Vietnam Journal of Community Medicine, Vol 63, No 5 (2022) 176-182

# ROUTINE HAND-HYGIENE COMPLIANCE BY HOSPITAL STAFF AND SOME ASSOCIATED FACTORS AT SON LA PROVINCIAL GENERAL HOSPITAL IN 2022

Hoang Thi Dieu Linh[1,*], Le Thi Thanh Huong[2]

[1]*Son La Provincial General Hospital - Group 17, Le Duan Street, Chieng Sinh Ward, Son La City, Vietnam*
[2]*Hanoi University of Public Health - 1A Duc Thang, Bac Tu Liem, Hanoi, Vietnam*

Received 25/05/2022
Revised 30/06/2022; Accepted 04/08/2022

**ABSTRACT**

**Objective:** Describe the situation of routine hand-hygiene compliance by hospital staff and some associated factors at Son La Provincial General Hospital in 2022.

**Methods:** A cross-sectional study was conducted with a sample size of 350 hospital staff.

**Results:** The proportion of compliance with routine hand-hygiene of the medical staff at the hospital accounted for 60.6%. There was a correlation between participation in infection control training (OR=0.66; 95% CI: 0.5-0.9; p<0.05), and patient overload at the ward (OR=1.57; 95% CI: 1.3- 1.9; p<0.05), process inspection and monitoring (OR= 0.67; 95% CI: 0.5-0.9; p<0.05), knowledge of hand-hygiene compliance (OR = 0.77; 95% CI: 0.6 - 0.9; p <0.05) to compliance with routine hand-hygiene.

*Key words:* Routine hand-hygiene compliance, associated factor, hospital staff.

*Corressponding author
Email address: mph2030024@studenthuph.edu.vn
Phone number: (+84) 912 754 800
https://doi.org/10.52163/yhc.v63i5.442

# THỰC TRẠNG TUÂN THỦ VỆ SINH TAY THƯỜNG QUY CỦA NHÂN VIÊN Y TẾ VÀ MỘT SỐ YẾU TỐ LIÊN QUAN TẠI BỆNH VIỆN ĐA KHOA TỈNH SƠN LA NĂM 2022

Hoàng Thị Diệu Linh[1,*], Lê Thị Thanh Hương[2]

*[1]Bệnh viện Đa khoa tỉnh Sơn La - Tổ 17, đường Lê Duẩn, phường Chiềng Sinh, thành phố Sơn La, Việt Nam*
*[2]Trường Đại học Y tế Công cộng - Số 1A Đức Thắng, phường Đức Thắng, Bắc Từ Liêm, Hà Nội, Việt Nam*

Ngày nhận bài: 25 tháng 05 năm 2022
Chỉnh sửa ngày: 30 tháng 06 năm 2022; Ngày duyệt đăng: 04 tháng 08 năm 2022

## TÓM TẮT

**Mục tiêu**: Mô tả thực trạng tuân thủ vệ sinh tay thường quy của nhân viên y tế và một số yếu tố liên quan tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Sơn La năm 2022.

**Phương pháp nghiên cứu:** Thiết kế cắt ngang phân tích, cỡ mẫu là 350 nhân viên y tế, mỗi nhân viên được quan sát 1 cơ hội tuân thủ vệ sinh tay thường quy và một bộ câu hỏi phát vấn về kiến thức.

**Kết quả:** Tỉ lệ tuân thủ vệ sinh tay thường quy của nhân viên y tế tại bệnh viện tương đối cao chiếm 60,6%. Có mối liên quan giữa tham gia tập huấn vệ sinh tay thường quy (OR=0,66; 95% KTC: 0,5-0,9; p<0,05), quá tải bệnh nhân tại khoa phòng (OR= 1,57; 95% KTC: 1,3-1,9; p<0,05), kiểm tra, giám sát công tác VSTTQ (OR= 0,67; 95% KTC: 0,5- 0,9; p<0,05) kiến thức về VSTTQ (OR= 0,77 ;95% KTC: 0,6 – 0,9; p<0,05) đến tuân thủ VSTTQ.

*Từ khóa:* Vệ sinh tay thường quy, yếu tố liên quan, nhân viên y tế.

## 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Các vấn đề về nhiễm khuẩn bệnh viện (NKBV) hiện nay được toàn xã hội chú trọng, đặc biệt là ngành Y tế. Nhiễm khuẩn bệnh viện có thể lây truyền qua nhiều nguồn, trong đó một trong những nguồn lây truyền chủ yếu là bàn tay nhân viên y tế (NVYT). Vì vậy, việc thực hiện tuân thủ quy trình vệ sinh tay thường quy (VSTTQ) đúng quy định trong công tác chăm sóc người bệnh được coi là biện pháp chính, có vai trò quan trọng trong việc hỗ trợ nhằm làm suy giảm tỷ lệ NKBV. Tổ chức Y tế thế giới (WHO) đã đưa ra khuyến cáo rằng đây là phương thức nên áp dụng do đạt hiệu quả cao với chi phí thấp trong vấn đề phòng NKBV [9].

Hiện nay, việc tuân thủ VSTTQ là những hoạt động cơ bản nhất trong công tác phòng, chống NKBV. Theo báo cáo của nhiều chuyên gia kiểm soát nhiễm khuẩn (KSNK), việc tuân thủ VSTTQ có thể ngăn ngừa các bệnh truyền nhiễm đã và đang diễn ra trong cộng đồng một cách hoàn toàn. Thao tác VSTTQ theo đúng quy trình đã được chứng minh làm giảm nguy cơ mắc các bệnh nhiễm khuẩn như tiêu chảy 47%, giảm 19 - 45% nguy cơ nhiễm khuẩn đường hô hấp [8].

*Tác giả liên hệ
Email: mph2030024@studenthuph.edu.vn
Điện thoại: (+84) 912 754 800
https://doi.org/10.52163/yhc.v63i5.442

Bệnh viện Đa khoa tỉnh Sơn La có quy mô 500 giường bệnh, được xếp hạng I theo Quyết định số 1703/QĐ-UBND ngày 14/7/2016 của Ủy ban nhân dân (UBND) tỉnh Sơn La. Bệnh viện có 32 khoa, phòng và 1 trung tâm, gồm: 8 phòng chức năng, 20 khoa lâm sàng, trung tâm, 5 khoa cận lâm sàng với tổng số 478 cán bộ NVYT, trong đó có 350 NVYT thực hiện công tác chuyên môn, chăm sóc người bệnh trực tiếp. Theo báo cáo thực hiện hành động quốc gia tăng cường công tác kiểm soát nhiễm khuẩn năm 2019 tại bệnh viện, công tác thực hiện đầy đủ các nội dung theo Chương trình kế hoạch hành động về KSNK trong toàn bệnh viện chỉ hoàn thành dưới 80% và chưa có đánh giá quy mô toàn viện mới hơn. Bệnh viện cũng đã triển khai chương trình phòng và kiểm soát lây nhiễm do COVID 19 trên toàn bệnh viện cũng như công tác KSNK bệnh viện được chú trọng hơn. Nghiên cứu "Tuân thủ vệ sinh tay thường quy của nhân viên y tế tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Sơn La năm 2022 và một số yếu tố liên quan" được thực hiện nhằm đánh giá tỷ lệ tuân thủ VSTTQ, đồng thời tìm hiểu một số yếu tố liên quan tới tỷ lệ này của NVYT, từ đó đưa ra các khuyến nghị cần thiết nhằm tăng cường tuân thủ VSTTQ trong KSNK tại bệnh viện.

## 2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Đối tượng nghiên cứu

Nhân viên y tế đang công tác tại các khoa lâm sàng của Bệnh viện ĐK tỉnh Sơn La năm 2022 có thời gian công tác từ 1 năm trở lên.

### 2.2. Địa điểm và thời gian nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện tại các khoa Lâm sàng Bệnh viện ĐK tỉnh Sơn La từ tháng 1 năm 2022 đến tháng 12/2022.

**2.3. Thiết kế nghiên cứu**: Thiết kế nghiên cứu cắt ngang phân tích.

### 2.4. Cỡ mẫu

Cỡ mẫu được tính theo công thức:

$$n = Z^2_{(1-\alpha/2)} \frac{p(1-p)}{d^2}$$

Trong đó n: Cỡ mẫu tối thiểu; Z: là hệ số tin cậy, với độ tin cậy 95%; α: mức ý nghĩa thống kê (α = 0,05) thì Z(1-α/2) = 1,96; chọn p = 0,755 [6, 7]. Thay số vào công thức, dự phòng 10% sai số, cần tối thiểu 285 NVYT tham gia nghiên cứu.

Chọn toàn bộ 350 NVYT đang thực hiện các công tác chuyên môn tại bệnh viện. Mỗi đối tượng sẽ tiến hành quan sát 1 cơ hội VSTTQ, sau đó phát vấn bộ câu hỏi thông tin chung và kiến thức VSTTQ.

### 2.5. Tiêu chuẩn đánh giá tuân thủ vệ sinh tay thường quy

***Đánh giá tuân thủ VSTTQ***: Được thực hiện bằng phương pháp quan sát và điền vào bảng kiểm theo mẫu của BYT (quan sát không tham gia). Mỗi NVYT được quan sát 1 lần.

*Tuân thủ VSTTQ đúng, đủ trong nghiên cứu bao gồm:*

(1) Có VSTTQ khi có cơ hội cần VSTTQ.

(2) Phải VSTTQ với nước và xà phòng hoặc VSTTQ với dung dịch VSTTQ chứa cồn.

(3) Thực hiện VST tuân thủ theo đúng 6 bước của quy trình VSTTQ của BYT và thời gian VSTTQ 20-30 giây, các cơ hội VSTQ trong phạm vi nghiên cứu được thực hiện theo Quyết định số 3916/QĐ-BYT ngày 28 tháng 8 năm 2017 về việc phê duyệt các Hướng dẫn KSNK trong các cơ sở khám bệnh, chữa bệnh. Nhân viên y tế được coi là tuân thủ VSTTQ khi VSTTQ đúng cơ hội, đúng và đủ bước, đúng thời gian quy định.

***Đánh giá kiến thức VSTTQ:*** Tổng bộ câu hỏi về kiến thức bao gồm 28 câu, ĐTNC trả lời đúng trên 70% số câu hỏi (trên 20 câu) được tính là đạt về kiến thức VSTTQ.

### 2.6. Phương pháp thu thập số liệu

Số liệu được thu thập bằng phương pháp quan sát không tham gia qua bảng kiểm và phát vấn bằng bộ câu hỏi được xây dựng sẵn.

### 2.7. Xử lý và phân tích số liệu

Các số liệu sau khi thu thập sẽ được kiểm tra, làm sạch các lỗi, mã hóa, ghép cặp với phiếu phát vấn kiến thức và bảng kiểm quan sát thực hành.

- Số liệu được quản lý và nhập vào máy tính thông qua phần mềm Epidata 3.1 sau đó được xử lý và phân tích bằng phần mềm SPSS. Sử dụng kiểm định khi bình phương để so sánh các tỉ lệ sử dụng kiểm định tỉ số chênh nhằm tìm hiểu mối liên quan với khoảng tin cậy 95% ở mức ý nghĩa p<0,05.

### 2.8. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu được thông qua bởi Hội đồng Đạo đức của Trường Đại học Y tế công cộng tại Quyết định số 5/2022 YTCC-HD3 ngày 11 tháng 1 năm 2022.

## 3. KẾT QUẢ

### 3.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

Tổng số đối tượng tham gia nghiên cứu là 350 NVYT, tuổi trung bình 34,35 ±8,9 tuổi. Tỉ lệ nữ giới trong NC là 66,6%. Có 46% NVYT có kinh nghiệm làm việc dưới 5 năm, 34% cho rằng khoa, phòng của mình đang bị quá tải bệnh nhân.

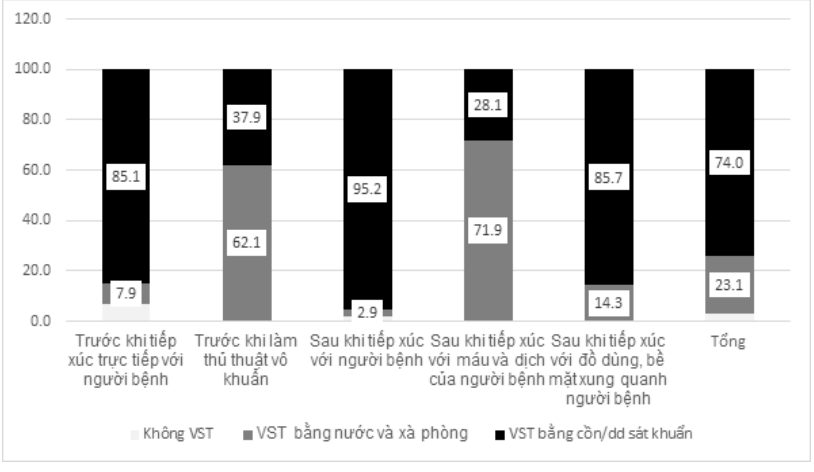
### 3.1. Thực trạng tuân thủ vệ sinh tay của nhân viên y tế

*Bảng 1. Tỷ lệ có thực hiện VST trên tổng số cơ hội được quan sát của NVYT*

| Cơ hội thực hiện vệ sinh tay thường quy | Tần số (n) | Tỷ lệ (%) |
|---|---|---|
| Trước khi tiếp xúc trực tiếp với người bệnh | 114 | 32,6 |
| Trước khi làm thủ thuật vô khuẩn | 66 | 18,9 |
| Sau khi tiếp xúc với người bệnh | 103 | 29,4 |
| Sau khi tiếp xúc với máu, dịch của người bệnh | 32 | 9,1 |
| Sau khi tiếp xúc với đồ dùng, bề mặt vùng xung quanh người bệnh | 35 | 10,0 |
| **Tổng** | **350** | **100** |

Tỷ lệ các cơ hội VSTTQ phân bố không đồng đều, cơ hội VSTTQ sau khi tiếp xúc với máu, dịch của người bệnh được quan sát thấy chiếm tỷ lệ thấp nhất với 9,1%. Cao nhất là cơ hội VSTTQ trước khi tiếp xúc trực tiếp với người bệnh (32,6%), tiếp đó là sau khi tiếp xúc với người bệnh (29,4%), trước khi làm thủ thuật vô khuẩn (18,9%).

*Biểu đồ 1: Phân bố loại hình VSTTQ theo cơ hội VSTTQ*



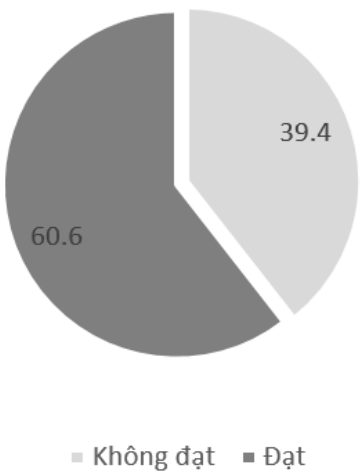

Trong 350 cơ hội VSTTQ, nhìn chung, 74% VSTTQ bằng cồn và dung dịch sát khuẩn, 2,9% không VSTTQ khi có cơ hội, không có trường hợp nào chỉ VSTTQ với nước, còn lại là VSTTQ với nước và xà phòng. 7% số NVYT không thực hiện VSTTQ khi có cơ hội, 7,9% VSTTQ bằng nước và xà phòng, còn lại là VSTTQ bằng cồn hoặc dung dịch sát khuẩn. Với cơ hội trước khi làm thủ tục vô khuẩn, 61,2% VSTTQ bằng nước và xà phòng.

***Bảng 2. Tỉ lệ thực hiện 6 bước vệ sinh tay của NVYT theo quy định của Bộ Y tế***

| Bước | Đúng | |
|---|---|---|
| | n | % |
| Không vệ sinh tay | 0 | 0 |
| Bước 1 | 333 | 95,1 |
| Bước 2 | 322 | 92,0 |
| Bước 3 | 297 | 84,9 |
| Bước 4 | 290 | 82,9 |
| Bước 5 | 307 | 87,7 |
| Bước 6 | 322 | 92,0 |
| Đủ cả 6 bước | 213 | 60,9 |

Trong 350 lượt quan sát, có 10 trường hợp không thực hiện VSTTQ khi có cơ hội. 95,1% thực hiện VSTTQ đúng ở bước 1, tỉ lệ thực hiện đúng 92% ở cả bước 2 và bước 6. Có 60,9% thực hiện đúng ở cả 6 bước, tương đương với 60,6% tuân thủ VSTTQ.

***Biểu đồ 2: Tỉ lệ ĐTNC tuân thủ VSTTQ tại BVĐK tỉnh Sơn La***




Kết quả cho thấy, tại BVĐK tỉnh Sơn La năm 2021, trong số 350 NVYT tham gia NC, tỷ lệ tuân thủ VSTTQ là 60,6%; 39,4% không tuân thủ VSTTQ.

**3.3. Một số yếu tố liên quan tới tuân thủ vệ sinh tay thường quy của nhân viên y tế**

Một số yếu tố liên quan tới tuân thủ VSTTQ của NVYT tại BV được trình bày ở Bảng 3.

*Bảng 3. Một số yếu tố liên quan tới tuân thủ VSTTQ của NVYT tại Bệnh viện ĐK tỉnh Sơn La*

| Đặc điểm | Không tuân thủ n (%) | Tuân thủ n (%) | OR (95% KTC) |
|---|---|---|---|
| ***Tập huấn VSTTQ*** | | | |
| Không | 115 (37,1%) | 195 (62,9%) | **0,66 (0,5-0,9)** |
| Có | 23 (57,5%) | 17 (42,5%) | |
| ***Lượng bệnh nhân quá tải*** | | | |
| Có | 64 (53,8%) | 55 (46,2%) | **1,57 (1,3-1,9)** |
| Không | 74 (32,0%) | 157 (68,0%) | |
| ***Kiểm tra, giám sát công tác VSTTQ*** | | | |
| Không | 111 (36,8%) | 191 (63,3%) | **0,67 (0,5- 0,9)** |
| Có | 27 (56,3%) | 21 (43,8%) | |
| ***Kiến thức VSTTQ*** | | | |
| Không đạt | 92 (36,1%) | 163 (63,9%) | **0,77 ( 0,6 – 0,9)** |
| Đạt | 46 (48,4%) | 49 (51,6%) | |

Tỷ lệ NVYT không tham gia tập huấn VSTTQ có tỷ lệ tuân thủ VSTTQ chỉ bằng 66% so với nhóm có tham gia tập huấn (95% KTC: 0,5-0,9). Nhóm NVYT cho rằng lượng bệnh nhân ở khoa phòng đang quá tải có tỉ lệ không tuân thủ VSTTQ cao gấp 1,57 lần so với nhóm không làm việc ở khoa phòng không quá tải bệnh nhân (95%KTC: 1,3-1,9). Việc không được kiểm tra, giám sát công tác VSTTQ có ảnh hưởng tiêu cực tới tỉ lệ tuân thủ VSTTQ. Nhóm không được kiểm tra, giám sát có tỉ lệ tuân thủ VSTTQ chỉ bằng 67% so với nhóm được kiểm tra, giám sát (95%KTC: 0,5 – 0,9). Nhóm NVYT có kiến thức không đạt về VSTTQ có tỉ lệ tuân thủ chỉ bằng 77% so với nhóm có kiến thức đạt (95%KTC: 0,6 – 0,9).

## 4. BÀN LUẬN

### 4.1. Thực trạng tuân thủ vệ sinh tay thường quy của nhân viên y tế tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Sơn La

Nghiên cứu cho thấy tỉ lệ tuân thủ quy trình VSTTQ của NVYT tại BVĐK tỉnh Sơn La là 60,6%. Kết quả này thấp hơn so với tỷ lệ lượt quan sát đúng là 78,1% trong nghiên cứu của Tiêu Chí Đức (2019) [1], hoặc tỷ lệ NVYT tuân thủ chung là 63,6% trong nghiên cứu của Phạm Thị Thủy (2019) [5], thấp hơn so với tỷ lệ lượt quan sát đúng là 84,8% trong nghiên cứu của Hoàng Thị Hiền (2015) [2], nhưng cao hơn so với nhiều nghiên cứu khác như nghiên cứu của Lê Thị Khánh Quy (2019) báo cáo kết quả với tỷ lệ NVYT được đánh giá tuân thủ chỉ 29,9%, tỷ lệ lượt quan sát đúng chỉ 36,9% [3]. Nghiên cứu của Nguyễn Phương Nam (2020) cũng báo cáo kết quả đánh giá tỷ lệ NVYT tuân thủ VST chỉ 30,3% và tỷ lệ lượt quan sát đúng là 33,3% [4]. Nghiên cứu của Lê Cẩm Dung (2019) cũng cho kết quả với tỷ lệ quan sát được đánh giá tuân thủ là 30,6% [10]. So sánh với các nghiên cứu trên thế giới, tỷ lệ tuân thủ VST ở các NVYT trong nghiên cứu của Helena O (2020) tỷ lệ tuân thủ VST trong các quan sát là 76,4% [11]; trong nghiên cứu của Magdalena H (2020) tỷ lệ tuân thủ VST ở các bác sỹ là 61,2% [12].

Có nhiều yếu tố có thể dẫn đến sự khác biệt này giữa các nghiên cứu, bao gồm cả cơ sở vật chất và bố trí của các dụng cụ hỗ trợ VST, hoặc là cả đối tượng quan sát. Tuy nhiên, kết quả của sự không đồng đều này cho thấy vấn đề tuân thủ VST cần có sự cải thiện bằng các biện pháp can thiệp thường xuyên kết hợp với theo dõi định kỳ, liên tục nhằm tăng cường tối đa tuân thủ VST trong môi trường bệnh viện của các NVYT.

### 4.2. Một số yếu tố liên quan đến tuân thủ vệ sinh tay thường quy ở nhân viên y tế tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Sơn La

Nhóm không được kiểm tra, giám sát có tỉ lệ tuân thủ VSTTQ chỉ bằng 67% so với nhóm được kiểm tra, giám sát (95%KTC: 0,5 – 0,9). Kết quả này tương tự với nghiên cứu của Hoàng Thị Hiền cũng chỉ ra việc tăng cường tập huấn, cập nhật các nội dung liên quan đến VSTTQ và thực hiện giám sát thường xuyên, đầy đủ góp phần thúc đẩy NVYT làm theo các quy định VSTTQ [2].

Đào tạo tập huấn là công tác quan trọng, thực hiện tốt sẽ giúp NVYT nâng cao kiến thức, kỹ năng về VSTTQ, ngược lại nếu không được quan tâm, chú trọng thì kiến thức của NVYT có thể bị mai một, dẫn đến việc tuân thủ VSTTQ sẽ hạn chế. Nhận thức được vấn đề này, BVĐK tỉnh Sơn La cũng đã tổ chức các lớp tập huấn về KSNK và tập huấn VSTTQ hàng năm bằng hai hình thức chính: đào tạo tập trung tại bệnh viện và đào tạo tại chỗ ngay tại khoa phòng. Tỷ lệ NVYT không tham gia tập huấn VSTTQ có tỷ lệ tuân thủ VSTTQ chỉ bằng 66% so với nhóm có tham gia tập huấn (95% KTC: 0,5-0,9). Nhiều nghiên cứu trước đây cũng cho thấy công tác đào tạo, tập huấn là yếu tố quan trọng ảnh hưởng tới việc tuân thủ VSTTQ của NVYT tại các bệnh viên như nghiên cứu của Hoàng Thị Hiền (2015) tại Bệnh viện Hòe Nhai cũng cho thấy tập huấn các nội dung nâng cao kiến thức VSSTQ cho NVYT làm tăng tỉ lệ tuân thủ VSTTQ, kết quả tương tự với nghiên cứu của chúng tôi. [2]

### 4.3. Hạn chế của nghiên cứu

Do hạn chế về nguồn lực nên nghiên cứu chỉ được thực hiện trong giờ hành chính. Một số yếu tố như sự sẵn có của bồn rửa tay, hay dung dịch sát khuẩn ảnh hưởng quan trọng tới thực hành vệ sinh tay nhưng chưa được phân tích do hạn chế về nguồn lực từ phía nghiên cứu. Ngoài ra, nghiên cứu này chỉ thực hiện quan sát ở 1 cơ hội VSTTQ đối với mỗi NVYT, đây cũng là một hạn chế của NC.

## 5. KẾT LUẬN VÀ KHUYẾN NGHỊ

Tỉ lệ tuân thủ VSTTQ của NVYT tại BVĐK tỉnh Sơn La tương đối cao (60,6%). Có mối liên quan đến tuân thủ VSTTQ của nhân viên y tế bao gồm tham gia tập huấn kiểm soát nhiễm khuẩn, kiểm tra, giám sát công tác VSTTQ, quá tải bệnh nhân tại khoa phòng và kiến thức về VSTTQ của NVYT. Cần áp dụng quan sát qua camera để có thể hạn chế tối đa các ảnh hưởng của quá trình quan sát tới tuân thủ VSTTQ, quan sát đủ số cơ hội cần thiết.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO


[1] Duc TC, "The status of routine handwashing compliance of nurses in the clinical and surgical departments of Gia Dinh People's Hospital in 2019 and some influencing factors, Master thesis, Hanoi University of Public Health, 2020.

[2] Hien HT, Knowledge, attitude, routine hand hygiene practice and some related factors of medical staff at Hoe Nhai General Hospital in 2015, 2015.

[3] Quy LTK, Status of nurses' routine handwashing compliance and some influencing factors at 4 clinical departments, Ba Ria Hospital in 2019, Master thesis, Hanoi university of Public Health, 2020.

[4] Nam NP, Status of routine hand hygiene compliance and some influencing factors in nurses and midwives at Obstetrics - Pediatrics hospital in Tra Vinh province in 2020, Master thesis, Hanoi university of Public Health, 2020.

[5] Thuy PT, Compliance with routine hand hygiene by medical staff and some influencing factors at traditional medicine hospital in Dak Lak province in 2019, 2019.

[6] Thanh TT, Status of knowledge, attitudes and routine hand hygiene compliance among medical staff at 103 Military Hospital in 2020", Master thesis, Ha Noi medical university, 2020.

[7] Toan PB, Status of routine hand hygiene compliance by medical staff at Cu Jut medical center, Dak Nong and some influencing factors in 2020, Master thesis, Hanoi university of Public Health, 2020.

[8] Barahona-Guzmán N, Impact of the International Nosocomial Infection Control Consortium (INICC) multidimensional hand hygiene approach in three cities of Colombia", Int J Infect Dis. 19, p. 67-73, 2014.

[9] Huis A, A systematic review of hand hygiene improvement strategies: a behavioural approach", Implement Sci. 7, p. 92, 2018.

[10] Le CD, Hand Hygiene Compliance Study at a Large Central Hospital in Vietnam, Int J Environ Res Public Health. 16(4), 2019.

[11] Ojanperä H, Kanste OI, Syrjala H, Hand-hygiene compliance by hospital staff and incidence of health-care-associated infections, Finland, Bull World Health Organ. 98(7), p. 475-483, 2020.

[12] Hoffmann M, Hand hygiene compliance in intensive care units: An observational study", International Journal of Nursing Practice, 26(2), p. e12789, 2020.