



หลักฐานเชิงประจักษ์เกี่ยวกับการดูแลหะในผู้ใหญ่ที่ใส่ท่อช่วยหายใจ

สุรศักดิ์ พุฒินิชย์*

นภาพร พุฒินิชย์*

จันทนา เกลี้ยงพร้อม**

บทคัดย่อ

จากการทบทวนวรรณกรรมและประสบการณ์การทำงานที่ผ่านมาพบว่าพยาบาลมีวิธีปฏิบัติในการดูแลหะในผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจที่แตกต่างกันทำให้มีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนต่างๆ มากขึ้น เช่น ภาวะพร่องออกซิเจน มีการเปลี่ยนแปลงของสัญญาณชีพ และมีภาวะปอดอักเสบติดเชื้อ เป็นต้น การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อรวบรวมหลักฐานเชิงประจักษ์เกี่ยวกับการดูแลหะในผู้ใหญ่ที่ใส่ท่อช่วยหายใจ ซึ่งสามารถแบ่งได้ 3 ขั้นตอน คือ 1) การพยาบาลผู้ป่วยก่อนการดูแลหะ ได้แก่ การประเมินข้อบ่งชี้ในการดูแลหะ การเลือกใช้สายยางดูแลหะ การให้ออกซิเจนความเข้มข้นสูงก่อนดูแลหะ การเพิ่มปริมาตรปอด และการเตรียมผู้ป่วย 2) การพยาบาลระหว่างการดูแลหะ ได้แก่ การใช้เทคนิคปราศจากเชื้อ ระยะเวลาที่ใช้ในการดูแลหะ ขนาดความดันลบที่ใช้ในการดูแลหะ ความลึกในการใส่สายดูแลหะ จำนวนครั้งที่ใช้ในการดูแลหะ และทักษะในการดูแลหะ 3) การประเมินผู้ป่วยภายหลังการดูแลหะ ได้แก่ การประเมินหลังการดูแลหะ และการให้ออกซิเจนความเข้มข้นสูงหลังการดูแลหะ ซึ่งพยาบาลและบุคลากรด้านสุขภาพที่เกี่ยวข้องสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้เป็นแนวทางในการดูแลหะในผู้ใหญ่ที่ใส่ท่อช่วยหายใจเพื่อส่งเสริมความปลอดภัยและลดภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วย

คำสำคัญ: หลักฐานเชิงประจักษ์; การดูแลหะ; ผู้ใหญ่ที่ใส่ท่อช่วยหายใจ

*วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสงขลา, e-mail: surasak44332@gmail.com

**วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสงขลา



Evidence-Based Practice on Endotracheal Suctioning for Intubated Adult Patients

Surasak Puttiwanit*

Napaporn Puttiwanit*

Janthana Kliangprom**

Abstract

Based on a literature review and nursing experiences, nurses have been shown to employ different endotracheal suctioning methods. These methods may increase complications, such as hypoxia, changes in vital signs and pneumonia. The objective of this systematic review was to provide the available evidence on endotracheal suctioning for intubated adult patients. The suction procedure and nursing care reported in this article was divided into 3 steps.

1) Nursing practices before endotracheal suctioning included assessment of clinical indications to provide suction, selection of the suction catheter, giving high concentration oxygen before suctioning, increase in lung volume, and patient preparation.

2) Nursing practices during endotracheal suctioning included the use of sterile techniques, the duration of suctioning, the level of negative pressure of suctioning, the depth of the inserted catheter, the frequency of suctioning and suctioning skill.

3) Nursing evaluation after endotracheal suctioning included, the evaluation of the patient after suctioning and giving high concentration oxygen.

Nurses and other health care providers can utilize these practices as suctioning guidelines for intubated adult patients to promote safety and reduce suctioning complications.

Keywords: Evidence-based practice; Endotracheal suctioning; Intubated adult patients

*Boromarajonani College of Nursing, Songkhla, e-mail: surasak44332@gmail.com

**Boromarajonani College of Nursing, Chakriraj



ความเป็นมาและความสำคัญ

ผู้ป่วยที่เข้ามารับการรักษาในโรงพยาบาลเนื่องจากปัญหาภาวะการหายใจล้มเหลวเฉียบพลัน การอุดกั้นทางเดินหายใจ หรือไม่สามาถหายใจได้ด้วยตนเอง จำเป็นต้องได้รับการรักษาโดยการใส่ท่อช่วยหายใจเพื่อช่วยในการรักษาและพยุงชีวิตให้อยู่รอด¹ การใส่ท่อช่วยหายใจทำให้กลไกการทางเดินหายใจให้โล่งตามธรรมชาติลดลง เนื่องจากผู้ป่วยไม่สามารถไอออกได้เอง และไม่สามารถจัดเสมหะออกเองได้อย่างมีประสิทธิภาพส่งผลให้มีเสมหะคั่งค้างในท่อช่วยหายใจและทำให้เกิดการอุดตันได้ง่าย² กิจกรรมการพยาบาลที่สำคัญในการให้การช่วยเหลือผู้ป่วย คือ การดูดเสมหะเพื่อเปิดทางเดินหายใจให้โล่ง และทำให้ผู้ป่วยได้รับออกซิเจนอย่างเพียงพอโดยการส่งเสริมให้การแลกเปลี่ยนก๊าซระหว่างถุงลมและหลอดเลือดฝอยบริเวณถุงลมดีขึ้น³ ถึงแม้ว่าการดูดเสมหะจะมีความจำเป็นและเกิดประโยชน์ต่อชีวิตของผู้ป่วยแต่ก็อาจทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนต่อผู้ป่วยได้⁴

ภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญและพบได้บ่อยจากการดูดเสมหะ ได้แก่ ภาวะพร่องออกซิเจน การเปลี่ยนแปลงของการทำงานของระบบหัวใจและหลอดเลือด ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงของสัญญาณชีพ มีภาวะปอดอักเสบติดเชื้อ ปอดแฟบ มีความดันในกะโหลกศีรษะสูงขึ้น เกิดการบาดเจ็บของเยื่อหุ้มปอด และเกิดความไม่สบายจากการดูดเสมหะ การเกิดภาวะแทรกซ้อนดังกล่าวอาจส่งผลให้อัตราตาย อัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนอื่นๆ จำนวนวันการนอนในโรงพยาบาล และค่าใช้จ่ายในการรักษาตัวเพิ่มสูงขึ้นได้^{3,5} มีการศึกษาพบว่าสภาพและพยาธิสภาพของผู้ป่วยรวมทั้งวิธีการดูดเสมหะของพยาบาล อาจทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนเหล่านี้ได้³ นอกจากนี้ยังพบว่าวิธีการปฏิบัติการดูดเสมหะของพยาบาลที่มีความหลากหลายและ

แตกต่างกัน ซึ่งจะส่งผล ทำให้เกิดความรุนแรงของภาวะพร่องออกซิเจน การเปลี่ยนแปลงของสัญญาณชีพ ปอดแฟบ และเกิดการบาดเจ็บของเยื่อหุ้มปอดของผู้ป่วยที่แตกต่างกัน³

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า มีการวิจัยที่ผ่านมาเกี่ยวกับการดูดเสมหะในผู้ใหญ่เป็นจำนวนมาก แต่การรวบรวมแนวปฏิบัติเกี่ยวกับการดูดเสมหะจากหลักฐานเชิงประจักษ์ยังมีข้อจำกัด ดังนั้น บททบทวนวิชานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อรวบรวมหลักฐานเชิงประจักษ์เกี่ยวกับการดูดเสมหะในผู้ใหญ่ที่ใส่ท่อช่วยหายใจ เพื่อเป็นแนวทางสำหรับพยาบาลและบุคลากรด้านสุขภาพในการนำไปประยุกต์ใช้เมื่อปฏิบัติการดูดเสมหะให้กับผู้ป่วยวัยผู้ใหญ่ในผู้ใหญ่ที่ใส่ท่อช่วยหายใจ ซึ่งจะทำให้ผู้ป่วยเกิดความปลอดภัยและลดหรือป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นจากการดูดเสมหะได้

หลักฐานเชิงประจักษ์

หลักฐานเชิงประจักษ์ หมายถึง การใช้ข้อมูลที่เชื่อถือได้ โดยพิจารณาจากหลักฐานที่ดีที่สุด在那个ขณะนั้นซึ่งมีความชัดเจน และมีเหตุผล เพื่อนำความรู้ที่ได้มาใช้ในการประกอบการตัดสินใจในการดูแลหรือแก้ไขปัญหาของผู้ป่วยหรือผู้รับบริการ⁶

ระดับความน่าเชื่อถือของหลักฐาน

สถาบัน The Joanna Briggs Institute⁷ ได้จัดระดับความน่าเชื่อถือของหลักฐานมีรายละเอียดดังต่อไปนี้



ตารางที่ 1 ระดับความน่าเชื่อถือของหลักฐาน

ระดับความน่าเชื่อถือของหลักฐาน	รายละเอียดหลักฐาน
Level 1 – Experimental designs	Level 1.a – Systematic review of Randomized Controlled Trials (RCTs) (การทบทวนงานวิจัยอย่างเป็นระบบจากการวิจัยเชิงทดลองที่มีกลุ่มควบคุมและมีการสุ่มตัวอย่างเข้ารับการทดลอง)
	Level 1.b – Systematic review of RCTs and other study designs (การทบทวนงานวิจัยอย่างเป็นระบบจากการวิจัยเชิงทดลองที่มีกลุ่มควบคุมและมีการสุ่มตัวอย่างเข้ารับการทดลอง และการออกแบบการศึกษาอื่น ๆ)
	Level 1.c – RCT (การวิจัยเชิงทดลองแบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุม)
	Level 1.d – Pseudo-RCTs (การวิจัยเชิงทดลองและมีกลุ่มควบคุมโดยไม่มีการสุ่มเข้ากลุ่ม)
Level 2 – Quasi-experimental designs	Level 2.a – Systematic review of quasi-experimental studies (การทบทวนงานวิจัยอย่างเป็นระบบจากการวิจัยเชิงกึ่งทดลอง)
	Level 2.b – Systematic review of quasi-experimental studies and other lower study designs (การทบทวนงานวิจัยอย่างเป็นระบบจากการวิจัยเชิงกึ่งทดลอง และการออกแบบการศึกษาอื่น ๆ ที่ต่ำกว่า)
	Level 2.c – Quasi-experimental prospectively controlled study (การวิจัยเชิงกึ่งทดลองไปข้างหน้าโดยมีกลุ่มควบคุม)
	Level 2.d – Pre-test – post-test or historic/retrospective control group study (การทดสอบก่อน-หลัง หรือเชิงประวัติศาสตร์/การศึกษากลุ่มควบคุมย้อนหลัง)
Level 3 – Observational – Analytic designs	Level 3.a – Systematic review of comparable cohort studies (การทบทวนงานวิจัยอย่างเป็นระบบจากการเปรียบเทียบไปข้างหน้า)
	Level 3.b – Systematic review of comparable cohort and other lower study designs (การทบทวนงานวิจัยอย่างเป็นระบบจากการเปรียบเทียบไปข้างหน้า และการออกแบบการศึกษาอื่น ๆ ที่ต่ำกว่า)
	Level 3.c – Cohort study with control group (การวิจัยแบบไปข้างหน้าโดยมีกลุ่มควบคุม)



ตารางที่ 1 ระดับความน่าเชื่อถือของหลักฐาน

ระดับความน่าเชื่อถือของหลักฐาน	รายละเอียดหลักฐาน
	Level 3.d – Case-controlled study (การศึกษามีกลุ่มควบคุม)
	Level 3.e – Observational study without control group (การศึกษาแบบสังเกตการณ์โดยไม่มีกลุ่มควบคุม)
Level 4 – Observational – Descriptive studies	Level 4.a – Systematic review of descriptive studies (การทบทวนงานวิจัยอย่างเป็นระบบจากการศึกษาเชิงพรรณนา)
	Level 4.b – Cross-sectional study (การศึกษาภาพตัดขวาง)
	Level 4.c – Case series (การศึกษาที่ติดตามผู้ร่วมการทดลอง)
	Level 4.d – Case study (การศึกษาเฉพาะกรณี)
Level 5 – Expert opinion and Bench research	Level 5.a – Systematic review of expert opinion (การทบทวนงานวิจัยอย่างเป็นระบบจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ)
	Level 5.b – Expert consensus (ข้อตกลงของผู้เชี่ยวชาญ)
	Level 5.c – Bench research/single expert opinion (การวิจัยในสัตว์ทดลอง/ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนเดียว)

หลักฐานเชิงประจักษ์เกี่ยวกับการดูแลหะในผู้ใหญ่ที่ใส่ท่อช่วยหายใจ

จากการประสมการณ์การทำงานและการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าพยาบาลมีวิธีปฏิบัติในการดูแลหะในผู้ใหญ่ที่ใส่ท่อช่วยหายใจที่หลากหลายและแตกต่างกัน ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อผู้ป่วย ได้แก่ ภาวะพร่องออกซิเจน มีการเปลี่ยนแปลงของสัญญาณชีพ ปอดแฟบ และเกิดการบาดเจ็บของเยื่อปอด³ จึงมีความจำเป็นในการศึกษางานวิจัยและเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการดูแลหะ เพื่อให้พยาบาลและบุคลากรด้านสุขภาพใช้เป็นแนวทางในการดูแลหะในผู้ใหญ่ที่ใส่ท่อช่วยหายใจ การสืบค้นงานวิจัยใช้การสืบค้นด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์จากฐานข้อมูล PubMed และ CINAHL โดยใช้คำสืบค้นดังนี้ evidence base suctioning, Guidelines Endotracheal suctioning โดยเป็นผลงานที่ได้รับการตีพิมพ์ระหว่างปี ค.ศ.2006–2015 ได้งานวิจัย

จากการสืบค้นจำนวน 6 เรื่อง ซึ่งผู้เขียนได้เรียบเรียงรายละเอียดหลักฐานเชิงประจักษ์เกี่ยวกับการดูแลหะในผู้ใหญ่ที่ใส่ท่อช่วยหายใจ ดังนี้

1. การพยาบาลผู้ป่วยก่อนการดูแลหะ

1.1 การประเมินข้อบ่งชี้ในการดูแลหะ

ข้อบ่งชี้ในการดูแลหะในผู้ใหญ่ที่ใส่ท่อช่วยหายใจ คือ การมีความดันโลหิตสูงขึ้นหรือลดลง ชีพจรเร็วขึ้นหรือลดลง หายใจเร็วขึ้นหรือลดลง หายใจเสียงดังครืดคราด หรือการได้ยินเสียงเสมหะ⁴ (ระดับ5a) ควรมีการประเมินผู้ป่วยก่อนดูแลหะโดยการตรวจดูสัญญาณชีพ และฟังเสียงเสมหะในทางเดินหายใจ เพื่อป้องกันการดูแลหะโดยไม่ข้อบ่งชี้ที่จำเป็น เนื่องจากการดูแลหะแต่ละครั้งอาจเกิดภาวะแทรกซ้อน คือ ภาวะพร่องออกซิเจน ความดันโลหิตสูง หัวใจเต้นผิดปกติ มีการเพิ่มขึ้นของความดันในกะโหลกศีรษะ และเกิดการบาดเจ็บต่อหลอดลม การประเมินผู้ป่วยก่อน



ดูดเสมหะและการพิจารณาตัดสินใจดูดเสมหะบนความต้องการของผู้ป่วยในแต่ละรายมีความจำเป็น เพราะทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนน้อยกว่าการดูดเสมหะเป็นกิจวัตร⁸ (ระดับ5a) จะเห็นได้ว่าการประเมินข้อบ่งชี้ในการดูดเสมหะเป็นสิ่งที่จำเป็นเนื่องจากถ้าผู้ป่วยได้รับการดูดเสมหะโดยไม่มีคามจำเป็นก็จะทำให้มีโอกาสดเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการดูดเสมหะในท่อนช่วยหายใจเพิ่มขึ้น

1.2 การเลือกใช้สายยางดูดเสมหะ

การเลือกสายยางดูดเสมหะไม่ควรเกินครึ่งหนึ่งของเส้นผ่าศูนย์กลางของท่อนช่วยหายใจ เพื่อป้องกันความดันลบที่มากเกินไปดูดอากาศและออกซิเจนออกจากปอดอย่างรวดเร็วซึ่งทำให้เกิดภาวะปอดแฟบ ส่วนการใช้สายดูดเสมหะที่มีขนาดใหญ่ พบว่าเพิ่มความเสี่ยงของการระคายเคืองของเยื่อบุทางเดินหายใจและเพิ่มภาวะพร่องออกซิเจน⁹ (ระดับ5a) ผู้ป่วยที่ใส่ท่อนช่วยหายใจเบอร์ 7 ควรใช้ขนาดสายดูดเสมหะที่มีเส้นผ่าศูนย์กลาง 12 เฟรนซ์ (French) สำหรับผู้ป่วยที่ใส่ท่อนช่วยหายใจเบอร์ 8 ควรใช้ขนาดสายดูดเสมหะที่มีเส้นผ่าศูนย์กลาง 14 เฟรนซ์ (French) การใช้สายดูดเสมหะที่มีขนาดเล็กทำให้ลมสามารถเข้าไปในปอดระหว่างดูดเสมหะได้ ซึ่งสามารถป้องกันการลดลงของอากาศที่ค้างค้างในปอดภายหลังการหายใจออกตามปกติได้ (functional residual capacity)¹⁰ (ระดับ5a)

1.3 การให้ออกซิเจนความเข้มข้นสูงก่อนดูดเสมหะ

การให้ออกซิเจนความเข้มข้นสูง 100 เปอร์เซ็นต์ ก่อนการดูดเสมหะเป็นสิ่งที่จำเป็น เพราะสามารถลดภาวะออกซิเจนในเลือดต่ำภายหลังการดูดเสมหะได้ ซึ่งประสิทธิผลของการเพิ่มความเข้มข้นของออกซิเจนก่อนดูดเสมหะจะขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่าง ได้แก่ สภาพของผู้ป่วยแต่ละคน ระยะเวลาในการดูดเสมหะ ความดันที่ใช้ในการดูดเสมหะ และขนาดของสายดูดเสมหะ จากการศึกษาพบว่า การให้ออกซิเจนที่มีความเข้มข้นสูง 100 เปอร์เซ็นต์ ก่อนดูดเสมหะสามารถลดภาวะพร่องออกซิเจนที่เกิดจากการดูดเสมหะร้อยละ 32 แต่ถ้ามีการให้ออกซิเจนทั้งก่อนและหลังดูดเสมหะ

จะสามารถลดภาวะพร่องออกซิเจนได้ร้อยละ 49 และหากมีการเพิ่มออกซิเจนความเข้มข้นสูงร่วมกับการเพิ่มปริมาตรปอด สามารถลดภาวะพร่องออกซิเจนมากกว่าร้อยละ 50 การเพิ่มปริมาตรปอดจะให้ 2-3 ครั้งโดยในแต่ละครั้งของการเพิ่มปริมาตรปอดจะให้เพียง 1 เท่าครึ่งของปริมาตรหายใจเข้าออกปกติ (tidal volume)¹¹⁻¹² (ระดับ 2a และ 2a) ควรให้ออกซิเจนความเข้มข้นสูง 100 เปอร์เซ็นต์ อย่างน้อย 30 วินาที ในช่วงก่อนและหลังการดูดเสมหะเพื่อให้ออกซิเจนผ่านท่อนช่วยหายใจผ่านไปยังผู้ป่วย ซึ่งสามารถป้องกันการลดลงของระดับความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดได้³ (ระดับ2a) ในการเพิ่มออกซิเจนความเข้มข้นสูง 100 เปอร์เซ็นต์ สามารถทำได้โดยการกดปั๊มออกซิเจน 100 เปอร์เซ็นต์ บนหน้าจอของเครื่องช่วยหายใจก่อนการดูดเสมหะ¹² (ระดับ2a)

1.4 การเพิ่มปริมาตรปอด

ควรประเมินสภาพผู้ป่วยก่อนที่จะเพิ่มปริมาตรปอดให้กับผู้ป่วยทุกครั้ง และต้องปฏิบัติด้วยความระมัดระวัง เพราะอาจเกิดผลกระทบในผู้ป่วยบางรายได้ เช่น ผู้ป่วยที่ระบบไหลเวียนโลหิตไม่คงที่ ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดหลอดเลือดหัวใจ และผู้ป่วยที่มีความดันในกะโหลกศีรษะสูง เมื่อได้รับการดูดเสมหะร่วมกับการเพิ่มปริมาตรปอดจะทำให้มีการเปลี่ยนแปลงของปริมาตรเลือดที่ออกจากหัวใจใน 1 นาทีลดลง ควรทำการเพิ่มปริมาตรปอดเพียงแค่ 2 ครั้งต่อ 1 รอบเพิ่มปริมาตรเพียง 1 เท่าครึ่ง ของปริมาตรอากาศในการหายใจเข้าออกใน 1 ครั้ง โดยใช้เครื่องช่วยหายใจ เพราะจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการไหลเวียนโลหิต และเสี่ยงต่อการบาดเจ็บของทางเดินหายใจน้อยกว่าการใช้ถุงช่วยหายใจ (self inflating bag) เพราะสามารถควบคุมแรงดันที่จะให้กับผู้ป่วยได้ดีกว่าการใช้ถุงช่วยหายใจ สำหรับผู้ป่วยที่มีระบบไหลเวียนโลหิตคงที่ ผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการผ่าตัดหลอดเลือดหัวใจ และผู้ป่วยที่ไม่มีความดันในกะโหลกศีรษะสูง สามารถเพิ่มปริมาตรปอด โดยการบีบถุงช่วยหายใจ (self inflating bag) 4-5 ครั้ง ก่อนการดูดเสมหะในครั้งแรก^{3,9} (ระดับ 3a, และ 3a)



1.5 การเตรียมผู้ป่วยก่อนการดูดเสมหะ

การดูดเสมหะเป็นประสบการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ และเป็นสิ่งที่ไม่พึงปรารถนาสำหรับ ผู้ป่วย ดังนั้นควรมีการเตรียมผู้ป่วยก่อนการดูดเสมหะ เช่น การให้ข้อมูลก่อนการดูดเสมหะเป็นการช่วยให้ผู้ป่วยลดภาวะเครียด ความวิตกกังวล ความเจ็บปวด อีกทั้งยังเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพ และความตระหนักในการดูดเสมหะของพยาบาลอีกด้วย⁸ (ระดับ 5a) และควรจัดทำให้เหมาะสมตามตำแหน่งของเสมหะที่ฟังได้ เช่น ถ้าฟังได้เสมหะที่ปอดข้างขวาก็ให้ผู้ป่วยนอนตะแคงซ้าย เพื่อให้เสมหะไหลได้สะดวกขึ้น สำหรับผู้ป่วยที่ได้รับการให้อาหารทางสายยางไม่ควรดูดเสมหะหลังให้อาหาร 30 - 60 นาที เพราะการดูดเสมหะทำให้ผู้ป่วยมีโอกาสสำลักเศษอาหารเข้าสู่หลอดลมได้⁸ (ระดับ 5a)

2. การพยาบาลระหว่างการดูดเสมหะ

2.1 การใช้เทคนิคปราศจากเชื้อ

การดูดเสมหะเป็นการพยาบาลที่ทำให้ผู้ป่วยมีโอกาสเสี่ยงต่อการติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่างจากการทบทวนเอกสาร และวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันการติดเชื้อจากการดูดเสมหะ พบว่าการดูดเสมหะหลายครั้งทำให้เชื้อแบคทีเรียและเชื้อโรคขนาดเล็ก ๆ สามารถผ่านลงสู่ทางเดินหายใจส่วนล่าง โดยเฉพาะการใช้น้ำเกลือหรือนอร์มัลหยอดก่อนดูดเสมหะ จึงควรหลีกเลี่ยงการใช้น้ำเกลือหรือนอร์มัลเพื่อลดความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ ดังนั้นการดูดเสมหะทุกครั้งต้องใช้เทคนิคปราศจากเชื้อ^{3,11-12} (ระดับ 5a, 5a, และ 5a)

2.2 ระยะเวลาที่ใช้ในการดูดเสมหะ

ระยะเวลาที่ใช้ในการดูดเสมหะมีผลต่อความรุนแรงของภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นจากการดูดเสมหะ เนื่องจากการใช้เวลาในการดูดเสมหะนานเกินไป จะทำให้ความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะพร่องออกซิเจนในเลือด และการทำลายเยื่อบุทางเดินหายใจเพิ่มสูงขึ้น ดังนั้นระยะเวลาในการดูดเสมหะที่เหมาะสมควรใช้ระยะเวลาในการดูดไม่ควรเกิน 10-15 วินาที เพื่อลดความเสี่ยงต่อภาวะ พร่องออกซิเจน และการได้รับการบาดเจ็บของเยื่อบุทางเดินหายใจ^{3,11} (ระดับ 5a, และ 5a)

2.3 ขนาดความดันลบที่ใช้ในการดูดเสมหะ

ควรใช้ความดันลบในการดูดเสมหะให้น้อยที่สุดเท่าที่เป็นไปได้ ซึ่งความดันลบที่ใช้ควรอยู่ในช่วง 80-120 มิลลิเมตรปรอท และอาจสูงได้ถึง 200 มิลลิเมตรปรอท ถ้าใช้ขนาดของสายดูดเสมหะที่เหมาะสม³ (ระดับ 5a) ความดันลบที่ใช้ดูดเสมหะในช่วง 80-120 มิลลิเมตรปรอท สามารถลดภาวะพร่องออกซิเจนจากการดูดเสมหะได้ และความดันที่ใช้ดูดเสมหะควรเริ่มเมื่อถอนสายดูดเสมหะออกมาเท่านั้น เพื่อป้องกันสายดูดเสมหะติดกับผนังของหลอดลม⁸ (ระดับ 5a)

2.4 ความลึกในการใส่สายดูดเสมหะ

การใส่สายดูดเสมหะไม่ควรลึกเกินความยาวของท่อช่วยหายใจ หรือให้ใส่สายดูดเสมหะไปถึงตำแหน่งทางแยกของแขนงหลอดลม (carina) จากนั้นถอยออกมาประมาณ 1-2 เซนติเมตรเพื่อลดความเสี่ยงต่อการไปกระตุ้นประสาทเวกัส จากนั้นจึงทำการดูดเสมหะ วิธีการนี้จะประเมินความลึกของการใส่สายดูดเสมหะสามารถวัดได้จากความยาวของท่อช่วยหายใจ^{3,11} (ระดับ 2a, และ 2a)

2.5 จำนวนครั้งที่ใช้ในการดูดเสมหะ

จำนวนครั้งของการดูดเสมหะไม่ควรเกิน 2 ครั้งต่อรอบ โดยเฉพาะในผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บทางศีรษะเฉียบพลันจะทำให้เกิดความเสี่ยงสูงต่อการเกิดความดันในกะโหลกศีรษะสูง มีการเปลี่ยนแปลงของระบบการไหลเวียนโลหิต ได้แก่ ความดันเลือดแดงเฉลี่ยและอัตราการเต้นของหัวใจเพิ่มขึ้น ดังนั้นการดูดเสมหะติดต่อกัน 3 ครั้งจึงมีความปลอดภัยน้อยกว่า 2 ครั้ง¹¹ (ระดับ 3a) การดูดเสมหะบ่อยครั้งจะทำให้ร่างกายตอบสนองโดยมีการสร้างเสมหะมากขึ้นด้วย และการดูดเสมหะที่บ่อยครั้งยังทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนจากการดูดเสมหะมากขึ้นตามมา ดังนั้นจึงควรลดความถี่ในการดูดเสมหะให้น้อยที่สุดเท่าที่จะทำได้⁸ (ระดับ 3a) อย่างไรก็ตามควรมีการดูดเสมหะอย่างน้อยหนึ่งครั้งใน 8 ชั่วโมงเพื่อลดความเสี่ยงการอุดตันบางส่วนของท่อช่วยหายใจ เนื่องจากมีการยืดเกาะของเสมหะที่ผนังท่อช่วยหายใจ¹⁰ (ระดับ 5a)



2.6 ทักษะในการดูดเสมหะ

การดูดเสมหะอาจส่งผลให้เกิดการบาดเจ็บของเยื่อหลอดลมได้ ดังนั้นจึงควรดูดเสมหะอย่างมีทักษะและกระทำด้วยความนุ่มนวล การอธิบายให้ผู้ป่วยทราบเกี่ยวกับการดูดเสมหะ และใช้เทคนิคที่ช่วยลดการบาดเจ็บของเยื่อหลอดลม เช่น การไม่กระแทก หรือหมุนสายดูดเสมหะ สำหรับผู้ป่วยที่สามารถไอขับเสมหะได้ควรมีการกระตุ้นให้ผู้ป่วยไอในขณะที่มีการดูดเสมหะด้วยก็เป็นอีกวิธีหนึ่งที่จะช่วยให้การดูดเสมหะมีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น⁸ (ระดับ 3a) นอกจากนี้ไม่ควรดูดเสมหะในขณะที่ใส่สายดูดเสมหะเข้าไปทางท่อช่วยหายใจ แต่ควรดูดเสมหะในขณะที่มีการถอยสายดูดเสมหะออกจากท่อช่วยหายใจเท่านั้น ในการดูดเสมหะควรมีการดูดเสมหะในปากก่อนการดูดในท่อช่วยหายใจ เพราะการดูดเสมหะในปากก่อนเพื่อป้องกันการสำลักเสมหะหรือน้ำลายเข้าสู่หลอดลม¹¹ (ระดับ 3a)

3. การประเมินผู้ป่วยภายหลังการดูดเสมหะ

3.1 การประเมินหลังการดูดเสมหะ

หลังการดูดเสมหะให้ผู้ป่วยภายใน 10 นาที ต้องมีการประเมินติดตามการเปลี่ยนแปลงสิ่งต่างๆ เช่น อัตราการเต้นของหัวใจ ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจน สีผิว ควรมีการสังเกตลักษณะเสมหะ สี ปริมาณ บันทึกสิ่งที่พบ มีการฟุ้งปอดหลังการดูดเสมหะ⁸⁻⁹ (ระดับ 5a, และ 5a) สำหรับผู้ป่วยที่ได้รับการบาดเจ็บศีรษะอย่างรุนแรงควรหลีกเลี่ยงกิจกรรมที่ทำให้ความดันภายในกะโหลกศีรษะเพิ่มขึ้นหรือความดันเลือดแดงเฉลี่ยเพิ่มขึ้น ภายหลังการดูดเสมหะเป็นเวลาอย่างน้อย 10 นาที เช่น การยกตัว การพลิกตัว เป็นต้น⁹ (ระดับ 3a)

3.2 การให้ออกซิเจนความเข้มข้นสูงหลังการดูดเสมหะ

ภายหลังการดูดเสมหะผู้ป่วยอาจเกิดภาวะพร่องออกซิเจนได้หากไม่ได้รับออกซิเจนจากเครื่องช่วยหายใจ จึงควรต่อเครื่องช่วยหายใจให้กับผู้ป่วยภายหลังการดูดเสมหะภายในเวลา 10 วินาที และให้ออกซิเจนความเข้มข้นสูงภายหลังการดูดเสมหะเพื่อ

ป้องกันการเกิดภาวะพร่องออกซิเจนในเลือด^{11,12} (ระดับ 2a, และ 2a) ในการเพิ่มออกซิเจนความเข้มข้นสูง 100 เปอร์เซ็นต์หลังการดูดเสมหะ สามารถทำได้โดยการกดปุ่มออกซิเจน 100 เปอร์เซ็นต์บนหน้าจอของเครื่องช่วยหายใจ¹² (ระดับ 2a)

บทสรุป

จะเห็นได้ว่าผู้ป่วยผู้ใหญ่ที่ใส่ท่อช่วยหายใจมีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนอันไม่พึงประสงค์ขณะที่ต้องได้รับการดูดเสมหะทางท่อช่วยหายใจ พยาบาลซึ่งเป็นบุคลากรที่ต้องให้การดูแลผู้ป่วยดังกล่าว จึงมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งในการป้องกันภาวะแทรกซ้อนอันไม่พึงประสงค์จากการดูดเสมหะในผู้ใหญ่ที่ใส่ท่อช่วยหายใจ จากหลักฐานเชิงประจักษ์เกี่ยวกับการดูดเสมหะในผู้ใหญ่ที่ใส่ท่อช่วยหายใจที่รวบรวมรวบรวมพบว่ามีตั้งแต่ระดับ 2a จนถึงระดับ 5a ซึ่งถือว่าน่าเชื่อถือ โดยเฉพาะหลักฐานเชิงประจักษ์ระดับ 2a เป็นหลักฐานที่น่าเชื่อถือมาก ได้แก่ การให้ออกซิเจนความเข้มข้นสูงทั้งก่อนและหลังการดูดเสมหะ และความลึกในการใส่สายดูดเสมหะให้ปลายสายดูดเสมหะถึงตำแหน่งทางแยกของแขนงหลอดลมจากนั้นถอยออกมาประมาณ 1-2 เซนติเมตรก่อนจึงดูดเสมหะ เพื่อช่วยส่งเสริมความปลอดภัยของผู้ป่วยและภาวะแทรกซ้อนอันไม่พึงประสงค์จากการดูดเสมหะลง ดังนั้นพยาบาลและบุคลากรด้านสุขภาพจึงควรมีการนำหลักฐานเชิงประจักษ์เกี่ยวกับการดูดเสมหะในผู้ใหญ่ที่ใส่ท่อช่วยหายใจไปทดลองใช้และพัฒนาเป็นแนวปฏิบัติในการดูดเสมหะในผู้ป่วยผู้ใหญ่ที่ใส่ท่อช่วยหายใจต่อไป

References

1. Boonrat J, Ratananakorn S. Spiritual care for critically ill patients and families in ICU: nursing experiences. Journal of Narathiwat Rajanagarindra University 2012; 4(1):1-13. (in Thai).



2. Joffe AM, Deem SA. Physiologic and pathophysiologic responses to intubation. In C. A. Hagberg (Ed.), Benumof and Hagberg's Airway Management. 3rd ed. Philadelphia, PA: Elsevier/Saunders; 2012. p. 184–200.
3. Pedersen, CM, Nielsen, MR, Hjerminde J, Egerod I. Endotracheal suctioning of the adult intubated patient – what is the evidence? Journal of Intensive and Critical Care Nursing. 2009;25(1):21–30.
4. Kaplow R, Hardin SR. Critical care nursing: synergy for optimal outcome. Boston: Jones and Bartlett; 2007.
5. Finucane BT, Tsui BCH, Santora AH. Principles of airway management. 4th ed. Springer: New York; 2011. p. 683–730.
6. Kummatid A, Markrat M. Using the systematic review to provide a complete summary on a research question in Evidence-Based Practice: a 3-step method. The Southern College Network Journal of Nursing and Public Health 2016;3(3):246–59.(in Thai).
7. Joanna Briggs Institute. Reviewers' Manual 2014 Edition. Australia: Solito Fine Colour Printers. [Internet]. 2014 [cited 2016 May 10]. Available from: http://joannabriggs.org/assets/docs/approach/JBI-Levels-of-evidence_2014.pdf.
8. Day T, Lles N, Griffiths P. Effects of performance feedback on tracheal suctioning knowledge and skills: randomized controlled trial. Journal of Advanced Nursing. 2009;65(7):1423–31.
9. American Association for Respiratory Care AARC Clinical Practice Guidelines. Endotracheal suctioning of mechanically ventilated patients with artificial airways 2010. Respir Care. 2010;55(6):758–64.
10. Kuriakose SA. Using the synergy model as best practice in endotracheal tube suctioning of critically ill patients. Dimension of Critical Care Nursing. 2008;27(1):10–5.
11. Intensive Care Coordination and Monitoring Unit. Suctioning an adult ICU patient with an artificial airway: a clinical practice guideline. [Internet]. 2014 [cited 2016 May 10]. Available from: https://www.aci.health.nsw.gov.au/__data/assets/pdf_file/0010/239554/ACI14_Suction_2-2.pdf
12. Overend TJ, Anderson CM, Brooks D, Cicutto L, Keim M, McAuslan D, et.al. Updating the evidence-base for suctioning adult patients: a systematic review. Can Respir J. ;2009 (3): 6–17.