

บทความวิชาการ

การดูดเสมหะทางท่อช่วยหายใจในผู้ป่วยบาดเจ็บศีรษะรุนแรง

Endotracheal Suctioning in Patients with Severe Traumatic Brain Injury

ภาวณิ เทพส่องแสง^{1*} วรณลี ยอดรักษ์¹ สุดศิริ หิรัญชุนหะ²
Paranee Thapsongsang^{1*} Wanlee Yodrak¹ Sudsiri Hirunchunha²

¹อาจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ จังหวัดพัทลุง

¹Lecturer, Faculty of Nursing, Thaksin University, Phatthalung, Thailand.

²ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ จังหวัดพัทลุง

²Assistant Professor, Faculty of Nursing, Thaksin University, Phatthalung, Thailand.

*Corresponding author: paranee06@gmail.com

บทคัดย่อ

การดูดเสมหะทางท่อช่วยหายใจเป็นกิจกรรมการพยาบาลที่จำเป็น เพื่อช่วยให้ทางเดินหายใจโล่งและลดการสะสมของเสมหะในทางเดินหายใจ การดูดเสมหะทางท่อช่วยหายใจในผู้ป่วยบาดเจ็บศีรษะรุนแรง จะช่วยป้องกันภาวะพร่องออกซิเจนที่อาจนำไปสู่การบาดเจ็บต่อสมองระยะที่สอง อย่างไรก็ตาม การดูดเสมหะทางท่อช่วยหายใจอาจส่งผลลัพธ์ทางลบต่อผู้ป่วยบาดเจ็บศีรษะรุนแรงทั้งในเด็กและผู้ใหญ่ กิจกรรมในระหว่างการดูดเสมหะทางท่อช่วยหายใจ ได้แก่ การดูดเสมหะและใช้ถุงลมช่วยหายใจชนิดมือบีบด้วยปริมาตรอากาศที่มากเกินไป การกระตุ้นการไอ การเพิ่มการระบายอากาศ การเว้นช่วงพักระยะดูดเสมหะที่สั้น และการจัดการความปวดไม่เพียงพอ ส่งผลต่อค่าแรงดันกำซาบของเลือดสมอง ค่าเฉลี่ยของความดันในหลอดเลือดแดง และค่าความดันในกะโหลกศีรษะ ดังนั้น การพยาบาลผู้ป่วยวิกฤตที่ได้รับบาดเจ็บศีรษะรุนแรงทั้งในเด็กและผู้ใหญ่ ต้องมีสมรรถนะในการดูดเสมหะทางท่อช่วยหายใจที่ถูกต้องเหมาะสม เพื่อลดความเสี่ยงและผลลัพธ์ทางลบ

คำสำคัญ: การดูดเสมหะทางท่อช่วยหายใจ; ผู้ป่วยบาดเจ็บศีรษะรุนแรงเด็ก; ผู้ป่วยบาดเจ็บศีรษะรุนแรงผู้ใหญ่

Abstract

Endotracheal suctioning (ETS) is an essential nursing activity to maintain a patent airway and avoid accumulation of secretions in pulmonary tract. It is required for patients with severe traumatic brain injury (sTBI) to preventing hypoxia that lead to secondary cerebral injury. However, ETS is associated with adverse effects in both children and adults with severe TBI. The nursing procedures including suctioning with manual hyperinflation, promoting cough, hyperventilation, duration of suctioning, and ineffective pain management during ETS effect on cerebral perfusion pressure (CPP), mean arterial pressure (MAP), and intracranial pressure (ICP). Therefore the appropriate and competent suctioning technique of pediatric and adult intensive care nurse is important in minimizing risk and adverse events.

Keyword: adult patients with severe traumatic brain injury; children patients with severe traumatic brain injury; endotracheal suctioning

บทนำ

การบาดเจ็บศีรษะ เป็นภาวะที่พบได้บ่อยในผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บจากอุบัติเหตุทุกประเภท การบาดเจ็บศีรษะรุนแรงเป็นสาเหตุสำคัญของการเสียชีวิตในผู้ใหญ่ ส่วนการบาดเจ็บที่ศีรษะอย่างรุนแรงในเด็กมากกว่าร้อยละ 80.0 ทำให้เกิดความพิการและเสียชีวิต¹ การบาดเจ็บที่ศีรษะ เป็นการบาดเจ็บที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการทำงานของสมองหรือเกิดพยาธิสภาพในสมอง อันเนื่องมาจากมีแรงภายนอกมากระทบทำให้เกิดภาวะเร่ง (acceleration) และ แรงหน่วง (deceleration) ชัดขวางการทำหน้าที่ของสมอง เกิดผลกระทบขึ้นทันที²⁻⁴ ส่งผลให้ผู้ป่วยสูญเสียระดับความรู้สึกตัว หรือจำเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นไม่ได้ นานมากกว่า 24 ชั่วโมง จึงถือเป็นภาวะวิกฤตที่ต้องการการดูแลที่รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ โดยมีเป้าหมายสำคัญเพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดจากการบาดเจ็บระยะแรกหรือปฐมภูมิ (primary brain injury) และ ป้องกันการบาดเจ็บระยะที่สองหรือทุติยภูมิ (secondary brain injury/secondary insults) ซึ่งทำให้สมองถูกทำลายมากขึ้น ดังนั้นผู้ป่วยบาดเจ็บศีรษะรุนแรงทุกราย จึงต้องได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจ (endotracheal tube) และใช้เครื่องช่วยหายใจ เพื่อช่วยเปิดทางเดินหายใจให้โล่ง มีการแลกเปลี่ยนก๊าซอย่างมีประสิทธิภาพ และสมองได้รับออกซิเจนอย่างเพียงพอ ป้องกันการเกิดภาวะความดันในกะโหลกศีรษะสูง (increase intracranial pressure) อันนำไปสู่ภาวะขาดออกซิเจน (hypoxia) ตามมา^{5,6}

การดูดเสมหะทางท่อช่วยหายใจ (endotracheal suctioning[ETS]) เป็นกิจกรรมการพยาบาลภาวะวิกฤตที่มีความจำเป็นในผู้ป่วยบาดเจ็บศีรษะรุนแรงที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ พยาบาลต้องมีเทคนิคในการดูดเสมหะทางท่อช่วยหายใจ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยและมีประสิทธิภาพที่สุด มีการศึกษาพบว่า การดูดเสมหะทางท่อช่วยหายใจส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของค่าความดันโลหิต (blood pressure [BP]) ค่าแรงดันกำซาบของเลือดสมอง (cerebral perfusion pressure [CPP]) และความดันในกะโหลกศีรษะ (intracranial pressure [ICP])^{7,8} จากการที่ใส่ท่อช่วยหายใจซึ่งเป็นสิ่งแปลกปลอมอย่างหนึ่ง ทำให้กระตุ้นการสร้างเสมหะ และยิ่งส่งผลต่อประสิทธิภาพการทำงานของขนซีเลีย (cilia) ลดลง ดังนั้นเมื่อปริมาณเสมหะเพิ่มขึ้น ขนซีเลียทำงานลดลงร่างกายจึงต้องใช้กลไกการไอเพื่อขับเสมหะ ยิ่งส่งผลต่อการเกิด

ความดันในช่องทรวงอกและช่องท้องเพิ่มขึ้น เกิดภาวะเลือดคั่งท้ายที่สุดทำให้ผู้ป่วยบาดเจ็บศีรษะรุนแรงเกิดความดันในกะโหลกศีรษะสูงเพิ่มขึ้น ด้วยเหตุนี้ การดูดเสมหะทางท่อช่วยหายใจเพื่อช่วยทางเดินหายใจโล่ง การแลกเปลี่ยนก๊าซมีประสิทธิภาพจึงมีความจำเป็น ในขณะเดียวกัน การดูดเสมหะทางท่อช่วยหายใจที่ไม่ถูกต้องย่อมส่งผลลัพท์ทางลบ เช่นกัน

ผลลัพธ์ทางลบจากการดูดเสมหะทางท่อช่วยหายใจและแนวทางการพยาบาล

ประเด็นปัญหาจากการดูดเสมหะทางท่อช่วยหายใจจนเกิดผลลัพธ์ทางลบ อาจเกิดขึ้นจากพยาบาลมีความรู้และทักษะไม่เพียงพอ ขาดความละเอียดรอบคอบ หรือถือปฏิบัติตามกันมา จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่ามีการศึกษามากมายเกี่ยวกับแนวปฏิบัติของการดูดเสมหะทางท่อช่วยหายใจ⁷⁻¹⁰ เพื่อเป็นแนวทางสำหรับพยาบาลในการปฏิบัติการพยาบาล ผลลัพธ์ทางการพยาบาลของการดูดเสมหะทางท่อช่วยหายใจ คือ เพื่อขจัดเสมหะภายในทางเดินหายใจโล่งจากการที่ผู้ป่วยบาดเจ็บศีรษะรุนแรงไม่สามารถขับออกด้วยตนเอง สมองได้รับออกซิเจนอย่างเพียงพอ ป้องกันการบาดเจ็บต่อเนื้อสมองระยะที่สอง พยาบาลจึงควรคำนึงถึงการปฏิบัติที่อาจก่อให้เกิดผลลัพธ์ทางลบ ดังนี้

1. การดูดเสมหะทางท่อช่วยหายใจและใช้ถุงลมช่วยหายใจชนิดมือบีบด้วยปริมาตรอากาศที่มากเกินไป (manual hyperinflation)

กิจกรรมการดูดเสมหะทางท่อช่วยหายใจ ส่งผลให้ความดันในกะโหลกศีรษะสูงขึ้นกว่าปกติทั้งก่อนและขณะดูดเสมหะ ทั้งนี้เกิดจากการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยา เมื่อมีการสอดท่อช่วยหายใจในหลอดลม⁹ นอกจากนี้เมื่อพยาบาลใช้ถุงลมช่วยหายใจชนิดมือบีบด้วยปริมาตรอากาศที่มากเกินไป (manual hyperinflation) ย่อมส่งผลต่อปริมาตรอากาศเข้าและออกจากปอดต่อการหายใจ 1 ครั้ง (tidal volume) เช่นกัน การใช้ถุงลมช่วยหายใจชนิดมือบีบที่ต่อกับออกซิเจน 100% ด้วยอัตราการไหล 10-15 มิลลิลิตรต่อนาที ก่อนและหลังการดูดเสมหะทางท่อช่วยหายใจ เป็นการเพิ่มปริมาตรอากาศ การหายใจเข้าและออกจากปอด ทำให้มีออกซิเจนสำรองก่อนการดูดเสมหะ ภาวะปกติผู้ใหญ่ต้องการปริมาตรอากาศขณะหายใจเข้าประมาณ 8-10 มิลลิลิตรต่อน้ำหนัก

ตัว 1 กิโลกรัม ซึ่งถุงลมช่วยหายใจชนิดมือบีบในผู้ใหญ่ มีความจุประมาณ 1,500 มิลลิลิตร การบีบสองมือให้ยุบลง 1/2 ของถุงลมจะได้ปริมาตรอากาศประมาณ 800 มิลลิลิตร ถ้าบีบ 1/4 จะได้ปริมาตรอากาศประมาณ 400 มิลลิลิตร สำหรับเด็กมีความจุประมาณ 250-500 มิลลิลิตร¹¹ การใช้ถุงลมช่วยหายใจชนิดมือบีบกับผู้ป่วยบาดเจ็บศีรษะรุนแรง ก่อนและหลังการดูแลศีรษะ ควรบีบให้ได้ปริมาตรอากาศ 1.5 ของปริมาตรอากาศในภาวะปกติ¹² แต่การใช้ถุงลมช่วยหายใจชนิดมือบีบให้ได้ปริมาตรอากาศคงที่แต่ละครั้งนั้น เป็นไปได้ยาก มีการศึกษาพบว่า ผู้ป่วยเพียง 1 ใน 3 เท่านั้นที่ได้รับปริมาตรอากาศใกล้เคียงค่าเดิม ดังนั้นการใช้ถุงลมช่วยหายใจชนิดมือบีบ ผู้ป่วยจะมีโอกาสได้รับปริมาตรอากาศมากเกินไป ทำให้แรงดันในช่องทรวงอกเพิ่มสูงขึ้น การไหลกลับของเลือดดำเข้าสู่หัวใจไม่สะดวก เกิดการคั่งค้างของเลือดในสมองและความสามารถในการซึมผ่านของหลอดเลือดนอกหลอดเลือดเพิ่มขึ้น เกิดภาวะสมองบวม ส่งผลต่อความดันในกะโหลกศีรษะสูงขึ้น^{8,13}

ดังนั้นพยาบาลสามารถเพิ่มปริมาตรอากาศจากเครื่องช่วยหายใจ เพื่อควบคุมปริมาตรอากาศหายใจเข้าและออกจากปอดและค่าความดันในหลอดเลือดช่วงจิ้งหะหายใจเข้า (inspiration peak pressure) การเพิ่มปริมาตรอากาศนี้ควรกระทำเมื่อมีข้อบ่งชี้ เนื่องจากเสี่ยงต่อการเกิดการบาดเจ็บ (barotrauma) จากการที่ปอดมีปริมาตรมากเกินไป ค่าความดันในหลอดเลือดสูงมาก และผู้ป่วยเกิดความไม่สุขสบาย¹⁴

2. การกระตุ้นผู้ป่วยไอขณะดูแลศีรษะทางท่อช่วยหายใจ

การใส่ท่อช่วยหายใจเป็นสิ่งแปลกปลอม ทำให้เกิดการกระตุ้นให้ร่างกายสร้างเสมหะเพิ่มขึ้น ขณะเดียวกันประสิทธิภาพการทำงานของเยื่อเมือกและขนซีเรียลลดลง ช่องสายเสียงไม่มีการปิด ความเร็วลมในการขับเสมหะไม่มากเพียงพอ นอกจากนี้กลไกการไหลลงจากการบาดเจ็บที่มีต่อเนื้อสมอง ระดับความรู้สึกตัวลดลง ทำให้ผู้ป่วยไม่สามารถไอขับเสมหะออกจากปอดได้ มีเสมหะคั่งค้างในท่อหลอดลม¹⁵ การดูแลศีรษะทางท่อช่วยหายใจจึงเป็นการช่วยขจัดเสมหะออกจากทางเดินหายใจ อย่างไรก็ตามการใส่สายดูดเสมหะลึกเกินบริเวณเหนือทางแยกของแขนงหลอดเลือด (carina) ทำให้เกิดการระคายเคืองต่อเยื่อหลอดลม และเป็นการกระตุ้นเส้นประสาททวารกัส (vagus nerve) บริเวณเหนือทางแยกของแขนงหลอดเลือด ผู้ป่วยจึงมีอาการไอ⁷ การไอมากเกินไปทำให้แรงดันในทรวงอกและช่องท้องเพิ่มสูงขึ้น ท้ายที่สุด

ทำให้ผู้ป่วยบาดเจ็บศีรษะรุนแรงมีความดันในกะโหลกศีรษะสูงตามมา⁸

นอกจากนี้ ผู้ป่วยบาดเจ็บศีรษะรุนแรง เป็นผู้ป่วยที่มีคะแนนระดับความรู้สึก (Glasgow coma score[GCS]) น้อยกว่า 8 คะแนน อาจทำให้มีการคั่งค้างของเสมหะที่มีความเหนียวข้นจนไม่สามารถดูดออกได้สะดวก ทำให้พยาบาลต้องใช้ความพยายามในการดูแลศีรษะทางท่อช่วยหายใจ ยิ่งเป็นการกระตุ้นให้ผู้ป่วยไอ ดังนั้น พยาบาลควรพยายามหลีกเลี่ยงการกระตุ้นการไอ โดยกระทำ ดังนี้

2.1 ความลึกของการใส่สายดูดเสมหะ พยาบาลควรใส่สายดูดเสมหะลึกอยู่เหนือทางแยกของแขนงหลอดเลือดประมาณ 1-2 เซนติเมตร หรือใส่สายดูดเสมหะลงจนถึงระดับทางแยกของแขนงหลอดเลือด จากนั้นดึงสายขึ้นมา 1-2 เซนติเมตร ก่อนดูดเสมหะ^{14,16} การใส่สายดูดเสมหะลึกจนออกไปนอกท่อช่วยหายใจ อาจทำให้เกิดการอักเสบและเกิดแผลที่เยื่อเมือกหลอดลม และยังอาจไปกระตุ้นปฏิกิริยาตอบสนองของประสาททวารกัส ทำให้หัวใจเต้นช้ากว่าปกติ^{7,9}

2.2 ความดันลบที่ใช้ในการดูดเสมหะ พยาบาลควรทดสอบความดันก่อนการดูดเสมหะทุกครั้ง ความดันที่ใช้ในผู้ป่วยบาดเจ็บศีรษะรุนแรงผู้ใหญ่อยู่ในช่วงระหว่าง 80-120 มม.ปรอท ผู้ป่วยเด็กโตไม่ควรเกิน 100 มม.ปรอท สำหรับผู้ป่วยเด็กเล็กไม่ควรเกิน 60-90 มม.ปรอท การใช้แรงดันที่มากเกินไปทำให้เกิดอันตรายต่อเยื่อเมือกหลอดลม และมีผลต่อปอด^{10,14}

2.3 ความชื้นของทางเดินหายใจ ผู้ป่วยบาดเจ็บศีรษะรุนแรงส่วนใหญ่ต้องใช้เครื่องช่วยหายใจ พยาบาลควรให้การพยาบาลเพื่อให้เสมหะอ่อนตัว ไม่เหนียว ในทางปฏิบัติพบว่า พยาบาลมักหยดน้ำเกลือ 5-10 มิลลิลิตรทางท่อช่วยหายใจก่อนดูดเสมหะ มีการศึกษามากมาย พบว่าไม่ควรหยดน้ำเกลือ เพราะไม่เกิดประโยชน์ในการทำให้เสมหะอ่อนตัว เนื่องจากน้ำเกลือไม่สามารถแทรกซึมเข้าไปในเนื้อเยื่อของเสมหะ ขณะเดียวกันทำให้เกิดปัญหาตามมาหลายประการ เช่น หายใจลำบาก ติดเชื้อที่ปอด ออกซิเจนในเลือดต่ำ และหัวใจเต้นเร็วขึ้น^{14,17,18} พยาบาลควรให้การพยาบาลเพื่อให้เสมหะอ่อนตัว ไม่เหนียวข้น โดยการปรับเครื่องทำความชื้นของเครื่องช่วยหายใจให้มีอุณหภูมิที่เหมาะสม¹⁴

3. การเพิ่มการระบายอากาศขณะดูแลศีรษะทางท่อช่วยหายใจ

การเพิ่มการระบายอากาศ (hyperventilation) ในผู้ป่วยบาดเจ็บศีรษะรุนแรง สามารถทำให้เกิดความดันโลหิต

และความดันในกะโหลกสูงเพิ่มขึ้นได้ การเพิ่มการระบายอากาศในผู้ป่วยขาดเจ็บศีรษะรุนแรงกระทำเมื่อมีข้อบ่งชี้ ได้แก่ เมื่อผู้ป่วยมีอาการเลวลง หรือมีอาการแสดงถึงการเคลื่อนของสมอง (transtentorial herniation) การบีบถุงลมช่วยหายใจชนิดมือบีบเพื่อเพิ่มการระบายอากาศที่เร็วเกินไป ทำให้มีการขับคาร์บอนไดออกไซด์ออกทางการหายใจระดับความดันคาร์บอนไดออกไซด์ในเลือดแดง (PaCO₂) ลดลง⁹ ผู้ป่วยขาดเจ็บศีรษะรุนแรงที่มีระดับความดันคาร์บอนไดออกไซด์ในเลือดแดงต่ำกว่า 30-35 มม.ปรอท มีผลให้หลอดเลือดสมองหดตัว การไหลเวียนเลือดในสมอง (cerebral blood flow) และความดันกำซาบของเลือดสมองลดลง เซลล์สมองขาดออกซิเจน เกิดกรดแลคติก ก๊าซความดันคาร์บอนไดออกไซด์ และภาวะเลือดเป็นกรดจากขบวนการเผาผลาญแบบไม่ใช้ออกซิเจน เกิดความดันในกะโหลกศีรษะสูงในเวลาต่อมา⁷

ดังนั้น พยาบาลควรมีความระมัดระวังในการเพิ่มการระบายอากาศ ขณะดูดเสมหะทางท่อช่วยหายใจในผู้ป่วยขาดเจ็บศีรษะรุนแรง การเพิ่มการระบายอากาศควรกระทำเมื่อมีข้อบ่งชี้เท่านั้น พยาบาลควรควบคุมอัตราการหายใจ 16-20 ครั้งต่อนาที หรือปรับเครื่องช่วยหายใจให้มีปริมาตรอากาศ 6-7 มิลลิลิตรต่อกิโลกรัม เพื่อคงระดับความดันคาร์บอนไดออกไซด์ในเลือดแดง 30-35 มม.ปรอท¹⁹

4. การเว้นช่วงพักระยะดูดเสมหะทางท่อช่วยหายใจที่สั้น

การดูดเสมหะทางท่อช่วยหายใจ ควรมีเว้นช่วงพักระยะที่เหมาะสม การดูดเสมหะติดต่อกันหรือมีช่วงพักระยะที่สั้นในการดูดเสมหะแต่ละรอบย่อมส่งผลต่อภาวะขาดออกซิเจนได้ นอกจากนี้ การเริ่มใส่สายดูดเสมหะในหลอดลมถึงถอยสายออกจากท่อช่วยหายใจนานเวลาเกิน 15 วินาที มีผลให้ระดับความดันออกซิเจนในเลือดแดง และปริมาณของอากาศที่เหลืออยู่ในปอดหลังจากการหายใจออกตามปกติ (Functional residual capacity [FRC]) ลดต่ำลง⁷ ดังนั้น พยาบาลควรใช้เวลาการดูดเสมหะแต่ละครั้ง 10-15 วินาที เพื่อป้องกันกล่องเสียงหดเกร็ง (laryngospasm) ภาวะขาดออกซิเจน และการกระตุ้นเส้นประสาทวากัส ส่งผลให้หัวใจเต้นผิดจังหวะ และควรเว้นช่วงพักระยะ 10-20 วินาที นอกจากนี้ จำนวนครั้งของการดูดเสมหะทางท่อช่วยหายใจไม่ควรเกิน 2 ครั้งต่อรอบสำหรับผู้ป่วยขาดเจ็บศีรษะรุนแรง ผู้ใหญ่ภาวะวิกฤต เนื่องจากมีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดความดันในกะโหลกสูง เสี่ยงต่อการมีค่าเฉลี่ยของความดันในหลอด

เลือดแดง (mean arterial pressure [MAP]) และอัตราการเต้นของหัวใจเพิ่มขึ้น^{7,9,14}

สำหรับประเด็นความถี่ของการดูดเสมหะทางท่อช่วยหายใจในแต่ละวัน ในทางปฏิบัติส่วนใหญ่ พยาบาลมักดูดเสมหะตามเวลาหรือทุก 2-4 ชั่วโมง ซึ่งการดูดเสมหะบ่อยครั้ง ทำให้ความดันในกะโหลกศีรษะสูงขึ้น ร่างกายมีการตอบสนองโดยกระตุ้นให้สร้างเสมหะเพิ่มขึ้น ดังนั้นการดูดเสมหะทางท่อช่วยหายใจในผู้ป่วยขาดเจ็บศีรษะรุนแรงภาวะวิกฤต ควรกระทำเมื่อมีความจำเป็นหรือตามความต้องการของผู้ป่วยเป็นสิ่งสำคัญ ซึ่งสามารถประเมินโดยใช้เกณฑ์ของ American associate respiratory care (AARC)²⁰ จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่า ควรดูดเสมหะทางท่อช่วยหายใจอย่างน้อยหนึ่งครั้งในทุก 8 ชั่วโมง เพื่อลดการยึดเกาะของเสมหะรอบท่อช่วยหายใจภายใน⁷

5. ความปวดขณะดูดเสมหะ

การดูดเสมหะทางท่อช่วยหายใจ ทำให้ผู้ป่วยเกิดความเจ็บปวด แม้จะใช้สายดูดเสมหะที่มีขนาดเล็กก็ตาม ทั้งนี้เนื่องจากมีผลระคายเคืองและบาดเจ็บเยื่อต่อหลอดลม²¹ จากการศึกษาประสบการณ์เป็นผู้ป่วยวัยผู้ใหญ่ที่ได้รับการใส่เครื่องช่วยหายใจ เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ ผลการศึกษาพบว่า ผู้ให้ข้อมูลรู้สึกถึงความเจ็บเหมือนจะขาดใจเวลาไอและดูดเสมหะ ทั้งนี้ ผู้ให้ข้อมูลได้อธิบายเพิ่มเติมว่าการใส่สายยางลงไปดูดเสมหะบางครั้งเหมือนสายยางจะดูดเนื้อติดขึ้นมา รู้สึกเจ็บอย่างทรมาน และการใส่สายดูดเสมหะติดต่อกันหลายครั้ง หรือใส่สายยางลงไปดูดเสมหะอย่างรวดเร็ว รู้สึกเหมือนจะขาดใจ เนื่องจากหายใจไม่ทัน หากใส่สายดูดเสมหะลงไปช้าๆ จะรู้สึกหายใจไม่ออก²² เช่นเดียวกับการศึกษาประสบการณ์ของผู้ป่วยวัยเรียนที่ได้รับการใส่เครื่องช่วยหายใจ เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ ผลการศึกษาพบว่า ผู้ให้ข้อมูลรู้สึกถึงความเจ็บทุกครั้งเมื่อพยาบาลมาให้การพยาบาลดูดเสมหะ ไม่ต้องการให้ดูดเสมหะ²³ การแสดงออกถึงความรู้สึกเจ็บปวดขณะดูดเสมหะทางท่อช่วยหายใจ เช่น การต่อต้าน ดิ้น สายหน้าไปมา เอามือปิดสายดูดเสมหะ ร้องไห้เป็นต้น เช่นเดียวกับผู้ป่วยขาดเจ็บศีรษะรุนแรงพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความเจ็บปวด ได้แก่ การหลีกเลี่ยงด้วยการแหว่งหรือปิดหมุนศีรษะไปซ้าย-ขวา^{21,24} ซึ่งการเคลื่อนไหวเช่นนี้ทำให้มีการกดหรือบีบหลอดเลือดดำบริเวณคอ (jugular vein) ส่งผลกระทบต่อการไหลกลับของเลือดดำสู่หัวใจ เกิดภาวะเลือดดำคั่งในสมอง และความดันในกะโหลกศีรษะเพิ่มสูงขึ้น⁷

ดังนั้น พยาบาลจึงควรตระหนักและให้ความสำคัญกับการลดความเจ็บปวดจากการดูแลช่วยเหลือทางท่อช่วยหายใจ การดูแลสมควรเริ่มจากการบอกผู้ป่วยทราบก่อนดูแลช่วยเหลือทางท่อช่วยหายใจ ถึงแม้ว่าผู้ป่วยบาดเจ็บศีรษะรุนแรงมีระดับความรู้สึกตัวลดลงหรือไม่รู้สึกตัวก็ตาม เลือกขนาดสายดูดเสมหะให้เหมาะสมกับขนาดท่อช่วยหายใจ ใช้แรงดันลบของเครื่องดูดเสมหะที่เหมาะสม ใส่สายดูดเสมหะอย่างนุ่มนวล รวดเร็วแต่ไม่กระแทก มีการเว้นช่วงพักระหว่างการดูดเสมหะสิ่งเหล่านี้สามารถลดการกระตุ้นให้เกิดความเจ็บปวดได้⁵

สรุป

ผู้ป่วยบาดเจ็บศีรษะรุนแรงในภาวะวิกฤตทั้งผู้ป่วยเด็กและผู้ใหญ่ ส่งผลต่อระดับความรู้สึกตัวจากการมีแรงภายนอกมากระทบกับสมอง ผู้ป่วยจึงต้องได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจทุกรายเพื่อช่วยให้ทางเดินหายใจโล่ง สมองได้รับออกซิเจนเพียงพอ การดูแลช่วยเหลือทางท่อช่วยหายใจจึงเป็นกิจกรรมการพยาบาลที่สำคัญ กิจกรรมการดูแลช่วยเหลือทางท่อช่วยหายใจที่อาจก่อให้เกิดผลลัพธ์ทางลบ ได้แก่ 1) การดูแลช่วยเหลือทางท่อช่วยหายใจและใช้ถุงลมช่วยหายใจชนิดมือบีบช่วยหายใจด้วยปริมาตรอากาศที่มากเกินไป 2) การกระตุ้นผู้ป่วยไอขณะดูดเสมหะทางท่อช่วยหายใจ 3) การเพิ่มการระบายอากาศขณะดูดเสมหะทางท่อช่วยหายใจ 4) การเว้นช่วงพักระยะดูดเสมหะทางท่อช่วยหายใจที่สั้น และ 5) ความปวดขณะดูดเสมหะทางท่อช่วยหายใจ ผลลัพธ์ทางลบเหล่านี้ทำให้เกิดความดันในกะโหลกศีรษะสูง ทำให้อาจทำให้ผู้ป่วยบาดเจ็บศีรษะรุนแรงเสียชีวิตจากภาวะขาดออกซิเจน ดังนั้น พยาบาลต้องตระหนักถึงผลลัพธ์ทางลบที่เกิดจากความผิดพลาดจากการดูแลช่วยเหลือทางท่อช่วยหายใจไม่ถูกต้อง มีความละเอียดรอบคอบ การปฏิบัติพยาบาลเป็นทั้งศาสตร์และศิลป์ เช่นเดียวกับการดูแล พยาบาลต้องมีความรู้และทักษะ ขณะเดียวกันจำเป็นต้องเรียนรู้ถึงศิลป์การดูแลช่วยเหลือทางท่อช่วยหายใจเช่นกัน

เอกสารอ้างอิง

1. Kokolakis M, Koutelekos I. Pediatric traumatic brain injury [Internet]. Perioper Nurs. 2016; 5(3): 130-53 [cited 2018 Jun 10]. Available from: <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.232941>

2. Kim Young-Ju. A systematic review of factors contributing to outcomes in patients with traumatic brain injury [Internet]. J Clin Nurs. 2011; 20 (11/12): 1518-32 [cited 2018 Jun 4]. Available from: <https://doi.org/10.1111/j.1365-2702.2010.03618.x>
3. Tume L. Impact of care interventions on children with severe traumatic brain injury in intensive care. Br J Neurosci Nurs. 2008; 4(4): 151-5.
4. Mavin C. Types and causes of head injury: An overview. Br J Neurosci Nurs. 2008; 4(10): 488-90.
5. Sole M L, Klein D G, Moseley M J. Introduction to critical care nursing. 6 th ed. St.Louis: Isevier Saunders; 2013.
6. Tume L N. The nursing management of children with severe traumatic brain injury and raised ICP clinical. Br J Neurosci Nurs. 2007; 3(10): 461-7.
7. Ponglaohapun U, Wongwatunyu S, Khuwatsamrit K. Nursing activities and factors related to increased intracranial pressure in head injured patients. Rama Nurs J. 2009; 15(2): 221-32. Thai.
8. Tume L, Jinks A. Endotracheal suctioning in children with severe traumatic brain injury: A literature review. Nurs Crit Care. 2008; 13(5): 233-8.
9. Puttiwanit S, Puttiwanit N, Kliangprom J. Evidencbases practice on endotracheal suctioning for intubated adult patients. NJPH. 2017; 27(3): 10-8. Thai.
10. Morrow B M, Argent A C. A comprehensive review of pediatric endotracheal suctioning: Effects, indications, and clinical Practice. Pediatr Crit Care Med. 2008; 9(5): 465-77.
11. Bunburaphong T. Respiratory care in clinical practice. 3 rd th. Bangkok.: Cho Raka Printing; 2012.Thai.

12. Baun M M, Stone K S, Rogge J A. Endotracheal suctioning: Open versus closed with and without positive end-expiratory pressure. *Crit Care Nurs Q*. 2002; 25(2): 13–26.
13. Ounnapiruk L, et al. *Pathophysiological in nursing*. 9 th ed. Bangkok: Boonsiri printing; 2012. Thai.
14. Pedersen C M, et al. Endotracheal suctioning of the adult intubated patient-What is the evidence?. *Intensive Crit Care Nurs*. 2009; 25: 21–30.
15. Ross P M, Steven D, Miriam M T. Targeting brain tissue oxygenation in traumatic brain injury. *Respir Care*. 2013; 58(1): 162–72.
16. Humphries L. How to dodge the dangers of deep suctioning. *RN*. 2005; 68(9): 60–1.
17. Wang C, et al. Normal saline instillation before suctioning: A meta-analysis of randomized controlled trials. *Aust Crit Care*. 2017; 30: 260–5.
18. Ridling DA, Martin LD, Bratton SL. Endotracheal suctioning with or without instillation of isotonic sodium chloride solution in critically ill children. *Am J Crit Care*. 2003; 12: 212–9.
19. Punjaisee S, Phuenpathom N, Veerasarn K. *Clinical practice guidelines for traumatic brain injury*. Bangkok: Tanapress; 2013. Thai.
20. American associate respiratory care. AARC clinical practice guideline: Endotracheal suctioning of mechanically ventilated patients with artificial airways. *Respir Care*. 2010; 55(6): 758–64.
21. Javidi M, Hejr H, Zolad M, Khalili A, Paymard A. Comparing the effect of endotracheal tube suction using open method with two different size catheters 12 and 14 on secretion ,pain, heart rate, blood pressure, and arterial oxygen saturation of patients in the intensive care unit: A randomized clinical trial. *Ann Trop Med Pub Health*. 2017; 10(5): 1312–7.
22. Chaiweeradet M, Ua-Kit N, Oumtanee A. Experiences of being an adult patient receiving mechanical ventilator. *Songklanagarind J Nurs*. 2013; 33(2): 31–45. Thai.
23. Kawthaisong W, Punthmatharith B, Wiroonpanich W. Experiences of school-aged children receiving mechanical ventilation. *Songklanagarind J Nurs*. 2016; 36(supp): 117–31. Thai.
24. Rahu M A, et al. Facial expression as an indicator of pain in critically ill intubated adult during endotracheal suctioning. *Am J Crit Care*. 2013; 22(5): 412–22.
25. Tume L. Impact of care interventions on children with severe traumatic brain injury in intensive care. *Br J Neurosci Nurs*. 2008; 4(4): 151–5.