

รายการการศึกษา ฝึกอบรม ประชุม ดูงาน สัมมนา ปฏิบัติการวิจัย ณ ต่างประเทศ

หลักสูตรฝึกอบรมหลักสูตรศัลยกรรมประสาท สาขาหลอดเลือดและเนื้องอกสมอง ณ ประเทศญี่ปุ่น

ส่วนที่ ๒ ข้อมูลที่ได้รับจากการประชุม/ สัมมนา

โรงพยาบาลเทชินไค สร้างขึ้นในปี ๑๙๘๔ ดูแลประชาชนในเขตอิทากาชิ จังหวัดซัปโปโร ประมาณ ๒๖๐,๐๐๐ คน โดยมีความโดดเด่นเป็นศูนย์รักษาเฉพาะโรค (excellent center) ในสามด้านได้แก่ โรคหลอดเลือดสมอง (stroke center) โรคหัวใจ และโรคมะเร็ง โดยในปัจจุบันมีจำนวนเตียงผู้ป่วย ๒๗๙ เตียง

ในหน่วยศัลยกรรมประสาท นำทีมโดยดอกเตอร์ ทานิกาวะ มิโตรีโอะ ดูแลผู้ป่วยหลอดเลือดสมองและโรคทางระบบประสาทอื่นๆ โดยแต่ละปีจะมีเคสที่เข้ารับการรักษาประมาณ ๓๐๐-๔๐๐ เคส แบ่งเป็นเคสหลอดเลือดสมองประมาณ ๑๕๐-๒๐๐ เคสต่อปีซึ่ง ๘๐% เป็นเคสเส้นเลือดในสมองโป่งพองที่ยังไม่แตก (unruptured aneurysm) ที่เหลือเป็นเนื้องอกและเคสฉุกเฉินต่างๆ โดยที่นี่จัดเป็นศูนย์หลอดเลือดสมองขนาดใหญ่ ที่ประกอบด้วยอาจารย์ที่จบเฉพาะทางหลอดเลือดสมอง และมีแพทย์ประจำบ้านที่ประจำศูนย์อีกส่วนหนึ่ง โดยการเรียนเพื่อเป็นศัลยแพทย์ระบบประสาทในญี่ปุ่นนั้น เริ่มจากการจบแพทยศาสตร ๖ ปี ต่อด้วยการเป็นอินเทิร์น ๒ ปี และต่อหลักสูตรศัลยกรรมประสาทอีก ๔ ปี และเรียนต่ออีก ๑-๒ ปีเพื่อจบเฉพาะทางต่อยอดของแต่ละสาขา

ในส่วนของเวิร์ดผู้ป่วย โรงพยาบาลเทชินไค มีเวิร์ดศัลยกรรมประสาทโดยเฉพาะ จำนวน ๒๐ เตียง รวมถึงมี หอผู้ป่วยวิกฤติเฉพาะศัลยกรรมประสาทจำนวน ๖ เตียง

กิจกรรมในแต่ละวัน

๘.๑๕-๘.๓๐	เวิร์ดราวน์
๘.๓๐-๙.๓๐	ประชุมเคสเช้า
๙.๓๐-๑๖.๓๐	ผ่าตัด
๑๖.๓๐-๒๒.๐๐	ฝึกฝนด้วยตนเอง

การรายนเวิร์ดเริ่มต้นหอผู้ป่วยหนัก โดยทีมรายนเวิร์ดจะประกอบไปด้วย อาจารย์ ผู้ช่วยแพทย์ประจำบ้าน และพยาบาลผู้ดูแลเคส โดยระบบการรายนเวิร์ดและการบันทึกจะทำในคอมพิวเตอร์ทั้งหมด และเชื่อมเข้าหากัน โดยผู้ที่มีรหัสสามารถเปิดดูข้อมูลจากที่ใดก็ได้ในโรงพยาบาล ผู้ป่วยที่มีอาการอ่อนแรงจะได้ใส่ถุงเท้า ป้องกันการเกิดลิ่มเลือดอุดตันทุกราย มีทีมกายภาพที่ทำงานร่วมกันเป็นองคร่วมช่วยดูแลต่อเนื่องหลังผ่าตัด

การประชุมเคสเช้า เป็นการพูดคุยถึงเคสที่ผ่าตัดไปวันก่อนหน้า และเคสที่มีปัญหาในเวิร์ดเพื่อวางแผนการรักษาและสรุปข้อผิดพลาด รวมถึงแผนการผ่าตัดของเคสที่จะผ่าตัดในวันนั้นๆ โดยผู้ป่วยทุกรายจะได้รับการทำเอกซเรย์คอมพิวเตอร์เส้นเลือดสมอง,เอกซเรย์คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าหลอดเลือดแดงและดำรวมถึงสร้างภาพสามมิติ (CTA,MRA,MRV with 4D reconstruction) ทุกรายก่อนผ่าตัด เพื่อประเมินหลอดเลือดแดงและดำ และดูความสัมพันธ์ของหลอดเลือดและสมองในบริเวณต่างๆ และหลังผ่าตัดจะมีการทำเอกซเรย์คอมพิวเตอร์เส้นเลือดสมองหรือเอกซเรย์คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าเพื่อติดตามดูทุกเคส หน้าที่ของแพทย์ประจำบ้านคือนำเสนอเคส ตัดต่อวิดีโอเคสที่ได้ผ่าตัดไปแล้วเพื่อนำเสนอ รวมถึงฝึกวาดรูปการผ่าตัด เพื่อทดสอบความเข้าใจในการผ่าตัดด้วย

โรงพยาบาลเทชินไคมีห้องผ่าตัด ๖ ห้อง และห้องรังสีวินิจฉัย ๑ ห้อง โดยมีเคสผ่าตัดทางศัลยกรรมประสาท ๑-๓ ห้องต่อวัน และสามารถเปิดเสริมได้เมื่อมีผู้ป่วยฉุกเฉิน ห้องที่เหลือจะเป็นศัลยกรรมทั่วไป และศัลยกรรมกระดูก

เนื่องจากผู้ป่วยเกินครึ่งเป็นผู้ป่วยหลอดเลือดสมองโป่งพอง และ ๗๐% ของเคสจะเป็นการผ่าตัดเส้นเลือดโป่งพองที่ยังไม่แตก (unruptured intracranial aneurysm) ซึ่งการเกิดเส้นเลือดโป่งพองนี้มาสาเหตุจากหลายอย่าง ทั้งอาหาร การสูบบุหรี่ ความดัน รวมถึงพันธุกรรม (ญี่ปุ่น และ ฟินแลนด์ พบได้สูงกว่าประเทศอื่น) โดยอัตราการแตกของเส้นเลือดโป่งพองหลังจากการศึกษาพบว่า

ขนาดน้อยกว่า ๑๐ มม. มีโอกาสแตกเพิ่มขึ้น ๐.๐๕% ต่อปี

ขนาด ๑๐-๒๕ มม. มีโอกาสแตกเพิ่มมากขึ้น ๑% ต่อปี

ขนาดมากกว่า ๒๕ มม. มีโอกาสแตกเพิ่มขึ้น ๖ % ต่อปี

โดยมีปัจจัยเสริมที่เพิ่มโอกาสแตกของเส้นเลือดโป่งพองนอกจากขนาดที่ต้องนำมาพิจารณา ได้แก่ ตำแหน่งของเส้นเลือดโป่งพอง (posterior circulation มีโอกาสแตกมากกว่า), การมีเส้นเลือดโป่งพองหลายตำแหน่ง, อายุมาก, ความดันสูง, การสูบบุหรี่ (เพิ่มโอกาสแตก ๒.๕ เท่า), เพศหญิงมีความเสี่ยงมากกว่าเพศชาย หรือกลุ่มที่มีอาการ เช่น ปวดหัว, เส้นประสาทโดนกดทับ เป็นต้น

ในการเลือกรักษาเคสเส้นเลือดโป่งพองนั้น จำเป็นต้องอาศัยปัจจัยหลายอย่างร่วมกันในการตัดสินใจ ดังที่กล่าวไปแล้วข้างต้น รังสีวินิจฉัยมีส่วนสำคัญในการวางแผนการรักษาอย่างมาก โดยการฉีดสี (Cerebral Angiogram) ยังเป็นมาตรฐานสูงสุด (gold standard) แต่มีความยุ่งยากกว่าอย่างอื่น ที่โรงพยาบาลเทชินไค จึงได้ใช้เอกซเรย์คอมพิวเตอร์เส้นเลือดสมอง, เอกซเรย์คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าหลอดเลือดแดงและดำรวมถึงสร้างภาพสามมิติ เพื่อประกอบแผนการรักษาแทน เพื่อประเมินลักษณะเส้นเลือดดังต่อไปนี้

๑. เส้นเลือดต้นกำเนิด (aneurysm's parent vessel)
๒. ขนาด, รูปร่าง, ความสัมพันธ์กับเส้นเลือดต้นกำเนิด
๓. การเกิดเส้นเลือดหดเกร็งในสมอง
๔. เส้นเลือดข้างเคียงที่ถูกกดหรือเบียด โดยเส้นเลือดโป่งพอง
๕. เส้นเลือดโป่งพองอื่น หรือความผิดปกติของเส้นเลือดอื่นๆ

โดยสรุปเคสเส้นเลือดโป่งพองที่ยังไม่แตก (unruptured aneurysm) ที่ควรได้รับการรักษา คือ

๑. เคสที่มีการแตกของเส้นเลือดโป่งพองเส้นอื่นร่วมด้วย
๒. เส้นเลือดโป่งพองที่มีอาการ เช่น ปวดหัว, เส้นประสาทถูกกด
๓. เส้นเลือดโป่งพองที่มีขนาด ๗-๑๐ มม. ที่มีโอกาสอยู่มากกว่า ๑๒ ปี (life expectancy)
๔. เส้นเลือดโป่งพองขนาด ๕ มม. ขึ้นไปในวัยรุ่นหรือวัยทำงาน

เคสเส้นเลือดโป่งพองที่มีขนาดน้อยกว่า ๕ มม. ให้ใช้วิธีสังเกตติดตาม ยกเว้นรายที่มีประวัติครอบครัวเคยมีเส้นเลือดโป่งพองแตกมาก่อน

สำหรับเคสเส้นเลือดโป่งพองแตกนั้นจัดเป็นภาวะฉุกเฉินทางศัลยกรรมประสาท พบว่าการผ่าตัดภายใน ๐-๓ วัน ได้ผลลัพธ์ที่ดีถึง ๗๐% อย่างไรก็ตามมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องอีกหลายอย่างที่นำมาประเมินผลลัพธ์ ซึ่งที่โรงพยาบาลเทชินไค ใช้ฮันท์และเฮสส์ (HUNT&HESS) และ WFNS score เป็นหลัก

โอกาสเกิดการแตกซ้ำพบได้ถึง ๔% ใน ๒๔ ชั่วโมงแรก จากนั้นจะลดลงเหลือวัน ๑.๕% ในสองอาทิตย์แรก

การเตรียมผ่าตัด คนไข้ทุกรายจะได้รับการมอนิเตอร์ EEG และ SSEP. Electroencephalographs (EEG) ใช้ประเมินการเกิดสมองขาดเลือด ในระหว่างวางคลิปหนีบหลอดเลือดชั่วคราว หรือมีการเกิดการอุดตันของเส้นเลือด การทดสอบสัญญาณไฟฟ้าผ่านเส้นประสาท (Somatosensory evoked potentials: SSEP) ใช้ในการดูการระดับความรู้สึกตัวหลังดมยา และใช้บอกเมื่อมีการเกิดสมองขาดเลือด (brain ischemia) ขึ้น และในคนไข้ที่ผ่าตัด posterior circulation อาจมีการมอนิเตอร์เส้นประสาทเพิ่มเติมด้วย

การเลือกวิธีผ่าตัดที่ถูกต้องจะช่วยเพิ่มประสิทธิผลและความปลอดภัยในระหว่างผ่าตัดมากขึ้นโดยจะพิจารณาจาก

๑. ตำแหน่งและขนาดของเส้นเลือดโป่งพอง
๒. รูปร่างและความสัมพันธ์กับเส้นเลือดรอบข้าง
๓. อาการของผู้ป่วย
๔. ความถนัดของศัลยแพทย์

โดยส่วนใหญ่แล้วสำหรับระบบการไหลเวียนส่วนหน้า (Anterior circulation) จะเลือกการผ่าตัดแบบ pterional เป็นหลัก แต่จะแตกต่างกันบ้างตามชนิดและตำแหน่งของเส้นเลือดโป่งพอง

เส้นเลือดโป่งพองคาโรติด ช่วงซี๕-C๗ (ICA aneurysm C๕-C๗ segment) ปกติจะทำการลงแผลแบบ pterional โดยจะไม่มีกรโกนศีรษะคนไข้ จะใช้การผ่าตัดตามรอยไรมผมของคนไข้แทน สำหรับเส้นเลือดโป่งพองคาโรติด C๕-C๖ จะทำการควบคุมส่วนต้น (proximal control) ที่บริเวณเส้นเลือดแดงคาโรติด ที่บริเวณคอ (C๑) ร่วมด้วย

การเข้าถึงเส้นเลือดโป่งพองส่วนใหญ่เข้าทางร่องซิลเวียน (Sylvian fissure) เมื่อหนีบเส้นเลือดโป่งพองได้สำเร็จ จะมีการยืนยันเส้นเลือดหลัก และดูเส้นเลือดโป่งพองที่เหลือด้วยการฉีดยาเรืองแสง (intra operation ICG) ทุกสาย และเช็คการไหลเวียนของเส้นเลือดด้วยดอปเปลอร์ (Doppler) ก่อนปิดทุกสาย การดูแลหลังผ่าตัดจะมีการทำ triple H therapy ตามมาตรฐานทุกสาย

เส้นเลือดโป่งพองคาโรติดระดับซี๗ (C๗ segment aneurysm) การจัดทำ และการเข้าถึงเส้นเลือดโป่งพองนั้น เหมือนกับ ICA aneurysm : เป็นหลอดเลือดขนาดใหญ่ ทอดยาวมาจากคอ ขึ้นสู่โพรงสมอง คือเตรียมการควบคุมส่วนต้น (proximal control) ที่หลอดเลือดแดงคาโรติดในสมองส่วนที่ต้นต่อเส้นเลือดโป่งพอง โดยไม่จำเป็นต้องเปิดคอ Transylvian approach for aneurysm หลังจากวางคลิปจะยืนยันเส้นเลือดหลัก และดูเส้นเลือดโป่งพองที่เหลือด้วยการฉีดยาเรืองแสง (intra operation ICG) ทุกสาย และเช็ค Doppler flow ก่อนปิดทุกสาย ปิดดูราแบบแน่นสนิท (watertight fashioned) ทุกครั้ง

Anterior cerebral artery aneurysm จะจัดทำโดยนอนหงาย (supine position interhemispheric approach) เป็นหลัก โดยมีความตั้งใจเพื่อที่จะเปิดเส้นเลือดทั้งหมดให้ได้ก่อนการผ่าตัด โดยการลงแผลแบบนี้มีโอกาสทะลุไซนัสบริเวณฟรอนทัลสูงซึ่งหากปิดไม่ดีแล้วมีโอกาสเกิดน้ำในโพรงสมองรั่ว (CSF Rhinorrhea) ได้ในภายหลัง ทำให้ต้องวางแผนซ่อมไซนัสด้วย โดยการเตรียมหน้าท้อง เพื่อเอาไขมันหน้าท้องมาปิดไซนัสไว้ด้วย เมื่อเปิดกะโหลกศีรษะ ศัลยแพทย์จะทำการซ่อมไซนัส (frontal sinus) เป็นอันดับแรกก่อนเปิดดูรา โดยการเย็บเย็บไซนัส (sinus mucosa) และห่อ (packed) ด้วยเจลโฟม (gel foam) ก่อนการเปิดดูรา การวางแผนเปิดกะโหลกในท่านี้ จำเป็นต้องเปิดกะโหลกผ่าน superior sagittal sinus จึงต้องเพิ่มความระมัดระวังการฉีกขาดของหลอดเลือดดำใหญ่เป็นพิเศษ และเส้นเลือดในชั้น อะแร็กนอยด์ (arachnoid) ตาม pericollous artery จนสามารถระบุเส้นเลือดที่เกี่ยวข้องและเห็นเส้นเลือดโป่งพองทั้งหมด ก่อนวางคลิปเพื่อปิดเส้นเลือดโป่งพอง หลังจากเช็คความเรียบร้อยด้วยดอปเปลอร์และ intraoperative ICG จึงทำการปิดดูราอย่างแน่น ก่อนนำไขมันมาอุด frontal sinus ก่อนปิดกะโหลก

Middle Cerebral artery aneurysm เป็นตำแหน่งที่พบได้บ่อยที่สุด ซึ่งเลือกวิธี pterional Transylvian approach เช่นกัน ขั้นตอนที่สำคัญที่สุดคือการแยกชั้นของ arachnoid จึงต้องใช้ความระมัดระวังเป็นอย่างมาก และทั้งนี้หากกรูภาพก่อนผ่าตัด พบว่ามีการหดเกร็งของเส้นเลือดมากและมีความเสี่ยงเกิดสมองขาดเลือดในระหว่างผ่าตัด ศัลยแพทย์จะพิจารณาทำการเชื่อมต่อหลอดเลือด STA-MCA bypass เพื่อเพิ่มการไหลเวียนให้สมองก่อนการวางคลิป ก่อนการวางคลิปจำเป็นต้องเปิดให้เห็นหลอดเลือดแดงมิดเดิลซีรีบรัล (middle cerebral artery) ส่วนที่อยู่ต้นกว่าเส้นเลือดโป่งพองก่อน เพื่อวางคลิปชั่วคราวสำหรับการวางคลิปแบบชั่วคราว (temporary clip) นั้น

จากการศึกษาพบว่าไม่ควรเกิน ๑๔ นาที การวางคลิปชั่วคราวที่นานกว่านั้นเสี่ยงต่อการเกิดสมองขาดเลือดสูงขึ้นตามลำดับ ทั้งนี้ให้ดู EEG, SSEP ประกอบด้วยในระหว่างการวางคลิปหากมีการเปลี่ยนแปลงหรือคลื่นหายหยุดนิ่ง ให้รีบคลายคลิปทันที

หลังผ่าตัดใน ๒๔ ชั่วโมงแรกจะมีการทำเอกซเรย์คอมพิวเตอร์เส้นเลือดสมอง,เอกซเรย์คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าหลอดเลือดแดงและดำ เพื่อดูตำแหน่งของการวางคลิปและเส้นเลือดต่าง ๆ ทุกเคส และเฝ้าระวังภาวะหดเกร็งของเส้นเลือด พบว่าครึ่งหนึ่งของคนไข้ที่มีเส้นเลือดหดเกร็ง(vasospasm) มีอาการจากสมองขาดเลือด (cerebral ischemia) และครึ่งหนึ่งของผู้ป่วยสมองขาดเลือดนำมาซึ่งสมองตาย (cerebral infarction) ในที่สุด โดยพบว่าอาการเกิดสมองขาดเลือดมีความสัมพันธ์ชัดเจนกับ อายุผู้ป่วยที่มากขึ้น, คะแนนการประเมิน WFNS, HUNT&HESS score ที่ไม่ดีก่อนผ่าตัด, ประวัติความดันสูง,เบาหวาน, ไข้และ ขนาดของเส้นเลือดโป่งพอง

การคาดการณ์การเกิดเส้นเลือดหดเกร็ง (cerebral vasospasm) นั้นจากการศึกษาพบว่าสัมพันธ์กับการเกิดเลือดออกเยื่อหุ้มสมองเป็นสำคัญ โดยเราใช้ภาพจากเอกซเรย์คอมพิวเตอร์เป็นสำคัญโดยแบ่งเป็นระดับเรียกว่า Modified Fisher Scale

ระดับ ๐ ไม่มีเลือดออกในเยื่อหุ้มสมองและโพรงน้ำเลี้ยงสมองเลย - โอกาสเกิดหลอดเลือดหดเกร็งต่ำมาก (very low risk for vasospasm)

ระดับ ๑ เลือดออกที่เยื่อหุ้มสมองบาง ไม่มีเลือดออกในโพรงน้ำเลี้ยงสมอง - โอกาสเกิดหลอดเลือดหดเกร็งต่ำ (low risk for vasospasm)

ระดับ ๒ เลือดออกที่เยื่อหุ้มสมองบาง มีเลือดออกในโพรงน้ำเลี้ยงสมอง - โอกาสเกิดหลอดเลือดหดเกร็งปานกลาง (moderate risk for vasospasm)

ระดับ ๓ เลือดออกที่เยื่อหุ้มสมองค่อนข้างหนา ไม่มีเลือดออกในโพรงน้ำเลี้ยงสมอง - โอกาสเกิดหลอดเลือดหดเกร็งสูง (high risk for vasospasm)

ระดับ ๔ เลือดออกที่เยื่อหุ้มสมองหนาและ มีเลือดออกในโพรงน้ำเลี้ยงสมอง จะมีโอกาสเกิดหลอดเลือดหดเกร็งสูงสุด (highest risk for vasospasm)

จึงจำเป็นต้องทำการป้องกันการเกิดการหดเกร็งโดยเฉพาะใน ๑๔ วันแรกหลังผ่าตัดซึ่งมีโอกาสเกิดการหดเกร็งมากที่สุดดังนี้

๑. ป้องกันการเกิดภาวะขาดน้ำ ผู้ป่วยควรได้รับสารน้ำไอโซโทนิก (isotonic) อย่างน้อย ๓ ลิตรต่อวันในผู้ป่วยที่การทำงานของไตปกติ
๒. ความเข้มข้นของเม็ดเลือดควรอยู่ที่ ๙ g/dL มีรายงานว่า การได้รับเลือดหรือเลือดที่หนืดเกินไปมีผลต่อการเกิดการหดเกร็งของเส้นเลือดมากขึ้น
๓. ความดันควรอยู่ในระดับปกติหรือสูงเล็กน้อย โดยมีมอนิเตอร์แรงดันกำซาบเนื้อเยื่อสมอง (cerebral perfusion pressure) ให้อยู่ที่ ๗๐ mmHG หรือสูงกว่าเล็กน้อย
๔. การให้ยานิโมดิปีน ๖๐ mg ทุก ๔ ชั่วโมงเป็นเวลาสามอาทิตย์ ซึ่งมีผลลดการเกิดภาวะหดเกร็งอย่างมีนัยยะสำคัญ

นอกจากการผ่าตัดเส้นเลือดโป่งพอง (cerebral aneurysm) แล้ว โรคมอยาโมยา (Moya Moya Disease) ยังเป็นโรคที่พบได้ชุกในญี่ปุ่น และมีโอกาสได้เรียนรู้ โดยมอยาโมยาจะแบ่งเป็นสองกลุ่มใหญ่ คือ juvenile form ซึ่งพบได้ในเด็กอายุน้อยกว่า ๑๐ ปี (เฉลี่ย ประมาณ ๓ ปี) และมักมาด้วยอาการสมองขาดเลือด อีกกลุ่มคือ adult form ซึ่งจะพบในผู้ใหญ่อายุประมาณ ๓๐-๔๐ ปี ซึ่งจะมาด้วยอาการเลือดออกในสมองเป็นส่วนใหญ่

โรคมอยาโมยา เกิดจากการตีตันของหลอดเลือดแดงคาโรติดและสาขาใหญ่ทั้งสองข้าง ทำให้เกิดการรวมตัวของหลอดเลือดฝอยในสมองเห็นเป็นกลุ่มก้อนคล้ายคว้นบุหรี่ในสมอง การรักษาส่วนใหญ่โดยการนำ

STA-MCA bypass ทำเพื่อช่วยเรื่องการเกิดสมองขาดเลือด แต่ไม่พบว่าช่วยลดการเกิดเลือดออกในสมองในผู้ใหญ่ โดยมีข้อบ่งชี้ในการผ่าตัดดังนี้

๑. ผู้ป่วยมาด้วยอาการสมองขาดเลือดหรือเลือดออกในสมองซึ่งมีอาการทางระบบประสาทตี
๒. สมองขาดเลือดมีขนาดน้อยกว่า ๒ เซนติเมตรในเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง หรือหากมีเลือดออกในสมอง เลือดต้องจางหายหมดแล้ว
๓. ผ่าตัดหลังจากที่มีอาการมากกว่า ๒ เดือนขึ้นไป
๔. Angiographic stage ๒-๔

การผ่าตัดมีทั้งแบบโดยตรง คือ STA-MCA bypass หรือทางอ้อมซึ่งมักทำในเด็กอายุไม่เกิน ๑๕ ปี ได้แก่

- Encephalomyosynangiosis (EMS) คือการวางกล้ามเนื้อเทมพอร์ลบนผิวสมองโดยตรง
- Encephaloduroarteriosynangiosis (EDAS) คือการผ่าหลอดเลือดแดงหนังศีรษะในช่วงหลายเซนติเมตรและจากนั้นทำให้การเปิดชั่วคราวขนาดเล็กในกะโหลกศีรษะตรงใต้หลอดเลือดแดง หลอดเลือดแดงจะถูกเย็บไปยังแขนงของหลอดเลือดสมองส่วนกลางบนพื้นผิวของสมองและกระดูกจะถูกแทนที่
- Omental transposition

หลังการรักษาพบว่าได้ผลดีขึ้น ๕๘% โดยปกติเส้นเลือดผู้รับ (recipient) และผู้ให้ (donor) ควรเลือกที่ขนาดประมาณ ๑มิลลิเมตร ไม่ควรเลือกเส้นเลือดที่ใหญ่เกินไป เพราะมีโอกาสเกิดเลือดย้อนกลับที่มากเกินไป (hyperperfusion) ซึ่งทำให้เกิดเลือดออกหลังผ่าตัดได้ในที่สุด โดยตำแหน่งที่จะเลือกทำบายพาส (bypass) นั้นจะพิจารณาจาก ๓ ปัจจัย ได้แก่

๑. อาการแสดงของคนไข้ ว่ามีอาการจากบริเวณใด
๒. เอกซเรย์แม่เหล็กไฟฟ้าดูการกระจายเลือด (MRI perfusion) เพื่อดูบริเวณที่มีเลือดมาเลี้ยงน้อยจากฟิล์ม
๓. การฉีดแสงเรืองแสงในระหว่างผ่าตัด (Intraoperative ICG) เพื่อดูการสูบฉีดเลือดในระหว่างผ่าตัด

โดยมาตรฐานจะเลือกทำบายพาส (bypass) ๓ เส้นเป็นมาตรฐาน โดยใช้เส้นเลือดผู้ให้ (Donor vessel) จาก superficial temporal artery frontal และ parietal branch และใช้ middle meningeal artery ด้วยการปิดเส้นเลือดในระหว่างผ่าตัดเพื่อต่อเส้นเลือดควรใช้เวลาให้น้อยที่สุดเพราะมีโอกาสเกิดสมองขาดเลือดได้มากกว่าคนทั่วไป ในระหว่างผ่าตัดวิสัญญีแพทย์จะคุมความดันให้อยู่ในช่วงปกติไม่สูงหรือต่ำไป หลังการต่อเส้นเลือดแต่ละเส้น จะคอนเฟิร์มด้วยการฉีดแสงเรืองแสง ทุกครั้งเพื่อดูการไหลเวียนของเลือด และหาที่มีการเกิดลิ่มเลือดขึ้นระหว่างผ่าตัดควรมีการให้ยาเฮพาริน (Heparin) ทันที

นอกจากการผ่าตัดเส้นเลือดโป่งพองและการทำบายพาส (bypass) เส้นเลือดแล้ว การผ่าตัดเปิดหลอดเลือดแดงใหญ่ที่คอ (carotid endarterectomy) เพื่อเอาคราบไขมันอุดตันในเส้นเลือดออก จากการศึกษาพบว่าผู้ป่วยที่มีอาการของสมองขาดเลือดแบบเป็นน้อย หรือแบบชั่วคราวภายใน ๑๒๐ วัน ร่วมกับมีการตีบของหลอดเลือดแดงที่คอมากกว่า ๗๐% การผ่าตัดเพื่อเอาคราบไขมันออกจะช่วยลดความเสี่ยงของการเกิดสมองขาดเลือด (stroke) อย่างมีนัยยะสำคัญ โดยพบว่าได้ผลลัพธ์ที่ดีเพิ่มขึ้นเป็นสองเท่าในกลุ่มที่มีการตีบ ๙๐-๙๙% เทียบกับกลุ่มที่ตีบ ๗๐-๗๙%

โดยการเตรียมผู้ป่วยเพื่อผ่าตัดจะแยกเป็นสองกลุ่มได้แก่ กลุ่มที่มีอาการ (Symptomatic Patients) และกลุ่มที่ไม่มีอาการ (Asymptomatic Patients)

๑. กลุ่มที่มีอาการ โดยมากการผ่าตัดเปิดหลอดเลือดแดงใหญ่ที่คอนี้มักทำหลังจากเกิดภาวะเส้นเลือดสมองขาดเลือดเล็กน้อย (minor stroke) หรือมีอาการขาดเลือดชั่วคราว (TIA) ภายในสองอาทิตย์

ซึ่งมักได้ผลดี แต่มักจะไม่ทำก่อนหนึ่งอาทิตย์เพราะมีโอกาสดเกิดหลอดเลือดสมองตายซ้ำ (recurrent stroke) ได้ โดยนอกจากการเตรียมตัวและผลเลือดก่อนผ่าตัดทั่วไปแล้ว มักต้องทำอัลตราซาวด์ดอปเพลอร์ด้วย ซึ่งหากพบว่าการตีบมักจะยืนยันด้วยเอกซเรย์แม่เหล็กไฟฟ้า (MRA) อีกครั้ง เอกซเรย์แม่เหล็กไฟฟ้านอกจากจะบอกขนาดความตีบได้ยังช่วยบอกลักษณะคราบอุดตันอีกด้วยว่าไปจากไขมัน เหลือเป็นจากเลือดออก ซึ่งหากผลทางรังสีไม่ไปด้วยกันอาจต้องยืนยันการฉีดสีหลอดเลือดอีกครั้งหนึ่ง (cerebral angiogram)

๒. กลุ่มที่ไม่มีอาการ จากการศึกษาพบว่าผู้ป่วยเพศชายที่อายุมากกว่า ๗๐ ปีมีความเสี่ยงมากกว่ากลุ่มอื่น ดังนั้นการ screening จึงควรทำในกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงได้แก่ อายุมาก, เพศชาย, ความดันสูง, สูบบุหรี่ และ โรคหลอดเลือดต่างๆ อย่างไรก็ตามการตัดสินใจผ่าตัดเปิดเส้นเลือดแดงใหญ่ที่คอในกลุ่มนี้ยังมีข้อถกเถียงถึงประโยชน์และโทษอย่างกว้างขวาง

ข้อบ่งชี้ในการผ่าตัดเส้นเลือดแดงที่คอเพื่อกำจัดคราบไขมัน คือ

๑. กลุ่มผู้ป่วยที่มีอาการของหลอดเลือดแดงที่คอตีบ ๗๐-๙๙% ภายในสองอาทิตย์ และมีชีวิตยืนยาวได้มากกว่า ๕ ปี โดยที่ความเสี่ยงระหว่างผ่าตัดน้อยกว่า ๖%

๒. กลุ่มผู้ป่วยที่มีอาการหลอดเลือดแดงที่คอตีบ ๕๐-๖๙% ภายในสองอาทิตย์ และมีชีวิตยืนยาวมากกว่า ๕ ปี โดยที่ความเสี่ยงระหว่างผ่าตัดน้อยกว่า ๖% และเป็นเพศชาย ในกลุ่มเพศหญิงยังไม่พบประโยชน์ชัดเจน และแนะนำให้รักษาด้วยยาก่อน

๓. กลุ่มผู้ป่วยที่ไม่มีอาการ ที่มีอายุ ๔๐-๗๙ ปี ที่มีหลอดเลือดแดงตีบมากกว่า ๖๐% และไม่มีโรครวมที่จะทำให้ชีวิตยืนยาวน้อยกว่า (life expectancy) ๕ ปี โดยความเสี่ยงระหว่างผ่าตัดของสถาบันต่อน้อยกว่า ๓% โดยเฉพาะเพศชาย ในเพศหญิงยังไม่ได้รับข้อสรุปที่ชัดเจนในกลุ่มนี้และต้องมีการพูดคุยในรายละเอียดอีกครั้ง

วิธีการผ่าตัด

- การผ่าตัดเปิดเส้นเลือดแดงใหญ่ที่คอ ที่โรงพยาบาลเทชินไค ใช้วิธีดมยาสลบและ มอนิเตอร์ EEG และ SSEP ทุกเคส การผ่าตัดเริ่มจากการจัดท่านอนหงายหันหน้าด้านข้าง ๓๐ องศา
- ลงแผลที่บริเวณขอบหน้าของกล้ามเนื้อ sternocleidomastoid และลากแผลขนาดลงมา โดยที่นี้มีการคอนเฟิร์มตำแหน่งของ carotid bifurcation อีกครั้งจาก MRI ก่อน
- แยกกล้ามเนื้อแต่ละชั้นออกจากกัน จนกระทั่งเจอ common facial vein ให้ตัดและผูกได้ ซึ่งมันจะนำไปยังกลุ่มของหลอดเลือดแดงในชั้นถัดไป
- เมื่อสามารถระบุหลอดเลือดแดงใหญ่ที่คอได้ จะฉีดสารเรืองแสงเพื่อดูตำแหน่งที่ตีบอีกครั้งและฟัง flow ของ Doppler จากนั้นจะมีการปิดหลอดเลือดแดงใหญ่ทั้งสาม และใส่ shunt ระบายเลือดขึ้นสมองเพื่อป้องกันสมองขาดเลือดในระหว่างผ่าตัด ก่อนเริ่มเปิดเส้นเลือด
- เมื่อตัดคราบไขมันอุดตันได้หมดและเย็บปิดเส้นเลือดแล้ว จะมีการฉีดสารเรืองแสงและใช้ Doppler เพื่อยืนยันการแสการไหลเวียน อีกครั้งก่อน วางสายระบายเลือด และเย็บปิดผิวหนังตามลำดับ

การดูแลหลังผ่าตัด

๑. แอทมิททอผู้ป่วยหนัก พร้อมมอนิเตอร์ A-line
๒. ป้องกันการขาดน้ำ ให้สารน้ำ >๑๐๐cc/ชั่วโมง
๓. ให้ความดันสูงเล็กน้อย โดยให้ SBP อยู่ระหว่าง ๑๑๐-๑๕๐ มิลลิเมตรปรอท โดยในช่วง ๒๔ ชั่วโมงแรกหลังผ่าตัดความดันมีโอกาสแปรปรวนสูง งดการให้ยาลดความดันที่ออกฤทธิ์ยาว หากคนไข้มีภาวะความดันต่ำต้องเฝ้าระวังการเกิดภาวะช็อกจากหัวใจด้วย (cardiogenic shock)
๔. หยุดยาละลายลิ่มเลือด ๒๔-๔๘ ชั่วโมงหลังผ่าตัด และให้เริ่มได้หลังผ่าตัด ๒๔-๗๒ ชั่วโมง เพื่อป้องกันการซึมและเลือดออกบริเวณฝีเย็บ

ภาวะแทรกซ้อนที่มีโอกาสเกิดหลังการผ่าตัด (โดยรวมในสถาบันที่ทำไม่ควรเกิน ๓%) อาจพบการเลือดออกบริเวณแผลฝีเย็บ เกิดได้ไม่บ่อยแต่ถือเป็นภาวะฉุกเฉินเพราะหากพบเห็นช้า มีโอกาสที่เลือดจะออกเยอะมาก จนไปกดหลอดเลือด อาจทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิตได้ หรือมีโอกาสเกิดตรงหลอดเลือดสมอง (stroke) ได้ซึ่งอาจเนื่องจากมีลิ้มเลือดวิ่งขึ้นไปอุดตัน หรือเกิดเลือดออกในสมองเนื่องจากการไหลของเลือดกลับเข้าสู่สมองมากเกินไป (hyper perfusion) ซึ่งมักเกิดในรายที่มีความตีบมาก โดยความเสี่ยงของการเกิด stroke ไม่ควรเกิน ๕% ในสถาบันที่ทำ

ในส่วนของเนื้องอกสมองที่มีการผ่าตัดที่โรงพยาบาลเทชินไคมีความหลากหลาย ไม่ว่าจะเป็นเนื้องอกต่อมใต้สมอง เนื้องอกเยื่อหุ้มสมอง เนื้องอกจากสมอง รวมถึงรักษาภาวะฟีในสมองด้วย

เนื้องอกต่อมใต้สมอง ถือว่าพบได้ราว ๑๐-๑๕% ของเนื้องอกในสมองทั้งหมด ถือว่าพบมากเป็นอันดับสามรองจากเนื้องอกของเซลล์สมองเอง และเนื้องอกจากเยื่อหุ้มสมอง ส่วนมากมักเกิดโดยไม่มีอาการของฮอร์โมนผิดปกติ มักจะพบสูงสุดช่วงอายุ ๓๐-๖๐ ปี มักพบในผู้หญิงวัยมีประจำเดือนมากกว่ากลุ่มอื่น และพบน้อยมากในเด็ก

ต่อมใต้สมองทำหน้าที่เกี่ยวกับการควบคุมและผลิตฮอร์โมนที่สำคัญหลายชนิดได้แก่ โพรแลคติน, Growth Hormone, ACTH, LH, FSH, TSH และสารอัลฟาฟีโตโปรตีน (Alpha fetoprotein) โดยวิธีแบ่งเนื้องอกที่ง่ายที่สุดคือแบ่งตามการผลิตฮอร์โมน ดังนี้

๑. Functional pituitary adenoma คือกลุ่มเนื้องอกของเซลล์ที่มีการหลั่งฮอร์โมนตามด้านบน ซึ่งจะทำให้ผู้ป่วยมีอาการตามแต่ชนิดฮอร์โมนที่ผลิต เช่น ประจำเดือนขาด น้ำนมไหลผิดปกติ โครงสร้างใหญ่ผิดปกติ หรือมีอาการคล้ายคนเป็นไทรอยด์เป็นต้น

๒. Non-functional pituitary adenoma คือเนื้องอกของเซลล์ที่ไม่ได้มีหน้าที่สร้างฮอร์โมน ผู้ป่วยมักไม่มีอาการ หรือมีอาการเมื่อเนื้องอกโตมากจนเบียดเส้นประสาทตา

การรักษาเนื้องอกต่อมใต้สมองในปัจจุบัน มีหลายวิธีได้แก่การผ่าตัด การรักษาด้วยยาตามชนิดของโรค (receptor-mediated pharmacotherapy) และการฉายแสง (conventional and stereotactic) โดยมีมุ่งหวังผลคือ

๑. คืนฮอร์โมนให้เข้าสู่ภาวะปกติ (Reversing endocrinopathy and restoring normal pituitary function)
๒. กำจัดเนื้องอก และ ให้การตอบสนองทางระบบประสาทคืนสู่ปกติ (Eliminating mass effect and restoring normal neurological function)
๓. ลดโอกาสการเกิดซ้ำของเนื้องอก
๔. เพื่อให้ได้ชิ้นเนื้อ (Definitive histologies diagnosis)

ภาวะรีบด่วนของเนื้องอกต่อมใต้สมองคือ ภาวะเลือดออกภายในก้อนเนื้องอก (Pituitary apoplexy) ผู้ป่วยมักมาด้วยมีเลือดออกในก้อนเนื้องอกต่อมใต้สมอง หรือมีการตายภายในก้อนเนื้องอกและเกิดการบวมขึ้น ผู้ป่วยมักมีอาการปวดศีรษะเฉียบพลัน การมองเห็นแยลง กล้ามเนื้อลูกตาอ่อนแรง ซึมลง หรือบางคนอาจช็อกจากต่อมหมวกไตทำงานผิดปกติ ซึ่งการผ่าตัดอย่างรวดเร็วร่วมกับการให้สเตียรอยด์เป็นวิธีการรักษาที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด

อีกข้อบ่งชี้ของการผ่าตัดคือ ขนาดก้อนที่ใหญ่ซึ่งมักนำมาซึ่งการเบียดทับเส้นประสาทลูกตา โดยผู้ป่วยต้องมีการตรวจฮอร์โมนก่อนการผ่าตัดเพราะหากเป็นกลุ่มเนื้องอกจากเซลล์ที่ผลิตโปรแลคติน (Prolactinoma) กลุ่มนี้จะตอบสนองดีต่อการให้ยาและสามารถยุบลงอย่างรวดเร็วโดยไม่ต้องผ่าตัด แต่หากเป็นกลุ่มที่ไม่ผลิตฮอร์โมนหรือผลิตฮอร์โมนตัวอื่นจะจำเป็นต้องผ่าตัดเพื่อลดขนาด และแก้ไขการเบียดทับเส้นประสาทตา

ก่อนการผ่าตัดนอกจากการตรวจร่างกายทั่วไปและผลฮอร์โมนแล้ว จำเป็นต้องตรวจตาพร้อมด้วย เนื่องจากผู้ป่วยมักมีลานสายตาแคบลงโดยอาจไม่รู้ตัวในบางราย

สำหรับการผ่าตัด มีวิธีการเข้าถึงเนื้องอกด้วย สามวิธีใหญ่คือ

๑. เข้าทางโพรงจมูก (transphenoidal approach)
๒. เข้าทางสมอง (Conventional craniotomy)
๓. เข้าทางฐานสมอง (Skull base approach)

การเลือกว่าจะใช้วิธีไหนในการเข้าหาเนื้องอกต้องดูหลายปัจจัยประกอบได้แก่ ขนาดก้อน, ขนาดและช่องลมของไซนัส, ตำแหน่งและความคดเคี้ยวของหลอดเลือดแดงคาโรติด, ขอบเขตการขยายของเนื้องอก ซึ่งส่วนใหญ่วิธีที่เหมาะสมที่สุดจะเป็นการเข้าผ่านไซนัส ยกเว้นกรณีดังต่อไปนี้

- เนื้องอกที่มีการยื่นเข้าฐานสมองส่วนอื่น ซึ่งการเข้าผ่านไซนัสไม่สามารถมองเห็นโดยรอบอย่างปลอดภัย
- เนื้องอกต่อมใต้สมองที่มีความแข็งมากและคิดว่าไม่สามารถหล่นร่วงหรือเอาออกได้ง่าย
- ไม่แน่ชัดว่าจุดเริ่มต้นมาจากต่อมใต้สมองหรือมาจากเยื่อหุ้มสมอง

อย่างไรก็ตามการเลือกวิธีผ่าตัดยังขึ้นกับความถนัดและประสบการณ์ของศัลยแพทย์เป็นหลักโดยที่โรงพยาบาลเทชินไค ใช้วิธีส่องกล้องผ่านรูจมูกเข้าไซนัสเป็นหลัก (endoscopic transphenoidal approach) ซึ่งการผ่าตัดผ่านกล้องจะช่วยให้เห็นมุมที่ผ่าตัดได้กว้างกว่า สามารถมองลึกเข้าไปในก้อนได้มากกว่าการใช้กล้องไมโครสโคปแบบเก่า และมีบาดแผลน้อยกว่าการผ่าตัดเปิดกะโหลกแบบเก่า อย่างไรก็ตาม จุดที่ควรระวังคือหลังจากผ่าตัดหากปิดพื้นเซลล์่า ได้ไม่ดีจะมีโอกาสเกิดน้ำโรงสมองไหลออกจากจมูก (CSF Rhinorrhea) ได้ ซึ่งนำมาซึ่งการเกิดการติดเชื้อความดันในสมองต่ำลงได้ ดังนั้นขั้นตอนการปิดจึงสำคัญมาก ที่โรงพยาบาลเทชินไคจะใช้วิธีการเย็บดูราเพื่อปิดรอยผ่าตัด จากนั้นวางดูราเทียมราดด้วยกาว และวางไขมันปิดอีกชั้นก่อนเพื่อป้องกันการรั่ว ในระหว่างการผ่าตัดนอกจากจะมีการมอนิเตอร์ EEG และ SSEP ตามมาตรฐานแล้ว ยังมีการใช้นาวิกเตอร์ (brain navigator) เข้ามาช่วยระบุขอบเขตของเนื้องอก และหลอดเลือดต่างๆบริเวณรอบข้างด้วย

ภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดที่อาจพบได้

๑. ต่อมใต้สมองเสียหาย (hypothalamic injury) โดยอาจจะเกิดจากการผ่าตัดโดยตรงที่เกิดจากการดึงหรือขยับที่มากเกินไป หรือเกิดจากเลือดออกหรือการขาดเลือดเนื่องจากการผ่าตัดได้ โดยอาการมีตั้งแต่เสียชีวิต โคมา เบาจิต ศูนย์อิมมูนศูนย์หิว หรือการควบคุมอุณหภูมิในร่างกายมีปัญหาได้ โดยพบในกลุ่มที่เคยผ่าตัดสมองหรือฉายแสงมาก่อนได้บ่อยกว่าการเพิ่มความระมัดระวังและหลีกเลี่ยงการขยับเปลือกของเนื้องอกอาจช่วยลดอุบัติการณ์ได้
๒. สายตามีปัญหา (Visual Damage) การเสียหายของเส้นประสาทตา อาจเกิดจากการเข้าไประหว่างผ่าตัดโดยตรง เลือดออก การขาดเลือด หรือเกิดจากกระดูกไซนัสที่มึนเข้าไปได้ ซึ่งผู้ป่วยส่วนมากมักมีปัญหาเรื่องสายตายุ่งก่อนแล้วทำให้การกระทบกระเทือนเล็กน้อยมีความเสี่ยงเพิ่มขึ้นสูง นอกจากการเพิ่มความระมัดระวังในระหว่างผ่าตัดแล้ว อีกขั้นตอนคือการปิด sellar floor ในขั้นสุดท้าย หาก pack แน่นเกินไป มีโอกาสทำให้เกิดการดันทับเส้นประสาทตาได้เช่นกัน
๓. หลอดเลือดเสียหาย (Vascular Complications) แม้จะมีโอกาสเกิดขึ้นได้น้อยแต่อาจอันตรายที่สุดซึ่งมักจะเกิดจากการผ่าตัดด้วยวิธีผ่านทางไซนัส (transsphenoidal approach) โดยเฉพาะหลอดเลือดแดงคาโรติดในคาเวอนัสไซนัส เพราะเนื้องอกมักจะติดกัน vascular structure ด้านข้าง ทำให้มีโอกาสเกิดการทะลุ หรือฉีกขาดได้ ซึ่งหากสงสัยว่ามีเส้นเลือดเสียหายต้องพยายามอุดแพกบริเวณที่สงสัย และรีบส่งต่อทำการฉีดสีดูหรืออุดหลอดเลือดทันที

๔. น้ำไขสันหลังรั่ว (CSF Rhinorrhea) น้ำไขสันหลังรั่วและการติดเชื้อที่เยื่อหุ้มสมองเป็นภาวะแทรกซ้อนที่พบบ่อยที่สุด ฉะนั้นการเย็บปิดดูราจึงสำคัญมาก และหากพบมีการรั่วในระยะแรกหลังผ่าตัด แนะนำให้เข้าผ่าตัดซ้ำเพื่อปิดรอยรั่วทันที

นอกจากนี้ภาวะทับซ้อนที่อาจเกิดขึ้นแต่พบบ่อยคือ cavernous sinus injury, iatrogenic Hypopituitarism, บาดเจ็บศีรษะ (Brainstem injury) เป็นต้น

นอกจากนี้เนื้องอกต่อมใต้สมองที่ไม่ผลิตฮอร์โมนแล้วยังมีเนื้องอกต่อมใต้สมองที่ผลิตฮอร์โมนซึ่งตอบสนองต่อการรักษาด้วยยา และมักไม่จำเป็นต้องผ่าตัดด้วย ซึ่งที่พบบ่อยถึงประมาณ ๓๐% คือกลุ่มโปรแลคตินโมา (Prolactinoma) อาการจะเกิดจากการที่มีการสร้างโปรแลคตินออกมามากซึ่งกระตุ้นให้เกิดมีน้ำนมไหลผิดปกติพบได้ ๓๐-๘๐% ของผู้ป่วย และตามมาด้วยไขไม่ตกและไม่มีประจำเดือน (secondary amenorrhea) ครึ่งหนึ่งของผู้ป่วยจะมีอาการปวดศีรษะร่วมด้วย ซึ่งมักจะพบระดับโปรแลคตินในเลือดสูงเกิน ๒๐๐ ng/mL

โปรแลคตินโมา (Prolactinoma) เป็นเนื้องอกต่อมใต้สมองตัวเดียวที่การกินยาเป็นทางเลือกแรก โดยพบว่ายาในกลุ่มยากระตุ้นตัวรับโดปามีน (Dopamine agonists) ช่วยลดระดับโปรแลคตินในเลือดและลดขนาดเนื้องอกได้ การผ่าตัดจะทำเมื่อมีข้อบ่งชี้ต่อไปนี้คือ

๑. ต้อยา การทานยาไม่สามารถลดระดับโปรแลคตินให้ปกติ หรือไม่สามารถลดขนาดก้อนเนื้องอกได้
๒. มีเลือดออกหรือเนื้อตายในก้อน จำเป็นต้องผ่าตัดเร่งด่วน
๓. ผู้ป่วยไม่สามารถทนภาวะข้างเคียงของยาได้
๔. ผู้ป่วยที่ต้องการตั้งครรภ์ เพื่อลดความเสี่ยงก้อนโตขึ้นขณะตั้งครรภ์

นอกจากที่กล่าวมาด้านต้นแล้วโรงพยาบาลเทชินไคยังมีการผ่าตัดในเคสเนื้องอก ฟีโนสมอง รวมถึงเคสฉุกเฉินทางศัลยกรรมประสาททั้งในเวลาและนอกเวลาราชการ รวมทั้งมีส่วนห้องสมุด และคลังวิดีโอ การผ่าตัดให้ผู้ฝึกอบรมได้ใช้ศึกษาและเรียนรู้เพิ่มเติม โดยสามารถเข้าดูได้ตลอดระยะเวลาที่ฝึกอบรมอีกด้วย

//** ศัพท์ทางการแพทย์บางคำไม่สามารถแทนที่ด้วยภาษาไทยได้เนื่องจากอาจทำให้การสื่อความหมายไม่ถูกต้องหรืออธิบายเป็นภาษาไทยได้ไม่ถูกต้อง

ประโยชน์ที่ได้รับ

ต่อตนเอง

๑. ได้แนวคิดและวิธีการในการดูแลผู้ป่วยศัลยกรรมประสาทตามมาตรฐานระดับสากล
๒. ได้เห็นเทคนิคในการผ่าตัดต่างๆที่มีความละเอียดและเทคนิคเฉพาะต่างๆ
๓. ได้เรียนรู้วิธีดูแลและจัดการผู้ป่วยฉุกเฉินทางระบบประสาทในต่างสถาบัน
๔. ได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นและประสบการณ์รวมทั้งทำความรู้จักรับกับศัลยแพทย์ระบบประสาทจากประเทศอื่นๆ
๕. ได้ฝึกวางแผนการวางคลิปหนีบเส้นเลือดสมองโป่งพองในตำแหน่งต่างๆ

ต่อหน่วยงาน

๑. นำมาปรับปรุงการดูแลเคสผู้ป่วยหลอดเลือดสมองโป่งพองและนำมาถ่ายทอดให้ประสาทศัลยแพทย์ท่านอื่น เพื่อประโยชน์ในการดูแลคนไข้ต่อไป

๒. นำความรู้และทักษะที่ได้จากการฝึกอบรมทั้งในเรื่องหลอดเลือดและการผ่าตัดต่างๆ ถ่ายทอดแก่ทีมงานห้องผ่าตัด เพื่อส่งผลให้พัฒนาศักยภาพของทีมโรงพยาบาลสิรินธร ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

ส่วนที่ ๓ ปัญหา / อุปสรรค

๑. ช่วงที่เดินทางเป็นช่วงที่การบินไทยประกาศหยุดบิน ทำให้ไม่มีตัวเครื่องบินขากลับ จำเป็นต้องใช้สายการบินต่างชาติที่ต้องต่อเครื่อง และมีราคาแพงกว่าเดิม เนื่องจากต้องซื้อตั๋วเครื่องบินแยกขา
๒. ที่พักอยู่ไกลจากโรงพยาบาลพอสมควร ทำให้เวลามีเคสผ่าตัดฉุกเฉินในตอนกลางคืนค่อนข้างไม่สะดวกและเปลี่ยวเวลาเดินทางกลับที่พัก
๓. อุปสรรคด้านภาษา ทำให้บางครั้งไม่เข้าใจความหมายที่อาจารย์ต้องการสื่อหรือสอนได้เหมือนเจ้าของภาษา
๔. โรงพยาบาลเปิดให้ฝึกซ้อมการเย็บหลอดเลือดโดยใช้กล้องในห้องผ่าตัดได้ แต่บางครั้งมีผู้ใช้จำนวนมาก ทำให้ไม่สามารถเข้าฝึกฝนได้ต่อเนื่อง
๕. ช่วงเวลาที่มาฝึกอบรมติดช่วงวันหยุดยาวของญี่ปุ่น ทำให้ได้เรียนรู้ค่อนข้างน้อยลง
๖. เคสเนื้องอกในสมองมีน้อยกว่าหลอดเลือดสมอง ทำให้ภายในระยะเวลาสามเดือนได้เรียนรู้ในเรื่องเกี่ยวกับการผ่าตัดเนื้องอกน้อยกว่า

ส่วนที่ ๔ ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

โรงพยาบาลเทชินโคเป็นโรงพยาบาลที่มีชื่อเสียงในระดับแนวหน้า โดยเฉพาะทางด้านหลอดเลือดสมองทำให้มีผู้ติดต่อเข้าศึกษาดูงานจำนวนมาก หากสนใจควรติดต่อล่วงหน้าประมาณ หนึ่งปีครึ่งเพื่อให้ได้ช่วงที่สนใจ การมาฝึกอบรมในครั้งนี้ได้ประโยชน์อย่างมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งได้เห็นเทคนิคและวิธีการผ่าตัดเส้นเลือดและหลอดเลือดในระดับโลก สามารถนำมาพัฒนาเทคนิคและวิธีการผ่าตัด รวมทั้งเพิ่มศักยภาพของทีมต่อไป

ลงชื่อ.....ผู้รายงาน
(นางสาวศศิวิมล มงคลสุขไพฑูรย์)

ส่วนที่ ๕ ความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชา

.....

.....

.....

.....

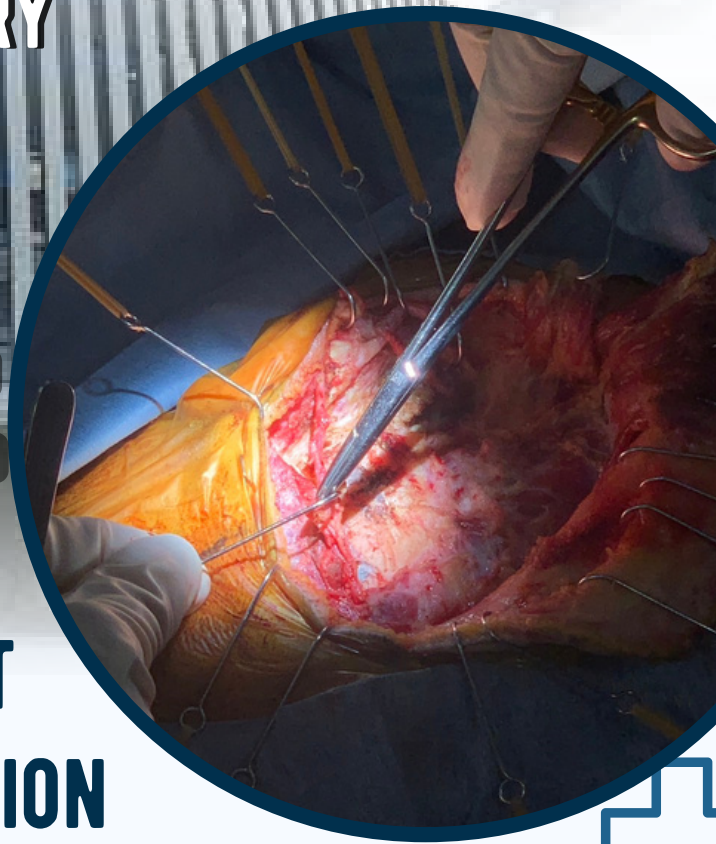
ลงชื่อ.....หัวหน้าส่วนราชการ
(นางอัมพร เกียรติปานอภิกุล)
ผู้อำนวยการโรงพยาบาลสิรินธร

THE FAR EAST NEUROSURGERY

"ศัลยกรรมประสาทวิถีชาบูไร"

ประโยชน์:

- ได้แลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์กับศัลยแพทย์ระบบประสาทจากหลายหลายประเทศ
- ได้เห็นเทคนิคและวิธีการผ่าตัดใหม่ๆ เพื่อนำมาฝึกฝนและพัฒนาตัวเอง
- ได้เห็นการจัดการห้องผ่าตัดและการดูแลคนไข้ซึ่งสามารถนำมาปรับใช้ในบริบทของโรงพยาบาลได้ต่อไป



BEST MANAGEMENT

LESS COMPLICATION

PREOPERATIVE

1. ควบคุมระดับน้ำตาลให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ **HBA1C <6.3**
2. วินิจฉัยและวางแผนการผ่าตัดโดยภาพถ่ายรังสี
3. อธิบายและทำความเข้าใจเรื่องแนวทางการรักษากับผู้ป่วยและทีม
4. ควบคุมความดันให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ **SBP <140** ในเคสนัดผ่าตัด

INTRAOPERATIVE

1. มอนิเตอร์การทำงานของสมอง **SSEP, MEP** : เพื่อเช็คการทำงานของสมองตลอดเวลา
2. **KEEP SBP <120** โดยเฉพาะในการผ่าตัดหลอดเลือดสมอง ป้องกันการแตกระหว่างผ่าตัด
3. **DOPPLER ULTRASOUND** เพื่อเช็คการไหลเวียนของหลอดเลือดส่วนปลาย
4. **METICULOUS HEMOSTASIS**

POST OPERATIVE

1. **PROPHYLAXIS ANTIBIOTIC 24 HR**
2. **TRIPLE H THERAPY** เพื่อป้องกันการหดเกร็งของเส้นเลือดหลังผ่าตัด
3. **EARLY REHABILITATION** กระตุ้นการเคลื่อนไหวของร่างกายและปอดเพื่อการฟื้นตัวที่ดีของคนไข้
4. **PREVENT DVT** ป้องกันการเกิดลิ่มเลือดอุดตันในคนที่มีความเสี่ยงทุกเคส

การนำความรู้ที่ได้มาปรับใช้ในการทำงาน:

1. ได้เทคนิคและวิธีการผ่าตัดเพื่อใช้ในการดูแลรักษาคนไข้
2. แนวทางการดูแลผู้ป่วยก่อนและหลังการผ่าตัดหลอดเลือดสมอง
3. นำความรู้ใหม่ๆ มาถ่ายทอดให้ทีมงานเพื่อให้เท่าเทียมและพัฒนาศักยภาพโรงพยาบาล