

ความรู้และการปฏิบัติของพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยที่คาสายระบายน้ำไขสันหลัง ในโพรงสมองภายนอก โรงพยาบาลวชิระภูเก็ต

ตระการตา แซ่ฉั่ว¹ สุพรรณรณ์ กิจบรรยงเลิศ²

¹พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ โรงพยาบาลวชิระภูเก็ต

²พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ โรงพยาบาลวชิระภูเก็ต

บทคัดย่อ

การระบายน้ำไขสันหลังในโพรงสมองชนิดภายนอกเป็นหัตถการที่ช่วยชีวิตผู้ป่วยในกรณีฉุกเฉินจากภาวะโพรงสมองคั่งน้ำเย็บปล้น แต่อาจเกิดภาวะแทรกซ้อนตามมาได้ เช่น ภาวะเลือดออกในสมอง หรือการติดเชื้อ พยาบาลจึงต้องมีความรู้และผ่านการฝึกอบรมอย่างต่อเนื่องเพื่อให้มีสมรรถนะเพียงพอในการให้ดูแลผู้ป่วยให้ปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ การศึกษาเชิงบรรยายครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับความรู้และการปฏิบัติของพยาบาลศัลยกรรมประสาท ในการดูแลผู้ป่วยที่คาสายระบายน้ำไขสันหลังในโพรงสมองภายนอก กลุ่มตัวอย่างเป็นพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานหอผู้ป่วยศัลยกรรมประสาท โรงพยาบาลวชิระภูเก็ต ในช่วงเดือนพฤศจิกายน 2567-กุมภาพันธ์ 2568 เครื่องมือวิจัยประกอบด้วยแบบวัดความรู้พยาบาล และแบบสอบถามการปฏิบัติพยาบาล ผ่านการตรวจสอบความตรงและความเที่ยงอยู่ในระดับดี วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติบรรยาย

ผลการศึกษา พบว่า กลุ่มตัวอย่างพยาบาลวิชาชีพ 20 คน ส่วนใหญ่เป็นผู้หญิง (ร้อยละ 95) การศึกษาสูงสุดคือระดับปริญญาตรี ค่ามัธยฐานอายุ 30 ปี (IQR=14) ค่ามัธยฐานประสบการณ์ทำงาน 6 ปี (IQR=15) คะแนนมัธยฐานความรู้กลุ่มตัวอย่างพยาบาลวิชาชีพในการดูแลผู้ป่วยที่คาสายระบายน้ำไขสันหลังในโพรงสมองภายนอก เท่ากับ 17.00 คะแนน (IQR=2.75) ซึ่งอยู่ในระดับดี ซึ่งเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า มีข้อที่คะแนนต่ำ เช่น อาการเตือนของภาวะความดันในกะโหลกศีรษะสูง การเก็บ CSF ส่งตรวจ การดูดเสมหะเพื่อป้องกันภาวะความดันในกะโหลกศีรษะสูง สำหรับคะแนนมัธยฐานการปฏิบัติของพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยที่คาสายระบายน้ำไขสันหลังในโพรงสมอง เท่ากับ 4.80 คะแนน (IQR=0.20) หมายถึงปฏิบัติทุกครั้ง

โดยสรุป ความรู้และการปฏิบัติของกลุ่มตัวอย่างพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยที่ใส่สายระบายน้ำไขสันหลังในโพรงสมองภายนอกอยู่ในระดับดี แต่ยังพบความรู้ในบางเรื่องที่มีความสำคัญที่ควรมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องต่อไป

คำสำคัญ: ความรู้ของพยาบาล, การปฏิบัติของพยาบาล, การคาสายระบายน้ำไขสันหลังในโพรงสมองภายนอก

Nurses' Knowledge and Practice in Caring for Patients with External Ventricular Drainage, Vachira Phuket Hospital

Trakanta Saechua¹ Supornpan Kitbunyonglers²

¹Registered nurse, Vachira Phuket Hospital

²Registered nurse, Vachira Phuket Hospital

Abstract

External Ventricular Drainage (EVD) is a life-saving procedure for patients with acute hydrocephalus. However, it carries risks of complications such as intracranial hemorrhage or infection. Nurses must have the knowledge and undergo continuous training to ensure adequate competence for providing safe and effective care. This descriptive study aimed to investigate the knowledge and practices of neurosurgical nurses regarding EVD care. The sample consisted of registered nurses working at the neurosurgical ward, Vachira Phuket Hospital between November 2024 and February 2025. The research instruments included a Nurses' Knowledge Questionnaire and a Nurses' Practice Questionnaire, which demonstrated good content validity and reliability. Data were analyzed using descriptive statistics.

The study found that the 20 registered nurses were mostly female (95%), with all holding bachelor's degrees. The median age was 30 years (IQR=14), and the median work experience was 6 years (IQR=15). The median knowledge score regarding EVD care was 17.00 (IQR=2.75), indicating a good level of knowledge. Item analysis revealed that some items received low marks, such as signs of increased intracranial pressure, collecting CSF for testing, and suctioning to prevent increased intracranial pressure. The median practice score was 4.80 (IQR=0.20), suggesting consistent performance of most practices.

In conclusion, while the overall knowledge and practices of the nurses regarding EVD care were good, some knowledge areas flag the need for further continuous improvement knowledge.

Keywords: Nurses' knowledge, Nurses' practice, External ventricular drainage

บทนำ

การระบายน้ำไขสันหลัง (cerebrospinal fluid: CSF) ในโพรงสมอง (ventricle) ชนิดภายนอก (ventriculostomy หรือ external ventricular drainage: EVD) เป็นการผ่าตัดที่ช่วยชีวิตผู้ป่วยในกรณีฉุกเฉินจากภาวะโพรงสมองคั่งน้ำเฉียบพลัน (hydrocephalus) ที่มีสาเหตุจากโรคทางระบบประสาท เช่น เลือดออกใต้เยื่อหุ้มสมองชั้นอแรขนอยด์ หรือภาวะเลือดออกในโพรงสมอง ภาวะอุดตันทางเดินน้ำไขสันหลังที่เกิดจากเนื้องอกสมอง หรือโรคพันธุกรรม เช่น Chiari malformation หรือ Dandy Walker syndrome หรือภาวะติดเชือน้ำไขสันหลังทำให้มีการผลิตของเหลวและน้ำไขสันหลังที่มากเกินไป (พิชญ์เอนทร์ อุดม, 2023; Shani, & Krishnakumar, 2023) หากปล่อยให้ภาวะโพรงสมองคั่งน้ำเป็นระยะเวลานานโดยไม่ได้รับการรักษาอาจนำไปสู่ความดันภายในกะโหลกศีรษะเพิ่มสูงขึ้น (increased intracranial pressure) และการไหลเวียนของเลือดไปยังเนื้อเยื่อสมองลดลง และเกิดภาวะสมองเคลื่อน (brain herniation) ส่งผลให้ผู้ป่วยเสียชีวิตตามมา (Shani, & Krishnakumar, 2023) การใส่สายระบายน้ำไขสันหลังในโพรงสมองเป็นการใส่ท่อระบายขนาดเล็ก เจาะผ่านกะโหลก เยื่อหุ้มสมอง และเนื้อสมองเข้าไปในโพรงสมอง ส่วนใหญ่ปลายสายด้านในจะวางผ่านช่องมอนโร (foramen of Monro) ส่วนสายด้านนอกจะยึดติดกับหนังศีรษะโดยให้ปลายสายต่อกับถุงรองรับชนิดปิดเชื้อ (จินตนา กิ่งแก้ว และปวีณา จรัสเฉลิมพงศ์, 2021) การระบายน้ำไขสันหลังในโพรงสมองนอกจากเพื่อการระบายน้ำหรือเลือดในโพรงสมองแล้ว ยังสามารถใช้วัดระดับความดันในสมอง (พิชญ์เอนทร์ อุดม, 2023) หรือให้ยาปฏิชีวนะทางช่องสมองได้ด้วย (Shani, & Krishnakumar, 2023) แม้ดูว่าเป็นการรักษาที่มีขั้นตอนที่ง่าย ไม่ซับซ้อน แต่มีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนร้ายแรงได้สูง เช่น ภาวะเลือดออกทั้งนอกเยื่อหุ้มสมอง ใต้เยื่อหุ้มสมอง หรือเนื้อเยื่อสมองจากการวางสายสวนเข้าไปในเนื้อเยื่อสมองโดยไม่ตั้งใจ และการติดเชื้อ ทั้งการติดเชื้อในช่องสมอง เยื่อหุ้มสมองอักเสบ หรือแม้แต่ฝีสมอง (Shani, & Krishnakumar, 2023)

การติดเชื้อจากการระบายน้ำไขสันหลังในโพรงสมองภายนอก (ventriculostomy-associated infections: VAI) เป็นภาวะแทรกซ้อนที่พบได้บ่อยและรุนแรง จากการศึกษาแบบทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบและวิเคราะห์อภิมานของแชดวิกค์และคณะ (Chadwick et al., 2023) พบอุบัติการณ์การติดเชื้อจากการระบายน้ำไขสันหลังในโพรงสมองร้อยละ 11 (95% CI=9%- 14%) การวินิจฉัย VAI ไม่มีความสัมพันธ์กับการเพิ่มอัตราการเสียชีวิต (OR 1.07, 95% CI 0.59- 1.92, p = 0.83) หรือการเปลี่ยนแปลงผลลัพธ์ทางระบบประสาท (OR 1.42, 95% CI 0.36- 5.56, p = 0.89) อย่างไรก็ตาม ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่ามี VAI จะมีระยะเวลาพักรักษาในหอผู้ป่วยหนักนานขึ้น (เพิ่มขึ้นเฉลี่ย 8.4 วัน, 95% CI 3.4- 13.4 วัน, p = 0.0009) ระยะเวลาพักรักษาในโรงพยาบาลนานขึ้น (เพิ่มขึ้นเฉลี่ย 16.4 วัน, 95% CI 11.6- 21.2 วัน, p < 0.0005) ระยะเวลาการใส่สายระบายน้ำไขสันหลังในโพรงสมองนานขึ้น (เพิ่มขึ้นเฉลี่ย 5.24 วัน, 95% CI 3.05- 7.43, p < 0.01) และมีความต้องการใส่สายระบายน้ำไขสันหลังแบบภายในถาวร (shunt) เพิ่มขึ้น (OR 1.80, 95% CI 1.32- 2.46, p < 0.01) ทั้งนี้ การติดเชื้อจากการระบายน้ำไขสันหลังในโพรงสมองยังนำไปสู่ค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพที่เพิ่มขึ้น ส่วนภาวะแทรกซ้อนด้าน

น้ำไขสันหลังออกมากเกินไป (CSF over drainage) เป็นภาวะแทรกซ้อนหนึ่งที่พบได้บ่อย เกิดขึ้นภายหลังการผ่าตัด หากน้ำไขสันหลังถูกระบายออกมากเกินไปจะทำให้โพรงสมองยุบและความดันในช่องไขสันหลังจะสูงกว่าความดันในกะโหลกศีรษะ เกิดภาวะสมองเคลื่อนตามมาส่งผลให้เนื้อสมองน้อยขาดเลือด (cerebellar infarction) หรือมีพยาธิสภาพที่แอ่งสมองด้านหลัง (posterior fossa) (จินตนา กิ่งแก้ว และปวีณา จรัสเฉลิมพงศ์, 2021) จากภาวะแทรกซ้อนดังกล่าวมา จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่บุคลากรทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้องต้องใช้ความรู้ความสามารถและทักษะเฉพาะในการดูแลผู้ป่วยที่คาสายระบายน้ำไขสันหลังในโพรงสมองเพื่อให้ผู้ป่วยมีความปลอดภัยจากภาวะแทรกซ้อนและเกิดผลลัพธ์การรักษาคือที่ดีตามมา

พยาบาลมีบทบาทสำคัญในการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดใส่สายระบายน้ำไขสันหลังในโพรงสมองชนิดภายนอก โดยใช้ความรู้ ความสามารถและทักษะเฉพาะ จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า สมรรถนะทางการพยาบาลเฉพาะที่ใช้ในดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดใส่สายระบายน้ำไขสันหลังในโพรงสมองชนิดภายนอก ประกอบด้วย (1) การจัดทำผู้ป่วย เพื่อให้มั่นใจว่าสายระบายทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และลดความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อน (2) การดูแลตำแหน่งของสายระบายน้ำไขสันหลัง และแผลผ่าตัดโดยตรวจสอบให้แน่ใจว่าสายระบายอยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้อง (3) การเฝ้าระวังการติดเชื้อ สังเกตอาการติดเชื้อบริเวณสายระบายและถุงรองรับน้ำไขสันหลัง จากลักษณะของน้ำไขสันหลัง (4) การบันทึกปริมาณน้ำไขสันหลัง (5) การสังเกตอาการผิดปกติภายหลังถอดสายระบายน้ำไขสันหลัง และ (6) การเฝ้าระวังภาวะเสี่ยงในขณะเคลื่อนย้ายผู้ป่วย (ดารานีนงเยาว์, พิรลักษณ์ ลาภหลาย, และมารศรี ปิ่นสุวรรณ, 2023) ทั้งนี้ มีการศึกษาที่เป็นแนวปฏิบัติทางการพยาบาลการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดใส่สายระบายน้ำไขสันหลังในโพรงสมองชนิดภายนอกหลายฉบับ เช่น แนวทางการพยาบาลโรคหลอดเลือดสมองสำหรับพยาบาลทั่วไป สถาบันประสาทวิทยา กรมการแพทย์ (สถาบันประสาทวิทยา กรมการแพทย์, 2567) แนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันภาวะความดันในกะโหลกศีรษะสูงในผู้ป่วยที่มีการระบายน้ำไขสันหลังจากโพรงสมอง โรงพยาบาลร้อยเอ็ด (เพ็ญศรี ปักกิ่งวะยัง และสุรชาติ สิทธิปกรณ์, 2021) หรือการพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะเลือดออกในโพรงสมองร่วมกับมีภาวะน้ำคั่งในสมอง โรงพยาบาลสกลนคร (จินตนา กิ่งแก้ว และปวีณา จรัสเฉลิมพงศ์, 2021) อย่างไรก็ตาม แม้แนวทางปฏิบัติจะเป็นมาตรฐานและเป็นที่ยอมรับ แต่การดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดใส่สายระบายน้ำไขสันหลังในโพรงสมองชนิดภายนอกเป็นกิจกรรมที่ซับซ้อน ต้องอาศัยความรู้ และทักษะเป็นอย่างดีในการดูแล ซึ่งบางกิจกรรมยากต่อการทำความเข้าใจ หรือต้องอาศัยการฝึกฝนจนปฏิบัติได้ถูกต้องและชำนาญ จึงอาจทำให้พยาบาลมีการปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยกลุ่มนี้ ไม่ถูกต้องหรือไม่เหมาะสมได้ ด้วยเหตุผลดังกล่าว พยาบาลควรต้องมีความรู้ที่มาจากหลักฐานเชิงประจักษ์ที่น่าเชื่อถือ และทันสมัยอย่างถูกต้องเพื่อให้มั่นใจว่าสามารถดูแลผู้ป่วยได้ตามมาตรฐานอย่างปลอดภัย

โรงพยาบาลวชิระภูเก็ต เป็นโรงพยาบาลศูนย์ที่มีศักยภาพในการดูแลผู้ป่วยระบบศัลยกรรมประสาท รับผู้ป่วยที่ต้องรับการรักษาโดยการผ่าตัดระบายน้ำไขสันหลังในโพรงสมองชนิดภายนอก ปีงบประมาณ 2564-2566 จำนวน 21 14 และ 23 คน ตามลำดับ มีสาเหตุจากโรคหลอดเลือดสมอง เนื้องอกสมอง และสมองบาดเจ็บ ทั้งนี้

ในปีงบประมาณ 2567 เกิดอุบัติเหตุการติดเชื้อจากการระบายน้ำไขสันหลังในโพรงสมอง 2 คน ซึ่งจากการทบทวนการดูแล พบว่า การดูแลสายระบายยังไม่ถูกต้อง โดยเฉพาะเรื่องการจัดระดับจุดหยุด (drop point) ของสายระบายน้ำไขสันหลังในโพรงสมอง การบันทึกปริมาณน้ำไขสันหลัง การเก็บน้ำไขสันหลังส่งตรวจ การดูแลขณะเคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปทำหัตถการต่างๆ เช่น เอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมองไม่เหมาะสม และไม่ใช่วิธีเดียวกัน แม้ว่าหน่วยงานจะมีแนวทางปฏิบัติการพยาบาลในเรื่องการดูแลผู้ป่วยที่คาสายระบายน้ำไขสันหลังในโพรงสมองชนิดภายนอก (WI-NUR-006-003-00) (ศัลยกรรมประสาท โรงพยาบาลวชิระภูเก็ต, 2560) แล้วก็ตาม ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจสำรวจระดับความรู้และการปฏิบัติของพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยที่คาสายระบายน้ำไขสันหลังในโพรงสมองชนิดภายนอก เพื่อนำข้อมูลดังกล่าวมาออกแบบพัฒนาแนวทางการดูแลที่เหมาะสมและเฉพาะเจาะจงกับหน่วยงานต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับความรู้ของพยาบาลศัลยกรรมประสาท ในการดูแลผู้ป่วยที่คาสายระบายน้ำไขสันหลังในโพรงสมองชนิดภายนอก
2. เพื่อศึกษาระดับการปฏิบัติการพยาบาลของพยาบาลศัลยกรรมประสาท ในการดูแลผู้ป่วยที่คาสายระบายน้ำไขสันหลังในโพรงสมองชนิดภายนอกตามแนวทางการดูแล

กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ ต้องการศึกษาระดับความรู้และการปฏิบัติของพยาบาลศัลยกรรมประสาทในการดูแลผู้ป่วยคาสายระบายน้ำไขสันหลังในโพรงสมองชนิดภายนอก ผู้วิจัยกำหนดกรอบการประเมินความรู้และการปฏิบัติดังกล่าว โดยใช้แนวทางการพยาบาลผู้ป่วยคาสายระบายน้ำไขสันหลังในโพรงสมองชนิดภายนอก โรงพยาบาลวชิระภูเก็ต ตามเอกสารฉบับที่ WI-NUR-006-003-00 (ศัลยกรรมประสาท โรงพยาบาลวชิระภูเก็ต, 2560) เป็นแนวทางหลักที่หน่วยงานมีการพัฒนาขึ้นจากหลักฐานเชิงประจักษ์ และใช้เป็นแนวทางการปฏิบัติงานของบุคลากรพยาบาลอย่างต่อเนื่อง ประกอบด้วย การดูแลผู้ป่วย 7 ด้านคือ (1) การดูแลตำแหน่งสายระบายน้ำไขสันหลัง (2) การดูแลแผลผ่าตัด (3) การประเมินปริมาณการระบายของน้ำไขสันหลังและการบันทึก (4) การเปลี่ยนชุดสายระบายน้ำไขสันหลัง (5) การเฝ้าระวังภาวะเสี่ยงในขณะเคลื่อนย้ายผู้ป่วย (6) การเก็บตัวอย่างน้ำไขสันหลังส่งตรวจ และ (7) การเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนจากการใส่สายระบายน้ำไขสันหลังในโพรงสมอง โดยนำแนวทางดังกล่าวมาออกแบบวัดระดับความรู้และการปฏิบัติของพยาบาล

นิยามศัพท์

1. External ventricular drainage (EVD) หรือ ventriculostomy หมายถึง การผ่าตัดใส่ท่อซิลิโคนหรือพลาสติกใสขนาดเล็กผ่านเนื้อสมองเข้าสู่โพรงสมอง ตำแหน่งที่นิยมคือ anterior (frontal) horn ของ lateral ventricle EVD เป็นมาตรฐานอันดับแรกในการเลือกใช้ในการรักษาเพื่อแก้ไขภาวะความดันในกะโหลกศีรษะสูงใน

กลุ่มผู้ป่วยหลอดเลือดสมองแตก (hemorrhagic stroke) กลุ่มผู้ป่วยสมองบาดเจ็บ (traumatic brain injury) เป็นต้น (ดารานี นงเยาว์, พิรลัทภณ ลาภหลาย, และมารศรี ปิ่นสุวรรณ, 2023)

2. การติดเชื้อจากการระบายน้ำไขสันหลังในโพรงสมอง (ventriculostomy-associated CSF infections: VAI) หมายถึง ภาวะที่ผู้ป่วยมีอาการแสดงถึงการติดเชื้อในสมอง เช่น ไข้ ระดับการรู้สึกตัวลดลง รวมทั้ง ผลตรวจน้ำ CSF ที่มีค่า Glucose CSF/Serum ratio น้อยกว่า 0.5 และ ผลย้อม CSF Gram stain พบเชื้อ หรือผล CSF Culture ขึ้นเชื้อ (พิชญ์เอนทร์ อุดม, 2023)

3. ภาวะน้ำไขสันหลังออกมากเกินไป (CSF over drainage) เป็นภาวะแทรกซ้อนหนึ่งที่พบได้บ่อย เกิดขึ้นภายหลังการผ่าตัดหากน้ำไขสันหลังถูกระบายออกมากเกินไปจะทำให้โพรงสมองยุบและความดันในช่องไขสันหลังจะสูงกว่าความดันในกะโหลก เกิดภาวะสมองเคลื่อนตามมา ส่งผลให้เนื้อสมองน้อยขาดเลือด (cerebellar infarction) หรือมีพยาธิสภาพที่แอ่งสมองด้านหลัง (posterior fossa) (จินตนา กิ่งแก้ว และปวีณา จรัสเฉลิมพงศ์, 2021)

4. ความรู้การดูแลผู้ป่วยที่คาสายระบายน้ำไขสันหลังในโพรงสมองภายนอก คือ ความเข้าใจและความสามารถในการระบุวิธีการให้การพยาบาลผู้ป่วยคาสายระบายน้ำไขสันหลังในโพรงสมองภายนอก ประกอบด้วย 8 ด้าน (20 ข้อ) คือ (1) พยาธิสภาพของระบบประสาทที่เกี่ยวข้องกับการใส่สายระบายน้ำไขสันหลังออกภายนอก (2) การดูแลสายระบายน้ำไขสันหลังให้อยู่ตำแหน่งที่เหมาะสมและไม่เลื่อนหลุด (3) การดูแลแผลผ่าตัดทำความสะอาดแผลและการเปลี่ยนแผล (4) การประเมินปริมาณการระบายของน้ำไขสันหลัง และการบันทึก (5) การเปลี่ยนชุดสายระบายน้ำไขสันหลัง (6) การเฝ้าระวังภาวะเสี่ยงในขณะเคลื่อนย้ายผู้ป่วย (7) การเก็บตัวอย่างน้ำไขสันหลังส่งตรวจ และ (8) การเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนจากการใส่สายระบายน้ำไขสันหลังในโพรงสมอง ทั้งภาวะการติดเชื้อจากการระบายน้ำไขสันหลังในโพรงสมองภายนอก (Ventriculostomy-associated infections: VAI) และภาวะความดันในกะโหลกศีรษะสูง (Increase intracranial pressure: IICP) ประเมินโดยใช้แบบวัดความรู้แบบเลือกตอบหลายข้อ (multiple choice questions) 20 ข้อ (20 คะแนน) เกณฑ์ผ่านการประเมิน คือ ต้องได้คะแนนมากกว่าร้อยละ 70 (มากกว่าหรือเท่ากับ 14 คะแนน)

5. การปฏิบัติของพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยที่คาสายระบายน้ำไขสันหลังในโพรงสมองภายนอก คือความถี่ของการกระทำหรือขั้นตอนการปฏิบัติจริงของพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยที่คาสายระบายน้ำไขสันหลังในโพรงสมองภายนอกตามแนวทางที่ระบุ ประกอบด้วย 7 กิจกรรม คือ (1) การดูแลสายระบายน้ำไขสันหลัง ให้อยู่ตำแหน่งที่เหมาะสมและไม่เลื่อนหลุด (2) การดูแลแผลผ่าตัดทำความสะอาดแผลและการเปลี่ยนแผล (3) การประเมินปริมาณการระบายของน้ำไขสันหลัง และการบันทึก (4) การเปลี่ยนชุดสายระบายน้ำไขสันหลัง (5) การเฝ้าระวังภาวะเสี่ยงในขณะเคลื่อนย้ายผู้ป่วย (6) การเก็บตัวอย่างน้ำไขสันหลังส่งตรวจ และ (7) การเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนจากการใส่สายระบายน้ำไขสันหลังในโพรงสมอง ทั้งภาวะการติดเชื้อจากการระบายน้ำไขสันหลังในโพรงสมองภายนอก และภาวะความดันในกะโหลกศีรษะสูง ประเมินโดยใช้แบบสอบถามความถี่การปฏิบัติการ

พยาบาลตามแนวทาง มีลักษณะคำตอบให้เลือกตอบ 5 ระดับ คือ (5) ปฏิบัติทุกครั้ง (4) ปฏิบัติบ่อยครั้ง (3) ปฏิบัติบางครั้ง (2) ปฏิบัติน้อยครั้ง และ (1) ไม่เคยปฏิบัติ

รูปแบบการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้เป็นแบบการศึกษาเชิงบรรยาย (descriptive study)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานหอผู้ป่วยศัลยกรรมประสาท โรงพยาบาลวชิระภูเก็ต ในช่วงเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2567- กุมภาพันธ์ พ.ศ.2568 ทุกคนที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์คัดเข้า จำนวน 20 ราย

เกณฑ์การคัดเข้า (inclusion criteria)

1. พยาบาลวิชาชีพที่อายุงาน 1 ปีขึ้นไป
2. ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยศัลยกรรมประสาท
3. สนใจเข้าร่วมโครงการวิจัย
4. มีประสบการณ์ในการดูแลผู้ป่วยที่คาสายระบายน้ำไขสันหลังในโพรงสมองภายนอก

เกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria)

ย้ายหน่วยงานหรือลาออกระหว่างอยู่ในโครงการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่

1. แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างพยาบาล จำนวน 7 ข้อ ได้แก่ อายุ เพศ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ทำงานพยาบาลวิชาชีพ ประสบการณ์ทำงานในหอผู้ป่วย การอบรมเฉพาะทาง และจำนวนผู้ป่วยที่คาสายระบายน้ำไขสันหลังในโพรงสมองภายนอกที่เคยดูแล

2. แบบวัดความรู้พยาบาล เรื่องการพยาบาลผู้ป่วยที่คาสายระบายน้ำไขสันหลังในโพรงสมองภายนอก เป็นแบบวัดที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น มีลักษณะเป็นแบบเลือกตอบหลายข้อ (multiple choice questions) จำนวน 20 ข้อ (20 คะแนน) ประกอบด้วย 8 ด้าน คือ (1) พยาธิสภาพของระบบประสาทที่เกี่ยวข้องกับการใส่สายระบายน้ำไขสันหลังออกภายนอก จำนวน 5 ข้อ (2) การดูแลสายระบายน้ำไขสันหลังให้อยู่ตำแหน่งที่เหมาะสมและไม่เลื่อนหลุด จำนวน 2 ข้อ (3) การดูแลแผลผ่าตัดทำความสะอาดแผลและการเปลี่ยนแผล จำนวน 1 ข้อ (4) การประเมินปริมาณการระบายของน้ำไขสันหลังและการบันทึก จำนวน 3 ข้อ (5) การเปลี่ยนชุดสายระบายน้ำไขสันหลัง จำนวน 1 ข้อ (6) การเฝ้าระวังภาวะเสี่ยงในขณะเคลื่อนย้ายผู้ป่วย จำนวน 2 ข้อ (7) การเก็บตัวอย่างน้ำไขสันหลังส่งตรวจ จำนวน 2 ข้อ และ (8) การเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนจากการใส่สายระบายน้ำไขสันหลังในโพรงสมอง จำนวน 4 ข้อ การแปลผลใช้คะแนนเฉลี่ยรวมคิดเป็นร้อยละในแต่ละด้าน ดังนี้

ร้อยละ 91-100 หมายถึง ระดับความรู้ดีมาก

ร้อยละ 81-90 หมายถึง ระดับความรู้ดี

ร้อยละ 71-80 หมายถึง ระดับความรู้ค่อนข้างดี

ร้อยละ 61-70 หมายถึง ระดับความรู้ปานกลาง

น้อยกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 60 หมายถึง ระดับความรู้ต่ำ

3. แบบสอบถามการปฏิบัติการพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยที่คาสายระบายน้ำไขสันหลังในโพรงสมองภายนอกตามแนวทาง เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น โดยให้กลุ่มตัวอย่างเลือกตอบตามความถี่ของการปฏิบัติกิจกรรมการดูแลผู้ป่วยที่คาสายระบายน้ำไขสันหลังในโพรงสมองภายนอกแต่ละข้อ ประกอบด้วยกิจกรรม 7 ด้าน (38 ข้อ) คือ (1) การดูแลสายระบายน้ำไขสันหลัง ให้อยู่ตำแหน่งที่เหมาะสมและไม่เลื่อนหลุด (จำนวน 7 ข้อ) (2) การดูแลแผลผ่าตัดทำความสะอาดแผลและการเปลี่ยนแผล (จำนวน 3 ข้อ) (3) การประเมินปริมาณการระบายของน้ำไขสันหลัง และการบันทึก (จำนวน 2 ข้อ) (4) การเปลี่ยนชุดสายระบายน้ำไขสันหลัง (จำนวน 10 ข้อ) (5) การเฝ้าระวังภาวะเสี่ยงในขณะเคลื่อนย้ายผู้ป่วย (จำนวน 3 ข้อ) (6) การเก็บตัวอย่างน้ำไขสันหลังส่งตรวจ (จำนวน 10 ข้อ) และ (7) การเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนจากการใส่สายระบายน้ำไขสันหลังในโพรงสมอง ทั้งภาวะการติดเชื้อจากการระบายน้ำไขสันหลังในโพรงสมองภายนอกและภาวะความดันในกะโหลกศีรษะสูง (จำนวน 3 ข้อ) ประเมินโดยใช้แบบสอบถามความถี่การปฏิบัติการพยาบาลตามแนวทาง มีลักษณะคำตอบให้เลือกตอบ 5 ระดับ คือ (5) ปฏิบัติทุกครั้ง (4) ปฏิบัติบ่อยครั้ง (3) ปฏิบัติบางครั้ง (2) ปฏิบัติน้อยครั้ง (1) ไม่เคยปฏิบัติ และ (NA) กรณีไม่มีประสบการณ์ในกิจกรรมนั้น การแปลผลใช้คะแนนเฉลี่ยรวมของการปฏิบัติในแต่ละด้าน ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.50 - 5.00 หมายถึง ปฏิบัติทุกครั้ง

ค่าเฉลี่ย 3.50 - 4.49 หมายถึง ปฏิบัติบ่อยครั้ง

ค่าเฉลี่ย 2.50 - 3.49 หมายถึง ปฏิบัติบางครั้ง

ค่าเฉลี่ย 1.50 - 2.49 หมายถึง ปฏิบัติน้อยครั้ง

ค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.49 หมายถึง ไม่เคยปฏิบัติ

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย

การตรวจสอบความตรง (Validity)

ผู้วิจัยนำแบบสอบถามทั้ง 3 ชุด ได้แก่ ชุดที่ 1 แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล ชุดที่ 2 แบบวัดความรู้พยาบาล เรื่องการพยาบาลผู้ป่วยที่คาสายระบายน้ำไขสันหลังในโพรงสมองภายนอก และชุดที่ 3 แบบสอบถามการปฏิบัติการพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยที่คาสายระบายน้ำไขสันหลังในโพรงสมองภายนอกตามแนวทาง ไปตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (content validity) โดยมีผู้ทรงคุณวุฒิสามท่าน ได้แก่ พยาบาลเฉพาะทางการดูแลผู้ป่วยระบบประสาท 1 ท่าน ประสาทศัลยแพทย์ 1 ท่าน และพยาบาลผู้เชี่ยวชาญระเบียบวิธีวิจัย 1 ท่าน พิจารณาความถูกต้อง ความครอบคลุม และความเหมาะสมของข้อคำถาม/ ข้อความ โดยใช้มาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับ ตั้งแต่ ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง (1) ไม่เห็นด้วย (2) เห็นด้วย (3) และเห็นด้วยอย่างยิ่ง (4) จากนั้นผู้วิจัยนำเครื่องมือที่ผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิ คำนวณค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา (content validity

index: CVI) ได้เท่ากับ 0.96, 0.88 และ 0.92 ตามลำดับ จากนั้นผู้วิจัยพิจารณาปรับแก้ข้อความตามข้อเสนอแนะ และให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบอีกครั้ง จนกระทั่งได้ค่า เท่ากับ 1 ทุกชุด

การตรวจสอบความเที่ยง (Reliability)

ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแล้ว ไปตรวจสอบความเที่ยงของเครื่องมือ โดย

แบบวัดความรู้พยาบาล เรื่องการพยาบาลผู้ป่วยที่คาสายระบายน้ำไขสันหลังในโพรงสมองภายนอก ผู้วิจัย ใช้วิธีการทดสอบซ้ำ (Test-Retest Reliability) ได้ค่าสัมประสิทธิ์ของความคงที่ (intraclass correlation coefficient) .784 ซึ่งอยู่ในระดับดี (Koo, & Li, 2016)

แบบสอบถามการปฏิบัติการพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยที่คาสายระบายน้ำไขสันหลังในโพรงสมองภายนอก ตามแนวทาง ตรวจสอบความเที่ยงประเภทความสอดคล้องภายใน (internal consistency) กับพยาบาลที่มี ลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 10 คน ได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) เท่ากับ 0.96

การเก็บข้อมูล (data collection)

เมื่อโครงการได้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ผู้วิจัยเริ่ม กระบวนการศึกษากับกลุ่มตัวอย่างที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยศัลยกรรมประสาท โรงพยาบาลวชิระภูเก็ต โดย

1. เข้าชี้แจงโครงการวิจัย วัตถุประสงค์และขั้นตอนการเก็บข้อมูลต่อหัวหน้าหน่วยงานที่จะดำเนินการเก็บ ข้อมูล
2. ประชุมชี้แจงทำความเข้าใจการประเมินแก่พยาบาลในหน่วยงานและให้ข้อมูลการให้ความยินยอมเป็น กลุ่มตัวอย่างวิจัย
3. การเก็บข้อมูลความรู้ ผู้วิจัยดำเนินการโดยการ จัดสอบวัดความรู้ พยาบาลกลุ่มตัวอย่างทุกคนเข้าสอบ วัดความรู้ในเวลาเดียวกัน โดยใช้วิธีทำข้อสอบลงในกระดาษคำตอบที่เตรียมไว้ ใช้เวลา 45 นาที
4. ผู้วิจัยแจกแบบสอบถามประเมินการปฏิบัติของพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยที่คาสายระบายน้ำไขสันหลัง ในโพรงสมองภายนอกแก่กลุ่มตัวอย่าง ใช้เวลา 7 วัน
5. ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการสอบวัดความรู้และการประเมินการปฏิบัติมาวิเคราะห์

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

โครงการวิจัยผ่านการรับรองจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของโรงพยาบาล วชิระ ภูเก็ต เลขที่ VPH REC 084/2024 วันที่ 29 ธันวาคม 2567 ผู้วิจัยดำเนินการศึกษาโดยคำนึงถึงหลักจริยธรรมใน การวิจัยในมนุษย์ และพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่างทุกราย

การวิเคราะห์ข้อมูล

ใช้สถิติบรรยาย (ความถี่ ร้อยละ ค่าต่ำสุด สูงสุด ค่ามัธยฐาน และส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์) ในการวิเคราะห์ ข้อมูลทั่วไป ข้อมูลความรู้และการปฏิบัติกิจกรรมพยาบาล

ผลการศึกษา

1. ข้อมูลทั่วไป

กลุ่มตัวอย่างพยาบาลวิชาชีพ หอผู้ป่วยศัลยกรรมประสาท จำนวน 20 คน ส่วนใหญ่เป็นผู้หญิง (ร้อยละ 95) การศึกษาสูงสุดคือระดับปริญญาตรีทุกคน ค่ามัธยฐานอายุ 30 ปี (IQR=14) ค่ามัธยฐานประสบการณ์ทำงานพยาบาล 6 ปี (IQR=15) ค่ามัธยฐานประสบการณ์ทำงานพยาบาลในหอผู้ป่วยศัลยกรรมประสาท 6.16 ปี (IQR=8.35) ผ่านการอบรมเฉพาะทางประสาทวิทยาและประสาทศัลยศาสตร์ จำนวน 4 คน (ร้อยละ 20) เกือบทั้งหมดให้การดูแลผู้ป่วยที่คาสายระบายน้ำไขสันหลังในโพรงสมองภายนอกมากกว่า 20 คน (ร้อยละ 90) รองลงมาคือ 11-20 คน (ร้อยละ 10) (ตาราง 1)

ตาราง 1 จำนวน ร้อยละ ค่ามัธยฐาน และส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์ ของข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างพยาบาลวิชาชีพ ที่ดูแลผู้ป่วยที่คาสายระบายน้ำไขสันหลังในโพรงสมองภายนอก หอผู้ป่วยศัลยกรรมประสาท (N=20)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน/Median	ร้อยละ/IQR
เพศ		
ชาย	1	5
หญิง	19	95
อายุ	30.00 (14) (Min-Max=25-48)	
ประสบการณ์ทำงานพยาบาล (ปี)	6.00 (15) (Min-Max=2-26)	
ประสบการณ์ในหอผู้ป่วยศัลยกรรมประสาท (ปี)	6.16 (8.35) (Min-Max=1.67-26)	
ระดับการศึกษาสูงสุด		
- ปริญญาตรี	20	100
การอบรมเฉพาะทางประสาทวิทยาและประสาทศัลยศาสตร์		
ไม่เคย	16	80
เคย	4	20
จำนวนผู้ป่วยที่คาสายระบายน้ำไขสันหลังในโพรงสมองภายนอก ที่เคยดูแล		
11-20 คน	2	10
มากกว่า 20 คน	18	90

2. คะแนนความรู้ของพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยที่คาสายระบายน้ำไขสันหลังในโพรงสมองภายนอก

2.1 ความรู้ของพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยที่คาสายระบายน้ำไขสันหลังในโพรงสมองภายนอกรายด้าน

คะแนนมัธยฐานความรู้กลุ่มตัวอย่างพยาบาลวิชาชีพในการดูแลผู้ป่วยที่คาสายระบายน้ำไขสันหลังในโพรง

สมองภายนอก เท่ากับ 17.00 คะแนน (IQR=2.75) จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน ซึ่งอยู่ในระดับดี เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน จำนวน 8 ด้าน พบว่าด้านที่ทำคะแนนได้ในระดับดีมากมี 5 ด้าน คือ ด้านที่ 2 การดูแลสายระบายน้ำไขสันหลังให้อยู่ตำแหน่งที่เหมาะสมและไม่เลื่อนหลุด (2 คะแนน) 2.00 คะแนน (IQR=0.00) ด้านที่ 3.การดูแลแผลผ่าตัดทำความสะอาดแผลและการเปลี่ยนแผล (1 คะแนน) 1.00 คะแนน (IQR=0.00) ด้านที่ 5 การเปลี่ยนชุดสายระบายน้ำไขสันหลัง (1 คะแนน) 1.00 คะแนน (IQR=0.00) ด้านที่ 6 การเฝ้าระวังภาวะเสี่ยงในขณะเคลื่อนย้ายผู้ป่วย (2 คะแนน) 2.00 คะแนน (IQR=0.00) ด้านที่ 7 การเก็บตัวอย่างน้ำไขสันหลังส่งตรวจ (2 คะแนน) 2.00 คะแนน (IQR=1.00) และด้านที่ 8 การเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนจากการใส่สายระบายน้ำไขสันหลังในโพรงสมอง (4 คะแนน) (IQR=1.00) ส่วนด้านที่มีคะแนนต่ำสุดคือ ด้านที่ 1 พยาธิสภาพของระบบประสาทที่เกี่ยวข้องกับการใส่สายระบายน้ำไขสันหลังออกภายนอก (5 คะแนน) 4.00 คะแนน (IQR=1.00) (ตาราง 2)

ตาราง 2 ค่ามัธยฐาน ส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์ ร้อยละ และระดับของคะแนนความรู้รายด้านของกลุ่มตัวอย่างพยาบาลวิชาชีพที่ดูแลผู้ป่วยที่คาสายระบายน้ำไขสันหลังในโพรงสมองภายนอก หอผู้ป่วยศัลยกรรมประสาท (N=20)

ด้าน	คะแนนความรู้		ระดับ
	Md /IQR	ร้อยละ	
1. พยาธิสภาพของระบบประสาทที่เกี่ยวข้องกับการใส่สายระบายน้ำไขสันหลังออกภายนอก (5 คะแนน)	4.0 (1.00)	80	ค่อนข้างดี
2. การดูแลสายระบายน้ำไขสันหลังให้อยู่ตำแหน่งที่เหมาะสมและไม่เลื่อนหลุด (2 คะแนน)	2.0 (0.00)	100	ดีมาก
3. การดูแลแผลผ่าตัดทำความสะอาดแผลและการเปลี่ยนแผล (1 คะแนน)	1.0 (0.00)	100	ดีมาก
4. การประเมินปริมาณการระบายของน้ำไขสันหลัง และการบันทึก (3 คะแนน)	2.5 (1.00)	83.33	ดี
5. การเปลี่ยนชุดสายระบายน้ำไขสันหลัง (1 คะแนน)	1.0 (0.00)	100	ดีมาก
6. การเฝ้าระวังภาวะเสี่ยงในขณะเคลื่อนย้ายผู้ป่วย (2 คะแนน)	2.0 (0.00)	100	ดีมาก
7. การเก็บตัวอย่างน้ำไขสันหลังส่งตรวจ (2 คะแนน)	2.0 (1.00)	100	ดีมาก
8. การเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนจากการใส่สายระบายน้ำไขสันหลังในโพรงสมอง (4 คะแนน)	4.0 (1.00)	100	ดีมาก
คะแนนรวม (20 คะแนน)	17.00(2.75)	84.50	ดี

2.2 ความรู้ของพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยที่คาสายระบายน้ำไขสันหลังในโพรงสมองภายนอกภายนอก

จากแบบวัดความรู้พยาบาล เรื่องการพยาบาลผู้ป่วยที่คาสายระบายน้ำไขสันหลังในโพรงสมองภายนอก จำนวน 20 ข้อ เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ข้อที่กลุ่มตัวอย่างพยาบาลตอบถูกน้อยที่สุดจำนวน 5 ข้อ คือ ข้อ 3 early warning sign of increased intracranial pressure (IICP) (ร้อยละ 45) รองลงมาคือ ข้อที่ 15 การเก็บ CSF จากสาย EVD ส่งตรวจ (ร้อยละ 60) ข้อที่ 4 การดูดเสมหะเพื่อป้องกัน IICP (ร้อยละ 65) ข้อที่ 1 ภาวะเลือดออกในโพรงสมอง (intraventricular haemorrhage: IVH) (ร้อยละ 70) และข้อที่ 11 ความผิดปกติของลักษณะการระบายของน้ำไขสันหลังจากการใส่ EVD ที่ต้องรับรายงานแพทย์ (ร้อยละ 70) (ตาราง 3)

ตาราง 3 จำนวน และร้อยละ ของกลุ่มตัวอย่างพยาบาลที่ตอบแบบวัดความรู้เรื่องการพยาบาลผู้ป่วยที่คาสายระบายน้ำไขสันหลังในโพรงสมองภายนอกพยาบาลได้ถูกต้อง (N=20)

ข้อคำถามเกี่ยวกับความรู้ของพยาบาล	ตอบถูก	
	จำนวน	ร้อยละ
1.ภาวะเลือดออกในโพรงสมอง (intraventricular haemorrhage: IVH)	14	70
2.สาเหตุการเกิด hydrocephalus	19	95
3.early warning sign of increased intracranial pressure (IICP)	9	45
4.การดูดเสมหะเพื่อป้องกัน IICP	13	65
5.หลักการพยาบาลที่สำคัญของผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดใส่สายระบายน้ำไขสันหลังในโพรงสมองภายนอก (EVD)	16	80
6.การดูแลสาย EVD ให้อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม	19	95
7.การปรับจุดหยดของสาย EVD ตามแผนการรักษา	18	90
8.การดูแลแผลผ่าตัดใส่สาย EVD	19	95
9.การพยาบาลเมื่อตรวจพบน้ำไขสันหลัง (CSF) ซึมจากแผล EVD	15	75
10.ลักษณะการระบายของน้ำไขสันหลังจากการใส่ EVD	19	95
11.ความผิดปกติของลักษณะการระบายของน้ำไขสันหลังจากการใส่ EVD ที่ต้องรับรายงานแพทย์	14	70
12.การเปลี่ยนชุดสายระบายน้ำไขสันหลัง EVD	20	100
13.การพยาบาลเมื่อจะเคลื่อนย้ายผู้ป่วยที่คาสาย EVD ไปเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สมอง	20	100
14.ขั้นตอนสำคัญที่พยาบาลควรปฏิบัติเพื่อป้องกันการดึงรั้งหรือเลื่อนหลุดของสาย EVD ขณะเคลื่อนย้ายผู้ป่วย	18	90
15.การเก็บ CSF จากสาย EVD ส่งตรวจ	12	60

ข้อความถามเกี่ยวกับความรู้ของพยาบาล	ตอบถูก	
	จำนวน	ร้อยละ
16. สิ่งสำคัญที่ควรพิจารณา ก่อนการเก็บตัวอย่าง CSF ในผู้ป่วยที่มีสาย EVD	19	95
17. การติดเชื้อที่สัมพันธ์กับ VAI (ventriculostomy-associated infections)	16	80
18. ปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิด VAI	20	100
19. การพยาบาลผู้ป่วยที่คาสายระบายน้ำไขสันหลังในโพรงสมองภายนอก	20	100
20. สิ่งที่ต้องปฏิบัติเป็นอันดับแรกเมื่อพบผู้ป่วย Cerebellar haemorrhage หลังทำ ผ่าตัด Suboccipital craniectomy with clot removal and ventriculostomy ขณะพลิกตะแคงตัวผู้ป่วย สาย EVD ดึงรั้ง และสังเกตเห็นแผลผ่าตัดมีเลือดซึมจาง ๆ ไม่แน่ใจว่ามี CSF leakage หรือสาย EVD เลื่อนหรือไม่	18	90

3. ผลการประเมินการปฏิบัติของพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยที่คาสายระบายน้ำไขสันหลังในโพรงสมองภายนอก

คะแนนมัธยฐานการปฏิบัติของพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยที่คาสายระบายน้ำไขสันหลังในโพรงสมองภายนอก เท่ากับ 4.80 คะแนน (IQR=0.20) หมายถึงปฏิบัติทุกครั้ง เมื่อพิจารณาการปฏิบัติเป็นรายด้าน จำนวน 7 ด้าน พบว่า ด้านที่มีการปฏิบัติน้อยที่สุด คือด้านที่ 1 การดูแลสายระบายน้ำไขสันหลังให้อยู่ตำแหน่งที่เหมาะสมและไม่เลื่อนหลุด 4.71 คะแนน (IQR=0.38) รองลงมาคือด้านที่ 3 การประเมินปริมาณการระบายของน้ำไขสันหลัง และการบันทึก 4.75 คะแนน (IQR=0.50) ด้านที่ 4 การเปลี่ยนชุดสายระบายน้ำไขสันหลัง 4.81 คะแนน (IQR=0.30) ด้านที่ 6 การเก็บตัวอย่างน้ำไขสันหลังส่งตรวจ 4.90 คะแนน (IQR=0.18) และด้านที่ 7 การเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนจากการใส่สายระบายน้ำไขสันหลังในโพรงสมอง 4.93 คะแนน (IQR=0.00) (ตาราง 4)

ตาราง 4 ค่ามัธยฐาน ส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์ และระดับการแปลผลคะแนนการปฏิบัติของกลุ่มตัวอย่างพยาบาลวิชาชีพที่ดูแลผู้ป่วยที่คาสายระบายน้ำไขสันหลังในโพรงสมองภายนอก หอผู้ป่วยศัลยกรรมประสาท

ด้าน	คะแนนการปฏิบัติ		
	ค่ามัธยฐาน (Md)	ส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์ (IQR)	การแปลผล
1. การดูแลสายระบายน้ำไขสันหลังให้อยู่ตำแหน่งที่เหมาะสมและไม่เลื่อนหลุด (7 ข้อ)	4.71	0.39	ปฏิบัติทุกครั้ง
2. การดูแลแผลผ่าตัดทำความสะอาดแผลและการเปลี่ยนแผล (3 ข้อ)	5.00	0.33	ปฏิบัติทุกครั้ง

ด้าน	คะแนนการปฏิบัติ		
	ค่ามัธยฐาน (Md)	ส่วนเบี่ยงเบน ควอไทล์ (IQR)	การแปลผล
3.การประเมินปริมาณการระบายของน้ำไขสันหลัง และการบันทึก (2 ข้อ)	4.75	0.50	ปฏิบัติทุกครั้ง
4.การเปลี่ยนชุดสายระบายน้ำไขสันหลัง (10 ข้อ)	4.81	0.30	ปฏิบัติทุกครั้ง
5.การเฝ้าระวังภาวะเสี่ยงในขณะเคลื่อนย้ายผู้ป่วย (3ข้อ)	5.00	0.00	ปฏิบัติทุกครั้ง
6.การเก็บตัวอย่างน้ำไขสันหลังส่งตรวจ (10 ข้อ)	4.90	0.18	ปฏิบัติทุกครั้ง
7.การเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนจากการใส่สายระบาย น้ำไขสันหลังในโพรงสมอง (3 ข้อ)	4.93	0.00	ปฏิบัติทุกครั้ง
คะแนนรวม	4.80	0.20	ปฏิบัติทุกครั้ง

อภิปรายผล

ผลการศึกษาพบว่า ระดับความรู้ของพยาบาลศัลยกรรมประสาทในการดูแลผู้ป่วยที่คาสายระบายน้ำไขสันหลังในโพรงสมองภายนอก อยู่ในระดับดี โดยมีคะแนนมัธยฐานความรู้ 17.00 คะแนน (IQR=2.75) จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน ซึ่งอยู่ในระดับดี และเมื่อพิจารณารายด้าน ทั้ง 7 ด้าน พบว่าด้านที่ทำคะแนนได้ในระดับดีมากมีถึง 5 ด้าน คือ การดูแลสายระบายน้ำไขสันหลังให้อยู่ตำแหน่งที่เหมาะสมและไม่เลื่อนหลุด การดูแลแผลผ่าตัดทำความสะอาดแผลและการเปลี่ยนแผล การเปลี่ยนชุดสายระบายน้ำไขสันหลัง การเฝ้าระวังภาวะเสี่ยงในขณะเคลื่อนย้ายผู้ป่วย การเก็บตัวอย่างน้ำไขสันหลังส่งตรวจ และการเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนจากการใส่สายระบายน้ำไขสันหลังในโพรงสมอง ทั้งนี้ เป็นผลมาจากการจัดให้มีการพัฒนาความรู้ของพยาบาลอย่างต่อเนื่องภายในหน่วยงาน เช่น การให้ยาลดอาการกล้ามเนื้อตึงตัวของสายระบายน้ำไขสันหลังในโพรงสมองภายนอก การดูแลสายระบายน้ำในโพรงสมอง เป็นต้น มีกิจกรรมทบทวนการดูแลผู้ป่วยระบบประสาทที่ซับซ้อน น่าสนใจ หรือประเด็นความเสี่ยงสำคัญโดยสหวิชาชีพสม่ำเสมอ เช่น การทบทวนอุบัติการณ์การติดเชื้อจากการระบายน้ำไขสันหลังในโพรงสมองภายนอก มีผู้ผ่านการอบรมเฉพาะทางด้านพยาบาลทางประสาทวิทยาและประสาทศัลยศาสตร์ ร้อยละ 20 ของพยาบาลทั้งหมด การให้คำแนะนำและคำปรึกษาโดยพยาบาลที่มีประสบการณ์ มีการนิเทศ กำกับ ติดตามโดยหัวหน้าหอผู้ป่วยอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง สอดคล้องกับการศึกษาของ สุพรรณพรณ์ กิจบรรยงเลิศ, มลฤดี คงวัฒนานนท์, และวงจันทร์ เพชรพิเชฐเชียร (2567) ที่ศึกษารูปแบบการจัดการทางการพยาบาลเร่งด่วนสำหรับผู้ป่วยบาดเจ็บสมองที่มีภาวะความดันในกะโหลกศีรษะสูง พบว่า การจัดให้มีการพัฒนาความรู้ของพยาบาล

ศัลยกรรมประสาทอย่างต่อเนื่อง ด้วยการสนับสนุนให้ได้รับการฝึกอบรมเฉพาะทางในสถาบันการศึกษาที่เชี่ยวชาญ การจัดอบรมให้ความรู้ภายในหน่วยงาน การทบทวนการดูแลผู้ป่วยระบบประสาทที่ซับซ้อน น่าสนใจ หรือใน ประเด็นความเสี่ยง อีกทั้งมีการนิเทศ กำกับ ติดตามโดยหัวหน้าหอผู้ป่วยอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง ส่งผลให้ ความรู้ด้านการพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะความดันในกระโหลกศีรษะสูงของพยาบาลศัลยกรรมประสาท มีคะแนนสูง นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับการศึกษาของกอสแนม แมททา และฮัมเมด (Ghonaem, Mattar, & Ahmed, 2024) ที่สรุปได้ว่าความรู้และการปฏิบัติของพยาบาลเกี่ยวกับการดูแลสายระบายน้ำไขสันหลังในโพรงสมองภายนอก สามารถเพิ่มได้ด้วยการพัฒนาสมรรถนะของพยาบาล

แต่ทั้งนี้ หากพิจารณาผลคะแนนความรู้รายข้อ จะพบว่า ข้อที่กลุ่มตัวอย่างพยาบาลตอบถูกน้อยที่สุด ที่ น้อยกว่าร้อยละ 70 มีจำนวนถึง 5 ข้อ ได้แก่ (1) อาการเตือนของภาวะความดันในกระโหลกศีรษะสูง (increased intracranial pressure: IICP) (ร้อยละ 45) (2) การเก็บน้ำไขสันหลังส่งตรวจ (ร้อยละ 60) (3) การดูดเสมหะเพื่อ ป้องกัน IICP (ร้อยละ 65) (4) ภาวะเลือดออกในโพรงสมอง (intraventricular haemorrhage: IVH) (ร้อยละ 70) และ (5) ความผิดปกติของลักษณะการระบายของน้ำไขสันหลังจากการใส่สายระบายที่ต้องรีบรายงานแพทย์ (ร้อยละ 70) ซึ่งทุกข้อนับเป็นความรู้ที่มีความสำคัญในการดูแลผู้ป่วยกลุ่มนี้อย่างยิ่ง ทั้งนี้ อาจเนื่องจากความรู้ในข้อ ดังกล่าว ต้องมีความเข้าใจพยาธิสภาพของโรค การดำเนินของโรคเป็นพื้นฐาน ซึ่งผลการศึกษาคั้งนี้จะเป็นข้อมูล สำคัญของหน่วยงานในการพัฒนาความรู้ของพยาบาลที่ให้การดูแลผู้ป่วยได้อย่างเฉพาะเจาะจงมากขึ้น

สำหรับผลการศึกษาด้านคะแนนการปฏิบัติกรพยาบาลของพยาบาลศัลยกรรมประสาท ในการดูแลผู้ป่วย ที่คาสายระบายน้ำไขสันหลังในโพรงสมองภายนอกตามแนวทางการดูแล จำนวน 20 คน พบว่า กลุ่มตัวอย่างมี ความถี่ของการปฏิบัติกิจกรรมการดูแลผู้ป่วยที่คาสายระบายน้ำไขสันหลังในโพรงสมองภายนอกทุกครั้ง โดยมี คะแนนมัธยฐานการปฏิบัติตามแนวทางที่กำหนด 4.80 คะแนน (IQR 0.20) ทั้งนี้ อาจเนื่องจากกระบวนการ ส่งเสริมการปฏิบัติโดยการเสริมแรงที่หลากหลายของหน่วยงาน ได้แก่ การให้ความรู้เกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยที่ใส่ สายระบายน้ำไขสันหลังในโพรงสมองภายนอก การมีคู่มือแนวทางการพยาบาลผู้ป่วยคาสายระบายน้ำไขสันหลังใน โพรงสมองภายนอกของหน่วยงานที่มีการพัฒนาจากหลักฐานเชิงประจักษ์ การสาธิตและการสาธิตย้อนกลับ ทำให้ พยาบาลเกิดความรู้ความเข้าใจดียิ่งขึ้น เกิดความตระหนัก เห็นความสำคัญของการปฏิบัติตามแนวทางเพื่อป้องกัน การเกิดภาวะแทรกซ้อนต่างๆ และกระตุ้นให้มีการปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง เช่น มีโปสเตอร์กระตุ้นเตือน มีการให้ข้อมูล ย้อนกลับเพื่อให้พยาบาลรับทราบและปรับเปลี่ยนวิธีปฏิบัติเมื่อมีการปฏิบัติไม่ถูกต้อง มีอุปกรณ์สนับสนุนอย่าง เพียงพอ เช่น อุปกรณ์ป้องกันการติดเชื้อ น้ำยาฆ่าเชื้อ สอดคล้องกับการศึกษาของ วิลาวินัย พิเชียรเสถียร (2567) ที่พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการที่บุคลากรทีมสุขภาพจะปฏิบัติตามหรือไม่ปฏิบัติตามการป้องกันและควบคุมการติด เชื้อมีหลายปัจจัย การเปลี่ยนพฤติกรรมของบุคลากรทีมสุขภาพอาจจำเป็นต้องใช้แนวทางที่หลากหลายในการ ส่งเสริมการปฏิบัติตามแนวทาง กลยุทธ์หลายวิธีจึงพบว่า มีประสิทธิผลในการแก้ไขอัตราการปฏิบัติตามที่ต่ำได้ ดีกว่าการใช้กลยุทธ์เดียว กลยุทธ์ที่สำคัญเช่น 1.การเผยแพร่ข้อมูล เช่น เอกสารคู่มือ 2.การจัดอบรมให้ความรู้

3.การใช้ผู้นำทางความคิดของหน่วยงาน 4.การตรวจสอบและให้ข้อมูลย้อนกลับ 5.การเตือน 6.การมีตัวแบบหรือ
 แกนนำหรือพี่เลี้ยง 7.การสร้างบรรยากาศด้านความปลอดภัยขององค์กร

อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณารายด้านพบว่ามีความที่พยาบาลไม่ได้ปฏิบัติตามแนวทางทุกครั้ง ตามที่
 หน่วยงานวางมาตรฐานไว้ คือ ด้านการดูแลสายระบายน้ำไขสันหลังให้อยู่ตำแหน่งที่เหมาะสมและไม่เลื่อนหลุด
 4.71 คะแนน (IQR=0.38) ด้านการประเมินปริมาณการระบายของน้ำไขสันหลังและการบันทึก 4.75 คะแนน
 (IQR=0.50) ด้านการเปลี่ยนชุดสายระบายน้ำไขสันหลัง 4.78 คะแนน (IQR=0.30) ด้านการเก็บตัวอย่างน้ำไขสัน
 หลังส่งตรวจ 4.90 คะแนน (IQR=0.18) และด้านการเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนจากการใส่สายระบายน้ำไขสันหลัง
 ในโพรงสมอง 4.93 คะแนน (IQR=0.00) ข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดใส่สาย
 ระบายน้ำไขสันหลังในโพรงสมองชนิดภายนอกเป็นกิจกรรมที่ซับซ้อน ต้องอาศัยความรู้และทักษะเป็นอย่างดีใน
 การดูแล ซึ่งบางกิจกรรมยากต่อการทำความเข้าใจ หรือต้องอาศัยการฝึกฝนจนปฏิบัติได้ถูกต้องและชำนาญ โดย
 เมื่อพิจารณาจากข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้พบว่า มีอายุการทำงานเพียง 6 ปี และมี
 ประสบการณ์การดูแลผู้ป่วยศัลยกรรมประสาท 6 ปีเช่นกัน และมีเพียงร้อยละ 20 เท่านั้นที่ผ่านการอบรมเฉพาะ
 ทาง ซึ่งการดูแลผู้ป่วยกลุ่มนี้จำเป็นต้องมีการฝึกฝน อบรมอย่างต่อเนื่อง โดยหน่วยงานต้องส่งเสริมด้วยวิธีการ
 ต่างๆ เช่น อบรมให้ความรู้ การสาธิต และสาธิตย้อนกลับ การฝึกปฏิบัติ การให้ข้อมูลย้อนกลับ และการสนับสนุน
 อุปกรณ์ ซึ่งจะส่งผลให้พยาบาลมีความรู้ ทักษะในการปฏิบัติกิจกรรมการดูแลผู้ป่วยได้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น
 และสามารถช่วยลดภาวะแทรกซ้อนจากการใส่สายระบายน้ำไขสันหลังตามมาได้

สรุปผลการศึกษา

การศึกษาเชิงบรรยายครั้งนี้ พบว่า กลุ่มตัวอย่างพยาบาลวิชาชีพมีระดับความรู้ในการดูแลผู้ป่วยที่คาสาย
 ระบายน้ำไขสันหลังในโพรงสมองภายนอกในระดับดี แต่เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่ามีความที่คะแนนต่ำ เช่น
 อาการเตือนของภาวะความดันในกระโหลกศีรษะสูง การเก็บ CSF ส่งตรวจ การดูแลเพื่อป้องกัน IICP ซึ่งเป็น
 โอกาสพัฒนาความรู้ของหน่วยงานต่อไป สำหรับการปฏิบัติของพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยที่คาสายระบายฯ พบว่า
 กลุ่มตัวอย่างมีความถี่ของการปฏิบัติกิจกรรมการดูแลผู้ป่วยที่คาสายระบายน้ำไขสันหลังในโพรงสมองภายนอกทุก
 ครั้ง แต่เมื่อพิจารณารายด้านพบว่ามีความที่พยาบาลไม่ได้ปฏิบัติตามแนวทางทุกครั้ง คือ การดูแลสายระบายน้ำไข
 สันหลังให้อยู่ตำแหน่งที่เหมาะสมและไม่เลื่อนหลุด การประเมินปริมาณการระบายของน้ำไขสันหลังและการบันทึก
 การเปลี่ยนชุดสายระบายน้ำไขสันหลัง การเก็บตัวอย่างน้ำไขสันหลังส่งตรวจ และการเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนจาก
 การใส่สายระบายน้ำไขสันหลังในโพรงสมอง ซึ่งจะเป็นข้อมูลให้หน่วยงานได้นำไปพัฒนาการปฏิบัติการพยาบาลที่
 ถูกต้องและสม่ำเสมอต่อไป

ข้อจำกัดและข้อเสนอแนะ

วิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาแบบบรรยาย ผลการศึกษาด้านระดับความรู้เป็นข้อมูลที่มีเครื่องมือวัดที่มีคุณภาพ ข้อมูลที่ได้จะสะท้อนสมรรถนะด้านความรู้ของพยาบาลในหน่วยงานได้อย่างแท้จริงและเฉพาะเจาะจง สำหรับการปฏิบัติของพยาบาล เป็นการศึกษาโดยให้กลุ่มตัวอย่างประเมินความถี่ในการปฏิบัติกรพยาบาลของตนเอง ซึ่งเป็นความรู้ที่ส่วนบุคคล จึงอาจไม่ได้สะท้อนการปฏิบัติกรพยาบาลที่แท้จริงได้ทั้งหมด

ข้อเสนอแนะ

1. ผลการศึกษานี้สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางพัฒนาสมรรถนะพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยที่คาสายระบายน้ำไขสันหลังในโพรงสมองภายนอก โดยเน้นชุดข้อมูลความรู้ที่มีคะแนนต่ำ
2. พัฒนาการนำใช้แนวปฏิบัติทางการพยาบาลเรื่องการดูแลผู้ป่วยที่คาสายระบายน้ำไขสันหลังในโพรงสมองภายนอก โดยใช้กลยุทธ์ที่หลากหลาย อาทิ การจัดทำคู่มือ การจัดอบรมให้ความรู้ การใช้ผู้นำทางความคิดของหน่วยงาน การมีตัวแบบหรือแกนนำหรือพี่เลี้ยง การตรวจสอบและให้ข้อมูลย้อนกลับ

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วงจันทร์ เพชรพิเชฐเชียร นายแพทย์อภิสิทธิ์ อิ่มเสมอ และ พว.มลฤดี คงวัฒนานนท์ ที่กรุณาเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัย และเสียสละในการให้ข้อเสนอแนะ ตลอดจนคำปรึกษาที่เป็นประโยชน์สำหรับการทำวิจัยนี้ และขอขอบคุณพยาบาลวิชาชีพหอผู้ป่วยศัลยกรรมประสาท โรงพยาบาลวชิระภูเก็ตทุกท่านที่เป็นกลุ่มตัวอย่างที่ให้ความร่วมมือในการเก็บข้อมูลเป็นอย่างดี

เอกสารอ้างอิง

- จินตนา กิ่งแก้ว และปวีณา จรัสเฉลิมพงศ์. (2021). กระบวนการพยาบาลและการนำไปใช้ในการพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะเลือดออกในโพรงสมองร่วมกับมีภาวะน้ำคั่งในสมอง. วารสารโรงพยาบาลสกลนคร, 24(3), 87-98
- ดาราดณี นงเยาว์, พิรลักษ์ณ์ ลากหลาย, และมารศรี ปิ่นสุวรรณ. (2023). การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันภาวะความดันในกะโหลกศีรษะสูงในผู้ป่วยที่มีการระบายน้ำไขสันหลังจากโพรงสมอง โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา. วชิรสารการพยาบาล, 25(2), 27-39.
- พิชญ์เอนทร์ อุดม. (2023). วิธีปฏิบัติเพื่อลดการติดเชื้อในผู้ป่วยผ่าตัดใส่สายระบายน้ำในโพรงสมองชนิดภายนอก: ประสบการณ์จากโรงพยาบาลอุทัยธานี. วารสารวิชาการแพทย์และสาธารณสุขเขตสุขภาพที่ 3, 20(4), 202-209.
- เพ็ญศรี ปักกังวะยัง และสุรชาติ สิทธิปกรณ์. (2021). การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันภาวะความดันในกะโหลกศีรษะสูงในผู้ป่วยที่มีการระบายน้ำไขสันหลังจากโพรงสมอง โรงพยาบาลร้อยเอ็ด. วารสารการพยาบาลและการดูแลสุขภาพ, 39(1), 98-107.

- วิลาวัลย์ พิเชียรเสถียร. (2567). กลยุทธ์การส่งเสริมบุคลากรที่มีสุขภาพให้ปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล. วารสารการปฏิบัติการพยาบาลและการผดุงครรภ์ไทย, 11(1), 5-19.
- ศัลยกรรมประสาท โรงพยาบาลวชิระภูเก็ต. (2560). วิธีปฏิบัติ (Work Instruction : WI) เรื่อง : การพยาบาลผู้ป่วยที่ใส่สายระบายน้ำในโพรงสมอง (external ventricular drainage) รหัสเอกสาร : WI-NUR-006-003-00
- สุพรรณพรณ์ กิจบรรยงเลิศ, มลฤดี คงวัฒนานนท์, และวงจันทร์ เพชรพิเชฐเชียร. (2567). ผลลัพธ์การใช้รูปแบบการจัดการทางการพยาบาลเร่งด่วน สำหรับผู้ป่วยบาดเจ็บสมองที่มีภาวะความดันในกะโหลกศีรษะสูง. วารสารการปฏิบัติการพยาบาลและการผดุงครรภ์ไทย, 11(1), 141-161.
- สถาบันประสาทวิทยา กรมการแพทย์. (2567). แนวทางการพยาบาลโรคหลอดเลือดสมอง สำหรับพยาบาลทั่วไป (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ: บริษัทธนาเพลส จำกัด.
- Chadwick, S., Donaldson, L., Janin, P., Darbar, A., Sutherland, R., Flower, O., ... & Delaney, A. (2023). The association between ventriculostomy-related infection and clinical outcomes: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Clinical Neuroscience*, 110, 80-91.
- Ghonaem, S. E., Mattar, M. A., & Ahmed, F. A. H. M. (2024). External Ventricular Drain: Effect of a Nursing Development Competency Program on Nurses' Knowledge and Practices. *Egyptian Journal of Nursing and Health Sciences*, 5(2), 17-34.
- Koo, T. K., & Li, M. Y. (2016). A guideline of selecting and reporting intraclass correlation coefficients for reliability research. *Journal of chiropractic medicine*, 15(2), 155-163.
- Shani, S., & Krishnakumar, K. (2023). Evidence-Based Nursing Care Practices for External Ventricular Drain Insertion and Maintenance: A Systematic Review. *Nursing Journal of India*, 114(2), 67-72.