

ĐÁNH GIÁ KIẾN THỨC, THỰC HÀNH VỀ CHĂM SÓC DỰ PHÒNG VIÊM PHỔI THỞ MÁY CỦA ĐIỀU DƯỠNG TẠI KHOA HỒI SỨC BỆNH VIỆN BỎNG QUỐC GIA LÊ HỮU TRÁC NĂM 2020

Phan Trường Tuệ, Hoàng Thị Uyên,
Phạm Ngọc Anh, Hoàng Chung Hiếu
Bệnh viện Bỏng Quốc gia Lê Hữu Trác

TÓM TẮT

Mục tiêu: Đánh giá kiến thức, thực hành về chăm sóc dự phòng viêm phổi thở máy (VPTM) của điều dưỡng năm 2020 trước và sau đào tạo tại Khoa Hồi sức cấp cứu/Bệnh viện Bỏng Quốc gia Lê Hữu Trác.

Đối tượng và phương pháp nghiên cứu: Nghiên cứu cắt ngang, mô tả, thực hiện tại Khoa Hồi sức cấp cứu/Bệnh viện Bỏng Quốc gia Lê Hữu Trác từ tháng 04/2020 đến tháng 09/2020 trên 25 điều dưỡng trực tiếp chăm sóc người bệnh thở máy và thực hành các biện pháp dự phòng viêm phổi thở máy.

Kết quả: Điều dưỡng trong độ tuổi từ 20 - 40 tuổi, chủ yếu đã công tác tại Khoa Hồi sức cấp cứu trên 10 năm (56%). Tất cả các điều dưỡng viên đều có trình độ cao đẳng trở lên, trong đó có 28% có trình độ đại học. Trước đào tạo điều dưỡng viên có kiến thức đúng về sử dụng dây máy thở, sử dụng bẫy nước và thực hành đúng trong chăm sóc răng miệng, hút nội khí quản là thấp nhất (68%). Sau đào tạo số lượng điều dưỡng có kiến thức và thực hành dự phòng viêm phổi liên quan đến thở máy (VPLQTM) cao hơn trước đào tạo.

Kết luận: Công tác đào tạo cho điều dưỡng viên về kiến thức, thực hành các biện pháp dự phòng VPTM là cần thiết và cần được thực hiện thường xuyên, liên tục, có kiểm tra và giám sát.

Từ khoá: Viêm phổi liên quan tới thở máy, điều dưỡng viên, đào tạo.

ABSTRACT

Objective: To assess nurses' knowledge and practice of preventive care for ventilator-associated pneumonia at ICU of Le Huu Trac National Burn Hospital in 2020 before and after training.

Chịu trách nhiệm chính: Phan Trường Tuệ, Bệnh viện Bỏng Quốc gia Lê Hữu Trác
Email: tue.phantruong@gmail.com

Subjects and study methods: Cross-sectional study, description, performed at the ICU of Le Huu Trac National Burn Hospital from April-2020 to September-2020 on 25 nurses directly taking care of patients under using a ventilator at the ICU - National Burn Hospital on knowledge and practice of preventive measures of ventilator-associated pneumonia.

Results: Nurses are aged between 20 - 40 years old, mainly working in the ICU for more than 10 years (56%). All nurses have a college degree or higher, of which 28% have a university degree. Before training, nurses have correct knowledge about using breathing apparatus, using water traps and correct practice in dental care, endotracheal suction is the lowest (68%). After training, the number of nurses with knowledge and practice of ventilator-associated pneumonia prevention is higher than before.

Conclusion: Training for nurses on the knowledge and practice of preventive measures of ventilator-associated pneumonia is necessary and should be done regularly, continuously, with inspection and supervision.

Keywords: Ventilator-associated pneumonia, nurse, training.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Viêm phổi liên quan tới thở máy (VPLQTM) là nguyên nhân hàng đầu gây tử vong ở các bệnh nhân nặng [1]. Viêm phổi thở máy làm kéo dài thời gian điều trị tại Khoa Hồi sức Cấp cứu, tăng thời gian thở máy, tăng chi phí điều trị và tăng gánh nặng cho hệ thống y tế, cho người bệnh [2]. Tỷ lệ tử vong do viêm phổi thở máy thay đổi từ 24 tới 50% và có thể lên tới 76% [3].

Trên bệnh nhân bỏng, tỷ lệ mắc VPLQTM tăng thêm gần 20% [4], [5]. Do đó việc thực hiện chăm sóc đúng kỹ thuật của người điều dưỡng rất cần thiết trong việc phòng ngừa viêm phổi liên quan đến thở máy.

Hiện nay, tại Khoa Hồi sức cấp cứu/Bệnh viện Bỏng Quốc gia Lê Hữu Trác đang thực hiện các biện pháp dự phòng viêm phổi liên quan đến thở máy, trong đó có các biện pháp dự phòng viêm phổi liên quan đến thở máy không dùng thuốc, việc

thực hiện các biện pháp này do điều dưỡng đảm nhận.

Qua công tác điều tra và báo cáo của Khoa Kiểm soát nhiễm khuẩn, việc thực hiện các biện pháp dự phòng VPLQTM của điều dưỡng tại khoa hồi sức còn nhiều vấn đề tồn tại: Hay làm tắt, cắt bỏ các bước thực hiện hoặc có làm nhưng không đúng hoặc không đầy đủ, các sai sót không được báo cáo thành văn bản...

Do vậy, chúng tôi tiến hành nghiên cứu đề tài này nhằm mục tiêu "**Đánh giá kiến thức, thực hành về chăm sóc dự phòng viêm phổi thở máy của điều dưỡng tại Khoa hồi sức cấp cứu/Bệnh viện Bỏng Quốc gia Lê Hữu Trác năm 2020 trước và sau đào tạo**".

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Nghiên cứu thực hiện tại Khoa Hồi sức cấp cứu/Bệnh viện Bỏng Quốc gia Lê Hữu Trác từ tháng 04/2020 đến tháng

09/2020 trên 25 điều dưỡng trực tiếp chăm sóc người bệnh thở máy tại Khoa Hồi sức Cấp cứu, Bệnh viện Bông Quốc gia Lê Hữu Trác.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- Nghiên cứu cắt ngang, mô tả qua 4 bước:

+ **Bước 1: Quan sát thực hành các biện pháp dự phòng VPTM của Điều dưỡng.** Sử dụng phương pháp quan sát không tham gia: Điều tra viên đứng ở vị trí phù hợp, để quan sát và không gây ảnh hưởng đến việc thực hiện chuyên môn của đối tượng nghiên cứu. Đối tượng nghiên cứu không được biết trước mình sẽ được quan sát vào thời gian nào, ai sẽ quan sát (Phụ lục 1).

+ **Bước 2: Khảo sát kiến thức dự phòng viêm phổi liên quan thở máy:** Nghiên cứu viên phát phiếu cho đối tượng nghiên cứu đọc "Trang thông tin nghiên cứu". Điều dưỡng sau khi đọc, nếu đồng ý tham gia nghiên cứu, tích vào ô "đồng ý" và tiếp tục phần trả lời vào phiếu tự điền. Nếu điều dưỡng tích vào ô "không đồng ý", Nghiên cứu viên kết thúc phần phát phiếu với điều dưỡng đó (Phụ lục 2).

+ **Bước 3: Đào tạo lại kiến thức và thực hành các biện pháp dự phòng VPTM cho tất cả các điều dưỡng:** Lý thuyết 01 buổi/tuần. Thực hành trực tiếp trên bệnh nhân tại khoa dưới sự hướng dẫn của giáo viên (Phụ lục 3).

+ **Bước 4: Đánh giá lại (theo bước 1 và 2)**

- Số liệu thu thập được sẽ được phân tích và xử lý theo thuật toán thống kê Y học, sử dụng phần mềm Stata 14.0.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Bảng 3.1. Đặc điểm chung nhóm nghiên cứu

Nội dung	Số lượng (n = 25)	Tỷ lệ (%)
<i>Giới tính</i>		
Nam	12	48
Nữ	13	52
<i>Tuổi</i>		
< 20 tuổi	0	0
20 - 40 tuổi	25	100
> 40 tuổi	0	0
<i>Bằng cấp chuyên môn khi tốt nghiệp</i>		
Trung cấp		
Cao đẳng	18	72
Đại học trở lên	7	28
<i>Thâm niên công tác</i>		
≤ 5 năm	2	08
5 - 10 năm	9	36
> 10 năm	14	56
<i>Loại hình lao động</i>		
Biên chế	10	40
Hợp đồng	15	60

Nhận xét: Trong 25 điều dưỡng viên tham gia nghiên cứu, 100% trong độ tuổi từ 20 - 40 tuổi, chủ yếu đã công tác tại khoa hồi sức cấp cứu trên 10 năm (56%). Tất cả các điều dưỡng viên đều có trình độ cao đẳng trở lên, trong đó có 28% có trình độ đại học.

Bảng 3.2. Thông tin chung về đào tạo liên tục

TT	Đặc điểm	Số lượng (n = 25)	Tỉ lệ (%)	
1	Tham gia vào khóa học về chăm sóc dự phòng VPTM	Ít hơn 1 tháng	7	28
		Từ 1 - 2 tháng	14	56
		Từ 2 tháng trở lên	4	16
		Chưa tham gia	0	0
2	Nội dung được trang bị/cung cấp qua các khoá đào tạo về dự phòng VPTM	Kiến thức	0	0
		Thực hành	0	0
		Kiến thức và thực hành	25	100
3	Nhận xét khóa học	Tốt	22	88
		Khá	3	12
		Chưa tốt	0	0
4	Ứng dụng kiến thức vào thực tế	Có	25	100
		Không	0	0

Nhận xét: Tất cả các điều dưỡng viên thực hành. Tỷ lệ phải đào tạo từ 01 - 02 đều được đào tạo liên tục về lý thuyết và tháng chiếm tỷ lệ cao nhất (58%).

Bảng 3.3. Kết quả về kiến thức dự phòng VPLQTM của điều dưỡng

STT	Nội dung	Trước đào tạo (n = 25)		Sau đào tạo (n = 25)		p
		Đúng n (%)	Sai n (%)	Đúng n (%)	Sai n (%)	
1	Kiến thức chung về sử dụng dây máy thở	18 (72)	7 (28)	25 (100)	0	< 0,01
2	Kiến thức chung về sử dụng bể nước	18 (72)	7 (28)	24 (96)	1 (04)	< 0,01
3	Kiến thức chung về sử dụng bộ lọc vi khuẩn	20 (80)	5 (20)	25 (100)	0	> 0,05
4	Kiến thức chung về sử dụng bộ trao đổi nhiệt	24 (96)	4 (04)	25 (100)	0	> 0,05
5	Kiến thức chung về chăm sóc bệnh nhân thở máy	22 (88)	3 (12)	25 (100)	0	> 0,05
6	Kiến thức chung về chăm sóc bệnh nhân bông hô hấp	23 (92)	2 (08)	25 (100)	0	> 0,05
7	Kiến thức chung về chăm sóc lỗ đặt Sjoberg mở qua tổn thương bông	23 (92)	2 (08)	25 (100)	0	> 0,05

Nhận xét: Trước đào tạo điều dưỡng có kiến thức đúng về sử dụng dây máy thở và sử dụng bể nước là thấp nhất (68%). Sau đào tạo số lượng điều dưỡng có kiến thức về dự phòng VPLQTM của điều

dưỡng cao hơn trước đào tạo. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về kiến thức chung về sử dụng dây máy thở và sử dụng bể nước ($p < 0,01$).

Bảng 3.4. Thực hành về dự phòng VPLQTM của điều dưỡng

STT	Nội dung	Trước đào tạo (n = 25)		Sau đào tạo (n = 25)		p
		Đúng n (%)	Sai n (%)	Đúng n (%)	Sai n (%)	
1	Thực hành về tư thế bệnh nhân	18 (72)	7 (28)	24 (96)	1 (04)	< 0,05
2	Thực hành về rửa tay/sát khuẩn tay nhanh	20 (80)	5 (20)	25 (100)	0	< 0,05
3	Thực hành về chăm sóc răng miệng	17 (68)	8 (32)	23 (96)	2 (08)	< 0,05
4	Thực hành về chăm sóc lỗ đặt Sjoberg mở qua tổn thương bỏng	22 (88)	3 (12)	25 (100)	0	> 0,05
5	Thực hành về chăm sóc bệnh nhân bỏng hô hấp	20 (80)	5 (20)	25 (100)	0	> 0,05
6	Thực hành về sử dụng máy thở	18 (72)	7 (28)	24 (96)	1 (04)	< 0,05
7	Thực hành về hút nội khí quản	17 (68)	8 (32)	24 (96)	1 (04)	< 0,05
8	Thực hành chung trong chăm sóc dự phòng VPTM	18 (72)	7 (28)	24 (96)	1 (04)	< 0,05

Nhận xét: Trước đào tạo điều dưỡng thực hành đúng trong chăm sóc răng miệng và hút nội khí quản là thấp nhất (68%). Sau đào tạo, số lượng điều dưỡng thực hành đúng về các biện pháp dự phòng VPLQTM của điều dưỡng cao hơn trước đào tạo. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ở các nội dung: Tư thế bệnh nhân, rửa tay/sát khuẩn tay nhanh, chăm sóc răng miệng, sử dụng máy thở, hút nội khí quản ($p < 0,05$).

4. BÀN LUẬN

Nghiên cứu của chúng tôi tiến hành trên 25 điều dưỡng làm việc tại Khoa Hồi sức Cấp cứu, Bệnh viện Bông Quốc Lê Hữu Trác gia về các biện pháp dự phòng VPLQTM tại bệnh viện. 100% đối tượng nghiên cứu trong độ tuổi từ 20 - 40 tuổi. Thời gian công tác của điều dưỡng trên 10 năm chiếm chủ yếu (56%), chỉ có 8% điều dưỡng có thời gian công tác dưới 5 năm.

Sau khi đánh giá kiến thức và thực hành dự phòng VPLQTM của điều dưỡng,

chúng tôi tiến hành đào tạo lại cho tất cả các điều dưỡng và có kiểm tra hàng tháng. Nếu điều dưỡng nào đạt sẽ kết hợp đào tạo theo nhóm, đào tạo cho nhau.

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi thấy sau 1 tháng đào tạo có 28% số điều dưỡng đạt về kiến thức và thực hành dự phòng VPLQTM, 56% điều dưỡng sau 2 tháng đào tạo đạt về kiến thức và thực hành dự phòng VPLQTM.

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy, trước đào tạo, tỷ lệ kiến thức đúng của điều dưỡng về sử dụng dây máy thở và sử dụng bể nước đạt 72%, kiến thức đúng về sử dụng bộ lọc vi khuẩn đạt 80%, kiến thức đúng về sử dụng bộ trao đổi ẩm nhiệt đạt 96%, kiến thức đúng về kiến thức chung về chăm sóc bệnh nhân thở máy đạt 88%. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cao hơn các nghiên cứu khác.

Tác giả Blott và cộng sự tại Bỉ (năm 2007), đánh giá kiến thức về các hướng dẫn dựa trên bằng chứng phòng ngừa VPTM của 638 điều dưỡng bệnh viện Đại học Ghent thấy 49% điều dưỡng có kiến thức đúng về sử dụng hệ thống dây máy thở, 55% có kiến thức đúng về bể nước.

Trong nghiên cứu của chúng tôi, 55% điều dưỡng có kiến thức đúng về sử dụng hệ thống dây máy thở, 46,6% có kiến thức đúng về bể nước, 60% trả lời đúng về sự cần thiết có hệ thống dây dẫn kín xuống bình làm ẩm và chỉ có 49% điều dưỡng có kiến thức đúng về tư thế giường bệnh [6].

Nguyên nhân do đối tượng nghiên cứu của Blott là tất cả các điều dưỡng trong bệnh viện và kết quả cũng cho thấy mức độ hiểu biết trung bình của điều dưỡng các khoa hồi sức tích cực cao hơn tại các khoa

điều trị thường, còn trong nghiên cứu của chúng tôi đối tượng điều dưỡng là tất cả các điều dưỡng đang công tác tại khoa hồi sức, hàng ngày thực hiện chăm sóc bệnh nhân thở máy nên phần nào kết quả này cũng có cao hơn.

Nghiên cứu của chúng tôi cao hơn nghiên cứu của Đỗ Thị Hạnh Trang (2017) trên 161 điều dưỡng hồi sức cấp cứu tại Bệnh viện Nhi trung ương thấy tỷ lệ kiến thức đúng của điều dưỡng về dự phòng VPLQTM đạt là 52,2%, 55% điều dưỡng có kiến thức đúng về sử dụng hệ thống dây máy thở, 46,6% có kiến thức đúng về bể nước. Điều này có thể do điều dưỡng của chúng tôi có trình độ cao đẳng trở lên và 56% điều dưỡng có thâm niên công tác trên 10 năm. Sau đào tạo, tất cả điều dưỡng có kiến thức đúng về sử dụng dây máy thở, 96% điều dưỡng có kiến thức đúng về sử dụng bể nước, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê so với trước đào tạo ($p < 0,01$). 100% điều dưỡng có kiến thức đúng về sử dụng dây máy thở, sử dụng bộ trao đổi ẩm nhiệt và kiến thức chung về chăm sóc bệnh nhân thở máy ($p > 0,05$).

Tỷ lệ chung trong thực hành trọn gói dự phòng VPTM của chúng tôi đạt 72% trước đào tạo và sau đào tạo đạt 96%. Trong khi nghiên cứu của Đặng Thị Vân Trang (2011) là 24,8% [7]. Sở dĩ có sự khác biệt này là do đối tượng nghiên cứu của chúng tôi là điều dưỡng, chúng tôi quan sát một điều dưỡng thực hành trên một bệnh nhân thở máy của mình chăm sóc, mỗi điều dưỡng quan sát một lần thực hành trọn gói các bước trong quy trình chăm sóc dự phòng VPTM, thời điểm quan sát là ngẫu nhiên, có thể là ca sáng, ca chiều hoặc ca đêm.

Thông thường, tại thời điểm sau khi nhận ca người điều dưỡng phải đi đánh giá bệnh nhân của mình chăm sóc và thực hiện tất cả các kỹ thuật trong bảng kiểm thực hành dự phòng VPTM, còn trong nghiên cứu của Đặng Thị Vân Trang (2011) đối tượng nghiên cứu là bệnh nhân được săn sóc đặc biệt cả ở khoa hồi sức cấp cứu và các khoa lâm sàng khác, nghiên cứu tính tỷ lệ thực hành đúng bằng số cơ hội thực hành đúng/tổng số cơ hội quan sát vì vậy mỗi bệnh nhân có thể được quan sát nhiều lần, vì vậy tỷ lệ áp dụng trọn gói của nghiên cứu rất thấp (24,8%)

Đặc trưng trên bệnh nhân bỏng khác các bệnh nhân khác là sự hiện diện của tất cả các nguy cơ VPLQTM như bệnh nhân suy dinh dưỡng, suy giảm miễn dịch, bệnh đang cấp tính, thở máy dài ngày, điều trị kháng sinh dài ngày... Đặc biệt ở bệnh nhân bỏng hô hấp, bỏng vùng mặt, cổ là môi trường cho vi khuẩn phát triển theo ống nội khí quản, lỗ đặt Sjoberg gây viêm phổi.

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi về kiến thức và thực hành chăm sóc lỗ đặt Sjoberg mở qua tổn thương bỏng và chăm sóc bệnh nhân bỏng hô hấp thấy trước đào tạo cơ bản tất cả các điều dưỡng viên đều có kiến thức đúng và sau đào tạo 100% điều dưỡng có kiến thức và thực hành đúng về chăm sóc lỗ đặt Sjoberg mở qua tổn thương bỏng và chăm sóc bệnh nhân bỏng hô hấp.

5. KẾT LUẬN

Công tác đào tạo cho điều dưỡng viên về kiến thức, thực hành các biện pháp dự phòng VPTM là cần thiết và cần được thực hiện thường xuyên, liên tục, có kiểm tra và giám sát.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Torres A., Niederman M. S., Chastre J. et al.** (2017) International ERS/ESICM/ESCMID/ALAT guidelines for the management of hospital-acquired pneumonia and ventilator-associated pneumonia: guidelines for the management of hospital-acquired pneumonia (HAP)/ventilator-associated pneumonia (VAP) of the European Respiratory Society (ERS), European Society of Intensive Care Medicine (ESICM), European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases (ESCMID) and Asociación Latinoamericana del Tórax (ALAT). *European Respiratory Journal*, 50 (3),
2. **Bộ Y Tế** (2015). *Hướng dẫn chẩn đoán và xử trí hồi sức tích cực*, Ban hành kèm theo Quyết định số 1493/QĐ-BYT ngày 22/4/2015 của Bộ trưởng Bộ Y tế, Hà Nội.
3. **Society A. T., America I. D. S. o.** (2005) Guidelines for the management of adults with hospital-acquired, ventilator-associated, and healthcare-associated pneumonia. *American journal of respiratory and critical care medicine*, 171 (4), 388.
4. **Advisory S., Steering S., Committee I. P. G.** (2018) ISBI Practice Guidelines for Burn Care, Part 2. *Burns: journal of the International Society for Burn Injuries*, 44 (7), 1617.
5. **Palmieri T. L.** (2009) Inhalation injury consensus conference: conclusions. *Journal of Burn Care & Research*, 30 (1), 209-210.
6. **Blot S. I., Labeau S., Vandijck D. et al.** (2007) Evidence-based guidelines for the prevention of ventilator-associated pneumonia: results of a knowledge test among intensive care nurses. *Intensive care medicine*, 33 (8), 1463-1467.
7. **Đặng Thị Vân Trang** (2011) Khảo sát mức độ tuân thủ thực hành phòng ngừa viêm phổi liên quan thở máy tại các đơn vị săn sóc đặc biệt bệnh viện Chợ Rẫy. *Tạp chí Y học dự phòng*, 7 (2).

Phụ lục 1: Kiến thức của ĐDV về dự phòng VPTM

STT	Tên biến	Định nghĩa/chỉ số	Phân loại biến	Phương pháp thu thập
I. Kiến thức sử dụng dây máy thở				
1	Cơ sở lựa chọn đường kính dây máy thở khi cho bệnh nhân thở máy.	Hiểu biết của ĐDV khi lựa chọn dây máy thở cho bệnh nhân.	Liên tục	Phát vấn
2	Kích thước đường kính dây máy thở phù hợp với trẻ nhỏ.	Hiểu biết của ĐDV khi lựa chọn dây máy thở phù hợp cho trẻ nhỏ.	Liên tục	Phát vấn
3	Kích thước đường kính dây máy thở phù hợp với người lớn.	Hiểu biết của ĐDV khi lựa chọn dây máy thở phù hợp cho người lớn.	Liên tục	Phát vấn
4	Kích thước đường kính dây máy thở phù hợp với trẻ sơ sinh.	Hiểu biết của ĐDV khi lựa chọn dây máy thở phù hợp cho trẻ sơ sinh.	Liên tục	Phát vấn
5	Vị trí đúng của dây máy thở.	Hiểu biết của ĐDV khi để vị trí của dây máy thở.	Danh mục	Phát vấn
6	Thời gian thay dây máy thở.	Hiểu biết của ĐDV khi thay dây máy thở.	Danh mục	Phát vấn
7	Thời điểm thay bộ làm ấm và ẩm.	Hiểu biết của ĐDV biết khi nào cần phải thay bộ làm ấm và làm ẩm.	Danh mục	Phát vấn
8	Dung dịch và hoá chất xử lý dây máy thở sau khi sử dụng.	Hiểu biết của ĐDV về dung dịch khử khuẩn dây máy thở sau khi sử dụng.	Danh mục	Phát vấn
9	Quy trình xử lý dây máy thở để tái sử dụng.	Hiểu biết của ĐDV về khử khuẩn và tiết khuẩn dây máy thở sau khi sử dụng.	Danh mục	Phát vấn
II. Kiến thức sử dụng bể nước.				
10	Vị trí đặt đúng của bể nước.	Hiểu biết của ĐDV về nơi đặt bể nước.	Danh mục	Phát vấn
11	Giới hạn cho phép của lượng nước đọng trong bể nước.	Hiểu biết của ĐDV về mức nước ở trong bể nước khi đang sử dụng máy thở.	Liên tục	Phát vấn
III. Kiến thức sử dụng bộ lọc vi khuẩn				
12	Sự cần thiết sử dụng bộ lọc vi khuẩn cho máy thở.	Hiểu biết của ĐDV về mức độ quan trọng của bộ lọc vi khuẩn cho máy thở.	Danh mục	Phát vấn
13	Mục đích sử dụng bộ lọc vi khuẩn trên đường thở vào.	Hiểu biết của ĐDV về lợi ích khi sử dụng bộ lọc vi khuẩn trên đường thở vào.	Danh mục	Phát vấn
14	Vị trí lắp bộ lọc vi khuẩn vào.	Hiểu biết của ĐDV về nơi lắp bộ lọc vi khuẩn vào.	Danh mục	Phát vấn
15	Thời gian thay bộ lọc vi khuẩn vào.	Hiểu biết của ĐDV về thời điểm thay bộ lọc vi khuẩn vào.	Danh mục	Phát vấn
16	Sự cần thiết phải lắp bộ lọc vi khuẩn thở ra.	Hiểu biết của ĐDV về có hay không cần thiết phải lắp bộ lọc vi khuẩn thở ra.	Nhị phân	Phát vấn
17	Vị trí lắp bộ lọc vi khuẩn thở ra.	Hiểu biết của ĐDV về nơi lắp bộ lọc vi khuẩn thở ra.	Danh mục	Phát vấn
18	Thời gian thay bộ lọc vi khuẩn thở ra.	Hiểu biết của ĐDV về thời điểm thay bộ lọc vi khuẩn thở ra.	Danh mục	Phát vấn

STT	Tên biên	Định nghĩa/chỉ số	Phân loại biên	Phương pháp thu thập
IV. Kiến thức sử dụng bộ trao đổi ẩm nhiệt hoặc bộ làm ẩm ẩm				
19	Sự cần thiết sử dụng bộ trao đổi ẩm nhiệt.	Hiểu biết của ĐDV đúng hay sai về sự cần thiết khi sử dụng bộ trao đổi ẩm nhiệt.	Nhị phân	Phát vấn
20	Nhiệt độ của khí thở đo từ chạc chữ Y.	Hiểu biết của ĐDV về mức nhiệt độ được đo từ chạc chữ Y.	Liên tục	Phát vấn
21	Vị trí lắp bộ trao đổi ẩm nhiệt.	Hiểu biết của ĐDV về nơi lắp bộ trao đổi ẩm nhiệt.	Danh mục	Phát vấn
22	Thời gian thay bộ trao đổi ẩm nhiệt.	Hiểu biết của ĐDV về thời điểm thay bộ trao đổi ẩm nhiệt.	Danh mục	Phát vấn
23	Nhiệt độ của bình làm ẩm.	Hiểu biết của ĐDV về mức nhiệt độ của bình làm ẩm.	Liên tục	Phát vấn
24	Sự cần thiết sử dụng nước cất vô khuẩn trong hệ thống làm ẩm.	Hiểu biết của ĐDV đúng hay sai về sự cần thiết phải sử dụng nước cất vô khuẩn trong hệ thống làm ẩm.	Nhị phân	Phát vấn
25	Mức nước đúng trong bình làm ẩm, ẩm.	Hiểu biết của ĐDV về giới hạn mức nước trong bình làm ẩm, ẩm.	Danh mục	Phát vấn
26	Sự cần thiết sử dụng hệ thống dẫn lưu nước kín vào bộ làm ẩm.	Hiểu biết của ĐDV đúng hay sai về sự cần thiết phải sử dụng hệ thống dẫn lưu nước kín vào bộ làm ẩm.	Nhị phân	Phát vấn
V. Công tác chăm sóc bệnh nhân thở máy				
27	Tư thế bệnh nhân	Hiểu biết của ĐDV về tư thế của bệnh nhân thở máy.	Danh mục	Phát vấn Quan sát
28	Vệ sinh răng miệng cho bệnh nhân.	Hiểu biết của ĐDV về sự cần thiết vệ sinh răng miệng cho người bệnh.	Danh mục	Phát vấn Quan sát
29	Dung dịch vệ sinh răng miệng.	Hiểu biết của ĐDV về các dung dịch vệ sinh răng miệng cho bệnh nhân.	Danh mục	Phát vấn Quan sát
30	Trình tự hút nội khí quản và mũi miệng.	Hiểu biết của ĐDV đúng hay sai về thứ tự khi hút nội khí quản và mũi miệng.	Nhị phân	Phát vấn Quan sát
31	Chăm sóc ống Sonde dạ dày.	Hiểu biết của ĐDV về cách chăm sóc ống Sonde dạ dày cho bệnh nhân thở máy.	Nhị phân	Phát vấn Quan sát

Phụ lục 2: Thực hành các biện pháp dự phòng VPTM

STT	Tên biến	Định nghĩa/chỉ số	Phân loại biến	Phương pháp thu thập
1	Tư thế giường bệnh của bệnh nhân thở máy.	Đầu giường của bệnh nhân thở máy cao từ 30 đến 45 độ (trừ khi bệnh nhân có chống chỉ định).	Nhị phân	Quan sát
2	Rửa tay (thường quy hoặc sát khuẩn nhanh).	ĐDV rửa tay hoặc sát khuẩn tay nhanh: đúng và đủ 6 bước QTKT rửa tay và tuân thủ 5 thời điểm rửa tay.	Danh mục	Quan sát
3	Thực hiện vệ sinh răng miệng cho bệnh nhân.	Dùng gạc đã được tiệt trùng vệ sinh răng miệng cho bệnh nhân bằng Betadin 1% đối với trẻ trên 6 tuổi và NaCl 0,9% đối với trẻ nhỏ.	Định danh	Quan sát
4	Kiểm tra vị trí dây thở ra của máy thở từ trạc nối chữ Y.	Dây thở ra của máy thở từ trạc nối chữ Y thấp hơn miệng bệnh nhân.	Nhị phân	Quan sát
5	Đổ nước đọng trong hệ thống dây máy thở.	ĐD loại bỏ hết nước đọng trong hệ thống dây máy thở (lượng nước đọng trong bình nước < 1/3).	Nhị phân	Quan sát
6	Kiểm tra hệ thống làm ấm, làm ẩm.	Có hay không bật bình làm ấm, làm ẩm của máy thở.	Nhị phân	Quan sát
7	Kiểm tra nhiệt độ trong bình làm ấm, làm ẩm.	Kiểm tra nhiệt độ trong bình làm ấm, làm ẩm có ở giới hạn cho phép không.	Liên tục	Quan sát
8	Kiểm tra dung dịch sử dụng cho vào bình làm ấm, làm ẩm.	Có hay không dung dịch cho vào bình làm ấm, làm ẩm: là chai nước cất vô khuẩn được cắm qua dây truyền dẫn xuống bình.	Nhị phân	Quan sát
9	Kiểm tra mực nước trong bình làm ấm, làm ẩm.	Mực nước trong bình làm ấm, làm ẩm có hay không ở giới hạn cho phép.	Nhị phân	Quan sát
10	Số lượng ĐD thực hiện hút NKQ.	Là số ĐD thực hiện kỹ thuật hút nội khí quản.	Rời rạc	Quan sát
11	Sử dụng phòng hộ cá nhân trong quá trình hút NKQ.	ĐD có hay không sử dụng các phòng hộ cá nhân khi hút nội khí quản: 1. Găng vô khuẩn 2. Mũ 3. Khẩu trang	Nhị phân	Quan sát
12	Trình tự hút NKQ:	1- Hút mũi miệng trước khi hút NKQ 2- Hút NKQ trước khi hút mũi miệng	Nhị phân	Quan sát
13	Áp lực hút phù hợp với bệnh nhân.	Trẻ em -80 -100mmHg Người lớn 100-120 mmHg	Liên tục	Quan sát

STT	Tên biến	Định nghĩa/chỉ số	Phân loại biến	Phương pháp thu thập
14	Dung dịch sử dụng trong khi hút nội khí quản.	Nước muối sinh lý, nước cất được sử dụng trong quá trình hút (ghi rõ số lượng sử dụng) Trẻ em 0,5 ml - 2 ml Người lớn 2 - 5 ml	Định danh	Quan sát
15	Vô khuẩn trong quá trình hút NKQ.	ĐD có hay không vô khuẩn trong quá trình hút nội khí quản. 1. Đầu sonde hút không động chạm vào vùng không vô khuẩn. Đầu dây máy thở từ chạc nối chữ Y đảm bảo vô khuẩn (không để trên giường BN) Tay NVYT đảm bảo vô khuẩn trong quá trình thực hiện thao tác.	Nhị phân	Quan sát

Phụ lục 3: Thông tin về đào tạo liên tục

STT	Tên biến	Định nghĩa/chỉ số	Phân loại biến	Phương pháp thu thập
1	Số lần đào tạo/cập nhật về các biện pháp dự phòng VPTM.	Số lần ĐDV được đào tạo/cập nhật về các biện pháp dự phòng VPTM trong thời gian làm việc.	Rời rạc	Phỏng vấn
2	Phương pháp đào tạo/cập nhật.	Phương pháp đào tạo/cập nhật về dự phòng VPTM.	Danh mục	Phỏng vấn
3	Ứng dụng các kiến thức về dự phòng VPTM đã được học vào thực tế công việc.	ĐDV có hay không ứng dụng các kiến thức về dự phòng VPTM đã được học vào thực tế công việc.	Nhị phân	Phỏng vấn
4	Nhận xét về các khóa học chăm sóc dự phòng VPTM.	Nhận xét của ĐDV về các khóa học dự phòng VPTM.	Nhị phân	Phỏng vấn
5	Tìm tài liệu về chăm sóc dự phòng VPTM.	Việc ĐDV có hay không thuận lợi khi tìm tài liệu hướng dẫn về thực hành dự phòng VPTM tại nơi làm việc.	Nhị phân	Phỏng vấn