



สำนักงานพัฒนาระบบบริการทางการแพทย์  
 สำนักการแพทย์ ส่วนพัฒนาบุคลากร  
 รับที่ 6764  
 วันที่ ๑๗ ก.ค. ๒๕๖๖  
 เวลา ๑๖.๔๕



**บันทึกข้อความ**

ส่วนราชการ โรงพยาบาลตากสิน (ฝ่ายวิชาการและแผนงาน โทร.๐ ๒๔๓๗ ๐๑๒๓ ต่อ ๓๕๑๒ โทรสาร. ๐ ๒๔๓๗ ๗๕๕๕)

ที่ กท ๐๖๐๖/สส๗๗๗ วันที่ ๑๕ กรกฎาคม ๒๕๖๖ สพบ.

เรื่อง ขอส่งรายงานการเข้ารับการอบรม ๕

เรียน ผู้อำนวยการสำนักการแพทย์

๑๗ ก.ค. ๒๕๖๖

ตามหนังสือสำนักการแพทย์ ที่ กท ๐๖๐๖/๒๐๕๕ ลงวันที่ ๑๐ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๖ ขออนุมัติให้ข้าราชการเข้ารับการอบรมประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๖ โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการการพยาบาลวิสัญญีผู้ดูแลระบบประสาท รุ่นที่ ๑๑ ระหว่างวันที่ ๑๒ - ๒๓ มิถุนายน ๒๕๖๖ ณ กลุ่มงานวิสัญญีวิทยา สถาบันประสาทวิทยา กรุงเทพมหานคร รายงานประภัสสร อัจไพรินทร์ ตำแหน่งพยาบาลวิชาชีพชำนาญการ โดยขอไม่ถือเป็นวันลาและได้รับอนุมัติค่าลงทะเบียน รวมเป็นเงินทั้งสิ้น ๑๒,๐๐๐.- บาท (หนึ่งหมื่นสองพันบาทถ้วน) จากเงินนอกงบประมาณ ประเภทเงินบำรุงโรงพยาบาลตากสิน และการอบรมดังกล่าว ได้บรรจุไว้ในแผนพัฒนาข้าราชการกรุงเทพมหานครและบุคลากรกรุงเทพมหานคร ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๖ ของสถาบันพัฒนาข้าราชการกรุงเทพมหานคร และแผนพัฒนาบุคลากรประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๖ ของสำนักการแพทย์ นั้น

บัดนี้ ข้าราชการรายดังกล่าวได้เสร็จสิ้นการอบรมแล้ว โรงพยาบาลตากสินจึงขอส่งรายงานการอบรม ตามเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

(ผศ.สุภกิจ ฉัตรไชยาฤกษ์)

รองผู้อำนวยการโรงพยาบาล ฝ่ายการแพทย์  
 รักษาการในตำแหน่งผู้อำนวยการโรงพยาบาลตากสิน

- กลุ่มงานพัฒนาวิชาการ
- กลุ่มงานพัฒนาการบริหาร

*(Handwritten signature)*

(นางสาวปิยรัตน์ พรรณรังษี)

ผู้อำนวยการส่วนพัฒนาบุคลากร

สำนักงานพัฒนาระบบบริการทางการแพทย์ สำนักการแพทย์  
 ๑๗ ก.ค. ๒๕๖๖

*(Handwritten signature)*



รายงานการอบรม



สำนักงานแพทย์ กรุงเทพมหานคร  
 รับกลับที่ ๓๒๒๒  
 วันที่ ๑๕ ก.พ. ๒๕๖๖  
**บันทึกข้อความ** ๗.๐๐

รองปลัดกรุงเทพมหานคร  
 รับที่ สำนัก ก๒๐  
 วันที่ ๑๓ ก.พ. ๒๕๖๖  
 เวลา ๑๓.๑๐

ส่วนราชการ สำนักงานแพทย์ (สำนักงานพัฒนาระบบบริการทางการแพทย์ โทร. ๐ ๒๒๒๔ ๙๓๑๐ โทรสาร ๐ ๒๒๒๔ ๒๙๐๙)

ที่ กท ๐๖๐๖/๒๐๕๕

วันที่ ๑๐ ก.พ. ๒๕๖๖

เรื่อง ขออนุมัติให้ข้าราชการเข้ารับการอบรม

สำนักงานพัฒนาระบบบริการทางการแพทย์  
 สำนักงานแพทย์ ส่วนพัฒนาบุคลากร  
 รับที่ ๑๗๐๕  
 วันที่ ๑๖ ก.พ. ๒๕๖๖  
 ๐๙.๑๕

เรียน ปลัดกรุงเทพมหานคร

ต้นเรื่อง สถาบันประสาทวิทยา กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข กำหนดจัดอบรม  
 ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๖ โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการการพยาบาลวิสัญญีด้านระบบประสาท รุ่นที่ ๑๑  
 ระหว่างวันที่ ๑๒ - ๑๓ มิถุนายน ๒๕๖๖ ณ กลุ่มงานวิสัญญีวิทยา สถาบันประสาทวิทยา กรุงเทพมหานคร  
 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเป็นผู้มีความรู้ ความชำนาญในการพยาบาลทางวิสัญญีวิทยา  
 แก่ผู้ป่วยโรคทางระบบประสาทได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งมีความสามารถในการป้องกัน แก้ไขภาวะแทรกซ้อน  
 ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสมตามวิชาชีพ สามารถศึกษาต่อเนื่องและพัฒนาตนเองได้ดี ทั้งในด้านการค้นคว้า  
 รวบรวม วิเคราะห์ ทางทักษะ ทฤษฎี และการนำเสนอหรือเผยแพร่ผลงานวิชาการที่ทรงคุณค่า โดยเฉพาะ  
 ทางด้านการพยาบาลวิสัญญีวิทยาทางระบบประสาท

**ข้อเท็จจริง**

๑. โรงพยาบาลตากสิน สำนักงานแพทย์ มีหนังสือ ที่ กท ๐๖๐๖/๑๖๐๒ ลงวันที่  
 ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๖ เรื่อง ขออนุมัติให้ข้าราชการเข้ารับการอบรม ราย นางประภัสสร อาจไพรินทร์ ตำแหน่ง  
 พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ ~~เข้ารับการอบรม~~ ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๖ โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ  
 การพยาบาลวิสัญญีด้านระบบประสาท รุ่นที่ ๑๑ ระหว่างวันที่ ๑๒ - ๑๓ มิถุนายน ๒๕๖๖ ณ กลุ่มงานวิสัญญีวิทยา  
 สถาบันประสาทวิทยา กรุงเทพมหานคร โดยขอไม่ถือเป็นวันลา และได้รับอนุมัติให้เบิกจ่ายค่าลงทะเบียน  
 จำนวน ๑๒,๐๐๐ บาท (หนึ่งหมื่นสองพันบาทถ้วน) จากเงินนอกงบประมาณ ประเภทเงินบำรุงโรงพยาบาล  
 ตากสิน เรียบร้อยแล้ว และการอบรมดังกล่าวได้บรรจุไว้ในแผนพัฒนาข้าราชการกรุงเทพมหานคร และ  
 บุคลากรกรุงเทพมหานคร ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๖ ของสถาบันพัฒนาข้าราชการกรุงเทพมหานคร  
 และแผนพัฒนาบุคลากรประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๖ ของสำนักงานแพทย์

๒. โรงพยาบาลตากสิน สำนักงานแพทย์ สำนักงานแพทย์ ได้รับอนุมัติให้ปรับเปลี่ยนรายละเอียด  
 ซึ่งไม่เป็นไปตามแผนพัฒนาบุคลากรประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๖ ของสำนักงานแพทย์ เรียบร้อยแล้ว รายละเอียด  
 ตามเอกสารแนบ

**ข้อพิจารณาและเสนอแนะ** สำนักงานแพทย์ พิจารณาแล้วเห็นว่า การอบรมดังกล่าว เป็นการพัฒนา  
 ข้าราชการในสังกัดสำนักงานแพทย์ ให้ได้เพิ่มพูนความรู้มีความเข้าใจ และมีทักษะการปฏิบัติงานพยาบาล  
 การให้ยาระงับความรู้สึกในห้องผ่าตัดทางระบบประสาทได้ สามารถประเมินผู้ป่วยก่อนใช้ยาระงับความรู้สึก  
 ขณะระงับความรู้สึก และหลังการใช้ยาระงับความรู้สึกเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ รวมถึงสามารถ  
 ให้การพยาบาลผู้ป่วยภาวะปวดเฉียบพลันและเรื้อรัง รวมถึงภาวะวิกฤตทางระบบประสาทในหออภิบาล  
 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยสามารถนำความรู้ไปพัฒนาการปฏิบัติงานให้มีความชำนาญในการพยาบาลวิสัญญี

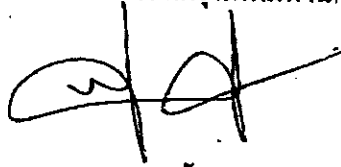
สำเนาถูกต้อง

แก่ผู้ป่วย...

(นางสาวณัฐณิชา วังข่มงคล)  
 เจ้าพนักงานธุรการชำนาญงาน  
 ฝ่ายวิชาการและแผนงาน โรงพยาบาลตากสิน

แก่ผู้ป่วยโรกระบบประสาท และสามารถถ่ายทอดความรู้ให้กับบุคลากรในโรงพยาบาลเพื่อพัฒนาการปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นและตรงตามมาตรฐาน ดังนั้นจึงเห็นควรอนุมัติให้ข้าราชการรายข้างต้น เข้ารับการอบรมตามวัน เวลา และสถานที่ ตามที่ขออนุมัติ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ อำนาจการอนุมัติเป็นของปลัดกรุงเทพมหานคร ตามระเบียบกรุงเทพมหานครว่าด้วยค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรม พ.ศ. ๒๕๕๑ ข้อ ๗ (๑) โดยมอบอำนาจการอนุมัติให้รองปลัดกรุงเทพมหานคร ตามคำสั่งกรุงเทพมหานคร ที่ ๒๑๕๘/๒๕๕๙ ลงวันที่ ๒๘ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๙ เรื่อง มอบอำนาจให้รองปลัดกรุงเทพมหานครปฏิบัติราชการแทนปลัดกรุงเทพมหานคร



(นายเกรียงไกร ตั้งจิตธรรมนีกิตตา)

รองผู้อำนวยการสำนักงานการแพทย์  
ปฏิบัติราชการแทนผู้อำนวยการสำนักงานการแพทย์

โรงพยาบาลตากสิน  
เลขที่ ๒๒๕๓/๒๒  
วันที่ ๒๐ ก.พ. ๒๕๖๖  
เวลา ๐๙.๕๖ น.

- อนุมัติ ตามที่ สนพ. เสนอ
- ให้ ขรก. ผู้ได้รับอนุมัติจัดทำอินโฟกราฟิก  
สิ่งที่ได้จากการเข้ารับการอบรม จำนวน ๑ แผ่น  
(กระดาษ A ๔) และจัดทำรายงานการอบรม  
เสนอต่อ ป.กทม. ภายใน ๖๐ วัน นับแต่  
วันที่กลับจากการอบรม
- สำเนาส่ง สพข. เพื่อทราบ



(นายสุขสันต์ กิตติศุภกร)  
รองปลัดกรุงเทพมหานคร  
ปฏิบัติราชการแทนปลัดกรุงเทพมหานคร  
๑๕ ก.พ. ๒๕๖๖

- กลุ่มงานพัฒนาวิชาการ
- กลุ่มงานพัฒนาการบริการ



(นางสาวปิยรัตน์ พรรณรังษี)  
ผู้อำนวยการส่วนพัฒนาบุคลากร  
สำนักงานพัฒนาระบบบริการทางการแพทย์ สำนักงานการแพทย์  
๑๖ ก.พ. ๒๕๖๖

หม่อมราชวงศ์วิวัฒน์ วัฒนานนท์

ที่ กท ๐๖๐๒.๕/๑.๓๒๘

ผู้อำนวยการโรงพยาบาลตากสิน

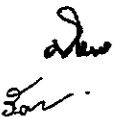
เพื่อโปรดทราบและแจ้งผู้เข้า จบปี  
ดำเนินการตามที่ได้รับอนุมัติอย่างเคร่งครัด ดังนี้  
๑. จัดทำรายงานผลการ จบปี นายัง สนพ.  
ภายใน ๓๐ วัน นับแต่วันกลับจากการ จบปี  
๒. หากไม่สามารถปฏิบัติตามหนังสืออนุมัติได้ให้ทำ  
หนังสือขออนุมัติยกเลิกหรือเปลี่ยนแปลงรายละเอียดความยัง  
สนพ. ก่อนวันเริ่มการ. จบปี ๓๐ วันทำการ  
เพื่อ สนพ. จะได้ดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป



(นายสมเกียรติ อีศวโรจมนพงษ์)  
ผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาระบบบริการทางการแพทย์  
สำนักงานการแพทย์  
๑๖ ก.พ. ๒๕๖๖

สำเนาถูกต้อง

(นางสาวณัฐณริย์ วงษ์มงคล)  
เจ้าพนักงานธุรการชำนาญงาน  
ฝ่ายวิชาการและแผนงาน โรงพยาบาลตากสิน



ฝ่ายวิชาการ โรงพยาบาลตากสิน  
 เลขที่รับ..... 1100 / ๕๕  
 วันที่ ๒๒ ก.พ. ๒๕๖๖  
 เวลา ๐๙-๑๕

ท่าน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลตากสิน  
 เพื่อโปรดทราบและเห็นควร  
 มอบให้: ฝ่ายวิชาการศึกษา  
 ดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป

*(Signature)*

(นางจิราภรณ์ ณะแก้ว)  
 นักจัดการงานทั่วไปชำนาญการพิเศษ  
 หัวหน้าฝ่ายบริหารงานทั่วไป โรงพยาบาลตากสิน  
 ๒๑ ก.พ. ๕๕

ทราบ  
 ดำเนินการตามเสนอ

*(Signature)*

(นายขจร อินทรบุรินทร์)  
 ผู้อำนวยการโรงพยาบาลตากสิน  
 ๒๑ ก.พ. ๒๕๖๖

เรียน..... น.น. พงษ์वाल

เพื่อโปรดทราบและกรุณาแจ้งผู้เกี่ยวข้องทราบ

*(Signature)*

(นายอาภากร ภักธรณธรม)  
 นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ  
 หัวหน้าฝ่ายวิชาการและแผนงาน  
 ๒๓ ก.พ. ๒๕๖๖

สำเนาถูกต้อง

*(Signature)*

(นางสาวณัฐณรีย์ วงษ์มงคล)  
 เจ้าหน้าที่งานธุรการชำนาญงาน  
 ฝ่ายวิชาการและแผนงาน โรงพยาบาลตากสิน

รายงานการศึกษา ฝึกอบรม ประชุม ดูงาน สัมมนา ปฏิบัติการวิจัย ในประเทศ ระยะสั้นไม่เกิน ๙๐ วัน  
อบรมเชิงปฏิบัติการพยาบาลวิสัญญีด้านระบบประสาท รุ่นที่ ๑๑  
ระหว่างวันที่ ๑๒ - ๒๓ มิถุนายน ๒๕๖๖  
ณ กลุ่มงานวิสัญญีวิทยา สถาบันประสาทวิทยา

ส่วนที่ ๑

ข้อมูลทั่วไป

๑.๑ ชื่อ/นามสกุล นางประภัสสร อาจไพรินทร์  
อายุ ๔๓ ปี  
การศึกษา พยาบาลศาสตรบัณฑิต  
ตำแหน่ง พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ  
หน้าที่ความรับผิดชอบ ปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยที่มารับการเตรียมความพร้อมก่อน

การระงับความรู้สึก ขณะระงับความรู้สึก ติดตามอาการหลังระงับความรู้สึก ทั้งผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน  
โรงพยาบาล รวมถึงการให้บริการนอกห้องผ่าตัด เช่น ห้อง Cath lab , ห้อง CT , ตามหอผู้ป่วยต่าง ๆ

๑.๒ ชื่อเรื่อง อบรมเชิงปฏิบัติการพยาบาลวิสัญญีด้านระบบประสาท รุ่นที่ ๑๑  
เพื่อ  ศึกษา  ฝึกอบรม  ประชุม  ดูงาน  
 สัมมนา  ปฏิบัติงานวิจัย  
งบประมาณ  เงินงบประมาณกรุงเทพมหานคร  เงินบำรุงโรงพยาบาล  
 ทนส่วนตัว

จำนวนเงิน ๑๒,๐๐๐ บาท (หนึ่งหมื่นสองพันบาทถ้วน)

วันเดือนปี ระหว่างวันที่ ๑๒ - ๒๓ มิถุนายน ๒๕๖๖

สถานที่ กลุ่มงานวิสัญญีวิทยา สถาบันประสาทวิทยา

คุณวุฒิ/วุฒิบัตรที่ได้รับ เอกสารรับรองการเข้าอบรมเชิงปฏิบัติการ การพยาบาลวิสัญญี  
ด้านระบบประสาท

การเผยแพร่รายงานผลการศึกษา / ฝึกอบรม / ประชุม สัมมนา ผ่านเว็บไซต์สำนักการแพทย์ และกรุงเทพมหานคร

ยินยอม  ไม่ยินยอม

ส่วนที่ ๒

ข้อมูลที่ได้รับจากการอบรม

๒.๑ วัตถุประสงค์

๑. ได้เพิ่มพูนศักยภาพ ความรู้ ทักษะและประสบการณ์ในการพยาบาลทางวิสัญญี  
แก่ผู้ป่วยโรคทางระบบประสาทได้อย่างมีประสิทธิภาพ ป้องกันและแก้ไขภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ ได้

๒. สามารถนำความรู้ด้านเทคโนโลยี การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์พิเศษที่ทันสมัย  
มาปรับใช้ในการดูแลผู้ป่วยที่ศูนย์สมองและหลอดเลือด Brain and Cerebrovascular Center

๓. ได้เรียนรู้แนวปฏิบัติที่ดี จากผู้ที่มีประสบการณ์ และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกัน

## ๒.๒ เนื้อหาโดยย่อ

### หลักและวิธีการให้ยาระงับความรู้สึกสำหรับการผ่าตัดสมองและการลดความดันภายในกะโหลกศีรษะ (Basic Anesthetic Technique for Intracranial Surgery)

การประเมินผู้ป่วยก่อนผ่าตัด (Preoperative assessment) ให้ความสนใจในโรคประจำตัวของผู้ป่วยและที่ควรสนใจเป็นพิเศษ ได้แก่ การตรวจระบบประสาทเพื่อทราบสภาพระบบประสาททั่วไปของผู้ป่วย เพื่อเป็นข้อมูลเปรียบเทียบหลังผู้ป่วยฟื้นจากยาระงับความรู้สึก การฟื้นจากยาระงับความรู้สึกช้า (delay emergency) มีได้หลายสาเหตุทั้งจากการผ่าตัด จากการให้ยาระงับความรู้สึก หรือจากทั้งสองสาเหตุร่วมกัน ต้องให้ความสนใจในเรื่อง

๑) ระดับความรู้สึกตัว

๒) การสูญเสียการทำงานของระบบประสาท

๓) อาการชัก

๔) อาการของความดันกะโหลกศีรษะสูง ได้แก่ ปวดศีรษะ คลื่นไส้อาเจียน และตรวจจอบประสาทพบข้อประสาทที่จอร์รับภาพวม (papilledema) เป็นต้น ในผู้ป่วยเนื้องอกที่ posterior fossa จะทำให้เส้นประสาทสมองเสียการทำงาน ผู้ป่วยอาจสำลักอาหารเข้าปอด พบหลอดลมตีบ สำหรับการเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง (CT scan) นอกจากใช้วินิจฉัยโรคและอาจบอกภาวะแทรกซ้อน ได้แก่ สมองบวม สมองเคลื่อน (brain shift) ภาวะน้ำคั่งในโพรงสมอง (hydrocephalus) และโพรงสมอง (ventricle) ถูกเบียดหรือขยาย

การตอบสนองของผู้ป่วยที่เข้าผ่าตัด อาจเกิดร่วมกับภาวะขาดออกซิเจน (hypoxia) และภาวะคาร์บอนไดออกไซด์ในเลือดสูง (hypercapnia) ความดันในกะโหลกศีรษะสูง การหายใจช้าจะทำให้ปอดแฟบ มีภาวะปอดบวมตามมา อาจมีภาวะพร่องน้ำพร่องเลือด (hypovolemia) จากการดื่ม หรือ ทานอาหารได้น้อย และคลื่นไส้อาเจียน ซึ่งเป็นสาเหตุทำให้เกิดภาวะลิ่มเลือดในหลอดเลือดดำ (venous thrombosis) ได้ ในผู้ป่วยที่มีอาการชักต้องได้ยากันชักจนถึงเวลาผ่าตัด ผู้ป่วยประสาทศัลยศาสตร์ส่วนใหญ่ต้องได้รับการผ่าตัดใหญ่ มักมีโรคหัวใจและหลอดเลือดดำร่วมด้วย เช่น โรคความดันโลหิตสูงอาจทำให้ขบวนการควบคุมที่หลอดเลือด (autoregulation) ของร่างกายเปลี่ยนแปลงไป อาจมีภาวะหัวใจขาดเลือด มีคลื่นหัวใจทำงานผิดปกติ อาจทำให้สับสนกับผู้ป่วยภาวะเลือดออกในสมองได้

การให้ยาก่อนการนำสลบ (Premedication) เพื่อป้องกันอันตรายจากการสำลักอาหารเข้าปอด การให้ยากล่อมประสาทอาจทำให้การประเมินผู้ป่วยหลังผ่าตัดทำได้ยาก ควรให้ยากล่อมประสาท ตามความจำเป็น และควรใช้ยาที่ออกฤทธิ์สั้น ๆ

การนำสลบ (Induction of anesthesia) ปัญหาที่ต้องระวัง ๑) ภาวะความดันเลือดต่ำ (hypotension) ส่วนใหญ่มักทนภาวะนี้ได้ ยกเว้นผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ ถ้ามีความดันเลือดต่ำจะทำให้ผลการรักษาไม่ดี ๒) ภาวะความดันเลือดสูง (hypertension) มักเกิดจากการใส่ท่อทางเดินหายใจ เป็นอันตรายต่อผู้ป่วยที่มีหลอดเลือดโป่งพอง เป็นสาเหตุของการทำให้หลอดเลือดโป่งพองแตก ๓) ภาวะผู้ป่วยหยุดหายใจ (Apnea) มีผลให้เพิ่มระดับความดันคาร์บอนไดออกไซด์ในเลือดแดง (PaCO<sub>2</sub>) ทำให้หลอดเลือดขยายตัวและเพิ่มเลือดไปเลี้ยงสมอง ในผู้ป่วยที่มีความดันในกะโหลกศีรษะสูง ทำให้เลือดไปเลี้ยงสมองไม่เพียงพอ ผู้ป่วยที่ได้รับอุบัติเหตุทางสมอง มักทนภาวะหยุดหายใจได้ไม่ดี ผู้ป่วยขณะใส่ท่อทางเดินหายใจต้องทำด้วยวิธี rapid sequence intubation ด้วย ถ้าผู้ป่วยมีการบาดเจ็บของกระดูกคอ (cervical spine injury) หรือสงสัยว่ามีภาวะกระดูกคอหัก ผู้ป่วยต้องใส่อุปกรณ์ตามคอ (collar) ซึ่งทำให้การใส่ท่อทางเดินหายใจทำได้ยากมากขึ้นด้วย

ยาคลายกล้ามเนื้อ (muscle relaxant) เพื่อนำสลบและใส่ท่อทางเดินหายใจในผู้ป่วยที่เป็นโรคหลอดเลือดสมองตีบ (stroke) ผู้ป่วยโรคไขสันหลังกดทับ (myelopathy) หรือผู้ป่วยที่มีการบาดเจ็บของไขสันหลัง เมื่อให้ซัคซินิลโคลีนจะทำให้เกิดภาวะโพแทสเซียมในเลือดสูง (hyperkalemia) และเสียชีวิตได้ทันที ในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบเฉียบพลัน (acute stroke) หรือผู้ป่วยบาดเจ็บที่ไขสันหลังเฉียบพลัน (acute spinal cord injury) สามารถใช้ซัคซินิลโคลีนได้อย่างปลอดภัยภายใน ๔๘ ชั่วโมงหลังบาดเจ็บ ส่วนยาคลายกล้ามเนื้อชนิด nondepolarizing สามารถใช้ได้ดีในผู้ป่วยที่งดน้ำอาหารอย่างเพียงพอ ทำให้สามารถใส่ท่อทางเดินหายใจและช่วยหายใจได้ง่าย ยกเว้นซัคซินิลโคลีนจะทำให้เวลาการออกฤทธิ์ของยาคลายกล้ามเนื้อชนิด nondepolarizing สั้นลง จึงต้องปรับขนาดยาในผู้ป่วยเหล่านี้ ไม่ควรใช้ยาคลายกล้ามเนื้อในผู้ป่วยที่มีการเฝ้าระวังด้วย electromyography (EMG) motor evoked potentials (MEP) และเส้นประสาทสมอง แต่สามารถให้ยาคลายกล้ามเนื้อได้ในผู้ป่วยที่เฝ้าระวังด้วย somatosensory evoked potentials (SSEPs)

**การดูแลระบบทางเดินหายใจ (Airway management)** ศัลยกรรมประสาทเป็นการผ่าตัดที่ต้องใช้เวลานาน ทางเดินหายใจของผู้ป่วยจะอยู่ห่างจากทีมวิสัญญีแพทย์ ต้องมั่นใจว่าสามารถดูแลทางเดินหายใจของผู้ป่วยได้ตั้งแต่ก่อนเริ่มการผ่าตัด ทางเดินหายใจควรต้องยึดติดไว้อย่างดีไม่ให้เกิดการเลื่อนหลุด หลังจากจัดท่าผู้ป่วยแล้ววิสัญญีแพทย์ต้องฟังปอดทั้งสองข้าง เพื่อให้มั่นใจว่าท่อทางเดินหายใจอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมในหลอดลมคอ

**การเฝ้าระวังขณะระงับความรู้สึก (Monitoring of anesthesia)** ประกอบด้วย การเฝ้าระวังขั้นพื้นฐานทั่วไปของการระงับความรู้สึก ใส่ intraarterial catheter ด้วยเสมอ เนื่องจากต้องการควบคุมความดันเลือดให้คงที่ตลอดเวลา ในรายที่จำเป็นต้องควบคุมความดันเลือดให้คงที่ตลอดเวลา ผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูง (มี ASA ตั้งแต่ ๓ ขึ้นไป) ผู้ป่วยที่มีการผ่าตัดหลอดเลือดในสมอง และการผ่าตัดที่คาดว่าจะเสียเลือดจำนวนมาก

**ความดันในกะโหลกศีรษะ (Intracranial pressure)** สามารถช่วยยวบสมองที่บวมลงได้หลายวิธี ดังนี้

๑. การจัดตำแหน่งศีรษะ โดยจัดให้ตำแหน่งศีรษะสูงกว่าระดับหัวใจเล็กน้อย ประมาณ ๑๐-๑๕ องศา

๒. การทำ hyperventilation ชั่วขณะ เพื่อให้สมองยุบลง หรือความดันเลือดต่ำได้

๓. ถ้าให้การระงับความรู้สึกด้วยยาคมสลบ ควรเปลี่ยนเป็นวิธีการให้ยาระงับความรู้สึกทางหลอดเลือดดำ

๔. การให้ยาในกลุ่มโอปิออยด์อาจเพิ่มความดันในกะโหลกศีรษะได้เล็กน้อยและเพียงชั่วคราวเท่านั้น

๕. การให้แมนนิทอล (mannitol) ให้ประสิทธิภาพสูงสุด นิยมให้แมนนิทอลในขนาด ๐.๕ มก./กก. ขณะศัลยกรรมเริ่มทำการผ่าตัด เพื่อให้ออกฤทธิ์เต็มที่ในระหว่างศัลยกรรมทำการเปิดสมองชั้นดورا ซึ่งจะใช้เวลาประมาณ ๓๐ นาทีหลังเริ่มการผ่าตัด

๖. การให้เพนโททาล (pentothal) หรือพรอโพรโฟล (propofol) เพื่อลดอัตราการเผาผลาญพลังงาน (metabolic rate) และมีผลให้เลือดไปเลี้ยงสมองตามมา

๗. การเจาะน้ำไขสันหลังออก (lumbar cerebro-spinal fluid drainage) วิธีนี้มักนิยมใช้ในผู้ป่วยที่มารับการผ่าตัดหลอดเลือดสมองโป่งพองหรือการผ่าตัดที่ฐานกะโหลกศีรษะ (skull base surgery) น้ำไขสันหลังที่ออกมาจะทำให้สมองยุบวม

ยาระงับความรู้สึก (Anesthetic drugs) เพื่อให้มีเลือดไปเลี้ยงสมองอย่างเพียงพอกับความ ต้องการและเพื่อลดการเกิดสมองบวม ทำให้การทำผ่าตัดทำได้ง่ายขึ้น การเลือกเทคนิคหรือยาระงับความรู้สึกที่ไม่เหมาะสม ส่งผลเสียต่อพยาธิสภาพของโรค ยาระงับความรู้สึกและเทคนิคบางอย่างยังสามารถช่วยป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นกับสมองได้

### การระงับความรู้สึกสำหรับการผ่าตัดต่อมใต้สมอง (Anesthesia for Pituitary Tumor Surgery)

การดูแลระบบทางเดินหายใจ (Airway management) การประเมินทางเดินหายใจ และความยากของการใส่ท่อทางเดินหายใจก่อนผ่าตัด การช่วยหายใจผู้ป่วยทางหน้ากาก (mask ventilation) อาจทำได้ยาก โดยเฉพาะในผู้ป่วย acromegaly ต้องเตรียมอุปกรณ์ใส่ท่อทางเดินหายใจยาก

การให้ยาระงับความรู้สึก (Intraoperative management) การให้ยาระงับความรู้สึกทางหลอดเลือดดำ เช่น พรอโพออล (propofol) และโอปิออยด์ (opioids) หรือยาดมสลบ เช่น ไอโซฟลูเรน (isoflurane) ซีโวฟลูเรน (sevoflurane) และเดสฟลูเรน (desflurane) สามารถนำมาใช้ได้อย่างปลอดภัย

การดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัด (Post-operative care) ดูแลผู้ป่วยในเรื่องการทำงานของระบบประสาท การหายใจ ทางเดินหายใจ ความปวด อาการคลื่นไส้ อาเจียน การใส่ฮอร์โมนและสารน้ำให้เหมาะสม

๑. การทำงานของระบบประสาท การมองเห็นลานสายตา และการกรอกตาของผู้ป่วย โดยการตรวจเส้นประสาทสมองที่ ๒ ถึงเส้นประสาทที่ ๖ ถ้ามีความผิดปกติทางด้านระบบประสาท ควรได้รับการตรวจสมองด้วยเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ (Computed Tomography; CT scan) หรือ MRI

๒. ทางเดินหายใจ อาจมีเลือดอยู่ในปากและกล่องเสียง บางรายศัลยแพทย์ต้องอุดจมูกหลังผ่าตัด (nasal packing) ทำให้ผู้ป่วยต้องหายใจทางปาก จึงต้องให้ผู้ป่วยพ้นจากยาระงับความรู้สึกให้ เต็มที่ ก่อนถอดท่อทางเดินหายใจ

๓. คลื่นไส้ อาเจียน ควรให้ยาระงับอาการคลื่นไส้ อาเจียนป้องกันไว้ก่อน

๔. ความปวดหลังผ่าตัด

๕. การให้ฮอร์โมน ควรให้ฮอร์โมนคอร์ติซอล ในช่วงเวลาสั้น ๆ แล้วค่อย ๆ ลดขนาดยา ลงใน ๒-๓ วันหลังผ่าตัด

๖. ภาวะเบาจืด (Diabetes insipidus; DI) เกิดขึ้นภายใน ๒๔ ชั่วโมงและจะแสดงอาการเมื่อร้อยละ ๘๐ ของเซลล์ประสาทที่สังเคราะห์ ฮอร์โมนวาโวเพรสซิน (vasopressin) ถูกทำลาย

๗. ภาวะโซเดียมในเลือดต่ำ มักเกิดจากการให้ DDAVP เร็วเกินไป การหลัง ADH มากเกินไป ทำให้มีการคลังของน้ำในร่างกาย และมีการเสียโซเดียมทางปัสสาวะ



## การป้องกันการบาดเจ็บของสมอง (Brain Protection)

การป้องกันอันตรายต่อสมอง (Cerebral protection) กระทำก่อนเกิดภาวะสมองขาดเลือด ป้องกันเซลล์ประสาทไม่ให้ได้รับอันตราย เริ่มจากพื้นฐานของการช่วยฟื้นคืนชีพ (resuscitative treatment)

การใช้ยาระงับความรู้สึก (Anesthetic management) สามารถลดอัตราการใช้พลังงานของสมอง สามารถต้านฤทธิ์ของกลูตาเมต มีฤทธิ์ลดการหลั่งและเพิ่มการดูดกลับกลูตาเมตที่ synaptic cleft มีผลทำให้ลดการบาดเจ็บของเซลล์ประสาท ยาทมสลบและก๊าซซีนอน (xenon) ทำให้เซลล์ประสาท มี hyperpolarization และต้านการบาดเจ็บได้ สามารถปิดกั้น calcium influx และ scavenging free radicals ซึ่งเป็นการป้องกันขบวนการขาดเลือด (ischemic cascades) ยาระงับความรู้สึกมีฤทธิ์ป้องกันอันตรายที่จะเกิดกับระบบประสาทแต่อาจทำอันตรายกับเซลล์ประสาทในผู้สูงอายุ หรือสมองที่ยังไม่พัฒนาเต็มที่ (immature brain) ได้

## การระงับความรู้สึกสำหรับผู้ป่วยที่มารับการผ่าตัดหลอดเลือดสมองโป่งพอง (Anesthetic Management for Cerebral Vascular Surgery)

หลอดเลือดโป่งพอง (aneurysm) เกิดจากการขยายตัวบางส่วนของหลอดเลือดในสมองทำให้มีรูปร่างผิดปกติ มักเกิดบริเวณที่หลอดเลือดขนาดใหญ่เริ่มแบ่งตัวเป็นหลอดเลือดแขนง สาเหตุมาจากความผิดปกติของหลอดเลือดมาแต่กำเนิด ร่วมกับปัจจัยภายนอกอื่น ๆ ได้แก่ ภาวะความดันโลหิตสูง การสูบบุหรี่

แนวทางในการเลือกการรักษาระหว่างการผ่าตัดเพื่อหนีบหลอดเลือดโป่งพองหรือการทำ coiling ขนาดของหลอดเลือดโป่งพองที่ใหญ่ มีฐานกว้างและมีหลายยอด เหมาะสำหรับการรักษาด้วย การผ่าตัดเพื่อหนีบหลอดเลือดโป่งพองมากกว่า หลอดเลือดโป่งพองที่มีขนาดเล็กกว่า ๑๐ มิลลิเมตร (ยกเว้น middle artery aneurysm; MCA) จะเหมาะกับการรักษาด้วยวิธีการใส่ขดลวด ส่วนวิธีการรักษาที่เหมาะสมสำหรับ MCA คือการรักษาด้วยวิธีการผ่าตัดเพื่อหนีบหลอดเลือดมากกว่าการใส่ขดลวด ผลของการรักษาพบว่า การรักษาด้วยการใส่ขดลวดเปรียบเทียบกับ การผ่าตัดเพื่อหนีบหลอดเลือดสามารถอุดหลอดเลือดสมองโป่งพองได้ทั้งหมด (complete occlusion) ได้ร้อยละ ๒๘ และร้อยละ ๖๖ ตามลำดับ และอัตราการเลือดออกซ้ำ (rebleeding) พบได้ร้อยละ ๕๒ และ ๔๑ ตามลำดับ

การให้ยาระงับความรู้สึก (Anesthetic management) วัตถุประสงค์ของการให้ยาระงับความรู้สึกเพื่อการผ่าตัดหลอดเลือดสมองโป่งพอง ได้แก่

๑. ป้องกันไม่ให้เกิดหลอดเลือดสมองโป่งพองแตก
๒. ให้ความดันเลือดสูงพอที่จะให้เลือดไปเลี้ยงสมองได้อย่างเพียงพอ
๓. ป้องกันไม่ให้ความดันในกะโหลกศีรษะเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว
๔. ให้ศัลยแพทย์ทำการผ่าตัดได้ง่าย โดยสมองไม่บวม
๕. ผู้ป่วยฟื้นจากยาระงับความรู้สึกได้เร็ว

การเลือกให้ยาระงับความรู้สึก (Anesthetic technique) ไม่แตกต่างกับการให้ยาระงับความรู้สึกเพื่อผ่าตัดสมองโดยทั่วไป คือ ต้องให้ยาระงับความรู้สึกพอที่จะไม่ให้เกิดความดันเลือดสูงเกินไป ต้องให้มีเลือดไปเลี้ยงสมองอย่างเพียงพอ ไม่ให้เกิดภาวะความดันในกะโหลกศีรษะสูง สมองต้องไม่บวม

การดูแลผู้ป่วยระหว่างผ่าตัด (Maintenance of anesthesia) ถ้าหลอดเลือดสมองโป่งพองในระหว่างการผ่าตัด จะมีอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนและอัตราเสียชีวิตสูงขึ้น พบอุบัติการณ์การเสียชีวิตจนผู้ป่วยเสียชีวิตได้ ร้อยละ ๘ การดูแลรักษาเมื่อมีการแตกของหลอดเลือดสมองโป่งพองในระหว่างการผ่าตัดขึ้นกับปัจจัย ได้แก่ ตำแหน่ง ลักษณะ ปริมาณเลือดและความสามารถของศัลยแพทย์ ในการทำ temporary clipping ต้องให้สารน้ำและเลือดให้เพียงพอและควบคุมความดันเลือดให้พอเหมาะ แนะนำให้ลดความดันเลือด โดยให้ MAP มีค่าประมาณ ๔๐-๕๐ มม.ปรอท เพื่อลดความดันที่มีต่อหลอดเลือด

การดูแลในระยะพักฟื้นหลังการให้ยาระงับความรู้สึก (Recovery from anesthesia) หลังผ่าตัดผู้ป่วยควรได้รับการประเมินระบบประสาททันที ถ้าผู้ป่วยมีการสูญเสียของระบบประสาท หรือฟื้นจากยาระงับความรู้สึกช้ากว่าปกติ ผู้ป่วยต้องได้รับการวินิจฉัยเพิ่มเติม เช่น การทำ MRI และต้องรีบให้การ รักษาทันที ได้แก่ การรักษาหลอดเลือดสมองหดตัว มีก้อนเลือดในสมองหรือหลอดเลือดสมองตีบตัน การให้ยาระงับความรู้สึกที่เหมาะสมได้ทันทีที่เสร็จการผ่าตัด โดยปกติความดันเลือดที่สูงกว่าปกติ ร้อยละ ๒๐-๓๐ จะเพิ่มอัตราเสี่ยงต่อการเกิดภาวะสมองบวม และเลือดออกในสมอง ดังนั้นจึงควรให้ระดับความดันเลือดสูงกว่าปกติประมาณร้อยละ ๑๐-๒๐ เพื่อป้องกันหลอดเลือดสมองหดตัว

การให้ยาระงับความรู้สึกสำหรับการรักษาด้วยวิธีใส่ขดลวด (Coiling) ใช้วิธีการให้ยาระงับความรู้สึกแบบทั่วไป (general anesthesia) แต่ก็มีแพทย์บางท่านนิยมใช้ยาคลายกังวล (sedation) โดยสามารถเฝ้าติดตามระบบประสาทของผู้ป่วยได้ มีข้อจำกัดเนื่องจากผู้ป่วยจะมีความปวด และไม่อยู่นิ่งในขณะ ทำหัตถการได้

การระงับความรู้สึกแก่ผู้ป่วยที่มาทำหัตถการ (Interventional Neuroradiology (INR)) ปัจจุบันหัตถการเกี่ยวกับการวินิจฉัยหรือรักษาโรคทางระบบประสาทโดยวิธี interventional neuroradiology (INR) หรือบางครั้งอาจเรียกว่า endovascular neurosurgery neurointerventional surgery และ surgical neuroangiography นั้น มีความก้าวหน้าขึ้นอย่างมากสามารถทำการรักษาผู้ป่วยที่มีพยาธิสภาพต่าง ๆ ทั้งในสมองและไขสันหลัง ได้แก่ ภาวะหลอดเลือดสมองโป่งพอง (cerebral aneurysm), ภาวะหลอดเลือดแดงคาโรติดตีบหรือตัน (carotid stenosis), สมองขาดเลือด (ischemic stroke), arteriovenous malformations (AVM), และเนื้องอกของหลอดเลือด (vascular tumor)

วัตถุประสงค์ที่สำคัญของการให้การระงับความรู้สึก

๑. การให้ผู้ป่วยอยู่นิ่งระหว่างการทำหัตถการ
๒. การฟื้นตัวอย่างรวดเร็วเพื่อการประเมินหรือเฝ้าระวังทางระบบประสาท
๓. การดูแลภาวะด้านการแข็งตัวของเลือด
๔. การดูแลรักษาภาวะแทรกซ้อนฉุกเฉินจากการทำหัตถการ
๕. การดูแลผู้ป่วยขณะเคลื่อนย้ายไปยังห้องปฏิบัติการรังสีและการย้ายกลับห่อผู้ป่วย
๖. การป้องกันตัวเองของบุคลากรทางการแพทย์จากอันตรายของรังสี

การเลือกวิธีการระงับความรู้สึก (Anesthetic techniques) ทำได้ ๒ วิธี คือ monitored anesthesia care (MAC) และการให้ยาระงับความรู้สึกแบบทั่วไป (general anesthesia) อาจแตกต่างกันในแต่ละสถาบันโดยมีวัตถุประสงค์หลัก คือให้ผู้ป่วยอยู่นิ่ง ระหว่างการทำหัตถการและให้ผู้ป่วยฟื้นรู้สึกตัวอย่างรวดเร็วเพื่อการประเมินหรือเฝ้าระวังทางระบบประสาท แต่ส่วนใหญ่ถ้าเป็นผู้ป่วยที่ต้องมารับการทำ aneurysm coiling หรือการรักษาทาง endovascular ในกรณีที่มีหลอดเลือดสมองหดตัว (vasospasm) หรือ คาดว่าต้องใช้เวลานานมักใช้วิธีการระงับความรู้สึกแบบทั่วไป

การดูแลรักษาภาวะแทรกซ้อนฉุกเฉินจากการทำหัตถการ INR สิ่งสำคัญลำดับแรกคือต้องสื่อสารกับทีม INR ว่าปัญหาที่เกิดขึ้นเป็นเรื่องของภาวะเลือดออก (hemorrhagic) หรือภาวะหลอดเลือดอุดตัน (occlusive) สำหรับภาวะเลือดออกในผู้ป่วยที่ไม่ได้ดมยาสลบ ผู้ป่วยมักมีอาการปวดศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียน ชัก หรือปวดบริเวณที่มีเลือดออก การชั้อาจเกิดจากปฏิกิริยาต่อสารทึบรังสีที่รั่วออกมาจากหลอดเลือด หรือจากภาวะสมองขาดเลือดชั่วคราว ในผู้ป่วยที่ได้รับการระงับความรู้สึกแบบทั่วไป อาจมีภาวะหัวใจเต้นช้า และความดันเลือดสูงซึ่งเป็นภาวะที่เรียกว่า Cushing response หรือรังสีแพทย์อาจสังเกตได้จากการรั่วซึม (extravasation) ของสารทึบรังสี

การดูแลเบื้องต้น

๑. การสื่อสารกับทีมรังสีแพทย์ที่ทำหัตถการ INR

๒. ประเมินความจำเป็นในการขอความช่วยเหลือด่วน และรีบขอความช่วยเหลือทันที

๓. เปิดทางหายใจให้โล่ง และช่วยหายใจด้วย ๑๐๐% ออกซิเจน

๔. พิจารณาร่วมกับทีมรังสีแพทย์ว่าเป็นภาวะเลือดออก หรือหลอดเลือดอุดตัน

- ภาวะเลือดออกให้ยาแก้ฤทธิ์ heparin และลดความดันเลือดให้ต่ำกว่าค่าปกติของแรงดันเลือดแดงเฉลี่ย (mean arterial pressure)

- ภาวะหลอดเลือดอุดตัน เพิ่มความดันเลือดจนผู้ป่วยมีอาการตอบสนองดีขึ้น

การดูแลผู้ป่วยหลังทำหัตถการ INR (Postprocedural management) หลังการทำหัตถการทาง endovascular หรือหัตถการ INR ผู้ป่วยต้องได้รับการเฝ้าระวังอย่างใกล้ชิด ในเรื่องอาการแสดงของระบบไหลเวียนเลือดที่ไม่คงที่ (hemodynamic instability) และอาการเปลี่ยนแปลงทางระบบประสาทที่เลวลง (neurological deterioration) ทั้งในระยะหลังทำหัตถการ ช่วงการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย และขณะอยู่ในหอผู้ป่วยโดยการใช้ยาช่วยลดหรือเพิ่มความดันเลือดที่เหมาะสม ผู้ป่วยที่เกิดภาวะแทรกซ้อนระหว่างทำหัตถการ ต้องได้รับการเคลื่อนย้ายด้วยความระมัดระวังอย่างต่อเนื่อง เทียบเท่าการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยวิกฤต

การทำ Embolization สำหรับหลอดเลือดสมองโป่งพอง ภาวะหลอดเลือดสมองโป่งพอง (cerebral aneurysm) มักพบในกลุ่มผู้ป่วยสูงอายุ มีอุบัติการณ์ประมาณร้อยละ ๓-๕ ใน western country อาจมีโรคประจำตัว ได้แก่ ภาวะความดันโลหิตสูง หรือโรคทางพันธุกรรมบางอย่าง โดยที่ภาวะ subarachnoid hemorrhage (SAH) จากการแตกของหลอดเลือดสมองที่โป่งพอง (ruptured intracranial berry aneurysm) จัดเป็นภาวะเร่งด่วน การรักษาโรคดังกล่าวควรต้องกระทำภายใน ๒๔-๔๘ ชั่วโมงหลังจากมีภาวะเลือดออกแล้ว ก่อนจะเกิดการแตกซ้ำ หรือมีภาวะหดรัดตัวของหลอดเลือดสมอง ซึ่งมักเกิดขึ้นหลังจาก ๗๒ ชั่วโมง หลังการแตกครั้งแรกไปแล้ว ซึ่งปัจจุบัน การให้การวินิจฉัยภาวะดังกล่าวทางรังสีสามารถทำได้โดยการ ทำ computed tomographic angiography (CTA) หรือ MR angiography (MRA) ซึ่งให้ผลการตรวจได้แม่นยำใกล้เคียง gold standard คือ cerebral angiography

ภาวะแทรกซ้อนและอันตราย กรณีที่มีการแตกซ้ำของหลอดเลือดโป่งพอง การประเมินสัญญาณชีพ (vital sign) อาจพบว่ามีภาวะความดันโลหิตสูง หรือผู้ป่วยมีอาการบ่งชี้ถึงภาวะแรงดันในกะโหลกศีรษะเพิ่มขึ้น ได้แก่ อาการปวดศีรษะรุนแรง และอาเจียนพุ่งหลังจากการทำหัตถการ กรณีที่มีปัญหาจากการเคลื่อนผิดที่ของ coil (coil displacement) หรือมีภาวะลิ่มเลือดอุดตันหลอดเลือดแดงในสมอง ผู้ป่วยจะแสดงอาการภาวะสมองขาดเลือดเฉียบพลัน ขึ้นกับตำแหน่งที่เกิดรอยโรคของสมอง ได้แก่ ภาวะที่ผู้ป่วยซึมหรือรู้สึกตัวน้อยลง หรือมีอาการแขนขาอ่อนแรงด้านตรงข้ามกับตำแหน่ง aneurysm เป็นต้น

การ Embolization for cerebral arteriovenous malformations (Brain AVMs) เป็นภาวะที่พบได้ไม่บ่อยนัก โดยมีอุบัติการณ์น้อยกว่า cerebral aneurysm ประมาณ ๑๐ เท่า และมักพบในกลุ่มผู้ป่วยที่มีอายุน้อยกว่า aneurysm มักมาด้วยอาการที่เกิดจากเลือดออกในเนื้อสมอง intracerebral hemorrhage (ICH) จากการแตกของ AVMs และในผู้ป่วยจำนวนไม่มากที่อาจมาด้วยอาการชัก หรือปวดศีรษะเรื้อรัง ส่วนความเร็วด่วนในการให้การรักษาโรคดังกล่าว จะพิจารณาจากหลายปัจจัย โดยที่อาศัยอาการแสดงทางประสาท และผลวินิจฉัยปัจจัยเสี่ยงจากภาพทางรังสีเป็นหลัก ยกตัวอย่างเช่น ผู้ป่วยที่มีเลือดออกปริมาณมาก หรือมีภาวะ brain herniation ต้องได้รับการรักษาโดยวิธีผ่าตัดแก้ไขเร่งด่วน

ภาวะแทรกซ้อนและอันตราย กรณีที่มีการแตกซ้ำของ brain AVMs การประเมิน vital sign อาจพบว่ามีความดันโลหิตสูง หรืออาการบ่งชี้ถึงภาวะ increased intracranial pressure เช่น อาการปวดศีรษะรุนแรงและอาเจียนพุ่ง หรือหมดสติ กรณีที่มีปัญหาจากการเคลื่อนผิดที่ของ glue และมีลิ้มเลือดออกกันหลอดเลือดแดงในสมอง ผู้ป่วยจะแสดงอาการของสมองขาดเลือดเฉียบพลัน ได้แก่ ภาวะที่ผู้ป่วยซึมหรือรู้สึกตัวน้อยลง หรือมีอาการแขนขาอ่อนแรงด้านตรงข้ามกับตำแหน่ง AVMs เป็นต้น

Thrombolysis ใน acute ischemic stroke นอกจากภาวะ head injury แล้ว ภาวะอัมพาตเฉียบพลัน (stroke) ซึ่งเกิดจาก acute cerebral arterial occlusion หรือ cerebral thrombosis เป็นภาวะฉุกเฉินทางสมองที่พบบ่อยที่สุดในปัจจุบัน ผู้ป่วยจะมีพยากรณ์โรคที่ไม่ดี และมีโอกาสเกิดความพิการคั่งค้างสูงมาก ถ้าไม่ได้รับการรักษาอย่างทันท่วงที มักเกิดในผู้ป่วยที่มีภาวะความดันโลหิตสูง ในเบื้องต้นแพทย์อายุรกรรมประสาทจะประเมินผู้ป่วยที่ห้องฉุกเฉินและทำการหารอยโรคว่าไม่มีภาวะเลือดออกในสมองก่อนพิจารณาให้การรักษาโดยใช้ยาละลายลิ่มเลือดผ่านทางหลอดเลือดดำแก่ผู้ป่วยในกรณีที่มีอาการแสดงน้อยกว่า ๓-๔.๒ ชั่วโมง กรณีที่ผู้ป่วยมารับการรักษาหลังจากนั้น คือระหว่าง ๔.๕-๘ ชั่วโมง ทางรังสีร่วมรักษา ระบบประสาทจะพิจารณาให้การรักษา โดยใช้ยาละลายลิ่มเลือดผ่านทางหลอดเลือดแดงแก่ผู้ป่วยหรือสามารถทำหัตถการ mechanical thrombectomy เพื่อจับและดึงเอาลิ่มเลือดดังกล่าวออกจากหลอดเลือดสมองของผู้ป่วยได้ ภาวะ acute cerebral arterial occlusion or stroke เป็นภาวะฉุกเฉินทางสมองอันดับต้น ๆ เนื่องจากการรักษาดังกล่าวต้องทำภายในเวลาที่กำหนดเท่านั้น จึงจะสามารถส่งผลดีหรือป้องกันภาวะพิการจากโรคนี้ได้

ภาวะแทรกซ้อนและอันตราย ภาวะแทรกซ้อนอีกชนิดหนึ่งที่เกิดขึ้นได้คือภาวะ hemorrhagic transformation หรือภาวะเลือดออกทับซ้อนบนเนื้อสมองส่วนที่ขาดเลือด ซึ่งมักเกิดขึ้นภายใน ๓-๕ วันหลังจากเกิด arterial stroke ขนาดใหญ่ ผู้ป่วยจะแสดงอาการซึมลง ปวดศีรษะ และมีอาการทางระบบประสาทรุนแรงขึ้น การรักษาภาวะอัมพาตเฉียบพลัน โดยวิธี mechanical thrombectomy ยังคงเป็นหัตถการที่มีค่าใช้จ่ายสูงมาก เนื่องจากวัสดุที่ใช้มีราคาแพง รวมทั้งต้องอาศัยเครื่องมือทางรังสีวิทยาที่มีราคาแพงและทีมงานที่เชี่ยวชาญที่สามารถรับผู้ป่วยได้ตลอดเวลา การให้การรักษาดังกล่าวจึงต้องพิจารณารอบด้านและมีระบบคัดกรองผู้ป่วยเป็นอย่างดี โดยสหสาขาวิชาที่ร่วมดูแลผู้ป่วยกลุ่มนี้

## ๒.๓ ประโยชน์ที่ได้รับ

### ๒.๓.๑ ต่อตนเอง

๑. ได้เพิ่มพูนศักยภาพ ความรู้ ทักษะและประสบการณ์ในการพยาบาลทางวิสัญญี แก่ผู้ป่วยโรคทางระบบประสาทได้อย่างมีประสิทธิภาพ ป้องกันและแก้ไขภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ ได้
๒. สามารถนำความรู้ด้านเทคโนโลยี การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์พิเศษที่ทันสมัย มาปรับใช้ในการดูแลผู้ป่วยที่ศูนย์สมองและหลอดเลือด Brain and Cerebrovascular Center

### ๒.๓.๒ ต่อหน่วยงาน

๑. นำความรู้ที่ได้มาประยุกต์ใช้กับผู้มารับบริการในหน่วยงานวิสัญญีและศูนย์สมอง และหลอดเลือด Brain and Cerebrovascular Center ได้อย่างมีมาตรฐาน
๒. การเพิ่มความรู้ด้านเทคโนโลยี การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์พิเศษที่ทันสมัยมาปรับ ใช้ในการดูแลผู้ป่วยที่ศูนย์สมองและหลอดเลือด Brain and Cerebrovascular Center

## ส่วนที่ ๓ ปัญหา/อุปสรรค

โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการการพยาบาลวิสัญญีด้านระบบประสาท ได้จัดขึ้นเป็นประจำทุกปี โดยประกอบไปด้วยการบรรยายภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ ในปี พ.ศ. ๒๕๖๖ ทางสถาบันประสาทมีการปิดห้อง ผ่าตัดไป ๒ ห้อง เพื่อปรับปรุง ทำให้ช่วงเวลาที่ไปศึกษาดูงานมีจำนวนผู้ป่วยที่มาผ่าตัดน้อยลง ทำให้มีกรณีศึกษาผู้ป่วยน้อยลง

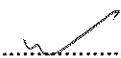
## ส่วนที่ ๔ ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

ควรมีการส่งเสริมให้บุคลากรที่ต้องดูแลผู้ป่วยโรคทางระบบประสาท ควรได้เข้ารับการอบรม หลักสูตรนี้เป็นประจำทุกปี เพื่อเพิ่มพูนความรู้การระงับความรู้สึก และได้นำมีเทคโนโลยีทางวิสัญญีที่ทันสมัย เทคนิคแนวทางใหม่ๆ มาปรับใช้ได้อย่างเหมาะสม และมีมาตรฐาน เพื่อป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนก่อน ระหว่าง และหลังระงับความรู้สึก

ลงชื่อ.....**ปรุเกิ้ลศร ชาติไพจิกร์**.....ผู้รายงาน  
(นางประภัสสร อาจไพรินทร์)  
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

## ส่วนที่ ๕ ความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชา

ขอให้นำความรู้ที่ได้มาพัฒนาหน่วยงานและโรงพยาบาลตากสิน

ลงชื่อ..........

(ผศ.สุกกิจ ฉัตรไชยาฤกษ์)

รองผู้อำนวยการโรงพยาบาล ฝ่ายการแพทย์  
รักษาการในตำแหน่งผู้อำนวยการโรงพยาบาลตากสิน

แบบรายงานผลการอบรมฯ ในประเทศในหลักสูตรที่หน่วยงานภายนอกเป็นผู้จัด

ตามหนังสืออนุมัติที่ กท ๐๒๐๒/๒๐๔๕ ลงวันที่ ๑๐ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๖

ข้าพเจ้า(ชื่อ-สกุล).....นางประภัสสร.....นามสกุล.....อาจไพรินทร์.....

ตำแหน่ง.....พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ.....สังกัดงาน/ฝ่าย/โรงเรียน.....ฝ่ายการพยาบาล.....

กอง.....สำนักงาน/สำนักงานเขต.....สำนักงานการแพทย์.....

ได้รับอนุมัติให้ไป (อบรม/ประชุม/ดูงาน/ปฏิบัติการวิจัย) ในประเทศ หลักสูตร อบรมเชิงปฏิบัติการการพยาบาล  
วิสัญญีด้านระบบประสาท วันที่ ๑๑ ระหว่างวันที่ ๑๒ - ๒๓ มิถุนายน ๒๕๖๖ ณ กลุ่มงานวิสัญญี สถาบันประสาท  
วิทยา เบิกค่าใช้จ่ายเป็นเงินทั้งสิ้น ๑๒,๐๐๐.- บาท (หนึ่งหมื่นสองพันบาทถ้วน)

ขณะนี้ได้เสร็จสิ้นการอบรมฯ แล้วจึงขอรายงานผลการอบรมฯ ในหัวข้อต่อไปนี้

๑. เนื้อหาความรู้ทักษะที่ได้เรียนรู้จากการอบรมฯ
๒. การนำมาใช้ประโยชน์ในงานของหน่วยงาน/ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนางาน
๓. ความคิดเห็นต่อหลักสูตรการอบรมฯ ดังกล่าว (เช่น เนื้อหา/ความคุ้มค่า/วิทยากร/  
การจัดหลักสูตร เป็นต้น)

(กรุณาแนบเอกสารที่มีเนื้อหาครบถ้วนตามหัวข้อข้างต้น)

ลงชื่อ.....ประภัสสร อาจไพรินทร์.....ผู้รายงาน

(นางประภัสสร อาจไพรินทร์)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

# อบรมการพยาบาลวิสัญญีด้านระบบประสาท

ณ สถาบันประสาทวิทยา

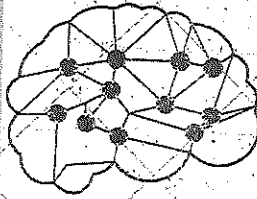
รูปแบบอบรมเชิงปฏิบัติการ

1. เพิ่มพูนศักยภาพ ความรู้ ทักษะและประสบการณ์ในการพยาบาลทางวิสัญญีแก่ผู้ป่วยโรคทางระบบประสาท ป้องกันและแก้ไขภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ ได้
2. สามารถนำความรู้ด้านเทคโนโลยี การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์พิเศษที่ทันสมัยมาปรับใช้ในการดูแลผู้ป่วยที่ศูนย์สมองและหลอดเลือด Brain and Cerebrovascular Center
3. ได้เรียนรู้แนวปฏิบัติที่ดี จากผู้ที่มีประสบการณ์ และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกัน

## การประเมินผู้ป่วยก่อนผ่าตัด

ให้ความสนใจในโรคประจำตัวของผู้ป่วยและที่ต้อสนใจเป็นพิเศษ ได้แก่ การตรวจระบบประสาทเพื่อทราบสภาพระบบประสาททั่วไปของผู้ป่วย เพื่อเป็นข้อมูลเปรียบเทียบกับหลังผู้ป่วยพ้นจากยาระงับความรู้สึกการฟื้นจากยาระงับความรู้สึกช้า มีได้หลายสาเหตุทั้งจากการผ่าตัด จากการให้ยาระงับความรู้สึก หรือจากทั้งสองสาเหตุร่วมกัน ต้องให้ความสนใจในเรื่อง

- 1) ระดับความรู้สึกตัว
- 2) การสูญเสียการทำงานของระบบประสาท
- 3) อาการชัก
- 4) อาการของความดันกะโหลกศีรษะสูง



## การให้ยาก่อนการนำสลบ

เพื่อป้องกันอันตรายจากการล้าลึกอาหารเข้าปอด การให้ยากล่อมประสาทอาจทำให้การประเมินผู้ป่วยหลังผ่าตัดทำได้ยาก ควรให้ยากล่อมประสาท ตามความจำเป็น และควรใช้ยาที่ออกฤทธิ์สั้น ๆ ผู้ป่วยขณะใส่ท่อทางเดินหายใจต้องทำด้วยวิธี RAPID SEQUENCE INTUBATION ด้วย

## การลดความดันในกะโหลกศีรษะ

1. การจัดตำแหน่งศีรษะ โดยจัดให้ตำแหน่งศีรษะสูงกว่าระดับหัวใจ ประมาณ 10-15 องศา
2. การทำความดันเลือดต่ำได้ชั่วคราว เพื่อให้สมองยุบลง
3. ควรเปลี่ยนเป็นวิธีการให้ยาระงับความรู้สึกทางหลอดเลือดดำ
4. การให้ยากล่อมประสาทอาจเพิ่มความดันในกะโหลกศีรษะได้เล็กน้อยและเพียงชั่วคราวเท่านั้น
5. การให้แมนนิทอล ขณะศัลยแพทย์เริ่มทำการผ่าตัด เพื่อให้ออกฤทธิ์เต็มที่ในระหว่างศัลยแพทย์ทำการเปิดสมอง
6. การให้เพนโททาล หรือพรอโพนอล เพื่อลดอัตราการเผาผลาญพลังงานและมีผลให้เลือดไปเลี้ยงสมอง
7. การเจาะหน้าไขสันหลังออก วิธีนี้มีกนียมใช้ ในผู้ป่วยที่มารับการผ่าตัดหลอดเลือดสมองโป่งพองหรือการผ่าตัดที่ฐานกะโหลกศีรษะ หน้าไขสันหลังที่ออกมาจะทำให้สมองยุบวม

## การนำสลบ

ปัญหาที่ต้องระวัง 1) ภาวะความดันเลือดต่ำ ส่วนใหญ่มีทบทภาวะนี้ได้ ยกเว้นผู้ป่วยขาดเจ็บที่ศีรษะ ถ้ามีความดันเลือดต่ำจะทำให้ผลการรักษาไม่ดี 2) ภาวะความดันเลือดสูง เป็นสาเหตุของการทำให้หลอดเลือดโป่งพองแตก ผู้ป่วยขาดเจ็บที่ไขสันหลังเฉียบพลัน สามารถใช้ซิดซินิลโคลินได้อย่างปลอดภัย ภายหลัง 48 ชั่วโมงหลังขาดเจ็บ ส่วนขาดปลายกล้ามเนื้อชนิด NONDEPOLARIZING สามารถใช้ได้ ในผู้ป่วยที่งดน้ำอาหารอย่างเพียงพอ

## การดูแลผู้ป่วยระหว่างผ่าตัด

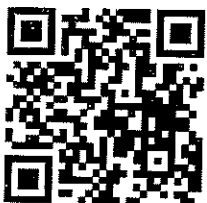
ถ้าหลอดเลือดสมองโป่งพองในระหว่างการผ่าตัด จะมีอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนและอัตราการเสียชีวิตสูงมากขึ้น ในการทำ TEMPORARY CLIPPING ต้องให้สารน้ำและเลือดให้เพียงพอ และควบคุมความดันเลือดให้พอเหมาะ แนะนำให้ลดความดันเลือดโดยให้ MAP มีค่าประมาณ 40-50 มม.ปรอท เพื่อลดความดันที่มีต่อหลอดเลือด

## การดูแลในระยะพักฟื้น

หลังผ่าตัดผู้ป่วยควรได้รับการประเมินระบบประสาททันที ถ้าผู้ป่วยมีการสูญเสียของระบบประสาท หรือฟื้นจากยาระงับความรู้สึกช้ากว่าปกติ ผู้ป่วยต้องได้รับการวินิจฉัยเพิ่มเติม และควรให้ระดับความดันเลือดสูงกว่าปกติประมาณร้อยละ 10-20 เพื่อป้องกันหลอดเลือดสมองหดตัว

## สิ่งที่นำมาพัฒนาหน่วยงาน

1. นำความรู้ที่ได้มาประยุกต์ใช้กับผู้มารับบริการในหน่วยงานวิสัญญีและศูนย์สมอง และหลอดเลือดได้อย่างมีมาตรฐาน
2. การเพิ่มความรู้ด้านเทคโนโลยี การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์พิเศษที่ทันสมัยมาปรับใช้ในการดูแลผู้ป่วยที่ศูนย์สมองและหลอดเลือด



จัดทำโดย นางประภัสสร อาจไพรินทร์  
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ  
กลุ่มงานวิสัญญี โรงพยาบาลตากสิน