

การจัดการภาวะแทรกซ้อนผู้ป่วยเนื้องอกของต่อมใต้สมองที่ได้รับการผ่าตัด:
การพยาบาลตามหลักฐานเชิงประจักษ์

ฤทัยรัตน์ ไชยรินทร์

สารนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต (การพยาบาลผู้ใหญ่)
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

พ.ศ. 2556

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยมหิดล

สารนิพนธ์

เรื่อง

การจัดการภาวะแทรกซ้อนผู้ป่วยเนื้องอกของต่อมใต้สมองที่ได้รับการผ่าตัด:
การพยาบาลตามหลักฐานเชิงประจักษ์

.....
อุทัยรัตน์ ไชยรินทร์

นางสาวอุทัยรัตน์ ไชยรินทร์

ผู้ศึกษา

.....
วิไลดา หิตต์เรืองเดช

ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิไลดา หิตต์เรืองเดช,

พย.ค.

อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์หลัก

.....
อภิญญา ไชยรินทร์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์อภิญญา ไชยรินทร์, พย.ค.

อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ร่วม

.....
Lina N

ศาสตราจารย์บรรจง มไหสวริยะ,

พ.บ., ว.ว. ออร์โธปิดิกส์

คณบดี

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

.....
สุวิทย์ อภิรักษ์กุล

ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุวิทย์ อภิรักษ์กุล, พย.ค.

ประธานหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่

คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

สารนิพนธ์

เรื่อง

การจัดการภาวะแทรกซ้อนผู้ป่วยเนื้องอกของต่อมใต้สมองที่ได้รับการผ่าตัด:
การพยาบาลตามหลักฐานเชิงประจักษ์

ได้รับการพิจารณาให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต (การพยาบาลผู้ใหญ่)

วันที่ 24 กรกฎาคม พ.ศ. 2556

กฤษณ์ ไชยรินทร์

นางสาวกฤษณ์ ไชยรินทร์

ผู้ศึกษา

สมรรถ ใจสิงห์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์อรพรรณ โตสิงห์,

พย.ด.

กรรมการสอบสารนิพนธ์

สุพร อนุญัตถ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุพร อนุญัตถ์,

พย.ด.

ประธานกรรมการสอบสารนิพนธ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์รุ่งศักดิ์ สีวานุวัฒน์,

พ.บ., ว.ว. ประสาทศัลยศาสตร์

กรรมการสอบสารนิพนธ์

วัลย์ดา นันทเรืองวงษ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์วัลย์ดา นันทเรืองวงษ์,

พย.ด.

กรรมการสอบสารนิพนธ์

สมรร ใจสิงห์

ศาสตราจารย์บรรจง มไหสวริยะ,

พ.บ., ว.ว. ออร์โธปิดิกส์

คณบดี

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

พองคำ ดิลกสกุลชัย

รองศาสตราจารย์พองคำ ดิลกสกุลชัย,

Ph.D. (Nursing)

คณบดี

คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

กิตติกรรมประกาศ

สารนิพนธ์ฉบับนี้บรรลุผลสำเร็จได้ด้วยดี ด้วยความกรุณาของผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วัลย์ธดา ฉันทะเรืองวณิช และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อรพรรณ โตสิงห์ อาจารย์ผู้ควบคุมสารนิพนธ์ ที่ให้ความช่วยเหลือในการให้คำปรึกษา คำแนะนำต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ในการศึกษาค้นคว้า และจัดทำสารนิพนธ์ ตลอดจนให้ความกรุณาช่วยเหลือปรับเนื้อหาให้มีความชัดเจนและสมบูรณ์ยิ่งขึ้น พร้อมทั้งคอยสนับสนุนให้กำลังใจจนสำเร็จสมบูรณ์ด้วยดี ผู้ศึกษาขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุพร ดนัยคุชฎีกุล ประธานกรรมการ สอบสารนิพนธ์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ นพ. รุ่งศักดิ์ ศิวานุวัฒน์ ผู้ทรงคุณวุฒิที่กรุณาเป็นกรรมการ สอบสารนิพนธ์ ทั้งสองท่านได้กรุณาให้ข้อคิดเห็น และคำแนะนำเพิ่มเติม ทำให้สารนิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์และชัดเจนยิ่งขึ้น

ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดลทุกท่าน ที่กรุณาให้การอบรมสั่งสอนวิชาความรู้ ตลอดถึงเป็นแบบอย่างและแนะนำแนวทางการดำเนินชีวิตที่ดี และขอขอบคุณเพื่อนร่วมรุ่นพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิตรหัส 54 ทุกท่าน ที่ให้การช่วยเหลือสนับสนุน ให้กำลังใจซึ่งกันและกันเสมอมา

ขอกราบขอบพระคุณ คุณพัชรี เพ็ชรมาลี ผู้ตรวจการพยาบาล กลุ่มงานประสาทวิทยา และจิตเวช คุณกาญจนา ขุนทรง หัวหน้าหอผู้ป่วยไอซียู ศัลยกรรมประสาท 1. รวมถึงพยาบาลและเจ้าหน้าที่หอผู้ป่วยไอซียู ศัลยกรรมประสาท 1. ทุกท่านที่ให้การสนับสนุนและให้กำลังใจในการศึกษามาโดยตลอด

ขอขอบคุณหัวหน้าหอผู้ป่วย พยาบาลและเจ้าหน้าที่ทุกท่าน ประจำหอผู้ป่วยไอซียู ประสาทศัลยศาสตร์ และหอผู้ป่วย 72 ปี ชั้น 4 โรงพยาบาลศิริราช ที่เอื้อเฟื้อ สนับสนุน และเปิดโอกาสในการแลกเปลี่ยนความรู้ตลอดระยะเวลาการขึ้นฝึกปฏิบัติ

ขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา พี่สาว และพี่ชาย ที่ให้การเลี้ยงดู อบรมสั่งสอน เป็นกำลังใจ และให้การสนับสนุนในทุกด้านด้วยดีเสมอมา

ท้ายนี้ผู้ศึกษาขอขอบคุณท่านอื่นๆ ที่มีได้กล่าวถึง ณ ที่นี้ทุกท่าน ที่มีส่วนช่วยเหลือและสนับสนุนให้การทำสารนิพนธ์ครั้งนี้บรรลุผลสำเร็จเป็นอย่างดี

ฤทัยรัตน์ ไชยรินทร์

การจัดการภาวะแทรกซ้อนผู้ป่วยเนื้องอกของต่อมใต้สมองที่ได้รับการผ่าตัด: การพยาบาลตามหลักฐานเชิงประจักษ์
MANAGEMENT OF COMPLICATIONS AMONG PATIENTS WITH PITUITARY TUMOR
UNDERGOING SURGICAL INTERVENTION: EVIDENCE-BASED NURSING

ฤทัยรัตน์ ไชยรินทร์ 5437263 NSAN/M

พย.ม. (การพยาบาลผู้ใหญ่)

คณะกรรมการที่ปรึกษาสารนิพนธ์: วัลย์ลดา ฉันทะเรืองวณิชย์, พย.ด., อรพรรณ โตสิงห์, พย.ด.

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ สังเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยเนื้องอกของต่อมใต้สมองที่ได้รับการผ่าตัดผ่านโพรงอากาศสะฟินอยด์ เพื่อนำมาสรุปเป็นข้อแนะนำในการจัดการภาวะแทรกซ้อน โดยกำหนดคำสำคัญในการสืบค้นตามกรอบ PICO สืบค้นจากฐานข้อมูล Blackwell, CINAHL, MDConsult, OVID, ProQuest, Pubmed, ScienceDirect, SpringerLink, Wiley, SAGE Publications, www.joannabriggs.edu.au, The Cochrane library และ www.guideline.gov ใช้หลักฐานที่ตีพิมพ์เผยแพร่เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ระหว่างปี ค.ศ. 2007-2013 ประเมินคุณภาพและระดับของหลักฐานเชิงประจักษ์โดยใช้เกณฑ์การประเมินหลักฐานตามระบบของ AACN คัดเลือกหลักฐานเชิงประจักษ์ได้ 50 เรื่อง สรุปเป็นข้อแนะนำในการจัดการภาวะแทรกซ้อนผู้ป่วยเนื้องอกของต่อมใต้สมองที่ได้รับการผ่าตัดผ่านโพรงอากาศสะฟินอยด์ในระยะวิกฤต ประกอบด้วย การประเมินปัจจัยเสี่ยง การประเมินภาวะแทรกซ้อน การป้องกันภาวะแทรกซ้อน การรักษา และการพยาบาลผู้ป่วยหลังผ่าตัดในระยะวิกฤต

ข้อแนะนำจากการศึกษานี้สามารถนำไปพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาล เพื่อเป็นมาตรฐานการจัดการภาวะแทรกซ้อนผู้ป่วยเนื้องอกของต่อมใต้สมองที่ได้รับการผ่าตัดผ่านโพรงอากาศสะฟินอยด์ เพื่อพัฒนาคุณภาพการพยาบาลต่อไป

คำสำคัญ: การจัดการ / การผ่าตัดผ่านโพรงอากาศสะฟินอยด์ / การพยาบาลตามหลักฐานเชิงประจักษ์ / ภาวะแทรกซ้อน / เนื้องอกของต่อมใต้สมอง

205 หน้า

MANAGEMENT OF COMPLICATIONS AMONG PATIENTS WITH PITUITARY TUMOR UNDERGOING SURGICAL INTERVENTION: EVIDENCE-BASED NURSING

REUTHAIRAT CHAIYARIN 5437263 NSAN/M

M.N.S. (ADULT NURSING)

THEMATIC PAPER ADVISORY COMMITTEE: WALLADA CHANRUANGVANIT, D.N.S., ORAPAN THOSINGHA, D.N.S.

ABSTRACT

This study aims to analyze and synthesize evidence with regard to management of postoperative complications in patients with pituitary tumor undergoing transsphenoidal surgery. The findings were summarized for the proposed recommendation for management complications. The PICO framework was used as guideline to define keywords for searching related evidence. The databases used for searching included Blackwell, MDConsult, OVID, ProQuest, Pubmed, ScienceDirect, SpringerLink, CINAHL, Wiley, SAGE Publications, The Cochrane library, www.joannabriggs.edu.au, and www.guideline.gov. The scope of the search was written in both Thai and English, which was published between 2007 and 2013. American Association of Critical Care Nurses's new evidence-leveling system (AACN) was operated to evaluate level and quality of evidence. A total 50 studies were selected. The recommendations for management of complications in patients with pituitary tumor undergoing transsphenoidal surgery composed of assessment of risk factors, assessment of complications, prevention of complications, treatment of complications, and nursing care for postoperative patients in critical phase.

The recommendation from this study can be an advantage for the development of nursing practice guidelines in management of complications in patients with pituitary tumor undergoing transsphenoidal surgery for an improved standard of care.

KEY WORDS: COMPLICATIONS / EVIDENCE-BASED NURSING /
MANAGEMENT / PITUITARY TUMOR /
TRANSSPHEOIDAL SURGERY

205 pages

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญแผนภาพ	ซ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
ปัญหาทางคลินิกที่ต้องการศึกษา	12
วัตถุประสงค์ของการศึกษา	12
ผลลัพธ์ที่คาดหวัง	13
บทที่ 2 วิธีการดำเนินการ	14
วิธีการสืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์	14
วิธีการที่ใช้ในการประเมินคุณภาพและระดับของหลักฐานเชิงประจักษ์	16
บทที่ 3 ผลการดำเนินการ	18
ผลการดำเนินการสืบค้น	18
การประเมินคุณภาพของหลักฐานเชิงประจักษ์	20
การสังเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์	31
สรุปประเด็นจากการสังเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์	111
ข้อเสนอแนะ	125
บทที่ 4 สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ	138
บทสรุปแบบสมบูรณ์ภาษาไทย	152
บทสรุปแบบสมบูรณ์ภาษาอังกฤษ	169
รายการอ้างอิง	187
ภาคผนวก	193
ประวัติผู้ศึกษา	205

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
2.1 ระดับและประเภทของหลักฐานเชิงประจักษ์	17
3.1 คุณภาพของหลักฐานเชิงประจักษ์ที่สืบค้นได้	20
3.2 สรุปประเด็นจากหลักฐานเชิงประจักษ์	32
3.3 การวินิจฉัยแยกภาวะ SIADH และ CSW	117

สารบัญแผนภาพ

แผนภาพ

หน้า

3.1 ผลการค้นหาลักษณะเชิงประจักษ์

19



บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

เนื้องอกของต่อมใต้สมอง (Pituitary tumor) พบในผู้ป่วยผู้ใหญ่ประมาณร้อยละ 10 – 15 ของเนื้องอกสมองทั้งหมด ส่วนใหญ่พบในช่วงอายุ 40 – 60 ปี (Hickey, 2009; Mestecky, 2010) โดยเนื้องอกนี้จะส่งผลกระทบต่อผู้ป่วยทั้งด้านกายวิภาคที่เกิดจากการขยายของก้อนเนื้องอกไปกดเบียดเส้นประสาทในบริเวณใกล้เคียง (mass effect) เนื่องจากต่อมใต้สมองวางตัวอยู่ในแอ่งกระดูก sella turciga ซึ่งอยู่บริเวณฐานกะโหลกศีรษะ ด้านข้างทั้งสองข้างของต่อมคือโพรงหลอดเลือดดำใต้ฐานสมอง (cavernous sinus) ซึ่งมีเส้นประสาทสมองหลายเส้นทอดผ่าน ได้แก่ เส้นประสาทสมองคู่ที่ III (oculomotor), IV (trochlear), V (trigeminal) (แขนงที่ 1 และ 2) และ VI (abducens) (Mestecky, 2010) เมื่อมีการขยายของก้อนเนื้องอกไปกดเบียดเส้นประสาทสมอง จึงส่งผลให้ผู้ป่วยมีอาการแสดง เช่น หนึ่งตาตก การมองเห็นลดลง มองเห็นภาพซ้อน ลานสายตาแคบลง กล้ามเนื้อลูกตาไม่สามารถเคลื่อนไหวได้ตามปกติ ภูมิคุ้มกันต่ำลง อาการชาบริเวณใบหน้า และผลกระทบด้านฮอร์โมนของต่อมไร้ท่อ ทำให้มีความผิดปกติของการผลิตและหลั่งฮอร์โมนจากต่อมใต้สมองในส่วนหน้าหรือส่วนหลังขึ้นอยู่กับตำแหน่งการเกิดเนื้องอกหรือการถูกกดเบียดของต่อมใต้สมอง และเกิดอาการจากการสูญเสียหน้าที่ของต่อมไร้ท่อ เช่น Cushing's syndrome, gigantism, acromegaly และ hypopituitarism (Chandler & Barkan, 2008; Mestecky, 2010)

สถิติผู้ป่วยที่รับไว้รักษาในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ปี 2550 – 2554 พบผู้ป่วยโรคเนื้องอกของต่อมใต้สมองจำนวน 50 ราย, 71 ราย, 51 ราย, 68 ราย และ 78 ราย ตามลำดับ และจากสถิติผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษานอผู้ป่วยไอซียู ศัลยกรรมประสาท 1 โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ปี พ.ศ. 2554 พบว่ามีผู้ป่วยเนื้องอกสมองมากเป็นอันดับหนึ่ง จำนวน 273 ราย คิดเป็นร้อยละ 37.60 ของผู้ป่วยทั้งหมดที่รับไว้รักษา โดยเป็นผู้ป่วยเนื้องอกของต่อมใต้สมองจำนวน 44 ราย คิดเป็นร้อยละ 16.11 ของผู้ป่วยเนื้องอกสมองทั้งหมด (สถิติหอผู้ป่วยไอซียู ศัลยกรรมประสาท 1 โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ประจำปี, 2554) ผู้ป่วยเนื้องอกของต่อมใต้สมองมีจำนวนวันนอนในโรงพยาบาล 10.80 – 20.61 วัน จากสถิติพบว่าผู้ป่วยที่เกิดภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดร้อยละ 6.41 – 11.76 จะมีจำนวนวันนอนโรงพยาบาลยาวนานขึ้นเป็น 11.18 – 25.80 วัน (สถิติผู้ป่วยที่รับไว้รักษาในโรงพยาบาล

จุฬาลงกรณ์ ปี 2550 – 2554, ฝ่ายเวชระเบียนและสถิติ) แม้จะไม่พบอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยหลังผ่าตัดแต่ภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดที่เกิดขึ้นล้วนส่งผลกระทบต่อผู้ป่วยซึ่งทำให้ต้องมีระยะเวลารักษาในโรงพยาบาลนานขึ้น สูญเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาเพิ่มขึ้น และคุณภาพชีวิตหลังผ่าตัดลดลง (ทัศนีย์ อินทรสมใจ และ นุชสรา เพชรบุตร, 2554)

การแบ่งชนิดของเนื้องอกของต่อมใต้สมอง สามารถแบ่งได้หลายวิธี เช่น แบ่งตามขนาดของก้อนเนื้องอก และแบ่งตามลักษณะการหลั่งฮอร์โมน โดยการแบ่งตามขนาดของก้อนเนื้องอก แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ 1) microadenoma คือ เนื้องอกที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางเท่ากับหรือน้อยกว่า 10 มิลลิเมตร 2) macroadenoma คือ เนื้องอกที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางมากกว่า 10 มิลลิเมตร และ 3) giant adenoma คือ เนื้องอกที่มีการโตยื่นออกไปนอก sellar turcica เนื้องอกในกลุ่มนี้มักมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางใหญ่กว่า 40 มิลลิเมตร หรือโตยื่นขึ้นไปเหนือ sellar turcica (suprasellar extension) เกิน 20 มิลลิเมตร ส่วนการแบ่งตามลักษณะการหลั่งฮอร์โมน ได้แก่ เนื้องอกที่ไม่มีผลต่อการหลั่งฮอร์โมน (non – functioning) โดยส่วนมากมักเป็นก้อนเนื้องอกที่มีขนาดใหญ่ (macroadenoma) และเป็นสาเหตุให้ผู้ป่วยมีอาการแสดงจากการถูกกดทับของเส้นประสาทในบริเวณใกล้เคียง และเนื้องอกที่มีผลให้มีการหลั่งฮอร์โมนเพิ่มขึ้น (hypersecretory หรือ functioning adenoma) ซึ่งสามารถแบ่งได้ตามชนิดของฮอร์โมนที่หลั่งเพิ่มมากขึ้น ได้แก่ 1) prolactin secreting adenoma (prolactinomas) เป็นชนิดที่พบบ่อยที่สุด 2) growth hormone (GH) secreting adenoma 3) thyroid stimulating hormone (THS) secreting adenoma หรือ thyrotroph adenoma 4) adrenocorticotrophic hormone (ACTH) secreting adenoma หรือ corticotroph adenoma และ 5) mixed adenoma หรือ plurihormonal adenoma (เนื้องอกแบบผสม) คือ เนื้องอกที่สร้างฮอร์โมนตั้งแต่ 2 ชนิดขึ้นไป ชนิดที่พบบ่อยคือ เนื้องอกต่อมใต้สมองที่สร้างทั้ง prolactin และ GH ผสมกัน (lactosomatotroph pituitary adenoma)

การรักษาเนื้องอกของต่อมใต้สมองขึ้นอยู่กับขนาดและชนิดของเนื้องอก อายุของผู้ป่วย และการสูญเสียการมองเห็น โดยวิธีการรักษาสามารถทำได้โดยการผ่าตัดเพื่อตัดก้อนเนื้องอกทิ้ง การฉายรังสี การให้ฮอร์โมนทดแทนภายหลังการผ่าตัด และการให้ยา bromocriptine ซึ่งเป็นยาด้านฮอร์โมนเพื่อยับยั้งการหลั่ง prolactin ซึ่งเป็นการรักษาหลักของเนื้องอกชนิด prolactin (PRL) producing pituitary adenoma (prolactinoma) และอาจรักษาในผู้ป่วย acromegaly และ Cushing's disease ที่ยังมีระดับฮอร์โมนสูงผิดปกติหลังผ่าตัด แต่ถึงอย่างไรก็ตามการผ่าตัดยังเป็นการรักษาหลักของเนื้องอกของต่อมใต้สมองเกือบทุกชนิด รวมทั้ง prolactin (PRL) producing pituitary adenoma (prolactinoma) ที่ไม่ตอบสนองต่อการรักษาด้วยยา หรือทนต่อผลข้างเคียงของยาไม่ได้ ข้อดีของการผ่าตัดคือ การลดขนาดของเนื้องอกได้ทันที ทำให้ลดการกดเบียดต่อเส้นประสาท

สมอง และทำให้ระดับฮอร์โมนกลับมาปกติได้อย่างรวดเร็ว ภายหลังการผ่าตัดหรือรักษาด้วยยาอาจมีการรักษาด้วยรังสีรักษาซึ่งเป็นการรักษาเพิ่มเติม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อควบคุมเนื้องอกส่วนที่เหลืออยู่ไม่ให้ขยายโตขึ้นหรือกลับเป็นโรครื้อซ้ำ หรือทำให้ระดับฮอร์โมนที่สูงผิดปกติลดลง การรักษาด้วยวิธีนี้อาจมีผลข้างเคียงเกี่ยวกับการทำงานของต่อมใต้สมองลดลง และอาจก่อให้เกิดอันตรายต่อเส้นประสาทสมองที่อยู่ใกล้เคียง โดยเฉพาะเส้นประสาทการมองเห็น (Hickey, 2009; Mestecky, 2010)

การทำผ่าตัดมีวัตถุประสงค์เพื่อตัดเนื้องอกทิ้ง ลดการกดทับเส้นประสาทตา ไม่ให้เกิดการทำลายระบบประสาทเพิ่มขึ้น และรักษาสภาพของต่อมใต้สมองให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์ที่สุด วิธีการผ่าตัดเนื้องอกของต่อมใต้สมองแบ่งออกเป็น 2 วิธีหลัก ได้แก่ ผ่าตัดแบบเปิดกะโหลก (transcranial approach) และการผ่าตัดผ่านโพรงอากาศสะฟินอยด์ (transsphenoidal approach) โดยประสาทศัลยแพทย์จะเป็นผู้ตัดสินใจเลือกวิธีการผ่าตัด ซึ่งขึ้นอยู่กับลักษณะ โครงสร้างทางกายภาพ (anatomy) และชีวภาพ (biology) ของเนื้องอก ซึ่งผู้ป่วยส่วนใหญ่ร้อยละ 90 ที่เนื้องอกอยู่ในตำแหน่ง sellar และ parasellar จะได้รับการทำผ่าตัดผ่านโพรงอากาศสะฟินอยด์ และในปัจจุบันมีการพัฒนาเทคโนโลยีการผ่าตัดเพื่อให้เกิดผลกระทบและภาวะแทรกซ้อนต่อระบบประสาทน้อยที่สุด โดยผ่าตัดแบบใช้กล้องจุลทรรศน์ (microscope) หรือผ่าตัดด้วยวิธีส่องกล้อง (endoscope) (Chandler & Barkan, 2008; Mestecky, 2010) ซึ่งวิธีการผ่าตัดที่แผนกศัลยกรรมประสาท โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ นิยมใช้เป็นทางเลือกหลักสำหรับผู้ป่วย คือ วิธีผ่าตัดผ่านโพรงอากาศสะฟินอยด์ โดยทำผ่าตัดผ่านทางช่องจมูก (endonasal) หรือทางปาก (transoral/sublabial) แต่ถึงอย่างไรก็ตามยังพบว่าผู้ป่วยเกิดภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดร้อยละ 6.41 – 11.76 (สถิติผู้ป่วยที่รับไว้รักษาในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ปี 2550 – 2554, ฝ่ายเวชระเบียนและสถิติ) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาหลักฐานเชิงประจักษ์ที่พบว่าผู้ป่วยยังคงเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าตัดด้วยวิธี transsphenoidal approach ร้อยละ 5.2 - 36.4 (Barzaghi, Losa, Giovanelli, & Mortini, 2007; Charalampaki, Ayyad, Kockro, & Perneczky, 2009; Gondim et al., 2011; Gondim et al., 2010; Nakao & Itakura, 2011) และเสียชีวิตได้ร้อยละ 0.2 - 0.7 (Barzaghi et al., 2007; Charalampaki et al., 2009)

ภาวะแทรกซ้อนที่พบ ได้แก่ ภาวะแทรกซ้อนด้านอายุรกรรมคือ การเกิดลิ่มเลือดอุดตัน หลอดเลือดดำ และภาวะแทรกซ้อนด้านศัลยกรรมซึ่งเกี่ยวเนื่องกับกระบวนการผ่าตัด ภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นขณะผ่าตัดร้อยละ 0.7 – 2 เป็นภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจากการถูกทำลายของเส้นเลือดแดง internal carotid และ posterior cerebral artery ทำให้ผู้ป่วยมีการเสียเลือดมาก แม้จะสามารถควบคุมภาวะนี้ได้ในขณะที่ผ่าตัด แต่ผู้ป่วยยังคงเกิดผลกระทบตามมาภายหลังผ่าตัด โดยพบว่าผู้ป่วยมีอาการอ่อนแรงครึ่งซีก (hemiparesis) (Gondim et al, 2011; Gondim et al, 2010) บาง

รายเสียชีวิตจากการมีเลือดออกใต้ช่องเยื่อหุ้มสมอง จากการถูกทำลายของหลอดเลือด posterior cerebral artery (Charalampaki et al., 2009) ผู้ป่วยบางรายเสียชีวิตจากภาวะสมองขาดเลือดขณะผ่าตัดจากการเสียเลือดมาก (Barzaghi et al., 2007)

ภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดเกิดขึ้นทั้งด้านกายวิภาคและฮอร์โมนของต่อมไร้ท่อ โดยทางด้านกายวิภาคพบภาวะแทรกซ้อนในระยะวิกฤตหรือระยะแรกหลังผ่าตัด 7 วัน ได้แก่ การรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลัง ซึ่งเป็นภาวะแทรกซ้อนที่พบบ่อยพบร้อยละ 0.3 – 10.3 (Barzaghi et al., 2007; Charalampaki et al., 2009; Gondim et al., 2011; Gondim et al., 2010; Senior et al., 2008) และร้อยละ 0.08 – 0.7 เกิดภาวะเยื่อหุ้มสมองอักเสบภายหลังการรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลัง การเกิดเลือดออกในตำแหน่งผ่าตัดพบร้อยละ 0.3 – 4.7 ซึ่งในบางรายมีความสัมพันธ์กับการมองเห็นลดลงอย่างรวดเร็ว และผู้ป่วยจำเป็นต้องได้รับการผ่าตัดซ้ำอย่างเร่งด่วนภายใน 24 ชั่วโมง เพื่อระบายเลือดในบริเวณนั้นออก ลดการทำลายเส้นประสาทสมองในบริเวณนั้น การมองเห็นลดลงถาวรพบได้ร้อยละ 0.24 และการสูญเสียการมองเห็นชั่วคราวพบร้อยละ 1.05 กล้ามเนื้อลูกตาไม่สามารถเคลื่อนไหวได้ตามปกติพบร้อยละ 0.48 เลือดออกทางจมูกหลังผ่าตัดพบร้อยละ 0.24 – 2.7 และการอุดตันของหลอดเลือดดำในสมอง ส่วนภาวะแทรกซ้อนที่พบในระยะหลังผ่าตัดเกิน 7 วัน ซึ่งเป็นระยะที่ผู้ป่วยพ้นภาวะวิกฤตแล้ว เป็นภาวะแทรกซ้อนที่ไม่รุนแรง ได้แก่ ภาวะไซนัสอักเสบ (sinusitis) การสูญเสียการรับกลิ่นหรือการรับกลิ่นลดลง การมีขนจมูกเกิดมากผิดปกติ (nasal mucosal synechia) (Barzaghi et al., 2007; Charalampaki et al., 2009; Gondim et al., 2011; Gondim et al., 2010; Nakao & Itakura, 2011)

ภาวะแทรกซ้อนที่เกี่ยวกับฮอร์โมนของต่อมไร้ท่อ เกิดทั้งในระยะแรกและระยะยาวหลังผ่าตัด ได้แก่ ภาวะเบาจืด ซึ่งพบได้หลังผ่าตัด 1 – 2 วัน โดยพบมากถึงร้อยละ 3.7 – 30.5 และจากประสบการณ์การปฏิบัติงานพบว่าภาวะเบาจืดยังเกิดได้หลังผ่าตัด 7 – 14 วัน ซึ่งผู้ป่วยบางรายเป็นแบบชั่วคราวสามารถฟื้นฟูได้เป็นปกติ บางรายเป็นแบบถาวรมีความจำเป็นต้องได้รับการรักษาด้วยยา vasopressin และติดตามการรักษาอย่างต่อเนื่องในระยะยาวมากกว่า 3 เดือน ผู้ป่วยที่เกิดภาวะเบาจืดแบบชั่วคราวหลังผ่าตัด หากไม่ได้รับการจัดการอย่างเหมาะสมและรวดเร็ว จนกระทั่งโซเดียมในเลือดสูงกว่า 145 mEq/L ภายใน 5 วันแรกหลังผ่าตัด จะมีโอกาสเกิดภาวะเบาจืดถาวรได้สูงถึงร้อยละ 23.3 (Sigounas et al., 2008) ภาวะ syndrome of inappropriate diuretic hormone (SIADH) พบร้อยละ 0.7 มักเกิดขึ้นในระยะแรกหลังผ่าตัดและสามารถฟื้นฟูได้ และพบว่าผู้ป่วยมีภาวะ hypopituitarism ถึงร้อยละ 4.7 – 7.5 ซึ่งต้องได้รับฮอร์โมนทดแทนหลังผ่าตัด (Charalampaki et al., 2009; Gondim et al., 2011; Gondim et al., 2010; Nakao & Itakura, 2011) จากการศึกษาของ

Barzaghi และคณะ (2007) พบว่าเนื้องอกขนาดใหญ่ (giant adenomas) มีความสัมพันธ์กับอัตราความพิการหรือทุพพลภาพที่เพิ่มขึ้น และภาวะแทรกซ้อนเกิดมากในผู้ป่วยอายุมากกว่า 65 ปี

ภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นภายหลังการผ่าตัดของผู้ป่วยเนื้องอกของต่อมใต้สมองทั้งภาวะแทรกซ้อนด้านอายุรกรรมและด้านศัลยกรรม ล้วนส่งผลกระทบต่อระบบต่างๆ ของร่างกายจิตใจ และคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย โดยมีปัจจัยและกลไกหลายอย่างที่เกี่ยวข้อง แบ่งได้คือ

1. ผลต่อระบบประสาท ประกอบด้วย

1.1 การเกิดเลือดออกซ้ำ (rebleeding) จากการศึกษภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดพบการเกิดเลือดออกหลังผ่าตัดร้อยละ 0.3 – 4.7 ซึ่งพบได้ตั้งแต่ 24 ชั่วโมงแรกหลังผ่าตัด (Barzaghi et al., 2007; Gondim et al., 2011; Nakao & Itakura, 2011) ผู้ป่วยจะได้รับผลกระทบจากก้อนเลือดที่ขยายขนาด (mass effect) ส่งผลให้ความดันในกะโหลกศีรษะเพิ่มสูงขึ้น ผู้ป่วยมีอาการปวดศีรษะรุนแรง อาเจียน และพบ papilledema ซึ่งเป็นอาการแสดงของภาวะความดันในกะโหลกศีรษะสูง และก้อนเลือดอาจกดเส้นประสาทสมองในบริเวณนั้นคือ เส้นประสาทสมองคู่ที่ 2, 3, 4 และ 6 ทำให้ผู้ป่วยมีการมองเห็นลดลง หนังตาตก ขนาดของรูม่านตาขยายใหญ่ขึ้น และกล้ามเนื้อลูกตาเสียหน้าที่ทำให้ไม่สามารถกลอกตาได้ (Abuabara, 2007) ซึ่งในรายที่เกิดเลือดออกหลังผ่าตัดมีความสัมพันธ์กับการมองเห็นลดลงอย่างรวดเร็ว ผู้ป่วยจำเป็นต้องได้รับการผ่าตัดซ้ำอย่างเร่งด่วนเพื่อระบายเลือดในบริเวณนั้นออก ป้องกันการกดทับเส้นประสาทสมองเพิ่มมากขึ้น (Barzaghi et al., 2007; Gondim et al., 2011; Nakao & Itakura, 2011)

1.2 การถูกทำลายของหลอดเลือดแดง internal carotid artery และ posterior cerebral artery ขณะผ่าตัดทำให้ผู้ป่วยเสียเลือดมาก พบร้อยละ 0.4 – 0.9 (Barzaghi et al., 2007; Charalampaki et al., 2009) ผู้ป่วยบางรายจึงเสียชีวิตจากการมีเลือดออกใต้ช่องเยื่อหุ้มสมองจากการถูกทำลายของหลอดเลือด posterior cerebral artery (Charalampaki et al., 2009) และบางรายเสียชีวิตจากภาวะสมองขาดเลือดขณะผ่าตัดจากการเสียเลือดมาก (Barzaghi et al., 2007) ผู้ป่วยที่สามารถควบคุมภาวะเสียเลือดมากได้ในขณะผ่าตัด มีการเกิดเลือดออกในเนื้อสมองและเนื้อสมองขาดเลือด ส่งผลให้เกิดเนื้อสมองตายตามมา ทำให้ภายหลังผ่าตัดผู้ป่วยเกิดอาการอ่อนแรงครึ่งซีก (hemiparesis) ตามมาทันที จึงจำเป็นต้องได้รับการทำกายภาพบำบัดเพื่อฟื้นฟูสภาพเป็นระยะเวลานาน ซึ่งบางรายไม่สามารถฟื้นฟูได้ (Gondim et al., 2011; Gondim et al., 2010)

1.3 การรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลัง (cerebrospinal fluid (CSF) leakage) เป็นภาวะแทรกซ้อนที่พบได้ร้อยละ 0.3 – 10.3 (Barzaghi et al., 2007; Charalampaki et al., 2009; Gondim et al., 2011; Gondim et al., 2010; Senior et al., 2008) ซึ่งเกิดจากการฉีกขาดของเยื่อหุ้มสมองดิวรา (dura) หรืออะแร็กนอยด์ (arachnoid) ทำให้มีน้ำหล่อสมองและไขสันหลังรั่วจาก

สมองออกมาทางช่องจมูก (CSF rhinorrhea) หลังผ่าตัด หากไม่สามารถป้องกันการรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังในระยะแรกหลังผ่าตัดได้ ผู้ป่วยจะเกิดการรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลัง ซึ่งพบได้ตั้งแต่ 24 ชั่วโมงแรกหลังผ่าตัดจนถึง 3 เดือนหลังผ่าตัด (Nishioka, Haraoka, & Ikeda, 2005; Shiley et al., 2003) และหากไม่ได้รับการแก้ไขที่เหมาะสมอย่างทันทั่วทั้งที่ อาจส่งผลให้ผู้ป่วยเกิดอาการปวดศีรษะจากการรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลัง (spinal headache) มีลมในช่องเยื่อหุ้มสมอง (pneumocephalus) เกิดภาวะเยื่อหุ้มสมองอักเสบ (meningitis) หรืออาจเกิดภาวะสมองเคลื่อน (cerebral herniation) ตามมาได้ (Mestecky, 2010; Ramson, Palmer, Kennedy, & Chiu, 2011) ส่งผลให้เกิดทุพพลภาพเพิ่มขึ้นและมีระยะเวลาการนอนโรงพยาบาลนานขึ้น (Shiley et al., 2003)

2. ผลต่อระบบต่างๆ ของร่างกายที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย

2.1 ผลต่อระบบต่อมไร้ท่อ เกิดได้ทั้งในระยะแรกและระยะยาวหลังผ่าตัด โดยหลังการทำผ่าตัดบริเวณต่อมใต้สมองจะทำให้การทำหน้าที่ของต่อมใต้สมองผิดปกติไปจากเดิม ส่งผลให้การหลั่งฮอร์โมนผิดปกติทำให้เมตาบอลิซึมของโซเดียมและน้ำผิดปกติ (disorder of sodium and water metabolism) ซึ่งมีความสำคัญต่อผู้ป่วยโรคทางระบบประสาท เนื่องจากโซเดียมมีบทบาทในการปรับปริมาตรในสมอง หากเกิดภาวะโซเดียมสูงผู้ป่วยจะมีระดับความรู้สึกตัวเปลี่ยนแปลง และหากปริมาณน้ำในหลอดเลือดลดลงจะทำให้สมองขาดเลือดตามมาได้ โดยความผิดปกติของการหลั่งฮอร์โมนส่วนมากพบผลกระทบได้ 3 แบบ ดังนี้

2.1.1 ภาวะเบาจืด (diabetes insipidus: DI) โดยการเกิดภาวะเบาจืดหลังผ่าตัด เกิดจากกระบวนการผ่าตัดทำให้เกิดความเสียหายของ hypothalamic nuclei ส่งผลให้การหลั่งฮอร์โมน vasopressin หรือ antidiuretic hormone (ADH) ลดลง หรือไม่มีการหลั่ง ADH จากต่อมใต้สมองส่วนหลัง ทำให้ความสามารถของการดูดกลืนน้ำที่ไตลดลง ซึ่งเรียกว่า neurogenic (central) diabetes insipidus ผู้ป่วยจะมีปัสสาวะออกมาก ปริมาณปัสสาวะมากกว่า 3 ลิตรต่อ 24 ชั่วโมง (Crawford & Harris, 2012) หรือมากกว่า 40 มิลลิลิตรต่อกิโลกรัมต่อ 24 ชั่วโมงในผู้ใหญ่ (Ball, 2007) ปัสสาวะมีความถ่วงจำเพาะต่ำ (urine specific gravity < 1.005) มีอาการจากภาวะขาดน้ำ เช่น กระหายน้ำ ปากแห้ง (Hickey, 2009) ภาวะเบาจืดเกิดได้ใน 1 – 2 วันหลังผ่าตัด โดยพบมากถึงร้อยละ 3.7 – 30.5 ซึ่งผู้ป่วยบางรายเป็นแบบชั่วคราวสามารถฟื้นหายได้เป็นปกติ บางรายเป็นแบบถาวรมีความจำเป็นต้องได้รับการรักษาด้วยยา vasopressin และติดตามการรักษาอย่างต่อเนื่องในระยะยาวมากกว่า 3 เดือน ผู้ป่วยที่เกิดภาวะเบาจืดแบบชั่วคราวหลังผ่าตัด หากไม่ได้รับการจัดการอย่างเหมาะสมและรวดเร็วในระยะวิกฤต จนกระทั่งโซเดียมในเลือดสูงกว่า 145 mEq/L ภายใน 5 วันแรกหลังผ่าตัด จะมีโอกาสเกิดภาวะเบาจืดถาวรได้สูงถึงร้อยละ 23.3 (Sigounas et al.,

2008) หากผู้ป่วยไม่ได้รับสารน้ำทดแทนอย่างเพียงพอ จะมีการกำซาบออกซิเจนของเนื้อเยื่อสมองลดลง (Hickey, 2009) และค่าโซเดียมในเลือดสูงผิดปกติ (hypernatremia) (Eckman, 2011) ซึ่งส่งผลกระทบทำให้ผู้ป่วยมีระดับความรู้สึกตัวเปลี่ยนแปลง อาจมีอาการสับสน กระวนกระวาย อ่อนเพลีย อ่อนแรง ชัก และหมดสติตามมา (Hickey, 2009; Mestecky, 2010)

2.1.2 ภาวะ syndrome of inappropriate diuretic hormone (SIADH) พบร้อยละ 0.7 มักเกิดขึ้นในระยะแรกหลังผ่าตัด (Gondim et al., 2010) โดยเกิดจากการที่ posterior pituitary tissue ไม่สามารถควบคุมการหลั่ง arginine vasopressin (AVP) ผู้ป่วยจะเกิดภาวะโซเดียมต่ำ (hyponatremia) เลือดมีความเจือจาง (hypoosmolality) ปัสสาวะมีความเข้มข้น (urine osmolality) สูง ผู้ป่วยจะมีการแสดงจากภาวะโซเดียมต่ำ คือ ปวดศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียน สับสน และซึมลง หากไม่สามารถรักษาได้จะทำให้ผู้ป่วยเกิดภาวะสมองบวมส่งผลให้เกิดภาวะความดันในกะโหลกศีรษะสูง อาจทำให้เกิดภาวะชัก ไม่รู้สึกตัว (coma) และเสียชีวิตได้ (Loh & Verbalis, 2007)

2.1.3 ภาวะ hypopituitarism เป็นภาวะพร่องหรือขาดฮอร์โมนที่สร้างจากต่อมใต้สมองส่วนหน้าหรือส่วนหลัง โดยพบได้ร้อยละ ร้อยละ 4.7 – 7.5 (Charalampaki et al., 2009; Nakao & Itakura, 2011) จากการศึกษาของ Fatemi และคณะ (2008) ถึงการเปลี่ยนแปลงของการหลั่งฮอร์โมนในผู้ป่วยเนื้องอกของต่อมใต้สมอง 444 ราย ที่ได้รับการผ่าตัดผ่านโพรงอากาศสะฟินอยด์ พบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่มีภาวะ hypopituitarism ตั้งแต่ก่อนผ่าตัด และภายหลังผ่าตัดภาวะนี้จะหายไปทันทีถึงร้อยละ 50 แต่อย่างไรก็ตามพบผู้ป่วยที่มีภาวะ hypopituitarism เกิดใหม่หลังผ่าตัดวันแรกได้ร้อยละ 5.5 โดยเป็นการพร่องฮอร์โมนจากต่อมใต้สมองส่วนหน้าร้อยละ 5.2 และส่วนมากมักเกิดในผู้ป่วยที่มีเนื้องอกขนาดใหญ่กว่า 20 มิลลิเมตร โดยพบว่าผู้ป่วยร้อยละ 2 เกิดการหลั่ง adrenocorticotrophic hormone (ACTH) ลดลง ผู้ป่วยร้อยละ 1.5 มีการหลั่ง thyroid stimulating hormone ลดลง นอกจากนั้นร้อยละ 2 มีการหลั่ง gonadotrophic hormone ลดลง และร้อยละ 3 มีการหลั่ง growth hormone ลดลง

ดังที่กล่าวมาแล้วเบื้องต้นว่าการรักษาหลักของผู้ป่วยเนื้องอกของต่อมใต้สมองคือการผ่าตัด ถึงแม้ว่าจะมีการพัฒนาเทคโนโลยีการผ่าตัดที่ทันสมัยมากขึ้น แต่ยังมีภาวะแทรกซ้อนตามมาทั้งด้านระบบประสาทและฮอร์โมนของต่อมไร้ท่อ หากไม่สามารถให้การประเมินอาการ วินิจฉัย และดูแลอย่างถูกต้องทันทั่วทั้งที่อาจนำไปสู่ความผิดปกติทางระบบประสาทเพิ่มขึ้น ส่งผลกระทบให้ผู้ป่วยมีความพิการหรืออาจเสียชีวิตได้ ผู้ป่วยเนื้องอกของต่อมใต้สมองจึงควรได้รับการดูแลอย่างใกล้ชิด ครอบคลุมปัญหาในทุกด้าน และสอดคล้องกับการรักษาของแพทย์โดยเฉพาะในระยะวิกฤตหลังผ่าตัด ซึ่งผู้ป่วยอาจมีอาการเปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลา หรืออาจเกิดภาวะแทรกซ้อนขึ้นได้ การดูแลผู้ป่วยในระยะนี้เพื่อประเมินอาการ วินิจฉัยการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยา และให้

การบำบัดทางการพยาบาลได้อย่างรวดเร็วทันทั่วทั้งที่ เพื่อป้องกันการถูกทำลายของระบบประสาท
ลดผลกระทบจากภาวะแทรกซ้อนที่ไม่อาจหลีกเลี่ยงได้ รวมทั้งคลายความวิตกกังวลแก่ผู้ป่วยและ
ญาติ

ปัจจุบันในประเทศไทยมีการพัฒนาการปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดเนื้องอกสมอง
โดยสถาบันประสาทวิทยาร่วมมือกับสถาบันวิชาการ 14 สถาบัน ได้จัดทำแนวทางการพยาบาล
ผู้ป่วยผ่าตัดเนื้องอกสมองสำหรับพยาบาลทั่วไป เพื่อตีพิมพ์และเผยแพร่ในปี พ.ศ. 2552 โดย
รวบรวมแนวทางการพยาบาลซึ่งเป็นกิจกรรมที่ทำให้การดูแลผู้ป่วยตั้งแต่ระยะคัดกรองที่แผนกผู้ป่วย
นอก/ห้องฉุกเฉิน แรกรับเข้าหอผู้ป่วย การพยาบาลก่อนผ่าตัด-หลังผ่าตัด จนถึงจำหน่ายหรือส่งต่อ
เพื่อการดูแลที่เหมาะสม ซึ่งเป็นการดูแลผู้ป่วยโดยทั่วไปของโรคเนื้องอกสมอง ไม่เฉพาะต่อผู้ป่วย
เนื้องอกของต่อมใต้สมอง หลังจากนั้น นิตยา อังพานิชเจริญ, ทศนีย์ อินทรสมใจ, และ ศิริลักษณ์
สุทธิฐิไพบูลย์ (2555) จัดทำหนังสือการพยาบาลผู้ป่วยโรคเนื้องอกต่อมใต้สมอง เพื่อเป็นแนวทางใน
การให้การพยาบาลผู้ป่วยโรคเนื้องอกของต่อมใต้สมอง สำหรับพยาบาล นักศึกษาพยาบาล และ
ผู้สนใจ โดยเสนอเกี่ยวกับพยาธิสรีรภาพ การผ่าตัด ประเด็นปัญหา และแนวทางการให้การพยาบาล
อย่างไรก็ตามยังมีรายละเอียดที่เฉพาะต่อการจัดการภาวะแทรกซ้อนอยู่น้อย โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ป่วย
เนื้องอกของต่อมใต้สมองที่ทำผ่าตัดผ่านโพรงอากาศสะฟินอยด์ในระยะวิกฤตซึ่งเป็นระยะเวลาที่
สำคัญมาก อีกทั้งในองค์กรที่ผู้ศึกษาปฏิบัติงานอยู่ ยังขาดแนวทางการปฏิบัติการพยาบาลในการดูแล
ผู้ป่วยเนื้องอกของต่อมใต้สมองที่ครอบคลุม ชัดเจน มีความเฉพาะต่อโรคและเป็นมาตรฐานของ
องค์กร

การพยาบาลแบบเดิมที่ปฏิบัติอยู่แบ่งออกเป็น การพยาบาลก่อนผ่าตัดและหลังผ่าตัด
(สถาบันประสาทวิทยา, 2552) โดยการพยาบาลก่อนผ่าตัดเป็นการพยาบาลทั่วไปในผู้ป่วยที่เข้ารับ
การผ่าตัดเนื้องอกสมอง การประเมินความผิดปกติทางระบบประสาทและปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิด
ภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด นอกจากนั้นการพยาบาลหลังผ่าตัดไม่ครอบคลุมภาวะแทรกซ้อนที่อาจ
เกิดขึ้นทุกระบบของผู้ป่วยเนื้องอกของต่อมใต้สมอง โดยการพยาบาลเดิมประกอบด้วย

1. กิจกรรมการพยาบาลในการป้องกันภาวะความดันในกะโหลกศีรษะสูง โดยจัดทำ
นอนให้ศีรษะสูง 15 – 30 องศา ลำคอและสะโพกไม่พับงอมากกว่า 90 องศา ตรวจสอบและบันทึก
สัญญาณชีพและอาการทางระบบประสาททุก 15 นาที 4 ครั้ง ทุก 30 นาที 2 ครั้ง และทุก 1 ชั่วโมง
ตามสภาพอาการของผู้ป่วย จนกระทั่งเข้าสู่ภาวะปกติ หากพบความผิดปกติให้รายงานแพทย์ สังเกต
อาการและอาการแสดงของภาวะความดันในกะโหลกศีรษะสูง ได้แก่ ปวดศีรษะ ตาพร่ามัว คลื่นไส้
อาเจียนพุ่ง ความดันโลหิตสูงกว่า 160/90 มิลลิเมตรปรอท ความดันชีพจรกว้างมากกว่า 50 มิลลิเมตร
ปรอท ชีพจรน้อยกว่า 60 ครั้งต่อนาที อัตราการหายใจน้อยกว่า 16 ครั้งต่อนาที และมีลักษณะการ

หายใจผิดปกติ ระดับความรู้สึกตัวลดลงมากกว่าหรือเท่ากับ 2 คะแนน รูม่านตาขยายมากกว่า 3 มิลลิเมตร ค่าความดันในกะโหลกศีรษะมากกว่าหรือเท่ากับ 20 มิลลิเมตรปรอท ให้การประเมินความปวดทุก 4 ชั่วโมง พร้อมบริหารจัดการให้ผู้ป่วยสบาย ในผู้ป่วยผ่าตัดผ่านโพรงอากาศสะฟี นอยด์อาจเกิดเยื่อจมูกบวม หายใจลำบากจากการมีท่อหยดหรือผ้าอัดในช่องจมูก (nasal packing) ให้หลีกเลี่ยงการไอ จาม ดูแลแผลผ่าตัด และท่อระบายให้ไหลสะดวก ไม่ดึงรั้ง พร้อมทั้งลงบันทึกลักษณะ และจำนวน ดูแลให้ผู้ป่วยได้รับยาและสารน้ำทางหลอดเลือดดำตามแผนการรักษาและสังเกตอาการข้างเคียง ถ้าผิดปกติให้รายงานแพทย์ทันที และลงบันทึกอย่างต่อเนื่อง และบันทึกจำนวนน้ำเข้าออกทุก 1 ชั่วโมง หรือทุก 8 ชั่วโมงตามสภาพผู้ป่วย

2. กิจกรรมการพยาบาลในการป้องกันการอุดตันทางเดินหายใจ โดยดูแลทางเดินหายใจให้โล่ง ให้ได้รับออกซิเจนตามแผนการรักษา และวัดระดับความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด ให้อยู่ในระดับมากกว่าหรือเท่ากับ 95% ทุก 1 – 2 ชั่วโมง ตามสภาพอาการของผู้ป่วย สังเกตและประเมินลักษณะการหายใจ การขยายตัวของทรวงอก และฟังเสียงลมเข้าปอดทั้งสองข้าง หากผู้ป่วยใช้เครื่องช่วยหายใจและมีการหยดเครื่องช่วยหายใจ ดูแลให้ปลอดภัยจากภาวะแทรกซ้อน และปฏิบัติตามแนวทางการดูแลผู้ป่วยที่มี ผู้ป่วยที่ใส่ท่อหลอดลมคอ ดูแลให้ปลอดภัยจากการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการดูดเสมหะ และปฏิบัติตามแนวทางการดูดเสมหะทางท่อหลอดลมคอ รวมถึงมีการติดตามผล arterial blood gas และรายงานแพทย์

3. กิจกรรมการพยาบาลในการป้องกันภาวะช็อกจาก hypovolemic shock/cardiogenic shock โดยการประเมินแผลผ่าตัด และบันทึกจำนวนเลือดที่ออกจากท่อระบาย ถ้ามีสีแดงสดออกมากและไหลเร็ว หรือเท่ากับ 200 มิลลิเมตรต่อชั่วโมง หรือแผลผ่าตัดมีเลือดซึมมาก เจาะตรวจความเข้มข้นของเลือด (hematocrit) พร้อมรายงานแพทย์ ตรวจวัดและบันทึกสัญญาณชีพทุก 15 นาที 4 ครั้ง ทุก 30 นาที 2 ครั้ง และทุก 1 ชั่วโมงจนกว่าอาการของผู้ป่วยจะคงที่ รายงานแพทย์ทันที เมื่อพบความดันโลหิตน้อยกว่า 90/60 มิลลิเมตรปรอท ชีพจรมากกว่า 100 ครั้งต่อนาที ผลการตรวจความเข้มข้นของเลือดน้อยกว่า 30% หรือผู้ป่วยมีอาการเหงื่อออกตัวเย็น พร้อมทั้งดูแลให้ได้รับสารน้ำ เลือด ส่วนประกอบของเลือด และยาทางหลอดเลือดดำ พร้อมทั้งสังเกตอาการข้างเคียง ส่งและบันทึกผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการตามแผนการรักษา

4. ประเมินความบกพร่องทางระบบประสาทตามตำแหน่งพยาธิสภาพของโรค เมื่อพบมีความผิดปกติทางระบบประสาททรุดลงกว่าเดิมหรือมีอาการผิดปกติเกิดขึ้นใหม่ให้รายงานแพทย์

5. การพยาบาลเพื่อให้ผู้ป่วยคงภาวะสมดุลของน้ำและเกลือแร่ โดยดูแลให้ได้รับสารน้ำและเกลือแร่ตามแผนการรักษา ประเมินอาการที่บ่งบอกถึงภาวะโพแทสเซียมต่ำ ภาวะโซเดียมต่ำ

บันทึกจำนวน ลักษณะสีของปัสสาวะทุกชั่วโมง ถ้ามีจำนวนมากกว่า 200 มิลลิลิตรต่อชั่วโมง ติดต่อกัน 2 ชั่วโมง สีใส และค่าความถ่วงจำเพาะน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1.005 แสดงถึงภาวะเบาจืด ให้รายงานแพทย์ มีการติดตามผลเกลือแร่ในเลือดตามแผนการรักษา พร้อมทั้งรายงานแพทย์ทราบ

6. กิจกรรมการพยาบาลในการป้องกันอันตรายเมื่อเกิดการชักเกร็ง กระตุก โดยการเตรียมอุปกรณ์สำหรับดูแลช่วยเหลือผู้ป่วย กรณีที่ผู้ป่วยชัก จัดทำให้นอนตะแคงหน้าไปด้านที่ไม่มีแผลผ่าตัด ดูแลทางเดินหายใจให้โล่ง ได้รับออกซิเจนอย่างเพียงพอ สังเกตและบันทึกลักษณะการชัก ระยะเวลาความถี่ ระดับความรู้สึกตัว และรายงานแพทย์ ตรวจวัดและบันทึกสัญญาณชีพและอาการทางระบบประสาทหลังชักทุก 15 นาที – 1 ชั่วโมงตามสภาพอาการผู้ป่วย ดูแลให้ได้รับยาแก้ชักตามแผนการรักษา และติดตามระดับยาในกระแสเลือดเป็นระยะๆ ภายหลังให้การพยาบาลทุกครั้ง ยกที่ก้นเตียงทั้ง 2 ข้าง เพื่อป้องกันการตกเตียง และดูแลจัดสิ่งแวดล้อมให้ผู้ป่วยได้รับการพักผ่อนอย่างเพียงพอ ปราศจากสิ่งกระตุ้นและปลอดภัยจากอุบัติเหตุ

7. กิจกรรมการพยาบาลในการบรรเทาความปวด โดยจัดให้ผู้ป่วยนอนในท่าที่สุขสบาย ไขห้วเตียงสูง 15 – 30 องศา เพื่อลดแรงดันในกะโหลกศีรษะและดูแลไม่ให้นอนทับแผลผ่าตัด หรือเกิดการดึงรั้งสายท่อระบาย ประเมินความปวดแผลผ่าตัดทุก 4 – 6 ชั่วโมง ดูแลประคบเย็นบริเวณแผลผ่าตัดตามแผนการรักษา ดูแลให้ผู้ป่วยได้รับยาแก้ปวดตามแผนการรักษา และสังเกตอาการข้างเคียงของยา กรณีที่แพทย์ให้ยาแก้ปวด (opioid) ประเมิน sedation Score ก่อนให้ยาทุกครั้ง และดูแลจัดสิ่งแวดล้อม จัดเวลาเยี่ยมให้เหมาะสมกับเวลาพักผ่อนและความต้องการของผู้ป่วย

8. กิจกรรมการพยาบาลในการป้องกันการติดเชื้อในระบบต่างๆ โดยการล้างมือทุกครั้ง ก่อนและหลังให้การพยาบาล วัดและบันทึกอุณหภูมิกายทุก 4 ชั่วโมง สังเกตและบันทึกลักษณะ ปริมาณ สี กลิ่นของสิ่งคัดหลั่งจากแผลผ่าตัดและน้ำไขสันหลัง ดูแลให้แผลผ่าตัดและผ้าปิดแผลแห้ง สะอาดอยู่เสมอ แต่ถ้าพบแผลมีสิ่งคัดหลั่งซึมมากให้รายงานแพทย์เพื่อเปลี่ยนและทำแผลใหม่โดยยึดหลักปราศจากเชื้อ ดูแลให้ระบบการไหลของท่อระบายต่าง ๆ เป็นระบบปิด และไม่ให้มีการหักพับ งอ กรณีผ่าตัดผ่านทางโพรงอากาศสะโพกย็อค ดูแลลักษณะน้ำที่ไหลออกจากจุก ประเมินอาการปวดศีรษะ และคอแข็ง ทำความสะอาดปาก ฟัน อย่างน้อยวันละ 4 ครั้ง เพื่อป้องกันการติดเชื้อจากแผลเย็บในปาก ห้ามใช้แปรงสีฟันอย่างน้อย 10 วัน ห้ามสูดน้ำมูก หลีกเลี่ยงการไอหรือจาม เพื่อป้องกันการแผลเย็บฉีกขาด สังเกตอาการและอาการแสดงของการติดเชื้อที่แผลผ่าตัดบริเวณศีรษะ ให้ยาปฏิชีวนะตามแผนการรักษา และสังเกตอาการข้างเคียง รวมถึงติดตามการรายงานผลการส่งเพาะเชื้อสิ่งคัดหลั่งจากแผล เสมหะ น้ำไขสันหลัง ปัสสาวะ ตามแผนการรักษา

9. การป้องกันการเกิดหลอดเลือดดำอักเสบจากลิ่มเลือดอุดตัน โดยประเมินภาวะที่บ่งบอกภาวะหลอดเลือดดำอักเสบจากลิ่มเลือดอุดตัน เผื่อระวังไม่ให้เกิดภาวะขาดน้ำ ดูแลให้ได้รับสาร

นำตามแผนการรักษา เฝ้าระวังปัจจัยเสี่ยงในการทำให้เกิดลิ่มเลือดอุดตันหลอดเลือดดำ และกระตุ้นการเคลื่อนไหวในผู้ป่วยโดยการพลิกตะแคงตัวทุก 2 ชั่วโมง หรือทำ passive exercise

10. การพยาบาลเพื่อป้องกันการเกิดแผลที่กระจกตา ในกรณีที่ตาปิดไม่สนิท โดยสังเกตและบันทึกอาการตาแดง จีตา ดูแลทำความสะอาดด้วยเทคนิคปราศจากเชื้อ หยอดหรือป้ายยาตามแผนการรักษา และปิดตาด้วย eye shield/micropore เพื่อป้องกันการขยี้ตา

11. ป้องกันการเกิดแผลกดทับ โดยประเมินและบันทึกการเกิดแผลกดทับ ดูแลความสะอาดของร่างกายทั่วไป ไม่ให้มีการอับชื้น กรณีผู้ป่วยช่วยเหลือตัวเองไม่ได้ หรือไม่รู้สึกดทับ ให้พลิกตะแคงตัวอย่างน้อยทุก 2 ชั่วโมงอย่างนุ่มนวล สังเกตรอยแดงตามปุ่มกระดูก และดูแลให้ผู้ป่วยได้รับสารน้ำและอาหารอย่างเพียงพอตามแผนการรักษา

12. การพยาบาลเพื่อลดความวิตกกังวลแก่ผู้ป่วยและญาติ โดยพยาบาลให้ข้อมูลแก่ผู้ป่วยและญาติเกี่ยวกับอาการและแผนการรักษา เปิดโอกาสให้ผู้ป่วยและญาติพบแพทย์ ชักถามข้อสงสัย สร้างความมั่นใจ และมีส่วนร่วมในการตัดสินใจรักษาพยาบาล เปิดโอกาสให้ผู้ป่วยได้ใช้สิ่งยึดเหนี่ยวทางจิตใจตามความต้องการของผู้ป่วยและครอบครัวอย่างเหมาะสม พร้อมทั้งให้กำลังใจช่วยเหลือประคับประคองแก่ครอบครัวผู้ป่วย

การดูแลผู้ป่วยเนื้องอกของต่อมใต้สมองที่ได้รับการผ่าตัดจึงมีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่ง โดยผู้ป่วยควรได้รับการประเมินและดูแลทุกระบบอย่างครอบคลุม ตั้งแต่ระยะแรกหลังผ่าตัดและต่อเนื่องในระยะยาว อีกทั้งการประเมินและดูแลภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นหลังผ่าตัดได้อย่างทันทั่วถึง จะช่วยลดผลกระทบต่อความพิการและเสียชีวิตได้ (Hickey, 2009) ดังนั้นผู้ศึกษาจึงสนใจศึกษาบทบาทของการดูแลผู้ป่วยเนื้องอกของต่อมใต้สมองที่ได้รับการผ่าตัดผ่านโพรงอากาศสะฟินอยด์ โดยอาศัยกระบวนการค้นหาหลักฐานเชิงประจักษ์ เพื่อนำเสนอข้อสรุปแนวทางการจัดการภาวะแทรกซ้อนผู้ป่วยเนื้องอกของต่อมใต้สมองที่ได้รับการผ่าตัดผ่านโพรงอากาศสะฟินอยด์ในระยะวิกฤต เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการพยาบาลที่มีคุณภาพ ได้รับการจัดการภาวะแทรกซ้อน ลดผลกระทบที่เกิดจากภาวะแทรกซ้อนให้น้อยที่สุด ส่งเสริมการฟื้นตัวของผู้ป่วย ลดระยะเวลาการนอนโรงพยาบาล ลดค่าใช้จ่ายในการรักษา นำไปสู่การพัฒนาคุณภาพการพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยเนื้องอกของต่อมใต้สมองให้มีประสิทธิภาพสูงสุด

ภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วยเนื้องอกของต่อมใต้สมองที่ได้รับการผ่าตัดผ่านโพรงอากาศสะฟินอยด์ในระยะวิกฤตส่งผลกระทบรุนแรง ผู้ป่วยจึงจำเป็นต้องได้รับการพยาบาลเพื่อจัดการภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วทันทั่วถึง ทั้งภาวะแทรกซ้อนที่พบบ่อย เช่น การรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลัง เลือดออกบริเวณผ่าตัด การมองเห็นลดลง และภาวะเบาจืด รวมถึงภาวะแทรกซ้อนที่พบน้อยแต่มีความรุนแรงทำให้ผู้ป่วยพิการหรือเสียชีวิตได้ เช่น เลือดออกในช่อง

เชื้อหุ้มสมอง หลอดเลือดหดเกร็ง และภาวะ pituitary apoplexy จากการทบทวนวรรณกรรมและประสบการณ์การปฏิบัติงานพบว่ายังขาดความรู้เฉพาะในการจัดการภาวะแทรกซ้อนผู้ป่วยเนื้องอกของต่อมใต้สมองที่ได้รับการผ่าตัดผ่านโพรงอากาศสะฟินอยด์ในระยะวิกฤต

ปัญหาทางคลินิกที่ต้องการศึกษา

แนวทางในการดูแลผู้ป่วยเนื้องอกสมองทั่วไปและการพยาบาลผู้ป่วยโรคเนื้องอกของต่อมใต้สมอง เป็นการดูแลที่ไม่เฉพาะต่อผู้ป่วยเนื้องอกของต่อมใต้สมองที่ทำผ่าตัดผ่านโพรงอากาศสะฟินอยด์ และไม่ครอบคลุมปัญหาหรือภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นในทุกระบบ ขาดประเด็นสำคัญของการพยาบาลและการจัดการภาวะแทรกซ้อนในระยะวิกฤต และขาดหลักฐานเชิงประจักษ์ที่เหมาะสม นำเชื่อถือ ทันสมัย และได้รับการยอมรับมาใช้ในการประเมิน และให้การพยาบาลผู้ป่วยกอปรกับในองค์กรที่ผู้ศึกษาปฏิบัติงานอยู่ยังขาดแนวปฏิบัติการพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยเนื้องอกของต่อมใต้สมองที่ผ่าตัดผ่านโพรงอากาศสะฟินอยด์ในระยะวิกฤตที่ครอบคลุม ชัดเจน มีความเฉพาะต่อโรคและเป็นมาตรฐานขององค์กร ทำให้การพยาบาลที่ให้แก่ผู้ป่วยกลุ่มดังกล่าว เป็นไปตามประสบการณ์ ความรู้ของบุคลากรแต่ละท่าน และเป็นการปฏิบัติตามแผนการรักษาของแพทย์เป็นส่วนใหญ่ ส่งผลให้การดูแลผู้ป่วยไม่เป็นไปในแนวทางเดียวกัน ไม่ครอบคลุมภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อระบบประสาทเพิ่มขึ้น ทำให้เกิดความพิการ และอาจรุนแรงถึงขั้นเสียชีวิตได้ หากไม่สามารถจัดการภาวะแทรกซ้อนได้อย่างทันทั่วทั้งนี้ ดังนั้น ผู้ศึกษาจึงสนใจศึกษาโดยการรวบรวม วิเคราะห์ และสังเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์ปัจจุบันที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำเสนอข้อสรุปแนวทางการจัดการภาวะแทรกซ้อนที่ครอบคลุมทั้งภาวะแทรกซ้อนที่ส่งผลกระทบต่อระบบประสาทสมองและระบบอื่นๆ ของร่างกายในผู้ป่วยเนื้องอกของต่อมใต้สมองที่ได้รับการผ่าตัดผ่านโพรงอากาศสะฟินอยด์ในระยะวิกฤต

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

เพื่อสรุปแนวทางการจัดการภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วยเนื้องอกของต่อมใต้สมองที่ได้รับการผ่าตัดผ่านโพรงอากาศสะฟินอยด์ในระยะวิกฤต โดยใช้แนวทางของการปฏิบัติตามหลักฐานเชิงประจักษ์

ผลลัพธ์ที่คาดหวัง

1. ได้ข้อสรุปเป็นแนวทางการจัดการภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยเนื้องอกของต่อมใต้สมองที่ได้รับการผ่าตัดผ่านโพรงอากาศสะฟินอยด์ ซึ่งสามารถนำไปพัฒนาแนวปฏิบัติทางการพยาบาลที่เป็นมาตรฐานและเป็นหลักฐานอ้างอิงในการจัดการภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยเนื้องอกของต่อมใต้สมองที่ได้รับการผ่าตัดผ่านโพรงอากาศสะฟินอยด์ในระยะวิกฤต
2. พยาบาลและนักวิจัยทางการพยาบาลสามารถนำผลการศึกษาไปใช้ในการตั้งคำถามการวิจัยสำหรับทำวิจัยในผู้ป่วยเนื้องอกของต่อมใต้สมองที่ได้รับการผ่าตัดผ่านโพรงอากาศสะฟินอยด์

บทที่ 2

วิธีการดำเนินการ

การหาข้อสรุปแนวทางการจัดการภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วยเนื้องอกของต่อมใต้สมอง ที่ได้รับการผ่าตัดผ่านโพรงอากาศสะฟินอยด์ในระยะวิกฤต มีขั้นตอนการดำเนินการเพื่อค้นหาหลักฐานเชิงประจักษ์ ดังนี้

2.1 วิธีการสืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์

2.2 วิธีการที่ใช้ในการประเมินคุณภาพและระดับของหลักฐานเชิงประจักษ์

2.1 วิธีการสืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์

2.1.1 กรอบการสืบค้น

การศึกษานี้ผู้ศึกษาใช้กรอบการสืบค้น PICO (Grace & Powers, 2009) เป็นกรอบการสืบค้นเลือกหลักฐานจากงานวิจัย เพื่อใช้เป็นแนวทางในการสืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์ โดยครอบคลุมประเด็นและเนื้อหาที่มีความเกี่ยวข้องกับการดูแลผู้ป่วยเนื้องอกของต่อมใต้สมองที่ได้รับการผ่าตัดผ่านโพรงอากาศสะฟินอยด์ โดยกำหนดขอบเขตและเกณฑ์ในการคัดเลือกรายงานวิจัยและหลักฐานเชิงประจักษ์ มีรายละเอียดดังนี้

P (Population) : pituitary tumor patients

I (Intervention) : postoperative transsphenoidal complication management, care

C (Comparison) : No

O (Outcome) : complication, consciousness, outcomes, Glasgow coma score, increase intracranial pressure (ICP), visual loss, diabetes insipidus, syndrome of inappropriate antidiuretic hormone (SIADH)

2.1.2 ขอบเขตการสืบค้น

การดูแลผู้ป่วยเนื้องอกของต่อมใต้สมองที่ได้รับผ่าตัดผ่านโพรงอากาศสะพานน้อยใน
ระยะวิกฤต โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
ตั้งแต่ปี ค.ศ. 2007 – 2013 โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ทุกระดับ

2.1.2.1 คำสำคัญที่ใช้ในการสืบค้น มีดังต่อไปนี้

- Pituitary tumor patients and postoperative transsphenoidal care
- Pituitary tumor patients and postoperative transsphenoidal management
- Pituitary tumor patients and postoperative transsphenoidal care and consciousness
- Pituitary tumor patients and postoperative transsphenoidal care and outcomes
- Pituitary tumor patients and postoperative transsphenoidal care and Glasgow coma score
- Pituitary tumor patients and postoperative transsphenoidal care and IICP
- Pituitary tumor patients and postoperative transsphenoidal care and ICU
- Pituitary tumor patients and postoperative transsphenoidal care and complication
- Pituitary tumor patients and postoperative transsphenoidal care and CSF leakage
- Pituitary tumor patients and postoperative transsphenoidal care and diabetes insipidus
- Pituitary tumor patients and postoperative transsphenoidal care and SIADH
- Pituitary tumor patients and postoperative transsphenoidal care and visual loss

2.1.2.2 แหล่งที่ใช้ในการสืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์ ประกอบด้วย

- สืบค้นงานวิจัยเดี่ยว จากฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic database) ทางการพยาบาลและสาขาอื่นๆ ได้แก่ Blackwell, CINAHL, MDConsult, OVID, ProQuest, Pubmed, ScienceDirect, SpringerLink, Wiley และ SAGE Publications
- สืบค้นในฐานข้อมูลที่ให้ systematic review จาก ผิดพลาด! การอ้างอิง การเชื่อมโยงหลายมิติไม่ถูกต้อง The Cochrane library
- สืบค้นในฐานข้อมูลที่ให้ Guidelines จาก www.guidelines.gov
- สืบค้นจาก Reference list และจากการสืบค้นด้วยมือ

2.2 วิธีการที่ใช้ในการประเมินคุณภาพและระดับของหลักฐานเชิงประจักษ์

การประเมินคุณภาพของหลักฐานเชิงประจักษ์ใช้แนวคิดของโพลิตและเบค (Polit & Beck, 2004) ดังนี้

1. ความสอดคล้องกับปัญหาทางคลินิก (clinical relevance) ตรงกับปัญหาที่ต้องการศึกษาและสอดคล้องกับปัญหาทางคลินิกที่ต้องการแก้ไข
2. การมีความหมายในเชิงศาสตร์ (scientific merit) งานวิจัยที่ได้มีความหมายน่าเชื่อถือ
3. แนวโน้มที่จะนำไปใช้ในการปฏิบัติ (implementation potential) โดยพิจารณาในประเด็นต่างๆ ประกอบด้วย

3.1 การนำงานวิจัยไปใช้กับกลุ่มเป้าหมายที่ต้องการศึกษา (transferability of the finding) หลักฐานเชิงประจักษ์ที่เลือกมาใช้ในการสรุปแนวทางการจัดการภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วยเนื้องอกที่ต่อมใต้สมองที่ได้รับการผ่าตัดผ่านโพรงอากาศสะฟินอยด์ในระยะวิกฤต เป็นงานที่ศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยโรคเนื้องอกของต่อมใต้สมองที่ได้รับการผ่าตัดผ่านโพรงอากาศสะฟินอยด์ ที่เกิดภาวะแทรกซ้อนต่อระบบประสาทและระบบอื่น ๆ ของร่างกายที่เกี่ยวข้องจากผลการศึกษาแสดงถึงการจัดการดูแลภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้น จึงมีความเหมาะสมในการนำหลักฐานเชิงประจักษ์ที่สืบค้นได้มาใช้ เนื่องจากลักษณะกลุ่มประชากรมีลักษณะคล้ายคลึงกัน

3.2 ความเป็นไปได้ในการนำไปปฏิบัติในสถานการณ์จริง (feasibility of implementation) พยาบาลมีสิทธิในการปฏิบัติบทบาทการพยาบาลซึ่งเป็นบทบาทอิสระ โดยวิธีการไม่ซับซ้อน และไม่รบกวนการปฏิบัติการพยาบาลในรูปแบบเดิม

3.3 ความคุ้มค่า (cost-benefit ratio) การนำไปใช้มีประโยชน์มากกว่าเกิดความเสียหายเมื่อเปรียบเทียบกับ การปฏิบัติการพยาบาลในรูปแบบเดิม ช่วยป้องกันภาวะแทรกซ้อน ลดระยะเวลาการนอนโรงพยาบาล ส่งเสริมการฟื้นตัวของผู้ป่วย และลดค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล

การประเมินระดับของหลักฐานเชิงประจักษ์ ประเมินตามระบบการประเมินหลักฐานของ American Association of Critical-Care Nurses's new evidence-leveling system (AACN) (Armola et al., 2009) ซึ่งแบ่งหลักฐานออกเป็น 6 ระดับ โดยระดับ A หมายถึงหลักฐานที่อยู่ในลำดับชั้นสูงสุด ถือเป็นหลักฐานที่มีความเข้มแข็ง ระดับ B, C, D, E และ M เป็นหลักฐานที่มีความเข้มแข็งลำดับรองลงมา โดยระดับและประเภทของหลักฐานดังแสดงตามตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 ระดับและประเภทของหลักฐานเชิงประจักษ์

ระดับ	ประเภทของหลักฐานเชิงประจักษ์
ระดับ A	Meta-analysis of multiple controlled studies or meta-synthesis of qualitative studies with results that consistently support a specific action, intervention, or treatment
ระดับ B	Well-designed controlled studies, both randomized and nonrandomized, with results that consistently support a specific action, intervention, or treatment
ระดับ C	Qualitative studies, descriptive or correlational studies, integrative reviews systematic reviews, or randomize controlled trials with inconsistent results
ระดับ D	Peer-reviewed professional organizational standards, with clinical studies to support recommendations
ระดับ E	Theory-based evidence from expert opinion or multiple case reports
ระดับ M	Manufacturer's recommendation only

บทที่ 3

ผลการดำเนินการ

3.1 ผลการดำเนินการสืบค้น

จากการสืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์ตามกรอบ PICO และขอบเขตที่ตั้งไว้เพื่อนำมาสรุปเป็นข้อเสนอแนะสำหรับแนวทางการประเมินความเสี่ยง การป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อน การรักษาและการพยาบาลผู้ป่วยเนื้องอกของต่อมใต้สมองที่ได้รับการผ่าตัดผ่านโพรงอากาศสะฟินอยด์ ในระยะวิกฤต คือตั้งแต่หลังผ่าตัดถึงหนึ่งสัปดาห์หลังผ่าตัด หรือจนกระทั่งพ้นระยะวิกฤต โดยอ่านหลักฐานเชิงประจักษ์ที่สืบค้นได้ทั้งบทคัดย่อและอ่านรายละเอียดเนื้อหาของหลักฐานคร่าวๆ เพื่อคัดเลือกหลักฐานเชิงประจักษ์ให้ตรงตามการศึกษามากที่สุด ได้หลักฐานเชิงประจักษ์ที่ตรงตามเกณฑ์ที่กำหนดจำนวน 59 เรื่อง นำมาอ่านรายละเอียดเนื้อหาเพื่อคัดเลือกให้ตรงกับวัตถุประสงค์ของการศึกษามากที่สุด โดยกำหนดเกณฑ์ในการคัดเลือกหลักฐานเชิงประจักษ์ที่กล่าวถึงเนื้อหาเกี่ยวกับการประเมินความเสี่ยง การประเมินภาวะแทรกซ้อน การป้องกันภาวะแทรกซ้อน การรักษา และการพยาบาลหลังผ่าตัดผ่านโพรงอากาศสะฟินอยด์ในระยะวิกฤต

เกณฑ์ในการคัดเลือกหลักฐานเชิงประจักษ์เข้าคือ

- หลักฐานเชิงประจักษ์ที่ศึกษาในผู้ป่วยผู้ใหญ่
- หลักฐานเชิงประจักษ์ที่ศึกษาตั้งแต่ระยะหลังผ่าตัดวันแรกจนถึงหนึ่ง

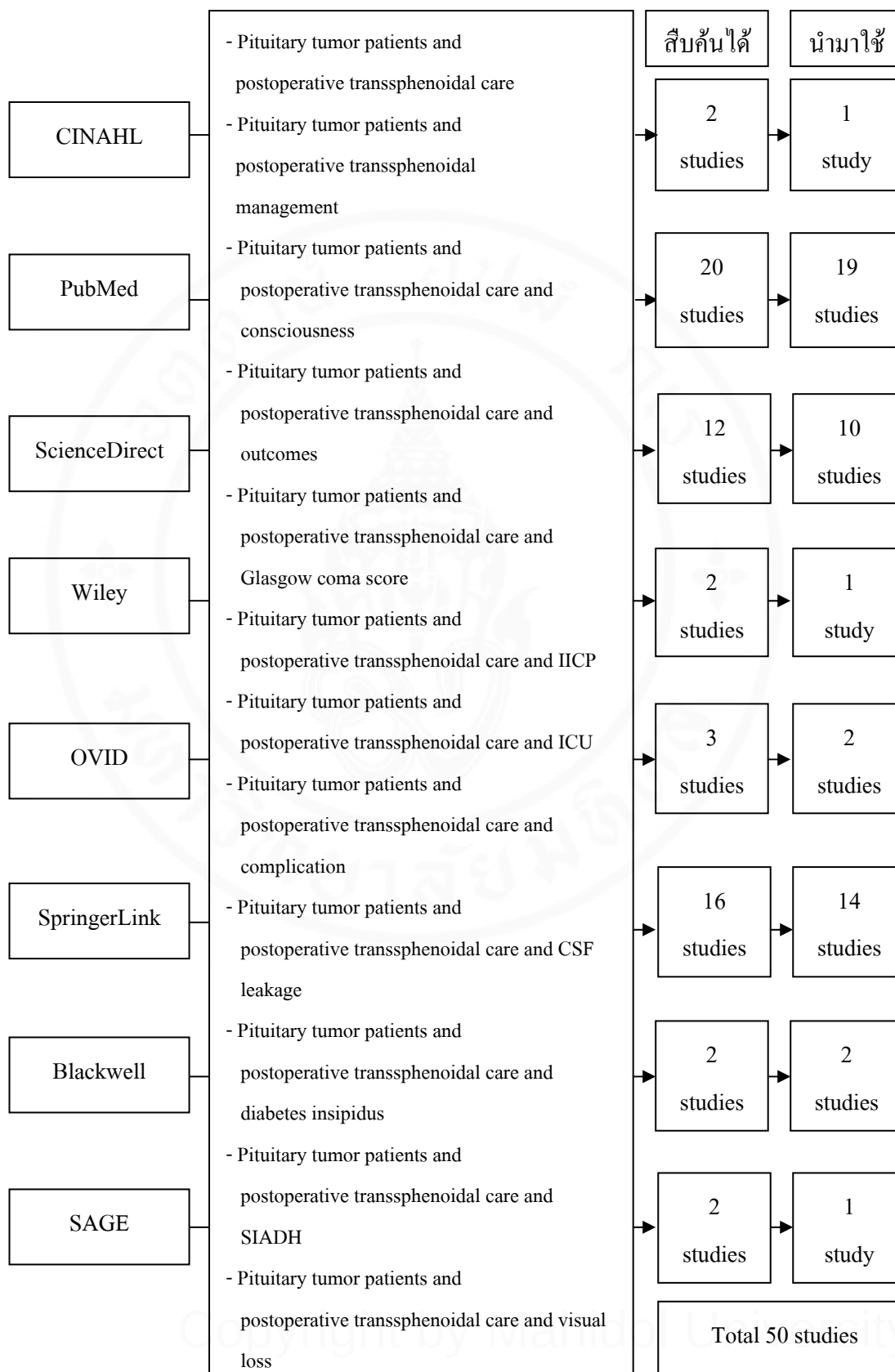
สัปดาห์หลังผ่าตัด หรือตั้งแต่หลังผ่าตัดจนกระทั่งพ้นระยะวิกฤต

เกณฑ์ในการคัดเลือกหลักฐานเชิงประจักษ์ออกคือ

- หลักฐานเชิงประจักษ์ที่มีเฉพาะบทคัดย่อ
- หลักฐานเชิงประจักษ์ที่ศึกษาในสัตว์หรือห้องทดลอง
- หลักฐานเชิงประจักษ์ที่มีจำนวนกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยเนื้องอกของต่อมใต้

สมองที่ผ่าตัดผ่านโพรงอากาศสะฟินอยด์จำนวนน้อยกว่าครึ่งหนึ่งของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

เมื่อได้หลักฐานเชิงประจักษ์ตรงตามเกณฑ์ที่กำหนด นำมาอ่านรายละเอียดเพื่อคัดเลือกหลักฐานเชิงประจักษ์ที่ตรงตามวัตถุประสงค์การศึกษามากที่สุด ได้คัดเลือกหลักฐานเชิงประจักษ์ที่ไม่ตรงตามเกณฑ์ออกจำนวน 9 เรื่อง เหลือหลักฐานเชิงประจักษ์ที่ตรงตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดจำนวน 50 เรื่อง รายละเอียดการดำเนินการสืบค้น ซึ่งประกอบด้วย ฐานข้อมูล คำสำคัญ และจำนวนเรื่องที่คัดเลือก ดังแสดงในแผนภาพที่ 3.1



แผนภาพที่ 3.1 ฐานข้อมูล คำสำคัญ และผลการค้นหาหลักฐานเชิงประจักษ์

3.2 การประเมินคุณภาพของหลักฐานเชิงประจักษ์

ผู้ศึกษาได้นำหลักฐานเชิงประจักษ์ที่คัดเลือกตามเกณฑ์ทั้งหมด 50 เรื่อง มาประเมินระดับและคุณภาพของหลักฐานเชิงประจักษ์ ตามระบบการประเมินหลักฐานของ AACN โดยจำแนกตามระดับความน่าเชื่อถือของหลักฐานฐานข้อมูลของหลักฐาน โดยเรียงลำดับตามระดับของหลักฐาน และลำดับตามตัวอักษรของนามผู้นิพนธ์ หลักฐานประกอบด้วย ระดับ A จำนวน 2 เรื่อง ระดับ C จำนวน 25 เรื่อง ระดับ D จำนวน 10 เรื่อง และระดับ E จำนวน 13 เรื่อง ดังแสดงในตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 ฐานข้อมูล ชื่อเรื่อง ประเภทของหลักฐาน และกลุ่มของหลักฐานเชิงประจักษ์

ฐานข้อมูล	ผู้แต่ง/ปี/ชื่อเรื่อง	ประเภทของหลักฐาน/ระดับ	กลุ่มของหลักฐาน
1. PubMed	DeKlotz, T. R., Chia, S. H., Lu, W., Makambi, K. H., Aulisi, E., & Deeb, Z. (2012). Meta-analysis of endoscopic versus sublabial pituitary surgery. <i>The Laryngoscope</i> , 12, 515-518.	Meta-analysis ระดับ A	การป้องกัน/ การพยาบาล
2. PubMed	Goudakos, J. K., Markou, K. D., & Georgalas, C. (2011). Endoscopic versus microscopic trans-sphenoidal pituitary surgery: A systematic review and meta-analysis. <i>Clinical Otolaryngology</i> , 36, 212-220.	Meta-analysis ระดับ A	การป้องกัน/ การพยาบาล
3. SpringerLink	Aulinas, A., Colom, C., Ybarra, J., Muñoz, F., Tresserras, P., Resmini, E., & Webb, S. M. (2012). Immediate and delayed postoperative morbidity in functional and non-functioning pituitary adenomas. <i>Pituitary</i> , 15(3), 380-385.	Retrospective study ระดับ C	ปัจจัยเสี่ยง/ ภาวะแทรกซ้อน
4. SpringerLink	Barzaghi, L. R., Losa, M., Giovanelli, M., & Mortini, P. (2007). Complications of transsphenoidal surgery in patients with pituitary adenoma: Experience at a single centre. <i>Acta Neurochirurgica</i> , 149, 877-886.	Prospective study ระดับ C	ปัจจัยเสี่ยง/ ภาวะแทรกซ้อน/ การรักษา/ การพยาบาล

ตารางที่ 3.1 ฐานข้อมูล ชื่อเรื่อง ประเภทของหลักฐาน และกลุ่มของหลักฐานเชิงประจักษ์ (ต่อ)

ฐานข้อมูล	ผู้แต่ง/ปี/ชื่อเรื่อง	ประเภทของหลักฐาน/ระดับ	กลุ่มของหลักฐาน
5. ScienceDirect	Charalampaki, P., Ayyad, A., Kockro, R. A., & Perneczky, A. (2009). Surgical complications after endoscopic transsphenoidal pituitary surgery. <i>Journal of Clinical Neuroscience</i> , 16, 786-789.	Retrospective study ระดับ C	ภาวะแทรกซ้อน/ การประเมิน/ การรักษา
6. SpringerLink	Chen, L., White, W. L., Sptzler, R. F., & Xu, B. (2011). A prospective study of nonfunctioning pituitary adenomas: Presentation, management, and clinical outcome. <i>Journal of Neuro-Oncology</i> , 102, 129-138.	Prospective study ระดับ C	การประเมิน/ การรักษา/ การพยาบาล
7. PubMed	Dlouhy, B. J., Madhavan, K., Clinger, J. D., Reddy, A., Dawson, J. D., O'Brien, E. K., Chang, E., Graham, S. M., & Greenlee, J. D. W. (2012). Elevated body mass index and risk of postoperative csf leak following transssphenoidal surgery. <i>Journal of Neurosurgery</i> , 116, 1311-1317.	Retrospective study ระดับ C	ปัจจัยเสี่ยง
8. PubMed	Fatemi, N., Dusick, J. R., Mattozo, C., McArthur, D. L., Cohan, P., Boscadin, J., Wang, C., Swerdloff, R. S., & Kelly, D. F. (2008). Pituitary hormonal loss and recovery after transsphenoidal adenoma removal. <i>Neurosurgery</i> , 63(4), 709-719.	Retrospective study ระดับ C	ปัจจัยเสี่ยง/ การประเมิน
9. SpringerLink	Gondim, J. A., Almeida, J. P. C., Albuquerque, L. A. F., Schops, M., Gomes, E., Ferraz, T., Sobreira, W., & Kretzmann, M. (2011). Endoscopic endonasal approach for pituitary adenoma: Surgical complications in 301 patients. <i>Pituitary</i> , 14, 174-183.	Retrospective study ระดับ C	ปัจจัยเสี่ยง/ ภาวะแทรกซ้อน/ การประเมิน/ การรักษา/ การพยาบาล

ตารางที่ 3.1 ฐานข้อมูล ชื่อเรื่อง ประเภทของหลักฐาน และกลุ่มของหลักฐานเชิงประจักษ์ (ต่อ)

ฐานข้อมูล	ผู้แต่ง/ปี/ชื่อเรื่อง	ประเภทของหลักฐาน/ระดับ	กลุ่มของหลักฐาน
10. SpringerLink	Gondim, J. A., Schops, M., Almeida, J. P. C., Albuquerque, L. A. F., Gomes, E., Ferraz, T., & Barroso, F. A. C. (2010). Endoscopic endonasal transsphenoidal surgery: Surgical results of 228 pituitary adenomas treated in a pituitary center. <i>Pituitary</i> , 13, 68-77.	Retrospective study ระดับ C	ภาวะแทรกซ้อน/ การรักษา
11. PubMed	Han, Z., He, D., Mao, Z., & Wang, H. (2008). Cerebrospinal fluid rhinorrhea following trans- sphenoidal pituitary macroadenoma surgery: Experience from 529 patients. <i>Clinical Neurology and Neurosurgery</i> , 110, 570-579.	Retrospective study ระดับ C	ปัจจัยเสี่ยง/ ภาวะแทรกซ้อน/ การรักษา/ การพยาบาล
12. SpringerLink	Hofstetter, C. P., Nanaszko, M. J., Mubita, L. L., Tsiouris, J., Anand, V. K., & Schwartz, T. H. (2012). Volumetric classification of pituitary macroadenomas predicts outcome and morbidity following endoscopic endonasal transsphenoidal surgery. <i>Pituitary</i> , 15(3), 450-463.	Prospective cohort study ระดับ C	ปัจจัยเสี่ยง/ ภาวะแทรกซ้อน
13. PubMed	Hofstetter, C. P., Shin, B. J., Mubita, L., Huang, C., Anand, V. K., Boockvar, J. A., & Schwartz, T. H. (2011). Endoscopic endonasal transsphenoidal surgery for functional pituitary adenomas. <i>Neurosurgical Focus</i> , 30(4), 1-9.	Prospective cohort study ระดับ C	การรักษา/ การพยาบาล

ตารางที่ 3.1 ฐานข้อมูล ชื่อเรื่อง ประเภทของหลักฐาน และกลุ่มของหลักฐานเชิงประจักษ์ (ต่อ)

ฐานข้อมูล	ผู้แต่ง/ปี/ชื่อเรื่อง	ประเภทของหลักฐาน/ระดับ	กลุ่มของหลักฐาน
14. Springer	Kim, E. H., Oh, M, C., & Kim, S, H. (2012). Angiographically documented cerebral vasospasm following transsphenoidal surgery for pituitary tumors. <i>Pituitary</i> . Retrieved November 20, 2012, from http://springer.com/article/10.1007 % 2Fs11102-012-0415-7 .	Retrospective study ระดับ C	การประเมิน/ การรักษา/ การพยาบาล
15. PubMed	Kristof, R. A., Rother, M., Neuloh, G., & Klingmüller, D. (2009). Incidence, clinical manifestations, and course of water and electrolyte metabolism disturbances following transsphenoidal pituitary adenoma surgery: A prospective observational study. <i>Journal of Neurosurgery</i> , 111, 555-562.	Prospective observational study ระดับ C	ภาวะแทรกซ้อน/ การประเมิน/ การรักษา/ การพยาบาล
16. SpringerLink	Locatelli, M., Bertani, G., Carrabba, G., Rampini, P., Zavanone, M., Caroli, M., Sala, E., Ferrante, E., Gaini, S. M., Spada, A., Mantovani, G., & Lania, A. (2012). The trans-sphenoidal resection of pituitary adenomas in elderly patients and surgical risk. <i>Pituitary</i> . Retrieved November 10, 2012, from http://springer.com/article/10.1007% 2Fs11102-012-0390-z .	Retrospective cohort study ระดับ C	การรักษา
17. PubMed	Mehta, G. U., & Oldfield, E. H. (2012). Prevention of intraoperative cerebrospinal fluid leaks by lumbar cerebrospinal fluid drainage during surgery for pituitary macroadenomas. <i>Journal of Neurosurgery</i> , 116, 1299-1303.	Prospective study ระดับ C	ปัจจัยเสี่ยง/ การประเมิน/ การป้องกัน

ตารางที่ 3.1 ฐานข้อมูล ชื่อเรื่อง ประเภทของหลักฐาน และกลุ่มของหลักฐานเชิงประจักษ์ (ต่อ)

ฐานข้อมูล	ผู้แต่ง/ปี/ชื่อเรื่อง	ประเภทของหลักฐาน/ระดับ	กลุ่มของหลักฐาน
18. ScienceDirect	Nakao, N., & Itakura, T. (2011). Surgical outcome of the endoscopic endonasal approach for non-functioning giant pituitary adenoma. <i>Journal of Clinical Neuroscience</i> , 18, 71-75.	Retrospective study ระดับ C	ภาวะแทรกซ้อน/ การรักษา
19. ScienceDirect	Orlando, R., Cappabianca, P., Tosone, G., Esposito, F., Piazza, M., & Divitiis, E. (2007). Retrospective analysis of new antibiotic chemoprophylaxis regimen in 170 patients undergoing endoscopic endonasal transsphenoidal surgery. <i>Surgical Neurology</i> , 68, 145-148.	Retrospective study ระดับ C	ภาวะแทรกซ้อน/ การประเมิน/ การรักษา
20. SpringerLink	Rabadán, A. T., Hernández, D., & Ruggeri, C. S. (2009). Pituitary tumors: Our experience in the prevention of postoperative cerebrospinal fluid leaks after transsphenoidal surgery. <i>Journal of Neuro-Oncology</i> , 93, 127-131.	Retrospective study ระดับ C	ภาวะแทรกซ้อน/ การป้องกัน/ การรักษา
21. PubMed	Senior, B. A., Ebert, C. S., Bednaraski, K. K., Bassim, M. K., Younes, M., Sigounas, D., & Ewend, M. G. (2008). Minimally invasive pituitary surgery. <i>The Laryngoscope</i> , 118, 1842-1855.	Retrospective study ระดับ C	ภาวะแทรกซ้อน/ ปัจจัยเสี่ยง/ การรักษา
22. PubMed	Seuk, J., Kim, C., Yang, M., Cheong, J., & Kim, J. (2011). Visual outcome after transsphenoidal surgery in patients with pituitary apoplexy. <i>Journal of Korean Neurosurgical Society</i> , 49, 339-344.	Retrospective study ระดับ C	การประเมิน/ การพยากรณ์

ตารางที่ 3.1 ฐานข้อมูล ชื่อเรื่อง ประเภทของหลักฐาน และกลุ่มของหลักฐานเชิงประจักษ์ (ต่อ)

ฐานข้อมูล	ผู้แต่ง/ปี/ชื่อเรื่อง	ประเภทของหลักฐาน/ระดับ	กลุ่มของหลักฐาน
23. Ovid	Sigounas, D. B., Sharpless, J. L., Cheng, D. M., Johnson, T. G., Senior, B. A., & Ewend, M. G. (2008). Predictors and incidence of central diabetes insipidus after endoscopic pituitary surgery. <i>Neurosurgery</i> , 62, 71-79.	Prospective cohort study ระดับ C	ภาวะแทรกซ้อน/ ปัจจัยเสี่ยง
24. Wiley	Tabaee, A., Anand, V. K., Brown, S. M., Lin, J. W., & Schwartz, T. H. (2007). Algorithm for reconstruction after endoscopic pituitary and skull base surgery. <i>The Laryngoscope</i> , 117, 1133-1137.	Prospective study ระดับ C	ภาวะแทรกซ้อน/ การรักษา
25. PubMed	Tamašauskas, A., Šinkunas, K., Draf, W., Deltuva, V., Matukevičius, A., Rastenytė, D., & Vaitkus, S. (2008). Management of cerebrospinal fluid leak after surgical removal of pituitary adenomas. <i>Medicina (Kaunas)</i> , 44(4), 302-307.	Prospective study ระดับ C	ภาวะแทรกซ้อน/ การป้องกัน
26. ScienceDirect	Zada, G., Liu, C. Y., Fishback, D., Singer, P. A., & Weiss, M. H. (2007). Recognition and management of delayed hyponatremia following transsphenoidal pituitary surgery. <i>Journal of Neurosurgery</i> , 106, 66-71.	Retrospective study ระดับ C	การประเมิน/ ปัจจัยเสี่ยง/ การรักษา
27. ScienceDirect	Zhang, F., Chen, L., & Ding, X. (2009). Manifestation, management and outcome of subclinical pituitary adenoma apoplexy. <i>Journal of Clinical Neuroscience</i> , 16, 1273-1275.	Retrospective study ระดับ C	การประเมิน/ ปัจจัยเสี่ยง/ การรักษา
28. PubMed	Abuabara, A. (2007). Cerebrospinal fluid rhinorrhoea: Diagnosis and management. <i>Medicina Oral Patologia Oral y Cirugia Bucal</i> , 12, E379-400.	Review literature ระดับ D	ปัจจัยเสี่ยง/ การประเมิน/ การรักษา

ตารางที่ 3.1 ฐานข้อมูล ชื่อเรื่อง ประเภทของหลักฐาน และกลุ่มของหลักฐานเชิงประจักษ์ (ต่อ)

ฐานข้อมูล	ผู้แต่ง/ปี/ชื่อเรื่อง	ประเภทของหลักฐาน/ระดับ	กลุ่มของหลักฐาน
29. SpringerLink	Ausiello, J. C., Bruce, J. N., & Freda, P. U. (2008). Postoperative assessment of the patient after transsphenoidal pituitary surgery. <i>Pituitary</i> , 11, 391-401.	Review literature ระดับ D	การประเมิน
30. CINAHL	Cakir, M. (2011). Water and salt metabolism disorders following transsphenoidal pituitary surgery. <i>Turkish Journal of Endocrinology and Metabolism</i> , 15, 28-32.	Review literature ระดับ D	การประเมิน/ การรักษา/ การพยาบาล
31. PubMed	Crawford, A., & Harris, H. (2012). Understanding diabetes insipidus in adults. <i>Nursing2012Critical Care</i> , 7(1), 12-16.	Review literature ระดับ D	การประเมิน/ การรักษา/ การพยาบาล
32. PubMed	Greenman, Y., & Stern, N. (2009). How should a nonfunctioning pituitary macroadenoma be monitored after debulking surgery? <i>Clinical Endocrinology</i> , 70, 829-832.	Review literature ระดับ D	การประเมิน
33. ScienceDirect	Mantur, M., Łukaszewicz-Zajac, M., Mroczko, B., Kułakowska, A., Ganslandt, O., Kemon, H., Szmitkowski, M., Drozdowski, W., Zimmermann, R., Kornhuber, J., & Lewczuk, P. (2011). Cerebrospinal fluid leakage-reliable diagnostic methods. <i>Clinica Chimica Acta</i> , 412, 837-840.	Review literature ระดับ D	การประเมิน
34. Blackwell	Rajasekaran, S., Vanderpump, M., Baldeweg, S., Drake, W., Reddy, N., Lanyon, M., Markey, A., Plant, G., Powell, M., Sinha, S., & Wass, J. (2011). UK guidelines for the management of pituitary apoplexy. <i>Clinical Endocrinology</i> , 74, 9-20.	Guideline ระดับ D	ปัจจัยเสี่ยง/ การประเมิน/ การรักษา/ การพยาบาล

ตารางที่ 3.1 ฐานข้อมูล ชื่อเรื่อง ประเภทของหลักฐาน และกลุ่มของหลักฐานเชิงประจักษ์ (ต่อ)

ฐานข้อมูล	ชื่อเรื่อง/ผู้แต่ง/ปี	ประเภทของหลักฐาน/ระดับ	กลุ่มของหลักฐาน
35. ScienceDirect	Schreking, M., Szerlip, N., & Mittal, S. (2012). Diabetes insipidus following resection of pituitary tumors. <i>Clinical Neurology and Neurosurgery</i> , Retrieved January 20, 2013, from http://dxdoi.org/10.1016/j.clineuro.2012.08.009 .	Review literature ระดับ D	การประเมิน/ การป้องกัน/ การรักษา/ การพยาบาล
36. SAGE	Upadhyay, U. M., & Gormley, W. B. (2011). Etiology and management of hyponatremia in neurosurgical patients. <i>Journal of Intensive Care Medicine</i> , Retrieved January 20, 2013, from http://jic.sagepub.com/content/early/2011/02/13/0885066610395489 .	Review literature ระดับ D	ปัจจัยเสี่ยง/ การรักษา/ การพยาบาล
37. Ovid	Zada, G., Woodmansee, W. W., Iuliano, S., & Laws, E. R. (2010). Perioperative management of patients undergoing transsphenoidal pituitary surgery. <i>Asian journal of neurosurgery</i> , 5, 1-6.	Review literature ระดับ D	ภาวะแทรกซ้อน/ การประเมิน/ การรักษา/ การพยาบาล
38. SpringerLink	Ahmed, S. K., & Semple, P. L. (2008). Cerebral ischaemia in pituitary apoplexy. <i>Acta Neurochirurgica</i> , 150, 1193-1196.	Multiple case reports ระดับ E	ภาวะแทรกซ้อน/ การประเมิน/ การรักษา/ การพยาบาล
39. Blackwell	Atkinson, J. L. D., Nippoldt, T. B., & Koeller, K. K. (2007). Reoperation for sella haematoma after pituitary surgery. <i>Clinical Endocrinology</i> , 68, 413-415.	Multiple case reports ระดับ E	ภาวะแทรกซ้อน/ ปัจจัยเสี่ยง/ การประเมิน/ การพยาบาล
40. PubMed	Dubuisson, A. S., Beckers, A., & Stevenaert, A. (2007). Classical pituitary tumour apoplexy: Clinical features, management and outcomes in a series of 24 patients. <i>Clinical Neurology and Neurosurgery</i> , 109, 63-70.	Multiple case reports ระดับ E	ภาวะแทรกซ้อน/ การประเมิน/ การรักษา/ การพยาบาล

ตารางที่ 3.1 ฐานข้อมูล ชื่อเรื่อง ประเภทของหลักฐาน และกลุ่มของหลักฐานเชิงประจักษ์ (ต่อ)

ฐานข้อมูล	ชื่อเรื่อง/ผู้แต่ง/ปี	ประเภทของหลักฐาน/ระดับ	กลุ่มของหลักฐาน
41. SpringerLink	Kepron, C., Cusimano, M., & Pollanen, M. S. (2010). Fatal hemorrhage following trans-sphenoidal resection of a pituitary adenoma: A case report and review of the literature. <i>Forensic Science, Medicine, and Pathology</i> , 6, 282-287.	Case report ระดับ E	ภาวะแทรกซ้อน/ ปัจจัยเสี่ยง/ การประเมิน
42. PubMed	Loh, J. A., & Verbalis, J. G. (2007). Diabetes insipidus as a complication after pituitary surgery. <i>Endocrinology & Metabolism</i> , 3(7), 489-494.	Case report ระดับ E	ภาวะแทรกซ้อน/ การประเมิน/ การรักษา/ การพยาบาล
43. ScienceDirect	Menon, G., Bahuleyan, B., & Nair, S. (2009). Acute subdural hematoma after transsphenoidal surgery. <i>Journal of Clinical Neuroscience</i> , 16, 160-162.	Case report ระดับ E	การพยาบาล
44. PubMed	Mestecky, A. (2010). Managing primary pituitary tumours: Assessments and complications. <i>British Journal of Neuroscience Nursing</i> , 6(5), 222-226.	Expert opinion ระดับ E	การประเมิน/ การรักษา/ การพยาบาล
45. ScienceDirect	Muthukumar, N., Rossette, D., Soundaram, M., Senthilbabu, S., & Badrinarayanan, T. (2008). Blindness following pituitary apoplexy: Timing of surgery and neuro-ophthalmic outcome. <i>Journal of Clinical Neuroscience</i> , 15, 873-879.	Multiple case reports ระดับ E	ภาวะแทรกซ้อน/ ปัจจัยเสี่ยง/ การรักษา/ การพยาบาล
46. SpringerLink	Nishioka, H., Ohno, S., Ikeda, Y., Ohashi, T., & Haraoka, J. (2007). Delayed massive epistaxis following endonasal transsphenoidal surgery. <i>Acta Neurochirurgica</i> , 149, 523-527.	Multiple case reports ระดับ E	ภาวะแทรกซ้อน/ การรักษา/ การพยาบาล

ตารางที่ 3.1 ฐานข้อมูล ชื่อเรื่อง ประเภทของหลักฐาน และกลุ่มของหลักฐานเชิงประจักษ์ (ต่อ)

ฐานข้อมูล	ชื่อเรื่อง/ผู้แต่ง/ปี	ประเภทของหลักฐาน/ระดับ	กลุ่มของหลักฐาน
47. ScienceDirect	Park, Y. S., Jung, J. Y., Ahn, J. Y., Kim, D. J., & Kim, S. H. (2009). Emergency endovascular stent graft and coil placement for internal carotid artery injury during transsphenoidal surgery. <i>Surgery Neurology</i> , 72, 741-746.	Case report ระดับ E	ภาวะแทรกซ้อน/ การรักษา/ การพยาบาล
48. SpringerLink	Popugayev, K. A., Savin, I. A., Lubnin, A. U., Goriachev, A. S., Kadashev, B. A., Kalinin, P. L., Pronin, I. N., Oshorov, A. V., & Kutin, M. A. (2011). Unusual cause of cerebral vasospasm after pituitary surgery. <i>Neurological Sciences</i> , 32, 673-680.	Multiple case reports ระดับ E	ภาวะแทรกซ้อน/ ปัจจัยเสี่ยง/ การประเมิน/ การรักษา/ การพยาบาล
49. ScienceDirect	Puri, A. S., Zada, G., Zazour, H., Laws, E., & Frerichs, K. (2012). Cerebral vasospasm after transsphenoidal resection of pituitary macroadenomas: Report of 3 cases and review of the literature. <i>Operative neurosurgery</i> , 71(1), 173-181.	Multiple case reports ระดับ E	ภาวะแทรกซ้อน/ ปัจจัยเสี่ยง/ การประเมิน/ การรักษา/ การพยาบาล
50. PubMed	Verma, R., Singh, S., & Patil, T. B. (2012). Thalamic infarction in pituitary apoplexy syndrome. <i>British medical journal</i> , Retrieved February 1, 2013, from http://casereports.bmj.com/content/2012/bcr-2012-006993.full.pdf+html .	Case report ระดับ E	ภาวะแทรกซ้อน/ การประเมิน/ การพยาบาล

การประเมินคุณภาพของหลักฐานเชิงประจักษ์โดยใช้แนวคิดของโพลิตและเบค (Polit & Beck, 2004)

1. ความสอดคล้องกับปัญหาทางคลินิก (clinical relevance) ตรงกับปัญหาที่ต้องการศึกษาและสอดคล้องกับปัญหาทางคลินิกที่ต้องการแก้ไข จากการทบทวนหลักฐานเชิงประจักษ์ทำให้ได้ข้อเสนอแนะในการประเมินปัจจัยเสี่ยง การประเมินและเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อน รวมถึงการจัดการภาวะแทรกซ้อนผู้ป่วยเนื้องอกของต่อมใต้สมองหลังผ่าตัดผ่านโพรงอากาศสะฟินอยด์ เช่น

- ผู้ป่วยที่มีเนื้องอกขนาดใหญ่กว่า 40 มม. (giant adenoma) เสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดสูง ได้แก่ การรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลัง และการมองเห็นลดลง

- การประเมินอาการของผู้ป่วยเนื้องอกของต่อมใต้สมองก่อนผ่าตัด ได้แก่ อาการปวดศีรษะทันที การมองเห็นลดลง และอัมพาตของกล้ามเนื้อลูกตา ซึ่งเป็นอาการเฉพาะของการตายของเนื้อเยื่อหรือมีเลือดออกที่ก้อนเนื้องอกต่อมใต้สมอง (pituitary apoplexy) เพื่อให้การจัดการดูแลให้ผู้ป่วยได้รับการผ่าตัดอย่างรวดเร็วภายใน 6 ชั่วโมง ถึง 3 วันหลังพบอาการ จะช่วยให้ผู้ป่วยมีการมองเห็นดีขึ้นทั้งด้านความชัดเจนและลานสายตา ลดการสูญเสียการมองเห็นหลังผ่าตัด

- ผู้ป่วยเนื้องอกของต่อมใต้สมองหลังผ่าตัดผ่านโพรงอากาศสะฟินอยด์ทุกราย ควรได้รับการประเมินการมองเห็นและการทำหน้าที่ของกล้ามเนื้อลูกตาหลังผ่าตัดอย่างใกล้ชิด เพื่อเฝ้าระวังการเกิดเลือดออกซ้ำหลังผ่าตัด และการเคลื่อนตัวของ optic chiasm

- ควรประเมินอาการกระหายน้ำ ความเข้มข้นและความถ่วงจำเพาะของปัสสาวะ ของผู้ป่วยเนื้องอกของต่อมใต้สมองหลังผ่าตัดผ่านโพรงอากาศสะฟินอยด์ทุกราย ตั้งแต่วันแรกจนกระทั่งวันที่ 10 หลังผ่าตัด เพื่อประเมินความไม่สมดุลของสารน้ำและเกลือแร่

- การจัดการน้ำหล่อสมองและไขสันหลังรั่วหลังผ่าตัด สามารถทำได้โดยใช้สายระบายน้ำหล่อสมองและไขสันหลังทางช่องกระดูกสันหลัง (lumbar drainage) และให้นอนพัก 4 – 6 วัน

- ผู้ป่วยที่มีภาวะโซเดียมต่ำหลังผ่าตัด รักษาโดยการจำกัดปริมาณสารน้ำเข้าร่างกาย ซึ่งควรประเมินการทำงานของไตอย่างใกล้ชิดด้วย เนื่องจากอาจเกิดภาวะไตวายชั่วคราวได้

2. การมีความหมายในเชิงศาสตร์ (scientific merit) งานวิจัยและหลักฐานที่สืบค้นได้และนำมาทบทวนมีความน่าเชื่อถือ มีการออกแบบงานวิจัยที่เหมาะสม มีความสอดคล้องกันของชื่อเรื่อง วัตถุประสงค์ การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล ผลการวิจัย การสรุปและอภิปรายผล รวมถึงผู้นิพนธ์มีความเชี่ยวชาญด้านระบบประสาท หลักฐานถูกตีพิมพ์ในวารสารที่เป็นที่รู้จัก มีการระบุกลุ่มตัวอย่างไว้อย่างชัดเจนว่าเป็นผู้ป่วยเนื้องอกของต่อมใต้สมองที่ได้รับการผ่าตัดผ่านโพรงอากาศสะฟินอยด์ ผลการศึกษาได้ตอบคำถามการวิจัย โดยนำเสนอผลการศึกษารูปแบบตารางพร้อมทั้ง

มีการอธิบายไว้อย่างชัดเจน การอภิปรายผลการศึกษามีการระบุถึงข้อจำกัดในการศึกษา มีการให้ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้ในการปฏิบัติและวิจัยต่อซึ่งอยู่ในขอบเขตของข้อค้นพบจากการศึกษา

3. แนวโน้มที่จะนำไปใช้ในการปฏิบัติ (implementation potential) โดยพิจารณาในประเด็นต่างๆ ประกอบด้วย

3.1 การนำงานวิจัยไปใช้กับกลุ่มเป้าหมายที่ต้องการศึกษา (transferability of the finding) หลักฐานเชิงประจักษ์ที่เลือกมาใช้ในการสรุปข้อแนะนำแนวทางการจัดการภาวะแทรกซ้อนผู้ป่วยเนื่องจากของต่อมได้สมองหลังผ่าตัดผ่านโพรงอากาศสะฟินอยด์นั้น เป็นงานที่ศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ป่วยเนื่องจากของต่อมได้สมองหลังผ่าตัดผ่านโพรงอากาศสะฟินอยด์ ที่เกิดภาวะแทรกซ้อนต่อระบบประสาทและระบบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง จากผลการศึกษาแสดงถึงปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อน การประเมินและเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อน รวมถึงการจัดการภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ที่เกิดขึ้น จึงมีความเหมาะสมในการนำหลักฐานเชิงประจักษ์ที่สืบค้นได้มาใช้ เนื่องจากลักษณะกลุ่มประชากรมีความคล้ายคลึงกัน

3.2 ความเป็นไปได้ในการนำไปปฏิบัติในสถานการณ์จริง (feasibility of implementation) การประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อน การประเมินและเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนทางระบบประสาทและระบบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ของผู้ป่วยเนื่องจากของต่อมได้สมองหลังผ่าตัดผ่านโพรงอากาศสะฟินอยด์ เป็นบทบาทอิสระที่พยาบาลสามารถปฏิบัติได้ตามขอบเขตการประกอบวิชาชีพ ซึ่งการปฏิบัติเป็นไปตามบริบททางคลินิก วิธีการไม่ยุ่งยากซับซ้อน ไม่รบกวนการปฏิบัติการพยาบาลในรูปแบบเดิม

3.3 ความคุ้มค่า (cost-benefit ratio) การนำไปใช้ไม่ก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อผู้ป่วย มีประโยชน์ต่อผู้ป่วยและองค์กร ช่วยป้องกันและลดความรุนแรงภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น ลดระยะเวลาวันนอนโรงพยาบาล ลดค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล แต่จากการทบทวนพบว่าเทคโนโลยีการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่ยังไม่มีการใช้ในประเทศไทย ได้แก่ การตรวจหา beta2-transferrin ในน้ำหล่อสมองและไขสันหลังเพื่อยืนยันการรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังสามารถนำไปพัฒนาความรู้และเป็นโอกาสพัฒนาองค์กรต่อไป

3.3 การสังเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์

การสังเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์ที่สืบค้นได้ โดยสรุปประเด็นสำคัญที่ได้จากหลักฐานเชิงประจักษ์ในแต่ละฉบับ นำมาแสดงเป็นตารางรวบรวมหลักฐานเชิงประจักษ์ ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2 หลักฐานเชิงประจักษ์ จำแนกตามวัตถุประสงค์ ผลการศึกษาและสรุปการนำไปใช้

ลำดับ ที่	ผู้แต่งปี ประเภทของหลักฐาน	วัตถุประสงค์/กลุ่มตัวอย่าง	ผลการศึกษา	สรุปการนำไปใช้
1	DeKlotz, T. R., Chia, S. H., Lu, W., Makambi, K. H., Aulisi, E., & Deeb, Z. (2012) <u>ประเภทของหลักฐาน</u> Meta-Analysis	เพื่อค้นหาวิธีการผ่าตัดที่ได้ผลลัพธ์ที่ดีกว่าและลดอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดระหว่าง การผ่าตัดแบบ endoscopic transsphenoidal approach และ sublabial transseptum transsphenoidal approach ศึกษางานวิจัยจำนวน 22 ฉบับ แบ่งเป็นงานวิจัยที่ศึกษาการผ่าตัดแบบ endoscopic approach จำนวน 16 ฉบับ (กลุ่มตัวอย่าง 1,701 ราย) และงานวิจัยที่ศึกษาการผ่าตัดแบบ sublabial approach จำนวน 6 ฉบับ (กลุ่มตัวอย่าง 479 คน)	- ผู้ป่วยที่ทำผ่าตัดแบบ endoscopic approach สามารถตัดเนื้องอกทิ้งทั้งหมดได้มากกว่ากลุ่มที่ทำผ่าตัดแบบ sublabial approach ($P < .0001$) - กลุ่มที่ผ่าตัดแบบ endoscopic approach มีการมองเห็นดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < .0001$) เกิดการรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังหลังผ่าตัดน้อยกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < .0059$) เกิดกำเริบซ้ำน้อยกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < .0001$) และมีระยะเวลาวันนอนโรงพยาบาลสั้นกว่าการผ่าตัดด้วยวิธี sublabial approach ($P = .01$)	<u>การป้องกัน</u> - การผ่าตัดด้วยวิธี endoscopic approach ลดภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด ได้แก่ การรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลัง และเลือดกำเดาไหล ได้มากกว่าการผ่าตัดด้วยวิธี sublabial approach <u>การพยาบาล</u> - ควรเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดในกลุ่มผู้ป่วยที่ทำผ่าตัดด้วยวิธี sublabial approach ใกล้เคียงกว่ากลุ่มที่ทำผ่าตัดด้วยวิธี endoscopic approach ได้แก่ การรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลัง และการเกิดเลือดกำเดาไหล

ตารางที่ 3.2 หลักฐานเชิงประจักษ์ จำแนกตามวัตถุประสงค์ ผลการศึกษาและสรุปการนำไปใช้ (ต่อ)

ลำดับ ที่	ผู้แต่ง/ปี ประเภทของหลักฐาน	วัตถุประสงค์/กลุ่มตัวอย่าง	ผลการศึกษา	สรุปการนำไปใช้
2	Goudakos, J. K., Markou, K. D., & Georgalas, C. (2011) <u>ประเภทของหลักฐาน</u> Systematic review and Meta-Analysis	เพื่อเปรียบเทียบความปลอดภัยและ ประสิทธิภาพของการผ่าตัดเนื้องอก ของต่อมใต้สมองด้วยวิธี pure endoscopic approach และวิธี microscopic approach ศึกษางานวิจัยจำนวน 11 ฉบับ รวมกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดจำนวน 806 คน แบ่งเป็นการผ่าตัดแบบ endoscopic จำนวน 369 คน และ ผ่าตัดแบบ microscopic จำนวน 437 คน	- ผู้ป่วยที่ทำผ่าตัดแบบ endoscopic พบอัตราการเกิดภาวะ เบาใจหลังผ่าตัดในระยะแรก และภาวะเบาใจชนิดถาวร (ระยะเวลานานกว่า 1 เดือน) ต่ำกว่าการผ่าตัดแบบ microscopic อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ [RR: 1.14, (95% CI: 1.04-1.24); P = 0.003, RR: 0.30, (95% CI: 0.10-0.86); P = 0.003] - ภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจากกระบวนการผ่าตัด ได้แก่ สูญเสียการมองเห็น เนื้อสมองอักเสบ มีลมในช่องเยื่อหุ้ม สมอง เลือดกำเดาไหล อาการชาริมฝีปากและช่องจมูก ผื่น คันจมูกเอียง จมูกแฟบ โพรงจมูกอักเสบ มีขนจมูกมาก และผนังกันจมูกทะลุ เกิดในกลุ่มที่ทำผ่าตัดแบบ microscopic ใกล้เคียงกับการผ่าตัดแบบ endoscopic [RR: 0.18, (95% CI: 0.09-0.35); P < 0.00001] - ระยะเวลาวันนอนโรงพยาบาลของผู้ป่วยกลุ่มที่ทำผ่าตัด แบบ endoscopic (3.7-4.4 วัน) สั้นกว่ากลุ่มที่ผ่าตัดแบบ microscopic (5.4-5.73 วัน) [WMD: -1.53, (95% CI: -2.30 to -0.77); P < 0.00001]	<u>การป้องกัน</u> - การผ่าตัดแบบ endoscopic พบอัตรา การเกิดภาวะแทรกซ้อนน้อยกว่าการ ผ่าตัดแบบ microscopic ได้แก่ สูญเสีย การมองเห็น เนื้อสมองอักเสบ มีลมใน ช่องเยื่อหุ้มสมอง เลือดกำเดาไหล และ ภาวะเบาใจหลังผ่าตัดในระยะแรก <u>การพยาบาล</u> - ควรเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิด ในระยะวิกฤตในกลุ่มผู้ป่วยที่ทำผ่าตัดวิธี microscopic ใกล้ชิดกว่ากลุ่มที่ผ่าตัดด้วย วิธี endoscopic ได้แก่ ภาวะเบาใจหลัง ผ่าตัดในระยะแรก

ตารางที่ 3.2 หลักฐานเชิงประจักษ์ จำแนกตามวัตถุประสงค์ ผลการศึกษาและสรุปการนำไปใช้ (ต่อ)

ลำดับ ที่	ผู้แต่งปี ประเภทของหลักฐาน	วัตถุประสงค์/กลุ่มตัวอย่าง	ผลการศึกษา	สรุปการนำไปใช้
3	Aulinas, A., Colom, C., Ybarra, J., Muñoz, F., Tresserras, P., Resmini, E., & Webb, S. M. (2012) <u>ประเภทของหลักฐาน</u> Retrospective study	เพื่อประเมินและเปรียบเทียบความ แตกต่างของภาวะแทรกซ้อนใน ระยะแรกหลังผ่าตัด (ในระยะ 1 เดือนหลังผ่าตัด) และความทุพพลภาพ ที่เกิดขึ้นตามมาในระยะหลัง (ใน ระยะ 1 ปีหลังผ่าตัด) ของผู้ป่วยเนื้อ งอกของต่อมใต้สมองชนิด non- functioning adenomas, ACTH- secreting adenomas, และ GH- secreting adenomas <u>กลุ่มตัวอย่าง</u> ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดผ่านโพรง อากาศสะฟินอยด์ 90 ราย (ร้อยละ 96) และได้รับการผ่าตัดแบบเปิด กะโหลก 4 ราย (ร้อยละ 4)	- พบภาวะแทรกซ้อนระยะแรก (หลังผ่าตัด 1 เดือนแรก) ร้อยละ 43 โดยพบในกลุ่ม ACTH-secreting adenomas ร้อย ละ 48 GH-secreting adenomas ร้อยละ 37 และ non- functioning adenomas ร้อยละ 42 - ภาวะแทรกซ้อนที่พบได้แก่ภาวะเบาจัดหลังผ่าตัด ร้อยละ 28 ซึ่งร้อยละ 23 เป็นชนิดชั่วคราว และร้อยละ 4 เป็นชนิด ถาวรที่ต้องรักษาด้วยยาและติดตามอาการทางคลินิก พบ การรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังในสัปดาห์แรก หลังผ่าตัด ร้อยละ 7 มีลมในช่องเยื่อหุ้มสมอง (pneumocephalus) ร้อยละ 2 โพรงจมูกอักเสบ (sinusitis) ร้อยละ 2 เยื่อหุ้มสมองอักเสบ ร้อยละ 2 และภาวะชัก ร้อย ละ 2 ภาวะแทรกซ้อนอื่นๆ ได้แก่ การขาดฮอร์โมนต่อม หมวกไตยับยั้ง โรคหลอดเลือดสมอง การคั่งของน้ำหล่อ สมองและไขสันหลัง ลิ้มเลือดอุดตันที่ปอด เลือดออกที่ จมูกหลังผ่าตัด และเสียชีวิต พบอย่างละ 1 ราย - เนื้องอกชนิด ACTH-secreting adenomas มีแนวโน้มการ เกิดภาวะเบาจัด โพรงจมูกอักเสบ acute carpal tunnel syndrome และ arthromyalgias สูงกว่าเนื้องอกชนิด non-	<u>ปัจจัยเสี่ยง</u> - ผู้ป่วยเนื้องอกที่ต่อมใต้สมองชนิด ACTH-secreting adenomas ส่วนมาก เป็นในผู้ป่วยอายุน้อย มีอัตราการเกิด ความทุพพลภาพหลังผ่าตัด และ ภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นในระยะหลังสูง - การรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสัน หลังมักพบในกลุ่ม non-functioning adenomas และ GH-secreting adenomas <u>ภาวะแทรกซ้อน</u> - ภาวะแทรกซ้อนในระยะแรกหลัง ผ่าตัด (หลังผ่าตัด 1 เดือนแรก) ได้แก่ ภาวะเบาจัดชนิดชั่วคราว การรั่วของน้ำ หล่อสมองและไขสันหลัง มีลมในช่อง เยื่อหุ้มสมอง (pneumocephalus) โพรง จมูกอักเสบ (sinusitis) เยื่อหุ้มสมอง อักเสบ ชัก ขาดฮอร์โมนต่อมหมวกไต ยับยั้ง โรคหลอดเลือดสมอง

ตารางที่ 3.2 หลักฐานเชิงประจักษ์ จำแนกตามวัตถุประสงค์ ผลการศึกษาและสรุปการนำไปใช้ (ต่อ)

ลำดับ ที่	ผู้แต่งปี ประเภทของหลักฐาน	วัตถุประสงค์/กลุ่มตัวอย่าง	ผลการศึกษา	สรุปการนำไปใช้
3 (ต่อ)			functioning adenomas (P = 0.071, P = 0.08, P < 0.05) - ภาวะทุพพลภาพที่เกิดขึ้นภายหลัง (ระหว่าง 1 เดือนถึง 1 ปี หลังผ่าตัด) ผู้ป่วย 10 รายเกิดภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดปีแรก โดยเกิดการรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลัง 3 ราย ไพรองจุมอกอีกเสบ 3 ราย การคั่งของน้ำหล่อสมองและไขสันหลัง acute carpal tunnel syndrome arthromyalgias อย่างละ 2 ราย และโรคหลอดเลือดสมอง 1 ราย โดยไม่พบความแตกต่างของการเกิดภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วยทั้ง 3 กลุ่ม ส่วนภาวะแทรกซ้อนอื่นๆ ไม่แตกต่างกัน	การคั่งของน้ำหล่อสมองและไขสันหลัง ลิ่มเลือดอุดตันที่ปอด และเลือดกำเดาไหลหลังผ่าตัด - ภาวะแทรกซ้อนอื่นๆ ได้แก่ การขาดฮอร์โมนต่อมหมวกไตบิปลัน โรคหลอดเลือดสมอง และลิ่มเลือดอุดตันหลอดเลือดปอด
4	Barzaghi, L. R., Losa, M., Giovanelli, M., & Mortini, P. (2007) ประเภทของหลักฐาน Prospective study	เพื่อศึกษาการเกิดภาวะแทรกซ้อน ลักษณะการเกิดความทุพพลภาพ และ การเสียชีวิตที่เกิดจากการรักษาผู้ป่วย เนื้องอกของต่อมใต้สมองด้วยการ ผ่าตัดผ่านโพรงอากาศสะฟีนอยด์ กลุ่มตัวอย่าง ผู้ป่วยเนื้องอกของต่อมใต้สมอง จำนวน 1,240 รายที่ทำผ่าตัดผ่าน โพรงอากาศสะฟีนอยด์ครั้งแรก	- พบอัตราการเสียชีวิตร้อยละ 0.2 ทั้งหมดเป็นผู้ป่วยอายุมากกว่า 65 ปี คิดเป็นร้อยละ 2.5 ของผู้ป่วยกลุ่มนี้ และพบอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยกลุ่ม giant adenoma ร้อยละ 3.7 สูงกว่ากลุ่ม non-giant adenoma ซึ่งพบร้อยละ 0.1 - พบอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนร้อยละ 5.2 แบ่งเป็นด้านอายุรกรรมร้อยละ 1.9 และด้านศัลยกรรมร้อยละ 3.5 - ภาวะแทรกซ้อนด้านอายุรกรรมพบในเนื้องอกชนิด giant adenoma (ร้อยละ 5.6) มากกว่า non-giant adenoma (ร้อยละ 1.6) (P = 0.03) และพบในกลุ่มอายุมากกว่า 65 ปีสูงกว่า	<u>ภาวะแทรกซ้อน</u> - ภาวะแทรกซ้อน หลังผ่าตัด วิธี transsphenoidal microsurgical approach ด้านศัลยกรรมพบร้อยละ 3.5 โดยพบในระยะวิกฤต ได้แก่ เลือดออกหลังผ่าตัด เชื้อหุ้มสมองอักเสบ การรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังทางจุมก การมองเห็นลดลง การคั่งของน้ำหล่อสมองและไขสันหลัง และอัมพาตของ

ตารางที่ 3.2 หลักฐานเชิงประจักษ์ จำแนกตามวัตถุประสงค์ ผลการศึกษาและสรุปการนำไปใช้ (ต่อ)

ลำดับ ที่	ผู้แต่งปี ประเภทของหลักฐาน	วัตถุประสงค์/กลุ่มตัวอย่าง	ผลการศึกษา	สรุปการนำไปใช้
4 (ต่อ)			กลุ่มที่มีอายุน้อย ($P = 0.0009$) ภาวะแทรกซ้อนที่พบบมากที่สุดคือ ลิ้มเลือดอุดตันหลอดเลือดดำ (ร้อยละ 0.6) โดยเกิดทั้งหลอดเลือดปอดและหลอดเลือดดำส่วนลึก - ภาวะแทรกซ้อนด้านสัลยกรรมพบในเนื้องอกชนิด giant adenoma (ร้อยละ 15) สูงกว่า non-giant adenoma (ร้อยละ 3) ($P = 0.0001$) NFPA เกิดสูงกว่า secreting adenoma ($P = 0.0002$) อายุมากกว่า 65 ปีเกิดสูงกว่าอายุน้อย ($P = 0.05$) - เนื้องอกขนาดใหญ่กว่า 40 มม. (giant adenoma) มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะแทรกซ้อนสูงขึ้น ($P = 0.0018$) - พบลิ้มอุดตันหลอดเลือดดำในสมองร้อยละ 0.3 ในเพศหญิงที่เป็น Cushing's disease มีอาการปวดศีรษะรุนแรงหลังผ่าตัดวันที่ 6 และ 10 และมีอาการชักตามมา MRI พบ dural sinus vein thrombosis และเลือดออกในเนื้อสมอง - พบเชื้อหุ้มสมองอักเสบร้อยละ 0.1 ในผู้ป่วยที่มีการรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังขณะผ่าตัด มีอาการปวดศีรษะรุนแรง มีไข้ รักษาโดยใส่สายระบายน้ำหล่อสมองและไขสันหลังทางไขสันหลัง (lumbar drain) และให้ยา	เส้นประสาทสมองชั่วคราว <u>ปัจจัยเสี่ยง</u> - ผู้ป่วยอายุมากกว่า 65 ปีเสี่ยงต่อการมองเห็นลดลงหลังผ่าตัด - เนื้องอกชนิด NFPA มีโอกาสเกิดอัมพาตของเส้นประสาทสมองและการมองเห็นลดลงมากกว่ากลุ่มอื่น - เนื้องอกขนาดใหญ่กว่า 40 มม. (giant adenoma) เสี่ยงต่อการเกิดน้ำหล่อสมองและไขสันหลังรั่ว และการมองเห็นลดลงหลังผ่าตัด - ผู้ป่วยที่มีการมองเห็นลดลงก่อนผ่าตัด มีโอกาสเกิดการมองเห็นลดลงหลังผ่าตัดสูงขึ้น - ผู้ป่วยที่มีอัมพาตของเส้นประสาทสมองก่อนผ่าตัดมีโอกาสเกิดอัมพาตของเส้นประสาทสมองชั่วคราวหลังผ่าตัดสูงขึ้น

ตารางที่ 3.2 หลักฐานเชิงประจักษ์ จำแนกตามวัตถุประสงค์ ผลการศึกษาและสรุปการนำไปใช้ (ต่อ)

ลำดับ ที่	ผู้แต่งปี ประเภทของหลักฐาน	วัตถุประสงค์/กลุ่มตัวอย่าง	ผลการศึกษา	สรุปการนำไปใช้
4 (ต่อ)			ปฏิบัติ 5 วัน - พบก้อนเลือดบริเวณ sellar ร้อยละ 0.3 ทำให้การมองเห็นลดลง ซึ่งเกิดหลังผ่าตัด 2-3 ชั่วโมง ได้รับการผ่าตัดซ้ำภายใน 24 ชั่วโมงและการมองเห็นกลับมาชัดเจนเหมือนเดิม ร้อยละ 0.2 มีเลือดออกและมีอาการบวมรอบๆ ก้อนเนื้องอก ทำให้มีการคั่งของน้ำหล่อสมองและไขสันหลัง ผู้ป่วยจึงเสียชีวิต - เนื้องอกชนิด giant adenomas เสี่ยงต่อการรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังสูงกว่ากลุ่ม non-giant adenomas ($P = 0.001$) และมีการมองเห็นลดลงมากกว่า non-giant adenoma ($P = 0.002$) - พบอัมพาตของเส้นประสาทสมองชั่วคราวร้อยละ 0.5 เกิดในผู้ป่วยที่มีอัมพาตของเส้นประสาทสมองก่อนผ่าตัดมากกว่ากลุ่มที่การทำงานของเส้นประสาทสมองก่อนผ่าตัดปกติ ($P < 0.001$) ปัจจัยเสี่ยงอื่นๆ ได้แก่ การขยายของเนื้องอกไปที่ cavernous sinus (grade I, II) ($P < 0.01$) เนื้องอกชนิด TSH-secreting adenoma เกิดมากกว่าชนิดอื่น ๆ ($P < 0.001$)	<u>การรักษา</u> - ผู้ป่วยที่มีภาวะเชื้อหุ้มสมองอักเสบ จะมีการปวดศีรษะรุนแรง มีไข้ รักษาโดย ใส่สายระบายน้ำหล่อสมองและไขสันหลังทางช่องกระดูกสันหลัง (lumbar drain) และให้ยาปฏิบัติ 5 วัน - เลือดที่ออกบริเวณ sellar และการบวมรอบก้อนเนื้องอกที่เหลือยู่ทำให้การมองเห็นลดลงและมีน้ำหล่อสมองและไขสันหลังคั่ง พบได้ตั้งแต่ 2 - 3 ชั่วโมง จนถึง 1 - 2 วันหลังผ่าตัด ผู้ป่วยควรได้รับการผ่าตัดซ้ำภายใน 24 ชั่วโมง <u>การพยาบาล</u> - ควรประเมินการมองเห็น และอาการปวดศีรษะ หลังผ่าตัดอย่างใกล้ชิด เพื่อให้การจัดการภาวะแทรกซ้อนได้อย่างรวดเร็ว

ตารางที่ 3.2 หลักฐานเชิงประจักษ์ จำแนกตามวัตถุประสงค์ ผลการศึกษาและสรุปการนำไปใช้ (ต่อ)

ลำดับ ที่	ผู้แต่งปี ประเภทของหลักฐาน	วัตถุประสงค์	ผลการศึกษา	สรุปการนำไปใช้
5	Charalampaki, P., Ayyad, A., Kockro, R. A., & Perneczky, A. (2009) <u>ประเภทของหลักฐาน</u> Retrospective study	เพื่อศึกษาภาวะแทรกซ้อนที่เกิดหลัง รักษาเนื้องอกที่ต่อมใต้สมองด้วย การผ่าตัดแบบ endoscopic endonasal transsphenoidal approach <u>กลุ่มตัวอย่าง</u> ผู้ป่วย 150 ราย ที่ทำผ่าตัด endoscopic endonasal transsphenoidal approach เพื่อรักษา รอยโรคบริเวณ sellar	- ภาวะแทรกซ้อน ได้แก่ เลือดออกมากทางจมูกร้อยละ 0.7 การรับกลืนลดลงร้อยละ 10 สูญเสียประสาทรับกลิ่นร้อย ละ 2 โพรงจมูกอักเสบหลังผ่าตัดเดือนที่ 2 - 3 ร้อยละ 2 การรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังร้อยละ 3.3 รักษา โดยใส่สายระบายน้ำหล่อสมองและไขสันหลังทางช่อง กระดูกสันหลัง (lumbar drainage) และนอนพัก (bed rest) 4 - 6 วัน ผู้ป่วย 1 ราย(ร้อยละ0.67) ต้องทำผ่าตัดซ้ำเพื่อปิด รอยรั่วและได้รับการอุดโพรงจมูก (nasal tempons) 3 วัน - ขณะผ่าตัด พบ หลอดเลือดสมองโป่งพองแตก (intracavernous carotid artery aneurysm) ใช้ angiogram ในการวินิจฉัย รักษาโดยการใส่ stent (endovascular stent) - พบการเสียชีวิตจากหลอดเลือด posterior cerebral artery ถูกทำลาย ทำให้มีเลือดออกในช่องเยื่อหุ้มอะแร็กนอยด์ และมีภาวะความดันในกะโหลกศีรษะสูง - ภาวะแทรกซ้อนของฮอร์โมน ได้แก่ภาวะเบาจืดร้อยละ 8 เกิดหลังผ่าตัดสัปดาห์แรก รักษาโดยให้ยา vasopressin ซึ่ง 4 รายมีภาวะนี้ประมาณ 2 เดือน 2 รายเป็นประมาณ 3 เดือน และอีก 2 รายต้องได้รับการรักษาด้วยยาในระยะยาว	<u>ภาวะแทรกซ้อน</u> - ภาวะแทรกซ้อนที่เกิดในสัปดาห์แรก หลังผ่าตัด ได้แก่ การรั่วของน้ำหล่อ สมองและไขสันหลัง เลือดค้ำคานาไหล และภาวะเบาจืด <u>การรักษาและการประเมิน</u> - การรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสัน หลัง รักษาโดยใส่สายระบายน้ำหล่อ สมองและไขสันหลังทางช่องกระดูกสัน หลัง และนอนพัก 4 - 6 วัน หรือผ่าตัดซ้ำ เพื่อปิดรอยรั่ว - หลอดเลือดแดงถูกทำลายหรือหลอดเลือด สมองโป่งพองแตก วินิจฉัยโดยใช้ angiogram และรักษาโดยการใส่ stent - ภาวะเบาจืด รักษาโดยใช้ยา vasopressin ซึ่งชนิดชั่วคราวใช้เวลา ประมาณ 2 – 3 เดือน

ตารางที่ 3.2 หลักฐานเชิงประจักษ์ จำแนกตามวัตถุประสงค์ ผลการศึกษาและสรุปการนำไปใช้ (ต่อ)

ลำดับ ที่	ผู้แต่งปี ประเภทของหลักฐาน	วัตถุประสงค์/กลุ่มตัวอย่าง	ผลการศึกษา	สรุปการนำไปใช้
6	Chen, L., White, W. L., Sptzler, R. F., & Xu, B. (2011) <u>ประเภทของหลักฐาน</u> Prospective study	เพื่อศึกษาอาการนำ การจัดการการ รักษา และผลลัพธ์ทางคลินิกของ ผู้ป่วย nonfunctioning pituitary adenomas (NFPA) <u>กลุ่มตัวอย่าง</u> ผู้ป่วยเนื้องอกของต่อมใต้สมองชนิด nonfunctioning pituitary adenomas ที่ผ่าตัดผ่านโพรงอากาศสะฟีนอยด์ จำนวน 385 ราย	- อาการนำทั่วไปของเนื้องอกของต่อมใต้สมอง ได้แก่ ปวด ศีรษะ การมองเห็นลดลง กลอกตาไม่ได้ hypothyroidism, adrenal insufficiency หรือ hypocortisolism, hypogonadism, hypoprolactinemia, growth hormone deficiency - การจัดการภาวะเบาจัดและโซเดียมสูง โดยติดตามเส้น แรงวังค่าความดันเลือดแดง (arterial pressure) ความดัน เลือดดำส่วนกลาง (central venous pressure) ปริมาณ ปัสสาวะ ความถ่วงจำเพาะของปัสสาวะ และ urinary- serum osmolarity ratio เพื่อรักษาได้รวดเร็วตามการ เปลี่ยนแปลงของผู้ป่วย - ภาวะ hypocortisolism รักษาโดยให้ glucocorticoid และ hypothyroidism รักษาด้วยให้ levothyroxine ทดแทน - ผู้ป่วยที่มีเนื้องอกเหลืออยู่ได้รับการรังสีรักษา Gamma Knife มีอัตราการกลับเป็นซ้ำน้อย - พบผู้ป่วย pituitary apoplexy ร้อยละ 22.9 ซึ่งอาการแสดง เฉพาะ ได้แก่ ปวดศีรษะทันที การมองเห็นลดลง และ อัมพาตของกล้ามเนื้อลูกตา	<u>การรักษา</u> - ภาวะ hypocortisolism รักษาโดยให้ hydrocortisone/ glucocorticoid ทดแทน - ภาวะ hypothyroid รักษาโดยการให้ levothyroxine ทดแทน <u>การประเมินและการพยาบาล</u> - การประเมินอาการของผู้ป่วยเนื้องอกที่ ต่อมใต้สมองสามารถช่วยประเมินความ เสี่ยงของผู้ป่วยได้ โดยการแยกกลุ่ม อาการของผู้ป่วยที่มีอาการปวดศีรษะ ทันที การมองเห็นลดลง และอัมพาต ของกล้ามเนื้อลูกตา ซึ่งเป็นอาการเฉพาะ ของการเกิดเนื้อเยื่อต่อมใต้สมองตาย หรือมีเลือดออกที่ต่อมใต้สมอง (pituitary apoplexy) และแจ้งแพทย์ ทราบทันทีเมื่อพบอาการเพื่อให้ผู้ป่วย ได้รับการผ่าตัดภายใน 6 ชั่วโมงถึง 3 วัน หลังพบอาการ เพื่อการมองเห็นที่ดีขึ้น

ตารางที่ 3.2 หลักฐานเชิงประจักษ์ จำแนกตามวัตถุประสงค์ ผลการศึกษาและสรุปการนำไปใช้ (ต่อ)

ลำดับ ที่	ผู้แต่ง/ปี ประเภทของหลักฐาน	วัตถุประสงค์/กลุ่มตัวอย่าง	ผลการศึกษา	สรุปการนำไปใช้
6 (ต่อ)			- ภาวะ pituitary apoplexy ระยะฉุกเฉินทุกราย ควรให้ hydrocortisone (glucocorticoid) 50 มิลลิกรัม ทุก 6 ชั่วโมง เพื่อป้องกันการขาดฮอร์โมนต่อมหมวกไต - ผู้ป่วย pituitary apoplexy ที่ผ่าตัดหลังพบอาการใน 6 ชั่วโมงถึง 3 วัน มีผลลัพธ์ดีกว่าหลัง 3 - 7 วัน ($P < 0.05$) - ผู้ป่วย pituitary apoplexy มีการกลับเป็นซ้ำและการโตขึ้นของเนื้องอกสูง ($P < 0.05$)	- ภาวะเบาจืดและโซเดียมสูง ควรติดตามค่าความดันเลือดแดง (arterial pressure) ความดันเลือดดำส่วนกลาง (central venous pressure) ปริมาณปัสสาวะ ความถ่วงจำเพาะของปัสสาวะ และ urinary-serum osmolality ratio เพื่อการรักษาที่รวดเร็ว
7	Dlouhy, B. J., Madhavan, K., Clinger, J. D., Reddy, A., Dawson, J. D., O'Brien, E. K., Chang, E., Graham, S. M., & Greenlee, J. D. W. (2012) <u>ประเภทของหลักฐาน</u> Retrospective cohort study	เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของการเพิ่มขึ้นของดัชนีมวลกายกับการเพิ่มอัตราการรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังหลังผ่าตัดด้วยวิธี endoscopic endonasal transsphenoidal <u>กลุ่มตัวอย่าง</u> ผู้ป่วยเนื้องอกของต่อมใต้สมอง 92 ราย ทำผ่าตัดทั้งหมด 96 ครั้ง	- ดัชนีมวลกายเฉลี่ยของผู้ป่วยที่น้ำหล่อสมองและไขสันหลังรั่วหลังผ่าตัดสูงกว่ากลุ่มที่ไม่เกิดการรั่ว ($P = 0.006$) - ดัชนีมวลกายที่เพิ่มขึ้นทุก 5 กิโลกรัมต่อตารางเมตร จะเพิ่มความเสี่ยงต่อการรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังหลังผ่าตัด 1.61 เท่า (95% CI 1.10 - 2.29, $P = 0.016$) - ปัจจัยอื่นที่เสี่ยงต่อการรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังหลังผ่าตัดได้แก่ การรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังขณะผ่าตัดเสี่ยงเพิ่มขึ้น 5.66 เท่า (95% CI 1.10 - 47.95, $P = 0.034$) กลุ่มผู้ป่วยที่มีการรั่วมีอายุเฉลี่ยต่ำกว่ากลุ่มที่ไม่มีการรั่ว (อายุเฉลี่ย 42.9, 54.6 ปี) ($p = 0.004$)	<u>ปัจจัยเสี่ยง</u> - ปัจจัยเสี่ยงต่อการรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังหลังผ่าตัด ได้แก่ ภาวะอ้วน ดัชนีมวลกายที่เพิ่มขึ้นทุกๆ 5 กิโลกรัมต่อตารางเมตรเสี่ยงสูง 1.61 เท่า การรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังขณะผ่าตัดเสี่ยงสูง 5.66 เท่า และกลุ่มผู้ป่วยอายุน้อยเสี่ยงสูงกว่าอายุมาก - ผู้ที่ดัชนีมวลกายมากกว่า 30 กิโลกรัมต่อตารางเมตร ควรเฝ้าระวังการรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังใกล้ชิด

ตารางที่ 3.2 หลักฐานเชิงประจักษ์ จำแนกตามวัตถุประสงค์ ผลการศึกษาและสรุปการนำไปใช้ (ต่อ)

ลำดับ ที่	ผู้แต่งปี ประเภทของหลักฐาน	วัตถุประสงค์/กลุ่มตัวอย่าง	ผลการศึกษา	สรุปการนำไปใช้
8	Fatemi, N., Dusick, J. R., Mattozo, C., McArthur, D. L., Cohan, P., Boscadin, J., Wang, C., Swerdloff, R. S., & Kelly, D. F. (2008) <u>ประเภทของหลักฐาน</u> Retrospective cohort study	เพื่อศึกษาอัตราและลักษณะการ เปลี่ยนแปลงฮอร์โมนต่อมใต้สมอง หลังผ่าตัดเนื้องอกของต่อมใต้สมอง ด้วยวิธี endonasal transsphenoidal <u>กลุ่มตัวอย่าง</u> ผู้ป่วยเนื้องอกของต่อมใต้สมองที่เข้า รับการรักษาโดยการผ่าตัดวิธี endonasal transsphenoidal จำนวน 444 ราย	- หลังผ่าตัดพบภาวะ hypopituitarism ร้อยละ 5.1 anterior hypopituitarism ร้อยละ 4.8 ภาวะเบาหวานร้อยละ 1.6 และ panhypopituitarism ร้อยละ 0.22 - ผู้ป่วยที่มีภาวะ hypogonadism เพียงอย่างเดียว มีการเพิ่ม หายหลังผ่าตัด ($P = 0.017$) ภาวะ hypopituitarism และ/ หรือ hyperprolactinemia ที่เป็นก่อนผ่าตัด มีการทำหน้าที่ ของฮอร์โมนหลังผ่าตัดดีขึ้นร้อยละ 49 ส่วนผู้ป่วยที่มีภาวะ เบาหวานตั้งแต่ก่อนผ่าตัดไม่มีการเพิ่มหายหลังผ่าตัด - พบว่าเนื้องอกที่มีขนาดใหญ่ขึ้น มีโอกาสเกิด hypopituitarism เพิ่มขึ้น ($P = 0.003$) - ผู้ป่วยอายุน้อยมีโอกาสฟื้นตัวของภาวะสูญเสียหน้าที่การ หลังฮอร์โมนสูงกว่าผู้ป่วยที่มีอายุมาก เมื่อเทียบกับกลุ่มอายุ เฉลี่ย 39 ปี และ 52 ปี ($P < 0.0001$) และเมื่อเปรียบเทียบใน กลุ่ม endocrine-inactive พบว่าผู้ป่วยที่มีอายุเฉลี่ย 47 ปี มี โอกาสฟื้นหายของภาวะ hypopituitarism มากกว่าผู้ป่วยที่ มีอายุเฉลี่ย 56 ปี ($P = 0.006$) - ควรประเมินการทำงานของฮอร์โมนต่อมใต้สมองจาก การตรวจระดับฮอร์โมนทั้งหมดทั้งก่อนและหลังผ่าตัด	<u>ปัจจัยเสี่ยง</u> - เนื้องอกขนาดใหญ่เสี่ยงต่อการเกิด ภาวะ hypopituitarism หลังผ่าตัด (เนื่อ งอกขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางน้อยกว่า 20 มม. เกิดร้อยละ 2.2 ขนาด 20 – 29 มม. เกิดร้อยละ 5.2 และขนาด 30 มม. ขึ้นไป เกิดร้อยละ 11.7) - ควรเฝ้าระวังการเพิ่มหายของภาวะ hypopituitarism หลังผ่าตัดซ้ำในผู้ป่วย สูงอายุ มีการรั่วของน้ำหล่อสมองและ ไขสันหลังขณะผ่าตัดและหลังผ่าตัด และมีภาวะความดันโลหิตสูง <u>การประเมิน</u> - ควรประเมินการทำงานของฮอร์โมน ต่อมใต้สมองทั้งก่อนและหลังผ่าตัด

ตารางที่ 3.2 หลักฐานเชิงประจักษ์ จำแนกตามวัตถุประสงค์ ผลการศึกษาและสรุปการนำไปใช้ (ต่อ)

ลำดับ ที่	ผู้แต่งปี ประเภทของหลักฐาน	วัตถุประสงค์/กลุ่มตัวอย่าง	ผลการศึกษา	สรุปการนำไปใช้
9	Gondim, J. A., Almeida, J. P. C., Albuquerque, L. A. F., Schops, M., Gomes, E., Ferraz, T., Sobreira, W., & Kretzmann, M. (2011) <u>ประเภทของหลักฐาน</u> Retrospective study	เพื่อวิเคราะห์ภาวะแทรกซ้อนที่เกิดหลังการรักษาเนื้องอกของต่อมใต้สมองโดยการผ่าตัดด้วยวิธี transsphenoidal transnasal endoscopic <u>กลุ่มตัวอย่าง</u> ผู้ป่วยเนื้องอกที่ต่อมใต้สมองจำนวน 301 รายที่เข้ารับการรักษาโดยการผ่าตัดด้วยวิธี endoscopic endonasal transsphenoidal	- พบภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญ ได้แก่ หลอดเลือด carotid ถูกทำลาย 3 ราย เลือดออกบริเวณก้านสมอง (pontine hemorrhage) 1 ราย เลือดออกบริเวณ intrasellar ทำให้มีอาการคล้ายเลือดออกที่เนื้องอกของต่อมใต้สมอง (apoplexy) 1 ราย สูญเสียการมองเห็นจากการเคลื่อนตัวของ optic chiasm 1 ราย เลือดกำเดาไหล 6 ราย โพรงอากาศกะโหลกศีรษะ 5 ราย การรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังหลังผ่าตัด 8 ราย เชื้อหุ้มสมองอักเสบ 2 ราย เลือดออกบริเวณ intrasellar-suprasellar 1 ราย ซึ่งผู้ป่วยมองเห็นลดลงอย่างรวดเร็ว และปวดศีรษะรุนแรง pontine hemorrhage 1 ราย ภาวะเบาจืดชนิดชั่วคราว 11 ราย ชนิดถาวร 8 ราย - เนื้องอกขยายไป suprasellar/parasellar เสี่ยงต่อการรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังหลังผ่าตัดสูงขึ้น 8.08 เท่า ($P = 0.021$; odds ratio: 8.08, CI 95%) - การรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลัง รักษาโดยให้นอนพักบนเตียง และใส่สายระบายน้ำหล่อสมองและไขสันหลังทางช่องกระดูกสันหลัง (lumbar drain) 4 – 6 วัน	<u>ภาวะแทรกซ้อน</u> - ภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญ ได้แก่ intrasellar, pontine hemorrhage หลอดเลือด carotid ถูกทำลาย สูญเสียการมองเห็น เลือดกำเดาไหล การรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลัง เชื้อหุ้มสมองอักเสบ เบาจืดชั่วคราวและถาวร <u>ปัจจัยเสี่ยง</u> - เนื้องอกที่ขยายไป suprasellar/parasellar เสี่ยงต่อการรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังสูงขึ้น 8.08 เท่า <u>การประเมิน</u> - ควรประเมินการมองเห็นอย่างใกล้ชิด <u>การพยาบาล</u> - หากพบการมองเห็นลดลงและน้ำหล่อสมองและไขสันหลังรั่วควรรายงานแพทย์ทันทีเพื่อวินิจฉัยและรักษาอย่างรวดเร็วทันที

ตารางที่ 3.2 หลักฐานเชิงประจักษ์ จำแนกตามวัตถุประสงค์ ผลการศึกษาและสรุปการนำไปใช้ (ต่อ)

ลำดับ ที่	ผู้แต่งปี ประเภทของหลักฐาน	วัตถุประสงค์/กลุ่มตัวอย่าง	ผลการศึกษา	สรุปการนำไปใช้
9 (ต่อ)			- ผู้ป่วยเลือดออกบริเวณ intrasellar-suprasellar และมีการเคลื่อนต่ำของ optic chiasm รักษาโดยการผ่าตัด หลังผ่าตัด ผู้ป่วยมีการมองเห็นดีขึ้นทันที - ภาวะเบาจืดรักษาด้วยยา vasopressin ผู้ป่วย 4 รายสามารถควบคุมฮอร์โมนได้เป็นปกติหลังผ่าตัด 3 เดือน และอีก 4 รายยังคงมีภาวะเบาจืดและต้องรักษาด้วยยาในระยะยาว	<u>การรักษา</u> - น้ำหล่อสมองและไขสันหลังรั่ว รักษาโดยให้นอนพักบนเตียงและใส่สายระบายทางช่องกระดูกสันหลัง 4 – 6 วัน เลือดออกที่ intrasellar-suprasellar ควรผ่าตัดอย่างรวดเร็ว และภาวะเบาจืดรักษาด้วยยา vasopressin
10	Gondim, J. A., Schops, M., Almeida, J. P. C., Albuquerque, L. A. F., Gomes, E., Ferraz, T., & Barroso, F. A. C. (2010) <u>ประเภทของหลักฐาน</u> Retrospective study	เพื่อศึกษาประสิทธิภาพ ความปลอดภัย และผลลัพธ์การรักษาเนื้องอกของต่อมใต้สมองด้วยการผ่าตัดวิธี pure endoscopic endonasal transsphenoidal <u>กลุ่มตัวอย่าง</u> ผู้ป่วยเนื้องอกของต่อมใต้สมอง 228 ราย	- หลังผ่าตัดวิธี pure endoscopic endonasal transsphenoidal พบภาวะแทรกซ้อน คือ ภาวะเบาจืดชั่วคราวร้อยละ 2.35 และถาวรร้อยละ 0.7 ภาวะ SIADH ร้อยละ 0.7 น้ำหล่อสมองและไขสันหลังรั่วหลังผ่าตัดสัปดาห์แรกร้อยละ 3.1 ภาวะเยื่อหุ้มสมองอักเสบแต่ไม่พบว่ามี การรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังขณะผ่าตัดร้อยละ 0.7 เลือดกำเดาไหล ร้อยละ 2.78 หลอดเลือดแดง carotid ถูกทำลายร้อยละ 0.7 - การรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังรักษาด้วยการทำผ่าตัดแก้ไขโครงสร้างที่มีการรั่วนั้น	<u>ภาวะแทรกซ้อน</u> - ภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดวิธี pure endoscopic endonasal transsphenoidal ได้แก่ เบาจืดชั่วคราวและชนิดถาวร ภาวะ SIADH การรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลัง เยื่อหุ้มสมองอักเสบ เลือดกำเดาไหล และหลอดเลือดแดง carotid ถูกทำลาย <u>การรักษา</u> - น้ำหล่อสมองและไขสันหลังรั่วรักษาด้วยการผ่าตัดแก้ไขโครงสร้าง sellar

ตารางที่ 3.2 หลักฐานเชิงประจักษ์ จำแนกตามวัตถุประสงค์ ผลการศึกษาและสรุปการนำไปใช้ (ต่อ)

ลำดับ ที่	ผู้แต่ง/ปี ประเภทของหลักฐาน	วัตถุประสงค์/กลุ่มตัวอย่าง	ผลการศึกษา	สรุปการนำไปใช้
11	Han, Z., He, D., Mao, Z., & Wang, H. (2008) <u>ประเภทของหลักฐาน</u> Retrospective study	เพื่อศึกษาอัตราการเกิด ปัจจัยเสี่ยง ขั้นตอนการวินิจฉัย และการจัดการ การรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสัน หลังในผู้ป่วยเนื้องอกของต่อมใต้ สมองชนิด macroadenoma ที่ได้รับ การผ่าตัดด้วยวิธี trans-sphenoidal <u>กลุ่มตัวอย่าง</u> กลุ่มตัวอย่างจำนวน 592 ราย เป็น ผู้ป่วยเนื้องอกของต่อมใต้สมอง ชนิด macroadenoma ที่ได้รับการ รักษาด้วยการผ่าตัดวิธี trans- sphenoidal	- พบอัตราการรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังขณะ ผ่าตัดร้อยละ 14.2 หลังผ่าตัดร้อยละ 4.4 โดยพบว่าเป็นเนื้อ งอกชนิด macroadenoma 70 รายและ giant adenoma 26 ราย เกิดตั้งแต่ 4 – 180 วันหลังผ่าตัด (เฉลี่ย 25 วัน) เนื้องอก ที่มีลักษณะเหนียวมีโอกาสเกิดสูงกว่าเนื้องอกมีลักษณะนุ่ม 3.167 เท่า ($P = 0.001$) เนื้องอกที่ขอบเขตไม่ชัดเจนมี โอกาสเกิดสูงกว่าเนื้องอกที่ขอบเขตชัดเจน 3.984 เท่า ($P =$ 0.020) ผู้ป่วยที่สะฟินอยด์อักเสบเกิดสูงกว่ากลุ่มที่ไม่มีการ อักเสบ ($P = 0.020$) และกลุ่มที่มีน้ำหล่อสมองและไขสัน หลังรั่วขณะผ่าตัดเกิดสูงกว่ากลุ่มที่ไม่มีการรั่ว ($P = 0.000$) - การรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังหลังผ่าตัด รักษา โดยผ่าตัดวิธี trans-sphenoidal endoscopic /microscopic การใส่สายระบายน้ำหล่อสมองและไขสันหลังทางไขสัน หลัง 5 – 7 วัน นอนพักบนเตียง จำกัดกิจกรรม และให้ยา ปฏิชีวนะป้องกันการติดเชื้อ บางรายต้องใส่สายระบายน้ำ ไขสันหลังทางช่องท้อง (VP shunt) เนื่องจากภาวะน้ำหล่อ สมองและไขสันหลังกั่งหลังเกิดเชื้อหุ้มสมองอักเสบ	<u>ภาวะแทรกซ้อน</u> - น้ำหล่อสมองและไขสันหลังรั่วพบใน 4 – 180 วันหลังผ่าตัด (เฉลี่ย 25 วัน) <u>ปัจจัยเสี่ยง</u> - ปัจจัยเสี่ยงต่อการรั่วของน้ำหล่อสมอง และไขสันหลังได้แก่ เนื้องอกชนิด giant adenoma เนื้องอกที่เหนียวและขอบเขต ไม่ชัดเจน การอักเสบที่สะฟินอยด์ น้ำ หล่อสมองและไขสันหลังรั่วขณะผ่าตัด <u>การพยาบาล</u> - เฝ้าระวังการรั่วของน้ำหล่อสมองและ ไขสันหลังในผู้มีปัจจัยเสี่ยงอย่างใกล้ชิด <u>การรักษา</u> - การรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสัน หลังรักษาโดย ใส่สายระบายทางช่อง กระดูกสันหลัง 5 – 7 วัน นอนพักบน เตียง จำกัดกิจกรรม และให้ยาปฏิชีวนะ หรือผ่าตัดเพื่ออุดรอยรั่วที่เชื้อหุ้มสมอง

ตารางที่ 3.2 หลักฐานเชิงประจักษ์ จำแนกตามวัตถุประสงค์ ผลการศึกษาและสรุปการนำไปใช้ (ต่อ)

ลำดับ ที่	ผู้แต่ง/ปี ประเภทของหลักฐาน	วัตถุประสงค์/กลุ่มตัวอย่าง	ผลการศึกษา	สรุปการนำไปใช้
11 (ต่อ)				- เชื้อหุ้มสมองอักเสบทำให้เกิดการคั่ง ของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังได้ รักษาโดยใส่สายระบายน้ำหล่อสมอง และไขสันหลังทางช่องท้อง (ventriculoperitoneal shunt)
12	Hofstetter, C. P., Nanaszko, M. J., Mubita, L. L., Tsiouris, J., Anand, V. K., & Schwartz, T. H. (2012) <u>ประเภทของหลักฐาน</u> Prospective cohort study	เพื่อศึกษาปัจจัยเสี่ยง ผลลัพธ์ และ ภาวะแทรกซ้อนจากการรักษาเนื้องอก ของต่อมใต้สมองที่ขนาดเส้น ผ่านศูนย์กลางมากกว่า 1 ซม. (macroadenoma) ที่เข้ารับการรักษ ด้วยการผ่าตัดวิธี endoscopic transsphenoidal <u>กลุ่มตัวอย่าง</u> ผู้ป่วยเนื้องอกของต่อมใต้สมองเส้น ผ่านศูนย์กลางมากกว่า 1 ซม. (macroadenoma) จำนวน 71 ราย	- ภาวะแทรกซ้อนที่พบได้แก่ หลอดเลือดแดง ophthalmic ถูกทำลาย ซึ่งรักษาโดยใส่ขดลวดอุดรอยรั่ว เกิด panhypopituitarism 2 ราย ภาวะเบาจืด 3 รายซึ่งเป็นนาน เกิน 3 เดือน และต้องรักษาด้วยยา DDAVP ภาวะเบาจืด ร่วมกับ panhypopituitarism 2 ราย การรั่วของน้ำหล่อ สมองและไขสันหลังรักษาโดยการใส่สายระบายทางช่อง กระดูกสันหลัง (lumbar drain) และภาวะไตวายชั่วคราว - เนื้องอกที่เส้นผ่านศูนย์กลาง 3 ซม. ขึ้นไปมีโอกาสเกิด ภาวะแทรกซ้อนสูงกว่าปกติ 4.8 เท่า (Odds Ratio 4.8; CI 1.2 – 18.6, P = 0.023) และเนื้องอกขนาด 10 ซม. ³ ขึ้นไป มีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนสูงกว่าปกติ 6.3 เท่า (Odds Ratio 6.3; CI 1.6 – 25.0, P = 0.008)	<u>ภาวะแทรกซ้อน</u> - ภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดเนื้องอกชนิด macroadenoma ได้แก่ หลอดเลือดแดงถูก ทำลาย ภาวะเบาจืด น้ำหล่อสมองและไข สันหลังรั่ว และภาวะไตวายชั่วคราว <u>ปัจจัยเสี่ยง</u> - เนื้องอกเส้นผ่านศูนย์กลาง 3 ซม. และ ขนาด 10 ซม. ³ ขึ้นไปมีโอกาสเกิดภาวะ แทรกซ้อนสูง 4.8 และ 6.3 เท่าตามลำดับ

ตารางที่ 3.2 หลักฐานเชิงประจักษ์ จำแนกตามวัตถุประสงค์ ผลการศึกษาและสรุปการนำไปใช้ (ต่อ)

ลำดับ ที่	ผู้แต่งปี ประเภทของหลักฐาน	วัตถุประสงค์/กลุ่มตัวอย่าง	ผลการศึกษา	สรุปการนำไปใช้
13	Hofstetter, C. P., Shin, B. J., Mubita, L., Huang, C., Anand, V. K., Boockvar, J. A., & Schwartz, T. H. (2011) <u>ประเภทของหลักฐาน</u> Prospective cohort study	เพื่อศึกษาปัจจัยก่อนผ่าตัดที่มีผลต่อการหลังฮอร์โมนลดลงหลังการรักษาเนื้องอกของต่อมใต้สมอง ชนิด therapy-resistant prolactin-secreting pituitary adenoma, growth hormone-secreting pituitary adenoma, adrenocorticotrophic hormone-secreting pituitary adenoma ด้วยการผ่าตัดวิธี purely endoscopic endonasal transsphenoidal <u>กลุ่มตัวอย่าง</u> ผู้ป่วยเนื้องอกของต่อมใต้สมอง ผ่าตัดวิธี purely endoscopic endonasal transsphenoidal จำนวน 86 ราย	- เนื้องอกที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเล็กกว่าจะสามารถรักษาให้การหลังฮอร์โมนกลับสู่ภาวะปกติได้มากกว่าเนื้องอกที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางขนาดใหญ่ เมื่อเปรียบเทียบขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.2 ซม. กับ 1.8 ซม. ($P < 0.05$) การตัดเนื้องอกทั้งทั้งหมดมีโอกาสรักษาการหลังฮอร์โมนผิดปกติได้ 3.95 เท่า (OR 3.95, $P = 0.013$; 95% CI 1.344 – 11.63) และเนื้องอกที่ไม่ขยายไปที่ suprasellar จะมีโอกาสรักษาการหลังฮอร์โมนกลับมาเป็นปกติได้ 2.86 เท่า (OR 2.86, $P = 0.042$; 95% CI 1.040 – 7.856) - กลุ่มตัวอย่างที่เป็น GH-producing Adenomas สามารถรักษาการหลังฮอร์โมนผิดปกติได้หลังผ่าตัด 17 ราย และอีก 2 รายได้รับการรักษาเพิ่มด้วย gamma knife surgery และพบว่าระดับ growth hormone ลดลงหลังผ่าตัดทันที ($P < 0.01$) และเมื่อติดตามการตรวจครั้งสุดท้าย ($P < 0.05$) ระดับ IGF-1 ลดลงหลังผ่าตัด ($P < 0.001$) และเมื่อติดตามการตรวจครั้งสุดท้าย ($P < 0.001$) ผู้ป่วย Cushing disease ที่รักษาด้วย gamma knife surgery หลังผ่าตัด มีระดับ ACTH ลดลง ($P < 0.05$)	<u>การรักษา</u> - ผู้ป่วย functional adenomas หลังผ่าตัดจะหลังฮอร์โมนลดลงร้อยละ 60 การใช้ Gamma Knife Surgery หลังผ่าตัดช่วยลดการหลังฮอร์โมนลงได้ในรายที่ตัดเนื้องอกทั้งได้ไม่หมด - ผู้ป่วยที่ตัดเนื้องอกทั้งทั้งหมดมีโอกาสรักษาการหลังฮอร์โมนผิดปกติได้ 3.95 เท่า และเนื้องอกที่ไม่ขยายไปที่ suprasellar รักษาฮอร์โมนกลับเป็นปกติได้สูงกว่ากลุ่มที่มีการขยาย 2.86 เท่า <u>การพยาบาล</u> - ควรประเมินและประสานความร่วมมือให้ผู้ป่วยเนื้องอกชนิด functional adenomas ที่ตัดเนื้องอกทั้งไม่หมด มีเนื้องอกขยายไปที่ suprasellar ให้ได้รับการรักษาจากแพทย์ระบบต่อมไร้ท่อโดยเร็ว

ตารางที่ 3.2 หลักฐานเชิงประจักษ์ จำแนกตามวัตถุประสงค์ ผลการศึกษาและสรุปการนำไปใช้ (ต่อ)

ลำดับ ที่	ผู้แต่งปี ประเภทของหลักฐาน	วัตถุประสงค์/กลุ่มตัวอย่าง	ผลการศึกษา	สรุปการนำไปใช้
14	Kim, E. H., Oh, M, C., & Kim, S, H. (2012) <u>ประเภทของหลักฐาน</u> Retrospective study	เพื่อศึกษาปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะ หลอดเลือดสมองหลังการทำ ผ่าตัดเพื่อรักษาเนื้องอกของต่อมใต้ สมองด้วยวิธี transsphenoidal <u>กลุ่มตัวอย่าง</u> กลุ่มตัวอย่างจำนวน 15 รายที่เกิด เลือดออกได้ช่องเยื่อหุ้มสมองอะแร็ก นอยด์ หลังการทำผ่าตัดเพื่อรักษา เนื้องอกของต่อมใต้สมองด้วยวิธี transsphenoidal	- จากการศึกษากลุ่มตัวอย่าง 15 รายที่มีเลือดออกได้ช่องเยื่อ หุ้มสมองอะแร็กนอยด์หลังทำผ่าตัด ซึ่งประเมินจากผล ตรวจ MRI/CT และตรวจด้วย MRA เพื่อประเมินหลอดเลือด หลังการผ่าตัด พบว่า 11 รายไม่เกิดการหดเกร็งของหลอดเลือด สมอง ส่วนอีก 4 รายพบว่ามีอาการที่บ่งบอกถึงการ เกิดหลอดเลือดสมองหลังผ่าตัดวันที่ 8 – 10 พบว่า ผู้ป่วยทุกรายมีขนาดของหลอดเลือดสมองแคบลงเมื่อเทียบกับ ก่อนผ่าตัด หลังจากผู้ป่วยได้รับการรักษาด้วยการให้ intra-arterial papavarine, triple-H therapy (hypertension, hypervolemia, และ hemodilution) และ calcium channel blockers ทางหลอดเลือดดำ หลังได้รับการรักษา 48 – 72 ชั่วโมง กลุ่มตัวอย่างทุกรายมีการฟื้นหายอย่างสมบูรณ์ ไม่ พบความบกพร่องใดๆ ของระบบประสาทสมอง - อาการที่พบขณะมีการหดเกร็งของหลอดเลือดสมอง ได้แก่ อ่อนเพลีย แขน/ขาอ่อนแรง ระดับความรู้สึกตัว เปลี่ยนแปลง ปวดศีรษะ และคลื่นไส้	<u>การประเมินและการพยาบาล</u> - ควรประเมินอาการอ่อนเพลีย แขน/ขา อ่อนแรง ระดับความรู้สึกตัว เปลี่ยนแปลง ปวดศีรษะ และคลื่นไส้ เพื่อประเมินการมีเลือดออกได้ช่องเยื่อ หุ้มสมองอะแร็กนอยด์ และภาวะหลอดเลือด สมองหดเกร็งหลังผ่าตัด transsphenoidal ที่แม้จะพบน้อย แต่ ส่งผลเสียต่อระบบประสาท หากพบว่า ผู้ป่วยมีอาการดังกล่าวควรดูแลให้ได้รับ การตรวจ MRI/CT ประเมินเลือดออกได้ ช่องเยื่อหุ้มสมองอะแร็กนอยด์ และ MRA ประเมินหลอดเลือดหดเกร็ง <u>การรักษา</u> - รักษาด้วยการให้ intra-arterial papavarine, triple-H therapy และ calcium channel blockers ทางหลอดเลือด ดำ 48 – 72 ชั่วโมง

ตารางที่ 3.2 หลักฐานเชิงประจักษ์ จำแนกตามวัตถุประสงค์ ผลการศึกษาและสรุปการนำไปใช้ (ต่อ)

ลำดับ ที่	ผู้แต่งปี ประเภทของหลักฐาน	วัตถุประสงค์/กลุ่มตัวอย่าง	ผลการศึกษา	สรุปการนำไปใช้
15	Kristof, R. A., Rother, M., Neuloh, G., & Klingmüller, D. (2009) ประเภทของหลักฐาน Prospective observational study	เพื่อศึกษาอัตราการเกิด ลักษณะของ อาการแสดงทางคลินิก ระยะเวลา การเกิด และปัจจัยเสี่ยงของการเกิด ความไม่สมดุลสารน้ำและเกลือแร่ หลังผ่าตัดเนื้องอกของต่อมใต้สมอง ด้วยวิธีผ่าตัดผ่านโพรงอากาศสะฟีนอยด์ (transsphenoidal) กลุ่มตัวอย่าง ผู้ป่วยเนื้องอกของต่อมใต้สมองที่ รักษาด้วยวิธีผ่าตัดผ่านโพรงอากาศ สะฟีนอยด์จำนวน 57 ราย	- พบความไม่สมดุลของสารน้ำและเกลือแร่หลังผ่าตัดร้อยละ 75.4 ในรายที่มีการจัดการที่ตำแหน่ง neurohypophysis มากขณะผ่าตัด ($P = 0.012$) โดยร้อยละ 38.5 เกิดภาวะเบาจืด ร้อยละ 21 เกิดภาวะโซเดียมต่ำ ร้อยละ 15.7 เกิดภาวะเบาจืดและโซเดียมต่ำตามมาภายหลัง (ร้อยละ 22.2 ในกลุ่มนี้เกิดภาวะเบาจืดซ้ำในภายหลัง) - ภาวะเบาจืดเกิดหลังผ่าตัดวันที่ 1 (วันที่ 0 – 11) และเป็นอยู่จนถึงวันที่ 11 หลังผ่าตัด (วันที่ 0 – 14) ปริมาณปัสสาวะมากที่สุดหลังผ่าตัดวันที่ 2 หายหลังผ่าตัด 3 เดือน - ภาวะโซเดียมต่ำอย่างเฉียบพลันเกิดหลังผ่าตัดวันที่ 6 (วันที่ 1-9) อาการหายไปหลังผ่าตัดวันที่ 10 (วันที่ 1 – 12) - ภาวะเบาจืดและโซเดียมต่ำ เกิดเบาจืดในวันที่ 1 หลังผ่าตัด ปัสสาวะออกมากที่สุดในวันที่ 2 หลังผ่าตัด และหลังผ่าตัด 7.5 วันเกิดภาวะโซเดียมต่ำ (6 – 12 วันหลังผ่าตัด) และเกิดภาวะเบาจืดอีกครั้งหลังภาวะโซเดียมต่ำ - เมื่อมีความกระหายน้ำมากขึ้นจะสัมพันธ์กับการเกิดภาวะเบาจืด ($P < 0.001$) และเมื่อความกระหายน้ำลดลงจะสัมพันธ์กับการเกิดภาวะโซเดียมต่ำ ($P = 0.003$)	<u>ภาวะแทรกซ้อน</u> - พบภาวะเบาจืดร้อยละ 38.5 ภาวะโซเดียมต่ำร้อยละ 21 ภาวะเบาจืดและโซเดียมต่ำตามมาร้อยละ 15.7 (ร้อยละ 22.2 ในกลุ่มนี้เกิดเบาจืดซ้ำในภายหลัง) <u>การประเมิน</u> - ควรประเมินอาการกระหายน้ำ ความเข้มข้นและความถี่ของปัสสาวะของผู้ป่วยหลังผ่าตัด ตั้งแต่วันแรกถึงวันที่ 10 หลังผ่าตัด <u>การรักษา</u> - ภาวะเบาจืดรักษาด้วย ADH และติดตามภาวะโซเดียมต่ำหลังรักษา พร้อมทั้งจำกัดปริมาณน้ำ และเฝ้าระวังการเกิดเบาจืดซ้ำอีกครั้ง <u>การพยาบาล</u> - เข้มงวดในการรักษาสมดุล I/O เพื่อป้องกันภาวะไตวายชั่วคราว

ตารางที่ 3.2 หลักฐานเชิงประจักษ์ จำแนกตามวัตถุประสงค์ ผลการศึกษาและสรุปการนำไปใช้ (ต่อ)

ลำดับ ที่	ผู้แต่งปี ประเภทของหลักฐาน	วัตถุประสงค์/กลุ่มตัวอย่าง	ผลการศึกษา	สรุปการนำไปใช้
16	Locatelli, M., Bertani, G., Carrabba, G., Rampini, P., Zavanone, M., Caroli, M., Sala, E., Ferrante, E., Gaini, S. M., Spada, A., Mantovani, G., & Lania, A. (2012) <u>ประเภทของหลักฐาน</u> Retrospective study	เพื่อศึกษาประสิทธิภาพและความปลอดภัยของการรักษาเนื้องอกที่ต่อมใต้สมองด้วยวิธีการผ่าตัดแบบ transsphenoidal ในกลุ่มผู้ป่วยสูงอายุ <u>กลุ่มตัวอย่าง</u> ผู้ป่วยเนื้องอกของต่อมใต้สมองอายุ 65 ปีขึ้นไป จำนวน 43 ราย	- ภาวะแทรกซ้อนเล็กน้อยร้อยละ 27.90 คือ ภาวะเบาจัดชั่วคราว ระดับโซเดียมหรือโพแทสเซียมไม่คงที่ ไม่สุขสบายบริเวณช่องจมูก และปวดศีรษะ ร้อยละ 9.3 เกิดการขาดฮอร์โมนหลังผ่าตัด (central hypocortisolism) - ระยะเวลาวันนอนโรงพยาบาล 5 ± 2 วัน (อยู่ในช่วง 4 – 10 วัน) ซึ่งใกล้เคียงกับกลุ่มอายุอื่น ๆ	<u>การรักษา</u> - การผ่าตัดแบบ transsphenoidal สามารถนำมารักษาผู้ป่วยสูงอายุได้อย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย <u>การพยาบาล</u> - ควรเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนในกลุ่มผู้ป่วยสูงอายุลักษณะเดียวกันกับผู้ป่วยกลุ่มอายุอื่น
17	Mehta, G. U., & Oldfield, E. H. (2012) <u>ประเภทของหลักฐาน</u> Prospective study	เพื่อศึกษาการรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังขณะผ่าตัดเมื่อใส่สายระบายน้ำหล่อสมองและไขสันหลังก่อนผ่าตัด <u>กลุ่มตัวอย่าง</u> ผู้ป่วยเนื้องอกของต่อมใต้สมองชนิด macroadenomas ที่รักษาด้วยการผ่าตัดวิธี transsphenoidal 158 ราย	- พบน้ำหล่อสมองและไขสันหลังรั่วขณะผ่าตัดร้อยละ 31 เกิดในกลุ่มที่ไม่ได้ใส่สายระบายมากกว่ากลุ่มที่ใส่สายระบายก่อนผ่าตัด 14.7 เท่า (OR 14.7, 95% CI 3.4 – 63.9, $P < 0.001$) เนื้องอกขยายไปที่ suprasellar พบน้ำหล่อสมองและไขสันหลังรั่วขณะผ่าตัดมากกว่ากลุ่มที่ไม่มีการขยายและเกิดลดลงเมื่อได้รับการระบายน้ำหล่อสมองและไขสันหลังขณะผ่าตัดจากร้อยละ 57 เหลือร้อยละ 5 ($P < 0.001$) - การทดสอบเพื่อยืนยันการรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังสามารถทำได้โดยการตรวจหา B2-transferin	<u>ปัจจัยเสี่ยง</u> - เนื้องอกขยายไป suprasellar เสี่ยงต่อน้ำหล่อสมองและไขสันหลังรั่วขณะผ่าตัด <u>การประเมิน</u> - การตรวจ B2-transferrin ยืนยันการรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังได้ <u>การป้องกัน</u> - การใส่สายระบายทางช่องกระดูกสันหลังก่อนผ่าตัด ลดอัตราการรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังหลังผ่าตัดได้

ตารางที่ 3.2 หลักฐานเชิงประจักษ์ จำแนกตามวัตถุประสงค์ ผลการศึกษาและสรุปการนำไปใช้ (ต่อ)

ลำดับ ที่	ผู้แต่ง/ปี ประเภทของหลักฐาน	วัตถุประสงค์/กลุ่มตัวอย่าง	ผลการศึกษา	สรุปการนำไปใช้
18	Nakao, N., & Itakura, T. (2011) <u>ประเภทของหลักฐาน</u> Retrospective study	เพื่อศึกษาประสิทธิภาพและความปลอดภัยของการตัดเนื้องอกของต่อมใต้สมองชนิด non-functioning giant adenoma ที่มี การ ข ย าย ไป ที่ suprasellar โดยการผ่าตัดด้วยวิธี purely endoscopic endonasal approach <u>กลุ่มตัวอย่าง</u> ผู้ป่วยเนื้องอกของต่อมใต้สมองที่มีการขยายของก้อนเนื้องอกไปที่ suprasellar มากกว่า 20 มม. ที่เข้ารับการรักษด้วยการผ่าตัดด้วยวิธี purely endoscopic endonasal approach จำนวน 43 ราย	- พบว่าการผ่าตัดด้วยวิธี purely endoscopic endonasal approach สามารถตัดเนื้องอกของต่อมใต้สมองที่มีการขยายของก้อนเนื้องอกไปที่ suprasellar มากกว่า 20 มม. ได้หมดร้อยละ 47 และร้อยละ 53 ตัดเนื้องอกได้บางส่วน - พบภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด ได้แก่ การเกิดก้อนเลือดในตำแหน่งผ่าตัดร้อยละ 4.7 มีขณจุมูกมากขึ้นร้อยละ 2.3 - จากการตรวจระบบต่อมไร้ท่อหลังผ่าตัดพบว่า ร้อยละ 4.7 มีภาวะ hypopituitarism ซึ่งต้องรักษาด้วยการให้ฮอร์โมนทดแทนร้อยละ 25.6 มีภาวะเบาหวานหลังผ่าตัด 1 – 2 วัน และสามารถรักษาหายได้ภายใน 5 วัน และจากการติดตามการรักษาในระยะยาวด้วยการตรวจภาพถ่ายทางรังสี MRI ไม่พบการกลับเป็นซ้ำหรือการขยายของก้อนเนื้องอกหลังผ่าตัดในระยะ 1 – 9 ปี	<u>ภาวะแทรกซ้อน</u> - การผ่าตัดด้วยวิธี purely endoscopic endonasal approach สามารถตัดเนื้องอกของต่อมใต้สมองที่ก้อนเนื้องอกขยายไปที่ suprasellar มากกว่า 20 มม. พบภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด ได้แก่ การเกิดก้อนเลือดในตำแหน่งผ่าตัด ภาวะ hypopituitarism และภาวะเบาหวาน <u>การรักษา</u> - ภาวะ hypopituitarism รักษาด้วยการให้ฮอร์โมนทดแทน - การผ่าตัดวิธี purely endoscopic endonasal สามารถใช้รักษาผู้ป่วยเนื้องอกของต่อมใต้สมองขนาดใหญ่ 47.8 ± 1.2 มม. และมีการขยายไปที่ suprasellar

ตารางที่ 3.2 หลักฐานเชิงประจักษ์ จำแนกตามวัตถุประสงค์ ผลการศึกษาและสรุปการนำไปใช้ (ต่อ)

ลำดับ ที่	ผู้แต่ง/ปี ประเภทของหลักฐาน	วัตถุประสงค์/กลุ่มตัวอย่าง	ผลการศึกษา	สรุปการนำไปใช้
19	Orlando, R., Cappabianca, P., Tosone, G., Esposito, F., Piazza, M., & Divitiis, E. (2007) <u>ประเภทของหลักฐาน</u> Retrospective study	เพื่อประเมินอัตราการติดเชื้อหลัง ผ่าตัด endoscopic endonasal transsphenoidal ในผู้ป่วยที่ได้รับการ ปฏิบัติเพื่อป้องกันการติดเชื้อตาม หลักเกณฑ์ใหม่ <u>กลุ่มตัวอย่าง</u> ผู้ป่วยเนื้องอกของต่อมใต้สมองหลัง ผ่าตัด endoscopic endonasal transsphenoidal จำนวน 170 ราย	- พบการติดเชื้อร้อยละ 1.17 (2 ราย) โดยหนึ่งรายมีการรั่ว ของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังขณะผ่าตัด หลังผ่าตัด วันที่ 4 ผู้ป่วยมีอาการปวดศีรษะ คอแข็ง มีไข้ และมีอัมพาต ของเส้นประสาทสมองคู่ที่ 6, 7 วินิจฉัยว่ามีการติดเชื้อเชื้อ หุ้มสมองจากเชื้อ Staphylococcus epidermidis และรักษา หายหลังได้รับการรักษาโดยให้ยาปฏิชีวนะ - ผู้ป่วยอีก 1 รายไม่พบว่ามี การรั่วของน้ำหล่อสมองและไข สันหลังขณะผ่าตัด ผู้ป่วยมีอาการปวดศีรษะบริเวณ frontal ต่อเนื่องเป็นเวลานาน 2 เดือนหลังผ่าตัด วินิจฉัยโดย ถ่ายภาพทางรังสี MRI จึงพบว่าเกิด sphenoid sinusitis	<u>ภาวะแทรกซ้อน</u> - ภายหลังการผ่าตัดด้วยวิธี endoscopic endonasal transsphenoidal พบอัตราการ ติดเชื้อได้ร้อยละ 1.17 โดยพบเชื้อหุ้ม สมองอักเสบ และ sphenoid sinusitis <u>การประเมิน</u> - ผู้ป่วยที่มีภาวะเชื้อหุ้มสมองอักเสบจะมี อาการปวดศีรษะ คอแข็ง มีไข้ และ อัมพาตของเส้นประสาทสมองคู่ที่ 6, 7 <u>การรักษา</u> - การรักษาการติดเชื้อควรพิจารณาเลือก ให้ยาปฏิชีวนะที่เหมาะสมกับประวัติ สุขภาพ และความเสี่ยงของผู้ป่วยแต่ละ ราย - แนะนำผู้ป่วยให้สังเกตอาการปวด ศีรษะบริเวณหน้าผาก หากมีอาการให้มา พบแพทย์ เนื่องจากอาจเกิด sphenoid sinusitis ได้

ตารางที่ 3.2 หลักฐานเชิงประจักษ์ จำแนกตามวัตถุประสงค์ ผลการศึกษาและสรุปการนำไปใช้ (ต่อ)

ลำดับ ที่	ผู้แต่ง/ปี ประเภทของหลักฐาน	วัตถุประสงค์/กลุ่มตัวอย่าง	ผลการศึกษา	สรุปการนำไปใช้
20	Rabadán, A. T., Hernández, D., & Ruggeri, C. S. (2009) <u>ประเภทของหลักฐาน</u> Retrospective study	เพื่อวิเคราะห์การจัดการการรั่วของ น้ำหล่อสมองและไขสันหลังขณะ ผ่าตัดด้วยวิธี transnasal transsphenoidal เพื่อป้องกันการรั่ว หลังผ่าตัด <u>กลุ่มตัวอย่าง</u> ผู้ป่วยเนื้องอกของต่อมใต้สมองที่ ได้รับการผ่าตัดด้วยวิธี transnasal transsphenoidal จำนวน 63 ราย	- การป้องกันการรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลัง โดยใช้ไขมันของผู้ป่วยอุดบริเวณช่องว่าง sellar จากนั้นใช้ฟองน้ำคอลลาเจนแบบบางและ fibrin glue ขนาด 1 ลบ.ซม. ปิดทับ ส่วนบริเวณโพรงอากาศสะพานน้อยจะใช้ไขมันของผู้ป่วยและฟองน้ำคอลลาเจนแบบบางอุดไว้ พร้อมกับใส่สายระบายน้ำหล่อสมองและไขสันหลังทางไขสันหลังโดยใส่ประมาณ 2 – 4 วันหลังผ่าตัด มีการระบายน้ำหล่อสมองและไขสันหลังได้ประมาณ 60 มล. ต่อวัน ประสบความสำเร็จร้อยละ 95 - อัตราการรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังหลังผ่าตัดร้อยละ 1.5 ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 5 ของกลุ่มที่มีการรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังขณะผ่าตัด และผู้ป่วยรายนี้เกิดภาวะแทรกซ้อนตามมาคือ เชื้อหุ้มสมองอักเสบ ให้การดูแลโดยให้นอนพักบนเตียง ใส่สายระบายน้ำหล่อสมองและไขสันหลังทางช่องกระดูกสันหลัง 2 – 3 วัน และให้ยาปฏิชีวนะ	<u>ภาวะแทรกซ้อน</u> - การผ่าตัดด้วยวิธี transnasal transsphenoidal พบการรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังร้อยละ 1.5 <u>การป้องกัน</u> - การรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลัง ป้องกันโดยการอุดบริเวณ sellar ด้วยวัสดุทางการแพทย์ พร้อมใส่สายระบายน้ำหล่อสมองและไขสันหลังทางช่องกระดูกสันหลัง 2 – 4 วันหลังผ่าตัด และระบายน้ำหล่อสมองและไขสันหลัง 60 มล. ต่อวัน <u>การรักษา</u> - ภาวะเชื้อหุ้มสมองอักเสบ รักษาโดยให้นอนพัก ใส่สายระบายน้ำหล่อสมองและไขสันหลังทางช่องกระดูกสันหลัง 2 – 3 วัน และให้ยาปฏิชีวนะ

ตารางที่ 3.2 หลักฐานเชิงประจักษ์ จำแนกตามวัตถุประสงค์ ผลการศึกษาและสรุปการนำไปใช้ (ต่อ)

ลำดับ ที่	ผู้แต่งปี ประเภทของหลักฐาน	วัตถุประสงค์/กลุ่มตัวอย่าง	ผลการศึกษา	สรุปการนำไปใช้
21	Senior, B. A., Ebert, C. S., Bednaraski, K. K., Bassim, M. K., Younes, M., Sigounas, D., & Ewend, M. G. (2008) <u>ประเภทของหลักฐาน</u> Retrospective study (cases series)	เพื่อศึกษาผลลัพธ์จากการผ่าตัดด้วย วิธี minimally invasive pituitary surgery (MIPS) <u>กลุ่มตัวอย่าง</u> ผู้ป่วยเนื้องอกของต่อมใต้สมองที่ ได้รับการผ่าตัดด้วยวิธี minimally invasive (endoscope) จำนวน 176 ราย	- ผลการศึกษาการผ่าตัดแบบ minimally invasive หรือ endoscope พบอัตราการเสียชีวิตร้อยละ 0.5จากการมี เลือดออกในเนื้อสมอง พบภาวะเบาเจ็ดหลังผ่าตัดร้อยละ 20.2 ภาวะแทรกซ้อนที่เกี่ยวกับหลอดเลือดร้อยละ 5.2 โดย พบเลือดออกในเนื้อสมอง หลอดเลือดสมองถูกทำลาย เลือดออกทางจมูก และเลือดออกมากในขณะผ่าตัด เนื่องจากผู้ป่วยรายนี้มีการใช้ยาต้านเกล็ดเลือด พบการรั่ว ของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังขณะผ่าตัดร้อยละ 19.7 และการรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังทางจมูกหลัง ผ่าตัด (rhinorrhea) ร้อยละ 10.3 โพรงจมูกอักเสบร้อยละ 5.7 มีลมในช่องเยื่อหุ้มสมอง และความผิดปกติของ เส้นประสาทสมองคู่ที่ 6 (abducens) ร้อยละ 1.0 - เนื้องอกที่ขนาดใหญ่กว่า 10 มม. มีการรั่วของน้ำหล่อ สมองและไขสันหลังสูงกว่าเนื้องอกขนาดเล็กกว่า 10 มม. (ร้อยละ 34 ต่อร้อยละ 17, P = .04)	<u>ภาวะแทรกซ้อน</u> - หลังผ่าตัดด้วยวิธี minimally invasive พบอัตราการตายร้อยละ 0.5 ภาวะเบาเจ็ด ร้อยละ 20.2 ภาวะแทรกซ้อนของหลอดเลือด ร้อยละ 5.2 การรั่วของน้ำหล่อ สมองและไขสันหลังหลังผ่าตัดร้อยละ 10.3 โพรงจมูกอักเสบร้อยละ 5.7 มีลม ในช่องเยื่อหุ้มสมองและเส้นประสาท สมองคู่ที่ 6 ผิดปกติร้อยละ 1.0 <u>ปัจจัยเสี่ยง</u> - เนื้องอกขนาดใหญ่กว่า 10 มม. เสี่ยง ต่อการรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสัน หลังสูง <u>การรักษา</u> - การรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสัน หลังรักษาโดยการใส่สายระบายทางไข สันหลัง หรือระบายมาที่ช่องท้อง

ตารางที่ 3.2 หลักฐานเชิงประจักษ์ จำแนกตามวัตถุประสงค์ ผลการศึกษาและสรุปการนำไปใช้ (ต่อ)

ลำดับ ที่	ผู้แต่ง/ปี ประเภทของหลักฐาน	วัตถุประสงค์/กลุ่มตัวอย่าง	ผลการศึกษา	สรุปการนำไปใช้
21 (ต่อ)				<u>การพยาบาล</u> - ประเมินการทำหน้าที่ของเส้นประสาท สมองคู่ที่ 6 โดยตรวจการกลอกตา
22	Seuk, J., Kim, C., Yang, M., Cheong, J., & Kim, J. (2011) <u>ประเภทของหลักฐาน</u> Retrospective study	เพื่อศึกษาผลลัพธ์ด้านการมองเห็น ของผู้ป่วย pituitary apoplexy หลัง ผ่าตัดด้วยวิธี transsphenoidal ใน ระยะแรก <u>กลุ่มตัวอย่าง</u> ผู้ป่วย pituitary apoplexy จำนวน 29 ราย	- อาการแสดงของ pituitary apoplexy ได้แก่ ปวดศีรษะ ร้อย ละ 100 การมองเห็นลดลงร้อยละ 89.6 ลานสายตาแคบลง ร้อยละ 79.3 บางรายพบกล้ามเนื้อลูกตาเสียหน้าที่ - หลังผ่าตัดพบว่า การมองเห็นดีขึ้นร้อยละ 78.2 ซึ่งดีขึ้น ภายใน 24 ชั่วโมงหลังผ่าตัด และดีขึ้นเรื่อยๆ อย่างต่อเนื่อง โดยกลุ่มที่ผ่าตัดภายใน 48 ชั่วโมงหลังพบอาการแสดงมี การมองเห็นดีขึ้นร้อยละ 83.3 สูงกว่ากลุ่มที่ทำผ่าตัดหลัง 48 ชั่วโมง ที่มีการมองเห็นดีขึ้นร้อยละ 62.5 ($P = 0.014$)	<u>การประเมินและการพยาบาล</u> - อาการแสดงของ pituitary apoplexy ได้แก่ ปวดศีรษะ การมองเห็นลดลง ลาน สายตาแคบลง กล้ามเนื้อลูกตาเสียหน้าที่ หากพบอาการเหล่านี้ควรดูแลให้ได้รับ การผ่าตัดภายใน 48 ชั่วโมง เพื่อผลลัพธ์ ด้านการมองเห็นที่ดีและป้องกัน เส้นประสาทตาสูญเสียหน้าที่เพิ่มขึ้น
23	Sigounas, D. B., Sharpless, J. L., Cheng, D. M., Johnson, T. G., Senior, B. A., & Ewend, M. G. (2008) <u>ประเภทของหลักฐาน</u> Prospective cohort study	เพื่อศึกษาอัตราการเกิดและปัจจัย เสี่ยงต่อการเกิดภาวะเบาหวานของผู้ ป่วยเนื้องอกของต่อมใต้สมอง หลังทำผ่าตัด endoscopic transnasal resection (minimally invasive pituitary surgery)	- ผลการศึกษพบการเกิดภาวะเบาหวานหลังผ่าตัดร้อยละ 16.4 โดยร้อยละ 13.6 เป็นแบบชั่วคราว ร้อยละ 2.7 เป็น แบบถาวร และร้อยละ 94.4 ผู้ป่วยเบาหวานต้องการการรักษา ด้วย ddAVP อย่างน้อย 1 ครั้ง และพบว่าผู้ป่วยที่มีการรั่ว ของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังขณะผ่าตัด มีโอกาสเกิด ภาวะเบาหวานหลังผ่าตัด ($P = 0.021$) ผู้ป่วยที่มีระดับโซเดียม ในเลือดสูงกว่า 145 mmol/L ใน 5 วันแรกหลังผ่าตัดจะ	<u>ภาวะแทรกซ้อน</u> - หลังผ่าตัดเนื้องอกของต่อมใต้สมอง อาจเกิดภาวะเบาหวานแบบชั่วคราวร้อยละ 13.6 แบบถาวรร้อยละ 2.7 <u>ปัจจัยเสี่ยง</u> - ผู้ป่วยที่มีน้ำหล่อสมองและไขสันหลัง รั่วขณะผ่าตัดมีโอกาสเกิดภาวะเบาหวานสูง

ตารางที่ 3.2 หลักฐานเชิงประจักษ์ จำแนกตามวัตถุประสงค์ ผลการศึกษาและสรุปการนำไปใช้ (ต่อ)

ลำดับ ที่	ผู้แต่งปี ประเภทของหลักฐาน	วัตถุประสงค์/กลุ่มตัวอย่าง	ผลการศึกษา	สรุปการนำไปใช้
23 (ต่อ)		กลุ่มตัวอย่าง ผู้ป่วยเนื้องอกของต่อมใต้สมองหลัง ผ่าตัด endoscopic transnasal 110 ราย	พัฒนาไปเป็นภาวะเบาหวานได้ร้อยละ 23.3	- ผู้ป่วยโซเดียมในเลือดสูงกว่า 145 mmol/L ใน 5 วันแรกหลังผ่าตัดจะ พัฒนาไปเป็นเบาหวานได้ร้อยละ 23.3
24	Tabae, A., Anand, V. K., Brown, S. M., Lin, J. W., & Schwartz, T. H. (2007) <u>ประเภทของหลักฐาน</u> Prospective study	เพื่อศึกษาประสิทธิภาพการ ซ่อมแซมโครงสร้างและปัจจัยเสี่ยง ต่อการรั่วของน้ำหล่อสมองและไข สันหลังหลังผ่าตัดด้วยวิธี endoscopic กลุ่มตัวอย่าง ผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัด endoscopic pituitary และ skull base procedure จำนวน 127 ราย	- ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่าง 11 ราย (ร้อยละ 8.7) มี การรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังหลังผ่าตัด ซึ่ง 10 รายได้รับการรักษาโดยการใส่สายระบายน้ำหล่อสมองและ ไขสันหลังทางไขสันหลัง นอนพักบนเตียงและจัดทำศีรษะ สูง 3 – 5 วัน และอีก 1 ราย (ร้อยละ 0.8) ต้องการการผ่าตัด ซ้ำ ซึ่งรายนี้ประสบความสำเร็จในการทำผ่าตัดซ้ำด้วยวิธี endoscopic จึงต้องผ่าตัดแบบเปิดกะโหลกศีรษะเพื่อ ซ่อมแซมโครงสร้างบริเวณฐานกะโหลก และเกิด ภาวะแทรกซ้อนจากการนำไขมันใต้ผิวหนังจากหน้าท้อง ทำให้เกิด seroma ในบริเวณที่นำไขมันที่หน้าท้องไปใช้ - ผู้ป่วยที่มีการรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังหลัง ผ่าตัดมีระยะเวลาวันนอนโรงพยาบาลเฉลี่ย 12.1 วัน ซึ่ง นานกว่ากลุ่มที่ไม่มีการรั่วที่มีระยะเวลาวันนอนเฉลี่ย 4.5 วัน ($P < .0001$)	<u>ภาวะแทรกซ้อน</u> - พบผู้ป่วยมีการรั่วของน้ำหล่อสมอง และไขสันหลังหลังผ่าตัดร้อยละ 8.7 ระยะวันนอนโรงพยาบาลเฉลี่ย 12.1 วัน นานกว่ากลุ่มที่ไม่มีการรั่วที่มีวันนอน เฉลี่ย 4.5 วัน <u>การรักษา</u> - การรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสัน หลังหลังผ่าตัด รักษาโดยการใส่สาย ระบายน้ำหล่อสมองและไขสันหลังทาง ช่องกระดูกสันหลัง นอนพักบนเตียง และจัดทำศีรษะสูง 3 – 5 วัน หากไม่ สำเร็จอาจผ่าตัดวิธี endoscopic หรือเปิด กะโหลกเพื่อซ่อมแซมโครงสร้างฐาน กะโหลก

ตารางที่ 3.2 หลักฐานเชิงประจักษ์ จำแนกตามวัตถุประสงค์ ผลการศึกษาและสรุปการนำไปใช้ (ต่อ)

ลำดับ ที่	ผู้แต่งปี ประเภทของหลักฐาน	วัตถุประสงค์/กลุ่มตัวอย่าง	ผลการศึกษา	สรุปการนำไปใช้
25	Tamašauskas, A., Sinkunas, K., Draf, W., Deltuva, V., Matukevičius, A., Rastenytė, D., & Vaitkus, S. (2008) <u>ประเภทของหลักฐาน</u> Prospective cohort study	เพื่อศึกษาความถี่และสาเหตุการรั่ว ของน้ำหล่อสมองและไขสันหลัง ในขณะผ่าตัดและหลังผ่าตัด <u>กลุ่มตัวอย่าง</u> ผู้ป่วยเนื้องอกของต่อมใต้สมองที่ รักษาด้วยการผ่าตัดวิธี transsphenoidal จำนวน 313 ราย	- พบอัตราการรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังขณะ ผ่าตัดทั้งหมดร้อยละ 16.3 ซึ่งได้รับการใส่สายระบายน้ำ หล่อสมองและไขสันหลังทางไขสันหลังร้อยละ 37.9 (จำนวน 22 ราย) นาน 2 – 9 วัน - เนื้องอกชนิด TSH-producing adenoma พบอัตราการรั่ว ของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังขณะผ่าตัดสูงกว่ากลุ่มอื่น ($P = 0.02$) - พบการรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังหลังผ่าตัด จำนวน 3 ราย ในกลุ่มที่ได้รับการอุดรอยรั่วด้วยไขมันของ ผู้ป่วย และซ่อมแซมโครงสร้างของ sellar ด้วยกระดูกของผู้ ป่วย ส่วนกลุ่มที่ได้รับการอุดรอยรั่วด้วยวัสดุสังเคราะห์ ทางการแพทย์และไขมันของผู้ป่วย ไม่พบการรั่วของน้ำ หล่อสมองและไขสันหลังหลังผ่าตัด	<u>ภาวะแทรกซ้อน</u> - พบอัตราการรั่วของน้ำหล่อสมองและ ไขสันหลังขณะผ่าตัดทั้งหมดร้อยละ 16.3 และหลังผ่าตัด 3 ราย ซึ่งเป็นกลุ่มที่ ได้รับการอุดรอยรั่วด้วยไขมันของผู้ป่วย และซ่อมแซมโครงสร้างของ sellar ด้วย กระดูกของผู้ป่วย <u>การป้องกัน</u> - การอุดรอยรั่วด้วยวัสดุสังเคราะห์ ทางการแพทย์และไขมันของผู้ป่วย และ การใส่สายระบายน้ำหล่อสมองและไข สันหลังทางช่องกระดูกสันหลัง นาน 2 – 9 วัน ในรายที่มีการรั่วของน้ำหล่อสมอง และไขสันหลังขณะผ่าตัด สามารถลด การรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลัง หลังผ่าตัดได้

ตารางที่ 3.2 หลักฐานเชิงประจักษ์ จำแนกตามวัตถุประสงค์ ผลการศึกษาและสรุปการนำไปใช้ (ต่อ)

ลำดับ ที่	ผู้แต่ง/ปี ประเภทของหลักฐาน	วัตถุประสงค์/กลุ่มตัวอย่าง	ผลการศึกษา	สรุปการนำไปใช้
26	Zada, G., Liu, C. Y., Fishback, D., Singer, P. A., & Weiss, M. H. (2007) <u>ประเภทของหลักฐาน</u> Retrospective study	เพื่อศึกษาอัตราการแสดงอาการและ ไม่แสดงอาการของภาวะโซเดียมต่ำ ในผู้ป่วยเนื้องอกของต่อมใต้สมองที่ ได้รับการผ่าตัด transsphenoidal <u>กลุ่มตัวอย่าง</u> ผู้ป่วยเนื้องอกของต่อมใต้สมองที่ ได้รับการผ่าตัด transsphenoidal จำนวน 241 ราย	- พบว่าระดับโซเดียมของกลุ่มที่ไม่แสดงอาการมีค่าเฉลี่ย 129.3 mEq/L สูงกว่ากลุ่มที่แสดงอาการที่มีค่าเฉลี่ย 123.2 mEq/L ($P = 0.005$) - เมื่อวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงพบว่า เพศหญิงเกิดภาวะโซเดียม ในเลือดต่ำร้อยละ 33 ซึ่งสูงกว่าเพศชายที่พบร้อยละ 22 (P = 0.027) และเพศหญิงมีการเกิดภาวะโซเดียมต่ำรุนแรง ร้อยละ 14 สูงกว่าเพศชายซึ่งเกิดร้อยละ 4 ($P = 0.001$) - กลุ่มที่แสดงอาการของภาวะโซเดียมในเลือดต่ำ มีระดับ โซเดียมในเลือดเฉลี่ย 120.5 mEq/L (110 – 130 mEq/L) ต่ำ กว่ากลุ่มที่ไม่แสดงอาการซึ่งมีระดับโซเดียมในเลือดเฉลี่ย 128.4 mEq/L (113 – 134 mEq/L) ($P < 0.0001$) - ผู้ป่วยที่มีภาวะเบาหวานหลังผ่าตัดเกิดภาวะโซเดียมต่ำร้อย ละ 48 ซึ่งสูงกว่าผู้ป่วยที่ไม่มีภาวะเบาหวานที่พบเพียงร้อยละ 26 ($P < 0.01$) และพบว่าร้อยละ 17 ของผู้ป่วยที่มีภาวะ โซเดียมต่ำ เกิดภายหลังการเกิดภาวะเบาหวาน และผล การศึกษาพบอัตราการเกิดภาวะเบาหวานแบบ triphasic ร้อย ละ 1.1 และร้อยละ 3.5 เกิดภาวะเบาหวานแบบ biphasic	<u>การประเมิน</u> - อาการของภาวะโซเดียมในเลือดต่ำ ได้แก่ ปวดศีรษะ คลื่นไส้/อาเจียน เบื่อ อาหาร ปวดท้อง และชัก - กลุ่มที่แสดงอาการของภาวะโซเดียม ในเลือดต่ำ มีระดับโซเดียมเฉลี่ย 120.5 mEq/L (110 – 130 mEq/L) ต่ำกว่ากลุ่ม ที่ไม่แสดงอาการซึ่งมีระดับโซเดียม เฉลี่ย 128.4 mEq/L (113 – 134 mEq/L) <u>ปัจจัยเสี่ยง</u> - ผู้ป่วยที่มีภาวะเบาหวานหลังผ่าตัดมีความ เสี่ยงสูงต่อการเกิดภาวะโซเดียมต่ำ - เพศหญิงเสี่ยงต่อการเกิดภาวะโซเดียม ในเลือดต่ำสูงกว่าเพศชาย และเพศหญิง มีอัตราการเกิดภาวะโซเดียมต่ำรุนแรง สูงกว่าเพศชาย

ตารางที่ 3.2 หลักฐานเชิงประจักษ์ จำแนกตามวัตถุประสงค์ ผลการศึกษาและสรุปการนำไปใช้ (ต่อ)

ลำดับ ที่	ผู้แต่งปี ประเภทของหลักฐาน	วัตถุประสงค์/กลุ่มตัวอย่าง	ผลการศึกษา	สรุปการนำไปใช้
26 (ต่อ)			- อาการของภาวะโซเดียมในเลือดต่ำที่พบ ได้แก่ ปวดศีรษะร้อยละ 86 คลื่นไส้/อาเจียนร้อยละ 68 เบื่ออาหารร้อยละ 14 ปวดท้องร้อยละ 9 และชักร้อยละ 5 - การรักษาภาวะโซเดียมในเลือดต่ำ โดยจำกัดสารน้ำและรับประทานเกลือเม็ด และบางรายต้องรักษาเพิ่มโดยให้ 3% NaCl ทางหลอดเลือดดำ 30 – 40 มล. ต่อชั่วโมง นานประมาณ 33 ชั่วโมง จึงมีระดับโซเดียมในเลือดเป็นปกติ	<u>การรักษา</u> - การรักษาภาวะโซเดียมในเลือดต่ำ โดยจำกัดสารน้ำและรับประทานเกลือเม็ด และให้ 3% NaCl ทางหลอดเลือดดำ 30 – 40 มล. ต่อชั่วโมง นานประมาณ 33 ชั่วโมง จนกว่าจะมีระดับโซเดียมในเลือดเป็นปกติ
27	Zhang, F., Chen, L., & Ding, X. (2009) <u>ประเภทของหลักฐาน</u> Retrospective study	เพื่อศึกษาลักษณะอาการ การวินิจฉัย การรักษา และผลลัพธ์ของการรักษาในกลุ่มผู้ป่วยเนื้องอกของต่อมใต้สมองแบบ apoplexy ที่ไม่แสดงอาการ (subclinical pituitary adenoma apoplexy; SPAA) <u>กลุ่มตัวอย่าง</u> ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น apoplexy ที่ไม่แสดงอาการ 185 ราย	- พบผู้ป่วย SPAA ร้อยละ 17.35 ของผู้ป่วยเนื้องอกของต่อมใต้สมองทั้งหมด อาการเฉพาะได้แก่ การเปลี่ยนแปลงด้านการมองเห็นแบบค่อยเป็นค่อยไป มีการมองเห็นลดลงและลานสายตาแคบลง ซึ่งเป็นอาการที่พบบ่อยที่สุดร้อยละ 76.76 อาการปวดศีรษะร้อยละ 37.84 - ความผิดปกติเกี่ยวกับฮอร์โมนต่อมไร้ท่อ ได้แก่ central hypothyroidism ร้อยละ 24.86 hypocortisolism ร้อยละ 29.73 hyperprolactinemia ร้อยละ 63.24 acromegaly ร้อยละ 7.57 และ Cushing's disease ร้อยละ 3.34	<u>การประเมิน</u> - อาการเฉพาะของผู้ป่วย SPAA ได้แก่ การมองเห็นลดลงและลานสายตาแคบลงแบบค่อยเป็นค่อยไป และอาการปวดศีรษะ ความผิดปกติเกี่ยวกับฮอร์โมน ได้แก่ central hypothyroidism, hyperprolactinemia, hypocortisolism, acromegaly และ Cushing's disease - การตรวจด้วย MRI จะมีความชัดเจนมากกว่าการตรวจด้วย CT

ตารางที่ 3.2 หลักฐานเชิงประจักษ์ จำแนกตามวัตถุประสงค์ ผลการศึกษาและสรุปการนำไปใช้ (ต่อ)

ลำดับ ที่	ผู้แต่ง/ปี ประเภทของหลักฐาน	วัตถุประสงค์/กลุ่มตัวอย่าง	ผลการศึกษา	สรุปการนำไปใช้
27 (ต่อ)			- ปัจจัยกระตุ้นการเกิด SPAA ได้แก่ ความดันโลหิตสูงร้อยละ 9.73 เบาหวานร้อยละ 7.03 ความดันโลหิตสูงร่วมกับเบาหวานร้อยละ 3.24 การรับรังสีรักษาก่อนผ่าตัดร้อยละ 2.7 การได้รับแรงกระแทกที่ศีรษะร้อยละ 1.62 และการได้รับยาต้านการแข็งตัวของเลือด (heparin) ร้อยละ 1.08 - การทำ CT มีผลตรวจไม่ชัดเจนเท่า MRI ที่ระบุความผิดปกติเมื่อเกิดเลือดออกได้ในระยะ subacute และเรื้อรังได้ชัดเจนกว่า จากการศึกษาพบว่าการทำ MRI พบอาการแสดงของการเกิดเลือดออกในเนื้องอกได้ร้อยละ 19.46 - การติดตามการรักษาในช่วง 1 – 17 ปี (เฉลี่ย 7.4 ปี) หลังผ่าตัด พบการมองเห็นดีขึ้นทั้งหมดร้อยละ 18.92 การมองเห็นดีขึ้นบางส่วนร้อยละ 44.32 อาการปวดศีรษะหายไปร้อยละ 18.38 การทำหน้าที่ของระบบต่อมไร้ท่อดีขึ้นร้อยละ 33.51 ต้องฮอร์โมนทดแทนระยะยาว จากภาวะ hypopituitarism ร้อยละ 7.57 และร้อยละ 12.43 มีการกลับเป็นซ้ำของเนื้องอก	<u>ปัจจัยเสี่ยง</u> - ปัจจัยกระตุ้นการเกิด SPAA ได้แก่ ความดันโลหิตสูง เบาหวาน การได้รับรังสีรักษาก่อนผ่าตัด การได้รับแรงกระแทกที่ศีรษะ และการได้รับยาต้านการแข็งตัวของเลือด <u>การรักษา</u> - การรักษาที่สำคัญคือ การทำผ่าตัดเพื่อลดการกดทับเส้นประสาทในบริเวณ sellar ซึ่งการผ่าตัดด้วยวิธี transsphenoidal มีความปลอดภัยแต่พบว่าร้อยละ 12.43 มีการกลับเป็นซ้ำของเนื้องอก

ตารางที่ 3.2 หลักฐานเชิงประจักษ์ จำแนกตามวัตถุประสงค์ ผลการศึกษาและสรุปการนำไปใช้ (ต่อ)

ลำดับ ที่	ผู้แต่งปี ประเภทของหลักฐาน	วัตถุประสงค์	ผลการศึกษา	สรุปการนำไปใช้
28	Abuabara, A. (2007) <u>ประเภทของหลักฐาน</u> Review literature	เพื่อเสนอสาเหตุ การวินิจฉัย และการรักษาการรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลัง	การรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังทางจมูก เกิดเมื่อมีรอยร้าวระหว่างเยื่อหุ้มสมองคอร่าและฐานกะโหลก ทำให้มีน้ำรั่วทางช่องจมูก ซึ่งเสี่ยงสูงต่อการเกิดเยื่อหุ้มสมองอักเสบร้อยละ 10 มักเกิดหลังการกระทบกระเทือนร้อยละ 80 – 90 เกิดหลังผ่าตัดร้อยละ 10 และเกิดเองร้อยละ 3 – 4 การหาตำแหน่งที่เกิดรอยรั่วที่แม่นยำมีความสำคัญต่อการซ่อมแซมรอยรั่ว การตรวจโดยเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ (CT scan) พร้อมการฉีดหรือไม่ฉีดสารทึบรังสีทางช่องไขสันหลัง มักถูกใช้เป็นเครื่องมือในการหาตำแหน่งของการรั่วก่อนการผ่าตัด โดยส่วนใหญ่รอยรั่วจะปิดได้เองภายใน 7 – 10 วัน แต่หากต้องการผ่าตัดเพื่อซ่อมแซมรอยรั่ว วิธีที่นิยมใช้และมีประสิทธิภาพคือการผ่าตัดด้วยวิธี endonasal endoscopic เนื่องจากสามารถปิดรอยรั่วได้มีความสำเร็จสูงและมีภาวะแทรกซ้อนน้อย การยืนยันการรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังโดยตรวจหา B2-transferin ที่พบเฉพาะในน้ำหล่อสมองและไขสันหลังเท่านั้น มีความไวสูงเกือบร้อยละ 100 และความเฉพาะเจาะจงร้อยละ 95	<u>ปัจจัยเสี่ยง</u> - การผ่าตัดเนื้องอกของต่อมใต้สมอง เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลัง - การรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังเสี่ยงต่อการเกิดเยื่อหุ้มสมองอักเสบร้อยละ 10 <u>การประเมิน</u> - การตรวจโดยเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ พร้อมการฉีดหรือไม่ฉีดสารทึบรังสีทางช่องไขสันหลัง มีความแม่นยำในการหาตำแหน่งของการรั่วก่อนการผ่าตัด - การยืนยันการรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังโดยตรวจหา B2-transferin มีความแม่นยำสูง <u>การรักษา</u> - การผ่าตัดเพื่อซ่อมแซมรอยรั่ว คือการผ่าตัดด้วยวิธี endonasal endoscopic

ตารางที่ 3.2 หลักฐานเชิงประจักษ์ จำแนกตามวัตถุประสงค์ ผลการศึกษาและสรุปการนำไปใช้ (ต่อ)

ลำดับ ที่	ผู้แต่ง/ปี ประเภทของหลักฐาน	วัตถุประสงค์	ผลการศึกษา	สรุปการนำไปใช้
29	Ausiello, J. C., Bruce, J. N., & Freda, P. U. (2008) <u>ประเภทของหลักฐาน</u> Review literature	เพื่อทบทวนการประเมินและเฝ้าระวังผู้ป่วยเนื้องอกของต่อมได้สมองหลังผ่าตัดผ่านโพรงอากาศสะฟินอยด์ และแนวทางการรักษาภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด	- ผู้ป่วยเนื้องอกของต่อมได้สมองหลังผ่าตัดผ่านโพรงอากาศสะฟินอยด์ทุกราย ควรได้รับการประเมินและเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดอย่างใกล้ชิด - หลังผ่าตัดระยะแรกควรทำการประเมินการทำหน้าที่ของฮอร์โมนต่อมได้สมอง ได้แก่ ฮอร์โมนต่อมหมวกไต ความสมดุลของสารน้ำ ได้แก่ ภาวะเบาจืด และภาวะ SIADH ภาวะแทรกซ้อนเกี่ยวกับระบบประสาท ได้แก่ การมองเห็น การทำหน้าที่ของเส้นประสาทสมอง การรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลัง และภาวะเชื้อเห้่มสมองอักเสบ - ในระยะท้ายหลังผ่าตัด ควรประเมินการขาดฮอร์โมนของต่อมได้สมองชนิดต่างๆ สภาวะโรคที่เป็น และติดตามการตรวจภาพถ่ายทางรังสีเพื่อประเมินการกลับเป็นซ้ำ	<u>การประเมิน</u> - ผู้ป่วยเนื้องอกของต่อมได้สมองหลังผ่าตัดผ่านโพรงอากาศสะฟินอยด์ทุกราย ควรได้รับการประเมินและเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดอย่างใกล้ชิด ในระยะแรก ได้แก่ ฮอร์โมนต่อมหมวกไต ภาวะเบาจืด SIADH การรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลัง ภาวะเชื้อเห้่มสมองอักเสบ การมองเห็นและการทำหน้าที่ของเส้นประสาทสมอง
30	Cakir, M. (2010) <u>ประเภทของหลักฐาน</u> Review literature	เพื่อทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับชนิด ระยะเวลาการเกิด และการรักษาภาวะไม่สมดุลของสารน้ำและเกลือแร่หลังรักษาเนื้องอกของต่อมได้สมองด้วยการผ่าตัดผ่านโพรงอากาศสะฟินอยด์	<u>ภาวะเบาจืดชั่วคราว</u> หมายถึงการเกิดเบาจืดทันทีหลังผ่าตัดเกิดได้ตลอดเวลา มักเกิดหลังผ่าตัด 24 – 48 ชั่วโมง ซึ่งปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดได้แก่ เนื้องอกชนิด microadenoma การรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังขณะผ่าตัด การผ่าตัด craniopharyngioma, Rathke's cleft cyst เคยผ่าตัดเนื้องอกแบบเปิดกะโหลก Cushing's disease และอายุน้อย	<u>การประเมิน</u> - หลังผ่าตัด 24 – 48 ชั่วโมงควรเฝ้าระวังเกี่ยวกับปริมาณสารน้ำเข้า-ออก ความถ่วงจำเพาะของปัสสาวะ และระดับโซเดียมทุก 4 – 6 ชั่วโมง พร้อมประเมินอาการกระหายน้ำอย่างใกล้ชิด

ตารางที่ 3.2 หลักฐานเชิงประจักษ์ จำแนกตามวัตถุประสงค์ ผลการศึกษาและสรุปการนำไปใช้ (ต่อ)

ลำดับ ที่	ผู้แต่งปี ประเภทของหลักฐาน	วัตถุประสงค์	ผลการศึกษา	สรุปการนำไปใช้
30 (ต่อ)			- ควรเฝ้าระวังภาวะเบาจัดโดยประเมินปริมาณสารน้ำเข้า-ออก ความถี่ของปัสสาวะ และระดับโซเดียมทุก 4 – 6 ชั่วโมง ประเมินอาการกระหายน้ำอย่างใกล้ชิด - ภาวะเบาจัดรักษาโดยให้ยา desmopressin 1 – 2 mcg คีโดได้พินหนึ่ง คีโดทางหลอดเลือดดำ คีโดกลัมนี้อ หรือ 10 mcg พินทางจมูกหากนำออกซที่อุดจมูกออกแล้ว และให้ผู้ป่วยดื่มน้ำตามความกระหาย ควรเข้มงวดในการให้ยาเนื่องจากอาจทำให้เกิดภาวะโซเดียมต่ำหากให้ยาเกินขนาด <u>ภาวะโซเดียมในเลือดต่ำ</u> เกิดได้ 4 รูปแบบ ได้แก่ เกิดทันที หลังผ่าตัด เกิดระยะท้ายหลังผ่าตัด เบาจัด-โซเดียมต่ำ และ เบาจัด-โซเดียมต่ำ-เบาจัด โดยทั่วไปภาวะโซเดียมต่ำจะเกิดในวันที่ 7 หลังผ่าตัด และมีช่วงระยะเวลาการเกิดประมาณ 2 – 14 วันโดยปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะโซเดียมต่ำได้แก่เนื้องอกชนิด macroadenoma เพศหญิง ภาวะเบาจัดชั่วคราว สูงอายุ เนื้องอกขนาดใหญ่ และ Cushing's disease - ภาวะโซเดียมต่ำคือต่ำกว่า 135 mEq/L osmolality ในเลือดต่ำกว่า 275 mOsm/kg osmolality ในปัสสาวะสูงกว่า 100 mOsm/kg ปริมาณปัสสาวะปกติและระดับโซเดียมสูง	- ควรประเมินอาการของผู้ป่วยหลังผ่าตัดอย่างใกล้ชิด เนื่องจากระดับโซเดียมสูงกว่า 125 mEq/L อาจไม่แสดงอาการ แต่หากโซเดียมอยู่ในระดับ 120 – 125 mEq/L จะมีอาการคลื่นไส้ อาเจียน เบื่ออาหาร อ่อนแรงทั่วร่างกาย และอาจมีระดับความรู้สึกตัวเปลี่ยนแปลง หากระดับโซเดียมต่ำกว่า 120 mEq/L อาจเกิดอาการชัก ซึม ไม่รู้สึกตัว <u>การพยาบาล</u> - แนะนำให้ผู้ป่วยและญาติสังเกตอาการภาวะโซเดียมในเลือดต่ำหลังได้รับยา desmopressin - ควรส่งต่อข้อมูลการดูแลผู้ป่วยเกี่ยวกับการติดตามระดับโซเดียมในเลือดหลังผ่าตัด 1 สัปดาห์

ตารางที่ 3.2 หลักฐานเชิงประจักษ์ จำแนกตามวัตถุประสงค์ ผลการศึกษาและสรุปการนำไปใช้ (ต่อ)

ลำดับ ที่	ผู้แต่งปี ประเภทของหลักฐาน	วัตถุประสงค์	ผลการศึกษา	สรุปการนำไปใช้
30 (ต่อ)			- ระดับโซเดียมสูงกว่า 125 mEq/L อาจไม่แสดงอาการ แต่หากโซเดียมอยู่ในระดับ 120 – 125 mEq/L จะมีอาการคลื่นไส้ อาเจียน เบื่ออาหาร อ่อนแรงทั่วร่างกาย และระดับความรู้สึกตัวเปลี่ยนแปลง หากโซเดียมต่ำกว่า 120 mEq/L อาจเกิดอาการชัก ซึม ไม่รู้สึกตัว - ภาวะโซเดียมต่ำรักษาโดยจำกัดปริมาณสารน้ำ ผู้ป่วยที่มีโซเดียมต่ำรุนแรงคือต่ำกว่า 120 mEq/L ควรให้สารละลายความเข้มข้นสูงคือ 3%NaCl ทางหลอดเลือดดำ โดยไม่ควรให้โซเดียมเพิ่มรวดเร็ว เพราะอาจทำให้เกิด pontine และ extrapontine myelinolysis <u>ภาวะเบาจืดถาวร</u> เป็นภาวะแทรกซ้อนเรื้อรัง ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดได้แก่ การรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังขณะผ่าตัด การผ่าตัด craniopharyngioma, Rathke's cleft cyst - <u>ภาวะเกลือคั่งในสมอง</u> (Cerebral salt-wasting syndrome) มักเกิดในผู้ป่วยเลือดออกในช่องเยื่อหุ้มสมองอะแร็กนอยด์ สมองได้รับบาดเจ็บ พบน้อยในผู้ป่วยเนื้องอกของต่อมใต้สมองหลังผ่าตัด รักษาโดยให้รับประทานเกลือเม็ด ให้สารน้ำ isotonic tonic เพื่อรักษาสภาพ positive sodium balance	<u>การรักษา</u> - ภาวะโซเดียมต่ำรักษาโดยการจำกัดปริมาณสารน้ำเข้าร่างกาย หากมีระดับโซเดียมต่ำรุนแรงคือต่ำกว่า 120 mEq/L ควรให้สารละลายที่มีความเข้มข้นสูงคือ 3% NaCl ทางหลอดเลือดดำ โดยคำนวณปริมาณให้เหมาะสมไม่ควรให้ระดับโซเดียมในเลือดเพิ่มอย่างรวดเร็ว เพราะอาจทำให้เกิด pontine และ extrapontine myelinolysis - ภาวะเกลือคั่งในสมอง พบน้อยในผู้ป่วยผ่าตัดเนื้องอกของต่อมใต้สมอง

ตารางที่ 3.2 หลักฐานเชิงประจักษ์ จำแนกตามวัตถุประสงค์ ผลการศึกษาและสรุปการนำไปใช้ (ต่อ)

ลำดับ ที่	ผู้แต่งปี ประเภทของหลักฐาน	วัตถุประสงค์	ผลการศึกษา	สรุปการนำไปใช้
31	Crawford, A., & Harris, H. (2012) <u>ประเภทของหลักฐาน</u> Review literature	เพื่อทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับการ ประเมิน การรักษาภาวะเบาจัด และ บทบาทพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยที่ มีภาวะเบาจัด	การประเมินภาวะเบาจัด ได้แก่ ปัสสาวะออกมากประมาณ 8 – 16 ลิตรต่อวัน สีจาง คึมน้ำมาก มีอาการเวียนศีรษะ อ่อนแรง ปัสสาวะบ่อย และอ่อนเพลีย ในรายที่มีภาวะขาด น้ำอาจแสดงอาการเช่น มีไข้ ผิวแห้ง น้ำหนักลด ความตึง ตัวผิวหนังลดลง อาจมีความดันโลหิตต่ำ หัวใจเต้นเร็ว และ ระดับความรู้สึกลดลงเปลี่ยนแปลง ผลตรวจทาง ห้องปฏิบัติการพบ osmolality ของเลือดสูงกว่า 300 mOsm/kg โซเดียมในเลือดสูงกว่า 146 mEq/L osmolality ของปัสสาวะต่ำ 50 -200 mOsm/kg และความถ่วงจำเพาะ ของปัสสาวะต่ำกว่า 1.005 <u>การรักษาภาวะเบาจัด</u> โดยให้ยา desmopressin (dDAVP) ผ่านทางจมูก รับประทาน นิดได้ผิวหนังหรือหลอดเลือดดำ โดยควรระมัดระวังการใช้ยาในผู้ป่วยที่เสี่ยงต่อการเกิดลิ้ม เลือดอุดตันหลอดเลือดหัวใจ ความดันโลหิตสูง และผู้ป่วย ที่เสี่ยงต่อภาวะโซเดียมต่ำ <u>บทบาทของพยาบาล</u> ควรตรวจร่างกายผู้ป่วยและประเมิน ซ้ำเป็นระยะ เนื่องจากระดับความรู้สึกลดลงเปลี่ยนแปลงอาจ เกิดจากภาวะสมองบวมและความดันในกะโหลกศีรษะสูง	การประเมิน ผู้ป่วยเนื่องจากของต่อมใต้ สมองหลังผ่าตัดควรได้รับการประเมิน การเกิดภาวะเบาจัดทุกราย ได้แก่ - ปัสสาวะออกมากประมาณ 8 – 16 ลิตร ต่อวัน สีจาง - osmolality ของเลือดสูงกว่า 300 mOsm/kg - โซเดียมในเลือดสูงกว่า 146 mEq/L - osmolality ของปัสสาวะต่ำ 50 -200 mOsm/kg - ความถ่วงจำเพาะของปัสสาวะต่ำกว่า 1.005 - ประเมินอาการของภาวะโซเดียมต่ำ ได้แก่ เวียนศีรษะ อ่อนแรง ปัสสาวะ บ่อย และอ่อนเพลีย และประเมินภาวะ ขาดน้ำ เช่น มีไข้ ผิวแห้ง น้ำหนักลด ความตึงตัวผิวหนังลดลง และอาจมี ความดันโลหิตต่ำ หัวใจเต้นเร็ว

ตารางที่ 3.2 หลักฐานเชิงประจักษ์ จำแนกตามวัตถุประสงค์ ผลการศึกษาและสรุปการนำไปใช้ (ต่อ)

ลำดับ ที่	ผู้แต่งปี ประเภทของหลักฐาน	วัตถุประสงค์	ผลการศึกษา	สรุปการนำไปใช้
31 (ต่อ)			- ควรเฝ้าระวังอาการและอาการแสดงของภาวะขาดน้ำหรือน้ำเกินเมื่อรักษาภาวะเบาจัด เนื่องจากการได้รับยา demopressin อาจทำให้เกิดภาวะน้ำเกินได้ - ติดตามประเมินสัญญาณชีพ ระดับอิเล็กโทรไลต์ในเลือด osmolality ของเลือดและปัสสาวะ ค่าความถ่วงจำเพาะของปัสสาวะ รักษาสมดุลสารน้ำเข้า-ออกอย่างเข้มงวด และชั่งน้ำหนักผู้ป่วยวันละครั้งทุกวัน <u>การให้คำแนะนำผู้ป่วย</u> แนะนำให้ผู้ป่วยรักษาสมดุลสารน้ำโดยการดื่มน้ำตามความต้องการเมื่อรู้สึกกระหาย ให้ข้อมูลเกี่ยวกับยาที่ผู้ป่วยได้รับโดยละเอียด พร้อมแนะนำให้ผู้ป่วยสังเกตอาการผิดปกติต่างๆ ที่เกิดจากภาวะขาดน้ำและน้ำเกิน	<u>การรักษา</u> - รักษาโดยให้ยา desmopressin (dDAVP) พ่นทางจมูก รับประทาน ดื่มน้ำได้เพียงพอหรือหลอดเลือดดำ <u>การพยาบาล</u> - ควรระมัดระวังการใช้ยา desmopressin ในผู้ป่วยที่เสี่ยงต่อการเกิดลิ้มเลือดอุดตัน หลอดเลือดหัวใจ ความดันโลหิตสูง และเสี่ยงต่อภาวะโซเดียมต่ำ - ควรประเมินสัญญาณชีพเป็นระยะๆ เพื่อเฝ้าระวังภาวะสมองบวมและความดันในกะโหลกศีรษะสูง - ติดตามระดับเกลือแร่ในเลือด osmolality ของเลือดและปัสสาวะ ค่าความถ่วงจำเพาะของปัสสาวะ รักษาสมดุลสารน้ำเข้า-ออกอย่างเข้มงวด และชั่งน้ำหนักวันละครั้ง - ส่งต่อข้อมูลระดับโซเดียมและการรักษาทั้งหมดแก่พยาบาลที่ดูแลต่อในหอผู้ป่วย

ตารางที่ 3.2 หลักฐานเชิงประจักษ์ จำแนกตามวัตถุประสงค์ ผลการศึกษาและสรุปการนำไปใช้ (ต่อ)

ลำดับ ที่	ผู้แต่งปี ประเภทของหลักฐาน	วัตถุประสงค์	ผลการศึกษา	สรุปการนำไปใช้
32	Greenman, Y., & Stern, N. (2009) <u>ประเภทของหลักฐาน</u> Review literature	เพื่อทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับการ ประเมินและติดตามอาการผู้ป่วยเนื้อ งอกของต่อมใต้สมองชนิด non- functioning pituitary adenomas หลัง ตัดเนื้องอกทิ้ง	การประเมินในระยะแรกหลังผ่าตัด <u>ลานสายตา</u> ส่วนใหญ่ผู้ป่วยจะมีการปวดศีรษะและการ มองเห็นดีขึ้นหลังผ่าตัดทันที การมองเห็นลดลงหลังผ่าตัด ถือว่าเป็นภาวะแทรกซ้อน ควรตรวจการมองเห็นหลัง ผ่าตัดหนึ่งสัปดาห์ และตรวจซ้ำหลังผ่าตัด 3 – 6 เดือน <u>การทำหน้าที่ของต่อมใต้สมอง</u> ควรประเมินหลังผ่าตัด สัปดาห์แรก เพื่อให้ฮอร์โมนทดแทน <u>ภาพถ่ายทางรังสี</u> หลังผ่าตัด 3 – 4 เดือนเพื่อประเมินเนื้อ งอกที่เหลืออยู่ <u>การเฝ้าระวังในระยะยาว</u> ผู้ป่วยอายุน้อยและเนื้องอกที่ขยาย ไปที่ suprasellar เสี่ยงสูงต่อการโตของเนื้องอก ควรตรวจ MRI เป็นระยะเพื่อประเมินการกลับเป็นซ้ำ ประเมินลาน สายตา และการทำหน้าที่ของต่อมใต้สมองปีละครั้ง	<u>การประเมิน</u> -ควรประเมินลานสายตาหลังผ่าตัดหนึ่ง สัปดาห์ หากการมองเห็นลดลงหลัง ผ่าตัด ถือเป็นภาวะแทรกซ้อนที่ เกิดขึ้น - ระดับฮอร์โมนของต่อมใต้สมอง ควร ประเมินหลังผ่าตัดในสัปดาห์แรก เพื่อให้ฮอร์โมนทดแทน

ตารางที่ 3.2 หลักฐานเชิงประจักษ์ จำแนกตามวัตถุประสงค์ ผลการศึกษาและสรุปการนำไปใช้ (ต่อ)

ลำดับ ที่	ผู้แต่งปี ประเภทของหลักฐาน	วัตถุประสงค์	ผลการศึกษา	สรุปการนำไปใช้
33	Mantur, M., Łukaszewicz-Zajac, M., Mroczko, B., Kułakowska, A., Ganslandt, O., Kemona, H., Szmitkowski, M., Drozdowski, W., Zimmermann, R., Kornhuber, J., & Lewczuk, P. (2011) <u>ประเภทของหลักฐาน</u> Review literature	เพื่อทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับการวินิจฉัยการรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลัง	การวินิจฉัยการรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลัง <u>Neuroimaging method</u> ทำ CT และ MRI สามารถวินิจฉัยการรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังได้ โดย MRI สามารถเห็นรอยรั่วที่เล็กกว่า 1 มม. และการตรวจแบบ three-dimensional constructive interference in steady state (3D-CISS) และ contrast-enhanced MR cisternography (CE-MRC) ที่ใช้ในการหาตำแหน่งการรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังเนื่องจาก 3D-CISS เป็นการตรวจที่ไม่อันตราย ส่วนการทำ CE-MRC สามารถใช้ในการตรวจเมื่อมองไม่เห็นการรั่วหรือเมื่อตรวจพบ B2-transferrin <u>Intrathecal and topical fluorescein technique</u> เป็นวิธีที่ใช้ทั่วไปก่อนทำผ่าตัดเพื่อซ่อมแซมรอยรั่ว โดยฉีดสาร fluorescein เข้าไปในช่องเยื่อหุ้มสมองอะแร็กนอยด์ผ่านทางช่องกระดูกสันหลัง ซึ่งได้ผลดีเมื่อทำในขณะผ่าตัด เป็นวิธีที่ง่าย ปลอดภัย แม่นยำ และอาจปรับใช้ในการวินิจฉัยการรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังทางจุมูกได้	<u>การประเมิน</u> การรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังสามารถวินิจฉัยได้โดย - การทำ CT และ MRI โดย MRI สามารถเห็นรอยรั่วที่เล็กกว่า 1 มม. ได้ และมีการนำการตรวจแบบ three-dimensional constructive interference in steady state (3D-CISS) และ contrast-enhanced MR cisternography (CE-MRC) มาใช้ในการหาตำแหน่งการรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังเนื่องจาก 3D-CISS เป็นการตรวจที่ไม่อันตราย ส่วนการทำ CE-MRC สามารถใช้ในการตรวจเมื่อมองไม่เห็นการรั่วหรือเมื่อตรวจพบ B2-transferrin - Intrathecal and topical fluorescein technique เป็นวิธีที่ใช้ทั่วไปก่อนทำผ่าตัดเพื่อซ่อมแซมรอยรั่ว

ตารางที่ 3.2 หลักฐานเชิงประจักษ์ จำแนกตามวัตถุประสงค์ ผลการศึกษาและสรุปการนำไปใช้ (ต่อ)

ลำดับ ที่	ผู้แต่งปี ประเภทของหลักฐาน	วัตถุประสงค์	ผลการศึกษา	สรุปการนำไปใช้
33 (ต่อ)			<u>Glucose oxidase test</u> เป็นวิธีที่นิยมใช้ตรวจสอบสิ่งคัดหลั่งที่ออกจากจมูก เป็นวิธีที่ง่าย ไม่แพง และสามารถใช้ได้ทั่วไป แต่ไม่แนะนำให้ใช้ในการยืนยันการรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลัง เนื่องจากมีความไวและความเฉพาะเจาะจงต่ำ <u>Beta-2 transferrin test</u> Beta-2 transferrin พบเฉพาะในน้ำหล่อสมองและไขสันหลังเท่านั้น แต่การตรวจมีราคาแพงและใช้เวลานาน 120 – 150 นาที <u>Beta-trace protein test</u> betaTP มีมากในน้ำหล่อสมองและไขสันหลังแต่ไม่พบในน้ำตา เป็นวิธีที่ง่าย ราคาไม่แพง ใช้เวลาน้อย มีความไวและความเฉพาะเจาะจงสูงต่อการตรวจเพื่อค้นหาการรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังทางจมูก แต่ยังเป็นเพียงวิธีที่ใช้ในการศึกษาวิจัยเท่านั้น	- Glucose oxidase test เป็นวิธีที่นิยมใช้ตรวจสอบสิ่งคัดหลั่งที่ออกจากจมูก เป็นวิธีที่ง่าย ไม่แพง และสามารถใช้ได้ทั่วไป แต่ไม่แนะนำให้ใช้ในการยืนยันการรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลัง เนื่องจากมีความไวและความเฉพาะเจาะจงต่ำ - Beta-2 transferrin พบเฉพาะในน้ำหล่อสมองและไขสันหลังเท่านั้น แต่การตรวจมีราคาแพงและใช้เวลานาน 120 – 150 นาที อย่างไรก็ตามวิธีนี้ ปัจจุบันยังไม่มีการใช้ในประเทศไทย

ตารางที่ 3.2 หลักฐานเชิงประจักษ์ จำแนกตามวัตถุประสงค์ ผลการศึกษาและสรุปการนำไปใช้ (ต่อ)

ลำดับ ที่	ผู้แต่งปี ประเภทของหลักฐาน	วัตถุประสงค์	ผลการศึกษา	สรุปการนำไปใช้
34	Rajasekaran, S., Vanderpump, M., Baldeweg, S., Drake, W., Reddy, N., Lanyon, M., Markey, A., Plant, G., Powell, M., Sinha, S., & Wass, J. (2011). <u>ประเภทของหลักฐาน</u> Guideline	เพื่อส่งเสริมให้มีการปฏิบัติที่ เหมาะสมในการวินิจฉัยและจัดการ ผู้ป่วย pituitary apoplexy	แนวปฏิบัติที่ใช้ในการวินิจฉัยและจัดการผู้ป่วย pituitary apoplexy ในสหราชอาณาจักร มีดังนี้ <u>การประเมินอาการทางคลินิก</u> - ควรพิจารณาการวินิจฉัยภาวะ pituitary apoplexy ผู้ป่วย ทุกรายที่มีอาการปวดศีรษะรุนแรงเฉียบพลันที่มีหรือไม่มี อาการเกี่ยวกับการมองเห็นจากระบบประสาท - ควรให้ความรู้แก่ผู้ป่วยเบื้องต้นของต่อมใต้สมองทุกราย เกี่ยวกับการสังเกตอาการและอาการแสดงของภาวะ pituitary apoplexy เมื่อตรวจโดยกระตุ้นต่อมใต้สมอง ได้รับยาต้านการแข็งตัวของเลือด การทำผ่าตัดท่อน้ำไขสันหลัง หรือการทำผ่าตัดใหญ่ - ควรประเมินอาการแสดงในระยะแรกๆ โดยตรวจร่างกาย และซักประวัติเกี่ยวกับอาการของความคิดผิดปกติ เช่น ภาวะ hypogonadism ตรวจการทำงานของเส้นประสาทสมองและลาน ตรวจลานสายตาด้วยวิธี confrontation - เมื่ออาการคงที่ควรตรวจลานสายตาโดยใช้ Humphrey visual field analyzer หรือ Goldman perimeter โดยควร ตรวจภายใน 24 ชั่วโมงหลังสงสัยภาวะ pituitary apoplexy	<u>การประเมิน</u> - หากผู้ป่วยมีอาการปวดศีรษะรุนแรง เฉียบพลัน ควรพิจารณาการวินิจฉัย ภาวะ pituitary apoplexy ด้วยการตรวจ ภาพถ่ายรังสี MRI/CT อย่างเร่งด่วน - ควรประเมินอาการแสดงของผู้ป่วยใน ระยะแรกๆ โดยการตรวจร่างกายและ ซักประวัติเกี่ยวกับอาการของความ ผิดปกติของต่อมใต้สมอง เช่น อาการ ของภาวะ hypogonadism ตรวจการ ทำงานของเส้นประสาทสมองและลาน สายตาด้วยวิธี confrontation - เมื่อผู้ป่วยมีอาการคงที่ควรได้รับการ ตรวจลานสายตาตามรูปแบบมาตรฐาน โดยใช้ Humphrey visual field analyzer หรือ Goldman perimeter โดยควรตรวจ ภายใน 24 ชั่วโมงหลังสงสัยว่าจะเกิด ภาวะ pituitary apoplexy

ตารางที่ 3.2 หลักฐานเชิงประจักษ์ จำแนกตามวัตถุประสงค์ ผลการศึกษาและสรุปการนำไปใช้ (ต่อ)

ลำดับ ที่	ผู้แต่งปี ประเภทของหลักฐาน	วัตถุประสงค์	ผลการศึกษา	สรุปการนำไปใช้
34 (ต่อ)			- ในรายที่มีระบบการไหลเวียนเลือดไม่คงที่ ควรดูแลให้ได้รับ hydrocortisone ทางหลอดเลือดดำหลังส่งเลือดตรวจหาระดับ cortisol free thyroxine (FT4) และ thyrotrophin (TSH) เพื่อดูค่าพื้นฐานของผู้ป่วย <u>การประเมินการทำงานของต่อมไร้ท่อ</u> - ผู้ป่วยทุกรายที่สงสัยภาวะ pituitary apoplexy ควรส่งตรวจระดับเกลือแร่ในเลือด การทำหน้าที่ของไต random cortisol, PRL, FT4, TSH, insulin-like growth factor 1 (IGF1), growth hormone (GH), luteinizing hormone (LH), follicle-stimulating hormone (FSH), testosterone (เพศชาย), oestradiol (เพศหญิง) <u>การประเมินภาพถ่ายทางรังสี</u> - ผู้ป่วยทุกรายที่สงสัยภาวะ pituitary apoplexy ควรยืนยันการวินิจฉัยด้วย MRI หรือ CT scan อย่างเร่งด่วน <u>การบำบัดด้วยสเตียรอยด์</u> - ผู้ป่วย pituitary apoplexy ควรได้รับการประเมินสภาพสารน้ำและเกลือแร่ในระยะแรกและให้ corticosteroid ทดแทน เพื่อคงสภาวะสมดุลของระบบการไหลเวียนเลือด	- ผู้ป่วยทุกรายที่สงสัยภาวะ pituitary apoplexy ควรส่งตรวจระดับเกลือแร่ในเลือด การทำหน้าที่ของไต random cortisol, PRL, FT4, TSH, insulin-like growth factor 1, growth hormone, luteinizing hormone, follicle-stimulating hormone, testosterone (เพศชาย), oestradiol (เพศหญิง) - ควรติดตามระดับฮอร์โมนทั้งหมดหลังผ่าตัดใน 1 – 2 เดือนเพื่อประเมินการให้ฮอร์โมนทดแทน <u>ปัจจัยเสี่ยง</u> - ผู้ป่วยเนื้องอกของต่อมใต้สมองที่ได้รับการทดสอบโดยกระตุ้นต่อมได้สมอง ได้รับยาต้านการแข็งตัวของเลือด การทำผ่าตัดท่อน้ำเลี้ยงหลังคลอดเลือดหัวใจ หรือการทำผ่าตัดใหญ่ เสี่ยงต่อการเกิดภาวะ pituitary apoplexy

ตารางที่ 3.2 หลักฐานเชิงประจักษ์ จำแนกตามวัตถุประสงค์ ผลการศึกษาและสรุปการนำไปใช้ (ต่อ)

ลำดับ ที่	ผู้แต่งปี ประเภทของหลักฐาน	วัตถุประสงค์	ผลการศึกษา	สรุปการนำไปใช้
34 (ต่อ)			- ผู้ป่วย pituitary apoplexy ที่ระบบการไหลเวียนเลือดไม่คงที่ควรบำบัดด้วยสเตียรอยด์ โดยผู้ป่วยผู้ใหญ่ควรให้ hydrocortisone 100 – 200 mg นิดทางหลอดเลือดดำและหลังจากนั้นให้ 2 – 4 mg ต่อชั่วโมง โดยให้อย่างต่อเนื่องทางหลอดเลือดดำ หรือ 50 – 100 mg ทุก 6 ชั่วโมงนิตทางกล้ามเนื้อหลังตรวจ random cortisol, FT4, TSH, PRL, IGF1, GH, LH, FSH, testosterone (เพศชาย), oestradiol (เพศหญิง), electrolyte, renal function, liver function, CBC และปัจจัยการแข็งตัวของเลือด - ข้อบ่งชี้ในการบำบัดด้วยสเตียรอยด์ ได้แก่ ผู้ป่วย pituitary apoplexy ที่ระบบการไหลเวียนเลือดไม่คงที่ ระดับความรู้สึกตัวลดลง การมองเห็นชัดเจนลดลง และลานสายตาแคบลงอย่างรุนแรง - ผู้ป่วยที่ไม่เข้าเกณฑ์การบำบัดด้วยสเตียรอยด์ควรให้หาก serum cortisol 09.00 น. ต่ำกว่า 500 nmol/l - เมื่อผู้ป่วยมีอาการคงที่ควรประเมินระบบประสาทการมองเห็น ได้แก่ ความชัดเจนในการมองเห็น ลานสายตาและอัมพาตของกล้ามเนื้อตา	<u>การรักษา</u> - ผู้ป่วย pituitary apoplexy ควรได้รับการประเมินสภาพสารน้ำและเกลือแร่ และให้ corticosteroid ทดแทนเพื่อคงสมดุลระบบไหลเวียนเลือดในระยะแรก - ผู้ป่วย pituitary apoplexy ที่ระบบไหลเวียนเลือดไม่คงที่ ควรบำบัดด้วยสเตียรอยด์ โดยผู้ป่วยผู้ใหญ่ควรให้ hydrocortisone 100 – 200 mg นิดทางหลอดเลือดดำ หลังจากนั้นให้ 2 – 4 mg ต่อชั่วโมงอย่างต่อเนื่องทางหลอดเลือดดำ หรือ 50 – 100 mg ทุก 6 ชั่วโมงนิตกล้ามเนื้อหลังตรวจระดับฮอร์โมน - ข้อบ่งชี้ในการบำบัดด้วยสเตียรอยด์ ได้แก่ ผู้ป่วย pituitary apoplexy ที่ระบบไหลเวียนเลือดไม่คงที่ ระดับความรู้สึกตัวลดลง การมองเห็นชัดเจนลดลง และลานสายตาแคบลงอย่างรุนแรง

ตารางที่ 3.2 หลักฐานเชิงประจักษ์ จำแนกตามวัตถุประสงค์ ผลการศึกษาและสรุปการนำไปใช้ (ต่อ)

ลำดับ ที่	ผู้แต่งปี ประเภทของหลักฐาน	วัตถุประสงค์	ผลการศึกษา	สรุปการนำไปใช้
34 (ต่อ)			ผู้ป่วย pituitary apoplexy ควรได้รับการจัดการที่ไหน - เมื่อขึ้นชั้นการวินิจฉัยแล้วควรส่งผู้ป่วยรักษาในหน่วยประสาทศัลยกรรมที่บุคลากรมีความสามารถในการดูแล มีผู้เชี่ยวชาญด้านประสาทการมองเห็นและระบบต่อมไร้ท่อ <u>ข้อบ่งชี้ในการรักษาแบบประคับประคอง</u> - ผู้ป่วย pituitary apoplexy ที่ไม่มีอาการแสดงด้านประสาทการมองเห็น หรือมีอาการแสดงเล็กน้อยและมีอาการคงที่ อาจรักษาแบบประคับประคองร่วมกับเฝ้าระวังอย่างใกล้ชิด - ผู้ป่วยที่การมองเห็นลดลงหรือลานสายตาแคบลง ควรได้รับการประเมินตามมาตรฐานทุกวันจนกว่าจะดีขึ้น - ควรประเมินอาการทางระบบประสาททุกชั่วโมง หากพบการเปลี่ยนแปลงควรรายงานแพทย์และพิจารณาการผ่าตัด - การประเมินอาการทางระบบประสาทอาจประเมินห่างขึ้นเป็นทุก 4 – 6 ชั่วโมง หากผู้ป่วยมีอาการคงที่ - ควรประเมินการทำหน้าที่ของไตและเกลือแร่ในร่างกายทุกวัน พร้อมทั้งประเมินการหลั่งฮอร์โมนต่อมใต้สมอง <u>ข้อบ่งชี้ในการทำผ่าตัด</u> - ผู้ป่วยควรได้รับการผ่าตัดภายใน 7 วันหลังจากมีอาการ	- ผู้ป่วยที่ไม่เข้าเกณฑ์การบำบัดด้วยสเตียรอยด์เร่งด่วน ควรพิจารณาให้สเตียรอยด์หาก serum cortisol 09.00 น. ต่ำกว่า 500 nmol/l - เมื่อขึ้นชั้นการวินิจฉัยแล้วควรส่งผู้ป่วยรักษาในหน่วยประสาทศัลยกรรมที่บุคลากรมีความสามารถในการดูแล มีผู้เชี่ยวชาญด้านประสาทการมองเห็นและระบบต่อมไร้ท่อ - ผู้ป่วยที่มีภาวะพร่องฮอร์โมนควรได้รับฮอร์โมนทดแทน <u>การพยาบาล</u> - ควรประเมินอาการทางระบบประสาททุกชั่วโมง หากพบการเปลี่ยนแปลงทางควรรายงานแพทย์ทราบทันที - การประเมินอาการทางระบบประสาทอาจประเมินห่างขึ้นเป็นทุก 4 – 6 ชั่วโมง หากผู้ป่วยมีอาการคงที่

ตารางที่ 3.2 หลักฐานเชิงประจักษ์ จำแนกตามวัตถุประสงค์ ผลการศึกษาและสรุปการนำไปใช้ (ต่อ)

ลำดับ ที่	ผู้แต่งปี ประเภทของหลักฐาน	วัตถุประสงค์	ผลการศึกษา	สรุปการนำไปใช้
34 (ต่อ)			- ผู้ป่วยที่มีการมองเห็นลดลง ลานสายตาแคบลงและมีอาการรุนแรงขึ้นเรื่อยๆ หรือมีระดับความรู้สึกตัวลดลง <u>ข้อบ่งชี้ในการทำผ่าตัดระหว่างรักษาแบบประคับประคอง</u> - หากผู้ป่วยมีระดับการรับรู้สึกตัวลดลงหรือการมองเห็นลดลงควรได้รับการตรวจภาพถ่ายรังสีเพื่อค้นหาความผิดปกติเพื่อผ่าตัดแก้ไขอย่างเร่งด่วน การดูแลหลังผ่าตัด <u>การดูแลหลังผ่าตัดระยะแรก</u> - หากสงสัยว่าจะเกิดภาวะเบาหวานควรประเมินสมดุลสารน้ำ serum urea, serum creatinine, serum electrolyte, ความเข้มข้นของเลือดและปัสสาวะทุกชั่วโมง - ควรประเมินภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดหลังผ่าตัด เช่น การรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลัง สูญเสียการมองเห็น เชื้อหุ้มสมองอักเสบ และขาด cortisol - ควรส่งตรวจ CBC, serum urea, serum creatinine, serum electrolyte และความเข้มข้นของเลือดและปัสสาวะทุกวัน หรือถี่ขึ้นหากมีอาการผิดปกติ	- ควรประเมินการทำหน้าที่ของไตและเกลือแร่ในร่างกายทุกวัน <u>การดูแลหลังผ่าตัดระยะแรก</u> - ควรประเมินภาวะเบาหวานได้แก่ สมดุลสารน้ำ serum urea, serum creatinine, serum electrolyte, ความเข้มข้นของเลือดและปัสสาวะทุกชั่วโมง - ประเมินภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด เช่น น้ำหล่อสมองและไขสันหลังรั่ว สูญเสียการมองเห็น เชื้อหุ้มสมองอักเสบ - ควรส่งตรวจ CBC, serum urea, serum creatinine, serum electrolyte และความเข้มข้นของเลือดและปัสสาวะทุกวัน หรือถี่ขึ้นหากมีอาการผิดปกติ - ควรประเมินความชัดเจนของการมองเห็น การเคลื่อนไหวลูกตา ลานสายตาข้างเดียวไม่ช้ากว่า 24 ชั่วโมง เมื่ออาการคงที่ควรประเมินด้วย Humphrey

ตารางที่ 3.2 หลักฐานเชิงประจักษ์ จำแนกตามวัตถุประสงค์ ผลการศึกษาและสรุปการนำไปใช้ (ต่อ)

ลำดับ ที่	ผู้แต่ง/ปี ประเภทของหลักฐาน	วัตถุประสงค์	ผลการศึกษา	สรุปการนำไปใช้
34 (ต่อ)			<u>การประเมินฮอร์โมนต่อมไร้ท่อ</u> - ควรส่งตรวจ serum cortisol 09.00 น. หลังผ่าตัดวันที่ 2, 3 หากไม่ได้รับสเตียรอยด์ทดแทนก่อนผ่าตัด - ผู้ป่วยที่พบว่าพร่อง cortisol ก่อนผ่าตัด และได้รับ hydrocortisone หรือระดับ FT4, TSH ปกติ ควรประเมินซ้ำ หลังผ่าตัด 4 – 8 สัปดาห์เพื่อประเมินการให้ฮอร์โมนทดแทนในระยะยาว - ควรประเมินระดับ FT4, TSH หลังผ่าตัดวันที่ 3 หรือ 4 หากพบว่าผู้ป่วยพร่องฮอร์โมนควรให้ทดแทน - หากระดับ FT4, TSH ปกติควรประเมินซ้ำหลังผ่าตัด 4 – 8 สัปดาห์ <u>การประเมินการมองเห็น</u> - ควรประเมินความชัดเจนของการมองเห็น การเคลื่อนไหว ลูกตา ลานสายตาโดยประเมินข้างเดียวไม่ช้ากว่า 24 ชั่วโมง และหลังจากนั้นควรประเมินด้วย Humphrey visual field analyzer หรือ Goldman perimeter - ผู้ป่วยที่สูญเสียการมองเห็นโดยไม่คาดคิดหรือลานสายตา แคบลงควรได้รับการตรวจภาพถ่าย MRI อย่างเร่งด่วน	visual field analyzer หรือ Goldman perimeter

ตารางที่ 3.2 หลักฐานเชิงประจักษ์ จำแนกตามวัตถุประสงค์ ผลการศึกษาและสรุปการนำไปใช้ (ต่อ)

ลำดับ ที่	ผู้แต่ง/ปี ประเภทของหลักฐาน	วัตถุประสงค์	ผลการศึกษา	สรุปการนำไปใช้
35	Schreckinger, M., Szerlip, N., & Mittal, S. (2012) <u>ประเภทของหลักฐาน</u> Review literature	เพื่อทบทวนกายวิภาคและสรีรวิทยาของ arginine vasopressin (VAP), อัตราการเกิด การวินิจฉัย และการจัดการภาวะเบาจืดหลังผ่าตัดเนื้องอกของต่อมใต้สมอง รวมถึงแนวทางการรักษาและการป้องกันก่อนผ่าตัด	arginine vasopressin (VAP) หรือ antidiuretic hormone (ADH) สังเคราะห์จากเซลล์เนื้อเยื่อประสาทของ supraoptic และ paraventricular hypothalamic nuclei ส่งกระแสประสาทผ่าน hypothalamo-hypophyseal tract มายังต่อมใต้สมองส่วนหลัง และหลั่งสู่กระแสเลือดต่อไป เพื่อจับกับ vasopressin V2 receptor (V2R) ที่เซลล์หน่วยไต ทำให้การดูดกลืนน้ำเพิ่มขึ้น เบาจืด คือภาวะที่ไตไม่สามารถสงวนน้ำหรือไม่ตอบสนองต่อการกระตุ้นของ AVP หากไม่สามารถจัดการภาวะเบาจืดในระยะแรกจะมีภาวะโซเดียมสูงและความเข้มข้นของเลือดสูงขึ้น โดยอาจมีอาการและอาการแสดงได้แก่ ขาดน้ำ อ่อนเพลีย กระสับกระส่าย และอาจมีภาวะชักในรายที่ระดับโซเดียมในเลือดต่ำรุนแรง เบาจืดแบ่งออกได้เป็น 2 ชนิด คือ nephrogenic และ neurogenic โดยชนิด nephrogenic เกิดจากไตตอบสนองต่อ AVP ไม่เหมาะสมทำให้ไม่สามารถดูดกลืนน้ำที่ไตได้ ส่วนชนิด neurogenic (central) เกิดจากการหลั่ง AVP จากไฮโปทาลามัสไม่เหมาะสม	<u>การประเมิน</u> - ควรเฝ้าระวังอาการแสดงเบื้องต้นของภาวะเบาจืดได้แก่ ปัสสาวะออกมากและกระหายน้ำ โดยเฉพาะน้ำเย็น - เมื่อเกิดภาวะเบาจืดอาจเกิดภาวะโซเดียมสูง และความเข้มข้นของเลือดสูงตามมา และอาจมีอาการและอาการแสดงได้แก่ ขาดน้ำ อ่อนเพลีย กระสับกระส่าย และอาจมีภาวะชักในรายที่ระดับโซเดียมในเลือดต่ำรุนแรง - ควรประเมินปัจจัยอื่นที่ทำให้ปริมาณปัสสาวะมากได้แก่ การได้รับสารละลายทางหลอดเลือดดำปริมาณมากขณะผ่าตัด ภาวะน้ำตาลในเลือดสูง หรือการได้ยาขับปัสสาวะ เพื่อแยกออกจากการรักษาภาวะเบาจืด

ตารางที่ 3.2 หลักฐานเชิงประจักษ์ จำแนกตามวัตถุประสงค์ ผลการศึกษาและสรุปการนำไปใช้ (ต่อ)

ลำดับ ที่	ผู้แต่งปี ประเภทของหลักฐาน	วัตถุประสงค์	ผลการศึกษา	สรุปการนำไปใช้
35 (ต่อ)			ปัสสาวะออกมามากมักเกิดหลังผ่าตัดผ่านโพรงอากาศสะฟี นอยด์ แต่ไม่ใช่ภาวะเบาเจ็ดเสมอไป ส่วนมากเกิดจากการ ได้รับสารละลายทางหลอดเลือดดำปริมาณมากขณะผ่าตัด ภาวะน้ำตาลในเลือดสูง หรือการได้ยาขับปัสสาวะ ซึ่งควร ระมัดระวังและแยกออกจากการรักษาภาวะเบาเจ็ด - หากสงสัยว่าภาวะเบาเจ็ด ควรมีการยืนยันการวินิจฉัยได้แก่ ความถี่จำเพาะของปัสสาวะ ความเข้มข้นของเลือดและ ปัสสาวะ และระดับโซเดียมในเลือด โดยส่วนใหญ่ใช้เกณฑ์ ดังนี้ - ความถี่จำเพาะของปัสสาวะต่ำกว่า 1.005 - ความเข้มข้นของปัสสาวะต่ำกว่า 300 mOsm/kg - ความเข้มข้นของเลือดสูงกว่า 300 mOsm/kg - ระดับโซเดียมในเลือดสูงกว่า 140 – 145 mEq/L นอกจากนี้ระดับ AVP ในเลือดต่ำหรือไม่มีเลยเป็นการ วินิจฉัยภาวะเบาเจ็ด แต่ใช้เวลาในการตรวจทางห้อง ปฏิบัติการนานกว่า 1 สัปดาห์ จึงไม่นิยมใช้ในทางปฏิบัติ - ภาวะเบาเจ็ดหลังผ่าตัดแบ่งเป็น 3 แบบคือ แบบชั่วคราว แบบถาวร และแบบที่เกิด 3 ระยะ โดยภาวะเบาเจ็ดชั่วคราว	- การยืนยันการวินิจฉัย ใช้เกณฑ์ดังนี้ - ความถี่จำเพาะของปัสสาวะต่ำ กว่า 1.005 - ความเข้มข้นของปัสสาวะต่ำกว่า 300 mOsm/kg - ความเข้มข้นของเลือดสูงกว่า 300 mOsm/kg - ระดับโซเดียมในเลือดสูงกว่า 140 – 145 mEq/L <u>การป้องกัน</u> - การให้ยา hydrocortisone ขนาดต่ำๆ แก่ผู้ป่วยที่ระดับ cortisol ปกติขณะ ผ่าตัดลดการเกิดเบาเจ็ดได้ร้อยละ 50 ขนาดที่ใช้คือ 25 mg ทางหลอดเลือด ดำพร้อมกับเริ่มให้ยาบรรเทาความรู้สึก และหลังผ่าตัดวันแรกให้ทุก 6 ชั่วโมง หลังผ่าตัดวันที่ 2 ให้ทุก 8 ชั่วโมง และ หลังผ่าตัดวันที่ 3 ให้ทุก 12 ชั่วโมง

ตารางที่ 3.2 หลักฐานเชิงประจักษ์ จำแนกตามวัตถุประสงค์ ผลการศึกษาและสรุปการนำไปใช้ (ต่อ)

ลำดับ ที่	ผู้แต่งปี ประเภทของหลักฐาน	วัตถุประสงค์	ผลการศึกษา	สรุปการนำไปใช้
35 (ต่อ)			มักมีปัสสาวะออกมากหลังผ่าตัด 24 – 48 ชั่วโมง และหายได้ภายใน 3 – 5 วัน ภาวะเบาจืดถาวรพบในผู้ป่วยที่มีการถูกทำลายของไฮโปทาลามัสหรือ proximal infundibulum และการเกิดเบาจืดแบบ 3 ระยะ เริ่มจากเกิดเบาจืดแบบชั่วคราวหลังผ่าตัด 24 ชั่วโมง หรือช้าที่สุด 4 – 5 วันหลังผ่าตัด เกิดจากการขาด AVP หรือหลัง AVP ลดลง ระยะที่ 2 เกิดหลังผ่าตัด 1 สัปดาห์ ระยะนี้จะมีการหลั่ง AVP ทำให้มีการกักตุนน้ำ ปริมาณปัสสาวะลดลง บางรายมีโซเดียมต่ำและ/หรือเลือดเจือจาง และระยะสุดท้ายจะเกิดภาวะเบาจืดถาวร ผู้ป่วยหลังผ่าตัดควรได้รับการสังเกตอาการใกล้ชิดในหอผู้ป่วยวิกฤตที่มีประสบการณ์ โดยมาตรฐานการดูแลคือการเฝ้าสังเกตอาการและอาการแสดงภาวะเบาจืดอย่างใกล้ชิด และรายงานปริมาณสารน้ำเข้า-ออกอย่างเคร่งครัด ประเมินระดับโซเดียมและความเข้มข้นของเลือดวันละครั้ง หากผู้ป่วยเริ่มมีปัสสาวะออกมาก ควรส่งตรวจความเข้มข้นของเลือดและปัสสาวะ ความถ่วงจำเพาะของปัสสาวะ และโซเดียมในเลือด ชั่งน้ำหนักผู้ป่วยทุกวันเพื่อประเมินความสมดุลของสารน้ำในภาพรวม	<u>การพยาบาล</u> - ผู้ป่วยหลังผ่าตัดผ่านโพรงอากาศ สะฟีนอยด์ควรได้รับการสังเกตอาการอย่างใกล้ชิดในหอผู้ป่วยวิกฤตที่มีประสบการณ์การดูแลผู้ป่วยศัลยกรรมประสาท - มาตรฐานการดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัดคือการเฝ้าสังเกตอาการและอาการแสดงภาวะเบาจืดอย่างใกล้ชิด และรายงานปริมาณสารน้ำเข้า-ออกอย่างเคร่งครัด - ประเมินระดับโซเดียมและความเข้มข้นของเลือดวันละครั้ง - หากผู้ป่วยเริ่มมีปัสสาวะออกมาก ควรส่งตรวจความเข้มข้นของเลือดและปัสสาวะ ความถ่วงจำเพาะของปัสสาวะ และระดับโซเดียมในเลือด - ชั่งน้ำหนักผู้ป่วยทุกวันเพื่อประเมินความสมดุลของสารน้ำในภาพรวม

ลำดับ ที่	ผู้แต่ง/ปี ประเภทของหลักฐาน	วัตถุประสงค์	ผลการศึกษา	สรุปการนำไปใช้
35 (ต่อ)			อัตราการเกิดภาวะเบาจืดชั่วคราวในผู้ป่วยที่ทำผ่าตัดด้วยวิธี transnasal microsurgical พบร้อยละ 1.6 – 45.6 และวิธี transnasal endoscopic พบร้อยละ 2.5 – 15.2 ส่วนภาวะเบาจืดถาวรหลังผ่าตัดด้วยวิธี microsurgical พบร้อยละ 0 – 8.8 ซึ่งใกล้เคียงกับวิธี endoscopic ซึ่งพบร้อยละ 0 – 7.1 การผ่าตัดด้วยวิธี sublabial transseptal พบภาวะเบาจืดชั่วคราวร้อยละ 18 – 58.1 และภาวะเบาจืดถาวรร้อยละ 0.7 – 8.2 จากสถิติแสดงให้เห็นว่าผู้ป่วยที่ทำผ่าตัดด้วยวิธี transnasal เกิดภาวะเบาจืดน้อยกว่าผ่าตัดด้วยวิธี sublabial ในขณะที่การผ่าตัดด้วยวิธี transnasal microsurgical และ transnasal endoscopic มีการเกิดภาวะเบาจืดใกล้เคียงกัน การรักษาภาวะเบาจืดเป็นการรักษาหลายอย่างร่วมกันและรักษาเฉพาะรายบุคคล โดยมีเป้าหมายเพื่อรักษาและ/หรือคงสมดุลของการดูดซึมสารน้ำ - ผู้ป่วยที่รู้สึกตัวดีและบอกถึงความกระหายได้ ควรให้ดื่มน้ำตามความกระหายเพื่อคงระดับโซเดียมและความเข้มข้นของเลือดให้เป็นปกติ	- ควรเฝ้าระวังผู้ป่วยที่ทำผ่าตัดด้วยผ่าตัดด้วยวิธี sublabial อย่างใกล้ชิดเนื่องจากพบอัตราการเกิดภาวะเบาจืดสูงกว่าผ่าตัดด้วยวิธี transnasal <u>การรักษา</u> - ผู้ป่วยที่รู้สึกตัวดีและสามารถบอกความกระหายได้ ควรให้ได้ดื่มน้ำตามความกระหายเพื่อคงระดับโซเดียมและความเข้มข้นของเลือดให้เป็นปกติ - หากผู้ป่วยไม่สามารถดื่มน้ำได้ หรือมีความไม่สมดุลของโซเดียมในเลือดและ/หรือความเข้มข้นของเลือด และ/หรือความเข้มข้นของเลือด และ/หรือความเข้มข้นของเลือด และ/หรือความเข้มข้นของเลือดที่ทำให้ปริมาณปัสสาวะออกมามากแล้ว ควรให้ AVP สังเคราะห์หรือ demopressin (1-deamino-8-D-arginine vasopressin: DDAVP: Stimat; Minirin) ซึ่งให้ได้ทั้งทางปาก จมูก ขึ้นได้ผิวหนังหรือหลอดเลือดดำ

ตารางที่ 3.2 หลักฐานเชิงประจักษ์ จำแนกตามวัตถุประสงค์ ผลการศึกษาและสรุปการนำไปใช้ (ต่อ)

ลำดับ ที่	ผู้แต่งปี ประเภทของหลักฐาน	วัตถุประสงค์	ผลการศึกษา	สรุปการนำไปใช้
35 (ต่อ)			- หากผู้ป่วยไม่สามารถดื่มน้ำเพื่อรักษาสมดุลของสารน้ำ หรือมีความไม่สมดุลของระดับโซเดียมในเลือด และ/หรือ ความเข้มข้นของเลือด และตัดสาเหตุอื่นที่ทำให้ผู้ป่วยมี ปริมาณปัสสาวะออกมามากนอกจากภาวะเบาจัด ควรให้ AVP สังเคราะห์หรือ desmopressin (1-deamino-8-D-arginine vasopressin: DDAVP: Stimate: Minirin) ซึ่งออกฤทธิ์ต้าน การขับปัสสาวะ มีผลต่อการหดตัวของหลอดเลือดน้อย และสามารถให้ได้ทั้งทางปาก จมูก ชี้นี้ได้ผิวหนัง หรือทางหลอดเลือดดำ ขนาดยาที่ได้รับประทานอยู่ในช่วง 100 – 800 mcg (แบ่งรับประทาน 2 – 3 ครั้งต่อวัน) ยาพ่นทางจมูกใช้ขนาด 10 – 40 mcg (แบ่งให้ 2 ครั้ง) และยาที่ให้ทางหลอดเลือดดำใช้ขนาด 2 – 4 mcg (ให้ 1 ครั้งหรือแบ่งให้ 2 ครั้ง) โดย ระยะเวลาการให้ยาไม่มีกำหนดตายตัวขึ้นอยู่กับผู้ป่วยแต่ละ ราย หากผู้ป่วยมีการอุดผ้าก๊อชหลังผ่าตัดควรหลีกเลี่ยงการ ให้ยาพ่นทางจมูก ขนาดยาที่ให้ควรเพียงพอที่จะควบคุมการ ขับปัสสาวะได้ทั้งวัน พร้อมกับการติดตามปริมาณปัสสาวะ ของผู้ป่วยอย่างเคร่งครัด โดยควรระวังการให้ยาเกิดขนาดที่ เหมาะสมในผู้ป่วยที่มีการดื่มน้ำมากหลังได้รับยา	ขนาดยามาใช้รับประทานอยู่ในช่วง 100 – 800 mcg (แบ่งรับประทาน 2 – 3 ครั้งต่อวัน) ยาที่ใช้พ่นทางจมูกใช้ ขนาด 10 – 40 mcg (แบ่งให้ 2 ครั้ง) และยาที่ให้ทางหลอดเลือดดำใช้ขนาด 2 – 4 mcg (ให้ 1 ครั้งหรือแบ่งให้ 2 ครั้ง) - หากผู้ป่วยมีการอุดผ้าก๊อชหลังผ่าตัด ควรหลีกเลี่ยงการให้ยาพ่นทางจมูก - ยาชนิดอื่นที่ใช้ร่วมกันเพื่อรักษา ภาวะเบาจัด ได้แก่ carbamazepine (ยา ป้องกันภาวะชัก) และ chlopropamide (sulfonylurea) ซึ่งจะเพิ่มความไวต่อ การตอบสนองของต่อหน่วยไตต่อยา AVP โดย carbamazepine ให้ 100 – 400 mg วันละ 2 ครั้ง และ chlopropamide ให้ครั้งละ 3 – 5 mg/kg วันละ 1 – 2 ครั้ง แต่ไม่ควรใช้เป็นยา

ตารางที่ 3.2 หลักฐานเชิงประจักษ์ จำแนกตามวัตถุประสงค์ ผลการศึกษาและสรุปการนำไปใช้ (ต่อ)

ลำดับ ที่	ผู้แต่งปี ประเภทของหลักฐาน	วัตถุประสงค์	ผลการศึกษา	สรุปการนำไปใช้
35 (ต่อ)			ยารับประทานชนิดอื่นๆ ที่ใช้ร่วมกันเพื่อรักษาภาวะเบา จืด ได้แก่ carbamazepine (ยาป้องกันภาวะชัก) และ chlopropamide (sulfonyleurea) ซึ่งจะเพิ่มความไวต่อการ ตอบสนองของต่อหน่วยไตต่อยา AVP โดย carbamazepine ให้ 100 – 400 mg วันละ 2 ครั้ง และ chlopropamide ให้ครั้ง ละ 3 – 5 mg/kg วันละ 1 – 2 ครั้ง แต่ไม่ควรใช้เป็นยาหลักใน การรักษาภาวะเบาจืดเนื่องจากมีผลข้างเคียงที่อันตราย ได้แก่ ชีม คลื่นไส้ อาเจียน การมองเห็นลดลง ปวดศีรษะ ความ ผิดปกติของเม็ดเลือด หัวใจเต้นผิดปกติหวัหะ และหัวใจล้มเหลว มีการศึกษาพบว่าทำให้ยา hydrocortisone ขนาดต่ำๆ แก่ ผู้ป่วยที่ระดับ cortisol ปกติในขณะผ่าตัดจะลดการเกิดภาวะ เบาจืดได้ร้อยละ 50 ซึ่งเป็นการยืนยันว่าการให้ยา hydrocortisone ขนาดสูงจะทำให้มีการกดการหลั่ง AVP โดย ขนาดที่ใช้ในผู้ป่วยเพื่อป้องกันภาวะเบาจืดหลังผ่าตัดคือ 25 mg ทางหลอดเลือดดำพร้อมกับการเริ่มให้ยาระงับความรู้สึก และหลังผ่าตัดวันแรกให้ทุก 6 ชั่วโมง หลังผ่าตัดวันที่ 2 ให้ ทุก 8 ชั่วโมง และหลังผ่าตัดวันที่ 3 ให้ทุก 12 ชั่วโมง	หลักในการรักษาภาวะเบาจืดเนื่องจาก มีผลข้างเคียงที่อันตราย ได้แก่ ชีม คลื่นไส้ อาเจียน การมองเห็นลดลง ปวดศีรษะ ความผิดปกติของเม็ดเลือด หัวใจเต้นผิดปกติหวัหะ และหัวใจล้มเหลว

ตารางที่ 3.2 หลักฐานเชิงประจักษ์ จำแนกตามวัตถุประสงค์ ผลการศึกษาและสรุปการนำไปใช้ (ต่อ)

ลำดับ ที่	ผู้แต่งปี ประเภทของหลักฐาน	วัตถุประสงค์	ผลการศึกษา	สรุปการนำไปใช้
36	Upadhyay, U. M., & Gormley, W. B. (2011). <u>ประเภทของหลักฐาน</u> Review literature	เพื่อเสนออัตราการเกิดและการ จัดการภาวะโซเดียมต่ำในผู้ป่วยโรค ระบบสัลยกรรมประสาท	ภาวะโซเดียมต่ำมักเกิดจากสาเหตุหลัก 2 สาเหตุได้แก่ syndrome of inappropriate antidiuretic hormone (SIADH) และ cerebral salt wasting (CSW) โดยภาวะ CSW มีลักษณะ ของโซเดียมต่ำ ปัสสาวะออกมากและขาดน้ำ ส่วนภาวะ SIADH ทำให้มีการคั่งของน้ำในร่างกายทั้งสองภาวะนี้เกิด ในผู้ป่วยโรคสัลยกรรมประสาทได้แก่ สมองได้รับการ กระแทก เลือดออกในช่องใต้เยื่อหุ้มสมองจากหลอดเลือด โป่งพองแตกเนื้องอกในตำแหน่ง hypothalamic-pituitary axis และการผ่าตัดในตำแหน่งนี้ และสาเหตุอื่นๆ เช่น เยื่อ หุ้มสมองอักเสบ เนื้อสมองอักเสบที่พบได้น้อย ระดับโซเดียมในเลือดปกติเท่ากับ 136 -145 mEq/L พบ อัตราการเกิดภาวะโซเดียมต่ำในผู้ป่วยทำผ่าตัดโรกระบบ ประสาทสูงถึงร้อยละ 50 ซึ่งภาวะโซเดียมต่ำรุนแรง (ต่ำกว่า 125 mEq/L) จะเพิ่มอัตราการเสียชีวิต โดยพบว่าหากโซเดียม ต่ำกว่า 120 mEq/L จะเพิ่มอัตราการเสียชีวิตร้อยละ 25 – 50 ผู้ป่วยจึงต้องการการรักษาอย่างเร่งด่วนและเหมาะสม เพื่อ ไม่ให้เกิดผลกระทบตามมา เช่น สมองบวม	<u>ปัจจัยเสี่ยง</u> - ผู้ป่วยโรคทางระบบประสาท สัลยกรรมเสี่ยงต่อการเกิดภาวะ โซเดียมต่ำจากภาวะ syndrome of inappropriate antidiuretic hormone (SIADH) และ cerebral salt wasting (CSW) โดยมักเกิดภายใน 10 วันหลัง ผ่าตัด - ภาวะโซเดียมต่ำรุนแรง (ต่ำกว่า 125 mEq/L) จะเพิ่มอัตราการเสียชีวิต หาก โซเดียมต่ำกว่า 120 mEq/L จะเพิ่ม อัตราการเสียชีวิตร้อยละ 25 – 50 <u>การรักษา</u> - ในรายที่โซเดียมต่ำเฉียบพลัน การ รักษามีเป้าหมายเพื่อเพิ่มระดับโซเดียม ในเลือดอย่างรวดเร็ว 4 – 6 mEq/L ใน 1 – 2 ชั่วโมงแรก โดยให้สารละลาย ความเข้มข้นสูง (3% saline – 23.4%

ตารางที่ 3.2 หลักฐานเชิงประจักษ์ จำแนกตามวัตถุประสงค์ ผลการศึกษาและสรุปการนำไปใช้ (ต่อ)

ลำดับ ที่	ผู้แต่งปี ประเภทของหลักฐาน	วัตถุประสงค์	ผลการศึกษา	สรุปการนำไปใช้
36 (ต่อ)			ผู้ป่วยประสาธศัลยกรรมส่วนมากจะเกิดภาวะโซเดียมต่ำจาก SIADH หรือ CSW ผู้ป่วยหลังทำผ่าตัดระบบประสาทสมองจะพบภาวะ CSW ที่ทำให้เกิดโซเดียมต่ำภายใน 10 วันหลังผ่าตัด และพบว่าบางรายเกิดล่าช้าหลังผ่าตัด 1 เดือน ลักษณะเฉพาะของภาวะนี้คือ ปริมาตรเลือดน้อย (hypovolemia) และอาจเกิดผลกระทบจากปริมาตรเลือดน้อยคือ ความดันโลหิตต่ำ ความเข้มข้นของเม็ดเลือดสูง และความตึงตัวของผิวหนังลดลง ภาวะ SIADH แตกต่างจาก CSW คือ ปริมาตรเลือดเท่าเดิม การวินิจฉัยภาวะ SIADH จึงวินิจฉัยจาก ภาวะโซเดียมต่ำ ความเข้มข้นของเลือดต่ำ (serum hypoosmolality) ความเข้มข้นปัสสาวะสูง (elevate urine osmolality) ยูเรียไนโตรเจนในเลือดต่ำ (low blood urea nitrogen) กรดยูริกในเลือดสูง และปริมาตรเลือดคงที่ แต่การวินิจฉัยควรแยกออกจากกลุ่มที่มีความผิดปกติของต่อมหมวกไตและไทรอยด์ การรักษาภาวะ CSW มุ่งเป้าหมายที่การลงปริมาตรเลือดในระดับปกติ โดยการให้ isotonic saline และในรายที่ระดับโซเดียมต่ำรุนแรงอาจให้ hypertonic saline ซึ่งแตกต่างกับ	saline) ซึ่งจะให้ในรายที่มีภาวะโซเดียมต่ำเฉียบพลัน รุนแรง (ต่ำกว่า 125 mEq/L) และมีอาการทางระบบประสาทเปลี่ยนแปลง การแก้ไขระดับโซเดียมให้สูงขึ้นอย่างรวดเร็วจะทำให้เยื่อหุ้มเส้นใยประสาทถูกทำลาย เรียกว่า central pontine myelinolysis (CPM) จึงควรแก้ไขระดับโซเดียมในเลือดไม่ให้เพิ่มสูงเกิน 10 – 12 mEq/L ใน 24 ชั่วโมงแรก และไม่เกิน 18 mEq/L ในสองวันแรก - การรักษา SIADH ด้วยการให้ยา conivaptan ซึ่งออกฤทธิ์ด้านการจับกับตัวรับของ ADH ระดับโซเดียมเพิ่มขึ้นมากกว่า 6 mEq/L ใน 13 ชั่วโมงหลังได้รับยา หากให้ในขนาด 40 mg/day ทางหลอดเลือดดำจะเพิ่มโซเดียมได้ 6.3 ± 0.7 mEq/L และหากให้ 80

ตารางที่ 3.2 หลักฐานเชิงประจักษ์ จำแนกตามวัตถุประสงค์ ผลการศึกษาและสรุปการนำไปใช้ (ต่อ)

ลำดับ ที่	ผู้แต่ง/ปี ประเภทของหลักฐาน	วัตถุประสงค์	ผลการศึกษา	สรุปการนำไปใช้																								
36 (ต่อ)			ภาวะ SIADHซึ่งรักษาได้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุดโดย การจำกัดปริมาณสารน้ำ การรักษาแต่ละภาวะจึงมีความ จำเป็นที่จะต้องทราบสภาวะสารน้ำในร่างกายเป็นสำคัญ ในบางรายอาจมีการประเมินระดับโพแทสเซียม โปรตีน ในเลือด (albumin) และความเข้มข้นของเม็ดเลือด (hematocrit) ร่วมกับการวินิจฉัยแยกภาวะ SIADH และ CSW ด้วย ดังตาราง <table><tr><th>Parameter</th><th>CSW</th><th>SIADH</th></tr><tr><td>24 hr fluid balance</td><td>Negative</td><td>Even or slightly positive</td></tr><tr><td>CVP</td><td><6 cm H₂O</td><td>>6 cm H₂O</td></tr><tr><td>Urine sodium</td><td>>20 mEq/L</td><td>>20 mEq/L</td></tr><tr><td>Serum albumin</td><td>Increase</td><td>Normal</td></tr><tr><td>Hematocrit</td><td>Increase</td><td>Normal</td></tr><tr><td>Serum potassium</td><td>Increase or no change</td><td>Decrease or no change</td></tr><tr><td>Jugular venous distension</td><td>Absent</td><td>Present</td></tr></table> ในรายที่โซเดียมต่ำเฉียบพลัน การรักษาเป้าหมายเพื่อ เพิ่มระดับโซเดียมในเลือดอย่างรวดเร็ว 4 – 6 mEq/L ใน 1 –	Parameter	CSW	SIADH	24 hr fluid balance	Negative	Even or slightly positive	CVP	<6 cm H ₂ O	>6 cm H ₂ O	Urine sodium	>20 mEq/L	>20 mEq/L	Serum albumin	Increase	Normal	Hematocrit	Increase	Normal	Serum potassium	Increase or no change	Decrease or no change	Jugular venous distension	Absent	Present	mg/day ทางหลอดเลือดดำจะเพิ่ม โซเดียมได้ 9.4 ± 0.8 mEq/L แต่ ผลข้างเคียงที่สำคัญพบว่าทำให้ความ ดันโลหิตต่ำ และโพแทสเซียมสูง <u>การพยาบาล</u> - ประเมินระดับโซเดียมในเลือดของ ผู้ป่วยเนื่องจากของต่อมได้สมองหลัง ผ่าตัดใน 10 วันแรกอย่างเคร่งครัด - ติดตามระดับโซเดียมระหว่างการ รักษาภาวะโซเดียมต่ำอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากการเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วของ โซเดียมในเลือดจะทำให้เชื้อหุ้มเส้นใย ประสาทถูกทำลาย เรียกว่า central pontine myelinolysis (CPM) - เฝ้าระวังผลข้างเคียงที่สำคัญหาก ผู้ป่วยได้รับยา conivaptan เนื่องจากทำ ให้ความดันโลหิตต่ำ และโพแทสเซียม สูง
Parameter	CSW	SIADH																										
24 hr fluid balance	Negative	Even or slightly positive																										
CVP	<6 cm H ₂ O	>6 cm H ₂ O																										
Urine sodium	>20 mEq/L	>20 mEq/L																										
Serum albumin	Increase	Normal																										
Hematocrit	Increase	Normal																										
Serum potassium	Increase or no change	Decrease or no change																										
Jugular venous distension	Absent	Present																										

ตารางที่ 3.2 หลักฐานเชิงประจักษ์ จำแนกตามวัตถุประสงค์ ผลการศึกษาและสรุปการนำไปใช้ (ต่อ)

ลำดับ ที่	ผู้แต่งปี ประเภทของหลักฐาน	วัตถุประสงค์	ผลการศึกษา	สรุปการนำไปใช้
36 (ต่อ)			2 ชั่วโมงแรก โดยให้สารละลายความเข้มข้นสูง (3% saline – 23.4% saline) ซึ่งจะให้นายที่มีภาวะโซเดียมต่ำเฉียบพลัน รุนแรง (ต่ำกว่า 125 mEq/L) และมีอาการทางระบบประสาทเปลี่ยนแปลง การแก้ไขระดับโซเดียมให้สูงขึ้นอย่างรวดเร็วจะทำให้เชื้อหุ้มเส้นใยประสาทถูกทำลาย เรียกว่า central pontine myelinolysis (CPM) จึงควรแก้ไขระดับโซเดียมในเลือดไม่ให้เพิ่มสูงเกิน 10 – 12 mEq/L ใน 24 ชั่วโมงแรก และไม่เกิน 18 mEq/L ในสองวันแรก การรักษา SIADH ด้วยการให้ยา conivaptan ซึ่งออกฤทธิ์ด้านการจับกับตัวรับของ ADH ผู้ป่วยจะมีระดับโซเดียมเพิ่มขึ้นมากกว่า 6 mEq/L ใน 13 ชั่วโมงหลังได้รับยา หากให้ในขนาด 40 mg/day ทางหลอดเลือดดำจะเพิ่มโซเดียมได้ 6.3 ± 0.7 mEq/L และหากให้ 80 mg/day ทางหลอดเลือดดำจะเพิ่มโซเดียมได้ 9.4 ± 0.8 mEq/L แต่ผลข้างเคียงที่สำคัญพบว่าทำให้ความดันโลหิตต่ำ และโพแทสเซียมสูง	- ควรดูแลควบคุมอัตราการไหลของสารละลายความเข้มข้นสูงทางหลอดเลือดดำอย่างเข้มงวดเพื่อป้องกันไม่ให้ระดับโซเดียมสูงขึ้นเร็วเกินไป - ควรประเมินอาการทางระบบประสาทเพื่อเฝ้าระวังภาวะโซเดียมสูงขณะที่ผู้ป่วยได้รับสารละลายความเข้มข้นสูงเพื่อรักษาภาวะโซเดียมต่ำ

ตารางที่ 3.2 หลักฐานเชิงประจักษ์ จำแนกตามวัตถุประสงค์ ผลการศึกษาและสรุปการนำไปใช้ (ต่อ)

ลำดับ ที่	ผู้แต่งปี ประเภทของหลักฐาน	วัตถุประสงค์	ผลการศึกษา	สรุปการนำไปใช้
37	Zada, G., Woodmansee, W. W., Iuliano, S., & Laws, E. R. (2010). <u>ประเภทของหลักฐาน</u> Review literature	เพื่อเสนอการจัดการดูแลผู้ป่วย เนื้องอกของต่อมใต้สมองก่อน และหลังผ่าตัดด้วยวิธี transsphenoidal	<u>การจัดการก่อนผ่าตัด</u> ผู้ป่วยทุกรายควรได้รับการประเมินประวัติการเจ็บป่วย และ อาการเจ็บป่วย ได้แก่ อาการปวดศีรษะ การมองเห็นผิดปกติ อาการทางระบบประสาท หรืออาการที่เกิดจากความผิดปกติ ของฮอร์โมนต่อมไร้ท่อ โรคประจำตัว รวมถึงประวัติการเกิด เลือดออกและการทำหน้าที่การแข็งตัวของเลือด การตรวจ ร่างกายที่สำคัญได้แก่ การทำหน้าที่ของระบบประสาท โดยเฉพาะการมองเห็นและการทำหน้าที่ของเส้นประสาท สมอง ส่งตรวจเลือดทางห้องปฏิบัติการเกี่ยวกับฮอร์โมนต่อม ไร้ท่อทั้งหมด และการตรวจภาพถ่ายทางรังสีเพื่อวางแผนการ ผ่าตัด หากพบว่าผู้ป่วยมีความผิดปกติของฮอร์โมนต่อมไร้ท่อนก่อน ผ่าตัด ควรดูแลให้ได้รับฮอร์โมนทดแทน หรือให้ยาต้าน ฮอร์โมนชนิดนั้นๆ <u>การจัดการหลังผ่าตัด</u> หลังผ่าตัดผู้ป่วยทุกรายเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนหลัง ผ่าตัด และความผิดปกติของฮอร์โมนต่อมใต้สมอง ทีม ประสาทศัลยแพทย์และพยาบาลจึงควรติดตามประเมิน	<u>ภาวะแทรกซ้อน</u> - ภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดผ่านโพรง อากาศสะฟินอยด์ ได้แก่ การเกิด เลือดออกหลังผ่าตัด เลือดกำเดาไหล สมองขาดเลือด การคั่งของน้ำหล่อสมอง และไขสันหลัง การรั่วของน้ำหล่อสมอง และไขสันหลัง เชื้อหุ้มสมองอักเสบ ภาวะเบาจืด และโซเดียมต่ำ <u>การประเมิน</u> - ควรประเมินการมองเห็น อาการทาง ระบบประสาท และภาวะแทรกซ้อนที่ อาจเกิดขึ้นหลังผ่าตัดอย่างใกล้ชิด - ติดตามประเมินปริมาณสารน้ำเข้า-ออก อย่างเคร่งครัดทุกชั่วโมง - ชั่งน้ำหนักวันละครั้งเพื่อประเมินสมดุล สารน้ำในร่างกาย - ตรวจวัดระดับฮอร์โมนต่อมไร้ท่อใน 1 – 2 วันหลังผ่าตัด

ตารางที่ 3.2 หลักฐานเชิงประจักษ์ จำแนกตามวัตถุประสงค์ ผลการศึกษาและสรุปการนำไปใช้ (ต่อ)

ลำดับ ที่	ผู้แต่งปี ประเภทของหลักฐาน	วัตถุประสงค์	ผลการศึกษา	สรุปการนำไปใช้
37 (ต่อ)			ระบบประสาทและการมองเห็นของผู้ป่วยอย่างใกล้ชิด โดยภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดได้แก่ การเกิดเลือดออกหลังผ่าตัด เลือดออกทางช่องจมูก สมองขาดเลือด การคั่งของน้ำหล่อสมองและไขสันหลัง การรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลัง และเชื้อหุ้มสมองอักเสบ ผู้ป่วยที่อุดผ้าก๊อชที่ช่องจมูกหลังผ่าตัดจะสามารถนำออกได้หลังผ่าตัดวันแรก ส่วนผู้ป่วยที่เกิดเลือดออกทางช่องจมูกหลังผ่าตัด สามารถรักษาได้ด้วยการอุดผ้าก๊อชที่ช่องจมูก 2 – 3 วัน หรือบางรายอาจต้องผ่าตัดซ้ำเพื่ออุดรอยรั่วของหลอดเลือด ควรติดตามประเมินภาวะสมดุลของสารน้ำอย่างและเกลือแร่เคร่งครัด โดยประเมินปริมาณสารน้ำเข้า-ออกอย่างเคร่งครัด และชั่งน้ำหนักวันละครั้ง โดยหลังผ่าตัดวันแรกอาจมีการประเมินโซเดียมในเลือดบ่อยครั้ง เพื่อประเมินการเกิดภาวะเบาจืดหรือภาวะโซเดียมต่ำ หากพบปริมาณปัสสาวะออกมากกว่า 250 มล. ต่อชั่วโมง ดัดกัน 2 – 3 ชั่วโมง ควรส่งตรวจโซเดียมในเลือดและความถ่วงจำเพาะของปัสสาวะ เพื่อประเมินภาวะเบาจืด	<u>การพยาบาล</u> - ดูแลและเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดหลังผ่าตัดอย่างใกล้ชิด พร้อมทั้งประสานความร่วมมือในการดูแลผู้ป่วยอย่างครอบคลุมทุกระบบกับทีมสหสาขาวิชาชีพ ได้แก่ ประสาทศัลยแพทย์ จักษุแพทย์ และแพทย์เชี่ยวชาญระบบฮอร์โมนต่อมไร้ท่อ - หากพบปริมาณปัสสาวะออกมากกว่า 250 มล. ต่อชั่วโมง ดัดกัน 2 – 3 ชั่วโมง ควรส่งตรวจโซเดียมในเลือดและความถ่วงจำเพาะของปัสสาวะ เพื่อประเมินภาวะเบาจืด <u>การรักษา</u> - เลือดออกทางช่องจมูกรักษาได้ด้วยการอุดผ้าก๊อชที่ช่องจมูก 2 – 3 วัน หรือทำผ่าตัดซ้ำเพื่ออุดรอยรั่วที่หลอดเลือด

ตารางที่ 3.2 หลักฐานเชิงประจักษ์ จำแนกตามวัตถุประสงค์ ผลการศึกษาและสรุปการนำไปใช้ (ต่อ)

ลำดับ ที่	ผู้แต่ง/ปี ประเภทของหลักฐาน	วัตถุประสงค์	ผลการศึกษา	สรุปการนำไปใช้
37 (ต่อ)			หลังผ่าตัด 1 – 2 วันผู้ป่วยควรได้รับการตรวจวัดระดับ ฮอร์โมนและจัดการรักษาโดยให้ฮอร์โมนทดแทนหรือยา ต้านฮอร์โมนภายใต้การควบคุมดูแลของแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ ระบบฮอร์โมนต่อไป	
38	Ahmed, S. K., & Semple, P. L. (2008). <u>ประเภทของหลักฐาน</u> Multiple case reports	เพื่อรายงานกรณีศึกษาผู้ป่วย 2 รายที่ เกิดภาวะเนื้อเยื่อสมองขาดเลือด ตามมาภายหลังมีภาวะ pituitary apoplexy	Pituitary apoplexy เป็นภาวะที่เป็นอันตรายต่อชีวิตโดยมี ลักษณะเฉพาะ ได้แก่ ปวดศีรษะเฉียบพลัน อาเจียน การ มองเห็นลดลง กล้ามเนื้อลูกตาเป็นอัมพาต และบางรายอาจมี ระดับความรู้สึกตัวเปลี่ยนแปลง ซึ่งกลุ่มอาการเหล่านี้เกิดจาก เนื้อเยื่อตายหรือเลือดออกที่ก้อนเนื้องอกของต่อมใต้สมอง หรือเกิดทั้งสองสาเหตุ โดยทั้งสองสาเหตุนี้สามารถทำให้เกิด การอุดตันของหลอดเลือดแดง internal carotid และส่งผลให้ เนื้อเยื่อสมองขาดเลือดได้ ผู้ป่วยรายที่ 1 เพศชาย อายุ 51 ปี มาด้วยอาการปวดศีรษะ รุนแรง ระดับความรู้สึกตัวลดลง คะแนน Glasgow Coma Score ลดลงจาก 14 เหลือ 8 อย่างรวดเร็ว และเกิดอัมพาตครึ่ง ซีกด้านซ้าย ได้รับการทำ CT อย่างเร่งด่วน และวินิจฉัยว่า เป็น pituitary apoplexy ตรวจวัดระดับฮอร์โมนพบว่าทำงาน ลดลง จึงได้รับฮอร์โมนทดแทน หลังจากนั้นทำ MRI	<u>การประเมิน</u> - ผู้ป่วย pituitary apoplexy มีอาการ เฉพาะ ได้แก่ ปวดศีรษะเฉียบพลัน อาเจียน การมองเห็นลดลง กล้ามเนื้อ ลูกตาเป็นอัมพาต และบางรายอาจมี ระดับความรู้สึกตัวเปลี่ยนแปลง หาก พบผู้ป่วยมีอาการเหล่านี้ควรดูแลให้ ได้รับการตรวจวินิจฉัย CT/MRI อย่าง เร่งด่วน เพื่อยืนยันการวินิจฉัย <u>ภาวะแทรกซ้อน</u> - ผู้ป่วย pituitary apoplexy อาจเกิดผล กระทบรุนแรงตามมาคือ การอุดตัน ของหลอดเลือดแดง และเนื้อเยื่อสมอง ขาดเลือดจากหลอดเลือดหดเกร็ง

ตารางที่ 3.2 หลักฐานเชิงประจักษ์ จำแนกตามวัตถุประสงค์ ผลการศึกษาและสรุปการนำไปใช้ (ต่อ)

ลำดับ ที่	ผู้แต่งปี ประเภทของหลักฐาน	วัตถุประสงค์	ผลการศึกษา	สรุปการนำไปใช้
38 (ต่อ)			เพื่อยืนยันการวินิจฉัยและได้รับการทำผ่าตัดวิธี endoscope trans-sphenoidal ภายใน 24 ชั่วโมงหลังเข้ารับการรักษา ผลการผ่าตัดพบเลือดออกที่ก้อนเนื้อของต่อมใต้สมอง และหลังผ่าตัดได้ทำ CT เข้าพบเนื้อสมองตายบริเวณรอบๆ anterior cerebral artery ทั้งสองข้าง หลังผ่าตัดสองวัน คะแนน Glasgow Coma Score เท่ากับ 12 และได้รับการจำหน่ายไปยังโรงพยาบาลใกล้บ้านเพื่อทำกายภาพบำบัดต่อ ผู้ป่วยรายที่ 2 เพศหญิง อายุ 31 ปี มีอาการปวดศีรษะรุนแรง ตามองไม่เห็น และสับสน 3 วันก่อนมาโรงพยาบาล คะแนน Glasgow Coma Score เท่ากับ 13 รุนานตาขยายและไม่ตอบสนองต่อแสงทั้งสองข้าง ผล CT พบการขยายของ pituitary fossa และเนื้อเยื่อตายรอบๆ anterior cerebral artery ทั้งสองข้าง ผล MRI ยืนยันว่าเป็น pituitary apoplexy ระดับฮอร์โมนต่อมใต้สมองลดลง และได้รับฮอร์โมนทดแทน ผู้ป่วยได้รับการผ่าตัดด้วยวิธี endoscope trans-sphenoidal และพบว่าสมองขาดเลือด ซึ่งได้รับการยืนยันด้วยการส่องกล้องจุลทรรศน์ หลังผ่าตัดผู้ป่วยมองเห็นปกติ รู้สึกตัวดี และไม่มีภาวะผิดปกติทางระบบประสาท	<u>การรักษา</u> - ผู้ป่วยที่ระดับฮอร์โมนก่อนผ่าตัดลดลงควรได้รับการรักษาด้วยการให้ฮอร์โมนทดแทน - ผู้ป่วย pituitary apoplexy ควรได้รับการรักษาโดยการผ่าตัดอย่างเร่งด่วน เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดความผิดปกติทางระบบประสาทเพิ่มมากขึ้น <u>การพยาบาล</u> - ควรประเมินอาการทางระบบประสาท และการมองเห็นของผู้ป่วยหลังผ่าตัดอย่างใกล้ชิด - ประสานความร่วมมือให้ผู้ป่วยได้รับการตรวจวินิจฉัยและผ่าตัดอย่างเร่งด่วน เพื่อลดผลกระทบและภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดตามมาต่อระบบประสาทและการมองเห็น

ตารางที่ 3.2 หลักฐานเชิงประจักษ์ จำแนกตามวัตถุประสงค์ ผลการศึกษาและสรุปการนำไปใช้ (ต่อ)

ลำดับ ที่	ผู้แต่งปี ประเภทของหลักฐาน	วัตถุประสงค์	ผลการศึกษา	สรุปการนำไปใช้
39	Atkinson, J. L. D., Nippoldt, T. B., & Koeller, K. K. (2007). <u>ประเภทของหลักฐาน</u> Multiple case reports	เพื่อเสนอปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการทำ ผ่าตัดซ้ำของกรณีตัวอย่างผู้ป่วย 3 รายที่มีเลือดออกหลังผ่าตัดเนื้องอก ของต่อมใต้สมอง	ผู้ป่วยรายที่ 1 เพศชาย อายุ 54 ปี การมองเห็นลดลงเรื่อยๆ มา 3 ปี ทำ CT และ MRI พบเนื้องอกบริเวณ sellar 3.0 x 2.5 ซม. สูญเสียการมองเห็นครึ่งซีกด้านนอกทั้งสองข้าง มีโรค ประจำตัวคือความดันโลหิตสูงซึ่งควบคุมโรคไม่ดี เมื่อ 2 ปีที่ ผ่านมามีอาการปวดศีรษะรุนแรงเฉียบพลันและเจ็บป่วย อ่อนเพลีย คาดว่าเป็น pituitary apoplexy ครั้งนี้ได้ทำผ่าตัด วิธี sublabial transseptal transsphenoidal เพื่อตัดเนื้องอกทิ้ง ขณะผ่าตัดมีเลือดซึมจากหลอดเลือดดำ ได้รับการอุดบริเวณ ที่เลือดซึมและบริเวณผ่าตัดด้วยวัสดุทางการแพทย์และเย็บ ปิด พร้อมใช้ก๊อชอุดบริเวณช่องจมูก ขณะอยู่ในห้องพักฟื้น ผู้ป่วยมองเห็นเท่ากับก่อนผ่าตัด ความดันเลือดแดงสูงขึ้นจาก 105 เป็น 135 mmHg ซึ่งอาจเกิดจากอาการปวดและควบคุม ความดันโลหิตก่อนผ่าตัดไม่ดี หลังผ่าตัด 1 ชั่วโมงมองเห็น ลดลง ตาขวามองเห็นนิ้ว ตาซ้ายมองไม่เห็น จึงทำผ่าตัดซ้ำ ทันที ซึ่งพบว่ามีก้อนเลือดขนาดใหญ่ในบริเวณที่ตัดก้อนเนื้อ ออกทิ้ง หลังผ่าตัด 3 วันการมองเห็นกลับมาเท่ากับก่อนผ่าตัด ผู้ป่วยรายที่ 2 เพศชาย อายุ 48 ปี ตาซ้ายมองเห็นลดลงมา หลายปี รักษาด้วยสมุนไพรพื้นบ้าน สุดท้ายส่งมาพบแพทย์	<u>ภาวะแทรกซ้อน</u> - เลือดออกหลังผ่าตัด เป็น ภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญ ซึ่งส่งผล กระทบต่อการมองเห็นของผู้ป่วย <u>ปัจจัยเสี่ยง</u> - ความดันโลหิตสูงและไม่มีการควบคุม ไม่ดีก่อนผ่าตัดเป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญ ต่อการเกิดเลือดออกหลังผ่าตัด <u>การประเมิน</u> - ควรประเมินความชัดเจนของการ มองเห็น และลานสายตาหลังผ่าตัด เปรียบเทียบกับก่อนผ่าตัด และอาการ ปวดศีรษะของผู้ป่วยหลังผ่าตัดทุกราย อย่างใกล้ชิด เพื่อเฝ้าระวังเลือดออก หลังผ่าตัด <u>การพยาบาล</u> - ควรประเมินการมองเห็นของผู้ป่วย หลังผ่าตัดอย่างใกล้ชิด โดยเฉพาะใน

ตารางที่ 3.2 หลักฐานเชิงประจักษ์ จำแนกตามวัตถุประสงค์ ผลการศึกษาและสรุปการนำไปใช้ (ต่อ)

ลำดับ ที่	ผู้แต่งปี ประเภทของหลักฐาน	วัตถุประสงค์	ผลการศึกษา	สรุปการนำไปใช้
39 (ต่อ)			ตรวจพบตาสองข้างสูญเสียการมองเห็นครึ่งซีกด้านนอก ทำ MRI พบก้อนเนื้ออกบริเวณ sellar 3.5 x 4 ซม. และมีเลือดบริเวณเนื้ออก วินิจฉัยเป็น pituitary apoplexy โรคประจำตัวคือกล้ามเนื้อหัวใจตายซึ่งเป็นมา 2 ปี ได้รับการผ่าตัดวิธี sublabial transseptal transsphenoidal หลังผ่าตัดไม่พบความผิดปกติทางระบบประสาท มองเห็นเท่ากับก่อนผ่าตัด ความดันโลหิตไม่คงที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 110 – 140 mmHg หลังผ่าตัด 15 นาที รูม่านตาซ้ายไม่ตอบสนองต่อแสง หลังผ่าตัด 25 นาทีตาสองข้างมองเห็นนิ้วเท่านั้น จึงส่ง CT ทันทิ พบเลือดออกบริเวณที่ตัดเนื้ออกทั้ง จึงได้รับการผ่าตัดซ้ำ หลังผ่าตัด 4 วันการมองเห็นกลับมาเท่ากับก่อนผ่าตัด ผู้ป่วยรายที่ 3 เพศหญิง อายุ 60 ปี การมองเห็นลดลงมา 7 เดือน สูญเสียการมองเห็นครึ่งซีกด้านนอก ผล CT และ MRI พบเนื้ออกบริเวณ sellar 3 x 3 ซม. ผ่าตัดด้วยวิธี stereotactic หลังผ่าตัดนานกว่า 24 ชั่วโมงผู้ป่วยเริ่มมีอาการปวดศีรษะและมองเห็นลดลง ทำ CT พบก้อนเลือดบริเวณผ่าตัด จึงผ่าตัดซ้ำเพื่อนำก้อนเลือดออก หลังผ่าตัดการมองเห็นดีขึ้นทันที และลานสายตาดำขึ้นหลังผ่าตัด 3 เดือน	ผู้ป่วยที่มีความดันโลหิตสูงอาจประเมินถี่ขึ้น เพราะอาจมีการมองเห็นลดลงได้ในเวลาเพียง 15 – 25 นาที - ควรเฝ้าระวังการเกิดเลือดออกหลังผ่าตัดในผู้ป่วยหลังผ่าตัดทุกราย โดยเฉพาะ 2 วันแรกหลังผ่าตัด - หากพบว่าผู้ป่วยการมองเห็นลดลงหรือปวดศีรษะหลังผ่าตัด ควรรายงานแพทย์ทราบทันที พร้อมทั้งประสานงานให้ผู้ป่วยได้รับการตรวจวินิจฉัยและผ่าตัดอย่างเร่งด่วนที่สุด - ควรดูแลระดับความดันโลหิตของผู้ป่วยหลังผ่าตัดให้อยู่ในระดับปกติ โดยลดปัจจัยกระตุ้นเช่น ลดความเจ็บปวด หรือประสานความร่วมมือกับแพทย์เพื่อให้อาลดความดันโลหิต

ตารางที่ 3.2 หลักฐานเชิงประจักษ์ จำแนกตามวัตถุประสงค์ ผลการศึกษาและสรุปการนำไปใช้ (ต่อ)

ลำดับ ที่	ผู้แต่งปี ประเภทของหลักฐาน	วัตถุประสงค์	ผลการศึกษา	สรุปการนำไปใช้
40	Dubuisson, A. S., Beckers, A., & Stevenaert, A. (2007). <u>ประเภทของหลักฐาน</u> Multiple case reports	เพื่อวิเคราะห์อัตรา อาการทางคลินิก การตรวจทางรังสีและฮอร์โมน การ จัดการด้วยยาและการผ่าตัดของ ผู้ป่วย pituitary apoplexy	จากการศึกษากลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยเนื้องอกของต่อมใต้ สมองทั้งหมด 1,540 ราย พบผู้ป่วย pituitary apoplexy จำนวน 24 ราย คิดเป็นร้อยละ 1.6 ซึ่งอาการแสดงที่พบมาก ที่สุด ได้แก่ ปวดศีรษะ (22 ราย) คลื่นไส้และอาเจียน (13 ราย) การมองเห็นลดลง (12 ราย) กล้ามเนื้อลูกตาเป็นอัมพาต (13 ราย) ระดับความรู้สึกตัวลดลง (10 ราย) โดย 3 รายไม่ รู้สึกตัว (coma) ผู้ป่วย 2 รายได้รับการเจาะหลังและพบเม็ด เลือดแดง 45 – 1,170 เซลล์คล้ายกับผู้ป่วยที่มีเลือดออกใต้ ช่องเยื่อหุ้มสมอง ผู้ป่วย 20 รายขาดฮอร์โมนต่อมใต้สมองหลายชนิด (panhypopituitarism) ผู้ป่วย 3 รายขาดฮอร์โมนต่อมใต้สมอง บางชนิด และ 3 รายไม่พบว่าขาดฮอร์โมน พบผู้ป่วย 2 รายมี ภาวะไขสันหลังต่ำ ผู้ป่วยทุกรายได้รับการตรวจวินิจฉัยด้วย CT และ MRI และผู้ป่วย 7 รายได้รับการฉีดสารทึบรังสีทางหลอดเลือด แดงเพื่อวินิจฉัยแยกโรคจากหลอดเลือดสมองโป่งพองแตก ผู้ป่วย 3 รายที่มีการคั่งของน้ำหล่อสมองและไขสันหลัง รุนแรง และ/หรือมีเลือดออกในช่องเวเนทริเคิล ได้รับการ	<u>ภาวะแทรกซ้อน</u> - pituitary apoplexy เป็นภาวะแทรก ซ้อนของผู้ป่วยเนื้องอกของต่อมใต้ สมองที่อาจเป็นอันตรายถึงชีวิต - ผู้ป่วยที่มีเลือดออกจากเนื้องอกของ ต่อมใต้สมองอาจเกิดการคั่งของน้ำ หล่อสมองและไขสันหลัง และหลอด เลือดสมองหดเกร็งตามมา <u>การประเมิน</u> - อาการแสดงเฉพาะของผู้ป่วย pituitary apoplexy ได้แก่ ปวดศีรษะ รุนแรงทันที คลื่นไส้และอาเจียน การ มองเห็นลดลง กล้ามเนื้อลูกตาเป็น อัมพาต ระดับความรู้สึกตัวลดลง ซึ่ง ควรประเมินผู้ป่วยโดยละเอียดทุกราย - การตรวจวินิจฉัยทำได้โดย CT/MRI - การเจาะหลังเพื่อหาเซลล์เม็ดเลือด แดงในน้ำหล่อสมองและไขสันหลัง

ตารางที่ 3.2 หลักฐานเชิงประจักษ์ จำแนกตามวัตถุประสงค์ ผลการศึกษาและสรุปการนำไปใช้ (ต่อ)

ลำดับ ที่	ผู้แต่งปี ประเภทของหลักฐาน	วัตถุประสงค์	ผลการศึกษา	สรุปการนำไปใช้
40 (ต่อ)			เจาะใส่สายระบายน้ำโพรงสมอง ผู้ป่วย 21 รายได้รับการผ่าตัด โดย 7 รายผ่าตัดอย่างรวดเร็วใน 48 ชั่วโมงหลังเข้ารับการรักษา เนื่องจากการมองเห็นลดลง และ/หรือระดับความรู้สึกตัวลดลง ผู้ป่วย 2 รายได้รับการผ่าตัดในสัปดาห์แรก หลังพบอาการ และอีก 12 รายได้รับการผ่าตัดหลังพบอาการ 2 สัปดาห์ถึง 3 เดือน โดย 19 รายผ่าตัดวิธี transsphenoidal และ 3 รายผ่าตัดวิธี craniotomy หลังผ่าตัดพบว่า ผู้ป่วย 8 ใน 10 รายที่ระดับความรู้สึกตัวลดลงก่อนผ่าตัด หลังผ่าตัดพบว่า 1 รายมีหลอดเลือดสมองแตกรุนแรงและเสียชีวิตหลังผ่าตัด 4 วัน ผู้ป่วย 1 รายยังคงไม่รู้สึกรู้ตัวและเสียชีวิตหลังผ่าตัด 3.5 เดือน ผู้ป่วย 12 รายที่การมองเห็นลดลงก่อนผ่าตัด มีการมองเห็นกลับเป็นปกติทุกราย และ 13 รายที่กลืนเนื้อถูกตาเป็นอัมพาต หลังผ่าตัดดีขึ้น 11 ราย หลังผ่าตัดระยะแรกพบผู้ป่วยมีภาวะเบาหวาน 6 ราย ทุกรายได้รับการรักษาด้วยฮอร์โมนคอร์ติโซน (cortisone) และ 10 รายได้รับไทรอยด์ฮอร์โมน ผู้ป่วย 1 รายยังคงมีการคั่งของน้ำหล่อสมองและไขสันหลัง ได้รับการใส่สายระบายน้ำหล่อสมองและไขสันหลังทางช่องท้อง	และการฉีดสารทึบรังสีทางหลอดเลือดแดงสามารถใช้วินิจฉัยแยกโรค pituitary apoplexy จากโรคหลอดเลือดสมองโป่งพองแตกได้ <u>การรักษา</u> - ผู้ป่วยเนื้องอกของต่อมใต้สมองควรได้รับการรักษาด้วยการผ่าตัดอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะผู้ที่เป็ pituitary apoplexy ควรผ่าตัดภายใน 48 ชั่วโมงที่มีการมองเห็นลดลง และ/หรือระดับความรู้สึกตัวลดลง เพื่อลดผลกระทบต่อประสาทสมองของผู้ป่วยและมีการฟื้นฟูที่ดีหลังผ่าตัด <u>การพยากรณ์</u> - หากประเมินพบผู้ป่วยมีอาการของ pituitary apoplexy ควรประสานงานให้ได้รับการตรวจวินิจฉัยและผ่าตัดอย่างเร่งด่วน

ตารางที่ 3.2 หลักฐานเชิงประจักษ์ จำแนกตามวัตถุประสงค์ ผลการศึกษาและสรุปการนำไปใช้ (ต่อ)

ลำดับ ที่	ผู้แต่ง/ปี ประเภทของหลักฐาน	วัตถุประสงค์	ผลการศึกษา	สรุปการนำไปใช้
41	Kepron, C., Cusimano, M., & Pollanen, M. S. (2010). <u>ประเภทของหลักฐาน</u> Case report	เพื่อรายงานกรณีศึกษาเกี่ยวกับภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นหลังผ่าตัดและผลตรวจจุลกายวิภาคของผู้ป่วยเนื้องอกของต่อมใต้สมอง 1 ราย	ผู้ป่วยเพศหญิง อายุ 58 ปี มีภาวะ acromegaly มาประมาณ 30 ปี มีประวัติสูบบุหรี่และมีภาวะความดันโลหิตสูง วินิจฉัยเป็นเนื้องอกของต่อมใต้สมอง ได้รับการผ่าตัดด้วยวิธี endoscopic transsphenoidal หลังผ่าตัดไม่พบความผิดปกติใดๆ จนกระทั่งหลังผ่าตัดวันที่ 3 ผู้ป่วยมีอาการปวดศีรษะ มีน้ำหล่อสมองและไขสันหลังรั่วทางจมูก และมีภาวะความดันโลหิตสูง หลังผ่าตัดวันที่ 6 มีเลือดออกทางช่องจมูกเล็กน้อย หลังผ่าตัดวันที่ 7 ตรวจน้ำหล่อสมองและไขสันหลังพบเชื้อ anaerobic gram positive cocci และ diphtheroid bacilli หลังผ่าตัดวันที่ 8 พบมีเลือดออกทางช่องจมูกปริมาณมาก ห้ามเลือดด้วยการใช้สายสวนคาโปสภาวะอุดทางช่องจมูก 2 ข้าง แต่ไม่สามารถห้ามเลือดได้ หลังจากนั้นผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้น และเสียชีวิต ผลตรวจจุลกายวิภาคพบว่ามีเลือดออกบริเวณรอบต่อมใต้สมอง โดยออกจากหลอดเลือดแดง internal carotid ด้านขวา ซึ่งเกิดจากการอักเสบของหลอดเลือดจากการติดเชื้อ gram positive cocci และ coccobacilli (ไม่พบการอักเสบของโพรงไซนัสและกระดูกขณะผ่าตัด)	<u>ภาวะแทรกซ้อน</u> - ภาวะแทรกซ้อนที่พบได้หลังผ่าตัด ได้แก่ การรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังทางจมูก การติดเชื้อบริเวณผ่าตัด และเลือดกำเดาไหล - การเกิดเลือดกำเดาไหลอาจเกิดหลังผ่าตัดเกิน 1 สัปดาห์ <u>ปัจจัยเสี่ยง</u> - การติดเชื้อหลังผ่าตัดส่งผลให้เกิดการอักเสบของหลอดเลือดและเสี่ยงต่อการเกิดเลือดออกหลังผ่าตัด <u>การประเมิน</u> - ควรประเมินภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด ได้แก่ การรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังทางจมูก การติดเชื้อหลังผ่าตัด และเลือดกำเดาไหล

ตารางที่ 3.2 หลักฐานเชิงประจักษ์ จำแนกตามวัตถุประสงค์ ผลการศึกษาและสรุปการนำไปใช้ (ต่อ)

ลำดับ ที่	ผู้แต่ง/ปี ประเภทของหลักฐาน	วัตถุประสงค์	ผลการศึกษา	สรุปการนำไปใช้
42	Loh, J. A., & Verbalis, J. G. (2007). <u>ประเภทของหลักฐาน</u> Case report	เพื่อรายงานกรณีศึกษาผู้ป่วย 1 รายที่มีภาวะเบาจืดหลังผ่าตัดเนื้องอกของต่อมใต้สมอง	ผู้ป่วยเพศหญิง อายุ 28 ปี มีอาการนำมาด้วยอาการเวียนศีรษะ และมองเห็นภาพซ้อน 2 สัปดาห์ก่อนมาโรงพยาบาล ทำ MRI พบเนื้องอกบริเวณ sellar 11 x 9 x 9 มม. ต่อมาไทรอยด์ทำหน้าที่ลดลง (hypothyroidism) และทำให้ขาดฮอร์โมนต่อมหมวกไต ผู้ป่วยได้รับการผ่าตัดด้วยวิธี transsphenoid หลังผ่าตัดวันแรกผู้ป่วยรู้สึกกระหายน้ำมาก และปริมาณปัสสาวะเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว 200 – 700 มล. ต่อชั่วโมง ระดับโซเดียมในเลือดสูง 150 mEq/L ความเข้มข้นของเลือด (serum osmolality) เพิ่มขึ้น 300 mOsm/kgH ₂ O และความถ่วงจำเพาะของปัสสาวะเจือจาง 1.003 ได้รับการวินิจฉัยภาวะเบาจืดและรักษาโดยให้ยา Desmopressin (1-desamino-8-D-arginine vasopressin) 1 mcg ทางหลอดเลือดดำ ทำให้ปัสสาวะลดลงเหลือ 25 มล. ต่อชั่วโมง ความถ่วงจำเพาะของปัสสาวะเพิ่มขึ้นเป็น 1.018 หลังผ่าตัดวันที่ 2 ระดับโซเดียมปกติ 140 mEq/L หลังผ่าตัดวันที่ 6 โซเดียมในเลือดลดลงจาก 143 เหลือ 127 mEq/L ในเวลา 20 ชั่วโมง ปัสสาวะลดลงเหลือ 30 มล. ต่อชั่วโมง ความถ่วงจำเพาะของปัสสาวะเพิ่มขึ้นเป็น 1.019	<u>ภาวะแทรกซ้อน</u> - ภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญหลังผ่าตัดเนื้องอกของต่อมใต้สมองคือภาวะเบาจืด และโซเดียมต่ำจาก SIADH - การเกิดภาวะเบาจืดอาจเกิดได้ 3 ระยะ โดยระยะแรกเกิดได้ตั้งแต่หลังผ่าตัดวันแรกจนกระทั่งวันที่ 5 – 7 หลังผ่าตัด ระยะนี้ปัสสาวะจะออกมาก โซเดียมในเลือดสูง ความถ่วงจำเพาะของปัสสาวะต่ำ ผู้ป่วยกระหายน้ำรุนแรง ระยะที่สองเกิดภาวะโซเดียมในเลือดต่ำจากภาวะ SIADH เนื่องจากไม่สามารถควบคุมการหลั่ง AVP ได้ พบได้หลังผ่าตัดวันที่ 2 – 14 และระยะที่ 3 เป็นระยะที่เกิดภาวะเบาจืดถาวร ซึ่งเกิดจากการขาด AVP neuron ที่มีหน้าที่สังเคราะห์ AVP

ตารางที่ 3.2 หลักฐานเชิงประจักษ์ จำแนกตามวัตถุประสงค์ ผลการศึกษาและสรุปการนำไปใช้ (ต่อ)

ลำดับ ที่	ผู้แต่งปี ประเภทของหลักฐาน	วัตถุประสงค์	ผลการศึกษา	สรุปการนำไปใช้
42 (ต่อ)			แต่ไม่มีอาการภาวะโซเดียมต่ำ รักษาโดยหยุดให้ยา Desmopressin และจำกัดปริมาณน้ำเข้า 1 ลิตรต่อวัน 24 ชั่วโมงต่อมาโซเดียมในเลือดเพิ่มขึ้น 10 mEq/L และ 20 ชั่วโมงต่อมาโซเดียมในเลือดเพิ่มขึ้นอีก 6 mEq/L ความถี่ของปัสสาวะลดลงเหลือ 1.007 หลังผ่าตัดวันที่ 9 ผู้ป่วยเริ่มรู้สึกกระหายน้ำอย่างรุนแรง และปัสสาวะออกมาก 300 มล. ต่อชั่วโมง โซเดียมในเลือด 145 mEq/L ความเข้มข้นของเลือด 298 mOsm/kgH₂O ความถี่ของปัสสาวะเท่ากับ 1.004 และได้รับการรักษาด้วยยา Desmopressin 1 mcg ทางหลอดเลือดดำ หลังจากนั้นให้ 1 mcg ทุก 12 ชั่วโมง ทางหลอดเลือดดำ ทำให้ปริมาณปัสสาวะลดลง ผู้ป่วยถูกจำหน่ายกลับบ้านพร้อมได้รับยา Desmopressin 10 mcg พ่นจมูก หลังจากนั้นระดับโซเดียมในเลือดและปริมาณปัสสาวะอยู่ในเกณฑ์ปกติ	<u>การประเมิน</u> - ผู้ป่วยหลังผ่าตัดทุกรายควรได้รับการประเมินอาการกระหายน้ำ ระดับโซเดียมในเลือด ความเข้มข้นของเลือด และความถี่ของปัสสาวะ <u>การรักษา</u> - ภาวะเบาจืดรักษาโดยการให้ยา Desmopressin (1-desamino-8-D-arginine vasopressin) ทางหลอดเลือดดำ หรือพ่นทางจมูก - ภาวะโซเดียมต่ำรักษาโดยจำกัดปริมาณน้ำเข้าร่างกาย <u>การพยาบาล</u> - ประเมินสารน้ำเข้า-ออกร่างกายเฝ้าระวังการเกิดภาวะเบาจืดและ SIADH ผู้ป่วยหลังผ่าตัดอย่างใกล้ชิด เพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนในระยะต่างๆ

ตารางที่ 3.2 หลักฐานเชิงประจักษ์ จำแนกตามวัตถุประสงค์ ผลการศึกษาและสรุปการนำไปใช้ (ต่อ)

ลำดับ ที่	ผู้แต่งปี ประเภทของหลักฐาน	วัตถุประสงค์	ผลการศึกษา	สรุปการนำไปใช้
43	Menon, G., Bahuleyan, B., & Nair, S. (2009) <u>ประเภทของหลักฐาน</u> Case report	หลักฐานฉบับนี้เป็นการรายงานกรณีศึกษาผู้ป่วยชาย อายุ 48 ปี ที่มีเลือดออกใต้ช่องเยื่อหุ้มสมองดูราเฉียบพลันหลังผ่าตัดเนื้องอกที่ต่อมใต้สมอง ด้วยวิธี transsphenoidal	สรุปกรณีศึกษาได้ดังนี้ ผู้ป่วยหลังผ่าตัดวันที่ 2 มีการรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังทางจมูก จึงได้รับการใส่สายระบายน้ำหล่อสมองและไขสันหลังทางช่องกระดูกสันหลัง หลังจากใส่สายระบายวันแรกทำ CT สมองไม่พบความผิดปกติ แต่ผู้ป่วยบอกว่ามีอาการปวดศีรษะรุนแรงหลังใส่สายระบาย 48 ชั่วโมง และพบว่ามีกระษัยน้ำหล่อสมองและไขสันหลังปริมาณ 500 มล. ใน 2 วัน ผู้ป่วยหมดสติและหายใจเร็วจึงได้รับการช่วยชีวิตโดยใส่ท่อช่วยหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจ จากนั้นได้ทำ CT ฉุกเฉินพบว่าเลือดออกใต้ช่องเยื่อหุ้มสมองดูราเฉียบพลัน ได้รับการผ่าตัดเปิดกะโหลกศีรษะและนำก้อนเลือดออก หลังผ่าตัดมีการทำ CT และ MRI ซ้ำพบว่าเนื้อสมองตายเป็นบริเวณกว้าง หลังผ่าตัดหนึ่งเดือนผู้ป่วยมีภาวะอ่อนแรงครึ่งซีกด้านซ้ายช่วยเหลือตัวเองไม่ได้	<u>การพยาบาล</u> - ผู้ป่วยหลังผ่าตัดเนื้องอกที่ต่อมใต้สมอง ด้วยวิธี transsphenoidal ควรได้รับการดูแลและเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนเกี่ยวกับระบบประสาทอย่างใกล้ชิด หากพบอาการผิดปกติ เช่น ปวดศีรษะอย่างรุนแรง ระดับความรู้สึกตัวลดลง ควรให้การช่วยชีวิตในเบื้องต้นและทำการตรวจวินิจฉัยอย่างเร่งด่วน ได้แก่ CT/MRI เพื่อหาสาเหตุและให้การรักษาได้อย่างรวดเร็วทันท่วงที - ควรเฝ้าระวังการเกิดเลือดออกใต้ช่องเยื่อหุ้มสมองดูราเฉียบพลันอย่างใกล้ชิดในผู้ป่วยที่มีภาวะเสี่ยง เช่น ใส่สายระบายน้ำหล่อสมองและไขสันหลัง และมีลมในช่องเยื่อหุ้มสมอง

ตารางที่ 3.2 หลักฐานเชิงประจักษ์ จำแนกตามวัตถุประสงค์ ผลการศึกษาและสรุปการนำไปใช้ (ต่อ)

ลำดับ ที่	ผู้แต่ง/ ประเภทของหลักฐาน	วัตถุประสงค์	ผลการศึกษา	สรุปการนำไปใช้
44	Mestecky, A. (2010) <u>ประเภทของหลักฐาน</u> Expert opinion	เพื่อเสนอแนวทางการจัดการ พยาบาลสำหรับผู้ป่วยเนื้องอกที่ต่อม ได้สมองหลังผ่าตัด	ผู้ป่วยเนื้องอกของต่อมได้สมองหลังผ่าตัดควรได้รับการ ประเมินและจัดการภาวะแทรกซ้อนอย่างเหมาะสม <u>เลือดออกหลังผ่าตัด</u> การทำหน้าที่ของระบบประสาทอาจ เปลี่ยนแปลงจากการขยายของก้อนเลือดในตำแหน่งผ่าตัด ควรประเมินและลงบันทึก ความชัดเจนของการมองเห็น ลานสายตา เส้นประสาทสมองคู่ที่ 3, 4 และ 6 และระดับ ความรู้สึกตัว หากพบความผิดปกติควรรายงานแพทย์ทันที <u>เลือดออกทางจมูก</u> หากผู้ป่วยไม่มีการรั่วของน้ำหล่อสมอง และไขสันหลังขณะผ่าตัด สามารถนำผ้าก๊อชที่อุดช่องจมูก ออกได้หลังผ่าตัด 24 ชั่วโมง แต่หากสงสัยว่ามีการรั่วของ น้ำหล่อสมองและไขสันหลังหรือเลือดออก อาจนำออก หลังผ่าตัด 2 – 3 วัน โดยปรึกษาแพทย์ก่อน บางรายอาจใช้ ลูกโป่งของสายสวนคาปัสสภาวะอุดบริเวณช่องจมูก ซึ่งนำ ออกได้หลังผ่าตัด 2 – 3 วัน ควรแนะนำผู้ป่วยงดการสั่ง น้ำมูกหลังผ่าตัด 48 ชั่วโมงเพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิด เลือดออกทางจมูก และหากมีเลือดซึมออกทางจมูกควร บันทึกปริมาณและลักษณะพร้อมประเมินสัญญาณชีพอย่าง ใกล้ชิด	ได้แนวทางการประเมินและจัดการ ภาวะแทรกซ้อนเพื่อนำไปใช้ในการดูแล ผู้ป่วยเนื้องอกที่ต่อมได้สมองหลังผ่าตัด <u>การประเมิน</u> - หลัง ผ่า ตัด ค ว ร ประเมิน ภาวะแทรกซ้อนผู้ป่วยทุกรายอย่าง ใกล้ชิด ได้แก่ เลือดออกหลังผ่าตัด เลือดออกทางจมูก การรั่วของน้ำหล่อ สมองและไขสันหลัง ภาวะเบาจืด และ SIADH - เลือดออกหลังผ่าตัด ประเมินจากการ มองเห็น ลานสายตา การทำหน้าที่ของ เส้นประสาทสมองคู่ที่ 3, 4 และ 6 - ประเมินเลือดออกทางจมูก และเลือดที่ ซึมจากผ้าก๊อชที่อุดช่องจมูก - ประเมินการรั่วของน้ำหล่อสมองและ ไขสันหลัง จากการสอบถามลักษณะน้ำ ที่ไหลลงคอผู้ป่วย สังเกตอย่างตรวจหา

ตารางที่ 3.2 หลักฐานเชิงประจักษ์ จำแนกตามวัตถุประสงค์ ผลการศึกษาและสรุปการนำไปใช้ (ต่อ)

ลำดับ ที่	ผู้แต่ง/ปี ประเภทของหลักฐาน	วัตถุประสงค์	ผลการศึกษา	สรุปการนำไปใช้
44 (ต่อ)			การรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังทางจมูก น้ำหล่อสมองและไขสันหลังมีลักษณะใสไม่มีสี มีรสเค็ม หากพบผู้ป่วยกลืนน้ำลายบ่อยๆ ควรสอบถามลักษณะของน้ำที่กลืนลงไป หากสงสัยว่าเป็นน้ำหล่อสมองและไขสันหลัง รั่วควรนำตัวอย่างไปตรวจ โดยใช้น้ำส้มสายชูไปด้านหน้า และเก็บตัวอย่างไปตรวจด้วยแถบทดสอบปัสสาวะ หากพบว่ามิกทูโคสและโปรตีนอาจเป็นน้ำหล่อสมองและไขสันหลังได้ ต้องตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อยืนยันอีกครั้ง การจัดการการรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังอาจทำได้โดยการใส่สายระบายทางช่องกระดูกสันหลัง 3 – 5 วัน เพื่อลดความดันในกะโหลกศีรษะ ส่งเสริมการสมานรอยรั่วนั้น หรือบางรายแพทย์อาจทำผ่าตัดซ้ำเพื่ออุดรอยรั่ว ควรประเมินและบันทึกอุณหภูมิกาย ชีพจร อัตราการหายใจ ทุก 2 ชั่วโมงจนกระทั่งนำสายระบายออก ควรส่งน้ำหล่อสมองและไขสันหลังเพาะเชื้อ และพยาบาลควรเฝ้าระวังอาการแสดงระยะแรกของภาวะเชื้อเห็ดหอมสมองอักเสบได้แก่ อุณหภูมิกาย อาการปวดศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียน กระสับกระส่าย ชี้น และสับสน	โปรตีนและกลูโคส - ประเมินภาวะเบาจากปริมาณปัสสาวะที่ออกมา สังเกตความเข้มข้นของเลือดและปัสสาวะ ความถ่วงจำเพาะของปัสสาวะ และโซเดียมสูง - ประเมินภาวะ SIADH จากปริมาณปัสสาวะลดลง และโซเดียมต่ำ <u>การรักษา</u> - หากมีเลือดออกบริเวณผ่าตัดควรผ่าตัดซ้ำเพื่อเอาก้อนเลือดออก - หากมีเลือดออกทางจมูกอาจใช้ก้อนอุดช่องจมูก - การรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลัง จัดการโดยใส่สายระบายทางช่องกระดูกสันหลัง 3 – 5 วัน หรือผ่าตัดซ้ำเพื่ออุดรอยรั่ว - ภาวะเบาจากโรคเบาหวานให้ยา DDAVP

ตารางที่ 3.2 หลักฐานเชิงประจักษ์ จำแนกตามวัตถุประสงค์ ผลการศึกษาและสรุปการนำไปใช้ (ต่อ)

ลำดับ ที่	ผู้แต่งปี ประเภทของหลักฐาน	วัตถุประสงค์	ผลการศึกษา	สรุปการนำไปใช้
44 (ต่อ)			ภาวะเบาจืด ประเมินอาการและอาการแสดง ดังนี้ - ปริมาณปัสสาวะมากกว่า 200 มล. ต่อชั่วโมง ติดกัน 3 ชั่วโมง หรือหากไม่ได้ใส่สายสวนคาปัสสาวะ ปริมาณปัสสาวะมากกว่า 800 มล. ใน 4 ชั่วโมง - ความถ่วงจำเพาะของปัสสาวะต่ำกว่า 1.005 - โซเดียมในเลือดสูงกว่า 145 mEq/L - ความเข้มข้นของเลือด (serum osmolality) สูงกว่า 300 mOsm/kg - ความเข้มข้นของปัสสาวะ (urine osmolality) ต่ำกว่า 300 mOsm/kg - มีอาการกระหายน้ำรุนแรงและดื่มน้ำมาก หากสงสัยว่ามีภาวะเบาจืดควรส่งตรวจยูเรียและเกลือแร่ในเลือด และความเข้มข้นของปัสสาวะทันที และวินิจฉัยภาวะเบาจืดจากความเข้มข้นของเลือดสูงกว่า 300 mOsm/kg ความเข้มข้นของปัสสาวะต่ำกว่า 300 mOsm/kg และโซเดียมในเลือดสูง ซึ่งรักษาด้วยการให้ยา desmopressin acetate (DDAVP) 1 – 4 mcg ฉีดใต้ผิวหนังในระยะแรก และหลังจากนั้นให้ 10 – 40 mcg แบบพ่น	-ภาวะ SIADH ที่โซเดียมต่ำมากกว่า 120 mEq/L รักษาโดยให้สารละลายความเข้มข้นสูงทางหลอดเลือดดำ <u>การพยาบาล</u> - ติดตามประเมินภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดอย่างใกล้ชิด - หากพบความผิดปกติหรือเกิดภาวะแทรกซ้อนควรรายงานแพทย์ทันที - ประสานความร่วมมือให้ผู้ป่วยได้รับการตรวจวินิจฉัยหรือรับการผ่าตัดอย่างรวดเร็วทันที่ - ประเมินและสัญญาณชีพผู้ป่วยหลังผ่าตัดทุกรายอย่างสม่ำเสมอทุก 1 – 2 ชั่วโมงจนกว่าอาการจะคงที่หรือปลอดภัยจากภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดภายหลัง เช่น เชื้อหุ้มสมองอักเสบ โซเดียมต่ำในระยะหลัง - เฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนขณะรักษา

ตารางที่ 3.2 หลักฐานเชิงประจักษ์ จำแนกตามวัตถุประสงค์ ผลการศึกษาและสรุปการนำไปใช้ (ต่อ)

ลำดับ ที่	ผู้แต่งปี ประเภทของหลักฐาน	วัตถุประสงค์	ผลการศึกษา	สรุปการนำไปใช้
44 (ต่อ)			จุมก หรือแบบรับประทาน พร้อมทั้งเฝ้าระวังภาวะน้ำเกิน และโซเดียมต่ำหลังได้รับยา คงสมดุลสารน้ำโดยการให้ ดื่มน้ำหรือให้สารละลายทางหลอดเลือดดำ (5% dextrose) ทดแทนน้ำที่เสียไป <u>ภาวะ Syndrome of inappropriate ADH secretion (SIADH)</u> มักเกิดหลังภาวะเบาจัด หรือประมาณ 7 วันหลังผ่าตัด โดย ระดับโซเดียมในเลือดต่ำกว่า 125 mEq/L ผู้ป่วยอาจมี อาการอ่อนเพลีย ปวดศีรษะ คลื่นไส้ และอาเจียน บางราย อาจมีภาวะชัก หรือสับสน หากโซเดียมต่ำกว่า 120 mEq/L อาจรักษาโดยให้สารละลายความเข้มข้นสูง (hypertonic saline) ทางหลอดเลือดดำ แต่หากเพิ่มระดับโซเดียมให้ สูงขึ้นอย่างรวดเร็วจะเกิดภาวะแทรกซ้อนรุนแรงคือ central pontine myelinolysis ผู้ป่วยบางรายจึงจำเป็นต้องได้รับการ รักษาในหอผู้ป่วยวิกฤต <u>การให้สเตียรอยด์ทดแทน</u> ขึ้นอยู่กับชนิดของเนื้องอกและ ควรอยู่ภายใต้การดูแลของแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบต่อม ไทรอยด์	ภาวะเบาจัดหรือ SIADH เช่น น้ำเกิน central pontine myelinolysis - ให้คำแนะนำผู้ป่วยงดการดื่มน้ำมูกหลัง ผ่าตัดสัปดาห์แรก เพื่อป้องกันการรั่ว ของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังและ เลือดออกทางจุมกหลังผ่าตัด

ตารางที่ 3.2 หลักฐานเชิงประจักษ์ จำแนกตามวัตถุประสงค์ ผลการศึกษาและสรุปการนำไปใช้ (ต่อ)

ลำดับ ที่	ผู้แต่งปี ประเภทของหลักฐาน	วัตถุประสงค์	ผลการศึกษา	สรุปการนำไปใช้
45	Muthukumar, N., Rossette, D., Soundaram, M., Senthilbabu, S., & Badrinarayanan, T. (2008). <u>ประเภทของหลักฐาน</u> Multiple case reports	เพื่อรายงานผลลัพธ์เกี่ยวกับการ มองเห็นของกรณีศึกษา 4 ราย ที่ สูญเสียการมองเห็นก่อนผ่าตัดจาก pituitary apoplexy	ผู้ป่วยรายที่ 1 เพศชาย อายุ 40 ปี มองเห็นภาพซ้อนมา 10 วัน 3 วันก่อนมาปวดศีรษะรุนแรงทันที คลื่นไส้ ตาขวา มองเห็นลดลงและหนังตาขวาตก ตรวจประสาทการ มองเห็นพบตาขวาไม่รับรู้ต่อแสง ตาซ้ายพบ VA 6/18 ผล CT และ MRI วินิจฉัยเป็น pituitary apoplexy ผู้ป่วยมี ปัญหาสารน้ำและเกลือแร่ไม่สมดุล และปอดติดเชื้อจึงไม่ สามารถผ่าตัดในระยะแรกได้ หลังเกิดอาการ 1 สัปดาห์ ผ่าตัดด้วยวิธี transethmoidal transsphenoidal หลังผ่าตัด 2 สัปดาห์มองเห็นชัดเจนขึ้น ตาขวา VA 6/60 ตาซ้าย VA 6/9 และอาการหนังตาตกหายเป็นปกติใน 1 เดือน ผู้ป่วยรายที่ 2 เพศหญิง อายุ 42 ปี ปวดศีรษะมา 2 ปี 4 วันก่อนมาปวดศีรษะมาก อาเจียน และตามองไม่เห็นทั้ง สองข้าง ตรวจประสาทการมองเห็นพบตาไม่รับรู้ต่อแสง ทั้งสองข้าง วินิจฉัยเป็น pituitary apoplexy หลังเข้ารักษา 7 วันได้รับการผ่าตัดวิธี transethmoidal transsphenoidal หลัง ผ่าตัด 2 สัปดาห์การมองเห็นดีขึ้น VA 6/12 ทั้งสองข้าง ตรวจลายสาขาคาด้วยเครื่อง automated perimetry พบตา บอดครึ่งซีกด้านนอก (bitemporal hemianopia) หลังผ่าตัด	<u>ภาวะแทรกซ้อน</u> - ผู้ป่วยที่เป็น pituitary apoplexy อาจ เกิดภาวะแทรกซ้อนตามมา ได้แก่ การ มองเห็นลดลง ลานสายตาแคบลง อัมพาตของกล้ามเนื้อตา หนังตาตก แต่ สามารถฟื้นฟูหายได้หากได้รับการผ่าตัด รักษาอย่างรวดเร็ว <u>ปัจจัยเสี่ยง</u> - ผู้ป่วยที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดเสี่ยงต่อ การเกิด pituitary apoplexy - ผู้ป่วย pituitary apoplexy ที่ได้รับการ ผ่าตัดล่าช้านานเกิน 1 สัปดาห์หลังเกิด อาการ เสี่ยงต่อการฟื้นฟูหายของการ มองเห็นไม่ดี <u>การรักษา</u> - ผู้ป่วย pituitary apoplexy ควรได้รับ การผ่าตัดอย่างรวดเร็ว เพื่อลดผลกระทบ หรือภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดตามมา

ตารางที่ 3.2 หลักฐานเชิงประจักษ์ จำแนกตามวัตถุประสงค์ ผลการศึกษาและสรุปการนำไปใช้ (ต่อ)

ลำดับ ที่	ผู้แต่งปี ประเภทของหลักฐาน	วัตถุประสงค์	ผลการศึกษา	สรุปการนำไปใช้
45 (ต่อ)			3 วันมีภาวะเบาจืด รักษาด้วยการให้ยา หลังผ่าตัดครั้งแรก 1 สัปดาห์ผ่าตัดซ้ำด้วยวิธีเปิดกะโหลกเพื่อตัดเนื้องอกที่เหลือ บริเวณหน้าผาก หลังจากนั้น 3 เดือนมองเห็นดีขึ้น ดาขาว VA 6/9 ดาซ้าย VA 6/12 ยังมองไม่เห็นด้านบนครึ่งซีกนอก ผู้ป่วยรายที่ 3 เพศชาย อายุ 50 ปี 5 วันก่อนมาพบ ศิริษะทันทีและตาสองข้างมองไม่เห็น ตรวจพบว่าดาขาว ไม่รับรู้ต่อแสง ดาซ้าย VA 6/18 วินิจฉัยเป็น pituitary apoplexy ผู้ป่วยไม่ยอมรับการผ่าตัด ต่อมา 2 เดือนจึงรับ การผ่าตัดวิธี transethmoidal transsphenoidal หลังผ่าตัด 2 เดือนดาขาว VA 1/60 ดาซ้าย VA 6/12 ผู้ป่วยรายที่ 4 เพศชาย อายุ 68 ปี ขณะรักษาภาวะ กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดโดยการให้ยาละลายลิ่มเลือด หลัง ได้รับยา 24 ชั่วโมงผู้ป่วยปวดศีรษะทันทีและตามองเห็น ลดลงทั้งสองข้าง ตรวจพบว่าดาซ้ายไม่รับรู้ต่อแสง ดาขาว VA 6/60 วินิจฉัยเป็น pituitary apoplexy แต่ไม่สามารถทำ ผ่าตัดได้ทันทีเนื่องจากมีความเสี่ยงสูง ต่อมา 2 สัปดาห์ทำ ผ่าตัดวิธี transethmoidal transsphenoidal หลังผ่าตัด 2 สัปดาห์ มองเห็นดีขึ้น VA 6/60 ทั้งสองข้าง	<u>การพยาบาล</u> - ควรประเมินการมองเห็น ลานสายตา และการทำหน้าที่ของเส้นประสาท สมองคู่ที่ 3, 4 และ 6 ของผู้ป่วยเนื้องอก ของต่อมใต้สมองหลังผ่าตัดอย่างใกล้ชิด ทุกวัน และเปรียบเทียบกับก่อนผ่าตัด เพื่อ ประเมิน ผล กระทบ และ ภาวะแทรกซ้อน - ควรประสานการดูแลให้ผู้ป่วยได้รับ การตรวจวินิจฉัยและผ่าตัดอย่างรวดเร็ว ที่สุด เพื่อการฟื้นฟูที่ดีที่สุดของผู้ป่วย

ตารางที่ 3.2 หลักฐานเชิงประจักษ์ จำแนกตามวัตถุประสงค์ ผลการศึกษาและสรุปการนำไปใช้ (ต่อ)

ลำดับ ที่	ผู้แต่งปี ประเภทของหลักฐาน	วัตถุประสงค์	ผลการศึกษา	สรุปการนำไปใช้
46	Nishioka, H., Ohno, S., Ikeda, Y., Ohashi, T., & Haraoka, J. (2007). <u>ประเภทของหลักฐาน</u> Multiple case reports	เพื่อรายงานกรณีศึกษาผู้ป่วย 2 ราย ที่มีเลือดออกทางจมูกหลังผ่าตัดผ่านโพรงอากาศสะฟินอยด์	ผู้ป่วยรายที่ 1 เพศชาย อายุ 45 ปี ได้รับการผ่าตัดเนื้องอกของต่อมใต้สมองด้วยวิธี endonasal endoscopic microscopic transsphenoidal หลังผ่าตัด 8 วันมีเลือดออกจากจมูกทันทีปริมาณมาก แพทย์ส่งกลัองหาตำแหน่งที่เลือดออกแต่ไม่พบ จึงรักษาด้วยการใช้ผ้าก๊อชอุดช่องจมูกนาน 3 วันซึ่งสามารถหยุดเลือดได้ชั่วคราวเท่านั้น เมื่อนำก๊อชออกพบว่ามียอดเลือดออกซ้ำถึง 2 รอบ หลังเลือดออก 7 วันได้รับการตรวจด้วยการฉีดสารทึบรังสี (angiography) และอุดรอยรั่วของหลอดเลือดแดง internal maxillary ด้วย polyvinyl alcohol ผู้ป่วยรายที่ 2 เพศชาย อายุ 59 ปี ได้รับการผ่าตัดเนื้องอกของต่อมใต้สมองด้วยวิธี endonasal microscopic transsphenoidal หลังผ่าตัด 13 วันมีเลือดออกทางจมูกทันทีปริมาณมาก ห้ามเลือดด้วยใช้ก๊อชอุดช่องจมูก หลังจากนั้น 7 วันนำก๊อชออกพบว่ามียอดเลือดออกซ้ำทันที ผู้ป่วยมีความดันโลหิตต่ำและมีภาวะช็อค จึงตรวจด้วยการฉีดสารทึบรังสี (angiography) และอุดรอยรั่วของหลอดเลือดแดง internal maxillary ด้วย polyvinyl alcohol และชะลอตัวอย่างเร่งด่วน	<u>ภาวะแทรกซ้อน</u> - เลือดออกทางจมูกหลังผ่าตัดผ่านโพรงอากาศสะฟินอยด์เป็นภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรง พบได้หลังผ่าตัด 1 – 2 สัปดาห์ - เลือดออกทางจมูกปริมาณมากอาจทำให้ความดันโลหิตต่ำ และมีภาวะช็อคได้ <u>การรักษา</u> - ควรห้ามเลือดโดยใช้ผ้าก๊อชอุดโพรงจมูกทันทีที่เลือดออก ก่อนส่งวินิจฉัย - การตรวจวินิจฉัยทำการโดยการฉีดสารทึบรังสีและรักษาด้วยการอุดหลอดเลือดที่รั่วด้วยวัสดุทางการแพทย์และชะลอ <u>การพยาบาล</u> - ควรประเมินและเฝ้าระวังเลือดออกทางจมูกหลังผ่าตัดในผู้ป่วยทุกราย - ประเมิน สัญญาณ และ เฝ้าระวัง ผลกระทบหลังเลือดออก เช่น ความดันโลหิตต่ำ และภาวะช็อคอย่างใกล้ชิด

ตารางที่ 3.2 หลักฐานเชิงประจักษ์ จำแนกตามวัตถุประสงค์ ผลการศึกษาและสรุปการนำไปใช้ (ต่อ)

ลำดับ ที่	ผู้แต่ง/ปี ประเภทของ หลักฐาน	วัตถุประสงค์	ผลการศึกษา	สรุปการนำไปใช้
47	Park, Y. S., Jung, J. Y., Ahn, J. Y., Kim, D. J., & Kim, S. H. (2009). <u>ประเภทของ</u> <u>หลักฐาน</u> Case report	เพื่อเสนอกรณีศึกษาผู้ป่วย 1 รายที่หลอดเลือดแดงถูกทำลายขณะผ่าตัดเนื้องอกของต่อมใต้สมองผ่านโพรงอากาศสะฟินอยด์	ผู้ป่วยเพศชาย อายุ 61 ปี ได้รับการรักษาเนื้องอกของต่อมใต้สมองด้วยการทำผ่าตัดผ่านโพรงอากาศสะฟินอยด์ หลอดเลือด internal carotid artery (ICA) ถูกทำลายขณะผ่าตัด ผู้ป่วยได้รับการห้ามเลือดชั่วคราวด้วยกาวทางการแพทย์ และส่งตรวจด้วยการฉีดสารทึบรังสีทันทีเพื่อหาตำแหน่งลักษณะของหลอดเลือด และรักษาด้วยการใส่ตาข่ายเพื่ออุดรอยรั่วของหลอดเลือด ICA จากนั้นทำผ่าตัดต่อ หลังผ่าตัดวันแรกทำการตรวจซ้ำด้วย magnetic resonance angiography พบว่ามีช่องว่างระหว่างตาข่ายที่ใส่และหลอดเลือดจึงอุดช่องว่างนั้นด้วยการใส่ขดลวด และฉีดสารทึบรังสีซ้ำไม่พบการรั่วหรือช่องว่าง หลังผ่าตัดผู้ป่วยได้รับยาต้านการแข็งตัวของเลือด 2 วันและยาต้านเกร็ดเลือดนาน 3 เดือน หลังผ่าตัดไม่พบความผิดปกติทางระบบประสาท	<u>ภาวะแทรกซ้อน</u> - การถูกทำลายของหลอดเลือดแดงขณะผ่าตัดผ่านโพรงอากาศสะฟินอยด์เป็นภาวะแทรกซ้อนที่พบได้และเป็นอันตรายแก่ชีวิต <u>การรักษา</u> - การฉีดของหลอดเลือดแดงรักษาได้ด้วยการใส่ตาข่าย และหากตาข่ายนั้นขนาดไม่พอดีกับหลอดเลือดอาจอุดช่องว่างด้วยขดลวด <u>การพยาบาล</u> - ควรประเมินและบันทึกสัญญาณชีพและอาการทางระบบประสาทอย่างใกล้ชิดหลังผ่าตัด โดยเฉพาะในรายที่หลอดเลือดแดงถูกทำลายขณะผ่าตัด เพราะอาจเกิดเลือดออกซ้ำ หรือเลือดไปเลี้ยงสมองไม่เพียงพอ

ตารางที่ 3.2 หลักฐานเชิงประจักษ์ จำแนกตามวัตถุประสงค์ ผลการศึกษาและสรุปการนำไปใช้ (ต่อ)

ลำดับ ที่	ผู้แต่งปี ประเภทของหลักฐาน	วัตถุประสงค์	ผลการศึกษา	สรุปการนำไปใช้
47 (ต่อ)				- เฝ้ารอภาวะแทรกซ้อนหลังการใส่ขดลวดในหลอดเลือดแดง เพราะอาจเกิดลิ่มเลือดได้ และผู้ป่วยจำเป็นต้องได้รับการยาต้านการแข็งตัวของเลือดและยาต้านเกล็ดเลือด จึงควรเฝ้ารอการเกิดเลือดออกหลังผ่าตัดอย่างใกล้ชิดและระมัดระวังกว่าผู้ป่วยกลุ่มอื่น
48	Popugayev, K. A., Savin, I. A., Lubnin, A. U., Goriachev, A. S., Kadashev, B. A., Kalinin, P. L., Pronin, I. N., Oshorov, A. V., & Kutin, M. A. (2011). <u>ประเภทของหลักฐาน</u> Multiple case reports	เพื่อรายงานกรณีศึกษา 2 รายที่มีภาวะหลอดเลือดสมองขาดเลือดหลังผ่าตัดเนื้องอกของต่อมใต้สมองผ่านโพรงอากาศสะฟินอยด์	ผู้ป่วยรายที่ 1 เพศชาย อายุ 45 ปี มีการรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังขณะผ่าตัดเนื้องอกของต่อมใต้สมองผ่านโพรงอากาศสะฟินอยด์ จึงได้รับการใส่สายระบายทางช่องกระดูกสันหลังขณะผ่าตัด หลังผ่าตัด 3 วันเริ่มมีไข้และได้นำสายระบายออก วันที่ 7 หลังผ่าตัดได้รับการวินิจฉัยภาวะเชื้อเห้่มสมองอักเสบ รักษาด้วยการให้ยาปฏิชีวนะ วันที่ 19 หลังผ่าตัดมีน้ำหล่อสมองและไขสันหลังรั่วทางจมูกจึงได้รับการผ่าตัดเพื่ออุดรอยรั่ว และใส่สายระบายอีกครั้ง หลังผ่าตัดมีอาการ delirium ตรวจด้วยการฉีดสารทึบรังสี พบการขาดเลือดของแขนงหลอดเลือด middle cerebral artery , anterior cerebral artery และ internal carotid artery	<u>ภาวะแทรกซ้อน</u> - หลอดเลือดสมองขาดเลือดเป็นภาวะแทรกซ้อนที่พบได้ ซึ่งส่งผลกระทบต่อระบบประสาทสมองรุนแรง ต้องใช้เวลารักษาและฟื้นฟูเป็นเวลานาน <u>ปัจจัยเสี่ยง</u> - ผู้ป่วยที่มีภาวะเชื้อเห้่มสมองอักเสบเสี่ยงต่อการขาดเลือดของหลอดเลือดสมองตามมา <u>การประเมิน</u> - ประเมินการขาดเลือดของหลอดเลือด

ตารางที่ 3.2 หลักฐานเชิงประจักษ์ จำแนกตามวัตถุประสงค์ ผลการศึกษาและสรุปการนำไปใช้ (ต่อ)

ลำดับ ที่	ผู้แต่ง/ปี ประเภทของหลักฐาน	วัตถุประสงค์	ผลการศึกษา	สรุปการนำไปใช้
48 (ต่อ)			วันที่ 64 หลังผ่าตัดผลตรวจน้ำหล่อสมองและไขสันหลังเป็นปกติ และทำการฉีดสารทึบรังสีซ้ำพบว่าเส้นผ่านศูนย์กลางหลอดเลือดเพิ่มขึ้นจากเดิม ยกเว้นแขนงของหลอดเลือด middle cerebral artery ยังแคบอยู่เล็กน้อย ผู้ป่วยรายที่ 2 เพศหญิง อายุ 52 ปี รักษาเนื้องอกของต่อมใต้สมองด้วยการผ่าตัดผ่านโพรงอากาศสะฟีนอยด์และใส่สายระบายน้ำหล่อสมองและไขสันหลังทางช่องกระดูกสันหลังเพื่อป้องกันการรั่ว วันที่ 4 หลังผ่าตัดผู้ป่วยมีภาวะ delirium และหายใจลำบากจึงได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจ ผลตรวจน้ำหล่อสมองและไขสันหลังวินิจฉัยเป็นเชื้อหุ้มสมองอักเสบ จึงนำสายระบายออกรักษาด้วยการให้ยาปฏิชีวนะ 21 วัน รักษาสมดุลสารน้ำป้องกันภาวะขาดน้ำ และรักษาความดันโลหิตให้คงที่ หลังจากนั้นผู้ป่วยฟื้นหายและไม่พบความบกพร่องของระบบประสาท	โดยฉีดสารทึบรังสีดูขนาดหลอดเลือด <u>การรักษา</u> - หลอดเลือดสมองหดเกร็งที่เกิดจากเชื้อหุ้มสมองอักเสบ สามารถรักษาโดยการให้ยาปฏิชีวนะ ดูแลให้ระบบไหลเวียนโลหิตคงที่ และรักษาสมดุลสารน้ำป้องกันภาวะขาดน้ำ เพื่อให้เลือดไหลเวียนไปเลี้ยงเนื้อเยื่อสมองเพียงพอ <u>การพยาบาล</u> - ประเมินสัญญาณชีพและอาการทางระบบประสาทของผู้ป่วยที่มีเชื้อหุ้มสมองอักเสบอย่างใกล้ชิด เนื่องจากอาจเกิดหลอดเลือดสมองหดเกร็งตามมา - ดูแลรักษาสมดุลสารน้ำของผู้ป่วย หลีกเลี่ยงการเกิดภาวะขาดน้ำ - หากพบภาวะความดันโลหิตต่ำควรรายงานแพทย์ทันทีเพื่อร่วมหาแนวทางแก้ไข

ตารางที่ 3.2 หลักฐานเชิงประจักษ์ จำแนกตามวัตถุประสงค์ ผลการศึกษาและสรุปการนำไปใช้ (ต่อ)

ลำดับ ที่	ผู้แต่งปี ประเภทของหลักฐาน	วัตถุประสงค์	ผลการศึกษา	สรุปการนำไปใช้
49	Puri, A. S., Zada, G., Zarzour, H., Laws, E., & Frerichs, K. (2012). <u>ประเภทของหลักฐาน</u> Multiple case reports	เพื่อรายงานกรณีศึกษาผู้ป่วย 3 รายที่มีการหดเกร็งของหลอดเลือดสมองหลังรักษาเนื้องอกของต่อมใต้สมองด้วยการผ่าตัดผ่านโพรงอากาศสะฟีโนซัล	ผู้ป่วยรายที่ 1 เพศชาย อายุ 59 ปี รักษาเนื้องอกของต่อมใต้สมองชนิด macroadenoma ด้วยการผ่าตัดวิธี endoscopic transsphenoidal ซึ่งตัดเนื้องอกได้เพียงบางส่วน วันที่ 2 หลังผ่าตัดพบว่ารูม่านตาซ้ายขยาย ทำ CT พบเลือดออกบริเวณก้อนเนื้องอกและกระจายไปได้ช่องเยื่อหุ้มสมองอะเร็กนอยด์ และมีการคั่งของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังเฉียบพลัน รักษาโดยการใส่สายระบายน้ำในโพรงกะโหลกศีรษะและทำผ่าตัดแบบเปิดกะโหลก เพื่อนำก้อนเลือดออกและตัดเนื้องอกที่เหลืออยู่ที่ หลังผ่าตัดรูม่านตาตอบสนองต่อแสงปกติ วันที่ 5 หลังผ่าตัดครั้งแรกผู้ป่วยไม่พูดและฟังไม่เข้าใจ (global aphasia) สังเกตด้วยการฉีดสารทึบรังสีพบหลอดเลือดสมองหดเกร็งปานกลางถึงรุนแรงที่หลอดเลือด supraclinoid internal carotid artery, anterior cerebral artery และ right middle cerebral artery รักษาด้วยการให้ยา verapamil ฉีดทางหลอดเลือดแดง ให้ยา nimodipine และปรับความดันโลหิตให้สูงขึ้นตามหลักมาตรฐาน หลังจากนั้นอาการดีขึ้น วันที่ 18 หลังผ่าตัดขาสองข้างอ่อนแรง ฉีดสารทึบรังสีพบหลอดเลือดสมองหด	<u>ภาวะแทรกซ้อน</u> - ผู้ป่วยหลังผ่าตัดผ่านโพรงอากาศสะฟีโนซัลอาจเกิดการหดเกร็งของหลอดเลือดสมองหลังผ่าตัด 5 – 10 วัน - การหดเกร็งของหลอดเลือดสมองทำให้เกิดความบกพร่องของระบบประสาท เช่น aphasia ระดับความรู้สึกลดลง เนื้อสมองตายทำให้เกิดอาการอ่อนแรง ความผิดปกติของเส้นประสาทสมอง <u>การประเมิน</u> - การหดเกร็งของหลอดเลือดสมองสามารถประเมินจากความบกพร่องของระบบประสาท เช่น ระดับความรู้สึกลดเปลี่ยนแปลง อาการกระสับกระส่าย aphasia อาการอ่อนแรงของแขนขา

ตารางที่ 3.2 หลักฐานเชิงประจักษ์ จำแนกตามวัตถุประสงค์ ผลการศึกษาและสรุปการนำไปใช้ (ต่อ)

ลำดับ ที่	ผู้แต่งปี ประเภทของหลักฐาน	วัตถุประสงค์	ผลการศึกษา	สรุปการนำไปใช้
49 (ต่อ)			เกร็งจึงรักษาด้วยการฉีดยา varapamil ทางหลอดเลือดแดง หลังจากนั้นแต่ขาสองข้างมีแรงเพิ่มขึ้นเล็กน้อย ผู้ป่วยรายที่ 2 เพศหญิง อายุ 36 ปี รักษาเนื้องอกของต่อมใต้สมองชนิด macroadenoma ด้วยการผ่าตัดวิธี endoscopic transsphenoidal หลังผ่าตัดวันแรกทำ CT พบเลือดออกตำแหน่งที่ตัดเนื้องอกทิ้งและกระจายไปยัง subarachnoid basilar cistern ทั้งสองข้าง แต่ไม่พบความผิดปกติของระบบประสาท จนกระทั่งวันที่ 9 หลังผ่าตัดผู้ป่วยเริ่มมีอาการกระวนกระวายไม่เข้าใจภาษา (aphasia) ทำ CT angiography พบหลอดเลือดสมองหดเกร็งเป็นบริเวณกว้าง ผล MRI พบเนื้อสมองตายบริเวณ bilateral medial frontal lobes รักษาด้วยการเพิ่มความดันโลหิตและให้ยา nimodipine หลังจากนั้นการพูดกลับมาเป็นปกติ ผู้ป่วยรายที่ 3 เพศชาย อายุ 66 ปี รักษาเนื้องอกของต่อมใต้สมองชนิด macroadenoma ด้วยการผ่าตัดวิธี endoscopic transsphenoidal ผล CT หลังผ่าตัดพบเลือดออกที่ตำแหน่งเนื้องอกและกระจายไปได้ช่องเยื่อหุ้มสมองอะแรกนอยด์ และมีภาวะสมองบวม วันที่ 5 หลังผ่าตัดผู้ป่วยมีระดับ	- การหดเกร็งของหลอดเลือดสมองวินิจฉัยโดยฉีดสารทึบรังสี CT และ MRI <u>ปัจจัยเสี่ยง</u> - ผู้ป่วยที่มีเลือดออกหลังผ่าตัดเสี่ยงต่อการเกิดหลอดเลือดสมองหดเกร็ง <u>การรักษา</u> - หลอดเลือดหดเกร็งรักษาโดยการเพิ่มความดันโลหิตให้สูงขึ้น และให้ยา nimodipine - การฉีดยา varapamil ทางหลอดเลือดแดงสามารถรักษาการหดเกร็งของหลอดเลือดสมองได้ <u>การพยากรณ์</u> - ควรเฝ้าระวังภาวะหลอดเลือดสมองหดเกร็งในผู้ป่วยที่มีเลือดออกหลังผ่าตัดอย่างใกล้ชิด - ควรรักษาระดับความดันโลหิตให้อยู่

ตารางที่ 3.2 หลักฐานเชิงประจักษ์ จำแนกตามวัตถุประสงค์ ผลการศึกษาและสรุปการนำไปใช้ (ต่อ)

ลำดับ ที่	ผู้แต่ง/ ประเภทของหลักฐาน	วัตถุประสงค์	ผลการศึกษา	สรุปการนำไปใช้
49 (ต่อ)			ความรู้สึกตัวลดลง รูม่านตาขยาย ทำ CT พบสมองบวมเพิ่มขึ้น จึงทำผ่าตัดแบบเปิดกะโหลกเพื่อนำก้อนเลือดและเนื้องอกที่เหลืออก หลังผ่าตัดการทำหน้าที่ของระบบประสาทดีขึ้นบางส่วน แต่ระดับการรู้สึกตัวลดลงอีกครั้ง หลังผ่าตัดครั้งแรก 9 วัน ทำ MRI พบหลอดเลือดสมองหดเกร็งรุนแรง และมีเนื้อสมองตายเพิ่มขึ้น จึงฉีดยาที่บรีงสีเข้าพบว่าหลอดเลือดสมองหดเกร็งรุนแรง รักษาโดยการให้ยา varapamil ฉีดทางหลอดเลือดแดง แต่เนื่องจากมีเนื้อสมองตายเกิดขึ้นใหม่และระดับความรู้สึกตัวของผู้ป่วยลดลงเรื่อยๆ จึงให้การรักษาตามอาการและผู้ป่วยเสียชีวิตในสัปดาห์ต่อมา	ในระดับสูงตามแผนการรักษาเพื่อให้การไหลเวียนเลือดไปเลี้ยงเนื้อเยื่อสมองเพียงพอ - ควรประเมินอาการผิดปกติทางระบบประสาทให้ได้อย่างรวดเร็ว เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการตรวจวินิจฉัยและรักษาอย่างทันที่ - ควรประสานความร่วมมือให้ผู้ป่วยที่มีหลอดเลือดสมองหดเกร็งได้รับการตรวจวินิจฉัยและรักษาอย่างรวดเร็ว
50	Verma, R., Singh, S., & Patil, T. B. (2012) <u>ประเภทของหลักฐาน</u> Case report	เพื่อรายงานกรณีศึกษา 1 รายที่มีการตายสมองส่วน thalamic จากภาวะ pituitary apoplexy	ผู้ป่วยเพศชาย อายุ 36 ปี มาด้วยอาการหนังตาตกสองข้างข้างซ้ายมากกว่าข้างขวา มองเห็นภาพซ้อน การมองเห็นลดลง ตาซ้าย VA 6/36 ตาขวา VA 6/24 รูม่านตาขยายและตอบสนองต่อแสงเล็กน้อย รูม่านตาซ้ายขยายเล็กน้อยและไม่ตอบสนองต่อแสง เส้นประสาทสมองคู่ที่ 3 เสียหน้าที่ MRI พบเนื้องอกของต่อมใต้สมองชนิด macroadenoma วินิจฉัยเป็น pituitary apoplexy และมีการ	<u>ภาวะแทรกซ้อน</u> - ผู้ป่วย pituitary apoplexy อาจเกิดการตายของเนื้อสมองส่วนกลางและส่วน thalamic เพิ่มมากขึ้นได้ <u>การประเมิน</u> - การทำ MRI สามารถประเมินเนื้อสมองตายหลังเกิด pituitary apoplexy

ตารางที่ 3.2 หลักฐานเชิงประจักษ์ จำแนกตามวัตถุประสงค์ ผลการศึกษาและสรุปการนำไปใช้ (ต่อ)

ลำดับ ที่	ผู้แต่งปี ประเภทของหลักฐาน	วัตถุประสงค์	ผลการศึกษา	สรุปการนำไปใช้
50 (ต่อ)			ตายของเนื้อสมองส่วนกลางและส่วน thalamic ได้รับการรักษาด้วยการผ่าตัดผ่านโพรงอากาศสะฟีนอยด์อย่างเร่งด่วนและให้ยาสเตียรอยด์ หลังผ่าตัดผู้ป่วยมีอาการดีขึ้นอย่างชัดเจน	<u>การพยาบาล</u> - ควรประเมินอาการทางระบบประสาทของผู้ป่วย pituitary apoplexy อย่างใกล้ชิด โดยประเมินการทำหน้าที่ของเส้นประสาทสมองคู่ที่ 3, 4 และ 6 โดยประเมินความชัดเจนของการมองเห็น ลานสายตา การตอบสนองต่อแสงของรูม่านตาอาการหนังตาตก ระดับความรู้สึกรู้ตัวและกำลังของแขนขาเนื่องจากอาจเกิดการตายของเนื้อสมองได้

3.4 สรุปประเด็นจากการสังเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์

จากการวิเคราะห์และสังเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์ทั้งหมด 50 เรื่อง พบประเด็นเกี่ยวกับการประเมินปัจจัยเสี่ยง การป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อน การประเมินภาวะแทรกซ้อน การรักษาและการพยาบาลผู้ป่วยเนื้องอกของต่อมใต้สมองหลังผ่าตัดผ่านโพรงอากาศสะฟินอยด์ ได้ข้อสรุปแนวทางการจัดการภาวะแทรกซ้อนผู้ป่วยเนื้องอกของต่อมใต้สมองที่ได้รับการผ่าตัดผ่านโพรงอากาศสะฟินอยด์ในระยะวิกฤตเป็นประเด็นดังนี้

1. จากการสังเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์พบว่า ปัจจุบันผู้ป่วยโรคเนื้องอกของต่อมใต้สมองส่วนใหญ่ได้รับการรักษาด้วยการผ่าตัดผ่านโพรงอากาศสะฟินอยด์ โดยผ่าตัดผ่านทางช่องจมูกหรือช่องปาก และมีการใช้เทคโนโลยีการผ่าตัดด้วยการส่องกล้อง (endoscope) หรือใช้กล้องจุลทรรศน์ (microscope) เข้ามาช่วยในการทำผ่าตัด เพื่อลดภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นทั้งขณะผ่าตัดและหลังผ่าตัด สามารถใช้รักษาเนื้องอกขนาดใหญ่ 47.8 ± 1.2 มม. และมีการขยายไปที่ suprasellar (Nakao & Itakura, 2011) อีกทั้งยังสามารถใช้กับผู้ป่วยสูงอายุได้อย่างมีประสิทธิภาพ และปลอดภัย (Locatelli et al., 2012)

2. ภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดที่พบในระยะวิกฤตเกิดได้ตั้งแต่หลังผ่าตัดวันแรกจนกระทั่งถึง 1 สัปดาห์ และผู้ป่วยอาจอยู่ในภาวะวิกฤตจนกว่าจะสามารถจัดการภาวะแทรกซ้อนได้ ซึ่งกระบวนการรักษาอาจยาวนานถึง 2 สัปดาห์หลังผ่าตัด เช่น ผู้ป่วยที่มีภาวะเบาหวาน SIADH และ cerebral salt wasting (CSW) (Loh & Verbalis, 2007)

3. การประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด มีเครื่องมือต่างๆ มากมายที่สามารถนำไปใช้ในการประเมิน ได้แก่

- 3.1 ผู้ป่วยที่เป็นเนื้องอกชนิด ACTH-secreting adenomas และ giant adenomas มีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนและความทุพพลภาพหลังผ่าตัดสูงกว่าเนื้องอกชนิดอื่นๆ (Aulinas et al., 2012; Barzaghi et al., 2007) เมื่อศึกษาขนาดของเนื้องอกพบว่า เนื้องอกที่เส้นผ่านศูนย์กลาง 3 ซม. ขึ้นไปและเนื้องอกขนาด 10 ลบ.ซม. ขึ้นไปมีโอกาสดังกล่าวเพิ่มขึ้น 4.8 เท่าและ 6.3 เท่าตามลำดับ (Hofstetter et al., 2012)

- 3.2 ผู้ป่วยทุกรายที่ทำผ่าตัดเนื้องอกของต่อมใต้สมองล้วนเสี่ยงต่อการรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลัง (Abuabara, 2007) และพบว่าปัจจัยเสี่ยงอื่นๆ ที่ทำให้ผู้ป่วยแต่ละรายมีความเสี่ยงเพิ่มขึ้นแตกต่างกัน โดยการประเมินปัจจัยเสี่ยงต่อการรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังหลังผ่าตัดมีดังนี้

3.2.1 เนื้องอกชนิด non-functioning adenomas, GH-secreting adenomas และ giant adenomas มีความเสี่ยงต่อการรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังสูงกว่าเนื้องอกชนิดอื่น (Barzaghi et al., 2007; Han, He, Mao, & Wang, 2008; Senior et al., 2008)

3.2.2 เนื้องอกที่ขยายไปที่ suprasellar หรือ parasellar จะมีความเสี่ยงต่อการรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังหลังผ่าตัดเพิ่มขึ้น 8.08 เท่า (Gondim et al., 2011; Mehta & Oldfield, 2012)

3.2.3 ขนาดของเนื้องอกที่ใหญ่กว่า 10 มม. เนื้องอกที่มีลักษณะเหนียวและมีขอบเขตไม่ชัดเจนมีความเสี่ยงต่อการรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังสูงขึ้น (Han et al., 2008; Senior et al., 2008)

3.2.4 ภาวะอ้วนเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังหลังผ่าตัด โดยเฉพาะผู้ที่ดัชนีมวลกายมากกว่า 30 กิโลกรัมต่อตารางเมตรควรใส่ระวางอย่างใกล้ชิด และดัชนีมวลกายที่เพิ่มขึ้นทุกๆ 5 กิโลกรัมต่อตารางเมตรจะเพิ่มความเสี่ยง 1.61 เท่า (Dlouhy et al., 2012)

3.2.5 กลุ่มผู้ป่วยที่มีอายุน้อยเสี่ยงสูงกว่ากลุ่มที่มีอายุเฉลี่ยมาก โดยจากการศึกษาเปรียบเทียบพบว่ากลุ่มผู้ป่วยอายุเฉลี่ย 42.9 ปี มีการรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังหลังผ่าตัดสูงกว่ากลุ่มผู้ป่วยอายุเฉลี่ย 54.6 ปี (Dlouhy et al., 2012)

3.2.6 ผู้ป่วยที่มีการรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังขณะผ่าตัด มีความเสี่ยงต่อการรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังหลังผ่าตัดเพิ่มสูงขึ้น 5.66 เท่า (Dlouhy et al., 2012; Han et al., 2008) และพบว่าผู้ป่วยมีระยะเวลาวันนอนโรงพยาบาลนานขึ้นเฉลี่ย 12.1 วัน ซึ่งนานกว่ากลุ่มที่ไม่มีการรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังขณะผ่าตัดที่มีระยะเวลาวันนอนโรงพยาบาลเฉลี่ย 4.5 วัน (Tabaei, Anand, Brown, Lin, & Schwartz, 2007)

3.3 การประเมินปัจจัยเสี่ยงต่อการมองเห็นลดลง พบว่าผู้ป่วยที่มีอายุมากกว่า 65 ปี เนื้องอกชนิด non-functioning adenomas เนื้องอกที่มีขนาดใหญ่กว่า 40 มม. และผู้ป่วยที่มีการมองเห็นลดลงก่อนผ่าตัด มีโอกาสเกิดการมองเห็นลดลงหลังผ่าตัดสูงกว่าผู้ป่วยกลุ่มอื่น (Barzaghi et al., 2007)

3.4 การประเมินปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดเลือดออกซ้ำ พบว่าผู้ป่วยที่ทำผ่าตัดเนื้องอกของต่อมใต้สมองที่มีขนาดใหญ่กว่า 10 มม. และภาวะความดันโลหิตสูงที่การควบคุมความดันโลหิตก่อนผ่าตัดไม่ดีเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดเลือดออกหลังผ่าตัด (Atkinson, Nippoldt, & Koeller, 2007; Hofstetter et al., 2012; Nakao & Itakura, 2011) พบได้ตั้งแต่ 2 – 3 ชั่วโมงจนถึงวันที่ 2 หลังผ่าตัด (Barzaghi et al., 2007) ซึ่งมักเกิดจากการถูกทำลายของหลอดเลือดแดง ophthalmic

และ carotid โดยจะพบเลือดออกในตำแหน่งผ่าตัดบริเวณ intrasellar และ suprasellar เมื่อเกิดการขยายของก้อนเลือดกดเบียดโครงสร้างใกล้เคียงในบริเวณนั้นจะทำให้ผู้ป่วยมีความเสี่ยงสูงต่อการมองเห็นลดลงและเกิดการเสียหายที่ของเส้นประสาทสมองคู่ที่ 3, 4 และ 6 (Gondim et al., 2011) และจากการศึกษาผลตรวจจุลกายวิภาคพบว่าผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อหลังผ่าตัดทำให้เกิดการอักเสบของหลอดเลือด ส่งผลให้ผนังหลอดเลือดมีความเปราะบางขาดความยืดหยุ่น ผู้ป่วยจึงเสี่ยงต่อการเกิดเลือดออกหลังผ่าตัดได้ (Kepron, Cusimano, & Pollanen, 2010)

3.5 การประเมินปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะเบาจืด จากการศึกษาพบว่าผู้ป่วยเนื้องอกของต่อมใต้สมองที่ได้รับการผ่าตัดผ่านโพรงอากาศสะฟีนอยด์เกิดความไม่สมดุลของสารน้ำและเกลือแร่สูงถึงร้อยละ 75.4 ซึ่งส่วนใหญ่ร้อยละ 8 - 38.5 เป็นภาวะเบาจืด (Charalampaki et al., 2009; Kristof, Rother, Neuloh, & Klingmüller, 2009) และจากการศึกษาปัจจัยทำนายการเกิดภาวะเบาจืดหลังผ่าตัดพบว่า ผู้ป่วยที่มีการรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังขณะผ่าตัดมีโอกาสเกิดภาวะเบาจืดสูง โดยร้อยละ 13.6 เป็นภาวะเบาจืดแบบชั่วคราว และร้อยละ 2.7 เป็นภาวะเบาจืดแบบถาวร ผู้ป่วยกลุ่มนี้จำเป็นต้องได้รับการรักษาภาวะเบาจืดที่ทำให้โซเดียมสูงขึ้นอย่างรวดเร็วทันทั่วที่ เนื่องจากหากผู้ป่วยมีระดับโซเดียมสูงกว่า 145 mEq/L ใน 5 วันแรกหลังผ่าตัดจะมีโอกาสพัฒนาไปเป็นภาวะเบาจืดแบบถาวรได้สูงถึงร้อยละ 23.3 (Sigounas et al., 2008)

3.6 การประเมินปัจจัยเสี่ยงต่อภาวะโซเดียมต่ำ ผู้ป่วยโรคระบบประสาทสั่งการเกิดภาวะโซเดียมต่ำได้จากภาวะ SIADH และ cerebral salt wasting ซึ่งมักเกิดภายใน 10 วันแรกหลังผ่าตัด ภาวะ SIADH ทำให้โซเดียมต่ำเนื่องจากไม่สามารถควบคุมการหลั่ง arginine vasopressin (AVP) ได้ ซึ่งพบได้หลังผ่าตัดวันที่ 2 - 14 (Loh & Verbalis, 2007) จากการศึกษาการเกิดภาวะโซเดียมต่ำหลังผ่าตัดพบว่า ผู้ป่วยที่มีภาวะเบาจืดหลังผ่าตัด และผู้ป่วยเพศหญิงมีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดภาวะโซเดียมต่ำ และยังพบว่าเพศหญิงมีอัตราการเกิดภาวะโซเดียมต่ำรุนแรงกว่าเพศชาย หากไม่สามารถประเมินและจัดการได้อย่างรวดเร็วจนกระทั่งมีภาวะโซเดียมต่ำรุนแรง (ต่ำกว่า 125 mEq/L) จะมีอัตราการเสียชีวิตเพิ่มขึ้น ซึ่งหากระดับโซเดียมต่ำกว่า 120 mEq/L จะเพิ่มอัตราการเสียชีวิตสูงถึงร้อยละ 25 - 50 (Zada, Liu, Fishback, Singer, & Weiss, 2007)

3.7 การประเมินปัจจัยเสี่ยงต่อการมีเลือดออกหรือขาดเลือดของก้อนเนื้องอกของต่อมใต้สมอง (pituitary apoplexy) เนื่องจากภาวะ pituitary apoplexy เป็นภาวะแทรกซ้อนที่ส่งผลกระทบรุนแรง เช่น หลอดเลือดสมองแตกเรื้อรัง เนื้องอกขาดเลือด และทำให้เนื้อสมองตายตามมา จึงอาจเป็นอันตรายถึงชีวิต ซึ่งจากการศึกษาพบว่า การได้รับยาละลายลิ่มเลือด ได้รับยาต้านการแข็งตัวของเลือด ผู้ป่วยโรคเนื้องอกของต่อมใต้สมองที่ได้รับการทดสอบโดยกระตุ้นต่อมใต้สมอง การทำผ่าตัดต่อทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจหรือทำผ่าตัดใหญ่ ภาวะความดันโลหิตสูง ภาวะ

เบาหวาน การได้รับรังสีรักษาเนื้องอกของต่อมใต้สมองก่อนผ่าตัด และการได้รับแรงกระแทกที่ศีรษะ เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิด pituitary apoplexy (Muthukumar, Rossette, Soundaram, Senthilbabu, & Badrinarayanan, 2008; Rajasekaran et al., 2011; Zhang, Chen, & Ding, 2009)

3.8 การประเมินปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดเชื้อหุ้มสมองอักเสบ ผู้ป่วยที่มีการรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังมีความเสี่ยงต่อการเกิดเชื้อหุ้มสมองอักเสบร้อยละ 10 หากไม่ได้รับการรักษาอย่างเหมาะสม ผู้ป่วยจะมีระดับความรู้สึกรู้ตัวเปลี่ยนแปลง เกิดการหดเกร็งของหลอดเลือดสมอง และเกิดการคั่งของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังตามมาได้ (Abuabara, 2007)

3.9 การประเมินปัจจัยเสี่ยงต่อการหดเกร็งของหลอดเลือดสมอง การหดเกร็งของหลอดเลือดสมองพบได้หลังผ่าตัด 5 – 10 วัน เป็นภาวะแทรกซ้อนที่พบน้อยแต่มีอันตรายรุนแรงถึงชีวิต เนื่องจากการหดเกร็งของหลอดเลือดสมองส่งผลกระทบต่อระบบประสาทสมอง โดยทำให้เนื้อเยื่อสมองขาดเลือดและเนื้อสมองตายตามมา ต้องใช้ระยะเวลาการรักษาและฟื้นฟูเป็นเวลานาน ซึ่งพบได้ภายหลังการเกิด pituitary apoplexy เชื้อหุ้มสมองอักเสบ และเลือดออกหลังผ่าตัด (Ahmed & Semple, 2008; Dubuisson, Beckers, & Sternaert, 2007; Popugaev et al., 2011; Puri, Zada, Zarzour, Laws, & Frerichs, 2012)

3.10 การประเมินปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะ hypopituitarism หลังผ่าตัด ได้แก่ เนื้องอกที่มีขนาดใหญ่ ซึ่งจากการศึกษาพบว่าเนื้องอกขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางน้อยกว่า 20 มม. เกิดร้อยละ 2.2 ขนาด 20 – 29 มม. เกิดร้อยละ 5.2 และขนาด 30 มม. ขึ้นไป เกิดร้อยละ 11.7 และพบว่าผู้ป่วยที่มีการรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังขณะผ่าตัดและหลังผ่าตัด มีภาวะความดันโลหิตสูง และสูงอายุเสี่ยงต่อการฟื้นฟูของภาวะ hypopituitarism ลำช้า (Fatemi et al., 2008)

4. การประเมินภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วยเนื้องอกของต่อมใต้สมองหลังผ่าตัดผ่านโพรงอากาศสะฟินอยด์ในระยะวิกฤต ผู้ป่วยทุกรายควรได้รับการประเมินและเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนเกี่ยวกับระบบประสาทและการทำหน้าที่ของฮอร์โมนต่อมใต้สมองอย่างใกล้ชิด (Ausiello, Bruce, & Freda, 2009; Kepron et al., 2010) ดังนี้

4.1 การประเมินเลือดออกซ้ำ สามารถประเมินได้จากอาการทางระบบประสาทของผู้ป่วย นำมาเปรียบเทียบกับความเปลี่ยนแปลงระหว่างก่อนและหลังผ่าตัด โดยในผู้ป่วยที่มีภาวะความดันโลหิตสูงจะได้รับการประเมินถี่ขึ้นทุก 15 – 30 นาทีใน 2 ชั่วโมงแรก (Atkinson et al., 2007) เมื่อเกิดเลือดออกในตำแหน่งผ่าตัด การขยายขนาดของก้อนเลือดจะกดเบียดโครงสร้างใกล้เคียงในบริเวณนั้น โดยเฉพาะเส้นประสาทสมองคู่ที่ 3, 4 และ 6 ทำให้เส้นประสาทสมองเสียหน้าที่ ประเมินจากการมองเห็นลดลง ลานสายตาแคบลง อัมพาตของกล้ามเนื้อลูกตา (Barzaghi et al., 2007; Gondim et al., 2011; Mestecky, 2010; Zada, Woodmansee, Iuliano, & Laws, 2010) หรือ

หากเกิดเลือดออกใต้ช่องเยื่อหุ้มสมองอะแร็กนอยด์ ผู้ป่วยอาจมีอาการอ่อนเพลีย แขนขาอ่อนแรง ระดับความรู้สึกตัวเปลี่ยนแปลง ปวดศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียน ซึ่งอาการดังกล่าวมานี้ เป็นอาการแสดงของภาวะความดันในกะโหลกศีรษะสูง (Kim, Oh, & Kim, 2012) ในบางสถาบันมีการส่งผู้ป่วยตรวจวินิจฉัยด้วยการทำ CT หรือ MRI หลังผ่าตัดภายใน 1 – 2 วัน เพื่อประเมินผลการผ่าตัด และค้นหาการเกิดเลือดออกหลังผ่าตัด แต่ในบางสถาบันหากประเมินพบอาการทางระบบประสาทเปลี่ยนแปลง จึงจะส่งผู้ป่วยทำการตรวจวินิจฉัยอย่างเร่งด่วน เพื่อประเมินความผิดปกติที่เกิดขึ้นและระบุตำแหน่งการเกิดเลือดออกที่ชัดเจน และให้การผ่าตัดเพื่อรักษาต่อไป

4.2 การประเมินการรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลัง สามารถประเมินจากการสอบถามผู้ป่วยเกี่ยวกับการมีน้ำหรือของเหลวไหลลงคอ หรือสังเกตการกลืนน้ำลายของผู้ป่วยบ่งชี้ผิดปกติ เนื่องจากน้ำหล่อสมองและไขสันหลังมีลักษณะใส ไม่มีสี มีรสเค็มเล็กน้อย จึงทำให้ประเมินได้ยาก หากสงสัยว่ามีการรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังควรทำการตรวจวินิจฉัยต่อไป การตรวจ glucose oxidase test เป็นการตรวจหากลูโคสอย่างง่าย นิยมใช้ตรวจสิ่งคัดหลั่งที่ออกจากจมูกโดยใช้แถบตรวจน้ำตาลในปัสสาวะ หากพบว่ามีน้ำตาลแสดงว่าเป็นน้ำหล่อสมองและไขสันหลัง เป็นวิธีที่ง่าย ราคาถูก และสามารถใช้ได้ทั่วไป แต่ไม่แนะนำให้ใช้ในการยืนยันเพื่อวินิจฉัยการรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลัง เนื่องจากมีความไวและความเฉพาะเจาะจงต่ำ ควรนำตัวอย่างของเหลวส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อหากลูโคสและโปรตีนหรือตรวจหา beta-2 transferrin ซึ่งมีความแม่นยำสูง เนื่องจากพบเฉพาะในน้ำหล่อสมองและไขสันหลังเท่านั้น ในปัจจุบันมีการนำเทคโนโลยีการวินิจฉัยที่ทันสมัยมาใช้ โดยการทำ CT หรือ MRI สามารถมองเห็นรอยรั่วที่มีขนาดเล็กกว่า 1 มม. ได้ และมีการนำการตรวจแบบ three-dimensional constructive interference in steady state (3D-CISS) และ contrast-enhanced MR cisternography (CE-MRC) มาใช้ในการหาตำแหน่งการรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลัง เนื่องจาก 3D-CISS เป็นการตรวจที่ไม่อันตราย ส่วนการทำ CE-MRC สามารถใช้ในการตรวจเมื่อมองไม่เห็นการรั่วหรือเมื่อตรวจพบ beta-2 transferrin ส่วนการหารอยรั่วด้วยวิธี intrathecal and topical fluorescein technique เป็นวิธีที่ใช้ทั่วไปก่อนทำผ่าตัดเพื่อซ่อมแซมรอยรั่ว โดยการฉีดสาร fluorescein เข้าไปในช่องเยื่อหุ้มสมองอะแร็กนอยด์ผ่านทางช่องกระดูกสันหลัง ซึ่งได้ผลดีเมื่อทำในขณะผ่าตัด เป็นวิธีที่ง่าย ปลอดภัย แม่นยำ และอาจปรับใช้ในการวินิจฉัยการรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังทางจมูกได้ (Abuabara, 2007; Mantur et al., 2011; Mestecky, 2010; Metha & Oldfield, 2012)

4.3 การประเมินภาวะเลือดกำเดาไหล (epistaxis) ประเมินจากเลือดที่ซึมออกจากจมูก หรือเลือดที่ซึมจากผ้าก๊อชในรายที่มีผ้าก๊อชอุดช่องจมูกหลังผ่าตัด (Mestecky, 2010) หากพบเลือดออกและทำการห้ามเลือดเบื้องต้นแล้วยังพบว่าเลือดไหลไม่หยุด อาจส่งตรวจวินิจฉัย

โดยการฉีดสารทึบรังสีทางหลอดเลือดแดง (angiography) เพื่อหารอยรั่วหรือลักษณะของหลอดเลือดแดง (Charalampaki et al., 2009; Nishioka, Ohno, Ikeda, Ohashi, & Haraoka, 2007)

4.4 การประเมินภาวะเบาจืด ผู้ป่วยหลังผ่าตัดเนื้องอกของต่อมใต้สมองทุกรายควรได้รับการประเมินการเกิดภาวะเบาจืด โดยใน 24 – 48 ชั่วโมงแรกหลังผ่าตัด ควรประเมินปริมาณน้ำเข้า-ออกอย่างเคร่งครัด ประเมินค่าความถ่วงจำเพาะของปัสสาวะ 1 – 2 ครั้งต่อวัน ติดตามผลเกลือแร่ในเลือดทุก 4 – 6 ชั่วโมง ชั่งน้ำหนักวันละครั้งเพื่อประเมินสมดุลสารน้ำในร่างกายในภาพรวม ติดตามค่าความดันเลือดแดง (arterial pressure) ความดันเลือดดำส่วนกลาง (central venous pressure) และ urinary-serum osmolality ratio (Chen, White, Sptzler, & Xu, 2011) ประเมินอาการกระหายน้ำหรือความรู้สึกอยากจิบน้ำเย็นๆ ในรายที่มีภาวะขาดน้ำอาจแสดงอาการ เช่น มีไข้ ผิวแห้ง น้ำหนักลด ความตึงตัวผิวหนังลดลง และอาจมีความดันโลหิตต่ำ หัวใจเต้นเร็ว หากพบปริมาณปัสสาวะออกมากผิดปกติหรือออกประมาณ 8 – 16 ลิตรต่อวัน และปัสสาวะมีสีจาง ควรประเมินปัจจัยอื่นที่อาจเป็นสาเหตุให้ปริมาณปัสสาวะมาก ได้แก่ การได้รับสารละลายทางหลอดเลือดดำปริมาณมากขณะผ่าตัด ภาวะน้ำตาลในเลือดสูง หรือการได้รับยาขับปัสสาวะ เพื่อแยกสาเหตุจากภาวะเบาจืด และยืนยันการวินิจฉัยภาวะเบาจืดจากผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ 4 ข้อดังนี้ 1) ความถ่วงจำเพาะของปัสสาวะต่ำกว่า 1.005 2) urine osmolality ต่ำกว่า 300 mOsm/kg 3) serum osmolality สูงกว่า 300 mOsm/kg และ 4) ระดับโซเดียมในเลือดสูงกว่า 140 – 145 mEq/L (Cakir, 2010; Crawford & Harris, 2012; Loh & Verbalis, 2007; Mantur et al., 2011; Mestecky, 2010; Schreckinger, Szerlip, & Mittal, 2012; Zada et al., 2010)

4.5 การประเมินภาวะโซเดียมต่ำ โดยส่วนใหญ่ในผู้ป่วยเนื้องอกของต่อมใต้สมองที่มีภาวะโซเดียมต่ำมักมีสาเหตุจากภาวะ SIADH มากกว่า CSW โดยเกิดได้หลังผ่าตัดวันที่ 2 – 14 และมักเกิดตามมาภายหลังการเกิดภาวะเบาจืด (Loh & Verbalis, 2007) การประเมินอาการของภาวะโซเดียมต่ำ ได้แก่ ปวดศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียน เบื่ออาหาร ปวดท้อง และหากโซเดียมต่ำรุนแรงผู้ป่วยอาจมีภาวะชัก จากการศึกษาพบว่าผู้ป่วยที่แสดงอาการของภาวะโซเดียมต่ำ จะมีระดับโซเดียมในเลือดเฉลี่ย 120.5 mEq/L ต่ำกว่ากลุ่มที่ไม่แสดงอาการซึ่งมีระดับโซเดียมในเลือดเฉลี่ย 128.4 mEq/L (Zada et al., 2007) จากการศึกษาของ Cakir (2010) พบว่าผู้ป่วยที่มีระดับโซเดียมในเลือดมากกว่า 125 mEq/L อาจไม่พบอาการแสดงทางคลินิก แต่หากระดับโซเดียมในเลือดอยู่ในระดับ 120 – 125 mEq/L ผู้ป่วยจะมีอาการคลื่นไส้ อาเจียน เบื่ออาหาร อ่อนแรงทั่วร่างกาย และอาจมีระดับความรู้สึกตัวเปลี่ยนแปลง หากระดับโซเดียมในเลือดต่ำกว่า 120 mEq/L ผู้ป่วยอาจเกิดอาการชัก ซึม ไม่รู้สึกตัว

ภาวะ SIADH ประเมินได้จากปริมาณปัสสาวะลดลงและโซเดียมในเลือดต่ำ (Mestecky, 2010) หรืออาจใช้ระดับโพแทสเซียม โปรตีนในเลือด (albumin) และความเข้มข้นของเลือด (hematocrit) ร่วมกันวินิจฉัยแยกภาวะ SIADH และ CSW ดังแสดงในตารางที่ 3.3

ตารางที่ 3.3 การวินิจฉัยแยกภาวะ SIADH และ CSW (Upadhyay & Gormley, 2011)

Parameter	CSW	SIADH
24 hr fluid balance	Negative	Even or slightly positive
CVP	<6 cm H ₂ O	>6 cm H ₂ O
Urine sodium	>20 mEq/L	>20 mEq/L
Serum albumin	Increase	Normal
Hematocrit	Increase	Normal
Serum potassium	Increase or no change	Decrease or no change
Jugular venous distension	Absent	Present

4.6 การประเมินภาวะ pituitary apoplexy เป็นการประเมินอาการและอาการแสดงทางระบบประสาท ได้แก่ ปวดศีรษะรุนแรงทันที ระดับความรู้สึกตัวลดลง การมองเห็นลดลง ลานสายตาแคบลง หนึ่งตาตกและอัมพาตของกล้ามเนื้อลูกตา ซึ่งเป็นอาการเฉพาะของภาวะ pituitary apoplexy ในบางรายอาจตรวจพบรูม่านตาขยายหรือไม่ตอบสนองต่อแสง (Chen et al., 2011; Muthukumar et al., 2008; Seuk, Kim, Yang, Cheong, & Kim, 2011) ในรายที่ได้รับผลกระทบรุนแรงต่อระบบประสาทสมอง เช่น เนื้อเยื่อสมองขาดเลือด หรือเนื้อเยื่อสมองตาย อาจประเมินพบอาการอ่อนแรงของแขนขาได้ (Verma, Singh, & Patil, 2012) หากประเมินพบอาการเหล่านี้ หรือสงสัยว่าผู้ป่วยอาจเกิดภาวะ pituitary apoplexy ควรตรวจเพื่อยืนยันการวินิจฉัยด้วยการทำ CT หรือ MRI อย่างเร่งด่วน (Ahmed & Semple, 2008; Dubuisson et al., 2007; Rajasekaran et al., 2011; Zhang et al., 2009) จากศึกษาของ Dubuisson และคณะ (2007) พบว่ามีการวินิจฉัยแยกโรคด้วยวิธีอื่น ได้แก่ การเจาะน้ำไขสันหลังเพื่อตรวจหาเซลล์เม็ดเลือดแดงและการฉีดสารทึบรังสีทางหลอดเลือดแดง เพื่อวินิจฉัยแยกภาวะ pituitary apoplexy จากโรคหลอดเลือดสมองโป่งพองแตก

4.7 การประเมินภาวะเยื่อหุ้มสมองอักเสบ ประเมินจากอาการนำของผู้ป่วยได้แก่ มีไข้ ปวดศีรษะรุนแรง คอแข็ง (stiff neck) บางรายอาจมีอาการกระสับกระส่ายร่วมด้วยการส่งน้ำหล่อสมองและไขสันหลังตรวจเพาะเชื้อเป็นการยืนยันการวินิจฉัยภาวะเยื่อหุ้มสมองอักเสบ (Orlando et al., 2007)

4.8 การประเมินภาวะหลอดเลือดสมองหดเกร็ง เมื่อหลอดเลือดสมองหดเกร็งจะทำให้ cerebral blood flow ลดลง เลือดไหลเวียนไปเลี้ยงเนื้อเยื่อสมองไม่เพียงพอ ทำให้

เกิดผลกระทบต่อระบบประสาท ซึ่งสามารถประเมินได้จากอาการทางระบบประสาทของผู้ป่วย ได้แก่ ระดับความรู้สึกตัวลดลง อาการกระสับกระส่าย ไม่สามารถเข้าใจภาษาหรือไม่สามารถพูดได้ (aphasia) แขนขาอ่อนแรง การตรวจวินิจฉัยทำได้โดยการฉีดสารทึบรังสีเพื่อดูขนาดของหลอดเลือดสมอง การทำ CT, MRI หรือ MRA อย่างเร่งด่วนหากสงสัยว่าจะเกิดการหดเกร็งของหลอดเลือด เพื่อให้การรักษาอย่างรวดเร็วทันทั่วทั้งที่ ป้องกันการขาดเลือดของเนื้อเยื่อสมองและการตายของเนื้อสมองตามมา (Kim et al., 2012; Popugaev et al., 2011; Puri et al., 2012; Verma et al., 2012)

4.9 การประเมินการมองเห็น ผู้ป่วยควรได้รับการประเมินการมองเห็น และลานสายตาโดยละเอียดหลังผ่าตัด 1 สัปดาห์ (Greenman & Stern, 2009) แต่ขณะที่ผู้ป่วยอยู่ในภาวะวิกฤตสามารถใช้การประเมินง่ายๆ ช้างเดียว ประเมินการมองเห็นโดยการให้ผู้ป่วยอ่านหนังสือ อ่าน Snellen chart หรือนับนิ้วผู้ตรวจ ประเมินลานสายตาโดยวิธี confrontation และประเมินการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อลูกตาโดยให้กลอกตาไปใน 6 ทิศทางหรือเป็นรูป H เมื่อผู้ป่วยมีอาการคงที่ควรได้รับการตรวจตามรูปแบบมาตรฐานโดยใช้ Humphrey visual field analyzer หรือ Goldman perimeter โดยตามแนวปฏิบัติที่ใช้ในสหราชอาณาจักรแนะนำให้ผู้ป่วยได้รับการตรวจภายใน 24 ชั่วโมงหลังสงสัยว่าเกิด pituitary apoplexy (Rajasekaran et al., 2011; Zada et al., 2010)

4.10 การประเมินความผิดปกติของการหลั่งฮอร์โมนต่อมใต้สมอง จากการเจาะเลือดเพื่อตรวจระดับฮอร์โมนทั้งหมดก่อนและหลังผ่าตัดในสัปดาห์แรกและพิจารณาว่าอยู่ในระดับปกติหรือไม่ เพื่อให้ฮอร์โมนทดแทน ถึงแม้ว่าจะไม่พบความผิดปกติของการหลั่งฮอร์โมนก่อนผ่าตัด (Chen et al., 2011; Greenman & Stern, 2009) โดยเฉพาะผู้ป่วยทุกรายที่มีภาวะ pituitary apoplexy ควรได้รับการตรวจระดับฮอร์โมนทั้งหมด ได้แก่ random cortisol, PRL, FT4, TSH, IGF1, GH, LH, FSH, Testosterone (เพศชาย) และ Oestradiol (เพศหญิง) (Rajasekaran et al., 2011; Zada et al., 2010)

5. การป้องกันภาวะแทรกซ้อน ในปัจจุบันมีการพัฒนาเทคโนโลยีการผ่าตัดและการดูแลรักษาเพื่อลดโอกาสการเกิดภาวะแทรกซ้อนต่างๆ หลังผ่าตัด

5.1 การป้องกันภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดโดยวิธีการผ่าตัดที่ใช้การส่องกล้องเข้ามาช่วยในกระบวนการผ่าตัด จากการศึกษาวิเคราะห์เปรียบเทียบอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดรักษาเนื้องอกของต่อมใต้สมองด้วยการผ่าตัดผ่านโพรงอากาศสะฟินอยด์ ด้วยวิธีส่องกล้อง (endoscope) เทียบกับการใช้กล้องจุลทรรศน์ (microscope) พบว่าผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดด้วยวิธี endoscopic เกิดภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดน้อยกว่าวิธี microscopic โดยพบว่าผู้ป่วยที่ผ่าตัดด้วยวิธี microscopic มีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะเบาหวานหลังผ่าตัดในระยะแรกสูงกว่าการผ่าตัดวิธี endoscopic 1.14 เท่า ส่วนการเกิดภาวะแทรกซ้อนอื่นๆ ได้แก่ มีลมในช่องเยื่อหุ้มสมอง

สูญเสียการมองเห็น เนื้อสมองอักเสบ เลือดกำเดาไหล อาการชาริมฝีปากและช่องจมูก ผื่นงันจมูก เฝือก จมูกแพบ โพรงจมูกอักเสบ และผนังกันจมูกทะลุ เกิดหลังผ่าตัดด้วยวิธี microscopic ใกล้เคียงกับ endoscopic (Goudakos, Markou, & Georgalas, 2011) ผู้ป่วยที่ผ่าตัดด้วยวิธี endoscopic เกิดการรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังหลังผ่าตัดน้อยกว่า เกิดเลือดกำเดาไหลหลังผ่าตัดน้อยกว่า และมีการมองเห็นหลังผ่าตัดดีขึ้นเมื่อเทียบกับการผ่าตัดด้วยวิธี microscopic (DeKlotz et al., 2012) อีกทั้งยังพบว่าผู้ป่วยกลุ่มที่ทำผ่าตัดวิธี endoscopic มีระยะเวลาวันนอนโรงพยาบาลเฉลี่ย 3.7 – 4.4 วัน ซึ่งสั้นกว่ากลุ่มที่ผ่าตัดด้วยวิธี microscopic ซึ่งมีระยะเวลาวันนอนเฉลี่ย 5.4 – 5.73 วัน ในขณะที่สามารถตัดเนื้องอกได้ใกล้เคียงกัน (DeKlotz et al., 2012; Goudakos et al., 2011)

5.2 การป้องกันการรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังหลังผ่าตัด จากการศึกษาของ Metha & Oldfield (2012) พบว่าผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการใส่สายระบายน้ำหล่อสมองและไขสันหลังก่อนผ่าตัด เกิดการรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังขณะผ่าตัดสูงกว่ากลุ่มที่ใส่สายระบายถึง 14.7 เท่า และกลุ่มที่ได้รับการระบายน้ำหล่อสมองและไขสันหลังขณะผ่าตัด มีการรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังหลังผ่าตัดลดลงจากร้อยละ 57 เหลือร้อยละ 5 ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Rabadán, Hernández, และ Ruggeri (2009) พบว่าการใช้ไขมันของผู้ป่วยอุดบริเวณช่องว่าง sellar จากนั้นใช้ฟองน้ำคอลลาลเจนแบบบางและ fibrin glue ขนาด 1 ลบ.ซม. ปิดทับ ส่วนบริเวณโพรงอากาศสะฟินอยด์ใช้ไขมันของผู้ป่วยและฟองน้ำคอลลาลเจนแบบบางอุดไว้ พร้อมกับใส่สายระบายน้ำหล่อสมองและไขสันหลังทางช่องกระดูกสันหลังโดยใส่ประมาณ 2 – 4 วันหลังผ่าตัด และระบายน้ำหล่อสมองและไขสันหลังได้ประมาณ 60 มล. ต่อวัน สามารถป้องกันการรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังประสบความสำเร็จร้อยละ 95 และผลการศึกษาของ Tamašauskas และคณะ (2008) พบว่ายังมีการรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังหลังผ่าตัดในกลุ่มที่ได้รับการอุดรอยรั่วด้วยไขมันของผู้ป่วย และซ่อมแซมโครงสร้างของ sellar ด้วยกระดูกของผู้ป่วย ส่วนกลุ่มที่ได้รับการอุดรอยรั่วด้วยวัสดุสังเคราะห์ทางการแพทย์และไขมันของผู้ป่วย พร้อมใส่สายระบายน้ำหล่อสมองและไขสันหลังทางช่องกระดูกสันหลัง 2 – 9 วันในรายที่มีการรั่วขณะผ่าตัด ช่วยลดการรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังหลังผ่าตัดได้

5.3 การป้องกันเลือดกำเดาไหลหลังผ่าตัด สามารถป้องกันได้โดยการให้คำแนะนำการปฏิบัติตัวหลังผ่าตัดแก่ผู้ป่วย โดยไม่ควรนำผ้าก๊อชที่อุดช่องจมูกรอกภายใน 24 ชั่วโมงหลังผ่าตัด หรือจนกว่าแพทย์จะอนุญาต และหลีกเลี่ยงการสั่งน้ำมูกแรงๆ ในระยะแรกหลังผ่าตัด 48 ชั่วโมง เนื่องจากเป็นการเพิ่มแรงดันในกะโหลกศีรษะซึ่งจะทำให้เกิดเลือดกำเดาไหลได้ (Mestecky, 2010)

5.4 การป้องกันการเกิดภาวะเบาเจ็ดหลังผ่าตัด นอกจากจะสามารถลดอัตราการเกิดภาวะเบาเจ็ดหลังผ่าตัดได้จากการผ่าตัดด้วยวิธี endoscopic (Goudakos et al., 2011) ยังมีการป้องกันโดยการให้ยา hydrocortisone ขนาดต่ำๆ แก่ผู้ป่วยที่ระดับ cortisol ปกติขณะผ่าตัด โดยจะช่วยลดการเกิดภาวะเบาเจ็ดได้ร้อยละ 50 เนื่องจากการให้ยา hydrocortisone ขนาดสูงจะทำให้มีการกดการหลั่ง AVP โดยขนาดที่ใช้ในผู้ป่วยเพื่อป้องกันภาวะเบาเจ็ดหลังผ่าตัดคือ 25 มก. ทางหลอดเลือดดำพร้อมกับการเริ่มให้ยาระงับความรู้สึก หลังผ่าตัดวันแรกให้ทุก 6 ชั่วโมง หลังผ่าตัดวันที่ 2 ให้ทุก 8 ชั่วโมง และหลังผ่าตัดวันที่ 3 ให้ทุก 12 ชั่วโมง (Schreckinger et al., 2012)

5.5 การป้องกันภาวะเชื้อหุ้มสมองอักเสบ ในกลุ่มผู้ป่วยที่มีการรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังขณะผ่าตัดหรือหลังผ่าตัด โดยทั่วไปมีการป้องกันการติดเชื้อด้วยการให้ยาปฏิชีวนะทางหลอดเลือดดำแก่ผู้ป่วยหลังผ่าตัดเป็นระยะเวลา 5 – 7 วัน (Han et al., 2008)

6. การรักษาภาวะแทรกซ้อน จากการทบทวนหลักฐานเชิงประจักษ์พบประเด็นการรักษาภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ดังนี้

6.1 การรักษาเลือดออกซ้ำ ภาวะเลือดออกหลังผ่าตัดส่งผลกระทบต่อระบบประสาทจากการขยายของก้อนเลือดในกะโหลกศีรษะ วิธีการรักษาที่ดีที่สุดคือการทำผ่าตัดอย่างรวดเร็วที่สุดหรือภายใน 24 ชั่วโมง เพื่อนำก้อนเลือดออก ลดแรงดันในกะโหลกศีรษะ ลดการกดทับเส้นประสาทสมองในบริเวณนั้น ป้องกันผลกระทบที่จะเกิดตามมา เช่น การคั่งของน้ำหล่อสมองและไขสันหลัง ภาวะแรงดันในกะโหลกศีรษะสูง และการเสียหน้าที่ของเส้นประสาทสมอง (Atkinson et al., 2007; Barzaghi et al., 2007)

6.2 การรักษาการรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลัง การใส่สายระบายน้ำหล่อสมองและไขสันหลังทางช่องกระดูกสันหลัง (lumbar drainage) ให้ผู้ป่วยนอนพักบนเตียงและจัดท่าศีรษะสูง พร้อมทั้งให้ยาปฏิชีวนะควบคู่ไปด้วยนาน 2 – 5 วัน เป็นการรักษาที่นิยมใช้ หากการใส่สายระบายไม่ประสบความสำเร็จสามารถรักษาด้วยการทำผ่าตัดเพื่อซ่อมแซมโครงสร้างบริเวณ sellar หรืออุดรอยรั่วด้วยวัสดุทางการแพทย์ โดยวิธีการผ่าตัดซ่อมแซมที่มีประสิทธิภาพคือการผ่าตัดด้วยวิธี endoscopic หรืออาจผ่าตัดแบบเปิดกะโหลก (craniotomy) เพื่อซ่อมแซมโครงสร้างบริเวณฐานกะโหลกที่มีความจำเป็นในบางราย (Abuabara, 2007; Barzaghi et al., 2007; Charalampaki et al., 2009; Gondim et al., 2011; Han et al., 2008; Rabadán et al., 2009; Senior et al., 2008; Tabae et al., 2007; Tamašauskas et al., 2008)

6.3 การรักษาเลือดกำเดาไหลหลังผ่าตัด เมื่อพบเลือดออกทางจมูกในระยะแรกควรใช้ผ้าก๊อชอุดในช่องจมูก 2 – 3 วันเพื่อทำการห้ามเลือด ในบางรายอาจสามารถแก้ปัญหานี้ได้ แต่ในรายที่มีเลือดไหลออกปริมาณมากต้องทำการวินิจฉัยและรักษาอย่างเร่งด่วน

เนื่องจากการเสียเลือดปริมาณมากจะทำให้ผู้ป่วยมีภาวะช็อค ความดันโลหิตต่ำและเกิดภาวะช็อกตามมาได้ การฉีดสารทึบรังสีทางหลอดเลือดแดงเป็นการวินิจฉัยเพื่อหาตำแหน่งรอยรั่วหรือฉีกขาดของหลอดเลือดแดง ซึ่งสามารถดำเนินการรักษาไปในคราวเดียวกัน โดยการอุดด้วยกาวทาง การแพทย์ การใส่ขดลวด และการใส่ตาข่าย (stent) หรือบางรายอาจทำผ่าตัดซ้ำเพื่ออุดรอยรั่วที่ หลอดเลือด (Chalarampaki et al., 2009; Nishioka et al., 2007; Park, Jung, Ahn, Kim, & Kim, 2009; Zada et al., 2010)

6.4 การรักษาภาวะเบาจืด เป็นการรักษาหลายวิธีร่วมกันและรักษาเฉพาะ รายบุคคล มีเป้าหมายเพื่อรักษาหรือคงสมดุลของการดูดซึมสารน้ำ ผู้ป่วยที่รู้สึกตัวดีสามารถบอกถึง ความกระหายได้ ควรให้ดื่มน้ำตามความกระหาย หากไม่สามารถบอกได้ควรให้สารละลายทาง หลอดเลือดดำชนิด 5%Dextrose เพื่อคงระดับโซเดียมในเลือดและความเข้มข้นของเลือดให้เป็นปกติ และรักษาด้วยการให้ฮอร์โมน vasopressin หรือ ADH หรือ AVP สังเคราะห์ โดยการให้ยา Dessopressin (1-deamino-8-D-arginine vasopressin: DDAVP: Stimate; Minirin) ซึ่งออกฤทธิ์ด้าน การขับปัสสาวะและมีผลต่อการหดตัวของหลอดเลือดน้อย สามารถให้ในรูปของยาพ่นทางจมูก ยา รับประทาน ยาฉีดชั้นใต้ผิวหนังหรือฉีดทางหลอดเลือดดำ โดยให้ยาในขนาดที่จะไม่ทำให้เกิดภาวะ โซเดียมในเลือดต่ำตามมา ขนาดยาที่ใช้รับประทานอยู่ในช่วง 100 – 800 ไมโครกรัม (แบ่ง รับประทาน 2 – 3 ครั้งต่อวัน) ยาที่ใช้พ่นทางจมูกใช้ขนาด 10 – 40 ไมโครกรัม (แบ่งให้ 2 ครั้ง) และ ยาที่ให้ทางหลอดเลือดดำใช้ขนาด 2 – 4 ไมโครกรัม (ให้ 1 ครั้งหรือแบ่งให้ 2 ครั้ง) โดยระยะเวลา การให้ยาไม่มีกำหนดตายตัวขึ้นอยู่กับผู้ป่วยแต่ละราย (Crawford & Harris, 2012; Kristof et al., 2009; Loh & Verbalis, 2007; Schreckinger et al., 2012) อีกทั้งยังมียาชนิดอื่นๆ ที่ใช้ร่วมกันเพื่อ รักษาภาวะเบาจืด ได้แก่ carbamazepine (ยาป้องกันภาวะชัก) และ chlopropamide (sulfonylurea) ซึ่ง จะเพิ่มความไวต่อการตอบสนองของต่อหน่วยไตต่อยา AVP โดยให้ carbamazepine 100 – 400 มก. วันละ 2 ครั้ง และ chlopropamide ครั้งละ 3 – 5 มก./กก. วันละ 1 – 2 ครั้ง แต่ไม่ควรใช้เป็นยาหลักใน การรักษาเนื่องจากมีผลข้างเคียงที่อันตราย ได้แก่ ชิม คลื่นไส้ อาเจียน การมองเห็นลดลง ปวดศีรษะ ความผิดปกติของเม็ดเลือด หัวใจเต้นผิดปกติ และหัวใจล้มเหลว (Crawford & Harris, 2012; Schreckinger et al., 2012)

6.5 การรักษาภาวะโซเดียมต่ำ ในระยะวิกฤตผู้ป่วยจะเกิดภาวะโซเดียม ต่ำจากภาวะ SIADH มากกว่า CSW รักษาโดยการจำกัดสารน้ำและรับประทานเกลือเม็ด หากมีระดับ โซเดียมต่ำรุนแรงคือต่ำกว่า 120 mEq/L ควรให้สารละลายความเข้มข้นสูง คือ 3% NaCl ทางหลอดเลือดดำ 30 – 40 มล. ต่อชั่วโมง นานประมาณ 33 ชั่วโมง หรือจนกว่าจะมีระดับโซเดียมในเลือดเป็น ปกติ โดยคำนวณปริมาณให้เหมาะสมไม่ควรให้ระดับโซเดียมในเลือดเพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว

(Cakir, 2010; Mestecky, 2010; Zada et al., 2007) ในรายที่โซเดียมต่ำเฉียบพลัน การรักษา มีเป้าหมายเพื่อเพิ่มระดับโซเดียมในเลือดอย่างรวดเร็ว 4 – 6 mEq/L ใน 1 – 2 ชั่วโมงแรก โดยให้สารละลายความเข้มข้นสูง (3%saline – 23.4%saline) ซึ่งจะให้นายที่มีภาวะโซเดียมต่ำเฉียบพลันรุนแรง (ต่ำกว่า 125 mEq/L) และมีอาการทางระบบประสาทเปลี่ยนแปลง การแก้ไขระดับโซเดียมให้สูงขึ้นอย่างรวดเร็วจะทำให้เยื่อหุ้มเส้นใยประสาทถูกทำลาย เรียกว่า central pontine myelinolysis (CPM) และ extrapontine myelinolysis การแก้ไขระดับโซเดียมในเลือดไม่ควรให้เพิ่มสูงเร็วเกินไป กล่าวคือไม่ควรเพิ่มสูงเกิน 10 – 12 mEq/L ใน 24 ชั่วโมงแรก และไม่เกิน 18 mEq/L ในสองวันแรก การรักษา SIADH ด้วยการให้ยา conivaptan ซึ่งออกฤทธิ์ด้านการจับกับตัวรับของ ADH ระดับโซเดียมจะเพิ่มขึ้นมากกว่า 6 mEq/L ใน 13 ชั่วโมงหลังได้รับยา หากให้ในขนาด 40 มก.ต่อวัน ทางหลอดเลือดดำจะเพิ่มโซเดียมได้ 6.3 ± 0.7 mEq/L และหากให้ 80 มก.ต่อวัน ทางหลอดเลือดดำจะเพิ่มโซเดียมได้ 9.4 ± 0.8 mEq/L แต่ผลข้างเคียงที่สำคัญพบว่าทำให้ความดันโลหิตต่ำ และโพแทสเซียมสูง (Cakir, 2010; Upadhyay & Gormley, 2011)

การสังเกตอาการผิดปกติขณะรักษาภาวะ SIADH คือ การติดตามเฝ้าระวังภาวะโซเดียมสูงหลังได้รับสารละลายความเข้มข้นสูง โดยประเมินระดับความรู้สึกตัว และเฝ้าระวังภาวะชัก และติดตามระดับโซเดียมในเลือดอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง (Ausiello, Bruce, & Freda, 2009)

ภาวะ CSW อาจพบน้อยในระยะ 1 สัปดาห์หลังผ่าตัด ควรรักษาปริมาณสารน้ำในหลอดเลือดโดยให้สารละลาย isotonic saline ทดแทนและให้รับประทานเกลือเม็ด เป็นการรักษาสภาพ positive sodium balance (Cakir, 2010)

6.6 การรักษาภาวะ pituitary apoplexy ผู้ป่วยควรได้รับการรักษาด้วยการผ่าตัดอย่างรวดเร็วภายใน 48 ชั่วโมงภายหลังพบว่ามีอาการมองเห็นลดลง และ/หรือระดับความรู้สึกตัวลดลง เพื่อลดการกดทับเส้นประสาทสมองบริเวณ sellar ป้องกันไม่ให้เกิดผลกระทบต่อระบบประสาทสมองของผู้ป่วยเพิ่มมากขึ้นและมีการฟื้นฟูที่ดีหลังผ่าตัด (Ahmed & Semple, 2008; Dubisson et al., 2007; Muthukumar et al., 2008) ซึ่งการผ่าตัดผ่านโพรงอากาศสะฟินอยด์มีความปลอดภัย แต่ร้อยละ 12.43 พบการกลับเป็นซ้ำของเนื้องอก (Chen et al., 2011; Zhang et al., 2009) จากการศึกษาของ Seuk และคณะ (2011) พบว่า ผู้ป่วยที่ทำผ่าตัดภายใน 48 ชั่วโมงหลังพบอาการแสดง มีการมองเห็นดีขึ้นร้อยละ 83.3 ซึ่งสูงกว่ากลุ่มที่ทำผ่าตัดหลัง 48 ชั่วโมงที่มีการมองเห็นดีขึ้นร้อยละ 62.5 ผู้ป่วยที่ไม่มีอาการผิดปกติของประสาทการมองเห็นหรือมีอาการเล็กน้อยและอาการนั้นคงที่ อาจพิจารณาให้การรักษาแบบประคับประคองร่วมกับเฝ้าระวังอย่างใกล้ชิด หากพบอาการเปลี่ยนแปลงจึงทำการวินิจฉัยซ้ำและทำผ่าตัดอย่างเร่งด่วน โดยในระยะแรกควรให้ corticosteroid

ทดแทนเพื่อคงสภาวะสมดุลของระบบการไหลเวียนเลือดแก่ผู้ป่วย pituitary apoplexy ทุกราย หรือในกรณีที่ผู้ป่วยมีระบบไหลเวียนโลหิตไม่คงที่ ระดับความรู้สึกตัวลดลง การมองเห็นลดลง และลานสายตาแคบลงอย่างรุนแรงควรได้รับการบำบัดด้วยสเตียรอยด์ โดยผู้ป่วยผู้ใหญ่ควรให้ hydrocortisone 100 – 200 มก. นิดทางหลอดเลือดดำ และหลังจากนั้นให้ 2 – 4 มก. ต่อชั่วโมง โดยให้อย่างต่อเนื่องทางหลอดเลือดดำ หรือ 50 – 100 มก. ทุก 6 ชั่วโมง นิดทางกล้ามเนื้อหลังตรวจระดับฮอร์โมนในเลือดหรือพิจารณาให้สเตียรอยด์ในรายที่ serum cortisol 09.00 น. ต่ำกว่า 500 nmol/l (Rajasekaran et al., 2011)

6.7 การรักษาภาวะเยื่อหุ้มสมองอักเสบ รักษาโดยการให้ยาปฏิชีวนะ โดยควรเลือกยาที่เหมาะสมกับประวัติสุขภาพและความเสี่ยงของผู้ป่วยแต่ละราย (Barzaghi et al., 2007; Orlando et al., 2007; Rabadán et al., 2009) หลังเกิดภาวะเยื่อหุ้มสมองอักเสบหลังผ่าตัดอาจทำให้ผู้ป่วยเกิดการกั่งของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังตามมาได้ ผู้ป่วยจึงควรได้รับการรักษาที่จำเป็นโดยการใส่สายระบายน้ำหล่อสมองและไขสันหลังทางช่องท้อง (ventriculoperitoneal shunt) (Han et al., 2008)

6.8 การรักษาภาวะหลอดเลือดสมองหดเกร็ง ในบางกรณีสามารถให้การรักษาการหดเกร็งของหลอดเลือดสมองไปพร้อมกับการตรวจวินิจฉัยด้วยการฉีดสารทึบรังสี โดยการให้ยา papavarine หรือ verapamil นิดทางหลอดเลือดแดง เพิ่มระดับความดันโลหิตตามหลัก triple-H therapy (hypertension, hypervolemia และ hemodilution) และให้ calcium channel blockers ทางหลอดเลือดดำ เป็นเวลานาน 48 – 72 ชั่วโมง รักษาสมดุลสารน้ำป้องกันภาวะขาดน้ำเพื่อให้หลอดเลือดมีการขยายและมีการไหลเวียนเลือดไปเลี้ยงเนื้อเยื่อสมองได้อย่างเพียงพอ (Kim et al., 2012; Puri et al., 2012) ในรายที่เกิดจากเยื่อหุ้มสมองอักเสบสามารถรักษาโดยให้ยาปฏิชีวนะด้วย (Popugaev et al., 2011)

6.9 การรักษาการหลั่งฮอร์โมนผิดปกติ จากการศึกษาพบว่าการตัดเนื้องอกของต่อมใต้สมองที่ทั้งหมดมีโอกาสรักษาการหลั่งฮอร์โมนผิดปกติได้ 3.95 เท่า ส่วนในรายที่ไม่สามารถตัดเนื้องอกที่ทั้งหมดมีการนำมารักษาด้วย gamma knife surgery (GKS) หลังผ่าตัด สามารถช่วยลดการหลั่งฮอร์โมนที่มากผิดปกติลงได้ (Hofstetter et al., 2011) ส่วนการรักษาการหลั่งฮอร์โมนลดลงหรือขาดฮอร์โมน รักษาด้วยการให้ฮอร์โมนทดแทน เช่น hypocortisolism รักษาโดยให้ hydrocortisone หรือ glucocorticoid ทดแทนเพื่อป้องกันการขาดฮอร์โมนต่อมหมวกไต และ hypothyroidism รักษาโดยให้ levothyroxine ทดแทน (Ahmed & Semple, 2008; Chen et al., 2011; Nakao & Itakura, 2011)

7. การพยาบาลผู้ป่วยหลังผ่าตัดเนื้องอกของต่อมใต้สมองในระยะวิกฤต

- ประเมินสัญญาณชีพและอาการทางระบบประสาทอย่างสม่ำเสมอทุก 1 – 2 ชั่วโมง จนกว่าอาการจะคงที่หรือปลอดภัยจากภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด โดยเฉพาะผู้ป่วย pituitary apoplexy และหลอดเลือดสมองแตก เนื่องจากอาจเกิดการตายของเนื้อสมองตามมา (Mestecky, 2010; Verma et al., 2012)
- เฝ้าระวังการเกิดเลือดออกซ้ำหรือสมองขาดเลือดอย่างใกล้ชิดในรายที่หลอดเลือดแดงถูกทำลายขณะผ่าตัด (Park et al., 2009)
- เฝ้าระวังการเกิดเลือดออกใต้ช่องเยื่อหุ้มสมองดูราเรียบปล้นในผู้ป่วยที่ใส่สายระบายน้ำหล่อสมองและไขสันหลังทางช่องกระดูกสันหลังและมีลมนในช่องเยื่อหุ้มสมอง (Menon, Bahuleyan, & Nair, 2009)
- เฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนหลังการใส่ตาข่ายหรือขดลวดในหลอดเลือดแดง เพราะอาจทำให้เกิดลิ่มเลือดได้ ผู้ป่วยกลุ่มนี้จำเป็นต้องได้รับยาต้านเกล็ดเลือดหรือยาต้านการแข็งตัวของเลือด จึงควรเฝ้าระวังเลือดออกหลังผ่าตัดอย่างใกล้ชิดและยาวนานกว่ากลุ่มอื่น (Park et al., 2009)
- ประเมินการมองเห็น ตามสายตา การเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อลูกตา โดยประเมินอย่างใกล้ชิดใน 24 ชั่วโมงแรก ในรายที่มีภาวะความดันโลหิตสูงควรประเมินถี่ขึ้นทุก 15 – 30 นาที เมื่อผู้ป่วยมีอาการคงที่ควรประเมินด้วยเครื่องมือมาตรฐาน (Atkison et al., 2007; Muthukumar et al., 2008; Rajasekaran et al., 2011)
- ติดตามประเมินและเฝ้าระวังการเกิดภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดของผู้ป่วยทุกรายอย่างใกล้ชิด พร้อมทั้งประสานความร่วมมือกับสหสาขาวิชาชีพ ได้แก่ ประสาทศัลยแพทย์ จักษุแพทย์ และนักวิทยาศาสตร์ เพื่อให้การดูแลผู้ป่วยอย่างครอบคลุมทุกระบบ (Rajasekaran et al., 2011; Zada et al., 2010)
- ให้คำแนะนำผู้ป่วยงดการสูดน้ำมูกแรงๆ หลังผ่าตัดสัปดาห์แรก และไม่นำผ้าก๊อชที่อุดช่องจมูกออกเอง เพื่อป้องกันการรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังและเลือดกำเดาไหล (Mestecky, 2010)
- ดูแลระดับความดันโลหิตของผู้ป่วยให้อยู่ในระดับปกติ โดยลดปัจจัยกระตุ้น เช่น ความเจ็บปวด หรือประสานความร่วมมือกับแพทย์เพื่อให้อาลดความดันโลหิต เพื่อป้องกันการเลือดออกหลังผ่าตัด (Atkison et al., 2007)
- รักษาระดับความดันโลหิตให้อยู่ในระดับสูงตามแผนการรักษาในรายที่มีภาวะหลอดเลือดสมองแตก เพื่อให้การไหลเวียนเลือดไปเลี้ยงเนื้อเยื่อสมองเพียงพอ หากพบ

ภาวะความดันโลหิตต่ำควรรายงานแพทย์ทันทีเพื่อร่วมหาแนวทางแก้ไข (Popugaev et al., 2011; Puri et al., 2012)

- เฝ้าระวังภาวะเบาใจอย่างใกล้ชิดโดยเฉพาะผู้ป่วยที่ทำผ่าตัดผ่านทาง sublabial เนื่องจากพบอัตราการเกิดภาวะเบาใจสูงกว่าการทำผ่าตัดผ่าน transnasal โดยบันทึกปริมาณสารน้ำเข้า-ออกอย่างเคร่งครัด หากเริ่มมีปัสสาวะออกมากกว่า 250 มล. ต่อชั่วโมง ติดกัน 2 – 3 ชั่วโมง ควรส่งตรวจความเข้มข้นของเลือดและปัสสาวะ ความถ่วงจำเพาะของปัสสาวะ และ โซเดียมในเลือด (Schreckinger et al., 2012; Zada et al., 2010)

- ส่งและติดตามผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ ได้แก่ complete blood count (CBC), serum urea, serum creatinine, serum electrolyte, serum osmolality, urine osmolality ทุกวัน หรือถี่ขึ้นเมื่อมีอาการผิดปกติ (Rajasekaran et al., 2011)

- การดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาโดยการให้สารละลายความเข้มข้นสูงทางหลอดเลือดดำ โดยกำหนดอัตราการให้สารละลายอย่างถูกต้องแม่นยำตามแผนการรักษา พร้อมทั้งเฝ้าระวังภาวะโซเดียมสูงที่อาจเกิดขึ้นอย่างใกล้ชิด โดยติดตามระดับโซเดียมในเลือดอย่างน้อยวันละ 2 ครั้งและประเมินอาการของภาวะโซเดียมสูง ได้แก่ ระดับความรู้สึกตัวเปลี่ยนแปลง ซึมลง และ ชัก (Cakir, 2010)

- หากประเมินพบอาการผิดปกติหรือเกิดภาวะแทรกซ้อนควรรายงานแพทย์ทันที พร้อมประสานความร่วมมือให้ผู้ป่วยได้รับการตรวจวินิจฉัยหรือผ่าตัดอย่างรวดเร็ว (Ahmed & Semple, 2008; Atkison et al., 2007; Menon et al., 2009; Mestecky, 2010)

- เฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนขณะรักษาภาวะเบาใจ เช่น ภาวะน้ำเกิน และ ขณะรักษาภาวะ SIADH เช่น Central pontine myelinolysis (Mestecky, 2010)

- ส่งต่อข้อมูลเกี่ยวกับการติดตามระดับโซเดียมหลังผ่าตัดและการดูแลแก่พยาบาลในหอผู้ป่วยที่รับดูแลต่อจากหอผู้ป่วยวิกฤต (Cakir, 2010)

3.5 ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

จากการวิเคราะห์และสังเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์ ผู้ศึกษานำมาสรุปเป็นข้อเสนอแนะการจัดการภาวะแทรกซ้อนผู้ป่วยเนื้องอกของต่อมใต้สมองที่ได้รับการผ่าตัดผ่านโพรงอากาศสะฟินอยด์ ในระยะวิกฤต โดยเริ่มจากการประเมินปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อน การประเมินภาวะแทรกซ้อน การป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อน การรักษาและการพยาบาลผู้ป่วยเนื้องอกของต่อมใต้สมองที่มีภาวะแทรกซ้อน

3.4.1 ข้อเสนอแนะสำหรับการประเมินปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด พบว่าปัจจัยด้านชนิดและลักษณะของเนื้องอก ลักษณะส่วนบุคคล ภาวะโรคร่วม การรักษา ยาที่ได้รับ และระดับเกลือแร่ในเลือด เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ดังนี้

3.4.1.1 ชนิดและขนาดของเนื้องอก ผู้ป่วยที่เป็นเนื้องอกชนิด ACTH-secreting adenomas และ giant adenomas จะมีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนและความทุพลภาพหลังผ่าตัดสูงกว่าเนื้องอกชนิดอื่นๆ (Aulinas et al., 2012; Barzaghi et al., 2007) (ระดับ C, ระดับ C) เนื้องอกที่เส้นผ่านศูนย์กลาง 3 ซม. ขึ้นไปและเนื้องอกขนาด 10 ลบ.ซม. ขึ้นไปมีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนเพิ่มขึ้น 4.8 เท่าและ 6.3 เท่าตามลำดับ (Hofstetter et al., 2012) (ระดับ C)

3.4.1.2 ปัจจัยเสี่ยงต่อการรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังหลังผ่าตัด ผู้ป่วยทุกรายที่ทำผ่าตัดเนื้องอกของต่อมใต้สมองล้วนเสี่ยงต่อการรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลัง (Abuabara, 2007) (ระดับ D) ส่วนปัจจัยอื่นๆ ที่ควรประเมินได้แก่

- เนื้องอกชนิด non-functioning adenomas, GH-secreting adenomas, macroadenomas และ giant adenomas มีความเสี่ยงต่อการรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังสูงกว่าเนื้องอกชนิดอื่น (Barzaghi et al., 2007; Han et al., 2008) (ระดับ C, ระดับ C)

- เนื้องอกที่มีลักษณะเหนียวและมีขอบเขตไม่ชัดเจนจะมีความเสี่ยงต่อการรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังสูงขึ้น (Han et al., 2008; Senior et al., 2008) (ระดับ C, ระดับ C)

- เนื้องอกที่ขยายไปที่ suprasellar หรือ parasellar จะมีความเสี่ยงต่อการรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังหลังผ่าตัดเพิ่มขึ้น 8.08 เท่า (Gondim et al., 2011; Mehta & Oldfield, 2012) (ระดับ C, ระดับ C)

- ภาวะอ้วนเป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญ โดยค่าดัชนีมวลกายที่เพิ่มขึ้นทุกๆ 5 กิโลกรัมต่อตารางเมตรจะเพิ่มความเสี่ยง 1.61 เท่า และควรเฝ้าระวังผู้ป่วยที่มีดัชนีมวลกายมากกว่า 30 กิโลกรัมต่อตารางเมตรอย่างใกล้ชิด (Dlouhy et al., 2012) (ระดับ C)

- กลุ่มผู้ป่วยที่มีอายุเฉลี่ยน้อยจะมีการรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังสูงกว่ากลุ่มที่มีอายุเฉลี่ยมาก (42.9, 54.6 ปี) (Dlouhy et al., 2012) (ระดับ C)

- ผู้ป่วยที่มีการรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังขณะผ่าตัด มีความเสี่ยงต่อการรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังหลังผ่าตัดสูงกว่ากลุ่มที่ไม่มีการรั่ว 5.66 เท่า (Dlouhy et al., 2012; Han et al., 2008) (ระดับ C, ระดับ C)

3.4.1.3 ปัจจัยเสี่ยงต่อการมองเห็นลดลงหลังผ่าตัด ได้แก่ อายุมากกว่า 65 ปี เนื้องอกชนิด non-functioning adenomas เนื้องอกที่มีขนาดใหญ่กว่า 40 มม. (giant adenomas) และการมองเห็นลดลงก่อนผ่าตัด (Barzaghi et al., 2007) (ระดับ C)

3.4.1.4 ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดเลือดออกซ้ำ ได้แก่ เนื้องอกขนาดใหญ่กว่า 10 มม. และภาวะความดันโลหิตสูงที่การควบคุมความดันโลหิตก่อนผ่าตัดไม่ดี (Atkinson et al., 2007; Hofstetter et al., 2011; Nakao & Itakura, 2011) (ระดับ E, ระดับ C, ระดับ C) และการติดเชื้อหลังผ่าตัดทำให้เกิดการอักเสบของหลอดเลือดผนังหลอดเลือดมีความเปราะบางขาดความยืดหยุ่น (Kepron et al., 2010) (ระดับ E)

3.4.1.5 ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะเบาจืด ผู้ป่วยเนื้องอกของต่อมใต้สมองที่ได้รับการผ่าตัดผ่านโพรงอากาศสะฟีนอยด์มีโอกาสเกิดความไม่สมดุลของสารน้ำและเกลือแร่สูงถึงร้อยละ 75.4 ซึ่งส่วนใหญ่ร้อยละ 8 - 38.5 เป็นภาวะเบาจืด (Charalampaki et al., 2009; Kristof et al., 2009) (ระดับ C, ระดับ C) และผู้ป่วยที่มีการรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังขณะผ่าตัดมีโอกาสเกิดภาวะเบาจืดสูง หากระดับโซเดียมสูงกว่า 145 mEq/L ใน 5 วันแรกหลังผ่าตัดจะมีโอกาสพัฒนาไปเป็นภาวะเบาจืดแบบถาวรได้สูงถึงร้อยละ 23.3 (Sigounas et al., 2008) (ระดับ C)

3.4.1.6 ปัจจัยเสี่ยงต่อภาวะโซเดียมต่ำ ได้แก่ ภาวะเบาจืดหลังผ่าตัดและเพศหญิง ซึ่งเพศหญิงมีอัตราการเกิดภาวะโซเดียมต่ำรุนแรงกว่าเพศชาย หากไม่สามารถประเมินและจัดการได้อย่างรวดเร็วจนกระทั่งมีภาวะโซเดียมต่ำรุนแรง (ต่ำกว่า 125 mEq/L) จะมีอัตราการเสียชีวิตเพิ่มขึ้น ซึ่งหากระดับโซเดียมต่ำกว่า 120 mEq/L จะเพิ่มอัตราการเสียชีวิตสูงถึงร้อยละ 25 – 50 (Loh & Verbalis, 2007; Zada et al., 2007) (ระดับ E, ระดับ C)

3.4.1.7 ปัจจัยเสี่ยงต่อการมีเลือดออกหรือขาดเลือดของก้อนเนื้องอกของต่อมใต้สมอง (pituitary apoplexy) ได้แก่ การได้รับยาละลายลิ่มเลือด ได้รับยาต้านการแข็งตัวของเลือด ผู้ป่วยโรคเนื้องอกของต่อมใต้สมองที่ได้รับการทดสอบโดยกระตุ้นต่อมใต้สมอง ผู้ป่วยที่ผ่าตัดต่อทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจหรือทำผ่าตัดใหญ่ ภาวะความดันโลหิตสูง ภาวะเบาหวาน การได้รับรังสีรักษาเนื้องอกของต่อมใต้สมองก่อนผ่าตัด และการได้รับแรงกระแทกที่ศีรษะ (Muthukumar et al., 2008; Rajasekaran et al., 2011; Zhang et al., 2009) (ระดับ E, ระดับ D, ระดับ C)

3.4.1.8 ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดเชื้อเห็บสมองอักเสบ ได้แก่ การรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังมีความเสี่ยงต่อการเกิดเชื้อเห็บสมองอักเสbrisร้อยละ 10 (Abuabara, 2007) (ระดับ D)

3.4.1.9 ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะ hypopituitarism ได้แก่ ภาวะ pituitary apoplexy เชื้อหุ้มสมองอักเสบ และเลือดออกหลังผ่าตัด (Ahmed & Semple, 2008; Popugaev et al., 2011; Puri et al., 2012) (ระดับ E, ระดับ E, ระดับ E)

3.4.1.10 ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะ hypopituitarism ได้แก่ เนื้องอกที่มีขนาดใหญ่ ซึ่งจากการศึกษาพบว่าเนื้องอกขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางน้อยกว่า 20 มม. เกิดร้อยละ 2.2 ขนาด 20 – 29 มม. เกิดร้อยละ 5.2 และขนาด 30 มม. ขึ้นไป เกิดร้อยละ 11.7 อีกทั้งผู้ป่วยที่มีการรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังขณะผ่าตัดและหลังผ่าตัด มีภาวะความดันโลหิตสูง และสูงอายุ เสี่ยงต่อการฟื้นฟูของภาวะ hypopituitarism ค่าซ้ำ (Fatemi et al., 2008) (ระดับ C)

ผู้ป่วยเนื้องอกของต่อมใต้สมองที่เข้ารับการผ่าตัดผ่านโพรงอากาศสะฟินอยด์ควรได้รับการประเมินปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนตั้งแต่แรกรับ และติดตามต่อเนื่องหลังผ่าตัด

3.4.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการประเมินภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วยเนื้องอกของต่อมใต้สมองหลังผ่าตัดผ่านโพรงอากาศสะฟินอยด์ในระยะวิกฤต ควรประเมินและเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนของระบบประสาทและการทำหน้าที่ของฮอร์โมนต่อมใต้สมองผู้ป่วยทุกรายอย่างใกล้ชิด (Ausiello et al., 2009; Kepron et al., 2010) (ระดับ D, ระดับ E) ดังนี้

3.4.2.1 การประเมินเลือดออกซ้ำ ประเมินจากการทางระบบประสาทของผู้ป่วยหลังผ่าตัดและนำมาเปรียบเทียบกับก่อนผ่าตัด ซึ่งผู้ป่วยที่มีภาวะความดันโลหิตสูงควรได้รับการประเมินทุก 15 – 30 นาทีใน 2 ชั่วโมงแรก (Atkinson et al., 2007) (ระดับ E) โดยประเมินการมองเห็น ลานสายตา และการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อลูกตา (Barzaghi et al., 2007; Dubuisson et al., 2007; Gondim et al., 2011; Mestecky, 2010; Zada et al., 2010) (ระดับ C, ระดับ E, ระดับ C, ระดับ E, ระดับ D) ประเมินอาการและอาการแสดงของภาวะความดันในกะโหลกศีรษะสูง ได้แก่ ปวดศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียน ระดับความรู้สึกตัวเปลี่ยนแปลง และอาการอ่อนแรงของแขนขา (Kim et al., 2012) (ระดับ C) และควรแจ้งแพทย์พร้อมทั้งประสานความร่วมมือกับหน่วยรังสีวินิจฉัยให้ผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยด้วย CT หรือ MRI เพื่อหาสาเหตุความผิดปกติและระบุตำแหน่งการเกิดเลือดออกอย่างเร่งด่วนและให้การรักษาทันทีที่ ทั้งนี้ควรปรับให้เกิดความเหมาะสมกับทรัพยากรและบริบทของแต่ละหน่วยงาน

3.4.2.2 การประเมินการรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลัง จากการสอบถามผู้ป่วยเกี่ยวกับการมีน้ำหรือของเหลวไหลลงคอ หรือสังเกตการกลืนน้ำลายของผู้ป่วยบ่อยผิดปกติ หากสงสัยว่ามีการรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังควรทำการตรวจวินิจฉัยต่อไป การตรวจ glucose oxidase test เป็นการตรวจหากลูโคสอย่างง่าย แต่ไม่แนะนำให้ใช้เพื่อยืนยันการ

วินิจฉัยการรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลัง เนื่องจากมีความไวและความเฉพาะเจาะจงต่ำ วิธีที่ดีกว่าคือการนำตัวอย่างของเหลวส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อหาเกลือโคสและโปรตีน นอกจากนี้ผู้ป่วยอาจได้รับการทำ CT, MRI, three-dimensional constructive interference in steady state (3D-CISS), contrast-enhanced MR cisternography (CE-MRC) และ Intrathecal and topical fluorescein technique (Abuabara, 2007; Mantur et al., 2011; Mestecky, 2010; Metha & Oldfield, 2012) (ระดับ D, ระดับ D, ระดับ E, ระดับ C) ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับบริบทและทรัพยากรของหน่วยงาน

3.4.2.3 การประเมินภาวะเลือดกำเดาไหล (epistaxis) โดยประเมินจากเลือดที่ซึมออกจากจมูก หรือเลือดที่ซึมจากผ้าก๊อชในรายที่มีผ้าก๊อชอุดช่องจมูกหลังผ่าตัด (Mestecky, 2010) (ระดับ E) และแจ้งแพทย์เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการตรวจวินิจฉัยโดยการฉีดสารทึบรังสีทางหลอดเลือดแดง (angiography) เพื่อหารอยรั่วหรือลักษณะของหลอดเลือดแดง (Charalampaki et al., 2009; Nishioka et al., 2007) (ระดับ C, ระดับ E)

3.4.2.4 การประเมินภาวะเบาจืด โดยเฉพาะใน 24 – 48 ชั่วโมงแรกหลังผ่าตัดควรประเมินอย่างใกล้ชิด โดยประเมินปริมาณน้ำเข้า-ออกอย่างเคร่งครัด ติดตามค่าความถ่วงจำเพาะของปัสสาวะ 1 – 2 ครั้งต่อวัน ผลเกลือแร่ในเลือดทุก 4 – 6 ชั่วโมง ชั่งน้ำหนักวันละครั้ง ติดตามค่าความดันเลือดแดง (arterial pressure) ความดันเลือดดำส่วนกลาง (central venous pressure) และ urinary-serum osmolality ratio (Chen, White, Sptzler, & Xu, 2011) (ระดับ C) พร้อมทั้งประเมินอาการกระหายน้ำหรือความรู้สึกอยากจิบน้ำเย็นๆ ประเมินอาการจากภาวะขาดน้ำ เช่น มีไข้ ผิวแห้ง น้ำหนักลด ความตึงตัวผิวหนังลดลง ความดันโลหิตต่ำ และหัวใจเต้นเร็ว หากพบปริมาณปัสสาวะออกมากผิดปกติหรือออกประมาณ 8 – 16 ลิตรต่อวัน และปัสสาวะมีสีจาง ควรประเมินปัจจัยอื่นที่อาจเป็นสาเหตุให้ปริมาณปัสสาวะมาก ได้แก่ การได้รับสารละลายทางหลอดเลือดดำปริมาณมากขณะผ่าตัด ภาวะน้ำตาลในเลือดสูง หรือการได้รับยาขับปัสสาวะ เพื่อแยกสาเหตุจากภาวะเบาจืด และยืนยันการวินิจฉัยภาวะเบาจืดจากผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ โดยมีเกณฑ์คือ 1) ความถ่วงจำเพาะของปัสสาวะต่ำกว่า 1.005 2) urine osmolality ต่ำกว่า 300 mOsm/kg 3) serum osmolality สูงกว่า 300 mOsm/kg 4) ระดับโซเดียมในเลือดสูงกว่า 140 – 145 mEq/L (Cakir, 2010; Crawford & Harris, 2012; Loh & Verbalis, 2007; Mantur et al., 2011; Mestecky, 2010; Schreckinger et al., 2012; Zada et al., 2010) (ระดับ D, ระดับ D, ระดับ E, ระดับ D, ระดับ E, ระดับ D, ระดับ D) ทั้งนี้ควรประสานความร่วมมือในการดูแลรักษาร่วมกับนักวิทยาศาสตร์เพื่อให้การดูแลรักษาเป็นไปในแนวทางเดียวกัน

3.4.2.5 การประเมินภาวะโซเดียมต่ำ โดยประเมินภาวะ SIADH จากปริมาณปัสสาวะลดลง โซเดียมในเลือดต่ำ โพแทสเซียมในเลือดลดลง ระดับ albumin และ

hematocrit ปกติ (Mestecky, 2010; Upadhyay & Gormley, 2011) (ระดับ E, ระดับ D) และประเมินอาการของภาวะโซเดียมต่ำ โดยผู้ป่วยที่มีระดับโซเดียมในเลือดมากกว่า 125 mEq/L อาจไม่พบอาการแสดงทางคลินิก แต่หากระดับโซเดียมในเลือดอยู่ในระดับ 120 – 125 mEq/L จะมีอาการคลื่นไส้ อาเจียน เบื่ออาหาร อ่อนแรงทั่วร่างกาย และระดับความรู้สึกตัวเปลี่ยนแปลง หากระดับโซเดียมในเลือดต่ำกว่า 120 mEq/L อาจเกิดอาการชัก ชี้น ไม่รู้สึกตัว (Cakir, 2010; Zada et al., 2007) (ระดับ D, ระดับ C) เมื่อประเมินพบอาการของภาวะโซเดียมต่ำนั้นอาจหมายถึงผู้ป่วยอยู่ในภาวะโซเดียมต่ำรุนแรง จึงควรดูแลให้ผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยและรักษาอย่างรวดเร็วทันที่ เพื่อป้องกันผลกระทบรุนแรงต่อระบบประสาทสมองของผู้ป่วย

3.4.2.6 การประเมินภาวะ pituitary apoplexy ประเมินจากอาการและอาการแสดงทางระบบประสาทเฉพาะของภาวะ pituitary apoplexy ได้แก่ ปวดศีรษะรุนแรงทันที ระดับความรู้สึกตัวลดลง การมองเห็นลดลง ลานสายตาแคบลง และอัมพาตของกล้ามเนื้อลูกตา ซึ่งเป็นอาการเฉพาะที่บ่งชี้ภาวะ pituitary apoplexy บางรายอาจพบรูม่านตาขยายหรือไม่ตอบสนองต่อแสง (Muthukumar et al., 2008; Seuk et al., 2011) (ระดับ E, ระดับ C)

ควรประเมินการมองเห็นและลานสายตาโดยละเอียดหลังผ่าตัด 1 สัปดาห์ (Greenman & Stern, 2009) (ระดับ D) ในภาวะวิกฤตควรใช้วิธีการประเมินง่ายๆ ช้างเตี้ย โดยประเมินการมองเห็นจากการให้ผู้ป่วยอ่านหนังสือ อ่าน Snellen chart นับนิ้วมือผู้ตรวจ หรือมองแสงไฟฉาย ประเมินลานสายตาโดยวิธี confrontation และประเมินการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อลูกตาโดยให้กลอกตาไปใน 6 ทิศทางหรือเป็นรูป H เมื่อผู้ป่วยมีอาการคงที่ควรประสานความร่วมมือกับจักษุแพทย์เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการตรวจตามรูปแบบมาตรฐานของโรงพยาบาลต่อไป เช่น Humphrey visual field analyzer หรือ Goldman perimeter (Rajasekaran et al., 2011; Zada et al., 2010) (ระดับ D, ระดับ D)

ควรประเมินระดับความรู้สึกตัวและกำลังแขนขา เนื่องจากผู้ป่วยอาจได้รับผลกระทบต่อระบบประสาทสมอง เช่น เนื้อเยื่อสมองขาดเลือด หรือเนื้อเยื่อสมองตาย (Verma et al., 2012) (ระดับ E) หากประเมินพบอาการดังกล่าวมา หรือสงสัยการเกิดภาวะ pituitary apoplexy ควรแจ้งประสาทศัลยแพทย์ทันทีและประสานความร่วมมือกับหน่วยรังสีวินิจฉัยเพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการตรวจยืนยันด้วย CT หรือ MRI อย่างเร่งด่วน (Ahmed & Semple, 2008; Dubuisson et al., 2007; Rajasekaran et al., 2011; Zhang et al., 2009) (ระดับ E, ระดับ E, ระดับ D, ระดับ C) หรือวินิจฉัยแยกโรคด้วยวิธีอื่น ได้แก่ การเจาะน้ำไขสันหลังตรวจ และการฉีดสารทึบรังสีทางหลอดเลือดแดง เพื่อวินิจฉัยแยกจากโรคหลอดเลือดสมองโป่งพองแตก (Dubuisson et al., 2007) (ระดับ E)

3.4.2.7 การประเมินภาวะเยื่อหุ้มสมองอักเสบ จากอาการและอาการแสดง ได้แก่ มีไข้ ปวดศีรษะรุนแรง คอแข็ง (stiff neck) กระตืบกระต่าย และส่งน้ำหล่อสมองและไขสันหลังตรวจเพาะเชื้อเพื่อยืนยันการวินิจฉัยภาวะเยื่อหุ้มสมองอักเสบ (Orlando et al., 2007) (ระดับ C)

3.4.2.8 การประเมินภาวะหลอดเลือดสมองหดเกร็ง ประเมินจากอาการทางระบบประสาท ได้แก่ ระดับความรู้สึกตัวลดลง อาการกระตืบกระต่าย ไม่สามารถเข้าใจภาษา หรือไม่สามารถพูดได้ (aphasia) แขนขาอ่อนแรง และควรแจ้งประสาทศัลยแพทย์เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการฉีดสารทึบรังสีเพื่อดูขนาดหลอดเลือด และทำ CT, MRI หรือ MRA เพื่อประเมินการขาดเลือด หรือการตายของเนื้อเยื่อสมอง (Kim et al., 2012; Popugaev et al., 2011; Puri et al., 2012; Verma et al., 2012) (ระดับ C, ระดับ E, ระดับ E, ระดับ E)

3.4.2.9 การประเมินความผิดปกติของการหลั่งฮอร์โมนต่อมใต้สมอง จากการเจาะเลือดเพื่อตรวจระดับฮอร์โมนทั้งหมดก่อนและหลังผ่าตัดในสัปดาห์แรกและพิจารณาว่าอยู่ในระดับปกติหรือไม่ เพื่อการดูแลให้ผู้ป่วยได้รับฮอร์โมนทดแทนตามแผนการรักษา (Chen et al., 2011; Greenman & Stern, 2009) (ระดับ C, ระดับ D) โดยเฉพาะผู้ป่วยทุกรายที่มีภาวะ pituitary apoplexy ควรได้รับการตรวจระดับฮอร์โมนทั้งหมด ได้แก่ random cortisol, PRL, FT4, TSH, IGF1, GH, LH, FSH, Testosterone (เพศชาย) และ Oestradiol (เพศหญิง) (Rajasekaran et al., 2011; Zada et al., 2010) (ระดับ D, ระดับ D)

3.4.3 ข้อเสนอแนะสำหรับการป้องกันภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด ได้แก่

3.4.3.1 ควรเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดด้วยวิธี microscope อย่างใกล้ชิด เนื่องจากมีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนสูงกว่าการผ่าตัดด้วยวิธี endoscopic ได้แก่ ภาวะเบาจืด การรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลัง มีลมในช่องเยื่อหุ้มสมอง สูญเสียการมองเห็น เนื้อสมองอักเสบ เลือดกำเดาไหล (DeKlotz et al., 2012; Goudakos et al., 2011) (ระดับ A, ระดับ A)

3.4.3.2 ควรเฝ้าระวังการรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังในผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการระบายน้ำหล่อสมองและไขสันหลังขณะผ่าตัด ไม่ได้ใส่สายระบายหลังผ่าตัด และผู้ป่วยที่ได้รับการอุดรอยรั่วด้วยไขมันของผู้ป่วยและซ่อมแซมโครงสร้าง sellar ด้วยกระดูกของผู้ป่วย เนื่องจากการศึกษาพบการรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังของผู้ป่วยเหล่านี้ (Metha & Oldfield, 2012; Tamašauskas et al., 2008) (ระดับ C, ระดับ C) การใส่สายระบายน้ำหล่อสมองและไขสันหลังทางช่องกระดูกสันหลัง (lumbar drain) 2 – 4 วันหลังผ่าตัด และระบายน้ำหล่อสมองและ

ไขสันหลังปริมาณ 60 มล.ต่อวัน สามารถป้องกันการรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังได้ (Rabadán et al., 2009) (ระดับ C)

3.4.3.3 ควรให้คำแนะนำการปฏิบัติตัวหลังผ่าตัดแก่ผู้ป่วยและดูแลให้ผู้ป่วยทุกรายปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด โดยห้ามนำผ้าก๊อชที่อุดช่องจมูกออกภายใน 24 ชั่วโมงหลังผ่าตัดหรือจนกว่าแพทย์จะอนุญาต และหลีกเลี่ยงการสูบน้ำมูกแรงๆ หลังผ่าตัดในระยะแรกหลังผ่าตัด 48 ชั่วโมง เพื่อป้องกันการเกิดเลือดกำเดาไหล (Mestecky, 2010) (ระดับ E)

3.4.3.4 ควรดูแลให้ผู้ป่วยได้รับยาป้องกันภาวะเบาเจ็ด ตั้งแต่ขณะผ่าตัดทางหลอดเลือดดำโดยให้พร้อมกับการเริ่มให้ยาระงับความรู้สึก หลังจากนั้นหลังผ่าตัดวันแรกควรดูแลให้ผู้ป่วยได้รับยาทุก 6 ชั่วโมง หลังผ่าตัดวันที่ 2 ให้ทุก 8 ชั่วโมง และหลังผ่าตัดวันที่ 3 ให้ทุก 12 ชั่วโมงตามแผนการรักษา การให้ยา hydrocortisone 25 มก. ซึ่งเป็นยาขนาดต่ำๆ ในผู้ป่วยที่ระดับ cortisol ปกติขณะผ่าตัดจะช่วยลดการเกิดเบาเจ็ดได้ร้อยละ 50 (Schreckinger et al., 2012) (ระดับ D)

3.4.3.5 ควรดูแลให้ได้รับยาปฏิชีวนะเพื่อป้องกันภาวะเชื้อหุ้มสมองอักเสบ โดยดูแลให้ยาทางหลอดเลือดดำแก่ผู้ป่วยหลังผ่าตัดเป็นระยะเวลา 5 – 7 วัน (Han et al., 2008) (ระดับ C) ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับแผนการรักษาของแพทย์

3.4.4 ข้อเสนอแนะสำหรับการรักษาภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วยเนื้องอกของต่อมใต้สมองที่ได้รับการผ่าตัดผ่านโพรงอากาศสะฟีนอยด์ในระยะวิกฤต มีดังนี้

3.4.4.1 การเกิดเลือดออกซ้ำ ควรแจ้งแพทย์เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการผ่าตัดนำก้อนเลือดออกโดยเร็วที่สุดหรือภายใน 24 ชั่วโมง เพื่อลดแรงดันในกะโหลกศีรษะ ลดการกดทับเส้นประสาทสมอง ป้องกันผลกระทบที่จะเกิดตามมา เช่น การคั่งของน้ำหล่อสมองและไขสันหลัง ภาวะแรงดันในกะโหลกศีรษะสูง และการเสียหายของเส้นประสาทสมอง (Atkinson et al., 2007; Barzaghi et al., 2007) (ระดับ E, ระดับ C)

3.4.4.2 การรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลัง พยาบาลดูแลให้ผู้ป่วยได้รับการใส่สายระบายน้ำหล่อสมองและไขสันหลังทางช่องกระดูกสันหลัง จัดให้มีการระบายอย่างมีประสิทธิภาพ ให้ผู้ป่วยนอนพักในท่าศีรษะสูง ดูแลให้ได้รับยาปฏิชีวนะเพื่อป้องกันการติดเชื้อ 2 – 5 วัน หากไม่ประสบความสำเร็จแพทย์อาจรักษาด้วยการทำผ่าตัดวิธี endoscopic หรือผ่าตัดแบบเปิดกะโหลก (craniotomy) เพื่อซ่อมแซมโครงสร้างบริเวณ sellar หรืออุดรอยรั่วด้วยวัสดุทางการแพทย์ (Abuabara, 2007; Barzaghi et al., 2007; Charalampaki et al., 2009; Gondim et al., 2011; Han et al., 2008; Rabadán et al., 2009; Senior et al., 2008; Tabae et al., 2007; Tamašauskas et al.,

2008) (ระดับ D, ระดับ C, ระดับ C, ระดับ C, ระดับ C, ระดับ C, ระดับ C, ระดับ C, ระดับ C) ขึ้นอยู่กับลักษณะฐานกะโหลกและการพิจารณาของประสาทศัลยแพทย์

3.4.4.3 การรักษาเลือดกำเดาไหล ในระยะแรกควรดูแลให้ผู้ป่วยได้รับการห้ามเลือดโดยใช้ผ้าก๊อชอุดในช่องจมูก 2 – 3 วัน และดูแลประสานความร่วมมือให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาอย่างเร่งด่วน โดยการฉีดสารที่บีบรัดทางหลอดเลือดแดงเพื่อหาตำแหน่งรอยรั่วของหลอดเลือดแดงและอุดด้วยกาวทางการแพทย์ หรือใส่ขดลวดหรือตาข่ายเพื่ออุดรอยรั่ว เพื่อป้องกันภาวะความดันโลหิตต่ำและภาวะช็อกที่อาจเกิดตามมาได้ (Chalarampaki et al., 2009; Nishioka et al., 2007; Park, Jung, Ahn, Kim, & Kim, 2009; Zada et al., 2010) (ระดับ C, ระดับ E, ระดับ E, ระดับ D)

3.4.4.4 การรักษาภาวะเบาจืด ในกรณีที่ผู้ป่วยที่รู้สึกตัวดีสามารถบอกถึงความกระหายได้ ควรให้ดื่มน้ำตามความกระหาย แต่หากไม่สามารถบอกได้ ควรดูแลให้ได้รับสารละลายทางหลอดเลือดดำชนิด 5%Dextrose เพื่อคงระดับโซเดียมในเลือดและความเข้มข้นของเลือดให้เป็นปกติ และดูแลให้ได้รับการรักษาด้วยการให้ฮอร์โมน vasopressin หรือ ADH หรือ AVP สังเคราะห์ โดยการให้ยา Dessopressin (1-deamino-8-D-arginine vasopressin: DDAVP: Stiminate: Minirin) ซึ่งสามารถให้ในรูปของพ่นทางจมูก ยารับประทาน ยาฉีดชั้นใต้ผิวหนังหรือฉีดทางหลอดเลือดดำ โดยให้ยาในขนาดที่จะไม่ทำให้เกิดภาวะโซเดียมในเลือดต่ำตามมา ขนาดยาที่ใช้รับประทานอยู่ในช่วง 100 – 800 ไมโครกรัม (แบ่งรับประทาน 2 – 3 ครั้งต่อวัน) ยาที่ใช้พ่นทางจมูกใช้ขนาด 10 – 40 ไมโครกรัม (แบ่งให้ 2 ครั้ง) และยาที่ให้ทางหลอดเลือดดำใช้ขนาด 2 – 4 ไมโครกรัม (ให้ 1 ครั้งหรือแบ่งให้ 2 ครั้ง) ซึ่งระยะเวลาการให้ยาไม่มีกำหนดตายตัวขึ้นอยู่กับผู้ป่วยแต่ละรายและแผนการรักษาของแพทย์ โดยมีเป้าหมายเพื่อรักษาหรือคงสมดุลของสารน้ำ (Crawford & Harris, 2012; Kristof et al., 2009; Loh & Verbalis, 2007; Schreckinger et al., 2012) (ระดับ D, ระดับ C, ระดับ E, ระดับ D)

ยาชนิดอื่นๆ ที่ใช้ร่วมกันเพื่อรักษาภาวะเบาจืด ได้แก่ carbamazepine (ยาป้องกันภาวะชัก) และ chlopropamide (sulfonylurea) ซึ่งจะเพิ่มความไวต่อการตอบสนองของต่อหน่วยไตต่อยา AVP โดยให้ carbamazepine 100 – 400 มก. วันละ 2 ครั้ง และ chlopropamide ครั้งละ 3 – 5 มก./กก. วันละ 1 – 2 ครั้ง แต่ไม่ควรใช้เป็นยาหลักในการรักษาเนื่องจากมีผลข้างเคียงที่อันตราย ได้แก่ ชิม คลื่นไส้ อาเจียน การมองเห็นลดลง ปวดศีรษะ ความผิดปกติของเม็ดเลือด หัวใจเต้นผิดจังหวะ และหัวใจล้มเหลว (Schreckinger et al., 2012) (ระดับ D) การดูแลรักษาผู้ป่วยที่มีภาวะเบาจืดจำเป็นต้องมีการประสานความร่วมมือระหว่างสหสาขาวิชาชีพ เพื่อให้การดูแลรักษาเกิดประสิทธิภาพสูงสุดแก่ผู้ป่วย

3.4.4.5 การรักษาภาวะโซเดียมต่ำ หากเกิดจากภาวะ SIADH รักษาโดยการจำกัดสารน้ำและรับประทานเกลือเม็ด หากโซเดียมต่ำรุนแรงคือต่ำกว่า 120 mEq/L ควรดูแลให้ได้รับสารละลายความเข้มข้นสูงคือ 3% NaCl ทางหลอดเลือดดำ 30 – 40 มล. ต่อชั่วโมง นานประมาณ 33 ชั่วโมงหรือจนกว่าระดับโซเดียมจะปกติ ในรายที่โซเดียมต่ำเฉียบพลันรุนแรง (ต่ำกว่า 125 mEq/L) และมีอาการทางระบบประสาทเปลี่ยนแปลง ควรเพิ่มระดับโซเดียมในเลือดอย่างรวดเร็ว 4 – 6 mEq/L ใน 1 – 2 ชั่วโมงแรก โดยดูแลให้ได้รับสารละลายความเข้มข้นสูง (3% saline – 23.4% saline) และควรระวังการแก้ไขระดับโซเดียมให้สูงขึ้นอย่างรวดเร็วเนื่องจากจะทำให้เยื่อหุ้มเส้นใยประสาทถูกทำลาย เรียกว่า central pontine myelinolysis (CPM) และ extrapontine myelinolysis จึงควรคำนวณปริมาณและควบคุมอัตราการไหลให้เหมาะสม การแก้ไขระดับโซเดียมไม่ควรให้เพิ่มสูงเร็วเกินไป กล่าวคือไม่ควรสูงเกิน 10 – 12 mEq/L ใน 24 ชั่วโมงแรก และไม่เกิน 18 mEq/L ในสองวันแรก (Cakir, 2010; Mestecky, 2010; Upadhyay & Gormley, 2011; Zada et al., 2007) (ระดับ D, ระดับ E, ระดับ D, ระดับ C)

การรักษาภาวะ SIADH ด้วยการให้ยา conivaptan ซึ่งออกฤทธิ์ด้านการจับกับตัวรับของ ADH โซเดียมจะเพิ่มขึ้นมากกว่า 6 mEq/L ใน 13 ชั่วโมงหลังได้รับยา หากให้ขนาด 40 mg/day ทางหลอดเลือดดำจะเพิ่มโซเดียมได้ 6.3 ± 0.7 mEq/L หากให้ 80 mg/day ทางหลอดเลือดดำจะเพิ่มโซเดียม 9.4 ± 0.8 mEq/L และควรเฝ้าระวังผลข้างเคียง ได้แก่ ความดันโลหิตต่ำและโพแทสเซียมสูง (Cakir, 2010; Upadhyay & Gormley, 2011) (ระดับ D, ระดับ B)

หากเกิดภาวะโซเดียมต่ำจากภาวะ CSW ควรรักษาปริมาณสารน้ำในหลอดเลือดโดยให้สารละลาย isotonic saline ทดแทนและให้รับประทานเกลือเม็ด เป็นการรักษาสภาพ positive sodium balance (Cakir, 2010) (ระดับ D)

3.4.4.6 การรักษาภาวะ pituitary apoplexy ควรรายงานแพทย์อย่างเร่งด่วนและประสานความร่วมมือให้ผู้ป่วยได้รับการผ่าตัดอย่างรวดเร็วกว่าภายใน 48 ชั่วโมงภายหลังพบว่ามีอาการมองเห็นลดลง และ/หรือระดับความรู้สึกลดลง เพื่อลดการกดทับเส้นประสาทสมอง ป้องกันไม่ให้เกิดผลกระทบต่อระบบประสาทสมองเพิ่มขึ้น มีการมองเห็นและการฟื้นฟูที่ดียิ่งขึ้นหลังผ่าตัด (Ahmed & Semple, 2008; Dubisson et al., 2007; Muthukumar et al., 2008; Seuk et al., 2011) (ระดับ E, ระดับ E, ระดับ E, ระดับ C) ผู้ป่วยที่ไม่มีอาการผิดปกติของประสาทการมองเห็นหรือมีอาการเล็กน้อยและอาการนั้นคงที่ แพทย์อาจพิจารณาการรักษาแบบประคับประคองร่วมกับเฝ้าระวังอย่างใกล้ชิด หากพบอาการเปลี่ยนแปลงจึงควรรายงานแพทย์ทันทีเพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยซ้ำ และทำการผ่าตัดอย่างเร่งด่วน ในระยะแรกควรดูแลให้ผู้ป่วยได้รับ corticosteroid ทดแทนตามแผนการรักษา เพื่อบรรเทาอาการของระบบการไหลเวียนเลือด หรือในกรณีที่ผู้ป่วยมีระบบไหลเวียนโลหิต

ไม่คงที่ ระดับความรู้สึกตัวลดลง การมองเห็นลดลง และลานสายตาแคบลงอย่างรุนแรงควรดูแลให้ผู้ป่วยได้รับการบำบัดด้วยสเตียรอยด์ โดยผู้ป่วยผู้ใหญ่ควรให้ hydrocortisone 100 – 200 มก. นิดทางหลอดเลือดดำ และหลังจากนั้นให้ 2 – 4 มก. ต่อชั่วโมง ให้อย่างต่อเนื่องทางหลอดเลือดดำ หรือ 50 – 100 มก. ทุก 6 ชั่วโมง นิดทางกล้ามเนื้อหลังตรวจระดับฮอร์โมนในเลือด หรือพิจารณาให้ในรายที่ serum cortisol 09.00 น. ต่ำกว่า 500 nmol/l (Rajasekaran et al., 2011) (ระดับ D)

3.4.4.7 การรักษาภาวะเยื่อหุ้มสมองอักเสบ ควรดูแลให้ผู้ป่วยได้รับยาปฏิชีวนะตามแผนการรักษา และตรวจสอบคว่ายามีความเหมาะสมกับประวัติสุขภาพและความเสี่ยงของผู้ป่วยแต่ละราย (Barzaghi et al., 2007; Orlando et al., 2007; Rabadán et al., 2009) (ระดับ C, ระดับ C, ระดับ C) หลังมีภาวะเยื่อหุ้มสมองอักเสบอาจเกิดการคั่งของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังได้ แพทย์อาจพิจารณาการรักษาโดยการใส่สายระบายน้ำหล่อสมองและไขสันหลังทางช่องท้อง (ventriculoperitoneal shunt) (Han et al., 2008) (ระดับ C)

3.4.4.8 การรักษาภาวะหลอดเลือดสมองหดเกร็ง แพทย์ทำการรักษาพร้อมกับการตรวจวินิจฉัยด้วยการฉีดสารทึบรังสี โดยให้ยา papavarine หรือ verapamil นิดทางหลอดเลือดแดง พยาบาลควรดูแลเพิ่มระดับความดันโลหิตตามหลัก triple-H therapy (hypertension, hypervolemia และ hemodilution) ดูแลให้ได้รับ calcium channel blockers ทางหลอดเลือดดำเป็นเวลานาน 48 – 72 ชั่วโมงตามแผนการรักษา รักษาสมดุลสารน้ำป้องกันภาวะขาดน้ำ เพื่อให้หลอดเลือดมีการขยายและมีการไหลเวียนเลือดไปเลี้ยงเนื้อเยื่อสมองได้เพียงพอ (Kim et al., 2012; Puri et al., 2012) (ระดับ C, ระดับ E) ในรายที่เกิดจากเยื่อหุ้มสมองอักเสบควรดูแลให้ผู้ป่วยได้รับยาปฏิชีวนะตามแผนการรักษา (Popugaev et al., 2011) (ระดับ E)

3.4.4.9 การรักษาการหลั่งฮอร์โมนผิดปกติ แพทย์อาจให้การรักษาร่วมโดยใช้ gamma knife surgery หลังผ่าตัดในรายที่ไม่สามารถตัดเนื้องอกทิ้งทั้งหมด สามารถช่วยลดการหลั่งฮอร์โมนที่มากผิดปกติลงได้ (Hofstetter et al., 2011) (ระดับ C) พยาบาลติดตามประเมินอาการทางระบบประสาทและระดับฮอร์โมน (Ausiello et al., 2009; Kepron et al., 2010) (ระดับ D, ระดับ E) ส่วนการรักษาการหลั่งฮอร์โมนลดลงหรือขาดฮอร์โมน รักษาด้วยการให้ฮอร์โมนทดแทน ควรดูแลให้ผู้ป่วยได้รับฮอร์โมนทดแทนตามแผนการรักษา เช่น hypocortisolism รักษาโดยให้ hydrocortisone หรือ glucocorticoid ทดแทนเพื่อป้องกันการขาดฮอร์โมนต่อมหมวกไต และ hypothyroidism รักษาโดยให้ levothyroxine ทดแทน (Ahmed & Semple, 2008; Chen et al., 2011; Nakao & Itakura, 2011) (ระดับ E, ระดับ C, ระดับ C)

3.4.5 ข้อเสนอแนะสำหรับการพยาบาลผู้ป่วยเนื้องอกของต่อมใต้สมองที่ได้รับการผ่าตัดผ่านโพรงอากาศสะฟินอยด์ในระยะวิกฤต มีดังนี้

- ควรประเมินสัญญาณชีพและอาการทางระบบประสาทอย่างสม่ำเสมอ ทุก 1 – 2 ชั่วโมง จนกว่าอาการจะคงที่หรือปลอดภัยจากภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด โดยเฉพาะผู้ป่วย pituitary apoplexy และหลอดเลือดสมองกดเกร็ง เนื่องจากอาจเกิดการตายของเนื้อสมองตามมา (Mestecky, 2010; Verma et al., 2012) (ระดับ E, ระดับ E)

- ควรเฝ้าระวังการเกิดเลือดออกซ้ำหรือสมองขาดเลือดอย่างใกล้ชิดใน รายที่หลอดเลือดแดงถูกทำลายขณะผ่าตัด (Park et al., 2009) (ระดับ E)

- ควรเฝ้าระวังการเกิดเลือดออกใต้ช่องเยื่อหุ้มสมองดูราเนียบطنใน ผู้ป่วยที่ใส่สายระบายน้ำหล่อสมองและไขสันหลังทางช่องกระดูกสันหลังและมีลมในช่องเยื่อหุ้ม สมอง (Menon, Bahuleyan, & Nair, 2009) (ระดับ E)

- ควรเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนหลังการใส่ตาข่ายหรือขดลวดในหลอดเลือดแดง เพราะอาจทำให้เกิดลิ่มเลือดได้ ผู้ป่วยกลุ่มนี้จำเป็นต้องได้รับยาต้านเกล็ดเลือดหรือยาต้าน การแข็งตัวของเลือด จึงควรเฝ้าระวังเลือดออกหลังผ่าตัดอย่างใกล้ชิดและยาวนานกว่ากลุ่มอื่น (Park et al., 2009) (ระดับ E)

- ควรประเมินการมองเห็น ลานสายตา การเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อลูกตา โดยประเมินอย่างใกล้ชิดใน 24 ชั่วโมงแรก ในรายที่มีภาวะความดันโลหิตสูงควรประเมินถี่ขึ้นทุก 15 – 30 นาที เมื่อผู้ป่วยมีอาการคงที่ควรประเมินด้วยเครื่องมือมาตรฐาน (Atkison et al., 2007; Muthukumar et al., 2008; Rajasekaran et al., 2011) (ระดับ E, ระดับ E, ระดับ D)

- ติดตามประเมินและเฝ้าระวังการเกิดภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดของผู้ป่วยทุกรายอย่างใกล้ชิด พร้อมทั้งประสานความร่วมมือกับสหสาขาวิชาชีพ ได้แก่ ประสาท ศัลยแพทย์ จักษุแพทย์ และนักวิทยาศาสตร์ เพื่อให้การดูแลผู้ป่วยอย่างครอบคลุมทุกระบบ (Rajasekaran et al., 2011; Zada et al., 2010) (ระดับ D, ระดับ D)

- ให้คำแนะนำผู้ป่วยงดการสูบน้ำมูกแรงๆ หลังผ่าตัดสัปดาห์แรก และ ห้ามนำผ้าก๊อชที่อุดช่องจมูกออกเอง เพื่อป้องกันการรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังและเลือด กำเดาไหล (Mestecky, 2010) (ระดับ E)

- ดูแลระดับความดันโลหิตของผู้ป่วยให้อยู่ในระดับปกติ โดยลดปัจจัย กระตุ้น เช่น ความเจ็บปวด หรือประสานความร่วมมือกับแพทย์เพื่อให้ยาลดความดันโลหิต เพื่อ ป้องกันเลือดออกหลังผ่าตัด (Atkison et al., 2007) (ระดับ E)

- ดูแลรักษาระดับความดันโลหิตให้อยู่ในระดับสูงตามแผนการรักษาใน รายที่มีภาวะหลอดเลือดสมองกดเกร็ง เพื่อให้การไหลเวียนเลือดไปเลี้ยงเนื้อเยื่อสมองเพียงพอ หาก พบภาวะความดันโลหิตต่ำควรรายงานแพทย์ทันทีเพื่อร่วมหาแนวทางแก้ไข (Popugaev et al., 2011; Puri et al., 2012) (ระดับ E, ระดับ E)

- ควรเฝ้าระวังภาวะเบาเจ็ดอย่างใกล้ชิดโดยเฉพาะผู้ป่วยที่ทำผ่าตัดผ่านทาง sublabial เนื่องจากพบอัตราการเกิดภาวะเบาเจ็ดสูงกว่าการทำผ่าตัดผ่าน transnasal โดยบันทึกปริมาณสารน้ำเข้า-ออกอย่างเคร่งครัด หากเริ่มมีปัสสาวะออกมากกว่า 250 มล. ต่อชั่วโมง ติดกัน 2 – 3 ชั่วโมง ควรส่งตรวจความเข้มข้นของเลือดและปัสสาวะ ความถ่วงจำเพาะของปัสสาวะ และโซเดียมในเลือด (Schreckinger et al., 2012; Zada et al., 2010) (ระดับ D, ระดับ D)

- ดูแลส่งและติดตามผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ ได้แก่ complete blood count (CBC), serum urea, serum creatinine, serum electrolyte, serum osmolality, urine osmolality ทุกวัน หรือถี่ขึ้นเมื่อมีอาการผิดปกติ (Rajasekaran et al., 2011) (ระดับ D)

- การดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาโดยการให้สารละลายความเข้มข้นสูงทางหลอดเลือดดำ โดยกำหนดอัตราการให้สารละลายอย่างถูกต้องแม่นยำตามแผนการรักษา พร้อมทั้งเฝ้าระวังภาวะโซเดียมสูงที่อาจเกิดขึ้นอย่างใกล้ชิด โดยติดตามระดับโซเดียมในเลือดอย่างน้อยวันละ 2 ครั้งและประเมินอาการของภาวะโซเดียมสูง ได้แก่ ระดับความรู้สึกตัวเปลี่ยนแปลง ซึมลง และชัก (Cakir, 2010) (ระดับ D)

- หากประเมินพบอาการผิดปกติหรือเกิดภาวะแทรกซ้อนควรรายงานแพทย์ทันที พร้อมประสานความร่วมมือให้ผู้ป่วยได้รับการตรวจวินิจฉัยหรือผ่าตัดอย่างรวดเร็ว (Ahmed & Semple, 2008; Atkison et al., 2007; Menon et al., 2009; Mestecky, 2010) (ระดับ E, ระดับ E, ระดับ E, ระดับ E)

- ควรเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนขณะรักษาภาวะเบาเจ็ด เช่น ภาวะน้ำเกินและขณะรักษาภาวะ SIADH เช่น Central pontine myelinolysis (Mestecky, 2010) (ระดับ E)

- ควรส่งต่อข้อมูลเกี่ยวกับการติดตามระดับโซเดียมหลังผ่าตัดและการดูแลแก่พยาบาลในหอผู้ป่วยที่รับดูแลต่อจากหอผู้ป่วยวิกฤต (Cakir, 2010) (ระดับ D)

บทที่ 4

สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการศึกษา

เนื้องอกของต่อมใต้สมอง (Pituitary tumor) พบในผู้ป่วยผู้ใหญ่ร้อยละ 10 – 15 ของเนื้องอกสมองทั้งหมด ส่วนใหญ่พบในช่วงอายุ 40 – 60 ปี (Hickey, 2009; Mestecky, 2010) การรักษาหลักของเนื้องอกของต่อมใต้สมองคือการผ่าตัด และส่วนใหญ่ร้อยละ 90 ผู้ป่วยได้รับการผ่าตัดผ่านโพรงอากาศสะฟินอยด์ ปัจจุบันมีการพัฒนาเทคโนโลยีการผ่าตัดเพื่อให้เกิดผลกระทบและภาวะแทรกซ้อนต่อระบบประสาทน้อยที่สุด แต่ถึงอย่างไรก็ตามยังพบภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดร้อยละ 6.41 – 11.76 (สถิติผู้ป่วยที่รับไว้รักษาในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ปี 2550 - 2554, ฝ่ายเวชระเบียนและสถิติ) สอดคล้องกับการศึกษาในต่างประเทศ ซึ่งพบภาวะแทรกซ้อนร้อยละ 5.2 – 36.4 (Barzaghi et al., 2007; Charalampaki et al., 2009; Gondim et al., 2010; Gondim et al., 2011; Nakao & Itakura, 2011) โดยภาวะแทรกซ้อนในระยะวิกฤตประกอบด้วย การเกิดเลือดออกซ้ำ การรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลัง หลอดเลือดสมองหดเกร็ง เลือดกำเดาไหล ภาวะ pituitary apoplexy เยื่อหุ้มสมองอักเสบ ภาวะเบาจืด และภาวะโซเดียมต่ำ หากไม่สามารถจัดการภาวะแทรกซ้อนได้อย่างเหมาะสม อาจส่งผลกระทบรุนแรงต่อระบบประสาทสมองของผู้ป่วย

การดูแลผู้ป่วยเนื้องอกของต่อมใต้สมองหลังผ่าตัดในระยะวิกฤตมีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่ง แนวทางการดูแลผู้ป่วยเนื้องอกสมองทั่วไปและการพยาบาลผู้ป่วยโรคเนื้องอกของต่อมใต้สมอง ไม่เฉพาะต่อการจัดการภาวะแทรกซ้อนผู้ป่วยเนื้องอกของต่อมใต้สมองที่ได้รับการผ่าตัดผ่านโพรงอากาศสะฟินอยด์ในระยะวิกฤต ขาดหลักฐานเชิงประจักษ์ที่ทันสมัย น่าเชื่อถือ และได้รับการยอมรับมาใช้ในการให้การพยาบาล กอปรกับในองค์กรที่ผู้ศึกษาปฏิบัติงานอยู่ยังขาดแนวทางการปฏิบัติการพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยเนื้องอกของต่อมใต้สมองที่ได้รับการผ่าตัดผ่านโพรงอากาศสะฟินอยด์ในระยะวิกฤตที่ครอบคลุม มีความเฉพาะต่อโรคและเป็นมาตรฐานขององค์กร ส่งผลให้การดูแลผู้ป่วยไม่เป็นไปในแนวทางเดียวกัน ไม่ครอบคลุมภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น และอาจส่งผลเสียต่อระบบประสาทสมองของผู้ป่วย ผู้ศึกษาจึงสนใจศึกษาโดยการรวบรวม วิเคราะห์ และสังเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์ที่เกี่ยวข้อง เพื่อสรุปแนวทางการจัดการภาวะแทรกซ้อนผู้ป่วยเนื้องอกของต่อมใต้สมองที่ได้รับการผ่าตัดผ่านโพรงอากาศสะฟินอยด์ในระยะวิกฤต

ผู้ศึกษาได้สืบค้นข้อมูลหลักฐานเชิงประจักษ์จากฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ ประกอบด้วย Blackwell, CINAHL, MDCConsult, OVID, ProQuest, Pubmed, ScienceDirect, SpringerLink, Wiley, SAGE Publications, The Cochrane library, ผิดพลาด! การอ้างอิงการเชื่อมโยงหลายมิติไม่ถูกต้องฐานข้อมูลที่ให้ Guidelines จาก ผิดพลาด! การอ้างอิงการเชื่อมโยงหลายมิติไม่ถูกต้องจาก Reference list และสืบค้นด้วยมือ โดยสืบค้นหลักฐานที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ตั้งแต่ปี ค.ศ. 2007 – 2013 โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ทุกระดับ คำสำคัญที่ใช้ในการสืบค้นคือ pituitary tumor patients, postoperative transsphenoidal complication management, postoperative transsphenoidal complication care, complication, consciousness, outcome, Glasgow coma scale, increase intracranial pressure, visual loss, diabetes insipidus, syndrome of inappropriate antidiuretic hormone ผลการสืบค้นได้หลักฐานเชิงประจักษ์ทั้งหมด 50 เรื่อง ประกอบด้วยหลักฐานระดับ A จำนวน 2 เรื่อง ระดับ C จำนวน 25 เรื่อง ระดับ D จำนวน 10 เรื่อง และระดับ E จำนวน 13 เรื่อง นำมาวิเคราะห์ สังเคราะห์และสรุปเป็นแนวทางการจัดการภาวะแทรกซ้อนผู้ป่วยเนื้องอกของต่อมใต้สมองที่ได้รับการผ่าตัดผ่านโพรงอากาศสะฟินอยด์ในระยะวิกฤต ประกอบด้วย การประเมินปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อน การประเมินภาวะแทรกซ้อน การป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อน การรักษาและการพยาบาลผู้ป่วยเนื้องอกของต่อมใต้สมองที่มีภาวะแทรกซ้อน ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะสำหรับการประเมินปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดพบว่าปัจจัยด้านชนิดและลักษณะของเนื้องอก ลักษณะส่วนบุคคล ภาวะโรคร่วม การรักษา ยาที่ได้รับ และระดับเกลือแร่ในเลือด เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ดังนี้

1.1 ชนิดและขนาดของเนื้องอก ผู้ป่วยที่เป็นเนื้องอกชนิด ACTH-secreting adenomas และ giant adenomas จะมีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนและความทุพลภาพหลังผ่าตัดสูงกว่าเนื้องอกชนิดอื่นๆ (Aulinas et al., 2012; Barzaghi et al., 2007) เนื้องอกที่เส้นผ่านศูนย์กลาง 3 ซม. ขึ้นไปและเนื้องอกขนาด 10 ลบ.ซม. ขึ้นไปมีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนเพิ่มขึ้น 4.8 เท่าและ 6.3 เท่าตามลำดับ (Hofstetter et al., 2012)

1.2 ปัจจัยเสี่ยงต่อการรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังหลังผ่าตัด ผู้ป่วยทุกรายที่ทำผ่าตัดเนื้องอกของต่อมใต้สมองได้สมองส่วนล่างเสี่ยงต่อการรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลัง (Abuabara, 2007) ส่วนปัจจัยอื่นๆ ที่ควรประเมินได้แก่

- เนื้องอกชนิด non-functioning adenomas, GH-secreting adenomas, macroadenomas และ giant adenomas มีความเสี่ยงต่อการร่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังสูงกว่าเนื้องอกชนิดอื่น (Barzaghi et al., 2007; Han et al., 2008)
- เนื้องอกที่มีลักษณะเหนียวและมีขอบเขตไม่ชัดเจนจะมีความเสี่ยงต่อการร่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังสูงขึ้น (Han et al., 2008; Senior et al., 2008)
- เนื้องอกที่ขยายไปที่ suprasellar หรือ parasellar จะมีความเสี่ยงเพิ่มขึ้น 8.08 เท่า (Gondim et al., 2011; Mehta & Oldfield, 2012)
- ภาวะอ้วนเป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญ โดยค่าดัชนีมวลกายที่เพิ่มขึ้นทุกๆ 5 กิโลกรัมต่อตารางเมตรจะเพิ่มความเสี่ยง 1.61 เท่า และควรเฝ้าระวังผู้ป่วยที่ค่าดัชนีมวลกายมากกว่า 30 กิโลกรัมต่อตารางเมตรอย่างใกล้ชิด (Dlouhy et al., 2012)
- กลุ่มผู้ป่วยที่มีอายุเฉลี่ยน้อยจะมีการร่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังสูงกว่ากลุ่มที่มีอายุเฉลี่ยมาก (42.9, 54.6 ปี) (Dlouhy et al., 2012)
- ผู้ป่วยที่มีการร่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังขณะผ่าตัด มีความเสี่ยงต่อการร่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังหลังผ่าตัดสูงกว่ากลุ่มที่ไม่มีการร่ว 5.66 เท่า (Dlouhy et al., 2012; Han et al., 2008)

1.3 ปัจจัยเสี่ยงต่อการมองเห็นลดลงหลังผ่าตัด ได้แก่ อายุมากกว่า 65 ปี เนื้องอกชนิด non-functioning adenomas เนื้องอกที่มีขนาดใหญ่กว่า 40 มม. (giant adenomas) และการมองเห็นลดลงก่อนผ่าตัด (Barzaghi et al., 2007)

1.4 ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดเลือดออกซ้ำ ได้แก่ เนื้องอกขนาดใหญ่กว่า 10 มม. ภาวะความดันโลหิตสูงที่การควบคุมก่อนผ่าตัดไม่ดี และการติดเชื้อหลังผ่าตัด (Atkinson et al., 2007; Hofstetter et al., 2012; Kepron et al., 2010; Nakao & Itakura, 2011)

1.5 ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะเบาจืด ได้แก่ การร่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังขณะผ่าตัด และระดับโซเดียมที่สูงกว่า 145 mEq/L ใน 5 วันแรกหลังผ่าตัดจะพัฒนาไปเป็นภาวะเบาจืดแบบถาวรได้สูงถึงร้อยละ 23.3 (Sigounas et al., 2008)

1.6 ปัจจัยเสี่ยงต่อภาวะโซเดียมต่ำ ได้แก่ ภาวะเบาจืดหลังผ่าตัดและเพศหญิง ซึ่งเพศหญิงมีอัตราการเกิดภาวะโซเดียมต่ำรุนแรงกว่าเพศชาย หากไม่สามารถประเมินและจัดการได้อย่างรวดเร็วจนกระทั่งมีภาวะโซเดียมต่ำรุนแรง (ต่ำกว่า 125 mEq/L) จะมีอัตราการเสียชีวิตเพิ่มขึ้น ซึ่งหากระดับโซเดียมต่ำกว่า 120 mEq/L จะเพิ่มอัตราการเสียชีวิตสูงถึงร้อยละ 25 – 50 (Loh & Verbalis, 2007; Zada et al., 2007)

1.7 ปัจจัยเสี่ยงต่อการมีเลือดออกหรือขาดเลือดของก้อนเนื้องอกของต่อมใต้สมอง (pituitary apoplexy) ได้แก่ การได้รับยาละลายลิ่มเลือด การได้รับยาต้านการแข็งตัวของเลือด ผู้ป่วยโรคเนื้องอกของต่อมใต้สมองที่ได้รับการทดสอบโดยกระตุ้นต่อมใต้สมอง ผู้ป่วยที่ผ่าตัดต่อทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจหรือทำผ่าตัดใหญ่ ภาวะความดันโลหิตสูง ภาวะเบาหวาน การได้รับรังสีรักษาเนื้องอกของต่อมใต้สมองก่อนผ่าตัด และการได้รับแรงกระแทกที่ศีรษะ (Muthukumar et al., 2008; Rajasekaran et al., 2011; Zhang et al., 2009)

1.8 ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดเยื่อหุ้มสมองอักเสบ ผู้ป่วยที่มีการรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังมีความเสี่ยงร้อยละ 10 (Abuabara, 2007)

1.9 ปัจจัยเสี่ยงต่อการหดเกร็งของหลอดเลือดสมอง ได้แก่ ภาวะ pituitary apoplexy เยื่อหุ้มสมองอักเสบ และเลือดออกหลังผ่าตัด (Ahmed & Semple, 2008; Popugaev et al., 2011; Puri et al., 2012)

1.10 ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะ hypopituitarism ได้แก่ เนื้องอกที่มีขนาดใหญ่ ซึ่งจากการศึกษาพบว่าเนื้องอกขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางน้อยกว่า 20 มม. เกิดร้อยละ 2.2 ขนาด 20 – 29 มม. เกิดร้อยละ 5.2 และขนาด 30 มม. ขึ้นไป เกิดร้อยละ 11.7 อีกทั้งผู้ป่วยที่มีการรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังขณะผ่าตัดและหลังผ่าตัด มีภาวะความดันโลหิตสูง และสูงอายุเสี่ยงต่อการฟื้นฟูของภาวะ hypopituitarism ถ้าช้า (Fatemi et al., 2008)

ผู้ป่วยเนื้องอกของต่อมใต้สมองที่เข้ารับการผ่าตัดผ่านโพรงอากาศสะฟินอยด์ควรได้รับการประเมินปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนตั้งแต่แรกเริ่ม และติดตามต่อเนื่องหลังผ่าตัด

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการประเมินภาวะแทรกซ้อนผู้ป่วยเนื้องอกของต่อมใต้สมองหลังผ่าตัดผ่านโพรงอากาศสะฟินอยด์ในระยะวิกฤต ควรประเมินและเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนของระบบประสาทและการทำหน้าที่ของฮอร์โมนต่อมใต้สมองผู้ป่วยทุกรายอย่างใกล้ชิด (Ausiello et al., 2009; Kepron et al., 2010) ดังนี้

2.1 การประเมินเลือดออกซ้ำ ประเมินจากอาการทางระบบประสาทของผู้ป่วยหลังผ่าตัดและนำมาเปรียบเทียบกับก่อนผ่าตัด ซึ่งผู้ป่วยที่มีภาวะความดันโลหิตสูงควรได้รับการประเมินทุก 15 – 30 นาทีใน 2 ชั่วโมงแรก (Atkinson et al., 2007) โดยประเมินการมองเห็น ตามสายตา และการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อลูกตา (Barzaghi et al., 2007; Dubuisson et al., 2007; Gondim et al., 2011; Mestecky, 2010; Zada et al., 2010) ประเมินอาการและอาการแสดงของภาวะความดันในกะโหลกศีรษะสูง ได้แก่ ปวดศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียน ระดับความรู้สึกตัวเปลี่ยนแปลง และอาการอ่อนแรงของแขนขา (Kim et al., 2012) และควรแจ้งแพทย์พร้อมทั้งประสานความ

ร่วมมือกับหน่วยรังสีวินิจฉัยให้ผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยด้วย CT หรือ MRI เพื่อหาสาเหตุความผิดปกติและระบุตำแหน่งการเกิดเลือดออกอย่างเร่งด่วนและให้การรักษาทันท่วงที ทั้งนี้ควรปรับให้เกิดความเหมาะสมกับทรัพยากรและบริบทของแต่ละหน่วยงาน

2.2 การประเมินการรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลัง จากการสอบถามผู้ป่วยเกี่ยวกับการมีน้ำหรือของเหลวไหลลงคอ หรือสังเกตการกลืนน้ำลายของผู้ป่วยบ่อยผิดปกติ หากสงสัยว่ามีการรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังควรทำการตรวจวินิจฉัยต่อไป การตรวจ glucose oxidase test เป็นการตรวจหากลูโคสอย่างง่าย แต่ไม่แนะนำให้ใช้ในการยืนยันเพื่อวินิจฉัยการรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลัง เนื่องจากมีความไวและความเฉพาะเจาะจงต่ำ วิธีที่ดีกว่าคือการนำตัวอย่างของเหลวส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อหากลูโคสและโปรตีน นอกจากนี้ผู้ป่วยอาจได้รับการทำ CT, MRI, three-dimensional constructive interference in steady state (3D-CISS), contrast-enhanced MR cisternography (CE-MRC) และ Intrathecal and topical fluorescein technique (Abuabara, 2007; Mantur et al., 2011; Mestecky, 2010; Metha & Oldfield, 2012) ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับบริบทและทรัพยากรของหน่วยงาน

2.3 การประเมินภาวะเลือดกำเดาไหล (epistaxis) โดยประเมินจากเลือดที่ซึมออกจากจมูก หรือเลือดที่ซึมจากผ้าก๊อชในรายที่มีผ้าก๊อชอุดช่องจมูกหลังผ่าตัด (Mestecky, 2010) และแจ้งแพทย์เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการตรวจวินิจฉัยโดยการฉีดสารทึบรังสีทางหลอดเลือดแดง (angiography) เพื่อหารอยรั่วหรือลักษณะของหลอดเลือดแดง (Charalampaki et al., 2009; Nishioka et al., 2007)

2.4 การประเมินภาวะเบาจืด โดยเฉพาะใน 24 – 48 ชั่วโมงแรกหลังผ่าตัด ควรประเมินอย่างใกล้ชิด โดยประเมินปริมาณน้ำเข้า-ออกอย่างเคร่งครัด ติดตามค่าความถ่วงจำเพาะของปัสสาวะ 1 – 2 ครั้งต่อวัน ผลเกลือแร่ในเลือดทุก 4 – 6 ชั่วโมง ชั่งน้ำหนักวันละครั้ง ติดตามค่าความดันเลือดแดง (arterial pressure) ความดันเลือดดำส่วนกลาง (central venous pressure) และ urinary-serum osmolality ratio (Chen, White, Spitzler, & Xu, 2011) พร้อมทั้งประเมินอาการกระหายน้ำหรือความรู้สึกอยากจิบน้ำเย็นๆ ประเมินอาการจากภาวะขาดน้ำ เช่น มีไข้ ผิวแห้ง น้ำหนักลด ความตึงตัวผิวหนังลดลง ความดันโลหิตต่ำ และหัวใจเต้นเร็ว หากพบปริมาณปัสสาวะออกมากผิดปกติหรือออกประมาณ 8 – 16 ลิตรต่อวัน และปัสสาวะมีสีจาง ควรประเมินปัจจัยอื่นที่อาจเป็นสาเหตุให้ปริมาณปัสสาวะมาก ได้แก่ การได้รับสารละลายทางหลอดเลือดดำปริมาณมาก ขณะผ่าตัด ภาวะน้ำตาลในเลือดสูง หรือการได้รับยาขับปัสสาวะ เพื่อแยกสาเหตุจากภาวะเบาจืด และยืนยันการวินิจฉัยภาวะเบาจืดจากผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ โดยมีเกณฑ์คือ 1) ความถ่วงจำเพาะของปัสสาวะต่ำกว่า 1.005 2) urine osmolality ต่ำกว่า 300 mOsm/kg 3) serum

osmolality สูงกว่า 300 mOsm/kg 4) ระดับโซเดียมในเลือดสูงกว่า 140 – 145 mEq/L (Cakir, 2010; Crawford & Harris, 2012; Loh & Verbalis, 2007; Mantur et al., 2011; Mestecky, 2010; Schreckinger et al., 2012; Zada et al., 2010) ทั้งนี้ควรประสานความร่วมมือในการดูแลรักษา ร่วมกับนักวิทยาศาสตร์ เพื่อให้การดูแลรักษาเป็นไปในแนวทางเดียวกัน

2.5 การประเมินภาวะโซเดียมต่ำ โดยประเมินภาวะ SIADH จากปริมาณ ปัสสาวะลดลง โซเดียมในเลือดต่ำ โพแทสเซียมในเลือดลดลง ระดับ albumin และ hematocrit ปกติ (Mestecky, 2010; Upadhyay & Gormley, 2011) และประเมินอาการของภาวะโซเดียมต่ำ โดยผู้ป่วย ที่มีระดับโซเดียมในเลือดมากกว่า 125 mEq/L อาจไม่พบอาการแสดงทางคลินิก แต่หากระดับ โซเดียมในเลือดอยู่ในระดับ 120 – 125 mEq/L จะมีอาการคลื่นไส้ อาเจียน เบื่ออาหาร อ่อนแรงทั่ว ร่างกาย และระดับความรู้สึกตัวเปลี่ยนแปลง หากระดับโซเดียมในเลือดต่ำกว่า 120 mEq/L อาจเกิด อาการชัก ซึม ไม่รู้สึกตัว (Cakir, 2010; Zada et al., 2007) เมื่อประเมินพบอาการของภาวะโซเดียม ต่ำนั้นอาจหมายถึงผู้ป่วยอยู่ในภาวะโซเดียมต่ำรุนแรง จึงควรดูแลให้ผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยและ รักษาอย่างรวดเร็วทันที่ เพื่อป้องกันผลกระทบรุนแรงต่อระบบประสาทสมองของผู้ป่วย

2.6 การประเมินภาวะ pituitary apoplexy ประเมินจากอาการและอาการ แสดงทางระบบประสาทเฉพาะของภาวะ pituitary apoplexy ได้แก่ ปวดศีรษะรุนแรงทันที ระดับ ความรู้สึกตัวลดลง การมองเห็นลดลง ลานสายตาแคบลง และอัมพาตของกล้ามเนื้อลูกตา ซึ่งเป็น อาการเฉพาะที่บ่งชี้ภาวะ pituitary apoplexy บางรายอาจพบรูม่านตาขยายหรือไม่ตอบสนองต่อแสง (Muthukumar et al., 2008; Seuk et al., 2011)

ควรประเมินการมองเห็นและลานสายตาโดยละเอียดหลังผ่าตัด 1 สัปดาห์ (Greenman & Stern, 2009) ในภาวะวิกฤตควรใช้วิธีการประเมินง่ายๆ ช้างเตี้ย โดย ประเมินการมองเห็นจากการให้ผู้ป่วยอ่านหนังสือ อ่าน Snellen chart นับนิ้วมือผู้ตรวจ หรือมอง แสงไฟฉาย ประเมินลานสายตาโดยวิธี confrontation และประเมินการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อลูก ตาโดยให้กลอกตาไปใน 6 ทิศทางหรือเป็นรูป H เมื่อผู้ป่วยมีอาการคงที่ควรประสานความร่วมมือ กับจักษุแพทย์เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการตรวจตามรูปแบบมาตรฐานของโรงพยาบาลต่อไป เช่น Humphrey visual field analyzer หรือ Goldman perimeter (Rajasekaran et al., 2011; Zada et al., 2010)

ควรประเมินระดับความรู้สึกตัวและกำลังแขนขา เนื่องจากผู้ป่วยอาจ ได้รับผลกระทบต่อระบบประสาทสมอง เช่น เนื้อเยื่อสมองขาดเลือด หรือเนื้อเยื่อสมองตาย (Verma et al., 2012) หากประเมินพบอาการดังที่กล่าวมาหรือสงสัยภาวะ pituitary apoplexy ควรแจ้ง ประสาทศัลยแพทย์ทันทีและประสานความร่วมมือกับหน่วยรังสีวินิจฉัยเพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการ

ตรวจยืนยันด้วย CT หรือ MRI อย่างเร่งด่วน (Ahmed & Semple, 2008; Dubuisson et al., 2007; Rajasekaran et al., 2011; Zhang et al., 2009) หรือวินิจฉัยแยกโรคด้วยวิธีอื่น ได้แก่ การเจาะน้ำไขสันหลังตรวจ และการฉีดสารทึบรังสีทางหลอดเลือดแดง เพื่อวินิจฉัยแยกจากโรคหลอดเลือดสมองโป่งพองแตก (Dubuisson et al., 2007)

2.7 การประเมินภาวะเยื่อหุ้มสมองอักเสบ จากอาการและอาการแสดง ได้แก่ มีไข้ ปวดศีรษะรุนแรง คอแข็ง (stiff neck) กระสับกระส่าย และส่งน้ำหล่อสมองและไขสันหลังตรวจเพาะเชื้อเพื่อยืนยันการวินิจฉัยภาวะเยื่อหุ้มสมองอักเสบ (Orlando et al., 2007)

2.8 การประเมินภาวะหลอดเลือดสมองหดเกร็ง ประเมินจากอาการทางระบบประสาท ได้แก่ ระดับความรู้สึกตัวลดลง อาการกระสับกระส่าย ไม่สามารถเข้าใจภาษา หรือไม่สามารถพูดได้ (aphasia) แขนขาอ่อนแรง และควรแจ้งประสาทศัลยแพทย์เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการฉีดสารทึบรังสีเพื่อดูขนาดหลอดเลือด และทำ CT, MRI หรือ MRA เพื่อประเมินการขาดเลือดหรือการตายของเนื้อเยื่อสมอง (Kim et al., 2012; Popugaev et al., 2011; Puri et al., 2012; Verma et al., 2012)

2.9 การประเมินความผิดปกติของการหลั่งฮอร์โมนต่อมใต้สมอง จากการเจาะเลือดเพื่อตรวจระดับฮอร์โมนทั้งหมดก่อนและหลังผ่าตัดในสัปดาห์แรกและพิจารณาว่าอยู่ในระดับปกติหรือไม่ เพื่อดูแลให้ผู้ป่วยได้รับฮอร์โมนทดแทนตามแผนการรักษา (Chen et al., 2011; Greenman & Stern, 2009) โดยเฉพาะผู้ป่วยทุกรายที่มีภาวะ pituitary apoplexy ควรได้รับการตรวจระดับฮอร์โมนทั้งหมด ได้แก่ random cortisol, PRL, FT4, TSH, IGF1, GH, LH, FSH, Testosterone (เพศชาย) และ Oestradiol (เพศหญิง) (Rajasekaran et al., 2011; Zada et al., 2010)

3. ข้อเสนอแนะสำหรับการป้องกันภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด ได้แก่

3.1 ควรเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดด้วยวิธี microscope อย่างใกล้ชิด เนื่องจากมีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนสูงกว่าการผ่าตัดด้วยวิธี endoscopic ได้แก่ ภาวะเบาจืด การรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลัง มีลมในช่องเยื่อหุ้มสมอง สูญเสียการมองเห็น เนื้อสมองอักเสบ เลือดกำเดาไหล (DeKlotz et al., 2012; Goudakos et al., 2011)

3.2 ควรเฝ้าระวังการรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังในผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการระบายน้ำหล่อสมองและไขสันหลังขณะผ่าตัด ไม่ได้ใส่สายระบายหลังผ่าตัด และผู้ป่วยที่ได้รับการอุดรอยรั่วด้วยไขมันของผู้ป่วยและซ่อมแซมโครงสร้าง sellar ด้วยกระดูกของผู้ป่วย เนื่องจากการศึกษาพบการรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังของผู้ป่วยเหล่านี้ (Metha & Oldfield, 2012; Tamašauskas et al., 2008) การใส่สายระบายน้ำหล่อสมองและไขสันหลังทางช่องกระดูกสัน

หลัง (lumbar drain) 2 – 4 วันหลังผ่าตัด และระบายน้ำหล่อสมองและไขสันหลังปริมาณ 60 มล.ต่อวัน สามารถป้องกันการรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังได้ (Rabadán et al., 2009)

3.3 ควรให้คำแนะนำการปฏิบัติตัวหลังผ่าตัดแก่ผู้ป่วยและดูแลให้ผู้ป่วยทุกรายปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด โดยห้ามนำผ้าก๊อชที่อุดช่องไขกอกออกภายใน 24 ชั่วโมงหลังผ่าตัด หรือจนกว่าแพทย์จะอนุญาต และหลีกเลี่ยงการสูบน้ำมูกแรงๆ หลังผ่าตัดในระยะแรกหลังผ่าตัด 48 ชั่วโมง เพื่อป้องกันการเกิดเลือดกำเดาไหล (Mestecky, 2010)

3.4 ควรดูแลให้ผู้ป่วยได้รับยาป้องกันภาวะเบาเจ็ด ตั้งแต่ขณะผ่าตัดทางหลอดเลือดดำโดยให้พร้อมกับการเริ่มให้ยาระงับความรู้สึก หลังจากนั้นหลังผ่าตัดวันแรกควรดูแลให้ผู้ป่วยได้รับยาทุก 6 ชั่วโมง หลังผ่าตัดวันที่ 2 ให้ทุก 8 ชั่วโมง และหลังผ่าตัดวันที่ 3 ให้ทุก 12 ชั่วโมงตามแผนการรักษา การให้ยา hydrocortisone 25 มก. ซึ่งเป็นขนาดต่ำๆ ในผู้ป่วยที่ระดับ cortisol ปกติขณะผ่าตัดจะช่วยลดการเกิดเบาเจ็ดได้ร้อยละ 50 (Schreckinger et al., 2012)

3.5 ควรดูแลให้ได้รับยาปฏิชีวนะเพื่อป้องกันภาวะเชื้อหุ้มสมองอักเสบ โดยดูแลให้ยาทางหลอดเลือดดำแก่ผู้ป่วยหลังผ่าตัดเป็นระยะเวลา 5 – 7 วัน (Han et al., 2008) ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับแผนการรักษาของแพทย์

4. ข้อเสนอแนะสำหรับการรักษาภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วยเนื้องอกของต่อมใต้สมองที่ได้รับการผ่าตัดผ่านโพรงอากาศสะฟินอยด์ในระยะวิกฤต มีดังนี้

4.1 การเกิดเลือดออกซ้ำ ควรแจ้งแพทย์เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการผ่าตัดนำก้อนเลือดออกโดยเร็วที่สุดหรือภายใน 24 ชั่วโมง เพื่อลดแรงดันในกะโหลกศีรษะ ลดการกดทับเส้นประสาทสมอง ป้องกันผลกระทบที่จะเกิดตามมา เช่น การคั่งของน้ำหล่อสมองและไขสันหลัง ภาวะแรงดันในกะโหลกศีรษะสูง และการเสียหายของเส้นประสาทสมอง (Atkinson et al., 2007; Barzaghi et al., 2007)

4.2 การรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลัง พยาบาลดูแลให้ผู้ป่วยได้รับการใส่สายระบายน้ำหล่อสมองและไขสันหลังทางช่องกระดูกสันหลัง จัดให้มีการระบายอย่างมีประสิทธิภาพ ให้ผู้ป่วยนอนพักในท่าศีรษะสูง ดูแลให้ได้รับยาปฏิชีวนะเพื่อป้องกันการติดเชื้อ 2 – 5 วัน หากไม่ประสบความสำเร็จแพทย์อาจรักษาด้วยการทำผ่าตัดวิธี endoscopic หรือผ่าตัดแบบเปิดกะโหลก (craniotomy) เพื่อซ่อมแซมโครงสร้างบริเวณ sellar หรืออุดรอยรั่วด้วยวัสดุทางการแพทย์ (Abuabara, 2007; Barzaghi et al., 2007; Charalampaki et al., 2009; Gondim et al., 2011; Han et al., 2008; Rabadán et al., 2009; Senior et al., 2008; Tabae et al., 2007; Tamašauskas et al., 2008) ขึ้นอยู่กับลักษณะฐานกะโหลกและการพิจารณาของประสาทศัลยแพทย์

4.3 การรักษาเลือดกำเดาไหล ในระยะแรกควรดูแลให้ผู้ป่วยได้รับการห้ามเลือดโดยใช้ผ้าก๊อชอุดในช่องจมูก 2 – 3 วัน และดูแลประสานความร่วมมือให้ได้รับการรักษาอย่างเร่งด่วน โดยการฉีดสารที่บีบรัดทางหลอดเลือดแดงเพื่อหาตำแหน่งรอยรั่วของหลอดเลือดแดง และดำเนินการรักษาโดยการอุดด้วยกาวทางการแพทย์ หรือใส่ขดลวดหรือตาข่ายเพื่ออุดรอยรั่ว (Chalarampaki et al., 2009; Nishioka et al., 2007; Park et al., 2009; Zada et al., 2010) เพื่อป้องกันภาวะความดันโลหิตต่ำและภาวะช็อกที่อาจเกิดตามมาจากการเสียเลือดได้

4.4 การรักษาภาวะเบา ในกรณีที่ผู้ป่วยที่รู้สึกตัวสามารถบอกถึงความกระหายได้ ควรให้ดื่มน้ำตามความกระหาย แต่หากไม่สามารถบอกได้ ควรดูแลให้ได้รับสารละลายทางหลอดเลือดดำชนิด 5%Dextrose เพื่อคงระดับโซเดียมในเลือดและความเข้มข้นของเลือดให้เป็นปกติ และดูแลให้ได้รับการรักษาด้วยการให้ฮอร์โมน vasopressin หรือ ADH หรือ AVP สังเคราะห์ โดยการให้ยา Dessopressin (1-deamino-8-D-arginine vasopressin: DDAVP: Stimate: Minirin) ซึ่งสามารถให้ในรูปของพ่นทางจมูก ยารับประทาน ยาฉีดชั้นใต้ผิวหนังหรือฉีดทางหลอดเลือดดำ โดยให้ยาในขนาดที่จะไม่ทำให้เกิดภาวะโซเดียมในเลือดต่ำตามมา ขนาดยาที่ใช้รับประทานอยู่ในช่วง 100 – 800 ไมโครกรัม (แบ่งรับประทาน 2 – 3 ครั้งต่อวัน) ยาที่ใช้พ่นทางจมูกใช้ขนาด 10 – 40 ไมโครกรัม (แบ่งให้ 2 ครั้ง) และยาที่ให้ทางหลอดเลือดดำใช้ขนาด 2 – 4 ไมโครกรัม (ให้ 1 ครั้งหรือแบ่งให้ 2 ครั้ง) โดยระยะเวลาการให้ยาไม่มีกำหนดตายตัวขึ้นอยู่กับผู้ป่วยแต่ละราย โดยมีเป้าหมายเพื่อรักษาหรือคงสมดุลของสารน้ำ (Crawford & Harris, 2012; Kristof et al., 2009; Loh & Verbalis, 2007; Schreckinger et al., 2012)

ยาชนิดอื่นๆ ที่ใช้ร่วมกันเพื่อรักษาภาวะเบาจืด ได้แก่ carbamazepine (ยาป้องกันภาวะชัก) และ chlopropamide (sulfonyleurea) ซึ่งจะเพิ่มความไวต่อการตอบสนองของต่อหน่วยไตต่อยา AVP โดยให้ carbamazepine 100 – 400 มก. วันละ 2 ครั้ง และ chlopropamide ครั้งละ 3 – 5 มก./กก. วันละ 1 – 2 ครั้ง แต่ไม่ควรใช้เป็นยาหลักในการรักษาเนื่องจากมีผลข้างเคียงที่อันตราย ได้แก่ ชี้น้ำหนักขึ้น คลื่นไส้ อาเจียน การมองเห็นลดลง ปวดศีรษะ ความผิดปกติของเม็ดเลือด หัวใจเต้นผิดปกติ และหัวใจล้มเหลว (Schreckinger et al., 2012) การดูแลรักษาผู้ป่วยที่มีภาวะเบาจืด จำเป็นต้องมีการประสานความร่วมมือระหว่างสหสาขาวิชาชีพ เพื่อให้การดูแลรักษาเกิดประสิทธิภาพสูงสุดแก่ผู้ป่วย

4.5 การรักษาภาวะโซเดียมต่ำ หากเกิดจากภาวะ SIADH รักษาโดยการจำกัดสารน้ำและรับประทานเกลือเม็ด หากโซเดียมต่ำรุนแรงคือต่ำกว่า 120 mEq/L ควรดูแลให้ได้รับสารละลายความเข้มข้นสูงคือ 3% NaCl ทางหลอดเลือดดำ 30 – 40 มล. ต่อชั่วโมง นานประมาณ 33 ชั่วโมงหรือจนกว่าระดับโซเดียมจะปกติ ในรายที่โซเดียมต่ำเฉียบพลันรุนแรง (ต่ำกว่า

125 mEq/L) และมีอาการทางระบบประสาทเปลี่ยนแปลง ควรเพิ่มระดับโซเดียมในเลือดอย่างรวดเร็ว 4 – 6 mEq/L ใน 1 – 2 ชั่วโมงแรก โดยดูแลให้ได้รับสารละลายความเข้มข้นสูง (3% saline – 23.4% saline) และควรระวังการแก้ไขระดับโซเดียมให้สูงขึ้นอย่างรวดเร็วเนื่องจากจะทำให้เยื่อหุ้มเส้นใยประสาทถูกทำลาย เรียกว่า central pontine myelinolysis (CPM) และ extrapontine myelinolysis จึงควรคำนวณปริมาณและความคุมอัตราการไหลให้เหมาะสม การแก้ไขระดับโซเดียมไม่ควรให้เพิ่มสูงเร็วเกินไป กล่าวคือไม่ควรสูงเกิน 10 – 12 mEq/L ใน 24 ชั่วโมงแรก และไม่เกิน 18 mEq/L ในสองวันแรก (Cakir, 2010; Mestecky, 2010; Upadhyay & Gormley, 2011; Zada et al., 2007)

การรักษาภาวะ SIADH ด้วยการให้ยา conivaptan ซึ่งออกฤทธิ์ด้านการจับกับตัวรับของ ADH โซเดียมจะเพิ่มขึ้นมากกว่า 6 mEq/L ใน 13 ชั่วโมงหลังได้รับยา หากให้ขนาด 40 mg/day ทางหลอดเลือดดำจะเพิ่มโซเดียมได้ 6.3 ± 0.7 mEq/L หากให้ 80 mg/day ทางหลอดเลือดดำจะเพิ่มโซเดียม 9.4 ± 0.8 mEq/L และควรเฝ้าระวังผลข้างเคียง ได้แก่ ความดันโลหิตต่ำและโพแทสเซียมสูง (Cakir, 2010; Upadhyay & Gormley, 2011)

หากเกิดภาวะโซเดียมต่ำจากภาวะ CSW ควรรักษาปริมาณสารน้ำในหลอดเลือดโดยให้สารละลาย isotonic saline ทดแทนและให้รับประทานเกลือเม็ด เป็นการรักษาสภาพ positive sodium balance (Cakir, 2010)

4.6 การรักษาภาวะ pituitary apoplexy ควรรายงานแพทย์อย่างเร่งด่วน และประสานความร่วมมือให้ผู้ป่วยได้รับการผ่าตัดอย่างรวดเร็วกว่าใน 48 ชั่วโมงภายหลังพบว่ามีอาการมองเห็นลดลง และ/หรือระดับความรู้สึกตัวลดลง เพื่อลดการกดทับเส้นประสาทสมอง ป้องกันไม่ให้เกิดผลกระทบต่อระบบประสาทสมองเพิ่มขึ้น มีการมองเห็นและการฟื้นฟูที่ดีหลังผ่าตัด (Ahmed & Semple, 2008; Dubisson et al., 2007; Muthukumar et al., 2008; Seuk et al., 2011) ผู้ป่วยที่ไม่มีอาการผิดปกติของประสาทการมองเห็นหรือมีอาการเล็กน้อยและอาการนั้นคงที่ อาจพิจารณาการรักษาแบบประคับประคองร่วมกับเฝ้าระวังอย่างใกล้ชิด หากพบอาการเปลี่ยนแปลงจึงทำการวินิจฉัยซ้ำและทำผ่าตัดอย่างเร่งด่วน และในระยะแรกควรดูแลให้ผู้ป่วยได้รับ corticosteroid ทดแทน เพื่อคงสถานะสมดุลของระบบการไหลเวียนเลือด หรือในกรณีที่ผู้ป่วยมีระบบไหลเวียนโลหิตไม่คงที่ ระดับความรู้สึกตัวลดลง การมองเห็นลดลง และลานสายตาแคบลงอย่างรุนแรงควรให้การบำบัดด้วยสเตียรอยด์ โดยผู้ป่วยผู้ใหญ่ควรให้ hydrocortisone 100 – 200 มก. ฉีดทางหลอดเลือดดำ และหลังจากนั้นให้ 2 – 4 มก. ต่อชั่วโมง ให้อย่างต่อเนื่องทางหลอดเลือดดำ หรือ 50 – 100 มก. ทุก 6 ชั่วโมง ฉีดทางกล้ามเนื้อหลังตรวจระดับฮอร์โมนในเลือด หรือพิจารณาให้ในรายที่ serum cortisol 09.00 น. ต่ำกว่า 500 nmol/l (Rajasekaran et al., 2011)

4.7 การรักษาภาวะเยื่อหุ้มสมองอักเสบ ควรดูแลให้ผู้ป่วยได้รับยาปฏิชีวนะตามแผนการรักษา และตรวจสอบว่ายามีความเหมาะสมกับประวัติสุขภาพและความเสี่ยงของผู้ป่วยแต่ละราย (Barzaghi et al., 2007; Orlando et al., 2007; Rabadán et al., 2009) หลังมีภาวะเยื่อหุ้มสมองอักเสบอาจเกิดการกั่งของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังได้ แพทย์อาจพิจารณาการรักษาโดยการใส่สายระบายน้ำหล่อสมองและไขสันหลังทางช่องท้อง (ventriculoperitoneal shunt) (Han et al., 2008)

4.8 การรักษาภาวะหลอดเลือดสมองหดเกร็ง แพทย์ทำการรักษาพร้อมกับการตรวจวินิจฉัยด้วยการฉีดสารทึบรังสี โดยให้ยา papavarine หรือ verapamil ฉีดทางหลอดเลือดแดง พยาบาลควรดูแลเพิ่มระดับความดันโลหิตตามหลัก triple-H therapy (hypertension, hypervolemia และ hemodilution) ให้ calcium channel blockers ทางหลอดเลือดดำ เป็นเวลานาน 48 – 72 ชั่วโมงตามแผนการรักษา รักษาสมดุลสารน้ำป้องกันภาวะขาดน้ำ เพื่อให้หลอดเลือดมีการขยายและมีการไหลเวียนเลือดไปเลี้ยงเนื้อเยื่อสมองได้เพียงพอ (Kim et al., 2012; Puri et al., 2012) ในรายที่เกิดจากเยื่อหุ้มสมองอักเสบควรดูแลให้ผู้ป่วยได้รับยาปฏิชีวนะตามแผนการรักษา (Popugaev et al., 2011)

4.9 การรักษาการหลังฮอร์โมนผิดปกติ แพทย์อาจให้การรักษาร่วมโดยใช้ gamma knife surgery หลังผ่าตัดในรายที่ไม่สามารถตัดเนื้องอกทิ้งทั้งหมด สามารถช่วยลดการหลังฮอร์โมนที่มากผิดปกติได้ (Hofstetter et al., 2011) พยาบาลติดตามประเมินอาการทางระบบประสาทและระดับฮอร์โมน (Ausiello et al., 2009; Kepron et al., 2010) ส่วนการรักษาการหลังฮอร์โมนลดลงหรือขาดฮอร์โมน รักษาด้วยการให้ฮอร์โมนทดแทน จึงควรดูแลให้ผู้ป่วยได้รับฮอร์โมนทดแทนตามแผนการรักษา เช่น hypocortisolism รักษาโดยให้ hydrocortisone หรือ glucocorticoid ทดแทนเพื่อป้องกันการขาดฮอร์โมนต่อมหมวกไต และ hypothyroidism รักษาโดยให้ levothyroxine ทดแทน (Ahmed & Semple, 2008; Chen et al., 2011; Nakao & Itakura, 2011)

5. ข้อเสนอแนะสำหรับการพยาบาลผู้ป่วยเนื้องอกของต่อมใต้สมองที่ได้รับการผ่าตัดผ่านโพรงอากาศสะฟีนอยด์ในระยะวิกฤต มีดังนี้

- ควรประเมินสัญญาณชีพและอาการทางระบบประสาทอย่างสม่ำเสมอ ทุก 1 – 2 ชั่วโมง จนกว่าอาการจะคงที่หรือปลอดภัยจากภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด โดยเฉพาะผู้ป่วย pituitary apoplexy และหลอดเลือดสมองหดเกร็ง เนื่องจากอาจเกิดการตายของเนื้อสมองตามมา (Mestecky, 2010; Verma et al., 2012)

- ควรเฝ้าระวังการเกิดเลือดออกซ้ำหรือสมองขาดเลือดอย่างใกล้ชิดในรายที่หลอดเลือดแดงถูกทำลายขณะผ่าตัด (Park et al., 2009)

- ควรเฝ้าระวังการเกิดเลือดออกใต้ช่องเยื่อหุ้มสมองดูราเนียบطنในผู้ป่วยที่ใส่สายระบายน้ำหล่อสมองและไขสันหลังทางช่องกระดูกสันหลังและมีลมในช่องเยื่อหุ้มสมอง (Menon, Bahuleyan, & Nair, 2009)

- ควรเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนหลังการใส่ตาข่ายหรือขดลวดในหลอดเลือดแดง เพราะอาจทำให้เกิดลิ่มเลือดได้ ผู้ป่วยกลุ่มนี้จำเป็นต้องได้รับยาต้านเกล็ดเลือดหรือยาต้านการแข็งตัวของเลือด จึงควรเฝ้าระวังเลือดออกหลังผ่าตัดอย่างใกล้ชิดและยาวนานกว่ากลุ่มอื่น (Park et al., 2009)

- ควรประเมินการมองเห็น ตามสายตา การเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อตา โดยประเมินอย่างใกล้ชิดใน 24 ชั่วโมงแรก ในรายที่มีภาวะความดันโลหิตสูงควรประเมินถี่ขึ้นทุก 15 – 30 นาที เมื่อผู้ป่วยมีอาการคงที่ควรประเมินด้วยเครื่องมือมาตรฐาน (Atkison et al., 2007; Muthukumar et al., 2008; Rajasekaran et al., 2011)

- ติดตามประเมินและเฝ้าระวังการเกิดภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดของผู้ป่วยทุกรายอย่างใกล้ชิด พร้อมทั้งประสานความร่วมมือกับสหสาขาวิชาชีพ ได้แก่ ประสาทศัลยแพทย์ จักษุแพทย์ และนักกายภาพบำบัด เพื่อให้การดูแลผู้ป่วยอย่างครอบคลุมทุกระบบ (Rajasekaran et al., 2011; Zada et al., 2010)

- ให้คำแนะนำผู้ป่วยงดการสูดน้ำมูกแรงๆ หลังผ่าตัดสัปดาห์แรก และห้ามนำผ้าก๊อชที่อุดช่องจมูกออกเอง เพื่อป้องกันการรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังและเลือดกำเดาไหล (Mestecky, 2010)

- ดูแลระดับความดันโลหิตของผู้ป่วยให้อยู่ในระดับปกติ โดยลดปัจจัยกระตุ้น เช่น ความเจ็บปวด หรือประสานความร่วมมือกับแพทย์เพื่อให้อาลดความดันโลหิต เพื่อป้องกันการเลือดออกหลังผ่าตัด (Atkison et al., 2007)

- ดูแลรักษาระดับความดันโลหิตให้อยู่ในระดับสูงตามแผนการรักษาในรายที่มีภาวะหลอดเลือดสมองหดเกร็ง เพื่อให้การไหลเวียนเลือดไปเลี้ยงเนื้อเยื่อสมองเพียงพอ หากพบภาวะความดันโลหิตต่ำควรรายงานแพทย์ทันทีเพื่อร่วมหาแนวทางแก้ไข (Popugaev et al., 2011; Puri et al., 2012)

- ควรเฝ้าระวังภาวะเบาจืดอย่างใกล้ชิดโดยเฉพาะผู้ป่วยที่ทำผ่าตัดผ่านทาง sublabial เนื่องจากพบอัตราการเกิดภาวะเบาจืดสูงกว่าการทำผ่าตัดผ่าน transnasal โดยบันทึกปริมาณสารน้ำเข้า-ออกอย่างเคร่งครัด หากเริ่มมีปัสสาวะออกมากกว่า 250 มล. ต่อชั่วโมง ติดกัน 2 –

3 ชั่วโมง ควรส่งตรวจความเข้มข้นของเลือดและปัสสาวะ ความถ่วงจำเพาะของปัสสาวะ และโซเดียมในเลือด (Schreckinger et al., 2012; Zada et al., 2010)

- ดูแลส่งและติดตามผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ ได้แก่ complete blood count (CBC), serum urea, serum creatinine, serum electrolyte, serum osmolality, urine osmolality ทุกวัน หรือถี่ขึ้นเมื่อมีอาการผิดปกติ (Rajasekaran et al., 2011)

- การดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาโดยการให้สารละลายความเข้มข้นสูงทางหลอดเลือดดำ โดยกำหนดอัตราการให้สารละลายอย่างถูกต้องแม่นยำตามแผนการรักษา พร้อมทั้งเฝ้าระวังภาวะโซเดียมสูงที่อาจเกิดขึ้นอย่างใกล้ชิด โดยติดตามระดับโซเดียมในเลือดอย่างน้อยวันละ 2 ครั้งและประเมินอาการของภาวะโซเดียมสูง ได้แก่ ระดับความรู้สึกตัวเปลี่ยนแปลง ซึมลง และชัก (Cakir, 2010)

- หากประเมินพบอาการผิดปกติหรือเกิดภาวะแทรกซ้อนควรรายงานแพทย์ทันที พร้อมประสานความร่วมมือให้ผู้ป่วยได้รับการตรวจวินิจฉัยหรือผ่าตัดอย่างรวดเร็ว (Ahmed & Semple, 2008; Atkison et al., 2007; Menon et al., 2009; Mestecky, 2010)

- ควรเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนขณะรักษาภาวะเบาจัด เช่น ภาวะน้ำเกิน และขณะรักษาภาวะ SIADH เช่น Central pontine myelinolysis (Mestecky, 2010)

- ควรส่งต่อข้อมูลเกี่ยวกับการติดตามระดับโซเดียมหลังผ่าตัดและการดูแลแก่พยาบาลในหอผู้ป่วยที่รับดูแลต่อจากหอผู้ป่วยวิกฤต (Cakir, 2010)

ข้อเสนอแนะ

จากการรวบรวม วิเคราะห์และสังเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์ ผู้ศึกษามีข้อเสนอแนะในการนำข้อสรุปแนวทางการจัดการภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยเนื้องอกของต่อมใต้สมองที่ได้รับการผ่าตัดผ่านโพรงอากาศสะฟินอยด์ในระยะวิกฤตไปใช้ ดังนี้

1. ควรมีการพัฒนาและเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับการจัดการภาวะแทรกซ้อนผู้ป่วยเนื้องอกของต่อมใต้สมองที่ได้รับการผ่าตัดผ่านโพรงอากาศสะฟินอยด์ในระยะวิกฤต เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลอย่างมีประสิทธิภาพเป็นไปในแนวทางเดียวกัน และเป็นมาตรฐานขององค์กร

2. นำข้อสรุปแนวทางการจัดการภาวะแทรกซ้อนผู้ป่วยเนื้องอกของต่อมใต้สมองที่ได้รับการผ่าตัดผ่านโพรงอากาศสะฟินอยด์ไปปรึกษาหารือในทีมผู้ดูแลและผู้บริหารทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้อง เพื่อพัฒนาเป็น Clinical Nursing Practice Guideline (CNPG) การจัดการภาวะแทรกซ้อนผู้ป่วยเนื้องอกของต่อมใต้สมองที่ได้รับการผ่าตัดผ่านโพรงอากาศสะฟินอยด์

3. นำเสนอแผนการจัดตั้งทีมพยาบาลเพื่อพัฒนาแบบประเมินปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อน แบบประเมินภาวะแทรกซ้อนและการมองเห็น รวมถึงแนวทางการจัดการภาวะแทรกซ้อนผู้ป่วยเนื้องอกของต่อมไธสมอนที่ได้รับการผ่าตัดผ่านโพรงอากาศสะฟินอยด์ในระยะวิกฤต ต่อหัวหน้าหอผู้ป่วยและผู้ตรวจการพยาบาลงานประสาทวิทยาและจิตเวช เพื่อประสานความร่วมมือกับหน่วยงานต่างๆ ในการจัดตั้งทีม ได้แก่ แผนกผู้ป่วยนอก ห้องผ่าตัด ไอซียู ศัลยกรรมประสาท 1, 2 และหอผู้ป่วยศัลยกรรมประสาท พร้อมทั้งจัดอบรมพยาบาลในหอผู้ป่วย ไอซียู ศัลยกรรมประสาท เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ และทำความเข้าใจข้อสรุปแนวทางการจัดการภาวะแทรกซ้อนผู้ป่วยเนื้องอกของต่อมไธสมอนที่ได้รับการผ่าตัดผ่านโพรงอากาศสะฟินอยด์ในระยะวิกฤต

4. นำข้อสรุปแนวทางการจัดการภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยเนื้องอกของต่อมไธสมอนที่ได้รับการผ่าตัดผ่านโพรงอากาศสะฟินอยด์ในระยะวิกฤตมาใช้กับผู้ป่วยในหอผู้ป่วย ไอซียู ศัลยกรรมประสาท พร้อมทั้งประเมินผลการนำไปใช้

5. นำผลการศึกษาไปใช้ในการตั้งคำถามสำหรับทำวิจัยทางการพยาบาลในประเด็นที่เกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยเนื้องอกของต่อมไธสมอนที่ได้รับการผ่าตัดผ่านโพรงอากาศสะฟินอยด์

การจัดการภาวะแทรกซ้อนผู้ป่วยเนื้องอกของต่อมใต้สมองที่ได้รับการผ่าตัด: การพยาบาลตามหลักฐานเชิงประจักษ์

MANAGEMENT OF COMPLICATIONS AMONG PATIENTS WITH PITUITARY TUMOR UNDERGOING SURGICAL INTERVENTION: EVIDENCE-BASED NURSING

ฤทัยรัตน์ ไชยรินทร์ 5437263 NSAN/M

พย.ม. (การพยาบาลผู้ใหญ่)

คณะกรรมการที่ปรึกษาสารนิพนธ์: วลัยดา ฉันทะเรืองวนิชย์, พย.ค., อรพรรณ โตสิงห์, พย.ค.

บทสรุปแบบสมบูรณ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

เนื้องอกของต่อมใต้สมอง (Pituitary tumor) พบในผู้ป่วยผู้ใหญ่ร้อยละ 10 – 15 ของเนื้องอกสมองทั้งหมด ส่วนใหญ่พบในช่วงอายุ 40 – 60 ปี (Hickey, 2009; Mestecky, 2010) โดยเนื้องอกจะส่งผลกระทบต่อผู้ป่วยทั้งด้านกายวิภาคจากการขยายของก้อนเนื้องอกไปกดเบียดเส้นประสาทในบริเวณใกล้เคียง (mass effect) ได้แก่ เส้นประสาทสมองคู่ที่ III (oculomotor), IV (trochlear), V (trigeminal) (แขนงที่ 1 และ 2) และ VI (abducens) (Mestecky, 2010) ส่งผลให้ผู้ป่วยมีอาการแสดง เช่น หนังตาตก การมองเห็นลดลง มองเห็นภาพซ้อน ลานสายตาแคบลงกล้ามเนื้อลูกตาไม่สามารถเคลื่อนไหวได้ตามปกติ รูม่านตาขยาย อาการชาบริเวณใบหน้า และผลกระทบด้านฮอร์โมนของต่อมไร้ท่อ ทำให้มีความผิดปกติของการผลิตและหลั่งฮอร์โมนจากต่อมใต้สมองส่วนหน้าหรือส่วนหลังขึ้นอยู่กัตำแหน่งการเกิดเนื้องอกหรือการถูกกดเบียดของต่อมใต้สมอง และเกิดอาการจากการสูญเสียหน้าที่ของต่อมไร้ท่อ เช่น Cushing's syndrome, gigantism, acromegaly และ hypopituitarism (Chandler & Barkan, 2008; Mestecky, 2010)

การรักษาหลักของผู้ป่วยเนื้องอกของต่อมใต้สมองเกือบทุกชนิดคือการผ่าตัด (Hickey, 2009; Mestecky, 2010) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อตัดเนื้องอกทิ้ง ลดการกดทับเส้นประสาทตา ไม่ให้เกิดการทำลายระบบประสาทเพิ่มขึ้น และรักษาสภาพของต่อมใต้สมองให้อยู่ในสภาพสมบูรณที่สุด

การผ่าตัดแบ่งออกเป็น 2 วิธีหลัก ได้แก่ ผ่าตัดแบบเปิดกะโหลก (transcranial approach) และการผ่าตัดผ่านโพรงอากาศสะฟินอยด์ (transsphenoidal approach) โดยประสาทศัลยแพทย์จะเป็นผู้ตัดสินใจเลือกวิธีการผ่าตัด ซึ่งผู้ป่วยส่วนใหญ่ร้อยละ 90 ได้รับการผ่าตัดผ่านโพรงอากาศสะฟินอยด์ ปัจจุบันมีการพัฒนาเทคโนโลยีการผ่าตัดเพื่อให้เกิดผลกระทบและภาวะแทรกซ้อนต่อระบบประสาทน้อยที่สุด โดยผ่าตัดแบบใช้กล้องจุลทรรศน์ (microscope) หรือผ่าตัดด้วยวิธีส่องกล้อง (endoscope) (Chandler & Barkan, 2008; Mestecky, 2010) แต่ถึงอย่างไรก็ตามยังพบภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดร้อยละ 6.41 – 11.76 (สถิติผู้ป่วยที่รับไว้รักษาในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ปี 2550 – 2554, ฝ่ายเวชระเบียนและสถิติ) ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาหลักฐานเชิงประจักษ์ที่พบภาวะแทรกซ้อนร้อยละ 5.2 - 36.4 (Barzaghi, Losa, Giovanelli, & Mortini, 2007; Charalampaki, Ayyad, Kockro, & Perneczky, 2009; Gondim et al., 2011; Gondim et al., 2010; Nakao & Itakura, 2011) และเสียชีวิตร้อยละ 0.2 - 0.7 (Barzaghi et al., 2007; Charalampaki et al., 2009)

ภาวะแทรกซ้อนที่เกิดในระยะวิกฤตส่งผลกระทบต่อระบบต่างๆ ประกอบด้วย การเกิดเลือดออกหลังผ่าตัดซึ่งพบได้ตั้งแต่ 24 ชั่วโมงแรกหลังผ่าตัด (Barzaghi et al., 2007; Gondim et al., 2011; Nakao & Itakura, 2011) ก้อนเลือดที่ขยายขนาด (mass effect) ส่งผลให้ความดันในกะโหลกศีรษะเพิ่มสูงขึ้น และหากก้อนเลือดกดเส้นประสาทสมองในบริเวณนั้นจะทำให้เสียหน้าที่ได้ (Abuabara, 2007) การถูกทำลายของหลอดเลือดแดง internal carotid artery และ posterior cerebral artery ขณะผ่าตัดทำให้ผู้ป่วยเสียเลือดมาก พบร้อยละ 0.4 – 0.9 ส่งผลให้ผู้ป่วยบางรายเสียชีวิต และบางรายมีความทุพพลภาพซึ่งต้องทำกายภาพบำบัดเพื่อฟื้นฟูเป็นเวลานาน (Barzaghi et al., 2007; Charalampaki et al., 2009; Gondim et al., 2011; Gondim et al., 2010) การรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังเกิดได้ตั้งแต่ 24 ชั่วโมงแรกหลังผ่าตัดจนถึง 3 เดือนหลังผ่าตัด (Nishioka, Haraoka, & Ikeda, 2005; Shiley et al., 2003) หากไม่ได้รับการแก้ไขที่เหมาะสมอย่างทันท่วงทีอาจส่งผลให้เกิดอาการปวดศีรษะจากการรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลัง (spinal headache) มีลมในช่องเยื่อหุ้มสมอง (pneumocephalus) เกิดภาวะเยื่อหุ้มสมองอักเสบ (meningitis) หรืออาจเกิดภาวะสมองเคลื่อน (cerebral herniation) ตามมาได้ (Mestecky, 2010; Ramson, Palmer, Kennedy, & Chiu, 2011)

ผลต่อระบบต่อมไร้ท่อ ได้แก่ ภาวะเบาจืด (diabetes insipidus) ซึ่งเกิดจากการหลังฮอร์โมน vasopressin หรือ antidiuretic hormone (ADH) ลดลง หรือไม่มีการหลั่ง ADH จากต่อมใต้สมองส่วนหลัง ทำให้ความสามารถของการดูดกลืนน้ำที่ไตลดลง ซึ่งเรียกว่า neurogenic (central) diabetes insipidus ทำให้ผู้ป่วยมีปัสสาวะออกมาก (Ball, 2007; Crawford & Harris, 2012) หาก

ไม่ได้รับการจัดการอย่างเหมาะสมและรวดเร็วในระยะวิกฤต ระดับโซเดียมในเลือดที่สูงผิดปกติ (hypermnatremia) จะส่งผลกระทบต่อผู้ป่วยมีระดับความรู้สึกลึกลับเปลี่ยนแปลง สับสน กระวนกระวาย อ่อนเพลีย อ่อนแรง ชัก และหมดสติตามมา (Eckman, 2011; Hickey, 2009; Mestecky, 2010) หรือหากระดับโซเดียมสูงกว่า 145 mEq/L ภายใน 5 วันแรกหลังผ่าตัด จะพัฒนาเป็นภาวะเบาเจ็ดถาวรได้ สูงถึงร้อยละ 23.3 (Sigounas et al., 2008) ส่วนภาวะ syndrome of inappropriate diuretic hormone (SIADH) พบร้อยละ 0.7 มักเกิดในระยะแรกหลังผ่าตัด (Gondim et al., 2010) เกิดจาก posterior pituitary tissue ไม่สามารถควบคุมการหลั่ง arginine vasopressin (AVP) ผู้ป่วยจะมีภาวะโซเดียมต่ำ (hyponatremia) เลือดมีความเจือจาง (hypoosmolality) ปัสสาวะมีความเข้มข้น (urine osmolality) สูง ทำให้มีอาการปวดศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียน สับสน และซึมลง หากไม่สามารถรักษาได้จะทำให้ผู้ป่วยเกิดภาวะสมองบวมส่งผลให้เกิดภาวะความดันในกะโหลกศีรษะสูง ทำให้เกิดภาวะชัก ไม่รู้สึกตัว (coma) และเสียชีวิตได้ (Loh & Verbalis, 2007)

ปัญหาทางคลินิกที่ต้องการศึกษา

แนวทางในการดูแลผู้ป่วยเนื้องอกสมองทั่วไปและการพยาบาลผู้ป่วยโรคเนื้องอกของต่อมใต้สมอง เป็นการดูแลที่ไม่เฉพาะต่อผู้ป่วยเนื้องอกของต่อมใต้สมองที่ทำผ่าตัดผ่านโพรงอากาศ สะฟีนอยด์ และไม่ครอบคลุมปัญหาหรือภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นในทุกกระบวน ขาดประเด็นสำคัญของการพยาบาลและการจัดการภาวะแทรกซ้อนในระยะวิกฤต และขาดหลักฐานเชิงประจักษ์ที่เหมาะสม นำเชื่อถือ ทันสมัย และได้รับการยอมรับมาใช้ในการประเมิน และให้การพยาบาลผู้ป่วยกอปรกับในองค์กรที่ผู้ศึกษาปฏิบัติงานอยู่ยังขาดแนวปฏิบัติการพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยเนื้องอกของต่อมใต้สมองที่ผ่าตัดผ่านโพรงอากาศสะฟีนอยด์ในระยะวิกฤตที่ครอบคลุม ชัดเจน มีความเฉพาะต่อโรคและเป็นมาตรฐานขององค์กร ส่งผลให้การดูแลไม่ครอบคลุมภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น ซึ่งหากไม่สามารถจัดการภาวะแทรกซ้อนได้อย่างทันท่วงที อาจส่งผลกระทบต่อระบบประสาทเพิ่มขึ้น ทำให้เกิดความพิการ และอาจรุนแรงถึงขั้นเสียชีวิตได้ ดังนั้น ผู้ศึกษาจึงสนใจศึกษาโดยการรวบรวม วิเคราะห์ และสังเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์ปัจจุบันที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำเสนอข้อสรุปแนวทางการจัดการภาวะแทรกซ้อนที่ครอบคลุมทั้งภาวะแทรกซ้อนที่ส่งผลกระทบต่อระบบประสาทสมองและระบบอื่นๆ ของร่างกายในผู้ป่วยเนื้องอกของต่อมใต้สมองที่ได้รับการผ่าตัดผ่านโพรงอากาศสะฟีนอยด์ในระยะวิกฤต

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

เพื่อสรุปแนวทางการจัดการภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วยเนื้องอกของต่อมใต้สมองที่ได้รับการผ่าตัดผ่านโพรงอากาศสะฟินอยด์ในระยะวิกฤต โดยใช้แนวทางของการปฏิบัติตามหลักฐานเชิงประจักษ์

ผลลัพธ์ที่คาดหวัง

1. ได้ข้อสรุปเป็นแนวทางการจัดการภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยเนื้องอกของต่อมใต้สมองที่ได้รับการผ่าตัดผ่านโพรงอากาศสะฟินอยด์ ซึ่งสามารถนำไปพัฒนาแนวปฏิบัติทางการพยาบาลที่เป็นมาตรฐานและเป็นหลักฐานอ้างอิงในการจัดการภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยเนื้องอกของต่อมใต้สมองที่ได้รับการผ่าตัดผ่านโพรงอากาศสะฟินอยด์ในระยะวิกฤต
2. พยาบาลและนักวิจัยทางการพยาบาลสามารถนำผลการศึกษาไปใช้ในการตั้งคำถามการวิจัยสำหรับทำวิจัยในผู้ป่วยเนื้องอกของต่อมใต้สมองที่ได้รับการผ่าตัดผ่านโพรงอากาศสะฟินอยด์

วิธีดำเนินการศึกษา

การหาข้อสรุปแนวทางการจัดการภาวะแทรกซ้อนผู้ป่วยเนื้องอกของต่อมใต้สมองที่ได้รับการผ่าตัดผ่านโพรงอากาศสะฟินอยด์ในระยะวิกฤต มีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

1. วิธีการสืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์ เพื่อให้ได้หลักฐานที่มีเกี่ยวข้องมากที่สุด นำมาวิเคราะห์ สังเคราะห์ และสรุปเป็นแนวทางการจัดการภาวะแทรกซ้อนที่มีประสิทธิภาพ มีขั้นตอนประกอบด้วย

1.1 ใช้กรอบของ PICO (Grace & Powers, 2009) ในการสืบค้น โดย

- P (Population) : pituitary tumor patients
- I (Intervention) : postoperative transsphenoidal complication management, care
- C (Comparison) : No
- O (Outcome) : complication, consciousness, outcomes, Glasgow coma score, increase intracranial pressure (ICP), visual loss, Diabetes insipidus, Syndrome of inappropriate antidiuretic hormone (SIADH)

1.2 กำหนดขอบเขตการสืบค้น โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ที่ตีพิมพ์เผยแพร่ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ตั้งแต่ปี ค.ศ. 2007 – 2013 ใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ทุกระดับ

1.3 คำสำคัญในการสืบค้น ประกอบด้วย pituitary tumor patients, postoperative transsphenoidal complication management, postoperative transsphenoidal complication care, complication, consciousness, outcome, Glasgow coma scale, visual loss, increase intracranial pressure, diabetes insipidus, syndrome of inappropriate antidiuretic hormone

1.4 กำหนดแหล่งที่ใช้ในการสืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์ ประกอบด้วย
- สืบค้นงานวิจัยเดี่ยว จากฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic database) ทางวารสารและสาขาอื่นๆ ได้แก่ Blackwell, CINAHL, MDCConsult, OVID, ProQuest, Pubmed, ScienceDirect, SpringerLink, Wiley และ SAGE Publications

- สืบค้นในฐานข้อมูลที่ให้ Systematic review จาก ผิดพลาด! การอ้างอิงการเชื่อมโยงหลายมิติไม่ถูกต้อง The Cochrane library

- สืบค้นในฐานข้อมูลที่ให้ Guidelines จาก www.guidelines.gov

- สืบค้นจาก Reference list และการสืบค้นด้วยมือ

2. วิธีการที่ใช้ในการประเมินคุณภาพและระดับของหลักฐานเชิงประจักษ์ โดยใช้เกณฑ์การประเมินตามระบบการประเมินหลักฐานของ American Association of Critical-Care Nurses's new evidence-leveling system (AACN) (Armola et al., 2009) ซึ่งแบ่งหลักฐานออกเป็น 6 ระดับ โดยระดับและประเภทของหลักฐานดังแสดงตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงระดับและประเภทของหลักฐานเชิงประจักษ์

ระดับ	ประเภทของหลักฐานเชิงประจักษ์
ระดับ A	Meta-analysis of multiple controlled studies or meta-synthesis of qualitative studies with results that consistently support a specific action, intervention, or treatment
ระดับ B	Well-designed controlled studies, both randomized and nonrandomized, with results that consistently support a specific action, intervention, or treatment
ระดับ C	Qualitative studies, descriptive or correlational studies, integrative reviews systematic reviews, or randomize controlled trials with inconsistent results
ระดับ D	Peer-reviewed professional organizational standards, with clinical studies to support recommendations
ระดับ E	Theory-based evidence from expert opinion or multiple case reports
ระดับ M	Manufacturer's recommendation only

ผลการดำเนินการ

การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิเคราะห์และสังเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์ที่เกี่ยวข้องกับการประเมินความเสี่ยง การประเมินภาวะแทรกซ้อน การป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อน การรักษา และการพยาบาลผู้ป่วยเนื้องอกของต่อมได้สมองหลังผ่าตัดผ่านโพรงอากาศสะฟินอยด์ จากหลักฐานเชิงประจักษ์ทั้งหมด 50 เรื่อง ได้ข้อสรุปแนวทางการจัดการภาวะแทรกซ้อนผู้ป่วยเนื้องอกของต่อมได้สมองที่ได้รับการผ่าตัดผ่านโพรงอากาศสะฟินอยด์ในระยะวิกฤต ดังนี้

1. จากการวิเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์พบว่า ปัจจุบันผู้ป่วยโรคเนื้องอกของต่อมได้สมองส่วนใหญ่ได้รับการรักษาด้วยการผ่าตัดผ่านโพรงอากาศสะฟินอยด์ โดยผ่าตัดผ่านทางช่องจมูกหรือช่องปาก และใช้เทคโนโลยีการผ่าตัดด้วยการส่องกล้อง (endoscope) หรือใช้กล้องจุลทรรศน์ (microscope) ช่วยในการผ่าตัด เพื่อลดผลกระทบและภาวะแทรกซ้อนต่อประสาทสมอง สามารถใช้รักษาเนื้องอกขนาดใหญ่ 47.8 ± 1.2 มม.และมีการขยายไปที่ suprasellar (Nakao & Itakura, 2011) และใช้กับผู้ป่วยสูงอายุได้อย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย (Locatelli et al., 2012)

2. ภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดที่พบในระยะวิกฤตเกิดได้ตั้งแต่หลังผ่าตัดวันแรกจนกระทั่งถึง 1 สัปดาห์ และผู้ป่วยอาจอยู่ในภาวะวิกฤตจนกว่าจะสามารถจัดการภาวะแทรกซ้อนได้ ซึ่งกระบวนการรักษาอาจยาวนานถึง 2 สัปดาห์หลังผ่าตัด เช่น ภาวะเบาจืด SIADH และ cerebral salt wasting (CSW) (Loh & Verbalis, 2007)

3. การประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อน มีเครื่องมือต่างๆ มากมายที่สามารถนำไปใช้ในการประเมิน ได้แก่

3.1 เนื้องอกชนิด ACTH-secreting adenomas และ giant adenomas เสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนและทุพพลภาพหลังผ่าตัดสูง (Aulinas et al., 2012; Barzaghi et al., 2007) เนื้องอกที่เส้นผ่านศูนย์กลาง 3 ซม. ขึ้นไปและเนื้องอกขนาด 10 ลบ.ซม. ขึ้นไปมีมีโอกาสดังเกิดภาวะแทรกซ้อนเพิ่มขึ้น 4.8 เท่าและ 6.3 เท่าตามลำดับ (Hofstetter et al., 2012)

3.2 ผู้ป่วยทุกรายที่ทำผ่าตัดเนื้องอกของต่อมได้สมองล้วนเสี่ยงต่อการรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลัง (Abuabara, 2007) และปัจจัยเสี่ยงอื่นๆ ได้แก่

3.2.1 เนื้องอกชนิด non-functioning adenomas, GH-secreting adenomas, macroadenomas และ giant adenomas มีความเสี่ยงต่อการรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังสูง (Barzaghi et al., 2007; Han, He, Mao, & Wang, 2008; Senior et al., 2008)

3.2.2 เนื้องอกที่ขยายไปที่ suprasellar หรือ parasellar มีความเสี่ยงเพิ่มขึ้น 8.08 เท่า (Gondim et al., 2011; Mehta & Oldfield, 2012)

3.2.3 เนื้องอกที่มีลักษณะเหนียวและมีขอบเขตไม่ชัดเจน จะมีความเสี่ยงสูงขึ้น (Han, et al., 2008; Senior et al., 2008)

3.2.4 ภาวะอ้วนเป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญ โดยค่าดัชนีมวลกายที่เพิ่มขึ้นทุกๆ 5 กิโลกรัมต่อตารางเมตรจะเพิ่มความเสี่ยง 1.61 เท่า และควรเฝ้าระวังผู้ป่วยที่ค่าดัชนีมวลกายมากกว่า 30 กิโลกรัมต่อตารางเมตรอย่างใกล้ชิด (Dlouhy et al., 2012)

3.2.5 กลุ่มผู้ป่วยที่มีอายุเฉลี่ยน้อยจะมีการรื้อของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังสูงกว่ากลุ่มที่มีอายุเฉลี่ยมาก (42.9, 54.6 ปี) (Dlouhy et al., 2012)

3.2.6 การรื้อของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังขณะผ่าตัด มีความเสี่ยงเพิ่มขึ้น 5.66 เท่า (Dlouhy et al., 2012; Han et al., 2008)

3.3 ปัจจัยเสี่ยงต่อการมองเห็นลดลง ได้แก่ อายุมากกว่า 65 ปี เนื้องอกชนิด non-functioning adenomas เนื้องอกที่มีขนาดใหญ่กว่า 40 มม. และการมองเห็นลดลงก่อนผ่าตัด (Barzaghi et al., 2007)

3.4 ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดเลือดออกซ้ำ ได้แก่ เนื้องอกที่มีขนาดใหญ่กว่า 10 มม. ภาวะความดันโลหิตสูงที่การควบคุมความดันโลหิตก่อนผ่าตัดไม่ดี และการติดเชื้อหลังผ่าตัด (Atkinson, Nippoldt, & Koeller, 2007; Hofstetter et al., 2012; Kepron, Cusimano, & Pollanen, 2010; Nakao & Itakura, 2011)

3.5 ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะเบาจืด ได้แก่ การรื้อของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังขณะผ่าตัด และระดับโซเดียมที่สูงกว่า 145 mEq/L ใน 5 วันแรกหลังผ่าตัดจะพัฒนาไปเป็นภาวะเบาจืดแบบถาวรได้สูงถึงร้อยละ 23.3 (Sigounas et al., 2008)

3.6 ปัจจัยเสี่ยงต่อภาวะโซเดียมต่ำ ได้แก่ ภาวะเบาจืดหลังผ่าตัดและเพศหญิง ซึ่งเพศหญิงมีอัตราการเกิดโซเดียมต่ำรุนแรงกว่าเพศชาย หากไม่สามารถประเมินและจัดการได้อย่างรวดเร็วจนกระทั่งมีภาวะโซเดียมต่ำรุนแรง (ต่ำกว่า 125 mEq/L) จะมีอัตราการเสียชีวิตเพิ่มขึ้น ซึ่งหากระดับโซเดียมต่ำกว่า 120 mEq/L จะเพิ่มอัตราการเสียชีวิตสูงถึงร้อยละ 25 – 50 (Loh & Verbalis, 2007; Zada, Liu, Fishback, Singer, & Weiss, 2007)

3.7 ปัจจัยเสี่ยงต่อการมีเลือดออกหรือขาดเลือดของก้อนเนื้องอกของต่อมใต้สมอง (pituitary apoplexy) ได้แก่ การได้รับยาละลายลิ่มเลือด การได้รับยาต้านการแข็งตัวของเลือด ผู้ป่วยโรคเนื้องอกของต่อมใต้สมองที่ได้รับการทดสอบโดยกระตุ้นต่อมใต้สมอง ผู้ป่วยที่ผ่าตัดท่อน้ำไขสันหลังหรือหลอดเลือดหัวใจหรือทำผ่าตัดใหญ่ ภาวะความดันโลหิตสูง ภาวะเบาหวาน การได้รับรังสีรักษาเนื้องอกของต่อมใต้สมองก่อนผ่าตัด และการได้รับแรงกระแทกที่ศีรษะ

(Muthukumar, Rossette, Soundaram, Senthilbabu, & Badrinarayanan, 2008; Rajasekaran et al., 2011; Zhang, Chen, & Ding, 2009)

3.8 ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดเชื้อหุ้มสมองอักเสบ ผู้ป่วยที่มีการรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังมีความเสี่ยงร้อยละ 10 (Abuabara, 2007)

3.9 ปัจจัยเสี่ยงต่อการหดเกร็งของหลอดเลือดสมอง ได้แก่ ภาวะ pituitary apoplexy เชื้อหุ้มสมองอักเสบ และเลือดออกหลังผ่าตัด (Ahmed & Semple, 2008; Popugaev et al., 2011; Puri, Zada, Zarzour, Laws, & Frerichs, 2012)

3.10 ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะ hypopituitarism ได้แก่ เนื้องอกที่มีขนาดใหญ่ ซึ่งจากการศึกษาพบว่าเนื้องอกขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางน้อยกว่า 20 มม. เกิดร้อยละ 2.2 ขนาด 20 – 29 มม. เกิดร้อยละ 5.2 และขนาด 30 มม. ขึ้นไป เกิดร้อยละ 11.7 อีกทั้งผู้ป่วยที่มีการรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังขณะผ่าตัดและหลังผ่าตัด มีภาวะความดันโลหิตสูง และสูงอายุเสี่ยงต่อการฟื้นฟูของภาวะ hypopituitarism ต่ำ (Fatemi et al., 2008)

4. การประเมินภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วยเนื้องอกของต่อมใต้สมองหลังผ่าตัดผ่านโพรงอากาศสะฟินอยด์ในระยะวิกฤต ควรประเมินและเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนเกี่ยวกับระบบประสาทและการทำหน้าที่ของฮอร์โมนต่อมใต้สมองผู้ป่วยทุกรายอย่างใกล้ชิด (Ausiello, Bruce, & Freda, 2009; Kepron et al., 2010) ดังนี้

4.1 การประเมินเลือดออกซ้ำ ประเมินจากอาการทางระบบประสาทของผู้ป่วยหลังผ่าตัดและนำมาเปรียบเทียบกับก่อนผ่าตัด ซึ่งผู้ป่วยที่มีภาวะความดันโลหิตสูงควรได้รับการประเมินทุก 15 – 30 นาที (Atkinson et al., 2007) โดยประเมินการมองเห็น ลานสายตา และการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อลูกตา (Barzaghi et al., 2007; Gondim et al., 2011; Mestecky, 2010; Zada, Woodmansee, Iuliano, & Laws, 2010) ประเมินอาการและอาการแสดงของภาวะความดันในกะโหลกศีรษะสูง ได้แก่ อาการอ่อนเพลีย แขนขาอ่อนแรง ระดับความรู้สึกตัวเปลี่ยนแปลง ปวดศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียน และประเมินจากการทำ CT หรือ MRI หลังผ่าตัด (Kim, Oh, & Kim, 2012)

4.2 การประเมินการรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลัง จากการสอบถามผู้ป่วยเกี่ยวกับการมีน้ำหรือของเหลวไหลลงคอ หรือสังเกตการกลืนน้ำลายของผู้ป่วยบ่อยผิดปกติ การตรวจวินิจฉัยโดยการตรวจ glucose oxidase test เป็นการตรวจหากลูโคสอย่างง่ายแต่ไม่แนะนำให้ใช้ในการยืนยันเพื่อวินิจฉัยการรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลัง เนื่องจากมีความไวและความเฉพาะเจาะจงต่ำ ควรนำตัวอย่างของเหลวส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อหากลูโคสและโปรตีน และสามารถใช้ในการวินิจฉัยโดยการทำ CT, MRI, three-dimensional constructive interference in steady state (3D-CISS), contrast-enhanced MR cisternography (CE-MRC) และ Intrathecal and

topical fluorescein technique (Abuabara, 2007; Mantur et al., 2011; Mestecky, 2010; Metha & Oldfield, 2012)

4.3 การประเมินภาวะเลือดกำเดาไหล (epistaxis) ประเมินจากเลือดที่ซึมจากจมูก หรือซึมจากผ้าก๊อชในรายที่มีผ้าก๊อชอุดช่องจมูกหลังผ่าตัด (Mestecky, 2010) และตรวจวินิจฉัยโดยการฉีดสารทึบรังสีทางหลอดเลือดแดง (angiography) เพื่อหารอยรั่วหรือลักษณะของหลอดเลือดแดง (Charalampaki et al., 2009; Nishioka, Ohno, Ikeda, Ohashi, & Haraoka, 2007)

4.4 การประเมินภาวะเบาจืด โดยเฉพาะใน 24 – 48 ชั่วโมงแรกหลังผ่าตัด ควรประเมินอย่างใกล้ชิด โดยประเมินปริมาณน้ำเข้า-ออกอย่างเคร่งครัด ติดตามค่าความถ่วงจำเพาะของปัสสาวะ 1 – 2 ครั้งต่อวัน ผลเกลือแร่ในเลือดทุก 4 – 6 ชั่วโมง ชั่งน้ำหนักวันละครั้ง ติดตามค่าความดันเลือดแดง (arterial pressure) ความดันเลือดดำส่วนกลาง (central venous pressure) และ urinary-serum osmolality ratio (Chen, White, Spitzler, & Xu, 2011) พร้อมทั้งประเมินอาการกระหายน้ำหรือความรู้สึกอยากจิบน้ำเย็น ประเมินอาการจากภาวะขาดน้ำ เช่น มีไข้ ผิวแห้ง น้ำหนักลด ความตึงตัวผิวหนังลดลง ความดันโลหิตต่ำ และหัวใจเต้นเร็ว หากพบปริมาณปัสสาวะออกมากผิดปกติหรือออกประมาณ 8 – 16 ลิตรต่อวัน และปัสสาวะมีสีจาง ควรประเมินปัจจัยอื่นที่อาจเป็นสาเหตุให้ปริมาณปัสสาวะมาก ได้แก่ การได้รับสารละลายทางหลอดเลือดดำปริมาณมากขณะผ่าตัด ภาวะน้ำตาลในเลือดสูง หรือการได้รับยาขับปัสสาวะ เพื่อแยกสาเหตุจากภาวะเบาจืด และยืนยันการวินิจฉัยภาวะเบาจืดจากผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ โดยมีเกณฑ์คือ 1) ความถ่วงจำเพาะของปัสสาวะต่ำกว่า 1.005 2) urine osmolality ต่ำกว่า 300 mOsm/kg 3) serum osmolality สูงกว่า 300 mOsm/kg 4) ระดับโซเดียมในเลือดสูงกว่า 140 – 145 mEq/L (Cakir, 2010; Crawford & Harris, 2012; Loh & Verbalis, 2007; Mantur et al., 2011; Mestecky, 2010; Schreckinger et al., 2012; Zada et al., 2010)

4.5 การประเมินภาวะโซเดียมต่ำ โดยประเมินภาวะ SIADH จากปริมาณปัสสาวะลดลง โซเดียมในเลือดต่ำ โพแทสเซียมในเลือดลดลง ระดับ albumin และ hematocrit ปกติ (Mestecky, 2010; Upadhyay & Gormley, 2011) และประเมินอาการของภาวะโซเดียมต่ำ โดยผู้ป่วยที่มีระดับโซเดียมในเลือดมากกว่า 125 mEq/L อาจไม่พบอาการแสดงทางคลินิก แต่หากระดับโซเดียมในเลือดอยู่ในระดับ 120 – 125 mEq/L จะมีอาการคลื่นไส้ อาเจียน เบื่ออาหาร อ่อนแรงทั่วร่างกาย และระดับความรู้สึกตัวเปลี่ยนแปลง หากระดับโซเดียมในเลือดต่ำกว่า 120 mEq/L อาจเกิดอาการชัก ซึม ไม่รู้สึกตัว (Cakir, 2010; Zada et al., 2007)

4.6 การประเมินภาวะ pituitary apoplexy จากอาการและอาการแสดงทางระบบประสาทเฉพาะของภาวะนี้ ได้แก่ ปวดศีรษะรุนแรงทันที ระดับความรู้สึกตัวลดลง การ

มองเห็นลดลง ลานสายตาแคบลง อัมพาตของกล้ามเนื้อลูกตา และอาจพบรูม่านตาขยายหรือไม่ตอบสนองต่อแสง (Chen et al., 2011; Muthukumar et al., 2008; Seuk, Kim, Yang, Cheong, & Kim, 2011)

ควรประเมินระดับความรู้สึกตัวและกำลังแขนขา เนื่องจากผู้ป่วยอาจได้รับผลกระทบต่อระบบประสาทสมอง เช่น เนื้อเยื่อสมองขาดเลือด หรือเนื้อเยื่อสมองตาย (Verma et al., 2012) หากประเมินพบอาการดังที่กล่าวมาหรือสงสัยภาวะ pituitary apoplexy ควรดูแลให้ได้รับการตรวจเพื่อยืนยันการวินิจฉัยด้วยการทำ CT หรือ MRI อย่างเร่งด่วน (Ahmed & Semple, 2008; Dubuisson et al., 2007; Rajasekaran et al., 2011; Zhang et al., 2009) หรือวินิจฉัยแยกโรคด้วยวิธีอื่น ได้แก่ การเจาะน้ำไขสันหลังตรวจ และการฉีดสารทึบรังสีทางหลอดเลือดแดง เพื่อวินิจฉัยแยกจากโรคหลอดเลือดสมองโป่งพองแตก (Dubuisson et al., 2007)

4.7 การประเมินภาวะเชื้อหุ้มสมองอักเสบ จากอาการและอาการแสดง ได้แก่ มีไข้ ปวดศีรษะรุนแรง คอแข็ง (stiff neck) กระสับกระส่าย และส่งน้ำหล่อสมองและไขสันหลังตรวจเพาะเชื้อเพื่อยืนยันการวินิจฉัยภาวะเชื้อหุ้มสมองอักเสบ (Orlando et al., 2007)

4.8 การประเมินภาวะหลอดเลือดสมองหดเกร็ง ประเมินจากอาการทางระบบประสาท ได้แก่ ระดับความรู้สึกตัวลดลง อาการกระสับกระส่าย ไม่สามารถเข้าใจภาษาหรือไม่สามารถพูดได้ (aphasia) แขนขาอ่อนแรง และควรทำการตรวจวินิจฉัยโดยการฉีดสารทึบรังสีเพื่อดูขนาดหลอดเลือด และทำ CT, MRI หรือ MRA เพื่อประเมินการขาดเลือดหรือการตายของเนื้อเยื่อสมอง (Kim et al., 2012; Popugaev et al., 2011; Puri et al., 2012; Verma et al., 2012)

4.9 การประเมินการมองเห็น ควรประเมินการมองเห็นและลานสายตา โดยละเอียดหลังผ่าตัด 1 สัปดาห์ (Greenman & Stern, 2009) ในระยะวิกฤตสามารถประเมินง่ายๆ ข้างเตียง ประเมินการมองเห็นโดยให้ผู้ป่วยอ่านหนังสือ หรืออ่าน Snellen chart ประเมินลานสายตาโดยวิธี confrontation และประเมินการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อลูกตาโดยให้กลอกตาไปใน 6 ทิศทางหรือเป็นรูป H เมื่อผู้ป่วยมีอาการคงที่ควรตรวจตามมาตรฐานโดยใช้ Humphrey visual field analyzer หรือ Goldman perimeter (Rajasekaran et al., 2011; Zada et al., 2010)

4.10 การประเมินความผิดปกติของการหลั่งฮอร์โมนต่อมใต้สมอง จากการเจาะเลือดเพื่อตรวจระดับฮอร์โมนทั้งหมดก่อนและหลังผ่าตัดในสัปดาห์แรกและพิจารณาว่าอยู่ในระดับปกติหรือไม่ เพื่อให้ฮอร์โมนทดแทน (Chen et al., 2011; Greenman & Stern, 2009) โดยเฉพาะผู้ป่วยทุกรายที่มีภาวะ pituitary apoplexy ควรได้รับการตรวจระดับฮอร์โมนทั้งหมด ได้แก่ random cortisol, PRL, FT4, TSH, IGF1, GH, LH, FSH, Testosterone (เพศชาย) และ Oestradiol (เพศหญิง) (Rajasekaran et al., 2011; Zada et al., 2010)

5. การป้องกันภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด

5.1 ควรเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยที่ผ่าตัดด้วยวิธี microscope อย่างใกล้ชิด เนื่องจากมีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนสูงกว่าการผ่าตัดด้วยวิธี endoscopic ได้แก่ ภาวะเบาจืด การรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลัง มีลมในช่องเยื่อหุ้มสมอง สูญเสียการมองเห็น เนื้อสมองอักเสบ เลือดกำเดาไหล (DeKlotz et al., 2012; Goudakos, Markou, & Georgalas, 2011)

5.2 ควรเฝ้าระวังการรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังในผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการระบายน้ำหล่อสมองและไขสันหลังขณะผ่าตัด ไม่ได้ใส่สายระบายหลังผ่าตัด และผู้ป่วยที่ได้รับการอุดรอยรั่วด้วยไขมันของผู้ป่วยและซ่อมแซมโครงสร้าง sellar ด้วยกระดูกของผู้ป่วย เนื่องจากการศึกษาพบการรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังของผู้ป่วยเหล่านี้ (Metha & Oldfield, 2012; Tamašauskas et al., 2008) การใส่สายระบายน้ำหล่อสมองและไขสันหลังทางช่องกระดูกสันหลัง (lumbar drain) 2 – 4 วันหลังผ่าตัด และระบายน้ำหล่อสมองและไขสันหลังปริมาณ 60 มล.ต่อวัน สามารถป้องกันการรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังได้ (Rabadán et al., 2009)

5.3 ควรให้คำแนะนำการปฏิบัติตัวหลังผ่าตัดแก่ผู้ป่วยและดูแลให้ผู้ป่วยทุกรายปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด โดยห้ามนำผ้าก๊อชที่อุดช่องจมูกออกภายใน 24 ชั่วโมงหลังผ่าตัด หรือจนกว่าแพทย์จะอนุญาต และหลีกเลี่ยงการสูดน้ำมูกแรงๆ หลังผ่าตัดในระยะแรกหลังผ่าตัด 48 ชั่วโมง เพื่อป้องกันการเกิดเลือดกำเดาไหล (Mestecky, 2010)

5.4 การป้องกันภาวะเบาจืดหลังผ่าตัด ควรดูแลให้ผู้ป่วยได้รับยา hydrocortisone ขนาดต่ำๆ แก่ผู้ป่วยที่ระดับ cortisol ปกติขณะผ่าตัดจะช่วยลดการเกิดเบาจืดได้ร้อยละ 50 โดยให้ 25 มก. ทางหลอดเลือดดำพร้อมกับการเริ่มให้ยาระงับความรู้สึก หลังผ่าตัดวันแรก ควรดูแลให้ผู้ป่วยได้รับยาทุก 6 ชั่วโมง หลังผ่าตัดวันที่ 2 ให้ทุก 8 ชั่วโมง และหลังผ่าตัดวันที่ 3 ให้ทุก 12 ชั่วโมง (Schreckinger et al., 2012)

5.5 การป้องกันภาวะเยื่อหุ้มสมองอักเสบ ควรดูแลให้ได้รับยาปฏิชีวนะทางหลอดเลือดดำแก่ผู้ป่วยหลังผ่าตัดเป็นระยะเวลา 5 – 7 วัน (Han et al., 2008)

6. การรักษาภาวะแทรกซ้อน

6.1 การเกิดเลือดออกซ้ำ ควรดูแลให้ผู้ป่วยได้รับการผ่าตัดนำก้อนเลือดออกโดยเร็วที่สุดหรือภายใน 24 ชั่วโมง เพื่อลดแรงดันในกะโหลกศีรษะ ลดการกดทับเส้นประสาทสมอง ป้องกันผลกระทบที่จะเกิดตามมา เช่น การคั่งของน้ำหล่อสมองและไขสันหลัง ภาวะแรงดันในกะโหลกศีรษะสูง และการเสียหายที่ของเส้นประสาทสมอง (Atkinson et al., 2007; Barzaghi et al., 2007)

6.2 การรักษาการรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลัง โดยใส่สายระบายน้ำหล่อสมองและไขสันหลังทางช่องกระดูกสันหลัง (lumbar drain) ให้ผู้ป่วยนอนพักบนเตียงและจัดท่าศีรษะสูง พร้อมทั้งดูแลให้ได้รับยาปฏิชีวนะ 2 – 5 วัน หากไม่ประสบความสำเร็จสามารถรักษาด้วยการทำผ่าตัดวิธี endoscopic หรือผ่าตัดแบบเปิดกะโหลก (craniotomy) เพื่อซ่อมแซมโครงสร้างบริเวณ sellar หรืออุดรอยรั่วด้วยวัสดุทางการแพทย์ (Abuabara, 2007; Barzaghi et al., 2007; Charalampaki et al., 2009; Gondim et al., 2011; Han et al., 2008; Rabadán et al., 2009; Senior et al., 2008; Tabaei et al., 2007; Tamašauskas et al., 2008)

6.3 การรักษาเลือดกำเดาไหลหลังผ่าตัด ในระยะแรกควรดูแลให้ผู้ป่วยได้รับการห้ามเลือดโดยใช้ผ้าก๊อชอุดในช่องจมูก 2 – 3 วัน และดูแลให้ได้รับการวินิจฉัยและรักษาอย่างเร่งด่วน โดยการฉีดสารที่บีบรัดหลอดเลือดแดงเพื่อหาตำแหน่งรอยรั่วของหลอดเลือดแดง และดำเนินการรักษาโดยการอุดด้วยกาวทางการแพทย์ ใส่ขดลวดหรือตาข่ายเพื่ออุดรอยรั่ว เพื่อป้องกันภาวะความดันโลหิตต่ำและภาวะช็อกที่อาจเกิดตามมาจากการเสียเลือดได้ (Chalarampaki et al., 2009; Nishioka et al., 2007; Park, Jung, Ahn, Kim, & Kim, 2009; Zada et al., 2010)

6.4 การรักษาภาวะเบาจืด ผู้ป่วยที่รู้สึกตัวดีสามารถบอกความกระหายได้ ควรให้ดื่มน้ำตามความกระหาย หากไม่สามารถบอกได้ควรให้สารละลายทางหลอดเลือดดำชนิด 5%Dextrose เพื่อคงระดับโซเดียมและความเข้มข้นของเลือดให้เป็นปกติ และรักษาด้วยการให้ฮอร์โมน vasopressin สังเคราะห์ โดยให้ยา Desmopressin (1-deamino-8-D-arginine vasopressin: DDAVP: Stimat: Minirin) ซึ่งสามารถให้ในรูปแบบของยาพ่นทางจมูก ยารับประทาน ยาฉีดชั้นใต้ผิวหนังหรือฉีดทางหลอดเลือดดำ ขนาดยาที่ใช้รับประทานอยู่ในช่วง 100 – 800 ไมโครกรัม (แบ่งรับประทาน 2 – 3 ครั้งต่อวัน) ยาที่ใช้พ่นทางจมูกใช้ขนาด 10 – 40 ไมโครกรัม (แบ่งให้ 2 ครั้ง) และยาที่ใช้ทางหลอดเลือดดำใช้ขนาด 2 – 4 ไมโครกรัม (ให้ 1 ครั้งหรือแบ่งให้ 2 ครั้ง) โดยระยะเวลาการให้ยาไม่มีกำหนดตายตัวขึ้นอยู่กับผู้ป่วยแต่ละราย (Crawford & Harris, 2012; Kristof et al., 2009; Loh & Verbalis, 2007; Schreckinger et al., 2012)

ยาอื่นๆ ที่ใช้ร่วมกันเพื่อรักษาภาวะเบาจืด ได้แก่ carbamazepine และ chlopropamide (sulfonyleurea) แต่ไม่ควรใช้เป็นยาหลักในการรักษาเนื่องจากมีผลข้างเคียงที่อันตราย ได้แก่ ชิม คลื่นไส้ อาเจียน การมองเห็นลดลง ปวดศีรษะ ความผิดปกติของเม็ดเลือด หัวใจเต้นผิดปกติ และหัวใจล้มเหลว (Schreckinger et al., 2012)

6.5 การรักษาภาวะโซเดียมต่ำ หากเกิดจากภาวะ SIADH รักษาโดยการจำกัดสารน้ำและรับประทานเกลือเม็ด หากโซเดียมต่ำรุนแรงคือต่ำกว่า 120 mEq/L ควรดูแลให้ได้รับสารละลายความเข้มข้นสูงคือ 3% NaCl ทางหลอดเลือดดำ 30 – 40 มล. ต่อชั่วโมง นาน

ประมาณ 33 ชั่วโมงหรือจนกว่าระดับโซเดียมจะปกติ ในรายที่โซเดียมต่ำเฉียบพลันรุนแรง (ต่ำกว่า 125 mEq/L) และอาการทางระบบประสาทเปลี่ยนแปลง ควรเพิ่มระดับโซเดียมในเลือดอย่างรวดเร็ว 4 – 6 mEq/L ใน 1 – 2 ชั่วโมงแรก โดยดูแลให้ได้รับสารละลายความเข้มข้นสูง (3% saline – 23.4% saline) และควรระวังการแก้ไขระดับโซเดียมให้สูงขึ้นอย่างรวดเร็วเนื่องจากจะทำให้เยื่อหุ้มเส้นใยประสาทถูกทำลาย เรียกว่า central pontine myelinolysis (CPM) และ extrapontine myelinolysis จึงควรคำนวณปริมาณและควบคุมอัตราการไหลให้เหมาะสม การแก้ไขระดับโซเดียมไม่ควรให้เพิ่มสูงเร็วเกินไป กล่าวคือไม่ควรสูงเกิน 10 – 12 mEq/L ใน 24 ชั่วโมงแรก และไม่เกิน 18 mEq/L ในสองวันแรก (Cakir, 2010; Mestecky, 2010; Upadhyay & Gormley, 2011; Zada et al., 2007)

การรักษาภาวะ SIADH ด้วยการให้ยา conivaptan ซึ่งออกฤทธิ์ด้านการจับกับตัวรับของ ADH โซเดียมจะเพิ่มขึ้นมากกว่า 6 mEq/L ใน 13 ชั่วโมงหลังได้รับยา หากให้ขนาด 40 mg/day ทางหลอดเลือดดำจะเพิ่มโซเดียมได้ 6.3 ± 0.7 mEq/L หากให้ 80 mg/day ทางหลอดเลือดดำจะเพิ่มโซเดียม 9.4 ± 0.8 mEq/L และควรเฝ้าระวังผลข้างเคียง ได้แก่ ความดันโลหิตต่ำและโพแทสเซียมสูง (Cakir, 2010; Upadhyay & Gormley, 2011)

การสังเกตอาการผิดปกติขณะรักษาภาวะ SIADH คือ ติดตามเฝ้าระวังภาวะโซเดียมสูงหลังได้รับสารละลายความเข้มข้นสูง โดยประเมินระดับความรู้สึกตัว และเฝ้าระวังภาวะชัก และติดตามระดับโซเดียมในเลือดอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง (Ausiello, Bruce, & Freda, 2009)

ภาวะ CSW ควรรักษาปริมาณสารน้ำในหลอดเลือดโดยให้ isotonic saline ทดแทนและรับประทานเกลือเม็ด เพื่อคงสภาพ positive sodium balance (Cakir, 2010)

6.6 การรักษาภาวะ pituitary apoplexy ผู้ป่วยควรได้รับการผ่าตัดอย่างรวดเร็วภายใน 48 ชั่วโมงภายหลังมีการมองเห็นลดลง และ/หรือระดับความรู้สึกตัวลดลง เพื่อลดการกดทับเส้นประสาทสมอง ป้องกันไม่ให้เกิดผลกระทบต่อระบบประสาทสมองเพิ่มมากขึ้น และมีการฟื้นฟูที่ดีหลังผ่าตัด (Ahmed & Semple, 2008; Dubisson et al., 2007; Muthukumar et al., 2008) ในระยะแรกควรให้ corticosteroid ทดแทน เพื่อคงสมดุลของระบบการไหลเวียนเลือด หรือกรณีที่ผู้ป่วยมีระบบไหลเวียนโลหิตไม่คงที่ ระดับความรู้สึกตัวลดลง การมองเห็นลดลง และลานสายตาแคบลงอย่างรุนแรงควรบำบัดด้วยสเตียรอยด์ โดยผู้ป่วยผู้ใหญ่ควรให้ hydrocortisone 100 – 200 mg ฉีดทางหลอดเลือดดำ และหลังจากนั้นให้ 2 – 4 มก. ต่อชั่วโมง โดยให้อย่างต่อเนื่องทางหลอดเลือดดำ หรือ 50 – 100 มก. ทุก 6 ชั่วโมง ฉีดทางกล้ามเนื้อหลังตรวจระดับฮอร์โมนในเลือดหรือพิจารณาให้ในรายที่ serum cortisol 09.00 น. ต่ำกว่า 500 nmol/l (Rajasekaran et al., 2011)

6.7 การรักษาภาวะเยื่อหุ้มสมองอักเสบ โดยให้ยาปฏิชีวนะและควรเลือกให้เหมาะกับประวัติสุขภาพและความเสี่ยงของผู้ป่วยแต่ละราย (Orlando et al., 2007; Rabadán et

al., 2009) หลังมีภาวะเยื่อหุ้มสมองอักเสบอาจเกิดการคั่งของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังได้ ควรรักษาโดยการใส่สายระบายน้ำหล่อสมองและไขสันหลังทางช่องท้อง (ventriculoperitoneal shunt) (Han et al., 2008)

6.8 การรักษาภาวะหลอดเลือดสมองหดเกร็ง สามารถรักษาพร้อมกับการตรวจวินิจฉัยด้วยการฉีดสารทึบรังสี โดยให้ยา papaverine หรือ verapamil ฉีดทางหลอดเลือดแดง เพิ่มระดับความดันโลหิตตามหลัก triple-H therapy (hypertension, hypervolemia และ hemodilution) ให้ calcium channel blockers ทางหลอดเลือดดำ 48 – 72 ชั่วโมง และรักษาสมดุลสารน้ำป้องกันภาวะขาดน้ำ เพื่อให้หลอดเลือดขยายและมีการไหลเวียนเลือดไปเลี้ยงเนื้อเยื่อสมองได้เพียงพอ (Kim et al., 2012; Puri et al., 2012) ในรายที่เกิดจากเยื่อหุ้มสมองอักเสบสามารถรักษาโดยให้ยาปฏิชีวนะด้วย (Popugaev et al., 2011)

6.9 การรักษาการหลังฮอร์โมนผิดปกติ การตัดเนื้องอกของต่อมใต้สมอง ทั้งทั้งหมดมีโอกาสรักษาการหลังฮอร์โมนผิดปกติได้ 3.95 เท่า การรักษาร่วมโดยใช้ gamma knife surgery หลังผ่าตัดในรายที่ไม่สามารถตัดเนื้องอกทิ้งทั้งหมด สามารถช่วยลดการหลังฮอร์โมนที่มากผิดปกติได้ (Hofstetter et al., 2011) ส่วนการรักษาการหลังฮอร์โมนลดลงหรือขาดฮอร์โมน รักษาด้วยการให้ฮอร์โมนทดแทน เช่น hypocortisolism รักษาโดยให้ hydrocortisone หรือ glucocorticoid ทดแทนเพื่อป้องกันการขาดฮอร์โมนต่อมหมวกไต และ hypothyroidism รักษาโดยให้ levothyroxine ทดแทน (Ahmed & Semple, 2008; Chen et al., 2011; Nakao & Itakura, 2011)

7. การพยาบาลผู้ป่วยหลังผ่าตัดเนื้องอกของต่อมใต้สมองในระยะวิกฤต

7.1 ควรประเมินสัญญาณชีพและอาการทางระบบประสาทอย่างสม่ำเสมอทุก 1 – 2 ชั่วโมง จนกว่าอาการจะคงที่หรือปลอดภัยจากภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด โดยเฉพาะผู้ป่วย pituitary apoplexy และหลอดเลือดสมองหดเกร็ง เนื่องจากอาจเกิดการตายของเนื้อสมองตามมา (Mestecky, 2010; Verma et al., 2012)

7.2 ควรเฝ้าระวังการเกิดเลือดออกซ้ำหรือสมองขาดเลือดอย่างใกล้ชิดในรายที่หลอดเลือดแดงถูกทำลายขณะผ่าตัด (Park et al., 2009)

7.3 ควรเฝ้าระวังการเกิดเลือดออกใต้ช่องเยื่อหุ้มสมองคานาเนียปหลังในผู้ป่วยที่ใส่สายระบายน้ำหล่อสมองและไขสันหลังทางช่องกระดูกสันหลังและมีมโนช่องเยื่อหุ้มสมอง (Menon, Bahuleyan, & Nair, 2009)

7.4 ควรเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนหลังการใส่ดาข่ายหรือขดลวดในหลอดเลือดแดง เพราะอาจทำให้เกิดลิ่มเลือดได้ ผู้ป่วยกลุ่มนี้จำเป็นต้องได้รับยาต้านเกล็ดเลือดหรือยาต้าน

การแข็งตัวของเลือด จึงควรเฝ้าระวังเลือดออกหลังผ่าตัดอย่างใกล้ชิดและยาวนานกว่ากลุ่มอื่น (Park et al., 2009)

7.5 ควรประเมินการมองเห็น ลานสายตา การเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อลูกตา โดยประเมินอย่างใกล้ชิดใน 24 ชั่วโมงแรก ในรายที่มีภาวะความดันโลหิตสูงควรประเมินถี่ขึ้นทุก 15 – 30 นาที เมื่อผู้ป่วยมีอาการคงที่ควรประเมินด้วยเครื่องมือมาตรฐาน (Atkison et al., 2007; Muthukumar et al., 2008; Rajasekaran et al., 2011)

7.6 ติดตามประเมินและเฝ้าระวังการเกิดภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดของผู้ป่วยทุกรายอย่างใกล้ชิด พร้อมทั้งประสานความร่วมมือกับสหสาขาวิชาชีพ ได้แก่ ประสาทศัลยแพทย์ จักษุแพทย์ และนักวิทยาศาสตร์ เพื่อให้การดูแลผู้ป่วยอย่างครอบคลุมทุกระบบ (Rajasekaran et al., 2011; Zada et al., 2010)

7.7 ให้คำแนะนำผู้ป่วยงดการสูดน้ำมูกแรงๆ หลังผ่าตัดสัปดาห์แรก และห้ามนำผ้าก๊อชที่อุดช่องจมูกออกเอง เพื่อป้องกันการรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังและเลือดกำเดาไหล (Mestecky, 2010)

7.8 ดูแลระดับความดันโลหิตของผู้ป่วยให้อยู่ในระดับปกติ โดยลดปัจจัยกระตุ้น เช่น ความเจ็บปวด หรือประสานความร่วมมือกับแพทย์เพื่อให้ยาลดความดันโลหิต เพื่อป้องกันเลือดออกหลังผ่าตัด (Atkison et al., 2007)

7.9 รักษาระดับความดันโลหิตให้อยู่ในระดับสูงตามแผนการรักษาในรายที่มีภาวะหลอดเลือดสมองหดเกร็ง เพื่อให้การไหลเวียนเลือดไปเลี้ยงเนื้อเยื่อสมองเพียงพอ หากพบภาวะความดันโลหิตต่ำควรรายงานแพทย์ทันทีเพื่อร่วมหาแนวทางแก้ไข (Popugaev et al., 2011; Puri et al., 2012)

7.10 ควรเฝ้าระวังภาวะเบาจืดอย่างใกล้ชิดโดยเฉพาะผู้ป่วยที่ทำผ่าตัดผ่านทาง sublabial เนื่องจากพบอัตราการเกิดภาวะเบาจืดสูงกว่าการทำผ่าตัดผ่าน transnasal โดยบันทึกปริมาณสารน้ำเข้า-ออกอย่างเคร่งครัด หากเริ่มมีปัสสาวะออกมากกว่า 250 มล. ต่อชั่วโมง ติดกัน 2 – 3 ชั่วโมง ควรส่งตรวจความเข้มข้นของเลือดและปัสสาวะ ความถ่วงจำเพาะของปัสสาวะ และโซเดียมในเลือด (Schreckinger et al., 2012; Zada et al., 2010)

7.11 ดูแลส่งและติดตามผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ ได้แก่ complete blood count (CBC), serum urea, serum creatinine, serum electrolyte, serum osmolality, urine osmolality ทุกวัน หรือถี่ขึ้นเมื่อมีอาการผิดปกติ (Rajasekaran et al., 2011)

7.12 การดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาโดยการให้สารละลายความเข้มข้นสูงทางหลอดเลือดดำ โดยกำหนดอัตราการให้สารละลายอย่างถูกต้องแม่นยำตามแผนการรักษา

พร้อมทั้งเฝ้าระวังภาวะโซเดียมสูงที่อาจเกิดขึ้นอย่างใกล้ชิด โดยติดตามระดับโซเดียมในเลือดอย่างน้อยวันละ 2 ครั้งและประเมินอาการของภาวะโซเดียมสูง ได้แก่ ระดับความรู้สึกตัวเปลี่ยนแปลง ชีมลง และชัก (Cakir, 2010)

7.13 หากประเมินพบอาการผิดปกติหรือเกิดภาวะแทรกซ้อนควรรายงานแพทย์ทันที พร้อมประสานความร่วมมือให้ผู้ป่วยได้รับการตรวจวินิจฉัยหรือผ่าตัดอย่างรวดเร็ว (Ahmed & Semple, 2008; Atkison et al., 2007; Menon et al., 2009; Mestecky, 2010)

7.14 เฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนขณะรักษาภาวะเบาเจ็ด เช่น ภาวะน้ำเกิน และขณะรักษาภาวะ SIADH เช่น Central pontine myelinolysis (Mestecky, 2010)

7.15 ส่งต่อข้อมูลเกี่ยวกับการติดตามระดับโซเดียมหลังผ่าตัดและการดูแลแก่พยาบาลในหอผู้ป่วยที่รับดูแลต่อจากหอผู้ป่วยวิกฤต (Cakir, 2010)

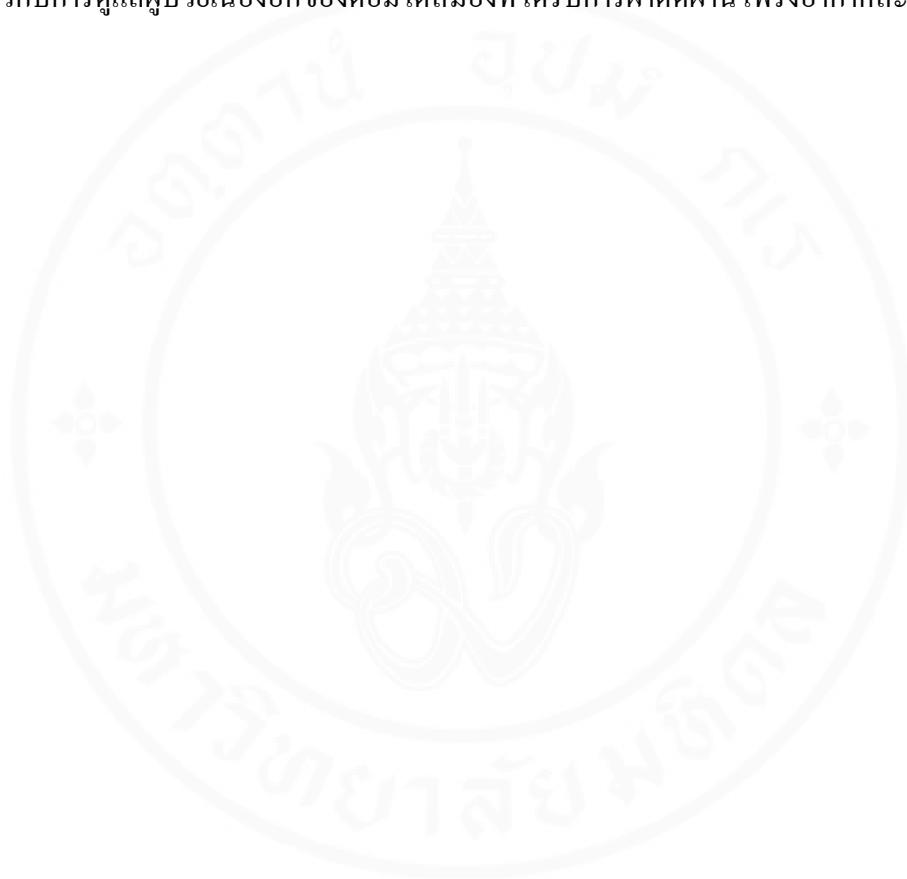
ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1. ควรมีการพัฒนาและเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับการจัดการภาวะแทรกซ้อนผู้ป่วยเนื้องอกของต่อมได้สมองที่ได้รับการผ่าตัดผ่านโพรงอากาศสะฟินอยด์ในระยะวิกฤต เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลอย่างมีประสิทธิภาพเป็นไปในแนวทางเดียวกัน และเป็นมาตรฐานขององค์กร

2. นำข้อสรุปแนวทางการจัดการภาวะแทรกซ้อนผู้ป่วยเนื้องอกของต่อมได้สมองที่ได้รับการผ่าตัดผ่านโพรงอากาศสะฟินอยด์ไปปรึกษาหารือในทีมผู้ดูแลและผู้บริหารทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้อง เพื่อพัฒนาเป็น Clinical Nursing Practice Guideline (CNPG) การจัดการภาวะแทรกซ้อนผู้ป่วยเนื้องอกของต่อมได้สมองที่ได้รับการผ่าตัดผ่านโพรงอากาศสะฟินอยด์

3. นำเสนอแผนการจัดตั้งทีมพยาบาลเพื่อพัฒนาแบบประเมินปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อน แบบประเมินภาวะแทรกซ้อนและการมองเห็น รวมถึงแนวทางการจัดการภาวะแทรกซ้อนผู้ป่วยเนื้องอกของต่อมได้สมองที่ได้รับการผ่าตัดผ่านโพรงอากาศสะฟินอยด์ในระยะวิกฤต ต่อหัวหน้าหอผู้ป่วยและผู้ตรวจการพยาบาลงานประสาทวิทยาและจิตเวช เพื่อประสานขอความร่วมมือกับหน่วยงานต่างๆ ได้แก่ แผนกผู้ป่วยนอก ห้องผ่าตัด ไอซียู ศัลยกรรมประสาท 1, 2 และหอผู้ป่วยศัลยกรรมประสาท พร้อมทั้งจัดอบรมพยาบาลในหอผู้ป่วยไอซียู ศัลยกรรมประสาท เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ และทำความเข้าใจข้อสรุปแนวทางการจัดการภาวะแทรกซ้อนผู้ป่วยเนื้องอกของต่อมได้สมองที่ได้รับการผ่าตัดผ่านโพรงอากาศสะฟินอยด์ในระยะวิกฤต

4. นำข้อสรุปแนวทางการจัดการภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยเนื้องอกของต่อมไธสมองที่ได้รับการผ่าตัดผ่านโพรงอากาศสะฟินอยด์ในระยะวิกฤตมาใช้กับผู้ป่วยในหอผู้ป่วยไอซียู ศัลยกรรมประสาท พร้อมทั้งประเมินผลการนำไปใช้
5. นำผลการศึกษาไปใช้ในการตั้งคำถามสำหรับทำวิจัยทางการแพทย์ในอนาคตในประเด็นที่เกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยเนื้องอกของต่อมไธสมองที่ได้รับการผ่าตัดผ่านโพรงอากาศสะฟินอยด์



MANAGEMENT OF COMPLICATIONS AMONG PATIENTS WITH
PITUITARY TUMOR UNDERGOING SURGICAL INTERVENTION:
EVIDENCE-BASED NURSING

REUTHAIRAT CHAIYARIN 5437263 NSAN/M

M.N.S. (ADULT NURSING)

THEMATIC PAPER ADVISORY COMMITTEE: WALLADA CHANRUANGVANIT,
D.N.S., ORAPAN THOSINGHA, D.N.S.

EXTENDED SUMMARY

Background and Significance of the Clinical Problem

Pituitary tumors (adenomas) account for 10 – 15% of all intracranial tumors and are normally found in adults with a peak incidence during the fourth to sixth decade of life (Hickey, 2009; Mestecky, 2010). These tumors can also compress the surrounding cranial nerves III (oculomotor), IV (trochlear), V (trigeminal) and VI (abducens) and cause pressure symptoms. Impairment of cranial nerves III, IV and VI cause ipsilateral ophthalmoplegia, ptosis, impaired visual acuity, visual field impairment and impaired functioning of one or more of the extraocular muscles with results in diplopia and dilatation of the pupils. In addition, damage to cranial nerve V may cause facial numbness. Pituitary gland compression can cause hormonal disturbances resulting in a number of different clinical conditions. The symptoms depend on the cells and hormones affected and may present as Cushing's syndrome, gigantism, acromegaly and hypopituitarism (Chandler & Barkan, 2008; Mestecky, 2010).

The main treatment for nearly every type of pituitary tumors is surgery aimed at removing as much of tumor or tumors as possible to relieve compression of the cranial nerves and preserve the pituitary gland (Hickey, 2009; Mestecky, 2010).

The surgical technique can be performed by either transcranial or transsphenoidal surgery. In 90% of patients, surgery is performed via the transsphenoidal approach. The development of special surgical instruments is applied to reduce neurologic damage and postoperative complications. Endoscopes and microscopes have been increasingly used to aid surgery (Chandler & Barkan, 2008; Mestecky, 2010). However, postoperative complications are encountered at 6.41 – 11.76% (statistics of patients admitted to Chulalongkorn Hospital for treatment in 2007 – 2011, Medical Records and Statistics), concurrent with the findings of complications at 5.2 – 36.4% in evidence-based practice (Barzaghi, Losa, Giovanelli & Mortini, 2007; Charalampaki, Ayyad, Kockro & Perneczky, 2009; Gondim et al., 2011; Gondim et al., 2010; Nakao & Itakura, 2011) and the mortality rate accounts for 0.2 - 0.7% of all cases (Barzaghi et al., 2007; Charalampaki et al., 2009).

Postoperative complications in the critical phase also affect multiple systems including postoperative hemorrhage in the first twenty-four hours after surgery (Barzaghi et al., 2007; Gondim et al., 2011; Nakao & Itakura, 2011) and mass effects can cause increased intracranial pressure (IICP) and impaired functioning of the cranial nerves (Abuabara, 2007). Intra-operative internal carotid artery and posterior cerebral artery injury may result in massive bleeding incidence in 0.4 – 0.9% of all cases and cause mortality or morbidity. Subsequently, patients with morbidity require prolonged rehabilitation (Barzaghi et al., 2007; Charalampaki et al., 2009; Gondim et al., 2011; Gondim et al., 2010). CSF leakage can develop from the first 24 postoperative hours until 3 months following surgery (Nishioka, Haraoka & Ikeda, 2005; Shiley et al., 2003). Patients may develop spinal headaches, pneumocephalus, meningitis and cerebral herniation if the problem is not resolved at early presentation (Mestecky, 2010; Ramson, Palmer, Kennedy & Chiu, 2011).

Impacts on the endocrine system such as diabetes insipidus (DI) may occur due to vasopressin secretion, reduced or no anti-diuretic hormone (ADH) secretion from the posterior pituitary gland, resulting in decreased kidney re-absorption and polyurea, which is called “neurogenic (central) diabetes insipidus” (Ball, 2007; Crawford & Harris, 2012). Postoperative DI can cause hypernatremia if not properly and quickly treated in the critical stage and patients may have changed levels of consciousness such as confusion, agitation, fatigue, weakness, seizures and

faintness (Eckman, 2011; Hickey, 2009; Mestecky, 2010). Elevated serum sodium (>145 mEq/L) within five days postoperatively incurs a 23% risk of developing permanent DI (Sigounas et al., 2008). SIADH is a condition encountered in 0.7% of patients and usually occurs during the first period after surgery (Gondim et al., 2010). SIADH is caused by inability of the posterior pituitary tissue to prevent arginine vasopressin (AVP). Patients will have hyponatremia, hypoosmolality and increased urine osmolality, causing headaches, nausea, vomiting, confusion and stupor. If left untreated, patients will suffer cerebral edema causing a high degree of intracranial pressure, thereby resulting in seizures, coma and death (Loh & Verbalis, 2007).

Clinical Question

In general, guidelines for the care of patients with pituitary tumors and other patients with intracranial tumors are not specific to only patient with pituitary tumors receiving transsphenoidal surgery and do not cover potential problems or complications in every system. Furthermore, there is a dearth of suitable, reliable, modern and accepted evidence-based practice available for use in assessing and providing care to patients. In addition, in the researcher's occupational context, there is no clear-cut clinical nursing practice guideline in providing care for patients with pituitary tumors undergoing transsphenoidal surgery in the critical phase that can be used as an organizational standard of practice. As a result, the care provided to patients does not cover all complications and leads to increased impact on the neurological system, disability and even death if complications cannot be managed in time. Therefore, the researcher has gained an interest in conducting an evidence-based study to propose a summary of clinical nursing practice guidelines to manage complications affecting the neurological system and those affecting other systems in the bodies of patients with pituitary tumors undergoing transsphenoidal surgery in the critical phase.

Purposes of the Study

To summarize guidelines for the management of complications among patients with pituitary tumors undergoing transsphenoidal surgery in the critical phase based on guidelines for compliance with evidence-based practices.

Expected Benefits/ Outcomes

1. The findings may lead to a summary of guidelines for the management of complications among patients with pituitary tumors undergoing transphenoidal surgery which can be used to develop standardized nursing practice guidelines and as a reference for managing complications among patients with pituitary tumors undergoing transsphenoidal surgery in critical phase.
2. Nurses and nursing researchers will be able to use the findings to ask research questions regarding patients with pituitary tumors undergoing transsphenoidal surgery.

Methodology

The summary of a clinical nursing practice guideline to provide care for patients with pituitary tumors undergoing transsphenoidal surgery in the critical phase was carried out as follows:

1. Systematically searching for research evidence to retrieve as much related evidence as possible for subsequent analysis, synthesis and summarization into an effective clinical nursing practice guideline with the following procedures:

1.1 The PICO framework proposed by Grace & Powers (2009) was used in the search.

P (Population) : pituitary tumor patients

I (Intervention) : postoperative transsphenoidal complication
management, care

C (Comparison) : None

O (Outcome) : complication, consciousness, outcomes, Glasgow coma score, increase intracranial pressure (ICP), visual loss, diabetes insipidus, syndrome of inappropriate antidiuretic hormone (SIADH)

1.2 The scope of the search covered all levels of research evidence in both Thai and English and published between 2007 and 2013.

1.3 The following keywords were used in the search: pituitary tumor patients, postoperative transsphenoidal complication management, postoperative transsphenoidal complication care, complication, consciousness, outcome, Glasgow coma scale, visual loss, increase intracranial pressure, diabetes insipidus, syndrome of inappropriate antidiuretic hormone

1.4 The sources for the search of evidence-based practice consisted of:

- Single studies from electronic databases, including Blackwell, CINAHL, MD Consult, OVID, Pro Quest, Pubmed, Science Direct, Springer Link, Wiley and SAGE Publications
- Databases publishing systematic reviews, including the Cochrane library and www.joannabriggs.edu.au.
- Databases providing guidelines such as www.guideline.gov.
- Reference lists and manual searches.

2. The evaluation of the quality and levels of research evidence was carried out by using the criteria developed by the American Association of Critical-Care Nurses's new evidence-leveling system (AACN) (Armola et al., 2009) which classified the evidence into six levels. The evidence level and category are shown in the table 1 below.

Table 1 Levels of Evidence-Based Practice

Level	Type of Evidence
Level A	Meta-analysis of multiple controlled studies or meta-synthesis of qualitative studies with results consistently supporting a specific action, intervention or treatment.
Level B	Both randomized and nonrandomized well-designed controlled studies with results consistently supporting a specific action, intervention or treatment.
Level C	Qualitative studies, descriptive or correlational studies, integrative reviews systematic reviews, or randomized controlled trials with inconsistent results.
Level D	Peer-reviewed professional organizational standards, with clinical studies to support recommendations.
Level E	Theory-based evidence from expert opinion or multiple case reports.
Level M	Manufacturer's recommendations only.

Findings

This study aimed to analyze and synthesize all fifty articles related to the assessment of risk factors, complications, prevention of complications, treatment and nursing care for patients with pituitary tumors undergoing transsphenoidal surgery. The findings were developed into a clinical nursing practice guideline covering the management of complications among patients with pituitary tumors undergoing transsphenoidal surgery in the critical phase as follows:

1. The analysis of the evidence revealed that most patients with pituitary tumors are treated by transsphenoidal surgery via the transnasal or transoral approach. Endoscopes and microscopes are used in developing the intervention for minimizing postoperative neurological complications. Transsphenoidal surgery can be used with tumor diameters of 47.8 ± 1.2 mm and suprasellar extension (Nakao & Itakura, 2011). Moreover, the method is both efficient and safe for aging patients (Locatelli et al., 2012).

2. Postoperative complications in the critical phase may occur during the first week and patients might remain critical until the complications are managed. The treatment process may extend to 2 weeks following surgery for patients with conditions such as SIADH and cerebral salt wasting (Loh & Verbalis, 2007).

3. Several instruments are used in the assessment of risk factors for postoperative complications such as the following instruments:

3.1 ACTH-secreting adenomas and giant adenomas incur increased risk for disability and postoperative complications (Aulinas et al., 2012; Barzaghi et al., 2007). Tumor diameters larger than 3 cm and volumes greater than 10 c³ had 4.8 and 6.3-fold increased risk for postoperative complications (Hofstetter et al., 2012).

3.2 All of the patients who had transsphenoidal surgery were also at risk for postoperative CSF leakage (Abuabara, 2007) and other risk factors as follows:

3.2.1 Tumor types such as non-functioning adenomas, GH-secreting adenomas, macroadenomas and giant adenomas are at high risk for CSF leakage (Barzaghi et al., 2007; Han, He, Mao & Wang, 2008; Senior et al., 2008).

3.2.2 The presence of suprasellar or parasellar extension increase risk by 8.08 times (Gondim et al., 2011; Mehta & Oldfield, 2012).

3.2.3 Tumor with characteristics such as fibrous tumors and tumors with indistinct margins will have higher risk (Han et al., 2008; Senior et al., 2008).

3.2.4 Obesity is a significant risk whereby every 5-kg/m² of increased in BMI (body mass index) has a 1.61-fold increased risk and patients with BMI exceeding 30 kg/m² should be closely monitored (Dlouhy et al., 2012).

3.2.5 Younger patients have a higher rate of CSF leakage than older patients (average age = 42.9 and 54.6 years, respectively) (Dlouhy et al., 2012).

3.2.6 Intraoperative CSF leakage had a 5.66-fold increased risk (Dlouhy et al., 2012; Han et al., 2008).

3.3 The risk factors for postoperative visual decline include age older than 65 years, non-functioning adenomas, giant adenomas and visual decline before surgery (Barzaghi et al., 2007).

3.4 The risk factors for postoperative hemorrhage include macroadenomas (size > 10 mm.), hypertension with poor preoperative blood pressure control and postoperative infection (Atkinson, Nippoldt & Koeller, 2007; Hofstetter et al., 2012; Kepron, Cusimano & Pollanen, 2010; Nakao & Itakura, 2011).

3.5 The risk factors for postoperative DI include intraoperative CSF leakage. Elevated serum sodium (>145 mEq/L) within 5 days following surgery has a 23% risk of developing permanent DI (Sigounas et al., 2008).

3.6 The risk factors for postoperative hyponatremia include postoperative DI and female gender whereby female patients are at slightly higher risk for developing severe hyponatremia than male patients. If not assessed and quickly managed, severe hyponatremia (< 125 mEq/L) may increase the mortality rate. Thus, serum sodium below 120 mEq/L has a 25 – 50% risk of increasing mortality rates (Zada, Liu, Fishback, Singer & Weiss, 2007).

3.7 The risk factors for pituitary apoplexy include anticoagulation therapy, thrombolytic agents, pituitary tumor patients who have dynamic pituitary function testing, major surgery, coronary artery bypass surgery, hypertension, diabetes mellitus, pituitary radiotherapy and head trauma (Muthukumar, Rossette, Soundaram, Senthilbabu & Badrinarayanan, 2008; Rajasekaran et al., 2011; Zhang, Chen & Ding, 2009).

3.8 The risk factors for meningitis include CSF leakage with a 10% risk of meningitis (Abuabara, 2007).

3.9 The risk factors for cerebral vasospasm include pituitary apoplexy, meningitis and postoperative hemorrhage (Ahmed & Semple, 2008; Dubuisson, Beckers & Sternaert, 2007; Popugaev et al., 2011; Puri, Zada, Zarzour, Laws & Frerichs, 2012).

3.10 The risk factors for hypopituitarism include large tumor size. In previous studies, the incidence of hypopituitarism has been revealed as 2.2% in diameters less than 20 mm, 5.2% in diameter 20 – 29 mm and 11.7% in diameters

larger than 30 mm. Moreover, patients with intra- and postoperative CSF leakage, hypertension and aging are at risk for delayed recovery (Fatemi et al., 2008).

4. Assessment of postoperative complications among pituitary gland tumor patients receiving surgery via the transsphenoidal approach in critical phase should be performed to assess and closely monitor neurological complications and pituitary gland hormone function in all patients (Ausiello, Bruce & Freda, 2009; Kepron et al., 2010) as follows:

4.1 Assessment of postoperative hemorrhage is an evaluation of neurological function and makes a comparison between the preoperative and postoperative periods. Cases involving hypertension should be frequently reassessed every 15 – 30 minutes during the early postoperative period (Atkinson et al., 2007). Assessment of the function of cranial nerves III, IV and VI includes visual acuity, visual field and extraocular muscles (Barzaghi et al., 2007; Gondim et al., 2011; Mestecky, 2010; Zada, Woodmansee, Iuliano & Laws, 2010). The essential assessed clinical signs of IICP include headache, nausea, vomiting, fatigue, weakness and alteration of conscious. CT scans or MRI brain scans can be performed and used to evaluate postoperative hematomas (Kim, Oh & Kim, 2012).

4.2 Assessment of CSF leakage is checked by asking the patients about dripping at the back of the throat or observe to see whether patients swallow more frequently. Examination by performing the glucose oxidase test is a simple method for detecting glucose. However, the method is not recommended method due to low sensitivity and low specificity. Therefore, a sample should also be sent to the laboratory for confirmation of glucose and protein. In addition, a CT scan, an MRI brain scan, three-dimensional constructive interference in steady state (3D-CISS), contrast-enhanced MR cisternography (CE-MRC) and Intrathecal and topical fluorescein technique can be used for investigation and diagnosis (Abuabara, 2007; Mantur et al., 2011; Mestecky, 2010; Metha & Oldfield, 2012).

4.3 Assessment of Epistaxis - Bleeding or oozing from the nose or nasal packing gauze should be monitored and assessed regularly (Mestecky, 2010). Angiography is used to find a leak or tear the vessels (Charalampaki et al., 2009; Nishioka, Ohno, Ikeda, Ohashi & Haraoka, 2007).

4.4 Assessment of DI - Patients undergoing transsphenoidal surgery should be strictly monitored during the first 24 – 48 postoperative hours, including strict input-output recording, measurement of urine specific gravity 1 – 2 times/day, measurement of serum electrolyte every 4 – 6 hours, daily body weight, assessment of thirst (especially for cool water), monitoring of arterial pressure, central venous pressure and urinary-serum osmolality ratio (Chen, White, Sptzler & Xu, 2011). Assessing dehydration includes checking for fever, weight loss, dry skin, hypotension and tachycardia. If urine output is 8 – 16 liters/day and diluted, a differential diagnosis from other factors potentially causing polyurea includes excessive intravenous fluid intraoperative, hyperglycemia or diuretic drugs. Confirmation of a diagnosis of DI can be obtained by a laboratory with the following test results: urine specific gravity < 1.005, urine osmolality < 300 mOsm/kg, serum osmolality > 300 mOsm/kg and serum sodium > 140 – 145 mEq/L (Cakir, 2010; Crawford & Harris, 2012; Loh & Verbalis, 2007; Mantur et al., 2011; Mestecky, 2010; Schreckinger, Szerlip & Mittal, 2012; Zada et al., 2010).

4.5 Hyponatremia can be assessed by assessing SIADH from reduced amounts of urine, low blood sodium, low blood potassium, normal albumin and hematocrit level (Mestecky, 2010; Upadhyay & Gormley, 2011). In assessing the symptoms of hyponatremia, patients with blood sodium levels of more than 125 mEq/L may not be discovered to have clinical presenting symptoms. However, patients with blood sodium levels at 120-125 mEq/L will experience nausea, vomiting, loss of appetite, full-body fatigue and altered levels of consciousness. Blood sodium levels below 120 mEq/L may cause seizures, stupor and unconsciousness (Mestecky, 2010; Upadhyay & Gormley, 2011).

4.6 Assessment of Pituitary Apoplexy - Typical neurological signs and symptoms should be assessed, including severe, sudden headache, decreased level of consciousness, decreased visual acuity, visual field defects, oculomotor paresis and possible pupil dilatation with non-reaction to light (Chen et al., 2011; Muthukumar et al., 2008; Seuk, Kim, Yang, Cheong & Kim, 2011).

Patients should be assessed for level of consciousness and limb strength because patients may have severe neurologic consequences such as cerebral ischemia or infarction (Verma, Singh & Patil, 2012). In addition, suspected pituitary

apoplexy is best studied by an emergency CT scan or MRI brain scan. These studies reveal hemorrhage and/or necrotic tissue from pituitary tumors (Ahmed & Semple, 2008; Dubuisson et al., 2007; Rajasekaran et al., 2011; Zhang et al., 2009). In some cases, cerebral angiography or lumbar puncture is performed to rule out cerebral aneurysm (Dubuisson et al., 2007).

4.7 Assessment of Meningitis - The signs and symptoms of meningitis include fever, severe headache, stiff neck and agitation. A CSF culture should be used to confirm a diagnosis of infection (Orlando et al., 2007).

4.8 Assessment of cerebral vasospasm can be carried out by clinical neurological indications, including decreased level of conscious, agitation, and aphasia with arm and/or leg weakness. Cerebral angiography, CT scan, MRI brain scan, or MRA can be performed to obtain a diagnosis (Kim et al., 2012; Popugaev et al., 2011; Puri et al., 2012; Verma et al., 2012).

4.9 Assessment of Visual Acuity - Visual acuity and visual field should be carefully evaluated within the first postoperative week (Greenman & Stern, 2009). Patients in the critical phase can be simply assessed at bedside. Visual acuity can be assessed by reading a book or Snellen chart. Visual field can be assessed by the confrontation technique. Extraocular movement can be assessed by asking the patient to follow an object in each of six directions for gazing; this can be done by drawing a large imaginary capital H in the air and asking patient to follow with his/her eyes only while keeping the head still. Once the patient is stable assessment should be carried out the by Humphrey visual field analyzer or the Goldman perimeter (Rajasekaran et al., 2011; Zada et al., 2010).

4.10 Assessment of Pituitary Hormone Disturbances - All hormone levels should be examined during the pre- and postoperative periods within the first week for determined hormone replacement therapy, such as random cortisol, PRL, FT4, TSH, IGF1, GH, LH, FSH, Testosterone (in males) and Oestradiol (in females), especially in cases involving pituitary apoplexy (Chen et al., 2011; Greenman & Stern, 2009; Rajasekaran et al., 2011; Zada et al., 2010).

5. Preventing postoperative complications comprises the following:

5.1 Closely monitoring postoperative complications with patients undergoing microscopic surgery such as CSF leakage, epistaxis,

pneumocephalus, encephalitis, visual loss and DI (DeKlotz et al., 2012; Goudakos, Markou & Georgalas, 2011).

5.2 Monitored leakage of CSF in patients who were not placed on lumbar drainage during and after surgery, surgical procedures using fat grafted to seal the leakage and use of bone graft for sellar reconstruction, because previous studies have encountered CSF leakage in these patients. Furthermore, external lumbar drainage should be continued for 2 – 4 days following surgery with the release of CSF 60 ml/day for successful prevention of CSF leakage (Metha & Oldfield, 2012; Rabadán, Hernández & Ruggeri, 2009; Tamašauskas et al., 2008).

5.3 Prevention of Epistaxis - Patients should be informed to avoid blowing the nose for 48 hours after surgery and nasal packing gauze should be kept in place for 24 hours following surgery or until surgeons permit its removal (Mestecky, 2010).

5.4 Prevention of DI - Administration of a perioperative low-dose of hydrocortisone for patients with normal basal levels of cortisol can prevent DI following transsphenoidal surgery. The low-dose protocol is as follows: 25 mg intravenously at the time of anesthesia induction and every 6 hours on Day 1, every 8 hours on day 2 and every 12 hours on day 3 (Schreckinger et al., 2012).

5.5 Prevention of Meningitis - Administration of intravenous antibiotics for 5 – 7 days following surgery can prevent meningitis (Han et al., 2008).

6. Treatment of complications comprises the following:

6.1 Hemorrhage can be treated by emergency surgery within 24 hours. The surgery is aimed at removing the hematoma, reducing intracranial pressure, relieving cranial nerve compression and preventing subsequent complications such as hydrocephalus, IICP and cranial nerve damage (Atkinson et al., 2007; Barzaghi et al., 2007).

6.2 Treatment of CSF Leakage - Non-surgical procedures are usually performed. Treatment involves putting external lumbar drainage in place, prescribing bed rest with elevation of the head and administration of antibiotics for 2 – 5 days. If non-surgical procedures cannot solve the leakage, surgery will become necessary. A craniotomy or transsphenoidal procedure can be performed to reconstruct sellar or repair leakage with a synthetic medical material (Abuabara, 2007;

Barzaghi et al., 2007; Charalampaki et al., 2009; Gondim et al., 2011; Han et al., 2008; Rabadán et al., 2009; Senior et al., 2008; Tabaee et al., 2007; Tamašauskas et al., 2008).

6.3 Treatment of Epistaxis - Nasal packing with gauze should be done to stop bleeding during the first 2 – 3 days. If excessive bleeding persists, an emergency investigation should be conducted with treatment by angiography. Angiography is used to diagnose leakage or perforation of the artery and can be plugged with a synthetic medical material, stent or coil simultaneously to prevent hypotension and hypovolemic shock (Chalarampaki et al., 2009; Nishioka et al., 2007; Park, Jung, Ahn, Kim & Kim, 2009; Zada et al., 2010).

6.4 Treatment of DI - The goal of treatment is to maintain a constant balance of fluid absorption. Patients who are able to express thirst should be allowed to drink freely to relieve thirst. In cases involving unconscious patients, 5% Dextrose should be administered intravenously to normalize serum sodium and osmolality. DI can be treated by using a synthetic analog of vasopressin. Desmopressin (1-deamino-8-D-arginine vasopressin: DDAVP: Stimate: Minirin) can be administered orally, intranasally, subcutaneously or intravenously. Dosing of hormone replacement must be done with great caution in order to prevent an overdose potentially resulting in hyponatremia. The daily dosage range for the oral preparation varies from 100 to 800 mcg (divided in two or three doses), while the dose for intranasal and parenteral routes are 10 – 40 mcg (in two doses) and 2 – 4 mcg (in one or two doses), respectively. The timing of the doses is not standard and must be individualized (Crawford & Harris, 2012; Kristof et al., 2009; Loh & Verbalis, 2007; Schreckinger et al., 2012).

Others medication that can be used concurrently to treat DI, e.g. carbamazepine and chlopropamide (sulfonylurea), but must be administered carefully with seriously side effects such as stupor, nausea, vomit, blurred vision, headache, arrhythmias and heart failure (Schreckinger et al., 2012).

6.5 Hyponatremia can be treated by restricting fluids and administration of sodium tablets. In cases involving severe hyponatremia (serum sodium < 120 mEq/L), treatment involves administration of 3% hypertonic saline infusion 30 – 40 ml./hr for 33 hours or until serum sodium level returns to normal

(Cakir, 2010; Mestecky, 2010; Zada et al., 2007). Furthermore, in cases involving acute severe hyponatremia (serum sodium < 125 mEq/L) and the presence of neurological changes, a hypertonic saline (3%saline – 23.4%saline) infusion must be administered to rapidly increase serum sodium level by 4 to 6 mEq/L over the first 1 to 2 hours. The infusion rate should be carefully calculated for each case not to increase serum sodium level too quickly, which can cause central pontine myelinolysis (CPM) and extrapontine myelinolysis. Serum sodium level is corrected at a rate not to exceed 10 to 12 mEq/L in the first 24 hours and not to exceed 18 mEq/L in the first 2 days (Cakir, 2010; Mestecky, 2010; Upadhyay & Gormley, 2011; Zada et al., 2007).

SIADH can be treated with administration of conivaptan as the ADH receptor antagonist whereby patients achieve an increase in serum sodium of ≥ 6 mEq/L within 13 hours of administration. At an infusion rate of 40 mg/day, patients were able to increase serum sodium at 6.3 ± 0.7 mEq/L. And with an infusion rate of 80 mg/day, patients were able to increase serum sodium at 9.4 ± 0.8 mEq/L. The administration of conivaptan, however, has been associated with significant adverse effects, including hypotension and hyperkalemia (Upadhyay & Gormley, 2011).

Hypernatremia should be monitored during the administration of hypertonic saline. This can be done by evaluating the level of conscious, monitoring for seizures and following up on serum sodium at least twice a day (Ausiello, Bruce & Freda, 2009).

CSW can be treated with the administration of isotonic saline and sodium tablets aimed at maintaining positive sodium balance (Cakir, 2010).

6.6 Treatment of Pituitary Apoplexy - Emergency surgery should be performed within 48 hours after the presence of decreased vision and/or deterioration of consciousness. The goals of surgery are reduced cranial nerve compression, prevention of neurological effects and a good postoperative recovery (Ahmed & Semple, 2008; Dubisson et al., 2007; Muthukumar et al., 2008). In the immediate phase, corticosteroid replacement should be administered to maintain hemodynamic stability. In cases involving hemodynamic instability, decreased level of conscious, decreased visual acuity and severe visual field defects steroid therapy should be administered. In adults, an intravenous bolus of hydrocortisone at 100 – 200 mg is appropriate, followed by either 2 – 4 mg/hour by continuous intravenous

infusion or 50 – 100 mg by intramuscular injection every 6 hours after drawing a blood sample for hormone function testing. Patients who do not meet the criteria should be considered for treatment with steroids if their 09.00 serum cortisol is less than 500 nmol/l (Rajasekaran et al., 2011).

6.7 Treatment of Meningitis - Antibiotics can be used to treat an infection. Nevertheless, appropriate antibiotics must be used with each patient whereby consideration should be given to individual history and risk factors (Orlando et al., 2007; Rabadán et al., 2009). In some cases, patients may develop hydrocephalus after an infection has occurred. This problem can be treated with a ventriculoperitoneal shunt (Han et al., 2008).

6.8 Treatment of Cerebral Vasospasm - Patients who have had cerebral angiography for diagnosis can be treated by papavarine or verapamil via arterial infusion. Increased blood pressure follows triple-H therapy (hypertension, hypervolemia and hemodilution). Intravenous calcium channel blockers are administered for 48 – 72 hours. Fluid balance is maintained and dehydration is prevented. The aim of treatment is to dilate the cerebral vessels and increase cerebral blood flow (Kim et al., 2012; Puri et al., 2012). In cases involving consequences from infection, treatment can be administered with concurrent antibiotics (Popugaev et al., 2011).

6.9 Treatment of Hormone Disturbance - Total tumor resection is 3.95 times better at solving this problem. In cases involving subtotal tumor removal, postoperative Gamma Knife Surgery can reduce hormone secretion (Hofstetter et al., 2011). Hormone replacement therapy can be used in cases involving decreased hormone secretion or hormone deficiency. Hypocortisolism can be treated with hydrocortisone or glucocorticoid replacement to prevent adrenal insufficiency. Hypothyroidism can be treated with levothyroxine replacement (Ahmed & Semple, 2008; Chen et al., 2011; Nakao & Itakura, 2011).

7. Nursing care for postoperative pituitary surgery in the critical phase is as follows:

7.1 Vital signs and neurological signs should be assessed regularly every 1 – 2 hours until the patient is stable or free from postoperative

complications, especially in pituitary apoplexy and cerebral vasospasm (Mestecky, 2010).

7.2 Postoperative hemorrhage should be closely monitored in cases involving intraoperative arterial injury (Park et al., 2009).

7.3 Patients should be monitored for subdural hematoma in cases involving lumbar drainage placement and pneumocephalus (Menon, Bahuleyan & Nair, 2009).

7.4 Close and prolonged monitoring for postoperative hemorrhage is recommended in cases with arterial stent or coil placement because antiplatelets or anticoagulants are administered to prevent clotting (Park et al., 2009).

7.5 Assessment of visual acuity, visual field and extraocular movement and should include close monitoring within the first 24 postoperative hours. In cases involving hypertension, the patient should be assessed frequently (every 15 – 30 minutes). Patients in stable condition should be evaluated by standard measurements (Atkison et al., 2007; Muthukumar et al., 2008; Rajasekaran et al., 2011), depending on the context and available resources.

7.6 Postoperative complications must be closely assessed and monitored in every patient together with collaboration with a multidisciplinary team consisting of surgeons, ophthalmologists and endocrinologists for holistic care (Rajasekaran et al., 2011; Zada et al., 2010).

7.7 Inform patients to avoid blowing the nose within the first postoperative week and to not remove nasal packing gauze until doctors permit the removal in order to prevent epistaxis and CSF leakage (Mestecky, 2010).

7.8 Monitor and control normal blood pressure level, reduce stimulation factors such as pain and prescribe antihypertensive drugs (Atkison et al., 2007) with the aim of preventing postoperative hemorrhage.

7.9 In cases involving vasospasm, blood pressure should be kept at a high level. If hypotension is present, neurosurgeons should be immediately notified for a solution (Popugaev et al., 2011; Puri et al., 2012).

7.10 Closely monitor for DI, especially patients receiving surgery via the sublabial approach because patients have been found to have higher DI incidence rates than patients receiving surgery via the transnasal approach, by strictly

recording intake-output. If urine volume exceeds 250 ml/hour over 2 – 3 consecutive hours, a sample should be sent for laboratory testing of serum osmolality, urine osmolality, urine specific gravity and serum sodium (Schreckinger et al., 2012; Zada et al., 2010).

7.11 Send and follow-up on laboratory tests such as CBC, serum urea, serum creatinine, serum electrolyte, serum osmolality and urine osmolality once a day or frequently if clinical changes occur (Rajasekaran et al., 2011).

7.12 In cases involving hypertonic saline administration, a strict infusion rate should be the treatment order with close monitoring for hypernatremia including follow-up on serum sodium at least twice a day and evaluation of level of conscious (Cakir, 2010)

7.13 If complications or clinical changes are encountered, the aforementioned should be immediately reported to medical staff with collaboration to ensure that patients quickly receive diagnosis or surgery (Ahmed & Semple, 2008; Atkison et al., 2007; Menon et al., 2009; Mestecky, 2010).

7.14 Monitoring for complications such hypervolemia during DI treatment and central pontine myelinolysis during SIADH treatment (Mestecky, 2010).

7.15 Referring data regarding postoperative sodium monitoring and care to ward nurses for continuous care (Cakir, 2010).

Suggestions for Implementation

1. The existing body of knowledge on management of complications among patients with pituitary tumors undergoing transsphenoidal surgery in the critical phase should be further developed and disseminated to ensure standard and efficient care provision for patients.

2. The summary of the management of complications among patients with pituitary tumors undergoing transsphenoidal surgery should lead to discussion on nursing management teams. Clinical Nursing Practice Guidelines (CNPG) should be

developed for the management of complications among patients with pituitary tumors undergoing transsphenoidal surgery in the critical phase.

3. A team should be established to develop risk assessment, complication assessment, visual assessment and clinical nursing practice guidelines covering the management of complications among patients with pituitary tumors undergoing transsphenoidal surgery in the critical phase. Moreover, nurses should collaborate with other agencies, including the OPD, the operating room and patient wards. Academic conferences should be conducted to enhance understanding of these guidelines.

4. The clinical nursing practice guideline covering the management of complications among patients with pituitary tumors undergoing transsphenoidal surgery in the critical phase should be evaluated by patients and outcome evaluation should be performed.

5. The research findings should be used to develop research questions for patients with pituitary tumors undergoing transsphenoidal surgery.

รายการอ้างอิง

- ทัศนีย์ อินทรสมใจ และ นุชสรา เพชรบุตร. (2554). คุณภาพชีวิตของผู้ป่วยเนื้องอกต่อมใต้สมอง. *วารสารพยาบาลศิริราช*, 1(4), 12-23.
- นิตยา อังพานิชเจริญ, ทัศนีย์ อินทรสมใจ, และ ศิริลักษณ์ สุทธิชัยไพบูลย์. (2555). *การพยาบาลผู้ป่วยโรคเนื้องอกต่อมใต้สมอง*. กรุงเทพฯ: พี.เอ.ลิฟวิ่ง จำกัด.
- สถาบันประสาทวิทยา. (2552). *แนวทางการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดเนื้องอกสมอง*. กรุงเทพฯ: สถาบันประสาทวิทยา.
- สถิติประจำปี. (2550 – 2554). โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์. กรุงเทพฯ: โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์.
- สถิติประจำปี. (2554). หอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรมประสาท โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์. กรุงเทพฯ: โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์.
- Abuabara, A. (2007). Cerebrospinal fluid rhinorrhoea: Diagnosis and management. *Medicina Oral Patologia Oral Cirugia Bucal*, 12, E379-400.
- Ahmed, S. K., & Semple, P. L. (2008). Cerebral ischaemia in pituitary apoplexy. *Acta Neurochirurgica*, 150, 1193-1196.
- Armola, R. R., Bourgault, A. M., Halm, M. A., Board, R. M., Bucher, L. & Harrington, L. (2009). Upgrading the American Association of Critical-Care Nurses' evidence - leveling hierarchy. *American Journal of Critical Care*, 18(5), 405-409.
- Atkinson, J. L. D., Nippoldt, T. B., & Koeller, K. K. (2007). Reoperation for sella haematoma after pituitary surgery. *Clinical Endocrinology*, 68, 413-415.
- Aulinas, A., Colom, C., Ybarra, J., Muñoz, F., Tresserras, P., Resmini, E., & Webb, S. M. (2012). Immediate and delayed postoperative morbidity in functional and non-functioning pituitary adenomas. *Pituitary*, 15(3), 380-385.
- Ausiello, J. C., Bruce, J. N., & Freda, P. U. (2008). Postoperative assessment of the patient after transsphenoidal pituitary surgery. *Pituitary*, 11, 391-401.
- Ball, S. G. (2007). Vasopressin and disorders of water balance: the physiology and pathophysiology of vasopressin. *The association for clinical Biochemistry*, 44, 417-431.

- Barzaghi, L. R., Losa, M., Giovanelli, M., & Mortini, P. (2007). Complications of transsphenoidal surgery in patients with pituitary adenoma: Experience at a single centre. *Acta Neurochirurgica*, 149, 877-886.
- Cakir, M. (2010). Water and salt metabolism disorders following transsphenoidal pituitary surgery. *Turkish Journal of Endocrinology and Metabolism*, 15, 28-32.
- Chandler, W. F., & Barkan, A. L. (2008). Treatment of pituitary tumors: A surgical perspective. *Endocrinol and Metabolism Clinics of North America*, 37, 51-66.
- Charalampaki, P., Ayyad, A., Kockro, R. A., & Perneczky, A. (2009). Surgical complications after endoscopic transsphenoidal pituitary surgery. *Journal of Clinical Neuroscience*, 16, 786-789.
- Chen, L., White, W. L., Sptzler, R. F., & Xu, B. (2011). A prospective study of nonfunctioning pituitary adenomas: Presentation, management, and clinical outcome. *Journal of Neuro-Oncology*, 102, 129-138.
- Crawford, A., & Harris, H. (2012). Understanding diabetes insipidus in adults. *Nursing2012Critical Care*, 7(1), 12-16.
- DeKlotz, T. R., Chia, S. H., Lu, W., Makambi, K. H., Aulisi, E., & Deeb, Z. (2012). Meta-analysis of endoscopic versus sublabial pituitary surgery. *The Laryngoscope*, 12, 515-518.
- Dlouhy, B. J., Madhavan, K., Clinger, J. D., Reddy, A., Dawson, J. D., O'Brien, E. K., Chang, E., Graham, S. M., & Greenlee, J. D. W. (2012). Elevated body mass index and risk of postoperative csf leak following transssphenoidal surgery. *Journal of Neurosurgery*, 116, 1311-1317.
- Dubuisson, A. S., Beckers, A., & Stevenaert, A. (2007). Classical pituitary tumour apoplexy: Clinical features, management and outcomes in a series of 24 patients. *Clinical Neurology and Neurosurgery*, 109, 63-70.
- Eckman, M. (2011). *Professional guide to pathophysiology*(3rd ed.). China: Lippincott Williams & Wilkins.
- Fatemi, N., Dusick, J. R., Mattozo, C., McArthur, D. L., Cohan, P., Boscadin, J., Wang, C., Swerdloff, R. S., & Kelly, D. F. (2008). Pituitary hormonal loss and recovery after transsphenoidal adenoma removal. *NEUROSURGERY*, 63(4), 709-719.

- Gondim, J. A., Almeida, J. P. C., Albuquerque, L. A. F., Schops, M., Gomes, E., Ferraz, T., Sobreira, W., & Kretzmann, M. (2011). Endoscopic endonasal approach for pituitary adenoma: Surgical complications in 301 patients. *Pituitary*, 14, 174-183.
- Gondim, J. A., Schops, M., Almeida, J. P. C., Albuquerque, L. A. F., Gomes, E., Ferraz, T., & Barroso, F. A. C. (2010). Endoscopic endonasal transsphenoidal surgery: Surgical results of 228 pituitary adenomas treated in a pituitary center. *Pituitary*, 13, 68-77.
- Goudakos, J. K., Markou, K. D., & Georgalas, C. (2011). Endoscopic versus microscopic transsphenoidal pituitary surgery: A systematic review and meta-analysis. *Clinical Otolaryngology*, 36, 212-220.
- Greenman, Y., & Stern, N. (2009). How should a nonfunctioning pituitary macroadenoma be monitored after debulking surgery?. *Clinical Endocrinology*, 70, 829-832.
- Han, Z., He, D., Mao, Z., & Wang, H. (2008). Cerebrospinal fluid rhinorrhea following transsphenoidal pituitary macroadenoma surgery: Experience from 529 patients. *Clinical Neurology and Neurosurgery*, 110, 570-579.
- Hickey, J. V. (Eds.). (2009). *The clinical practice of neurological & neurosurgical nursing* (6th ed.). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Hofstetter, C. P., Nanaszko, M. J., Mubita, L. L., Tsiouris, J., Anand, V. K., & Schwartz, T. H. (2012). Volumetric classification of pituitary macroadenomas predicts outcome and morbidity following endoscopic endonasal transsphenoidal surgery. *Pituitary*, 15(3), 450-463.
- Hofstetter, C. P., Shin, B. J., Mubita, L., Huang, C., Anand, V. K., Boockvar, J. A., & Schwartz, T. H. (2011). Endoscopic endonasal transsphenoidal surgery for functional pituitary adenomas. *Neurosurgical Focus*, 30(4), 1-9.
- Kepron, C., Cusimano, M., & Pollanen, M. S. (2010). Fatal hemorrhage following transsphenoidal resection of a pituitary adenoma: A case report and review of the literature. *Forensic Science, Medicine, and Pathology*, 6, 282-287.
- Kim, E. H., Oh, M. C., & Kim, S. H. (2012). Angiographically documented cerebral vasospasm following transsphenoidal surgery for pituitary tumors. *Pituitary*. Retrieved November 20, 2012, from <http://springer.com/article/10.1007%2Fs11102-012-0415-7>.

- Kristof, R. A., Rother, M., Neuloh, G., & Klingmüller, D. (2009). Incidence, clinical manifestations, and course of water and electrolyte metabolism disturbances following transsphenoidal pituitary adenoma surgery: A prospective observational study. *Journal of Neurosurgery*, 111, 555-562.
- Locatelli, M., Bertani, G., Carrabba, G., Rampini, P., Zavanone, M., Caroli, M., Sala, E., Ferrante, E., Gaini, S. M., Spada, A., Mantovani, G., & Lania, A. (2012). The trans-sphenoidal resection of pituitary adenomas in elderly patients and surgical risk. *Pituitary*. Retrieved November 10, 2012, from <http://springer.com/article/10.1007%2Fs11102-012-0390-z>.
- Loh, J. A., & Verbalis, J. G. (2007). Diabetes insipidus as a complication after pituitary surgery. *ENDOCRINOLOGY & METABOLISM*, 3(7), 489-494.
- Mantur, M., Łukaszewicz-Zajac, M., Mroczko, B., Kułakowska, A., Ganslandt, O., Kemona, H., Szmitkowski, M., Drozdowski, W., Zimmermann, R., Kornhuber, J., & Lewczuk, P. (2011). Cerebrospinal fluid leakage-reliable diagnostic methods. *Clinica Chimica Acta*, 412, 837-840.
- Mehta, G. U., & Oldfield, E. H. (2012). Prevention of intraoperative cerebrospinal fluid leaks by lumbar cerebrospinal fluid drainage during surgery for pituitary macroadenomas. *Journal of Neurosurgery*, 116, 1299-1303.
- Menon, G., Bahuleyan, B., & Nair, S. (2009). Acute subdural hematoma after transsphenoidal surgery. *Journal of Clinical Neuroscience*, 16, 160-162.
- Mestecky, A. (2010). Managing primary pituitary tumours: Assessments and complications. *British Journal of Neuroscience Nursing*, 6(5), 222-226.
- Muthukumar, N., Rossette, D., Soundaram, M., Senthilbabu, S., & Badrinarayanan, T. (2008). Blindness following pituitary apoplexy: Timing of surgery and neuro-ophthalmic outcome. *Journal of Clinical Neuroscience*, 15, 873-879.
- Nakao, N., & Itakura, T. (2011). Surgical outcome of the endoscopic endonasal approach for non-functioning giant pituitary adenoma. *Journal of Clinical Neuroscience*, 18, 71-75.
- Nishioka, H., Haraoka, J., & Ikeda, Y. (2005). Risk factors of cerebrospinal fluid rhinorrhea following transsphenoidal surgery. *Acta Neurochirurgica*, 147, 1163-1166.

- Nishioka, H., Ohno, S., Ikeda, Y., Ohashi, T., & Haraoka, J. (2007). Delayed massive epistaxis following endonasal transsphenoidal surgery. *Acta Neurochirurgica*, 149, 523-527.
- Orlando, R., Cappabianca, P., Tosone, G., Esposito, F., Piazza, M., & Divitiis, E. (2007). Retrospective analysis of new antibiotic chemoprophylaxis regimen in 170 patients undergoing endoscopic endonasal transsphenoidal surgery. *Surgical Neurology*, 68, 145-148.
- Park, Y. S., Jung, J. Y., Ahn, J. Y., Kim, D. J., & Kim, S. H. (2009). Emergency endovascular stent graft and coil placement for internal carotid artery injury during transsphenoidal surgery. *Surgery Neurology*, 72, 741-746.
- Polit, D. F. & Beck, C. T. (2004). *Nursing research: Principle and methods*(7th ed.). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Popugayev, K. A., Savin, I. A., Lubnin, A. U., Goriachev, A. S., Kadashev, B. A., Kalinin, P. L., Pronin, I. N., Oshorov, A. V., & Kutin, M. A. (2011). Unusual cause of cerebral vasospasm after pituitary surgery. *Neurological Sciences*, 32, 673-680.
- Puri, A. S., Zada, G., Zarzour, H., Laws, E., & Frerichs, K. (2012). Cerebral vasospasm after transsphenoidal resection of pituitary macroadenomas: Report of 3 cases and review of the literature. *Operative neurosurgery*, 71(1), 173-181.
- Rabadán, A. T., Hernández, D., & Ruggeri, C. S. (2009). Pituitary tumors: Our experience in the prevention of postoperative cerebrospinal fluid leaks after transsphenoidal surgery. *Journal of Neuro-Oncology*, 93, 127-131.
- Rajasekaran, S., Vanderpump, M., Baldeweg, S., Drake, W., Reddy, N., Lanyon, M., Markey, A., Plant, G., Powell, M., Sinha, S., & Wass, J. (2011). UK guidelines for the management of pituitary apoplexy. *Clinical Endocrinology*, 74, 9-20.
- Ramson, E. R., Kennedy, D. W., Palmer, J. N., & Chiu, A. G. (2011). Assessing risk/benefit of lumbar drain use for endoscopic skull-base surgery. *International forum of allergy*, 1(3), 173-177.
- Schreking, M., Szerlip, N., & Mittal, S. (2012). Diabetes insipidus following resection of pituitary tumors. *Clinical Neurology and Neurosurgery*, Retrieved January 20, 2013, from <http://dxdoi.org/10.1016/j.clineuro.2012.08.009>.
- Senior, B. A., Ebert, C. S., Bednaraski, K. K., Bassim, M. K., Younes, M., Sigounas, D., & Ewend, M. G. (2008). Minimally invasive pituitary surgery. *The Laryngoscope*, 118, 1842-1855.

- Seuk, J., Kim, C., Yang, M., Cheong, J., & Kim, J. (2011). Visual outcome after transsphenoidal surgery in patients with pituitary apoplexy. *Journal of Korean Neurosurgical Society*, 49, 339-344.
- Shiley, S. G., Limonadi, F., Delashaw, J. B., Barnwell, S. L., Anderson, P. E., Hwang, P. H., & Wax, M. K. (2003). Incidence, etiology, and management of cerebrospinal fluid leak following trans-sphenoidal surgery. *The Laryngoscope*, 113, 1283-1288.
- Sigounas, D. B., Sharpless, J. L., Cheng, D. M., Johnson, T. G., Senior, B. A., & Ewend, M. G. (2008). Predictors and incidence of central diabetes insipidus after endoscopic pituitary surgery. *NEUROSURGERY*, 62, 71-79.
- Tabaee, A., Anand, V. K., Brown, S. M., Lin, J. W., & Schwartz, T. H. (2007). Algorithm for reconstruction after endoscopic pituitary and skull base surgery. *The Laryngoscope*, 117, 1133-1137.
- Tamašauskas, A., Šinkunas, K., Draf, W., Deltuva, V., Matukevičius, A., Rastenytė, D., & Vaitkus, S. (2008). Management of cerebrospinal fluid leak after surgical removal of pituitary adenomas. *Medicina (Kaunas)*, 44(4), 302-307.
- Upadhyay, U. M., & Gormley, W. B. (2011). Etiology and management of hyponatremia in neurosurgical patients. *Journal of Intensive Care Medicine*, Retrieved January 20, 2013, from <http://jic.sagepub.com/content/early/2011/02/13/0885066610395489>.
- Verma, R., Singh, S., & Patil, T. B. (2012). Thalamic infarction in pituitary apoplexy syndrome. *British medical journal*. Retrieved February 1, 2013, from **ผิดพลาด! การอ้างอิงการเชื่อมโยงหลายมิติไม่ถูกต้อง** 2012 /bcr-2012-006993.full.pdf+html.
- Zada, G., Liu, C. Y., Fishback, D., Singer, P. A., & Weiss, M. H. (2007). Recognition and management of delayed hyponatremia following transsphenoidal pituitary surgery. *Journal of Neurosurgery*, 106, 66-71.
- Zada, G., Woodmansee, W. W., Iuliano, S., & Laws, E. R. (2010). Perioperative management of patients undergoing transsphenoidal pituitary surgery. *Asian journal of neurosurgery*, 5, 1-6.
- Zhang, F., Chen, L., & Ding, X. (2009). Manifestation, management and outcome of subclinical pituitary adenoma apoplexy. *Journal of Clinical Neuroscience*, 16, 1273-1275.



ภาคผนวก

หลักฐานที่ 1 ระดับ A ประเภทของหลักฐาน Meta-Analysis

DeKlotz, T. R., Chia, S. H., Lu, W., Makambi, K. H., Aulisi, E., & Deeb, Z. (2012). Meta-analysis of endoscopic versus sublabial pituitary surgery. *Laryngoscope*, 122, 515-518.

หัวข้อ	รายละเอียด
วัตถุประสงค์	เพื่อค้นหาวิธีการผ่าตัดที่ได้ผลลัพธ์ที่ดีกว่าและลดอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดระหว่างการผ่าตัดแบบ endoscopic transsphenoidal approach และ sublabial transseptum transsphenoidal approach
วิธีดำเนินการ	สืบค้นวรรณกรรมจากฐานข้อมูล MEDLINE ที่ตีพิมพ์เป็นภาษาอังกฤษตั้งแต่ ค.ศ. 1988 ถึง ค.ศ. 2010 และเป็นการศึกษาในมนุษย์เท่านั้น โดยมีคำที่ใช้ในการสืบค้นข้อมูล ดังนี้ transsphenoidal and surgery, sublabial and pituitary, endoscopic and pituitary, pituitary and surgery เกณฑ์การคัดเลือกวรรณกรรม 1. เลือกวรรณกรรมที่ศึกษาเกี่ยวกับการทำผ่าตัดด้วยวิธี sublabial microscopic transsphenoidal approach หรือ purely endoscopic transnasal transsphenoidal approach 2. เลือกการศึกษาที่มีกลุ่มตัวอย่างมากกว่า 10 คน ในการผ่าตัดแต่ละแบบ 3. คัดวรรณกรรมที่รายงานผลการศึกษาเกี่ยวกับความแตกต่างของการผ่าตัดแบบ sublabial approach หรือ endoscopic-assisted ออก วิธีการทบทวนวรรณกรรม การสกัดข้อมูลจากผลการศึกษา ประกอบด้วย 1. ความสามารถในการตัดชิ้นเนื้อได้หมด (gross tumor resection) โดยประเมินจากการตรวจทางรังสีวิทยาหลังผ่าตัด 2. การฟื้นคืนของระบบการทำงานของฮอร์โมนที่ผิดปกติ 3. ระยะเวลาการทำผ่าตัด 4. ระยะเวลาวันนอนโรงพยาบาล 5. ภาวะแทรกซ้อน ประกอบด้วย การเกิดเลือดออกทางจมูกหลังผ่าตัดที่ต้องการการรักษา, การทะลุของผนังกะโหลก (sebtal perforation), เยื่อหุ้มสมองอักเสบ, การรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลัง, ภาวะเบาหวานชนิดฉับพลัน, และการเสียชีวิต การวิเคราะห์ข้อมูล - เลือกการรายงานผลการศึกษาที่สรุปเป็นค่าเฉลี่ยและช่วงมาวิเคราะห์ - การทบทวนหลักฐานจากสถิติที่รวบรวมขึ้นโดยวิเคราะห์แยกตัวแปรที่แตกต่างกันในแต่ละการศึกษา - วิธีการสุ่มปฏิบัติตามวิธีการสังเคราะห์การศึกษาและวิเคราะห์ความแปรปรวนโดย

หัวข้อ	รายละเอียด
วิธีดำเนินการ (ต่อ)	ใช้ DerSimonion and Laird - ผลลัพธ์ทั้งหมดที่พิจารณาในการศึกษานี้รายงานเป็น 2 กลุ่ม - รายงานผลด้วยการวิเคราะห์สัดส่วนที่เหมือนกันด้วย 95% confidence interval - เปรียบเทียบสัดส่วนทั้งหมดระหว่างการผ่าตัดแบบ endoscopic approach และ sublabial approach โดยใช้ binomial test กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ $P < .05$ - วิเคราะห์ระยะเวลาการผ่าตัดและระยะเวลาวันนอนโรงพยาบาลโดยใช้ Mann-Whitney U test กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ $P < .05$
ผลการศึกษา	จากการทบทวนวรรณกรรม พบงานวิจัยที่ตรงตามเกณฑ์ที่กำหนดทั้งหมดจำนวน 34 ฉบับ ประกอบด้วย งานวิจัยแบบ retrospective cohort study ที่ศึกษาเปรียบเทียบการผ่าตัดแบบ endoscopic approach และ sublabial approach โดยตรง 6 ฉบับ และที่เหลือเป็นงานวิจัยที่ศึกษาเฉพาะการผ่าตัดวิธีเดียว และ uncontrolled case series มีเพียงการศึกษาเดียวที่วิเคราะห์ทั้งผลลัพธ์จากการผ่าตัดและภาวะแทรกซ้อนทั้งหมด งานวิจัยที่คัดเลือกมีจำนวนกลุ่มตัวอย่างตั้งแต่ 11 – 1,140 คน ประเมินผลการผ่าตัดจากความสามารถในการตัดชิ้นเนื้อได้หมด การฟื้นคืนของระบบการทำงานของฮอร์โมนที่ผิดปกติ และการมองเห็นดีขึ้นกว่าก่อนผ่าตัด จากงานวิจัยที่ศึกษาการผ่าตัดแบบ endoscopic approach จำนวน 16 ฉบับ (กลุ่มตัวอย่างจำนวน 1,701 ราย) และงานวิจัยที่ศึกษาการผ่าตัดแบบ sublabial approach จำนวน 6 ฉบับ (กลุ่มตัวอย่างจำนวน 479 คน) ผลการศึกษาพบว่าผู้ป่วยที่ทำผ่าตัดแบบ endoscopic approach สามารถตัดเนื้องอกทิ้งทั้งหมดได้มากกว่าทำผ่าตัดแบบ sublabial approach ($P < .0001$) การฟื้นคืนของระบบการทำงานของฮอร์โมนที่ผิดปกติ วิเคราะห์จากงานวิจัยที่ทำผ่าตัดแบบ endoscopic approach จำนวน 10 ฉบับ (กลุ่มตัวอย่างจำนวน 1,172 ราย) และงานวิจัยที่ศึกษาการผ่าตัดแบบ sublabial approach จำนวน 5 ฉบับ (กลุ่มตัวอย่างจำนวน 1,211 คน) ผลการศึกษาพบว่าไม่มีความแตกต่างกันระหว่างการผ่าตัด 2 แบบ ($P = 1.036$) วิเคราะห์การมองเห็นที่ดีขึ้นกว่าก่อนผ่าตัดจากงานวิจัยที่ทำผ่าตัดแบบ endoscopic approach จำนวน 9 ฉบับ (กลุ่มตัวอย่างจำนวน 607 ราย) และงานวิจัยที่ศึกษาการผ่าตัดแบบ sublabial approach จำนวน 6 ฉบับ (กลุ่มตัวอย่างจำนวน 384 คน) ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มที่ผ่าตัดแบบ endoscopic approach มีการมองเห็นดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < .0001$) วิเคราะห์ภาวะแทรกซ้อนทางระบบประสาท 3 อย่าง ได้แก่ การรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังหลังผ่าตัด ภาวะเบาหวาน และเยื่อหุ้มสมองอักเสบ โดยวิเคราะห์การรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังหลังผ่าตัดจากงานวิจัยที่ทำผ่าตัด

หัวข้อ	รายละเอียด
ผลการศึกษา (ต่อ)	แบบ endoscopic approach จำนวน 19 ฉบับ (กลุ่มตัวอย่างจำนวน 2,298 ราย) และงานวิจัยที่ศึกษาการผ่าตัดแบบ sublabial approach จำนวน 14 ฉบับ (กลุ่มตัวอย่างจำนวน 2,150 คน) ผลการศึกษาพบว่าผู้ป่วยที่ทำผ่าตัดแบบ endoscopic approach เกิดการรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังหลังผ่าตัดน้อยกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < .0059$) วิเคราะห์การเกิดภาวะเบาใจชนิดถาวรจากงานวิจัยที่ทำผ่าตัดแบบ endoscopic approach จำนวน 11 ฉบับ (กลุ่มตัวอย่างจำนวน 1,469 ราย) และงานวิจัยที่ศึกษาการผ่าตัดแบบ sublabial approach จำนวน 6 ฉบับ (กลุ่มตัวอย่างจำนวน 1,578 คน) ที่รายงานการเกิดภาวะเบาใจ ผลการศึกษาไม่พบความแตกต่างของการเกิดภาวะเบาใจจากการผ่าตัดทั้ง 2 วิธี ($P = .1$) วิเคราะห์การเกิดเชื้อหุ้มสมองอักเสบจากงานวิจัยที่ทำผ่าตัดแบบ endoscopic approach จำนวน 9 ฉบับ (กลุ่มตัวอย่างจำนวน 1,906 ราย) และงานวิจัยที่ศึกษาการผ่าตัดแบบ sublabial approach จำนวน 7 ฉบับ (กลุ่มตัวอย่างจำนวน 1,698 คน) ที่รายงานการเกิดเชื้อหุ้มสมองอักเสบ ผลการศึกษาไม่พบความแตกต่างของการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าตัดทั้ง 2 วิธี ($P = 1.1332$) มีรายงานอัตราการเสียชีวิตเกิดขึ้นน้อยจากการผ่าตัดทั้ง 2 วิธี โดยพบรายงานผู้ป่วยเสียชีวิตในการศึกษาการผ่าตัดด้วยวิธี endoscopic approach จำนวน 4 ราย จากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 2,335 คน (ร้อยละ 0.17) และจำนวน 6 ราย จากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 2,565 คน (ร้อยละ 0.23) ในการศึกษาการผ่าตัดด้วยวิธี sublabial approach ประเมินการทะลุของผนังก้นโพรงจมูกจากงานวิจัยที่ทำผ่าตัดแบบ endoscopic approach จำนวน 7 ฉบับ (กลุ่มตัวอย่างจำนวน 890 ราย) พบ 0% (95% CI, 0-1) และงานวิจัยที่ศึกษาการผ่าตัดแบบ sublabial approach จำนวน 10 ฉบับ (กลุ่มตัวอย่างจำนวน 1,973 คน) พบร้อยละ 5 (95% CI, 1-12) ซึ่งพบอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนนี้ในระดับต่ำจึงไม่สามารถนำมาวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างทางสถิติได้ ประเมินการเกิดเลือดออกทางจมูกที่ต้องการการรักษาจากงานวิจัยที่ทำผ่าตัดแบบ endoscopic approach จำนวน 9 ฉบับ (กลุ่มตัวอย่างจำนวน 2,004 ราย) พบร้อยละ 1 (95% CI, 1-1) และงานวิจัยที่ศึกษาการผ่าตัดแบบ sublabial approach จำนวน 9 ฉบับ (กลุ่มตัวอย่างจำนวน 1,867 คน) พบร้อยละ 4 (95% CI, 1-8) จากการวิเคราะห์ความแตกต่างของการเกิดภาวะแทรกซ้อนนี้พบว่าการทำผ่าตัดด้วยวิธี endoscopic approach เกิดต่ำกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < .0001$) วิเคราะห์ระยะเวลาการผ่าตัดของทั้ง 2 วิธีจากงานวิจัยที่ทำผ่าตัดแบบ endoscopic approach จำนวน 6 ฉบับ (กลุ่มตัวอย่างจำนวน 762 ราย) มีระยะเวลาผ่าตัดเฉลี่ย 139 นาที (57-255 นาที) และงานวิจัยที่ศึกษาการผ่าตัดแบบ sublabial approach จำนวน 3

หัวข้อ	รายละเอียด
ผลการศึกษา (ต่อ)	ฉบับ (กลุ่มตัวอย่างจำนวน 60 คน) ระยะเวลาผ่าตัดเฉลี่ย 162 นาที (110-214 นาที) นำไปวิเคราะห์ความแตกต่างทางสถิติด้วย Mann-Withney <i>U</i> test ไม่พบความแตกต่างกันของระยะเวลาการผ่าตัด 2 วิธี ($P = .39$) วิเคราะห์ระยะเวลานอนโรงพยาบาลของการทำผ่าตัด 2 วิธีจากงานวิจัยที่ทำผ่าตัดแบบ endoscopic approach จำนวน 9 ฉบับ (กลุ่มตัวอย่างจำนวน 848 ราย) ระยะเวลาวันนอนโรงพยาบาลเฉลี่ย 3.3 วัน (1.4-4.4 วัน) และงานวิจัยที่ศึกษาการผ่าตัดแบบ sublabial approach จำนวน 8 ฉบับ (กลุ่มตัวอย่างจำนวน 468 คน) มีระยะเวลาวันนอนโรงพยาบาลเฉลี่ย 5.9 วัน (3.5-8.3 วัน) นำไปวิเคราะห์ความแตกต่างทางสถิติด้วย Mann-Withney <i>U</i> test พบว่าการผ่าตัดด้วยวิธี endoscopic approach มีระยะเวลาวันนอนโรงพยาบาลสั้นกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $P = .01$
ประเด็นที่น่าไปใช้	การทำผ่าตัดด้วยวิธี endoscopic approach มีผลลัพธ์ที่ดีกว่าการผ่าตัดด้วยวิธี sublabial approach และสามารถลดการเกิดภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดได้ โดยการผ่าตัดด้วยวิธี endoscopic approach มีอัตราการตัดเนื้องอกทิ้งทั้งหมดได้มากกว่าการผ่าตัดด้วยวิธี sublabial approach การเกิดภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด ได้แก่ การรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังหลังผ่าตัด, การเกิดเลือดออกทางจมูกหลังผ่าตัดที่ต้องการการรักษา ในรายที่ผ่าตัดด้วยวิธี endoscopic approach เกิดน้อยกว่าการผ่าตัดด้วยวิธี sublabial approach ในกลุ่มที่ทำผ่าตัดด้วยวิธี endoscopic approach มีการมองเห็นหลังผ่าตัดดีขึ้น และไม่เกิดการทะลุของผนังกันโพรงจมูกซึ่งพบในกลุ่มที่ผ่าตัดด้วยวิธี sublabial approach ซึ่งพบร้อยละ 5 ระยะเวลาวันนอนโรงพยาบาลในรายที่ผ่าตัดด้วยวิธี endoscopic approach เฉลี่ย 3.3 วัน (1.4 – 4.4 วัน) สั้นกว่าการผ่าตัดด้วยวิธี sublabial approach ซึ่งมีวันนอนเฉลี่ย 5.9 วัน (3.5 – 8.3 วัน) แต่อย่างไรก็ตามยังพบอัตราการเสียชีวิตจากการผ่าตัดทั้ง 2 วิธี โดยกลุ่มที่ทำผ่าตัดด้วยวิธี endoscopic approach พบอัตราการเสียชีวิตร้อยละ 0.17 และการผ่าตัดด้วยวิธี sublabial approach พบอัตราการเสียชีวิตร้อยละ 0.23

หลักฐานที่ 2 ระดับ A ประเภทของหลักฐาน Systematic review and Meta-Analysis

Goudakos, J. K., Markou, K. D., & Georgalas, C. (2011). Endoscopic versus microscopic trans-sphenoidal pituitary surgery: A systematic review and meta-analysis. *Clinical Otolaryngology*, 36, 212-220.

หัวข้อ	รายละเอียด
วัตถุประสงค์	เพื่อเปรียบเทียบความปลอดภัยและประสิทธิภาพของการผ่าตัดเนื้องอกที่ต่อมใต้สมองด้วยวิธี pure endoscopic approach และวิธี microscopic approach
วิธีดำเนินการ	สืบค้นวรรณกรรมจากฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ MEDLINE, EMBASE, The Cochrane Library, และ CENTRAL โดยผู้อ่านบทความที่ตอบคำถามที่สนใจเพียงคนเดียว ตั้งแต่ 10 มกราคม ถึง 10 กุมภาพันธ์ ค.ศ. 2010 ใช้คำสืบค้นประกอบด้วย trans-sphenoidal, endoscopic/endoscopy, microsurgery, sublabial, trans-nasal, endonasal, transseptal ร่วมกับ pituitary และ skull base โดยเลือกเฉพาะการศึกษาในมนุษย์ รวมทั้งการสืบค้นด้วยมือจากเอกสารอ้างอิงที่เกี่ยวข้องในการศึกษา โดยไม่กำหนดขอบเขตเวลาและภาษาที่ตีพิมพ์ เกณฑ์การคัดเลือกวรรณกรรม - งานวิจัยที่ศึกษาเปรียบเทียบการรักษาผู้ป่วยเนื้องอกที่ต่อมใต้สมอง โดยการผ่าตัดด้วยวิธี microscopic trans-sphenoidal approach (sublabial, transseptal) และวิธี pure endoscopic trans-sphenoidal approach (fully endoscopic approach with endoscopic resection) - กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาตั้งแต่ 20 คนขึ้นไป ที่ได้รับการผ่าตัดในโรงพยาบาลเดียวกัน - ประเมินคุณภาพการศึกษาเปรียบเทียบย้อนหลังโดยใช้ Newcastle-Ottawa Scale ซึ่งได้รับการแนะนำโดย Cochrane Non-Randomized Studies Methods Working Group และคัดเลือกวรรณกรรมที่เหมาะสมโดยผู้อ่าน 2 ท่าน หากมีข้อขัดแย้งจะมีการอภิปรายเพื่อหามติเอกฉันท์ - การวัดผลลัพธ์ - การหลั่งฮอร์โมนลดลงหลังผ่าตัดในผู้ป่วย hypersecretion functioning adenomas โดยประเมินจากเกณฑ์ปกติ ดังนี้ ผู้ป่วย acromegaly และ prolactinomas มีระดับ basal growth hormone ต่ำกว่า 5 ng/mL และ ระดับ prolactin ต่ำกว่า 20 ng/mL ผู้ป่วย Crushing มีระดับ ACTH และ cortisol ปกติ และความเข้มข้นของ free cortisol ในปัสสาวะ 24 ชั่วโมงลดลง - อัตราการตัดเนื้องอกทิ้งทั้งหมด ประเมินจากภาพทางรังสีวิทยาหลังผ่าตัด - อัตราการมองเห็นที่ดีขึ้นหลังผ่าตัดในผู้ป่วยที่มีการมองเห็นลดลงก่อนผ่าตัด

หัวข้อ	รายละเอียด
วิธีดำเนินการ (ต่อ)	- อัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนระหว่างผ่าตัดและหลังผ่าตัด ได้แก่ การรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลัง ภาวะเบาจืด การเสียชีวิต เชื้อหุ้มสมองอักเสบ การมองเห็นลดลง อาการชาริมฝีปาก การไต่กลืนลดลง การทะลุของผนังโพรงจมูก และการมีขนจมูกมากผิดปกติ - ประเมินระยะเวลาวันนอนโรงพยาบาล การเสียเลือด และระยะเวลาการผ่าตัด การวิเคราะห์ข้อมูล - วิเคราะห์เมตา (meta-analysis) ด้วย REVMAN Software - วิเคราะห์ข้อมูลที่ผลขัดแย้งกันโดยใช้ X^2-statistic - หากผลการศึกษาไม่พบความไม่เป็นเอกพันธ์ (heterogeneity) ใช้การทดสอบด้วย fixed effects model - ผลการศึกษาที่พบความไม่เป็นเอกพันธ์ระหว่างผลการศึกษา ทดสอบด้วย random effects model
ผลการศึกษา	จากการทบทวนวรรณกรรมพบงานวิจัยที่ตรงตามหลักเกณฑ์จำนวน 11 ฉบับ ตีพิมพ์ระหว่างปี ค.ศ. 2001 ถึงค.ศ. 2009 โดยมีกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยจำนวน 20 - 176 คน รวมกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดจำนวน 806 คน แบ่งออกเป็นกลุ่มที่ผ่าตัดแบบ endoscopic จำนวน 369 คน และผ่าตัดแบบ microscopic จำนวน 437 คน ส่วนใหญ่เป็นการศึกษาย้อนหลังแบบ case series การหลังฮอร์โมนลดลงหลังผ่าตัดของผู้ป่วย hypersecretion functioning adenomas จากงานวิจัย 3 ฉบับ พบว่าการผ่าตัดแบบ endoscopic มีอัตราการหลังฮอร์โมนลดลงร้อยละ 66 และกลุ่มที่ทำผ่าตัดแบบ microscopic มีอัตราการหลังฮอร์โมนลดลงร้อยละ 60 จากการวิเคราะห์ไม่พบความแตกต่างทางสถิติ [OR: 1.34 (95% CI: 0.73-2.47); P = 0.35] และไม่พบความแตกต่างจากการวิเคราะห์ในแต่ละกลุ่ม ได้แก่ acromegaly, prolactinomas และ Crushing disease เมื่อเปรียบเทียบการทำผ่าตัดทั้ง 2 แบบ วิเคราะห์ความสามารถในการตัดเนื้องอกที่จากงานวิจัย 7 ฉบับ พบว่าการผ่าตัดแบบ endoscopic มีอัตราการตัดเนื้องอกที่ร้อยละ 71 และแบบ microscopic ร้อยละ 69 ซึ่งไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ [OR: 0.83, (95% CI: 0.52-1.33); P = 0.44] อัตราการรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังจากการผ่าตัดแบบ endoscopic เกิดร้อยละ 19.5 และแบบ microscopic เกิดร้อยละ 14.4 ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ [RR: 0.99, (95% CI: 0.92-1.05); P = 0.69] การเกิดภาวะเบาจืดหลังผ่าตัดในระยะแรกในกลุ่มที่ทำผ่าตัดแบบ endoscopic (ร้อยละ 15) ต่ำกว่าการผ่าตัดแบบ microscopic (ร้อยละ 28) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

หัวข้อ	รายละเอียด
ผลการศึกษา (ต่อ)	[RR: 1.14, (95% CI: 1.04-1.24); P = 0.003] ภาวะเบาใจชนิดถาวร (ระยะเวลานานกว่า 1 เดือน) เกิดในผู้ป่วยที่ทำผ่าตัดแบบ microscopic (ร้อยละ 10) สูงกว่ากลุ่มที่ทำผ่าตัดแบบ endoscopic (ร้อยละ 2) [RR: 0.30, (95% CI: 0.10-0.86); P = 0.003] ภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจากกระบวนการผ่าตัดหรือเกี่ยวข้องกับขั้นตอนการผ่าตัดที่ไม่ดี ได้แก่ สูญเสียการมองเห็น เนื้อสมองอักเสบ เกิดลมในช่องเยื่อหุ้มสมอง เลือดออกทางจมูก อาการชาริมฝีปาก อาการชาช่องจมูก ผงก้นจมูกเอียง จมูกแพบ โพรงจมูกอักเสบ มีขนจมูกมาก และผงก้นจมูกทะลุ ซึ่งเกิดในกลุ่มที่ทำผ่าตัดแบบ microscopic สูงกว่ากลุ่มที่ทำผ่าตัดแบบ endoscopic [RR: 0.18, (95% CI: 0.09-0.35); P < 0.00001] ระยะเวลาวันนอนโรงพยาบาลของผู้ป่วยกลุ่มที่ทำผ่าตัดแบบ endoscopic (3.7-4.4 วัน) สั้นกว่ากลุ่มที่ทำผ่าตัดแบบ microscopic (5.4-5.73 วัน) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ [WMD: -1.53, (95% CI: -2.30 to -0.77); P < 0.00001] ส่วนระยะเวลาการผ่าตัดและการเสียเลือดไม่พบความแตกต่างในการผ่าตัด 2 แบบ
ประเด็นที่น่าไปใช้	การทำผ่าตัดเนื้องอกที่ต่อมใต้สมองผ่านโพรงอากาศสะฟินอยด์แบบ endoscopic มีภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจากกระบวนการผ่าตัดหรือเกี่ยวข้องกับขั้นตอนการผ่าตัดที่ไม่ดีน้อยกว่าการผ่าตัดแบบ microscopic ได้แก่ สูญเสียการมองเห็น เนื้อสมองอักเสบ เกิดลมในช่องเยื่อหุ้มสมอง เลือดออกทางจมูก อาการชาริมฝีปาก อาการชาช่องจมูก ผงก้นจมูกเอียง จมูกแพบ โพรงจมูกอักเสบ มีขนจมูกมาก และผงก้นจมูกทะลุ และมีระยะเวลาวันนอนโรงพยาบาลสั้นกว่าการผ่าตัดแบบ microscopic ในขณะที่สามารถตัดก้อนเนื้องอกออกได้ใกล้เคียงกัน และอัตราอาการหลังฮอร์โมนลดลงใกล้เคียงกัน การเกิดภาวะเบาใจหลังผ่าตัดในระยะแรกและภาวะเบาใจชนิดถาวร (ระยะเวลานานกว่า 1 เดือน) ในกลุ่มที่ทำผ่าตัดแบบ endoscopic เกิดต่ำกว่าการผ่าตัดแบบ microscopic

หลักฐานที่ 3 ระดับ C ประเภทของหลักฐาน Prospective cohort study

Barzaghi, L. R., Losa, M., Giovanelli, M., & Mortini, P. (2007). Complications of transsphenoidal surgery in patients with pituitary adenoma: Experience at a single centre. *Acta Neurochirurgica*, 149, 877-886.

หัวข้อ	รายละเอียด
วัตถุประสงค์	เพื่อศึกษาการเกิดภาวะแทรกซ้อน ลักษณะการเกิดความผิดปกติ และการเสียชีวิตที่เกิดจากการรักษาผู้ป่วยเนื้องอกที่ต่อมใต้สมองด้วยการผ่าตัดผ่านโพรงอากาศ สะฟีนอยด์
กลุ่มตัวอย่าง	ผู้ป่วยเนื้องอกที่ต่อมใต้สมองจำนวน 1,240 รายที่ทำผ่าตัดแบบผ่านโพรงอากาศ สะฟีนอยด์ (transsphenoidal microsurgical approach) ครั้งแรก
สถานที่เก็บข้อมูล	แผนกศัลยกรรมประสาท โรงพยาบาล San Raffaele ประเทศอิตาลี
วิธีดำเนินการวิจัย	- คัดเลือกผู้ป่วยเนื้องอกที่ต่อมใต้สมองที่ได้รับการผ่าตัดผ่านโพรงอากาศ สะฟีนอยด์ครั้งแรกที่แผนกศัลยกรรมประสาท โรงพยาบาล San Raffaele ในช่วงเดือนมกราคม ค.ศ. 1990 ถึงเดือนธันวาคม ค.ศ. 2004 โดยคัดกลุ่มที่ทำผ่าตัดแบบเปิดกะโหลกศีรษะ (craniotomy) ออก - ตรวจทางจุลกายวิภาคศาสตร์ของเนื้อเยื่อเพื่อแยกชนิดของเนื้องอกที่ต่อมใต้สมองของผู้ป่วยทุกราย - บันทึกข้อมูลก่อนการผ่าตัดตามลักษณะมาตรฐาน - ประเมินข้อมูลหลังผ่าตัดจากผู้ป่วยโดยตรง หรือจากแพทย์ผู้ดูแลผู้ป่วยแต่ละราย - ประเมินขนาดของก้อนเนื้องอกจากภาพถ่ายทางรังสีด้วยวิธีการใช้คลื่นสนามแม่เหล็ก (MRI) - ประเมินการเสียชีวิตที่เกี่ยวข้องจากการผ่าตัดภายใน 2 เดือนหลังผ่าตัด ประเมินภาวะแทรกซ้อนแยกเป็น 2 กลุ่ม คือ ด้านอายุรกรรมและศัลยกรรม - การวิเคราะห์ทางสถิติ วิเคราะห์เปรียบเทียบตัวแปร 2 กลุ่มโดยใช้ Student's <i>t</i> test และ วัดซ้ำโดยใช้ ANOVA, Scheffe's test ในการเปรียบเทียบหลายตัวแปร ตัวแปรแบบจัดกลุ่มวิเคราะห์โดยใช้ Pearson's chi-square test with Yates' correction หรือ Fisher's exact test ตามความเหมาะสม วิเคราะห์ตัวแปรอิสระที่สามารถทำนายการเกิดภาวะแทรกซ้อนหรือความผิดปกติโดยใช้ Multivariate logistic regression กำหนดระดับนัยสำคัญที่ $P < 0.05$ การคำนวณสถิติทั้งหมดใช้โปรแกรม Stat View 5.0 (Abacus Concepts, SAS Institute Inc., Cary, NC)
ผลการศึกษา	ผู้ป่วยมีอายุเฉลี่ย 43.7 ± 0.4 ในจำนวนนี้เป็นผู้ป่วยอายุ 65 ปีขึ้นไปจำนวน 122 ราย (ร้อยละ 9.9) เพศหญิง 746 ราย เพศชาย 494 ราย คิดเป็นอัตราส่วน 1.5: 1 แบ่งเป็นเนื้องอกชนิด non-functioning pituitary adenoma (NFPA) จำนวน 420 ราย (ร้อยละ

หัวข้อ	รายละเอียด
ผลการศึกษา (ต่อ)	33.9) acromegaly จำนวน 349 ราย (ร้อยละ 28.1) Cushing's disease จำนวน 288 ราย (ร้อยละ 23.2) prolactinoma จำนวน 155 ราย (ร้อยละ 12.5) และ TSH-secreting pituitary adenoma จำนวน 28 ราย (ร้อยละ 2.3) เนื้องอกขนาดเล็กกว่า 10 มิลลิเมตร (microadenoma) จำนวน 370 ราย (ร้อยละ 29.8) ขนาดใหญ่กว่า 10 มิลลิเมตร (macroadenoma) จำนวน 870 ราย (ร้อยละ 70.2) ซึ่งในกลุ่มนี้เป็นเนื้องอกที่ intrasellar จำนวน 193 ราย (ร้อยละ 22.2) และ extrasellar จำนวน 677 ราย (ร้อยละ 77.8) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของเนื้องอกเฉลี่ย 19.3 ± 0.4 มิลลิเมตร และขนาดใหญ่กว่า 40 มิลลิเมตร (giant adenoma) จำนวน 54 ราย (ร้อยละ 4.4) จากการศึกษาพบอัตราการเสียชีวิตร้อยละ 0.2 (3 ราย) โดยทั้งหมดเป็นผู้ป่วยที่มีอายุมากกว่า 65 ปี ซึ่งอัตราการเสียชีวิตคิดเป็นร้อยละ 2.5 ของผู้ป่วยกลุ่มนี้ และพบอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยกลุ่ม giant adenoma ร้อยละ 3.7 เทียบกับกลุ่ม non-giant adenoma ซึ่งพบร้อยละ 0.1 พบอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนร้อยละ 5.2 (64 ราย) แบ่งเป็นภาวะแทรกซ้อนด้านอายุรกรรมร้อยละ 1.9 (23 ราย) และด้านศัลยกรรมร้อยละ 3.5 (43 ราย) ภาวะแทรกซ้อนด้านอายุรกรรมพบมากในกลุ่มผู้ป่วยเนื้องอกชนิด giant adenoma (ร้อยละ 5.6) เทียบกับกลุ่ม non-giant adenoma (ร้อยละ 1.6) ($P = 0.03$) และพบในกลุ่มผู้ป่วยที่มีอายุมากกว่า 65 ปี สูงกว่ากลุ่มที่มีอายุน้อย ($P = 0.0009$) ซึ่งภาวะแทรกซ้อนที่พบมากที่สุดคือ การมีลิ้มเลือดอุดตันหลอดเลือดดำ (ร้อยละ 0.6) โดยเกิดทั้งลิ้มเลือดอุดตันหลอดเลือดปอด และอุดตันหลอดเลือดดำส่วนลึก ภาวะแทรกซ้อนด้านศัลยกรรมพบในกลุ่มผู้ป่วย giant adenoma (ร้อยละ 15) สูงกว่ากลุ่ม non-giant adenoma (ร้อยละ 3) ($P = 0.0001$) เมื่อเปรียบเทียบตามลักษณะการหลังฮอร์โมนพบว่า ผู้ป่วยกลุ่ม NFPA เกิดภาวะแทรกซ้อนด้านนี้สูงกว่ากลุ่ม secreting adenoma ($P = 0.0002$) และกลุ่มผู้ป่วยที่อายุมากกว่า 65 ปีจะเกิดภาวะแทรกซ้อนด้านนี้สูงกว่ากลุ่มที่มีอายุน้อย ($P = 0.05$) เมื่อนำตัวแปรอิสระมาวิเคราะห์สถิติด้วย multivariate logistic regression พบว่าเนื้องอกที่มีขนาดใหญ่กว่า 40 มิลลิเมตร (giant adenoma) มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่เพิ่มขึ้น ($P = 0.0018$) การเกิดลิ้มอุดตันหลอดเลือดดำในสมอง เป็นภาวะแทรกซ้อนที่พบมากที่สุด (ร้อยละ 0.3) ซึ่งผู้ป่วยทุกรายเป็นเพศหญิงและเป็น Cushing's disease แสดงอาการปวดศีรษะอย่างรุนแรงในวันที่ 6 และ 10 หลังผ่าตัด และมีอาการชักภายหลัง จากการตรวจ MRI พบ dural sinus vein thrombosis และมีเลือดออกในเนื้อสมอง

หัวข้อ	รายละเอียด
ผลการศึกษา (ต่อ)	พบการเกิด hypothalamic dysfunction ร้อยละ 2 พื่นหายหลังผ่าตัด 3 เดือน พบเชื้อหุ้มสมองอักเสบเพียง 1 ราย (ร้อยละ 0.1) ซึ่งเป็นผู้ป่วยที่มีการรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังขณะผ่าตัด ผู้ป่วยมีอาการปวดศีรษะรุนแรง มีไข้ หลังจำหน่ายกลับบ้าน 2 วัน จึงกลับเข้ารับการรักษาโดยใส่สายระบายน้ำหล่อสมองและไขสันหลัง (lumbar drain) และให้ยาปฏิชีวนะ 5 วัน ผู้ป่วย 4 ราย (ร้อยละ 0.3) มีก้อนเลือดบริเวณ sellar ทำให้การมองเห็นลดลง ซึ่งเกิดหลังผ่าตัด 2-3 ชั่วโมง ผู้ป่วยทุกรายได้รับการผ่าตัดซ้ำภายใน 24 ชั่วโมงและการมองเห็นกลับมาชัดเจนเหมือนเดิม ผู้ป่วย 2 ราย (ร้อยละ 0.2) มีเลือดออกหลังผ่าตัดและมีการบวมรอบๆ ก้อนเนื้องอกที่ท่าผ่าตัด ทำให้มีการกั่งของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังตามมา และผู้ป่วยเสียชีวิตในที่สุด พบการรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลัง (rhinorrhea) 4 ราย (ร้อยละ 0.3) ผู้ป่วยทุกรายได้รับการทำผ่าตัดซ้ำเพื่อปิดรอยรั่วโดยใช้ไขมันหน้าท้องของผู้ป่วยและ dural patch พร้อมทั้งใส่สายระบายน้ำหล่อสมองและไขสันหลัง (lumbar external drainage) เป็นเวลา 5 วัน จากการวิเคราะห์สถิติพบว่าผู้ป่วยกลุ่ม giant adenomas มีความเสี่ยงต่อการรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังสูงกว่ากลุ่ม non-giant adenomas ($P = 0.001$) การรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังทางจมูกไม่ได้เกิดในกลุ่มที่เกิดการรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังขณะผ่าตัด เนื่องจากผู้ป่วยกลุ่มนี้ได้รับการใส่สายระบายน้ำหล่อสมองและไขสันหลัง 18 ราย และเจาะหลังเพื่อระบายน้ำหล่อสมองและไขสันหลัง 3 ราย การมองเห็นลดลงหลังผ่าตัดพบร้อยละ 1.3 (16 ราย) โดยร้อยละ 1.1 (13 ราย) เป็นแบบชั่วคราว และแบบถาวร 3 ราย (ร้อยละ 0.2) การมองเห็นลดลงเกิดจากการมีเลือดออกและการบวมของเนื้องอกที่เหลือหลังผ่าตัด ซึ่งจะมีอาการหลังผ่าตัด 1-2 วัน ซึ่งการมองเห็นลดลงก่อนผ่าตัดมีความสัมพันธ์กับการมองเห็นลดลงหลังผ่าตัด ($P < 0.001$) ผู้ป่วยที่อายุมากกว่า 65 ปีมีการมองเห็นลดลงมากกว่ากลุ่มที่มีอายุน้อยกว่า ($P = 0.04$) ผู้ป่วยที่เป็นเนื้องอกชนิด giant adenoma มีการมองเห็นลดลงมากกว่า non-giant adenoma ($P = 0.002$) และเมื่อเปรียบเทียบชนิดของเนื้องอกพบว่าชนิด NFPA สัมพันธ์กับการมองเห็นลดลงมากกว่าชนิด PRL-secreting adenoma ($P < 0.001$) อัมพาตของเส้นประสาทสมองเกิดร้อยละ 0.5 ซึ่งเป็นแบบชั่วคราว เกิดในผู้ป่วยที่มีอัมพาตของเส้นประสาทสมองก่อนผ่าตัดมากกว่ากลุ่มที่การทำงานของเส้นประสาทสมองก่อนผ่าตัดปกติ ($P < 0.001$) ปัจจัยเสี่ยงอื่น ๆ ได้แก่ การขยายของเนื้องอกไปที่ cavernous sinus (grade I, II) ($P < 0.01$) เนื้องอกชนิด TSH-secreting adenoma เกิดมากกว่าชนิดอื่น ๆ ($P < 0.001$)

หัวข้อ	รายละเอียด
ผลการศึกษา (ต่อ)	พบผู้ป่วย 8 ราย (ร้อยละ 0.65) มีภาวะแทรกซ้อนเล็กน้อยเกี่ยวกับฟัน ปาก และจมูก แต่ไม่พบปัจจัยเสี่ยงใดสัมพันธ์กับการเกิดภาวะแทรกซ้อนนี้
ประเด็นการนำไปใช้	การเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าตัดแบบผ่านโพรงอากาศสะฟินอยด์ (transsphenoidal microsurgical approach) เกิดร้อยละ 5.2 แบ่งเป็นภาวะแทรกซ้อนด้านอายุรกรรมร้อยละ 1.9 และด้านศัลยกรรมร้อยละ 3.5 ภาวะแทรกซ้อนด้านอายุรกรรมคือ การมีลิ้มเลือดอุดตันหลอดเลือดดำ โดยเกิดทั้งลิ้มเลือดอุดตันหลอดเลือดปอด และอุดตันหลอดเลือดดำส่วนลึก ภาวะแทรกซ้อนด้านศัลยกรรมคือ การเกิดเลือดออกหลังผ่าตัด เชื้อหุ้มสมองอักเสบ การรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังทางจมูก การมองเห็นลดลงทั้งชั่วคราวและถาวร การคั่งของน้ำหล่อสมองและไขสันหลัง และอัมพาตของเส้นประสาทสมองชั่วคราว การมองเห็นลดลงหลังผ่าตัดเกิดได้ตั้งแต่ 2-3 ชั่วโมงจนถึง 1-2 วันหลังผ่าตัด ซึ่งเกิดจากเลือดออกหลังผ่าตัดบริเวณ sellar หรือเกิดจากการบวมรอบ ๆ ก้อนเนื้องอกที่เหลืออยู่ ผู้ป่วยควรได้รับการผ่าตัดภายใน 24 ชั่วโมงเพื่อให้การมองเห็นดีขึ้น การเกิดเลือดออกและการบวมรอบ ๆ ก้อนเนื้องอกที่เหลืออยู่ทำให้เกิดการคั่งของน้ำหล่อสมองและไขสันหลัง หากไม่ได้รับการแก้ไขจะทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิตได้ ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนภาวะแทรกซ้อนทั้งด้านอายุรกรรมและศัลยกรรม ได้แก่ อายุ เพศ ขนาดและชนิดของเนื้องอก - ผู้ป่วยอายุมากกว่า 65 ปีมีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนด้านอายุรกรรมและการมองเห็นลดลงหลังผ่าตัด - เนื้องอกชนิด NFPA จะมีโอกาสเกิดอัมพาตของเส้นประสาทสมองและการมองเห็นลดลงมากกว่ากลุ่มอื่น - เนื้องอกขนาดใหญ่กว่า 40 มิลลิเมตร (giant adenoma) มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนด้านศัลยกรรมสูง ได้แก่ การรั่วของน้ำหล่อสมองและไขสันหลัง, การมองเห็นลดลงหลังผ่าตัด - ผู้ป่วยที่มีการมองเห็นลดลงก่อนผ่าตัดมีโอกาสเกิดการมองเห็นลดลงหลังผ่าตัดสูงขึ้น

ประวัติผู้ศึกษา

ชื่อ - สกุล

นางสาวฤทัยรัตน์ ไชยรินทร์

วัน เดือน ปีเกิด

26 มีนาคม พ.ศ. 2524

สถานที่เกิด

จังหวัดนครราชสีมา ประเทศไทย

วุฒิการศึกษา

วิทยาลัยพยาบาลสภากาชาดไทย พ.ศ. 2542-2546

พยาบาลศาสตรบัณฑิต

มหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ. 2554-2556

พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต

(การพยาบาลผู้ใหญ่)

ที่อยู่ปัจจุบัน

1873 ถ. พระราม 4 แขวงปทุมวัน เขตปทุมวัน

กรุงเทพมหานคร 10330

E-mail: reutai_ch@hotmail.com

ตำแหน่งและสถานที่ทำงาน

พยาบาลวิชาชีพ

หอผู้ป่วยไอซียู ศัลยกรรมประสาท 1

โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

ถ. พระราม 4 แขวงปทุมวัน เขตปทุมวัน

กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ 02-2564343, 2564221