

DOI: 10.59715/pntj.mp.1.2.24

## Đánh giá tuân thủ rửa tay và một số yếu tố liên quan trong gói giải pháp dự phòng viêm phổi liên quan thở máy của điều dưỡng trực tiếp chăm sóc trẻ sơ sinh thở máy tại khoa sơ sinh Bệnh viện Từ Dũ năm 2021

Nguyễn Đắc Minh Châu<sup>1</sup>, Ngô Minh Xuân<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Khoa Sơ sinh Bệnh viện Từ Dũ.

<sup>2</sup>Trường Đại học Y khoa Phạm Ngọc Thạch

### Tóm tắt

**Mục tiêu:** Đánh giá sự tuân thủ rửa tay và một số yếu tố liên quan của điều dưỡng trực tiếp chăm sóc trẻ sơ sinh thở máy tại khoa sơ sinh bệnh viện Từ Dũ trong năm 2021

**Phương pháp:** Nghiên cứu cắt ngang

**Kết quả:** Tỷ lệ tuân thủ rửa tay chung là 58,3%. Tỷ lệ tuân thủ rửa tay cao nhất vào các ca trực sáng (73,13%). Có mối liên quan giữa trình độ chuyên môn của điều dưỡng với sự tuân thủ rửa tay: các điều dưỡng có trình độ cao đẳng tuân thủ kém hơn so với các điều dưỡng có trình độ trung cấp và đại học. Tình huống không rửa tay xảy ra nhiều nhất là trước khi tiếp xúc với bệnh nhi (77,1%) trong khi đó trước khi hút đàm và trước khi cho bệnh nhi ăn là hai tình huống có sự vi phạm quy tắc rửa tay thấp nhất (tỷ lệ lần lượt là 21,1% và 29,6%). Nhìn chung, sự vi phạm rửa tay thường xảy ra vào ca chiều và ca tối hơn.

**Kết luận:** Sự tuân thủ rửa tay ở các điều dưỡng tại khoa sơ sinh bệnh viện Từ Dũ chưa cao, còn gần một nửa cơ hội rửa tay bị bỏ qua. Điều dưỡng trình độ cao đẳng tuân thủ kém hơn so với trình độ đại học và trung cấp ( $p = 0,002$ ). Tình huống mà việc rửa tay thường xuyên bị bỏ qua là khi tiếp xúc với bệnh nhi. Các tình huống không tuân thủ thường xảy ra vào ca trực chiều và tối.

Cần thêm các chương trình/biện pháp nhắc nhở và giám sát rửa tay nhất là trong các ca trực chiều và tối, các tình huống cần tiếp xúc với bệnh nhi. Cần tập huấn và tập huấn lại cho các điều dưỡng nhằm củng cố các quy trình của gói chăm sóc, nhất là ở nhóm điều dưỡng có trình độ cao đẳng.

**Từ khóa:** Rửa tay, vệ sinh tay, nhân viên y tế, điều dưỡng, dự phòng viêm phổi liên quan thở máy.

### Abstract

**Compliance to hand hygiene as an element of vap - bundle practice protocol - a practicing monitoring in nurses in nicu of Tu Du Hospital, 2021.**

**Objective:** Evaluating the handwashing compliance and related factors of nurses in NICU of Tu Du hospital in 2021.

**Method:** A cross - sectional study.

**Result:** The overall handwashing compliance rate was 58.3%. The highest handwashing compliance rate was on the morning shifts (73.13%). There was a

Ngày nhận bài:

15/02/2022

Ngày phản biện:

20/3/2022

Ngày đăng bài:

20/4/2022

Tác giả liên hệ:

Nguyễn Đắc Minh Châu

Email:

chau.ndm@gmail.com

ĐT: 0933002828

relationship between nursing qualifications and handwashing compliance: nurses with associated degrees are less compliant than nurses with vocational and bachelor degrees. Missed handwashing instances occurred the most before touching a pediatric patient (77.1%) while before sputum aspiration and before feeding were the two instances with the lowest handwashing violations (21.1% and 29.6% respectively). In general, the handwashing violations were more common in the afternoon and evening shifts.

**Conclusion:** The compliance with handwashing among the nurses at the NICU of Tu Du hospital is fairly low with nearly half of the handwashing instances missed. The compliance of the nurses with associate degrees is worse than the ones with vocational and bachelor degrees ( $p = 0.002$ ). The hand washing instances are missed before touching a pediatric patient. The instances of non-compliance often occur during the afternoon and evening shifts.

We suggest more measures to remind and supervise the handwashing, especially on the afternoon and evening shifts and before touching newborn patients. It is important to train and re-train the nurses to strengthen the bundle protocol adherence, especially in the group of nurses with associated degrees.

**Key words:** Handwashing, hand hygiene, medical staffs, nurses, VAP prevention.

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Suy hô hấp cấp là một vấn đề thường gặp ở thời kỳ sơ sinh, nhất là ở trẻ sinh non/thiếu tháng do vấn đề trưởng thành phổi và thở máy là một phương pháp điều trị mang tính sống còn cho những trẻ suy hô hấp nặng, thất bại với các oxy liệu pháp khác. Tuy nhiên, việc thở máy lại là yếu tố thuận lợi gây viêm phổi liên quan thở máy.

Viêm phổi liên quan thở máy (Ventilator associated pneumonia - VAP) là một nhiễm trùng bệnh viện nghiêm trọng, chiếm từ 6.8 đến 32.2% các nhiễm trùng liên quan đến chăm sóc y tế ở trẻ sơ sinh gây biến chứng và tử vong cao, làm tăng chi phí và thời gian điều trị [1] [2].

Trong các nguyên nhân gây VPLQTM có thể dự phòng được thì vệ sinh tay được chứng minh biện pháp quan trọng nhất để giảm nhiễm trùng bệnh viện nói chung và giảm VPLQTM nói riêng, chính vì vậy, yếu tố rửa tay đúng được đưa vào tất cả các gói chăm sóc DPVPLQTM cho đến nay [3] [4] [5]. Nghiên cứu của Phạm Thanh Hải [6] và cộng sự cho thấy nguy cơ VPLQTM gia tăng khi tỉ lệ tuân thủ vệ sinh tay < 50% (OR = 4,02; 95% CI = 1,28 - 18,66;  $p = 0,02$ ).

Tìm hiểu sự tuân thủ rửa tay của điều dưỡng trực tiếp chăm sóc trẻ thở máy sẽ cung cấp cơ sở để cải tiến gói chăm sóc nhằm hạn chế, giảm thiểu tình trạng viêm phổi liên quan thở máy do bàn tay của nhân viên y tế cũng như nâng cao chất lượng bệnh viện.

## 2. MỤC TIÊU NGHIÊN CỨU

Đánh giá sự tuân thủ rửa tay và một số yếu tố liên quan của điều dưỡng trực tiếp chăm sóc trẻ sơ sinh thở máy tại khoa sơ sinh bệnh viện Từ Dũ trong năm 2021

## 3. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

**Đối tượng:** Các cơ hội quan sát trên điều dưỡng (chuyên ngành điều dưỡng đa khoa và hộ sinh) trực tiếp tham gia chăm sóc trẻ tại khoa sơ sinh bệnh viện Từ Dũ từ 1/1/2021 đến 30/6/2021.

**Phương pháp nghiên cứu:** nghiên cứu cắt ngang Cỡ mẫu

Áp dụng công thức tính cỡ mẫu ước lượng 1 tỉ lệ với  $p = 0,5$ , chúng tôi tính được số cơ hội phải quan sát tối thiểu là 384.

**Tiêu chí chọn vào**

Cơ hội quan sát trên điều dưỡng trực tiếp chăm sóc trẻ thở máy trong thời gian nghiên cứu.

**Tiêu chí loại ra**

Cơ hội quan sát trên điều dưỡng là học viên/ thực tập.

Cơ hội quan sát trên các trẻ không có thở máy.

Cơ hội quan sát trên các trẻ thở máy có chống chỉ định nằm đầu cao.

Cơ hội quan sát trên các trẻ thở máy đang trong tình trạng nguy kịch, phải xử trí cấp cứu.

**Phương pháp thu thập số liệu**

Quan sát bằng bảng kiểm và sử dụng phiếu

thu thập thông tin tự điền (dành cho điều dưỡng)

Xử lý số liệu

Nhập liệu bằng Epi Data và xử lý số liệu bằng phần mềm R

#### 4. KẾT QUẢ

Chúng tôi đã tiến hành quan sát 3471 cơ hội trong 404 ca trực với 35 điều dưỡng và 309 trẻ thở máy được quan sát

**Bảng 1.** Đặc điểm các điều dưỡng tham gia nghiên cứu.

Đặc điểm	n (%)
Chuyên ngành	
Điều dưỡng đa khoa	6 (17,14)
Hộ sinh	29 (82,86)
Hạng	
III	13 (37,34)
IV	22 (62,86)

Đặc điểm	n (%)
Trình độ chuyên môn	
Trung cấp	16 (45,71)
Cao đẳng	6 (17,14)
Đại học	13 (37,14)
Tuổi	28,0 (25,5 - 31,0)
Số năm kinh nghiệm	4,0 (3,0 - 9,0)
Dưới 5	18 (51,43)
Từ 5 - dưới 10	11 (31,43)
Từ 10 trở lên	6 (17,14)
n (%); Trung vị (khoảng tứ phân vị)	

\* Nhận xét: Đa số điều dưỡng trong nghiên cứu của chúng tôi có chuyên ngành hộ sinh (82,9%). Hơn 37% có trình độ đại học tương ứng với chức danh nghề nghiệp hạng III. 50% điều dưỡng trong nghiên cứu có tuổi từ 25,5 đến 31 và cũng có gần 50% có kinh nghiệm từ 5 năm trở lên.

**Bảng 2.** Tỷ lệ tuân thủ rửa tay theo thời điểm.

Tỷ lệ tuân thủ	Chung	Ca sáng	Ca chiều	Ca tối	p-value (*)
Rửa tay	58,3	73,13	49,36	51,23	0,00

\* Nhận xét: Tỷ lệ tuân thủ rửa tay trong nghiên cứu của chúng tôi là 58,3%. Có sự khác biệt ( $p < 0,01$ ) về tỷ lệ tuân thủ rửa tay của điều dưỡng ở các thời điểm khác nhau trong ngày trong đó ca sáng có tỷ lệ tuân thủ cao nhất (73,13%), tỷ lệ tuân thủ ở ca chiều và ca tối có tỷ lệ gần bằng nhau (lần lượt là 49,36% và 51,23%).

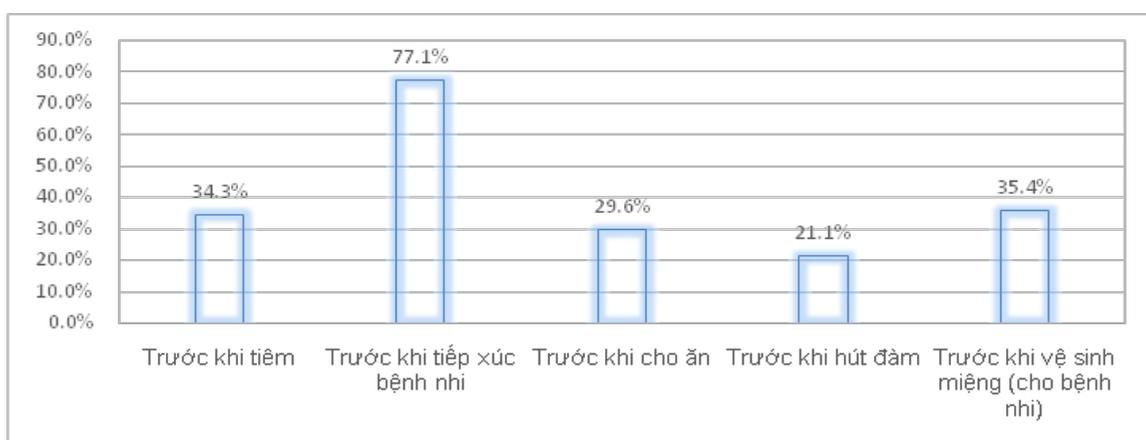
**Bảng 3.** Tỷ lệ tuân thủ rửa tay theo đặc điểm của điều dưỡng

Các đặc điểm	Có	p-value
Hạng điều dưỡng		
Hạng III	634 (58,98)	0,6
Hạng IV	1389 (57,97)	
Chuyên ngành		
Đa Khoa	498 (55,70)	0,07
Hộ sinh	1525 (59,18)	
Kinh nghiệm		
< 5 năm	950 (59,41)	0,4
5 - < 10	630 (56,76)	
≥ 10	443 (58,14)	

Các đặc điểm	Có	p-value
Trình độ chuyên môn		
Trung cấp	1066 (60,09)	0,002
Cao đẳng	323 (51,93)	
Đại học	634 (58,98)	

\* Nhận xét: Không có sự khác biệt về sự tuân thủ giữa các điều dưỡng hạng III và hạng IV cũng như không có sự khác biệt trong sự tuân thủ giữa các nhóm điều dưỡng có kinh nghiệm khác nhau. Điều dưỡng chuyên ngành hộ sinh có sự tuân thủ tốt hơn điều dưỡng đa khoa tuy sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê. Sự tuân thủ ở các điều dưỡng có trình độ chuyên môn khác nhau có sự khác biệt có ý nghĩa ( $p = 0,002$ ), cụ thể nhóm điều dưỡng trung cấp có sự tuân thủ cao nhất trong khi đó nhóm điều dưỡng trình độ cao đẳng có sự tuân thủ kém nhất.

**Bảng 4.** Tỷ lệ các tình huống không tuân thủ rửa tay.



**Biểu đồ 1.** Tỷ lệ các tình huống không tuân thủ rửa tay

Nhận xét: Tỷ lệ không tuân thủ rửa tay cao nhất vào thời điểm trước khi tiếp xúc với bệnh nhi (77,1%), trước khi hút đàm và trước khi cho bệnh nhi ăn là 2 thời điểm mà các điều dưỡng ít vi phạm tuân thủ rửa tay nhất (lần lượt là 21,1% và 29,6%).

**Bảng 4.** Tỷ lệ các tình huống không tuân thủ rửa tay theo thời điểm ca trực.

Các thời điểm không tuân thủ rửa tay	Ca sáng (N = 327)	Ca chiều (N = 539)	Ca tối (N = 582)	p-value (*)
Trước khi tiếp xúc bệnh nhi	231 (70,64%)	396 (73,47%)	490 (84,19%)	0,00
Trước khi cho ăn	104 (31,80%)	169 (31,35%)	155 (26,63%)	0,13
Trước khi tiêm	106 (32,42%)	233 (43,23%)	158 (27,15%)	0,00
Trước khi hút đàm	80 (24,46%)	84 (15,58%)	142 (24,40%)	0,00
Trước khi vệ sinh miệng (cho bệnh nhi)	101 (30,89%)	124 (23,01%)	228 (39,18%)	0,00

(\*) Kruskal - Wallis signed rank sum test

Nhận xét: Việc không tuân thủ rửa tay trước khi tiếp xúc bệnh nhi và trước khi vệ sinh miệng cho bệnh nhi là cao nhất vào ca tối (lần lượt là 84,19% và 39,18%); trong khi đó việc không

tuân thủ rửa tay trước khi tiêm xảy ra nhiều nhất vào ca chiều (43,23%). Ngược lại, việc không tuân thủ quy trình rửa tay trước khi hút đàm xảy ra ít nhất vào buổi chiều hay nói cách khác tỷ lệ

tuân thủ rửa tay trước khi hút đàm trong các ca trực chiều là cao nhất (84,42%).

## 5. BÀN LUẬN

Điều dưỡng tham gia vào NC của chúng tôi khá tương đồng với nghiên cứu của Phan Trường Tuệ và cộng sự (2021) [7] với đa số các điều dưỡng có tuổi đời khá trẻ với 50% có tuổi từ 25,5 - 31; khoảng 1/3 điều dưỡng có trình độ đại học (bảng 1). Các điều dưỡng trong trong NC của chúng tôi đa số là điều dưỡng chuyên ngành hộ sinh (82,9%) mà chuyên ngành này hiện tại phần lớn được đào tạo ở cấp trung cấp và cao đẳng, điều này lý giải cho việc tỉ lệ điều dưỡng có trình độ đại học khá thấp (37,14%).

Ngoài ra, chúng tôi nhận thấy đa số điều dưỡng trong các nghiên cứu về VPLQTM đều khá trẻ do các nghiên cứu hầu hết diễn ra ở các khoa hồi sức tích cực/hồi sức sơ sinh tích cực. Các khoa/đơn vị này thường có chế độ làm việc ca - kíp đòi hỏi điều dưỡng nói riêng và NVYT nói chung có sức khỏe tốt và chịu được công việc có áp lực cao, vất vả. Việc này cũng đặt ra một lưu ý cho vấn đề quản lý về tốc độ đổi mới, luân chuyển, tập huấn nhân sự cũng như các chính sách bồi dưỡng, hỗ trợ cho các điều dưỡng tham gia các công tác tại các khoa phòng hồi sức tích cực và chăm sóc bệnh nhân/bệnh nhi thở máy.

Kết quả nghiên cứu cho thấy tỉ lệ tuân thủ rửa tay chung tại khoa Sơ sinh bệnh viện Từ Dũ là 58,3%, tỉ lệ này cao hơn so với nghiên cứu tại bệnh viện Chợ Rẫy của tác giả Đặng Thị Vân Trang (47,5%) [8]. Theo một khảo sát việc tuân thủ rửa tay tại BV Nhi đồng 2 [9] cho thấy khi so sánh giữa các khoa thì tỉ lệ tuân thủ rửa tay của điều dưỡng ở khoa Sơ sinh cao thứ 2 trong tổng số 23 khoa được khảo sát với tỉ lệ là 72,6% và khi xét riêng nhóm điều dưỡng thì sự tuân thủ quy trình rửa tay là 62,8%. Từ đó có thể thấy mặc dù đơn vị sơ sinh là nơi mà các điều dưỡng có thái độ và sự tuân thủ thực hành cao với các quy trình chăm sóc nhưng việc tuân thủ bước rửa tay đúng vẫn còn là một thách thức và cần nhiều nỗ lực và sự quan tâm hơn từ phía các nhà quản lý để có thể cải thiện và thúc đẩy việc tuân thủ rửa tay của điều dưỡng nói riêng cũng như của nhân viên y tế nói chung.

Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy nhóm

điều dưỡng có chuyên ngành hộ sinh có tỉ lệ tuân thủ rửa tay cao hơn so với nhóm điều dưỡng có chuyên ngành điều dưỡng đa khoa dù sự khác biệt không rõ ( $p = 0,07$ ). (bảng 3). Việc này gợi ý rằng các điều dưỡng có chuyên ngành hộ sinh có thể được đào tạo chuyên sâu trong việc chăm sóc trẻ sơ sinh hơn, một lĩnh vực rất chuyên biệt. Chúng tôi cũng phát hiện sự khác biệt về mặt tuân thủ giữa các điều dưỡng có trình độ khác nhau trong đó các điều dưỡng trung cấp tuân thủ tốt hơn đặc biệt là tốt hơn trình độ cao đẳng. Kết quả của chúng tôi trái ngược với nhiều đồng nghiệp như tác giả Nguyễn Thị Huệ [13] cho thấy các điều dưỡng có trình độ đại học, cao đẳng có kiến thức và thái độ về kiểm soát nhiễm khuẩn tốt hơn nhóm có trình độ trung cấp. Đồng thời kết quả này cũng gợi ý sự chênh lệch trong các chương trình đào tạo điều dưỡng, vì vậy cần lưu ý điều này trong các chương trình tập huấn điều dưỡng đặc biệt là có thể cần có chương trình huấn luyện riêng cho điều dưỡng mới đến công tác tại khoa sơ sinh.

Tình huống không tuân thủ rửa tay là một thông tin quan trọng cho các chương trình can thiệp nhằm thay đổi việc thực hành kiểm soát nhiễm khuẩn bệnh viện và cải thiện chất lượng chăm sóc bệnh nhân. Các nghiên cứu cho thấy ngay cả trước khi thực hiện quy trình tiêm, tỉ lệ tuân thủ rửa tay của điều dưỡng cũng không cao (49,1%) [10]; tương tự với thời điểm tiếp xúc trước khi làm thủ thuật và trước khi tiếp xúc bệnh nhân, tỉ lệ tuân thủ rửa tay của nhân viên bệnh viện Nhi đồng 2 lần lượt là 54,3% và 48,9% [9]. Trong nghiên cứu của chúng tôi tỉ lệ không rửa tay trước khi tiêm là 34,3% và không rửa tay trước khi tiếp xúc bệnh nhi là 77,14% (biểu đồ 1). Các kết quả này cho thấy cần có nhiều hơn nữa những biện pháp giám sát, nhắc nhở cũng như trang bị thêm các phương tiện/cơ sở vật chất (nếu còn thiếu) để tạo điều kiện cho điều dưỡng tuân thủ rửa tay.

Trong nghiên cứu của chúng tôi cũng cho thấy tỉ lệ không rửa tay thấp nhất trước khi thực hiện việc hút đàm (21,1%), thấp thứ nhì là trước khi cho ăn (29,6%) và cao nhất là trước khi tiếp xúc bệnh nhi (77,14%). NC của nhóm tác giả ở BV Đa khoa Đồng Tháp [11] cho thấy các điều dưỡng tuân thủ kém rửa tay trước khi chuẩn bị

thức ăn hoặc thao tác với ống thông dạ dày có tỉ lệ bệnh nhân VPLQTM (61,5%) cao hơn nhiều (OR = 2,67,  $p < 0,05$ ) so với nhóm điều dưỡng tuân thủ tốt (37,5%). Vì vậy đây là một quy trình cần có sự quan tâm và chấn chỉnh ngay tại khoa sơ sinh của chúng tôi. Các số liệu này gợi ý rằng có thể điều dưỡng cho rằng việc hút đàm và cho ăn là quy trình “đơ” hơn những quy trình khác và có thể lây nhiễm cao hơn, trong khi việc tiếp xúc với bệnh nhân lại thường bị chú quan là an toàn. Cùng quan điểm với chúng tôi, các tác giả ở bệnh viện Tai mũi họng TP.HCM đã cho thấy sự khác biệt rất rõ ( $p < 0,001$ ) về tỉ lệ tuân thủ vệ sinh tay ở thời điểm sau tiếp xúc với máu, dịch tiết và sau tiếp xúc với các vùng xung quanh bệnh nhân trước và sau can thiệp cho thấy nhân viên y tế có ý thức bảo vệ bản thân mình hơn là bảo vệ bệnh nhân. Tác giả Kim Liên (2013) [9] cũng cho thấy nhân viên y tế chỉ rửa tay trong những tình huống có nguy cơ lây nhiễm rõ ràng mà hay bỏ qua những tình huống có nguy cơ lây nhiễm không rõ ràng. Đây là một thông tin quan trọng, cần lưu ý để đưa vào những tài liệu tập huấn hoặc xem xét trong các nghiên cứu sâu hơn để cải thiện sự tuân thủ rửa tay cũng như ý thức/thái độ của nhân viên y tế trong công tác kiểm soát nhiễm khuẩn.

Khi xem xét ca trực với các vi phạm tuân thủ rửa tay, chúng tôi nhận thấy sự vi phạm rửa tay khi tiếp xúc và trước khi vệ sinh miệng cao nhất vào ca tối, trong khi sự không tuân thủ trước khi tiêm cao nhất vào ca chiều (bảng 4). Một số lý giải cho các kết quả này do ca chiều và tối là những ca thường gây cảm giác mệt mỏi, kém tập trung, cũng là thời điểm ít có sự giám sát, nhắc nhở dẫn đến các vi phạm thường xảy ra vào trong ca chiều và ca tối. Nghiên cứu của Thu Trang [12] cũng cho thấy tỉ lệ tuân thủ thực hành rửa tay ở nhân viên bệnh viện Tai Mũi Họng vào ca sáng là 27,6%, cao hơn nhiều so với ca chiều (5,9%); ngay cả sau can thiệp, tỉ lệ tuân thủ ở ca sáng vẫn cao hơn so với ca chiều (lần lượt là 58,8% và 48,2%). Từ đó, có thể thấy ngoài tăng cường kiểm tra giám sát, có lẽ còn cần thêm một số biện pháp nhằm tăng sự khả năng tập trung, giảm sự mệt mỏi, mất năng lượng vào buổi chiều và tối.

## 6. KẾT LUẬN

Tỉ lệ tuân thủ rửa tay chung 58,3% cho thấy còn phân nửa cơ hội rửa tay bị bỏ qua. Điều dưỡng trình độ cao đẳng tuân thủ kém hơn so với trình độ đại học và trung cấp ( $p = 0,002$ ). Tình huống mà việc rửa tay thường xuyên bị bỏ qua là trước khi tiếp xúc với bệnh nhi. Các tình huống không tuân thủ thường xảy ra vào ca trực chiều và tối.

Một số kiến nghị bao gồm:

Sự quan tâm và hỗ trợ thường xuyên của Ban Giám Đốc bệnh viện.

Xây dựng kế hoạch tăng cường rửa tay.

Tập huấn những kiến thức mới về rửa tay, đặc biệt cần lưu ý tập huấn lại và tập huấn kĩ cho các đối tượng điều dưỡng đa khoa và điều dưỡng có trình độ cao đẳng (khoa KSNK và mạng lưới KSNK tại khoa)

Trang bị các lưu đồ, hình ảnh, biển cảnh báo tại các khu vực chăm sóc trẻ để nhắc nhở điều dưỡng thực hành rửa tay.

Cung cấp đầy đủ dung dịch rửa tay nhanh, góc rửa tay với xà phòng và nước sạch phù hợp.

Có biện pháp động viên, khen thưởng cũng như chính sách luân chuyển, hỗ trợ về sức khỏe và đời sống cho các điều dưỡng làm ca - kíp.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Gaynes R.P., Edwards J.R., Jarvis W.R. và cộng sự. (1996). Nosocomial infections among neonates in high - risk nurseries in the United States. *Pediatrics*, 98(3), 357-361.
2. Stoll B.J., Hansen N.I., Adams - Chapman I. và cộng sự. (2004). Neurodevelopmental and growth impairment among extremely low-birth-weight infants with neonatal infection. *Jama*, 292(19), 2357-2365.
3. Gokce I.K., Kutman H.G.K., Uras N. và cộng sự. (2018). Successful Implementation of a Bundle Strategy to Prevent Ventilator - Associated Pneumonia in a Neonatal Intensive Care Unit. *J Trop Pediatr*, 64(3), 183-188.
4. Weber C.D. (2016). Applying Adult Ventilator - associated Pneumonia Bundle Evidence to the Ventilated Neonate. *Adv Neonatal Care*, 16(3), 178-190.
5. Azab S.F.A., Sherbiny H.S., Saleh S.H. và cộng sự. (2015). Reducing ventilator -

- associated pneumonia in neonatal intensive care unit using “VAP prevention Bundle”: a cohort study. *BMC Infect Dis*, 15(1), 314.
6. Phạm Thanh Hải, Trần Thị Ngọc Anh, Phạm Minh Khuê và cộng sự. (2019). Thực trạng và một số yếu tố liên quan đến viêm phổi do thở máy tại khoa hồi sức tích cực ngoại, bệnh viện Hữu Nghị Việt Tiệp, Hải Phòng năm 2018. *Tạp Chí Học Dự Phòng*, 29(9), 78-86.
  7. Phan Trường Tuệ, Hoàng Thị Uyên, Phạm Ngọc Anh và cộng sự. (2021). 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 Bông Quốc gia Lê Hữu Trác năm 2020. *Tạp Chí Y Học Thảm Hoạ Và Bông*, (1), 48-58.
  8. Đặng Thị Vân Trang (2011). Thực hiện khảo sát mức độ tuân thủ thực hành phòng ngừa viêm phổi liên quan thở máy tại các đơn vị sản sóc đặc biệt bệnh viện Chợ Rẫy. *Báo Cáo Của Khoa Kiểm Soát Nhiễm Khuẩn Bệnh Viện Chợ Rẫy*.
  9. Nguyễn Thị Kim Liên, Ngô Minh Diệu, Trần Thị Thu Sương và cộng sự. (2013). Đánh giá thực hành rửa tay của nhân viên y tế bệnh viện Nhi đồng 2 năm 2013. *Học Thành Phố Hồ Chí Minh*, 17(Phụ bản của số 4), 71-75.
  10. Lê Thị Kim Oanh, Bùi Thị Thu Hà, và Đỗ Quang Thuận (2013). Thực trạng tuân thủ quy trình tiêm an toàn của điều dưỡng tại bệnh viện Bắc Thăng Long năm 2012. *Tạp Chí Y Học Thực Hành*, 1(856), 51-53.
  11. Lê Thị Minh Tâm, Champion J.D., và Trần Văn Ngọc (2016). Mức độ tuân thủ thực hành của điều dưỡng trong phòng ngừa viêm phổi do thở máy trên bệnh nhân thở máy. *Tạp chí Y Học Thành Phố Hồ Chí Minh*, 5 (Phụ bản tập 20), 281-288.
  12. Trần Thị Thu Trang, Nguyễn Tấn Thuận, và Nguyễn Phú Ngọc Hân (2017). Đánh giá hiệu quả can thiệp về vệ sinh tay cho nhân viên y tế tại bệnh viện tai mũi họng TP. Hồ Chí Minh năm 2017. *Thời Sự Y Học* tháng 12 - 2017, 55-59.