

รายงานกรณีศึกษา

กรณีศึกษาเปรียบเทียบการผ่าตัดและการให้การดูแลรักษาผู้ป่วย ภาวะหลอดเลือดสมองโป่งพองแตก

เสฏฐวุฒิ ทองเพชร
ว.ประสาทศัลยศาสตร์
แผนกศัลยกรรมระบบประสาท โรงพยาบาลตราด
E-mail : settawut7788@gmail.com

บทคัดย่อ

โรคหลอดเลือดโป่งพองในสมอง (cerebral aneurysm) คือตำแหน่งของหลอดเลือดสมองที่มีการโป่งพองออกจากผนังปกติ เมื่อมีแรงดันมากขึ้นจะทำให้ความเสียหายที่หลอดเลือดสมองจะแตกมีเพิ่มมากขึ้นตามไปด้วย ซึ่งส่งผลให้เนื้อสมองได้รับการบาดเจ็บ และมีอันตรายจนถึงเสียชีวิตได้ จากการวิจัยพบว่าหากหลอดเลือดสมองที่โป่งพองแตกจะมีอัตราการเสียชีวิตได้ถึง 24% ใน 24 ชั่วโมงแรก ดังนั้นจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องให้การรักษาย่างรวดเร็วที่สุด ผู้ศึกษาจึงได้จัดทำกรณีศึกษาเปรียบเทียบ เพื่อทำการศึกษาเปรียบเทียบการผ่าตัดและการให้การดูแลรักษาผู้ป่วยภาวะหลอดเลือดสมองโป่งพองแตก กรณีศึกษาที่ 1 มาโรงพยาบาลด้วยอาการเรียกไม่รู้สีกตัว 2 ชั่วโมง ก่อนมาโรงพยาบาล พบว่ามี ruptured saccular aneurysm proximal M1 of right middle cerebral artery ,ประเมิน modified Fisher grading scale 3 ,ประเมิน WFNS grade 5 ให้การรักษาด้วยวิธีการผ่าตัด ใช้เวลาในการผ่าตัด 4 ชั่วโมง 5 นาที และเสียเลือดระหว่างการผ่าตัด 300 ml. กรณีศึกษาที่ 2 มาโรงพยาบาลด้วยอาการชักเกร็งกระตุกทั่วทั้งตัว 20 นาที ก่อนมาโรงพยาบาล พบว่ามี ruptured saccular aneurysm right MCA-ACA bifurcation (proximal M1 of right middle cerebral artery) ,ประเมิน modified Fisher grading scale 3 ,ประเมิน WFNS grade 3 ให้การรักษาด้วยวิธีการผ่าตัด ใช้เวลาในการผ่าตัด 3 ชั่วโมง 15 นาที และเสียเลือดระหว่างการผ่าตัด 300 ml. กรณีศึกษาที่ 1 ทำการตรวจติดตามอาการผู้ป่วยที่สามเดือนหลังการผ่าตัด ทำการประเมิน Glasgow outcome scale ระดับ 2 ทำการตรวจติดตามอาการผู้ป่วยที่หกเดือนหลังการผ่าตัด ทำการประเมิน Glasgow outcome scale ระดับ 2 เปรียบเทียบกับกรณีศึกษาที่ 2 ทำการตรวจติดตามอาการผู้ป่วยที่สามเดือนหลังการผ่าตัด ทำการประเมิน Glasgow outcome scale ระดับ 3 ทำการตรวจติดตามอาการผู้ป่วยที่หกเดือนหลังการผ่าตัด ทำการประเมิน Glasgow outcome scale ระดับ 4 จากกรณีศึกษาทั้งสองกรณีพบว่า ทั้งสองกรณีศึกษาตำแหน่งของหลอดเลือดสมองโป่งพองแตก (ruptured cerebral aneurysm) อยู่ในตำแหน่งที่ใกล้เคียงกัน การผ่าตัดในลักษณะรูปแบบใกล้เคียงกัน จะเห็นได้ว่าหากสามารถให้การรักษาผู้ป่วยได้อย่างรวดเร็วและทันท่วงที จะสามารถทำให้การฟื้นตัวของผู้ป่วยดีกว่านั่นเองตลอดจนนำมาซึ่งผลลัพธ์ที่ดีในการดูแลรักษาผู้ป่วยและพัฒนาองค์กรต่อไป

คำสำคัญ : หลอดเลือดโป่งพองในสมอง การผ่าตัดหนีบหลอดเลือดโป่งพองในสมอง

บทนำ

โรคหลอดเลือดโป่งพองในสมอง (cerebral aneurysm) คือตำแหน่งของหลอดเลือดสมองที่มีการโป่งพองออกจากผนังปกติ การโป่งพองของหลอดเลือดบริเวณสมอง เกิดจากแรงดันในหลอดเลือดกระทบกับบริเวณผนังหลอดเลือดที่อ่อนแอ จนเกิดการดันให้โป่งพองขึ้น เมื่อมีแรงดันมากขึ้นผนังบริเวณนี้จะยิ่งโป่งพองมากขึ้น โดยขนาดของหลอดเลือดโป่งพองที่ใหญ่ขึ้น จะทำให้ความเสี่ยงที่หลอดเลือดสมองจะแตกมีเพิ่มมากขึ้นตามไปด้วย ซึ่งส่งผลให้เนื้อสมองได้รับการบาดเจ็บ และมีอันตรายจนถึงเสียชีวิตได้ ซึ่งปัจจัยที่ทำให้เกิดหลอดเลือดสมองโป่งพอง มีได้หลายสาเหตุ โดยสามารถแยกเป็น สาเหตุที่ทำให้เกิดความผิดปกติของผนังหลอดเลือดเอง เช่น ความดันโลหิตสูง การสูบบุหรี่ ไขมันโลหิตสูง การติดเชื้อมีในหลอดเลือด เป็นต้น และสาเหตุที่เกี่ยวข้องกับโรคทางพันธุกรรม เช่น เพศหญิง อายุมากกว่า 40 ปีขึ้นไป มีประวัติครอบครัวเป็นโรคหลอดเลือดสมองโป่งพอง โรคเกี่ยวกับหลอดเลือดและเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน มีภาวะโรคถุงน้ำที่ไต รวมทั้งภาวะที่มีหลอดเลือดสมองโป่งพองแต่กำเนิด

อาการแสดงที่ทำให้มาโรงพยาบาล เมื่อหลอดเลือดสมองโป่งพองแตก (ruptured cerebral aneurysm) มักมีอาการปวดศีรษะมากเฉียบพลัน คลื่นไส้ อาเจียน หมดสติ ชักเกร็งกระตุก ระดับความรู้สึกตัวแย่ง ทั้งนี้ เกิดจากการที่มีเลือดออกในชั้นเยื่อหุ้มสมอง โดยหากเกิดขึ้นอาจทำให้มีโอกาเสียชีวิตค่อนข้างสูง จากการวิจัยพบว่าหากหลอดเลือดสมองที่โป่งพองแตกจะมีอัตราการเสียชีวิตได้ถึง 24% ใน 24 ชั่วโมงแรก สำหรับการตรวจหาภาวะนี้เมื่อมีอาการ สามารถตรวจได้ด้วยการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ชนิดซี (computed tomography angiogram) การตรวจเอกซเรย์คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าชนิดซี (magnetic resonance imaging angiogram) และวิธีมาตรฐาน (gold standard) คือการฉีดสารทึบรังสีเพื่อตรวจสอบหลอดเลือด (digital subtraction angiography)

การรักษาหลักๆ สามารถแบ่งได้เป็นสองรูปแบบคือ การรักษาทางหลอดเลือด (endovascular therapy) วิธีนี้ ผู้ป่วยไม่จำเป็นต้องได้รับการผ่าตัด โดยสามารถสอดท่อขนาดเล็กเข้าไปทางหลอดเลือดแดง มักเป็นบริเวณขาหนีบหรือข้อมือ และนำท่อไปถึงบริเวณที่มีหลอดเลือดสมองโป่งพอง จากนั้นจึงทำการใส่สายขดเลือดเพื่อทำการหยุดห้ามเลือดที่หลอดเลือดสมองโป่งพอง อย่างไรก็ตามวิธีการนี้ ไม่สามารถใช้รักษาโรคหลอดเลือดสมองโป่งพองแตก ได้ทุกตำแหน่ง ต้องพิจารณาความเสี่ยง ตลอดจนข้อดีและข้อเสียด้วย และการรักษาด้วยการผ่าตัดแบบเปิดเพื่อหนีบเส้นเลือด (open surgical microvascular clipping) วิธีนี้จำเป็นต้องผ่าตัดเปิดกะโหลกศีรษะ เพื่อเข้าไปหนีบเส้นเลือด เพื่อหยุดการไหลของเลือดเข้าไปในหลอดเลือดสมองโป่งพองแตกนั่นเอง

ภายหลังจากการทำการรักษาหลอดเลือดสมองโป่งพองแตกแล้ว การดูแลผู้ป่วยในระยะพักฟื้นนับว่ามีความสำคัญอย่างมาก เนื่องจากเป็นภาวะที่มีภาวะแทรกซ้อนเกิดขึ้นได้มาก และมักรุนแรง ดังนั้นแพทย์ผู้ให้การรักษา จึงควรมีความรู้ความเข้าใจเป็นอย่างดี เพื่อสามารถให้การรักษาผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

ระยะเวลาที่ดำเนินการ

กรณีศึกษาเปรียบเทียบการผ่าตัดและการให้การดูแลรักษาผู้ป่วยภาวะหลอดเลือดสมองโป่งพองแตก ทั้งสองกรณีใช้เวลาในการรักษาและติดตามอาการผู้ป่วย 6 เดือนหลังจากเข้ารับการรักษาครั้งแรก

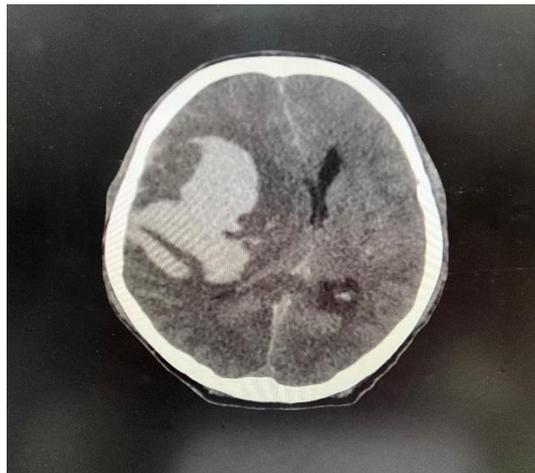
วัตถุประสงค์

1. เพื่อทำการศึกษาเปรียบเทียบการผ่าตัดและการให้การดูแลรักษาผู้ป่วยภาวะหลอดเลือดสมองโป่งพองแตก
2. เพื่อพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยทั้งในระยะวิกฤตก่อนผ่าตัด และหลังผ่าตัด ระยะฟื้นวิกฤต การฟื้นฟู และการดูแลต่อเองที่บ้าน

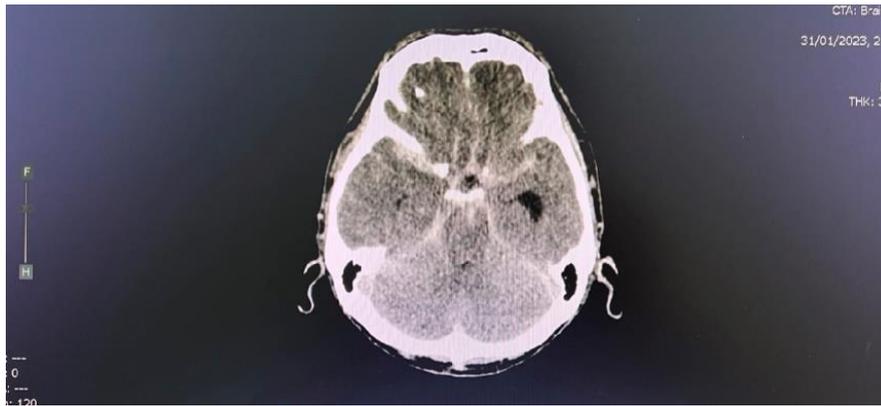
แนวคิด / รูปแบบการดำเนินงาน หรือวิธีการ / กิจกรรม

ในที่นี้จะขอกล่าวถึง กรณีศึกษาผู้ป่วยหลอดเลือดสมองโป่งพองแตกสองรายเปรียบเทียบกัน ตำแหน่งหลอดเลือดสมองโป่งพองแตก อยู่ในตำแหน่งที่ใกล้เคียงกัน ทั้งในเรื่องอายุ ระดับความรับรู้สีกตัวแรกรับ การเตรียมการผ่าตัด การดูแลผู้ป่วยทั้งก่อนและหลังการผ่าตัด

กรณีศึกษาที่ 1 เคสผู้ป่วยชาย อายุ 59 ปี เชื้อชาติไทย สัญชาติไทย ภูมิลำเนาอำเภอโป่งไร่ จังหวัดตราด อาชีพรับจ้าง โรคประจำตัวไขมันโลหิตสูง ความดันโลหิตสูง ไม่มียาประจำ รับประทานในโรงพยาบาลวันที่ 31 มกราคม 2566 มาโรงพยาบาลด้วยอาการเรียกไม่รู้สึกตัว 2 ชั่วโมง ก่อนมาโรงพยาบาล ชักประวัติเพิ่มเติม 6 ชั่วโมง ก่อนมาโรงพยาบาล มีอาการปวดศีรษะมาก เวียนศีรษะไม่อาเจียน ไม่มีแขนขาอ่อนแรง จึงรับประทานยาแก้ปวดศีรษะ จากนั้น 2 ชั่วโมง ก่อนมาโรงพยาบาล ญาติพบผู้ป่วยนอนหมดสติ เรียกไม่รู้สึกตัว จึงนำส่งโรงพยาบาล ระดับสัญญาณชีพปกติ ตรวจร่างกายระดับความรับรู้สีกตัว e1v1m3 pupil right 5 mm fix left 2 mm slightly react to light motor ขยับข้างขวามากกว่าข้างซ้าย จึง on endotracheal tube ส่งต่อผู้ป่วยโรงพยาบาลตราด แรกรับที่โรงพยาบาลตราด ระดับสัญญาณชีพปกติ ตรวจร่างกายระดับความรับรู้สีกตัว e1vtm2 pupil right 5 mm fix left 4 mm fix motor ขยับข้างขวามากกว่าข้างซ้าย จึงได้ทำการเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง (computed tomography brain non-contrast) พบว่ามี intracerebral hematoma 61.25 ml. with midline shift to the left 2.1 cm. with diffuse subarachnoid hemorrhage at suprasellar cistern without intraventricular hemorrhage

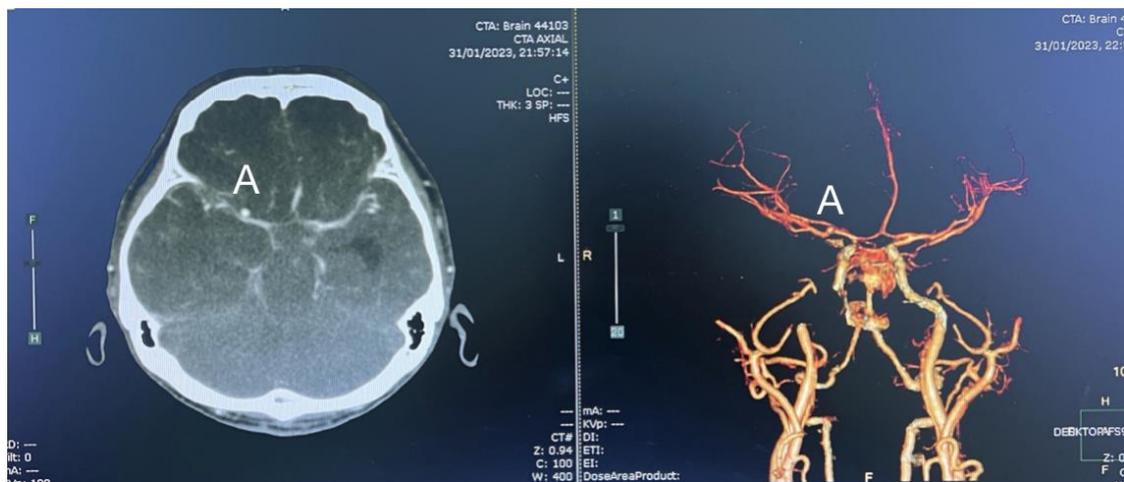


ภาพที่ 1.1 ภาพแสดง เอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง (computed tomography brain non-contrast) ก่อนผ่าตัด กรณีศึกษาที่ 1



ภาพที่ 1.2 ภาพแสดง เอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง (computed tomography brain non-contrast) ก่อนผ่าตัด กรณีศึกษาที่ 1

จึงได้ทำการเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองแบบฉีดสีเส้นเลือด (computed tomography brain angiogram) พบว่ามี ruptured saccular aneurysm proximal M1 of right middle cerebral artery with dome height 5.4 mm. ,dome width 4.0 mm. ,neck 1.5 mm. ,point superior-anterior



ภาพที่ 2.1 ภาพแสดง เอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองแบบฉีดสีเส้นเลือด (computed tomography brain angiogram) ก่อนผ่าตัด กรณีศึกษาที่ 1



ภาพที่ 2.2 ภาพแสดง เอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองแบบฉีดสีเส้นเลือด (computed tomography brain angiogram) ก่อนผ่าตัด กรณีศึกษาที่ 1

ประเมิน modified Fisher grading scale 3 เพื่อทำนายโอกาสในการเกิดภาวะหลอดเลือดสมองหดเกร็ง (cerebral vasospasm) พบว่ามีความเสี่ยงที่จะเกิดอาการ 33%, ประเมิน WFNS grade 5

จึงตัดสินใจให้การรักษาด้วยวิธีการผ่าตัดแบบเปิดเพื่อหนีบเส้นเลือด (open surgical microvascular clipping) ด้วยการผ่าตัดแบบ pterional approach with proximal to distal to clip aneurysm

การวางแผนการรักษาก่อนการผ่าตัด

1. อธิบายและให้ข้อมูลเกี่ยวกับโรคหลอดเลือดสมองโป่งพองแตก ของผู้ป่วยทำให้เกิดอาการแสดงมาโรงพยาบาล มีอาการปวดศีรษะมาก แล้วจากนั้นเรียกไม่รู้สีกตัว

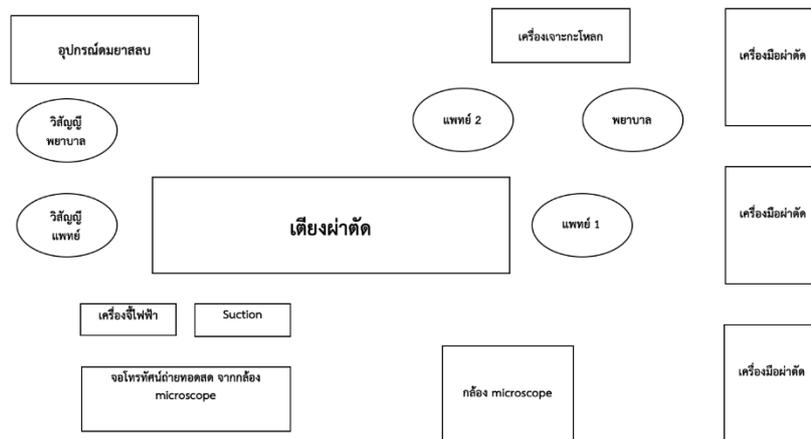
2. อธิบายวิธีการรักษาแต่ละวิธี รวมทั้งข้อดีและข้อเสียของการรักษา ตลอดจนความเสี่ยงที่จะได้รับ ซึ่งการรักษาด้วยวิธีการรักษาทางหลอดเลือด (endovascular therapy) วิธีนี้ ผู้ป่วยไม่จำเป็นต้องได้รับการผ่าตัด โดยสามารถสอดท่อขนาดเล็กเข้าไปทางหลอดเลือดแดง มักเป็นบริเวณขาหนีบหรือข้อมือ และนำท่อไปถึงบริเวณที่มีหลอดเลือดสมองโป่งพอง จากนั้นจึงทำการใส่สายขดลวดเพื่อทำการหยุดห้ามเลือดที่หลอดเลือดสมองโป่งพอง สำหรับข้อบ่งชี้ในผู้ป่วยรายนี้ คือผู้ป่วยไม่ต้องทำการผ่าตัด หลอดเลือดสมองโป่งพองแตกในผู้ป่วยรายนี้มีความยาวของหลอดเลือดเหนือตำแหน่งหลอดเลือดสมองโป่งพอง ซึ่งเป็นส่วนของหลอดเลือดที่ไม่มีพยาธิสภาพ (neck length) มีขนาดแคบ และตำแหน่งของหลอดเลือดสมองโป่งพองแตกในผู้ป่วยรายนี้ อยู่ส่วนต้นของหลอดเลือดแดงมิดเดิลซีรีบรัล แต่อย่างไรก็ตามสำหรับผู้ป่วยรายนี้ มีเลือดออกในสมองร่วมด้วย และมีภาวะสมองบวมมาก จึงเหมาะกับการรักษาด้วยการผ่าตัดแบบเปิดเพื่อหนีบเส้นเลือด (open surgical microvascular clipping) วิธีนี้จำเป็นต้องผ่าตัด เปิดกะโหลกศีรษะ เพื่อเข้าไปหนีบเส้นเลือด เพื่อหยุดการไหลของเลือดเข้าไปในหลอดเลือดสมองโป่งพองแตก รวมทั้งทำการดูดเอาก้อนเลือดในสมองออกด้วย เพื่อเป็นการลดความดันในกะโหลกศีรษะ

3. ส่งตรวจเลือดทางห้องปฏิบัติการ เพื่อหาค่าความผิดปกติของเลือด ในการเตรียมความพร้อมสำหรับการผ่าตัด

4. ส่งตรวจเอกซเรย์ปอด (chest x ray) และคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (electrocardiography) เนื่องจากผู้ป่วยรายนี้มีอายุมากกว่า 35 ปี จะมีความเสี่ยงมากกว่าผู้ป่วยปกติทั่วไป

5. ส่งเสริมและให้กำลังใจแก่ญาติผู้ป่วยในการรักษา เนื่องจากการรักษาด้วยวิธีการผ่าตัดสมอง เป็นการผ่าตัดที่มีความยุ่งยากและซับซ้อน จึงจำเป็นที่จะต้องมีการอธิบายรายละเอียดเกี่ยวกับการรักษาอย่างละเอียดแก่ญาติ

6.ทำความเข้าใจกับผู้เข้าร่วมการผ่าตัดถึงรายละเอียด และความจำเป็นในการผ่าตัด ซึ่งประกอบด้วย ทีมพยาบาลห้องผ่าตัด ทีมวิสัญญี และพยาบาลผู้เข้าร่วมการผ่าตัด มีการอธิบายถึงความเสี่ยงของการผ่าตัดในแต่ละขั้นตอน แต่ละช่วงเวลาอย่างละเอียดรอบคอบ ให้มีการจัดเตรียมอุปกรณ์อย่างครบถ้วน อาทิเช่น กล้องจุลทรรศน์ (microscope) อุปกรณ์ยึดกะโหลกศีรษะ (Mayfield modified skull clamp) อุปกรณ์ถ่างเนื้อเยื่อสำหรับการผ่าตัดสมอง (brain retractor) เพียงสำหรับการผ่าตัด ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน เป็นต้น ตลอดจนการจัดแผนผังห้องผ่าตัดในการจัดวางอุปกรณ์ช่วยผ่าตัดต่างๆ ให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม

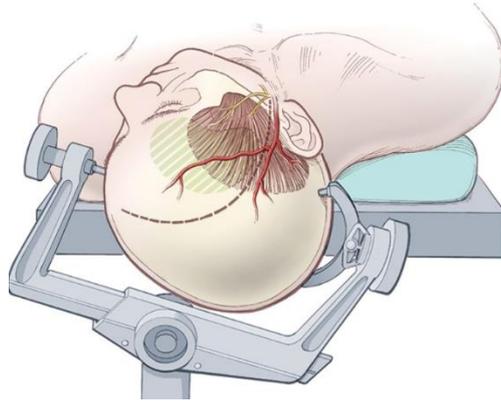


ภาพที่ 3 ภาพแสดงแผนผังห้องผ่าตัด กรณีศึกษาที่ 1

การวางแผนการรักษาระหว่างการผ่าตัด

สำหรับผู้ป่วยรายนี้ วินิจฉัยว่าเป็นโรคหลอดเลือดสมองโป่งพองแตก ruptured saccular aneurysm proximal M1 of right middle cerebral artery จึงตัดสินใจให้การรักษาด้วยวิธีการผ่าตัดแบบเปิดเพื่อหนีบเส้นเลือด (open surgical microvascular clipping) ด้วยการผ่าตัดแบบ pterional approach with proximal to distal to clip aneurysm ซึ่งเป็นการผ่าตัดที่มีความยุ่งยากซับซ้อนมาก โดยก่อนเริ่มทำการผ่าตัด จะต้องมีการเตรียมความพร้อมผู้ป่วยโดยการใส่สายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง (central line) เพื่อให้สารน้ำและยาให้เพียงพอ ระหว่างทำการผ่าตัด ตลอดจนในกรณีที่เกิดภาวะหลอดเลือดสมองโป่งพองแตกซ้ำระหว่างการผ่าตัด จะทำให้สามารถให้ส่วนประกอบของเลือดตลอดจนยากระตุ้นหัวใจได้อย่างทันท่วงที โดยมีขั้นตอนการผ่าตัด มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

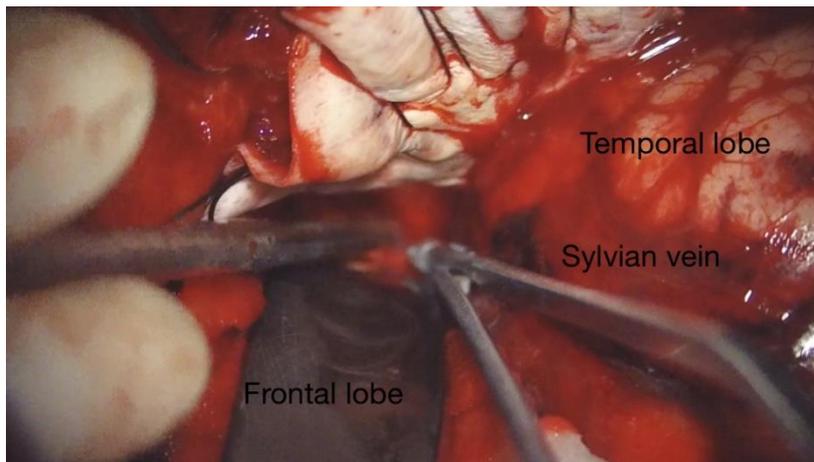
1. การทำการปักอุปกรณ์ยึดกะโหลก (Mayfield skull clamp) โดยจะประกอบไปด้วยจุดยึดกะโหลกศีรษะ 3 จุด โดยการผ่าตัดลักษณะนี้ จะใช้วิธีการคือ มีสองจุด ยึดทางด้านหน้าและหนึ่งจุดยึดบริเวณกะโหลกทางด้านหลัง หรือมีหนึ่งจุด ยึดทางด้านหน้าและสองจุดยึดบริเวณกะโหลกศีรษะทางด้านหลัง ทำการจัดท่านอนหงาย (supine position) อุปกรณ์หนุนไหล่ด้านขวาข้างเดียวกับหลอดเลือดสมองโป่งพองแตก หันศีรษะไปทางด้านซ้ายประมาณ 45 องศา จากแนวตรง (vertical) ร่วมกับแขนคอดประมาณ 20 องศา เพื่อให้สมองกลีบหน้า (frontal lobe) ถูกดึงรั้งออกจากช่องหน้าของพื้นกะโหลก (anterior cranial fossa) ตามแรงโน้มถ่วงของโลกนั่นเอง ดังภาพ



ภาพที่ 4 ภาพแสดงท่านอนหงาย (supine position) สำหรับการผ่าตัดแบบ pterional approach กรณีศึกษาที่ 1

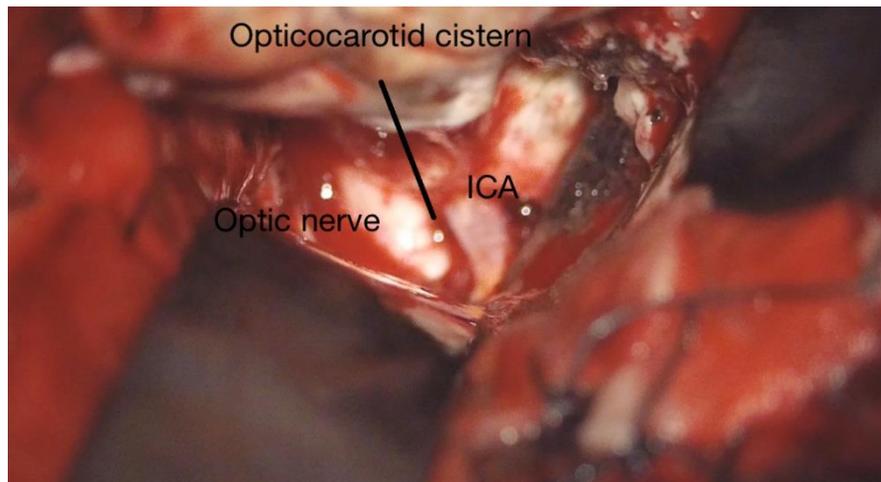
2.ทำการเปิดแผลผ่าตัด เป็นรูปแบบเชิงเส้นโค้ง (curvilinear incision) จากนั้นจึงทำการเปิดกะโหลกศีรษะ จนถึงเนื้อเยื่อ dura (dura mater) แล้วจึงทำการเปิดเนื้อเยื่อ dura

3.ทำการแยกร่องด้านข้างหรือร่องซิลเวียน (Sylvian fissure) ซึ่งเป็นร่องที่แบ่งสมองกลีบหน้า (frontal lobe) ออกจากสมองส่วนขมับ (temporal lobe)



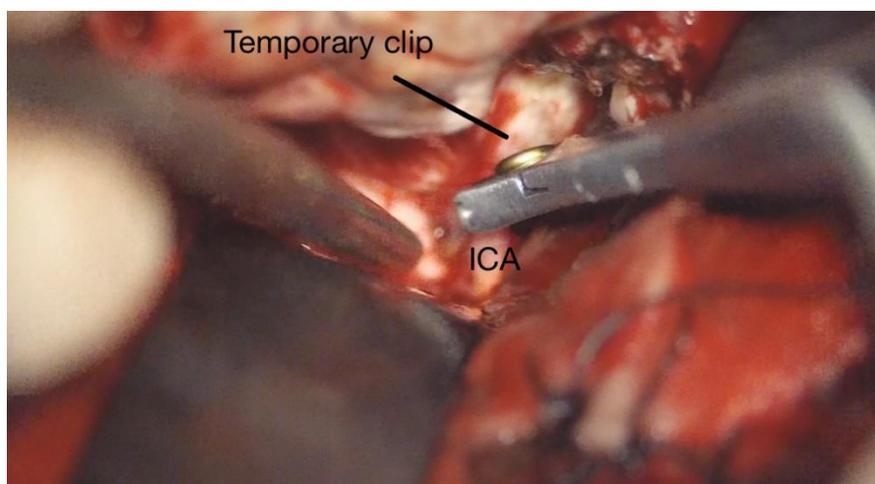
ภาพที่ 5.1 ภาพแสดงการแยกร่องด้านข้างหรือร่องซิลเวียน (Sylvian fissure) กรณีศึกษาที่ 1

4.ทำการระบายน้ำไขสันหลัง (cerebrospinal fluid) บริเวณช่องสมองออพติโคคาโรติด (optiocarotid cistern) ซึ่งจะสามารถลดภาวะสมองบวมได้ และเห็นกายวิภาคของหลอดเลือดได้ชัดเจนมากขึ้น

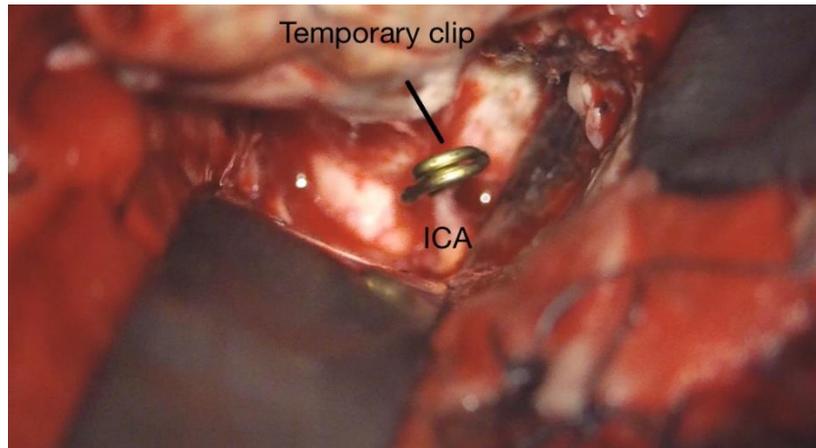


ภาพที่ 5.2 ภาพแสดงการระบายน้ำไขสันหลัง (cerebrospinal fluid) บริเวณช่องสมอง
ออปติโคคาโรติด (optiocarotid cistern) กรณีศึกษาที่ 1

5. จากนั้นจึงเข้าสู่ขั้นตอนการควบคุมการไหลของเลือด (proximal control) โดยทำการหนีบชั่วคราว (temporary clip) หลอดเลือดแดงอินเทอร์นาลคาโรติด (internal carotid artery) ด้วยคีมหนีบหลอดเลือดโป่งพองในช่องกะโหลกศีรษะ (aneurysm clip) จากงานวิจัยพบว่าไม่ควรหนีบค้างไว้เกิน 10 นาที ซึ่งในผู้ป่วยรายนี้พบว่ามีภาวะสมองบวมมาก จึงทำให้การหาหลอดเลือดสมองโป่งพองแตกทำได้ยากมาก รวมทั้งมีก้อนเลือดที่กระจายอยู่ทั่วไปในเนื้อสมอง จึงได้ทำการหนีบหลอดเลือดแดงอินเทอร์นาลคาโรติดแบบชั่วคราว 2 ครั้ง ครั้งละ 10 นาที



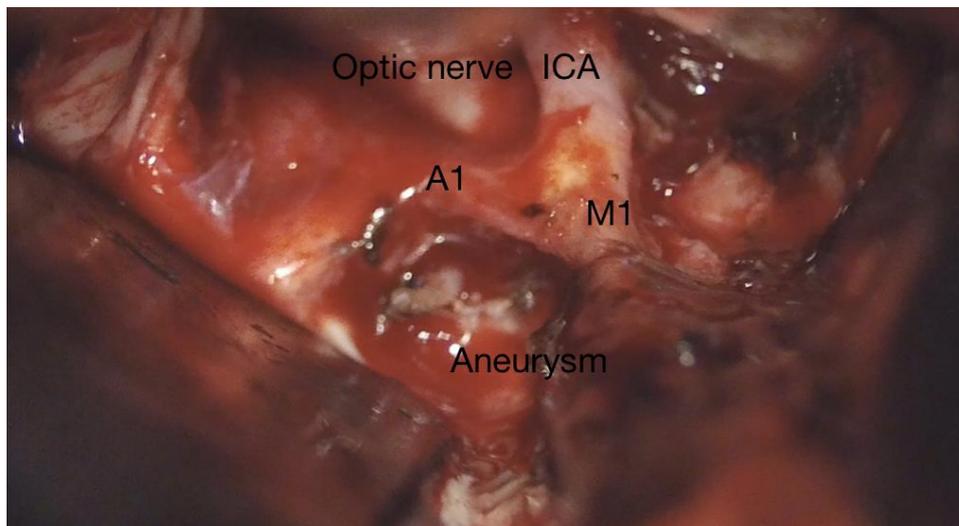
ภาพที่ 5.3 ภาพแสดงการควบคุมการไหลของเลือด (proximal control) โดยทำการหนีบชั่วคราว (temporary clip) หลอดเลือดแดงอินเทอร์นาลคาโรติด (internal carotid artery) กรณีศึกษาที่ 1



ภาพที่ 5.4 ภาพแสดงการควบคุมการไหลของเลือด (proximal control) โดยทำการหนีบชั่วคราว (temporary clip) หลอดเลือดแดงอินเทอร์นาลคาโรติด (internal carotid artery) กรณีศึกษาที่ 1

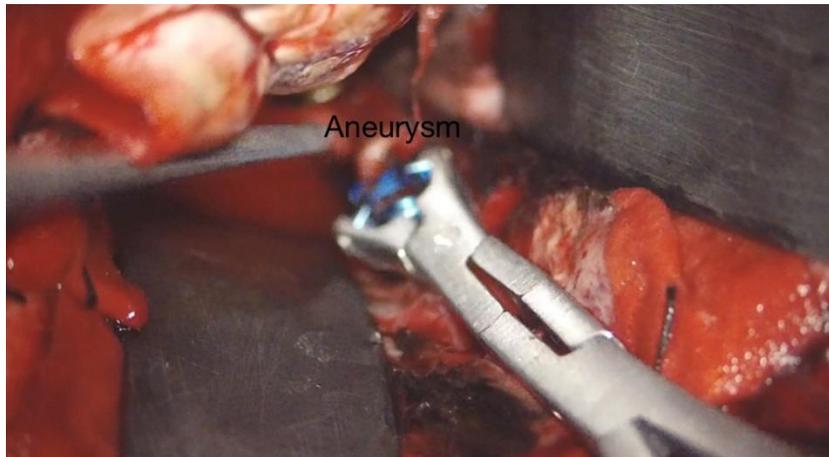
6.ทำการจำแนกหาหลอดเลือดแดงอินเทอร์นาลคาโรติด (internal carotid artery) ส่วน supraclinoid

7.ทำการจำแนกหาหลอดเลือดแดงแอนทีเรียร์ซีรีบรัล ส่วนที่ 1 (anterior cerebral artery : ACA A1 segment)

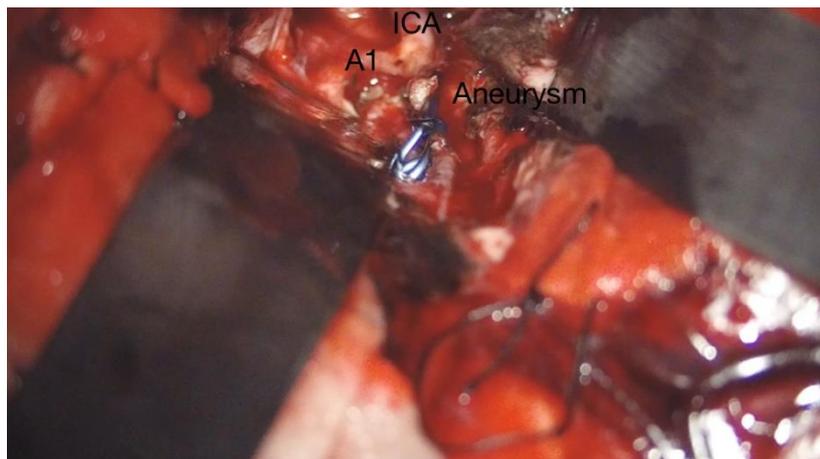


ภาพที่ 5.5 ภาพแสดงลักษณะกายวิภาคของหลอดเลือดสมองระหว่างการผ่าตัด กรณีศึกษาที่ 1

8. ทำการจำแนกหาหลอดเลือดสมองโป่งพองแตก แล้วจึงทำการหนีบด้วยคีมหนีบหลอดเลือดโป่งพองในช่องกะโหลกศีรษะ (aneurysm clip) ด้วย straight yasargil clip 7 mm.

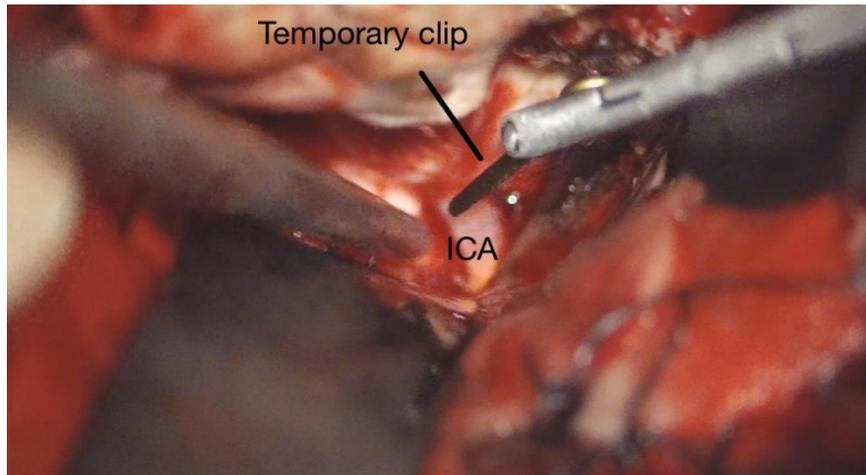


ภาพที่ 5.6 ภาพแสดงขณะหนีบด้วยคีมหนีบหลอดเลือดโป่งพองในช่องกะโหลกศีรษะ (aneurysm clip) กรณีศึกษาที่ 1



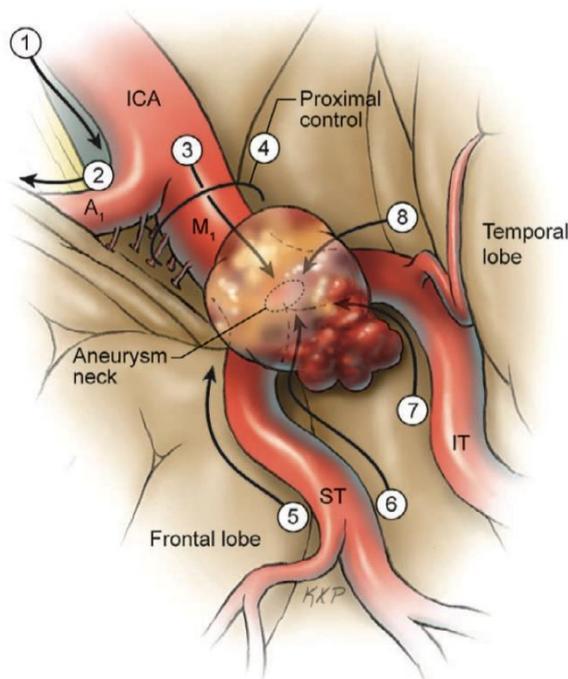
ภาพที่ 5.7 ภาพแสดงหลังหนีบด้วยคีมหนีบหลอดเลือดโป่งพองในช่องกะโหลกศีรษะ (aneurysm clip) กรณีศึกษาที่ 1

9. ทำการคลายคีมหนีบหลอดเลือดโป่งพองในช่องกะโหลกศีรษะ (aneurysm clip) แบบชั่วคราว เพื่อตรวจสอบว่าสามารถทำการหนีบหลอดเลือดสมองโป่งพองแตกได้สมบูรณ์หรือไม่ ซึ่งในผู้ป่วยรายนี้พบว่าเรียบร้อยสมบูรณ์



ภาพที่ 5.8 ภาพแสดงการคลายคีมหนีบหลอดเลือดโป่งพองในช่องกะโหลกศีรษะ (aneurysm clip) แบบชั่วคราว
กรณีศึกษาที่ 1

10. ทำการตรวจสอบจุดเลือดออก และทำการห้ามเลือด ด้วยอุปกรณ์ห้ามเลือดชนิดต่างๆ

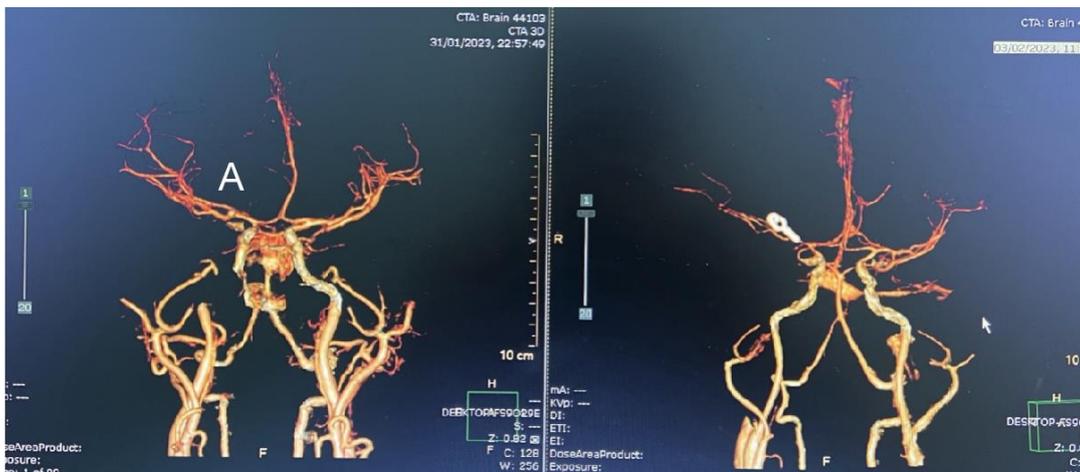


Proximal-to-Distal MCA Aneurysm Dissection

ภาพที่ 5.9 ภาพแสดงการสรุปการผ่าตัดแบบเปิดเพื่อหนีบเส้นเลือด (open surgical microvascular clipping)
ด้วยการผ่าตัดแบบ pterional approach with proximal to distal to clip aneurysm กรณีศึกษาที่ 1
หมายเหตุ : จาก Seven Aneurysms Tenets and Techniques for Clipping (Page 75) โดย Michael T. Lawton ,
Thieme

สรุปการผ่าตัด

กล่าวคือหลังจากเปิดชั้นเยื่อหุ้มสมองแล้ว จึงทำการผูกมัดก้อนเลือดออกก่อน เพื่อลดภาวะสมองบวม แล้วจึงทำการหนีบชั่วคราว (temporary clip) หลอดเลือดแดงอินเทอร์นาลคาโรติค (internal carotid artery) ด้วยคีมหนีบหลอดเลือดโป่งพองในช่องกะโหลกศีรษะ (aneurysm clip) ซึ่งในรายนี้ทำทั้งสิ้น 2 ครั้ง จึงจะสามารถหาเส้นเลือดสมองโป่งพองพบ แล้วจึงทำการหนีบเส้นเลือดสมองโป่งพอง ด้วย straight yasargil clip 7 mm. ในรายนี้การผ่าตัดประสบความสำเร็จเป็นอย่างดี ด้วยการผ่าตัดแบบ pterional approach with proximal to distal to clip aneurysm ใช้เวลาในการผ่าตัด 4 ชั่วโมง 5 นาที และเสียเลือดระหว่างการผ่าตัด 300 ml.



ภาพที่ 5.10 ภาพแสดง เอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองแบบฉีดสีเส้นเลือด (computed tomography brain angiogram) เปรียบเทียบก่อนและหลังผ่าตัด กรณีศึกษาที่ 1

การวางแผนการรักษาหลังการผ่าตัด

กรณีศึกษาที่ 1 ผู้ป่วยได้รับการผ่าตัดแบบเปิดเพื่อหนีบเส้นเลือด (open surgical microvascular clipping) ด้วยการผ่าตัดแบบ pterional approach with proximal to distal to clip aneurysm การผ่าตัดประสบความสำเร็จเรียบร้อยเป็นอย่างดี หลังการผ่าตัดผู้ป่วยมีภาวะ clinical vasospasm มีระดับความรู้สึกตัว e1vtm3 pupil 5 mm slightly react to light both eye motor ขยับข้างขวามากกว่าข้างซ้าย ได้ทำ triple H therapy คือ hypertension ,hemodilution ,hypervolemia 7 วัน โดยการควบคุมระดับค่าต่างๆดังนี้

-Hypertension ควบคุมความดันให้อยู่ในระดับ 15-20% ของสภาวะพื้นฐาน (baseline) ในกรณีศึกษาที่ 1 สภาวะพื้นฐานอยู่ที่ 140 mmHg จึงควบคุมให้อยู่ในระดับ 160 mmHg ซึ่งสามารถควบคุมได้เป็นอย่างดีโดยการใช้ยากระตุ้นหัวใจโดพามีน (dopamine)

-Hemodilution ควบคุมค่าความเข้มข้นของเลือด (hematocrit) ให้อยู่ในระดับ 30% และสารสีแดงของเม็ดเลือดแดง (hemoglobin) ให้อยู่ในระดับ 10 กรัมต่อเดซิลิตร ซึ่งสามารถควบคุมได้เป็นอย่างดี

-Hypervolemia ควบคุมให้ได้ 3000 มิลลิลิตรต่อวัน ซึ่งสามารถควบคุมได้เป็นอย่างดี โดยใช้สารน้ำคอลลอยด์ (colloid) ในที่นี้ใช้ hydroxyethyl starch (HES) ซึ่งมีคุณสมบัติที่สำคัญคือ การเพิ่มปริมาณสารน้ำในร่างกาย อย่างไรก็ตามต้องระวังภาวะข้างเคียง คือ ภาวะการทำงานของไตบกพร่องด้วยเช่นกัน

และมี hospital acquired pneumonia ได้ยาฆ่าเชื้อจนอาการดีขึ้น ไม่มีภาวะไข้ แผลผ่าตัดหลังการตัดไหม แห้งดี ไม่พบภาวะการติดเชื้อบริเวณแผลผ่าตัด จนสามารถจำหน่ายกลับบ้านได้ในที่สุด

การวางแผนการรักษาติดตามอาการ

กรณีศึกษาที่ 1 สามารถทำการผ่าตัดและให้การรักษจนสามารถจำหน่ายกลับบ้านได้ในที่สุด อย่างไรก็ตามการวางแผนการรักษาติดตามอาการนับว่ามีความสำคัญอย่างยิ่ง จึงได้แบ่งรายละเอียด ดังนี้

1. มีการนัดติดตามอาการอย่างต่อเนื่องหลังจากจำหน่ายกลับบ้าน คือ 1,3,6 เดือน ตามลำดับ เพื่อติดตามอาการ ตลอดจนช่องทางในการติดต่อสื่อสารแก่ญาติ

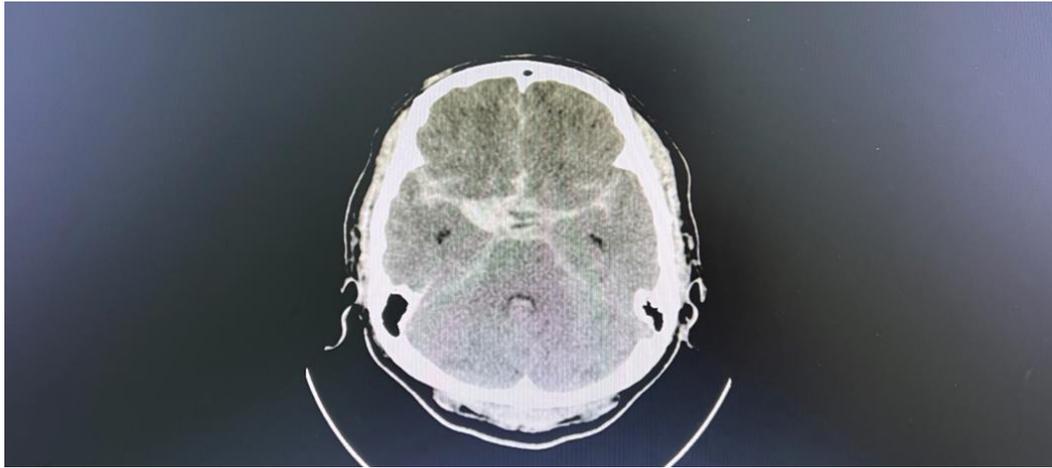
2. การประเมินกิจวัตรประจำวัน ดัชนีบาร์เธลเอดีแอล (Barthel activities of daily living : ADL) ร่วมกับการประเมิน Glasgow outcome scale เพื่อเป็นการประเมินสภาพการฟื้นตัวของผู้ป่วย และการวางแผนการให้คำแนะนำแก่ญาติ

3. การประเมินสภาพปัญหาและความต้องการของครอบครัวและผู้ดูแล ว่ามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรค ความรู้ในการดูแลต่อเองที่บ้าน ความพร้อมด้านจิตใจ อารมณ์ สังคม และเศรษฐกิจ สภาพแวดล้อมที่มีผลต่อการดูแลผู้ป่วยต่อเนื่องต่อไป

4. เตรียมความพร้อมในการดูแลผู้ป่วยต่อเนื่องที่บ้าน มีการสอนการทำอาหาร การให้อาหารทางสายยาง การพลิกตะแคงตัวผู้ป่วยทุก 2 ชั่วโมง เพื่อหลีกเลี่ยงภาวะแผลกดทับ

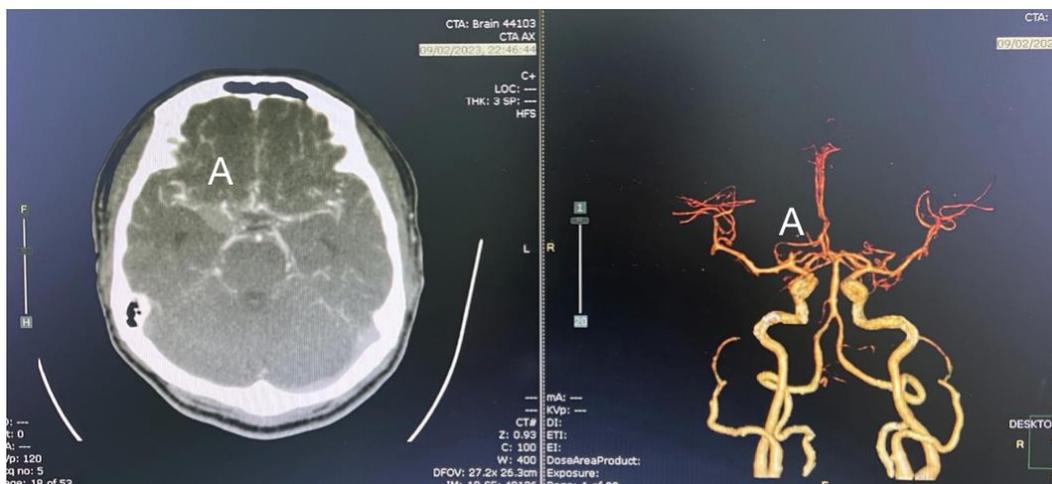
5. จัดการสอนและให้ความรู้ในการกายภาพบำบัด เพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น และการฟื้นตัวที่ดีขึ้นของผู้ป่วยต่อไป

กรณีศึกษาที่ 2 เคสผู้ป่วยชาย อายุ 55 ปี เชื้อชาติไทย สัญชาติไทย ภูมิลำเนาอำเภอแหลมฉบัง จังหวัดตราด อาชีพทำสวน ไม่มีโรคประจำตัว ไม่มียาประจำ ไข้ในโรงพยาบาลวันที่ 10 กุมภาพันธ์ 2566 มาโรงพยาบาลด้วยอาการชักเกร็งกระตุกทั่วทั้งตัว 20 นาที ก่อนมาโรงพยาบาล ชักประวัติเพิ่มเติม 15 ชั่วโมง ก่อนมาโรงพยาบาล มีอาการปวดศีรษะมาก ไม่มีแขนขาอ่อนแรง รู้สึกเหมือนจะเป็นลมขณะทำสวน อาเจียน 1 ครั้ง จึงขับรถกลับบ้าน จากนั้น 20 นาที ก่อนมาโรงพยาบาล ญาติพบผู้ป่วยชักเกร็งกระตุกทั่วทั้งตัว ไม่รู้สึกตัวหยุดเอง จากนั้นตื่นขึ้นเอง แต่ยังไม่ฟื้น ทำตามสั่งได้ จึงนำส่งโรงพยาบาล ระดับสัญญาณชีพปกติ ตรวจร่างกายระดับความรู้สึกตัว e3v4m6 pupil 3 mm react to light both eye motor at least grade 4 ส่งต่อผู้ป่วยโรงพยาบาลตราด แรกรับที่โรงพยาบาลตราด ระดับสัญญาณชีพปกติตรวจร่างกายระดับความรู้สึกตัว e3v4m6 pupil 3 mm react to light both eye motor ขยับข้างขวามากกว่าข้างซ้าย motor at least grade 4 จึงได้ทำการเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง (computed tomography brain non-contrast) พบว่ามี diffuse subarachnoid hemorrhage at suprasellar cistern without intraventricular hemorrhage

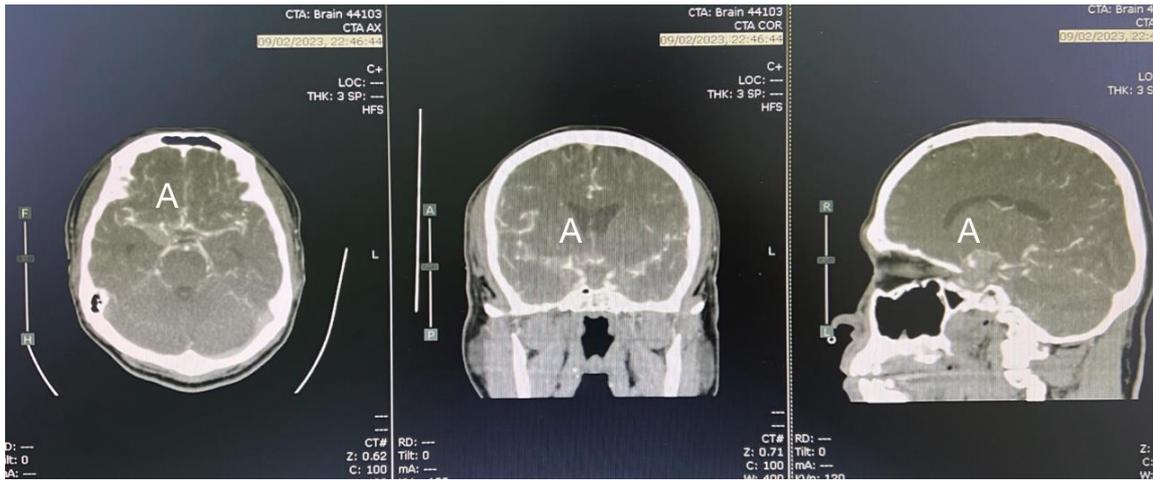


ภาพที่ 6 ภาพแสดง เอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง (computed tomography brain non-contrast) ก่อนผ่าตัด กรณีศึกษาที่ 2

จึงได้ทำการเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองแบบฉีดสีเส้นเลือด (computed tomography brain angiogram) พบว่ามี ruptured saccular aneurysm right MCA-ACA bifurcation (proximal M1 of right middle cerebral artery) with dome height 5 mm. ,dome width 3 mm. ,neck 3 mm. ,point superior



ภาพที่ 7.1 ภาพแสดง เอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองแบบฉีดสีเส้นเลือด (computed tomography brain angiogram) ก่อนผ่าตัด กรณีศึกษาที่ 2



ภาพที่ 7.2 ภาพแสดง เอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองแบบฉีดสีเส้นเลือด (computed tomography brain angiogram) ก่อนผ่าตัด กรณีศึกษาที่ 2

ประเมิน modified Fisher grading scale 3 เพื่อทำนายโอกาสในการเกิดภาวะหลอดเลือดสมองหดเกร็ง (cerebral vasospasm) พบว่ามีความเสี่ยงที่จะเกิดอาการ 33%, ประเมิน WFNS grade 3

จึงตัดสินใจให้การรักษาด้วยวิธีการผ่าตัดแบบเปิดเพื่อหนีบเส้นเลือด (open surgical microvascular clipping) ด้วยการผ่าตัดแบบ pterional approach with proximal to distal to clip aneurysm

การวางแผนการรักษาก่อนการผ่าตัด

1.อธิบายและให้ข้อมูลเกี่ยวกับโรคหลอดเลือดสมองโป่งพองแตก ของผู้ป่วยทำให้เกิดอาการแสดงมาโรงพยาบาล มีอาการปวดศีรษะมาก รู้สึกเหมือนจะเป็นลมขณะทำสวน อาเจียน 1 ครั้ง จากนั้นจึงมีอาการชักเกร็งกระตุกทั่วทั้งตัว

2.อธิบายวิธีการรักษาแต่ละวิธี รวมทั้งข้อดีและข้อเสียของการรักษา ตลอดจนความเสี่ยงที่จะได้รับ ซึ่งการรักษาด้วยวิธีการรักษาทางหลอดเลือด (endovascular therapy) วิธีนี้ ผู้ป่วยไม่จำเป็นต้องได้รับการผ่าตัด โดยสามารถสอดท่อขนาดเล็กเข้าไปทางหลอดเลือดแดง มักเป็นบริเวณขาหนีบหรือข้อมือ และนำท่อไปถึงบริเวณที่มีหลอดเลือดสมองโป่งพอง จากนั้นจึงทำการใส่สายขดลวดเพื่อทำการหยุดห้ามเลือดที่หลอดเลือดสมองโป่งพอง สำหรับข้อบ่งชี้ในผู้ป่วยรายนี้ คือผู้ป่วยไม่ต้องทำการผ่าตัด หลอดเลือดสมองโป่งพองแตกในผู้ป่วยรายนี้มีความยาวของหลอดเลือดเหนือตำแหน่งหลอดเลือดสมองโป่งพอง ซึ่งเป็นส่วนของหลอดเลือดที่ไม่มีพยาธิสภาพ (neck length) มีขนาดแคบ และตำแหน่งของหลอดเลือดสมองโป่งพองแตกในผู้ป่วยรายนี้ อยู่ส่วนต้นของหลอดเลือดแดงมิดเทิลซีรีบรัล อย่างไรก็ตามผู้ป่วยรายนี้ยังมีอายุไม่มากนัก ถึงแม้จะอายุมากกว่า 40 ปี ก็ตาม การรักษาด้วยวิธีการรักษาทางหลอดเลือด (endovascular therapy) จะมีโอกาสเกิด regrowth หรือ remodeling ของท่อขดลวดได้ในอนาคต นอกจากนั้นแล้วผู้ป่วยจะต้องรับประทานยาต้านเกล็ดเลือด (antiplatelet) ซึ่งจะเป็นการเพิ่มความเสี่ยงของภาวะเลือดออกง่ายได้ในอนาคต หรือสามารถให้การรักษาด้วยการผ่าตัดแบบเปิดเพื่อหนีบเส้นเลือด (open surgical microvascular clipping) วิธีนี้จำเป็นต้องผ่าตัด เปิดกะโหลกศีรษะ เพื่อเข้าไปหนีบเส้นเลือด เพื่อหยุดการไหลของเลือดเข้าไปในหลอดเลือดสมองโป่งพองแตก ซึ่งมีข้อดีกว่าวิธีการรักษาทางหลอดเลือด (endovascular therapy) เนื่องจากมีอัตราการขจัด (obliteration rate) หลอดเลือดสมองโป่งพองแตก (ruptured cerebral aneurysm) ที่ดีกว่านั่นเอง และผู้ป่วยไม่ต้องรับประทานยาต้านเกล็ดเลือด (antiplatelet) ซึ่งจะเป็นการเพิ่มความเสี่ยงของภาวะ

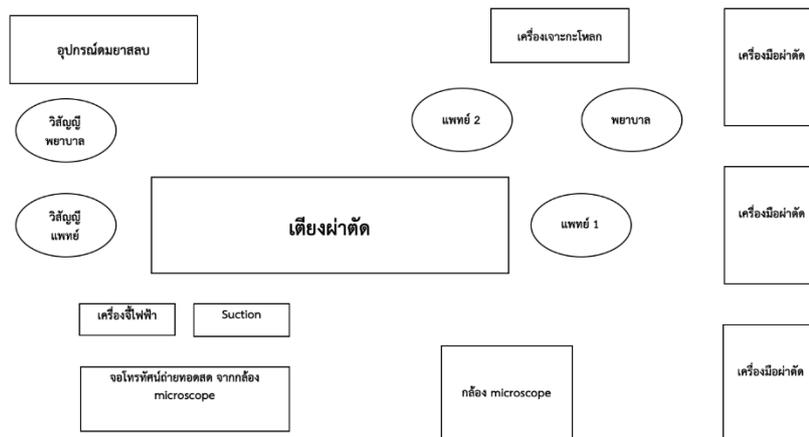
เลือดออกง่ายได้ในอนาคต สำหรับผู้ป่วยรายนี้ จึงตัดสินใจให้การรักษาด้วยการผ่าตัดแบบเปิดเพื่อหนีบเส้นเลือด (open surgical microvascular clipping)

3.ส่งตรวจเลือดทางห้องปฏิบัติการ เพื่อหาค่าความผิดปกติของเลือด ในการเตรียมความพร้อมสำหรับการผ่าตัด

4.ส่งตรวจเอกซเรย์ปอด (chest x ray) และคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (electrocardiography) เนื่องจากผู้ป่วยรายนี้มีอายุมากกว่า 35 ปี จะมีความเสี่ยงมากกว่าผู้ป่วยปกติทั่วไป

5.ส่งเสริมและให้กำลังใจแก่ญาติผู้ป่วยในการรักษา เนื่องจากการรักษาด้วยวิธีการผ่าตัดสมอง เป็นการผ่าตัดที่มีความยุ่งยากและซับซ้อน จึงจำเป็นที่จะต้องมีการอธิบายรายละเอียดเกี่ยวกับการรักษาอย่างละเอียดแก่ญาติ

6.ทำความเข้าใจกับผู้เข้าร่วมการผ่าตัดถึงรายละเอียด และความจำเป็นในการผ่าตัด ซึ่งประกอบด้วย ทีมพยาบาลห้องผ่าตัด ทีมวิสัญญี และพยาบาลผู้เข้าร่วมการผ่าตัด มีการอธิบายถึงความเสี่ยงของการผ่าตัดในแต่ละขั้นตอน แต่ละช่วงเวลาอย่างละเอียดรอบคอบ ให้มีการจัดเตรียมอุปกรณ์อย่างครบถ้วน อาทิเช่น กล้องจุลทรรศน์ (microscope) อุปกรณ์ยึดกะโหลกศีรษะ (Mayfield modified skull clamp) อุปกรณ์ถ่างเนื้อเยื่อสำหรับการผ่าตัดสมอง (brain retractor) เตียงสำหรับการผ่าตัด ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน เป็นต้น ตลอดจนการจัดแผนผังห้องผ่าตัดในการจัดวางอุปกรณ์ช่วยผ่าตัดต่างๆ ให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม



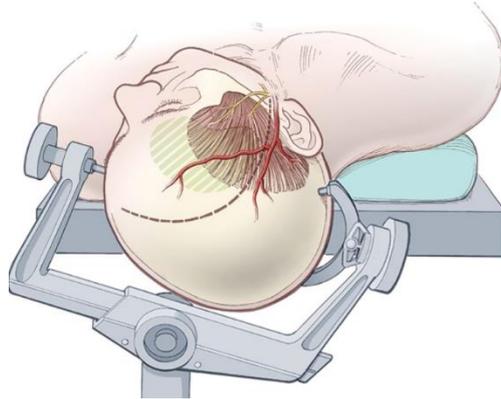
ภาพที่ 8 ภาพแสดงแผนผังห้องผ่าตัด กรณีศึกษาที่ 2

การวางแผนการรักษาระหว่างการผ่าตัด

สำหรับผู้ป่วยรายนี้ วินิจฉัยว่าเป็นโรคหลอดเลือดสมองโป่งพองแตก ruptured saccular aneurysm right MCA-ACA bifurcation (proximal M1 of right middle cerebral artery) จึงตัดสินใจให้การรักษาด้วยวิธีการผ่าตัดแบบเปิดเพื่อหนีบเส้นเลือด (open surgical microvascular clipping) ด้วยการผ่าตัดแบบ pterional approach with proximal to distal to clip aneurysm ซึ่งเป็นการผ่าตัดที่มีความยุ่งยากซับซ้อนมาก โดยก่อนเริ่มทำการผ่าตัด จะต้องมีการเตรียมความพร้อมผู้ป่วยโดยการใส่สายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง (central line) เพื่อให้สารน้ำและยาให้เพียงพอ ระหว่างทำการผ่าตัด ตลอดจนในกรณีที่เกิดภาวะหลอดเลือดสมองโป่งพองแตกซ้ำระหว่างการผ่าตัด จะทำให้สามารถให้ส่วนประกอบของเลือดตลอดจนยากระตุ้นหัวใจได้อย่างทันที่

โดยมีขั้นตอนการผ่าตัด มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

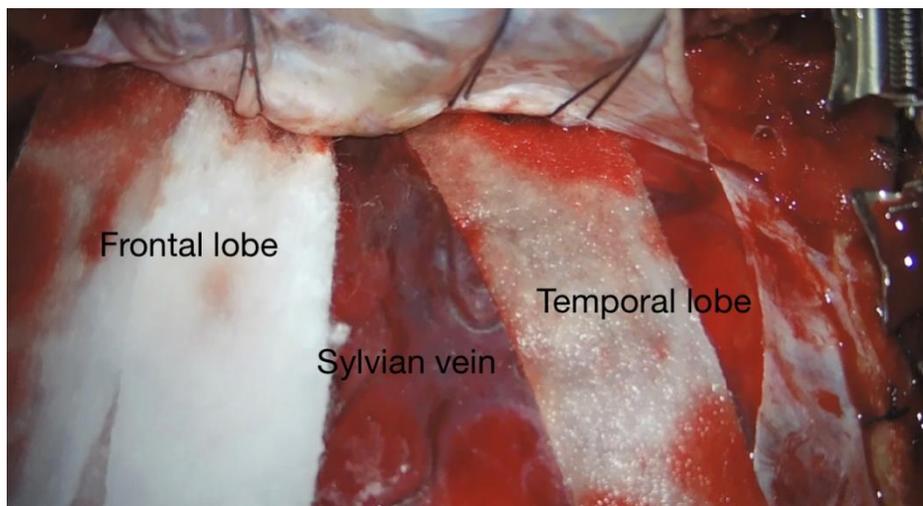
1. การทำการปักอุปกรณ์ยึดกะโหลก (Mayfield skull clamp) โดยจะประกอบไปด้วยจุดยึดกะโหลก ศีรษะ 3 จุด โดยการผ่าตัดลักษณะนี้ จะใช้วิธีการคือ มีสองจุด ยึดทางด้านหน้าและหนึ่งจุดยึดบริเวณกะโหลก ทางด้านหลัง หรือมีหนึ่งจุด ยึดทางด้านหน้าและสองจุดยึดบริเวณกะโหลกศีรษะทางด้านหลัง ทำการจัดท่า นอนหงาย (supine position) อุปกรณ์หนุนไหล่ด้านขวาข้างเดียวกับหลอดเลือดสมองโป่งพองแตก หันศีรษะ ไปทางด้านซ้ายประมาณ 45 องศา จากแนวตรง (vertical) ร่วมกับแหงนคอประมาณ 20 องศา เพื่อให้สมอง กลีบหน้า (frontal lobe) ถูกดึงรั้งออกจากช่องหน้าของพื้นกะโหลก (anterior cranial fossa) ตามแรงโน้มถ่วงของโลกนั่นเอง ดังภาพ



ภาพที่ 9 ภาพแสดงท่านอนหงาย (supine position) สำหรับการผ่าตัดแบบ pterional approach กรณีศึกษาที่ 2

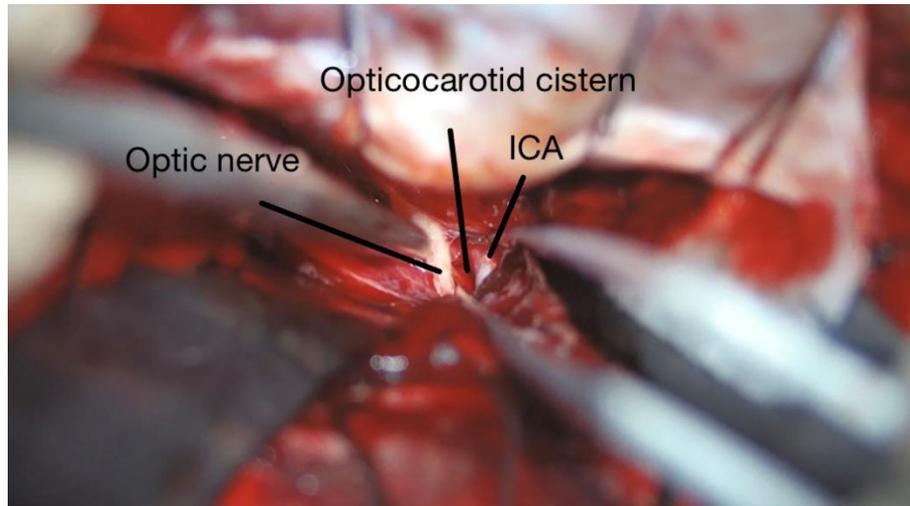
2. ทำการเปิดแผลผ่าตัด เป็นรูปแบบเชิงเส้นโค้ง (curvilinear incision) จากนั้นจึงทำการเปิดกะโหลก ศีรษะ จนถึงเนื้อเยื่อ dura (dura mater) แล้วจึงทำการเปิดเนื้อเยื่อ dura

3. ทำการแยกร่องด้านข้างหรือร่องซิลเวียน (Sylvian fissure) ซึ่งเป็นร่องที่แบ่งสมองกลีบหน้า (frontal lobe) ออกจากสมองส่วนขมับ (temporal lobe)



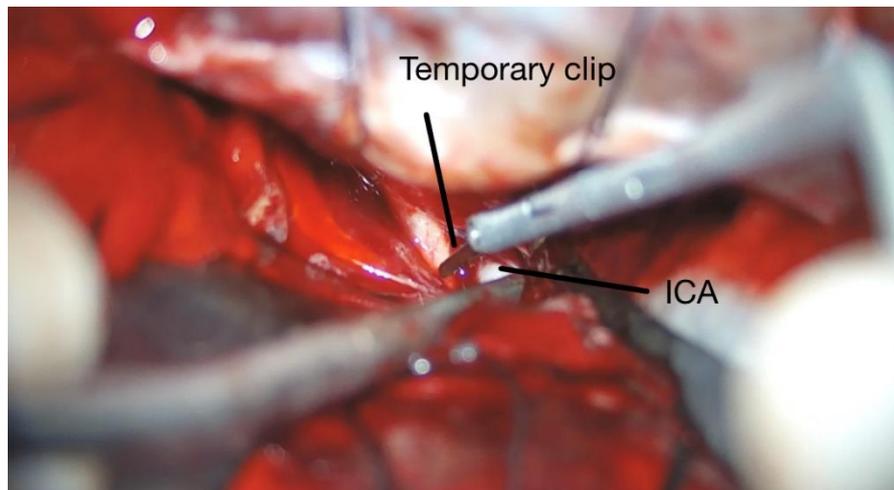
ภาพที่ 10.1 ภาพแสดงการแยกร่องด้านข้างหรือร่องซิลเวียน (Sylvian fissure) กรณีศึกษาที่ 2

4. ทำการระบายน้ำไขสันหลัง (cerebrospinal fluid) บริเวณช่องสมองออปติโคคาโรติค (optocarotid cistern) ซึ่งจะสามารถลดภาวะสมองบวมได้ และเห็นกายวิภาคของหลอดเลือดได้ชัดเจนมากขึ้น



ภาพที่ 10.2 ภาพแสดงการระบายน้ำไขสันหลัง (cerebrospinal fluid) บริเวณช่องสมองออปติโคคาโรติค (optocarotid cistern) กรณีศึกษาที่ 2

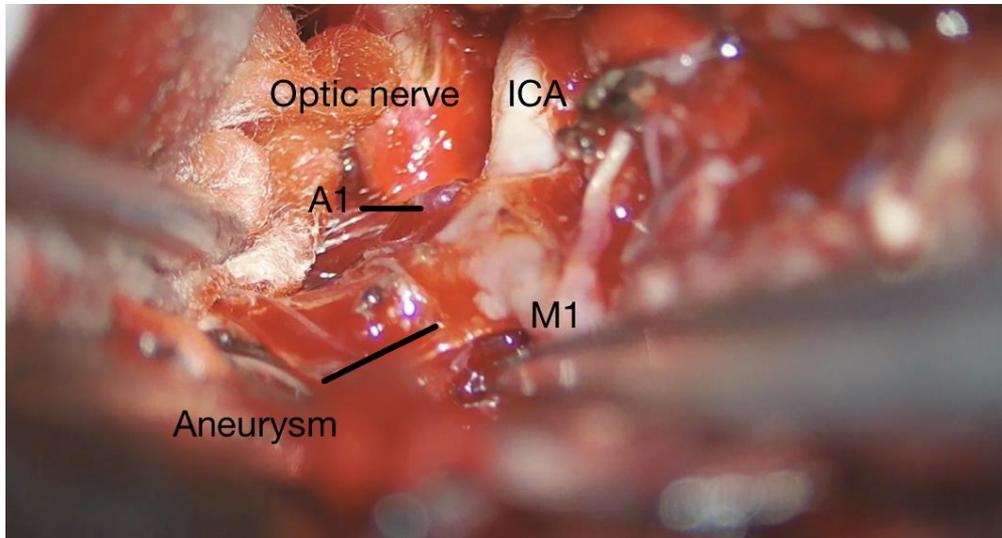
5. จากนั้นจึงเข้าสู่ขั้นตอนการควบคุมการไหลของเลือด (proximal control) โดยทำการหนีบชั่วคราว (temporary clip) หลอดเลือดแดงอินเทอร์นาลคาโรติค (internal carotid artery) ด้วยคีมหนีบหลอดเลือดโป่งพองในช่องกะโหลกศีรษะ (aneurysm clip) จากงานวิจัยพบว่าไม่ควรหนีบค้างไว้เกิน 10 นาที ซึ่งในผู้ป่วยรายนี้พบว่ามีภาวะสมองบวมมาก จึงทำให้การหาหลอดเลือดสมองโป่งพองแตกทำได้ยากมาก รวมทั้งมีเลือดที่กระจายอยู่ทั่วไปในเนื้อสมอง จึงได้ทำการหนีบหลอดเลือดแดงอินเทอร์นาลคาโรติคแบบชั่วคราว 1 ครั้ง 7 นาที



ภาพที่ 10.3 ภาพแสดงการควบคุมการไหลของเลือด (proximal control) โดยทำการหนีบชั่วคราว (temporary clip) หลอดเลือดแดงอินเทอร์นาลคาโรติค (internal carotid artery) กรณีศึกษาที่ 2

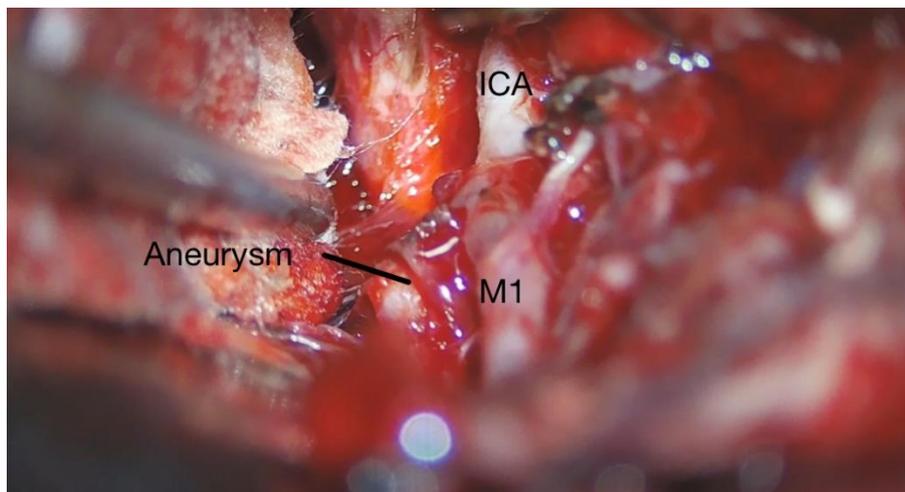
6.ทำการจำแนกหาหลอดเลือดแดงอินเทอร์นาลคาโรติต (internal carotid artery) ส่วน supraclinoid

7.ทำการจำแนกหาหลอดเลือดแดงแอนทีเรียร์ซีรีบรัล ส่วนที่ 1 (anterior cerebral artery : ACA A1 segment)

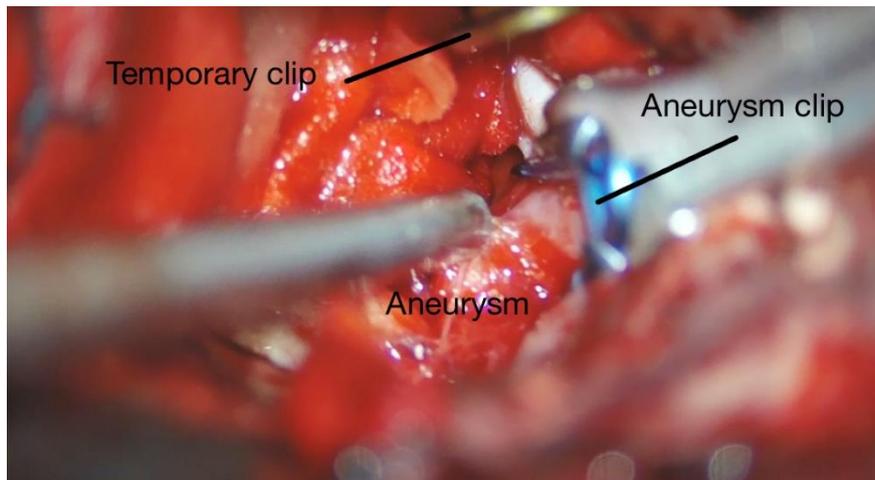


ภาพที่ 10.4 ภาพแสดงลักษณะกายวิภาคของหลอดเลือดสมองระหว่างการผ่าตัด กรณีศึกษาที่ 2

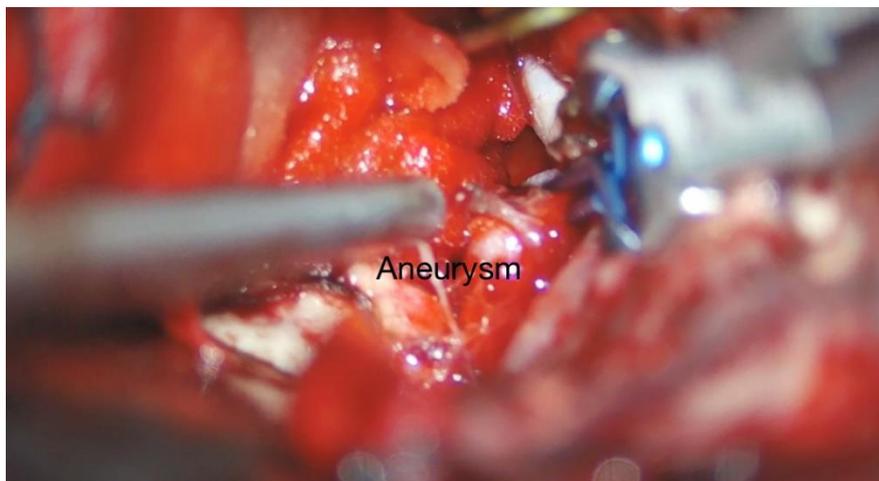
8.ทำการจำแนกหาหลอดเลือดสมองโป่งพองแตก แล้วจึงทำการหนีบด้วยคีมหนีบหลอดเลือดโป่งพองในช่องกะโหลกศีรษะ (aneurysm clip) ด้วย straight yasargil clip 9 mm.



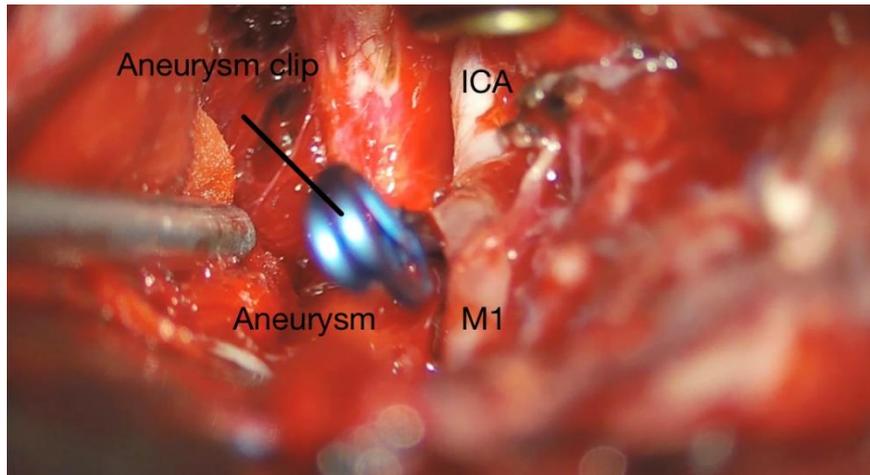
ภาพที่ 10.5 ภาพแสดงก่อนหนีบด้วยคีมหนีบหลอดเลือดโป่งพองในช่องกะโหลกศีรษะ (aneurysm clip) กรณีศึกษาที่ 2



ภาพที่ 10.6 ภาพแสดงขณะหนีบด้วยคีมหนีบหลอดเลือดโป่งพองในช่องกะโหลกศีรษะ (aneurysm clip) กรณีศึกษาที่ 2

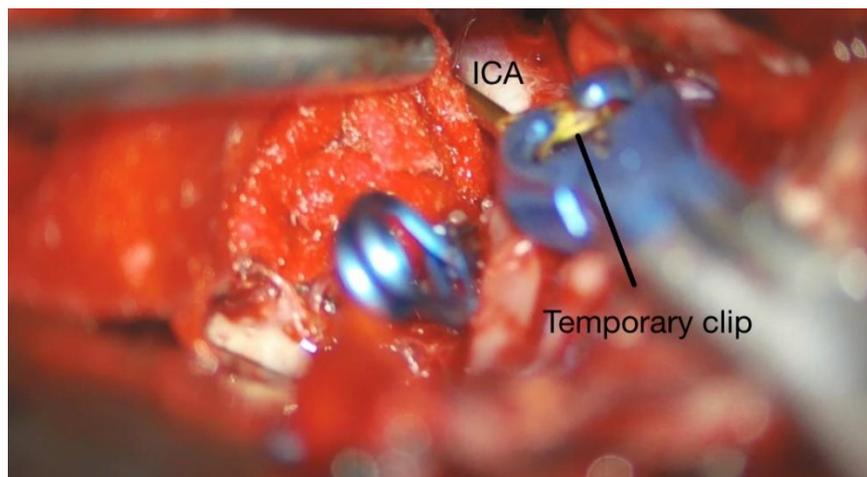


ภาพที่ 10.7 ภาพแสดงหลังหนีบด้วยคีมหนีบหลอดเลือดโป่งพองในช่องกะโหลกศีรษะ (aneurysm clip) กรณีศึกษาที่ 2



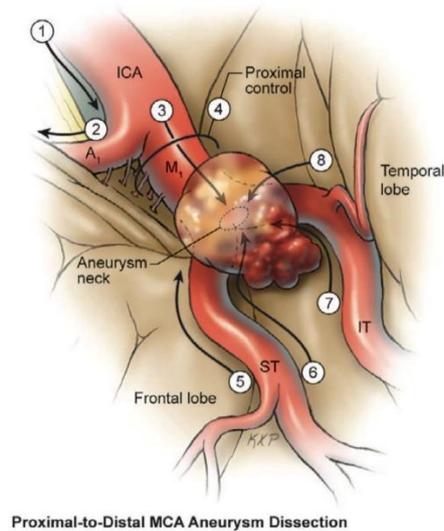
ภาพที่ 10.8 ภาพแสดงหลังหนีบด้วยคีมหนีบหลอดเลือดโป่งพองในช่องกะโหลกศีรษะ (aneurysm clip) กรณีศึกษาที่ 2

9.ทำการคลายคีมหนีบหลอดเลือดโป่งพองในช่องกะโหลกศีรษะ (aneurysm clip) แบบชั่วคราว เพื่อตรวจสอบว่าสามารถทำการหนีบหลอดเลือดสมองโป่งพองแตกได้สมบูรณ์หรือไม่ ซึ่งในผู้ป่วยรายนี้พบว่าเรียบร้อยสมบูรณ์



ภาพที่ 10.9 ภาพแสดงการคลายคีมหนีบหลอดเลือดโป่งพองในช่องกะโหลกศีรษะ (aneurysm clip) แบบชั่วคราว กรณีศึกษาที่ 2

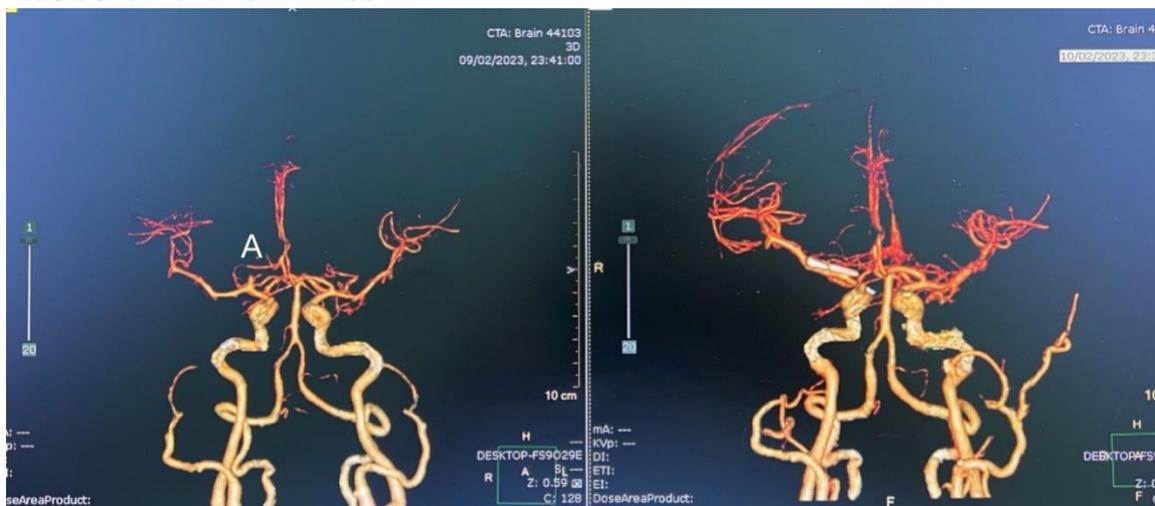
10.ทำการตรวจสอบจุดเลือดออก และทำการห้ามเลือด ด้วยอุปกรณ์ห้ามเลือดชนิดต่างๆ



ภาพที่ 10.10 ภาพแสดงการสรูปการผ่าตัดแบบเปิดเพื่อหนีบเส้นเลือด (open surgical microvascular clipping) ด้วยการผ่าตัดแบบ pterional approach with proximal to distal to clip aneurysm กรณีศึกษาที่ 2
หมายเหตุ : จาก Seven Aneurysms Tenets and Techniques for Clipping (Page 75) โดย Michael T. Lawton , Thieme

สรูปการผ่าตัด

กล่าวคือหลังจากเปิดชั้นเยื่อหุ้มสมองแล้ว จึงทำการระบายน้ำไขสันหลังที่บริเวณ opticocarotid cistern เพื่อลดภาวะสมองบวม แล้วจึงทำการหนีบชั่วคราว (temporary clip) หลอดเลือดแดงอินเทอร์นาลคาโรติด (internal carotid artery) ด้วยคีมหนีบหลอดเลือดโป่งพองในช่องกะโหลกศีรษะ (aneurysm clip) ซึ่งในรายนี้ทำทั้งสิ้น 1 ครั้ง จึงจะสามารถหาเส้นเลือดสมองโป่งพองพบ แล้วจึงทำการหนีบเส้นเลือดสมองโป่งพองด้วย straight yasargil clip 9 mm. ในรายนี้การผ่าตัดประสบความสำเร็จเป็นอย่างดี ด้วยการผ่าตัดแบบ pterional approach with proximal to distal to clip aneurysm ใช้เวลาในการผ่าตัด 3 ชั่วโมง 15 นาที และเสียเลือดระหว่างการผ่าตัด 300 ml.



ภาพที่ 10.11 ภาพแสดง เอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองแบบฉีดสีเส้นเลือด (computed tomography brain angiogram) เปรียบเทียบก่อนและหลังผ่าตัด กรณีศึกษาที่ 2

การวางแผนการรักษาหลังการผ่าตัด

กรณีศึกษาที่ 2 ผู้ป่วยได้รับการผ่าตัดแบบเปิดเพื่อหนีบเส้นเลือด (open surgical microvascular clipping) ด้วยการผ่าตัดแบบ pterional approach with proximal to distal to clip aneurysm การผ่าตัดประสบความสำเร็จเรียบร้อยเป็นอย่างดี หลังการผ่าตัดผู้ป่วยมีภาวะ clinical vasospasm มีระดับความรู้สึกตัว e2vtm5 pupil 3mm slightly react to light both eye motor ขยับข้างขวามากกว่าข้างซ้าย ได้ทำ triple H therapy คือ hypertension ,hemodilution ,hypervolemia 7 วัน โดยการควบคุมระดับค่าต่างๆดังนี้

-Hypertension ควบคุมความดันให้อยู่ในระดับ 15-20% ของสภาวะพื้นฐาน (baseline) ในกรณีศึกษาที่ 2 สภาวะพื้นฐานอยู่ที่ 130 mmHg จึงควบคุมให้อยู่ในระดับ 150 mmHg ซึ่งสามารถควบคุมได้เป็นอย่างดีโดยการใช้ยากระตุ้นหัวใจโดพามีน (dopamine)

-Hemodilution ควบคุมค่าความเข้มข้นของเลือด (hematocrit) ให้อยู่ในระดับ 30% และสารสีแดงของเม็ดเลือดแดง (hemoglobin) ให้อยู่ในระดับ 10 กรัมต่อเดซิลิตร ซึ่งสามารถควบคุมได้เป็นอย่างดี

-Hypervolemia ควบคุมให้ได้ 3000 มิลลิิตรต่อวัน ซึ่งสามารถควบคุมได้เป็นอย่างดี โดยใช้สารน้ำคอลลอยด์ (colloid) ในที่นี้ใช้ hydroxyethyl starch (HES) ซึ่งมีคุณสมบัติที่สำคัญคือ การเพิ่มปริมาณสารน้ำในร่างกาย อย่างไรก็ตามต้องระมัดระวังภาวะข้างเคียง คือ ภาวะการทำงานของไตบกพร่องด้วยเช่นกัน

และมี hospital acquired pneumonia ได้ยาฆ่าเชื้อจนอาการดีขึ้น ไม่มีภาวะไข้ แผลผ่าตัดหลังการตัดไหม แห้งดี ไม่พบภาวะการติดเชื้อบริเวณแผลผ่าตัด นอกจากนี้ยังพบมีอาการชักเกร็งกระตุกทั่วทั้งตัวซ้ำ จึงได้ให้ยากันชักจนอาการดีขึ้นและสามารถจำหน่ายกลับบ้านได้ในที่สุด

การวางแผนการรักษาติดตามอาการ

กรณีศึกษาที่ 2 สามารถทำการผ่าตัดและให้การรักษานจนสามารถจำหน่ายกลับบ้านได้ในที่สุด อย่างไรก็ตามการวางแผนการรักษาติดตามอาการนับว่ามีความสำคัญอย่างยิ่ง จึงได้แบ่งรายละเอียด ดังนี้

1.มีการนัดติดตามอาการอย่างต่อเนื่องหลังจากจำหน่ายกลับบ้าน คือ 1,3,6 เดือน ตามลำดับ เพื่อติดตามอาการ ตลอดจนช่องทางในการติดต่อสื่อสารแก่ญาติ

2.การประเมินกิจวัตรประจำวัน ดัชนีบาร์เธลเอดีแอล (Barthel activities of daily living : ADL) ร่วมกับการประเมิน Glasgow outcome scale เพื่อเป็นการประเมินสภาพการฟื้นตัวของผู้ป่วย และการวางแผนการให้คำแนะนำแก่ญาติ

3.การประเมินสภาพปัญหาและความต้องการของครอบครัวและผู้ดูแล ว่ามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรค ความรู้ในการดูแลต่อเนื่องที่บ้าน ความพร้อมด้านจิตใจ อารมณ์ สังคม และเศรษฐกิจ สภาพแวดล้อมที่มีผลต่อการดูแลผู้ป่วยต่อเนื่องต่อไป

4.เตรียมความพร้อมในการดูแลผู้ป่วยต่อเนื่องที่บ้าน มีการสอนการทำอาหาร การให้อาหารทางสายยาง การพลิกตะแคงตัวผู้ป่วยทุก 2 ชั่วโมง เพื่อหลีกเลี่ยงภาวะแผลกดทับ

5.จัดการสอนและให้ความรู้ในการกายภาพบำบัด เพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น และการฟื้นตัวที่ดีขึ้นของผู้ป่วยต่อไป

ผลลัพธ์ / ความสำเร็จของการดำเนินงาน

กรณีศึกษาที่ 1 ผู้ป่วยได้รับการผ่าตัดแบบเปิดเพื่อหนีบเส้นเลือด (open surgical microvascular clipping) ด้วยการผ่าตัดแบบ pterional approach with proximal to distal การผ่าตัดประสบความสำเร็จเรียบร้อยเป็นอย่างดี หลังการผ่าตัดผู้ป่วยมีภาวะ clinical vasospasm ได้ทำ triple H therapy คือ

hypertension ,hemodilution ,hypervolemia 7 วัน และมี hospital acquired pneumonia ได้ยาฆ่าเชื้อจนอาการดีขึ้น และกลับบ้านได้ ทำการตรวจติดตามอาการผู้ป่วยที่สามเดือนหลังการผ่าตัด ตรวจร่างกายระดับความรู้สึกตัว e2vtm5 pupil 3 mm slightly react to light both eye motor ขยับข้างขวามากกว่าข้างซ้าย สามารถหายใจได้เอง ทำการประเมิน Glasgow outcome scale ระดับ 2 และทำการตรวจติดตามอาการผู้ป่วยที่หกเดือนหลังการผ่าตัด ตรวจร่างกายระดับความรู้สึกตัว e2vtm5 pupil 3 mm slightly react to light both eye motor ขยับข้างขวามากกว่าข้างซ้าย สามารถหายใจได้เอง ทำการประเมิน Glasgow outcome scale ระดับ 2

กรณีศึกษาที่ 2 ผู้ป่วยได้รับการผ่าตัดแบบเปิดเพื่อหนีบเส้นเลือด (open surgical microvascular clipping) ด้วยการผ่าตัดแบบ pterional approach with proximal to distal การผ่าตัดประสบความสำเร็จเรียบร้อยเป็นอย่างดี หลังการผ่าตัดผู้ป่วยมีภาวะ clinical vasospasm ได้ทำ triple H therapy คือ hypertension ,hemodilution ,hypervolemia 7 วัน และมี hospital acquired pneumonia ได้ยาฆ่าเชื้อจนอาการดีขึ้น ร่วมกับมีอาการชักและกลับบ้านได้ ทำการตรวจติดตามอาการผู้ป่วยที่สามเดือนหลังการผ่าตัด ตรวจร่างกายระดับความรู้สึกตัว e4v2m6 pupil 3 mm react to light both eye motor grade 4 all extremities สามารถหายใจได้เอง ทำการประเมิน Glasgow outcome scale ระดับ 3 และทำการตรวจติดตามอาการผู้ป่วยที่หกเดือนหลังการผ่าตัด ตรวจร่างกายระดับความรู้สึกตัว e4v5m6 pupil 3 mm react to light both eye motor grade 4+ all extremities สามารถหายใจได้เอง ทำการประเมิน Glasgow outcome scale ระดับ 4

อภิปรายผลการศึกษา

จากกรณีศึกษาเปรียบเทียบการผ่าตัดและการให้การดูแลรักษาผู้ป่วยภาวะหลอดเลือดสมองโป่งพอง แดกทั้งสองกรณีสามารถเปรียบเทียบข้อมูลผู้ป่วย และการเปรียบเทียบทางทฤษฎี ได้ดังแสดงในตารางที่ 1 และตารางที่ 2

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบข้อมูลลักษณะพื้นฐานของกรณีศึกษาทั้งสองราย

ข้อมูลผู้ป่วย	กรณีศึกษา	กรณีศึกษาที่ 1	กรณีศึกษาที่ 2
เพศ		ชาย	ชาย
อายุ		59 ปี	55 ปี
อาชีพ		รับจ้าง	ทำสวน
โรคประจำตัว		ไขมันโลหิตสูง ความดันโลหิตสูง	ไม่มี
ดัชนีมวลกาย		20.2 กิโลกรัม/ตารางเมตร	24.34กิโลกรัม/ตารางเมตร
วันที่เข้ารับการรักษา		31 มกราคม 2566	10 กุมภาพันธ์ 2566
วันที่จำหน่าย		25 กุมภาพันธ์ 2566	16 มีนาคม 2566
อาการสำคัญที่มาโรงพยาบาล		ปวดศีรษะมาก หมดสติไม่รู้สีกตัว	ชัก
ระดับความรู้สึกตัวแรกรับ		e1vtm2	e3v4m6

จากกรณีศึกษาเปรียบเทียบข้อมูลลักษณะพื้นฐานของกรณีศึกษาทั้งสองราย พบว่าเป็นเพศชายทั้งสองราย โดยอยู่ในช่วงอายุที่ใกล้เคียงกัน โดยกรณีศึกษาที่ 1 มีโรคประจำตัวที่เป็นปัจจัยเสี่ยงในการเกิดโรคหลอดเลือดโป่งพองในสมอง (Cerebral aneurysm) ทั้งสองกรณีศึกษามีดัชนีมวลกายที่สมส่วน กรณีศึกษาที่ 2 มาโรงพยาบาลด้วยอาการชัก แต่มีระดับความรับรู้สติตัวในขณะที่มาโรงพยาบาลดีกว่ากรณีศึกษาที่ 1

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบทางทฤษฎีของกรณีศึกษาทั้งสองราย

กรณีศึกษา / ทฤษฎี	กรณีศึกษาที่ 1	กรณีศึกษาที่ 2	อภิปรายผล
รูปแบบการผ่าตัด (approach)	proximal to distal	proximal to distal	กรณีศึกษาทั้งสองกรณี ใช้รูปแบบในการผ่าตัดแบบเดียวกัน กล่าวคือ pterional approach with proximal to distal to clip aneurysm เนื่องจากพบว่ามีภาวะสมองบวมมาก จากการที่มีเลือดออกกระหว่างเยื่อหุ้มสมอง (subarachnoid hemorrhage) ปริมาณมาก และค่อนข้างหนา การทำการแยกร่องด้านข้างหรือร่องซิลเวียน (Sylvian fissure) ซึ่งเป็นร่องที่แบ่งสมองกลีบหน้า (frontal lobe) ออกจากสมองส่วนขมับ (temporal lobe) ทำได้ค่อนข้างยาก จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องควบคุมการไหลของเลือด (proximal control) โดยทำการหนีบชั่วคราว (temporary clip) หลอดเลือดแดงอินเทอร์นาลคาโรติด (internal carotid artery) แล้วจึงเริ่มทำการจำแนกหาหลอดเลือดสมองโป่งพองแตก ข้อดีของวิธีนี้คือสามารถควบคุมการแตกซ้ำของหลอดเลือดสมองโป่งพองแตกได้ เนื่องจากการทำการหนีบชั่วคราว (temporary clip) จะทำให้ไม่เกิดการไหลเวียนของเลือดไปยังหลอดเลือดส่วนปลาย แต่อย่างไรก็ตามข้อเสียคือ ทำให้สมองขาดเลือดมากขึ้น อาจนำมาซึ่งความเสียหายของเนื้อสมองได้นั่นเอง และในขั้นตอนนี้ หากในขั้นตอนของการทำการหนีบชั่วคราว (temporary clip) หลอดเลือดแดงอินเทอร์นาลคาโรติด (internal carotid artery) เกิดความผิดปกติ อาจทำให้เกิดความเสียหายร้ายแรง เนื่องจากต้องมีการดึง



			<p>รังเนื้อสมองมาก ในการเข้าถึงหลอดเลือดแดงอินเทอร์นาลคาโรติด (internal carotid artery) ซึ่งอาจทำความเสียหายต่อหลอดเลือดดำข้างเคียง ทำให้เกิดภาวะสมองบวมมากขึ้นได้ จะทำให้การผ่าตัดยากมากยิ่งขึ้น สำหรับกรณีศึกษาที่ 1 ที่มีขนาดของก้อนเลือด 61.25 มิลลิตรรวมด้วย อันเกิดจากหลอดเลือดสมองโป่งพองแตก และมีภาวะสมองบวมมากกว่า ในขั้นตอนการผ่าตัดรูปแบบนี้ จำเป็นจะต้องดูก้อนเลือดออกบางส่วนก่อนเพื่อเป็นการลดภาวะสมองบวมไปในตัวด้วย อย่างไรก็ตามเป็นความเสี่ยงอย่างมากที่จะทำให้เกิดการแตกซ้ำของหลอดเลือดสมองโป่งพองนั่นเอง นอกจากนั้นแล้วตำแหน่งของหลอดเลือดสมองโป่งพองของทั้งสองกรณีศึกษา อยู่ในตำแหน่งส่วนต้นของหลอดเลือดแดงมิดเดิลซีรีบรัล (proximal m1 of middle cerebral artery) ทำให้การใช้รูปแบบการผ่าตัด (approach) นี้ สามารถจำแนกเส้นเลือดจนเข้าถึงหลอดเลือดสมองโป่งพองแตกได้อย่างรวดเร็วกว่านั่นเอง เป็นการลดระยะเวลาในการทำการหนีบชั่วคราว (temporary clip) หลอดเลือดแดงอินเทอร์นาลคาโรติด (internal carotid artery) และลดภาวะสมองขาดเลือดจากการผ่าตัด ลดภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นตามมาหลังการผ่าตัดได้นั่นเอง</p>
ระยะเวลาที่ใช้ในการผ่าตัด (time)	245 นาที	195 นาที	<p>กรณีศึกษาที่ 1 ใช้เวลาในการผ่าตัดมากกว่ากรณีศึกษาที่ 2 ทั้งนี้เนื่องจากมีก้อนเลือดขนาด 61.25 มิลลิตรรวมด้วย จึงต้องใช้เวลาในช่วงแรกในการทำการดูก้อนเลือดที่เกิดจากการแตกของหลอดเลือดสมองโป่งพองออกอย่างระมัดระวัง และนอกจากนั้นแล้ว ยังมีภาวะสมองบวมร่วมด้วยมากกว่าทำให้ทำการผ่าตัดได้ยากมากขึ้นนั่นเอง โดยทั้งสองกรณีศึกษาไม่พบว่ามีภาวะการแตกซ้ำระหว่างการผ่าตัด (intraoperative rupture)</p>



เสียเลือด (estimated blood loss)	300 มิลลิลิตร	300 มิลลิลิตร	จากการผ่าตัดทั้งสองกรณี ไม่พบว่ามีภาวะการแตกซ้าระหว่างการผ่าตัด (intraoperative rupture) และจากผลการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ มีค่าความเข้มข้นของเลือด และค่าการแข็งตัวของเลือด ที่อยู่ในระดับปกติ จึงมีการสูญเสียเลือดระหว่างการผ่าตัดที่ไม่แตกต่างกัน
ภาวะหลอดเลือดสมองหดเกร็ง (cerebral vasospasm)	มี	มี	กรณีศึกษาทั้งสองกรณี มีความหนาของเลือดออกระหว่างเยื่อหุ้มสมอง (subarachnoid hemorrhage) มากกว่า 1 มิลลิเมตร ซึ่งทำการประเมิน modified Fisher grading scale ซึ่งเป็นรูปแบบการประเมินค่าความหนาของเลือดออกระหว่างเยื่อหุ้มสมองในการทำนายการเกิดภาวะหลอดเลือดสมองหดเกร็ง (cerebral vasospasm) ทั้งสองกรณีศึกษา ประเมิน modified Fisher grading scale 3 ซึ่งในทางทฤษฎีมีโอกาสการเกิดภาวะหลอดเลือดสมองหดเกร็ง (cerebral vasospasm) และมีอาการได้ถึง 33% โดยกรณีศึกษาที่ 1 เมื่อมีภาวะหลอดเลือดสมองหดเกร็ง (cerebral vasospasm) แล้วทำให้เกิดการไม่รู้สึกตัว ฟันตัวได้ช้า และมีอาการอ่อนแรงซีกซ้ายมากกว่าซีกขวา ทั้งนี้เนื่องจากตำแหน่งของก้อนเลือดร่วมด้วยนั่นเอง สำหรับกรณีศึกษาที่ 2 นั้น เมื่อมีภาวะหลอดเลือดสมองหดเกร็ง (cerebral vasospasm) ทำให้ในช่วงแรกหลังการผ่าตัดมีการฟันตัวได้ช้า และมีอาการอ่อนแรงซีกซ้ายมากกว่าซีกขวาร่วมด้วย
Triple H therapy	ทำ	ทำ	ทั้งสองกรณีศึกษาพบว่ามีภาวะ ภาวะหลอดเลือดสมองหดเกร็ง (cerebral vasospasm) จึงได้ทำการรักษาด้วยวิธีการ triple H therapy โดยกรณีศึกษาที่ 1 สามารถควบคุมได้เป็นอย่างดี คือ -Hypertension ควบคุมความดันให้อยู่ในระดับ 160 mmHg ซึ่งสามารถควบคุมได้เป็นอย่างดีโดยการให้ยากระตุ้นหัวใจโดพามีน (dopamine)



			<p>-Hemodilution ควบคุมค่าความเข้มข้นของเลือด (hematocrit) ให้อยู่ในระดับ 30% และสารสีแดงของเม็ดเลือดแดง (hemoglobin) ให้อยู่ในระดับ 10 กรัมต่อเดซิลิตร ซึ่งสามารถควบคุมได้เป็นอย่างดี</p> <p>-Hypervolemia ควบคุมให้ได้ 3000 มิลลิลิตรต่อวัน ซึ่งสามารถควบคุมได้เป็นอย่างดี โดยใช้สารน้ำคอลลอยด์ (colloid) ในที่นี้ใช้ hydroxyethyl starch (HES) ซึ่งมีคุณสมบัติที่สำคัญคือ การเพิ่มปริมาณสารน้ำในร่างกาย อย่างไรก็ตามต้องระมัดระวังภาวะข้างเคียง คือ ภาวะการทำงานของไตบกพร่องด้วยเช่นกัน ซึ่งพบว่าจากการติดตามค่าการทำงานของไตเป็นระยะ พบว่าอยู่ในระดับปกติ</p> <p>สำหรับกรณีศึกษาที่ 2 สามารถควบคุมได้เป็นอย่างดีเช่นเดียวกัน คือ</p> <p>- Hypertension ควบคุมความดันให้อยู่ในระดับ 150 mmHg ซึ่งสามารถควบคุมได้เป็นอย่างดีโดยการใช้ยากระตุ้นหัวใจโดพามีน (dopamine)</p> <p>-Hemodilution ควบคุมค่าความเข้มข้นของเลือด (hematocrit) ให้อยู่ในระดับ 30% และสารสีแดงของเม็ดเลือดแดง (hemoglobin) ให้อยู่ในระดับ 10 กรัมต่อเดซิลิตร ซึ่งสามารถควบคุมได้เป็นอย่างดี</p> <p>-Hypervolemia ควบคุมให้ได้ 3000 มิลลิลิตรต่อวัน ซึ่งสามารถควบคุมได้เป็นอย่างดี โดยใช้สารน้ำคอลลอยด์ (colloid) ในที่นี้ใช้ hydroxyethyl starch (HES) ซึ่งมีคุณสมบัติที่สำคัญคือ การเพิ่มปริมาณสารน้ำในร่างกาย อย่างไรก็ตามต้องระมัดระวังภาวะข้างเคียง คือ ภาวะการทำงานของไตบกพร่องด้วยเช่นกัน ซึ่งพบว่าจากการติดตามค่าการทำงานของไตเป็นระยะ พบว่าอยู่ในระดับปกติ</p>
--	--	--	---



<p>ปอดอักเสบติดเชื้อ (hospital acquired pneumonia)</p>	<p>มี</p>	<p>มี</p>	<p>เนื่องจากทั้งสองกรณีศึกษาเป็นการผ่าตัดที่ยาก และมีความซับซ้อนมาก ทำให้การดูแลผู้ป่วยหลังการผ่าตัดทำได้ยากมากเช่นกัน ประกอบกับผู้ป่วยทั้งสองกรณีศึกษา ยังไม่สามารถหายใจได้เอง และไม่สามารถไอเพื่อขับเสมหะออกได้เอง ในช่วงแรกหลังการผ่าตัด พบว่าหลังการผ่าตัดทั้งสองกรณีศึกษามีไข้สูง ได้ทำการตรวจหาสาเหตุของการติดเชื้อ พบว่ามีภาวะปอดอักเสบติดเชื้อ (hospital acquired pneumonia) ทั้งสองกรณีศึกษา และได้ให้ยาปฏิชีวนะ จนอาการดีขึ้น อย่างไรก็ตามเนื่องจากมีการให้ยาปฏิชีวนะเป็นเวลานาน ประกอบกับทั้งสองกรณีศึกษาผู้ป่วยไม่สามารถหายใจได้เอง จึงจำเป็นต้องทำการผ่าตัดการใช้ท่อช่วยหายใจด้วยการเจาะคอ (tracheostomy) ซึ่งสามารถช่วยในเรื่องการหย่าเครื่องช่วยหายใจได้เร็วขึ้น และลดระยะเวลาการนอนโรงพยาบาล ลดความเสี่ยงภาวะแทรกซ้อนอื่นๆ จากการนอนโรงพยาบาลนานขึ้นได้ และกรณีศึกษาที่สองสามารถเอาท่อช่วยหายใจด้วยการเจาะคอ (tracheostomy) ออกได้ที่ 3 เดือนได้ในที่สุด</p>
<p>ชัก (seizure)</p>	<p>ไม่มี</p>	<p>มี</p>	<p>โรคหลอดเลือดสมองโป่งพองแตกเป็นโรคที่มีโอกาสชักได้มากกว่าปกติ และกรณีศึกษาที่ 2 มีโอกาสชักหลังการผ่าตัดได้มากกว่ากรณีศึกษาที่ 1 เนื่องจากกรณีศึกษาที่ 2 มีอาการสำคัญที่มาโรงพยาบาลคือ อาการชักทากะหว่างผ่าตัด และระหว่างนอนโรงพยาบาลไม่สามารถควบคุมอาการชักได้ อาจทำให้เกิดปัญหาตามมาได้ ดังในกรณีศึกษาที่ 2 หลังการผ่าตัดมีระดับความรับรู้สีกตัว e3v6 แต่หลังจากนั้นเริ่มมีอาการชัก จึงทำให้สูญเสียการทำงานของระบบประสาท ทั้งนี้ เกิดได้จากหลายสาเหตุ เช่น รอยโรคจากการผ่าตัด ระดับยาเกินขนาดที่ได้รับไม่อยู่ในระดับที่เหมาะสม ปอดอักเสบติดเชื้อเกลือแร่ไม่อยู่ในสมดุลที่ปกติ เป็นต้น เมื่อมี</p>



			การแก้ไขค่าต่างๆ ทำให้ผู้ป่วยมีอาการดีขึ้น เป็นลำดับ กล่าวได้ว่า หากสามารถควบคุมภาวะแทรกซ้อนจากการชักได้เป็นอย่างดี ก็จะสามารถทำให้การฟื้นตัวหลังการผ่าตัด เป็นไปได้อย่างรวดเร็ว
GCS at discharge	e1vtm3	e2vtm5	ทั้งสองกรณีศึกษามีการฟื้นตัวดีขึ้นเป็นลำดับ ทั้งสองกรณี อย่างไรก็ตามกรณีศึกษาที่ 2 มีระดับความรู้สึกตัวที่ดีกว่ากรณีศึกษาที่ 1 ทั้งนี้เนื่องจากระดับความรู้สึกตัวแรกเริ่มที่ ดีกว่า อย่างไรก็ตามเป็นการแสดงให้เห็นว่า หากได้รับการรักษาอย่างรวดเร็ว ทันทีที่ ทั้งสองกรณีศึกษาจะมีโอกาสรอดชีวิตได้มาก ขึ้นนั่นเอง ถึงแม้ว่าจะเป็น การดูแลผู้ป่วยทั้งใน ระยะวิกฤตก่อนผ่าตัด และหลังผ่าตัด ระยะ ฟื้นวิกฤต จะมีความยาก และซับซ้อนมาก แต่ ก็สามารถทำได้ อย่างไรก็ตามต้องอาศัยความ ชำนาญอย่างมาก ทั้งในขั้นตอนการวางแผนการรักษา ขั้นตอนการผ่าตัด และที่สำคัญคือการดูแลในขั้นตอนหลังการผ่าตัด
Glasgow outcome scale (GOS) 3 month	2	3	การดูแล การฟื้นฟู และการดูแลต่อเนื่องที่บ้านนับว่ามีความสำคัญอย่างมากทั้งการให้อาหารทางสายยาง การพลิกตะแคงตัวผู้ป่วย ทุก 2 ชั่วโมง เพื่อหลีกเลี่ยงภาวะแผลกดทับ การกายภาพบำบัด เพื่อให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น จะทำให้การฟื้นตัวได้ดีมากขึ้นตามไปด้วย จะเห็นได้ว่าทั้งสองกรณีศึกษาที่มีการฟื้นตัวได้ดีขึ้นเป็นลำดับ ในกรณีศึกษาที่ 2 สามารถฟื้นตัวได้ดีกว่าสามารถนั่งรถเข็นได้ และสามารถช่วยเหลือตนเองได้บ้างเล็กน้อย แต่ยังไม่สามารถเดินได้เอง เนื่องจากระดับความรู้สึกตัวตอนจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล ดีกว่า นอกจากนั้นแล้วยังต้องอาศัยความร่วมมือของทุกภาคส่วน กล่าวคือ ทั้งจากผู้ป่วยเอง และครอบครัวร่วมด้วย
Glasgow outcome scale (GOS) 6 month	2	4	เมื่อติดตามอาการที่ 6 เดือนหลังการผ่าตัด พบว่ากรณีศึกษาที่ 1 มีการฟื้นตัวได้พอเดิม แต่ไม่พบว่ามีอาการติดเชื้อมีเพิ่มเติม สามารถรับประทานอาหารทางสายยางได้เป็นอย่างดี ไม่พบว่า

			มีผลกดทับ สามารถลืมตาและตอบสนองได้บ้าง ไม่สามารถทำตามสั่งได้ นับว่าประสบความสำเร็จในการรักษาอย่างยิ่ง สำหรับกรณีศึกษาที่ 2 มีการฟื้นตัวที่ดีขึ้น ตอบสนองได้ดีมากขึ้น พูดคุยถามตอบรู้เรื่อง เริ่มมีการฝึกเดินได้ โดยการใช้ไม้เท้า ไม่พบว่ามีอาการชัก หรือ ภาวะแทรกซ้อนใดๆ สามารถหายใจได้เอง
--	--	--	--

จากกรณีศึกษาทั้งสองกรณีพบว่า ทั้งสองกรณีศึกษาตำแหน่งของหลอดเลือดสมองโป่งพองแตก (ruptured cerebral aneurysm) อยู่ในตำแหน่งที่ใกล้เคียงกัน การผ่าตัดในลักษณะรูปแบบใกล้เคียงกัน จะเห็นได้ว่าหากสามารถให้การรักษาผู้ป่วยได้อย่างรวดเร็วและทันท่วงที ในช่วงที่ WFNS grading และ Hunt and Hess grading ที่ดีกว่า จะสามารถทำให้การฟื้นตัวของผู้ป่วยดีกว่านั่นเอง

ปัญหาและอุปสรรค

กรณีศึกษาเปรียบเทียบการผ่าตัดและการให้การดูแลรักษาผู้ป่วยภาวะหลอดเลือดสมองโป่งพองแตก ทั้งสองกรณี มีความยาก และซับซ้อนมาก ตั้งแต่ในขั้นตอนการวินิจฉัย การเตรียมผู้ป่วยเพื่อทำการผ่าตัด ระหว่างการผ่าตัด หลังการผ่าตัด ตลอดจนการดูแลผู้ป่วยในระยะฟื้นฟู ดังนี้

ปัญหาและอุปสรรคในการวินิจฉัย

ผู้ป่วยจำนวนไม่น้อยที่มาโรงพยาบาลแล้วไม่สามารถให้การวินิจฉัยโรคได้อย่างถูกต้องและทันท่วงที ภาวะหลอดเลือดสมองโป่งพองแตกก็เช่นเดียวกัน ซึ่งอาการแสดงที่ผู้ป่วยมาโรงพยาบาลต้องได้รับการเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง (computed tomography brain non-contrast) ซึ่งลักษณะของเลือดมีความจำเพาะมาก คือ มีเลือดออกกระหว่างเยื่อหุ้มสมอง (diffuse subarachnoid hemorrhage) ซึ่งหากพบภาวะแบบนี้ ต้องรีบรายงานประสาทศัลยแพทย์ทันที เพื่อพิจารณาการให้การรักษาต่อไป ปัญหาที่พบคือ การรอผลอ่านเอกซเรย์อย่างเป็นทางการ ทำให้ไม่สามารถช่วยชีวิตผู้ป่วยเบื้องต้นได้อย่างทันท่วงที วิธีการแก้ปัญหาคือการทำความเข้าใจกับแผนกต่างๆ ที่รับผิดชอบ ให้มีความรู้ความเข้าใจในภาวะหลอดเลือดสมองโป่งพองแตกมากยิ่งขึ้น เพื่อให้สามารถให้การรักษาผู้ป่วยได้อย่างทันท่วงที

ปัญหาและอุปสรรคก่อนการผ่าตัด

เนื่องจากทั้งสองกรณีศึกษา เป็นการผ่าตัดและการดูแลรักษาภาวะหลอดเลือดสมองโป่งพองแตก มีความยาก และซับซ้อนมาก ทำให้มีความวิตกกังวลและยุ่งยากในการเตรียมผู้ป่วย ต้องเตรียมผู้ป่วยไม่ให้เกิดการเพิ่มขึ้นของความดันกะโหลกศีรษะ ทั้งการงดแบ่ง ไอ จาม เพราะหากพบมีความผิดปกติเพียงเล็กน้อย จะทำให้หลอดเลือดสมองโป่งพองแตกซ้ำ ทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิตได้ ในขั้นตอนนี้ของการดูแลผู้ป่วยทั้งสองกรณีศึกษา ใช้การทำความเข้าใจทั้งกับพยาบาล ผู้ช่วยพยาบาล ตลอดจนญาติผู้ป่วย ในการให้ความรู้และความเข้าใจถึงพยาธิสภาพ และการดำเนินโรค

ปัญหาและอุปสรรคระหว่างการผ่าตัด

เนื่องจากทั้งสองกรณีศึกษา เป็นการผ่าตัดและการดูแลรักษาภาวะหลอดเลือดสมองโป่งพองแตก มีความยาก และซับซ้อนมาก ทำให้ทีมห้องผ่าตัด ยังไม่คุ้นชินกับวัสดุอุปกรณ์ที่ทันสมัย เนื่องจากความซับซ้อนของโรค และวัสดุอุปกรณ์ที่มีความทันสมัย ตลอดจนมีขนาดเล็กมาก ต้องทำการผ่าตัดผ่านกล้องจุลทรรศน์ (microscope) ตลอดจนอุปกรณ์ที่มีความจำเพาะ จึงต้องมีการซักซ้อมและทำความเข้าใจกับทีมห้องผ่าตัด

อย่างมาก เนื่องจากการรับส่งอุปกรณ์ขนาดเล็กทำได้ค่อนข้างยาก ตลอดจนลักษณะการรับส่งอุปกรณ์ก็ทำได้ยากเช่นกัน หากเกิดสถานการณ์ฉุกเฉินและซับซ้อนระหว่างการผ่าตัด จะทำให้สามารถบริหารสถานการณ์ได้เป็นอย่างดี สำหรับการผ่าตัดกรณีศึกษาทั้งสองกรณีมีการพูดคุยและซักซ้อมการวางผังอุปกรณ์ในห้องผ่าตัดอย่างละเอียด ตลอดจนการเตรียมปากอุปกรณ์ยึดกะโหลก (Mayfield skull clamp) การควบคุมการไหลของเลือด (proximal control) โดยทำการหนีบชั่วคราว (temporary clip) หลอดเลือดแดงอินเทอร์นาลคาโรติด (internal carotid artery) ด้วยคีมหนีบหลอดเลือดโป่งพองในช่องกะโหลกศีรษะ (aneurysm clip) และการหนีบหลอดเลือดสมองโป่งพองแตกได้อย่างเรียบร้อยเป็นอย่างดี

ปัญหาและอุปสรรคหลังการผ่าตัด

นับเป็นอีกขั้นตอนที่มีความยุ่งยากและซับซ้อนมาก เนื่องจากการขาดแคลนบุคลากรที่มีความชำนาญในการดูแลผู้ป่วยหลอดเลือดสมองโป่งพองแตก ต้องมีความรู้ความเข้าใจในการดูแลผู้ป่วยหลังการผ่าตัด ทั้งการปรับรูปแบบของเครื่องช่วยหายใจอย่างเหมาะสม การให้สารน้ำอย่างเหมาะสม การทำ triple H therapy การให้ยาต่างๆ เพื่อป้องกันภาวะหลอดเลือดสมองหดเกร็ง (cerebral vasospasm) การเฝ้าระวังและดูแลสัญญาณชีพอย่างใกล้ชิด ให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมตรงตามทฤษฎี มีการใช้วัสดุอุปกรณ์ในหอผู้ป่วยให้เกิดประโยชน์สูงสุด การจัดวางรูปแบบการวางสารน้ำอย่างเป็นระบบ การอบรมทำความเข้าใจในการรักษาภาวะหลอดเลือดสมองโป่งพองแตก ซึ่งได้มีการวางแผนล่วงหน้า 1 ปี ซึ่งทั้งสองกรณีศึกษาสามารถให้การดูแลผู้ป่วยได้เป็นอย่างดี มีการคิดค้นนวัตกรรมต่างๆมากมายในการดูแลรักษาผู้ป่วย มีการส่งเสริมกำลังใจในการร่วมแรงร่วมใจกันฝ่าฟันอุปสรรคต่างๆ จนสามารถจำหน่ายผู้ป่วยออกจากโรงพยาบาลได้ในที่สุด



ภาพที่ 11 ภาพแสดง การอบรมทำความเข้าใจในการรักษาภาวะหลอดเลือดสมองโป่งพองแตก เรื่อง medical management of cerebral vasospasm

ปัญหาและอุปสรรคในระยะฟื้นฟู

การให้การรักษาในระยะฟื้นฟูมีความสำคัญอย่างยิ่งเช่นเดียวกันเนื่องจากการฟื้นฟูร่างกายผู้ป่วยในระยะยาวหลังการผ่าตัด การดูแล การฟื้นฟู และการดูแลต่อเนืองที่บ้านนับว่ามีความสำคัญมากทั้งการให้อาหารทางสายยาง การพลิกตะแคงตัวผู้ป่วยทุก 2 ชั่วโมง เพื่อหลีกเลี่ยงภาวะแผลกดทับ การกายภาพบำบัด เพื่อให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น จะทำให้การฟื้นฟูตัวได้ดีมากขึ้นตามไปด้วย ปัญหาที่พบคือการให้ความรู้ความเข้าใจแก่ญาติในการดูแลผู้ป่วยที่บ้าน เพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่ตามมา โดยการให้ความรู้และเตรียมความพร้อมตั้งแต่ช่วงเริ่มฟื้นฟูในโรงพยาบาล จัดทีมให้ความช่วยเหลือลงพื้นที่ช่วยเตรียมบ้าน ตลอดจนการนัดติดตามอาการอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น จะเห็นได้ว่าทั้งสองกรณีศึกษาสามารถมีการฟื้นฟูตัวขึ้นเป็นลำดับ เป็นอย่างดี โดยเฉพาะอย่างยิ่ง กรณีศึกษาที่ 2 ที่สามารถช่วยเหลือตนเองได้ที่ 6 เดือนในที่สุด

ปัจจัยของความสำเร็จในการดำเนินงาน / ความภาคภูมิใจ

การผ่าตัดรักษาผู้ป่วยหลอดเลือดสมองโป่งพองแตกทั้งสองกรณี ได้รับความช่วยเหลือจากทีมสหสาขาวิชาชีพ มีการเตรียมการผ่าตัดละเอียดรอบคอบ ในขั้นตอนการผ่าตัดมีการใช้วัสดุอุปกรณ์ที่ทันสมัยด้วยกล้องจุลทรรศน์ ช่วยผ่าตัด การผ่าตัดประสบความสำเร็จเรียบร้อยเป็นอย่างดี หลังการผ่าตัดมีการทำ triple H therapy 7 วัน จนสามารถช่วยชีวิตผู้ป่วยได้สำเร็จและสามารถจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลได้ในที่สุด

ประโยชน์ที่ได้รับ

การผ่าตัดแบบเปิดเพื่อหนีบเส้นเลือด (open surgical microvascular clipping) เป็นวิธีการผ่าตัดที่มีความยากและซับซ้อนมาก จำเป็นต้องให้การวินิจฉัยโรคอย่างถูกต้อง ละเอียดแม่นยำ มีการพัฒนาองค์ความรู้ในขั้นตอนการเตรียมการผ่าตัด และระหว่างผ่าตัด โดยได้ใช้วิธีการผ่าตัดที่ทันสมัย ซึ่งก่อให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกันของบุคลากรในโรงพยาบาลทุกภาคส่วน ตลอดจนเป็นการเสริมสร้างแรงบันดาลใจในองค์กรเพื่อร่วมแรงร่วมใจในการพัฒนาการผ่าตัดที่มีความยากและซับซ้อน อย่างมีมาตรฐานอย่างมั่นคงต่อไป

ข้อเสนอแนะ / ทิศทางการพัฒนางานต่อไปในอนาคต

การพัฒนาทางวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการรักษาผู้ป่วยมีอยู่อย่างไม่หยุดยั้ง ในอนาคตหวังเป็นอย่างยิ่งว่า จะได้มีโอกาสพัฒนาและเสริมสร้างการใช้วัสดุอุปกรณ์ที่ทันสมัย โดยการใช้กล้องจุลทรรศน์ผ่าตัดสมอง ที่สามารถฉีดสีดูเส้นเลือดได้ระหว่างผ่าตัด อันจะนำมาซึ่งความปลอดภัยและความละเอียดในการรักษาผู้ป่วยต่อไป



เอกสารอ้างอิง

- Aggarwal1, A. (2017). Comparative evaluation of H&H and WFNS grading scales with modified H&H (sans systemic disease): A study on 1000 patients with subarachnoid hemorrhage. *Neurosurg Rev.*
- Chang Sun Lee, M. (2012). The Clinical Characteristics and Treatment Outcomes of Patients with Ruptured Middle Cerebral Artery Aneurysms Associated with Intracerebral Hematoma. *Journal of Cerebrovascular and Endovascular Neurosurgery*, 181-185.
- David R. Santiago-Dieppa, J. S. (2014). Endovascular and surgical options for ruptured middle cerebral artery aneurysms: Review of the literature. *Stroke Research and Treatment Hindawi.*
- Huang, W. Y. (2015). Treatment of middle cerebral artery (MCA) aneurysms: A review of the literature. *Chinese Neurosurgical Journal.*
- Ikawa, F. (2018 page125-134). *Neurovascular Surgery.*
- Jennifer A. Frontera, M. (2006). PREDICTION OF SYMPTOMATIC VASOSPASM AFTER SUBARACHNOID HEMORRHAGE: THE MODIFIED FISHER SCALE CLINICAL STUDIES. *NEUROSURGERY*, 21-27.
- Kyung-Suk Lee, M. B.-O. (2004). Subarachnoid Hemorrhage Due to a Ruptured Middle Cerebral Artery Bifurcation Aneurysm Superimposed by an Idiopathic Intracerebral Hematoma. *J Korean Neurosurg*, 430-432.
- Lawton, M. T. (n.d.). *Seven Aneurysms Tenets and Techniques for Clipping*. New York: Thieme.
- Lee, K. H. (2006 page68-76). "Tripple H therapy" for cerebral vasospasm following subarachnoid hemorrhage. *Neurocritical Care.*
- Sano, H. (2016). Modified world federation of neurosurgical societies subarachnoid hemorrhage grading system. *Surgical Neurology International*, S502-503.
- Sheng-Qi Hu, B. R.-D.-D.-S. (2022). Risk factors for the rupture of mirror middle cerebral artery aneurysm using computer-assisted semiautomated measurement and hemodynamic analysis. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases.*
- Zhen Li 1†, Q. H. (2021). Case Report: Ruptured Middle Cerebral Artery Aneurysm With Intrasyllian Hematoma Successfully Treated by Coil Embolization and Minimally Invasive Puncture and Drainage. *Frontiers in Neurology.*