

การพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองแตกที่ได้รับการผ่าตัดสมองและมีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ ที่ตำแหน่งผ่าตัด: กรณีศึกษาเปรียบเทียบ

Nursing Care of Patients with Hemorrhagic Stroke Undergoing Brain Surgery and at Risk for Surgical Site Infection: A Comparative Case Study.

(Received: September 25, 2026; Revised: September 29, 2026 ; Accepted: September 30, 2026)

จุฬามณี สมใจ¹

Churlamanee Somchai¹

บทคัดย่อ

การศึกษานี้เป็นกรณีศึกษาเชิงเปรียบเทียบ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความรุนแรงของโรค แนวทางการรักษา ปัจจัยเสี่ยงต่อการติดเชื้อหลังผ่าตัด และการพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองแตกที่ได้รับการผ่าตัดระบบประสาท จำนวน 2 ราย ซึ่งเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลขอนแก่นระหว่างเดือนธันวาคม 2568 ถึงกุมภาพันธ์ 2569 คัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจงและรวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียน ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ ภาพถ่ายรังสี และบันทึกการพยาบาล โดยประเมินแบบองค์รวมตามแบบแผนสุขภาพของกอร์ดอนและประยุกต์แนวความคิดการดูแลตนเองของโอเร็มเพื่อวางแผนการพยาบาลและการเตรียมผู้ดูแล

กรณีศึกษารายที่ 1 เป็นผู้ป่วยชายอายุ 44 ปี ไม่มีโรคประจำตัว เข้ารับการรักษาด้วยอาการซึม ไม่รู้สึกตัว การวินิจฉัย Left Basal Ganglia Hemorrhage with Bilateral Intraventricular Hemorrhage with Midline shift หายใจหอบ ได้รับยา Fentanyl ใส่ท่อช่วยหายใจร่วมกับเครื่องช่วยหายใจ มีภาวะความดันโลหิตสูง มีอาการชักเกร็ง มีภาวะซีด มีไข้สูง BT=39-40 องศา อัตราการเต้นของหัวใจเร็ว 130-140/min ปรีกษาอายุรแพทย์โรคติดเชื้อ แพทย์วินิจฉัยติดเชื้อเชื้อในระบบประสาทส่วนกลางและติดเชื้อปอดอักเสบ ได้รับยาปฏิชีวนะ มีภาวะ Hypernatremia มีภาวะโพแทสเซียมสูง มีภาวะเบาจัด ได้รับการเตรียมและรับผู้ป่วยหลังผ่าตัด Left Craniotomy, Left Craniectomy, VP Shunt, Left cranioplasty autograft และ Tracheostomy ต่อมาตรวจเสมหะพบเชื้อ *Klebsiella pneumoniae* ที่มีลักษณะ carbapenem-resistant Enterobacterales (CRE) และมีการปรับยาปฏิชีวนะตามแผนการรักษา อยู่โรงพยาบาล 59 วัน

กรณีศึกษารายที่ 2 เป็นผู้ป่วยชายอายุ 48 ปี มีโรคประจำตัวโรคความดันโลหิตสูงขาดยา 2 วัน เข้ารับการรักษาด้วยอาการอ่อนแรง ซึมลง Right Intraparenchymal Hemorrhage with Intraventricular Hemorrhage with Subfalcine herniation ไม่รู้สึกตัวหายใจเองไม่ได้จึงจำเป็นต้องใส่ท่อช่วยหายใจ ร่วมกับใช้เครื่องช่วยหายใจ หายใจหอบ ผู้ป่วยมีประวัติ Asthma ได้รับยาพ่น Seretide MDI 4 puff BID มีภาวะความดันโลหิตสูงได้รับยาปรับลดความดันโลหิต ได้รับยาลดความดัน ผู้ป่วยซึมลง ส่งตรวจ CT Brain ข้าง ผลตรวจไม่มึเลือดออกในสมองเพิ่ม Flap ไม่ตึง มี Hydrocephalus ได้ทำ LP release มีไข้สูง BT=38-39 องศา อัตราการเต้นของหัวใจเร็ว 140-148/min ได้รับน้ำเพิ่ม และได้รับสารน้ำ ยาปฏิชีวนะ การเตรียมและรับผู้ป่วยหลังผ่าตัด Tracheostomy หลังเจาะคอ 2 วัน พบที่แผลผ่าตัดเจาะคอมีเลือดออก พยายามหยุดเลือดออกด้วย Electrosurgical cautery ไม่สามารถหยุดเลือดออกได้ จึงผ่าตัด Exploratory neck with stop bleeding พร้อมกับให้ยาเพิ่มการแข็งตัวของเลือด อยู่รักษาทั้งหมด 25 วัน

คำสำคัญ: ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองแตก, การผ่าตัดสมอง, การติดเชื้อแผลผ่าตัด, ติดเชื้อปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ, การพยาบาล

Abstract

This study was a comparative case study aimed at examining disease severity, treatment approaches, risk factors for postoperative infection, and nursing care among two patients with hemorrhagic stroke who underwent neurosurgery. The patients were admitted to Khon Kaen Hospital between December 2025 and February 2026. They were purposively selected, and data were collected from medical records, laboratory results, radiographic

¹ กลุ่มงานการพยาบาลด้านการควบคุมและป้องกันการติดเชื้อ โรงพยาบาลขอนแก่น

images, and nursing records. A holistic assessment was conducted based on Gordon's Functional Health Patterns, and Orem's Self-Care Deficit Nursing Theory was applied to develop nursing care plans and prepare caregivers.

Case 1 was a 44-year-old male patient with no underlying disease. He was admitted with drowsiness and loss of consciousness. He was diagnosed with left basal ganglia hemorrhage with bilateral intraventricular hemorrhage and midline shift. The patient had dyspnea and received fentanyl, endotracheal intubation, and mechanical ventilation. He developed hypertension, generalized seizures, anemia, high fever with a body temperature of 39–40°C, and tachycardia with a heart rate of 130–140 beats/minute. An infectious disease specialist was consulted, and the patient was diagnosed with central nervous system infection and pneumonia. He received antibiotic treatment. The patient also developed hypernatremia, hyperkalemia, and diabetes insipidus. He was prepared for and received postoperative care following left craniotomy, left craniectomy, ventriculoperitoneal shunt placement, left cranioplasty with autograft, and tracheostomy. Subsequently, sputum culture revealed *Klebsiella pneumoniae* with characteristics of carbapenem-resistant Enterobacterales (CRE), and the antibiotic regimen was adjusted according to the treatment plan. The patient remained hospitalized for 59 days.

Case 2 was a 48-year-old male patient with a history of hypertension who had not taken his medication for two days. He was admitted with weakness and decreased level of consciousness. He was diagnosed with right intraparenchymal hemorrhage with intraventricular hemorrhage and subfalcine herniation. The patient was unconscious and unable to breathe spontaneously; therefore, endotracheal intubation and mechanical ventilation were required. He had dyspnea and a history of asthma. He received Seretide MDI, four puffs twice daily. The patient developed hypertension and received antihypertensive medication. After his level of consciousness decreased, a repeat brain CT scan was performed, which showed no additional intracranial hemorrhage. The flap was not tense, but hydrocephalus was present, and a lumbar puncture release was performed. The patient developed high fever with a body temperature of 38–39°C and tachycardia with a heart rate of 140–148 beats/minute. He received additional fluids, intravenous fluid therapy, and antibiotics. The patient was prepared for and received postoperative care following tracheostomy. Two days after the tracheostomy, bleeding occurred at the tracheostomy surgical site. Electrosurgical cautery was attempted to control the bleeding but was unsuccessful. Exploratory neck surgery with bleeding control was subsequently performed, along with the administration of medication to promote blood coagulation. The patient remained hospitalized for a total of 25 days.

Keywords: hemorrhagic stroke patients, brain surgery, surgical site infection, ventilator-associated pneumonia, nursing care

บทนำ

โรคหลอดเลือดสมองแตก (Hemorrhagic Stroke) เป็นภาวะฉุกเฉินทางระบบประสาทที่มีความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตและความพิการสูง โดยความรุนแรงสัมพันธ์กับขนาดและตำแหน่งของก้อนเลือด การมีเลือดออกในโพรงสมอง ภาวะสมองบวม hydrocephalus และ brain herniation ผู้ป่วยที่มี neurological deterioration, mass effect หรือภาวะความดันในกะโหลกศีรษะสูงอาจจำเป็นต้องได้รับการดูแลแบบ neurocritical care และการผ่าตัดตามข้อบ่งชี้¹

การผ่าตัดระบบประสาทช่วยลดผลกระทบจากก้อนเลือดและความดันในกะโหลกศีรษะ แต่ผู้ป่วยที่มีความรุนแรงสูงมักต้องได้รับหัตถการหลายชนิด เช่น craniectomy, ventricular drainage/shunt, tracheostomy และการใช้เครื่องช่วยหายใจ ซึ่งเพิ่มความซับซ้อนของการดูแลและความเสี่ยงต่อ healthcare-associated infection การติดเชื้อหลัง craniotomy อาจเป็น superficial/deep incisional SSI หรือ organ/space infection รวมถึง meningitis/ventriculitis โดยการจำแนกเพื่อการเฝ้าระวังควร

อ้างอิงเกณฑ์ที่ชัดเจนและแยกจากการวินิจฉัยทางคลินิก²

ปัจจัยเสี่ยงต่อ SSI หลัง craniotomy ที่มีรายงานจากการทบทวนอย่างเป็นระบบ ได้แก่ CSF leak การผ่าตัดฉุกเฉิน การผ่าตัดซ้ำ ระยะเวลาผ่าตัดและระยะเวลานอนโรงพยาบาลที่ยาวนาน รวมถึงอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับระบบประสาท³ จึงจำเป็นต้องใช้มาตรการป้องกัน SSI อย่างเป็นระบบตลอดช่วงก่อนผ่าตัด ระหว่างผ่าตัด และหลังผ่าตัด⁴

โรงพยาบาลขอนแก่นพบอัตราการติดเชื้อในโรงพยาบาล (HAI) ปีงบประมาณ 2566–2568 เท่ากับ 3.54, 2.06 และ 2.40 ครั้ง/1,000 วันนอน ตามลำดับ ซึ่งสูงกว่าเป้าหมายระดับประเทศของกรมควบคุมโรคสำหรับโรงพยาบาลศูนย์/โรงพยาบาลทั่วไป < 1.5 ครั้ง/1,000 วันนอน (กรมควบคุมโรค, 2565) ด้านการติดเชื้อแผลผ่าตัด (SSI) พบอัตรา 0.24, 0.45 และ 0.13 ครั้ง/100 รายผ่าตัด ตามลำดับ โดยกลุ่ม Clean wound สาขาศัลยกรรมระบบประสาท มีอัตราการติดเชื้อ 1.60, 2.31 และ 1.21 ครั้ง/100 รายผ่าตัด ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ระดับประเทศที่กำหนด < 0.5 ครั้ง/100 รายผ่าตัด⁵

การติดเชื้อดังกล่าวส่งผลต่อความปลอดภัยของผู้ป่วย เพิ่มความรุนแรงของโรค ระยะเวลานอนโรงพยาบาล และค่าใช้จ่ายในการรักษา ผู้ศึกษาในบทบาทพยาบาลควบคุมการติดเชื้อ (ICN) จึงศึกษากรณีผู้ป่วย 2 ราย โดยเปรียบเทียบ ปัจจัยเสี่ยง พยาธิสภาพ และกระบวนการพยาบาลตามแบบแผนสุขภาพ 11 แบบแผนของกอร์ดอน เพื่อค้นหาปัจจัยที่เกี่ยวข้องและช่องว่างของระบบ นำไปสู่การพัฒนาแนวทางป้องกันและควบคุมการติดเชื้อเชิงระบบ และยกระดับความปลอดภัยของผู้ป่วย

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษาข้อมูลพื้นฐาน พยาธิสภาพ ความรุนแรงของโรค และแนวทางการรักษาของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองแตกที่ได้รับการผ่าตัดระบบประสาท

2. เพื่อเปรียบเทียบปัจจัยเสี่ยงต่อการติดเชื้อและภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดของผู้ป่วยทั้ง 2 ราย

3. เพื่อศึกษาการพยาบาลในการประเมิน เฝ้าระวัง และป้องกันการติดเชื้อบริเวณแผลผ่าตัด รวมถึงภาวะแทรกซ้อนที่เกี่ยวข้องกับการผ่าตัดระบบประสาท

4. เพื่อเสนอแนวทางการพัฒนาระบบการดูแลผู้ป่วยผ่าตัดระบบประสาท โดยบูรณาการหลักการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อ เพื่อป้องกันการเกิด Surgical Site Infection (SSI)

วิธีดำเนินการ

การศึกษานี้เป็นการศึกษาแบบกรณีศึกษาเปรียบเทียบ (comparative case study) คัดเลือกผู้ป่วยแบบเฉพาะเจาะจง จำนวน 2 ราย ซึ่งได้รับการรักษาโรคหลอดเลือดสมองแตกด้วยการผ่าตัดระบบประสาทและมีความเสี่ยงสูงหรือมีภาวะแทรกซ้อนที่ต้องเฝ้าระวังการติดเชื้อ เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลขอนแก่นระหว่างเดือนธันวาคม 2568 ถึง กุมภาพันธ์ 2569

ขั้นตอนการดำเนินการ

1. ศึกษาสถิติผู้ป่วยตำแหน่งแผลผ่าตัดจากข้อมูลย้อนหลังของสำนักกระบวนวิชา และสารสนเทศของโรงพยาบาลขอนแก่นปีงบประมาณ 2566–2568

2. ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องจากตำรา บทความวิชาการ แหล่งข้อมูลออนไลน์ และผู้เชี่ยวชาญทางการแพทย์และการพยาบาล

3. รวบรวมข้อมูลกรณีศึกษา ได้แก่ อาการสำคัญ ประวัติการเจ็บป่วย ประวัติครอบครัว และแบบแผนสุขภาพ 11 แบบแผนของกอร์ดอน รวมทั้งผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ

4. วิเคราะห์ข้อมูลและวางแผนการพยาบาลตามกระบวนการพยาบาล โดยเน้นการพยาบาลแบบองค์รวม

5. วิเคราะห์ความเสี่ยงและภาวะแทรกซ้อนด้านการติดเชื้อ โดยแยก clinical diagnosis ออกจาก surveillance definition และใช้ CDC/NHSN 2025 ซึ่งเป็นเกณฑ์ที่สอดคล้องกับช่วงเวลาที่เกิดเหตุการณ์

6. เข้าศึกษาการปฏิบัติการพยาบาลในหอผู้ป่วยศัลยกรรมระบบประสาท ร่วมมือกับแพทย์เมื่อผู้ป่วยมีภาวะฉุกเฉิน ติดตามอาการและปรับแผนให้สอดคล้องกับการรักษา พร้อมทั้งส่งเสริมการมีส่วนร่วมของครอบครัว

7. ประเมินผลการพยาบาล สรุปผล ให้คำแนะนำแก่ญาติ และจัดทำข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาการดูแล

8. เรียบเรียง จัดทำรูปเล่ม และนำเสนอเพื่อเผยแพร่ผลงาน

การพิทักษ์สิทธิ์

ผู้ศึกษาคำนึงถึงหลักสิทธิผู้ป่วยและจริยธรรมในการนำข้อมูลมาใช้ในการศึกษา ข้อมูลที่สามารถระบุตัวบุคคล เช่น ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัวผู้ป่วย และข้อมูลเฉพาะบุคคล ถูกตัดออกจากการนำเสนอ ใช้ข้อมูลเฉพาะที่จำเป็นต่อการวิเคราะห์ทางวิชาการ และนำเสนอในลักษณะที่ไม่สามารถระบุตัวผู้ป่วยได้ การนำเสนอข้อมูลไม่มีผลต่อการรักษาและการพยาบาลของผู้ป่วย และผู้ป่วยได้รับการดูแลตามมาตรฐานวิชาชีพตลอดระยะเวลาการรักษา

ผลการศึกษา

กรณีศึกษารายที่ 1

ข้อมูลทั่วไป ชายไทย อายุ 44 ปี ไม่มีโรคประจำตัว

อาการสำคัญ ซึมปลุกไม่ตื่น 3 ชั่วโมง ก่อนมาโรงพยาบาล ส่งตัวมาจากโรงพยาบาลบ้านฝาง

ประวัติเจ็บป่วยปัจจุบัน 3 ชั่วโมง ก่อนมาโรงพยาบาล ญาติไปปลุกไม่ตื่น นอนซึม ญาตินำส่งโรงพยาบาล บ้านฝาง จึงเรียก EMS ออกรับ แรก รับ GCS E1V1M1 stridor on ETT No.7.5 depth 20 BP=248/149mmHg on Nicardipine (1:5) IV 5 ml/hr หลังใส่ท่อช่วยหายใจ GCS E1VEM1 Pupil 4min Fixed both eyes ส่งต่อมาที่โรงพยาบาล ขอนแก่น วันที่ 10 ธันวาคม 2568 CT brain พบ Left Basal Ganglion Hemorrhage with Bilateral Intraventricular Hemorrhage with Midline shift 1.7 cm ศัลยกรรมระบบประสาทได้ทำการรักษา

ผ่าตัด Right Craniotomy Blood loss 400ml หลังผ่าตัด GCS E1VEM2 Pupil 4min Fixed both eyes และมีภาวะHypomagnesemia(1.48) BPสูง on Nicardipine (1:5) IV 40 ml/hr, Labetalol (3:1) IV drip 10 ml/hr ฝ้าติดตามอาการผู้ป่วยไม่ตื่นจึงได้ CT brainซ้ำพบมี เลือดออกซ้ำได้ตำแหน่งที่ผ่าตัด จึงได้ทำการผ่าตัด Left Craniectomy Blood loss 50 ml วันที่ 11 ธันวาคม 2568 มีภาวะ Hypernatremia (153 mmol/L) ได้รับสารน้ำ 0.45% NaCl IV drip วันที่ 15 ธันวาคม 2568 มี flap ตึง off drain จึงได้ CT brain ซ้ำพบสมองบวม ตำแหน่งเลือดออกเท่าเดิม ให้ยา Glycerol 500 ml IV drip OD x 5 วัน จากFilm CXR พบปลายท่อช่วยหายใจตื้นให้เลื่อนลงระดับ 22 cms วันที่ 17 ธันวาคม 2568 มีอาการหอบ ให้ ยา Fentanyl (10:1) IV drip 10ml/hr ,Midazolam(1:1) IV drip 3 ml/hr อายุรแพทย์โรคติดเชื้อวินิจฉัยติดเชื้อในระบบประสาทส่วนกลาง CSF protein706mg/dL CSF glucose 12.2 mg/dL CSF Lactate 7.27 mmol/L CSF WBC 1,174 cells/cu.mm CSF RBC 59,600 cells/cu.mm CSF culture ผล No growth วันที่ 19 ธันวาคม 2568 เริ่มมีปัสสาวะออกมาก วันละ 4000 ml Urine spec.1.016 Replace urine output 60% ของ ปัสสาวะที่ออก พร้อมปรึกษาอายุรแพทย์โรคไต วันที่ 24 ธันวาคม 2568 พบภาวะ Hyperkalemia(5.59mmol/L) Film CXR พบมี Infiltration เพิ่มขึ้นตรงหอดอกพบเชื้อ *Klebsiella pneumoniae* (CRE) ให้ ยา ปฏิชีวนะ Meropenam,Vancomycin และ Sifloxacin วันที่ 5 มกราคม 2569 พบภาวะ Hyperkalemia (5.19mmol/L) วันที่ 8 มกราคม 2569 Tracheostomy ปรับยาปฏิชีวนะ off Vancomycin เปลี่ยนเป็น Fosfomycin 4gm IV q 6 hr วันที่ 14 มกราคม 2569 ติดตามผลการรักษาเพื่อเตรียมจำหน่ายจึงได้ CT brain พบมี Hydrocephalus ปรึกษาญาติขอทำการผ่าตัด VP Shunt (27มค69) และผ่าตัด Left cranioplasty autograft(3กพ69) หลังผ่าตัดพบมีภาวะซีด(HCT= 21.4vol%)ให้ PRC

1unit วันที่ 5 กุมภาพันธ์ 2569 ผู้ป่วยบวม Albumin 4.4 g/DL ได้ปรึกษา Nutrition เพื่อปรับสูตรอาหาร ให้ได้พลังงานเพียงพอกับการฝึกหายใจ ปรับสูตรอาหารจาก Jevity เป็น BD(1:1)300ml x 4 feed เตรียมจำหน่าย ผู้ป่วยอาการคงที่ on TT with collar mask 10LPM GCS E2VTM2 Pupil 4 min reaction to light both eyes Motor power abnormal extension ทั้งแขนและขา จำหน่ายโดยการส่งตัวกลับไปดูแลต่อที่โรงพยาบาลบ้านฝาง ในวันที่ 7 กุมภาพันธ์ 2569 อยู่รักษาทั้งหมด 59 วัน

กรณีศึกษาครั้งที่ 2

ข้อมูลทั่วไป ชายไทย อายุ 48 ปี มีโรคประจำตัวความดันโลหิตสูง มีประวัติดื่มสุราและสูบบุหรี่

อาการสำคัญ แขนขาซีกซ้ายอ่อนแรง ชีมลง 3 ชั่วโมง ก่อนมาโรงพยาบาล

ประวัติเจ็บป่วยปัจจุบัน 3 ชั่วโมง ก่อนมาโรงพยาบาล มีอาการแขนขาซีกซ้ายอ่อนแรง ปากเบี้ยว พูดไม่ชัด ปวดหัว ชีมลง ญาตินำส่งโรงพยาบาล กระนวน GCS E3V5M6 Pupil 2min reaction to light both eyes พวมild dysarthria Motor power ซีกขวา gr.5 ซีกซ้าย gr.1 CT Brain พบมี Right Intraparenchymal Hemorrhage with Intraventricular Hemorrhage with Subfalcine herniation ประเมิน GCS ซ้ำ E2V2M5 แพทย์พิจารณาใส่ท่อช่วยหายใจ ส่งต่อมาที่โรงพยาบาลขอนแก่น วันที่ 21 ธันวาคม 2568 ศัลยแพทย์ระบบประสาทได้ทำการรักษาผ่าตัด Right Craniotomy

Blood loss 100ml หลังผ่าตัด Hypokalemia (K 3.37 mmol/L) และมีอาการชักกระตุก ได้CT brain ซ้ำพบมี rebleeding at Rt.ICH จึงได้ทำการผ่าตัด Right Craniectomy with Hemispherectomy มีภาวะความดันโลหิตสูงได้รับยาปรับลดความดันโลหิต ได้รับยาNifedipine (1:5) IV drip 20-45 ml/hr และเพิ่มยาทาง NG feeding Mandiploz, Doxazocin, Losartan และ Hydralazine ใช้สูง BT=38-39 องศา อัตราการเต้นของหัวใจเร็ว 140-148/minได้รับน้ำ NG feeding และได้รับสารน้ำ Acetar 300ml IV ยาปฏิชีวนะ Fortum 2 gm IV q 8hr วันที่29 ธันวาคม 2568 มีการเตรียมและรับผู้ป่วยหลังผ่าตัด Tracheostomy หลังเจาะคอ 2วันพบที่แผลผ่าตัด เจาะคอมีเลือดออก พยายามหยุดเลือดออกด้วย Electrosurgical cautery ไม่สามารถหยุดเลือดออกได้ consult แพทย์หูคอ จมูก และได้เตรียมผ่าตัด Explor neck with stop bleeding พร้อมกับให้ยาทางหลอดเลือดดำ Transmine 1 gm IV q 8 hr.ในวันที่9 มกราคม 2569 เริ่มมีไข้ ในวันที่ 11 มกราคม 2569 แพทย์พิจารณาปรับยาปฏิชีวนะ Fortum 2gm IV q 8 ชม. หลังได้ยาปฏิชีวนะอาการคงที่แพทย์ได้ปรับยารูปแบบรับประทาน ฝึกหายใจโดยใช้ออกซิเจน collar mask ผู้ป่วยสามารถหายใจได้เอง GCS E3VTM6 จำหน่ายโดยการส่งตัวกลับไปดูแลต่อที่

โรงพยาบาลกระนวน ในวันที่ 15 มกราคม 2569 อยู่รักษาทั้งหมด 25 วัน

ตารางที่ 1 การประเมินผู้ป่วยตามแบบแผนทางสุขภาพ 11 แบบแผนของกอร์ดอน

ข้อมูลแบบแผนสุขภาพ	กรณีศึกษาครั้งที่ 1	กรณีศึกษาครั้งที่ 2
1. การรับรู้และการดูแลสุขภาพ	ผู้ป่วยไม่มีโรคประจำตัว สุขภาพแข็งแรง	ผู้ป่วยมีโรคประจำตัวความดันโลหิตสูง หอบหืด
2. โภชนาการและการเผาผลาญสารอาหาร	ก่อนเข้ารับการรักษารับประทานอาหารได้ปกติ หลังเข้ารับการรักษาพยาบาลผู้ดูแลป้อนอาหารเป็นอาหารปั่นให้ทางสายยาง	ก่อนเข้ารับการรักษารับประทานอาหารได้ปกติ หลังเข้ารับการรักษาพยาบาลผู้ดูแลป้อนอาหารเป็นอาหารปั่นให้ทางสายยาง
3. การขับถ่าย กระบวนการขับถ่ายของเสียออกจากร่างกาย	ก่อนการเจ็บป่วย ขับถ่ายปัสสาวะได้เอง หลังเข้ารับการรักษาพยาบาลท้องไม่อืด กดนิ้ม คลำไม่พบก้อนในท้อง อุจจาระวันละ 1 ครั้ง หลัง	ก่อนการเจ็บป่วย ขับถ่ายปัสสาวะ ได้เอง ท้องไม่อืด กดนิ้ม คลำไม่พบก้อนในท้อง อุจจาระวันละ 1 ครั้ง หลังเข้ารับการรักษาพยาบาลใน

ตารางที่ 1 การประเมินผู้ป่วยตามแบบแผนทางสุขภาพ 11 แบบแผนของกอร์ดอน

ข้อมูลแบบแผนสุขภาพ	กรณีศึกษาครั้งที่ 1	กรณีศึกษาครั้งที่ 2
	เข้ารับการรักษายาบาลในโรงพยาบาลได้รับการใส่สายสวนปัสสาวะต่อลงถุง สีของปัสสาวะใสไม่มีตะกอน	โรงพยาบาลได้รับการใส่ สายสวนปัสสาวะต่อลงถุง สีของน้ำปัสสาวะใสไม่มีตะกอน
4. กิจกรรมประจำวันและการออกกำลังกาย	ก่อนการเจ็บป่วยปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้เอง หลังเข้ารับการรักษายาบาลในโรงพยาบาล ตรวจร่างกาย กำลังกล้ามเนื้อ GCS E2VTM2	ก่อนการเจ็บป่วยปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้เอง หลังเข้ารับการรักษายาบาลในโรงพยาบาล ตรวจร่างกาย กำลังกล้ามเนื้อ GCS E4VTM6
5. การพักผ่อนนอนหลับ	ก่อนการเจ็บป่วย นอนวันละ 6-7 ชั่วโมงหลับสนิท หลังเข้ารับการรักษายาบาลในโรงพยาบาล มีอาการสับสน	ก่อนการเจ็บป่วย นอนวันละ 6-7 ชั่วโมงหลับสนิท ขณะรับการรักษา ในโรงพยาบาลนอนหลับไม่สนิท มีอาการสับสน
6. สถิติปัญหาและการรับรู้ในสิ่งเร้าต่างๆ	ไม่มีการรับรู้ ไม่สามารถสื่อสารได้	ไม่มีการรับรู้ ไม่สามารถสื่อสารได้
7. การรับรู้ตนเองและอัตมโนทัศน์	ก่อนการเจ็บป่วยร่างกายสมบูรณ์ สามารถทำงานได้ตามปกติ หลังเข้ารับการรักษายาบาลสามารถไม่สามารถช่วยเหลือตัวเองได้	ก่อนการเจ็บป่วยร่างกายสมบูรณ์ สามารถทำงานได้ตามปกติ หลังเข้ารับการรักษายาบาลสามารถไม่สามารถช่วยเหลือตัวเองได้
8. บทบาทและสัมพันธภาพ	เป็นหัวหน้าครอบครัว มีอำนาจตัดสินใจเอง การเจ็บป่วยครั้งนี้ต้องพึ่งพารายในการดูแล	เป็นหัวหน้าครอบครัว มีอำนาจตัดสินใจเอง การเจ็บป่วยครั้งนี้ต้องพึ่งพารายในการดูแล
9. เพศและการเจริญพันธุ์	เพศสัมพันธ์ปกติ ต้องการกำลังใจ การสัมผัส การให้กำลังใจจากภรรยา	เพศสัมพันธ์ปกติ ต้องการกำลังใจ การสัมผัส การให้กำลังใจจากภรรยา
10. การปรับตัวและการทนต่อความเครียด	ไม่สามารถประเมินได้	ไม่สามารถประเมินได้
11. คุณค่าและความเชื่อ	นับถือศาสนาพุทธ ทำบุญตามเทศกาล	นับถือศาสนาพุทธ ทำบุญตามเทศกาล

สรุปผลการศึกษา

ผู้ป่วยทั้งสองรายเป็นโรคหลอดเลือดสมองแตกที่มีความรุนแรงสูงและต้องได้รับการผ่าตัดฉุกเฉิน มีการใช้เครื่องช่วยหายใจและหัตถการหลายชนิด จึงมีความเสี่ยงต่อภาวะแทรกซ้อนและ healthcare-associated infection สูง รายที่ 1 มีความรุนแรงทางระบบประสาทมากกว่า โดยมี large left basal ganglia hemorrhage, diffuse IVH, obstructive hydrocephalus และ brain herniation ต้องได้รับ decompressive surgery และการรักษาต่อเนื่องหลายขั้นตอน ระหว่างรักษามีไข้สูงหลังผ่าตัด ร่วมกับ CSF ที่มี neutrophilic pleocytosis, glucose ต่ำมาก, protein และ lactate สูง จึงมีหลักฐานสนับสนุน clinical post-neurosurgical meningitis/ventriculitis แม้ CSF culture ไม่พบเชื้อ เมื่อใช้เกณฑ์ CDC/NHSN 2025 สำหรับ surveillance ผู้ป่วยรายที่ 1 ไม่มีข้อมูลบัน

สนับสนุน meningeal sign หรือ cranial nerve sign ที่ไม่มีสาเหตุอื่นเพียงพอสำหรับ MEN criterion 2 และภาพ CT ไม่ได้ระบุ abscess/empyema หรือ evidence definitive for infection จึงยังไม่ควรระบุว่าเป็น confirmed NHSN SSI-MEN จากข้อมูลที่มี ส่วนผู้ป่วยรายที่ 2 ไม่พบข้อมูลยืนยัน SSI ของแผลผ่าตัดสมอง แต่มีภาวะแทรกซ้อนเลือดออกจากแผล tracheostomy ที่ต้องผ่าตัดห้ามเลือด

การพยาบาลที่สำคัญในผู้ป่วยกลุ่มนี้คือการประเมิน neurological deterioration อย่างรวดเร็ว การดูแล airway/ventilator การควบคุม BP/ICP การป้องกันและเฝ้าระวัง SSI/device-associated infection การจัดการสารน้ำและ electrolyte โภชนาการ การป้องกันภาวะแทรกซ้อนจาก immobility ดังนั้น ผลการศึกษาสะท้อนให้เห็นว่า แม้ผู้ป่วยทั้งสองรายจะมีปัจจัยเสี่ยงต่อการติดเชื้อ ตำแหน่งผ่าตัดหลายประการ แต่การประเมินแผล

อย่างต่อเนื่อง การดูแลแผลด้วยหลัก aseptic technique การเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อน และการดูแลผู้ป่วยแบบสหสาขาวิชาชีพ มีส่วนสำคัญต่อการป้องกันการติดเชื้อและภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด

สรุปและอภิปรายผล

ความรุนแรงของ ICH ในกรณีศึกษา รายที่ 1 สอดคล้องกับปัจจัยพยากรณ์ที่สำคัญ ได้แก่ hematoma ขนาดใหญ่ การมี IVH, hydrocephalus, midline shift และ brain herniation ซึ่งเป็นเหตุผลให้ต้องได้รับการดูแล neurocritical และการผ่าตัดเร่งด่วน การติดตาม CT ต่อเนื่องแสดงว่าก้อนเลือดและ IVH ลดลงตามลำดับ แต่เกิด hydrocephalus ต่อเนื่องและต้องได้รับ VP shunt ซึ่งสะท้อนว่าผลลัพธ์ทางระบบประสาทไม่ได้ขึ้นกับการหยุดเลือดเพียงอย่างเดียว แต่รวมถึง secondary brain injury และภาวะแทรกซ้อนระยะต่อเนื่อง¹

ด้านการติดเชื้อ ผล CSF ของกรณีศึกษา รายที่ 1 มี WBC สูงเด่นร่วมกับ neutrophil 89%, glucose 12.2 mg/dL, protein 706 mg/dL และ lactate 7.27 mmol/L ซึ่งเป็น pattern ที่สนับสนุน bacterial inflammation มากกว่าการใช้ไขเพียงอย่างเดียว การทบทวนปัจจุบันชี้ว่าการวินิจฉัย healthcare-associated ventriculitis/meningitis หลัง neurosurgery มีความยาก เพราะ hemorrhage และการผ่าตัดสามารถทำให้เกิด sterile CSF inflammation และ culture อาจไม่พบเชื้อได้ โดยเฉพาะเมื่อได้รับ antimicrobial therapy มาก่อน⁶ ขณะที่การศึกษาจากประเทศไทยรายงานว่า CSF lactate >4 mmol/L มีประโยชน์ช่วยสนับสนุนการวินิจฉัย และค่า >5.25 mmol/L มีความจำเพาะสูงในกลุ่มตัวอย่างของการศึกษานั้น⁷ ดังนั้นค่า lactate 7.27 mmol/L ของผู้ป่วยรายนี้เพิ่มน้ำหนักต่อ clinical suspicion แต่ไม่ควรใช้เป็นหลักฐานเดียวเพื่อยืนยัน infection

ประเด็นสำคัญคือการแยก clinical diagnosis ออกจาก NHSN surveillance definition ตามเกณฑ์

MEN 2025 ผู้ใหญ่ที่ culture CSF ไม่พบเชื้อ จำเป็นต้องมี suspected meningitis/ventriculitis ร่วมกับอย่างน้อยสองกลุ่มจาก fever/headache, meningeal signs และ cranial nerve signs และมีองค์ประกอบทางห้องปฏิบัติการอย่างน้อยหนึ่งข้อ เช่น CSF WBC สูง + protein สูง + glucose ต่ำ⁸ ผู้ป่วยรายนี้มี fever และ laboratory component แต่ยังขาดการบันทึก meningeal/cranial nerve signs ที่ไม่มีสาเหตุอื่น ขณะที่ fixed pupils, altered consciousness หรือ paraplegia มีสาเหตุทาง neurological injury จาก ICH/brain herniation ที่ชัดเจน จึงไม่ควรนำไปนับเพื่อให้ครบ MEN criteria

สำหรับ SSI หลัง craniotomy NHSN 2025 กำหนดว่า organ/space SSI ต้องเกิดภายใน surveillance period ของ procedure และมี infection ใน organ/space พร้อมหลักฐานอย่างน้อยหนึ่งข้อ เช่น purulent drainage, organism จาก fluid/tissue, หรือ abscess/evidence of infection จาก gross exam, histopathology หรือ imaging และต้องเข้า site-specific criterion ที่เกี่ยวข้อง เช่น MEN⁹ ในกรณีนี้ CT follow-up ไม่ได้รายงาน abscess, empyema หรือ imaging evidence definitive for infection และ CSF culture เป็น no growth จึงยังไม่เพียงพอสำหรับยืนยัน organ/space SSI-MEN แม้ภาพทางคลินิกจะสนับสนุน postoperative meningitis มากก็ตาม

ปัจจัยเสี่ยงที่พบในกรณีศึกษา เช่น emergency surgery, reoperation, prolonged hospitalization และการใช้อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับระบบประสาท สอดคล้องกับ systematic review/meta-analysis ของ Magni et al. (2024) ที่รายงานความสัมพันธ์ของปัจจัยดังกล่าวกับ SSI หลัง craniotomy จึงสนับสนุนการจัดผู้ป่วยลักษณะนี้เป็น high-risk group สำหรับการเฝ้าระวัง การป้องกัน SSI ควรใช้มาตรการแบบ bundle ตั้งแต่ก่อนผ่าตัด ระหว่างผ่าตัด และหลังผ่าตัด รวมทั้ง antimicrobial prophylaxis ตามข้อบ่งชี้ การควบคุม

glucose/temperature ตามความเหมาะสม การเตรียมผิวหนัง และการดูแลแผลอย่างเป็นระบบ⁴ ด้านการติดเชื้อทางเดินหายใจ รายที่ 1 มี prolonged ventilation และ ภายหลังกพบ *Klebsiella pneumoniae* ที่มีลักษณะ carbapenem-resistant Enterobacterales (CRE) การป้องกัน VAP ต้องเน้นลดระยะเวลาการใช้เครื่องช่วยหายใจและ sedation เท่าที่เหมาะสม ส่งเสริม mobility และ weaning readiness รวมถึงการดูแลทางเดินหายใจตามมาตรฐาน (Klompas et al., 2022) ส่วนการรักษา CRE ควรอ้างอิง susceptibility และกลไกการดื้อยาเนื่องจากยาที่เหมาะสมอาจแตกต่างกันตามชนิด carbapenemase และตำแหน่งการติดเชื้อ⁹

กรอบแบบแผนสุขภาพของกอร์ดอนช่วยให้เห็นปัญหาเกินกว่าระบบประสาท เช่น nutrition, elimination, activity, coping และบทบาทครอบครัว ซึ่งมีความสำคัญในผู้ป่วย neurological disability ระยะยาว งานทบทวนปี 2026 สนับสนุนว่าการใช้ Gordon's functional health patterns ช่วยจัดระบบ assessment และเชื่อมโยงข้อมูลกับ nursing diagnosis และผลลัพธ์ได้อย่างเป็นระบบ¹⁰

การใช้แนวคิด Orem ช่วยให้วางแผนการชดเชย self-care deficit และเตรียม caregiver ในช่วงจำหน่ายได้ชัดเจนขึ้น¹¹

ข้อเสนอแนะ

ควรพัฒนา Neurosurgical SSI Prevention Bundle สำหรับผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดระบบประสาท โดยกำหนดมาตรการสำคัญก่อนผ่าตัด ระหว่างผ่าตัด และหลังผ่าตัดให้เป็นแนวทางเดียวกัน ควรจัดให้ผู้ป่วยที่มีการผ่าตัดซ้ำ มี CSF leak หรือมีอุปกรณ์ระบาย CSF เป็นกลุ่มเสี่ยงสูงที่ต้องได้รับการเฝ้าระวัง SSI อย่างใกล้ชิด ควรใช้แบบประเมินแผลผ่าตัดมาตรฐาน เพื่อให้สามารถติดตามการเปลี่ยนแปลงของแผลได้อย่างต่อเนื่องและสื่อสารระหว่างทีมได้อย่างชัดเจน ควรพัฒนาระบบ SSI surveillance หลังจำหน่าย เพื่อค้นหาการติดเชื้อที่อาจเกิดขึ้นภายหลังผู้ป่วยกลับบ้าน ควรนำข้อมูล SSI มาวิเคราะห์ร่วมกับปัจจัยเสี่ยง เช่น การผ่าตัดซ้ำ ระยะเวลาผ่าตัด ชนิดของการผ่าตัด การใส่อุปกรณ์ การเกิด CSF leak และการใช้ยาปฏิชีวนะ เพื่อใช้ในการทำ RCA และพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง

เอกสารอ้างอิง

- Greenberg, S. M., Ziai, W. C., Cordonnier, C., Dowlatabadi, D., Francis, B., Goldstein, J. N., Hemphill, J. C., III, Johnson, R., Keigher, K. M., Mack, W. J., Mocco, J., Newton, E. J., Ruff, I. M., Sansing, L. H., Schulman, S., Selim, M. H., Sheth, K. N., Sprigg, N., & Sunnerhagen, K. S. (2022). 2022 guideline for the management of patients with spontaneous intracerebral hemorrhage: A guideline from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*, 53(7), e282–e361. <https://doi.org/10.1161/STR.0000000000000407>
- Centers for Disease Control and Prevention. (2025a). 2025 NHSN central nervous system infection (CNS) checklist. National Healthcare Safety Network. <https://www.cdc.gov/nhsn/pdfs/checklists/2025-NHSN-Central-Nervous-System-CNS-Checklist-FINAL.pdf>
- Magni, F., Al-Omari, A., Vardanyan, R., Rad, A. A., Honeyman, S., & Boukas, A. (2024). An update on a persisting challenge: A systematic review and meta-analysis of the risk factors for surgical site infection post craniotomy. *American Journal of Infection Control*, 52(6), 650–658. <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2023.11.005>
- Calderwood, M. S., Anderson, D. J., Bratzler, D. W., Dellinger, E. P., Garcia-Houchins, S., Maragakis, L. L., Nyquist, A.-C., Perkins, K. M., Preas, M. A., Saiman, L., Schaffzin, J. K., Schweizer, M., Yokoe, D. S., & Kaye, K. S. (2023). Strategies to prevent surgical site infections in acute-care hospitals: 2022 update. *Infection Control & Hospital Epidemiology*, 44(5), 695–720. <https://doi.org/10.1017/ice.2023.67>

5. กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. (2565). เป้าหมายการลดโรคและภัยสุขภาพระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566–2570): แผนงานโรคติดเชื้อในโรงพยาบาล (Infection Prevention and Control: IPC). กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข.
6. Karvouniaris, M., Brotis, A., Tsiakos, K., Palli, E., & Koulenti, D. (2022). Current perspectives on the diagnosis and management of healthcare-associated ventriculitis and meningitis. *Infection and Drug Resistance*, 15, 697–721. <https://doi.org/10.2147/IDR.S326456>
7. Panpruet, P., & Chonhenchob, A. (2025). Cerebrospinal fluid and blood lactate and procalcitonin for diagnosis of post-neurosurgical bacterial meningitis. *Asian Journal of Neurosurgery*, 21(1), 87–94. <https://doi.org/10.1055/s-0045-1812284>
8. Centers for Disease Control and Prevention. (2025b). 2025 NHSN surgical site infection (SSI) checklist. National Healthcare Safety Network. <https://www.cdc.gov/nhsn/pdfs/checklists/2025-NHSN-Surgical-Site-Infection-SSI-Checklist-FINAL.pdf>
9. Tamma, P. D., Bonomo, R. A., Heil, E. L., Justo, J. A., Satlin, M. J., & Mathers, A. J. (2026). Infectious Diseases Society of America 2026 guidance on the treatment of antimicrobial-resistant Gram-negative infections. *Clinical Infectious Diseases*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1093/cid/ciaq481>
10. de Lima Araújo, C. S., da Silva Alves Souza, L. M., Cavalcante, A. M. R. Z., Valadares, J. G., Vieira, F. V. M., Jones, D., Aredes, N. D. A., & Bertocchi, L. (2026). Gordon's functional health patterns and their association with patient and organizational outcomes: A scoping review. *Healthcare*, 14(9), 1144. <https://doi.org/10.3390/healthcare14091144>
11. Alligood, M. R. (2021). *Nursing theorists and their work* (10th ed.). Elsevier.