

THỰC TRẠNG TÁI NHIỄM SARS-COV2 TRONG NHÓM NHÂN VIÊN Y TẾ TẠI BỆNH VIỆN ĐA KHOA BẮC NINH VÀ BỆNH VIỆN HỮU NGHỊ ĐA KHOA NGHỆ AN NĂM 2022-2023

Phạm Phương Mai^{1,2}, Hoàng Thị Hải Vân^{1,2}, Hoàng Hoa Sơn³
Nguyễn Ngô Quang³ và Lê Minh Giang^{1,2,✉}

¹Viện Đào tạo YHDP và YTCC, Trường Đại học Y Hà Nội

²Trung tâm Đào tạo và Nghiên cứu về lạm dụng chất-HIV, Trường Đại học Y Hà Nội

³Cục Khoa học công nghệ và Đào tạo, Bộ Y tế

Nghiên cứu thuần tập tiến cứu được thực hiện nhằm mô tả tỷ lệ tái nhiễm trong nhóm nhân viên y tế tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Bắc Ninh và Bệnh viện Hữu nghị Đa Khoa tỉnh Nghệ An, và sự khác nhau giữa hai bệnh viện theo từng đặc điểm về nhân khẩu, nghề nghiệp và lịch sử tiêm chủng. Tổng số 448 nhân viên y tế đã tham gia nghiên cứu từ tháng 6-2022 đến tháng 2-2023. Kết quả cho thấy tỷ lệ tái nhiễm chung tại hai địa điểm sau 18 tuần theo dõi khá cao, đạt 11,2%. Tỷ lệ tái nhiễm ở Bệnh viện Đa khoa tỉnh Bắc Ninh (19,2%) cao gấp 2,5 lần Bệnh viện Hữu nghị Đa Khoa tỉnh Nghệ An (7,5%). Tỷ lệ tái nhiễm cao hơn trong nhóm nữ nhân viên y tế, 23-35 tuổi, đã kết hôn và là điều dưỡng, bác sĩ. Tỷ lệ tái nhiễm ở hai bệnh viện khác nhau khi phân theo trình độ học vấn, tình trạng tiếp xúc với bệnh nhân COVID-19, lịch sử tiêm phòng cúm và số mũi vaccine phòng COVID-19 đã tiêm. Nghiên cứu cho thấy tính cấp thiết của các can thiệp dự phòng tái nhiễm SARS-CoV2 cho nhân viên y tế nhằm đảm bảo tính đáp ứng của hệ thống y tế với các dịch bệnh.

Từ khóa: Tái nhiễm, SARS-CoV2, COVID-19, nhân viên y tế, Việt Nam.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

COVID-19 là bệnh lây nhiễm do vi rus SARS-CoV2 gây ra, được Tổ chức Y tế thế giới (WHO) công bố là tình trạng y tế công cộng khẩn cấp toàn cầu thứ 6 kể từ năm 2007 vào tháng 1 năm 2020 và trở thành đại dịch toàn cầu vào ngày 11 tháng 3 năm 2020.¹ Tính đến ngày 13 tháng 2 năm 2023, toàn thế giới ghi nhận 755.703.002 ca mắc COVID-19, trong đó 6.836.825 ca tử vong. Với tổng số ca tích lũy là 272.374.079, châu Âu hiện đang là châu lục có tỷ lệ hiện mắc cao nhất toàn cầu.² Tuy nhiên số ca mắc trong tháng 12 năm 2022 và đầu tháng

1 năm 2023 được ghi nhận tăng nhanh ở khu vực Tây Thái Bình Dương, trong đó có Việt Nam.² Trong số các ca nhiễm mới được báo cáo hiện nay, rất nhiều ca được cho là tái nhiễm tuy nhiên chưa có báo cáo số liệu tái nhiễm trên toàn cầu do những thách thức trong việc chẩn đoán tái nhiễm.³

Theo Trung tâm Dự phòng và Kiểm soát bệnh tật Hoa Kỳ, tái nhiễm với SARS-CoV2 gây bệnh COVID-19 là trường hợp một người đã từng nhiễm vi rút trước kia, đã phục hồi và sau đó bị nhiễm lại.⁴ Trường hợp tái nhiễm SARS-CoV2 đầu tiên trên thế giới được ghi nhận tại Hong Kong vào tháng 8 năm 2020 sau 142 ngày kể từ lần nhiễm đầu tiên.⁵ Kết quả phân tích tổng hợp từ các nghiên cứu tại Hoa Kỳ, Châu Âu và Trung Đông được thực hiện trước

Tác giả liên hệ: Lê Minh Giang

Trường Đại học Y Hà Nội

Email: leminhgiang@hmu.edu.vn

Ngày nhận: 27/03/2023

Ngày được chấp nhận: 05/04/2023

khi xuất hiện biến thể Delta và Omicron cho thấy nguy cơ tái nhiễm là từ 0 – 2,2%.⁶ Một nghiên cứu cấp độ quần thể được tiến hành gần đây hơn tại Ý theo dõi bệnh nhân từ giai đoạn đầu dịch đến tháng 2 năm 2022 cho thấy tỷ lệ tái nhiễm sau 18 tháng đạt 6,1%.⁷ Kết quả từ một nghiên cứu cấp độ quần thể khác tại Serbia cũng cho thấy tỷ lệ tái nhiễm cao ở mức 5,49% và tăng lên 18,86% sau 18 tháng theo dõi.⁸ Đặc biệt, các nhóm nguy cơ cao như nhóm nhân viên y tế được đánh giá có nguy cơ tái nhiễm cao hơn so với các nhóm khác.⁹ Nghiên cứu về tỷ lệ tái nhiễm trong nhóm nhân viên y tế của Rivelli và các cộng sự cho thấy tỷ lệ tái nhiễm sau 10 tháng theo dõi là 5,94%.¹⁰

Tại Việt Nam, tính đến ngày 13 tháng 2 năm 2022 đã ghi nhận tổng số 11.526.651 ca mắc COVID-19, trong đó 43.186 ca tử vong.¹¹ Trong số các trường hợp COVID-19 ở Việt Nam, 54,8% là nữ và 52,3% là những người từ 18-49 tuổi, tiếp theo là những người từ 5-11 tuổi (12,7%) và 50-65 tuổi (12,4%).¹² Cho tới nay các khuyến cáo về việc gia tăng tỷ lệ tái nhiễm được đưa ra trên các phương tiện truyền thông, song chưa có một ước tính cụ thể nào về tỷ lệ tái nhiễm ở Việt Nam, đặc biệt là trong các nhóm nguy cơ cao như nhóm nhân viên y tế. Bắc Ninh và Nghệ An là hai trong số 10 địa phương có tỷ lệ mắc cao nhất tại Việt Nam với các đặc điểm khác biệt về địa lý, điều kiện kinh tế xã hội. Do đó, Bệnh viện Đa khoa tỉnh Bắc Ninh và Bệnh viện Hữu Nghị Đa khoa tỉnh Nghệ An đã được lựa chọn để tiến hành nghiên cứu nhằm mô tả tỷ lệ tái nhiễm SARS-CoV-2 ở nhân viên y tế tại và so sánh tỷ lệ tái nhiễm ở hai bệnh viện theo đặc điểm về nhân khẩu, nghề nghiệp và lịch sử tiêm chủng. Kết quả nghiên cứu sẽ góp phần cung cấp bằng chứng khoa học cho công tác dự báo xu hướng dịch, từ đó xây dựng các chiến lược dự phòng và kiểm soát dịch bệnh phù hợp và hiệu quả.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

1. Đối tượng

Là các nhân viên y tế tại các khoa/phòng/đơn vị điều trị bệnh nhân COVID-19.

Tiêu chuẩn lựa chọn

Nhân viên y tế đã từng mắc COVID-19 và có kết quả xét nghiệm âm tính tại thời điểm tuyển vào nghiên cứu; không có kế hoạch thay đổi cơ quan công tác/đi học dài hạn/ngỉ thai sản trong vòng 6 tháng tới; không có thai lớn hơn 12 tuần; đồng ý tham gia vào nghiên cứu.

Tiêu chuẩn loại trừ

Nhân viên y tế không đủ sức khỏe để trả lời các câu hỏi tại thời điểm nghiên cứu hoặc từ chối tham gia nghiên cứu.

2. Phương pháp

Nghiên cứu sử dụng thiết kế thuần tập tiến cứu, theo dõi đối tượng trong vòng 18 tuần để xác định tỷ lệ tái nhiễm.

Địa điểm và thời gian nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện tại Bệnh viện đa khoa tỉnh Bắc Ninh và Bệnh viện Hữu Nghị đa khoa tỉnh Nghệ An từ tháng 06 năm 2022 đến tháng 2 năm 2023.

Cỡ mẫu

Nghiên cứu này sử dụng số liệu từ đề tài cấp Bộ “Đánh giá hiệu quả thực tế của vắc xin AstraZeneca và các yếu tố liên quan trong dự phòng lây nhiễm SARS-CoV-2 tại một số cộng đồng có nguy cơ ở Việt Nam”. Tổng số nhân viên y tế tham gia nghiên cứu tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Bắc Ninh là 141 và tại Bệnh viện Hữu nghị Đa khoa tỉnh Nghệ An là 307.

Chọn mẫu

Nghiên cứu tiến hành chọn mẫu chủ đích. Nhóm nghiên cứu lựa chọn các Khoa, phòng có nguy cơ phơi nhiễm với COVID-19 cao. Sau đó, tiến hành lập danh sách các nhân viên y tế đủ điều kiện tại các Khoa, phòng đã được lựa

chọn và mời vào nghiên cứu.

Biến số nghiên cứu

Nhóm biến số về đặc điểm chung của đối tượng tham gia nghiên cứu gồm 3 nhóm biến:

1) Đặc điểm nhân khẩu học: giới, tuổi, tình trạng hôn nhân, trình độ học vấn;

2) Đặc điểm nghề nghiệp: chức danh nghề nghiệp, thâm niên công tác, phơi nhiễm với bệnh nhân COVID-19;

3) Lịch sử tiêm chủng: tiền sử tiêm phòng cúm trong vòng 12 tháng, số mũi vaccine phòng COVID-19 đã tiêm.

Biến số tỷ lệ tái nhiễm được xác định bằng kết quả dương tính xét nghiệm nhanh kháng nguyên COVID-19, sử dụng mẫu dịch tỵ hầu.

Phương pháp thu thập thông tin

Nghiên cứu sử dụng bộ câu hỏi phỏng vấn tự điền để thu thập các thông tin về đặc điểm của đối tượng tham gia nghiên cứu. Các đối tượng được mời trả lời bộ câu hỏi phỏng vấn ngay khi bắt đầu tham gia vào nghiên cứu.

Để xác định tình trạng tái nhiễm của đối tượng, nghiên cứu sử dụng test nhanh kháng nguyên COVID-19, lấy mẫu dịch tỵ hầu. Xét nghiệm được thực hiện 2 tuần 1 lần trong vòng 18 tuần. Tổng số lần lấy mẫu là 9 lần. Việc lấy mẫu được thực hiện bởi cán bộ Khoa xét

nghiệm tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Bắc Ninh và Bệnh viện Hữu nghị Đa khoa tỉnh Nghệ An, và được giám sát bởi cán bộ giám sát của Trung tâm Kiểm soát bệnh tật địa phương. Phiếu kết quả xét nghiệm nêu rõ kết quả (dương tính hoặc âm tính), được xác nhận bởi cán bộ lấy mẫu và cán bộ giám sát.

Xử lý số liệu

Số liệu được nhập bằng phần mềm RedCap và được làm sạch, phân tích bằng phần mềm Stata 16.0. Thống kê mô tả biến định tính và định lượng bằng tần số và tỷ lệ phần trăm. Tỷ lệ tái nhiễm được xác định bằng tổng số ca tái nhiễm trong một nhóm chia cho tổng số đối tượng tham gia nghiên cứu.

3. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu sử dụng số liệu thuộc Đề tài cấp Bộ Y tế “Đánh giá hiệu quả thực tế của vắc xin AstraZeneca và các yếu tố liên quan trong dự phòng lây nhiễm SARS-CoV-2 tại một số cộng đồng có nguy cơ ở Việt Nam” được phê duyệt theo Quyết định số 3490/QĐ-BYT ngày 17 tháng 07 năm 2021. Nghiên cứu đã được chấp thuận bởi Hội đồng đạo đức trong Nghiên cứu Y sinh học cấp cơ sở của Trường Đại học Y Hà Nội theo chứng nhận chấp thuận khía cạnh đạo đức số 573/GCN-HĐĐĐNCYSH-ĐHYHN ngày 18 tháng 11 năm 2021.

III. KẾT QUẢ

1. Đặc điểm của đối tượng tham gia nghiên cứu

Bảng 1. Đặc điểm đối tượng tham gia nghiên cứu

Đặc điểm	Bệnh viện Đa khoa tỉnh Bắc Ninh		Bệnh viện Hữu nghị Đa khoa tỉnh Nghệ An		Tổng	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)
Giới						
Nam	31	22,0	79	25,7	110	24,6
Nữ	110	78,0	228	74,3	338	75,4
Tuổi (Trung bình: 33,7, SD: 6,9, Min-Max: 23-59)						
23-35	87	61,7	229	74,6	316	70,5
36-49	43	30,5	75	24,4	118	26,3
>50	11	7,8	3	0,98	14	3,2
Tình trạng hôn nhân						
Độc thân	24	17,0	72	23,5	96	21,5
Đã kết hôn	111	78,7	232	75,8	343	76,7
Ly thân/ly hôn/ly dị	5	3,6	1	0,3	6	1,3
Goá	1	0,7	1	0,3	2	0,5
Trình độ học vấn						
Trung cấp	12	8,5	9	2,9	21	4,7
Cao đẳng	48	34,0	180	58,8	228	51,0
Đại học	62	44,0	81	26,5	143	32,0
Thạc sĩ/ CK1	12	8,5	32	10,5	44	9,8
Tiến sĩ/CK2	7	5,0	4	1,3	11	2,5

Đặc điểm	Bệnh viện Đa khoa tỉnh Bắc Ninh		Bệnh viện Hữu nghị Đa khoa tỉnh Nghệ An		Tổng	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)
	Chức danh nghề nghiệp					
Bác sĩ	30	21,3	75	24,5	105	23,5
Điều dưỡng	103	73,1	208	68,0	311	69,6
Kỹ thuật viên	3	2,1	12	3,9	15	3,4
Hộ lý	0	0	1	0,3	1	0,2
Hành chính	3	2,1	1	0,3	4	0,9
Khác	2	1,4	9	2,9	11	2,5
Đặc điểm nghề nghiệp	Thâm niên công tác					
1-5 năm	49	34,8	94	30,6	143	31,9
6-9 năm	30	21,3	95	30,9	125	27,9
10-19 năm	31	22,0	101	32,9	132	29,5
20-29 năm	28	19,9	15	4,9	43	9,6
>30 năm	3	2,1	2	0,7	5	1,1
	Phơi nhiễm với bệnh nhân COVID-19					
Không tiếp xúc trực tiếp	80	56,7	80	26,1	160	35,8
Tiếp xúc trực tiếp	61	43,3	226	73,9	287	64,2
	Tiêm cúm mùa trong vòng 12 tháng qua					
Không	70	50	160	52,3	230	51,6
Có	70	50	146	47,7	216	48,4
Lịch sử tiêm chủng	Số mũi vaccine phòng COVID-19 đã tiêm					
Chưa tiêm	2	1,4	0	0	2	0,5
1 mũi	1	0,7	0	0	1	0,2
2 mũi	12	8,5	8	2,6	20	4,5
3 mũi	73	51,8	84	27,5	157	35,1
> 3 mũi	53	37,6	214	69,9	267	59,7

Tổng số nhân viên y tế tham gia nghiên cứu tại hai bệnh viện là 448 người. Kết quả nghiên cứu cho thấy tỷ lệ nhân viên y tế nữ, độ tuổi từ 23 đến 35 tuổi đều chiếm đa số ở cả 2 bệnh viện (tỷ lệ tương ứng lần lượt là 78,0% và 61,7% ở Bệnh viện Đa khoa tỉnh Bắc Ninh, 74,3% và 74,6% ở Bệnh viện Hữu nghị Đa khoa tỉnh Nghệ An).

Về tình trạng hôn nhân, tỷ lệ nhân viên y tế đã kết hôn chiếm tỷ lệ cao nhất ở cả hai bệnh viện (lần lượt là 78,7% ở Bắc Ninh và 75,8% ở Nghệ An), tiếp theo là tình trạng độc thân. Tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Bắc Ninh, trình độ học vấn Đại học chiếm tỷ lệ cao nhất (44,0%), tiếp đến là trình độ Cao đẳng (34,0%). Trong khi đó tại Bệnh viện Hữu nghị Đa khoa tỉnh Nghệ An, trình độ Cao đẳng chiếm tỷ lệ cao nhất (58,8%). Tiếp đó là trình độ Đại học (26,7%), trình độ Thạc sĩ và chuyên khoa I chiếm tỷ lệ 10,5%.

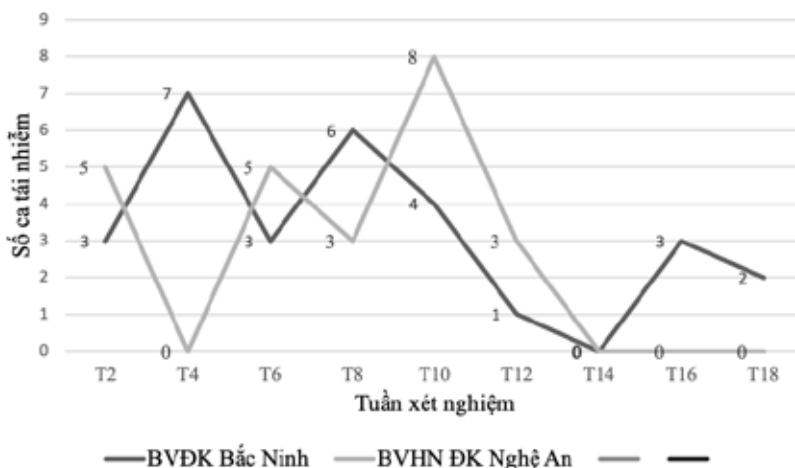
Về chức danh nghề nghiệp, tỷ lệ điều dưỡng và bác sĩ chiếm đa số ở cả hai địa phương (lần lượt là 73,1% và 21,3% ở Bắc Ninh, 68,0% và 24,5% ở Nghệ An). Hơn một phần ba nhân viên y tế tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Bắc Ninh có thâm niên công tác từ 1-5 năm, chiếm 34,8%, tiếp đến là tỷ lệ nhân viên y tế có thâm niên 6-9 năm và 10-19 năm (lần lượt là 21,3% và 22,0%). Tại Bệnh viện Hữu nghị Đa khoa tỉnh

Nghệ An, tỷ lệ nhân viên y tế có thâm niên công tác 10-19 năm chiếm tỷ lệ cao nhất (32,9%), tiếp đến là 1-5 năm (30,6%) và 6-9 năm (30,9%). Tỷ lệ nhân viên y tế có tiếp xúc trực tiếp với bệnh nhân COVID-19 tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Bắc Ninh là 43,3%, và tại Bệnh viện Hữu nghị Đa khoa tỉnh Nghệ An là 73,9%.

Về lịch sử tiêm chủng, tỷ lệ tiêm cúm trong vòng 12 tháng của nhân viên y tế tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Bắc Ninh đạt 50%, và tại BVHN ĐK Nghệ An đạt 47,7%. Tỷ lệ tiêm 3 mũi vaccine phòng COVID-19 tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Bắc Ninh cao nhất (51,8%), tiếp đó là tỷ lệ tiêm từ 4 mũi trở lên (37,6%). Tại Bệnh viện Hữu nghị Đa khoa tỉnh Nghệ An, tỷ lệ tiêm từ 4 mũi trở lên là cao nhất (69,9%), tiếp đến là tỷ lệ tiêm 3 mũi (27,5%). Không có trường hợp nào chưa tiêm hoặc tiêm 1 mũi tại cơ sở y tế này.

2. Thực trạng tái nhiễm SARS-CoV2 ở Bệnh viện Đa khoa tỉnh Bắc Ninh và Bệnh viện Hữu Nghị Đa khoa tỉnh Nghệ An

Kết quả nghiên cứu cho thấy tổng số ca tái nhiễm của nhân viên y tế ở cả hai bệnh viện đa khoa là 50 ca, đạt 11,2%. Trong đó tỷ lệ tái nhiễm ở Bệnh viện Đa khoa tỉnh Bắc Ninh là 19,2% và Bệnh viện Hữu nghị Đa khoa tỉnh Nghệ An là 7,5%.



Hình 1. Số ca tái nhiễm theo từng vòng xét nghiệm

Hình 1 mô tả số ca tái nhiễm theo từng vòng xét nghiệm của nghiên cứu ở hai địa điểm. Tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Bắc Ninh, tuần theo dõi thứ 4 sau khi bắt đầu vào nghiên cứu có số ca tái nhiễm nhiều nhất là 7 ca. Tuần 8 là tuần có số ca tái nhiễm cao thứ hai (6 ca). Số lượng các ca mắc ở các tuần khác từ 1 đến 3 ca. Tại Bệnh

viện Hữu nghị Đa khoa tỉnh Nghệ An, tuần theo dõi thứ 10 là tuần có số ca mắc cao nhất (8 ca), tiếp đó là tuần 2 và tuần 6, mỗi tuần có 5 ca tái mắc. Số ca tái nhiễm giảm dần từ tuần 10 và không xuất hiện ca tái nhiễm liên tục từ tuần 14 đến tuần 18.

Bảng 2. Tỷ lệ tái nhiễm theo đặc điểm nhân khẩu học

Đặc điểm	Bệnh viện Đa khoa tỉnh Bắc Ninh (N=141, n=27)		Bệnh viện Hữu nghị Đa khoa tỉnh Nghệ An (N=307, n=23)		Tổng (N=448)	
	n	%	n	%	n	%
Giới						
Nam	6	4,3	6	2,0	12	2,7
Nữ	21	14,9	17	5,5	38	8,5
Tuổi						
23 - 35	17	12,1	15	4,9	32	7,1
36 - 49	8	5,7	8	2,6	16	3,6
> 50	2	1,4	0	0,00	2	0,5
Tình trạng hôn nhân						
Độc thân	2	1,4	5	1,6	7	1,6
Đã kết hôn	21	14,9	18	5,9	39	8,7
Ly thân/ly hôn/ly dị	4	2,8	0	0,0	4	0,9
Trình độ học vấn						
Cao đẳng	9	6,4	12	3,9	21	4,7
Đại học	13	9,2	5	1,6	18	4,0
Thạc sĩ/ CK1	4	2,8	5	1,6	9	2,0
Tiến sĩ/CK2	1	0,7	1	0,3	2	0,5

Kết quả nghiên cứu cho thấy tại cả Bệnh viện Đa khoa tỉnh Bắc Ninh và Bệnh viện Hữu nghị Đa khoa tỉnh Nghệ An, tỷ lệ hiện tái nhiễm của nhóm nữ nhân viên y tế đều cao hơn tỷ lệ tái nhiễm ở nhóm nam. Tỷ lệ tái nhiễm của nhóm nữ và nam tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh

Bắc Ninh lần lượt là 14,9% và 4,3%. Tại Bệnh viện Hữu nghị Đa khoa tỉnh Nghệ An, tỷ lệ tái nhiễm của nhóm nữ nhân viên y tế là 5,5% và của nhóm nam nhân viên y tế là 2,0% (bảng 2).

Về độ tuổi, tỷ lệ hiện tái nhiễm của nhóm nhân viên y tế từ 23-35 tuổi là cao nhất ở cả

hai bệnh viện. Tỷ lệ tái nhiễm trong nhóm này tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Bắc Ninh là 12,1%, tiếp theo là tỷ lệ tái nhiễm trong nhóm 36-49 tuổi (5,7%) và thấp nhất là nhóm trên 50 tuổi (1,4%). Tương tự, tỷ lệ tái nhiễm ở nhóm nhân viên y tế trong độ tuổi này tại BVHN ĐK Nghệ An là 4,9%, tiếp theo là tỷ lệ tái nhiễm trong nhóm 36-49 tuổi (2,6%). Không có trường hợp tái nhiễm nào tại Bệnh viện Hữu nghị Đa khoa tỉnh Nghệ An trên 50 tuổi.

Về tình trạng hôn nhân, ở Bệnh viện Đa khoa tỉnh Bắc Ninh, tỷ lệ tái nhiễm của nhóm đã kết hôn là 14,9%, tiếp đó là các trường hợp ly thân/ly hôn/ly dị với tỷ lệ tái nhiễm là 2,8%. Tại Bệnh viện Hữu nghị Đa khoa tỉnh Nghệ An, tỷ

lệ tái nhiễm ở nhóm đã kết hôn cũng cao nhất (5,9%), tiếp theo là nhóm độc thân (1,6%).

Kết quả nghiên cứu về tỷ lệ tái nhiễm giữa các trình độ học vấn cho thấy, tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Bắc Ninh, tỷ lệ tái nhiễm của nhóm nhân viên y tế có trình độ đại học là cao nhất (9,2%), tiếp theo là nhóm có trình độ cao đẳng (6,4%) và thấp nhất là trong nhóm Tiến sĩ, CK2. Kết quả nghiên cứu cũng chỉ ra tỷ lệ tái nhiễm cao nhất ở Bệnh viện Hữu nghị Đa khoa tỉnh Nghệ An là trong nhóm nhân viên y tế có trình độ cao đẳng (3,9%). Nhóm nhân viên y tế có trình độ đại học và thạc sĩ/CK1 có tỷ lệ tái nhiễm tương tự nhau là 1,6%.

Bảng 3. Tỷ lệ tái mắc theo đặc điểm công việc

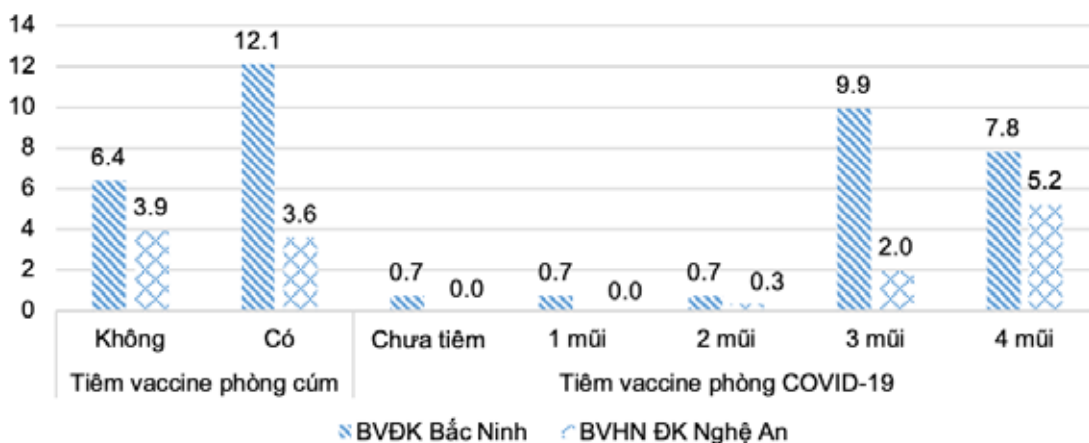
	Bệnh viện Đa khoa tỉnh Bắc Ninh (N=141, n=27)		Bệnh viện Hữu nghị Đa khoa tỉnh Nghệ An (N=307, n=23)		Tổng (N=448)	
	n	%	n	%	n	%
Chức danh nghề nghiệp						
Bác sĩ	5	3,5	9	2,9	14	3,1
Điều dưỡng	19	13,5	13	4,2	32	7,1
Hành chính	2	1,4	0	0,0	2	0,5
Khác	1	0,7	1	0,3	2	0,5
Thâm niên công tác						
1 - 5 năm	7	5,0	5	1,6	12	2,7
6 - 9 năm	6	4,3	5	1,6	11	2,5
10 - 19 năm	8	5,7	10	3,3	18	4,0
20 - 29 năm	6	4,3	3	1,0	9	2,0
Phơi nhiễm với bệnh nhân COVID-19						
Không tiếp xúc trực tiếp	19	13,5	2	0,7	21	4,7
Tiếp xúc trực tiếp	8	5,7	21	6,8	29	6,5

Liên quan đến tỷ lệ tái nhiễm theo đặc điểm nghề nghiệp, kết quả cho thấy tỷ lệ tái nhiễm cao

nhất là trong nhóm điều dưỡng và tiếp theo là nhóm bác sĩ ở cả 2 bệnh viện. Tại Bệnh viện Đa

khoa tỉnh Bắc Ninh tỷ lệ tái nhiễm của nhóm điều dưỡng là 13,5% và của nhóm bác sĩ là 3,6%. Trong khi đó, tỷ lệ tái nhiễm của nhóm điều dưỡng là 4,2% và của nhóm bác sĩ là 2,9% tại Bệnh viện Hữu nghị Đa khoa tỉnh Nghệ An. Kết quả nghiên cứu cũng cho thấy tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Bắc Ninh, tỷ lệ tái nhiễm của nhóm nhân viên y tế có thâm niên 10-19 năm là cao nhất (5,7%) trong khi các nhóm khác có tỷ lệ tái nhiễm khá tương đồng, lần lượt là 4,96% ở nhóm 1-5 năm, 4,3% ở nhóm 6-9 năm và nhóm 20-29 năm.

Đáng chú ý, bảng 3 trình bày sự khác nhau về tỷ lệ hiện tái nhiễm ở nhóm nhân viên y tế có tình trạng phơi nhiễm với bệnh nhân COVID-19 khác nhau ở hai bệnh viện. Tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Bắc Ninh, tỷ lệ tái nhiễm của nhóm nhân viên y tế không tiếp xúc trực tiếp với bệnh nhân COVID-10 là 13,5%, và ở nhóm tiếp xúc trực tiếp (5,7%). Tại Bệnh viện Hữu nghị Đa khoa tỉnh Nghệ An, tỷ lệ tái nhiễm ở nhóm tiếp xúc trực tiếp với bệnh nhân COVID-19 là 6,8% và ở nhóm không tiếp xúc trực tiếp là 0,7%.



Hình 2. Tỷ lệ tái nhiễm theo tiền sử tiêm chủng

Tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Bắc Ninh, kết quả phân tích chỉ ra tỷ lệ tái nhiễm trong nhóm có tiêm phòng cúm trong vòng 12 tháng qua cao hơn trong nhóm không tiêm phòng cúm (tỷ lệ lần lượt là 12,1% và 6,4%). Tỷ lệ này tại Bệnh viện Hữu nghị Đa khoa tỉnh Nghệ An là tương đồng nhau giữa nhóm có tiêm và nhóm không tiêm phòng cúm (tỷ lệ lần lượt là 3,6% và 3,9%).

Về số mũi tiêm phòng COVID-19 trước khi tham gia nghiên cứu, tỷ lệ tái nhiễm trong nhóm nhân viên y tế đã từng tiêm 3 mũi tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Bắc Ninh là cao nhất (9,9%), tiếp theo là nhóm đã tiêm 4 mũi. Tỷ lệ tái nhiễm thấp nhất là ở nhóm nhân viên y tế đã từng tiêm 1 mũi (0,7%). Tại Bệnh viện Hữu nghị Đa khoa tỉnh Nghệ An, tỷ lệ tái nhiễm của nhóm nhân

viên y tế đã tiêm 4 mũi là cao nhất (7,8%), tiếp theo là của nhóm đã tiêm 3 mũi (2,0%) và thấp nhất là của nhóm nhân viên y tế đã tiêm 2 mũi (0,3%).

IV. BÀN LUẬN

Với mục tiêu mô tả tỷ lệ tái nhiễm SARS-CoV2 trong nhóm nhân viên y tế, nghiên cứu đã tiến hành triển khai tại hai địa phương, là hai trong số 10 địa bàn có số ca mắc COVID-19 cao nhất cả nước, trong đó Bắc Ninh với 351,134 ca và Nghệ An với 499,681 ca, tính đến ngày 22 tháng 2 năm 2023.¹¹ Kết quả nghiên cứu cho thấy tỷ lệ nữ nhân viên y tế tham gia nghiên cứu cao gấp 2 lần so với nhóm nam. Độ tuổi trung bình của nhân viên y tế ở cả hai bệnh

viện tương đối trẻ (33,7 tuổi), tập trung chủ yếu trong nhóm từ 23-35 tuổi. Mặc dù vậy tại Bắc Ninh, tỷ lệ nhân viên y tế đã kết hôn và có trình độ đại học chiếm đa số. Trong khi đó, nhân viên y tế ở Bệnh viện Hữu nghị Đa khoa tỉnh Nghệ An đã kết hôn, và có trình độ cao đẳng chiếm tỷ lệ cao hơn nhiều. Đặc điểm phân bố của đối tượng nghiên cứu này tương đồng với nghiên cứu về tỷ lệ nhiễm COVID-19 trong nhóm nhân viên y tế tại Iran của Sebaltian và các cộng sự, trong đó độ tuổi trung bình của đối tượng nghiên cứu là 35, và chủ yếu là nữ giới.¹³ Tuy nhiên, so sánh với nghiên cứu về Quan niệm nguy cơ phơi nhiễm với COVID-19 trong nhóm nhân viên y tế tại Việt Nam của Lê Thị Thanh Xuân và các cộng sự với độ tuổi trung bình là 37 và tỷ lệ nữ là 65,8%, tuổi trung bình trong nhóm nhân viên y tế tham gia nghiên cứu này thấp hơn và tỷ lệ nữ cao hơn.¹⁴ Ngoài ra, cả hai địa điểm nghiên cứu đều có tỷ lệ điều dưỡng và bác sĩ tham gia cao nhất, tương tự như nghiên cứu của Lê Thị Thanh Xuân và các cộng sự.¹⁴ Về thâm niên công tác, kết quả nghiên cứu cho thấy sự khác biệt nhỏ trong phân bố các nhóm năm kinh nghiệm giữa hai bệnh viện. Tỷ lệ nhân viên y tế có thâm niên 1-5 năm ở Bệnh viện Đa khoa tỉnh Bắc Ninh cao nhất và cao hơn so với tỷ lệ này ở Bệnh viện Hữu nghị Đa khoa tỉnh Nghệ An. Trong khi đó nhân viên y tế của Bệnh viện Hữu nghị Đa khoa tỉnh Nghệ An có số năm kinh nghiệm cao hơn, với tỷ lệ nhân viên y tế có thâm niên từ 10-19 năm chiếm tỷ lệ cao nhất. Đặc biệt, có sự khác biệt rõ rệt giữa hai bệnh viện khi tỷ lệ nhân viên y tế không tiếp xúc trực tiếp với bệnh nhân COVID-19 tại Bắc Ninh chiếm đa số trong khi đó tại Nghệ An, gần ¾ nhân viên y tế có tiếp xúc trực tiếp với bệnh nhân COVID-19. Tuy nhiên tại Bệnh viện Hữu nghị Đa khoa tỉnh Nghệ An, tỷ lệ tiêm > 3 mũi lại cao hơn gần 2 lần tỷ lệ tiêm so với tỷ lệ này tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Bắc Ninh.

Kết quả nghiên cứu chỉ ra tỷ lệ tái nhiễm của nhân viên y tế ở hai địa điểm nghiên cứu sau 18 tuần theo dõi tương đối cao, đạt 11,2%. Tỷ lệ tái nhiễm này cao hơn so với tỷ lệ tái nhiễm chung trong nghiên cứu Nguy cơ tái nhiễm SARS-CoV2 tại Áo (0,3% ở đợt dịch thứ nhất và 2,9% ở đợt dịch thứ 2) và nghiên cứu của Mao và các cộng sự dựa trên số liệu của 19 nghiên cứu tại 8 quốc gia khác nhau trước ngày 1 tháng 5 năm 2021 với tỷ lệ tái nhiễm là 0,7%.^{15,16} Nguyên nhân của sự khác biệt này là do sự khác biệt về nguy cơ của đối tượng nghiên cứu. Nghiên cứu này được thực hiện trong nhóm nhân viên y tế, ở cấp độ bệnh viện, là nhóm nguy cơ cao với việc lây nhiễm virus, trong khi đó các nghiên cứu tham chiếu khác được thực hiện ở cấp độ quần thể. Nguyên nhân thứ hai là thời điểm nghiên cứu. Nghiên cứu này được thực hiện từ giữa năm 2022 đến tháng 2 năm 2023, thời điểm đã trải qua nhiều đợt dịch khác nhau trong khi các nghiên cứu khác được thực hiện ở các đợt dịch đầu khi tỷ lệ những ca nhiễm mới lần đầu còn thấp, vì thế tỷ lệ tái nhiễm sẽ thấp hơn. Tuy nhiên kết quả nghiên cứu cũng phù hợp với tình hình dịch trong cộng đồng khi số liệu ghi nhận số ca mắc mới tăng mạnh trong giai đoạn tháng 8 đến tháng 10 năm 2022, sau đó giảm dần.¹⁷ Khi đối chiếu với kết quả nghiên cứu gần đây hơn của Rivelli và các cộng sự có thiết kế thuần tập tiến cứu tương tự với tỷ lệ tái nhiễm là 5,9%, tỷ lệ này cũng cao hơn. Nghiên cứu của Rivelli và các cộng sự được thực hiện trên tổng số 2.625 người bệnh tại 26 bệnh viện và trên 500 điểm nghiên cứu ở bang Illinois và Wisconsin, Hoa Kỳ, có thể giải thích cho sự khác biệt về tỷ lệ tái nhiễm giữa hai nghiên cứu.¹⁰

Khi so sánh tỷ lệ tái nhiễm ở hai bệnh viện, kết quả nghiên cứu chỉ ra sự khác biệt lớn. Tỷ lệ tái nhiễm ở Bệnh viện Đa khoa tỉnh Bắc Ninh cao gấp gần 2,5 lần so với tỷ lệ tái nhiễm tại Bệnh viện Hữu nghị Đa khoa tỉnh Nghệ An. Nếu

số ca tái nhiễm ở Bệnh viện Hữu nghị Đa khoa tỉnh Nghệ An tập trung chủ yếu ở tuần 6 và tuần 10 và không xuất hiện ca tái mắc từ tuần 14, thì số ca tái nhiễm ở Bệnh viện Đa khoa tỉnh Bắc Ninh rải rác ở hầu hết tất cả các vòng xét nghiệm, ngoại trừ tuần 14.

Kết quả nghiên cứu cho thấy sự tương đồng về phân bố tỷ lệ tái nhiễm theo giới, độ tuổi và tình trạng hôn nhân cả hai địa điểm nghiên cứu. Tỷ lệ tái nhiễm ở nhóm nữ, độ tuổi 23-35 và đã kết hôn đều cao hơn so với các nhóm còn lại. Tỷ lệ tái nhiễm ở nữ và trong nhóm tuổi từ 23-35 cao hơn các nhóm khác tương đồng với kết quả của nghiên cứu về Tỷ lệ tái nhiễm mới trong nhóm nhân viên y tế ở Midwestern, Hoa Kỳ.¹⁰ Tuy nhiên, kết quả nghiên cứu này cho thấy có sự khác biệt giữa hai địa điểm nghiên cứu. Tỷ lệ tái nhiễm ở nhóm nam, nhóm tuổi 23-35 ở Bệnh viện Đa khoa tỉnh Nghệ An cao hơn so với tỷ lệ này ở Bệnh viện Đa khoa tỉnh Bắc Ninh, song tỷ lệ tái nhiễm ở nhóm đã kết hôn ở Bệnh viện Hữu nghị Đa khoa tỉnh Nghệ An lại thấp hơn so với tỷ lệ này ở Bệnh viện Đa khoa tỉnh Bắc Ninh. Điều này có thể lý giải là do đặc điểm của đối tượng tham gia nghiên cứu. Tỷ lệ nữ nhân viên y tế tham gia nghiên cứu nhiều hơn gấp 3 lần so với tỷ lệ nam nhân viên y tế, đồng thời tỷ lệ tham gia trong nhóm tuổi 23-35 tuổi và tình trạng đã kết hôn cũng cao nhất trong nghiên cứu này. Tương tự, do sự khác biệt về tỷ lệ tham gia nên tỷ lệ tái nhiễm ở nhóm có trình độ đại học tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Bắc Ninh cao nhất và cao hơn nhiều so với tỷ lệ tái nhiễm trong nhóm này tại Bệnh viện Hữu nghị Đa khoa tỉnh Nghệ An.

Về đặc điểm nghề nghiệp, tỷ lệ tái nhiễm ở bác sĩ và điều dưỡng đều cao nhất ở cả 2 địa điểm, và cao hơn ở vị trí điều dưỡng. Tuy nhiên tỷ lệ tái nhiễm ở nhóm điều dưỡng tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Bắc Ninh cao hơn hơn 2 lần so với Bệnh viện Hữu nghị Đa khoa tỉnh

Nghệ An, chênh lệch 9,2%. Liên quan đến tỷ lệ tái nhiễm theo thâm niên công tác, có tương đồng về phân bố song lại khác biệt giữa về tỷ lệ tái nhiễm ở từng nhóm giữa hai bệnh viện. Ở cả hai bệnh viện, tỷ lệ tái nhiễm cao nhất ở nhóm nhân viên y tế có thâm niên từ 10-19 năm. Song ở tất cả các nhóm, tỷ lệ tái nhiễm tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Bắc Ninh đều cao hơn từ 2-3%. Tỷ lệ tái nhiễm trong nhóm nhân viên y tế không tiếp xúc trực tiếp với bệnh nhân COVID-19 tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Bắc Ninh cao hơn nhóm tiếp xúc trực tiếp và cao hơn so với Bệnh viện Hữu nghị Đa khoa tỉnh Nghệ An 12,8%. Ngược lại, tại Bệnh viện Hữu nghị Đa khoa tỉnh Nghệ An tỷ lệ tái nhiễm của nhóm tiếp xúc trực tiếp cao hơn so với nhóm còn lại.

Có sự khác biệt đáng kể trong tỷ lệ tái nhiễm giữa Bệnh viện Đa khoa tỉnh Bắc Ninh và Bệnh viện Hữu nghị Đa khoa tỉnh Nghệ An liên quan đến lịch sử tiêm chủng. Đáng chú ý, tỷ lệ tái nhiễm của nhóm có tiêm phòng cúm mùa trong vòng 12 tháng tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Bắc Ninh cao gấp hai lần so với nhóm không tiêm phòng, và cao hơn 3 lần so với nhóm có tiêm phòng cúm mùa tại Bệnh viện Hữu nghị Đa khoa tỉnh Nghệ An. Tỷ lệ tái nhiễm cao nhất là trong nhóm nhân viên y tế đã tiêm 3 mũi tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Bắc Ninh trong khi đó tỷ lệ này cao nhất trong nhóm tiêm trên 3 mũi tại Bệnh viện Hữu nghị Đa khoa tỉnh Nghệ An. Ở tất cả các nhóm có tiền sử tiêm chủng khác nhau, tỷ lệ tái nhiễm ở Bệnh viện Đa khoa tỉnh Bắc Ninh đều cao hơn so với cả Bệnh viện Hữu nghị Đa khoa tỉnh Nghệ An. Phát hiện này có sự trái ngược với kết quả nghiên cứu về tỷ lệ nhiễm sau khi tiêm vaccine trong nhóm cán bộ y tế của Chandan và các cộng sự năm 2022, trong đó tỷ lệ nhiễm ở nhân viên y tế được tiêm chủng 1 phần là 2,3%, tiêm đầy đủ là 1,3% và chưa tiêm là 10,1%.¹⁸ Mặc dù khác biệt về kết quả đo lường khi nghiên cứu này đo lường tỷ

lệ tái mắc và nghiên cứu của Chandan và cộng sự đo lường tỷ lệ mắc mới khi sau khi tiêm vaccine, song cũng đưa ra một câu hỏi nghiên cứu sâu hơn về hiệu quả bảo vệ của vaccine sau khi tiêm và tại các thời điểm tiêm chủng khác nhau. Một nghiên cứu thuần tập hồi cứu về tỷ lệ nhiễm mới của nhân viên y tế trước và sau khi tiêm tại Indonesia cũng cho thấy tỷ lệ nhiễm sau khi tiêm chủng là 22,6%, cao hơn so với trước khi tiêm chủng là 15,1%.¹⁹ Tuy nhiên các nghiên cứu này đều không đo lường sự khác nhau về tỷ lệ tái nhiễm giữa các nhóm có số mũi vaccine đã tiêm khác nhau.

V. KẾT LUẬN

Tỷ lệ tái nhiễm SARS-CoV2 tại cả hai bệnh viện đa khoa tuyến tỉnh trong năm 2022-2023 cao, đạt mức 11,2%. Tỷ lệ này đặc biệt cao tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Bắc Ninh, so với tỷ lệ tái nhiễm tại Bệnh viện Hữu nghị Đa khoa tỉnh Nghệ An (19,2% và 7,5%). Tỷ lệ tái nhiễm cao trong nhóm nữ nhân viên y tế, độ tuổi 23-35 tuổi, đã kết hôn và đặc biệt cao trong nhóm điều dưỡng, tiếp đến là bác sĩ. Không có sự khác nhau về phân bố tỷ lệ tái nhiễm theo đặc điểm tuổi, giới, tình trạng hôn nhân, chức danh nghề nghiệp, thâm niên công tác. Song có sự khác biệt về phân bố tỷ lệ tái nhiễm trình độ học vấn, tình trạng tiếp xúc với bệnh nhân COVID-19, lịch sử tiêm phòng cúm và số mũi vaccine phòng COVID-19 đã tiêm.

LỜI CẢM ƠN

Nhóm nghiên cứu trân trọng cảm ơn Trung tâm Kiểm soát bệnh tật tỉnh Bắc Ninh, Trung tâm Kiểm soát bệnh tật tỉnh Nghệ An, Bệnh viện Đa khoa Bắc Ninh, Bệnh viện Hữu nghị Đa khoa Nghệ An đã hỗ trợ hoàn thành nghiên cứu này. Đặc biệt, nhóm nghiên cứu xin gửi lời cảm ơn tới tất cả các nhân viên y tế tại hai bệnh viện đã đồng ý tham gia nghiên cứu.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Timeline: WHO's COVID-19 response. Accessed August 1, 2022. <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/interactive-timeline>.
2. WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard. Accessed February 14, 2023. <https://covid19.who.int>.
3. Yahav D, Yelin D, Eckerle I, et al. Definitions for coronavirus disease 2019 reinfection, relapse and PCR re-positivity. *Clin Microbiol Infect*. 2021; 27(3): 315-318. doi:10.1016/j.cmi.2020.11.028.
4. CDC. COVID-19 and Your Health. Centers for Disease Control and Prevention. Published February 11, 2020. Accessed October 27, 2022. <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/your-health/reinfection.html>.
5. To KKW, Hung IFN, Ip JD, et al. COVID-19 re-infection by a phylogenetically distinct SARS-coronavirus-2 strain confirmed by whole genome sequencing. *Clin Infect Dis*. Published online August 25, 2020:ciaa1275. doi:10.1093/cid/ciaa1275.
6. Helfand M, Fiordalisi C, Wiedrick J, et al. Risk for Reinfection After SARS-CoV-2: A Living, Rapid Review for American College of Physicians Practice Points on the Role of the Antibody Response in Conferring Immunity Following SARS-CoV-2 Infection. *Ann Intern Med*. 2022; 175(4): 547-555. doi:10.7326/M21-4245.
7. Flacco ME, Soldato G, Acuti Martellucci C, et al. Risk of SARS-CoV-2 Reinfection 18 Months After Primary Infection: Population-Level Observational Study. *Frontiers in Public Health*. 2022; 10. Accessed October 27, 2022. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpubh.2022.884121>

8. Medić S, Anastassopoulou C, Lozanov-Crvenković Z, et al. Risk and severity of SARS-CoV-2 reinfections during 2020–2022 in Vojvodina, Serbia: A population-level observational study. *The Lancet Regional Health – Europe*. 2022; 20. doi:10.1016/j.lanepe.2022.100453.
9. Adrielle Dos Santos L, Filho PG de G, Silva AMF, et al. Recurrent COVID-19 including evidence of reinfection and enhanced severity in thirty Brazilian healthcare workers. *J Infect*. 2021; 82(3): 399-406. doi:10.1016/j.jinf.2021.01.020.
10. Rivelli A, Fitzpatrick V, Blair C, Copeland K, Richards J. Incidence of COVID-19 reinfection among Midwestern healthcare employees. *PLOS ONE*. 2022; 17(1): e0262164. doi:10.1371/journal.pone.0262164.
11. <https://covid19.gov.vn>. Bộ Y tế - Cổng thông tin của Bộ Y tế về đại dịch COVID-19. Accessed February 14, 2023. <https://covid19.gov.vn/>.
12. Dữ liệu Covid-19 tại Việt Nam (cập nhật: 19/10/2022). Accessed October 19, 2022. <https://ncov.vncdc.gov.vn/viet-nam-full.html>.
13. Sabetian G, Moghadami M, Hashemizadeh Fard Haghighi L, et al. COVID-19 infection among healthcare workers: a cross-sectional study in southwest Iran. *Virology Journal*. 2021; 18(1): 58. doi:10.1186/s12985-021-01532-0.
14. Le XTT, Nguyen QT, Onyango B, et al. Perception Toward Exposure Risk of COVID-19 Among Health Workers in Vietnam: Status and Correlated Factors. *Frontiers in Public Health*. 2021;9. Accessed February 21, 2023. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpubh.2021.589317>.
15. Pilz S, Chakeri A, Ioannidis JP, et al. SARS-CoV-2 re-infection risk in Austria. *Eur J Clin Invest*. 2021; 51(4):e13520. doi:10.1111/eci.13520.
16. Mao Y, Wang W, Ma J, Wu S, Sun F. Reinfection rates among patients previously infected by SARS-CoV-2: systematic review and meta-analysis. *Chinese Medical Journal*. 2022; 135(2): 145-152. doi:10.1097/CM9.0000000000001892.
17. Viet Nam: WHO Coronavirus Disease (COVID-19) Dashboard With Vaccination Data. Accessed October 19, 2022. <https://covid19.who.int>.
18. Chandan S, Khan SR, Deliwala S, et al. Postvaccination SARS-CoV-2 infection among healthcare workers: A systematic review and meta-analysis. *J Med Virol*. 2022; 94(4): 1428-1441. doi:10.1002/jmv.27457.
19. Soegiarto G, Purnomosari D, Wulandari L, et al. Incidence of SARS-CoV-2 infection in hospital workers before and after vaccination programme in East Java, Indonesia—A retrospective cohort study. *The Lancet Regional Health - Southeast Asia*. 2023; 10. doi:10.1016/j.lansea.2022.100130.

Summary

THE PREVALENCE OF SARS-COV REINFECTION AMONG HEALTHCARE WORKERS AT BAC NINH GENERAL HOSPITAL AND NGHE AN FRIENDSHIP GENERAL HOSPITAL IN 2022-2023

This prospective cohort study was conducted to describe the prevalence of SARS-CoV2 reinfection among healthcare workers at Bac Ninh General Hospital and Nghe An Friendship General Hospital in 2022 - 2023 and the difference in cumulative incidence rate by demographic, occupational and history of vaccination between these two provincial hospitals. A total of 448 healthcare workers were followed up from June 2022 to February 2023. Findings indicated a high prevalence of SARS-CoV2 reinfection in 2 provincial hospitals at 11.16%. The cumulative incidence rate at Bac Ninh General Hospital is 2.5 times higher than that at Nghe An Friendship General Hospital (19.2% and 7.5% respectively). A high incidence rate was found among females, aged 23 - 35 group, married, and especially high among nurses, followed by physicians. There is a difference in reinfection proportion between 2 hospitals by exposure to COVID-19 patients, influenza vaccination status, and the number of COVID-19 vaccine doses taken. As a result, it is necessary to develop flexible and appropriate preventive interventions for healthcare workers to improve the readiness of the Vietnamese health system to respond to pandemics.

Keywords: Reinfection, SARS-CoV2, COVID-19, healthcare worker, Viet Nam.