แนวทางการดูดเสมหะในผู้ใหญ่ที่ใส่ท่อช่วยหายใจ

ดวงเดือน รัตนะมงคลกุล นปภัช ทองคำวงศ์ ประพันธ์ เพชรเลิศหิรัญกุล
สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

Received: August 31, 2020
Revised: September 8, 2020
Accepted: October 9, 2020

บทคัดย่อ

การดูดเสมหะในท่อช่วยหายใจ เป็นกิจกรรมการพยาบาลที่สำคัญในการช่วยเหลือผู้ป่วยผู้ใหญ่ที่ใส่ท่อช่วยหายใจให้ได้รับออกซิเจนอย่างเพียงพอ และไม่เกิดภาวะอุดกั้นทางเดินหายใจ หากการดูดเสมหะไม่มีประสิทธิภาพอาจส่งผลให้ผู้ป่วยเกิดภาวะแทรกซ้อนได้ บทความนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อทบทวนแนวทางของการดูดเสมหะในท่อช่วยหายใจ เพื่อเป็นแนวทางให้พยาบาลหรือบุคลากรสุขภาพ ได้ทำความเข้าใจและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับบริบทปฏิบัติงานของตนเอง จากการทบทวนแนวทางการดูดเสมหะในผู้ใหญ่ที่ใส่ท่อช่วยหายใจ แบ่งได้เป็น 3 ระยะ คือ 1) ระยะก่อนดูดเสมหะ ได้แก่ การประเมินข้อบ่งชี้การดูดเสมหะ การให้ข้อมูลแก่ผู้ป่วยและญาติ การจัดท่า การยึดหลักปลอดเชื้อ การเลือกขนาดสายดูดเสมหะ และการให้ออกซิเจน 2) ระยะระหว่างดูดเสมหะ ได้แก่ การดูดเสมหะในปากก่อนการดูดเสมหะในท่อช่วยหายใจ ขนาดความดัน ตำแหน่งความลึกในการใส่สาย ระยะเวลาและความถี่ในการดูดเสมหะ และการเพิ่มความเข้มข้นของออกซิเจน 3) ระยะหลังดูดเสมหะ ได้แก่ การให้ออกซิเจนหลังดูดเสมหะ การจัดการอุปกรณ์ที่ใช้แล้ว และการประเมินอาการหลังดูดเสมหะ ซึ่งในแต่ละขั้นตอนผู้ปฏิบัติสามารถนำไปประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับบริบทหน่วยงาน เพื่อให้การดูดเสมหะในผู้ใหญ่ที่ใส่ท่อช่วยหายใจมีประสิทธิภาพ ผู้ป่วยปลอดภัย และไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนจากการดูดเสมหะ

คำสำคัญ: การดูดเสมหะ แนวทาง ท่อช่วยหายใจ ผู้ใหญ่

ผู้นิพนธ์ประสานงาน:
ดวงเดือน รัตนะมงคลกุล
สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
63 หมู่ 7 ตำบลองครักษ์ อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก 26120
อีเมล: duanduan@g.swu.ac.th

Endotracheal suctioning guideline of intubated adults

Duangduan Rattanamongkolgul, Napapat Thongkamwong, Prapan Phetlerthirunkul
Adult and Gerontological Nursing Department, Faculty of Nursing, Srinakharinwirot University

Abstract

Endotracheal suctioning is an essential nursing activity to provide adult patient with sufficient oxygen supply and prevent airway obstruction. However, the inefficient endotracheal suctioning may lead to complications. The objective of this article was to review the endotracheal suctioning practice guideline for nurses or health care providers in order to understand and can apply it appropriately for each and every individual practice context. According to the article review, the endotracheal suctioning practice guideline was divided into 3 phases. 1) Pre-suctioning phase comprised of nursing assessment of clinical indications, providing information for the patients and relatives, positioning before suctioning, using sterile technique, selection of the suction catheter, and supplying oxygen. 2) Suctioning phase comprised of suctioning in the mouth before suctioning in the endotracheal tube, the appropriate pressure level, the depth of suction catheter, the duration and the frequency of suctioning, and supplying high concentration oxygen. 3) Post-suctioning phase comprised of supplying oxygen after suctioning, management of used medical appliance, and the evaluation of the patient after suctioning. In each phase of suctioning, nurses or health care providers can apply these practices appropriately with individual practice context in order to provide safe and efficient endotracheal suctioning for intubated adult patient to prevent the complications.

Keywords: suctioning, guideline, endotracheal tube, adults

Corresponding Author:
Duangduan Rattanamongkolgul
Adult and Gerontological Nursing Department, Faculty of Nursing, Srinakharinwirot University
63 Moo 7, Rangsit-Nakhon Nayok Road, Ongkharak Sub-district,
Ongkharak District, Nakhon Nayok 26120, Thailand.
E-mail: duangduan@g.swu.ac.th

บทนำ

การใส่ท่อช่วยหายใจ (Endotracheal intubation) เป็นการเปิดทางเดินหายใจให้กับผู้ป่วยที่อยู่ในภาวะวิกฤต เพื่อช่วยการหายใจของผู้ป่วย เนื่องจากผู้ป่วยหยุดหายใจ หายใจเองไม่ได้หรือได้ไม่เพียงพอ ซึ่งการใส่ท่อช่วยหายใจนี้ทำให้กลไกตามธรรมชาติของทางเดินหายใจลดลง ผู้ป่วยไม่สามารถไอได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งยังสูญเสียการทำงานของเยื่อเมือกก่อให้เกิดการสะสมของสารคัดหลั่งหรือเสมหะในทางเดินหายใจ ทำให้เกิดการอุดกั้นทางเดินหายใจได้ ซึ่งปัญหาการคั่งค้างของเสมหะเป็นประเด็นที่พบได้บ่อย[1-3] ดังนั้น การดูดเสมหะจึงเป็นเรื่องที่มีความสำคัญ

การดูดเสมหะในท่อช่วยหายใจ (Endotracheal suctioning) เป็นกิจกรรมการพยาบาลที่สำคัญในการดูแลทางเดินหายใจของผู้ป่วยผู้ใหญ่ที่ใส่ท่อช่วยหายใจ ไม่เกิดการอุดกั้นของทางเดินหายใจจากการคั่งค้างของเสมหะ และไม่สามารถกำจัดเสมหะออกได้เอง การดูดเสมหะจึงเป็นการส่งเสริมให้ผู้ป่วยได้รับออกซิเจนอย่างเพียงพอ หากการดูดเสมหะไม่มีประสิทธิภาพจะส่งผลให้ผู้ป่วยเกิดภาวะแทรกซ้อนได้ อาทิ เยื่อบุทางเดินหายใจบาดเจ็บ ความจุของปอดลดลง ปอดแฟบ หัวใจเต้นผิดจังหวะ ความดันโลหิตสูง ความดันโลหิตต่ำ ความดันเลือดที่ไปเลี้ยงสมองลดลง ความดันในกะโหลกศีรษะสูง พร่องออกซิเจน การติดเชื้อ รวมทั้งความเจ็บปวดขณะดูดเสมหะ[4-8] เป็นต้น

การดูดเสมหะในท่อช่วยหายใจแบ่งได้เป็น 2 ระบบ คือ ระบบเปิด (Open suction system) และระบบปิด (Closed suction system) โดยระบบเปิดเป็นการดูดเสมหะที่ต้องปลดข้อต่อของเครื่องช่วยหายใจออกจากผู้ป่วย ส่วนระบบปิด จะมีสายดูดเสมหะอยู่ในสายเครื่องช่วยหายใจ และสามารถดูดเสมหะในท่อช่วยหายใจของผู้ป่วยได้โดยไม่ต้องปลดข้อต่อเครื่องช่วยหายใจ[4] การดูดเสมหะในท่อช่วยหายใจทั้ง 2 ระบบ ไม่ได้มีข้อแตกต่างกัน ในแง่ของความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (Oxygen saturation) ขณะดูดเสมหะ การเปลี่ยนแปลงของระบบหัวใจและหลอดเลือด การขจัดเอาเสมหะออก การปนเปื้อนกับสิ่งแวดล้อมภายนอก ค่าใช้จ่าย ความต้องการเครื่องช่วยหายใจ ระยะเวลานอนโรงพยาบาล และการเกิดปอดอักเสบจากการใส่เครื่องช่วยหายใจ[4,6,8-12] แต่ในปัจจุบันที่อยู่ภายใต้สถานการณ์การระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) การดูดเสมหะแบบระบบปิดจะสามารถป้องกันการฟุ้งกระจายของเชื้อได้ดีกว่าระบบเปิด[13]

การศึกษาที่ผ่านมา แม้จะมีแนวปฏิบัติหรือหลักฐานเชิงประจักษ์เกี่ยวกับการดูดเสมหะแต่ก็มีความหลากหลายและยังไม่เหมาะสมกับบริบทพื้นที่หน่วยงาน เช่น ความไม่เพียงพอของเครื่องช่วยหายใจที่สามารถใช้การดูดเสมหะระบบปิดได้ การหยอดน้ำเกลือนอร์มัลในท่อช่วยหายใจระหว่างการดูดเสมหะ เป็นต้น[8,14-15] อีกทั้งมีหลายปัจจัยที่ทำให้ผู้ปฏิบัติไม่สามารถปฏิบัติได้ครบถ้วนทุกขั้นตอน เช่น การขาดความตระหนักถึงภาวะแทรกซ้อน เวลาทำงานที่เร่งรีบ แนวปฏิบัติของหน่วยงานที่ไม่ชัดเจน การรับรู้ความสามารถของตนเองที่น้อยลง ขาดอุปกรณ์ป้องกันที่เพียงพอ เป็นต้น[3,16-18] ซึ่งการปฏิบัติไม่ครบทุกขั้นตอนจะส่งผลให้ผู้ป่วยเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการดูดเสมหะได้ ดังนั้น บทความนี้จึงนำเสนอแนวทางการดูดเสมหะในผู้ใหญ่ที่ใส่ท่อช่วยหายใจทั้งระบบเปิดและระบบปิด เนื่องจากระบบเปิดยังคงใช้อยู่สำหรับหน่วยงานที่ไม่มีเครื่องช่วยหายใจแบบควบคุมปริมาตร ส่วนระบบปิดมีแนวโน้มการใช้งานเพิ่มขึ้นเนื่องจากสถานการณ์การระบาดโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 รวมทั้งนำเสนอตัวอย่างขั้นตอนการดูดเสมหะระบบเปิดเพื่อเป็นแนวทางให้ผู้ปฏิบัติ คือพยาบาลหรือบุคลากรสายสุขภาพ ได้ทำความเข้าใจและนำไปประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับบริบทปฏิบัติงานของตนเองและบริบทอาการของผู้ป่วย อันจะส่งผลให้ผู้ป่วยผู้ใหญ่ที่ใส่ท่อช่วยหายใจปลอดภัย ไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนจากการดูดเสมหะ และเพื่อยกระดับคุณภาพการพยาบาล

แนวทางการดูดเสมหะ

การดูดเสมหะในผู้ป่วยผู้ใหญ่ที่ใส่ท่อช่วยหายใจควรดำเนินการด้วยผู้ปฏิบัติ 2 คน เพื่อลดโอกาสเสี่ยงต่อการปนเปื้อน (Contamination) มากกว่าทำเพียงคนเดียว ซึ่งการดูดเสมหะในผู้ป่วยผู้ใหญ่ที่ใส่ท่อช่วยหายใจ แบ่งออกเป็น 2 ระบบ ดังนี้

1. การดูดเสมหะระบบเปิด (Open suction system)

การดูดเสมหะวิธีการนี้ต้องปลดเครื่องช่วยหายใจออกจากผู้ป่วยก่อน แล้วจึงใส่สายดูดเสมหะปราศจากเชื้อชนิดใช้ครั้งเดียวทิ้งเข้าไปดูดเสมหะผ่านท่อช่วยหายใจ[19-20] มีขั้นตอนในการดำเนินการการดูดเสมหะระบบเปิดแบ่งออกเป็น 3 ระยะ (Phase) ดังนี้

1.1 ระยะก่อนดูดเสมหะ (Pre suctioning phase)

1.1.1 การประเมินข้อบ่งชี้การดูดเสมหะ ปัจจุบันการดูดเสมหะผู้ป่วยผู้ใหญ่ที่ใส่ท่อช่วยหายใจไม่จำเป็นต้องทำเป็นประจำ (Routine) แต่จะทำเมื่อมีความจำเป็นหรือมีข้อบ่งชี้ จากการประเมินอาการของผู้ป่วย เช่น มองเห็นเสมหะ ได้ยินเสียงเสมหะดังครืดคราดหรือได้ยินจากท่อช่วยหายใจ การใช้หูฟัง (Stethoscope) ฟังเสียงปอดได้ยินเสียงกรอบแกรบหรือเสียงเปรี๊ยะแบบหยาบ (Coarse crackles sound) บริเวณเหนือหลอดลม สัญญาณชีพเปลี่ยนแปลง ความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดลดลง เป็นต้น[6,8,21] รวมทั้งก่อนการให้อาหารทางสายยางก่อนการถอดท่อช่วยหายใจ[22] แต่อย่างไรก็ตามผู้ป่วยผู้ใหญ่ที่ได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจอย่างน้อยภายใน 8 ชั่วโมง ควรจะได้รับการดูดเสมหะเพื่อลดการสะสมการคั่งค้างของเสมหะ และการอุดกั้นของท่อทางเดินหายใจ[8] ดังนั้น การประเมินข้อบ่งชี้การดูดเสมหะจึงจำเป็นอย่างยิ่ง เพื่อป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการดูดเสมหะที่อาจเพิ่มขึ้นได้[1]

1.1.2 การให้ข้อมูลการดูดเสมหะ การให้ข้อมูลแก่ผู้ป่วยและญาติผู้ป่วยทราบถึงความจำเป็นในการดูดเสมหะ จะช่วยให้เกิดความร่วมมือ ไม่เกิดการต้านขณะดูดเสมหะ อีกทั้งช่วยลดความกลัว ความกังวล ความปวด ภาวะไม่สุขสบายอื่นๆ ที่อาจเกิดขึ้น[6-8]

1.1.3 การจัดท่า ควรจัดท่าให้ผู้ป่วยอยู่ในท่านอนหงายศีรษะสูง 30-45 องศา (Semi-fowler' position) เพื่อให้หลอดลมตรงและเปิดกว้าง[22] สะดวกต่อการใส่สายดูดเสมหะลงไป

1.1.4 การยึดหลักปลอดเชื้อ (Aseptic technique) และการทำให้ปราศจากเชื้อ (Sterile technique) เป็นสิ่งที่ผู้ปฏิบัติต้องเข้มงวดตลอดกระบวนการดูดเสมหะ[4,23] เนื่องจากการดูดเสมหะเป็นหัตถการที่ลุกล้ำเข้าไปในร่างกาย หากมีการปนเปื้อนก็จะทำให้เกิดการติดเชื้อระบบทางเดินหายใจส่วนล่างได้[8] ผู้ปฏิบัติควรเตรียมตัวและอุปกรณ์ให้พร้อมและครบถ้วน ได้แก่ ถุงมือปราศจากเชื้อ สายดูดเสมหะ สำลีแอลกอฮอล์ รวมไปถึงการล้างมืออย่างถูกต้องทุกครั้งก่อนและภายหลังการดูดเสมหะ[6]

1.1.5 ขนาดสายดูดเสมหะ (Suction catheter size) การเลือกขนาดของสายดูดเสมหะมีข้อที่พิจารณาให้เลือกที่พอดี ไม่ใหญ่หรือเล็กเกินไป โดยทั่วไปเส้นผ่านศูนย์กลางของสายดูดเสมหะจะประมาณครึ่งหนึ่งของเส้นผ่านศูนย์กลางภายในของท่อช่วยหายใจ[5,24] เพื่อป้องกันแรงดันลบที่อาจมากเกินไปดูดอากาศและออกซิเจนออกจากปอดอย่างรวดเร็ว ซึ่งจะทำให้ปอดแฟบได้ หรือคำนวณจากสูตร (เบอร์ของท่อช่วยหายใจ - 1) x2 จะเท่ากับขนาดของสายดูดเสมหะที่เหมาะสม ตัวอย่างเช่น ผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจเบอร์ 8 (เส้นผ่านศูนย์กลางภายใน 8 มิลลิเมตร) จะใช้ขนาดของสายดูดเสมหะ = (8-1) x2 = 14 French (เส้นผ่านศูนย์กลางภายนอก 4.67 มิลลิเมตร)[1,5] เป็นต้น แต่บางการศึกษาแนะนำว่าสายดูดเสมหะยิ่งมีขนาดเล็กมากเท่าไหร่ก็จะทำให้เกิดการบาดเจ็บน้อย[4] แต่ก็ควรจะมีขนาดใหญ่เพียงพอที่จะสามารถนำเสมหะออกมาได้[24] แต่ถ้าใหญ่มากก็อาจทำให้เกิดการอุดกั้นทางเดินหายใจ ขาดออกซิเจน การบาดเจ็บและฉีกขาดของหลอดลมได้[6]

1.1.6 การให้ออกซิเจน (Oxygenation)

1) การให้ออกซิเจนก่อนการดูดเสมหะ (Pre-oxygenation) และการเพิ่มความเข้มข้นของออกซิเจน (Hyperoxygenation) เป็นการให้ออกซิเจนที่มีความเข้มข้น 100% เป็นเวลา 30-60 วินาที ก่อนการดูดเสมหะ เพื่อคงไว้ซึ่งระดับความเข้มข้นของออกซิเจนในเลือดให้ปกติคือ 95-100%[6,8] สำหรับการดูดเสมหะระบบเปิดผู้ปฏิบัติสามารถทำได้โดยกดปุ่มออกซิเจน 100% บนหน้าจอของเครื่องช่วยหายใจ[1] หรือกรณีไม่มีเครื่องช่วยหายใจแบบควบคุมปริมาตร ผู้ปฏิบัติสามารถใช้ถุงลมช่วยหายใจแบบมือบีบ (Air Mask Bag Unit: AMBU) ที่ต่อกับออกซิเจน 100% ด้วยอัตราการไหล 10-15 มิลลิลิตรต่อนาที โดยบีบช้าๆ ประมาณ 4-6 ครั้ง ก็ได้[6]

2) การเพิ่มปริมาตรปอด (Hyperinflation) คือ การเพิ่มปริมาตรให้กับปอดโดยผ่านเครื่องช่วยหายใจหรือใช้ถุงลมช่วยหายใจแบบมือบีบ ทำให้ปอดมีการโป่งขยายเป็นการเพิ่มความยืดหยุ่นของปอด (Lung compliance) โดยพิจารณาจากการคำนวณปริมาตรขนาดรูปร่างของผู้ป่วยเพื่อลดภาวะเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้น[6,8] โดยคำนวณจากปริมาตรอากาศที่หายใจเข้าออกในแต่ละครั้ง (Tidal volume) ซึ่งค่าปกติในผู้ใหญ่เท่ากับ 8-10 มิลลิลิตร/น้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม[2,25] หรือประมาณ 500 มิลลิลิตรในผู้ใหญ่ปกติ[26] หากปริมาตรอากาศมากกว่า 900 มิลลิลิตร จะทำให้ผู้ป่วยเกิดการหายใจลำบากได้[8] การเพิ่มปริมาตรปอดควรทำก่อนการดูดเสมหะ แต่พึงระวังว่าอาจทำให้เกิดการเพิ่มของค่าความดันเลือดแดงเฉลี่ย (Mean arterial pressure)[4,8] การเพิ่มปริมาตรปอดในการดูดเสมหะนั้น ไม่ควรทำเพื่อเพิ่มปริมาตรปอดอย่างเดียว เพราะจะทำให้ความเข้มข้นของออกซิเจนลดลงอย่างมาก หรือเกิดภาวะที่มีแรงดันในถุงลมมากเกินไปจนเกิดการฉีกขาดของถุงลม (Barotrauma) จากการได้ปริมาตรที่มากเกินไป ดังนั้น จึงควรทำผ่านเครื่องช่วยหายใจจะทำให้ควบคุมปริมาตรอากาศที่หายใจเข้าออกในแต่ละครั้งและค่าความดันในหลอดลมที่วัดได้สูงสุดในจังหวะการหายใจเข้า (Inspiration peak pressure) ได้ การเพิ่มความเข้มข้นของออกซิเจนร่วมกับการเพิ่มปริมาตรปอดจะช่วยลดภาวะเสี่ยงต่อการขาดออกซิเจนได้มากกว่าทำเพียงอย่างใดอย่างหนึ่ง[4,8] นอกจากนี้ การเพิ่มปริมาตรปอดทั้งแบบใช้ผ่านเครื่องช่วยหายใจหรือใช้ AMBU ต่างก็มีประสิทธิภาพในการคืนสภาพปริมาตรปอด (Restoring lung volume) และวิธีทั้งสองต่างก็สามารถลดภาวะถุงลมปอดแฟบ (Atelectrauma) ได้เช่นกัน[27]

กรณีใช้ AMBU ให้ต่อกับออกซิเจน 100% ด้วยอัตราการไหล 10-15 มิลลิลิตรต่อนาที เพื่อเพิ่มปริมาตรอากาศ ซึ่งโดยทั่วไป AMBU ของผู้ใหญ่จะมีความจุประมาณ 1,500 มิลลิลิตร หากผู้ปฏิบัติใช้สองมือบีบ AMBU ให้ยุบลงครึ่งหนึ่ง จะได้ปริมาตรอากาศประมาณ 800 มิลลิลิตร[2,25] ในการเพิ่มปริมาตรของปอดนั้น จะให้ 2-3 ครั้ง โดยในแต่ละครั้งของการเพิ่มปริมาตรปอดจะให้เพียงประมาณ 1 เท่าครึ่งของปริมาตรอากาศที่หายใจเข้าออกในแต่ละครั้ง[1,5]

3) การเพิ่มการระบายอากาศ (Hyperventilation) เป็นการเพิ่มการระบายอากาศของถุงลมในปอด จะทำร่วมกับการให้ออกซิเจนความเข้มข้นสูงก่อนการดูดเสมหะ ช่วยป้องกันการเปลี่ยนแปลงในระบบไหลเวียนเลือด และภาวะขาดออกซิเจนได้[6] โดยการเพิ่มการระบายอากาศและการเพิ่มความเข้มข้นออกซิเจน ควรปฏิบัติผ่านเครื่องช่วยหายใจมากกว่าการบีบด้วย AMBU จะช่วยลดการขาดออกซิเจนในกระแสเลือดได้[4,8]

1.2 ระยะดูดเสมหะ (Suctioning phase)

1.2.1 การดูดเสมหะในปาก ก่อนการดูดเสมหะในท่อช่วยหายใจ ให้ทำการดูดเสมหะน้ำลายในปากและลำคอก่อน โดยใช้คนละสายกับท่อช่วยหายใจ จะช่วยป้องกันการสำลัก (Aspiration) ที่อาจเกิดขึ้นในระหว่างการดูดเสมหะภายในท่อช่วยหายใจ[22,28] ความดันที่ใช้ดูดเสมหะน้ำลายในปากและลำคอไม่ควรเกิน 80 มิลลิเมตรปรอท[20,22] และควร

ทำความสะอาดภายในช่องปาก (Oral hygiene) ในผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจก่อนการดูดเสมหะ เพื่อลดการสะสมและการเจริญเติบโตของแบคทีเรียในช่องปาก ซึ่งสามารถป้องกันการติดเชื้อจากการใส่ท่อช่วยหายใจและลดการติดเชื้อในทางเดินหายใจส่วนล่าง (Lower respiratory tract infection) ได้[22,28]

1.2.2 การใช้น้ำเกลือนอร์มัล (Normal saline solution: NSS) การใช้น้ำเกลือนอร์มัลหยอดในท่อช่วยหายใจทั้งก่อนและระหว่างดูดเสมหะ เป็นความเชื่อที่ไม่ถูกต้องในแง่ของการช่วยให้เสมหะอ่อนตัว หรือช่วยให้เสมหะที่เหนียวขับออกไปได้ง่าย[4,6] แต่กลับพบว่าทำให้เกิดการกระตุ้นการไอของผู้ป่วยมากขึ้น ความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดลดลง หลอดลมหดเกร็ง ความดันในกะโหลกศีรษะสูง แบคทีเรียสามารถผ่านลงสู่ทางเดินหายใจส่วนล่างและเจริญเติบโต[4] เกิดการติดเชื้อในทางเดินหายใจส่วนล่าง และอาจจะไม่สามารถเอาน้ำเกลือนอร์มัลที่เข้าไปออกมาหมดได้ อีกทั้งไม่ได้ก่อให้เกิดประโยชน์ทั้งต่ออัตราการเต้นของหัวใจ และความดันโลหิต แต่จะนำไปสู่การลดลงของความเข้มข้นออกซิเจน (Oxygen saturation) ภายใน 5 นาทีหลังการดูดเสมหะ[15] นอกจากนี้ ยังพบว่าการหยอดน้ำเกลือนอร์มัลเร่งทำให้เกิดภาวะหายใจลำบากในนาทีที่ 10 ขึ้นไป[6] กรณีที่เสมหะเหนียวมากให้ใช้การปรับอุณหภูมิของเครื่องช่วยหายใจให้มีความชื้นในทางเดินหายใจอย่างเพียงพอ (Humidifier)[22]

1.2.3 ขนาดความดัน ความดันที่ใช้ในการดูดเสมหะจะเป็นความดันลบ (Negative pressure) โดยเฉลี่ยค่าความดันที่ใช้จะอยู่ในช่วง 80-120 มิลลิเมตรปรอท[4,8,19] สิ่งสำคัญคือผู้ปฏิบัติต้องเลือกใช้ความดันให้เหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละราย เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้น เช่น ผู้ป่วยที่มีเลือดออกง่ายหยุดยาก ควรใช้ความดันลบให้น้อยที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ ผู้ป่วยที่มีการบาดเจ็บศีรษะรุนแรงหรือมีความดันในกะโหลกศีรษะสูง ควรใช้ความดันลบในการดูดเสมหะ 80-120 มิลลิเมตรปรอท เป็นต้น[1-2,5-6,8]

1.2.4 ตำแหน่งความลึกใส่สาย การดูดเสมหะในท่อจะใช้สายดูดเสมหะคนละสายกับที่ใช้ดูดในปาก การใส่สายดูดเสมหะในท่อช่วยหายใจจะไม่ใส่ลึกมากเกินไป เพราะจะเป็นสาเหตุของการไอ และไปกระตุ้นเส้นประสาทวากัส (Vagus nerve)[6] ซึ่งตำแหน่งความลึกที่เหมาะสมของการดูดเสมหะคือตำแหน่งทางแยกของแขนงหลอดลม (Carina) เมื่อใส่สายดูดเสมหะเข้าไปภายในท่อแล้ว จนกระทั่งถึงตำแหน่ง Carina แล้ว ให้ถอยสายออกมาประมาณ 1-2 เซนติเมตร แล้วจึงทำการดูดเสมหะ[6,8] และการนำสายดูดเสมหะเข้าและออกจากท่อช่วยหายใจให้กระทำด้วยความนุ่มนวล โดยการพลิกสายซ้าย-ขวาไปมาเบาๆ ไม่กระชาก ไม่หมุนวนรอบ เพราะจะทำให้เกิดการครูดกับผิวของท่อช่วยหายใจ เชื้อจุลชีพที่เกาะอยู่บนผิวของท่อช่วยหายใจอาจตกลงสู่ระบบทางเดินหายใจส่วนล่างได้[22]

1.2.5 ระยะเวลาและความถี่ในการดูดเสมหะ จำนวนครั้งที่ใช้ในการดูดเสมหะแต่ละรอบไม่ควรมากกว่า 2 ครั้ง[8] มากที่สุดไม่เกิน 3 ครั้ง ครั้งละไม่เกิน 15 วินาที[4,6,8] เพื่อลดภาวะแทรกซ้อนในการขาดออกซิเจน หัวใจเต้นช้า การบาดเจ็บของเยื่อบุหลอดลม ให้น้อยที่สุด และระยะห่างของแต่ละครั้ง ประมาณ 20-30 วินาที อย่างไรก็ตาม หากผู้ป่วยที่มีเสมหะมากไม่สามารถดูดออกได้หมดในรอบดังกล่าว ขอให้ผู้ปฏิบัติได้พิจารณาเป็นกรณีไป เช่น การพิจารณาเพิ่มจำนวนครั้งในการดูดเสมหะ โดยประเมินอาการและอาการแสดงของผู้ป่วยร่วมด้วย เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนจากการพร่องออกซิเจนตามมาด้วย เนื่องจากระยะเวลาของการดูดเสมหะที่ยาวนาน จะทำให้ระดับความดันออกซิเจนในเลือดลดลงเรื่อยๆ[6]

1.2.6 การเพิ่มความเข้มข้นของออกซิเจน การเพิ่มปริมาตรปอด และการเพิ่มการระบายอากาศ เป็นสิ่งสำคัญที่ต้องปฏิบัติระหว่างการดูดเสมหะ เพื่อป้องกันภาวะขาดออกซิเจนและภาวะแทรกซ้อนอื่นๆ ที่จะเกิดขึ้น เช่น หัวใจเต้นผิดจังหวะ ความดันโลหิตสูง

ความดันโลหิตต่ำ ความดันเลือดที่ไปเลี้ยงสมองลดลง เป็นต้น[4,8] โดยใช้หลักการเช่นเดียวกับในระยะก่อนดูดเสมหะ

1.3 ระยะหลังดูดเสมหะ (Post suctioning phase)

1.3.1 การให้ออกซิเจนหลังดูดเสมหะ (Post-oxygenation) ภายหลังการดูดเสมหะให้ผู้ปฏิบัติต่อเครื่องช่วยหายใจทันทีภายใน 10 วินาที เพื่อป้องกันภาวะพร่องออกซิเจน[6] และควรให้ออกซิเจนที่ความเข้มข้น 100% นานอย่างน้อย 1 นาที[4] ซึ่งสามารถทำได้โดยกดปุ่มออกซิเจน 100% บนหน้าจอของเครื่องช่วยหายใจ[1] หรือกรณีไม่มีเครื่องช่วยหายใจแบบควบคุมปริมาตร ให้ใช้การบีบ AMBU ที่ต่อกับออกซิเจน 100% ด้วยอัตราการไหล 10-15 มิลลิลิตรต่อนาที โดยบีบช้าๆ ประมาณ 4-6 ครั้ง แทนก็ได้[6]

1.3.2 การจัดการอุปกรณ์ที่ใช้แล้ว อุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการดูดเสมหะ เช่น สายดูดเสมหะ ถุงมือสำลีแอลกอฮอล์ เป็นต้น ให้ทิ้งในขยะติดเชื้อ อุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้กับผู้ป่วย เช่น เครื่องดูดเสมหะ AMBU เป็นต้น หากไม่มีการใช้อีกแล้ว ให้นำไปทำความสะอาด ทำลายเชื้อและทำให้ปราศจากเชื้อตามหลักการของการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อของหน่วยงานที่ผู้ปฏิบัติสังกัด[4,22] AMBU หากยังต้องใช้ซ้ำ ควรเช็ดหัว AMBU ด้วยแอลกอฮอล์ 70% และปิดจุกทุกครั้งหลังใช้ ส่วนตัว AMBU เช็ดด้วยแอลกอฮอล์ 70% ทุก 8 ชั่วโมง และเปลี่ยนใหม่อย่างน้อยทุก 24 ชั่วโมง[22,23]

1.3.3 การประเมินอาการหลังดูดเสมหะ ผู้ป่วยควรได้รับการประเมินอาการและอาการแสดงภายใน 10 นาทีหลังการดูดเสมหะ[1] เพื่อติดตามการเปลี่ยนแปลง ได้แก่ ระดับความรู้สึกตัว สีผิว ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด สัญญาณชีพ เสียงหายใจ ลักษณะการหายใจ รูปแบบการหายใจ โดยเฉพาะการฟังปอดเพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพก่อนหลังการดูดเสมหะ และบันทึกข้อมูลลักษณะ สี กลิ่น ปริมาณของเสมหะที่ดูดได้ พร้อมกับอาการและอาการแสดงของผู้ป่วยประเมินอาการไม่พึงประสงค์ที่อาจเกิดขึ้น[4,8] เช่น การบาดเจ็บของหลอดลม ภาวะขาดออกซิเจน ความดันโลหิตสูง หัวใจเต้นผิดจังหวะ การเพิ่มของความดันในกะโหลกศีรษะสูง เป็นต้น[8] หากมีอาการหรืออาการแสดงผิดปกติต้องรายงานแพทย์รับทราบทันที

2. การดูดเสมหะระบบปิด (Closed suction system)

การดูดเสมหะวิธีการนี้ไม่ต้องปลดเครื่องช่วยหายใจออกจากผู้ป่วย ผู้ป่วยจึงไม่สูญเสียแรงดันภายในถุงลมขณะดูดเสมหะและลดการสูญเสียปริมาตรความจุของปอด เนื่องจากสายดูดเสมหะจะมีปลอกพลาสติกปราศจากเชื้อห่อหุ้มตลอดแนว จึงสามารถใช้สายดูดเสมหะนี้ซ้ำได้หลายครั้ง[19-20,29] แนวทางการดูดเสมหะระบบปิดจะค่อนข้างคล้ายกับการดูดเสมหะระบบเปิด โดยแบ่งออกเป็น 3 ระยะ ดังนี้

2.1 ระยะก่อนดูดเสมหะ (Pre suctioning phase)

การปฏิบัติในหัวข้อการประเมินข้อบ่งชี้การดูดเสมหะ การให้ข้อมูลการดูดเสมหะ การจัดท่า และการยึดหลักปลอดเชื้อ ให้ปฏิบัติเช่นเดียวกับการดูดเสมหะระบบเปิด

2.1.1 ขนาดสายดูดเสมหะ (Suction catheter size) หลักการเลือกสายดูดเสมหะเช่นเดียวกับการใช้ในระบบเปิด กล่าวคือ เส้นผ่านศูนย์กลางภายนอกของสายดูดเสมหะประมาณครึ่งหนึ่งของเส้นผ่านศูนย์กลางภายในของท่อ

2.1.2 การให้ออกซิเจน (Oxygenation) ให้ออกซิเจน 100% จากเครื่องช่วยหายใจนาน 1-2 นาที ก่อนดูดเสมหะ (Pre-oxygenation) เพื่อเพิ่มความเข้มข้นของออกซิเจน (Hyperoxygenation) เพิ่มการระบายอากาศ (Hyperventilation) และขยายปอดหรือเพิ่มปริมาตรปอด (Hyperinflation)[20,22]

2.2 ระยะดูดเสมหะ (Suctioning phase)

2.2.1 การดูดเสมหะในปาก ควรปฏิบัติทุกครั้งก่อนการดูดเสมหะในท่อช่วยหายใจ เพื่อป้องกันการสำลักระหว่างการดูดเสมหะ โดยหลักการปฏิบัติเช่นเดียวกันกับการดูดเสมหะระบบเปิด

2.2.2 การใช้น้ำเกลือนอร์มัล (Normal saline solution: NSS) ไม่แนะนำให้ใช้ด้วยหลักการและเหตุผลตามที่เสนอไว้ในระบบเปิด

2.2.3 ขนาดความดัน ความดันที่ใช้ในการดูดเสมหะอยู่ในช่วง 80-120 มิลลิเมตรปรอท เช่นเดียวกับที่ใช้ในระบบเปิด[19] แต่บางการศึกษาแนะนำไม่ให้ใช้ความดันเกิน 150 มิลลิเมตรปรอท[22]

2.2.4 ตำแหน่งความลึกใส่สาย ระยะเวลาและความถี่ของการดูดเสมหะ มีหลักการปฏิบัติเช่นเดียวกับระบบเปิด

การใส่สายดูดเสมหะในระบบปิดนั้น ผู้ปฏิบัติจะใช้มือข้างหนึ่งจับบริเวณข้อต่อกับท่อช่วยหายใจ อีกมือหนึ่งค่อยๆ ดันสายดูดเสมหะเข้าไปในท่อช่วยหายใจอย่างนุ่มนวล จนกระทั่งถึงตำแหน่ง Carina คือจะรู้สึกมีแรงต้าน หรือสังเกตว่าปลายสายดูดเสมหะพ้นท่อช่วยหายใจไม่เกิน 2 เซนติเมตร จากนั้นให้ถอยสายออกมาประมาณ 1-2 เซนติเมตร แล้วจึงดูด[20] ใช้นิ้วหัวแม่มือข้างซ้ายกดบริเวณปุ่มควบคุม (Thumb control valve) อย่างต่อเนื่องพร้อมกับดึงสายดูดเสมหะออก ใช้เวลาไม่เกิน 15 วินาที หยุดดึงสายดูดเสมหะเมื่อเห็นแถบดำออกมาอยู่ในถุง ปล่อยนิ้วหัวแม่มือที่กดควบคุม ปล่อยระยะห่างก่อนดูดเสมหะครั้งต่อไป 20-30 วินาที[6] ซึ่งในช่วงนี้ผู้ปฏิบัติต้องประเมินถึงความจำเป็นในการดูดเสมหะซ้ำอีกครั้ง[19]

2.3 ระยะหลังดูดเสมหะ (Post suctioning phase)

2.3.1 การให้ออกซิเจนหลังดูดเสมหะ (Post-oxygenation) ให้ออกซิเจน 100% จากเครื่องช่วยหายใจนาน 1-2 นาที หลังดูดเสมหะ เพื่อเพิ่มความเข้มข้นของออกซิเจน เพิ่มการระบายอากาศและเพิ่มการขยายตัวของปอด[19-20,22]

2.3.2 การจัดการอุปกรณ์ที่ใช้แล้ว เมื่อดูดเสมหะเสร็จแล้วให้ล้างสายดูดเสมหะ โดยเปิดจุกสำหรับล้างสายดูดเสมหะออก แล้วค่อยๆ ดันน้ำเกลือนอร์มัลปราศจากเชื้อที่บรรจุในกระบอกฉีดยาหรือหากต่อกับชุดให้สารน้ำให้เปิดไหลช้า พร้อมกดปุ่มควบคุมเพื่อป้องกันน้ำเข้าสู่ท่อช่วยหายใจ และเพื่อดูดน้ำเกลือนอร์มัลที่ใส่เข้าไป ให้ทำต่อเนื่องจนกว่าสายจะสะอาด เปลี่ยนชุดให้สารน้ำและขวดน้ำเกลือนอร์มัลทุก 24 ชั่วโมง และเปลี่ยนสายดูดเสมหะทุก 1 สัปดาห์ หรือเมื่อถุงคลุมสายดูดเสมหะมีการฉีกขาด[19-20,22] ส่วนอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการดูดเสมหะให้ทิ้งในถังขยะติดเชื้อ ยึดตามหลักการของการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อของหน่วยงานที่ผู้ปฏิบัติสังกัด[4,22]

2.3.3 การประเมินอาการหลังดูดเสมหะ ใช้การประเมินเช่นเดียวกับการดูดเสมหะระบบเปิด

โดยสรุป การดูดเสมหะในท่อช่วยหายใจทั้งระบบเปิดและระบบปิดมีลำดับขั้นตอนการดูดเสมหะที่เหมือนกันทั้ง 3 ระยะ คือ ระยะก่อนดูดเสมหะ ระยะดูดเสมหะ และระยะหลังดูดเสมหะ แต่การดูดเสมหะในท่อช่วยหายใจระบบเปิดจะต้องปลดข้อต่อของเครื่องช่วยหายใจออกจากผู้ป่วยขณะดูดเสมหะ และสายดูดเสมหะเป็นแบบใช้แล้วทิ้ง ส่วนระบบปิดจะมีสายดูดเสมหะอยู่ในสายเครื่องช่วยหายใจใช้ซ้ำได้ และสามารถดูดเสมหะในท่อช่วยหายใจของผู้ป่วยได้โดยไม่ต้องปลดข้อต่อเครื่องช่วยหายใจ

ตัวอย่างการนำแนวทางสู่การปฏิบัติการดูดเสมหะในผู้ป่วยผู้ใหญ่ที่ใส่ท่อช่วยหายใจ

จากแนวทางที่นำเสนอไว้ข้างต้น ผู้เขียนขอยกตัวอย่างขั้นตอนการปฏิบัติการดูดเสมหะในผู้ป่วยผู้ใหญ่ที่ใส่ท่อช่วยหายใจแบบระบบเปิดสำหรับพยาบาลและบุคลากรสุขภาพ ใช้ผู้ปฏิบัติจำนวน 2 คน โดยคนที่ 1 เป็นผู้ดูดเสมหะ และคนที่ 2 เป็นผู้ช่วยดูดเสมหะ ทั้งนี้ ในการปฏิบัติการดูดเสมหะในสถานการณ์การระบาดของ COVID-19 ขอให้ผู้ปฏิบัติได้สวมผ้าปิดปากและจมูกตลอดเวลา ขั้นตอนการ

ปฏิบัติการดูดเสมหะในผู้ป่วยผู้ใหญ่ที่ใส่ท่อช่วยหายใจแบบระบบเปิด มีดังนี้

หมวดที่ 1 ขั้นประเมินข้อบ่งชี้ดูดเสมหะ

1. แนะนำตัว เพื่อขอประเมินข้อบ่งชี้การดูดเสมหะ

2. ประเมินข้อบ่งชี้การดูดเสมหะ ได้แก่ เห็นเสมหะ ได้ยินเสียงเสมหะ ฟังปอดได้ยินเสียง Coarse crackles สัญญาณชีพเปลี่ยนแปลง ความอิ่มตัวของออกซิเจนเปลี่ยนแปลง

3. ให้ข้อมูลการดูดเสมหะแก่ผู้ป่วยและญาติ ได้แก่ ความจำเป็นในการดูดเสมหะ ระยะเวลาการดูดเสมหะ การปฏิบัติของผู้ป่วยขณะทำการดูดเสมหะ เพื่อให้เกิดความเข้าใจ และผู้ป่วยให้ความร่วมมือขณะดูดเสมหะ

4. จัดสภาพแวดล้อม ได้แก่ ปิดพัดลม เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นและเชื้อโรค กั้นม่าน เพื่อความเป็นส่วนตัวและคำนึงถึงสิทธิศักดิ์ศรีของผู้ป่วย

5. จัดท่าผู้ป่วยให้นอนหงายศีรษะสูง 30-45 องศา

หมวดที่ 2 ขั้นเตรียมดูดเสมหะ

1. ล้างมือให้สะอาดอย่างถูกวิธี (Hygienic hand washing)

2. เตรียมอุปกรณ์ให้ครบถ้วน และเลือกขนาดของสายดูดเสมหะให้ถูกต้องเหมาะสมกับผู้ป่วย

3. สวมผ้าปิดปากและจมูก

4. ฉีก (เปิด) ซองสายดูดเสมหะ 2 ซอง วางไว้บนโต๊ะ ระมัดระวังการปนเปื้อนเชื้อ (ฉีกหรือเปิดซองสายดูดเสมหะแค่พอที่ผู้ดูดเสมหะจะสามารถดึงสายดูดเสมหะออกมาได้เอง โดยไม่เกิดการปนเปื้อน)

หมวดที่ 3 ขั้นดูดเสมหะในปากและลำคอ ผู้ดูดเสมหะ

1. ใช้สำลีแอลกอฮอล์เช็ดปลายสายยางที่ต่อจากเครื่องดูดเสมหะแล้ววางลอยไว้พร้อมกับเช็ดรอบรูเปิดท่อ

2. ล้างมือให้สะอาดอย่างถูกวิธี หรือล้างมือด้วยแอลกอฮอล์สำหรับถูมือ (Alcohol hand rub)

3. สวมถุงมือสะอาด (หรือปลอดเชื้อ) ข้างที่ไม่ถนัด และสวมถุงมือปลอดเชื้อข้างที่ถนัดเนื่องจากต้องจับสายดูดเสมหะที่ปราศจากเชื้อ

4. ใช้มือที่สวมถุงมือปลอดเชื้อดึงสายดูดเสมหะ (เส้นที่ 1) ออกจากซองและต่อเข้ากับสายที่ต่อจากเครื่องดูดเสมหะ

5. เปิดเครื่องดูดเสมหะด้วยมือที่ไม่ได้ถือสายดูดเสมหะ และปรับแรงดันให้เหมาะสม 80-120 มิลลิเมตรปรอท

6. ดูดเสมหะทางปาก หลังช่องคอ กระพุ้งแก้ม 2 ข้าง ใต้ลิ้น

7. ปลดสายดูดเสมหะ ม้วนไว้ในมือ ถอดถุงมือ และทิ้งให้ถูกหลักมาตรฐานป้องกันการแพร่กระจายเชื้อของหน่วยงาน

8. ล้างสายเครื่องดูดเสมหะ และปิดเครื่อง

หมวดที่ 4 ขั้นดูดเสมหะในท่อ ผู้ดูดเสมหะ

1. ใช้สำลีแอลกอฮอล์เช็ดปลายสายยางที่ต่อจากเครื่องดูดเสมหะแล้ววางลอยไว้พร้อมกับเช็ดรอบรูเปิดท่อ

2. ล้างมือให้สะอาดอย่างถูกวิธี หรือล้างมือด้วย Alcohol hand rub

3. สวมถุงมือสะอาด (หรือปลอดเชื้อ) ข้างที่ไม่ถนัด และสวมถุงมือปลอดเชื้อข้างที่ถนัดเนื่องจากต้องจับสายดูดเสมหะที่ปราศจากเชื้อ

4. เปิดเครื่องดูดเสมหะด้วยมือที่ไม่ได้สวมถุงมือปลอดเชื้อ และปรับแรงดันให้เหมาะสม

5. ใช้มือที่สวมถุงมือปลอดเชื้อดึงสายดูดเสมหะ (เส้นที่ 2) ออกจากซองและต่อเข้ากับปลายสายยางที่ต่อจากเครื่องดูดเสมหะ (ในระหว่างนี้ผู้ช่วยดูดเสมหะจะ Pre-oxygenation แก่ผู้ป่วย)

6. ดูดเสมหะในท่อ โดยใส่สายดูดเสมหะลงจนถึงระดับ Carina จากนั้นให้ดึงสายขึ้นมา 1-2

เซนติเมตร จึงค่อยทำการดูดเสมหะ (ใช้ระยะเวลาครั้งละไม่เกิน 15 วินาที แต่ละรอบไม่ควรมากกว่า 2 ครั้ง มากที่สุดไม่เกิน 3 ครั้ง และหยุดพักนาน 20-30 วินาที ระหว่างการดูดเสมหะแต่ละครั้ง)

7. ปลดสายดูดเสมหะ ม้วนไว้ในมือ ถอดถุงมือ และทิ้งให้ถูกหลักตามมาตรฐานป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ

8. ล้างสายเครื่องดูดเสมหะ และปิดเครื่อง

9. ดูแลความสะอาด ความสุขสบาย และสิ่งแวดล้อมของผู้ป่วย

ผู้ช่วยดูดเสมหะ

1. ล้างมือให้สะอาดอย่างถูกวิธี สวมผ้าปิดปากและจมูก และสวมถุงมือสะอาดทั้ง 2 ข้าง

2. เตรียม AMBU ที่มีถุงสำรอง (Reservoir) ต่อกับออกซิเจนที่มีอัตราไหล 10-15 ลิตร/นาที

3. เตรียมสำลีแอลกอฮอล์ และเช็ดบริเวณหัวต่อ AMBU และข้อต่อท่อช่วยหายใจ

4. ก่อนดูดเสมหะให้ออกซิเจนความเข้มข้นสูง (Pre-oxygenation) แก่ผู้ป่วย ด้วยการใช้ 2 มือบีบ AMBU ให้ยุบลงประมาณครึ่งหนึ่ง นาน 30-60 วินาที (บีบช้าๆ อัตราประมาณ 10-12 ครั้ง/นาที)

5. ตรึงท่อขณะที่ผู้ดูดเสมหะกำลังดูดเสมหะไม่ให้ท่อขยับไปมา

6. ระหว่างการดูดเสมหะแต่ละครั้งให้ออกซิเจนความเข้มข้นสูงแก่ผู้ป่วย ด้วยการใช้ 2 มือบีบ AMBU ให้ยุบลงประมาณครึ่งหนึ่ง นาน 20-30 วินาที (บีบช้าๆ ประมาณ 4-6 ครั้ง)

7. หลังดูดเสมหะให้ Hyperoxygenation + Hyperinflation + Hyperventilation แก่ผู้ป่วย ด้วยการใช้ 2 มือบีบ AMBU ให้ยุบลงประมาณครึ่งหนึ่ง นาน 30-60 วินาที (บีบช้าๆ อัตราประมาณ 10-12 ครั้ง/นาที)

8. ใช้สำลีแอลกอฮอล์ เช็ดบริเวณข้อต่อท่อช่วยหายใจ และต่อเครื่องช่วยหายใจ

9. ดูแลความสะอาด ความสุขสบาย และสิ่งแวดล้อมของผู้ป่วย ได้แก่ การยกไม้กั้นเตียง ฯลฯ

หมวดที่ 5 ขั้นประเมินผลการดูดเสมหะ

ประเมินและบันทึกทางการพยาบาล ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม ได้แก่

1. ลักษณะและปริมาณเสมหะ เสียงเสมหะจากการฟังด้วย Stethoscope

2. สัญญาณชีพ ความอิ่มตัวของออกซิเจน

3. ลักษณะและรูปแบบการหายใจ

4. ลักษณะผิวหนัง เล็บมือ หรือเล็บเท้า เพื่อประเมินภาวะพร่องออกซิเจน

5. รายงานแพทย์กรณีที่พบสิ่งผิดปกติ

สรุปผล

พยาบาลและบุคลากรสุขภาพควรได้ทบทวนประเด็นที่สำคัญเกี่ยวกับการดูดเสมหะในผู้ป่วยผู้ใหญ่ที่ใส่ท่อช่วยหายใจ เพื่อให้ผู้ป่วยปลอดภัยไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนจากการดูดเสมหะและยกระดับคุณภาพการพยาบาล ได้แก่ 1) การให้ข้อมูลการดูดเสมหะแก่ผู้ป่วยและญาติ พยาบาลและบุคลากรสุขภาพต้องให้ข้อมูลที่ชัดเจน ครบถ้วน และรับรู้เข้าใจถึงความรู้สึกของผู้ป่วยและญาติที่หวาดกลัวต่อการดูดเสมหะ 2) การให้ออกซิเจนทุกระยะของการดูดเสมหะทั้งก่อน ระหว่าง และหลังการดูดเสมหะ เพื่อป้องกันภาวะพร่องออกซิเจนของผู้ป่วย 3) งดการหยอดน้ำเกลือนอร์มัลในท่อช่วยหายใจ เพราะไม่ได้ช่วยให้เสมหะอ่อนตัว แต่ไปกระตุ้นให้ผู้ป่วยไอ เสี่ยงต่อภาวะพร่องออกซิเจนและการติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่างได้ 4) การใช้ขนาดสายดูดเสมหะ ขนาดความดัน ความลึกใส่สาย ระยะเวลาและความถี่ในการดูดเสมหะต้องเหมาะสม เพื่อลดภาวะแทรกซ้อนและการบาดเจ็บจากการดูดเสมหะ นอกจากนี้ พยาบาลและบุคลากรสุขภาพควรนำแนวทางจากบทความนี้ไปปรับใช้ให้เหมาะกับบริบท และสอดคล้องกับนโยบายภายใต้ทรัพยากรที่มีอยู่ของหน่วยงาน รวมไปถึงการพัฒนาและทบทวนทักษะ (Upskill & Reskill) การดูดเสมหะของตนเองอยู่เสมอ

เอกสารอ้างอิง

1. Puttiwanit S, Puttiwanit N, Kliangprom J. Evidence-based practice on endotracheal suctioning for intubated adult patients. NJPH 2017;27:10-8.
2. Thapsongsang P, Yodrak W, Hirunchunha S. Endotracheal suctioning in patients with severe traumatic brain injury. Songklanagarind J Nurs 2018;38:192-97.
3. Pinto HJ, D'silva F, Sanil TS. Knowledge and practices of endotracheal suctioning amongst nursing professionals: a systematic review. Indian J Crit Care Med 2020;24:23-32.
4. American Association for Respiratory Care (AARC). Endotracheal suctioning of mechanically ventilated patients with artificial airways 2010. Resp Care 2010;55:758-64.
5. Chaseling W, Bayliss SL, Rose K, et al. Suctioning an adult ICU patient with an artificial airway: a clinical practice guideline. [Internet] 2014 [cited 2020 July 8] Available from https://www.aci.health.nsw.gov.au/__data/assets/pdf_file/0010/239554/ACI14_Suction_2-2.pdf.
6. Khimani R, Ali F, Rattani S, et al. Practices of tracheal suctioning technique among health care professionals: literature review. Int J Nurs Educ 2015;7:179-83.
7. Galbiati G, Paola C. Effects of open and closed endotracheal suctioning on intracranial pressure and cerebral perfusion pressure in adult patients with severe brain injury: a literature review. J Neurosci Nurs 2015;47:239-46.
8. Hu J, Yu L, Jiang L, et al. Developing a guideline for endotracheal suctioning of adults with artificial airways in the perianesthesia setting in China. J Perianesth Nurs 2019;34:160-8.e4.
9. Hlinková E, Nemcová J, Bielená K. Closed versus open suction system of the airways in the prevention of infection in ventilated patients. Cent Eur J Nurs Midw 2014;5:63-71.
10. Elmansoury A, Said H. Closed suction system versus open suction. Egypt J Chest Dis Tuberc 2017;66:509-15.
11. Aryani DF, Tanner J. Does open or closed endotracheal suction affect the incidence of ventilator associated pneumonia in the intensive care unit? A systematic review. Enferm Clin 2018;28:325-31.
12. Ardehali SH, Fatemi A, Rezaei SF, et al. The effects of open and closed suction methods on occurrence of ventilator associated pneumonia: a comparative study. Arch Acad Emerg Med 2020;8:e8.
13. Thomas P, Baldwin C, Bissett B, et al. Physiotherapy management for COVID-19 in the acute hospital setting: clinical practice recommendations. J Physiother 2020;66:73-82.
14. Ayhan H, Tastan S, Iyigun E, et al. Normal saline instillation before endotracheal suctioning: "What does the evidence say? What do the nurses think?": multimethod study. J Crit Care 2015;30:762-67.

15. Wang CH, Tsai JC, Chen SF, et al. Normal saline instillation before suctioning: a meta-analysis of randomized controlled trials. Aust Crit Care 2016;30:260-65.
16. Jansson M, Ala-Kokko T, Ylipalosaari P, et al. Evaluation of endotracheal suctioning practices of critical care nurses: an observational correlation study. J Nurs Educ Pract 2013;3:99-105.
17. Maraş GB, Güler EK, Eşer İ, et al. Knowledge and practice of intensive care nurses for endotracheal suctioning in a teaching hospital in western Turkey. Intensive Crit Care Nurs 2017;39:45-54.
18. Mwakanyanga ET, Masika GM, Tarimo EAM. Intensive care nurses' knowledge and practice on endotracheal suctioning of the intubated patient: a quantitative cross-sectional observational study. PLOS ONE 2018;13:e0201743.
19. Özden D, Görgülü RS. Development of standard practice guidelines for open and closed system suctioning. J Clin Nurs 2012;21:1327-38.
20. Chiaranai C, Petchprapai N, Chularee S, et al. Closed suction system in patients with artificial airway: a review of empirical evidence. JBCNS 2018;8:82-93.
21. Sole ML, Bennett M, Ashworth S. Clinical indicators for endotracheal suctioning in adult patients receiving mechanical ventilation. Am J Crit Care 2015;24:318-25.
22. Aramrom Y. Evidence-based practices in prevention of the ventilator-associated pneumonia (VAP). SCNJ 2015;2:144-58.
23. Klompas M, Branson R, Eichenwald EC, et al. Strategies to prevent ventilator-associated pneumonia in acute care hospitals: 2014 update. Infect Control Hosp Epidemiol 2014;35:S133-S54.
24. Russian CJ, Gonzales JF, Henry NR. Suction catheter size: an assessment and comparison of 3 different calculation methods. Resp Care 2014;59:32-8.
25. Bunburaphong T. Respiratory care in clinical practice. 6th ed. Bangkok: Panyamit Printing; 2016.
26. Hallett S, Toro F, Ashurst JV. Physiology, tidal volume. [Internet] 2020 [cited 2020 November 30] Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK482502/.
27. Linnane MP, Caruana LR, Tronstad O, et al. A comparison of the effects of manual hyperinflation and ventilator hyperinflation on restoring end-expiratory lung volume after endotracheal suctioning: a pilot physiologic study. J Crit Care 2019;49:77-83.
28. Khezri HD, Zeydi AE, Firouzian A, et al. The importance of oral hygiene in prevention of ventilator-associated pneumonia (VAP): a literature review. Int J Caring Sci 2014;7:12-23.
29. Harada N. Closed suctioning system: critical analysis for its use. Jpn J Nurs Sci 2010;7:19-28.