

Nghiên cứu nguyên bản

# KHẢO SÁT TỶ LỆ NHIỄM TỤ CẦU VÀNG TRÊN BÀN TAY SINH VIÊN TRƯỜNG ĐẠI HỌC KỸ THUẬT Y - DƯỢC ĐÀ NẴNG

## SURVEY OF *STAPHYLOCOCCUS AUREUS* INFECTION RATE ON HANDS OF STUDENTS AT DANANG UNIVERSITY OF MEDICAL TECHNOLOGY AND PHARMACY

Nguyễn Ngọc Trân Châu<sup>1</sup>, Nguyễn Thị Trâm Uyên<sup>1</sup>, Nguyễn Ngọc Ngân Châu<sup>1</sup>, Hồ Lê Hạnh Nhi<sup>1</sup>, Huỳnh Ngọc Thanh Nhi<sup>1</sup>, Nguyễn Thị Đoàn Trinh<sup>1,\*</sup>

<sup>1</sup>Trường Đại học Kỹ thuật Y - Dược Đà Nẵng, TP. Đà Nẵng, Việt Nam

\*Tác giả liên hệ | Corresponding author: [doantrinhxn@dhktyduocdn.edu.vn](mailto:doantrinhxn@dhktyduocdn.edu.vn)

### TÓM TẮT

**Mục tiêu:** Xác định tỷ lệ nhiễm tụ cầu vàng trên bàn tay sinh viên Trường Đại học Kỹ thuật Y - Dược Đà Nẵng và một số yếu tố liên quan đến việc nhiễm tụ cầu vàng. **Phương pháp:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang trên 120 mẫu nghiệm lấy từ bàn tay của sinh viên theo phương pháp Glove juice và đối chứng với 120 mẫu nghiệm tương ứng ở sinh viên được rửa tay trước khi lấy mẫu nghiệm. **Kết quả:** Tỷ lệ nhiễm tụ cầu vàng trên bàn tay sinh viên là 32,5%, trong số đó có 12,5% là tụ cầu vàng kháng Methicillin – phân lập được ở những sinh viên có đi thực tập bệnh viện. Kết quả cho thấy không có sự khác biệt về tỷ lệ nhiễm *S.aureus* với giới tính và thực tập bệnh viện. Tuy nhiên, có sự khác biệt về tỷ lệ nhiễm *S.aureus* giữa nhóm sinh viên có rửa tay với nhóm sinh viên không rửa tay trước khi lấy mẫu với  $p < 0,05$ . **Kết luận:** Tỷ lệ nhiễm *S.aureus* trên bàn tay sinh viên là 32,5% và có mối liên quan giữa việc nhiễm *S.aureus* với việc rửa tay trước khi lấy mẫu.

**Từ khóa:** Tụ cầu vàng; kháng Methicillin; bàn tay.

### ABSTRACT

**Objective:** Determining the rate of *Staphylococcus aureus* infection on the hands of students at Danang University of Medical Technology and Pharmacy and some factors related to *S.aureus* infection. **Methods:** A cross-sectional descriptive study on 120 samples taken from the hands of students using the Glove juice method and compared with 120 corresponding samples from students who washed their hands before taking the samples. **Results:** The rate of *S.aureus* infection on the hands of students was 32.5%, of which 12.5% were Methicillin-resistant *S.aureus* - isolated from students who had a hospital internship. The results showed that there was no difference in the rate of *S.aureus* infection with gender and hospital internship. However, there was a difference in the rate of *S.aureus* infection between the group of students who washed their hands before sampling and the group of students who did not wash their hands before sampling with  $p < 0.05$ . **Conclusion:** The proportion of infection of *S. aureus* was 32.5%, of which 12.5% were MRSA respectively and there was a significant relationship between infecting *S. aureus* and washing hand before taking samples.

**Keywords:** *Staphylococcus aureus*; MRSA; hand.

Received: 28/11/2025 |

Accepted: 10/02/2026 |

Published: 03/03/2026 |

©The authors. This open-access work is licensed under a [CC BY 4.0 License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

*Staphylococcus aureus* (*S.aureus*) là loại vi khuẩn thường cư trú trên da, vòm họng và niêm mạc mũi của con người. Chúng cũng có thể trở thành mầm bệnh cơ hội, là tác nhân gây bệnh hàng đầu trong các bệnh cảnh lâm sàng đáng quan tâm bởi những bệnh cảnh đa dạng từ nhiễm trùng da, mô mềm tương đối nhẹ cho đến các nhiễm trùng nặng đe dọa tính mạng như nhiễm trùng do đặt ống thông tĩnh mạch, hội chứng sốc nhiễm độc, viêm tủy xương, viêm phổi hoặc nhiễm khuẩn huyết.<sup>1</sup> Năm 2021, nghiên cứu của Đỗ Văn Cận chỉ ra *S.aureus* là căn nguyên gây nhiễm trùng da và mô mềm chiếm tới 82,7%.<sup>2</sup> Tại Bệnh viện Nhi Trung Ương (2022) Lương Thị Phượng cũng tìm thấy *S.aureus* là căn nguyên gây viêm phúc mạc với 64,7%.<sup>3</sup> Tụ cầu vàng là tác nhân gây nhiễm trùng đáng chú ý bởi tính đề kháng kháng sinh mạnh và tính phổ biến của chúng. Các chủng tụ cầu vàng kháng Methicillin (*MRSA*) có thể kháng lại các kháng sinh thuộc nhóm  $\beta$  - lactam, một số còn đề kháng được với Cephalosporin các thế hệ, vì vậy đã làm cho việc điều trị trở nên khó khăn hơn. Tác giả Nguyễn Thị Thu Thái (2021) đã phân lập được 61,43% *MRSA* tại Bệnh viện Trung Ương Thái Nguyên, các chủng *MRSA* đề kháng 100% với các kháng sinh Cephalosporin, Pencillin, Amoxicillin/Clavulanic Acid, đề kháng 91,6% với Erythromycin, 88,4% với Azithromycin, 82,9% với Clindamycin, 67,5% Tetracyclin.<sup>4</sup> Nghiên cứu của Tăng Xuân Hải (2022) tại Bệnh viện Sản Nhi Nghệ An cho kết quả *S.aureus* đề kháng gần như hoàn toàn với Benzylpenicillin (98,9%), đề kháng cao (70-80%) với Oxacillin, Erythromycin, Clindamycin, Tetracyclin.<sup>5</sup>

Ở những môi trường học tập tại phòng thực hành và bệnh viện, bàn tay của sinh viên có thể bị nhiễm vi sinh vật có trên da người bệnh hoặc ở bề mặt dụng cụ nơi làm việc và có thể vô tình trở thành phương tiện tiếp nhận và phát tán mầm bệnh, gây ra những trường hợp nhiễm trùng không mong muốn. Do đó, việc xác định tỷ lệ *S. aureus* ở bàn tay người lành mang mầm bệnh là rất cần thiết nhằm nâng cao ý thức, thực hành vệ sinh bàn tay trong quá trình học tập của sinh viên, thực hiện tốt các biện pháp phòng ngừa lan truyền, theo dõi sự kháng thuốc và phòng nhiễm khuẩn *S. aureus* tốt hơn.

Mục tiêu nghiên cứu:

1. Xác định tỷ lệ nhiễm tụ cầu vàng trên bàn tay sinh viên Trường Đại học Kỹ thuật Y-Dược Đà Nẵng.
2. Tìm hiểu một số yếu tố liên quan đến nhiễm tụ cầu vàng ở bàn tay sinh viên.

## II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 1. Đối tượng nghiên cứu:

Đối tượng nghiên cứu: Sinh viên các ngành Y khoa, Kỹ thuật xét nghiệm y học, Điều dưỡng đa khoa đang học tại Trường Đại học Kỹ thuật Y - Dược Đà Nẵng.

- Tiêu chí lựa chọn: Sinh viên không bị bệnh nhiễm trùng ngoài da.
- Tiêu chí loại trừ: Sinh viên đang dùng thuốc kháng sinh.

### 2. Phương pháp nghiên cứu

#### - Thiết kế nghiên cứu:

- + Phương pháp mô tả cắt ngang: Nghiên cứu tỷ lệ nhiễm tụ cầu vàng trên bàn tay.
- + Phương pháp nghiên cứu đối chứng: Khảo sát mối liên quan giữa nhiễm tụ cầu vàng trước và sau rửa tay.

**- Cỡ mẫu:**

Áp dụng công thức tính cỡ mẫu cho nghiên cứu mô tả cắt ngang

$$n = \frac{z^2 p(1-p)}{d^2}$$

Trong đó:

n: Cỡ mẫu

z: Hệ số tin cậy 95%, ta có z = 1,96.

p: lấy p = 0,193 dựa trên nghiên cứu của Phạm Văn Hùng về tỷ lệ nhiễm tụ cầu vàng của sinh viên Trường Đại học Y Hà Nội là 19,3%.<sup>11</sup>

d: Sai số mong đợi, chọn d = 0,08.

Thay vào công thức, ta có:

$$n = \frac{1,96^2 \times 0,193(1-0,193)}{0,08^2} = 93,49$$

Cỡ mẫu nghiên cứu chúng tôi thu thập là 120.

**- Kỹ thuật chọn mẫu:**

+ Chọn nhóm khảo sát nghiên cứu tỷ lệ nhiễm tụ cầu vàng trên bàn tay: chọn mẫu thuận tiện: 120 sinh viên nhóm khảo sát chuyên ngành Y khoa, Kỹ thuật Xét nghiệm y học, Điều dưỡng đa khoa đồng ý tham gia nghiên cứu được lấy mẫu khi chưa rửa tay trước thời điểm lấy mẫu.

+ Chọn nhóm chứng khảo sát mối liên quan giữa nhiễm tụ cầu vàng trước và sau rửa tay: Chọn mẫu thuận tiện 120 sinh viên chuyên ngành Y khoa, Kỹ thuật Xét nghiệm y học, Điều dưỡng tương đồng với nhóm khảo sát được rửa tay trước khi lấy mẫu nghiệm.

**- Kỹ thuật nghiên cứu:**

+ Kỹ thuật lấy mẫu nghiệm: Sử dụng phương pháp Glove juice.<sup>6</sup>

+ Kỹ thuật nuôi cấy phân lập và xác định vi khuẩn *S. aureus* theo tiêu chuẩn của Tổ chức y tế thế giới.

+ Xác định tụ cầu vàng kháng Methicillin (MRSA) theo phương pháp Kirby – Bauer<sup>7</sup>: sử dụng khoanh giấy oxacillin nồng độ 5 µg.

**- Môi trường:**

- Môi trường nuôi cấy và xác định vi khuẩn: thạch máu, Mueller- Hinton, thạch Chapmann, huyết tương thỏ.

**- Thuốc thử - Phương pháp:**

- Khoanh giấy kháng sinh Oxacillin của hãng Bio-Rad, Pháp.

**3. Thời gian và địa điểm:** 1/2024 – 5/2024 tại Bộ môn Vi sinh – Ký sinh, khoa Xét nghiệm y học trường đại học Kỹ thuật Y – Dược Đà Nẵng.

**4. Xử lý số liệu:** Số liệu được nhập và xử lý số liệu trên phần mềm SPSS 20.0. Đánh giá mối liên quan bằng Chi-test với p < 0,05 được coi là có ý nghĩa thống kê.

**5. Đạo đức nghiên cứu:**

- Đối tượng nghiên cứu được giải thích về mục đích, ý nghĩa, lợi ích và bất lợi khi tham gia nghiên cứu.

- Mọi thông tin dữ liệu được cung cấp trong quá trình nghiên cứu được giữ bí mật tuyệt đối, chỉ được sử dụng cho mục đích nghiên cứu.

- Nghiên cứu được Hội đồng y đức của Trường Đại học Kỹ thuật Y – Dược Đà Nẵng số 548/QĐ-ĐHKTYĐĐN ngày 29 tháng 9 năm 2023

**III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU**

**1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu**

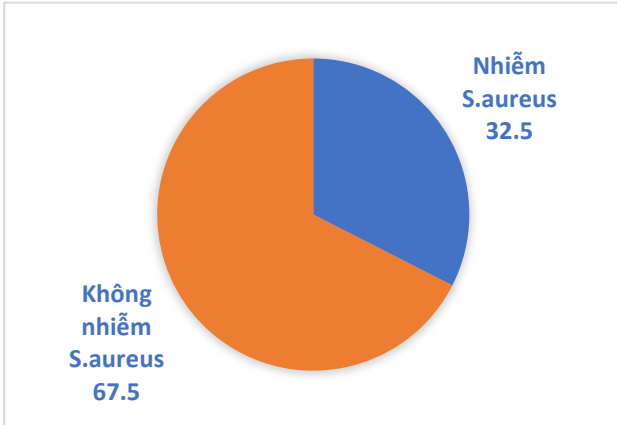
**Bảng 1: Đặc điểm đối tượng nghiên cứu**

Đặc điểm	Tần suất	Tỷ lệ %	
Giới tính	Nam	34	28,3
	Nữ	86	71,7
Thực tập bệnh viện	Có thực tập BV	64	53,3
	Chưa thực tập BV	56	46,7

Trong 120 sinh viên khảo sát, tỷ lệ nữ chiếm ưu thế hơn với 71,7%. Tỷ lệ sinh viên chưa đi

thực tập tại bệnh viện là 46,7% và có đi thực tập tại bệnh viện là 53,3%.

**3.2. Tỷ lệ nhiễm tụ cầu vàng trên bàn tay sinh viên**



**Biểu đồ 1: Tỷ lệ nhiễm tụ cầu vàng trên bàn tay sinh viên**

Trong 120 sinh viên khảo sát, tỷ lệ sinh viên nhiễm *S.aureus* trên bàn tay chiếm 32,5% và tỷ lệ sinh viên không nhiễm *S.aureus* trên bàn tay chiếm 67,5%.

**Bảng 3.2: Tỷ lệ tụ cầu vàng kháng Methicillin (MRSA)**

Vi khuẩn <i>S.aureus</i>	Số lượng	Tỷ lệ (%)
MSSA	34	87,2
MRSA	5	12,8
<b>Tổng</b>	<b>39</b>	<b>100</b>

Trong 39 chủng tụ cầu vàng phân lập được, chủng tụ cầu vàng kháng Methicillin (*MRSA*) tương ứng với 12,8%. Các chủng *MRSA* đều phân lập được ở nhóm sinh viên có đi thực tập tại bệnh viện.

**3.2. CÁC YẾU TỐ LIÊN QUAN ĐẾN TỶ LỆ NHIỄM TỤ CẦU VÀNG TRÊN BÀN TAY SINH VIÊN**

**3.2.1. Các yếu tố liên quan đến nhiễm tụ cầu vàng trên bàn tay sinh viên nhóm khảo sát**

**Bảng 3.3. Liên quan giữa nhiễm tụ cầu vàng với giới tính và thực tập bệnh viện**

		Nhiễm <i>S.aureus</i>		Không nhiễm <i>S.aureus</i>		<i>p</i>
		<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	
Giới tính	Nam	12	35,3	22	64,7	0,681
	Nữ	27	31,4	59	68,6	
Thực tập bệnh viện	Có thực tập BV	25	39,1	39	60,9	0,101
	Chưa thực tập BV	14	25,0	42	75,0	

Tỷ lệ nhiễm *S.aureus* trên bàn tay ở sinh viên nam là 35,3% cao hơn sinh viên nữ là 31,4%; ở nhóm sinh viên có đi thực tập tại bệnh viện (39,1%) cao hơn nhóm sinh viên chưa đi thực tập tại bệnh viện (25,0%). Sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê với  $p > 0,05$ .

**3.2.2. Liên quan giữa nhiễm tụ cầu vàng trên bàn tay với vệ sinh bàn tay giữa nhóm khảo sát và nhóm chứng**

**Bảng 3.4. Liên quan giữa nhiễm tụ cầu vàng trên bàn tay sinh viên với rửa tay trước khi lấy mẫu**

Thời điểm lấy mẫu	Nhiễm <i>S.aureus</i>		Không nhiễm <i>S.aureus</i>		<i>p</i>
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	
Rửa tay	20	16,7	100	83,3	0,004
Không rửa tay	39	32,5	81	67,5	

Tỷ lệ nhiễm *S.aureus* trên bàn tay ở nhóm sinh viên có rửa tay (16,7%) thấp hơn nhóm không rửa tay (32,5%). Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,05$ .

## IV. BÀN LUẬN

### 1. Tỷ lệ nhiễm tụ cầu vàng trên bàn tay sinh viên

Nghiên cứu trên 120 mẫu nghiệm lấy từ bàn tay của sinh viên cho 39 mẫu nhiễm *S. aureus* chiếm tỷ lệ 32,5%. Trong số 39 sinh viên nhiễm *S. aureus* có 5 trường hợp nhiễm *MRSA* chiếm tỷ lệ 12,8%. Các chủng *MRSA* này được phân lập từ những sinh viên đã và đang đi thực tập bệnh viện. Điều này là hợp lý vì bệnh viện là môi trường chứa nhiều yếu tố nguy cơ nhiễm các vi khuẩn gây bệnh và đặc biệt là những vi khuẩn kháng thuốc hơn ở cộng đồng. So sánh với kết quả nghiên cứu của Nguyễn Thị Đoan Trinh tại trường đại học Kỹ thuật Y-Dược Đà Nẵng cách đây 5 năm (2019) và nghiên cứu của Phạm Văn Hùng (2022) trên sinh viên Xét nghiệm có tỷ lệ nhiễm tụ cầu vàng lần lượt là 22% và 19,3%, trong đó tỷ lệ *MRSA* là 9,1% và 7,7%,<sup>8,9</sup> nghiên cứu của chúng tôi mở rộng đối tượng thu thập mẫu là sinh viên Y khoa, Xét nghiệm y học, Điều dưỡng đa khoa, kết quả nghiên cứu của chúng tôi tìm thấy tỷ lệ tụ cầu vàng và *MRSA* cao hơn. Theo nghiên cứu của Marques J và cộng sự năm 2010 ở Bồ Đào Nha, tỷ lệ nhiễm tụ cầu vàng trên tay của 60 sinh viên y là 3,3%.<sup>10</sup> Ở nghiên cứu này nhóm tác giả khảo sát tại vị trí các ngón tay của sinh viên do vậy kết quả có sự khác biệt với nghiên cứu của chúng tôi. Tỷ lệ phân lập được tụ cầu vàng của chúng tôi cao hơn vì chúng tôi thực hiện lấy mẫu trên bàn tay bằng phương pháp Glove juice nên lấy được nhiều vị trí như ngón tay, đầu các ngón tay, kẽ tay, mu bàn tay và lòng bàn tay do vậy khả năng tập trung vi khuẩn cao hơn. Tuy nhiên, tỷ lệ tụ cầu vàng của chúng tôi thấp hơn nghiên cứu của Phan

Thị Lua năm 2021 (43,6%), do đối tượng nghiên cứu của tác giả này là nhân viên y tế, họ là những người làm việc thường xuyên trong môi trường bệnh viện nên tỷ lệ nhiễm tụ cầu vàng cao hơn là phù hợp.<sup>11</sup>

### 4.2. Một số yếu tố liên quan đến nhiễm tụ cầu vàng ở bàn tay sinh viên

Trong nghiên cứu của chúng tôi, tỷ lệ nữ chiếm ưu thế hơn nhưng tỷ lệ nhiễm tụ cầu vàng ở nam và nữ tương đương nhau. Tỷ lệ sinh viên chưa đi thực tập tại bệnh viện và có đi thực tập tại bệnh viện là tương đương (46,7% và 53,3%) nhưng tỷ lệ sinh viên có thực tập tại bệnh viện nhiễm tụ cầu vàng cao hơn so với nhóm chưa đi thực tập bệnh viện, do môi trường bệnh viện tiềm ẩn nhiều nguy cơ nhiễm khuẩn hơn ở trường. Mặc dù vậy, nghiên cứu này chưa tìm thấy mối liên quan giữa nhiễm tụ cầu vàng trên bàn tay với giới tính và việc thực tập tại bệnh viện. Qua nghiên cứu đối chứng giữa 2 nhóm lấy mẫu, tỷ lệ nhiễm tụ cầu vàng ở bàn tay không rửa trước khi lấy mẫu (32,5%) cao hơn so với có rửa tay khi lấy mẫu (16,7%), cho thấy tỷ lệ nhiễm tụ cầu vàng liên quan đến việc rửa tay, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,05$ . Kết quả này cũng tương đồng với nghiên cứu của Nguyễn Thị Đoan Trinh và Phạm Văn Hùng.<sup>8,9</sup> Như vậy nếu bàn tay được vệ sinh thường xuyên và vệ sinh đúng cách thì sẽ giảm thiểu sự nhiễm các vi khuẩn gây bệnh như *S. aureus* và *MRSA*. Kết quả có ý nghĩa quan trọng cho khuyến cáo thực hiện rửa tay của sinh viên và nhân viên y tế trước khi tiếp xúc với người bệnh hoặc sau khi tiếp xúc với người bệnh và các bệnh phẩm, bề mặt vật dụng cụ nhiễm trùng.

## V. KẾT LUẬN

- Tỷ lệ nhiễm *S. aureus* trên bàn tay sinh viên chiếm 32,5%, trong đó có 5 trường hợp nhiễm MRSA chiếm tỷ lệ 12,8% đều gặp ở sinh viên có thực tập bệnh viện.

- Sự nhiễm *S. aureus* trên bàn tay có mối liên quan đến việc rửa tay trước khi lấy mẫu có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,05$ .

## TUYÊN BỐ CỦA TÁC GIẢ

### Đạo đức nghiên cứu:

Nghiên cứu đã được phê duyệt bởi Hội đồng đạo đức trong nghiên cứu y sinh học “Đánh giá đề tài nghiên cứu khoa học – công nghệ cấp cơ sở và nghiên cứu khoa học sinh viên năm học 2023 - 2024”. Số quyết định: số 548/QĐ-ĐHKTYĐN ngày 29 tháng 9 năm 2023 của Hiệu trưởng Trường Đại học Kỹ thuật Y - Dược Đà Nẵng.

### Nguồn tài trợ:

Nghiên cứu được tài trợ một phần từ kinh phí khoa học công nghệ Trường Đại học Kỹ thuật Y – Dược Đà Nẵng.

### Xung đột lợi ích:

Các tác giả cam kết không có xung đột lợi ích.

### Công bố trước đó:

Không có

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Murray PR., Rosenthal KS., Pfaller MA. Medical microbiology. Elsevier Health Sciences. 2020.
- Do Van Can, Trinh Do Van Nga, Nguyen Thi Phuong Hoa. Evaluating treatment outcomes for 147 patients with head and neck infections in Odonto-Maxillofacial Surgery Department of Vietnam National Childrent’s Hospital. *Journal*

*of Pediatric Research and Practice*. 2021; 5(1), 38-46. DOI:10.47973/jprp.v5i1.290

3. Lương Thị Phượng, Nguyễn Ngọc Huy, Tống Ngọc Huy và cộng sự. Tỷ lệ viêm phúc mạc trên trẻ thẳm phân phúc mạc tại Bệnh viện Nhi Trung Ương. *Tạp chí Nghiên cứu y học*. 2022; 152(4), 79-85.

DOI:10.52852/tcncyh.v152i4.705

4. Nguyễn Thị Thu Thái, Lương Thị Hồng Nhung, Nguyễn Thị Huyền. Nghiên cứu sự phân bố của các chủng *S.aureus* kháng methicillin và nồng độ ức chế tối thiểu của vancomycin đối với các chủng MRSA phân lập được tại Bệnh viện Trung ương Thái Nguyên. *Tạp chí y học Việt Nam*. 2021;501(1). DOI:10.51298/vmj.v501i1.464

5. Tăng Xuân Hải, Trần Minh Long, Nguyễn Văn Hùng và cộng sự. Nghiên cứu tính kháng kháng sinh của một số loài vi khuẩn gây bệnh phân lập được tại Bệnh viện Sản Nhi Nghệ An năm 2021. *Tạp chí Y học Việt Nam*. 2022; 512(1). DOI:10.51298/vmj.v512i1.2226

6. Michaud RN, McGrath MD, Goss WA. Application of a gloved-hand model for multiparameter measurements of skin-degerming activity. *Journal of clinical microbiology*. 1976; 3(4), pp. 406-413. DOI:10.1128/jcm.3.4.406-413.1976

7. Bộ Y tế. Xét nghiệm chẩn đoán vi khuẩn. *Nhà xuất bản Y học*, Hà Nội. 2012.

8. Nguyễn Thị Đoàn Trinh, Hoàng Thị Minh Hòa, Nguyễn Thị Tường Vi và cộng sự. Tỷ lệ nhiễm tụ cầu vàng và tụ cầu vàng kháng methicillin trên bàn tay sinh viên xét nghiệm Trường Đại học Kỹ thuật Y - Dược Đà Nẵng. *Tạp chí Y học cộng đồng*. 2019; 11-15.

9. Phạm Văn Hùng và Nguyễn Thị Kiều. Thực

trạng nhiễm tụ cầu vàng trên bàn tay của sinh viên kỹ thuật xét nghiệm Trường Đại học Y Hà Nội. *Tạp Chí Y học Thảm Hoạ Và Bông*. 2022; 63-68. DOI:10.54804/yhthvb.2.2022.130

10. Marques J, Barbosa J, Alves I, Moreira L. *Staphylococcus aureus* nasal and hand carriage among students from a Portuguese Health school. *British journal of Biomedical*

*Science*. 2016; 5 – 8.

DOI:10.1080/09674845.2010.11730282

11. Phan Thị Lụa, Hoàng Thị An Hà, Cao Trường Sinh. Khảo sát hệ vi khuẩn bàn tay của nhân viên y tế bệnh viện Trường Đại học Y khoa Vinh năm 2021. *Tạp Chí Y học Việt Nam*. 2023; 261-264. DOI:10.51298/vmj.v524i1a.4666.