

## บทที่ 1

### บทนำ

#### ความเป็นมาและความสำคัญ

จากความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีในยุคปัจจุบัน มีการพัฒนาเปลี่ยนแปลงด้านต่าง ๆ อย่างมากมาย ทางการแพทย์ก็เช่นเดียวกัน มีการพัฒนารูปแบบการรักษา เทคนิคการผ่าตัด เครื่องมือ เครื่องใช้ เพื่อรองรับกับวิวัฒนาการของโรค ความเจ็บป่วยต่าง ๆ ที่มีความซับซ้อนไปจากเดิม ทำให้ผู้ป่วยได้รับบริการที่ดีขึ้น จากลักษณะประชากรในปัจจุบัน ผู้สูงอายุมีจำนวนมากขึ้น และในอนาคตจะเพิ่มจำนวนมากยิ่งขึ้น พบว่าประเทศไทยกำลังดำเนินเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ โรคที่มักเกิดในกลุ่มผู้สูงอายุก็มีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นเช่นเดียวกัน ภาวะน้ำคั่งในโพรงสมองชนิดความดันปกติ (Normal Pressure Hydrocephalus : NPH) พบบ่อยในผู้สูงอายุ เป็นภาวะที่มีการคั่งของน้ำในโพรงสมอง ที่มีความดันในสมองปกติ<sup>1</sup> ซึ่งเกิดจากการดูดซึมของน้ำหล่อเลี้ยงสมอง (Cerebro Spinal Fluid: CSF) ผิดปกติ ผู้ป่วยจะมีอาการทรงตัวลำบาก เดินแล้วจะล้มหรือเซ เดินในลักษณะขาลากพืด ไม่กล้ายกเท้าสูงจากพื้น<sup>2</sup> ความทรงจำแย่งหรือความจำเสื่อม และกลั้นปัสสาวะไม่ได้ อาการดังกล่าวมักสร้างความเข้าใจผิดให้กับญาติว่าเป็นเรื่องปกติของผู้สูงอายุ ทำให้โรคนี้เป็นโรคที่มักไม่ถูกวินิจฉัย หรือวินิจฉัยไม่ถูกต้อง การรักษาจึงไม่ดีขึ้นเท่าที่ควร เป็นสาเหตุทำให้คุณภาพชีวิตของผู้ป่วยแย่งลง

การรักษาแบบเดิมทำโดยเดิมโดยการผ่าตัดสมองใส่สายระบาย CSF ลงสู่ช่องท้อง Ventriculoperitoneal (VP) shunt ต่อมาในปี 2554 คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล สาขาศัลยศาสตร์ ศัลยศาสตร์ โรงพยาบาลศิริราช ได้นำแนวทางการรักษารูปแบบใหม่ที่ไม่ต้องผ่าตัดสมอง แต่จะผ่าตัดที่ช่องไขสันหลังแทนเพื่อระบายน้ำคั่งในโพรงสมองได้เช่นเดียวกัน โดยการผ่าตัดใส่สายระบาย CSF จากช่องไขสันหลังลงสู่ช่องท้อง Lumboperitoneal (LP) shunt ซึ่งเป็นอีกทางเลือกหนึ่งของการรักษาเป็นแห่งแรกในประเทศไทย ผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดด้วยวิธี LP shunt ของหน่วยผ่าตัดประสาทศัลยศาสตร์ โรงพยาบาลศิริราช ตั้งแต่ ปีพ.ศ 2556-2558 พบว่ามีจำนวนสูงขึ้นจากผู้ป่วย 35, 50 และ 80 คน ตามลำดับ และมีแนวโน้มจะมากขึ้นเรื่อย ๆ ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยที่ถูกต้อง และรักษาโดยการใส่สายระบาย CSF จะทำให้ผู้ป่วยมีอาการดีขึ้นอย่างชัดเจน และมีคุณภาพชีวิตที่ดี

จากแนวโน้มของจำนวนผู้ป่วยที่เพิ่มสูงขึ้น จึงจำเป็นต้องจัดทำคู่มือการพยาบาลผู้ป่วยภาวะน้ำคั่งในโพรงสมองชนิดความดันปกติ ที่ได้รับการรักษาด้วยการผ่าตัดใส่สายระบาย CSF จากช่องไขสันหลังลงสู่ช่องท้องในระยะผ่าตัด เพื่อเป็นแนวทางสำหรับการดูแลผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัด การจัดเตรียมห้องผ่าตัด อุปกรณ์เครื่องมือที่ใช้ในการจัดทำ และการผ่าตัด รวมถึงผู้สนใจผู้มาศึกษาดูงานสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการดูแลผู้ป่วยได้อย่างครอบคลุมปัญหา ไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าตัด

### วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้พยาบาลมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับโรค พยาธิสภาพ แนวทางการวินิจฉัยและการรักษาสามารถวางแผนการพยาบาล และการดูแลผู้ป่วยที่มารับการผ่าตัดใส่สายระบาย CSF จากช่องไขสันหลังลงสู่ช่องท้อง (LP shunt) ได้อย่างเหมาะสม
2. เพื่อให้พยาบาลสามารถจัดเตรียมเครื่องมือ อุปกรณ์สำหรับการจัดทำ และการผ่าตัดได้อย่างถูกต้อง และครบถ้วน

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ผู้ป่วยที่มารับการผ่าตัดใส่สายระบาย CSF จากช่องไขสันหลังลงสู่ช่องท้อง (LP shunt) จะได้รับการดูแลที่มีประสิทธิภาพ ปลอดภัย ไม่เกิดภาวะแทรกซ้อน วางแผนการพยาบาลได้ครอบคลุม

### ขอบเขตของคู่มือ

คู่มือเล่มนี้ใช้สำหรับการพยาบาลผู้ป่วยที่มารับการผ่าตัดใส่สายระบาย CSF จากช่องไขสันหลังลงสู่ช่องท้อง (LP shunt) เท่านั้น ไม่ได้รวมถึงการผ่าตัดใส่อุปกรณ์ระบายน้ำในโพรงสมองและไขสันหลัง (shunt surgery) ชนิดอื่น

### คำจำกัดความ

ภาวะน้ำคั่งในโพรงสมองชนิดความดันปกติ (Normal Pressure Hydrocephalus : NPH) หมายถึง ภาวะที่มีการคั่งของน้ำในโพรงสมอง ที่มีความดันในสมองปกติ ซึ่งเกิดจากการดูดซึมของน้ำหล่อเลี้ยงสมอง ( Cerebro Spinal Fluid: CSF ) ผิดปกติ<sup>1</sup>

Lumboperitoneal (LP) shunt หมายถึง การผ่าตัดใส่สายระบาย CSF จากช่องไขสันหลังลงสู่ช่องท้อง

## บทที่ 2

### ภาระหน้าที่ และความรับผิดชอบ

#### บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบของตำแหน่ง

ปฏิบัติงานในตำแหน่งพยาบาล ประจำหน่วยผ่าตัดประสาทศัลยศาสตร์ ดึกษามินทร์ชั้น 4 งานการพยาบาลผ่าตัด เป็นหน่วยที่ให้บริการผู้ป่วยมาผ่าตัดโรคทางสมองและไขสันหลังทุกเพศทุกวัย โดยเป็นผู้ป่วยโรคทางสมองร้อยละ 85 ผู้ป่วยโรคทางไขสันหลัง ร้อยละ 15 มีห้องผ่าตัดทั้งหมดจำนวน 4 ห้องผ่าตัด และห้องผ่าตัดระบบ Hybrid 1 ห้อง หน่วยผ่าตัดประสาทศัลยศาสตร์จะใช้นิววันจันทร์และวันศุกร์ ซึ่งเป็นห้องผ่าตัดที่มีอุปกรณ์สำหรับถ่ายภาพทางรังสีที่มีคุณภาพสูงเพื่อใช้ในการผ่าตัดที่มีการใช้เอ็กซเรย์ให้เห็นเส้นเลือดขณะที่ทำผ่าตัดไปพร้อมกัน ได้แก่ การผ่าตัดโรคหลอดเลือดแดงและดำในสมองผิดปกติ (Craniotomy with arteriovenous malformation resection) ร่วมกับการฉีดสี (Intraoperative angiogram) จากสถิติมีการให้บริการผู้ป่วย 8-10 รายต่อวัน ชั่วโมงการใช้ห้องผ่าตัดเฉลี่ย 6.37 ชั่วโมงต่อห้องต่อวัน การให้บริการครอบคลุมตั้งแต่ระยะก่อนผ่าตัด ระยะผ่าตัดและระยะหลังผ่าตัด ซึ่งมีลักษณะงานที่ปฏิบัติ ดังนี้

#### ลักษณะงานที่ปฏิบัติ

1) เป็นหัวหน้าทีมการพยาบาลประจำห้องผ่าตัด ปฏิบัติงานในการวางแผนการให้บริการผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดประจำวัน โดยมอบหมายงานแก่นุคลากรแต่ละระดับความสมรรถนะ (competency) ในหน่วยผ่าตัดประสาทศัลยศาสตร์ให้เหมาะสมกับพยาธิสภาพของผู้ป่วย ความซับซ้อนของการผ่าตัด และการพยาบาล ควบคุม กำกับ ดูแลการปฏิบัติการพยาบาลของบุคลากรรุ่นน้องให้ถูกต้อง และติดตามผลการปฏิบัติงานของบุคลากรให้เป็นไปตามกระบวนการพยาบาลอย่างมีประสิทธิภาพ ตามมาตรฐานการพยาบาลอย่างเหมาะสม โดยคำนึงถึงจริยธรรมและสิทธิผู้ป่วย รวมทั้งนิเทศงานในด้านต่างๆ อาทิ การจัดการกับปัญหาในการดูแลผู้ป่วย การจัดเตรียมเครื่องมือ อุปกรณ์ในการผ่าตัด สถานที่และสภาพแวดล้อมในห้องผ่าตัดให้มีความพร้อมก่อนเริ่มปฏิบัติงาน

2) ใช้กระบวนการพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยร่วมกับทีมสหสาขาวิชาชีพ ให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลตามแผนการรักษาและร่วมวางแผนผู้ป่วยที่มีปัญหาซับซ้อน หรือกลุ่มเสี่ยง เพื่อติดตามเฝ้าระวัง และป้องกันอันตรายที่จะเกิดขึ้นกับผู้ป่วยจากกระบวนการผ่าตัด

3) ให้การพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดสมอง และไขสันหลัง ตามมาตรฐานการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัด 3 ระยะ เพื่อให้สอดคล้องกับแผนการรักษา ครอบคลุมทั้งร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และรักษาสภาพประโยชน์ของผู้ป่วยดังนี้

3.1) การพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดโรคทางสมองต่าง ๆ เช่น การผ่าตัดเปิดกะโหลกศีรษะ (Craniotomy with tumor removal) การผ่าตัดเนื้องอกต่อมใต้สมองผ่านทางโพรงอากาศสะฟินอยด์ (Transsphenoidal surgery) การผ่าตัดโดยใช้เครื่องกำหนดตำแหน่ง (Stereotactic biopsy) การผ่าตัดเส้นเลือดสมองโป่งพอง (Craniotomy with clipping aneurysm) การผ่าตัดโรคเลือดออกในสมอง (Craniotomy with clot removal) การผ่าตัดโรคน้ำคั่งในโพรงสมอง (Hydrocephalus) เป็นต้น

3.2) ให้การพยาบาลผู้ป่วยโรคทางกระดูกไขสันหลังต่างๆ เช่น การผ่าตัดโรคเนื้องอกไขสันหลัง (Laminectomy with tumor removal) การผ่าตัดโรคกระดูกสันหลังกดทับเส้นประสาท (Laminectomy with fusion) เป็นต้น

### การพยาบาลระยะก่อนผ่าตัด (Preoperative nursing care)

1) การระบุตัวผู้ป่วย โดยสอบถามชื่อและนามสกุลผู้ป่วยให้ตรงกับป้ายข้อมือ แฝ้มประวัติ โรค และหัตถการที่ผู้ป่วยมารับการผ่าตัด ความถูกต้องของเอกสารที่มาพร้อมกับผู้ป่วย การจองเลือดที่ใช้ในการผ่าตัด ตรวจสอบตำแหน่งผ่าตัดให้ตรงกับผลการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง (computerized tomography; CT scan) หรือการตรวจภาพแม่เหล็กไฟฟ้าของสมอง (magnetic resonance imaging; MRI) การตรวจสอบผู้ป่วยให้ถูกคน ถูกข้าง ถูกตำแหน่ง การระบุตำแหน่งผ่าตัด (mark site) ให้ถูกต้องตรงกันร่วมกับศัลยแพทย์และทีมวิสัญญี โดยใช้แบบ Surgical Safety Checklist

#### 2) การประเมินสภาพร่างกาย

2.1) การประเมินผู้ป่วยผ่าตัดโรคทางสมองที่สำคัญ ได้แก่ ระดับความรู้สึกตัว อาการทางระบบประสาท (neuro sign) ความผิดปกติของการเคลื่อนไหวของแขนขา เช่น การอ่อนแรงของแขนขาครึ่งซีก ซึ่งส่วนใหญ่มักเกิดจากพยาธิสภาพของสมองซีกตรงกันข้ามกับแขนขาข้างที่อ่อนแรง การเคลื่อนไหวแขนขา หรือการแข็งเกร็งของแขนขาสอบถามประวัติในเรื่องอาการแสดงของผู้ป่วยที่มีพยาธิ

สภาพที่สมอง เช่น การปวดศีรษะ อาเจียน ตาพร่ามัว เป็นต้น ให้การพยาบาลเพื่อป้องกันการพลัดตกหกล้ม โดยเฉพาะในกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูง

2.2) การประเมินผู้ป่วยผ่าตัดโรคทางกระดูกไขสันหลังที่สำคัญ ได้แก่ อาการชา ปวด และการเคลื่อนไหวของแขน ขา หากมีอาการชา หรือความผิดปกติของการเคลื่อนไหวต้องเฝ้าระวัง ไม่ให้เกิดการพลัดตกหกล้ม และให้การพยาบาลเพื่อจัดการความปวด

3) การประเมินสภาพทางด้านจิตใจ โดยการแนะนำตัว สร้างสัมพันธภาพ สังเกต พูดคุย ชักถาม เพื่อประเมินความเครียด ความกลัว ความวิตกกังวล เปิดโอกาสให้ผู้ป่วยซักถาม และตอบคำถาม ข้อสงสัยต่างๆ เกี่ยวกับการผ่าตัด สภาพร่างกายหลังผ่าตัด เพื่อให้ผู้ป่วยคลายความเครียด ความวิตกกังวล รวมทั้งปฏิบัติการพยาบาลกับผู้ป่วยโดยคำนึงถึงการพิทักษ์สิทธิขณะผ่าตัด

4) การให้ข้อมูลเกี่ยวกับการผ่าตัดและการได้รับยาระงับความรู้สึก สภาพร่างกายหลังการผ่าตัด เช่น ตำแหน่งแผลผ่าตัด การมีท่อช่วยหายใจคาอยู่ การใส่สายสวนปัสสาวะ การใส่สายระบาย CSF หรือการใส่ท่อระบายเลือดลงขวดดูดสุญญากาศภายหลังการผ่าตัด รวมทั้งการปฏิบัติตัวที่ถูกต้อง ทำให้ผู้ป่วยเข้าใจถึงสภาพร่างกายหลังผ่าตัด และส่งเสริมการปฏิบัติตัวที่ถูกต้องหลังการผ่าตัด

#### **การพยาบาลระยะผ่าตัด (Intraoperative nursing care)**

5) การจัดทำเพื่อการผ่าตัด โดยจัดเตรียมอุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดทำให้ครบถ้วนพร้อมใช้งาน ตรวจสอบความพร้อมใช้ของอุปกรณ์ เลือกใช้อุปกรณ์ช่วยในการจัดทำผ่าตัดที่ถูกต้อง และเหมาะสม ให้การพยาบาลเพื่อป้องกันความเสี่ยงจากภาวะแทรกซ้อนในการจัดทำผ่าตัด ได้แก่ การบาดเจ็บต่อเนื้อเยื่อ เส้นเลือดเส้นประสาทต่างๆ และการเกิดแผลกดทับ (pressure ulcer) รวมทั้งผู้ป่วยมีความสุขสบาย โดยช่วยทีมผ่าตัดในการจัดทำผ่าตัดดังนี้

5.1) เตรียมอุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดทำผ่าตัดทางสมอง ได้แก่ อุปกรณ์รองรับศีรษะรูปเกือกม้า (head rest or horse shoe) หรืออุปกรณ์ยึดพุงศีรษะ (mayfield) คู่มือช่วยเหลือสัลยแพทย์ในการยึดตรึงหมุด (three point) ที่ศีรษะผู้ป่วยให้อยู่ในตำแหน่งที่สามารถเข้าถึงพยาธิสภาพของโรคได้ โดยเลือกตำแหน่งที่ไม่มีหลอดเลือด หมุดยึดต้องอยู่ในตำแหน่งต่ำกว่าส่วนฐานของกลีบสมองด้านข้าง (parietal lobe) ตรวจสอบการลื่นของข้อต่อต่างๆ ให้แน่น และครบถ้วน เพื่อป้องกันอันตรายจากการเลื่อนหลุดของอุปกรณ์ และศีรษะผู้ป่วยในระหว่างการผ่าตัด

การจัดท่าผ่าตัดอาจมีความเสี่ยงเกิดขึ้นได้ ซึ่งในแต่ละการผ่าตัดมีข้อควรระวังดังนี้

- ท่านอนหงาย ในผู้ป่วยที่มีพยาธิสภาพบริเวณกลีบสมองด้านหน้า (frontal lobe) และในกลีบสมองด้านข้าง (parietal lobe) การวางศีรษะผู้ป่วยบนอุปกรณ์รองรับศีรษะ ต้องระวังในเรื่องของการหมุนศีรษะ การก้มและเงยคอมากเกินไปอาจทำให้เกิดการบาดเจ็บของกระดูกคอได้ ส่วนแรงกดทับที่เกิดบริเวณปุ่มกระดูกด้านหลังของร่างกาย ได้แก่ กระดูกท้ายทอย กระดูกก้นกบ ข้อศอก ข้อมือ และส้นเท้า มีการจัดวางอุปกรณ์รองรับที่เหมาะสม เช่น หมอนทราย ผ้าม้วน รองรับใต้หัวไหล่และต้นแขน สามารถป้องกันไม่ให้บริเวณไหล่ถูกยึดตึงมากเกินไป

- ท่านอนตะแคง ในผู้ป่วยที่มีพยาธิสภาพบริเวณกลีบสมองส่วนขมับ (temporal lobe) และ กลีบสมองส่วนหลัง (occipital lobe) ต้องระวังภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดจากการจัดท่าผ่าตัด เช่น การจัดท่านอนตะแคงโดยศีรษะอยู่ต่ำกว่าแนวกระดูกต้นคอและกระดูกสันหลัง การยึดศีรษะจึงไม่ควรก้ม เงย หรือหมุนศีรษะมากเกินไปจะทำให้เกิดการบาดเจ็บของกระดูกคอได้ นอกจากนี้ยังมีผลต่อระบบทางเดินหายใจ เนื่องจากแรงกดทับทรวงอกที่อยู่ด้านล่าง ทำให้ปอดขยายตัวได้ไม่เต็มที่ และมีปริมาตรลดลงจึงควรใช้ reston jelly รองบริเวณรักแร้ของผู้ป่วยที่กดทับขอบเตียงผ่าตัด หรือผ้าม้วนรองบริเวณด้านข้างของหน้าอก ใช้ body support คั่นตัวผู้ป่วยโดยใช้ผ้าพับครึ่งรองเพื่อไม่ให้ตัวผู้ป่วยสัมผัสกับ body support โดยตรง และรองตามปุ่มกระดูกต่างๆ เพื่อไม่ให้กดทับ แขนด้านล่างใช้ที่รองแขน (arm support) เพื่อป้องกันการบาดเจ็บของเส้นประสาทต้นแขน

- ท่านอนคว่ำ ในผู้ป่วยที่มีพยาธิสภาพกลีบสมองส่วนหลัง (occipital lobe) ต้องระวังภาวะแทรกซ้อนคือ การก้มหรือเงยคอมากเกินไปจะทำให้เกิดการบาดเจ็บกระดูกต้นคอได้ การจัดท่านอนคว่ำมีผลต่อการหายใจมาก เนื่องจากมีการกดทับบริเวณหน้าอกทำให้ปอดขยายตัวไม่ดี สามารถป้องกันโดยใช้ reston jelly รองรับการกดทับบริเวณหน้าอก นอกจากนี้ยังมีการกดทับบริเวณตา หู แก้ม ไหล่ หน้าอก ปุ่มสะโพก ข้อเข่า การป้องกันโดยใช้หมอน หรือฟองน้ำรองตามปุ่มกระดูกต่างๆ ได้แก่ ปุ่มกระดูกสะโพก (iliac crest) หัวเข่า และข้อเท้าตามความเหมาะสม เพื่อทำให้ไม่เกิดแผลกดทับ

- ท่านั่ง ในผู้ป่วยที่มีพยาธิสภาพบริเวณกลีบสมองส่วนหลัง (occipital lobe) การจัดท่าผ่าตัดจะระวังการเกิดบาดเจ็บจากการหมุนศีรษะ การก้มหรือเงยคอมากเกินไป อาจเกิดการบาดเจ็บกระดูกคอได้ วางแขนไว้บนหมอน และรัดไว้เพื่อไม่ให้แขนตก และไม่เกิดการบาดเจ็บของเส้นประสาทของแขน ควรระวังการบาดเจ็บของเส้นประสาทบริเวณสะโพกจากการงอมากเกินไปจะใช้หมอนรองบริเวณใต้เข่าทั้งสองข้าง เพื่อลดการดึงตัวของเส้นประสาทบริเวณสะโพก ข้อดีของการผ่าตัดในท่านั่งทำให้ศัลยแพทย์มองเห็นบริเวณผ่าตัดได้ชัดเจน แต่ต้องระวังการเกิดภาวะฟองอากาศในหลอดเลือดดำ

(venous air embolism: VAE) เนื่องจากตำแหน่งผ่าตัดที่อยู่สูงกว่าหัวใจ ทำให้ฟองอากาศบริเวณที่ผ่าตัด หลุดเข้าไปในหลอดเลือดดำ ผ่านเข้าหัวใจ ซึ่งมีโอกาสอุดตันที่หลอดเลือดดำที่ปอดได้ เมื่อเกิดภาวะ ฟองอากาศในหลอดเลือดดำ ควรแจ้งศัลยแพทย์ทราบทันที โดยวิสัญญีแพทย์ช่วยกดหลอดเลือดดำใหญ่ jugular ที่คอชั่วคราว เพื่อช่วยลดการไหลเข้าของฟองอากาศและเพิ่มแรงดันในหลอดเลือดดำช่วยให้ ศัลยแพทย์มองเห็นแผลเปิดของ dural sinus และพยายามเตรียมวัสดุห้ามเลือดเช่น bone wax หรือ gelfoam อุดบริเวณที่มีฟองอากาศหลุดเข้าไป

5.2) เตรียมอุปกรณ์ที่ช่วยในการจัดทำผ่าตัดกระดูกไขสันหลัง โดยใช้อุปกรณ์ช่วยจัดทำผ่าตัด เช่น หมอน, reston jelly รองปุ่มกระดูกต่างๆ เพื่อป้องกันแผลกดทับ (pressure ulcer) โดยมีข้อควรระวังในการจัดทำผ่าตัด ดังนี้

- ท่านอนหงาย ในผู้ป่วยที่มีพยาธิสภาพบริเวณกระดูกต้นคอด้านหน้า หากการผ่าตัด นานเกิน 3 ชั่วโมง อาจเกิดแผลกดทับบริเวณก้นกบ สันเท้าได้ ต้องปิด soft pad บริเวณก้นกบ และยกสันเท้าลอย

- ท่านอนคว่ำ ในผู้ป่วยที่มีพยาธิสภาพบริเวณกระดูกสันหลังตั้งแต่กระดูกต้นคอ จนถึงกระดูกก้นกบ ต้องระวังภาวะแทรกซ้อนคือ จากการหมุนศีรษะ การก้มและเงยคอมากเกินไป และไม่ควรวางแขนผู้ป่วยมากกว่า 90 องศา เพื่อป้องกันการบาดเจ็บของเส้นประสาท brachial plexus , ulna nerve, radial nerve โดยใช้เบาะรองแขน (arm board) ใช้วัสดุที่มีความอ่อนนุ่มรองรับบริเวณข้อศอก อุ้งเชิงกราน และใต้เข่า นอกจากนี้ควรระวังเครื่องเอกซเรย์เคลื่อนที่แบบซี-อาร์ม(C-arm fluoroscopy) กดทับบริเวณมือ และข้อศอกของผู้ป่วย จากการขยับเข้าและออกของเครื่องเอกซเรย์เคลื่อนที่ ในขณะที่ทำผ่าตัด

6) การจัดเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์พิเศษที่ใช้ในการผ่าตัด พร้อมยืนยันความพร้อมใช้ของเครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ ดังนี้

6.1) เครื่องมือและอุปกรณ์พื้นฐานที่ใช้ในการผ่าตัดทางสมอง ได้แก่ เครื่องมือสำหรับผ่าตัดเปิดกะโหลกศีรษะ (craniotome) ที่ขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า ใช้สำหรับเจาะ ตัดกะโหลกศีรษะ ในการผ่าตัดสมอง นอกจากนี้ยังมีเครื่องมือพิเศษอื่นๆ ตามชนิดของการผ่าตัด ได้แก่

- ผู้ป่วยโรคเนื้องอกสมอง เตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ที่จะนำเนื้องอกสมองออก เช่น เครื่องนำวิถีเพื่อช่วยให้เข้าถึงบริเวณที่มีพยาธิสภาพได้อย่างถูกต้อง แม่นยำและทำลายเนื้อสมองส่วนน้อยที่สุด กล้องจุลทรรศน์ (microscope) เครื่องดูดและสลายเนื้องอกที่มีขนาดเหมาะสมกับพยาธิสภาพของผู้ป่วย เพื่อให้เข้าถึงตำแหน่งของเนื้องอกได้

- ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดเนื้องอกสมองขณะผู้ป่วยรู้สึกสติ (awake craniotomy) เป็นการผ่าตัดเปิดกะโหลกศีรษะโดยผู้ป่วยยังรู้สึกสติอยู่ ใช้ในกรณีที่เนื้องอกสมองอยู่ใกล้ตำแหน่งสมองที่สำคัญเกี่ยวกับภาษาและการเคลื่อนไหว จัดเตรียมเครื่องกระตุ้นผิวสมอง (electrocortical stimulation) เพื่อกำหนดแผนที่สมอง และทำการผ่าตัดเพื่อเอาเนื้องอกสมองออกให้ได้มากที่สุด โดยหลีกเลี่ยงความเสียหายต่อเนื้อสมองปกติ

- ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง เตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ช่วยในการหนีบเส้นเลือดสมองที่โป่งพองหรืออาจมีการต่อเส้นเลือดเส้นใหม่มาทดแทน (bypass) จัดเตรียมกล้องจุลทรรศน์ (microscope) เพื่อช่วยในการทำผ่าตัด ปัจจุบันมีการใช้ห้องผ่าตัด hybrid ซึ่งเป็นห้องผ่าตัดที่สามารถทำผ่าตัด Intraoperative angiogram โดยการฉีดสีทำให้มองเห็นตำแหน่งของเส้นเลือดสมองที่โป่งพองและทำผ่าตัดได้ในครั้งเดียว

- ผู้ป่วยภาวะน้ำคั่งในโพรงสมอง เตรียมอุปกรณ์ระบายน้ำในโพรงสมอง และไขสันหลัง ที่จะใส่ในตัวผู้ป่วย ซึ่งมีหลายชนิดเช่น Low pressure shunt, Medium pressure shunt, Ventriculoatrium (VA) shunt หรือ Lumboperitoneal (LP) shunt

- ผู้ป่วยโรคพาร์กินสัน ที่มารับการผ่าตัดด้วยวิธีการฝังเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าความถี่สูงในสมอง (Deep Brain Stimulation; DBS) จัดเตรียมอุปกรณ์ที่ใช้ในการกระตุ้นไฟฟ้าพร้อมใช้งาน และอุปกรณ์ที่ต้องฝังในตัวผู้ป่วยให้ถูกต้องตามคำสั่งการรักษาของศัลยแพทย์

#### 6.2) เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการผ่าตัดกระดูกไขสันหลัง ได้แก่

- เครื่องกรอกระดูกความเร็วสูง ที่มีขนาดของอุปกรณ์ที่เหมาะสมกับบริเวณที่จะทำผ่าตัด เพื่อให้เข้าถึงตำแหน่งที่มีพยาธิสภาพได้ง่าย

- เครื่องเอกซเรย์เคลื่อนที่แบบแบบซี-อาร์ม (C-arm fluoroscopy) เพื่อเป็นเครื่องยืนยันตำแหน่งที่มีพยาธิสภาพและช่วยในการยืนยันในการใส่อุปกรณ์ได้ถูกตำแหน่งและเหมาะสม

- เครื่องมือที่ใช้ในการทำผ่าตัดนำเนื้องอกออก เช่น กล้องจุลทรรศน์ (microscope)

- อุปกรณ์อวัยวะเทียมที่ต้องใส่ให้กับผู้ป่วยให้พร้อมใช้งาน และยืนยันกับศัลยแพทย์ก่อนเปิดใช้งานทุกครั้ง



7) การส่งเครื่องมือผ่าตัด จัดเตรียมเครื่องมือ เครื่องใช้ในการผ่าตัด ให้เหมาะสมกับการผ่าตัด ตรวจสอบเครื่องมือ/อุปกรณ์ให้ครบ และแจ้งให้พยาบาลช่วยเหลือรอบนอกลงบันทึกจำนวนให้ถูกต้องครบถ้วน ส่งเครื่องมือผ่าตัดตามเทคนิคโดยใช้หลัก aseptic technique และ standard precaution สนใจและติดตามการผ่าตัดตลอดเวลา เข้าใจขั้นตอนการผ่าตัด เพื่อส่งเครื่องมือได้ถูกต้องตามลำดับขั้นตอน ร่วมวางแผนการผ่าตัดกับศัลยแพทย์เพื่อให้ผ่าตัดได้รวดเร็ว ถูกต้อง แม่นยำ และเหมาะสมในแต่ละเหตุการณ์ เตรียมอุปกรณ์สำหรับห้ามเลือดให้พร้อมใช้งาน และไหมเย็บขนาดต่างๆ ให้ถูกต้องและเหมาะสม

8) ตรวจสอบจำนวนผ้าซับโลหิต ของมีคม เครื่องมือ ให้ถูกต้องครบถ้วน เพื่อป้องกันสิ่งตกค้างในแผลผ่าตัด

9) ให้การพยาบาลเพื่อป้องกันภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ ให้ความอบอุ่นแก่ร่างกายโดยใช้ผ้าห่มเป่าลมร้อน (blanket warmer) คลุมบริเวณหน้าอก ลำตัว แขนทั้ง 2 ข้างลงมาถึงขาทั้ง 2 ข้าง และปรับระดับอุณหภูมิเครื่องปรับอากาศตามความเหมาะสม

10) บันทึกปริมาณสารน้ำที่ใช้ในการล้างสมอง หรือไขสันหลัง และปริมาณของเหลวในเครื่องดูดสุญญากาศ เพื่อประเมินการเสียเลือดในขณะผ่าตัด ร่วมกับทีมวิสัญญีและประสานงานกับห้องเลือดเพื่อขอเลือด เมื่อต้องให้เลือดในระหว่างผ่าตัด เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับเลือดอย่างถูกต้อง และรวดเร็ว

11) ส่งสิ่งส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการให้ถูกต้อง โดยยืนยันกับศัลยแพทย์ที่ทำผ่าตัดในเรื่องของชื่อของชิ้นเนื้อ (specimen) ที่ส่งตรวจ วิธีการบรรจุ เพื่อป้องกันความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นได้

12) พยาบาลช่วยเหลือรอบนอก (circulating nurse) บันทึกการพยาบาลลงในแบบบันทึกการพยาบาลผ่าตัด (perioperative nursing record) ในกรณีที่ผู้ป่วยมีปัญหาจำเป็นต้องบันทึกส่งต่อข้อมูลแบบ focus charting เพื่อการดูแลผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง

13) เมื่อสิ้นสุดการผ่าตัด ประสานงานกับทีมวิสัญญี เพื่อป้องกันผู้ป่วยตื่นจากการให้ยาระงับความรู้สึกก่อนการถอดหมุด (three point) อุปกรณ์ยึดพุงศีรษะ (mayfield) ดูแลช่วยเหลือศัลยแพทย์ในการถอดหมุดด้วยความระมัดระวังเตรียมความพร้อมของอุปกรณ์รองรับศีรษะต่อกับเตียงผู้ป่วย เฝ้าระวังการบาดเจ็บของกระดูกสันหลังส่วนคอ ถ้ามีเลือดออกที่รูจากการถอดหมุดยึดศีรษะใช้ chloramphenical ointment อดบริเวณที่แผล เพื่อให้เลือดหยุดไหล หรือใช้ stapler เย็บแผลที่เลือดออก

### การพยาบาลระยะหลังผ่าตัด (Postoperative nursing care)

14) ประเมินสภาพร่างกายหลังผ่าตัด ตรวจเช็คบริเวณปุ่มกระดูกที่อาจเกิดแผลกดทับ บริเวณที่อุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดท่ายึดตรึง หากพบรอยแดงที่เกิดจากการกดทับ (pressure ulcer) ประเมินระดับของแผลกดทับ ใช้ chloramphenical ointment ทาบริเวณรอยแดงที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งส่งต่อข้อมูลในการดูแลแผลกดทับต่อไป ดูแลทำความสะอาดร่างกายผู้ป่วย โดยการเช็ดคราบเลือด คราบน้ำยาที่ใช้ในการทามาเช็ดก่อนผ่าตัดด้วยน้ำอุ่น เพื่อช่วยป้องกันภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ

15) ประเมินระดับความรู้สึกตัว สัญญาณชีพ ความดันโลหิต ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดแดง ( $O_2$  saturation) อาการทางระบบประสาท (neuro sign) รวมทั้งขนาดและปฏิกิริยาของรูม่านตา จากภาวะความดันในกะโหลกศีรษะสูง พร้อมทั้งรายงานแพทย์เมื่อมีอาการเปลี่ยนแปลงที่เลวลง เช่น ระดับความรู้สึกตัวลดลง แขนขาอ่อนแรง อาการปวดศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียน ตาพร่ามัว

16) ตรวจสอบท่อระบายเลือดลงขวดดูดสุญญากาศ (vacuum drain) สายสวนปัสสาวะให้ทำงานได้ดี ไม่ให้มีการคั่งรังครัน กรณีที่มีสายระบาย CSF (ventriculostomy) จะต้อง clamp สายก่อนการเคลื่อนย้ายทุกครั้ง เพื่อป้องกัน CSF มีการระบายมากเกินไป

17) ประสานงานกับสัลยแพทย์ และทีมวิสัญญีเกี่ยวกับการฝกหรือกั้นรนาการเลือด เพื่อสำหรับให้ชดเชย กรณีที่มีภาวะตกเลือดหลังผ่าตัด

18) เคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปยังห้องพักรฟื้นหรือหอผู้ป่วยวิกฤตประสาทศัลยศาสตร์ร่วมกับทีมวิสัญญี และสัลยแพทย์ ส่งต่อข้อมูลที่สำคัญของผู้ป่วยในการทำผ่าตัด ได้แก่ การผ่าตัด ภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นในขณะผ่าตัด และภาวะที่ควรเฝ้าระวังหลังการผ่าตัด

19) ประสานงานกับพยาบาลห้องพักรดูแลอาการก่อนและหลังผ่าตัดในการให้ข้อมูลแก่ญาติผู้ป่วยที่นั่งรอระหว่างการผ่าตัด เพื่อให้ญาติคลายความวิตกกังวล

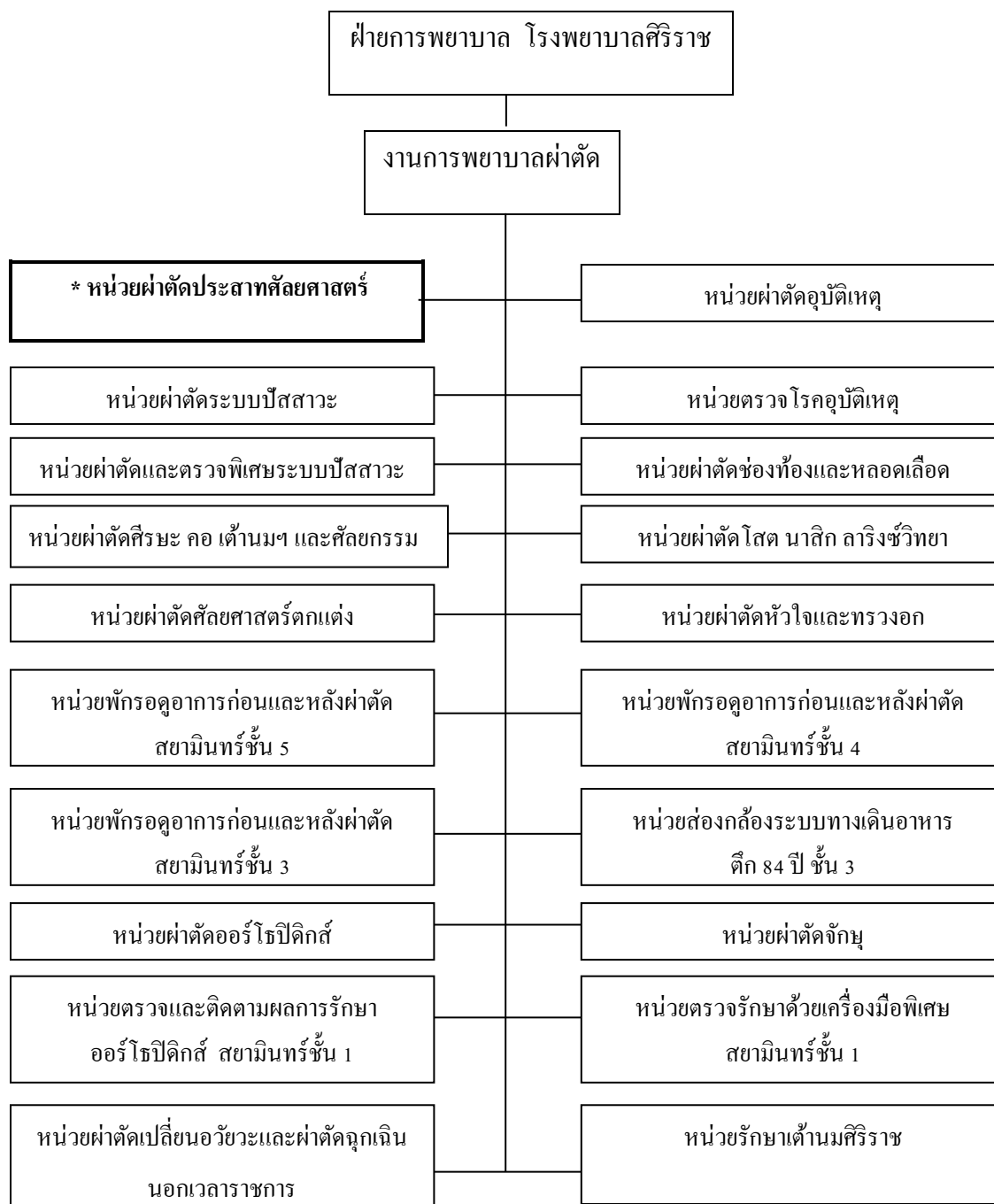
## คุณภาพของงานในหน้าที่

หน่วยผ่าตัดประสาทศัลยศาสตร์ ให้การดูแลผู้ป่วยที่มารับผ่าตัดโรคทางสมองและไขสันหลัง ทุกเพศ ทุกวัย นอกจากนี้ปัจจุบันการผ่าตัดมีความก้าวหน้าได้มีการผ่าตัดผู้ป่วยโรคพาร์กินสันที่ไม่สามารถรักษาโดยการให้ยา จะต้องมีการผ่าตัดกระตุ้นการทำงานของสมอง และการผ่าตัดผู้ป่วยภาวะน้ำคั่งในโพรงสมองของผู้สูงอายุ มีผลทำให้ผู้สูงอายุมีคุณภาพที่ดีขึ้น และมีการผ่าตัดที่มีโรคร่วมและมีการรักษาโดยวิธีการผ่าตัดร่วมกับหน่วยงานอื่น เช่น โสต นาสิกซ์ ลาริงซ์วิทยา ศัลยกรรมตกแต่ง จักษุวิทยา ออร์โธปิดิกส์ เป็นต้น จากความสามารถในการให้บริการผ่าตัดที่ยุ่งยากซับซ้อน ทั้งในด้านการจัดทำผ่าตัดและการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ที่มีเทคโนโลยีสูงและจากความก้าวหน้าของการผ่าตัดที่ต้องผ่าตัดร่วมกับหน่วยงานอื่น พยาบาลที่ปฏิบัติงานในห้องผ่าตัดต้องมีความรู้ ทางด้านสรีรวิทยาและพยาธิสภาพของโรค มีทักษะเฉพาะในด้านการให้ปฏิบัติการพยาบาล มีความสามารถในการประเมิน และวิเคราะห์ปัญหาของผู้ป่วย วางแผนและปฏิบัติการพยาบาลได้ครอบคลุมตั้งแต่การเตรียมความพร้อมทางด้านร่างกาย จิตใจ และจิตวิญญาณ ติดตามประเมินผลได้อย่างถูกต้อง รวมทั้งให้ความรู้ คำแนะนำแก่ผู้ป่วย และญาติในเรื่องของการปฏิบัติตนก่อน ขณะและหลังผ่าตัด ติดตามเฝ้าระวังและป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น รวมทั้งส่งต่อข้อมูลเพื่อการดูแลอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ทันต่อความก้าวหน้าทางการแพทย์และการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่อง พยาบาลห้องผ่าตัดจึงต้องศึกษาหาความรู้ในการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดเพิ่มเติมอยู่เสมอ

### โครงสร้างฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลศิริราช



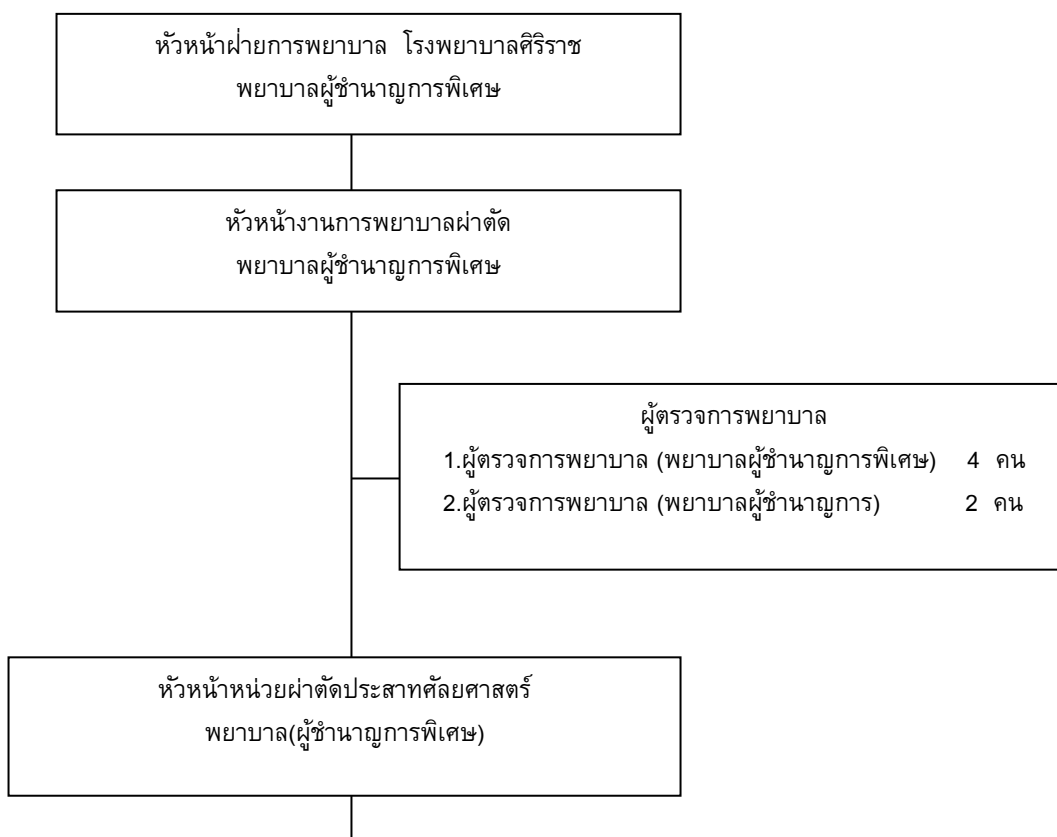
แผนภูมิแบ่งส่วนราชการ งานการพยาบาลผ่าตัด ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลศิริราช



หมายเหตุ \* หน่วยผ่าตัดที่ผู้ขอกำหนดตำแหน่งพยาบาลผู้ชำนาญการพิเศษสังกัดอยู่

## แผนภูมิแสดงสายการบังคับบัญชาของ

### หน่วยผ่าตัดประสาทศัลยศาสตร์



|                                                                    |              |              |
|--------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|
| 1.พยาบาล(ผู้ชำนาญการ) พนักงานมหาวิทยาลัย                           | จำนวน        | 3 คน         |
| 2. พยาบาลพนักงานมหาวิทยาลัย (พม.)                                  | จำนวน        | 4 คน         |
| 3. พยาบาลพนักงานมหาวิทยาลัยคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล (พศ.)        | จำนวน        | 7 คน         |
| 4. ผู้ช่วยพยาบาล (ผู้ชำนาญงาน) พนักงานมหาวิทยาลัย                  | จำนวน        | 2 คน         |
| 5. ผู้ช่วยพยาบาลพนักงานมหาวิทยาลัยมหิดล (พม.)                      | จำนวน        | 1 คน         |
| 6. ผู้ช่วยพยาบาลพนักงานมหาวิทยาลัยคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล (พศ.) | จำนวน        | 6 คน         |
| 7. พนักงานทั่วไปประจำ (ลูกจ้างประจำเงินงบประมาณ)                   | จำนวน        | 1 คน         |
| 8. พนักงานทั่วไป (ลูกจ้างชั่วคราวเงินรายได้คณะฯ)                   | จำนวน        | 1 คน         |
| <b>รวม</b>                                                         | <b>จำนวน</b> | <b>25 คน</b> |

### บทที่ 3

## ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับโรค และการรักษาผู้ป่วยภาวะน้ำคั่งในโพรงสมองชนิดความดันปกติ

### ความสำคัญของโรคและการรักษาด้วยการผ่าตัด

ภาวะน้ำคั่งในโพรงสมอง (Hydrocephalus) ในผู้สูงอายุ มีชื่อเป็นทางการว่า Normal Pressure Hydrocephalus (NPH) เป็นภาวะที่มีการคั่งของน้ำในโพรงสมอง ที่มีความดันในสมองปกติ<sup>1</sup> ซึ่งเกิดจากการดูดซึมของน้ำหล่อเลี้ยงสมอง (Cerebro Spinal Fluid :CSF) ผิดปกติ ทำให้โพรงสมองเกิดภาวะน้ำคั่งและโตที่ผิดปกติ สาเหตุที่ยังไม่ทราบแน่ชัด บางรายอาจเกิดภายหลังได้รับอุบัติเหตุที่ศีรษะ หรือเคยมีประวัติเลือดออกในสมองนำมาก่อน ผู้ป่วยจะมีอาการทรงตัวลำบาก เดินก้าวสั้นและช้า เดินไม่ค่อยยกเท้า เดินขาแยกออกจากกัน ความทรงจำแย่ลง และกลืนปัสสาวะไม่ได้<sup>2</sup> จากการสังเกตพบว่าผู้ป่วย NPH มีอาการอย่างอื่นพบร่วมได้บ่อย เช่น การพูดผิดปกติ โดยมักเป็นลักษณะของการพูดซ้ำเสียงเบา คิดนาน ตัวเอียงไปด้านใดด้านหนึ่ง และการกลืนผิดปกติ จะเห็นว่าอาการเหล่านี้มักจะเกี่ยวข้องกับโรคอื่นๆ เช่น โรคพาร์กินสัน, โรคข้อเข่าเสื่อม และโรคอัลไซเมอร์ ทำให้โรคนี้เป็นโรคที่มักถูกวินิจฉัยช้า หรือวินิจฉัยไม่ถูกต้อง การรักษาจึงไม่ดีขึ้นเท่าที่ควร จึงเป็นสาเหตุทำให้คุณภาพชีวิตของผู้ป่วยแย่ลง ช่วยเหลือตัวเองได้น้อยลง ทำให้เกิดภาวะซึมเศร้าหรือก้าวร้าว หากมีปัญหาเรื่องความจำมากขึ้น ผู้ป่วยจะคล้ายกับคนที่สมองเสื่อม ทำให้เป็นภาระกับครอบครัวได้

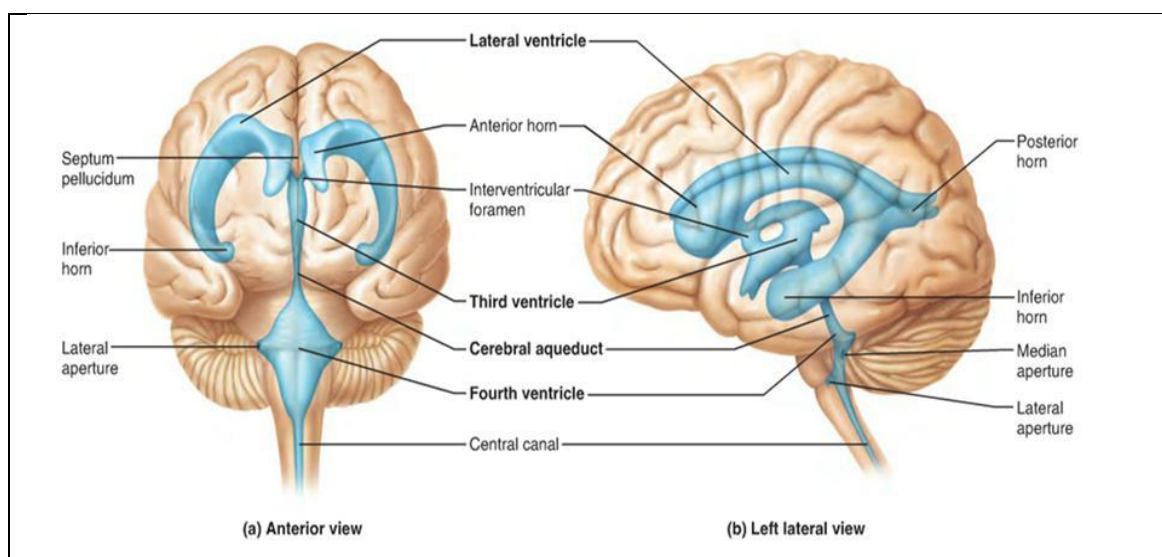
ภาวะน้ำคั่งในโพรงสมองนี้ เป็นโรคที่สามารถรักษา หรือป้องกันอาการที่แย่ลงได้ ซึ่งปัจจุบันประเทศไทยมีทั้งการผ่าตัดโดยการใส่สายระบาย CSF จากโพรงสมองลงสู่ช่องท้องชนิดที่ปรับแรงดันไม่ได้ (Non-programmable VP shunt ) และมีการพัฒนารูปแบบชนิดที่ปรับแรงดันได้ (Programmable VP shunt) และอีกวิธีการผ่าตัดที่ได้รับความนิยมและที่น่าสนใจที่จะเป็นทางเลือกให้แก่ผู้ป่วย โดยศัลยแพทย์จะทำผ่าตัดใส่สายระบาย CSF จากช่องไขสันหลังเข้าสู่ช่องท้อง (Programmable LP shunt) เนื่องจากการผ่าตัดที่ไม่ต้องผ่าตัดสมอง แต่จะผ่าตัดที่ช่องไขสันหลังเพื่อระบายน้ำคั่งในโพรงสมองแทน ในปัจจุบันมีผู้ป่วย NPH เพิ่มขึ้น เนื่องจากได้รับการวินิจฉัยที่ถูกต้อง และการผ่าตัดโดยวิธี LP shunt จึงเป็นทางเลือกในการรักษาโรคนี้มากขึ้นเช่นเดียวกัน

### กายวิภาคศาสตร์ของโพรงสมอง<sup>3</sup>

สมองมีองค์ประกอบหลักอยู่ 3 ส่วน คือ เนื้อสมอง เลือดที่ไหลเวียนอยู่ในเส้นเลือดของสมอง และโพรงน้ำในสมอง (ventricles) ซึ่งจะมีเซลล์คอยสร้าง CSF ซึ่งมีหน้าที่ ดังต่อไปนี้

1. ช่วยป้องกันและซึมซับแรงกระแทกที่จะมากระทบต่อน้ำสมอง
2. ช่วยพยุงน้ำหนักของสมองโดยลดแรงกดที่ฐานสมอง (ซึ่งปกติสมองจะมีน้ำหนักประมาณ 1,400 กรัม ให้เหลือประมาณ 50 กรัม)
3. เป็นทางลำเลียงของเสียออกจากสมอง
4. เป็นทางลำเลียงของฮอร์โมนที่ผลิตออกมา ไปยังส่วนต่างๆของร่างกาย

ในวันหนึ่งๆ ร่างกายจะสร้าง CSF อยู่ตลอดเวลา โดยเฉลี่ยนาทีละ 0.36 มิลลิลิตร หรือประมาณวันละ 420-500 มิลลิลิตร เมื่อสร้างออกมาแล้ว CSF จะไหลไปตามทางเดิน เช่น ไปที่ไขสันหลัง และไปที่ผิวของสมอง จากนั้นจะมีการดูดกลับไปโดยเซลล์ที่อยู่บริเวณรอบๆ เส้นเลือดดำใหญ่ที่อยู่กลางผิวสมอง โดยสมองจะรักษาระดับปริมาณของ CSF ให้คงที่คือ ประมาณ 125-150 มิลลิลิตร



ภาพที่ 1 แสดงลักษณะโพรงสมอง (ventricles)

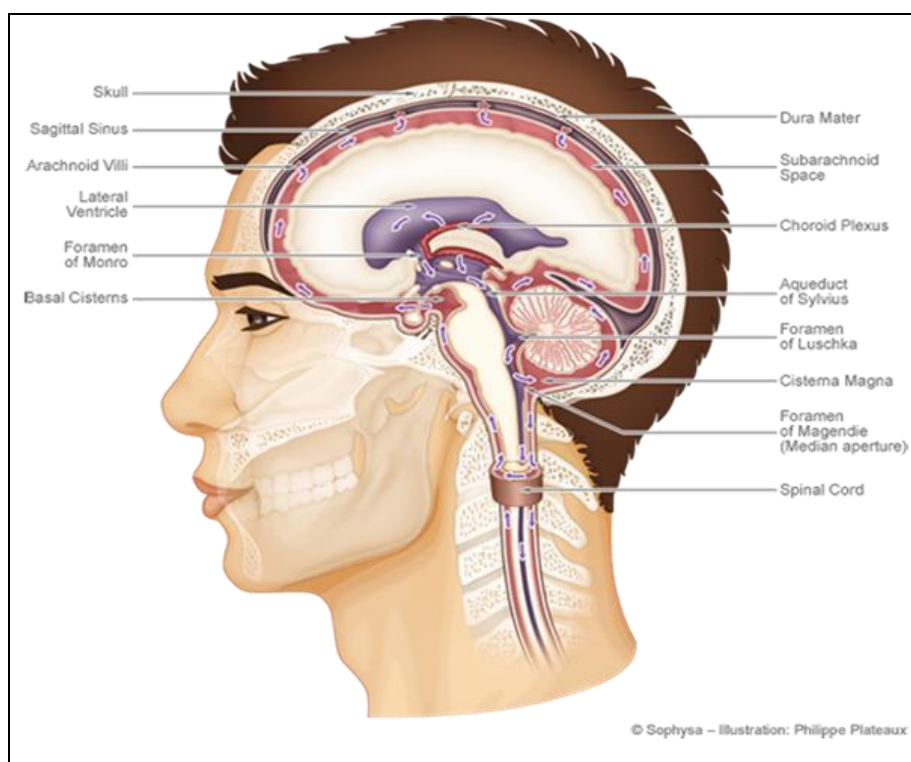
ที่มา : <https://justanothersciencenerd.files.wordpress.com/2012/11/ventricles-of-brain.png>

สืบค้นวันที่ 30 ก.ค 2558



## พยาธิสรีรวิทยาของน้ำในสมองและไขสันหลัง<sup>4,5</sup>

น้ำในสมองและไขสันหลัง (CSF) ประมาณร้อยละ 70 สร้างจาก choroid plexus ซึ่งอยู่ในโพรงสมอง ผนังโพรงสมอง (ependyma) และเนื้อสมอง (brain parenchyma) CSF จะอยู่ในโพรงสมอง ส่วนที่เหลือจะอยู่ที่ผิวสมองและช่องไขสันหลัง ส่วนประกอบคล้ายพลาสมาต่างกันที่โปรตีนและเกลือแร่ต่ำกว่า มีการไหลเวียนเริ่มจากการสร้างโดยกรองสารจากเลือดที่ choroid plexus มีในโพรงสมองโดยไหลผ่านโพรงสมองต่างๆจาก lateral ventricle ไปที่ foramen of monro เข้าไปที่ 3<sup>rd</sup> ventricle และผ่าน Cerebral aqueduct เข้าสู่ 4<sup>th</sup> ventricle หลังจากนั้นออกจากโพรงสมองผ่าน foramen of Lushka ด้านข้าง และ foramen of Magendie ด้านบนของ 4<sup>th</sup> ventricle ไปยังช่องใต้เยื่อหุ้มสมองและไขสันหลัง (Subarachnoid space) ที่สมอง Subarachnoid space จะเรียกชื่อตามตำแหน่งที่ห่อหุ้มสมอง เช่น Cisterna magna เป็นแอ่งบริเวณ cerebellum (posterior fossa), basal cistern เป็นแอ่งบริเวณฐานกะโหลก CSF ที่สร้างในโพรงสมองจะไหลเวียนออกไปยังผิวสมองและช่องไขสันหลังและดูดซึมที่ arachnoid granulation และไหลเวียนเข้าไปในโพรงเลือดดำ superior sagittal sinus และลงไปในช่องไขสันหลัง



ภาพที่ 2 แสดงการไหลเวียนของ CSF

ที่มา : <http://baillement.com/recherche/dmn-eng.html> สืบค้นวันที่ 30 ก.ค 2558

### การแบ่งชนิดของภาวะน้ำคั่งในโพรงสมอง<sup>6, 7</sup>

ภาวะน้ำคั่งในโพรงสมองสามารถแบ่งตามพยาธิกำเนิดออกได้ดังต่อไปนี้

1. Communicating hydrocephalus เป็นภาวะน้ำคั่งในโพรงสมองที่มีการติดต่อระหว่างโพรงสมองและช่องใต้เยื่อหุ้มสมอง (subarachnoid space) สาเหตุที่พบบ่อยที่สุดคือ เลือดออกใต้ช่องเยื่อหุ้มสมอง (subarachnoid hemorrhage) และการติดเชื้อของเยื่อหุ้มสมอง (meningitis) สาเหตุอื่น ๆ ที่พบได้ เช่น เนื้องอกสมองชนิดที่สร้าง CSF (choroid plexus papilloma)
2. Obstructive hydrocephalus (non-communicating hydrocephalus) เป็นภาวะน้ำคั่งในโพรงสมองที่มีการอุดตันระหว่างโพรงสมองกับช่องใต้เยื่อหุ้มสมอง เกิดได้จากหลายสาเหตุ เช่น เนื้องอกสมอง ถุงน้ำในสมอง พังผืดในโพรงสมองหลังเลือดออกในโพรงสมองหรือหลังการติดเชื้อ (aqueductal gliosis)
3. Congenital hydrocephalus เป็นภาวะน้ำคั่งในโพรงสมองแต่กำเนิดซึ่งเกิดจากความผิดปกติตั้งแต่ในครรภ์ สาเหตุ ได้แก่ aqueductal stenosis การติดเชื้อไวรัสตั้งแต่ในครรภ์ เช่น cytomegalovirus, rubella
4. Acquired hydrocephalus เป็นภาวะน้ำคั่งในโพรงสมองที่เกิดขึ้นภายหลัง เกิดได้จากหลายสาเหตุ ได้แก่ เนื้องอกสมอง เลือดออกใต้เยื่อหุ้มสมอง การติดเชื้อของเยื่อหุ้มสมอง อุบัติเหตุที่ศีรษะ
5. Hydrocephalus ex vacuole เป็นภาวะที่โพรงสมองโตขึ้นจากการที่สูญเสียเนื้อสมองจากสาเหตุต่าง ๆ เช่น เลือดออกในสมอง เนื้อสมองตายจากการขาดเลือด การบาดเจ็บของสมอง การที่สูญเสียเนื้อสมองไปทำให้มี CSF เข้ามาแทนที่เนื้อสมองที่เสียไป
6. Normal Pressure Hydrocephalus (NPH) เป็นภาวะน้ำคั่งในโพรงสมองที่พบในผู้สูงอายุ ผู้ป่วยจะค่อย ๆ มีอาการผิดปกติจากการที่โพรงสมองมีขนาดใหญ่ขึ้น อาการที่สำคัญ ได้แก่ การเดินผิดปกติ ความผิดปกติของการกลั้นปัสสาวะและความจำแย่ลง

## ภาวะน้ำคั่งในโพรงสมองชนิดความดันปกติ (Normal Pressure Hydrocephalus :NPH)

ภาวะน้ำคั่งในโพรงสมองชนิดความดันปกติ (Normal Pressure Hydrocephalus: NPH) Normal pressure hydrocephalus(NPH) คือ ภาวะน้ำเกินในโพรงสมอง โดยที่ความดันในโพรงสมองปกติโดย Hakim และ Adams เป็นผู้ให้คำนิยามคนแรกและรายงานในวารสารครั้งแรกในปี ค.ศ.1965<sup>8</sup> NPH เป็นความผิดปกติทางระบบประสาทซึ่งเกิดจากการบกพร่องในการดูดซึม CSF กลับเข้าสู่ venous system ซึ่งมีการโตขึ้นของโพรงสมอง (cerebral ventricle) โดยที่มีความดันในกะโหลกศีรษะ (intracranial pressure) อยู่ในเกณฑ์ปกติหรือสูงขึ้นเล็กน้อย

### สาเหตุของภาวะน้ำคั่งในโพรงสมองชนิดความดันปกติ<sup>9</sup>

1. Primary หรือ idiopathic NPH (iNPH) ซึ่งพบได้บ่อยในผู้สูงอายุ เกิดขึ้นโดยไม่มีสาเหตุ นำมาก่อน
2. Secondary NPH มีสาเหตุนำมาก่อน ซึ่งเกิดจากภาวะต่าง ๆ เช่น เลือดออกใต้ช่องเยื่อหุ้มสมอง (subarachnoid hemorrhage) เยื่อหุ้มสมองอักเสบจากแบคทีเรีย (bacterial meningitis) อุบัติเหตุที่สมอง (brain injury) หรือเนื้องอกของระบบประสาท (Brain tumor) เป็นต้น

### อุบัติการณ์

ระบาดวิทยาของ NPH มักเกิดในผู้ป่วยอายุมากกว่า 60 ปีขึ้นไป มีรายงานประมาณ 1.4-2.9% ในกลุ่มประชากรสูงอายุ ความชุกเท่ากับ 21.9 ต่อ 100,000 ประชากร ส่วนอุบัติการณ์ของโรคนี้เท่ากับ 5.5 ต่อ 100,000 ประชากร<sup>10</sup>

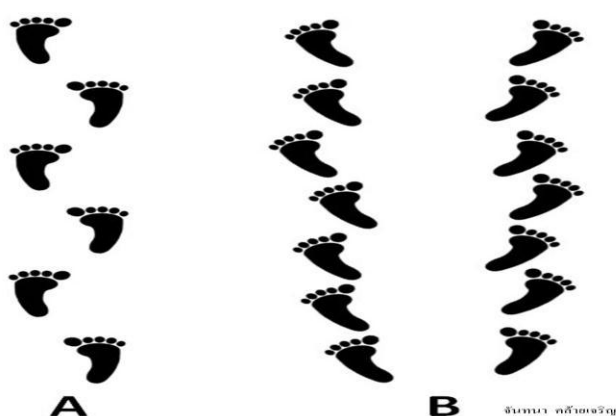
### อาการและอาการแสดง

อาการหลัก (classical triad) ของ NPH ได้แก่ การเดินผิดปกติ (gait disturbance) ระดับสติปัญญาแย่ลง (cognitive impairment) และการกลั้นปัสสาวะผิดปกติ (urinary incontinence) เนื่องจาก NPH เป็นโรคที่พบในกลุ่มประชากรผู้สูงอายุ ที่อาจพบโรคทางระบบประสาทอื่นร่วมด้วยได้บ่อย ซึ่งมีอาการและอาการแสดงคล้ายกับ NPH เช่น โรคพาร์กินสัน (Parkinson's disease) โรคอัลไซเมอร์ (Alzheimer's disease) หรือโรคหลอดเลือดสมอง (Cerebrovascular disease) เป็นต้น<sup>11,12</sup> โดยอาการของผู้ป่วย NPH มักจะตอบสนองต่อการผ่าตัดใส่สายระบายน้ำในโพรงสมอง (CSF diversion) ซึ่งแตกต่างจากโรคทางระบบประสาทอื่นๆดังกล่าว<sup>13,14</sup> ผู้ป่วยมีอาการดีขึ้น หรือกลับมาเป็นปกติได้หลังการผ่าตัด

1. การเดินผิดปกติ (gait disturbance) เป็นอาการที่พบบ่อยที่สุดและตอบสนองดีที่สุดต่อการผ่าตัดใส่สายระบายน้ำในโพรงสมอง<sup>15,16</sup> ลักษณะสำคัญของการเดินที่ผิดปกติ ได้แก่ เดินก้าวสั้นและช้า เดินไม่ค่อยยกเท้า เดินขาแยกออกจากกัน ลักษณะการเดินผิดปกติดังแสดงในตารางที่ 1 และภาพที่ 3

ตารางที่ 1 การเดินผิดปกติที่พบใน NPH<sup>17</sup>

| การตรวจการเดิน                        | สิ่งที่ตรวจพบ                                                                                  |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| การนับจำนวนก้าวในการเดินระยะ 10 เมตร  | จำนวนก้าวมากกว่า 13 ก้าว (ก้าวสั้น) ใช้เวลาในการเดินมากกว่า 10 วินาที (เดินนาน)                |
| ระยะระหว่างเท้าทั้งสองข้างขณะก้าวเดิน | ระยะทางระหว่างนิ้วหัวแม่เท้าทั้งสองข้างมากกว่า 1 ฟุต (เดินขาแยกออกจากกัน)                      |
| ระยะของการก้าวเดิน                    | ระยะทางระหว่างส้นเท้าของเท้าที่ก้าวนำกับปลายนิ้วเท้าของเท้าที่ก้าวตามน้อยกว่า 1 ฟุต (ก้าวสั้น) |
| การหมุนกลับตัว 360 องศา               | ใช้จำนวนก้าวมากกว่า 4 – 6 ก้าว (ก้าวสั้น กลับตัวยาก)                                           |
| การเดินด้วยเท้าสองข้าง                | มีการแก้ไขตำแหน่งเท้าขณะเดินมากกว่าร้อยละ 25 ของการก้าวเดิน                                    |



ภาพที่ 3 ตำแหน่งของเท้าในการก้าวเดิน A: ในคนปกติ B: ในผู้ป่วย NPH

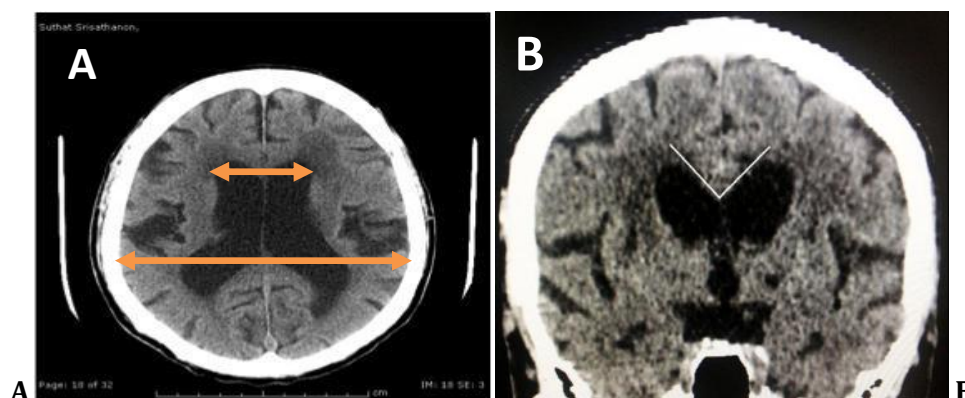
2. ระดับสติปัญญาแย่ง (cognitive impairment) ได้แก่ คิดช้า ตอบสนองช้า ความจำระยะสั้น ความสนใจ และสมาธิแย่ง ความสามารถในการแก้ปัญหาแย่ง และมีพฤติกรรมเปลี่ยนแปลง<sup>15,17</sup>

3. การกลั้นปัสสาวะผิดปกติ (urinary incontinence) จะมีลักษณะคือ ปัสสาวะรด และเข้าห้องน้ำไม่ทัน บางรายมีอุจจาระรดร่วมด้วยหรือปัสสาวะรดที่นอนตอนกลางคืน<sup>15,17</sup>

นอกจากนี้ผู้ป่วย NPH มีอาการอย่างอื่นที่พบร่วมได้บ่อย เช่น การพูดแหบเบา พูดช้า คิดนาน การกลั้นผิดปกติ สำลักน้ำหรืออาหารบ่อย อารมณ์เรียบเฉย พุดน้อยลง หลับง่าย เป็นต้น

### การวินิจฉัย

การวินิจฉัย NPH โดยการประวัติอาการของผู้ป่วย และอาการแสดงที่ตรวจพบดังที่กล่าวไปแล้วข้างต้น นอกจากนี้ยังต้องอาศัยการตรวจภาพถ่ายทางรังสีของสมอง ได้แก่ การตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง (computerized tomography หรือ CT scan) และการตรวจภาพแม่เหล็กไฟฟ้าของสมอง (magnetic resonance imaging หรือ MRI) ลักษณะภาพถ่ายทางรังสีของสมองที่พบบ่อยในผู้ป่วย NPH ได้แก่ มีการโตขึ้นของโพรงสมอง Evans' index โดยใช้สัดส่วนระหว่าง bi-frontal horn diameter ต่อ bi-parietal diameter (ภาพที่ 4A) และมุมด้านบนระหว่างโพรงสมองทั้งสองข้าง (callosal angle) น้อยกว่า 90 องศา<sup>18,19</sup> (ภาพที่ 4B)

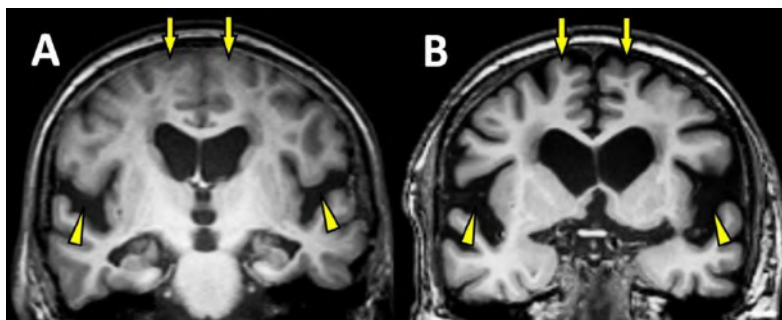


ภาพที่ 4 แสดงภาพทางรังสีของสมอง

ภาพ A แสดงการวัด Evans' index โดยใช้สัดส่วนระหว่าง bi-frontal horn diameter ต่อ bi-parietal diameter (ส่วนกว้างที่สุดด้านในของกะโหลกศีรษะบริเวณ parietal)

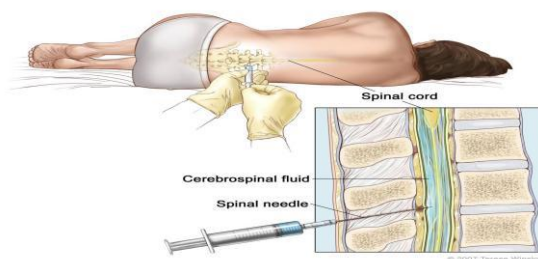
ภาพ B แสดงมุมด้านบนระหว่างโพรงสมองสองข้าง (callosal angle) มีลักษณะแคบลง

และสมองส่วนบริเวณด้านบนใกล้แนวกลางมีลักษณะแน่นซึ่งเกิดจากการดันตัวขึ้นของโพรงสมองในขณะ that subarachnoid space บริเวณด้านข้างของสมองจะยังคงกว้างอยู่ เรียกลักษณะความผิดปกตินี้ว่า disproportionately enlarged subarachnoid-space hydrocephalus (DESH)<sup>15,18</sup> (ภาพที่ 5A)



ภาพที่ 5 ภาพแม่เหล็กไฟฟ้าของสมองเปรียบเทียบระหว่าง NPH (ภาพ A) และภาวะสมองฝ่อ (ภาพ B)  
ภาพ A แสดงลักษณะของ DESH คือสมองส่วนบริเวณด้านบนใกล้แนวกลางมีลักษณะแน่น (ลูกศร) ในขณะที่ subarachnoid space บริเวณด้านข้างของสมองจะกว้าง (ลูกศรสามเหลี่ยม)  
ภาพ B แสดงลักษณะของภาวะสมองฝ่อ พบว่าสมองด้านบนจะมีร่องสมองกว้าง (ลูกศร) ร่วมกับ subarachnoid space บริเวณด้านข้างของสมองกว้างเช่นเดียวกัน (ลูกศรสามเหลี่ยม)

นอกจากนี้ยังมีการเจาะหลังระบาย CSF เพื่อเพิ่มความถูกต้องในการวินิจฉัย NPH<sup>17,19</sup> และเพื่อพิจารณาว่าผู้ป่วยจะได้ประโยชน์จากการผ่าตัดหรือไม่ เรียกวิธีการนี้ว่า spinal tap test<sup>15</sup> โดยเจาะหลังระบาย CSF ปริมาณ 30 - 70 ml. โดยอาจเจาะระบาย CSF เป็นเวลา 2 - 3 วันติดกันได้ หรืออาจทำการใส่สายระบาย CSF จากช่องไขสันหลังในปริมาณ 150 - 200 ml. เป็นเวลา 2 - 7 วัน<sup>17</sup> การตรวจที่ให้ผลบวกคือผู้ป่วยรายนั้นได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น NPH และเหมาะสมสำหรับการผ่าตัดใส่สายระบาย CSF ได้แก่เดินได้ดีขึ้นโดยการทดสอบเดินเป็นระยะทาง 10 เมตร จะพบว่าจำนวนก้าวลดลง และระยะเวลาที่ใช้ในการเดินลดลงอย่างน้อยร้อยละ 20 และการทดสอบทางจิตเวช พบว่าดีขึ้นอย่างน้อยร้อยละ 10<sup>15</sup>



ภาพที่ 6 แสดงการเจาะน้ำไขสันหลัง (spinal tap test)

ที่มา: <http://www.bloggang.com/viewdiary.php?id=kitpooh22&month=032012&date=13&group=28&gblog=6>

สืบค้นวันที่ 30 ก.ค 2558

สำหรับ NPH ไม่มีการตรวจวัดที่เฉพาะเจาะจงในการวินิจฉัยภาวะนี้ จำเป็นต้องอาศัยข้อมูลหลายอย่างร่วมกัน โดยแบ่งผู้ป่วยออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ ผู้ป่วยที่มีโอกาสเป็น NPH สูง (probable NPH) ผู้ป่วยที่มีโอกาสเป็น NPH ได้ (possible NPH) และผู้ป่วยที่ไม่น่าจะเป็น NPH (unlikely NPH) รายละเอียดดังจะกล่าวในหน้าต่อไป

## แนวทางการวินิจฉัย NPH<sup>17</sup>

### 1. ผู้ป่วยที่มีโอกาสเป็น NPH สูง (probable NPH) ประเมินจาก

1.1 ประวัติ ผู้ป่วยจะมีอาการหลังอายุ 40 ปี เริ่มเป็นแบบค่อยเป็นค่อยไป หรืออย่างน้อย 3 – 6 เดือน และมีอาการมากขึ้นเรื่อย ๆ ไม่มีสาเหตุอื่นนำมาก่อน ได้แก่ เลือดออกในสมอง การติดเชื้อในสมอง อุบัติเหตุที่สมองหรือสาเหตุอื่น ๆ ของ secondary NPH ไม่มีโรคทางระบบประสาทหรือโรคทางจิตเวชอื่น ๆ ที่อธิบายอาการของผู้ป่วย

1.2 ภาพถ่ายทางรังสีของสมอง (CT หรือ MRI) มีการโตขึ้นของโพรงสมองโดยที่ไม่เกี่ยวกับสมองฝ่อหรือความผิดปกติตั้งแต่กำเนิด โดยมีค่าดัชนีของอีแวน (Evan's index) มากกว่า 0.3 และไม่พบการอุดตันของทางเดินน้ำในโพรงสมอง ร่วมกับหนึ่งในลักษณะต่อไปนี้ ได้แก่ การโตขึ้นของโพรงสมองที่อยู่ใน temporal lobe (temporal horn ของ lateral ventricle) โดยที่ไม่เกี่ยวข้องกับการฝ่อของสมองส่วน hippocampus

1.3 ลักษณะทางคลินิก ผู้ป่วยมีการเดินหรือทรงตัวลำบากเป็นอาการสำคัญร่วมกับอาการอย่างหนึ่งอย่างใดของระดับสติปัญญาแย่ลง หรือกลืนปัสสาวะไม่ได้ หรือทั้งสองอาการร่วมด้วย

1.4 การตรวจทางสรีรวิทยา การเจาะหลังพบความดันของ CSF ตั้งแต่ 5 ถึง 18 mmHg (75 ถึง 245 mmH<sub>2</sub>O) ค่าที่ได้จากการวัดที่สูงหรือต่ำกว่าค่าดังกล่าวไม่จัดเข้าอยู่ในกลุ่มที่มีโอกาสเป็น NPH สูง

### 2. ผู้ป่วยที่มีโอกาสเป็น NPH ได้ (possible NPH)

2.1 ประวัติ อาการเริ่มเป็นไม่นานหรือไม่ทราบระยะเวลาการเกิดอาการแน่ชัด เริ่มมีอาการหลังจากวัยเด็ก มีอาการน้อยกว่า 3 เดือนหรือไม่ทราบระยะเวลาอาการแน่ชัด เกิดตามหลังการบาดเจ็บที่ศีรษะ เลือดออกในสมอง เยื่อหุ้มสมองอักเสบหรือภาวะอื่น ๆ ที่ไม่น่าเป็นสาเหตุ พบความผิดปกติทางระบบประสาท ความผิดปกติทางจิตเวชหรือโรคอื่น ๆ ร่วมด้วยซึ่งไม่เกี่ยวข้อง กับ NPH อาการไม่ได้เป็นมากขึ้นหรือเป็นมากขึ้นไม่ชัดเจน

2.2 ภาพถ่ายทางรังสีของสมอง (CT หรือ MRI) พบว่ามีโพรงสมองโตขึ้นซึ่งเข้าได้กับภาวะน้ำคั่งในโพรงสมอง (hydrocephalus) ซึ่งพบความผิดปกติดังต่อไปนี้ร่วมด้วย พบภาวะสมองฝ่อร่วมด้วยซึ่งเป็นมากพอที่จะอธิบายการที่โพรงสมองโตขึ้น และพบภาวะสมองฝ่อร่วมด้วยซึ่งเป็นมากพอที่จะอธิบายการที่โพรงสมองโตขึ้น

2.3 ลักษณะทางคลินิก มีสองกรณีคือ ผู้ป่วยไม่มีการเดินลำบากแต่มีอาการของ ระดับสติปัญญาแย่ลง หรือกลั้นปัสสาวะไม่ได้ หรือทั้งสองอาการร่วมด้วยกัน อีกกรณีหนึ่งคือมีเฉพาะการเดินลำบากหรือระดับสติปัญญาแย่ลงอย่างใดอย่างหนึ่งเพียงอย่างเดียว

2.4 การตรวจทางสรีรวิทยา ไม่สามารถวัดค่าความดัน CSF ได้หรือค่าความดัน CSF ไม่อยู่ในช่วงของกลุ่มผู้ป่วยที่มีโอกาสเป็น NPH สูง

### 3. ผู้ป่วยไม่น่าจะเป็น NPH (unlikely NPH)

การตรวจภาพทางรังสีวิทยา ไม่พบโพรงสมองโต (ventriculomegaly) มีอาการแสดงภาวะความดันในกะโหลกศีรษะสูง เช่น จอประสาทตาบวม (papilledema) และไม่มีอาการหลักของ NPH อาการสามารถอธิบายได้จากสาเหตุอื่น เช่น ช่องกระดูกสันหลังแคบกดเส้นประสาทไขสันหลัง (spinal stenosis)

### ความสำคัญของการวินิจฉัยโรค Normal Pressure Hydrocephalus (NPH)

เนื่องจาก NPH เป็นโรคที่มีอาการคล้ายคลึงโรคทางระบบประสาทและโรคอื่นๆที่พบในผู้สูงอายุ ถ้าได้รับการวินิจฉัยแน่ชัดว่าเป็น NPH ผู้ป่วยไม่ควรได้รับการรักษาแบบโรคอื่นๆโดยไม่จำเป็น โดยอาการของผู้ป่วย NPH มักจะตอบสนองต่อการผ่าตัดใส่สายระบายน้ำในโพรงสมอง ซึ่งแตกต่างจากโรคทางระบบประสาทอื่น ความสำคัญในการรักษาโรคนี้ คือการวินิจฉัยให้เร็ว จะสามารถรักษา หรือป้องกันอาการที่แย่ลงได้ ถ้าผู้ป่วยได้รับการผ่าตัดรักษาที่รวดเร็วตั้งแต่ระยะแรกของโรค จะทำให้ผู้ป่วยมีอาการดีขึ้นอย่างชัดเจน และทำให้มีการฟื้นตัวจากโรคได้



## การรักษา

ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น NPH จากประวัติ การตรวจร่างกายและภาพถ่ายทางรังสีวิทยารวมทั้งผู้ป่วยที่ตอบสนองดีต่อวิธีการเจาะหลังระบายน้ำไขสันหลังออกเป็นปริมาณมาก (spinal tap test) ควรได้รับการรักษาโดยการผ่าตัดใส่สายระบาย CSF (shunt surgery) โดยพิจารณาจากความเสี่ยงและประโยชน์ที่ได้รับจากการผ่าตัด<sup>12,20</sup>

ทางเลือกในการผ่าตัดรักษา NPH ที่นิยมในปัจจุบัน<sup>12,21</sup> มีดังต่อไปนี้

1. Ventriculoperitoneal (VP) shunt เป็นการใส่สายระบาย CSF จากโพรงสมองลงสู่ช่องท้อง เป็นวิธีผ่าตัดที่นิยมมากที่สุด VP shunt มีทั้งแบบที่ปรับค่าความดันของอุปกรณ์ได้ (programmable valve VP shunt) และแบบที่ปรับค่าความดันไม่ได้ (nonprogrammable valve หรือ fix-pressure valve VP shunt) โดยส่วนใหญ่จะพิจารณาใช้ programmable valve VP shunt เพื่อป้องกันปัญหาการระบาย CSF ที่น้อยเกินไป (CSF underdrainage) ซึ่งทำให้อาการของ NPH ไม่ดีขึ้น นอกจากนี้ยังป้องกันปัญหาการระบาย CSF ที่มากเกินไป (CSF overdrainage) ซึ่งอาจทำให้สมองยุบตัวมากจนเกิดน้ำคั่งที่ผิวสมอง (subdural hygroma) หรือเลือดออกใต้เยื่อหุ้มสมองแบบเรื้อรัง (chronic subdural hematoma) ได้

2. Lumboperitoneal (LP) shunt เป็นการผ่าตัดใส่สายระบาย CSF จากช่องไขสันหลังลงสู่ช่องท้อง ปัจจุบันได้รับความนิยมมากขึ้นในการรักษา NPH มีทั้งชนิดที่ปรับค่าความดันของอุปกรณ์ได้ และไม่ได้เช่นเดียวกับ VP shunt ชนิดที่ใช้มากกว่าคือแบบปรับค่าความดันของอุปกรณ์ได้ ซึ่งเป็นทางเลือกหนึ่งในการรักษา NPH ข้อดีของการผ่าตัดวิธีนี้คือไม่ต้องผ่าตัดสมอง ผลการรักษาและผลแทรกซ้อนไม่ต่างจากการผ่าตัด VP shunt ซึ่งจะกล่าวในรายละเอียดต่อไป

3. Ventriculoatrial (VA) shunt เป็นการผ่าตัดใส่สายระบาย CSF จากโพรงสมองสู่หัวใจห้องบน นิยมทำน้อยกว่า VP shunt อาจพิจารณาเป็นทางเลือกแรกในการผ่าตัดรักษา NPH หรือพิจารณาทำในผู้ป่วยที่อ้วนมาก ผู้ป่วยที่เคยติดเชื้อในช่องท้องมาก่อน ผู้ป่วยที่มีน้ำในช่องท้อง (ascites) หรือผู้ป่วยที่มีท้องผูกเรื้อรัง

4. Endoscopic third ventriculostomy (ETV) เป็นการผ่าตัดส่องกล้องเข้าไปในโพรงสมองเพื่อเจาะระบายน้ำจาก 3<sup>rd</sup> ventricle ไปยัง subarachnoid space บริเวณฐานสมอง (basal cistern) โดยผลให้ CSF ควบซึมกลับที่ arachnoid granulation ผลการรักษายังดีกว่าการทำ VP shunt การผ่าตัดวิธีนี้ได้ประโยชน์ในผู้ป่วย NPH บางรายโดยเฉพาะในรายที่มีแรงดันของ CSF สูงในโพรงสมองและมีแรงดัน CSF ต่ำที่บริเวณช่องไขสันหลังส่วนเอว

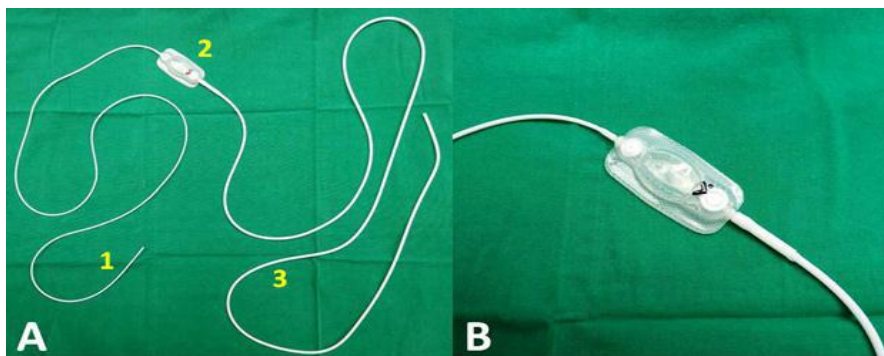
## บทที่ 4

### ความรู้เกี่ยวกับการผ่าตัดใส่สายระบาย CSF จากช่องไขสันหลังลงสู่ช่องท้อง (LP shunt)

การผ่าตัดแบบ LP shunt ซึ่งเป็นทางเลือกหนึ่งของการรักษา สำหรับผู้ป่วยที่ไม่ต้องการผ่าตัดสมอง แต่จะผ่าตัดที่ช่องไขสันหลังเพื่อระบายน้ำคั่งในโพรงสมองแทน ซึ่งเป็นความก้าวหน้าของการรักษาที่ทำให้การผ่าตัดมีประสิทธิภาพมากขึ้น ปัจจุบันแนวโน้มในการผ่าตัดวิธี LP shunt จะมากขึ้น การพิจารณาการผ่าตัด และชนิดของอุปกรณ์ระบายน้ำในโพรงสมอง ซึ่งขึ้นอยู่กับแพทย์ผู้รักษา และความเห็นชอบของผู้ป่วย ผู้ดูแลหรือญาติ การผ่าตัดจะทำให้อาการของผู้ป่วยดีขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ไม่ผ่าตัด<sup>22</sup> โดยพบว่าอาการเดินผิดปกติจะตอบสนองเร็วและดีที่สุด<sup>13,23</sup>

### การเตรียมอุปกรณ์ของสายระบาย CSF จากช่องไขสันหลังลงสู่ช่องท้อง

อุปกรณ์ของสายระบาย CSF จากช่องไขสันหลังลงสู่ช่องท้อง ปัจจุบันใช้แบบชนิดที่ปรับค่าความดันของอุปกรณ์ได้ (programmable LP Shunt) ประกอบด้วย สาย lumbar catheter , peritoneal catheter และ shunt reservoir ซึ่งจะต้องบรรจุน้ำให้เต็มใน reservoir ไม่ให้มีอากาศเข้าไป เพราะจะทำให้เกิดการอุดตันได้



ภาพที่ 7 แสดงชุดอุปกรณ์ programmable LP Shunt

ภาพ A หมายเลข 1 คือสายระบาย CSF จากช่องไขสันหลัง (lumbar catheter)

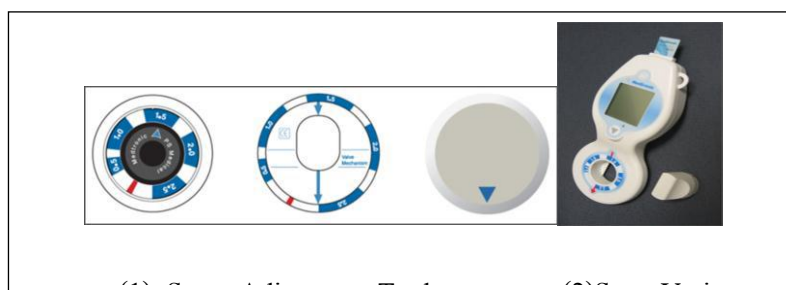
หมายเลข 2 คือที่เก็บ CSF (shunt reservoir) และ programmable valve

หมายเลข 3 คือสายระบาย CSF จาก shunt reservoir ลงช่องท้อง (peritoneal catheter)

ภาพ B ภาพขยายของ shunt reservoir ลูกศรแสดงทิศทางการไหลของ CSF

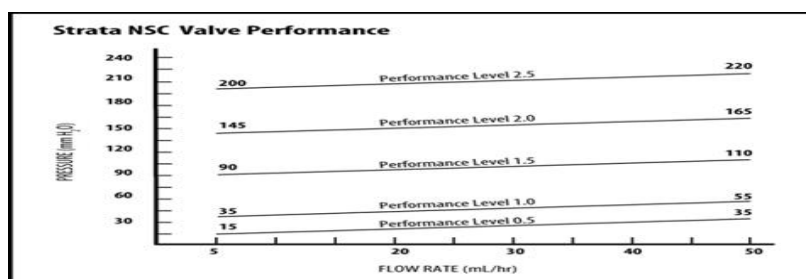
### เครื่องปรับความดันอุปกรณ์ระบายน้ำจากไขสันหลังลงสู่ช่องท้อง (performance level)

ภายหลังการผ่าตัดเสร็จสิ้น ศัลยแพทย์จะทำการปรับค่าความดันตามความเหมาะสม กับสถานะของผู้ป่วย โดยนำเครื่องปรับความดันอุปกรณ์ระบายน้ำจากไขสันหลังลงสู่ช่องท้อง (performance level) ไปวางในตำแหน่งของ reservoir อุปกรณ์จะสามารถปรับความดันของ reservoir ได้โดยแม่เหล็กไร้สาย โดยพยาบาลจะตรวจสอบระดับ performance level ร่วมกับศัลยแพทย์ ก่อนนำผู้ป่วยส่งต่อไปยังหอผู้ป่วยวิกฤตประสาทศัลยศาสตร์ หรือห้องพักรอดูอาการหลังผ่าตัด ซึ่งพยาบาลต้องส่งต่อข้อมูลเกี่ยวกับผู้ป่วย และการผ่าตัดให้ครบถ้วน ปัญหาในระหว่างผ่าตัด และการดูแลสายระบาย CSF



ภาพที่ 8 แสดงชุดอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับการปรับค่าความดันของอุปกรณ์ programmable LP shunt  
ที่มา: ภาพโดยบริษัท Medtronic สืบค้นวันที่ 30 ก.ค 2558

### การปรับค่า performance level ของ LP Shunt



ภาพที่ 9 แสดงค่าความดันในสมองในแต่ละระดับ performance level

ที่มา: ภาพโดยบริษัท Medtronic สืบค้นวันที่ 30 ก.ค 2558

โดยปกติ จะมีการผลิต CSF อยู่ที่ 20 ml/hr. ดังนั้น เมื่อดูอัตราการไหลที่ 20 ml/hr. จะพบค่า opening pressure ของวาล์ว ในแต่ละ performance level ตามความต้องการของแพทย์ผู้ใช้งานที่ต้องการให้คนไข้มีค่า ICP เท่าไร เมื่อค่าของ ICP มากกว่าค่าของ opening pressure วาล์วจะทำงาน เมื่อวาล์วระบาย CSF ออกจนมีค่าของ ICP น้อยกว่าหรือเท่ากับ opening pressure วาล์วจึงหยุดระบาย CSF

### การเตรียม และดูแลผู้ป่วยที่มารับการผ่าตัด LP shunt

การดูแลผู้ป่วยที่มารับผ่าตัด LP shunt ซึ่งผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุ มีภาวะเสี่ยงหลายอย่างที่ต้องได้รับการดูแลอย่างใกล้ชิดตลอดระยะเวลาของการผ่าตัด พยาบาลห้องผ่าตัดจึงจำเป็นต้องมีความรู้ ความเข้าใจ สามารถเตรียมผู้ป่วย ห้องผ่าตัด อุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดทำผ่าตัด และการผ่าตัด ให้มีความพร้อมเพื่อการผ่าตัดดำเนินไปได้ด้วยดี เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับความปลอดภัย ไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าตัด

### การจัดทำผ่าตัด LP shunt

การจัดทำเพื่อทำผ่าตัด LP shunt จะจัดผู้ป่วยในท่านอนท่าตะแคง (lateral position) ซึ่งเป็นท่าที่เหมาะสมในการทำผ่าตัดเพื่อให้สามารถลงตำแหน่งผ่าตัดได้ โดยต้องระมัดระวังการเกิดแผลกดทับ (pressure ulcer) ที่หน้าอก หลัง สะโพก ก้น ปุ่มกระดูกที่ข้อเท้า และหัวเข่า เนื่องจากผู้ป่วยสูงอายุ ความตึงตัวของผิวหนังน้อย จึงควรเตรียมอุปกรณ์การจัดทำให้เหมาะสม และเพียงพอ ใช้ผ้า หรือ jelly รองตามปุ่มกระดูกเพื่อป้องกันการเกิดบาดเจ็บของผิวหนัง กล้ามเนื้อ และเส้นประสาท<sup>24</sup> ซึ่งบทบาทของพยาบาลช่วยเหลือรอบนอกมีความสำคัญอย่างมากที่จะป้องกันผู้ป่วยไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนจากการจัดทำผ่าตัด



ภาพที่ 10 แสดงการจัดท่านอนตะแคง



ภาพที่ 11 แสดงตำแหน่งที่แพทย์ทำ mark site ได้แก่ หน้าท้อง iliac crest และหลัง

การเตรียมอุปกรณ์ในการจัดทำผ่าตัด LP shunt ดังต่อไปนี้



ภาพที่ 12 แสดงอุปกรณ์ในการจัดทำนอนตะแคง

ตารางที่ 2 แสดงอุปกรณ์ในการจัดทำนอนตะแคง

| รายการ                                         | รูปแสดง                                                                                                                                                                  | จำนวน(ชิ้น) |
|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 1. reston jelly<br>รองที่รักแร้                |                                                                                       | 1           |
| 2. หมอนทราย<br>หรือผ้าม้วน<br>รองด้านหน้า-หลัง |   | 2           |
| 3. ที่รองแขนผู้ป่วย<br>บน-ล่าง                 |   | 1           |
| 4. body support<br>และ ขาจับ 3 คู่             |                                                                                      | 6           |

| รายการ                                           | รูปแสดง                                                                              | จำนวน(ชิ้น) |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 5. หมอนรองศีรษะ                                  |    | 1           |
| 6. หมอนกลมเล็ก<br>รองบริเวณหัวเข่า<br>และข้อเท้า |     | 2           |
| 7. หมอนรองขา                                     |     | 2           |
| 8. blue pad รองกัน<br>เปื้อน หมอนทราย            |    | 2           |
| 9. ผ้าใช้สำหรับรอง<br>หนุนบริเวณต่างๆ            |  | 10          |
| 10. เทปผ้าทาง<br>การแพทย์ 2 นิ้ว                 |  | 1           |
| 11. สายรัดตัวผู้ป่วย                             |  | 1           |
| 12. เมโยขาตู้ และขา<br>จับตัวแบน 2 ตัว           |  | 1           |



### ขั้นตอนในการจัดทำ LP shunt

#### ตารางที่ 3 แสดงการจัดทำผ่าตัด LP shunt

| วิธีการจัดทำผ่าตัด                                                                                                                                                                                                                                                                              | รูปแสดง                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1. ยกตัวผู้ป่วยชิดขอบเตียง ตะแคงตัวผู้ป่วยให้หลังชิดกับขอบเตียง และนำหมอนรองศีรษะผู้ป่วย</p>                                                                                                                                                                                                 |  <p>ภาพที่ 13 แสดงการยกตัวผู้ป่วยนอนตะแคง</p>                                       |
| <p>2. ใช้ reston jelly รองบริเวณรักแร้ข้างขวาของผู้ป่วย</p>                                                                                                                                                                                                                                     |  <p>ภาพที่ 14 แสดงการรอง reston jelly ที่รักแร้ผู้ป่วย</p>                         |
| <p>3. นำหมอนทรายหรือผ้าม้วนเล็กวางใต้ผ้า วางแขนด้านล่างไปด้านหน้าผู้ป่วย หมอนทรายหรือผ้าม้วนยึดตรึงกับตัวผู้ป่วยและเก็บชายผ้าทั้งสองข้างไว้ใต้เบาะของเตียงผ่าตัดให้แน่น แล้วนำ blue pad แบ่งครึ่งวางบนผ้าที่อยู่บนหมอนทรายด้านหน้า-ด้านหลัง เพื่อรองไม่ให้เบาะขณะพลิกตัว และทาน้ำยาฆ่าเชื้อ</p> |  <p>ภาพที่ 15 แสดงการจัดทำนอนตะแคง โดยใช้หมอนทราย และผ้าม้วนเล็กดันตัวผู้ป่วย</p> |

| วิธีการจัดทำผ่าตัด                                                                                                                                                                                                                                        | รูปแสดง                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>4. นำ body support และขาจับมาติดที่เตียงเพื่อคั่นตัวผู้ป่วยไม่ให้ล้ม โดยติดที่บริเวณหน้าอก 1 คู่ สะโพกและบริเวณก้นอีก 1 คู่ แล้วใช้ผ้าสำหรับจัดทำผู้ป่วยพับครึ่งรอง 1-2 ผืนเพื่อไม่ให้ตัวผู้ป่วยสัมผัสกับ body support โดยตรง</p>                      |  <p>ภาพที่ 16 แสดงการใช้ body support คั่นตัวผู้ป่วย</p>         |
| <p>5. วางหมอนรองขา 2 ใบรองที่ขาผู้ป่วยแนวขวาง และหมอนกลมเล็กรองที่ขาด้านล่างที่ตำแหน่งบริเวณหัวเข่าและข้อเท้าที่เป็นปุ่มกระดูกเพื่อป้องกันแผลกดทับ ใช้ผ้าวางแนวขวางและใช้เทปผ้าทางการแพทย์ขนาด 2 นิ้ว รัศเหือผ้าให้แน่นพอสมควรตามด้วยสายรัดตัวผู้ป่วย</p> |  <p>ภาพที่ 17 แสดงการใช้หมอน และหมอนเล็กรองบริเวณปุ่มกระดูก</p> |
| <p>6 นำที่รองแขนบนและล่างมาติดที่เตียง โดยที่รองแขนบนจะปรับให้สูงตั้งฉากกับตัวผู้ป่วย</p>                                                                                                                                                                 |  <p>ภาพที่ 18 แสดงการใช้ที่รองแขนผู้ป่วย</p>                   |



## การจัดเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการผ่าตัด

### 1. เครื่องมือพื้นฐานในการทำผ่าตัดแบบเปิด (Basic set)

ชุดเครื่องมือผ่าตัด LP Shunt (surgical instrument set of LP Shunt)

Basic surgical instruments

| รายการ                    | จำนวน(ชิ้น) |
|---------------------------|-------------|
| Scalpel No. 3 และ No 4    | 1,2         |
| Mayo straight scissors    | 2           |
| Metzenbaum curve scissors | 2           |
| Towel clips               | 12          |
| Arterial curve clamps     | 6           |
| Kocher clamps             | 2           |
| Allis tissue forceps      | 2           |
| Needle holder             | 2           |
| Sponge holding forceps    | 2           |
| Fine tooth forceps        | 2           |
| Fine non-tooth forceps    | 2           |
| Bayonet non-tooth forceps | 2           |
| Adson periosteal elevator | 1           |
| Self retaining retractor  | 4           |
| Army-Navy retractor       | 2           |
| Frazier suction No. 15    | 1           |
| Tray วาง cottonoid        | 1           |
| ถ้วยยา                    | 3           |
| แก้วยา                    | 2           |
| อุปกรณ์ตัว off stapler    | 2           |

## 2. เครื่องมือพิเศษห่อแยกที่ต้องเตรียมเพิ่มเติม

| รายการ                                 | จำนวน  |
|----------------------------------------|--------|
| สาย Bipolar                            | 1 เส้น |
| Bipolar forceps 2x70 mm. หรือ 1x70 mm. | 1 ชิ้น |
| Bipolar forceps 2x100 mm.              | 1 ชิ้น |
| Monopolar electrocautery               | 1 ชิ้น |
| Self retraining retractor เล็ก         | 1 คู่  |
| Needle holder ยาว 7 นิ้ว               | 1 คู่  |
| Tonsil clamps                          | 1 คู่  |
| Needle holder ยาว 5 นิ้ว               | 1 คู่  |
| Medicine cup                           | 2 ใบ   |
| Model pocket (reservoir จำลอง)         | 1 อัน  |
| stapler                                | 2 อัน  |
| เหล็กแทง shunt (Medtronic)             | 1 อัน  |



ภาพที่ 19 แสดงการจัดโต๊ะเครื่องมือผ่าตัด LP shunt

### 3. เครื่องผ้า

| รายการ                                                                        | จำนวน |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Ordinary set                                                                  | 1     |
| ผ้าสีเหลี่ยมเล็ก                                                              | 4     |
| ผ้าสีเหลี่ยมใหญ่ (สำหรับปู Mayo Stand 2 ผืนด้านล่าง อีก 1 ผืน สำหรับปูด้านบน) | 3     |
| ผ้า sheet (2ชั้น/1ห่อ)<br>(ปูโต๊ะวางเครื่องมือ)                               | 1     |
| อ่างเดียว                                                                     | 1     |
| Scrub set                                                                     | 1     |

### 4. น้ำยาฆ่าเชื้อที่ใช้ในการผ่าตัด

1. Betadine scrub สำหรับฟอกผิวหนัง
2. 2% Chlorhexidine Gluconate in 70 % Isopropyl alcohol หรือ Betadine solution สำหรับทำความสะอาดผิวหนัง
3. 70% Alcohol สำหรับทำความสะอาดผิวหนัง ภายหลังจากใช้ Betadine solution

### ยาอื่นที่ใช้ในการผ่าตัด

4. 1% Xylocaine with adrenaline 20 ml จำนวน 1 ขวด สำหรับฉีดยาบริเวณผิวหนัง เพื่อให้เกิดภาวะหลอดเลือดหดตัว (vasoconstriction) ลดการเสียเลือดที่ก่อนทำการลงมีดผ่าตัด

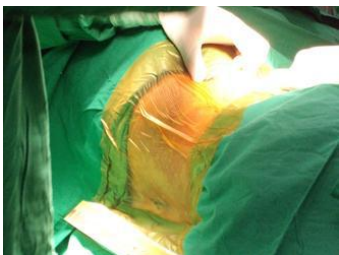
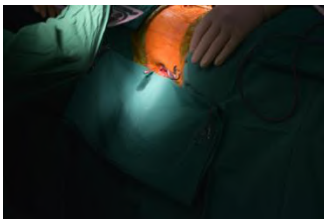
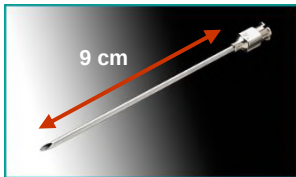
### 5. วัสดุไหมเย็บ

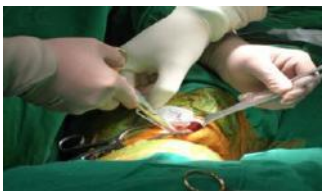
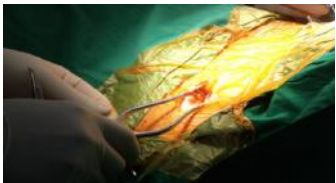
- |                                                     |       |
|-----------------------------------------------------|-------|
| 1. Silk ผูก เบอร์ 3/0                               | 1 ห่อ |
| 2. Atr. Vicryl plus เบอร์ 2/0 ขนาดเข็ม 26 มิลลิเมตร | 1 ห่อ |
| 3. Atr. Vicryl plus เบอร์ 3/0 ขนาดเข็ม 26 มิลลิเมตร | 2 ห่อ |
| 4. Atr. Nylon 3/0 เบอร์ 3/0 ขนาดเข็ม 24 มิลลิเมตร   | 2 ห่อ |

### 6. อื่นๆ

- |                                       |         |
|---------------------------------------|---------|
| 1. Ioban antimicrobial film 6650      | 1 แผ่น  |
| 2. Syringe 10 ml, Syringe lock 10 ml. | 1,1 อัน |
| 3. เข็มฉีดยา No.20, 23 ยาว 1.5 นิ้ว   | 1,1 อัน |

### ขั้นตอนการทำผ่าตัด LP shunt

| ขั้นตอน                                                                                                                                                                          | เครื่องมือผ่าตัด                                                                                                                                                                                                                                  | วิธีการส่งเครื่องมือผ่าตัด                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. เตรียมอุปกรณ์ก่อนเริ่มผ่าตัด<br><br><b>ภาพที่ 20</b> แสดงการ drape IOBAN                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- สายจี้ monopolar</li> <li>- สายจี้ bipolar และ forceps ขนาด 2x70cm. หรือ 1x70 cm.</li> <li>- สาย suction + Frazier No.15</li> <li>- towel clips</li> <li>- light handle</li> <li>- IOBAN 6650</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่งอุปกรณ์ทั้งหมดให้ศัลยแพทย์เพื่อนำไปติดที่บริเวณที่สามารถใช้งานได้สะดวก</li> <li>- ใส่ light handle ที่โคมไฟผ่าตัด</li> <li>- drape ด้วย IOBAN 6650 แบ่งครึ่งตามยาวโดยให้ครอบคลุมบริเวณแผลผ่าตัด</li> </ul>                                 |
| 2. Lumbar incision<br><br><b>ภาพที่ 21</b> แสดงตำแหน่งผ่าตัดที่ lumbar                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- คีมมิด No. 4 พร้อมใบมีด เบอร์ 23</li> <li>- gauze 4x4 นิ้ว</li> <li>- self retaining retractor ขนาดเล็ก</li> </ul>                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่งคีมมิด พร้อมใบมีดเบอร์ 23 ให้ ศัลยแพทย์ลงมิด บริเวณ lumbar ตรงบริเวณ L4-L5</li> <li>- ส่งจี้ Monopolar เพื่อจี้ห้ามเลือด</li> <li>- ใช้ self retaining retractor ขนาดเล็ก ถ่างแผลตำแหน่งที่ต้องการ</li> </ul>                              |
| 3. การแทงเข็ม Touchy needle<br><br><b>ภาพที่ 22</b> แสดงตำแหน่งแทงเข็มแทงหลัง (Touchy needle) | <ul style="list-style-type: none"> <li>- เข็มแทงหลัง (Touchy needle) เบอร์ 14G</li> </ul> <br><b>ภาพที่ 23</b> แสดงลักษณะของเข็มแทงหลัง (Touchy needle)       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ศัลยแพทย์แทงเข็ม Touchy (อยู่ใน set LP shunt ) ลงในระดับที่ต้องการ L4-L5 ในช่อง lumbar subarachnoid space เอียงมุม 30 องศา กับแนวกระดูกสันหลัง แบบ paramedian oblique แล้วจึงถอด stylet ทดสอบว่ามีน้ำ CSF ไหลแล้วใส่กลับเหมือนเดิม</li> </ul> |

| ขั้นตอน                                                                                                                                                              | เครื่องมือผ่าตัด                                                                                                                                                                              | วิธีการส่งเครื่องมือผ่าตัด                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4. การใส่สาย lumbar catheter<br><br>ภาพที่ 24 แสดงการใส่สาย lumbar catheter         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- bayonet forceps</li> <li>- สาย lumbar catheter</li> </ul>                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- เตรียมสาย lumbar catheter หล่อ น้ำ Gentamicin ที่จะใส่บริเวณไขสันหลัง หลังจากถอด stylet ของ Touchy ออก ใส่สาย shunt เล็กเข้าไปแทน ประมาณ 12-15 cm.</li> </ul>                                              |
| 5. Iliac crest incision<br><br>ภาพที่ 25 แสดงตำแหน่งผ่าตัดที่ iliac crest           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ค้อนมีด No. 4 พร้อมใบมีด เบอร์ 23</li> <li>- self retaining retractor ขนาดกลางตรง</li> <li>- skin tooth forceps และ metzenbaum scissors</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ลง incision บริเวณ iliac crest ด้วย blade No.23</li> <li>- ใช้ self retaining retractor ขนาดกลางตรงถ่างแผล</li> <li>- ใช้ metzenbaum scissors เาะและตัดลงไปจนถึง external oblique muscle sheath</li> </ul> |
| 6. ตำแหน่งในการวาง valve<br><br>ภาพที่ 26 แสดงตำแหน่ง iliac crest สำหรับวาง valve | <ul style="list-style-type: none"> <li>- reservoir หรือ valve</li> </ul> <br>ภาพที่ 27 แสดงลักษณะของ valve | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ทำ pocket สำหรับ reservoir โดยมี model pocket หรือ reservoir จำลอง</li> <li>- pack gauze ชุบ betadine solution</li> </ul>                                                                                  |
| 7. Peritoneal incision<br><br>ภาพที่ 28 แสดงตำแหน่งผ่าตัดที่ Peritoneal           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ค้อนมีด No. 4 พร้อมใบมีด เบอร์ 23</li> <li>- self retaining retractor ขนาดกลางตรง</li> <li>- skin tooth forceps และ metzenbaum scissors</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ลง incision บริเวณ peritoneal ด้วย blade No.23</li> <li>- ใช้ self retaining retractor ขนาดกลางตรงถ่างบริเวณแผลผ่าตัด</li> <li>- ใช้ monopolar เพื่อเปิด rectus sheath</li> </ul>                          |

| ขั้นตอน                                                                                                                                                                                                                                       | เครื่องมือผ่าตัด                                                                                                                                        | วิธีการส่งเครื่องมือผ่าตัด                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- arterial clamp โค้ง</li> </ul>                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ใช้ arterial clamps dissect ลงไปผ่านชั้น muscle</li> <li>- ใช้ arterial clamps โค้งจับ peritoneal และใช้ metzenbaum scissors ขาวตัดเพื่อเปิดเข้าช่องท้อง</li> <li>- เย็บ peritoneal ด้วย Atr.Vicryl plus 3/0</li> </ul>                                                  |
| <p>8. ใช้เหล็กแทง shunt เชื่อมต่อสาย peritoneal catheter ไปยัง reservoir</p>  <p>ภาพที่ 29 แสดงการแทงเหล็กแทง shunt แทะจาก peritoneal ไปยัง iliac crest</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- เหล็กแทง shunt</li> <li>- skin tooth forceps และ metzenbaum scissors</li> <li>- peritoneal catheter</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ใช้เหล็กแทง shunt แทะเชื่อมระหว่าง peritoneal กับ Iliac crest ไม่ให้อยู่ลึกกว่า rectus sheath ดึง stylet ของเหล็กแทง shunt ออก แล้วจึงสอดสาย peritoneal catheter ที่มีขนาดใหญ่กว่าอีกปลายที่หล่อ น้ำ Gentamicin ใส่ในเหล็กแทง shunt แล้วดึงเหล็กแทง shunt ออก</li> </ul> |
| <p>9. ต่อสาย peritoneal catheter กับ reservoir</p>  <p>ภาพที่ 30 แสดงการเชื่อมต่อ สาย peritoneal catheter กับ reservoir</p>                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- bayonet forceps</li> <li>- needle holder และ fine tooth forceps</li> <li>- silk 3/0</li> </ul>                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- นำ reservoir ที่หล่อ น้ำ Gentamicin ระวังอย่าให้มีอากาศเข้าไป เพราะจะทำให้เกิดการอุดตัน แล้วนำมาต่อกับ lumbar catheter แล้วผูกด้วย silk 3/0 ให้ลูกศรของ reservoir ชี้ไปทางด้านหน้าท้อง</li> </ul>                                                                        |

| ขั้นตอน                                                                                                                                                                                                                               | เครื่องมือผ่าตัด                                                                                                                                                                                                                                           | วิธีการส่งเครื่องมือผ่าตัด                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>10. ใช้เหล็กแทง shunt เชื่อมต่อสาย lumbar catheter ไปยัง reservoir</p>  <p>ภาพที่ 31 แสดงการแทงเหล็กแทง shunt แทะจาก iliac crest ไปที่ lumbar</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- เหล็กแทง shunt</li> <li>- สาย lumbar catheter</li> </ul>                                                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ศัลยแพทย์ใช้เหล็กแทง shunt แทะ เชื่อมระหว่าง iliac crest กับ lumbar catheter ดึง stylet ของเหล็กแทง shunt ออก</li> <li>- หลังจากนั้นสอดสาย lumbar catheter (ปลายเล็ก) ใส่ในเหล็กแทง shunt แล้วดึงเหล็กแทง shunt ออก</li> </ul>                                                                                                      |
| <p>11. การใส่ Strain relief</p>  <p>ภาพที่ 32 แสดงการใส่ strain relief ที่ reservoir</p>                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- bayonet forceps</li> <li>- army-Navy retractor</li> <li>- Strain Relief</li> </ul>  <p>ภาพที่ 33 แสดงลักษณะ strain relief</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตัดสาย lumbar catheter ให้ได้ ความยาวตามที่ต้องการ ใส่ strain relief (ดังรูป) เข้ากับสาย lumbar catheter โดยปลายเรียวชี้ไปทางด้าน lumbar ก่อนที่จะต่อปลายสาย lumbar catheter เข้ากับด้าน proximal ของ reservoir (ด้านตรงข้ามลูกศร) หลังจากนั้นเลื่อน strain relief มาสวมตรงบริเวณข้อต่อ แล้วทำการผูกให้แน่นด้วย Silk 3/0</li> </ul> |
| <p>12. การใส่สาย peritoneal catheter เข้าไปในช่องท้อง</p>  <p>ภาพที่ 34 แสดงการใส่สาย peritoneal catheter เข้าไปในช่องท้อง</p>                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- bayonet forceps</li> <li>- needle holder และ fine tooth forceps</li> <li>- silk 3/0</li> </ul>                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตัดสาย peritoneal catheter ให้ เหลือประมาณ 80-100 cm.</li> <li>- ตรวจสอบดูว่า shunt ทำงานได้ดี หรือไม่โดยดูว่ามีน้ำไหลออกจาก catheter หลังจากนั้นนำสายใส่ลงในช่องท้อง</li> <li>- เย็บ stay suture กับ sheath ด้วย silk 3/0</li> </ul>                                                                                               |

| ขั้นตอน                                             | เครื่องมือผ่าตัด                                                                                                                          | วิธีการส่งเครื่องมือผ่าตัด                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 13. fixation lumbar catheter<br>peritoneal catheter | - fixation tab<br><br>ภาพที่ 35 แสดงลักษณะ fixation tab | - หลังจากนั้นจะ ใช้ fixation tab สีขาวขนาดใหญ่ยึด สาย peritoneal catheter เข้ากับ fascia และสีขาวขนาดเล็ก จะใช้ยึดสาย lumbar catheter                                                                          |
| 14. การเย็บปิดแผลผ่าตัด                             | - needle holder และ fine tooth forceps<br>- Atr. vicryl plus เบอรั 2/0, 3/0<br>- Atr. nylon 3/0 or stapler                                | - เย็บปิดแผลทั้ง lumbar, Iliac crest ด้วย Atr.vicryl plus 3/0 และเย็บปิด peritoneal incision ด้วย Atr.vicryl plus 2/0หรือ 3/0 ตามความหนาของ muscle<br>- เย็บปิดชั้น skin ด้วย Atr. nylon 3/0 หรือ skin stapler |



## บทที่ 5

### กระบวนการพยาบาล

#### การพยาบาลผู้ป่วย NPH ที่มารับการผ่าตัด LP shunt

วัตถุประสงค์หลักของการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัด คือเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นจากการผ่าตัด พยาบาลห้องผ่าตัดมีบทบาทสำคัญในการดูแลให้การพยาบาลผู้ป่วยทุกระยะที่มารับการผ่าตัด ดังนี้

1. การพยาบาลระยะก่อนผ่าตัดในห้องพักรอดูอาการ (Preoperative nursing care)
2. การพยาบาลระยะผ่าตัด (Intraoperative nursing care)
3. การพยาบาลระยะหลังผ่าตัด (Postoperative nursing care)

#### การพยาบาลระยะก่อนผ่าตัด

โดยเริ่มจากการรับผู้ป่วยจากหอผู้ป่วยมายังห้องผ่าตัด เพื่อมานอนพักรอก่อนในห้องพักรอดูอาการ (waiting room) โดยจะสิ้นสุดเมื่อย้ายผู้ป่วยเข้าห้องผ่าตัด พยาบาลห้องผ่าตัดจะทำหน้าที่ประสานงานกับทีมผ่าตัด ซึ่งได้แก่ อาจารย์แพทย์เจ้าของไข้หรือแพทย์ประจำบ้าน และพยาบาลหน่วยรับ-ส่งผู้ป่วย เพื่อให้การรับผู้ป่วยเป็นไปอย่างถูกต้อง โดยมีข้อปฏิบัติดังต่อไปนี้

1. พยาบาลประจำหน่วยผ่าตัด ตรวจสอบรายชื่อผู้ป่วยและหอผู้ป่วยที่ต้องการรับผู้ป่วย โดยจะรับผู้ป่วยตามลำดับก่อนหลังจากรายการผ่าตัด หลังจากนั้นจึงประสานงานไปยังพยาบาลหน่วยรับ-ส่งผู้ป่วยโดยแจ้งชื่อ นามสกุลผู้ป่วย หอผู้ป่วยที่ต้องการรับผู้ป่วยและแจ้งเวลาที่เริ่มการผ่าตัด ผู้ป่วยควรมาถึงที่ห้องผ่าตัดก่อนเริ่มทำการผ่าตัดเป็นเวลาอย่างน้อย 30-45 นาที<sup>25</sup> เพื่อตรวจสอบเตรียมความพร้อมของผู้ป่วย

2. พยาบาลหน่วยรับ-ส่งผู้ป่วย จะทำหน้าที่ติดต่อประสานงานกับพยาบาลหอผู้ป่วย เพื่อตรวจสอบความพร้อมของผู้ป่วยก่อนมาห้องผ่าตัด โดยสอบถามสภาพของผู้ป่วย เช่น ระดับความรู้สึกตัว การหายใจ เพื่อเตรียมอุปกรณ์ในการไปรับผู้ป่วยได้อย่างถูกต้องครบถ้วน และสอบถามความสมบูรณ์ของหนังสือแสดงเจตนาขอรับการตรวจรักษาโดยวิธีการผ่าตัดหรือหัตถการ (consent form)

ซึ่งต้องมีลายเซ็นของผู้ป่วย หรือญาติ และสัณยแพทย์ รวมทั้งความพร้อมในการเตรียมผ่าตัด การจองเลือด สิทธิของผู้ป่วย หลังจากนั้นมอบหมายให้ผู้ช่วยพยาบาลและเจ้าหน้าที่เคลื่อนย้ายเตรียมพาหนะและอุปกรณ์เพื่อไปรับผู้ป่วย

3. เมื่อถึงหอผู้ป่วย เจ้าหน้าที่ห้องผ่าตัดแนะนำตนเอง พร้อมแจ้งชื่อและนามสกุลของผู้ป่วย ที่มารับให้พยาบาลประจำหอผู้ป่วยทราบ แล้วนำพาหนะไปรับผู้ป่วยที่เตียง พร้อมกับเจ้าหน้าที่หอผู้ป่วยแนะนำตนเองแก่ผู้ป่วย สอบถามชื่อและนามสกุลของผู้ป่วยอีกครั้ง โดยประเมินระดับความรู้สึกตัวผู้ป่วยที่สามารถพูดได้ตอบ หรือมีอาการสับสน อาจจะสอบถามญาติ พร้อมทั้งตรวจดูป้ายข้อมือให้ตรงกับชื่อและนามสกุลผู้ป่วย โดยดูสีของป้ายข้อมือว่ามีสีที่บ่งบอกว่าให้ป้องกันการพลัดตกหกล้มหรือแพ้ยาด้วยหรือไม่ ถ้าแพ้ยาให้ถามชื่อยาและอาการของการแพ้ยา จากนั้นให้ผู้ป่วยถอด핀ปลอมชนิดถอดได้ ตรวจสอบข้อมือค่า แวนตาและเลนส์สัมผัส ไม่ให้ติดมากับผู้ป่วย ตรวจสอบความสมบูรณ์ของหนังสือแสดงเจตนาขอรับการตรวจรักษาโดยวิธีการผ่าตัดหรือหัตถการ (consent form) และเอกสารต่างๆ สำหรับที่จะนำมาพร้อมกับผู้ป่วย เช่น เวชระเบียนผู้ป่วยใน เวชระเบียนผู้ป่วยนอก फिल्मหรือแผ่นซีดีทั้งหมด และยาต่างๆที่แพทย์สั่งพร้อมผู้ป่วยที่ใช้ในการผ่าตัด เป็นต้น แล้วบันทึกลงในสมุดรับผู้ป่วย

4. เมื่อผู้ป่วยมาถึงบริเวณห้องพักรอก่อนผ่าตัด จะย้ายผู้ป่วยจากเปลนอนด้านนอก มายังเปลนอนที่เตรียมไว้สำหรับเข้าห้องผ่าตัด เปลี่ยนเสื้อผ้าโดยสวมเสื้อคลุม และห่มวคูผู้ป่วยสำหรับเข้าห้องผ่าตัด พยาบาลห้องพักรอก่อนผ่าตัดจะต้องตรวจสอบข้อมูลต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการผ่าตัดของผู้ป่วย เพื่อประเมินความพร้อมของผู้ป่วยก่อนเข้ารับการผ่าตัดดังนี้

4.1 ระบุตัวผู้ป่วย โดยการสอบถามชื่อและนามสกุลผู้ป่วยให้ตรงกับป้ายข้อมือ แฟ้มประวัติ ตารางการผ่าตัดประจำวัน โรค และหัตถการที่ผู้ป่วยมารับการผ่าตัด ชื่อแพทย์ที่ทำการรักษา รวมทั้งสอบถามการผ่าตัด อวัยวะ ตำแหน่ง ข้าง และการทำ marking site พร้อมทั้งบันทึกลงในแบบบันทึกการตรวจสอบการระบุตัวผู้ป่วยเพื่อการผ่าตัดและหัตถการในห้องผ่าตัด (identification form) หากมีความคลาดเคลื่อนต้องแจ้งสัณยแพทย์เพื่อยืนยันความถูกต้อง

4.2 ตรวจสอบหนังสือแสดงเจตนาขอรับการตรวจรักษาโดยวิธีการผ่าตัดหรือหัตถการ (consent form) ให้ตรงกับชนิดของการผ่าตัด ซึ่งจะต้องมีการลงนามอย่างครบถ้วนจากผู้ป่วยหรือผู้แทนโดยชอบธรรม แพทย์ที่เป็นผู้ให้ข้อมูล และพยาบาล

4.3 ตรวจสอบเอกสารต่างๆ และสิ่งของที่มาพร้อมกับผู้ป่วย ได้แก่ फिल्मหรือแผ่นซีดี และยาต่างๆที่แพทย์สั่งพร้อมผู้ป่วยที่ใช้ในการผ่าตัด รวมทั้งตรวจสอบอุปกรณ์เทียมต่างๆ เช่น เครื่องช่วยฟัง แว่นตา ฟันปลอม เป็นต้น ที่ติดมากับผู้ป่วย พร้อมทั้งบันทึกและส่งคืนให้ครบถ้วน

4.4 การประเมินความพร้อมทางด้านร่างกาย โดยตรวจสอบและบันทึกสัญญาณชีพ ถ้าพบว่ามีภาวะผิดปกติเช่น มีไข้ ไอ เจ็บคอ ความดันโลหิตสูง ต้องรายงานแพทย์ทันที สอบถามผู้ป่วยหรือญาติ เกี่ยวกับ การงดน้ำงดอาหารหลังเที่ยงคืน หรืออย่างน้อย 6 ชั่วโมงก่อนเวลาผ่าตัด เพื่อป้องกันการสำลักและอาเจียนของเศษอาหารเข้าปอดขณะได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย และการได้รับยา Pre medication นอกจากนี้การทำความสะอาดร่างกายและเตรียมผิวหนังในบริเวณที่ทำผ่าตัด ประวัติการแพ้ยา อาหาร ประวัติความเจ็บป่วย การผ่าตัดในอดีต โรคประจำตัว ได้แก่ โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง โรคไต และข้อจำกัดด้านร่างกายที่มีผลต่อการจัดทำเพื่อการผ่าตัด

4.5 การประเมินความพร้อมทางด้านจิตใจ ผู้ป่วย และญาติผู้ดูแลที่มารับการผ่าตัด มีความวิตกกังวลจากความไม่คุ้นเคยกับสภาวะที่แปลกใหม่ในห้องผ่าตัด หรือสิ่งที่จะเกิดขึ้นในขณะที่ผ่าตัด และผลการผ่าตัด และแทรกซ้อนหลังผ่าตัด พยาบาลห้องผ่าตัดมีบทบาทสามารถลดความวิตกกังวลของผู้ป่วย และญาติได้ การสร้างสัมพันธภาพที่ดีกับผู้ป่วยและญาติ โดยการต้อนรับผู้ป่วยด้วยท่าทีสุภาพ อ่อนน้อมแสดงความเป็นกันเอง เป็นบทบาทของพยาบาลห้องผ่าตัด ที่มีความสำคัญมาก ที่จะทำให้ผู้ป่วยรู้สึกอบอุ่นและไว้วางใจ ให้ข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยในห้องผ่าตัด วิธีการผ่าตัด ใส่สายระบาย CSF จากช่องไขสันหลังลงสู่ช่องท้อง และการดูแลหลังผ่าตัด และเมื่อผู้ป่วยกลับบ้าน

4.6 การประเมินสภาพผู้ป่วยทางระบบประสาท ได้แก่ ความผิดปกติทางด้านการรับรู้ ประสาท มักมีผลกระทบอย่างลึกซึ้งต่อความสามารถในการทำงานโดยภาพรวม ซึ่งอาการเหล่านั้น ได้แก่ พฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลง อารมณ์ขึ้นๆลงๆ หมดสติ ชัก ปวดศีรษะ เวียนศีรษะ ความจำบกพร่อง ปัญหาการพูดหรือปัญหาการทำงานด้านการเคลื่อนไหว การทรงตัวไม่ดี หรือท่าทางการเดินเปลี่ยนไป กระตุก สั่น และปัญหาของของประสาทรับความรู้สึก ได้แก่การมองเห็นเปลี่ยนไป เจ็บ ความรู้สึกลดลง หรือชา แขนขาอ่อนแรง เป็นต้น ซึ่งอาการเหล่านี้ ผู้ป่วยบางรายอาจบอกเล่าอาการได้ บางรายต้องอาศัยการประเมินสภาพหรือการตรวจร่างกายจากบุคลากรทีมสุขภาพ สำหรับผู้ป่วย NPH ส่วนใหญ่จะเฝ้าระวังในเรื่อง การเดินที่ผิดปกติ ทรงตัวลำบาก เดินจะล้ม เดินเซ รวมทั้งมีอาการความจำเสื่อมหลงลืม และกลืนปัสสาวะไม่ได้ จึงต้องดูแลผู้ป่วยอย่างใกล้ชิด เพื่อป้องกันความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นกับผู้ป่วยจากสภาวะของโรค พร้อมทั้งดูแลทางด้านจิตใจผู้ป่วย และญาติผู้ดูแล การพยาบาลระยะนี้จึงมีความสำคัญมาก โดยมีเป้าหมายในการพยาบาลผู้ป่วยดังนี้

## ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 1 ผู้ป่วยมีโอกาสเกิดอุบัติเหตุพลัดตกเตียง

### ข้อมูลสนับสนุน

- ผู้ป่วย NPH อายุอยู่ในช่วง 60- 80 ปี
- ผู้ป่วยมีภาวะน้ำคั่งในโพรงสมองชนิดความดันปกติ มีอาการทรงตัวลำบาก เดินเซ

หลงลืม คิด และตอบสนองช้า

**เป้าหมายการพยาบาล** ผู้ป่วยไม่เกิดอุบัติเหตุจากการพลัดตกเตียง

**เกณฑ์การประเมิน** ผู้ป่วยไม่เกิดอุบัติเหตุพลัดตกเตียง

### กิจกรรมพยาบาล

1. ประเมินระดับความรู้สึกร่างกายของผู้ป่วย และดูแลผู้ป่วยอย่างใกล้ชิด และบนเตียงยกเหล็กข้างเตียงทั้งสองข้างขึ้นทุกครั้งเมื่อกระทำกิจกรรมต่างๆกับผู้ป่วยเสร็จสิ้น
2. สังเกตอาการเปลี่ยนแปลงของผู้ป่วย วางแผนการพยาบาลร่วมกับผู้ป่วยและญาติ ด้วยการบอกผู้ป่วยทุกครั้งเมื่อจะปฏิบัติการพยาบาล แจ้งผู้ป่วย และญาติ ถ้าต้องการความช่วยเหลือให้บอกเจ้าหน้าที่ทุกครั้ง
3. ดูแลเคลื่อนย้ายผู้ป่วยด้วยความระมัดระวัง โดยไม่ให้แขน และขายื่นออกนอกเปลนอน<sup>29</sup> ใช้แผ่นรองช่วยในการเลื่อนตัวผู้ป่วยจากเปลนอนมายังเตียงผ่าตัด และล็อกเตียงให้เรียบร้อย
4. เมื่อผู้ป่วยอยู่บนเตียงผ่าตัด ก่อนการได้รับยาระงับความรู้สึก ต้องรัดตัวผู้ป่วยและดูแลอยู่ข้างเตียงผู้ป่วยตลอดเวลา

## ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 2 ผู้ป่วยและญาติมีความวิตกกังวลเกี่ยวกับการผ่าตัด

### ข้อมูลสนับสนุน

- ผู้ป่วยและญาติบอกว่าวิตกกังวลเกี่ยวกับการผ่าตัด
- ผู้ป่วย และญาติสอบถามเกี่ยวกับ การผ่าตัดใส่สายระบายน้ำในโพรงสมองจากช่องไขสันหลังลงสู่ช่องท้อง (LP shunt )

**เป้าหมายการพยาบาล** ผู้ป่วย และญาติคลายความวิตกกังวลเกี่ยวกับการผ่าตัด

### เกณฑ์การประเมิน

- ผู้ป่วยมีความวิตกกังวลลดลง มีสีหน้ายิ้มแย้มแจ่มใสขึ้น
- ผู้ป่วยและญาติมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการผ่าตัด และปฏิบัติตัวก่อนและหลังการผ่าตัดให้ความร่วมมือระหว่างการรักษาพยาบาล

### กิจกรรมพยาบาล

1. ประเมินระดับการรับรู้และภาวะสุขภาพ เพื่อวางแผนให้การพยาบาลได้อย่างถูกต้อง
2. สร้างสัมพันธภาพที่ดีกับผู้ป่วย และญาติโดยการแนะนำตนเอง พูดกับผู้ป่วยด้วยท่าทีที่เป็นมิตร โดยใช้คำพูดที่ดีที่สุภาพ เหมาะสม สั้น ๆ ง่ายต่อการเข้าใจ โดยใช้ น้ำเสียงที่นุ่มนวล รับฟังปัญหาของผู้ป่วยและญาติด้วยท่าทีที่เต็มใจ และแจ้งให้ผู้ป่วยทราบทุกครั้งก่อนให้การพยาบาล
3. ให้ข้อมูล และคำแนะนำกับผู้ป่วยและญาติ เกี่ยวกับการผ่าตัด และการดูแลหลังผ่าตัด และแทรกซ้อนที่ควรมาพบแพทย์ทันที
4. เปิดโอกาสให้ผู้ป่วยได้ซักถามปัญหา และข้อสงสัยในขอบเขตที่สามารถตอบได้ พร้อมทั้งตอบข้อซักถามด้วยความเต็มใจตามความเหมาะสม พูดคุยปลอบโยนให้กำลังใจ
5. อธิบายให้ผู้ป่วยได้ทราบว่าขณะผ่าตัดจะได้รับการดูแลอย่างใกล้ชิด

**ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 3** ผู้ป่วยมีโอกาสเกิดความรู้สึกไม่สุขสบาย จากภาวะน้ำคั่งในโพรงสมองชนิด ความดันปกติ

**ข้อมูลสนับสนุน** ผู้ป่วยมีภาวะน้ำคั่งในโพรงสมองชนิดความดันปกติ ซึ่งมีอาการปวดศีรษะ ไม่สามารถกลืนปัสสาวะได้

**เป้าหมายการพยาบาล** ผู้ป่วยสุขสบาย ขณะรอเข้ารับการผ่าตัด

**เกณฑ์การประเมิน** ผู้ป่วยไม่มีอาการปวดศีรษะ ร่างกายไม่เปื่อยช่นจากการปัสสาวะราด

### กิจกรรมการพยาบาล

1. ประเมินระดับการรับรู้ของผู้ป่วย และสัญญาณชีพ และและอุณหภูมิของร่างกาย
2. ประเมินอาการผู้ป่วยทางระบบประสาท (neuro sign) ระดับความรู้สึกตัว ขนาดของรูม่านตา ถ้าพบอาการผิดปกติให้รายงานแพทย์ทันที
3. สอบถามการถ่ายปัสสาวะ ผู้ป่วยอาจใส่ผ้าอ้อมสำหรับผู้ใหญ่ /แผ่นรองขับปัสสาวะ หากผู้ป่วยไม่สามารถกลืนการถ่ายปัสสาวะได้ ดูแลทำความสะอาดให้ผู้ป่วย และเปลี่ยนกางเกงให้ตามความเหมาะสม
4. ดูแลผู้ป่วยอย่างใกล้ชิด แจ้งผู้ป่วยให้ทราบทุกครั้งก่อนให้การพยาบาล โดยบอกให้ผู้ป่วยมั่นใจว่าให้การพยาบาลด้วยความเต็มใจ และยินดีให้ความช่วยเหลือผู้ป่วย
5. ดูแลให้ผู้ป่วยนอนหลับพักผ่อนระหว่างรอผ่าตัด โดยจัดให้สิ่งแวดล้อมเงียบสงบ ไม่มีเสียงรบกวน

### การพยาบาลระยะผ่าตัด (Intraoperative nursing care)

การพยาบาลผู้ป่วยในระยะผ่าตัดจะเริ่มตั้งแต่ผู้ป่วยมาถึงห้องผ่าตัด ทำผ่าตัดเสร็จสิ้น จนกระทั่งย้ายผู้ป่วยออกจากห้องผ่าตัด ไปยังห้องพักฟื้น หรือหอผู้ป่วยวิกฤต การพยาบาลระยะนี้จัดเป็นบทบาทหน้าที่ที่สำคัญในการทำงานร่วมกันกับศัลยแพทย์ วิสัญญีแพทย์ เพื่อให้การดูแลผู้ป่วยได้ครอบคลุมกับปัญหา และความต้องการด้านร่างกาย จิตใจ เพื่อให้ผู้ป่วยปลอดภัย และไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าตัด

พยาบาลประจำห้องผ่าตัด มีบทบาทหน้าที่เป็นพยาบาลช่วยเหลือรอบนอก (circulating nurse) และพยาบาลส่งเครื่องมือผ่าตัด (scrub nurse) ซึ่งมีหน้าที่ดังต่อไปนี้<sup>27</sup>

### หน้าที่ของพยาบาลช่วยเหลือรอบนอก (circulating nurse)

บทบาทนี้เป็นหน้าที่ที่สำคัญของพยาบาลผ่าตัด ที่จะต้องทำหน้าที่ประเมินผู้ป่วยในระยะก่อนผ่าตัด วางแผนสำหรับการดูแลผู้ป่วยครอบคลุมกับปัญหาที่อาจเกิดขึ้นระหว่างทำการผ่าตัด การประเมินสภาพผู้ป่วยทางระบบประสาท เป็นสิ่งสำคัญที่พยาบาลห้องผ่าตัดจะต้องมีความรู้และสามารถประเมินทางการเปลี่ยนแปลงของระดับความรู้สึกตัว ( Glasgow Coma Scale : GCS) เพื่อใช้เป็นข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล ทำให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลรักษาพยาบาลได้ครอบคลุมและทันทั่วถึง และช่วยเหลือศัลยแพทย์การจัดทำผ่าตัดมีความสำคัญมากที่ทำให้ผู้ป่วยไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนจากการจัดทำผ่าตัด การทำงานเป็นทีมจะต้องประสานงานกับบุคลากรทุกคนในห้องผ่าตัด ตรวจสอบอย่างถี่ถ้วนในเรื่องของการเซ็นอนุญาตผ่าตัด เป็นผู้ลงบันทึกอุปกรณ์เครื่องมือค่าใช้จ่ายในห้องผ่าตัด นอกจากนี้ยังมีหน้าที่ดังต่อไปนี้<sup>28</sup>

1. จัดเตรียมเครื่องมือ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดทำตะแคง ได้แก่ reston jelly หมอนทราย หรือผ้าม้วน body support ที่รองแขน และหมอนเล็กทรงปุ่มกระดูกต่างๆ
2. จัดเตรียมเครื่องมือผ่าตัดปลอดเชื้อที่ต้องใช้ในการผ่าตัดให้ครบถ้วน รวมทั้งชุดของสายระบาย CSF จากช่องไขสันหลังลงสู่ช่องท้องชนิดที่ปรับค่าความดันของอุปกรณ์ได้ (Programmable LP Shunt) พร้อมกับเครื่องปรับความดันอุปกรณ์ระบายน้ำจากไขสันหลังลงสู่ช่องท้อง (performance level)
3. นำผู้ป่วยเข้าห้องผ่าตัดให้ถูกต้อง โดยการสอบถามชื่อ นามสกุลของผู้ป่วย ให้ตรงกับป้ายข้อมือ และเพิ่มประวัติ เคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปยังเตียงผ่าตัด แจ้งให้ผู้ป่วยทราบว่า จะทำการรัดเข็มขัดเพื่อป้องกันตกเตียง โดยรัดเข็มขัดเหนือเข่าผู้ป่วยและมีผ้ารองเพื่อไม่ให้ผิวหนังผู้ป่วยสัมผัสเข็มขัดโดยตรง

4. ทำการงาน surgical safety checklist เพื่อยืนยันความถูกต้อง ร่วมกับวิสัญญีแพทย์ หรือ ศัลยแพทย์

5. ดูแลให้ผู้ป่วยได้รับยาระงับความรู้สึกจากวิสัญญีแพทย์ ผู้ป่วยที่ทำการผ่าตัดภาวะน้ำคั่งในโพรงสมอง จะได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย (general anesthesia)

6. เปิดผ้าปลอดเชื้อ หม้อเครื่องมือ และแกะห่อของปลอดเชื้อต่างๆ รวมทั้งมีด ไหมเย็บ และวัสดุห้ามเลือดต่างๆ ที่จะใช้ในการผ่าตัด โดยใช้หลัก aseptic technique ดังต่อไปนี้

6.1 ตรวจสอบสภาพของห่อผ้าหรือซอง โดยต้องไม่ชำรุด ฉีกขาด หรือเปียกชื้น

6.2 ตรวจสอบเครื่องหมายแสดงความปลอดภัยและตรวจวันหมดอายุ

6.3 ในการเปิดผ้าห่อของปลอดเชื้อขนาดเล็ก ให้ถือห่อของไว้ในมือให้ห่างจากลำตัวพอสมควร ลอก Autoclave tape ออก แล้วเปิดผ้าห่อด้านใกล้ตัวก่อน สอดมือเข้าใต้รอยพับตลบของมุมผ้าที่พับไว้ทั้ง 3 ด้านดึงออกโดยไม่ให้มือข้ามของภายในห่อ รวบชายผ้าห่อของทั้ง 4 ด้านเข้าหาตัว วางของภายในห่อบนโต๊ะเครื่องมือ ภาชนะปลอดเชื้อหรือส่งให้พยาบาลส่งเครื่องมือผ่าตัดรับ โดยยื่นห่างจากโต๊ะประมาณ 1 ฟุต

6.4 ห่อของขนาดใหญ่ หรือของหนักวางห่อของบนโต๊ะ ยื่นห่างจากโต๊ะพอสมควร ลอก Autoclave tape ออก แล้วเปิดผ้าห่อโดยใช้วิธีเดียวกับข้อ 6.3 และให้พยาบาลส่งเครื่องมือผ่าตัดหยิบของภายในห่อ

6.5 การเปิดซองของปลอดเชื้อ (view pack) ใช้มือจับบริเวณปากซองทั้ง 2 ด้าน นึกซองแยกจากกันให้กว้างจนสามารถส่งของออกมาได้ โดยไม่ให้มือสัมผัสกับของภายในซองหรือส่งของให้พยาบาลส่งเครื่องมือผ่าตัดหยิบของออกได้<sup>30</sup>

7. ช่วยศัลยแพทย์และวิสัญญีในการจัดทำผ่าตัด ในท่าตะแคง (lateral position) เป็นบทบาทที่สำคัญมากที่ทำให้ผู้ป่วยไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนในการจัดทำผ่าตัด

8. ดูแลติดแผ่นสื่อนำไฟฟ้าก่อนเริ่มการผ่าตัด จัดเตรียมเครื่องจี้ไฟฟ้าที่ใช้ในการผ่าตัดทั้ง bipolar และ monopolar และเครื่องดูดสุญญากาศ (suction) ให้พร้อมใช้งาน

9. เตรียมชุดฟอกผิวหนังสำหรับทำความสะอาดผิวหนังของผู้ป่วย

10. ช่วยสวมเสื้อคลุมปลอดเชื้อ ให้กับพยาบาลส่งเครื่องมือผ่าตัด ศัลยแพทย์ และผู้ช่วยศัลยแพทย์

11. ตรวจสอบจำนวนเครื่องมือผ่าตัด ผ้าซับโลหิต และวัสดุของมีคม ร่วมกับพยาบาลส่งเครื่องมือผ่าตัด ทั้งก่อนการผ่าตัด ก่อนการเย็บปิด และเย็บปิดแผลผ่าตัด พร้อมทั้งบันทึกลงใน perioperative nursing record

12. เสนอคำแนะนำเชื้อให้แก่ศัลยแพทย์ เพื่อหาที่ผิวหนังบริเวณที่ผ่าตัดทั้งหมด

13. ทำการขาน Surgical safety checklist เพื่อยืนยันความถูกต้อง และตรวจสอบความพร้อมในด้านต่าง ๆ ทำให้ผู้ป่วยได้รับความถูกต้อง และปลอดภัยในการผ่าตัด ร่วมกับศัลยแพทย์ วิสัญญีแพทย์ โดยมีรายละเอียดดังนี้

13.1 แนะนำทีมผ่าตัด ได้แก่ ศัลยแพทย์ วิสัญญีแพทย์ และพยาบาลห้องผ่าตัด

13.2 ขานชื่อ นามสกุลและอายุของผู้ป่วย การวินิจฉัยโรค การทำผ่าตัด ตำแหน่งและข้างที่ทำการผ่าตัด

13.3 เครื่องมือพิเศษที่ต้องใช้ในการผ่าตัด และ/หรืออุปกรณ์ที่ต้องใส่ในตัวผู้ป่วย (prosthesis) เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมก่อนเริ่มทำการผ่าตัด

13.4 การให้ยา antibiotic prophylaxis จากวิสัญญีแพทย์ ก่อนการลงมือผ่าตัด

13.5 การแจ้งเหตุการณ์วิกฤตที่อาจเกิดขึ้นขณะผ่าตัดจากศัลยแพทย์ และวิสัญญีแพทย์ ให้ทีมผ่าตัดทราบ เพื่อเตรียมความพร้อมในด้านต่าง ๆ

13.6 การยืนยันการปราศจากเชื้อของเครื่องมืออุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการผ่าตัด โดยการตรวจสอบตัวบ่งชี้ทางเคมีภายใน (internal indicator) ตามมาตรฐานการทำให้เครื่องมือปราศจากเชื้อจากพยาบาลส่งเครื่องมือผ่าตัด

13.7 ยืนยันความพร้อมของผลการตรวจการถ่ายภาพทางรังสีชนิดต่าง ๆ ที่ใช้ประกอบในการผ่าตัด ได้แก่ ภาพแม่เหล็กไฟฟ้าของสมอง (magnetic resonance imaging หรือ MRI) ภาพถ่ายเอ็กซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง (computerized tomography หรือ CT scan) เป็นต้น

14. ดูแลควบคุมอุณหภูมิร่างกายของผู้ป่วย ป้องกันการเกิดภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ โดยปรับระดับอุณหภูมิเครื่องปรับอากาศตามความเหมาะสม และวิสัญญีแพทย์ใช้ผ้าห่มเป่าลมร้อน (blanket warmer) กับผู้ป่วย

15. ติดตามดูขั้นตอนตลอดการผ่าตัด เพื่อช่วยในการเตรียมความพร้อมในภาวะวิกฤต ที่อาจเกิดขึ้นขณะผ่าตัด และเครื่องมือ อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ศัลยแพทย์ต้องการใช้เพิ่มเติม

16. บันทึกข้อมูลต่าง ๆ ของผู้ป่วยลงในเอกสาร perioperative nursing record ได้แก่ เวลาในการผ่าตัด ชนิดของการผ่าตัด ปริมาณสารน้ำ เลือดหรือสารประกอบที่ผู้ป่วยได้รับ ปริมาณเลือดที่



สูญเสียในการผ่าตัด และลงข้อมูล ในคอมพิวเตอร์ระบบ E-his และ OSS ตามนโยบายของโรงพยาบาล

17. เมื่อเสร็จสิ้นการผ่าตัด ตรวจสอบการเกิดแผลกดทับจากการจัดทำตามร่างกายผู้ป่วย
18. ทำความสะอาดร่างกายผู้ป่วยบริเวณที่เปื้อนน้ำยาฆ่าเชื้อ คราบเลือด สารคัดหลั่งของผู้ป่วย ด้วยผ้านุ่มชุบน้ำอุ่นบิดหมาด สวมใส่เสื้อผ้าและหมวกผ้าหม้อให้ผู้ป่วย
19. ดูแลเคลื่อนย้ายผู้ป่วยจากเตียงผ่าตัด มายังเปลนอน เพื่อส่งต่อผู้ป่วยไปยังห้องพักฟื้น หรือหอผู้ป่วยวิกฤต

#### หน้าที่ของพยาบาลส่งเครื่องมือ (scrub nurse)

บทบาทที่สำคัญคือการทำหน้าที่เตรียมเครื่องมือและส่งเครื่องมือสำหรับการทำผ่าตัด เตรียมอุปกรณ์เครื่องใช้ทั้งหมดด้วยหลักการทำให้ปลอดเชื้อและดูแลให้อยู่ในสภาวะปลอดเชื้อตลอดเวลาในระหว่างผ่าตัด ส่งเครื่องมือและอุปกรณ์เครื่องใช้ขณะทำผ่าตัดให้ถึงมือศัลยแพทย์ ทำความสะอาดเครื่องมือผ่าตัดภายหลังจากที่ศัลยแพทย์นำไปใช้แล้ว ขณะผ่าตัด และภายหลังเสร็จผ่าตัดในแต่ละราย ขณะผ่าตัดต้องทำการนับจำนวนผ้าซับโลหิต ของมีคม เครื่องมือ ร่วมกับพยาบาลช่วยเหลือรอบนอก ทั้งก่อนและหลังผ่าตัดให้ถูกต้องครบถ้วน<sup>27</sup> โดยมีขั้นตอนดังนี้

#### ก่อนผ่าตัด

1. ตรวจสอบความพร้อมใช้ของเครื่องมือ ไหมเย็บหรือผูก และชุดอุปกรณ์ Programmable LP shunt ที่จะใช้ในการผ่าตัดให้ถูกต้อง และครบถ้วน
2. ล้างมือส่งผ่าตัดตามหลัก surgical hand washing
3. เช็ดมือ สวมเสื้อคลุมผ่าตัด (gown) ใส่ถุงมือปลอดเชื้อตามหลักของ aseptic technique
4. จัดเตรียมเครื่องผ้า เสื้อคลุมผ่าตัด และถุงมือ สำหรับศัลยแพทย์
5. ปูผ้าปลอดเชือบนโต๊ะสำหรับวางเครื่องมือผ่าตัด อย่างน้อย 3 ชั้น โดยปูด้านใกล้ตัวก่อน ด้านไกลตัว

6. นำเครื่องมือผ่าตัดจากห้อยเครื่องมือ วางบนโต๊ะสำหรับวางเครื่องมือผ่าตัด โดยจัดเครื่องมือ และอุปกรณ์เครื่องใช้ปลอดเชื้อให้เป็นระเบียบตามลำดับก่อนหลังการใช้งานพร้อมทั้งตรวจนับจำนวนเครื่องมือ ผ้าซับโลหิต และวัสดุของมีคมที่ใช้ในการผ่าตัด ร่วมกับพยาบาลช่วยเหลือรอบนอก บันทึกจำนวนให้ถูกต้องครบถ้วน<sup>33</sup>

7. ตรวจสอบตัวบ่งชี้ทางเคมีภายใน (internal indicator) ในห่อเครื่องมือทุกชนิดที่ใช้ในการผ่าตัด

8. ช่วยศัลยแพทย์ในการแต่งกายในชุดคลุมผ่าตัด และถุงมือปลอดเชื้อก่อนทำการผ่าตัด

### ขณะทำการผ่าตัด

1. ส่งอุปกรณ์ให้ศัลยแพทย์ทายาฆ่าเชื้อที่ผิวหนัง บริเวณหน้าท้อง Iliac crest และหลังด้วย Betadine solution ตามด้วย 70% Alcohol หรือตามความต้องการของศัลยแพทย์

2. ช่วยศัลยแพทย์ในการปูผ้าปลอดเชื้อคลุมตัวผู้ป่วยบริเวณที่จะทำการผ่าตัด แล้วใช้ stapler เย็บผ้าติดกับผิวหนังไม่ให้ผ้าคลุมผ่าตัดเลื่อนหลุด สวม light handle เพื่อให้ใช้จับส่องไฟผ่าตัด

3. เลื่อนโต๊ะที่จัดวางเครื่องมือมาชิดเตียงผ่าตัด โดยยืนในตำแหน่งที่สามารถมองเห็นการผ่าตัด เพื่อความสะดวกในการส่งเครื่องมือให้กับศัลยแพทย์

4. ส่งอุปกรณ์เครื่องมือใช้ในการผ่าตัด เช่น สายจี้ monopolar สายจี้ Bipolar สายดูดสูญญากาศ เป็นต้น โดยให้พยาบาลช่วยเหลือรอบนอกต่อกับเครื่องมือให้เรียบร้อยก่อนเริ่มผ่าตัด

5. วางเครื่องมือที่ใช้ตามลำดับขั้นตอนการผ่าตัด บนโต๊ะสำหรับส่งผ่าตัด (Mayo stand) ให้เป็นระเบียบ และสะดวกในการหยิบส่งเครื่องมือ โดยใช้หลัก Aseptic technique และ Universal precaution

6. สังเกตทุกขั้นตอนการผ่าตัด พยาบาลส่งเครื่องมือผ่าตัดควรทราบขั้นตอนการผ่าตัดนั้น ๆ อย่างถูกต้องรวมทั้งเทคนิคการผ่าตัดของศัลยแพทย์แต่ละคน

7. ส่งเครื่องมือผ่าตัด ให้อยู่ในลักษณะที่ใช้งานได้ทันที โดยเฉพาะเครื่องมือที่มีคมทุกชนิด ต้องส่งด้วยความระมัดระวังและถูกวิธี (non touch technique) และขานทวนซ้ำก่อนส่งให้ศัลยแพทย์ เพื่อเป็นการป้องกันอันตรายจากการถูกตำ ทิ่ม หรือแทง ต่อศัลยแพทย์ หรือผู้ส่งเครื่องมือผ่าตัดเอง

8. เช็ดทำความสะอาด เครื่องมือที่ศัลยแพทย์ส่งกลับมาภายหลังการใช้ทุกครั้ง และวางเครื่องมือเข้าที่ให้เรียบร้อยพร้อมส่งให้แพทย์ได้ทันทีที่ต้องการ

9. การส่งชุดอุปกรณ์ Programmable LP shunt จะต้องระมัดระวังไม่ให้เกิดการปนเปื้อน (contamination) ซึ่งเป็นอุปกรณ์ที่จะต้องใส่ไว้ในตัวผู้ป่วย (implantation) ศัลยแพทย์จะเปลี่ยนถุงมือก่อนจะทำการประกอบ หรือใส่ชุดอุปกรณ์ พยาบาลส่งเครื่องมือจะต้องเรียนรู้เทคนิคของศัลยแพทย์แต่ละคนที่แตกต่างกัน

10. ตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ Programmable LP shunt เพื่อป้องกันการอุดตันโดยทดสอบใช้ NSS ที่ผสมน้ำยาปฏิชีวนะ Gentamicin ฉีดเข้าไปในสาย peritoneal catheter และ reservoir ควรบีบน้ำให้เต็ม เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดฟองอากาศ

11. ก่อนเย็บปิดแผลผ่าตัด ตรวจสอบนับเครื่องมือ ผ้าซับ โลหิต และวัสดุของมีคมร่วมกับพยาบาลช่วยเหลือนอกให้ครบถ้วนและรายงานให้ทีมผ่าตัดรับทราบ

12. นับจำนวนเครื่องมือผ่าตัดให้ครบถ้วน แล้วนำเครื่องมือจัดใส่ลงห่อเครื่องมือ ปิดใบตรวจสอบเครื่องมือไว้บนฝาห่อโดยเขียนชื่อพยาบาลส่งผ่าตัดและพยาบาลช่วยเหลือนอกเพื่อเป็นการยืนยันชื่อผู้นับจำนวนและสามารถตามผู้นับได้ในกรณีที่มีปัญหา หลังจากนั้นนำเครื่องมือส่งล้างที่หน่วยเวชภัณฑ์ปลอดเชื้อ (CSSD) ส่วนอุปกรณ์พิเศษอื่นๆ ใส่ห่อเครื่องมือสำหรับส่งล้างเครื่องมือพิเศษ<sup>43</sup>

13. ดูแลเช็ดทำความสะอาดร่างกายให้กับผู้ป่วยด้วยผ้าชุบน้ำอุ่น พร้อมทั้งเปลี่ยนผ้าที่เปื้อกชื้น และห่มผ้าอุ่นคลุมตัว

14. ช่วยพยาบาลช่วยเหลือนอกจัดเก็บเครื่องมือ และอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้เข้าที่

15. ช่วยเคลื่อนย้ายผู้ป่วยจากเตียงผ่าตัด มายังเปลนอน เพื่อส่งต่อผู้ป่วยไปยังห้องพักฟื้น หรือหอผู้ป่วยวิกฤต

การพยาบาลในระยะผ่าตัดเป็นบทบาทหน้าที่ที่สำคัญในการดูแลผู้ป่วยปลอดภัย และไม่เกิดภาวะแทรกซ้อน โดยการนำกระบวนการพยาบาลมาใช้ในการดูแลผู้ป่วย มีการกำหนดเป้าหมายที่ชัดเจน และให้การพยาบาลที่สอดคล้องกับเป้าหมายที่ตั้งไว้ ดังนี้

**ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 1** ผู้ป่วยมีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการระบาย CSF ออกอย่างรวดเร็ว

**ข้อมูลสนับสนุน** ขณะผ่าตัดมีการเจาะหลังระบาย CSF ซึ่งอาจมีการไหลของ CSF ออกอย่างรวดเร็ว

**เป้าหมายการพยาบาล** ผู้ป่วยไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนจากการระบาย CSF ออกอย่างรวดเร็ว

**เกณฑ์การประเมิน**

- ผู้ป่วยมีสัญญาณชีพอยู่ในเกณฑ์ปกติ ได้แก่ ความดันโลหิตเปลี่ยนแปลงไม่เกิน 20 เปอร์เซ็นต์ของความดันโลหิตเดิม อัตราการหายใจ 10-30 ครั้งต่อนาที อัตราการเต้นของหัวใจ 60-100 ครั้งต่อนาที

- การทำงานของ Programmable LP shunt ทำงานได้ดี โดยสามารถเห็น CSF ไหลออกจากปลายสาย peritoneal catheter หลังการประกอบชุดอุปกรณ์เข้าด้วยกัน บ่งชี้ว่าค่าความดันในสมองไม่ต่ำจนเกินไป ทำให้ยังคงมี CSF ไหลออกมา

### กิจกรรมการพยาบาล

1. ติดตาม และบันทึกสัญญาณชีพตลอดเวลาขณะทำผ่าตัด ถ้าพบว่าผิดปกติให้รีบรายงานแพทย์ทันที
2. เตรียมเครื่องปรับค่าความดัน (performance level) อุปกรณ์แม่เหล็กไร้สายภายนอกร่างกาย (StrataVarius) เพื่อให้ศัลยแพทย์ปรับระดับค่าความดันให้เหมาะสมตามสภาวะของผู้ป่วย และตรวจสอบระดับ performance level ร่วมกับแพทย์ให้ถูกต้องตามแผนการรักษา
3. ส่งต่อข้อมูลเกี่ยวกับผู้ป่วย และการผ่าตัดให้ครบถ้วน โดยเฉพาะปัญหาที่เกิดขึ้นในระหว่างผ่าตัด และการดูแล สายระบาย CSF เพื่อให้การดูแลต่อเนื่องต่อไป
4. เฝ้าระวังอาการผิดปกติทางระบบประสาท ภายหลังจากผ่าตัด

**ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 2** ผู้ป่วยมีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดการบาดเจ็บของผิวหนัง กล้ามเนื้อ เส้นประสาทจากการจัดทำผ่าตัด

### ข้อมูลสนับสนุน

- ผู้ป่วย NPH ส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุ มีความตึงตัวของผิวน้อย
- ผู้ป่วยต้องได้รับการจัดท่านอนตะแคง (lateral position) มีตำแหน่งที่กดทับปุ่มกระดูกบริเวณหัวเข่า และข้อเท้า และบริเวณแขนท่อนนอกที่มีโอกาสเกิดการบาดเจ็บของเส้นประสาทต้นแขน Brachial plexus<sup>24</sup>

**เป้าหมายการพยาบาล** เพื่อให้ผู้ป่วยปลอดภัยไม่เกิดการบาดเจ็บของผิวหนัง กล้ามเนื้อ เส้นประสาทจากการจัดทำผ่าตัด

### เกณฑ์การประเมินผล

- ผู้ป่วยไม่เกิดแผลกดทับ รอยแดงซ้ำตามปุ่มกระดูก ภายหลังจากผ่าตัด
- แขนทั้งสองข้างไม่อ่อนแรงขยับได้ดี ไม่เกิดการบาดเจ็บของเส้นประสาทต้นแขน brachial plexus<sup>24</sup>

### กิจกรรมการพยาบาล

1. การจัดเตรียมอุปกรณ์เพื่อการจัดท่านอนตะแคง (lateral position) ให้เพียงพอและเหมาะสม กับตัวผู้ป่วย และตรวจสอบสภาพความพร้อมใช้ทุกครั้งก่อนใช้งาน
2. ช่วยสลับแพทย์จัดทำผ่าตัดผู้ป่วยในท่านอนตะแคง (lateral position) ด้วยความระมัดระวัง โดยใช้ที่พยุงตัว (body support) ที่ยึดติดกับเตียงผ่าตัด โดยรองผ้าระหว่างผิวหนังผู้ป่วยที่สัมผัสกับที่พยุงตัว เพื่อป้องกันการเกิดแผลกดทับ ที่หน้าอก หลัง สะโพก และก้น ดันตัวผู้ป่วยให้อยู่ในท่านอนตะแคง ใช้หมอนใบเล็กรองปุ่มกระดูกที่ข้อเท้า และหัวเข่า เพื่อป้องกันแผลกดทับ
3. ระมัดระวังขณะมีการปรับเลื่อนเตียงผ่าตัด ดูแลให้ผู้ป่วยได้รับความปลอดภัย พร้อมขานด้วยเสียงที่ดังเพื่อทวนคำสั่งขณะที่มีการปรับเลื่อนเตียงผ่าตัด
4. หลังการผ่าตัด ตรวจสอบสภาพผิวหนังว่ามีรอยแดง หรือรอยจากการกดทับของอุปกรณ์จัดทำผ่าตัด

### ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 3 ผู้ป่วยมีโอกาสเกิดการติดเชื้อในการผ่าตัด

#### ข้อมูลสนับสนุน

- ผู้ป่วยสูงอายุ มีภูมิคุ้มกันต่ำ
- ผู้ป่วยได้รับการผ่าตัดใส่สายระบายน้ำในโพรงสมองจากช่องไขสันหลังลงสู่ช่องท้อง (LP shunt) ซึ่งเป็นอุปกรณ์ที่ใส่เข้าไปในตัวผู้ป่วย (implantation)
- ผู้ป่วยได้รับการผ่าตัด มีแผลผ่าตัดหลายตำแหน่ง ได้แก่ แผลผ่าตัดที่บริเวณหลัง, Iliac crest และที่หน้าท้อง

#### เป้าหมายการพยาบาล ผู้ป่วยไม่เกิดการติดเชื้อในการผ่าตัด

#### เกณฑ์การประเมินผล

- ผู้ป่วยไม่มีอาการแสดงที่บ่งบอกว่าถึงการติดเชื้อ ได้แก่ อัตราการเต้นของหัวใจเร็วกว่าปกติ (ค่าปกติคือ 60-100 ครั้งต่อนาที) , มีไข้ (อุณหภูมิกายมากกว่า 37.5 องศาเซลเซียส) และความดันโลหิตลดลงมากกว่า 20 เปอร์เซ็นต์ของค่าเดิม<sup>28</sup>
- เครื่องมือ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการผ่าตัดทุกชนิดต้องมีตัวบ่งชี้ทางเคมี (internal indicator) ที่ชัดเจน และไม่หมดอายุจากการทำให้ปลอดเชื้อ (expiration)

## กิจกรรมพยาบาล

1. จัดเตรียมอุปกรณ์ที่ใช้ในการผ่าตัด และตรวจสอบการผ่านการฆ่าเชื้อของเครื่องมือ อุปกรณ์ทุกครั้งตามมาตรฐานของการทำให้เครื่องมือปราศจากเชื้อ
2. ในขณะที่ผ่าตัด การเปิดผ้าปลอดเชื้อและอุปกรณ์ที่จะใช้ในการผ่าตัดต้องระมัดระวังไม่ให้เกิดการปนเปื้อน (contamination) ตรวจสอบเครื่องมือให้ครบถ้วนพร้อมใช้งาน
3. ดูแลทำความสะอาดผิวหนังบริเวณที่ทำผ่าตัด ได้แก่ หลัง, Iliac และหน้าท้อง ด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อ (Betadine scrub) แล้วใช้ผ้าปลอดเชื้อเช็ดออก และน้ำยาฆ่าเชื้อ 2% chlorhexidine ทาบริเวณที่ลงมีดผ่าตัด
4. ตรวจสอบ ดูแลการให้ antibiotic prophylaxis จากวิสัญญีก่อนการผ่าตัด
5. พยาบาลส่งเครื่องมือ (scrub nurse) ช่วยแพทย์คลุมผ้าปลอดเชื้อบริเวณผ่าตัด และส่งเครื่องมือตามขั้นตอนการผ่าตัดด้วยหลัก aseptic technique และ universal precaution สังเกตทุกขั้นตอนการผ่าตัด
6. เตรียมชุดของสายระบายน้ำ CSF จากช่องไขสันหลังลงสู่ช่องท้อง แบบชนิดที่ปรับค่าความดันของอุปกรณ์ได้ (Programmable LP shunt) พร้อมใช้งาน ระมัดระวังไม่ให้เกิดการปนเปื้อนจากการแกะห่อของปลอดเชื้อ เปลี่ยนถุงมือปลอดเชื้อให้แพทย์ก่อนที่ใส่อุปกรณ์ และเตรียมน้ำยาปฏิชีวนะ Gentamycin (80 mg.) ผสมกับ NSS 100 ml. และ Vancomycin (100 mg.) ผสมกับ NSS 200 ml. ตามอัตราส่วน สำหรับล้างบริเวณที่ทำผ่าตัด
7. ฝ้าระวังไม่ให้เกิดการปนเปื้อนของปลอดเชื้อจากบุคลากร หรือสิ่งของภายนอก อย่างเคร่งครัด
8. ดูแลป้องกันการเกิดภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำในขณะที่ผ่าตัด ได้แก่ ใช้ผ้าห่มเป่าลมร้อนคลุมบริเวณขา ป้องกันความเปียกชื้นของผ้า โดยใช้ผ้ารองกันน้ำ ขณะฟอก และผ่าตัด

**ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 4** ผู้ป่วยมีโอกาสเกิดภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ (hypothermia)

### ข้อมูลสนับสนุน

- ผู้ป่วย NPH อายุประมาณ 60-90 ปี
- มีการเปิดเผยร่างกายตำแหน่งที่ผ่าตัด ได้แก่ บริเวณหลัง, Iliac crest และที่หน้าท้อง
- อุณหภูมิในห้องผ่าตัดเย็น ปรับอุณหภูมิในห้องผ่าตัด 18-22 องศาเซลเซียส

**เป้าหมายการพยาบาล** ผู้ป่วยไม่เกิดภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ

### เกณฑ์การประเมินผล

- ผู้ป่วยมีอุณหภูมิกายไม่ต่ำกว่า 36 องศาเซลเซียส
- ผู้ป่วยไม่มีอาการสั่น ปลายมือ ปลายเท้าไม่เย็น และมีสีคล้ำ

### กิจกรรมการพยาบาล

1. เมื่อนำผู้ป่วยเข้าห้องผ่าตัด สอบถามความรู้สึกของผู้ป่วย ให้ความอบอุ่นแก่ร่างกายผู้ป่วย โดยการห่มผ้าให้ผู้ป่วย หรือปรับระดับอุณหภูมิเครื่องปรับอากาศ เพื่อไม่ให้ผู้ป่วยเกิดอาการหนาวสั่น
2. ขณะผ่าตัด ดูแลให้ผู้ป่วยได้รับความอบอุ่นโดยใช้ผ้าห่มเป่าลมร้อน (blanket warmer)
3. ดูแลไม่เปิดเผยร่างกายของผู้ป่วยโดยไม่จำเป็น ด้วยการใช้อุปกรณ์คลุมบริเวณที่ไม่เกี่ยวข้องกับการผ่าตัด
4. ปรับระดับอุณหภูมิเครื่องปรับอากาศให้อยู่ในช่วงไม่ต่ำกว่า 20 องศาเซลเซียส และปิดเครื่องปรับอากาศก่อนเสร็จสิ้นการผ่าตัด
5. เมื่อสิ้นสุดการผ่าตัด ทำความสะอาดร่างกายผู้ป่วยบริเวณที่เปื้อนน้ำยาฆ่าเชื้อ กราบเลือด สารคัดหลั่งของผู้ป่วย ด้วยผ้านุ่มชุบน้ำอุ่นบิดหมาด สวมใส่เสื้อผ้าและห่มผ้าให้ผู้ป่วย
6. ประเมินภาวะอุณหภูมิกายต่ำร่วมกับแพทย์หรือพยาบาลวิสัญญี จากการวัดอุณหภูมิและสัญญาณชีพ

เมื่อการผ่าตัดเสร็จสิ้น พยาบาลต้องเตรียมเครื่องปรับค่าความดัน (performance level) เพื่อให้สัลยแพทย์ปรับค่าความดันของชุดระบาย CSF ตามความเหมาะสมโดยใช้อุปกรณ์แม่เหล็กภายนอกร่างกาย (StrataVarius) และสภาวะของผู้ป่วย พยาบาลตรวจสอบระดับ performance level ให้ถูกต้องตามแผนการรักษาของสัลยแพทย์ ก่อนนำผู้ป่วยส่งต่อไปยังหอผู้ป่วยวิกฤตประสาทศัลยศาสตร์ หรือห้องพักรอดูอาการหลังผ่าตัด ซึ่งพยาบาลต้องส่งต่อข้อมูลเกี่ยวกับผู้ป่วย และการผ่าตัดให้ครบถ้วน โดยเฉพาะปัญหาที่เกิดขึ้นในระหว่างผ่าตัด และการดูแล สายระบาย CSF เพื่อให้การดูแลต่อเนื่องต่อไป

### การพยาบาลระยะหลังผ่าตัด

เป็นการพยาบาลตั้งแต่ย้ายผู้ป่วยจากห้องผ่าตัด จะส่งผู้ป่วยเข้ารับการดูแลต่อที่หอผู้ป่วยวิกฤตระบบประสาทศัลยศาสตร์ หรือห้องพักรอดูอาการหลังผ่าตัด ในการพยาบาลผู้ป่วยที่ทำผ่าตัด Programmable LP shunt เมื่อการผ่าตัดเสร็จสิ้น พยาบาลดูแลส่งต่อผู้ป่วยไปยังหอผู้ป่วยวิกฤตประสาทศัลยศาสตร์ หรือห้องพักรอดูอาการหลังผ่าตัด ซึ่งพยาบาลต้องส่งต่อข้อมูลเกี่ยวกับผู้ป่วย และการผ่าตัด

ให้ครบถ้วน โดยเฉพาะปัญหาที่เกิดขึ้นในระหว่างผ่าตัด และการดูแลสายระบาย CSF เพื่อให้การดูแลต่อเนื่องต่อไป<sup>31</sup>

โดยขณะที่ทำการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย จะมีศัลยแพทย์ วิทยุแพทย์ และพยาบาลห้องผ่าตัดไปส่งผู้ป่วย การส่งต่อข้อมูลผู้ป่วยจะมีการส่งต่อในเรื่องของ

- ชื่อ นามสกุล อายุของผู้ป่วย
- การทำผ่าตัดและภาวะแทรกซ้อนของการผ่าตัด
- ชนิดการให้ยาระงับความรู้สึก ยาชนิดต่างๆที่ผู้ป่วยได้รับ ปัญหาที่เกิดขึ้นขณะที่ได้รับยาระงับความรู้สึก
- การประเมินทางระบบประสาท ระดับความรู้สึกตัว การหายใจ สัญญาณชีพ อาการของผู้ป่วยก่อนย้ายเข้าหอผู้ป่วยวิกฤตระบบประสาทศัลยศาสตร์ หรือห้องพักรอดูอาการหลังผ่าตัด
- การได้รับสารน้ำ เลือด ส่วนประกอบของเลือด ฯลฯ
- ปริมาณเลือดที่สูญเสียขณะทำผ่าตัด การให้สารน้ำ เลือด สารประกอบของเลือด
- ปัญหาและภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นหลังผ่าตัด หรือคำสั่งการรักษาหลังผ่าตัดที่สำคัญ
- เอกสารของผู้ป่วย เช่น เวชระเบียนผู้ป่วยใน จำนวนฟิล์มเอ็กซเรย์

**ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 1** ผู้ป่วยมีโอกาสเกิดการเปลี่ยนแปลงของอาการทางระบบประสาทในทางที่เลวลง

**ข้อมูลสนับสนุน**

- ในระหว่างการผ่าตัด LP shunt อาจมีการระบาย CSF ออกอย่างรวดเร็ว

**เป้าหมายการพยาบาล** ผู้ป่วยปลอดภัย และได้รับการช่วยเหลืออย่างรวดเร็วจากการเปลี่ยนแปลงของอาการทางระบบประสาทในทางที่เลวลง

**เกณฑ์การประเมิน**

- คะแนนกลาสโกว์ โคม่า สเกล (Glasgow Coma Scale) ไม่ลดลงเกิน 2 คะแนน<sup>32</sup> เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนผ่าตัดหรือหลังผ่าตัดใหม่ ๆ
- ผู้ป่วยมีสัญญาณชีพอยู่ในเกณฑ์ปกติ ได้แก่ ความดันโลหิตเปลี่ยนแปลงไม่เกิน 20 เปอร์เซ็นต์ ของความดันโลหิตเดิม อัตราการหายใจ 10-30 ครั้งต่อนาที อัตราการเต้นของหัวใจ 60-100 ครั้งต่อนาที<sup>28</sup>



### กิจกรรมการพยาบาล

1. บันทึก และติดตามอาการทางระบบประสาททุก 15 นาที ถ้าพบว่าผิดปกติให้รีบรายงานแพทย์ทันที
2. บันทึกสัญญาณชีพทุก 15 นาที เป็นเวลา 1 ชั่วโมง ต่อไปทำการวัดทุก 30 นาที ประมาณ 2 ครั้ง แล้วทุก 1 ชั่วโมง จนอาการทั่วไปคงที่ ความดันโลหิต ถ้า SBP (S = systolic blood pressure) > 185-220 mmHg หรือ DBP (diastolic blood pressure) > 120-140 mmHg วัด 2 ครั้ง ติดต่อกัน ใน 5 นาที ให้รายงานแพทย์ทันที<sup>34</sup>

**ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 2** ผู้ป่วยมีโอกาสเกิดภาวะอุดกั้นทางเดินหายใจ

**ข้อมูลสนับสนุน** ผู้ป่วยภายหลังทำผ่าตัด LP Shunt และได้รับการระงับความรู้สึกด้วยวิธีการดมยาสลบทั่วร่างกาย

**เป้าหมายการพยาบาล** ผู้ป่วยหายใจอย่างมีประสิทธิภาพ ไม่เกิดภาวะอุดกั้นทางเดินหายใจ

### เกณฑ์การประเมิน

- ผู้ป่วยไม่มีไม่อาการแสดงของภาวะพร่องออกซิเจน และภาวะอุดกั้นทางเดินหายใจ ได้แก่ อาการคล้ำบริเวณริมฝีปาก เล็บมือเล็บเท้า หน้าอกบวม และปีกจมูกบานเวลาหายใจ
- ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด ( $O_2$  saturation) มากกว่าหรือเท่ากับ 95 เปอร์เซ็นต์
- อัตราการหายใจ 16-20 ครั้งต่อนาที

### กิจกรรมพยาบาล

1. ประเมินลักษณะการหายใจ ประเมินว่าทางเดินหายใจโล่ง ฟังว่ามีเสียงครี๊ดคราดของเสมหะในลำคอ หรือไม่ สังเกตอาการและอาการแสดงของภาวะทางเดินหายใจอุดกั้น ถ้ามีอาการเปลี่ยนแปลงที่ผิดปกติ ควรรายงานแพทย์ทันที
2. จัดท่านอนตามสภาพความรู้สึกตัวของผู้ป่วย ให้นอนศีรษะสูง 30 องศา จะช่วยให้ปอดขยายตัวได้ดี ระบบการหายใจดีขึ้น
3. ดูแลให้ผู้ผู้ป่วยได้รับออกซิเจน mask with bag อย่างเพียงพอ 6-8 ลิตรต่อนาที
4. ห่มผ้าห่มอุ่น หรือเครื่องเป่าลมร้อน (blanket warmer) เพื่อให้ความอบอุ่นแก่ร่างกาย เพราะอาการที่หนาวสั่นจะทำให้ความต้องการออกซิเจนมากขึ้น

5. บันทึกค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด ( $O_2$  saturation) ทุก 15 นาทีนาน 2 ชั่วโมง สังเกตสีของผิวหนังและเยื่อต่างๆ อัตราการหายใจ และลักษณะการหายใจ ถ้าพบมีความผิดปกติ ให้รีบรายงานแพทย์ทันที

**ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 3** ผู้ป่วยไม่สุขสบาย เนื่องจากปวดแผลหลังผ่าตัด

**ข้อมูลสนับสนุน**

- ผู้ป่วยภายหลังทำการผ่าตัด LP Shunt มีแผลผ่าตัดที่บริเวณหลัง, Iliac และที่หน้าท้อง
- ผู้ป่วยแสดงสีหน้าแสดงอาการปวดแผลหลังผ่าตัด

**เป้าหมายการพยาบาล** เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับความสุขสบาย และไม่ปวดแผลหลังผ่าตัด ระดับความปวดน้อยกว่า 3

**เกณฑ์การประเมิน** ผู้ป่วยบรรเทาอาการปวดแผลหลังผ่าตัด

**กิจกรรมพยาบาล**

1. ประเมินความปวดแผลหลังผ่าตัด โดยสังเกตจากสีหน้า อาการกระสับกระส่าย
2. แนะนำการประเมินระดับความปวด (pain score) ทุก 15 นาที ใน 2 ชั่วโมงแรกหลังผ่าตัด จากนั้นทุกๆ 1 ชั่วโมง จำนวน 4 ครั้ง และทุก 4 ชั่วโมงจนครบ 72 ชั่วโมง สำหรับผู้ป่วยผู้ใหญ่ ให้ถือตาม que ผู้ป่วยบอก (self-report) เป็นมาตรฐานของการวัด โดยทั่วไปให้รายงานคะแนนเป็น 0-10 คะแนน 0 = ไม่ปวดเลย, คะแนน 10 = ปวดมากที่สุดเท่าที่จะคิดหรือนึกได้
  - ถ้าผู้ป่วยบอกเป็นตัวเลขไม่ได้ ให้ใช้คำบรรยายระดับความปวดเป็น 5 ระดับแทนคือ ไม่ปวดเลย, ปวดน้อย, ปวดปานกลาง, ปวดมาก, ปวดจนทนไม่ได้ โดยที่ปวดมากให้ถือระดับความปวดเป็น pain score (PS) > 7 ถ้า PS > 3 ดูแลให้ได้รับยาบรรเทาปวดตามแผนการรักษา
3. ประเมินและบันทึกอาการปวดของผู้ป่วย และอาการข้างเคียงของยาแก้ปวดที่ให้ รายงานแพทย์ ถ้าอาการปวดไม่ดีขึ้น
4. ดูแลให้ผู้ป่วยนอนหลับพักผ่อนอย่างสงบ

## บทที่ 6

### กรณีศึกษา

#### ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ผู้ป่วยชายไทย อายุ 80 ปี น้ำหนัก 74 กิโลกรัม ส่วนสูง 183 เซนติเมตร เชื้อชาติไทย  
 สัญชาติไทย ศาสนาพุทธ ภูมิลำเนากรุงเทพมหานคร อาชีพค้าขาย  
 วันที่เข้ารับการรักษา 7 มีนาคม 2558

#### ส่วนที่ 2 ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับสุขภาพผู้ป่วย

การวินิจฉัยแรกเริ่ม Probable idiopathic normal pressure hydrocephalus (iNPH)

การผ่าตัด Lumboperitoneal (LP) shunt

#### อาการสำคัญ

4-5 เดือนก่อน มีอาการเดินเซ ทรงตัวไม่ดี เวลาเดินยกขาไม่ขึ้น กลั้นปัสสาวะไม่ได้ หลับ  
 มากง่วงมากในระหว่างวัน นิ่งเฉยมากกว่าปกติ หลงลืม ได้ตอบพูดคุยช้าลง เสียงแหบ การเคลื่อนไหว  
 ช้า ลักษณะการเดินไม่ค่อยยกเท้า ขาแยกออกจากกัน ก้าวสั้น การตรวจการเดินระยะทาง 3 เมตร พบว่า  
 จำนวนก้าว 20 ก้าว (ก้าวสั้น) ใช้เวลาในการเดินมากกว่า 13 วินาที  
 การหมุนกลับตัว 360 องศา ใช้จำนวนก้าวมากกว่า 4 – 6 ก้าว

#### ประวัติการเจ็บป่วยปัจจุบัน

ตรวจด้วยการตรวจด้วยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (magnetic resonance imaging :MRI) พบว่า  
 โพรงสมอง ventricle มีขนาดใหญ่ เนื้อเยื่อโดยรอบหีบว ไม่มีลักษณะ DESH (Disproportionate  
 Enlargement of Subarachnoid Space Hydrocephalus) ญาติประเมินผู้ป่วยมีอาการดีขึ้น เดินขึ้นบันได  
 ได้ดีขึ้น หลังแพทย์ทำ spinal tap test โดยเจาะหลังระบาย CSF ปริมาณ 30 - 70 ml<sup>15</sup>

ประวัติสุขภาพในอดีต มีโรคประจำตัว โรคเก๊าท์ พาร์กินสัน ความดันโลหิตสูง หูไม่ค่อยได้ยิน ไม่มี  
 ประวัติแพ้ยาหรืออาหาร

ประวัติครอบครัว ไม่มีบุคคลในครอบครัวเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรังแรงใด ๆ

### การตรวจร่างกาย

**ผิวหนัง** สีผิวขาวเหลือง ผิวหนังเหี่ยวย่น ก่อนข้างแห้ง ผิวกาย และปลายมือปลายเท้าอุ่น ไม่มีรอยโรค ไม่มีอาการบวมตามร่างกาย

### ศีรษะ ใบหน้า ลำคอ

**ผม** การกระจายตัวสม่ำเสมอ สีผมขาวประปรายก่อนข้างบาง หนังศีรษะสะอาดดี ไม่มีรอยโรค

**กะโหลกศีรษะ** มีความ symmetry กันทั้งสองข้าง ไม่มีรอยบุ๋ม คลำไม่พบก้อน ไม่มีตำแหน่งกดเจ็บ

**ตา** ตาชั้นเดียว หนังตาปิดสนิท conjunctiva สีชมพู ไม่มีภาวะซีด การเคลื่อนไหวของลูกตาทั้งสองข้างปกติ แต่มองเห็นไม่ชัด ตาพร่ามัว

**หู** อยู่ในตำแหน่ง eye-occiput line ใบหูทั้งสองข้างสมมาตรกันดี หูติง ได้ยินไม่ค่อยดีต้องพูดเสียงดัง

**จมูก** สันจมูกตรง ปีกจมูกเท่ากัน รูจมูก 2 ข้างเท่ากัน

**ปาก** ริมฝีปากซีด แห้งเล็กน้อย

**ทรวงอกและทางเดินหายใจ** ทรวงอกสมมาตรกันดีไม่มีอกบุ๋ม อกไก่ คลำไม่พบก้อน ลักษณะการหายใจมีการขยายตัวของทรวงอกเท่ากันทั้งสองข้าง หายใจปกติ 20 ครั้งต่อนาที ไม่เหนื่อยหอบ

**ระบบหัวใจและหลอดเลือด** ทรวงอกด้านซ้ายปกติ ฟังเสียงหัวใจปกติ ไม่มี murmur ชีพจรเต้นสม่ำเสมอ

### ระบบประสาท

**ระดับความรู้สึก** รู้สึกตัว พูดคุยได้บ้าง สับสนในบางครั้ง ตอบคำถามช้า เสียงเบา บางครั้งไม่พูด คิดและตอบสนองช้า สามารถบอกชื่อ นามสกุลตัวเองได้ แขนขาทั้งสองข้างอ่อนแรงเล็กน้อย

### ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

6 มีนาคม 2558

### Electrolyte

|                                              |            |            |
|----------------------------------------------|------------|------------|
| Sodium (Na <sup>+</sup> )                    | 140 mmol/l | (135-145)  |
| Potassium (K <sup>+</sup> )                  | 4.2 mmol/l | (3.5-5)    |
| Chloride (Cl <sup>-</sup> )                  | 104 mmol/l | (98-107)   |
| Bicarbonate (HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) | 24 mmol/l  | (22-29)    |
| Total calcium                                | 9.1 mmol/l | (8.1-10.4) |
| Phosphorus                                   | 3.8 mmol/l | (2.2-5.0)  |
| Magnesium                                    | 1.9 mmol/l | (1.9-2.6)  |

|                    |                   |                  |
|--------------------|-------------------|------------------|
| Glucose            | 95 mmol/l         | (74-100)         |
| BUN                | 14 mmol/l         | (7.0-20.0)       |
| Creatinine         | 1.0 mmol/l        | (0.5-1.5)        |
| <b>Cholesterol</b> | <b>260 mmol/l</b> | <b>(100-200)</b> |

### **Hematology**

|               |                           |            |
|---------------|---------------------------|------------|
| Hemoglobin    | 12.0 g/dl                 | (12-18)    |
| Hematocrit    | 37.1 %                    | (37-52)    |
| Wbc count     | 5.25 x10 <sup>3</sup> /ul | (4.0-11.0) |
| Platlet count | 184 x10 <sup>3</sup> /ul  | (150-440)  |

### **แผนการรักษาที่ได้รับ**

Premedication : Fosmicin 2 gm. ก่อนลงมีดผ่าตัดประมาณ 1 ชั่วโมง  
 ได้รับการผ่าตัด Lumboperitoneal (LP) shunt ระยะการผ่าตัด ตั้งแต่เวลา 9.00-10.15 น.  
 รวมระยะเวลา 1.15 ชั่วโมง ปริมาณการเสียเลือด 50 มิลลิลิตร

Postoperative treatment วันแรก

Observe Neurological sign

Record V/S, O2 Sat,

Record intake output ทุก 4 ชั่วโมง 1 วัน

5% D/N/2 1000 ml. 1 ขวด IV drip 40 ml/hr

Morphine 2 mg. prn for pain ทุก 3 ชั่วโมง

Fosmicin 2 gm. IV ทุก 12 ชั่วโมง 2 วัน

Omeprazole 40 mg. วันละ 2 ครั้ง

Blood for CBC, Electrolyte, BUN. Cr

## สภาพทั่วไปของผู้ป่วยแรกรับไว้ในความดูแล

แรกรับผู้ป่วยในห้องพักรอดูอาการก่อนการผ่าตัด ผู้ป่วยรู้สึกตัว พุดคุยโต้ตอบได้น้อย ตอบซ้ำ สับสนเล็กน้อย จากการสอบถาม ผู้ป่วยบอกชื่อ และนามสกุลด้วยเสียงเบา ไม่ชัดเจน และต้องพูดเสียงดังเล็กน้อยเนื่องจากผู้ป่วยมีอาการหูตึง ผู้ป่วยบอกว่า มีอาการปวดศีรษะนอนไม่ค่อยหลับ และเมื่อถามว่าผู้ป่วยทราบไหมว่าจะต้องมารับการรักษาอย่างไร ผู้ป่วยไม่ตอบคำถาม และนอนหลับตา และเมื่อผู้ป่วยถามว่าที่นี่ที่ไหน จึงตอบคำถามว่าผู้ป่วยอยู่ที่โรงพยาบาลและจะต้องเข้ารับการรักษาโดยการผ่าตัด ผู้ป่วยมีสีหน้าสับสน และถามว่าผ่าตัดแล้วจะดีขึ้นหรือไม่ ไม่อยากเป็นภาระของลูก จึงได้พุดคุยให้ความมั่นใจกับผู้ป่วยว่าแพทย์ และพยาบาลให้การดูแลผู้ป่วยอย่างเต็มความสามารถ ผู้ป่วยมีสีหน้ายิ้ม และบอกว่าชอบพักผ่อนเนื่องจากเมื่อก่อนนอนไม่ค่อยหลับ จึงได้ไปพบ และพุดคุยกับลูกสาวของผู้ป่วย โดยเล่าว่าตอนแรกผู้ป่วยมีอาการเดินเซ ทรงตัวไม่ได้ ต้องช่วยพยุงเวลาเดิน ความจำเริ่มแยลง คิด และโต้ตอบช้า ต่อมามีอาการกลืนปัสสาวะไม่ได้ ในครั้งแรกคิดว่าเป็นอาการของคนสูงอายุ แต่เมื่อได้รับการบอกเล่าจากคนรู้จักที่เคยมาพาญาติมารับการรักษา จึงพาผู้ป่วยมาพบแพทย์ หลังจากได้รับการตรวจ และทำ MRI แพทย์วินิจฉัยว่าเป็น ภาวะน้ำคั่งในโพรงสมองชนิดความดันปกติ (Normal Pressure Hydrocephalus : NPH) จากการสังเกต และพุดคุย พบว่าญาติมีสีหน้าวิตกกังวลและบอกว่าไม่แน่ใจว่าผู้ป่วยจะดีขึ้นหรือไม่ จึงให้มีความมั่นใจว่าผู้ป่วยได้รับการใส่อุปกรณ์ระบายน้ำที่คั่งในโพรงสมอง จะทำให้มีอาการดีขึ้น แต่ต้องดูแลอย่างใกล้ชิด และหลังผ่าตัดต้องสังเกตอาการที่ผิดปกติ และให้ผู้ป่วยทำกายภาพบำบัด เพื่อให้สามารถกลับมาเดินได้ดีขึ้น ญาติกล่าวขอบคุณ และฝากให้ดูแลระหว่างผู้ป่วยได้รับการผ่าตัด

การประเมินสัญญาณชีพแรกรับ อุณหภูมิกาย 36.2 องศาเซลเซียส ความดันโลหิต 140/85 mmHg อัตราการเต้นของชีพจร 70 ครั้ง/นาที อัตราการหายใจ 20 ครั้ง/นาที

การประเมินระดับความรู้สึกตัว Glasgow coma scale ได้ E<sub>4</sub>M<sub>6</sub>V<sub>4</sub> แขนทั้งสองมีแรงดี แต่ขาทั้งสองข้างอ่อนแรงเดินทรงตัวไม่ได้ pupil 2 มิลลิเมตร ทำปฏิกิริยาต่อแสงเท่ากัน

## แผนการพยาบาลในระยะก่อนผ่าตัด

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 1 ผู้ป่วยและญาติมีความวิตกกังวลเกี่ยวกับการผ่าตัด

### ข้อมูลสนับสนุน

- ผู้ป่วยมีสีหน้าวิตกกังวล ถามว่า "ผ่าตัดแล้วจะดีขึ้นไหม"
- ผู้ป่วย และญาติซักถามเกี่ยวกับการผ่าตัด/ผลของการผ่าตัด ภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น

**เป้าหมายการพยาบาล** ผู้ป่วย และญาติคลายความวิตกกังวลเกี่ยวกับการผ่าตัด

**เกณฑ์การประเมิน**

- ผู้ป่วยมีความวิตกกังวลลดลง มีสีหน้ายิ้มแย้มแจ่มใสขึ้น
- ผู้ป่วยและญาติมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการผ่าตัด และปฏิบัติตัวก่อนและหลังการผ่าตัด

ผ่าตัดให้ความร่วมมือระหว่างการทำหัตถการให้การพยาบาล

**กิจกรรมพยาบาล**

1. ประเมินระดับการรับรู้และภาวะสุขภาพ เพื่อวางแผนให้การพยาบาลได้อย่างถูกต้อง
2. สร้างสัมพันธภาพที่ดีกับผู้ป่วย และญาติโดยการแนะนำตนเอง พูดกับผู้ป่วยด้วยท่าทีที่เป็นมิตร โดยใช้คำพูดที่สุภาพ เหมาะสม สั้น ๆ ง่ายต่อการเข้าใจ โดยใช้ น้ำเสียงที่นุ่มนวล รับฟังปัญหาของผู้ป่วยและญาติด้วยท่าทีที่เต็มใจ และแจ้งให้ผู้ป่วยทราบทุกครั้งก่อนให้การพยาบาล
3. ให้ความรู้เกี่ยวกับโรค อาการของผู้ป่วย พร้อม เหตุผลความจำเป็นในการผ่าตัดตามความเหมาะสม เพื่อให้ผู้ป่วยและญาติร่วมมือและเกิดความมั่นใจในการผ่าตัดทราบถึงวัตถุประสงค์ในการผ่าตัด วิธีการผ่าตัด รายละเอียดเกี่ยวกับการผ่าตัดใส่อุปกรณ์ระบายน้ำในสมองและไขสันหลัง การดูแลและปฏิบัติตัวภายหลังการผ่าตัด
4. ให้ข้อมูล และคำแนะนำกับผู้ป่วยและญาติในสิ่งที่จะได้รับในขณะผ่าตัด และหลังผ่าตัด ได้แก่ วิธีได้รับยาระงับความรู้สึก ท่าที่ใช้ในการผ่าตัด (Position) ระยะเวลาการผ่าตัด การดูแลหลังผ่าตัด หรือสิ่งที่อาจเกิดขึ้นในขณะผ่าตัด และผลการผ่าตัด และแทรกข้อหลังผ่าตัด
5. เปิดโอกาสให้ผู้ป่วยและญาติได้ซักถามปัญหา และข้อสงสัยในขอบเขตที่สามารถตอบได้ พร้อมทั้งตอบข้อซักถามด้วยความเต็มใจตามความเหมาะสม พูดคุยปลอบโยนให้กำลังใจ
6. อธิบายให้ผู้ป่วยได้ทราบว่าขณะผ่าตัดจะได้รับ การดูแลจากแพทย์และพยาบาลอย่างใกล้ชิด และ จะได้รับการให้ยาระงับความรู้สึก ซึ่งจะไม่รู้สึกเจ็บตลอดระยะเวลาของการผ่าตัด เพื่อให้ผู้ป่วยเกิดความมั่นใจและคลายความวิตกกังวล

**การประเมินผล** ผู้ป่วยและญาติเข้าใจวัตถุประสงค์ในการทำผ่าตัด แต่ยังคงมีความวิตกกังวล

**ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 2** ผู้ป่วยมีโอกาสเกิดการพลัดตกเตียง

**ข้อมูลสนับสนุน**

- จากการประเมินสภาพร่างกาย ผู้ป่วยรู้สึกตัว พูดคุยรู้เรื่อง มีสับสนเล็กน้อย การมองเห็นไม่ชัด หูตึง

- จากการซักถามญาติ ผู้ป่วยมีอาการทรงตัวลำบาก เดินแล้วจะล้ม เดินเซ กิดและตอบสนองช้าลง หลงลืมเป็นบางครั้ง

**เป้าหมายการพยาบาล** ผู้ป่วยไม่เกิดอุบัติเหตุจากการพลัดตกเตียง

**เกณฑ์การประเมิน** ผู้ป่วยไม่ตกเตียง ไม่มีรอยฟกช้ำตามร่างกายจากการพลัดตกจากเปลนอน

#### กิจกรรมพยาบาล

1. ประเมินระดับความรู้สึกตัวของผู้ป่วย และดูแลผู้ป่วยอย่างใกล้ชิด โดยจัดเปลนอนให้อยู่ใกล้เคาน์เตอร์พยาบาล เนื่องจากการรับรู้ของผู้ป่วยลดลงและมีอาการเดินทรงตัวลำบาก หลงลืม ไม่ควรทิ้งผู้ป่วยไว้ตามลำพัง หรืออนุญาตให้ญาติเข้ามาดูแลผู้ป่วยอย่างใกล้ชิดในห้องพักรอดูอาการก่อนผ่าตัด ยกเหล็กข้างเตียงทั้งสองข้างขึ้นทุกครั้งเมื่อกระทำกิจกรรมต่างๆกับผู้ป่วยเสร็จสิ้น

2. สังเกตอาการเปลี่ยนแปลงของผู้ป่วย วางแผนการพยาบาลร่วมกับผู้ป่วยและญาติ ด้วยการบอกผู้ป่วยด้วยน้ำเสียงที่นุ่มนวล แต่เสียงดังเนื่องจากผู้ป่วยมีอาการหูตึง เมื่อจะปฏิบัติการพยาบาลแจ้งผู้ป่วย และญาติ ถ้าต้องการความช่วยเหลือให้บอกเจ้าหน้าที่ทุกครั้ง

3. ดูแลเคลื่อนย้ายผู้ป่วยด้วยความระมัดระวัง โดยไม่ให้แขน และขา ยื่นออกนอกเปลนอน ใช้แผ่นรองช่วยในการเลื่อนตัวผู้ป่วยจากเปลนอนมายังเตียงผ่าตัด และล็อกเตียงให้เรียบร้อย

4. ก่อนการได้รับยาระงับความรู้สึก ต้องรัดตัวผู้ป่วยและดูแลอยู่ข้างเตียงผู้ป่วยตลอดเวลา เนื่องจากเตียงผ่าตัด มีขนาดเล็กและไม่มีราวกันเตียง

#### การประเมินผล

ผู้ป่วย ได้รับการดูแลอย่างใกล้ชิด ไม่เกิดอุบัติเหตุจากการพลัดตกเตียง ไม่มีบาดแผล หรือรอยฟกช้ำตามร่างกาย

**ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 3** ผู้ป่วยมีโอกาสเกิดความรู้สึกไม่สบาย จากภาวะของโรคน้ำคั่งในโพรงสมองชนิดความดันปกติ

#### ข้อมูลสนับสนุน

- ผู้ป่วยอายุ 80 ปี ช่วยเหลือตัวเองได้น้อย
- ผู้ป่วยไม่สามารถกลืนปัสสาวะได้ จากอาการของภาวะน้ำคั่งในโพรงสมองชนิดความดันปกติ

**เป้าหมายการพยาบาล** ผู้ป่วยสบาย ขณะรอเข้ารับการรักษา

**เกณฑ์การประเมิน** ผู้ป่วยบอกว่าสบาย ร่างกายไม่เปื่อยช้ำจากการปัสสาวะราด



### กิจกรรมการพยาบาล

1. ประเมินระดับการรับรู้ของผู้ป่วย แนะนำตัวกับผู้ป่วยและพูดคุยสอบถามอาการ และความสุขสบายทั่วไป เพื่อให้ผู้ป่วยเกิดความไว้วางใจ และดูแลช่วยเหลือผู้ป่วยอย่างใกล้ชิด
  2. สอบถามการขับถ่ายปัสสาวะ ผู้ป่วยอาจใส่กางเกงรองเพื่อถ่ายปัสสาวะ หากผู้ป่วยไม่สามารถกลั้นการถ่ายปัสสาวะได้ ดูแลทำความสะอาดให้ผู้ป่วย และเปลี่ยนกางเกงผ้าอ้อมให้ตามความเหมาะสม
  3. แจ้งผู้ป่วยให้ทราบทุกครั้งด้วยเสียงดังชัดเจนก่อนให้การพยาบาล และบอกให้ผู้ป่วยมั่นใจให้การพยาบาลด้วยความเต็มใจ และยินดีให้ความช่วยเหลือผู้ป่วย และไม่เปิดเผยร่างกายผู้ป่วยเกินความจำเป็น
  4. ดูแลให้ผู้ป่วยนอนหลับพักผ่อนระหว่างรอผ่าตัด โดยจัดให้สิ่งแวดล้อมเงียบสงบ ไม่มีเสียงรบกวน
- การประเมินผล** ผู้ป่วยไม่ปัสสาวะรดที่เตียงนอน นอนหลับพักผ่อนได้ ขณะรอเข้ารับการผ่าตัด

### การพยาบาลในระยะผ่าตัด

**ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 1** ผู้ป่วยมีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการระบาย CSF ออกอย่างรวดเร็ว

**ข้อมูลสนับสนุน** ขณะผ่าตัดมีการเจาะหลังระบาย CSF มีการไหลของ CSF ออกอย่างรวดเร็ว

**เป้าหมายการพยาบาล** ผู้ป่วยไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนจากการระบาย CSF ออกอย่างรวดเร็ว

#### เกณฑ์การประเมิน

- ผู้ป่วยมีสัญญาณชีพอยู่ในเกณฑ์ปกติ ได้แก่ ความดันโลหิตเปลี่ยนแปลงไม่เกิน 20 เปอร์เซ็นต์ ของความดันโลหิตเดิม อัตราการหายใจ 10-30 ครั้งต่อนาที อัตราการเต้นของหัวใจ 60-100 ครั้ง ต่อนาที
- การทำงานของ LP shunt ปกติโดยสามารถเห็น CSF ไหลออกจากปลายสาย peritoneal catheter หลังการประกอบอุปกรณ์ LP shunt เข้าด้วยกัน บ่งชี้ว่าค่าความดันในสมองไม่ต่ำจนเกินไปทำให้ยังคงมี CSF ไหลออกมาและอุปกรณ์ LP shunt ทำงานได้ดี

### กิจกรรมการพยาบาล

1. ติดตาม และบันทึกสัญญาณชีพตลอดเวลาขณะทำผ่าตัดจากมอนิเตอร์(monitor) ถ้าพบว่าผิดปกติให้รีบรายงานแพทย์ทันที

2. ตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ Programmable LP shunt โดยทดสอบโดยใช้ NSS ที่ผสมน้ำยาฆ่าเชื้อ Gentamicin และ Vancomycin ฉีดเข้าไปในสาย peritoneal catheter และ reservoir ควรบีบน้ำให้เต็ม เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดฟองอากาศ เพราะจะทำให้เกิดการอุดตันได้

3. เตรียมเครื่องปรับค่าความดัน (performance level) อุปกรณ์แม่เหล็กไร้สายภายนอกร่างกาย (StrataVarius) เพื่อให้ศัลยแพทย์ปรับระดับค่าความดันให้เหมาะสมตามสถานะของผู้ป่วย และตรวจสอบระดับ performance level ร่วมกับแพทย์ให้ถูกต้องตามแผนการรักษา ก่อนนำผู้ป่วยส่งต่อไปยังห้องพักรอดูอาการหลังผ่าตัด หรือหอผู้ป่วยวิกฤต

4. ส่งต่อข้อมูลเกี่ยวกับผู้ป่วย และการผ่าตัดให้ครบถ้วน โดยเฉพาะปัญหาที่เกิดขึ้นในระหว่างผ่าตัด และการดูแล สายระบาย CSF เพื่อให้การดูแลต่อเนื่องต่อไป

5. เฝ้าระวังอาการผิดปกติทางระบบประสาท หลังจากสิ้นสุดการผ่าตัด

#### การประเมินผล

- ความดันโลหิต 140/90 mmHg อัตราการหายใจ 22 ครั้งต่อนาที อัตราการเต้นของหัวใจ 72 ครั้ง/นาที

**ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 2** ผู้ป่วยมีผู้ป่วยมีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อน จากการจัดทำผ่าตัด

#### ข้อมูลสนับสนุน

- ผู้ป่วยอายุ 80 ปี ผิวหนังเหี่ยวย่น ก่อนข้างแห้ง น้ำหนักตัว 74 kg. ส่วนสูง 183 cm.
- ผู้ป่วยต้องได้รับการจัดท่านอนตะแคง (lateral position) มีการกดทับบริเวณหัวเข่าและข้อเท้าที่เป็นปุ่มกระดูก และบริเวณแขนท่อนที่มีโอกาสเกิดการบาดเจ็บของเส้นประสาท Brachial plexus
- ผู้ป่วยไม่รู้สึกตัวจากการได้รับยาระงับความรู้สึก

**เป้าหมายการพยาบาล** เพื่อให้ผู้ป่วยปลอดภัยไม่เกิดการบาดเจ็บของผิวหนัง กล้ามเนื้อและเส้นประสาท จากการจัดทำผ่าตัด

#### เกณฑ์การประเมินผล

- ผู้ป่วยไม่เกิดแผลกดทับ (pressure ulcer) มีรอยแดงซ้ำตามปุ่มกระดูก ได้แก่ บริเวณ สะโพก หัวเข่า และข้อเท้า
- ไม่มีการอ่อนแรงของแขนทั้งสองข้าง จากการบาดเจ็บของเส้นประสาท brachial plexus<sup>24</sup>

## กิจกรรมการพยาบาล

1. การจัดเตรียมอุปกรณ์เพื่อการจัดท่านอนตะแคง (lateral position) ให้เพียงพอและเหมาะสมกับตัวผู้ป่วย และตรวจสอบสภาพความพร้อมใช้ทุกครั้งก่อนใช้งาน

2. ทาครีม หรือ Vaseline เพื่อเพิ่มความชุ่มชื้นแก่ผิวหนังของผู้ป่วยตำแหน่งที่กดทับ ได้แก่ บริเวณใบหน้าด้านที่กดทับเตยง สะโพก หัวเข่า และข้อเท้า ที่เป็นปุ่มกระดูกที่ทำให้เกิดแผลกดทับได้

3. ก่อนให้การพยาบาลในการช่วยสลับแพทย์จัดทำผู้ป่วย จะต้องแจ้งทีมวิสัญญีให้ทราบก่อนทุกครั้ง เพื่อตรวจสอบท่อช่วยหายใจ และป้องกันการบาดเจ็บจากการจัดทำผ่าตัด

4. ช่วยแพทย์จัดทำผ่าตัดผู้ป่วยในท่านอนตะแคง (lateral position) ด้วยความระมัดระวังดังนี้

4.1 ยกตัวผู้ป่วยชิดขอบเตียง ตะแคงตัวผู้ป่วยให้หลังชิดกับขอบเตียง และนำหมอนรองศีรษะผู้ป่วย

4.2 ใช้ reston jelly รองบริเวณรักแร้ข้างขวาของผู้ป่วย นำหมอนทรายหรือผ้าม้วนเล็กวางใต้เท้า วางแขนด้านล่างไปด้านหน้าผู้ป่วย หมอนทรายหรือผ้าม้วนยัดตรงกับตัวผู้ป่วย

4.3 ใช้ที่พยุงตัว (body support) ที่ยึดติดกับเตียงผ่าตัด โดยรองผ้าระหว่างผิวหนังผู้ป่วยสัมผัสกับที่พยุงตัว เพื่อป้องกันการเกิดแผลกดทับ ที่หน้าอก หลัง สะโพก และก้น ค้นตัวผู้ป่วยให้อยู่ในท่านอนตะแคง

4.5 นำหมอนใบเล็กรองปุ่มกระดูกที่ข้อเท้า และหัวเข่า เพื่อป้องกันแผลกดทับ (วิธีการจัดทำผ่าตัดแสดงที่หน้า 31-32)

5. ระมัดระวังขณะมีการปรับเลื่อนเตียงผ่าตัด ดูแลให้ผู้ป่วยได้รับความปลอดภัยด้วยการรัดตัวผู้ป่วย พร้อมขานด้วยเสียงที่ดังเพื่อทวนคำสั่งขณะที่มีการปรับเลื่อนเตียงผ่าตัด

6. หลังการผ่าตัด ตรวจสอบสภาพผิวหนังว่ามีรอยแดง หรือรอยจากการกดทับของอุปกรณ์จัดทำผ่าตัด

**การประเมินผล** ผิวหนังไม่มีรอยแดง และไม่มีรอยกดทับของผิวหนัง กล้ามเนื้อ และไม่มีการอ่อนแรงของแขนทั้งสองข้างจากการบาดเจ็บของเส้นประสาทต้นแขน (Brachial plexus nerve)

**ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 3** ผู้ป่วยมีโอกาสเกิดการติดเชื้อในการผ่าตัด

**ข้อมูลสนับสนุน**

- ผู้ป่วยอายุ 80 ปี รูปร่างผอมสูง

- จากการตรวจทางห้องปฏิบัติการ พบว่า Wbc count เท่ากับ  $5.25 \times 10^3/\text{ul}$  (ค่าปกติ  $4.0-11.0 \times 10^3/\text{ul}$ )

- ผู้ป่วยได้รับการผ่าตัดใส่สายระบายน้ำในโพรงสมองจากช่องไขสันหลังลงสู่ช่องท้อง (LP shunt) ซึ่งเป็นอุปกรณ์ที่ใส่เข้าไปในตัวผู้ป่วย (implantation)

**เป้าหมายการพยาบาล** เพื่อให้ผู้ป่วยปลอดภัยจากการติดเชื้อในการผ่าตัด

**เกณฑ์การประเมินผล**

- ผู้ป่วยไม่มีอาการแสดงที่บ่งบอกถึงการติดเชื้อ ได้แก่ อัตราการเต้นของหัวใจเร็วกว่าปกติ (60-100 ครั้ง/นาที) , มีไข้ (อุณหภูมิมากกว่า  $37.5$  องศาเซลเซียส) และความดันโลหิตลดลงมากกว่า  $20$  เปอร์เซ็นต์ของค่าเดิม

- เครื่องมือ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการผ่าตัดทุกชนิดต้องมีตัวบ่งชี้ทางเคมี (internal indicator) ที่ชัดเจน และไม่หมดอายุจากการทำให้ปลอดเชื้อ (expiration)

**กิจกรรมพยาบาล**

1. จัดเตรียมอุปกรณ์ที่ใช้ในการผ่าตัด และตรวจสอบการผ่านการฆ่าเชื้อของเครื่องมือ อุปกรณ์ทุกครั้ง ตามมาตรฐานของการทำให้เครื่องมือปราศจากเชื้อ

2. ดูแลทำความสะอาดผิวหนังบริเวณที่ทำผ่าตัด ได้แก่ หลัง, Iliac crest และหน้าท้อง ด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อ Betadine ฟอกทำความสะอาด แล้วใช้ผ้าปลอดเชื้อเช็ดออก และน้ำยาฆ่าเชื้อ 2% chlorhexidine ทาบริเวณที่ลงมีดผ่าตัด

3. ทำการขาน surgical safety checklist เพื่อตรวจสอบการให้ antibiotic prophylaxis คือ Fosmicin 2 gm. ภายใน 1 ชั่วโมงก่อนลงมีดผ่าตัด จากทีมวิสัญญี

4. พยาบาลส่งเครื่องมือ (scrub nurse) ช่วยแพทย์คลุมผ้าปลอดเชื้อบริเวณผ่าตัด และส่งเครื่องมือตามขั้นตอนการผ่าตัดด้วยหลัก Aseptic technique และ Universal precaution ไม่ให้เกิดการปนเปื้อนทุกขั้นตอนการผ่าตัด

5. เตรียมชุดของสายระบายน้ำในโพรงสมองจากช่องไขสันหลังลงสู่ช่องท้อง แบบชนิดที่ปรับค่าความดันของอุปกรณ์ได้ (Programmable LP shunt) พร้อมใช้งาน ระวังไม่ให้เกิดการปนเปื้อนจากการแกะห่อของปลอดเชื้อ เปลี่ยนถุงมือปลอดเชื้อให้ศัลยแพทย์ก่อนที่จะใส่อุปกรณ์ และเตรียมน้ำยาปฏิชีวนะ Gentamicin (80 mg) ผสมกับ NSS 100 ml. และ Vancomycin (100 mg) ผสมกับ NSS 200 ml. ตามอัตราส่วน สำหรับล้างบริเวณที่ทำผ่าตัด

6. เข็มเย็บไม่ให้เกิดการปนเปื้อนของหลอดเลือดจากบุคลากร หรือสิ่งของภายนอก อย่างเคร่งครัด

7. เมื่อผ่าตัดเสร็จ ปิดแผลด้วยผ้าปิดแผลที่ผ่านการทำให้ปลอดเชื้อ และเหมาะสมกับขนาดของแผลผ่าตัด

#### การประเมินผล

- อุณหภูมิร่างกาย 37.2 องศาเซลเซียส
- ภายหลังการผ่าตัด แผลผ่าตัดไม่เกิดการบวมแดง และเข็มเย็บการติดเชื้อมีแผลผ่าตัดอย่างต่อเนื่องภายหลังผ่าตัดในหอผู้ป่วยต่อไป

**ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 4** มีโอกาสเกิดภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ ( Hypothermia)

#### ข้อมูลสนับสนุน

- ผู้ป่วยอายุ 80 ปี มีความแข็งแรงของผิวน้อย
- ในขณะที่ผ่าตัด มีการเปิดเครื่องปรับอากาศอุณหภูมิ 18-20 องศาเซลเซียส

**เป้าหมายการพยาบาล** ผู้ป่วยปลอดภัยจากภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ

#### เกณฑ์การประเมินผล

- ผู้ป่วยเกิดไม่ภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ คือมีอุณหภูมิร่างกายไม่ต่ำกว่า 36 องศาเซลเซียส
- ผู้ป่วยไม่มีอาการสั่น ปลายมือ ปลายเท้าไม่เย็น และมีสีคล้ำ

#### กิจกรรมการพยาบาล

1. เมื่อนำผู้ป่วยเข้าห้องผ่าตัด สอบถามความรู้สึกของผู้ป่วย ให้ความอบอุ่นแก่ร่างกายผู้ป่วยโดยการห่มผ้าให้ผู้ป่วย หรือปรับระดับอุณหภูมิเครื่องปรับอากาศไม่ให้ผู้ป่วยเกิดอาการหนาวสั่น
2. ดูแล ติดตาม ค่าอุณหภูมิร่างกายของผู้ป่วยจากมอนิเตอร์ ในขณะที่ผ่าตัด
3. ดูแลให้ผู้ป่วยได้รับความอบอุ่นโดยใช้เครื่องเป่าลมร้อน (blanket warmer ) ให้กับผู้ป่วย โดยตั้งค่าให้สัมพันธ์กับอุณหภูมิร่างกายผู้ป่วย
4. ดูแลไม่เปิดเผยร่างกายของผู้ป่วยโดยไม่จำเป็น ด้วยการใช้ผ้าคลุมบริเวณที่ไม่เกี่ยวข้องกับการผ่าตัด นำผ้าห่มอวัยวะส่วนที่ไม่ถูกคลุมโดยผ้าคลุมผ่าตัด เช่น บริเวณปลายเท้าทั้งสองข้าง
5. ปรับระดับอุณหภูมิเครื่องปรับอากาศอยู่ในช่วงไม่ต่ำกว่า 20 องศาเซลเซียส และก่อนเสร็จสิ้นการผ่าตัด ให้ปรับเครื่องปรับอากาศเท่ากับ 25 องศาเซลเซียส หรือปิดเครื่องปรับอากาศ

6. ทำความสะอาดร่างกายผู้ป่วยบริเวณที่เปื้อนน้ำยามาเชื้อ คราบเลือด สารคัดหลั่งของผู้ป่วย ด้วยฟ้านุ่มชุบน้ำอุ่นบิดหมาด สวมใส่เสื้อผ้าและหมวกผ้าให้ผู้ป่วย

7. ประเมินภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำร่วมกับทีมแพทย์หรือวิสัญญีจากการวัดอุณหภูมิและสัญญาณชีพ

#### การประเมินผล

- ผู้ป่วยวัดอุณหภูมิร่างกายได้ 37.2 องศาเซลเซียส
- ผู้ป่วยไม่มีอาการสั่น ปลายมือปลายเท้าไม่เย็น และไม่มีสีคล้ำ

#### การพยาบาลระยะหลังผ่าตัด

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 1 ผู้ป่วยมีโอกาสเกิดการเปลี่ยนแปลงของอาการทางระบบประสาทในทางที่เลวลง

#### ข้อมูลสนับสนุน

- ในระหว่างการผ่าตัด LP shunt มีการระบาย CSF ออกอย่างรวดเร็ว ประมาณ 10 มิลลิลิตร เป้าหมายการพยาบาล ผู้ป่วยปลอดภัย และได้รับการช่วยเหลืออย่างรวดเร็วจากการเปลี่ยนแปลงของอาการทางระบบประสาทในทางที่เลวลง

#### เกณฑ์การประเมิน

- คะแนนกลาสโกว์ โคมา สเกล (Glasgow Coma Scale) ไม่ลดลงเกิน 2<sup>31</sup> คะแนนเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนผ่าตัดหรือหลังผ่าตัดใหม่ ๆ

- ผู้ป่วยมีสัญญาณชีพอยู่ในเกณฑ์ปกติ ได้แก่ ความดันโลหิตเปลี่ยนแปลงไม่เกิน 20 เปอร์เซ็นต์ของความดันโลหิตเดิม อัตราการหายใจ 10-30 ครั้งต่อนาที อัตราการเต้นของหัวใจ 60-100 ครั้งต่อนาที

#### กิจกรรมการพยาบาล

1. บันทึก และติดตามอาการทางระบบประสาททุก 15 นาที ถ้าพบว่ามีผิดปกติให้รีบรายงานแพทย์ทันที
2. บันทึกสัญญาณชีพทุก 15 นาที เป็นเวลา 1 ชั่วโมง ต่อไปทำการวัดทุก 30 นาที ประมาณ 2 ครั้ง แล้วทุก 1 ชั่วโมง จนอาการทั่วไปคงที่

3. ควบคุมระดับความดันโลหิต DBP (diastolic blood pressure) ให้น้อยกว่าหรือเท่ากับ 140 mmHg<sup>31,34</sup> โดยการปรับขนาดความดันโลหิต nicardipine intravenous ตามแผนการรักษา และควบคุมอาการปวดโดยการให้ยา morphine intravenous เมื่อ pain score > 3

4. จัดสิ่งแวดล้อมให้สงบ เพื่อให้ผู้ป่วยได้พักผ่อนอย่างเพียงพอ

#### การประเมินผล

- ผู้ป่วยไม่มีอาการผิดปกติ เช่น ปวดศีรษะมาก กระสับกระส่าย ชักหรือหมดสติ
- อุณหภูมิกาย 36.8 องศาเซลเซียส อัตราการหายใจ 18 ครั้ง/นาทีสม่ำเสมอ ชีพจร 72 ครั้ง/นาที ความดันโลหิต 140/90 mmHg

**ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 2** ผู้ป่วยมีโอกาสเกิดภาวะอุดกั้นทางเดินหายใจ

#### ข้อมูลสนับสนุน

- ผู้ป่วยได้รับระดับความรู้สึกด้วยวิธีการดมยาสลบทั่วร่างกายระหว่างผ่าตัด
- ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดแดงอยู่ระหว่าง 95-96%

**เป้าหมายการพยาบาล** ผู้ป่วยปลอดภัยจากสภาวะการอุดกั้นทางเดินหายใจ

#### เกณฑ์การประเมินผล

- ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดแดง อยู่ระหว่าง  $\geq 98\%$
- ผู้ป่วยไม่มีอาการแสดงของสภาวะการอุดกั้นทางเดินหายใจ ได้แก่ ปลายมือ ปลายเท้าไม่เขียว ซีด

เขียว ซีด

#### กิจกรรมการพยาบาล

1. ประเมินระดับความรู้สึกตัวผู้ป่วย และสัญญาณชีพ และค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดแดง ( $O_2$  saturation) ร่วมกับทีมวิสัญญี และสังเกตสีผิวริมฝีปาก ปลายมือปลายเท้า
2. ดูแลให้ได้รับการดูดเสมหะ (suction) ในท่อช่วยหายใจและในปาก
3. ภายหลังถอดท่อช่วยหายใจออก ดูแลให้ผู้ป่วยได้รับการสูดดมออกซิเจนความเข้มข้นสูง 100 % ทางหน้ากาก 5-10 ลิตรต่อนาที
4. จัดทำผู้ป่วยให้อยู่ในลักษณะนอนหงายราบ ตะแคงหน้าไปด้านใดด้านหนึ่ง
5. ให้ความอบอุ่นแก่ร่างกายโดยห่มผ้าอุ่นให้กับผู้ป่วย

**การประเมินผล** ผู้ป่วยไม่มีภาวะพร่องออกซิเจน ปลายมือ ปลายเท้าไม่เขียว ซีด ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดแดงอยู่ระหว่าง 96-98 % อัตราการหายใจ 22 ครั้งต่อนาที

### แผนการพยาบาลผู้ป่วยในห้องพักฟื้น

ภายหลังการทำผ่าตัด ใช้เวลาในการผ่าตัดประมาณ 1 ชั่วโมง ผู้ป่วยเสียเลือดระหว่างการผ่าตัดประมาณ 50 มิลลิลิตร វិស័យវេជ្ជសាស្ត្រช่วยดูดเสมหะในท่อช่วยหายใจและในปาก หลังจากประเมินระบบการไหลเวียนของเลือด อัตราการหายใจ ชีพจรและความดันโลหิตผู้ป่วยแล้ว ผู้ป่วยสามารถหายใจได้เพียงพอด้วยตนเอง จึงพิจารณาถอดท่อช่วยหายใจออกและทำการตรวจสอบอัตราการหายใจ ชีพจรและความดันโลหิตผู้ป่วยอีกครั้ง พบว่าสัญญาณชีพอยู่ในเกณฑ์ปกติ ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดแดงอยู่ระหว่าง 96-98% และอาการทางระบบประสาท พบว่าผู้ป่วยรู้สึกตัว แต่ยังไม่สามารถทำตามสั่งได้  $E_3M_5V_4$  จึงทำการย้ายผู้ป่วยไปยังเตียงเคลื่อนย้าย ให้ออกซิเจนทางหน้ากาก 5-10 ลิตรต่อนาที และย้ายผู้ป่วยไปยังห้องพักฟื้น

**ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 3** มีโอกาสเกิดภาวะพร่องออกซิเจนจากการแลกเปลี่ยนก๊าซไม่เพียงพอ

#### ข้อมูลสนับสนุน

- ผู้ป่วยได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย ระดับความรู้สึกตัว ประเมินโดยใช้ Glasgow Coma Scale ได้  $E_3M_5V_4$  ผู้ป่วยมีอาการสับสน ยังไม่สามารถทำตามสั่งได้
- ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดแดง ( $O_2$  saturation) อยู่ระหว่าง 96-98%

**เป้าหมายการพยาบาล** เพื่อให้สมองได้รับออกซิเจนอย่างเพียงพอ

#### กิจกรรมพยาบาล

1. ประเมินลักษณะการหายใจ ประเมินว่าทางเดินหายใจโล่ง ฟังว่ามีเสียงครี๊ดคราดของเสมหะในลำคอหรือไม่ โดยสังเกตอาการและอาการแสดงของภาวะทางเดินหายใจอุดกั้น ได้แก่ หายใจตื้นเร็ว กระสับกระส่าย สดสีชมพูขณะเลวลง ขณะหายใจการเคลื่อนไหวของทรวงอกและหน้าท้องไม่สัมพันธ์กัน ริมฝีปาก เล็บมือ เล็บเท้า มีการเปลี่ยนแปลงสีคล้ำลง
2. ตรวจสอบโดยใช้เครื่องวัดระดับออกซิเจนจากปลายนิ้วโดยให้ระดับออกซิเจนอยู่ในช่วง 96-100 % ถ้าต่ำกว่านี้หรือมีอาการเปลี่ยนแปลงที่ผิดปกติ ควรรายงานแพทย์ทันที
3. จัดท่านอนศีรษะสูง 30 องศา หรือตะแคงไปด้านที่ไม่ทับแผลผ่าตัด จะช่วยให้ปอดขยายตัวได้ดี ระบบการหายใจดีขึ้น
4. ดูแลให้ผู้ป่วยได้รับออกซิเจนทางหน้ากากอย่างเพียงพอ 5-10 ลิตรต่อนาที
5. ห่มผ้าหรือใช้เครื่องเป่าลมร้อน (blanket warmer) เพื่อให้ความอบอุ่นแก่ร่างกาย เพราะอาการที่หนาวสั่นจะทำให้ความต้องการออกซิเจนมากขึ้น



6. ตรวจวัดสัญญาณชีพและอาการทางระบบประสาท ทุก 15 นาที เป็นเวลา 1 ชั่วโมง  
ต่อไปทำการวัดทุก 30 นาที ประมาณ 2 ครั้ง แล้วทุก 1 ชั่วโมง จนอาการทั่วไปคงที่

#### การประเมินผล

- บันทึกสัญญาณชีพ อุณหภูมิร่างกาย 37.2 องศาเซลเซียส ความดันโลหิต 140/90 mmHg อัตราการเต้นของชีพจร 84 ครั้ง/นาที อัตราการหายใจ 18 ครั้ง/นาที และ O<sub>2</sub> saturation 99 %
- ผู้ป่วยหายใจดี ไม่มีหอบเหนื่อยริมฝีปาก เล็บมือ เล็บเท้า ไม่มีสีคล้ำลง

**ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 4** ผู้ป่วยไม่สุขสบาย เนื่องจากปวดแผลหลังผ่าตัด

#### ข้อมูลสนับสนุน

- ผู้ป่วยภายหลังทำการผ่าตัด LP Shunt มีแผลผ่าตัดที่บริเวณหลัง, Iliac crest และหน้าท้อง
- ผู้ป่วยมีอาการกระสับกระส่าย

**เป้าหมายการพยาบาล** เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับความสุขสบาย และไม่ปวดแผลผ่าตัด และระดับความปวดน้อยกว่า 3

**เกณฑ์การประเมิน** ผู้ป่วยไม่มีสีหน้า อาการกระสับกระส่าย จากการปวดแผลผ่าตัด

#### กิจกรรมพยาบาล

1. ประเมินคะแนนความปวด (pain score) โดยใช้มาตรวัดความเจ็บปวด (visual analog scale) ทุก 15 นาที ใน 2 ชั่วโมงแรกหลังผ่าตัด และสังเกตจากสีหน้า อาการกระสับกระส่าย พบว่าผู้ป่วยมีระดับความปวดมากกว่า 3 คะแนน
2. ดูแลให้ผู้ป่วยได้รับยาแก้ปวดตามแผนการรักษาของแพทย์ คือ morphine 1 มิลลิกรัมโดยเข้าทางหลอดเลือดดำ ภายหลังการให้ยาแก้ปวด ประเมินและบันทึกอาการปวดของผู้ป่วย และอาการข้างเคียงของยา
3. จัดท่านอนให้ผู้ป่วยนอนตะแคงซ้าย เพื่อหลีกเลี่ยงการนอนทับแผลผ่าตัด
4. ดูแลให้ผู้ป่วยได้นอนหลับพักผ่อนอย่างเพียงพอ

#### การประเมินผล

- ใช้มาตรวัดความเจ็บปวด (visual analog scale) ผู้ป่วยมีระดับความปวดเท่ากับ 3 คะแนน
- ผู้ป่วยไม่มีอาการกระสับกระส่าย สามารถนอนหลับพักผ่อนได้

## สรุปการรักษาพยาบาล

ผู้ป่วยชายไทย อายุ 80 ปี สถานภาพสมรส อาชีพค้าขาย มีบุตรธิดา 2 คน มีโรคประจำตัว ได้แก่ โรคเก๊าท์ พาร์กินสัน ความดันโลหิตสูง หูไม่ค่อยได้ยิน ไม่มีประวัติแพ้ยาหรืออาหาร เมื่อ 4-5 เดือนก่อน มีอาการเดินเซ ทรงตัวไม่ดี เวลาเดินยกขาไม่ขึ้น กลั้นปัสสาวะไม่ได้ หลับมากง่วงมาก ระหว่างวัน นิ่งเฉยมากกว่าปกติ หลงลืม ได้ตอบพุดคุยช้าลง เสี่ยงแหบ มารับการตรวจรักษาด้วยการตรวจด้วยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (magnetic resonance imaging :MRI) พบว่าโพรงสมอง ventricle มีขนาดใหญ่ เนื้อเยื่อโดยรอบหีบว ไม่มีลักษณะ Disproportionate Enlargement of Subarachnoid Space Hydrocephalus: DESH) ญาติประเมินผู้ป่วยมีอาการดีขึ้น เดินขึ้นบันไดได้ดีขึ้น หลังแพทย์ทำ spinal tap test โดยเจาะหลังระบาย CSF ปริมาณ 30 - 70 ml. แพทย์วินิจฉัยว่าเป็น Probable idiopathic normal pressure hydrocephalus :iNPH) และทำผ่าตัด LP shunt โดยได้รับยาระงับความรู้สึกชนิดทั่วร่างกาย ผู้ป่วยได้รับการใส่สายระบาย CSF ที่คั่งในโพรงสมอง ใช้เวลาการผ่าตัดนาน 1 ชั่วโมง หลังผ่าตัดผู้ป่วยย้ายไปห้องพักฟื้น มีแผลผ่าตัดที่บริเวณหลัง Iliac crest และที่หน้าท้อง

ระหว่างการรับผู้ป่วยไว้ในความดูแล แผนการพยาบาลที่ผู้ป่วยได้รับทั้ง 3 ระยะ มีดังนี้

**การพยาบาลในระยะก่อนผ่าตัด** ประกอบด้วยข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล 3 ข้อ

1. ผู้ป่วยมีโอกาสเกิดอุบัติเหตุการพลัดตกเตียง
2. ผู้ป่วยและญาติมีความวิตกกังวลเกี่ยวกับการผ่าตัด
3. ผู้ป่วยมีโอกาสเกิดไม่สุขสบาย จากภาวะของโรคน้ำคั่งในโพรงสมองชนิดความดันปกติ

**การพยาบาลในระยะผ่าตัด** ประกอบด้วยข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล 4 ข้อ

1. ผู้ป่วยมีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อน จากการลดลงของ CSF อย่างรวดเร็ว
2. ผู้ป่วยมีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อน จากการจัดทำผ่าตัด
3. ผู้ป่วยมีโอกาสเกิดการติดเชื้อในการผ่าตัด
4. มีโอกาสเกิดภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ ( hypothermia)

**การพยาบาลในระยะหลังผ่าตัด** ประกอบด้วยข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล 4 ข้อ

1. ผู้ป่วยมีโอกาสเกิดการเปลี่ยนแปลงของอาการทางระบบประสาทในทางที่เลวลง
2. ผู้ป่วยมีโอกาสเกิดภาวะอุดกั้นทางเดินหายใจ
3. ผู้ป่วยมีภาวะเสี่ยงภาวะพร่องออกซิเจนจากการแลกเปลี่ยนก๊าซไม่เพียงพอ
4. ผู้ป่วยไม่สุขสบาย เนื่องจากปวดแผลหลังผ่าตัด

จากแผนการพยาบาลผู้ป่วยทั้ง 3 ระยะ แสดงให้เห็นว่าการวางแผนการดูแลผู้ป่วยที่มารับการผ่าตัด มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง เพราะนอกจากผู้ป่วยจะมีปัญหาทางด้านร่างกายแล้ว ยังมีปัญหาทางด้านจิตใจ ดังนั้นการพยาบาลที่ดีจึงต้องดูแลผู้ป่วยให้ครอบคลุมทั้งทางด้านร่างกาย และจิตใจ รวมทั้งจิตวิญญาณด้วย การผ่าตัด LP shunt เป็นการใส่สายระบายผ่านกระดูกสันหลังเข้าไปในชั้นใต้เยื่อหุ้มสมองระดับเอวเพื่อระบาย CSF ออกสู่ช่องท้อง เป็นอีกทางเลือกหนึ่งของการรักษาที่ไม่ต้องผ่าตัดสมอง ซึ่งในปัจจุบันประเทศไทยไม่มีการผ่าตัดเช่นนี้มากนัก ผู้ป่วยอาจจะไม่เข้าใจถึงการผ่าตัด พยาบาลจึงควรให้ความรู้ และความเข้าใจแก่ผู้ป่วย และญาติผู้ดูแล และที่สำคัญพยาบาลห้องผ่าตัดต้องมีความรู้ในการผ่าตัด สามารถจัดเตรียมอุปกรณ์ได้ถูกต้อง และครบถ้วน เนื่องจากการรักษาผู้ป่วย ภาวะน้ำคั่งในโพรงสมองชนิดความดันปกติ มีหลายวิธี และมีชุดระบาย CSF ที่หลากหลายแบบ และมีความแตกต่างกัน อีกทั้งยังมีราคาแพง พยาบาลจึงต้องมีความถูกต้อง และแม่นยำในการใช้ชุดระบาย CSF สำหรับผู้ป่วยรายนี้เป็นผู้ป่วยสูงอายุ เดินเซ ทรงตัวไม่ดีเท่าที่ควร พุดคุยได้บ้าง สับสนในบางครั้ง ตอบคำถามซ้ำอาการเหล่านี้ มักเป็นการสร้างความเข้าใจผิดให้กับญาติว่าเป็นเรื่องปกติของผู้สูงอายุ ทำให้โรคนี้เป็นโรคที่มักไม่ถูกวินิจฉัย หรือวินิจฉัยไม่ถูก การรักษาจึงไม่ดีขึ้นเท่าที่ควร จึงเป็นสาเหตุทำให้คุณภาพชีวิตของผู้ป่วยแย่ลง ดังนั้นการให้ความรู้แก่ผู้ป่วยและญาติผู้ดูแลเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่ง ซึ่งข้อมูลเหล่านี้ได้จากการประเมินผู้ป่วยในระยะก่อนผ่าตัด จึงเป็นอีกบทบาทที่สำคัญของพยาบาลห้องผ่าตัด โดยเฉพาะผู้ป่วยรายนี้มีอาการสับสน การพยาบาลในระยะก่อนผ่าตัดจึงต้องระมัดระวังไม่ให้ผู้ป่วยตกเตียง และจากการพูดคุยระยะก่อนผ่าตัดช่วงเวลาที่ผู้ป่วยนอนรอในห้องพักรอดูอาการ พบว่าผู้ป่วยมีความวิตกกังวลเกี่ยวกับโรคและอาการที่เป็นอยู่ ไม่อยากเป็นภาระของคนในครอบครัว การให้ความรู้และตอบคำถามจึงเป็นการพยาบาลทางด้านจิตใจ เพื่อให้ผู้ป่วยคลายความวิตกกังวลในเรื่องต่าง ๆ และมีกำลังใจในการรักษาโดยการผ่าตัดต่อไป ส่วนในการพยาบาลผู้ป่วยระยะผ่าตัด และหลังผ่าตัด พยาบาลห้องผ่าตัดมีบทบาทสำคัญในการดูแลผู้ป่วย ซึ่งต้องช่วยสลับแพทย์ในการจัดทำผ่าตัดที่มีความเฉพาะในการผ่าตัดนี้ เพื่อไม่ให้เกิดแผลกดทับตามตำแหน่งต่าง ๆ ของร่างกาย และดูแลป้องกันไม่ให้ผู้ป่วยเกิดการเปลี่ยนแปลงความดันน้ำในโพรงสมอง จะต้องเฝ้าระวัง และประเมินสภาวะร่างกายการเปลี่ยนแปลงความดันในโพรงสมอง ตรวจสอบระดับความรู้สึกตัว สัญญาณชีพ พร้อมทั้งเตรียมเครื่องปรับค่าความดัน (performance level) อุปกรณ์แม่เหล็กใส่สายภายนอกร่างกาย เพื่อให้สลับแพทย์ปรับระดับค่าความดันให้เหมาะสมตามสภาวะของผู้ป่วย และตรวจสอบระดับ performance level ร่วมกับแพทย์ให้ถูกต้องก่อนนำผู้ป่วยส่งต่อไปยังห้องพักรอดูอาการหลังผ่าตัด การส่งต่อข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้จากการประเมินผู้ป่วย และการดูแลระยะผ่าตัด จะทำให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลอย่างครบถ้วนและต่อเนื่องต่อไป

## สรุปและอภิปราย

โรคน้ำคั่งในโพรงสมอง (Hydrocephalus) ในผู้สูงอายุ มีชื่อเรียกเป็นทางการว่า Normal pressure hydrocephalus (NPH) แบ่งเป็น 2 กลุ่มย่อย ประกอบด้วย กลุ่มโรคน้ำคั่งในโพรงสมองที่มีสาเหตุ (secondary NPH) เช่น เลือดออกในชั้นใต้เยื่อหุ้มสมอง เยื่อหุ้มสมองอักเสบ เนื้องอก เป็นต้น และ กลุ่มโรคน้ำคั่งในโพรงสมองที่ไม่มีสาเหตุ (idiopathic NPH) เป็นโรคที่ผู้ป่วยมักได้รับการวินิจฉัยผิดโรค หรือมักไม่ถูกวินิจฉัย เนื่องจากผู้ป่วยมีอาการเริ่มต้นคล้ายกับโรคทางสมองอื่น เช่น พาร์กินสัน อัลไซเมอร์ เป็นต้น หรือบางครั้งญาติของผู้ป่วยมักคิดว่า เป็นเรื่องธรรมชาติของสังขารที่เสื่อมลงตามวัยของผู้สูงอายุ สร้างความเข้าใจผิดให้กับญาติว่าเป็นเรื่องปกติของผู้สูงอายุ ทำให้ไม่มารับการรักษา หรือรักษาไม่ตรงกับโรคที่เกิดขึ้น จึงเป็นสาเหตุคุณภาพชีวิตผู้ป่วยแย่ลง และเป็นภาระให้กับญาติ ดังนั้น เพื่อการวินิจฉัยโรคได้ถูกต้อง ผู้ป่วยควรได้รับการตรวจด้วยเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง (CT scan) หรือแม่เหล็กไฟฟ้าสมอง (MRI) ถ้าแพทย์พบว่าอาการของผู้ป่วยเข้าได้กับโรคน้ำคั่งในโพรงสมอง ร่วมกับจากภาพรังสีวินิจฉัยดังกล่าว พบว่าโพรงสมองโตผิดปกติจะถือว่ามีความเป็นไปได้ที่จะเป็นโรคนี้ และมีการเพิ่มความแม่นยำของการวินิจฉัยโดยการทำ spinal tap test ปัจจุบันมีการผ่าตัดอีกวิธีหนึ่ง โดยแพทย์จะทำการใส่สายระบายผ่านกระดูกสันหลังเข้าไปในชั้นใต้เยื่อหุ้มสมองระดับเอวเพื่อระบายน้ำ CSF ลงสู่ช่องท้อง เรียกว่า Lumbo peritoneal shunt (LP shunt) ทำให้ไม่ต้องผ่าตัดสมอง ซึ่งเป็นอีกทางเลือกหนึ่งของการรักษาในปัจจุบัน เพื่อช่วยให้การผ่าตัดรักษาโรคนี้มีประสิทธิภาพมากขึ้น มีความปลอดภัยมากขึ้น ผลแทรกซ้อนลดลงและผลการรักษาที่ดีขึ้น

การผ่าตัด LP shunt ในปัจจุบันได้มีผู้ป่วยมารับการผ่าตัดมากขึ้นเรื่อย ๆ ถึงแม้ว่าจะเป็น การผ่าตัดที่ไม่มีความยุ่งยากซับซ้อน แต่ก็ต้องระมัดระวังในด้านต่าง ๆ เริ่มตั้งแต่การจัดท่าผ่าตัดซึ่งผู้ป่วยจะต้องอยู่ในท่านอนตะแคง (lateral position) พยาบาลห้องผ่าตัดจะต้องจัดเตรียมอุปกรณ์เพื่อการ จัดทำให้เพียงพอและเหมาะสมกับตัวผู้ป่วย และตรวจสอบสภาพความพร้อมใช้ทุกครั้งก่อนใช้งาน และช่วยแพทย์จัดทำผ่าตัดผู้ป่วยด้วยความระมัดระวัง เพื่อป้องกันการเกิดแผลกดทับ นอกจากนี้การ จัดเตรียมอุปกรณ์ที่ใช้ในการผ่าตัด โดยจะต้องมีความถูกต้อง และแม่นยำ บทบาทพยาบาลห้องผ่าตัดที่ สำคัญอย่างยิ่งที่ต้องมีความรู้เรื่องโรค และเข้าใจขั้นตอนการผ่าตัด มีความเชี่ยวชาญในการส่งเครื่องมือ ผ่าตัด เพื่อให้การผ่าตัดเป็นไปอย่างราบรื่น มีความรู้ ความเข้าใจ และศึกษาอุปกรณ์ที่ใช้ได้เป็นอย่างดี

นอกจากนี้การดูแลทางด้านร่างกายแล้ว การดูแลทางด้านจิตใจก็มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการพยาบาลครอบคลุมในความต้องการทุกด้านทั้งในระยะก่อนผ่าตัด ระยะผ่าตัดและ หลังผ่าตัด

## บทที่ 7

### ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข

ผู้ป่วย NPH ที่มารับการรักษาโดยการผ่าตัด Programmable LP shunt ส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุ และจากสถานะของโรค ที่ทำให้ ผู้ป่วยมีอาการทรงตัวลำบาก เดินแล้วจะล้มหรือเซ เดินในลักษณะขาตกพื้น ไม่กล้ายกเท้าสูงจากพื้น<sup>2</sup> ความทรงจำแย่งหรือความจำเสื่อม และกลืนปัสสาวะไม่ได้ พยาบาลจึงต้องดูแลผู้ป่วยอย่างใกล้ชิด โดยใช้กระบวนการพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยทั้งก่อน ระหว่าง และหลังผ่าตัด รวมทั้งการให้คำแนะนำแก่ญาติ หรือผู้ดูแลภายหลังกลับบ้าน แพทย์จะนัดผู้ป่วยมาติดตามอาการหลังผ่าตัดเป็นระยะ ในช่วงหลังผ่าตัดอาจพบปัญหา อุปสรรคที่ทำให้อาการของผู้ป่วยไม่ดีขึ้นเท่าที่ควร พอจะสรุปปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไขได้ดังต่อไปนี้

1. เนื่องจาก เป็นการผ่าตัดแนวทางใหม่ พยาบาลต้องให้ความรู้เกี่ยวกับโรค อาการของผู้ป่วย และเข้าใจวัตถุประสงค์ในการผ่าตัด วิธีการผ่าตัด เนื่องจาก ชุดอุปกรณ์ระบาย CSF ชนิดปรับความดันได้ (Programmable LP shunt) มีค่าใช้จ่ายสูง และสามารถเบิกได้หรือไม่ขึ้นอยู่กับสิทธิของผู้ป่วย ทีมผ่าตัดจะต้องประเมินค่าใช้จ่ายให้ผู้ป่วย และญาติรับทราบ และขอความยินยอมที่จะเข้ารับการผ่าตัด การดูแลและปฏิบัติตัวภายหลังการผ่าตัด ร่วมกับวิสัญญี และศัลยแพทย์ เกี่ยวกับการผ่าตัด และการดูแลหลังผ่าตัด ท่าที่ใช้ในการผ่าตัด (position) ระยะเวลาการผ่าตัด การดูแลหลังผ่าตัด หรือสิ่งที่จะเกิดขึ้นในขณะผ่าตัด และผลการผ่าตัด และแทรกซ้อนหลังผ่าตัด เปิดโอกาสให้ผู้ป่วยได้ซักถามปัญหา และข้อสงสัยในขอบเขตที่สามารถตอบได้ พร้อมทั้งตอบข้อซักถามด้วยความเต็มใจตามความเหมาะสม พุดคุยปลอบโยนให้กำลังใจ

2. ระยะก่อนผ่าตัด จากสถานะของโรค ผู้ป่วยมีโอกาสเกิดอุบัติเหตุพลัดตกเตียง เนื่องจากการเดินที่ผิดปกติ นอกจากนี้ผู้ป่วยบางคนไม่สามารถกลืนปัสสาวะได้ และรู้สึกอึดอัด พยาบาลต้องอธิบายให้ผู้ป่วยเข้าใจว่าเต็มใจให้การพยาบาลเพื่อให้ผู้ป่วยมีความสุขสบาย ไม่เป็ยกขึ้น โดยใส่ผ้าอ้อมสำหรับผู้ใหญ่ /แผ่นรองขับปัสสาวะ หากผู้ป่วยไม่สามารถกลืนการถ่ายปัสสาวะได้ ดูแลทำความสะอาดให้ผู้ป่วย และเปลี่ยนกางเกงให้ตามความเหมาะสม

3. ระยะผ่าตัด ในการจัดทำผ่าตัดมีความสำคัญอย่างยิ่ง ที่จะทำให้การผ่าตัดดำเนินได้ด้วยดี เนื่องจากในการเจาะหลังเพื่อระบาย CSF จะต้องมีการจัดทำผ่าตัดที่ดี และง่ายต่อการทำผ่าตัด นอกจากนี้

สิ่งที่ควรระวังสำหรับผู้ป่วยสูงอายุ ที่มีความตึงตัวของผิวหนังน้อย ทำให้มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดแผลกดทับจากการจัดทำผ่าตัด และการเจาะหลังเพื่อระบาย CSF ออกมาผู้ป่วยมีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการลดลงของ CSF อย่างรวดเร็ว อาจจะทำให้มีภาวะเลือดออกในสมอง จึงต้องติดตาม และบันทึกสัญญาณชีพจากมอนิเตอร์(monitor) ตลอดเวลาขณะทำผ่าตัด และการประเมินทางระบบประสาทอย่างใกล้ชิด ร่วมกับศัลยแพทย์ และทีมวิสัญญี

4. ภายหลังการผ่าตัด พยาบาลห้องผ่าตัด ต้องเตรียมเครื่องค่าความดัน (performance level) อุปกรณ์แม่เหล็กไร้สายภายนอกร่างกาย (StrataVarius) ให้ถูกต้อง เพื่อให้ศัลยแพทย์ปรับค่าความดันให้เหมาะสมตามสภาวะของผู้ป่วย และตรวจสอบระดับ performance level ร่วมกันให้ถูกต้องตามแผนการรักษา ประเมินอาการของผู้ป่วยก่อนนำผู้ป่วยส่งต่อไปยังห้องพักรอดูอาการหลังผ่าตัด หรือหอผู้ป่วยวิกฤต ภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดมีดังนี้<sup>32</sup>

4.1 การระบาย CSF น้อยเกินไป (CSF under-drainage) ผู้ป่วยยังคงมีอาการผิดปกติเหมือนก่อนผ่าตัดหรืออาการผิดปกติไม่ดีขึ้นเท่าที่ควร เช่น การเดินผิดปกติ การกลืนปัสสาวะผิดปกติ ความจำเสื่อม ญาติ หรือผู้ดูแลควรสังเกตอาการที่ผิดปกติ และพามาพบแพทย์เพื่อปรับเปลี่ยนการระบาย CSF โดยใช้อุปกรณ์ปรับการระบายน้ำแบบไร้สายจากภายนอก ให้ระบาย CSF เพิ่มขึ้นกว่าเดิม และนัดติดตามอาการหลังปรับการระบายน้ำประมาณ 2-4 สัปดาห์

4.2 การระบาย CSF มากเกินไป (CSF over-drainage) ผู้ป่วยจะมีอาการที่เกิดจากความดันภายในกะโหลกศีรษะต่ำ (intracranial hypotension) ได้แก่ เวียนศีรษะหรือปวดศีรษะโดยเฉพาะเวลาเปลี่ยนจากท่านอนเป็นท่านั่งหรือยืน (orthostatic dizziness หรือ orthostatic headache) อาการหูอื้อหรือเสียงดังในหู โดยเฉพาะเวลาเปลี่ยนจากท่านอนเป็นท่านั่งหรือยืน (orthostatic tinnitus) ผู้ป่วยบางรายอาจมีอาการคลื่นไส้ อาเจียน ปวดท้ายทอยได้ ควรมาพบแพทย์ทันทีเพื่อปรับเปลี่ยนการระบาย CSF โดยใช้อุปกรณ์ปรับการระบายน้ำแบบไร้สายจากภายนอก ให้ระบาย CSF ลดลงกว่าเดิม และนัดติดตามอาการหลังปรับการระบายน้ำประมาณ 2-4 สัปดาห์

4.3 การเกิดภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด ได้แก่ อุปกรณ์ shunt เกิดการอุดตัน (shunt obstruction) หรือทำงานผิดปกติ (shunt malfunction) ผู้ป่วยจะมีอาการผิดปกติเหมือนก่อนผ่าตัดซึ่งเกิดจากการคั่งของ CSF ในโพรงสมองจากการที่ ระบบ shunt เกิดการอุดตันหรือทำงานผิดปกติ ผู้ป่วยจะมีอาการแสบได้ เนื่องจากไม่สามารถระบาย CSF ออกได้ทำให้เกิดอาการน้ำคั่งในโพรงสมองอีก ควรรีบมาพบแพทย์ เพื่อหาสาเหตุ และรักษาต่อไป

4.4 อุปกรณ์ shunt ติดเชื้อ ผู้ป่วยจะมีไข้ ปวดศีรษะ บางรายอาจมีระดับความรู้สึกตัว แ่ลง ตรวจพบคอแข็งจากการที่มีการติดเชื้อของเยื่อหุ้มสมองร่วมด้วย ควรมาพบแพทย์เพื่อวินิจฉัยทำ ได้โดยการนำ CSF มาตรวจทางห้องปฏิบัติการและส่งเพาะเชื้อ หากพบว่าการติดเชื้อเกิดขึ้นจำเป็นต้อง ได้รับการผ่าตัดเพื่อนำอุปกรณ์ shunt ออก

4.5 ผู้ป่วยเกิดภาวะเลือดออกใต้เยื่อหุ้มสมองจากการที่สมองยุบตัวมากเกินไป เมื่อ สงสัยเลือดออกใต้เยื่อหุ้มสมอง จำเป็นต้องได้รับการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง ในกรณีที่พบ เลือดออกใต้เยื่อหุ้มสมองขนาดเล็กอาจติดตามอาการและตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองซ้ำเป็นระยะ หากก้อนเลือดขนาดใหญ่จำเป็นต้องได้รับการผ่าตัดระบายเลือดใต้เยื่อหุ้มสมองออก

4.6 ภาวะกล้ามเนื้อฝ่อลีบ ผู้ป่วยบางรายที่ไม่ได้เดินหรือเคลื่อนไหวได้ไม่ดีเป็น เวลานานอาจมีภาวะกล้ามเนื้อฝ่อลีบ โดยเฉพาะกล้ามเนื้อต้นขาและกล้ามเนื้อน่อง ผู้ป่วยยังคงมีแรงใน การเดินและเคลื่อนไหว แต่เป็นไปได้ไม่ดีการเดินที่ดื้อยอมนเกิดขึ้นไม่ได้ ดังนั้นการถ่ายภาพบำบัดเพื่อ ฝึกยืน ฝึกเดินจึงมีความสำคัญเป็นอย่างมาก ผู้ป่วยอาจต้องอดทนและทำกายภาพบำบัดต่อเนื่องเป็น ระยะเวลาหลายเดือนจึงจะเริ่มเห็นผล การฟื้นฟูการเดินจะต้องระมัดระวัง และยังคงต้องดูแลผู้ป่วยอย่าง ใกล้ชิด ส่วนปัญหาอาการความจำเสื่อม และปัสสาวะเล็ด หรือกลั้นปัสสาวะไม่ได้ อาจดีขึ้น แต่ยังคงมี อาการขึ้นอยู่กับการผ่าตัดใส่สายระบายมีการปรับค่าความดันที่มากหรือน้อยเกินไป ดังนั้นผู้ป่วยควรมี ผู้ดูแลอย่างใกล้ชิด ไม่ควรให้ผู้ป่วยอยู่เพียงลำพัง และควรมาพบแพทย์ทันทีที่มีความผิดปกติ

5. ผู้ป่วย NPH บางรายอาจมีภาวะซึมเศร้าร่วมด้วย เนื่องจากไม่สามารถช่วยเหลือตัวเองได้ คิดว่าเป็นภาระให้กับครอบครัว ผู้ป่วย มีอาการเบื่อหน่าย ห่อเหี่ยว ทานอาหารได้น้อย วิตกกังวล ผู้ป่วยที่ สงสัยว่ามีภาวะซึมเศร้าควรได้รับการประเมินและการรักษาโดยจิตแพทย์ รวมทั้งครอบครัวและคน ใกล้ชิดควรมีส่วนสนับสนุนให้ผู้ป่วยมีอาการดีขึ้น

### เอกสารอ้างอิง

1. Ghosh S, Lipka C. Diagnosis and prognosis in idiopathic normal pressure hydrocephalus. *Am J Alzheimers Dis Other Dement* 2014; 29(7): 583-9.
2. Sivagnanam M, Jha NK. Hydrocephalus - an overview. In: Pant S, Cherian I (editors). *Hydrocephalus*. Electronic book: InTech; 2012: 1-19.
3. Brinker T, Stopa E, Morrison J, Klinge P. A new look at cerebrospinal fluid circulation. *Fluids Barriers CNS*. 2014; 11: 10.
4. Johanson CE, Duncan JA 3rd, Klinge PM, Brinker T, Stopa EG, Silverberg GD. Multiplicity of cerebrospinal fluid functions: New challenges in health and disease. *Cerebrospinal Fluid Res* 2008; 5: 10.
5. Orešković D, Klarica M. Development of hydrocephalus and classical hypothesis of cerebrospinal fluid hydrodynamics: facts and illusions. *Prog Neurobiol* 2011; 94(3): 238-58.
6. Reikate HL. A contemporary definition and classification of hydrocephalus. *Semin Pediatr Neurol* 2009; 16(1): 9-15.
7. Milhorat TH. Hydrocephalus: pathophysiology and clinical features. In: Wilkins RH, Rengachary SS (editors). *Neurosurgery*. 2<sup>nd</sup> edition. New York: McGraw-Hill; 1996: 3625-32.
8. Hakim S, Adams RD. The special clinical problem of symptomatic hydrocephalus with normal cerebrospinal fluid pressure. Observations on cerebrospinal fluid hydrodynamics. *J Neurol Sci* 1965; 2(4): 307-27.
9. Corkill RG, Cadoux-Hudson TAD. Normal pressure hydrocephalus: developments in determining surgical prognosis. *Curr Opin Neurol* 1999; 12(6): 671-7.
10. Brean A, Eide PK. Prevalence of probable idiopathic normal pressure hydrocephalus in a Norwegian population. *Acta Neurol Scand* 2008; 118(1): 48-53.
11. Ishikawa M, Guideline Committee for Idiopathic Normal Pressure Hydrocephalus, Japanese Society of Normal Pressure Hydrocephalus. Clinical guidelines for idiopathic normal pressure hydrocephalus. *Neurol Med Chir* 2004; 44(4): 222-3.



12. Marmarou A, Black P, Bergsneider M, Klinge P, Relkin N; International NPH Consultant Group. Guidelines for management of idiopathic normal pressure hydrocephalus: progress to date. *Acta Neurochir Suppl* 2005; 95: 237-40.
13. Klinge P, Marmarou A, Bergsneider M, Relkin N, Black PM. Outcome of shunting in idiopathic normal-pressure hydrocephalus and the value of outcome assessment in shunted patients. *Neurosurgery* 2005; 57(3 Suppl): S40-52.
14. Stein SC, Langfitt TW. Normal pressure hydrocephalus. Predicting the results of cerebrospinal fluid shunting. *J Neurosurg* 1974; 41(4): 463-70.
15. Kiefer M, Unterberg A. The differential diagnosis and treatment of normal-pressure hydrocephalus. *Dtsch Arztebl* 2012; 109(1-2): 15–25.
16. Shprecher D, Schwalb J, Kurlan R. Normal pressure hydrocephalus: diagnosis and treatment. *Curr Neurol Neurosci Rep* 2008; 8(5): 371–6.
17. Relkin N, Marmarou A, Klinge P, Bergsneider M, Black PM. Diagnosing idiopathic normal pressure hydrocephalus. *Neurosurgery* 2005; 57(3 Suppl): S4–16.
18. Hashimoto M, Ishikawa M, Mori E, Kuwana N. Study of INPH on neurological improvement (SINPHONI). Diagnosis of idiopathic normal pressure hydrocephalus is supported by MRI-based scheme: a prospective cohort study. *Cerebrospinal Fluid Res* 2010; 7: 18.
19. Ishikawa M, Hashimoto M, Kuwana N, Mori E, Miyake H, Wachi A, et al. Guidelines for management of idiopathic normal pressure hydrocephalus. *Neurol Med Chir (Tokyo)* 2008; 48(Suppl): S1–20.
20. Bergsneider M, Black PM, Klinge P, Marmarou A, Relkin N. Surgical management of idiopathic normal-pressure hydrocephalus. *Neurosurgery* 2005; 57(3 Suppl): S29-39.
21. Pinto FC, Saad F, Oliveira MF, Pereira RM, Miranda FL, Tornai JB, et al. Role of endoscopic third ventriculostomy and ventriculoperitoneal shunt in idiopathic normal pressure hydrocephalus: preliminary results of a randomized clinical trial. *Neurosurgery* 2013; 72(5): 845-53.
22. Toma AK, Stapleton S, Papadopoulos MC, Kitchen ND, Watkins LD. Natural history of idiopathic normal pressure hydrocephalus. *Neurosurg Rev* 2011; 34(4): 433-9.

23. McGirt MJ, Woodworth G, Coon AL, Thomas G, Williams MA, Rigamonti D. Diagnosis, treatment, and analysis of long-term outcomes in idiopathic normal-pressure hydrocephalus. *Neurosurgery* 2005; 57(4): 699-705.
24. Recommended practice for positioning the patient in the perioperative practice setting. In: *Perioperative Standards and Recommended Practices*. Denver, AORN, Inc; 2009: 525-48.
25. ธนิต วัชรพุกก์. Perioperative and postoperative care. ตำราศัลยศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ. ด้านสูทการพิมพ์; 2542.
26. เบญจมาศ ปรีชาคุณ, เบญจวรรณ ชีระเทิดตระกูล. การพยาบาลผู้ป่วยหลังผ่าตัดในห้องพักฟื้น. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: พี เอ ลีฟวิ่ง; 2546.
27. เรณู อจาสาลี. การพยาบาลผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัด (Perioperative Nursing). พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: เอ็น พี เพรส; 2550: 126-34.
28. เพ็ชร สืบแสง. การประเมิน การเฝ้าระวังผู้ป่วยแรกรับและการจำหน่าย. ใน: เบญจมาศ ปรีชาคุณ (บรรณาธิการ). การพยาบาลในห้องพักฟื้น ชมรมพยาบาลผ่าตัดศิริราช. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: พี เอ ลีฟวิ่ง; 2551 :141-54.
29. งานการพยาบาลผ่าตัด. วัธีปฏิบัติงานเรื่อง “การพยาบาลผู้ป่วยในระยะก่อนเข้าห้องผ่าตัด” งานการพยาบาลผ่าตัด ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลศิริราช รหัสที่ NS-04-3-005-00; 2558.
30. งานการพยาบาลผ่าตัด. วัธีปฏิบัติงานเรื่อง “การเปิดท่อของหลอดเชื้อในห้องผ่าตัด” งานการพยาบาลผ่าตัด ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลศิริราช NS-04-3-014-00; 2558.
31. ราชวิทยาลัยศัลยแพทย์แห่งประเทศไทยและสมาคมประสาทศัลยศาสตร์แห่งประเทศไทย. มาตรฐานที่ศิริราช; 2008, เข้าถึงได้จาก: <http://www.rcst.or.th/view.php?group=8&id=208>
32. ศรีณย์ นันทอริ. การเดินผิดปกติในผู้สูงอายุและภาวะน้ำเกินในโพรงสมอง (Normal pressure hydrocephalus); 2554, เข้าถึงได้จาก: <http://www.si.mahidol.ac.th/sidoctor/e-pl/articledetail.asp?id=887>
33. Teasdale G, Jennett B. Assessment of coma and impaired consciousness. A practical scale. *Lancet* 1974; 2(7872): 81–4.
34. สถาบันประสาทวิทยาและชมรมพยาบาลโรคประสาทแห่งประเทศไทย. แนวทางการพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดในสมองสำหรับพยาบาลทั่วไป (Clinical Nursing Practice Guideline for Stroke); 2550, เข้าถึงได้จาก <http://pni.go.th/cpg/03%2050.pdf>

ภาคผนวก

แบบประเมินทางระบบประสาท<sup>33,34</sup>

(neurological assessment)

### การประเมินผู้ป่วยทางระบบประสาท (neurological assessment)<sup>33,34</sup>

1. โดยใช้ Glasgow coma scale (GCS) ซึ่งมีคะแนนรวมสูงสุด = 15 คะแนน

| Glasgow Coma Scale                                                                                                                                               | กลาสโกว์ โคม่า สเกล                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Eye Opening</b>                                                                                                                                               | <b>การลืมตา</b>                                                                                                  |
| 4 = eyes open spontaneously<br>3 = eye opening to verbal command<br>2 = eye opening to pain<br>1 = no eye opening                                                | 4 = ลืมตาได้เอง<br>3 = ลืมตาเมื่อเรียก<br>2 = ลืมตาเมื่อเจ็บ<br>1 = ไม่ลืมตาเลย                                  |
| <b>Best Motor Response</b>                                                                                                                                       | <b>การเคลื่อนไหว</b>                                                                                             |
| 6 = obeys commands<br>5 = localizing pain<br>4 = withdrawal from pain<br>3 = flexion response to pain<br>2 = extension response to pain<br>1 = no motor response | 6 = ทำตามสั่งได้<br>5 = ทราบตำแหน่งเจ็บ<br>4 = ชักแขนขาหนี<br>3 = งอแขน<br>2 =เหยียดแขน<br>1 = ไม่เคลื่อนไหวเลย  |
| <b>Best Verbal Response</b>                                                                                                                                      | <b>การสื่อสาร</b>                                                                                                |
| 5 = oriented<br>4 = confused<br>3 = inappropriate words<br>2 = incomprehensible sounds<br>1 = no verbal response                                                 | 5 = พูดคุยไม่สับสน<br>4 = พูดคุยได้แต่สับสน<br>3 = พูดเป็นคำ ๆ<br>4 = ส่งเสียงไม่เป็นคำพูด<br>1 = ไม่ออกเสียงเลย |

คะแนน Glasgow Coma Scale ประเมินจากการลืมตา (eye opening) มีค่าคะแนนระหว่าง 1-4 คะแนน การเคลื่อนไหวของแขนขา (best motor response) มีค่าคะแนนระหว่าง 1-6 คะแนน และ การใช้คำพูด (best verbal response) มีค่าคะแนนระหว่าง 1-5 คะแนน คะแนนรวมมีค่าระหว่าง 3-15 คะแนน โดยระดับคะแนน 15 แสดงถึงระดับความรู้สึกตัวเป็นปกติ (full consciousness) ในขณะที่ระดับคะแนน 3 แสดงถึงภาวะไม่รู้สึกรู้สีกตัวและไม่ตอบสนองต่อการกระตุ้นใด ๆ (deep coma) ผู้ป่วยที่มีระดับคะแนนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 8 เป็นผู้ป่วยที่ไม่รู้สึกรู้สีกตัว (unconsciousness)

1.2 ขนาดรูม่านตา ลงบันทึกเป็นขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางเป็นมิลลิเมตร (mm.) และปฏิกิริยาต่อแสง

- มีปฏิกิริยาต่อแสงไฟฉาย (บันทึกด้วยย่อ B =brisk )
- มีปฏิกิริยาต่อแสงไฟฉายช้า (บันทึกด้วยย่อ S =sluggish)
- ไม่มีปฏิกิริยาต่อแสงไฟฉาย (บันทึกด้วยย่อ N =no reaction)
- ตาปิด (บันทึกด้วยย่อ C =close)

1.3 กำลังของแขน ขา (motor power)

|                    |                                                            |
|--------------------|------------------------------------------------------------|
| แขน กำลังปกติ      | <input type="checkbox"/> ขวา <input type="checkbox"/> ซ้าย |
| ยกแขนต้านแรงไม่ได้ | <input type="checkbox"/> ขวา <input type="checkbox"/> ซ้าย |
| ขยับได้ตามแนวราบ   | <input type="checkbox"/> ขวา <input type="checkbox"/> ซ้าย |
| กระดิกนิ้วได้      | <input type="checkbox"/> ขวา <input type="checkbox"/> ซ้าย |
| ไม่มีการเคลื่อนไหว | <input type="checkbox"/> ขวา <input type="checkbox"/> ซ้าย |
| ขา กำลังปกติ       | <input type="checkbox"/> ขวา <input type="checkbox"/> ซ้าย |
| ยกขาต้านแรงไม่ได้  | <input type="checkbox"/> ขวา <input type="checkbox"/> ซ้าย |
| ขยับได้ตามแนวราบ   | <input type="checkbox"/> ขวา <input type="checkbox"/> ซ้าย |
| กระดิกนิ้วได้      | <input type="checkbox"/> ขวา <input type="checkbox"/> ซ้าย |
| ไม่มีการเคลื่อนไหว | <input type="checkbox"/> ขวา <input type="checkbox"/> ซ้าย |

1.4 สัญญาณชีพ

- อุณหภูมิร่างกาย (บันทึกด้วยย่อ T = temperature)
- ชีพจร (บันทึกด้วยย่อ P = pulse)
- อัตราการหายใจ (บันทึกด้วยย่อ R = respiratory)
- ความดันโลหิต (บันทึกด้วยย่อ BP = blood pressure)

ถ้า SBP > 185-220 mmHg DBP > 120-140 mmHg วัด 2 ครั้ง ติดต่อกัน ใน 5 นาที และรายงานแพทย์

ทันที(S = systolic blood pressure D = diastolic blood pressure)

## ผู้จัดทำคู่มือการพยาบาล

ผู้ป่วยภาวะน้ำคั่งในโพรงสมองชนิดความดันปกติที่ได้รับการรักษา ด้วยการผ่าตัดใส่สายระบาย CSF จากช่องไขสันหลังลงสู่ช่องท้องในระยาะผ่าตัด  
(Handbook of Operative Nursing Practice for Normal Pressure Hydrocephalus b with Lumbo-peritoneal shunt, LP shunt)

นางสาว จันทนา คล้ายเจริญ

พยาบาลศาสตรบัณฑิต

พยาบาล (พม.)

หน่วยผ่าตัดประสาทศัลยศาสตร์

งานการพยาบาลผ่าตัด

ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลศิริราช

## คณะผู้ตรวจสอบคุณภาพคู่มือ

ผู้ป่วยภาวะน้ำคั่งในโพรงสมองชนิดความดันปกติที่ได้รับการรักษา ด้วยการผ่าตัดใส่สายระบาย CSF จากช่องไขสันหลังลงสู่ช่องท้องในระยะผ่าตัด

(Handbook of Operative Nursing Practice for Normal Pressure Hydrocephalus b with Lumbo-peritoneal shunt, LP shunt)

## คณะผู้ทำ Content Validity คู่มือ ประกอบด้วย

### 1. นายแพทย์บรรพต สิทธินามสุวรรณ

ตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์สาขาประสาทศัลยศาสตร์  
สังกัด ภาควิชาศัลยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล  
โรงพยาบาลศิริราช มหาวิทยาลัยมหิดล

### 2. นางสาวศรินทร ทับทิมสุวรรณ

ตำแหน่ง พยาบาล(ผู้ชำนาญการพิเศษ)  
สังกัด งานการพยาบาลผ่าตัด ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลศิริราช

### 3. นางสาวศรินทร ทับทิมสุวรรณ

ตำแหน่ง หัวหน้าหน่วยผ่าตัดประสาทศัลยศาสตร์ พยาบาล(ผู้ชำนาญการพิเศษ)  
สังกัด งานการพยาบาลผ่าตัด ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลศิริราช