

# การพยาบาลผู้ป่วยได้รับบาดเจ็บความรู้สึก เพื่อผ่าตัดตามกระดูกสันหลังส่วนคอ ที่มีภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ และประวัติการสูบบุหรี่

ประดาพร โขติณต  
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ  
โรงพยาบาลสมเด็จพระพุทธเลิศหล้า

## บทนำ

ภาวะบาดเจ็บกระดูกสันหลังส่วนคอ สาเหตุส่วนใหญ่มาจากการได้รับบาดเจ็บจากอุบัติเหตุ โดยพบร้อยละ 55 ของการบาดเจ็บกระดูกสันหลังทั้งหมด (Steill, I.G., 2001 อ้างใน ฐาทร เอี้ยวสกุล, 2556) ซึ่งครึ่งหนึ่งมักมีการบาดเจ็บของไขสันหลังหรือเส้นประสาทร่วมด้วย ตำแหน่งกระดูกสันหลังส่วนคอที่แตกหักมากที่สุด คือ กระดูกสันคอชั้นที่ 2 (axis, C2) ร้อยละ 24 ของการบาดเจ็บกระดูกสันหลังส่วนคอทั้งหมด รองลงมาเป็นการบาดเจ็บกระดูกสันหลังส่วนคอระดับล่าง (lower cervical spine) ระดับที่ 6, 7 และ 5 ตามลำดับ (Goldberg, W., 2001 อ้างใน ฐาทร เอี้ยวสกุล, 2556) ในผู้ป่วยบาดเจ็บกระดูกสันหลังส่วนคอ และมีการกดทับประสาทไขสันหลังร่วมด้วย จำเป็นต้องได้รับการรักษาโดยรีบด่วน เนื่องจากเกิดการบวมของไขประสาทสันหลังร่วมกับการตายของเซลล์ประสาทจากการเปลี่ยนแปลงภาวะสมดุลของร่างกาย (homeostasis) และขาดเลือดไปเลี้ยง ซึ่งการรักษาที่ได้รับ คือ การผ่าตัดตามกระดูกสันหลังส่วนคอ โดยมีหลายวิธีทั้ง anterior approach และ posterior approach แต่ละวิธีจะมีจุดเด่นและข้อพึงระวังที่แตกต่างกันไป แพทย์ผู้ให้การรักษาต้องพิจารณาเลือกวิธีการผ่าตัดที่เหมาะสมที่สุด (วีรศักดิ์ สิงหนัดกิจ, 2556) สำหรับบทบาทและหน้าที่ของวิสัญญีพยาบาล คือ การระงับความรู้สึกผู้ป่วยผ่าตัดตามกระดูกสันหลังส่วนคอ ซึ่งต้องมีความรู้ ความเข้าใจ ในด้านกายวิภาค กลไกการบาดเจ็บ และการดูแลในการให้ยาระงับความรู้สึกเป็นอย่างดี (จิรา ราชเดิม, 2560) ตั้งแต่การประเมินผู้ป่วยก่อนระงับความรู้สึก ทั้งด้านร่างกายและจิตใจ การเตรียมความพร้อมของเครื่องมือ อุปกรณ์ในการใส่ท่อช่วยหายใจ เทคนิคต่าง ๆ ในการใส่ท่อช่วยหายใจที่ไม่ทำให้กระดูกสันหลังส่วนคอได้รับการกระทบกระเทือนและบาดเจ็บรุนแรงมากขึ้น (ชินินธร พันไพศาล, 2559) ทั้งนี้ การผ่าตัดดังกล่าวส่วนใหญ่ใช้เวลานาน ดังนั้น ในระหว่างการระงับความรู้สึกต้องมีความละเอียดรอบคอบ ในการเฝ้าระวังป้องกันภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ เช่น ภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ ซึ่งอาจทำให้ผู้ป่วยมี cardiac arrhythmia, unstable hemodynamic หรือ cardiac arrest ได้ (ญานนันท รัตนธีรวิเชียร และคณะ, 2556) การบาดเจ็บของเส้นประสาทไขสันหลังเพิ่ม รวมทั้งเส้นประสาทแขน ขา กล้ามเนื้อ ลุกตา การอุดกั้นทางเดินหายใจจากการจัดทำสำหรับการทำผ่าตัดโดยเฉพาะท่านอนคว่ำ (จิรา ราชเดิม, 2560) ความสมดุลของน้ำ และเกลือแร่ในร่างกายและการสูญเสียเลือด (อสมมา วาณิชตันติกุล, 2554) ในภายหลังการระงับความรู้สึก การดูแลในห้องพักฟื้น การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยกลับยังหอผู้ป่วย ต้องระมัดระวังผู้ป่วยหายใจไม่มีประสิทธิภาพ (วรรณพร ทองประมูล และ นิมมวอล มันทราภรณ์, 2558) การเกิดก้อนเลือด (hematoma) อุดกั้นทางเดินหายใจ ซึ่งเป็นภาวะที่มีการดำเนินไปอย่างรวดเร็วและรุนแรงเป็นอันตรายถึงชีวิตได้ (ชินินธร พันไพศาล, 2559) นอกจากภาวะแทรกซ้อนในการระงับความรู้สึกแล้ว การบาดเจ็บต่อกระดูกสันหลังส่วนคอยังส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตก่อให้เกิดปัญหาผู้ป่วยและครอบครัว ได้แก่ ผู้ป่วยเกิดความทุกข์ทรมานจากความเจ็บปวด เกิดความพิการตลอดชีวิตหรือการสูญเสียชีวิต อีกทั้งผู้ป่วยส่วนใหญ่ต้องเข้าพักรักษาตัวในโรงพยาบาลเป็นเวลานาน ทำให้มีค่าใช้จ่ายสูงในการดูแลรักษาผู้ป่วย และการฟื้นฟูสภาพร่างกายและจิตใจ (นคัมยภรณ์ ชูชาติและคณะ, 2558)

จากสถิติโรงพยาบาลสมเด็จพระพุทธเลิศหล้า ระหว่างปี 2560-2562 พบว่า มีผู้ป่วยได้รับการผ่าตัดกระดูกสันหลัง จำนวน 16, 12 และ 20 ราย ตามลำดับ ในผู้ป่วยกลุ่มนี้ มีผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บกระดูกสันหลังส่วนคอ 8, 15 และ 19 ราย ตามลำดับ ได้รับการผ่าตัดตามกระดูกสันหลังส่วนคอ จำนวน 2, 8 และ 1 ราย ตามลำดับ ซึ่งจากการทบทวนการดูแลผู้ป่วยผ่าตัดตามกระดูกสันหลังส่วนคอ พบว่า วิสัญญีพยาบาลยังขาดความรู้ ความเข้าใจ ทักษะ ในการให้ยาระงับความรู้สึก การจัดทำเพื่อใส่ท่อช่วยหายใจ หากกระทำไม่ถูกต้องจะทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนตามมาได้ เช่น ไขสันหลังเกิดการบาดเจ็บเพิ่มขึ้น ความดันโลหิตต่ำ เป็นต้น นอกจากนี้ ยังพบว่าวิสัญญีพยาบาลมีการปฏิบัติการพยาบาลที่หลากหลาย สะท้อนให้เห็นถึงความจำเป็นที่ต้องมีการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลให้ทันสมัย และเป็นแนวทางเดียวกัน

ดังนั้น ผู้ศึกษาจึงเห็นว่าการศึกษา ค้นคว้า หาความรู้เกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยได้รับการผ่าตัดตามกระดูกสันหลังส่วนคอ และนำความรู้นั้นมา ใช้ดูแลผู้ป่วยให้สอดคล้องกับแผนการรักษาของแพทย์โดยผ่านประสบการณ์จริง ทำให้สามารถรับรู้ปัญหา อุปสรรค จุดเด่น ของแผนการ ดูแลผู้ป่วย และนำมาปรับปรุงแก้ไขให้การดูแลมีคุณภาพเพิ่มขึ้น สามารถแก้ปัญหาดังกล่าวได้ อีกทั้งช่วยให้ผลการผ่าตัดเป็นไปตามแผนการ รักษาและฟื้นฟูสภาพให้ผู้ป่วยสามารถกลับไปใช้ชีวิตได้ตามปกติ

## กรณีศึกษา

ผู้ป่วยชาย อายุ 42 ปี รูปร่างผอม อาชีพรับจ้าง เข้ารับรักษาตัวที่โรงพยาบาลสมเด็จพระพุทธเลิศหล้า เมื่อวันที่ 9 มีนาคม 2561 ให้ ประวัติว่าก่อนมาโรงพยาบาล 30 นาที ถูกถ้ำน้ำมันหนัก 100 กิโลกรัม ตกทับตัว และมีอาการปวดคอ ขาตั้งแต่อกถึงปลายเท้า แขนขวาพองขยับ ไม่ได้ กำมือได้ไม่เต็มที่ ขา 2 ข้างขา ขยับไม่ได้ แรกรับที่ ER มีภาวะ spinal shock และ neurogenic shock อุณหภูมิ 36 องศาเซลเซียส ชีพจร 52 ครั้ง/นาที อัตราการหายใจ 16 ครั้ง/นาที ความดันโลหิต 90/60 mmHg ประเมินอาการทางระบบประสาท (GCS) = 15 (E4V5M6) กล้ามเนื้ออ่อนแรง (Motor weakness) ระดับต่ำกว่า C7 สูญเสียการรับความรู้สึก (Sensory loss) ตั้งแต่ได้รามาจนถึงปลายเท้า (ต่ำกว่า T4), มี Paraplegia, bulbocavernosus reflex negative ปวดต้นคอ ผล X-ray C-Spine มี C6,C7 Dislocate with complete spinal cord injury การรักษาเบื้องต้น คือ ให้คอร์ติโคสเตียรอยด์ (Methyl prednisolone IV push และ IV drip) ยาแก้ปวด (Tramadol IV, Neurontin Oral) พิจารณาให้เข้าพักรักษาตัวที่หอผู้ป่วยศัลยกรรมกระดูก และ set OR ทำ Closed reduction with skull traction ถ่วงน้ำหนัก 8 กิโลกรัม โดยให้ผู้ป่วยนอนบนเตียง Stryker frame และใส่ Philadelphia collar ไว้ ต่อมาอีก 7 วัน แพทย์จึงทำผ่าตัด Open reduction with posterior and ACDF with plate and Iliac bone graft โดยวิสัญญีพยาบาลได้เตรียมความพร้อมผู้ป่วยเพื่อการวางแผนสำหรับการระงับ ความรู้สึก ทั้งด้านร่างกาย จิตใจ และประเมินความเสี่ยงในการผ่าตัด ซึ่งผู้ป่วยอยู่ในกลุ่ม ASA class 3 (Fracture C6 C7, Paralysis, Heavy Smoking, Anemia, Hypothermia) ก่อนการผ่าตัด 1 วัน ในระหว่างการระงับความรู้สึกใช้แบบ General Anesthesia with tube การใส่ท่อ ช่วยหายใจ ใช้อุปกรณ์ C-Mac video laryngoscope และเทคนิค Manual In-Line Stabilization ซึ่งสามารถใส่ท่อช่วยหายใจสำเร็จได้ ในครั้งเดียว ไม่มีการบาดเจ็บของกระดูกสันหลังส่วนคอเพิ่มขึ้น ให้ความอบอุ่นร่างกายโดยผ้าห่มเป่าลมร้อน (Forced-air warming) อุณหภูมิ ก่อนการให้ผู้ป่วยทางหลอดเลือดดำ แต่ในระหว่างผ่าตัดผู้ป่วยมีอุณหภูมิกายต่ำลงจากระดับเล็กน้อยเป็นปานกลาง จึงต้องควบคุมอุณหภูมิ ห้อยผ้าตัดให้อยู่ในระหว่าง 23 – 25 องศาเซลเซียส ใช้ fresh gas flow (FGF) ที่ต่ำ อุณหภูมิกายจึงเพิ่มขึ้น ตลอดการระงับความรู้สึกไม่มีภาวะ หลอดลมหดเกร็ง ไม่มีภาวะเนื้อเยื่อพร่องออกซิเจน สูญเสียเลือดขณะผ่าตัดจำนวน 300 มิลลิลิตร ได้รับสารน้ำทดแทนเป็น crystalloid จำนวน 3,000 มิลลิลิตร Colloid จำนวน 500 มิลลิลิตร ปัสสาวะออก 800 มิลลิลิตร ขณะผ่าตัด Hct 25% ไม่มีการให้เลือด ความดันโลหิต 90/60 – 120/70 mmHg ชีพจร 48-60 ครั้ง/นาที Spo<sub>2</sub> 98-100% ระยะเวลาผ่าตัด 6 ชั่วโมง 15 นาที

จากการติดตามเยี่ยมผู้ป่วยหลังผ่าตัดในระยะ 4 ชั่วโมง 24 ชั่วโมง และ 48 ชั่วโมง พบว่า อาการทางระบบประสาทคงเดิม คือ แขน 2 ข้าง ยกขยับได้ motor power เกรด 3 ส่วนขา 2 ข้าง ยกขยับไม่ได้ motor power เกรด 0 ส่วนอาการทางระบบหายใจดีขึ้นตามลำดับ หายใจไม่เหนื่อย Spo<sub>2</sub> 100 % สัญญาณชีพปกติ สามารถถอดท่อช่วยหายใจออก และให้ O<sub>2</sub> canular 3 ลิตร/นาที แผลผ่าตัดบริเวณ สะโพกซ้าย คอด้านหน้าและด้านหลังแห้งดี Redivac drain มีเลือดออกเล็กน้อย ไม่ปวดแผล จึงถอดสาย Redivac drain ออก ใส่ collar พยุงคอไว้ ได้รับ PRC 1 unit (v) drip Hct หลังให้เลือด =30% เริ่มให้อาหารเหลว รับประทานได้ ไม่สาลัก หยุดการให้ IV. Fluid ปัสสาวะ สีเหลืองใสออกดีทาง Foley's cath ย้ายออกจากหอผู้ป่วยหนักศัลยกรรมไปหอผู้ป่วยศัลยกรรมกระดูก จากการติดตามอาการผู้ป่วยอย่างต่อเนื่องหลังการเย็บหลังผ่าตัด พบว่า แขน 2 ข้าง ยกขยับได้ มี paraplegia ส่งกายภาพบำบัดเพื่อฟื้นฟูสภาพทุกวัน ผู้ป่วยสามารถ ช่วยเหลือตัวเองได้บ้าง รับประทานข้าวได้ แต่ไม่สามารถนั่งได้ มีภาวะซีด Hematocrit อยู่ในช่วง 28-32% ได้รับ PRC อีกจำนวน 3 unit Hematocrit เพิ่มขึ้น =33% มีภาวะโซเดียมต่ำ (Hyponatremia) (126 mmol/L) ได้รับ 0.9% NSS (v) ระดับโซเดียมเพิ่มขึ้น =131-135 mmol/L สำลักเศษอาหารทำให้เกิดปอดอักเสบ (Aspirate Pneumonia) ได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจใหม่อีกครั้งและใช้เครื่องช่วยหายใจ ให้ยาต้านจุลชีพ และป้องกันการติดเชื้อซ้ำ โดยต่อมาได้รับการเจาะคอ (tracheostomy) และหย่าเครื่องช่วยหายใจสำเร็จ สามารถ ลดปริมาณการให้ออกซิเจนจน room air แต่ภายหลังเกิดการติดเชื้อระบบทางเดินปัสสาวะอีก ได้รับการรักษาด้วยยาต้านจุลชีพ จนอาการ ดีขึ้น มีแผลกดทับบริเวณระดับ 2 บริเวณก้นได้รับการดูแลบาดแผล และป้องกันการลุกลามของแผล แผลมีลักษณะแดง แคลง อาการ ทั่วไปคงเดิม จึงเตรียมวางแผนจำหน่ายผู้ป่วยโดยมีการประสานนักกายภาพบำบัด โภชนากร เพื่อสอนญาติในการดูแลผู้ป่วยต่อเนื่องที่บ้าน และทีมเยี่ยมบ้าน เพื่อติดตาม ดูแลผู้ป่วยเมื่อกลับไปอยู่บ้าน โดยแพทย์ได้อนุญาตให้ผู้ป่วยกลับบ้านเมื่อวันที่ 8 มิถุนายน 2561 และ นัดตรวจหลังจำหน่าย 1 เดือน รวมเวลาในการรักษาตัวในโรงพยาบาล จำนวน 91 วัน

## การวางแผนการพยาบาล

การวางแผนการพยาบาลด้านวิสัญญี แบ่งออกเป็น 3 ระยะ คือ ระยะก่อนให้ยาระงับความรู้สึก ระยะระหว่างให้ยาระงับความรู้สึก และระยะหลังให้ยาระงับความรู้สึก 48 ชั่วโมง โดยแต่ละระยะมีข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล ดังนี้

### 1. ระยะก่อนให้ยาระงับความรู้สึก

#### 1.1 เตรียมความพร้อมก่อนวันผ่าตัด

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 1 : ผู้ป่วยไม่สุขสบายเนื่องจากปวดศีรษะ ปวดคอ

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 2 : ผู้ป่วยมีความวิตกกังวล เนื่องจากกลัวการผ่าตัดและการระงับความรู้สึก

### 2. ระยะระหว่างให้ยาระงับความรู้สึก

#### 2.1 ก่อนให้ยาสลบ

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 3 : เสี่ยงต่อการได้รับการทำหัตถการระงับความรู้สึกผิดคน ผิดหัตถการ ผิดตำแหน่ง

#### 2.2 ระยาระงับยาสลบ

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 4 : เสี่ยงต่อภาวะเนื้อเยื่อพร่องออกซิเจนเนื่องจากการใส่ท่อช่วยหายใจลำบาก ประสิทธิภาพการขับเสมหะออกเองลดลง มีภาวะซีด การทำงานของกล้ามเนื้อหายใจลดลง และประสิทธิภาพเม็ดเลือดแดงในการนำออกซิเจนไปเลี้ยงเนื้อเยื่อลดลง

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 5 : เสี่ยงต่อการบาดเจ็บต่อไขสันหลังและเส้นประสาทไขสันหลังเพิ่มขึ้นเนื่องจากการจัดท่าขณะใส่ท่อช่วยหายใจ

#### 2.3 การรักษาระดับการระงับความรู้สึก

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 6 : มีภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำเนื่องจากผลของ Spinal shock มีการสูญเสียความร้อนจากร่างกาย และระยะเวลาในการผ่าตัดนาน

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 7 : เสี่ยงต่อเนื้อเยื่อขาดออกซิเจนจากภาวะหลอดลมหดเกร็ง ( Bronchospasm )

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 8 : เสี่ยงต่อภาวะ Hypovolemic shock เนื่องจากสูญเสียเลือดในขณะผ่าตัด

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 9 : เสี่ยงต่อภาวะการเสียสมดุลของสารน้ำ กลืนแหรในร่างกายนี เนื่องจากสูญเสียน้ำและเกลือแร่ในระหว่างการผ่าตัด และผลข้างเคียงจากยาระงับความรู้สึก

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 10 : เสี่ยงต่อการได้รับบาดเจ็บจากการจัดท่าเพื่อการผ่าตัดกระดูกต้นคอบน Stryker frame เนื่องจากระยะเวลาการผ่าตัดนาน และมีการเปลี่ยนท่านอนในระหว่างทำผ่าตัด

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 11 : เสี่ยงต่อการรู้สึกรู้ตัวขณะผ่าตัด (awareness) เนื่องจากได้รับยาระงับความรู้สึกไม่เพียงพอ

### 3. ระยะหลังให้ยาระงับความรู้สึก

#### 3.1 พ้นจากการให้ยาระงับความรู้สึก

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 12 : เสี่ยงที่จะเกิดภาวะทางเดินหายใจส่วนบนถูกอุดกั้น การหายใจถูกกด และภาวะขาดออกซิเจน (hypoxemia) จากการบาดเจ็บของเนื้อเยื่อขณะทำผ่าตัดและฤทธิ์ยาคุมสลบที่เหลืออยู่

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 13 : ผู้ป่วยไม่สุขสบายจากการคาท่อช่วยหายใจ และเจ็บปวดแผลผ่าตัดบริเวณคอทั้งด้านหน้าและด้านหลัง

#### 3.2 การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปยังหออภิบาลผู้ป่วยหนัก

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 14 : เสี่ยงเกิดภาวะเนื้อเยื่อขาดออกซิเจน จากการเลื่อนหลุดหรืออุดตันของท่อช่วยหายใจ และฤทธิ์ของก๊าซไนตรัสออกไซด์ที่เหลือค้างอยู่ในร่างกาย

#### 3.3 การติดตามเยี่ยมผู้ป่วยหลังผ่าตัด

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 15 : มีภาวะซีดเนื่องจากร่างกายไม่สามารถผลิตเซลล์เม็ดเลือดแดงได้อย่างเพียงพอ และสูญเสียเลือดขณะผ่าตัด

## ข้อเสนอแนะ

### ด้านบริหาร

1. หัวหน้างานควรมีการนิเทศ ควบคุมกำกับ ติดตาม ประเมินผล การให้บริการผู้ป่วยผ่าตัดกระดูกสันหลังส่วนคออย่างต่อเนื่อง เพื่อประเมินความถูกต้องตามมาตรฐาน การจัดเตรียมอุปกรณ์ เวชภัณฑ์ มีความพร้อมใช้ ถูกต้อง ครบถ้วน ตลอดจนการติดตามประเมินความรู้และทักษะในการปฏิบัติการพยาบาลตามแนวทางปฏิบัติที่กำหนด
2. วางแผนจัดหาอุปกรณ์ที่จำเป็นในการใส่ท่อช่วยหายใจยาก ได้แก่ Video laryngoscope และเครื่องวัดอุณหภูมิต่อเนื่องแบบแสดงจอภาพให้พร้อมใช้และเพียงพอในหน่วยงาน
3. วางแผนพัฒนาบุคลากรเรื่องการให้ยาระงับความรู้สึกเฉพาะด้านเกี่ยวกับการผ่าตัดกระดูกสันหลัง การฝึกใช้อุปกรณ์ที่ได้รับการพัฒนาารุ่นใหม่ ทันสมัย ที่ช่วยในการใส่ท่อช่วยหายใจ เช่น Video laryngoscope ทักษะการช่วยใส่ท่อช่วยหายใจในผู้ป่วยกระดูกสันหลังส่วนคอเคลื่อนโดยการทำให้ manual in-line stabilization

### ด้านบริการ

จากกรณีศึกษาผู้ป่วยรายนี้ แสดงให้เห็นว่าการวางแผนการพยาบาลในการระงับความรู้สึกมีประสิทธิภาพ ผู้ป่วยไม่เกิดภาวะแทรกซ้อน จึงควรนำการปฏิบัติพยาบาลนี้ไปใช้กับผู้ป่วยกลุ่มนี้รายอื่น ๆ และพัฒนาสมรรถนะในการวางแผนการดูแลผู้ป่วยร่วมกับทีมสุขภาพในการสร้างแผนการจัดการดูแล (care map) เพื่อพัฒนาระบบการบริการผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บกระดูกสันหลังส่วนคอร่วมกับทีมสหสาขาวิชาชีพต่อไป

### ด้านวิชาการ

1. ควรจัดทำโปรแกรมอบอุ่นร่างกาย (Warming program) เพื่อมีวิธีการให้ความอบอุ่นร่างกายสำหรับผู้ได้รับการผ่าตัด การประเมินอุณหภูมิร่างกาย รวมทั้งการจัดการเมื่อเกิดอุณหภูมิแกนหลักต่ำหรือเกิดภาวะแทรกซ้อนอย่างเป็นขั้นตอนตั้งแต่ระยะก่อนผ่าตัดหรือก่อนการระงับความรู้สึก ระยะผ่าตัด และระยะเสร็จสิ้นการผ่าตัด
2. จัดการเรียนการสอนให้กับวิสัญญีพยาบาลที่จบใหม่ หรือย้ายเข้ามาปฏิบัติงานใหม่ ในเรื่องขั้นตอนการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บกระดูกสันหลังส่วนคอที่มีการระงับความรู้สึก และการใช้เครื่องมืออุปกรณ์พิเศษต่าง ๆ ในการใส่ท่อช่วยหายใจ
3. เผยแพร่ความรู้ที่ได้จากกรณีศึกษาแก่วิสัญญีพยาบาลในหน่วยงาน เพื่อเป็นแนวทางในการประยุกต์ใช้การปฏิบัติการพยาบาลแก่ผู้ป่วยรายอื่น ๆ ต่อไป

## บรรณานุกรม

- จิรา ราชเดิม. (2560). การพยาบาลผู้ป่วยที่ได้รับยาระงับความรู้สึกเพื่อผ่าตัดกระดูกสันหลังระดับคอ:กรณีศึกษา. วารสารวิชาการแพทย์เขต 11, 31(3),427-440.
- ชินินธร พันไพศาล. (2559). บทความพื้นวิขา : การดูแลทางเดินหายใจสำหรับผู้ป่วยที่มาผ่าตัดกระดูกสันหลังส่วนคอ. วิสัญญีสาร, 42 (3), 206-219.
- ญาณันท์ รัตนธีรวิเชียร, อุษาวดี อัครวิเศษ, นฤมล ทองคำ, และ กรรณิกา กัลยาณคุปต. (2556). อุบัติการณ์และปัจจัยทำนายการเกิดภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำของผู้ป่วยหลังผ่าตัดในห้องพักรักษาตัว. วารสารพยาบาลศาสตร์, 31(4), 34-44.
- ฐาภากร เอี้ยวสกุล. (2556). การบาดเจ็บกระดูกสันหลัง (Spine Injury).วารสารประสาทศัลยศาสตร์, 4 (1), 2-14.
- นคัมยภรณ์ ชูชาติ, รัตนา วิเชียรศิริ, ปรีดา อารยาวิชานนท์, และ ณัฐเศรษฐ มนินนากร. (2558). คุณภาพชีวิตของผู้ป่วยบาดเจ็บไขสันหลังจากอุบัติเหตุในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย. เวชศาสตร์ฟื้นฟูสาร, 25(1), 15-21.
- วรณพร ทองประมูล และ นิมนวล มั่นตราภรณ์. (2558). การให้ยาระงับความรู้สึกในผู้ป่วยโรคเรื้อรังที่มีภาวะกระดูกคอเคลื่อน:ความท้าทายบทบาทของวิสัญญีพยาบาล.วารสารการปฏิบัติการพยาบาลและการผดุงครรภ์ไทย, 2(1), 29-44.
- วีรศักดิ์ สิงหนัดกิจ. (2556). เอกสารประกอบการสอนวิชาออร์โธปิดิกส์ “การรักษาภาวะกระดูกคอเสื่อมทับเส้นประสาทไขสันหลัง”.ภาควิชาออร์โธปิดิกส์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อสมมา วาณิชตันติกุล. (2554). Preoperative and Postoperative Care. สืบค้นเมื่อ 25 ตุลาคม 2562, จาก <https://w1.med.cmu.ac.th/obgyn/index.php?>