

KHẢO SÁT ĐỘNG HỌC CỦA ĐÁP ỨNG KHÁNG THỂ ANTI-SARS-COV-2 VÀ KHÁNG THỂ TRUNG HÒA SAU TIÊM 2 LIỀU VẮC XIN ChAdOx1 nCoV-19 (AZD1222)

Nguyễn Hoàng Bắc^{1,2}, Lê Thị Xuân Thảo², Nguyễn Hữu Huy¹,
Mai Thị Bích Chi¹, Vi Kim Phong¹, Ngô Thị Bình Minh¹,
Nguyễn Tấn Hiệp¹, Nguyễn Thị Băng Sương^{1,2}

TÓM TẮT

Mở đầu: ChAdOx1 nCoV-19 (AZD1222) là vắc xin được sử dụng phổ rộng rãi trong việc kiểm soát đại dịch COVID-19. Một số nghiên cứu gần đây chỉ ra rằng mức độ kháng thể trung hòa được gây ra từ các loại vắc xin phòng ngừa SARS-CoV-2 sẽ giảm hiệu lực sau 6 tháng tiêm 2 mũi.

Mục tiêu: Khảo sát nồng độ kháng thể anti-SARS-CoV-2 S và kháng thể trung hòa trong thời gian 6 tháng sau tiêm 2 liều vắc-xin ChAdOx1 nCoV-19.

Đối tượng và phương pháp nghiên cứu: Đây là nghiên cứu đơn trung tâm, phân tích kết quả xét nghiệm kháng thể của 485 nhân viên y tế và người thân của họ trong thời gian 6 tháng, chia thành 4 đợt xét nghiệm: gồm 1 tháng, 3 tháng, 4,5 tháng và 6 tháng kể từ thời điểm sau tiêm mũi 2 vắc xin ChAdOx1 nCoV-19.

Kết quả: Sau 6 tháng tiêm 2 mũi, kháng thể anti-SARS-CoV-2 giảm từ 574 ± 381 U/mL còn 213 ± 178 U/mL. Kháng thể trung hòa giảm từ $80 \pm 24\%$ còn $46 \pm 20\%$. Tỷ lệ nhiễm đột phá sau tiêm mũi 2 là 16,5%. Sau 1 tháng tiêm mũi tăng cường (mũi 3), kháng thể anti-SARS-CoV-2 có

nồng độ trung bình tăng từ 5208 ± 2992 U/mL đến 7217 ± 4644 U/mL và tỉ lệ % trung bình của kháng thể trung hòa tăng từ $94 \pm 7\%$ đến $96 \pm 5\%$ tùy thời điểm tiêm mũi 3.

Kết luận: Vắc-xin ChAdOx1 nCov-19 tạo ra kháng thể chống lại SARS-CoV-2 nhưng giảm dần theo thời gian. Liều vắc-xin tăng cường giúp tăng nồng độ kháng thể đáng kể.

Từ khóa: ChAdOx1 nCoV-19, 2 liều, kháng thể SARS-CoV-2, kháng thể trung hòa.

SUMMARY

INVESTIGATING THE KINETICS OF ANTI-SARS-COV-2 S AND THE NEUTRALIZED ANTIBODIES RESPONSE AFTER TWO DOSES OF ChAdOx1 nCoV-19 VACCINE (AZD1222)

Introduction: The ChAdOx1 nCoV-19 (AZD1222) vaccine is used widely in the control of the COVID-19 pandemic. Some recent studies have shown that the level of neutralizing antibodies induced by vaccines against SARS-CoV-2 decreases effectiveness after 6 months post two doses.

Objective: To investigate the concentration of anti-SARS-CoV-2 S antibodies and neutralizing antibodies for 6 months after two doses of ChAdOx1 nCoV-19 vaccine.

Materials and Methods: This is a single-center study, analyzing the antibody results of 485 healthcare workers and their relatives over a

¹Bệnh viện Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh

²Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh

Chịu trách nhiệm chính: Nguyễn Thị Băng Sương
Email: suong.ntb@umc.edu.vn

Ngày nhận bài: 20.5.2022

Ngày phản biện khoa học: 27.5.2022

Ngày duyệt bài: 2.6.2022

period of 6 months, divided into four times of testing: 1 month, 3 months, 4.5 months, and 6 months from the time after the second dose of ChAdOx1 nCoV-19 vaccine.

Results: After 6 months post two doses, anti-SARS-CoV-2 antibodies decreased from 574 ± 381 U/mL to 213 ± 178 U/mL. Neutralizing antibodies decreased from $80 \pm 24\%$ to $46 \pm 20\%$. The rate of breakthrough infection after receiving a second dose was 16,5%. After 1 month of booster shots (third dose), the average concentration of anti-SARS-CoV-2 antibodies increased from 5208 ± 2992 U/mL to 7217 ± 4644 U/mL and the positive rate of neutralization antibodies increased from $94 \pm 7\%$ to $96 \pm 5\%$ depending on the time of getting boost shot.

Conclusions: The ChAdOx1 nCov-19 vaccine produces antibodies against SARS-CoV-2 but declines over time. The booster dose vaccine resulted in a significant increase in antibody levels.

Keywords: ChAdOx1 nCoV-19 (AZD1222), 2 doses, SARS-CoV-2 antibody, neutralizing antibody

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Vắc-xin ChAdOx1 nCoV-19 là vắc-xin sử dụng công nghệ vector adenovirus, có mã di truyền là một phần gai protein được gọi tên là Spike hoặc S trên bề mặt của vi rút SARS-CoV-2. Hệ thống miễn dịch của người được tiêm sẽ được kích hoạt tạo ra kháng thể và tế bào miễn dịch chống lại vi-rút SARS-CoV-2. Vắc-xin ChAdOx1(S) nCoV-19 đã được cấp phép ở 138 quốc gia và được sử dụng cho hàng triệu người nên việc đánh giá hiệu quả của vắc-xin ở nhiều quần thể khác nhau sẽ mang lại ý nghĩa quan trọng cho chiến lược tiêm chủng toàn cầu và sự phát triển của vắc-xin thế hệ tiếp theo. Các nghiên cứu hiện nay đang theo dõi đáp ứng miễn dịch được kích

hoạt bởi vắc-xin ChAdOx1 nCoV-19 khác biệt như thế nào ở các đối tượng, đặc biệt là người già và giới tính. Đáp ứng miễn dịch suy giảm theo tuổi tác, làm gia tăng gánh nặng bệnh truyền nhiễm đặc biệt là COVID-19 ở người lớn tuổi [4]. Sự khác biệt về giới tính đã được mô tả trong khả năng miễn dịch với nhiều loại vắc-xin ở cả trẻ em và người lớn, phản ứng kháng thể với vắc-xin ở nữ thường cao hơn nam [5]. Tuy nhiên, những dữ liệu thực tế về việc loại vắc-xin mới này có thể tạo ra phản ứng miễn dịch ở cấp độ dịch thể và tế bào trong bao lâu vẫn còn hạn chế. Nghiên cứu của Andrews và cộng sự (2022) xác định nhóm tiêm 2 mũi ChAdOx1 nCoV-19, sau khi tiêm mũi tăng cường là BNT162b2 thì hiệu quả bảo vệ của vắc-xin là 62,4% sau 2-4 tuần. Hiệu quả bảo vệ của vắc-xin giảm xuống 39,6% sau thời gian 10 tuần đối với biến thể B.1.1.529 (Omicron) [2]. Trong nghiên cứu này, chúng tôi báo cáo những thay đổi về kháng thể anti-Sars-CoV-2 S ở người đã tiêm đủ 2 liều vắc-xin ChAdOx1 nCoV-19 trong khoảng thời gian 6 tháng theo dõi.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1 Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu đơn trung tâm, tiền cứu.

2.2 Đối tượng nghiên cứu

Người khỏe mạnh từ đủ 18 tuổi trở lên, đã được tiêm đủ 2 liều của vaccine ChAdOx1 nCoV-19 (AZD1222), là nhân viên y tế và thân nhân của nhân viên y tế Đại học Y Dược TP.HCM.

Tiêu chuẩn chọn vào

- Người khỏe mạnh từ đủ 18 tuổi trở lên.
- Đã được tiêm đủ 2 liều của vaccine ChAdOx1 nCoV-19 (AZD1222) trong khoảng cách 2 tháng
- Chưa nhiễm COVID-19

- Đồng ý tham gia nghiên cứu

Tiêu chuẩn loại ra

- Không đủ dữ liệu khảo sát hoặc rời bỏ nghiên cứu.
- Nhiễm COVID-19 trong thời gian tham gia nghiên cứu.
- Có kết quả dương tính với xét nghiệm kháng thể kháng protein N của COVID-19.
- Đang sử dụng các thuốc ức chế miễn dịch hoặc thuộc nhóm corticoid.

2.3 Phương pháp nghiên cứu

Thu thập mẫu

Tất cả người tham gia khi thỏa tiêu chuẩn chọn vào, nghiên cứu viên sẽ gửi Phiếu đồng thuận tham gia nghiên cứu, và thu thập các thông tin về nhân khẩu học. Dựa trên kế hoạch tiêm mũi 3 (mũi tăng cường), người tham gia nghiên cứu sẽ được chia thành 2 nhóm với các đợt xét nghiệm kháng thể như sau:

- Nhóm 1: gồm những người chỉ tiêm 2 mũi vắc xin ChAdOx1 nCoV-19. Xét nghiệm kháng thể sẽ được thực hiện 4 đợt gồm: đợt 1 – 4 tương ứng thời gian là 1 tháng, 3 tháng, 4,5 tháng và 6 tháng sau tiêm mũi 2.

- Nhóm 2: gồm những người có tiêm mũi 3 (mũi tăng cường), chia thành:

- Nhóm 2a: gồm những người tiêm mũi 3 trước thời điểm 4,5 tháng sau khi tiêm mũi 2 vắc xin ChAdOx1 nCoV-19. Xét nghiệm kháng thể sẽ được thực hiện 4 đợt gồm: đợt 1 và đợt 2 tương ứng thời gian 1 tháng và 3 tháng sau tiêm mũi 2, đợt 3 thực hiện ngay trước khi tiêm mũi 3, và đợt 4 tương ứng thời gian 1 tháng sau tiêm mũi 3.

- Nhóm 2b: gồm những người tiêm mũi 3 trước thời điểm 6 tháng sau khi tiêm mũi 2 vắc xin ChAdOx1 nCoV-19. Xét nghiệm kháng thể sẽ được thực hiện 4 đợt gồm: đợt 1 – 3 tương ứng thời gian là 1 tháng, 3 tháng,

4,5 tháng sau tiêm mũi 2 và đợt 4 tương ứng thời gian 1 tháng sau tiêm mũi 3.

Người tham gia sẽ được lấy 2mL máu trong mỗi đợt. Tất cả mẫu máu sẽ được chuyển tới Khoa Xét nghiệm, bệnh viện Đại học Y Dược TP.HCM, ly tâm và tách chiết huyết thanh để đo kháng thể bằng phương pháp ELISA.

Kỹ thuật phát hiện kháng thể SARS-CoV-2

Kỹ thuật phát hiện kháng thể SARS-CoV-2 N: sử dụng bộ kit Elecsys anti SARS-CoV-2 (hãng Roche – Đức).

Kỹ thuật phát hiện kháng thể SARS-CoV-2 S: sử dụng bộ kit Elecsys anti SARS-CoV-2 S (hãng Roche – Đức). Đây là xét nghiệm miễn dịch in vitro dùng để định lượng kháng thể IgG kháng miễn liên kết thụ thể (RBD) trên protein gai (S) của SARS-CoV-2 trong huyết thanh và huyết tương người.

Kỹ thuật phát hiện kháng thể trung hòa

Sử dụng xét nghiệm trung hòa vi rút (sVNT) đo sự ức chế RBD-ACE2 (men chuyển 2) như một chất thay thế cho quá trình trung hòa bằng bộ kit phát hiện kháng thể trung hòa GenScript cPass™ SARS-CoV-2 (Genscript, Mỹ).

Xử lý và phân tích số liệu

Dữ liệu được nhập trên phần mềm Excel, và phân tích bằng phần mềm Stata 14.2. Các biến số danh định, biến nhị giá được mô tả bằng tần số và tỉ lệ. Biến số định lượng (tuổi, nồng độ kháng thể, tỉ lệ phần trăm kháng thể) được trình bày dưới dạng trung bình và độ lệch chuẩn (khi phân phối bình thường) hoặc trung vị và khoảng tứ phân vị (khi phân phối lệch). Phân tích tương quan được thực hiện bằng các phép kiểm t-test, Anova hoặc Kruskal-Wallis, và có ý nghĩa thống kê khi $p < 0,05$ với khoảng tin cậy 95%.

Vấn đề y đức

Nghiên cứu đã được thông qua Hội đồng Y đức số 460/HĐĐĐ-ĐHYD ngày 27 tháng 8 năm 2021.

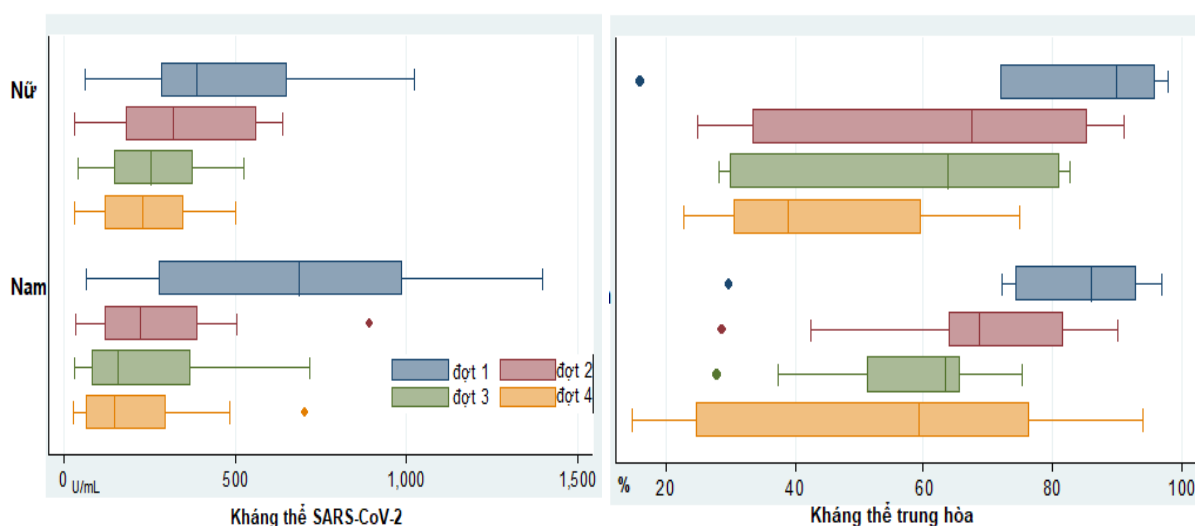
III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Trong khoảng thời gian từ tháng 09/2021 đến tháng 4/2022, nghiên cứu đã theo dõi và thu thập mẫu của 485 người tham gia phù hợp các đủ tiêu chí chọn vào, với các đặc tính mẫu được mô tả như bảng 1. Những

người tham gia nghiên cứu có tuổi trung bình là $43,9 \pm 15,2$ (tuổi), trong đó, đa số thuộc nhóm từ 18 đến 39 tuổi (47,6%). Nữ giới chiếm đa số (52,6%). Trong khoảng thời gian 6 tháng theo dõi kháng thể của những người tham gia nghiên cứu sau khi tiêm đủ 2 mũi vắc xin ChAdOx1(S) nCoV-19 thì tỉ lệ nhiễm COVID-19 là 16,5%. Ở đợt 4 của xét nghiệm, đa số người tham gia đã đã tiêm mũi 3 (73%) (chủ yếu bằng BNT162b2).

Bảng 1. Đặc tính chung của người tham gia (n=485)

Đặc tính	n (%)
Tuổi (trung bình±độ lệch chuẩn)	$43,9 \pm 15,2^*$
18 - 39	231 (47,6)
40 - 59	146 (30,1)
≥ 60	108 (22,3)
Giới tính (Nữ)	255 (52,6)
Nhóm 1	33 (6,8)
Nhóm 2a	76 (15,7)
Nhóm 2b	278 (57,3)
Rời khỏi nghiên cứu	18 (3,7)
Tỉ lệ lây nhiễm đợt phá sau tiêm 2 mũi	80 (16,5)
Tỉ lệ tiêm mũi 3 (mũi bổ sung)	354 (73)



Biểu đồ 1. Kháng thể anti-S và kháng thể trung hòa ở nhóm 1 (chỉ tiêm 2 mũi vắc xin ChAdOx1 nCoV-19 sau 6 tháng).

Biểu đồ 1 cho thấy ở nhóm 1, kháng thể anti-S và kháng thể trung hòa đều giảm dần. Nam giới và nữ giới có sự thay đổi nồng độ kháng thể anti-S và kháng thể trung hòa khác nhau trong mỗi đợt xét nghiệm, tuy nhiên, sự khác biệt này không có ý nghĩa thống kê.

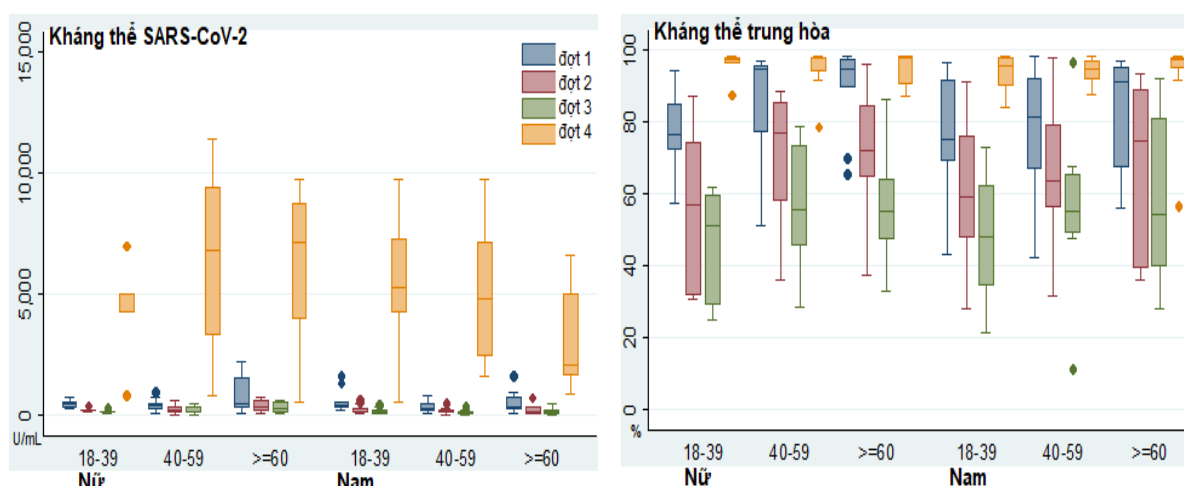
Bảng 2. Sự tương quan giữa kháng thể và các nhóm tuổi ở nhóm 1 (chỉ tiêm 2 mũi vắc xin ChAdOx1 nCoV-19 sau 6 tháng)

	18-39	40-59	≥60	p
Kháng thể anti-S (U/mL)				
Đợt 1	731±365	266±170	462±431	0,0953*
Đợt 2	420±234	140±82	218±163	0,0706*
Đợt 3	324±192	100±58	164±107	0,0738*
Đợt 4	295±190 275 (149 – 347)	80±41 88 (46 – 114)	119±78 143 (32 – 183)	0,0245**
Kháng thể trung hòa (%)				
Đợt 1	87±10 91 (79 – 96)	71±29 81 (52 – 90)	66±43 86 (16 – 95)	0,4455**
Đợt 2	73±17	55±25	56±27	0,2625*
Đợt 3	67±15	45±16	53±21	0,0937*
Đợt 4	54±22	31±8	41±10	0,1251*

*Kiểm định Anova (mô tả theo trung bình ± độ lệch chuẩn)

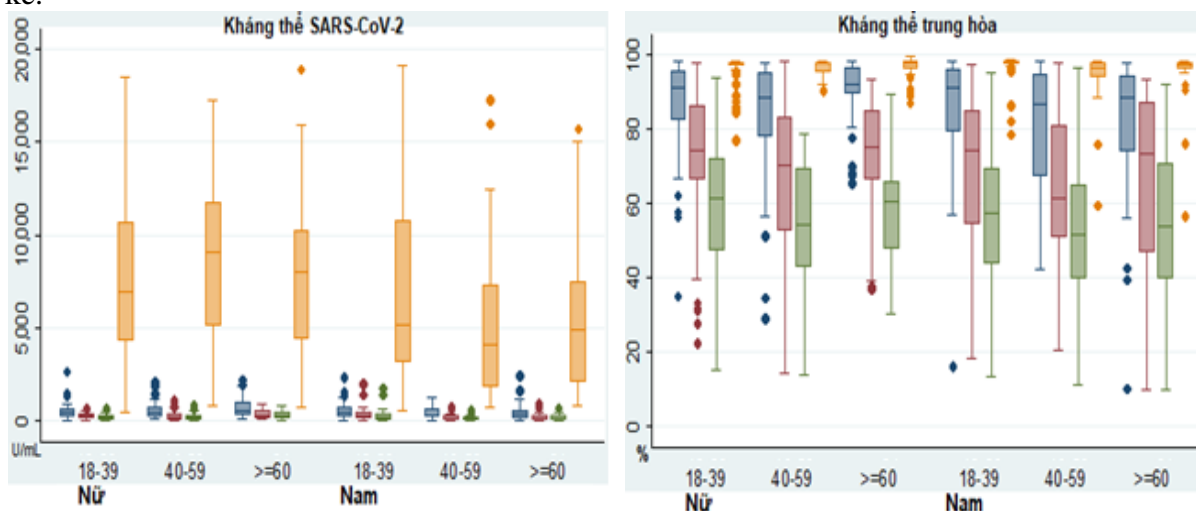
**Kiểm định Kruskal Wallis (mô tả theo trung bình ± độ lệch chuẩn, và trung vị với khoảng tứ vị)

Kết quả từ bảng 2 cho thấy nồng độ kháng thể ở các đợt xét nghiệm có sự khác biệt về nồng độ kháng thể anti-S trung bình theo từng nhóm tuổi. Tương tự, đối với kháng thể trung hòa, trung bình của tỉ lệ % có xu hướng giảm dần theo nhóm tuổi và qua các đợt xét nghiệm. Ngoại trừ ở đợt 4 có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa nhóm tuổi (p=0,0245) với kháng thể anti-S, tất cả các đợt còn lại đều không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê.



Biểu đồ 2. Kháng thể anti-S và kháng thể trung hòa ở nhóm 2a (tiêm mũi 3 vào thời điểm trước 4,5 tháng sau tiêm 2 mũi vắc xin ChAdOx1 nCoV-19)

Ở nhóm 2a, kết quả xét nghiệm đợt 4 (thời điểm 1 tháng sau tiêm mũi 3) nồng độ trung bình của kháng thể anti-S là 5208 ± 2992 U/mL và tỉ lệ % trung bình của kháng thể trung hòa là $94 \pm 7\%$, tăng đáng kể so với đợt 1 tương ứng là 557 ± 452 U/mL và $82 \pm 15\%$ (biểu đồ 2). Sự thay đổi nồng độ kháng thể anti-S và tỉ lệ % kháng thể trung hòa có sự khác biệt về giới tính và nhóm tuổi qua các đợt xét nghiệm, tuy nhiên những khác biệt này không có ý nghĩa thống kê.



Biểu đồ 3. Kháng thể anti-S và kháng thể trung hòa ở nhóm 2b (tiêm mũi 3 sau 4,5 tháng đã tiêm 2 mũi vắc xin ChAdOx1 nCoV-19)

Qua biểu đồ 3 cho thấy ở nhóm 2b, khi thực hiện xét nghiệm đợt 4 (thời điểm 1 tháng sau tiêm mũi 3) thì nồng độ trung bình của kháng thể anti-S tăng cao là 7217 ± 4644 U/mL nhưng không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ở các nhóm tuổi ($p=0,7903$). Nữ giới có khuynh hướng tăng nồng độ kháng thể anti-S trung bình cao hơn nam giới ($p=0,0036$). Tỉ lệ % trung bình của kháng thể trung hòa tăng đáng kể là $96 \pm 5\%$, có sự khác biệt ở các nhóm tuổi ($p=0,0483$) nhưng không khác biệt có ý nghĩa thống kê về giới tính.

IV. BÀN LUẬN

Dựa trên kết quả của nghiên cứu về kháng thể anti-S và kháng thể trung hòa ở thời điểm sau 30 ngày tiêm liều thứ hai vắc xin ChAdOx1 nCoV-19 [1], chúng tôi tiếp tục

thực hiện đánh giá kháng thể ở những giai đoạn tiếp theo gồm sau tiêm 3 tháng (đợt 2), 4,5 tháng (đợt 3) và 6 tháng (đợt 4). Kết quả cho thấy chỉ có 485 nghiên cứu nhân viên y tế và người nhân của họ đồng ý tiếp tục tham gia nghiên cứu. So với báo cáo trước đây, dân số nghiên cứu có sự thay đổi như tuổi trung bình là $43,9 (\pm 15,2)$ tuổi, và đa số là nữ giới. Tuy nhiên, qua 4 đợt đánh giá kháng thể ở những người tiêm 2 mũi vắc xin ChAdOx1 nCoV-19 thì nồng độ kháng thể anti-S và tỉ lệ % kháng thể trung hòa không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với giới tính và tuổi. Nghiên cứu của Wei và cộng sự (2021) cũng cho thấy sự thay đổi nồng độ kháng thể SARS-CoV-2 anti-spike IgG sau 21 ngày tiêm liều thứ 2 vắc xin ChAdOx1_S ở các nhóm tuổi 20, 40, 60, và 80 tuổi, nhưng

không tìm thấy sự liên quan có ý nghĩa thống kê [6]. Vắc-xin ChAdOx1 nCoV-19 hay các loại vắc xin khác sử dụng trong phòng ngừa COVID-19 chỉ có hiệu quả giảm sự lây nhiễm, giảm tình trạng nghiêm trọng và tử vong nhưng không có hiệu quả phòng ngừa lây nhiễm 100%. Do vậy, một số người đã được tiêm chủng đủ 2 liều vẫn sẽ mắc COVID-19. Điều này được gọi là lây nhiễm đột phá sau tiêm vắc xin. Nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận tỉ lệ nhiễm đột phá là 16,5% ở nhân viên y tế và người thân của họ. Kháng thể anti-S có nồng độ trung bình giảm hơn 50% và tỉ lệ % trung bình của kháng thể trung hòa giảm xấp xỉ 25% sau 4,5 tháng (đợt 3) tiêm 2 mũi vắc xin ChAdOx1 nCoV-19 (biểu đồ 1 và bảng 2) cho thấy sự cần thiết của việc thực hiện tiêm tăng cường liều thứ 3. Theo hướng dẫn của Tổ chức Y tế Thế giới (World Health Organization – WHO, 2022) thì liều tăng cường (mũi 3) được khuyến cáo cho nhóm dân số đã hoàn thành đủ 2 liều đầu tiên và theo thời gian cho thấy khả năng miễn dịch và khả năng bảo vệ lâm sàng của dân số đã giảm xuống dưới một tỉ lệ nhất định. Thời gian tối ưu cho mũi tăng cường được đề nghị trong khoảng từ 4 đến 6 tháng sau khi tiêm mũi 2 [7]. Trong nghiên cứu của chúng tôi, kết quả phân tích kháng thể cho thấy ở những người đã tiêm mũi 3 (nhóm 2a và nhóm 2b) thì sau một tháng, nồng độ kháng thể anti-S và tỉ lệ % kháng thể trung hòa đều tăng rất cao hơn so với thời điểm một tháng sau tiêm mũi 2. Đặc biệt hơn, nhóm 2b (sau 4,5 tháng tiêm mũi 2) mặc dù có thời gian tiêm mũi 3 chậm hơn nhóm 2a (trước 4,5 tháng tiêm mũi 2), nhưng sự gia tăng đáp ứng của kháng thể anti-S và

kháng thể trung hòa đều cao hơn. Điều này cho thấy sự phù hợp theo khuyến nghị của WHO về thời gian tiêm mũi tăng cường. Cho đến nay, mặc dù chưa có bằng chứng cụ thể về giá trị ngưỡng nồng độ kháng thể liên quan hiệu quả bảo vệ của vắc xin đối với sự lây nhiễm SARS-CoV-2 thế nhưng ở thời điểm 14–34 ngày tiêm liều tăng cường bằng vắc xin BNT162b2 hoặc mRNA-1273 (Moderna) sau khi hoàn thành 2 liều vắc xin ChAdOx1-S (AstraZeneca) hay BNT162b2 thì có thể giảm một số triệu chứng của COVID-19 dao động từ khoảng 85% đến 95% [2]. Mức độ kháng thể trung hòa được xem là có liên quan trong việc đánh giá khả năng miễn dịch của cơ thể đối với SARS-CoV-2. Tuy nhiên, đáp ứng kháng thể trung hòa được tạo ra do vắc xin sẽ giảm dần theo thời gian. Từ nghiên cứu của chúng tôi có thể thấy sau 6 tháng tiêm mũi 2 vắc xin ChAdOx1-S thì tỉ lệ % kháng thể trung hòa đã giảm xấp xỉ 50% ở mức trung bình từ $80 \pm 24\%$ còn $46 \pm 20\%$. Xét nghiệm kháng thể được đánh giá là dương tính khi đạt $\geq 30\%$, nhưng đây không phải ngưỡng tối thiểu trong việc bảo vệ cơ thể trước sự lây nhiễm SARS-CoV-2. Đa số những người tiêm mũi 3 trong nghiên cứu của chúng tôi có tỉ lệ % kháng thể trung hòa đạt trên 90%, được xem là mức độ trung hòa tốt, nhưng để đánh giá hiệu quả của liều tăng cường thì cần tiếp tục mở rộng nghiên cứu với các đợt xét nghiệm theo thời gian. Bên cạnh đó, tuổi là một yếu tố quan trọng có ảnh hưởng đến hiệu quả vắc xin cũng như những tác động cộng gộp của tuổi với loại biến thể trong đáp ứng kháng thể trung hòa [3]. Điều này cũng đã thể hiện qua kết quả nghiên cứu của chúng tôi khi tìm

thấy có sự liên quan giữa tuổi và kháng thể anti-S vào thời điểm 6 tháng sau tiêm 2 mũi ở những người chỉ tiêm 2 mũi vắc xin, giữa tuổi và tỉ lệ % kháng thể trung hòa ở nhóm những người tiêm mũi 3 sau 4,5 tháng tiêm mũi 2. Kết quả từ nghiên cứu có thể xem là một minh chứng trong việc hỗ trợ xây dựng chiến lược dự phòng phù hợp từ vắc xin cho từng độ tuổi khi kiểm soát đại dịch COVID-19 trong giai đoạn hiện nay.

V. KẾT LUẬN

Sau 6 tháng tiêm mũi 2 vắc xin ChAdOx1-S thì kháng thể anti-S và kháng thể trung hòa giảm dần theo thời gian. Khi tiêm mũi tăng cường (mũi 3) ở thời điểm sau 4,5 tháng tiêm mũi 2 thì kháng thể anti-S và kháng thể trung hòa tăng cao nhất. Qua nghiên cứu cho thấy tiêm vắc xin mũi tăng cường (mũi 3) là cần thiết và tối ưu hiệu quả bảo vệ cơ thể trước đại dịch COVID-19.

CẢM ƠN

Nhóm nghiên cứu trân trọng cảm ơn Sở Khoa học và Công nghệ Tp. Hồ Chí Minh đã hỗ trợ kinh phí từ Quỹ Phát triển khoa học và công nghệ TP. Hồ Chí Minh để chúng tôi thực hiện nghiên cứu này.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Thị Băng Sương và cộng sự (2022), “Kháng thể anti-S và kháng thể trung hòa ở thời điểm sau 30 ngày tiêm liều thứ hai vắc

xin ChAdOx1 nCoV-19 (ADZ1222)”, Tạp chí Y học TP. Hồ Chí Minh, tập 26, số 1, tr. 155-160.

2. Andrews N., et al. (2022), “Effectiveness of COVID-19 booster vaccines against covid-19 related symptoms, hospitalisation and death in England”, Nature Medicine, doi: 10.1038/s41591-022-01699-1.
3. Bates T. A., et al. (2021), “Age-Dependent Neutralization of SARS-CoV-2 and P.1 Variant by Vaccine Immune Serum Samples”, JAMA, 326(9), 868-869.
4. Collier D. A., et al. (2021), "Age-related immune response heterogeneity to SARS-CoV-2 vaccine BNT162b2", Nature, 596(7872), 417-422.
5. Di Resta C., et al. (2021), "The gender impact assessment among healthcare workers in the SARS-CoV-2 vaccination-An analysis of serological response and side effects", Vaccines, 9(5), 522.
6. Wei J. P., et al. (2021), "SARS-CoV-2 anti-spike IgG antibody responses after second dose of ChAdOx1 or BNT162b2 in the UK general population", medRxiv, <https://doi.org/10.1101/2021.09.13.21263487>
7. WHO (2022), Interim recommendations for use of the ChAdOx1-S [recombinant] vaccine against COVID-19 (AstraZeneca COVID-19 vaccine AZD1222 Vaxzevria™, SII COVISHIELD™), (https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-vaccines-SAGE_recommendation-AZD1222-2021.1)