalatine artery for epistaxis: long-term results. *J Laryngol Otol* 2007;121(8):759-62.
4. Sharp HR, Rowe-Jones JM, Biring GS, Mackay IS. Endoscopic ligation or diathermy of the sphenopalatine artery in persistent epistaxis. *J Laryngol Otol* 1997;111(11):1047-50.
5. O'Flynn PE, Shadaba A. Management of posterior epistaxis by endoscopic clipping of the sphenopalatine artery. *Clin Otolaryngol Allied Sci* 2000;25(5):374-7.
6. Aeumjaturapat S, Supanakorn S. Transnasal endoscopic ligation of the sphenopalatine artery for posterior epistaxis: a preliminary report of another technique. *Chula Med J* 1999;43(12):863-72.
7. Snyderman CH, Goldman SA, Carrau RL, Ferguson BJ, Grandis JR. Endoscopic sphenopalatine artery ligation is an effective method of treatment for posterior epistaxis. *Am J Rhinol* 1999;13(2):137-40.
8. Rotenberg B, Tam S. Respiratory complications from nasal packing: systematic review. *J Otolaryngol Head Neck Surg* 2010;39(5):606-14.
9. Aeumjaturapat S, Supanakorn S, Cutchavaree A. Toxic shock syndrome after anterior-posterior nasal packing. *J Med Assoc Thai* 2001;84(3):453-8.
10. Edkins O, Nyamarebvu CT, Lubbe D. Cerebrospinal fluid rhinorrhoea after nasal packing for epistaxis: case report. *J Laryngol Otol* 2012;126(4):421-3.
11. Civelek B, Kargi AE, Sensöz O, Erdogan B. Rare complication of nasal packing: alar region necrosis. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2000;123(5):656-7.
12. Metson R, Lane R. Internal maxillary artery ligation for epistaxis: an analysis of failures. *Laryngoscope* 1988;98(7):760-4.

13. Siniluoto TM, Leinonen AS, Karttunen AI, Karjalainen HK, Jokinen KE. Embolization for the treatment of posterior epistaxis: an analysis of 31 cases. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 1993;119(8):837–41.
14. Cullen MM, Tami TA. Comparison of internal maxillary artery ligation versus embolization for refractory posterior epistaxis. Otolaryngol Head Neck Surg 1998;118(5):636–42.
15. Lin G, Bleier B. Surgical management of severe epistaxis. Otolaryngol Clin North Am 2016;49(3):627–37.