

การพยาบาลผู้ป่วยบาดเจ็บไขสันหลังระดับคอที่มีภาวะช็อกจากไขสันหลัง

Nursing Care of Cervical Spine Injury Patients with Spinal Shock from Spinal Cord Injury

จุฑามาศ คงกลาง* พัทธี บุตรแสนโคตร**
Juthamas Kongklang* Patcharee Butsankot**

บทคัดย่อ

การบาดเจ็บไขสันหลังระดับคอเป็นภาวะฉุกเฉินที่ต้องได้รับการรักษาอย่างรีบด่วน เนื่องจากผู้ป่วยเสี่ยงต่อการหายใจล้มเหลว ภาวะช็อกจากไขสันหลัง (spinal shock) เป็นภาวะที่เกิดขึ้นภายหลังการบาดเจ็บของไขสันหลังเฉียบพลัน ทำให้สูญเสียการทำงานของกล้ามเนื้อและการรับความรู้สึกอย่างสมบูรณ์ บริเวณอวัยวะที่อยู่ต่ำกว่าไขสันหลังที่ได้รับบาดเจ็บ มีการสูญเสียปฏิกิริยาตอบสนอง (deep tendon reflexes) ปฏิกิริยาตอบสนองของกล้ามเนื้อหูด โดยเฉพาะ bulbocavernosus reflex บทความนี้จะกล่าวเกี่ยวกับภาวะช็อกจากไขสันหลัง ซึ่งประกอบด้วยพยาธิสรีรวิทยา อาการและอาการแสดง การรักษา การพยาบาลในระยะเฉียบพลันจนถึงระยะฟื้นฟูสมรรถภาพ และยกตัวอย่างกรณีศึกษา ภาวะช็อกจากไขสันหลังถือเป็นภาวะวิกฤตที่ต้องเฝ้าระวังอาการและให้การพยาบาลผู้ป่วยอย่างใกล้ชิดเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นกับผู้ป่วยได้ หากได้รับการรักษาที่ไม่เหมาะสมผู้ป่วยอาจเสียชีวิตหรือพิการได้

คำสำคัญ: การบาดเจ็บไขสันหลังระดับคอ ภาวะช็อกจากไขสันหลัง การพยาบาล

Received: April 4, 2021

Revised: August 22, 2021

Accepted: September 19, 2021

* Corresponding Author, พยาบาลวิชาชีพ หอผู้ป่วยบาดเจ็บกระดูกสันหลัง งานการพยาบาลศัลยศาสตร์และศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์ ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลศิริราช E-mail: juthamas040@gmail.com

* Corresponding Author, Nurse/ Spinal Unit, Surgical and Orthopedic division, Department of Nursing Siriraj, Siriraj Hospital. E-mail: juthamas040@gmail.com

**พยาบาลวิชาชีพ หอผู้ป่วยบาดเจ็บกระดูกสันหลัง งานการพยาบาลศัลยศาสตร์และศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์ ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลศิริราช E-mail: noon_tmnn@hotmail.com

**Nurse/ Spinal Unit, Surgical and Orthopedic division, Department of Nursing Siriraj, Siriraj Hospital. E-mail: noon_tmnn@hotmail.com

Abstract

Cervical spine injury is an emergency condition that requires urgent treatment because patients are at risk of respiratory failure. Spinal shock is the condition in the immediate period following acute spinal cord injury. Spinal shock is defined as a complete loss of motor and sensory functions below the level of injuries, loss of deep tendon reflexes, and absent sphincter tone reflexes, especially the bulbocavernosus reflex. This article will discuss spinal shock, including pathology, signs and symptoms, treatment, nursing care in the acute phase until the rehabilitation phase, and a case study. Spinal shock is a critical condition that requires close monitoring to prevent complications that can occur to the patients; if not properly treated, the patients could experience death or disability.

Keywords: cervical spine injury, spinal shock, nursing care

บทนำ

ผู้ป่วยบาดเจ็บไขสันหลังระดับคอ โดยเฉพาะการบาดเจ็บไขสันหลังระดับคอที่ 4 ขึ้นไป จำเป็นต้องได้รับการรักษาโดยรีบด่วน เนื่องจากเส้นประสาทกระบังลม (phrenic nerve) ที่มาเลี้ยงกล้ามเนื้อที่ใช้ยกกระดูกซี่โครง (intercostal muscles) ไม่สามารถทำงานได้ ทำให้ผู้ป่วยหายใจเองได้ลดลง จนอาจเกิดภาวะหายใจล้มเหลวเฉียบพลัน ผู้ป่วยอาจเสียชีวิตได้อย่างรวดเร็ว¹ จากสถิติทั่วโลกพบอุบัติการณ์การเกิดผู้ป่วยบาดเจ็บไขสันหลังระดับคอรายใหม่สูงถึง 10.5 รายต่อแสนประชากร และมีแนวโน้มสูงขึ้นเรื่อย ๆ ซึ่งมีสาเหตุมาจากอุบัติเหตุจราจรและการพลัดตกหกล้ม² สำหรับสถิติในประเทศไทยมีผู้ป่วยบาดเจ็บไขสันหลังระดับคอที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยบาดเจ็บกระดูกสันหลัง โรงพยาบาลศิริราช ตั้งแต่

ปี 2008 ถึง 2017 จำนวน 671 ราย โดยมีสาเหตุการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุจราจร ร้อยละ 57 และการพลัดตกหกล้ม ร้อยละ 31.4³

ภาวะช็อกจากไขสันหลัง เป็นภาวะที่ไขสันหลังหยุดทำงานชั่วคราวเกิดขึ้นภายหลังจากการบาดเจ็บของไขสันหลังเฉียบพลัน ทำให้ไขสันหลังบวม ไยประสาทหยุดทำงานชั่วคราว ผู้ป่วยจะมีอัมพาตของกล้ามเนื้อแบบอ่อนปวกเปียก (flaccid paralysis) ไม่มีความรู้สึกที่ผิวหนัง (anesthesia) และไม่มีปฏิกิริยาตอบสนอง (reflexes)⁴ โดยเฉพาะ bulbocavernosus reflex ซึ่งเป็นปฏิกิริยาตอบสนองของไขสันหลังระดับกระดูกกระเบนเหน็บชั้นที่ 2-4 (S2-S4) โดยทั่วไปจะเกิดขึ้นชั่วคราวและปฏิกิริยาตอบสนองจะกลับมาภายใน 24-72 ชั่วโมง เมื่อพ้นภาวะช็อกจากไขสันหลังจะสามารถตรวจพบปฏิกิริยาตอบสนองอย่างใด

อย่างหนึ่ง ได้แก่ bulbocavernosus reflex, anal reflex หรือภาวะกล้ามเนื้อเกร็งกระตุก⁴ ภาวะช็อกจากไขสันหลังถือเป็นภาวะวิกฤตที่ต้องเฝ้าระวังอาการและให้การพยาบาลผู้ป่วยอย่างใกล้ชิด หากได้รับการรักษาที่ไม่เหมาะสมผู้ป่วยอาจเสียชีวิตจากภาวะหัวใจหยุดเต้น (cardiac arrest) หรือเกิดความพิการตลอดชีวิตได้⁵

ความหมาย

ภาวะช็อกจากไขสันหลัง หมายถึง ภาวะที่ไขสันหลังที่อยู่ต่ำกว่าตำแหน่งที่ได้รับบาดเจ็บหยุดทำงาน เนื่องจากระบบประสาทซิมพาเธติกถูกตัดขาด ทำให้ระบบประสาทการเคลื่อนไหว (motor) การรับความรู้สึก (sensory) และปฏิกิริยาตอบสนองสูญเสียหน้าที่อย่างสิ้นเชิง ส่งผลให้ผู้ป่วยไม่สามารถเคลื่อนไหว ไม่มีความรู้สึกและไม่มีปฏิกิริยาตอบสนองในระดับที่ต่ำกว่าตำแหน่งของไขสันหลังที่ได้รับบาดเจ็บ โดยทั่วไปจะเกิดขึ้นชั่วคราวและปฏิกิริยาตอบสนองจะกลับมาภายใน 24-72 ชั่วโมง⁶ ซึ่งสามารถตรวจพบปฏิกิริยาตอบสนองอย่างใดอย่างหนึ่ง ได้แก่ bulbocavernosus reflex, anal reflex⁴

ภาวะช็อกจากระบบประสาท (Neurogenic shock) หมายถึง ภาวะความดันโลหิตต่ำจากหัวใจและหลอดเลือดทำงานผิดปกติ (cardiovascular hypotension) ซึ่งเป็นผลจากมีการขัดขวางการทำงานของระบบประสาทซิมพาเธติก ขณะที่ระบบประสาทพาราซิมพาเธติกยังทำงานตามปกติ พบบ่อยในรายที่ได้รับบาดเจ็บไขสันหลังส่วนอกตั้งแต่ระดับที่ 6 (T6) ขึ้นไป เนื่องจากสูญเสียการควบคุมประสาทเวกัส ทำให้หลอดเลือดขยายตัว อาการแสดงที่สำคัญ ได้แก่ ความดันโลหิตต่ำ

(hypotension) อัตราการเต้นของหัวใจช้ากว่าปกติ (bradycardia) และผิวหนังอุ่น (warm skin)⁶

ภาวะช็อกจากไขสันหลังแตกต่างจากภาวะช็อกจากระบบประสาท คือ ภาวะช็อกจากไขสันหลังจะเกิดขึ้นชั่วคราวและปฏิกิริยาตอบสนองจะกลับมาภายใน 24-72 ชั่วโมง ขณะที่ภาวะช็อกจากระบบประสาท สามารถเกิดได้ในโรคทางระบบประสาทอื่นๆ เช่น การบาดเจ็บที่สมอง เป็นต้น⁷ ภาวะช็อกจากระบบประสาทแตกต่างจากภาวะช็อกจากการขาดน้ำหรือเสียเลือด (hypovolemic shock) คือ ภาวะช็อกจากระบบประสาทจะมีชีพจรเต้นช้าและผิวหนังจะอุ่น ขณะที่ภาวะช็อกจากการขาดน้ำหรือเสียเลือด ชีพจรจะเต้นเร็ว ผิวหนังจะซีดและเย็น แต่อาจจะเกิดทั้ง 2 ภาวะพร้อมกันได้ การรักษาควรให้ค่า Mean Arterial Pressure (MAP) อยู่ระดับ 85-90 mmHg หลังได้รับอุบัติเหตุ เพื่อเพิ่มเลือดไปเลี้ยงไขสันหลัง⁶

สาเหตุ

กลไกการบาดเจ็บไขสันหลังระดับคอที่ทำให้เกิดภาวะช็อกจากไขสันหลังมีหลายรูปแบบ ได้แก่ การก้ม (flexion) การแหงน (extension) การหมุน (rotation) การกระชาก (distraction) การตัดขาด (transection) การบีบอัด (compression) โดยแรงที่เกิดขึ้นจะทำให้ไขสันหลังมีการเคลื่อนตัวได้รับความเสียหาย ซึ่งขนาดและทิศทางของแรงที่มากระทำจะมีผลต่อชนิดและความรุนแรงของการบาดเจ็บ โดยอาจพบร่วมกับกระดูกสันหลังหักเคลื่อนหลุด ภาวะหลอดเลือดได้รับการบาดเจ็บหรือเนื้อเยื่อเอ็นรอบไขสันหลังฉีกขาดได้ ส่งผลให้สูญเสียการนำกระแสประสาทในไขสันหลังอย่างกะทันหัน จากการเคลื่อนย้ายของโพแทสเซียม

ไอออนจากภายในเซลล์ไปยังช่องว่างภายนอกเซลล์ ทำให้สูญเสียการทำงานของระบบประสาทอัตโนมัติชั่วคราว ในส่วนที่อยู่ต่ำกว่าระดับไขสันหลังได้รับบาดเจ็บ^{4,7}

พยาธิสรีรวิทยา

พยาธิสรีรวิทยาของภาวะช็อกจากไขสันหลัง อธิบายได้ดีที่สุด โดยแบบจำลอง 4 ระยะของภาวะช็อกจากไขสันหลัง ที่เสนอโดย JF Ditunno และคณะ ในปี ค.ศ. 2004^{7,8}

ระยะที่ 1: Areflexia/hyporeflexia เกิดขึ้นตั้งแต่ 0-1 วันหลังการบาดเจ็บ ปฏิกริยาตอบสนองทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับการบาดเจ็บของไขสันหลังหายไป กล้ามเนื้อเป็นอัมพาตแบบอ่อนปวกเปียก เนื่องจากสูญเสียการถูกกระตุ้นจากเซลล์ประสาทไขสันหลังและเซลล์ภายในไขสันหลัง

ระยะที่ 2: Initial reflex return ใช้เวลา 1-3 วันหลังจากได้รับบาดเจ็บ โดยการกลับมาของปฏิกริยาตอบสนองทางพิวหังแบบมีจุดประสานหลายจุด (polysynaptic) เช่น bulbocavernosus reflex เนื่องจากความไวต่อสารสื่อประสาทในเซลล์ประสาทไขสันหลังบางส่วน

ระยะที่ 3: Early hyperreflexia โดยเกิดขึ้นระหว่าง 4 วันถึง 1 เดือนหลังการบาดเจ็บ การตอบสนองของเอ็นส่วนลึกจะปรากฏขึ้นอีกครั้งในช่วงเวลานี้ ซึ่งเป็นผลมาจากการเจริญเติบโตของไขสันหลัง

ระยะที่ 4: Spasticity/hyperreflexia เกิดขึ้นระหว่าง 1-12 เดือนหลังการบาดเจ็บ เกิดจากการเจริญเติบโตของไขสันหลังที่เลี้ยงกล้ามเนื้อ ตรวจพบ cutaneous reflexes, deep tendon

reflexes และ Babinski's sign กลายเป็นการตอบสนองไวเกินและตอบสนองต่อสิ่งเร้าที่น้อย ๆ เวลาในการฟื้นตัวของกระเพาะปัสสาวะ มักจะอยู่ที่ 4-6 สัปดาห์ ภาวะความดันโลหิตต่ำและภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะจะหายไป 3-6 สัปดาห์

อาการและอาการแสดง

ภาวะช็อกจากไขสันหลัง เกิดจากการทำงานของระบบประสาทซิมพาเทติกลดลง ทำให้กระแสประสาทของระบบประสาทพาราซิมพาเทติกผ่านเส้นประสาทเวกัสทำงานเด่นกว่าปกติ ผู้ป่วยจะมีอาการและอาการแสดง ดังต่อไปนี้ ความดันโลหิตต่ำ เนื่องจากหลอดเลือดของอวัยวะส่วนที่เป็นอัมพาตขยายตัว ชีพจรช้า เนื่องจาก cardiac tone ลดลง อวัยวะที่อยู่ต่ำกว่าระดับที่ไขสันหลังได้รับบาดเจ็บจะเป็นอัมพาตแบบอ่อนปวกเปียก รวมถึงอวัยวะภายในช่องท้องเป็นอัมพาตทำให้ท้องอืดท้องผูก และปัสสาวะคั่ง ไม่มีรีเฟล็กซ์ (areflexia) โดยเฉพาะ Bulbocavernosus reflex ร่างกายส่วนล่างมีอาการบวม น้ำ อาจเกิดภาวะหลอดเลือดดำส่วนลึกอุดตัน (deep vein thrombosis) และภาวะลิ่มเลือดอุดตันที่ปอด (pulmonary embolism) ได้ การขับเหงื่อและการขับปัสสาวะลดลงหรือหายไป เกิดจากเส้นประสาทที่หล่อเลี้ยงต่อมเหงื่อถูกตัดขาด ทำให้ไม่มีเหงื่อออก สูญเสียการควบคุมอุณหภูมิร่างกาย การตอบสนองของอวัยวะเพศหายไป หรืออวัยวะเพศขยายตัว (priapism) คัดงอก เนื่องจากหลอดเลือดในโพรงงอกขยายตัว (Guttmann's sign)^{6,7}

การประเมินภาวะช็อกจากไขสันหลัง

การประเมินภาวะช็อกจากไขสันหลังประกอบไปด้วยการตรวจ Bulbocavernosus reflex และ Anal wink ยกเว้นกรณีที่มีการบาดเจ็บของไขสันหลังบริเวณ conus medullaris ซึ่งจะไม่สามารถประเมินได้ เนื่องจากเนื้อเยื่อระบบประสาทของระดับกระเบนเหน็บที่ 2-4 (S2-4) ถูกทำลาย การประเมินภาวะช็อกจากไขสันหลัง มีวิธีการตรวจ ดังนี้¹

1. Bulbocavernosus reflex มีวิธีการตรวจโดยให้ผู้ตรวจใช้นิ้วสอดเข้าทางทวารหนักและทำการกระตุ้นโดยการบีบบริเวณอณฑะในผู้ชาย หรือ clitoris ในผู้หญิง หรือกระตุกสายสวนปัสสาวะเบาๆ เพื่อกระตุ้นคอกระเพาะปัสสาวะ (bladder neck) ทำให้กล้ามเนื้อ bulbocavernosus และ puborectalis หดตัว ให้ผลบวก เมื่อผู้ตรวจรู้สึกว่าการกล้ามเนื้อหดรอบทวารหนักนิ้วมือเมื่อมีการกระตุ้น

2. Anal wink สามารถตรวจโดยใช้เข็มเขี่ยบริเวณรอบทวารหนัก หากมีการหดตัวของกล้ามเนื้อหดรอบทวารหนักเมื่อถูกกระตุ้น แสดงว่าเป็นผลบวก

หากผลตรวจยังให้ผลลบ แสดงว่าไขสันหลังยังไม่กลับมาทำงาน จึงไม่สามารถประเมินความรุนแรงของการบาดเจ็บที่แท้จริงได้ ต้องทำการตรวจเป็นระยะๆ ในกรณีที่มีการบาดเจ็บบริเวณ conus medullaris เมื่อผ่านไป 72 ชั่วโมงแล้ว หากการตรวจยังให้ผลลบ ถือว่าพ้นภาวะช็อกจากไขสันหลังแล้ว

การตรวจทางระบบประสาท⁶

1. การตรวจความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (motor power) ใช้ในการตรวจแขนขาของผู้ป่วย โดยการงอ (flexor) การเหยียด (extensor) การกางออก (abductor) การหุบเข้า (adductor) และการหมุน (rotator) ปัจจุบันใช้ Grading ตาม Medical Research Council ได้แก่

- เกรด 0 = ไม่มีการหดตัวของกล้ามเนื้อ
- เกรด 1 = สามารถมองเห็นการหดตัวของกล้ามเนื้อแต่ไม่มีการเคลื่อนไหว
- เกรด 2 = สามารถเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อในแนวราบไม่สามารถต้านแรงโน้มถ่วง
- เกรด 3 = กำลังของกล้ามเนื้อสามารถต้านแรงโน้มถ่วงแต่ไม่สามารถต้านแรงของผู้ตรวจได้
- เกรด 4 = กำลังของกล้ามเนื้อสามารถต้านแรงโน้มถ่วงและแรงของผู้ตรวจได้แต่ไม่ปกติ
- เกรด 5 = กำลังของกล้ามเนื้อปกติ

2. การตรวจการรับรู้ความรู้สึก (sensory system) เป็นการตรวจในผู้ป่วยที่มีอาการชา กล้ามเนื้อลีบ ปฏิกริยาตอบสนองผิดปกติ การทรงตัวผิดปกติ โดยผู้ตรวจจะเปรียบเทียบความสามารถในการรับรู้ความรู้สึกในตำแหน่งเดียวกัน ชาย-ขวา ส่วนต้นและส่วนปลายของแขน-ขา ได้แก่ ความรู้สึกเจ็บปวด (pain) อุณหภูมิ (temperature) ความรู้สึกสัมผัสอย่างละเอียด (light touch) ความรู้สึกสั่นสะเทือน (vibration) ตำแหน่ง (position) ความรู้สึกจากกล้ามเนื้อและข้อ (discrimination sensation)

3. การตรวจรีเฟล็กซ์ (reflex) เป็นการตรวจ deep tendon reflex ซึ่งเป็นอาการที่โต้ตอบต่อการกระตุ้นกระแสประสาทความรู้สึกโดยที่

สมองไม่มีส่วนรับรู้ โดยกำหนดไว้เป็นระดับต่าง ๆ ได้ ดังนี้

- 0 = ไม่พบรีเฟล็กซ์ (areflexia)
- 1+ = การตอบสนองน้อยกว่าปกติ (hyporeflexia, +)
- 2+ = การตอบสนองระดับปกติ (normoreflexia = ++)
- 3+ = การตอบสนองมากกว่าปกติเล็กน้อย (hyperreflexia = +++)
- 4+ = การตอบสนองที่ไวและมากกว่าปกติ บางครั้งอาจเกิดร่วมกับอาการสั่นกระตุกของกล้ามเนื้อ (clonus) ร่วมด้วย (hyperreflexia = ++++ with clonus)

4. การประเมินความผิดปกติของระบบประสาทไขสันหลัง (neurological deficit)

เป็นการตรวจตามระดับการบาดเจ็บกระดูกสันหลังระดับคอ โดยเน้นการตรวจสอบความผิดปกติ ดังนี้

- ระดับ C1-3 Respiration ability ระบบหายใจ
- ระดับ C4 Trapezius muscle ยกไหล่
- ระดับ C5 Elbow flexors งอข้อศอก
- ระดับ C6 Wrist extensors กระจกข้อมือขึ้น
- ระดับ C7 Elbow extensors เขยียดข้อศอก
- ระดับ C8 Finger flexors งอข้อปลายนิ้วกลาง

การรักษา

การรักษาภาวะช็อกจากไขสันหลังในระยะเฉียบพลัน เป็นการป้องกันไม่ให้ผู้ป่วยได้รับบาดเจ็บเพิ่ม และไม่เกิดอันตรายจากภาวะช็อกจากไขสันหลัง ดังนี้^{6,7}

1. การจัดให้กระดูกอยู่นิ่ง (immobilization) ขึ้นอยู่กับระดับของไขสันหลังที่ได้รับบาดเจ็บ เช่น การใส่อุปกรณ์พยุงคอ การจัดให้นอนบนแผ่นกระดานรองหลังชนิดยาว (long spinal board) การใส่ฮาโล เวส (halo vest) หรือการใส่เครื่องดึงกระดูกคอ (skull traction)

การใส่เครื่องดึงกระดูกคอ เป็นการดึงกระดูกคอที่หักหรือเคลื่อน ใช้ในผู้ป่วยที่มีกระดูกคอส่วนต้นหักชนิดไม่คงที่ (unstable) หรือในรายที่กระดูกคอเคลื่อนจากตำแหน่งเดิม (subluxation/dislocation) โดยใช้อุปกรณ์ที่มีลักษณะเป็นห่วงโลหะคล้ายอักษรซี (C) ยึดติดกับกะโหลกศีรษะ และมีตุ่มน้ำหนักถ่วงจากส่วนกลางของห่วงไว้ตลอดเวลา น้ำหนักที่ใช้ถ่วงขึ้นอยู่กับระดับของกระดูกคอที่หัก ส่วนใหญ่เริ่มต้นที่ 5 ปอนด์ หรือ 2 กิโลกรัม ไม่ควรเกิน 1 ใน 6 ของน้ำหนักตัว โดยมีวัตถุประสงค์ในการดึง ดังนี้

1.1 จำกัดการเคลื่อนไหวของกระดูกคอส่วนที่หัก ป้องกันไขสันหลังและรากประสาทถูกกดทับหรือได้รับบาดเจ็บมากขึ้น

1.2 ดึงกระดูกที่เคลื่อนออกจากแนวเดิม ให้กลับเข้าไปอยู่ในแนวเดิมหรือใกล้เคียงกับแนวเดิม (reduction) ให้กระดูกที่หักมีการเชื่อมติดได้เองโดยไม่ต้องผ่าตัด

1.3 ลดความเจ็บปวดบริเวณข้อกระดูกที่หัก

2. การผ่าตัด (surgery) เป็นการผ่าตัดเพื่อแก้ไขหรือป้องกันไม่ให้กระดูกสันหลังที่หักหรือแตกไปทับเส้นประสาทสันหลัง ซึ่งจะทำให้ผู้ป่วยมีอาการปวดหลังการบาดเจ็บในกรณีที่ไขสันหลังไม่ถูกทำลายโดยสิ้นเชิง วิธีการผ่าตัดขึ้นกับปัญหาของผู้ป่วยและดุลพินิจของแพทย์ เช่น การผ่าตัดใน

ระดับคออาจเป็นการผ่าตัดเชื่อมกระดูกสันหลังบริเวณคอซึ่งสามารถเข้าทางด้านหน้าได้ (anterior cervical discectomy fusion: ACDF) หรืออาจเป็นการผ่าตัดที่เข้าทางด้านหลัง เช่น posterior fusion, laminectomy

3. การให้ยาสเตียรอยด์ขนาดสูง (high dose steroid) ตาม NASIS III protocol ดังนี้

- ภายใน 3 ชั่วโมงแรก หลังจากเกิดอุบัติเหตุ ให้ methylprednisolone 30 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ใน 15 นาที จากนั้นให้ต่อเนื่องทางหลอดเลือดดำ ในขนาด 5.4 มิลลิกรัม/กิโลกรัม/ชั่วโมง จนครบ 24 ชั่วโมง

- ในกรณี 3-8 ชั่วโมง หลังจากเกิดอุบัติเหตุ ให้ methylprednisolone 30 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ใน 15 นาที จากนั้นให้ต่อเนื่องทางหลอดเลือดดำ ในขนาด 5.4 มิลลิกรัม/กิโลกรัม/ชั่วโมง จนครบ 48 ชั่วโมง

- หากเกิดอุบัติเหตุเกิน 8 ชั่วโมง ไม่แนะนำให้ใช้ methylprednisolone

ทั้งนี้เชื่อว่าผลจากการใช้ยาจะช่วยลดความรุนแรงของไขสันหลังขาดเลือดชนิดทุติยภูมิ (secondary event) ได้ แต่ภาวะแทรกซ้อนที่พบได้มาก คือ ภาวะปอดอักเสบ เลือดออกในทางเดินอาหาร และติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ⁹ ในระยะหลังการใช้ high dose steroid ตาม NASIS III protocol ผลการรักษาที่มีต่อการฟื้นตัวของระบบประสาทไม่ชัดเจน และมีภาวะแทรกซ้อนมากกว่าผลที่ได้¹⁰ ดังนั้นในปัจจุบันการใช้ methylprednisolone ตาม protocol ดังกล่าวว่ามีประโยชน์หรือไม่ยังเป็นที่ยกเถียงกันอยู่⁹⁻¹¹ และควรให้ยาลดการอักเสบ เพื่อป้องกันการเกิดแผลในกระเพาะอาหาร⁷

4. การให้สารน้ำอย่างเพียงพอ (fluid resuscitation) เพื่อคงไว้ซึ่งการไหลเวียนเลือดไปเลี้ยงส่วนต่างๆ ของร่างกาย โดยให้ systolic blood pressure ≥ 100 mmHg โดยควบคุมระดับ MAP อยู่ระหว่าง 85-90 mmHg และระวังภาวะไขสันหลังบวม (cord edema) และปอดบวมน้ำ (pulmonary edema) ประเมินภาวะขาดสมดุลกรด-ด่างหรือระดับแลคเตท (lactate) เพื่อบอกความรุนแรงของการช็อกและความจำเป็นในการให้ fluid resuscitation หรือการให้ vasopressors

5. รักษาภาวะความดันโลหิตต่ำ โดยใช้ยา vasopressors ในระยะแรกเริ่มด้วย norepinephrine แต่ในกรณีที่ผู้ป่วยไม่ตอบสนองอาจต้องใช้ epinephrine และ vasopressin

6. รักษาภาวะชีพจรเต้นช้า ซึ่งมักจะตอบสนองต่อ atropine และ glycopyrrolate โดยควรให้ atropine เมื่อหัวใจเต้นช้ากว่า 50 ครั้งต่อนาที หรือระหว่าง 50-60 ครั้งต่อนาที แต่ในกรณีที่รุนแรงอาจจำเป็นต้องให้ dopamine

เมื่อผู้ป่วยพ้นจากภาวะช็อกจากไขสันหลังแล้ว จะเป็นการรักษาเพื่อแก้ไขปัญหาที่มีอยู่ ป้องกันภาวะแทรกซ้อนและส่งเสริมการฟื้นฟูสภาพเพื่อให้ผู้ป่วยสามารถกลับมาใช้ชีวิตได้ใกล้เคียงกับสภาพก่อนการเจ็บป่วยหรือพึ่งพาตัวเองให้มากที่สุด⁶

การพยาบาลผู้ป่วยบาดเจ็บไขสันหลังระดับคอที่มีภาวะช็อกจากไขสันหลัง

การพยาบาลผู้ป่วยบาดเจ็บไขสันหลังระดับคอที่มีภาวะช็อกจากไขสันหลังตั้งแต่ระยะเฉียบพลัน

จนถึงระยะฟื้นฟูสมรรถภาพ ตามระบบต่าง ๆ มีดังนี้

1. ระบบทางเดินหายใจ^{6,12}

- ดูแลให้ได้รับออกซิเจน ในช่วง 72 ชั่วโมงแรก ผู้ป่วยที่บาดเจ็บไขสันหลังระดับคอและมีภาวะช็อกจากไขสันหลัง จำเป็นต้องใส่ท่อช่วยหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจ เพื่อป้องกันภาวะ hypoxemia จากภาวะ hypoventilation เนื่องจากเส้นประสาทที่มาเลี้ยงกล้ามเนื้อที่ช่วยยกกระดูกซี่โครงไม่สามารถทำงานได้

- ประเมิน Force Vital Capacity ผู้ป่วยทุกราย ถ้า FVC น้อยกว่า 15 ml/kg ให้ผู้ป่วยทำ Intermittent Positive Pressure Breathing (IPPB) 15 นาที ทุก 2-4 ชั่วโมง ถ้า FVC มากกว่า 15 ml/kg ให้ผู้ป่วยฝึกทำ Sustained Maximum Inspiration (SMI) โดยใช้เครื่อง incentive spirometry เพื่อป้องกันภาวะปอดแฟบ (atelectasis) และปอดอักเสบ (pneumonia)

- ป้องกันการติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจ ด้วยหลักปลอดเชื้อ (aseptic technique)

- ดูแลทางเดินหายใจให้โล่งอยู่เสมอ โดยการเคาะปอด จัดท่าเพื่อระบายเสมหะ (postural drainage) และดูดเสมหะ

- สอนผู้ป่วยฝึกการหายใจ และการไออย่างมีประสิทธิภาพ

- สอนและสาธิตแก่ผู้ดูแลผู้ป่วย ในการเคาะปอด จัดท่าเพื่อระบายเสมหะ และการดูดเสมหะรวมถึงช่วยผู้ป่วยไอในรายที่ไม่สามารถไอเองได้ โดยการให้ผู้ป่วยนอนหงาย ผู้ดูแลวางฝ่ามือใต้กระบังลม บริเวณลิ้นปี่ และออกแรงดันมือขึ้น ขณะที่ผู้ป่วยเริ่มหายใจออก จนถึงที่สุดช่วงหายใจออก

2. ระบบไหลเวียนโลหิตและหลอดเลือด^{7,12}

- ป้องกันภาวะความดันโลหิตต่ำเมื่อเปลี่ยนท่า (orthostatic hypotension) โดยการปรับองศาเตียงเพิ่มขึ้นทีละน้อย ใช้ผ้ายืดพันรอบท้องและขา เพื่อป้องกันไม่ให้เลือดมาคั่งอยู่ในช่องท้องและขา

- ป้องกันและรักษาภาวะหลอดเลือดดำอุดตัน เช่น การใช้ถุงน่องผ้ายืด (compression stocking) ในช่วงต้นหลังจากได้รับบาดเจ็บ การให้ยาเฮปารินที่มีน้ำหนักโมเลกุลต่ำ (LMWH) ร่วมกับการใช้เครื่องบีบไล่เลือดเป็นจังหวะ (intermittent pneumatic compression) เป็นระยะในผู้ป่วยทุกราย

- สอนและสาธิตผู้ดูแล ในการออกกำลังกาย เพื่อคงการพิสัยการเคลื่อนไหวของข้อ (passive range of motion) ให้ผู้ป่วย รวมทั้งการจัดทำนอนและท่านั่งที่ถูกต้อง

3. ระบบทางเดินอาหาร^{7,12}

- ประเมินภาวะโภชนาการเมื่อเข้ารับการรักษา ในระยะแรกอาจงดน้ำและอาหารก่อน และพิจารณาใส่สายยางให้อาหารทางจมูก (NG tube) ควรเริ่มให้สารอาหารภายใน 24-48 ชั่วโมง หลังเกิดภาวะช็อกจากไขสันหลัง โดยเริ่มจิบน้ำ เมื่อมีการเคลื่อนไหวของลำไส้ เริ่มเป็นอาหารอ่อน อาหารธรรมดา

- ประเมินการทำงานของกรากกลืนก่อนให้อาหารทางปาก เนื่องจากผู้ป่วยบาดเจ็บไขสันหลังระดับคอ มีอาการกลืนลำบากเกิดขึ้นอย่างน้อยร้อยละ 15 และอาจส่งผลให้เกิดปอดอักเสบจากการสำลัก⁷

- ประเมินอาการท้องอืดจากภาวะลำไส้พิการ (neurogenic bowel) ควรได้รับการสวนอุจจาระด้วย unison 20 ml วันเว้นวัน หรือใช้

วิธีล้างอุจจาระ ในรายที่มีปัญหาท้องผูก สามารถให้ยาระบายที่เพิ่มการอ่อนตัวของอุจจาระ

- ฝึกการขับถ่ายให้ผู้ป่วย โดยให้ถ่ายอุจจาระเวลาเดียวกันทุกวัน หลังรับประทานอาหาร 30 นาที ให้ผู้ป่วยนอนตะแคงด้านซ้ายจะถ่ายอุจจาระได้สะดวกขึ้น เนื่องจากลำไส้ใหญ่อยู่ทางด้านซ้ายของช่องท้อง และใช้เวลาผู้ป่วยในการถ่ายอุจจาระ ไม่ควรเร่งผู้ป่วย
- สอนและสาธิตผู้ดูแลในการเหน็บยาระบาย นวดท้อง และล้างอุจจาระให้ผู้ป่วย

4. ระบบทางเดินปัสสาวะ^{7,12}

- ผู้ป่วยบาดเจ็บไขสันหลังระดับคอควรเริ่มการคาสายสวนปัสสาวะตั้งแต่แรกรับ เนื่องจากจะเกิดภาวะกระเพาะปัสสาวะพิการ (neurogenic bladder) กระเพาะปัสสาวะเป็นอัมพาตและมีน้ำปัสสาวะคั่งในกระเพาะปัสสาวะ
- เมื่อพ้นระยะเฉียบพลันแล้ว สอนผู้ป่วยผู้ดูแลในการสวนปัสสาวะแบบสะอาด (clean intermittent catheterization) ร่วมกับการควบคุมปริมาณน้ำดื่ม โดยสวนปัสสาวะทุก 4-6 ชั่วโมง ปัสสาวะที่สวนได้ไม่ควรเกิน 500 มิลลิลิตรต่อครั้ง หากมากกว่านี้ควรปรึกษาแพทย์ เพื่อปรับเวลาการสวนและปริมาณน้ำดื่มให้เหมาะสม¹²

5. ระบบผิวหนัง^{6,12}

- อาจเกิดแผลกดทับ ในระยะแรกควรย้ายผู้ป่วยออกจากกระดานแข็งให้เร็วที่สุด
- ประเมินผิวหนังบริเวณปุ่มกระดูก สันเท้า โดยตรวจดูว่ามีรอยแดง รอยช้ำ บวม ผิวหนังมีสีคล้ำ แข็ง นุ่ม ร้อนหรือเย็นแตกต่างไปจากผิวหนังบริเวณใกล้เคียง และใช้ polyurethane foam ปิดบริเวณปุ่มกระดูก
- ใส่ที่นอนลด กระจายแรงกด และ

ตรวจสอบให้มีประสิทธิภาพอยู่เสมอ

- พลิกตะแคงตัวทุก 2 ชม. และเปลี่ยนท่าโดยใช้ผ้ารองยกตัว หลีกเลี่ยงการลากดึง ต้องมีเจ้าหน้าที่ช่วยเปลี่ยนท่าและเคลื่อนย้ายผู้ป่วยอย่างน้อย 2-4 คน
- ประเมินผิวหนังบริเวณ perineum และ perianal area ว่ามีความชุ่มชื้นมากเกินไป มีรอยแดง ลอก ถลอก ผิวหนังเปิดหรือไม่ ทำความสะอาดอุจจาระหรือปัสสาวะด้วยสำลีชุบน้ำเปล่า โดยไม่ขัดถูและซับให้แห้ง พร้อมทั้งทาผลิตภัณฑ์ปกป้องผิวหนัง เช่น วาสลีน ครีมทาผิว เป็นต้น ทุกครั้งหลังทำความสะอาด

6. ระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ¹²

- ผู้ป่วยมีโอกาสเกิดกล้ามเนื้อลีบ กระดูกพรุน ข้อยึดติด กล้ามเนื้อเกร็ง ควรส่งเสริมให้มีการบริหารข้อต่าง ๆ และให้ยาระงับปวดตามแผนการรักษาก่อนทำกายภาพบำบัด
- สอนและสาธิตผู้ดูแลในการบริหารข้ออย่างน้อยข้อละ 10 ครั้ง วันละ 1-2 รอบ โดยบริหารข้อให้เต็มพิสัยการเคลื่อนไหวปกติของข้อนั้น ๆ ทำให้ครบทุกข้อ ด้วยความนุ่มนวล ไม่เร่งรีบ

กรณีศึกษา

แรกรับผู้ป่วยหลังจากได้รับการประเมินและรักษาเบื้องต้นจากห้องฉุกเฉินแล้ว ผู้ป่วยชายไทย อายุ 41 ปี อาการสำคัญ แขน 2 ข้างอ่อนแรง และขา 2 ข้างขยับไม่ได้ 2 ชั่วโมงก่อนมาโรงพยาบาล ประวัติปัจจุบัน 2 ชั่วโมงก่อน ขับรถจักรยานยนต์ชนกำแพง ไม่สลบ จำเหตุการณ์ได้ มีอาการปวดบริเวณต้นคอ แขน 2 ข้างขยับไม่ได้ในแนวราบ ยกไม่ได้ ขา 2 ข้างขยับไม่ได้ ชาตั้งแต่ใต้ราวนมถึงปลายเท้า 2 ข้าง ญาตินำส่งโรงพยาบาล

แพทย์วินิจฉัยเป็น Acute spinal injury with fracture C3-6 with incomplete compression ประวัติการเจ็บป่วยในอดีต ปฏิเสธโรคประจำตัว แพทย์ยา dicloxacillin, Ibuprofen, Tramadol ประวัติการเจ็บป่วยในครอบครัว ปฏิเสธการเจ็บป่วยด้วยโรคทางพันธุกรรมและโรคภัยแรง

การตรวจวินิจฉัย ณ ห้องฉุกเฉิน: FAST: negative, CXR: not seen fracture, no pneumothorax, CT brain with C-spine: no ICH, fracture C3 left lamina, C4-6 vertical split fracture, MRI C-spine with screening T2 whole spine: comminuted fracture C5 with myelopathy C3-C4

การตรวจร่างกาย ณ หอผู้ป่วย: แรกรับรู้สติ ตัวดี E₄V₅M₆ pupil 2 mm. reaction to light both eyes น้ำหนัก 70 กิโลกรัม ส่วนสูง 175 เซนติเมตร สัญญาณชีพ Body Temp = 36.4 °C, HR = 82/min, RR = 19/min, BP = 94/68 mmHg ผู้ป่วยหายใจดี O₂sat room air 91%, Bulbocavernosus reflex: negative, loose sphincter tone, loss of sensation below C7, DTR upper extremities 1+, lower extremities 0 ไม่สามารถควบคุมการขับถ่ายปัสสาวะและอุจจาระได้

ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

Clinical chemistry: Na = 137 mmol/L, K = 3.3 mmol/L, Cl = 98 mmol/L HCO₃⁻ = 20 mmol/L, BUN 8.5 mg/dl, Creatinine .95 mg/dl, Lactate 3.3 mmol/L

Coagulogram: PT = 11.6 sec., INR = 1.03, APTT = 22.2 sec.

Hematology: Hb = 17.0 g/dl, Hct =

49.6%, WBC = 10.27x10³/ul, platelet count = 368x10³/ul, absolute neutrophils = 8.09x10³/ul, neutrophils = 78.8%, lymphocytes = 17.0%, monocyte = 2.9%

การรักษาที่ได้รับ

On O₂ mask with bag 10 LPM, on hard collar, NPO, POCT glucose ทุก 6 hr keep 80-200 mg/dl, Omeprazole 40 mg IV OD, retain Foley's cath, retain NG tube ต่อลง bag, on skull traction wt. 15 lbs., observe neuro signs & motor power ทุก 1 ชั่วโมง, Dopamine 250 mg+5%DW 250 ml (1:1) IV drip 10 ml/hr titrate ที่ละ 2 ml/hr ทุก 2 hr keep MAP ≥ 80mmHg, LRS 1000 ml IV 80ml/hr, Morphine 2 mg IV prn for pain ทุก 2 hr, Methylprednisolone 2100 mg IV bolus then 378 mg IV drip จนครบ 24 hr, Set OR for ACCF C5 with anterior plating with posterior instrumentation C3-C6

การพยาบาลผู้ป่วยบาดเจ็บไขสันหลังระดับคอที่มีภาวะช็อกจากไขสันหลัง

ข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ 1 มีโอกาสเกิดอันตรายจากภาวะช็อกจากไขสันหลัง เนื่องจากการบาดเจ็บไขสันหลังระดับคอ

ข้อมูลสนับสนุน

1. ผู้ป่วยได้รับบาดเจ็บไขสันหลังระดับคอที่ 3-6
 - แขน 2 ข้างขยับได้ในแนวราบ ขา 2 ข้างขยับไม่ได้ ชาตั้งแต่เท้าจนถึงปลายเท้า 2 ข้าง

- CT brain with C-spine: no ICH, fracture C3 left lamina, C4-6 vertical split fracture

- MRI C-spine with screening T2 whole spine: comminuted fracture C5 with myelopathy C3-C4

2. Bulbocavernosus reflex: negative, loose sphincter tone, loss of sensation below C7

3. HR = 82/min, BP = 94/68 mmHg

เป้าหมาย ปลอดภัยจากภาวะช็อกจากไขสันหลัง

เกณฑ์การประเมิน

1. รู้สึกตัวดี E₄V₅M₆

2. สัญญาณชีพปกติ: Body temp = 36.5-37.5°C, HR = 60-100 /min, BP ≥ 90/60 mmHg, RR = 14-22 /min, O₂ sat room air ≥ 95%

3. เสียงหายใจปกติ (normal breath sound)

4. ปริมาณปัสสาวะออกมากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 ml/kg/hr

กิจกรรมการพยาบาล

1. ตรวจวัดสัญญาณชีพ ประเมินความผิดปกติของระบบประสาทไขสันหลัง Monitor EKG และ O₂ Sat ทุก 2-4 ชั่วโมงหรือเมื่อมีอาการเปลี่ยนแปลง บันทึกปริมาณน้ำเข้า-ออกจากร่างกาย ปริมาณปัสสาวะควรออกมากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 ml/kg/hr⁶ เพื่อประเมินอาการผิดปกติและรายงานแพทย์

2. ดูแลให้ผู้ป่วยดื่มน้ำดอาหารทุกชนิด พร้อมทั้งบันทึกลักษณะและปริมาณ content จาก NG tube บริหารยาลดการหลั่งกรด Omeprazole

40 mg IV OD ตามแผนการรักษา

3. ดูแลให้ได้รับสารน้ำทางหลอดเลือดดำ LRS 1000 ml IV 80 ml/hr และบริหารยารักษาภาวะความดันโลหิตต่ำ Dopamine 250 mg+5%DW 250 ml (1:1) IV drip 10 ml/hr titrate ทีละ 2 ml/hr ทุก 2 hr keep MAP ≥ 80 mmHg ตามแผนการรักษา พร้อมทั้งติดตามสัญญาณชีพอย่างใกล้ชิด ให้ Systolic blood pressure ≥ 100 mmHg โดยควบคุมระดับ MAP อยู่ระหว่าง 85-90 mmHg⁶

4. บริหารยา Methylprednisolone 2100 mg IV bolus then 378 mg IV drip จนครบ 24 hr พร้อมทั้งสังเกตและประเมินภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น ได้แก่ การติดเชื้อ เลือดออกในทางเดินอาหาร เป็นต้น ประเมิน abdominal sign ทุก 4 ชั่วโมง ได้แก่ ท้องอืด ปวดท้อง อาเจียน เป็นเลือด ถ่ายดำ เป็นต้น ติดตามระดับน้ำตาลในเลือดทุก 6 ชั่วโมง ค่าระดับน้ำตาลในเลือดอยู่ระหว่าง 80-200 mg/dl

5. ประเมินการทำหน้าที่ของระบบประสาทและกล้ามเนื้อ เพื่อเฝ้าระวังการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นจากการกดทับไขสันหลัง เช่น อาการอ่อนแรงของแขนขา ได้แก่ การตรวจกำลังกล้ามเนื้อ การรับรู้ความรู้สึก และการตอบสนองอัตโนมัติ¹³ โดยการให้ผู้ป่วยขยับหรือยกแขนขาให้ได้มากที่สุดเท่าที่ทำได้ และสอบถามอาการขา ทุก 4 ชั่วโมง รายงานแพทย์หากมีอาการทางระบบประสาทไขสันหลังที่แย่ลง

ข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ 2 เสี่ยงต่อภาวะพร่องออกซิเจน เนื่องจากกล้ามเนื้อทรวงอกที่ช่วยในการหายใจและกล้ามเนื้อหน้าท้องที่ช่วยในการไออ่อนแรง

ข้อมูลสนับสนุน

1. หายใจตื่น RR = 19/min O₂sat room air 91%
2. การบาดเจ็บไขสันหลังระดับคอที่ 3-6 ทำให้ phrenic nerve ไม่สามารถทำงานได้ ผู้ป่วยหายใจโดยใช้กล้ามเนื้อหน้าท้อง และไม่มีแรงในการไอขับเสมหะ

เป้าหมาย ไม่เกิดภาวะพร่องออกซิเจน

เกณฑ์การประเมินผล

1. ระดับความรู้สึกตัวไม่เปลี่ยนแปลง ไม่มีอาการกระสับกระส่าย ปลายมือปลายเท้าเย็น และริมฝีปากซีด
2. หายใจสะดวกดี ไม่มีเสียงเสมหะ ไม่มีเสียงหายใจที่ผิดปกติ RR = 14-22 /min O₂ sat room air $\geq$ 95%
3. ไม่ใช้กล้ามเนื้อหน้าท้องในการหายใจ
4. สามารถไอขับเสมหะออกได้เอง

กิจกรรมการพยาบาล

1. ดูแลให้ On O₂ mask with bag 10 LPM ตามแผนการรักษา
2. ประเมินและติดตามการหายใจของผู้ป่วย เช่น ลักษณะการหายใจ เสียงหายใจที่ผิดปกติ วัดและบันทึกสัญญาณชีพ ค่า O₂ sat ทุก 2-4 ชั่วโมง
3. ประเมินภาวะพร่องออกซิเจน ได้แก่ ระดับความรู้สึกตัวเปลี่ยนแปลง กระสับกระส่าย ปลายมือปลายเท้าเย็นและริมฝีปากซีด ประเมินลักษณะการหายใจที่ผิดปกติ เช่น หายใจหอบเหนื่อย อัตราการหายใจมากกว่า 30 ครั้งต่อนาที หายใจโดยใช้กล้ามเนื้อหน้าท้อง เป็นต้น หากมีอาการผิดปกติให้รีบรายงานแพทย์ เตรียมรถ

ฉุกเฉินและอุปกรณ์ในการใส่ท่อช่วยหายใจไว้ให้พร้อม เพื่อใส่ท่อช่วยหายใจอย่างทันท่วงที

4. ดูแลทางเดินหายใจให้โล่ง ทำ heat nebulizer ให้ทุก 4 ชั่วโมง เพื่อช่วยให้เสมหะอ่อนตัว และไอขับออกได้ง่าย พร้อมทั้งเคาะปอด (chest percussion) เพื่อช่วยระบายเสมหะ
5. เตรียมความพร้อมของอุปกรณ์และเวชภัณฑ์ที่ใช้ในการใส่ท่อช่วยหายใจ

ข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ 3 เสี่ยงต่อการเกิดภาวะระบบประสาทไขสันหลังทำหน้าที่ลดลง (neurological deficit) เนื่องจากมีการกดทับไขสันหลังระดับคอ

ข้อมูลสนับสนุน

1. ผู้ป่วยได้รับบาดเจ็บไขสันหลังระดับคอที่ 3-6
 - CT brain with C-spine: no ICH, fracture C3 left lamina, C4-6 vertical split fracture
 - MRI C-spine with screening T2 whole spine: comminuted fracture C with myelopathy C3-C4
2. แขน 2 ข้างขยับได้ในแนวราบ ยกไม่ได้ ขา 2 ข้างขยับไม่ได้ ชาตั้งแต่ใต้ราวนมถึงปลายเท้า 2 ข้าง
3. Bulbocavernosus reflex: negative, loose sphincter tone, loss of sensation below C7
4. DTR upper extremities 1+, lower extremities 0

เป้าหมาย ไม่เกิดภาวะระบบประสาทไขสันหลังทำหน้าที่ลดลง

เกณฑ์การประเมินผล

1. กำลังของกล้ามเนื้อแขนมากกว่าหรือเท่ากับเกรด 2
2. ไม่มีอาการชาเพิ่มมากขึ้นหรือมีการรับรู้ความรู้สึกมากขึ้น
3. Bulbocavernosus reflex: positive
4. มีปฏิกิริยาตอบสนองมากขึ้น DTR = 2+

กิจกรรมการพยาบาล

1. บริหารยา Methylprednisolone 2100 mg IV bolus then 378 mg IV drip จนครบ 24 hr พร้อมทั้งสังเกตและประเมินภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น ได้แก่ การติดเชื้อ เลือดออกในทางเดินอาหาร ระดับน้ำตาลในเลือดสูง เป็นต้น⁹ ติดตามระดับน้ำตาลในเลือดทุก 6 ชั่วโมง

2. จัดท่านอนให้เหมาะสม โดยจัดให้ผู้ป่วยนอนหงายราบหลังอยู่ในแนวตรงราบไปกับเตียง สลับกับการพลิกตะแคงตัวแบบท่อนซุง (log rolling) โดยให้กระดูกสันหลังอยู่ในแนวตรงและพลิกตะแคงตัวไปทั้งตัว ไม่ให้บิดหลัง ควรใช้คนอย่างน้อย 2 คนช่วยกัน โดยมีข้างหนึ่งจับที่ไหล่ มืออีกข้างจับที่สะโพก ให้ไหล ลำตัวและสะโพกพลิกไปพร้อมๆ กัน ใช้หมอนข้างกอดไว้ระหว่างขา และประเมินการทำงานของระบบประสาทไขสันหลังก่อนและหลังจัดทำทุกครั้ง เพื่อป้องกันการกดทับไขสันหลังมากขึ้น¹²

3. ประเมินการทำหน้าที่ของระบบประสาทและกล้ามเนื้อ เพื่อเฝ้าระวังการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นจากการกดทับไขสันหลัง เช่น อาการอ่อนแรงของแขนขา ได้แก่ การตรวจกำลังกล้ามเนื้อ การรับรู้ความรู้สึกและการตอบสนองอัตโนมัติ¹³ โดยการให้ผู้ป่วยขยับหรือยกแขนขาให้ได้มากที่สุดเท่าที่ทำได้ และสอบถามอาการ

ชาทุก 4 ชั่วโมง รายงานแพทย์หากมีอาการทางระบบประสาทไขสันหลังที่แย่ลง

4. อธิบายผู้ป่วยให้ทราบหากมีอาการอ่อนแรงของแขนขา หรือมีอาการชามากขึ้นให้รีบแจ้งเจ้าหน้าที่ทันที หากพบอาการดังกล่าวให้จัดทำผู้ป่วยนอนหงายราบและรายงานแพทย์เพื่อร่วมกันประเมินภาวะไขสันหลังถูกกดทับ

ข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ 4 มีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการใส่เครื่องดิงกะโหลกศีรษะ

ข้อมูลสนับสนุน

1. ผู้ป่วยได้รับบาดเจ็บไขสันหลังระดับคอที่ 3-6

- CT brain with C-spine: no ICH, fracture C3 left lamina, C4-6 vertical split fracture

- MRI C-spine with screening T2 whole spine: comminuted fracture C with myelopathy C3-C4

2. ได้รับการรักษาโดยการใส่เครื่องดิงกระดูกคอ น้ำหนัก 15 ปอนด์

3. ขณะใส่เครื่องดิงกระดูกคอ ผู้ป่วยมีโอกาสเกิดการบาดเจ็บต่อเส้นประสาทสมอง (cranial nerve) คู่ที่ 7 ได้¹⁴

4. จำกัดกิจกรรม ไม่สามารถพลิกตะแคงตัวได้

เป้าหมาย ไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนจากการใส่เครื่องดิงกะโหลกศีรษะ

เกณฑ์การประเมิน

1. บริเวณ pin site ไม่มีเลือดซึมหรืออักเสบ บวมแดง

2. บริเวณ tongs indicator ต้องโผล่ออกมา 1 มิลลิเมตร ไม่หลวมหรือเลื่อนหลุด

3. ไม่มีอาการบาดเจ็บของเส้นประสาท
สมองคู่ที่ 7 ขณะใส่เครื่องดึงกระดูกคอ

4. กำลังของกล้ามเนื้อแขนมากกว่าหรือ
เท่ากับเกรด 2

5. ไม่มีอาการขาเพิ่มมากขึ้น

6. ไม่มีแผลกดทับจากการจำกัดกิจกรรม

กิจกรรมการพยาบาล

1. ประเมินภาวะเส้นประสาทสมองคู่ที่ 7
ได้รับบาดเจ็บขณะใส่เครื่องดึงกระดูกคอ ได้แก่
กลอกตาไปด้านข้างไม่ได้ รูม่านตาเปลี่ยนแปลง
มองเห็นภาพซ้อน กลืนลำบาก ลิ้นแข็งหรือพูด
ลำบาก¹⁴ หากพบอาการดังกล่าวให้รีบรายงาน
แพทย์

2. ดูแลให้เครื่องดึงกระดูกคอมีประสิทธิภาพ
และทำงานอยู่ตลอดเวลา โดยน้ำหนักที่ใช้ถ่วง
แขวนอย่างอิสระ ไม่แตะพื้น เชือกที่ดึงต้องพาด
อยู่บนรอกตลอดเวลา น็อตทุกตัวต้องแน่น ไม่เลื่อน
หลุด ตรวจสอบน้ำหนักที่ใช้ถ่วงให้เป็นไปตาม
แผนการรักษา ไม่นำตุ้มน้ำหนักออกเอง และตรวจ
ดูแนวแรงให้ตรงกับกระดูกสันหลังผ่านตำแหน่งที่
มีกระดูกสันหลังหัก¹⁴

3. ตรวจสอบ indicator บริเวณปลาย tong
ทุกครั้งที่ใช้การพยาบาลโดย indicator ต้องโผล่
ออกมา 1 มิลลิเมตร หาก indicator ไม่โผล่ให้รีบ
รายงานแพทย์เพื่อไข indicator เพื่อป้องกัน tongs
หลวมหรือเลื่อนหลุด¹⁴

4. ประเมินการทำหน้าที่ของระบบประสาท
และกล้ามเนื้อ เพื่อเฝ้าระวังการเกิดภาวะ
แทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นจากการกดทับไขสันหลัง
เช่น อาการอ่อนแรงของแขนขา ได้แก่ การตรวจ
กำลังกล้ามเนื้อ การรับรู้ความรู้สึก และการตอบ
สนองอัตโนมัติ¹³ โดยการให้ผู้ป่วยขยับหรือยกแขน

ขาให้ได้มากที่สุดเท่าที่ทำได้ และสอบถามอาการ
ขา ทุก 4 ชั่วโมง รายงานแพทย์หากมีอาการทาง
ระบบประสาทไขสันหลังที่แย่ลง

5. ประเมินอาการอักเสบ บวม แดง ผิวหนัง
ดิ่งรั้งบริเวณปลาย tongs หากพบอาการดังกล่าว
ให้รีบรายงานแพทย์ และทำแผลด้วยน้ำเกลือ
นอร์มัลด้วยเทคนิคปลอดเชื้อ วันละ 2 ครั้ง

6. กระตุ้นผู้ป่วยฝึกหายใจอย่างมีประสิทธิภาพ
และไออย่างมีประสิทธิภาพ

7. ตรวจสอบผิวหนังบริเวณปุ่มกระดูกต่าง ๆ
ทุก 2 ชั่วโมง เช่น บริเวณศีรษะด้านหลัง ก้นกบ
ตาตุ่มทั้ง 2 ข้าง และสันเท้าใช้ polyurethane
foam ปิดบริเวณปุ่มกระดูก และ release
pressure บริเวณศีรษะด้านหลังและก้นกบ
ทุก 2 ชั่วโมง

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 5 มีโอกาส
เกิดการคั่งค้างของปัสสาวะ เนื่องจากกระเพาะ
ปัสสาวะหยุดทำงานจากการบาดเจ็บไขสันหลัง
ระดับคอ

ข้อมูลสนับสนุน

1. ผู้ป่วยได้รับบาดเจ็บไขสันหลังระดับคอที่
3-6 ทำให้กระเพาะปัสสาวะเป็นอัมพาต ไม่
สามารถรับรู้ความรู้สึกปวดปัสสาวะ และไม่สามารถควบคุมการขับถ่ายปัสสาวะได้¹²

2. ตรวจพบว่ามีการกระเพาะปัสสาวะมีพยาธิ
สภาพแบบอ่อนปวกเปียก หรือแบบบีบตัวได้อย่าง
อัตโนมัติ

3. กระเพาะปัสสาวะโป่งตึง ไม่สามารถ
ปัสสาวะออกได้เอง

เป้าหมาย ไม่มีปัสสาวะคั่งค้าง

เกณฑ์การประเมิน

1. กระเพาะปัสสาวะไม่โป่งตึง มีความ
สมดุลของน้ำเข้าและออก

2. ปริมาณปัสสาวะที่เหลือน้อยไม่เกิน 50-100 มิลลิลิตร ต่อการปัสสาวะแต่ละครั้ง

3. สามารถปัสสาวะได้เองหรือสามารถสวนปัสสาวะเป็นครั้งคราวได้เอง

กิจกรรมการพยาบาล

1. สังเกตอาการและอาการแสดงของปัสสาวะคั่งค้าง เช่น กระเพาะปัสสาวะโป่งตึง สารน้ำที่เข้ามากกว่าออก ถ่ายปัสสาวะเองไม่ได้

2. คาสายสวนในระยะช็อกจากไขสันหลังหรือระยะเฉียบพลัน เนื่องจากการทำงานของรีเฟล็กซ์ทั้งหมดในส่วนของร่างกายที่ต่ำกว่าระดับที่ได้รับบาดเจ็บ รวมถึงรีเฟล็กซ์การขับปัสสาวะจะหยุดลงหรือลดลง หูรดชั้นในจะปัดจึงมีปัสสาวะคั่งค้าง อีกทั้งในระยะแรกนี้ผู้ป่วยอยู่ในภาวะวิกฤตมีการงดน้ำและอาหาร จึงจำเป็นต้องให้น้ำสารละลายทางหลอดเลือดดำทดแทนหรือการให้ยาทางหลอดเลือดดำ ซึ่งต้องประเมินการขับปัสสาวะออกมาอย่างใกล้ชิด ฉะนั้นการคาสายสวนจึงจำเป็นในระยะ 48-72 ชั่วโมงแรกหลังบาดเจ็บไขสันหลัง^{6,7}

3. เมื่อผู้ป่วยพ้นจากระยะช็อกจากไขสันหลังได้รับบาดเจ็บแล้ว ถ้าประเมินแล้วผู้ป่วยหรือผู้ดูแลมีความพร้อมควรให้ฝึกขับปัสสาวะด้วยการสวนปัสสาวะเป็นครั้งคราว ให้การพยาบาลเพื่อฝึกการสวนปัสสาวะโดยปราศจากเชื้อ

ข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ 6 เสี่ยงต่อการเกิดแผลกดทับ เนื่องจากอวัยวะที่อยู่ต่ำกว่าระดับที่ไขสันหลังได้รับบาดเจ็บเป็นอัมพาต

ข้อมูลสนับสนุน

1. ผู้ป่วยได้รับบาดเจ็บไขสันหลังระดับคอที่ 3-6

2. แขน 2 ข้าง อ่อนแรงและขา 2 ข้าง ขยับไม่ได้ ช่วยเหลือตนเองได้น้อย

3. มีอาการชาตั้งแต่ใต้ราวนมถึงปลายเท้า 2 ข้าง

4. ผู้ป่วยควบคุมการขับถ่ายปัสสาวะและอุจจาระไม่ได้

5. Braden score = 6

เป้าหมาย ไม่เกิดแผลกดทับ

เกณฑ์การประเมิน

1. ไม่มีรอยแดงบริเวณก้นกบหรือปุ่มกระดูกต่าง ๆ

2. ไม่พบแผลกดทับที่อวัยวะต่าง ๆ ของร่างกายผู้ป่วย

กิจกรรมการพยาบาล

1. ประเมินสภาพผิวหนังใต้บริเวณปุ่มกระดูก สันเท้า โดยตรวจดูว่ามีรอยแดง รอยช้ำ บวม ผิวหนังมีสีคล้ำ แห้ง นุ่ม ร้อนหรือเย็น แตกต่างไปจากผิวหนังบริเวณใกล้เคียง เจ็บ ปวด หรือมีแผล และใช้ polyurethane foam ปิดบริเวณปุ่มกระดูก

2. ใส่ที่นอนลด กระจายแรงกด และตรวจสอบให้มีประสิทธิภาพอยู่เสมอ

3. พลิกตะแคงตัวทุก 2 ชม และเปลี่ยนท่าโดยใช้ผ้ารองยกตัว หลีกเลี่ยงการลากดึง ต้องมีเจ้าหน้าที่ช่วยเปลี่ยนท่าและเคลื่อนย้ายผู้ป่วยอย่างน้อย 2-4 คน

4. ประเมินผิวหนังบริเวณ perineum และ perianal area ว่ามีความชุ่มชื้นมากเกินไป มีรอยแดง ลอก ถลอก ผิวหนังเปิดหรือไม่ ทำความสะอาดอุจจาระหรือปัสสาวะด้วยสำลีชุบน้ำเปล่า โดยไม่ขัดถูและซับให้แห้ง พร้อมทั้งทาผลิตภัณฑ์ปกป้องผิวหนัง เช่น วาสลีน ครีมทาผิว เป็นต้น ทุกครั้งหลังทำความสะอาด

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 7 มีโอกาสเกิดภาวะหลอดเลือดดำส่วนลึกอุดตัน เนื่องจากถูกจำกัดการเคลื่อนไหว

ข้อมูลสนับสนุน

1. ขา 2 ข้างขยับไม่ได้
2. ถูกจำกัดการเคลื่อนไหวบนเตียงมากกว่า 72 ชั่วโมงจากการใส่เครื่องดักโลหิต

เป้าหมายการพยาบาล ไม่เกิดภาวะหลอดเลือดดำส่วนลึกอุดตัน

เกณฑ์การประเมิน

1. ผู้ป่วยไม่มีมีอาการขาบวมตึง แดง ร้อน
2. ผู้ป่วยไม่มีอาการปวดน่อง ขา หรือเป็นตะคริว

3. ไม่มีอาการกดเจ็บบริเวณน่องหรือขาหนีบ

กิจกรรมการพยาบาล

1. ประเมินอาการและอาการแสดงของภาวะหลอดเลือดดำส่วนลึกอุดตันทุกเวร ได้แก่ ขาบวมข้างเดียว (unilateral leg swelling) ปวดที่ขาข้างเดียว Homan's sign แสดงผลบวกคิ้วหนังแดงและอุณหภูมิที่ผิวหนังสูงขึ้น สังเกตเห็นหลอดเลือดดำที่อยู่ใต้วงคิ้วหนังได้ชัดขึ้น¹⁵

2. วัดเส้นรอบวงต้นขาและน่อง ทุกวัน วันละ 1 ครั้ง ถ้าพบว่าขาบวมข้างเดียว ≥ 2 เซนติเมตร รายงานให้แพทย์ทราบ เพื่อพิจารณาทำ Duplex ultrasound

3. กระตุ้นดื่มน้ำมากกว่า 2,000 มิลลิลิตร ต่อวัน หากไม่มีข้อจำกัด เพื่อเพิ่มการไหลเวียนโลหิต

4. กรณีไม่มีข้อห้ามต่อการขยับข้อ กระตุ้นให้ผู้ผู้ป่วยออกกำลังกายชนิดคงพิสัยข้อแบบทำด้วยตนเอง (active range of motion) หรือให้ผู้ผู้อื่นช่วยบางส่วน (active assistive ROM) โดยใช้

ท่ากระดกข้อเข้าขึ้นลง (ankle pump) การหมุนข้อเท้า (ankle cycle) และเลื่อนเท้าขึ้นลงบนเตียง (ankle slide) อย่างน้อยท่าละ 15 ครั้ง 2 รอบต่อวัน กรณีผู้ป่วยสามารถลุกขึ้นยืนเดินเองได้ ควรแนะนำให้ลุกออกจากเตียง แล้วเริ่มยืนเดินให้เร็วที่สุด¹⁵

5. ดูแลใส่ Intermittent pneumatic compression device (IPC หรือ PCD) ให้ผู้ป่วยตามแผนการรักษา เพื่อส่งเสริมการไหลเวียนเลือดกลับ

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 8 มีโอกาสเกิดภาวะท้องผูก เนื่องจากลำไส้ใหญ่สูญเสียหน้าที่จากการบาดเจ็บไขสันหลังระดับคอ

ข้อมูลสนับสนุน

1. ผู้ป่วยได้รับบาดเจ็บไขสันหลังระดับคอที่ 3-6 ทำให้ประสาทไขสันหลังที่ควบคุมการขับถ่ายถูกทำลาย ไม่สามารถถ่ายอุจจาระเองได้¹²

2. พบอาการและอาการแสดงของภาวะท้องผูก ได้แก่ อุจจาระมีลักษณะแข็ง ถ่ายอุจจาระลำบากหรือไม่ถ่ายอุจจาระนาน 3 วัน

3. ขา 2 ข้างขยับไม่ได้ เคลื่อนไหวร่างกายได้น้อย

4. งดน้ำและอาหารในระยะเฉียบพลัน ทำให้ได้รับอาหารที่มีกากน้อยและได้รับน้ำไม่เพียงพอ

เป้าหมาย ไม่เกิดภาวะท้องผูก แผนการขับถ่ายอุจจาระใกล้เคียงปกติมากที่สุด

เกณฑ์การประเมิน

1. สามารถถ่ายอุจจาระเองได้ 1-2 ครั้ง ใน 3 วัน หรือตามแบบแผนการขับถ่ายเดิม

2. อุจจาระนิ่ม ไม่แข็งไม่เหลวจนเกินไป

กิจกรรมการพยาบาล

1. ประเมินการเคลื่อนไหวของลำไส้ แบบ

แผนการขับถ่ายของผู้ป่วย เพื่อวางแผนสร้างโปรแกรมฝึกขับถ่ายอุจจาระกับผู้ป่วยและเลือกเวลาที่เหมาะสมในการฝึกขับถ่ายอุจจาระ

2. สังเกตและบันทึกการขับถ่ายอุจจาระรวมทั้งความถี่และลักษณะ สังเกตอาการและอาการแสดงที่เกิดร่วมกับอาการท้องผูก เช่น อาการปวดศีรษะ คลื่นไส้ ท้องอืดและอ่อนเพลีย

3. ให้การพยาบาลโดยล้วงเอาอุจจาระออกจากลำไส้ใหญ่ ภายใน 2-3 วัน หลังบาดเจ็บไขสันหลังสามารถลดปัญหาท้องอืดได้

4. ให้ผู้ป่วยได้รับน้ำอย่างเพียงพอ วันละ 2,000 ถึง 3,000 มิลลิลิตร ถ้าไม่มีข้อจำกัด เพื่อให้อุจจาระอ่อนตัว

5. ในกรณีที่สามารถรับประทานอาหารได้กระตุ้นให้ผู้ป่วยรับประทานอาหารที่มีกากใยอาหารอย่างน้อย 25 กรัมต่อวัน จะทำให้อุจจาระมีรูปร่างเป็นก้อน ช่วยส่งเสริมการเคลื่อนไหวของลำไส้ตามปกติ¹⁶

6. จัดให้ผู้ป่วยนอนตะแคงซ้ายแล้วสวนอุจจาระเพื่อส่งเสริมให้ลำไส้มีการดูดซึมน้ำยาสวนอุจจาระได้ดีขึ้นและมีการขับถ่ายอุจจาระออกมาโดยอาศัยแรงโน้มถ่วงที่มีต่อลำไส้ใหญ่บริเวณ sigmoid ในทางตรงข้ามควรจัดให้ผู้ป่วยนอนตะแคงขวาเมื่อล้วงเอาอุจจาระออก เพราะจะทำให้ล้วงอุจจาระออกได้ง่ายขึ้น¹⁶

ข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ 9 ผู้ป่วยและญาติมีความวิตกกังวลเกี่ยวกับภาวะโรค

ข้อมูลสนับสนุน

1. สิ้นหน่วิตกกังวล ซักถามเกี่ยวกับโรคและการผ่าตัดบ่อยครั้ง

2. ช่วยเหลือตนเองได้น้อย แขน 2 ข้างอ่อนแรงและขา 2 ข้างขยับไม่ได้

เป้าหมาย คลายความวิตกกังวลลง

เกณฑ์การประเมินผล

1. สิ้นหน่วิตกกังวล บอกว่าคลายความวิตกกังวลในเรื่องโรค

2. นอนหลับได้

กิจกรรมการพยาบาล

1. สร้างสัมพันธภาพที่ดีกับผู้ป่วยและญาติ โดยทักทายผู้ป่วยด้วยท่าที่เป็นกันเอง สุภาพ ให้ความสนใจผู้ป่วย และสร้างความมั่นใจให้ผู้ป่วยเกิดความรู้สึกปลอดภัย เพื่อให้เกิดสัมพันธภาพที่ดีเกิดความไว้วางใจในตัวของผู้ให้การพยาบาล

2. เปิดโอกาสให้ซักถามปัญหา ข้อสงสัยและพูดระบายความรู้สึกต่าง ๆ เกี่ยวกับความวิตกกังวล ความกลัว โดยรับฟังปัญหาของผู้ป่วยอย่างตั้งใจ และตอบคำถามผู้ป่วยอย่างชัดเจนให้ผู้ป่วยคลายความวิตกกังวล ให้กำลังใจและสร้างความเชื่อมั่นในทีมการดูแลรักษาพยาบาล

3. ประสานงานแพทย์เจ้าของไข้ในการให้ข้อมูลผู้ป่วยและญาติทราบเกี่ยวกับโรค การดำเนินโรคและแผนการรักษา เพื่อลดความวิตกกังวล

4. ประเมินความวิตกกังวลโดยการสังเกต สิ้นหน่วิตกกังวลและสอบถามความรู้สึก

unสรุป

ภาวะช็อกจากไขสันหลังจากการบาดเจ็บของไขสันหลังระดับคอ ผู้ป่วยจะมีอัมพาตของกล้ามเนื้อแบบอ่อนปวกเปียก ไม่มีความรู้สึกที่ผิวหนัง และไม่มีปฏิกิริยาตอบสนอง ถือเป็นภาวะวิกฤตที่ต้องเฝ้าระวังอาการและให้การพยาบาลผู้ป่วยอย่างใกล้ชิด เป้าหมายในการพยาบาลผู้ป่วยในระยะเฉียบพลัน คือ ผู้ป่วยปลอดภัยจากภาวะช็อกจากไขสันหลัง ไม่มีอาการทางระบบประสาท ไขสันหลังที่แย่ง และป้องกันการเกิดภาวะ

แทรกซ้อนจากความดันโลหิตต่ำ การได้รับยา methylprednisolone การใส่เครื่องดึงกะโหลก ศีรษะ รวมไปถึงป้องกันภาวะแทรกซ้อนภายหลังการผ่าตัด เมื่อผู้ป่วยพ้นจากภาวะช็อกจากไขสันหลัง และเข้าสู่ระยะฟื้นฟูสมรรถภาพ เป้าหมายการพยาบาลผู้ป่วยในระยะนี้จะเป็นการเน้นการป้องกันภาวะแทรกซ้อน เช่น การติดเชื้อทางเดินหายใจ การติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ แผลกดทับ ภาวะหลอดเลือดดำส่วนลึกอุดตัน ภาวะ

ท้องผูกและอุจจาระอุดตัน เป็นต้น นอกจากนี้ การดูแลด้านจิตใจก็เป็นสิ่งที่สำคัญ ผู้ป่วยและญาติ มักมีความเครียดและวิตกกังวล จึงต้องมีการให้ข้อมูลเกี่ยวกับโรคและแผนการรักษาเป็นระยะ ๆ รวมไปถึงการวางแผนจำหน่ายผู้ป่วยโดยการให้ความรู้และฝึกทักษะแก่ญาติจะสามารถช่วยให้ผู้ป่วยและญาติคลายความวิตกกังวลลงและมีความมั่นใจในการดูแลผู้ป่วยต่อเนื่องที่บ้านได้

เอกสารอ้างอิง

1. Luksanapruksa P, Chavasiri C. Emergency cervical spine injury management. 21st Anniversary Siriraj Spinal Unit: Effective management in cervical spine injury; 2016 Jun 16-17; Bangkok: Faculty of medicine, Mahidol university; 2016. (in Thai)
2. Zileli M, Osorio-Fonseca E, Konovalov N, Cardenas-Jalabe C, Kaprovoy S, Mlyavykh S, et al. Early management of cervical spine trauma: WFNS Spine Committee Recommendations. Neurospine [Internet]. 2020 [cited 2021 Jan 27];17(4):710. Available from: <https://www.e-neurospine.org/journal/view.php?doi=10.14245/ns.2040282.141>
3. Chavasiri C, Wilatratsami S, Ruangchainikom M, Korwutthikulrangsri E, Luksanapruksa P. Demographic and clinical profiles of traumatic spinal injury patients at the Siriraj Spinal Unit–Southeast Asia’s first dedicated spinal injury center. J Med Assoc Thai [Internet]. 2019 [cited 2021 Jan 27];102(10):79. Available from: <http://www.jmatonline.com/index.php/jmat/article/view/10542>
4. Pongakkasira C, Komaratat N. Guidelines for rehabilitation of spinal cord injury people from road accidents. Guidelines for rehabilitation of injured/disabled people from road accidents. Nonthaburi: Sahamitr Printing & Publishing; 2012. (in Thai)
5. Perrouin-Verbe B, Lefevre C, Kieny P, Gross R, Reiss B, Le Fort M. Spinal cord injury: a multisystem physiological impairment/dysfunction. Rev Neurol (Paris) 2021;177(5):594-605. doi: 10.1016/j.neurol.2021.02.385.

6. Prasat Neurological Institute. Clinical nursing practice guidelines for surgical spine Bangkok: Tanapress; 2017. (in Thai)
7. Singhal V, Aggarwal R. Spinal shock. In: Prabhakar H, editor. Complications in neuroanesthesia. [n.p.]: Academic Press; 2016. p. 89-94.
8. Ditunno JF, Little JW, Tessler A, Burns AS. Spinal shock revisited: a four-phase model. Spinal Cord [Internet]. 2004 [cited 2021 Jan 12];42(7):383-95. Available from: <https://www.nature.com/articles/3101603.pdf>
9. Choi SH, Sung C-h, Heo DR, Jeong S-Y, Kang C-N. Incidence of acute spinal cord injury and associated complications of methylprednisolone therapy: a national population-based study in South Korea. Spinal Cord [Internet]. 2020 [cited 2021 Jan 12];58(2):232-7. Available from: <https://www.nature.com/articles/s41393-019-0357-2>
10. Cabrera-Aldana EE, Ruelas F, Aranda C, Rincon-Heredia R, Martínez-Cruz A, Reyes-Sánchez A, et al. Methylprednisolone administration following spinal cord injury reduces aquaporin 4 expression and exacerbates edema. Mediat Inflamm [Internet]. 2017 [cited 2021 Jan 12]; 2017. Available from: <https://www.hindawi.com/journals/mi/2017/4792932/>
11. Fehlings MG, Wilson JR, Harrop JS, Kwon BK, Tetreault LA, Arnold PM, et al. Efficacy and safety of methylprednisolone sodium succinate in acute spinal cord injury: a systematic review. Global Spine J [Internet]. 2017 [cited 2021 Jan 12];7 (3 suppl):116S-37S. Available from: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/2192568217706366>
12. Prasarttritta T, Layanon P, Sripealaim S. Orthopedic nursing. Bangkok: Sahamitr Printing & Publishing; 2012. (in Thai)
13. Yosakorn A. Dural tear in patients undergoing lumbar spinal surgery: complex health problems for nursing care challenges. Thai Journal of Nursing Midwifery Practice 2019;6(1):100-16. (in Thai)
14. Dokmai P. Nursing management of skull traction and Halo vest. 21st Anniversary Siriraj Spinal Unit: Effective Management in cervical spine injury; 2016 Jun 16-17; Bangkok: Faculty of Medicine, Mahidol university; 2016. (in Thai)

15. Pattanakuhar S, Kammuang-lue P, Tongprasert S, Kovindha A, Tantiworawit A. Prevention for venous thromboembolism in spinal cord injury patients. J Thai Rehabil Med [Internet]. 2018 [cited 2020 Dec 3];28(1):24-31. Available from: <http://rehabmed.or.th/main/wp-content/uploads/2018/05/L-441.pdf> (in Thai)
16. Sirindharn National Medical Rehabilitation Centre. CNPG spinal cord injury. Nonthaburi: Sahamitr Printing & Publishing; 2012. (in Thai)