

hồi phục chức năng ruột tốt hơn và sớm đạt nhu cầu năng lượng hơn do có thành phần chất béo và đậm độ năng lượng cao hơn.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Trịnh Hồng Sơn, Trần Thị Ngọc và cộng sự.** Đánh giá hiệu quả dinh dưỡng sớm đường miệng trên bệnh nhân phẫu thuật ung thư đại tràng tại khoa Ung bướu Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức năm 2020. Tạp Chí Dược Học. 2021;Số 18-Tháng 4/2021:67-72.
2. **Chu Thị Tuyết, Đinh Thị Kim Liên và cộng sự.** Tác động của việc nuôi dưỡng sớm đường tiêu hoá ở bệnh nhân phẫu thuật ổ bụng - tiêu hoá mở có chuẩn bị tại khoa ngoại Bệnh viện Bạch Mai năm 2013. Tạp Chí Học Dự Phòng. 2014;Tập XXIV(số 8 (157) 2014):58.
3. **Gustafsson UO, Scott MJ, Hubner M, et al.** Guidelines for Perioperative Care in Elective Colorectal Surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS®) Society Recommendations: 2018. World J Surg. 2019;43(3):659-695. doi: 10.1007/s00268-018-4844-y
4. **Gianotti L, Biffi R, Sandini M, et al.** Preoperative Oral Carbohydrate Load Versus Placebo in Major Elective Abdominal Surgery (PROCY): A Randomized, Placebo-controlled, Multicenter, Phase III Trial. Ann Surg. 2018;267(4):623-630. doi:10.1097/SLA.0000000000002325
5. **Reissman P, Teoh TA, Cohen SM, Weiss EG, Noguerras JJ, Wexner SD.** Is early oral feeding safe after elective colorectal surgery? A prospective randomized trial. Ann Surg. 1995;222(1):73-77. doi:10.1097/0000658-199507000-00012
6. **Vaithiswaran V, Srinivasan K, Kadambari D.** Effect of early enteral feeding after upper gastrointestinal surgery. Trop Gastroenterol Off J Dig Dis Found. 2008;29(2):91-94.
7. **Park J ha, Kotani T, Konno T, et al.** Promotion of Intestinal Epithelial Cell Turnover by Commensal Bacteria: Role of Short-Chain Fatty Acids. PLoS ONE. 2016;11(5):e0156334. doi:10.1371/journal.pone.0156334
8. **Jin D, Phillips M, Byles J.** Effects of Parenteral Nutrition Support and Chemotherapy on the Phasic Composition of Tumor Cells in Gastrointestinal Cancer. JPEN J Parenter Enteral Nutr. 1999;23: 237-241. doi:10.1177/0148607199023004237

KHẢO SÁT NỒNG ĐỘ KHÁNG THỂ KHÁNG SARS-COV-2 TRONG HUYẾT THANH NGƯỜI TRƯỞNG THÀNH SAU TIÊM MŨI 2 VACCIN SARS-COV-2 TẠI BỆNH VIỆN CHỢ RẪY

Trần Thành Vinh¹, Lâm Vĩnh Niên², Lê Văn Thanh¹,
Lê Hữu Hoàng¹, Lê Thị Kim Ái¹, Phan Thị Anh Thư¹, Dương Hà Khánh Linh¹

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Việc tiêm đủ liều vaccin đã được chứng minh là có khả năng bảo vệ cộng đồng trước COVID-19, là công cụ quan trọng nhất để ngăn chặn đại dịch COVID-19. **Mục tiêu:** Khảo sát nồng độ kháng thể kháng SARS-CoV-2 sau tiêm mũi hai vaccin COVID-19. **Đối tượng-Phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu cắt ngang mô tả thực hiện xét nghiệm định lượng kháng thể kháng SARS-CoV-2 lần 1 trên 332 và lần 2 trên 196 người trưởng thành tình nguyện tham gia. So sánh nồng độ kháng thể lúc 2-8 tuần và 8-14 tuần sau tiêm mũi hai vaccin AZD1222 hoặc BNT162b2. **Kết quả:** Nồng độ kháng thể của nhóm vaccin AZD1222, BNT162b2, tiêm trộn và chung, lúc 2-8 tuần sau tiêm mũi hai lần lượt là 989 (476-1945), 1955 (1327-3245), 4368 (2066-6716) và 1622 (684-3741) BAU/mL; lúc 8-14 tuần là 796 (385-1460), 1080 (848-1985), 1714 (1058-2647) và 1014 (490-1892) BAU/mL. Không có mối tương quan giữa nồng độ

kháng thể với tuổi, giới, cân nặng, BMI trong các nhóm. **Kết luận:** Vaccin AZD1222, BNT162b2 và tiêm trộn sinh kháng thể tốt. Nồng độ kháng thể giảm có ý nghĩa lúc 8-14 tuần so với 2-8 tuần sau tiêm mũi hai.

Từ khóa: Kháng thể SARS-CoV-2, vaccin AZD1222, vaccin BNT162b2

SUMMARY

A SURVEY OF ANTI-SARS-COV-2 ANTIBODY LEVELS IN ADULT SERUM AFTER THE SECOND DOSE OF SARS-COV-2 VACCINS AT CHO RAY HOSPITAL

Background: Adequate vaccination has been shown to protect the community against COVID-19, the most important tool to prevent the COVID-19 pandemic. **Objective:** Investigation of anti-SARS-CoV-2 antibody levels after two doses of COVID-19 vaccine. **Subjects and Methods:** A descriptive cross-sectional study performed the first quantitative test for anti-SARS-CoV-2 antibodies in 332 and second in 196 adult volunteers. Comparison of antibody levels at 2-8 weeks and 8-14 weeks after vaccination with two vaccines AZD1222 or BNT162b2. **Results:** The antibody levels of AZD1222, BNT162b2, mix-and-match group and the total at 2-8 weeks after the second dose were 989 (476-1945), 1955 (1327-3245), 4368 (2066-6716) and 1622 (684- 3741) BAU/mL; at 8-14 weeks were 796 (385-1460), 1080 (848-1985),

¹Bệnh viện Chợ Rẫy

²Đại học Y Dược Tp. Hồ Chí Minh

Chịu trách nhiệm chính: Dương Hà Khánh Linh

Email: khanhlinh175@gmail.com

Ngày nhận bài: 30.5.2022

Ngày phản biện khoa học: 22.7.2022

Ngày duyệt bài: 29.7.2022

1714 (1058-2647) and 1014 (490-1892) BAU/mL. Antibody level at 8-14 weeks was significantly lower than at 2-8 weeks after the second dose in all groups. There was no correlation between antibody levels with age, gender, weight and BMI in the studied groups. **Conclusions:** Vaccines AZD1222, BNT162b2 and mixed injection produce good antibodies. Antibody levels decreased significantly at 8-14 weeks compared with 2-8 weeks after the second dose.

Keywords: Anti-SARS-CoV-2, vaccin AZD1222, vaccin BNT162b2

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Từ tháng 12 năm 2019, một chủng virus corona mới (SARS-CoV-2) đã được xác định là căn nguyên gây dịch Viêm đường hô hấp cấp tính (COVID-19) tại thành phố Vũ Hán (tỉnh Hồ Bắc, Trung Quốc), sau đó lan rộng ra toàn thế giới gây đại dịch toàn cầu. Đến đầu năm 2022, trên thế giới có hơn 500 triệu trường hợp nhiễm và khoảng 6 triệu trường hợp tử vong, tại Việt Nam số trường hợp nhiễm là 10 triệu và số trường hợp tử vong là 43 ngàn ⁽¹⁾.

Tỷ lệ tử vong trên thế giới và ở Việt Nam là khoảng 1-2% trong số những người bị nhiễm. Hiện nay chưa có thuốc đặc hiệu nên chủ yếu là điều trị hỗ trợ và điều trị triệu chứng. Chiến lược kiểm soát bệnh bằng dự phòng của Bộ Y tế liên tục có những điều chỉnh linh hoạt, phù hợp với thực tiễn, trong đó dựa trên những điểm cốt lõi và quan trọng là: phòng chống lây nhiễm bằng tuân thủ 5K, áp dụng các biện pháp công nghệ trong phòng chống dịch và điều quan trọng nhất chính là chiến lược tiêm vaccin COVID-19.

Việc định lượng nồng độ kháng thể sinh ra sau tiêm mũi hai vaccin cung cấp một cơ sở dữ liệu cho phép chúng ta đánh giá hiệu quả về tính sinh miễn dịch bảo vệ của vaccin. Do đó, nghiên cứu này được thực hiện nhằm đánh giá nồng độ kháng thể trong huyết thanh của nhóm dân số sau khi được tiêm mũi thứ hai các loại vaccin ChAdOx1 (AZD1222) (nhóm 1), BNT162b2-BioNTech (BNT162b2) (nhóm 2) và tiêm trộn vaccin (mũi 1: AZD1222 – mũi 2: BNT162b2) (nhóm 3) vào các thời điểm 2-8 tuần (lần 1) và 8-14 tuần (lần 2) sau tiêm vaccin mũi hai. Dự kiến kết quả nghiên cứu đạt được sẽ có thể giúp cho các bác sĩ lâm sàng và các nhà dịch tễ học có một cái nhìn tổng quát về khả năng duy trì kháng thể sau tiêm, chọn lựa thời điểm thích hợp để tiêm mũi nhắc lại. Mục tiêu nghiên cứu

1. *Khảo sát nồng độ kháng thể kháng SARS-CoV-2 sau tiêm mũi hai vaccin COVID-19.*

2. *Khảo sát mối tương quan giữa nồng độ kháng thể và tuổi, giới, cân nặng, BMI.*

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Thiết kế nghiên cứu: cắt ngang hồi cứu.

Đối tượng nghiên cứu: Người trưởng thành ≥ 18 tuổi tham gia tiêm ngừa COVID-19 tại bệnh viện Chợ Rẫy;

Tiêu chuẩn lựa chọn:

- Tiêm đủ 2 mũi vaccin AZD1222, BNT162b2 hoặc tiêm trộn hai loại vaccin (mũi 1: AZD1222 và mũi 2: BNT162b2) theo chương trình tiêm chủng quốc gia;

- Được kiểm tra âm tính với COVID-19 mỗi tuần bằng xét nghiệm RT-PCR và/hoặc test nhanh kháng nguyên.

Tiêu chuẩn loại trừ:

- Người đã từng nhiễm SARS-CoV-2 trước đó và/hoặc trong thời gian nghiên cứu.

- Người tham gia có bệnh lý nặng tại thời điểm lấy mẫu (đang mắc các bệnh cấp tính nặng như hôn mê do nhiễm toan chuyển hóa, suy gan, suy thận, suy hô hấp, bệnh tim mạch nặng)

- Từ chối tham gia nghiên cứu

Phương pháp tiến hành:

Bước 1: Thu thập thông tin đối tượng nghiên cứu tại khoa Sinh hóa, bệnh viện Chợ Rẫy từ tháng 3/2022 đến tháng 6/2022 bằng phiếu điều tra với các biến gồm về tuổi, giới, chiều cao, cân nặng.

Bước 2: Lấy 2 ml máu tĩnh mạch để định lượng kháng thể kháng SARS-CoV-2 vào 2 thời điểm: 2-8 tuần và 8-14 tuần sau khi tiêm mũi hai. Mẫu máu được ly tâm 3500 vòng/phút x 10 phút để chiết huyết thanh.

Bước 3: Thực hiện định lượng nồng độ kháng thể kháng SARS-CoV-2 trong huyết thanh với bộ thuốc thử Elecsys Anti-SARS-CoV-2 trên máy Cobas e602 của hãng Roche.

Phân bố nhóm vaccine trong nghiên cứu

- Nhóm 1: Mũi 1 (AZD1222) + Mũi 2 (AZD1222)

- Nhóm 2: Mũi 1 (BNT162b2)+Mũi 2 (BNT162b2)

- Nhóm 3: Mũi 1 (AZD1222) + Mũi 2 (BNT162b2)

Thời điểm thực hiện xét nghiệm kháng thể

- Lần 1: 2-8 tuần sau tiêm mũi thứ hai

- Lần 2: 8-14 tuần sau tiêm mũi thứ hai

Phân tích số liệu: Các biến định lượng trình bày dạng trung bình \pm độ lệch chuẩn ($M \pm SD$) hoặc trung vị (khoảng tứ phân vị) (Median (IQR)) và biến định tính trình bày theo tỷ lệ %. Thống kê kiểm định Kruskal-Wallis và Wilcoxon Rank-sum được dùng để kiểm tra sự khác biệt nồng độ kháng thể giữa các nhóm nghiên cứu. Sự khác biệt có ý nghĩa khi $p < 0,05$.

Đạo đức trong nghiên cứu: Nghiên cứu đã được thông qua bởi Hội đồng đạo đức trong nghiên cứu y sinh học của Bệnh viện Chợ Rẫy

theo quyết định số 1298/GCN-HĐĐĐ Bệnh viện Chợ Rẫy.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Nghiên cứu của chúng tôi thực hiện xét nghiệm định lượng kháng thể kháng SARS-CoV-2 lần 1 trên 332 và lần 2 trên 196 người trưởng

thành tình nguyện tham gia và thỏa các điều kiện chọn vào nghiên cứu. Trong đó, số người ghi nhận được thông tin về chiều cao và cân nặng ở lần 1 và lần 2 lần lượt là 297 và 177 người.

1. Đặc điểm đối tượng nghiên cứu:

Bảng 1: Phân bố tuổi, giới tính, chiều cao, cân nặng của nhóm đối tượng nghiên cứu

	Tuổi M±SD	p	Giới tính N (%)		p	Chiều cao (cm) M±SD	p	Cân nặng (kg) M±SD	p
			Nam	Nữ					
Lần 1	44,0±13,0	0,88*	169 (50,9)	163 (49,1)	0,27**	167,2±8,0	0,052*	62,0±10,8	0,54*
Lần 2	44,0±12,0		90 (45,9)	106 (54,1)		161,2±7,8		61,4±11,0	

*: kiểm định t; **: kiểm định chi bình phương

Nhận xét: Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về các đặc điểm tuổi, giới tính, chiều cao, cân nặng của nhóm đối tượng nghiên cứu lần 1 và lần 2.

Bảng 2: Phân bố BMI của nhóm đối tượng tình nguyện tham gia nghiên cứu lần 1 và lần 2 (theo IDI & WPRO)

Phân loại	Lần 1 N = 297; N (%)	Lần 2 N = 177; N (%)	p
Cân nặng thấp (gầy)	10 (3,4)	6 (3,4)	0,99*
Bình thường	134 (45,1)	73 (41,2)	0,68*
Thừa cân	153 (51,5)	98 (55,4)	0,66*
• Tiền béo phì	82 (41,6)	47 (26,6)	0,06*
• Béo phì độ I	77 (39,1)	45 (25,4)	0,01*
• Béo phì độ II	4 (2,0)	6 (3,4)	0,19**

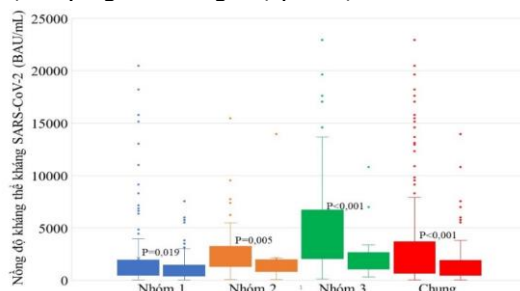
*: kiểm định chi bình phương; **: kiểm định Fisher

Nhận xét: Phân bố BMI của nhóm đối tượng tình nguyện tham gia nghiên cứu lần 1 và lần 2 chỉ khác nhau ở nhóm Béo phì độ I (p = 0,01). Trong các nhóm khác, sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê, điều này cho thấy tổng quát thể trạng hai nhóm nghiên cứu tương tự nhau.

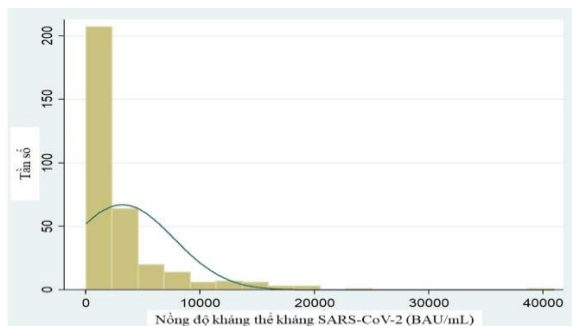
2. Nồng độ kháng thể kháng SARS-CoV-2 vào hai thời điểm: 2-8 tuần và 8-14 tuần sau khi tiêm mũi thứ 2. Nồng độ kháng thể kháng SARS-CoV-2 lần 1 và lần 2 trong nhóm nghiên cứu có phân phối không bình thường.

Nhận xét: Nồng độ kháng thể lần 1 lớn hơn lần 2 ở cả 3 nhóm và trong toàn bộ nhóm nghiên

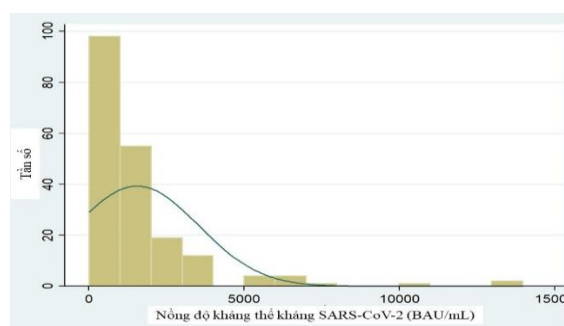
cứ, có ý nghĩa thống kê, p < 0,05.



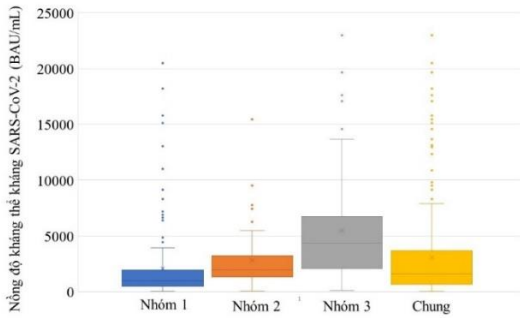
Hình 5: So sánh nồng độ kháng thể vào hai thời điểm theo nhóm vaccin và chung



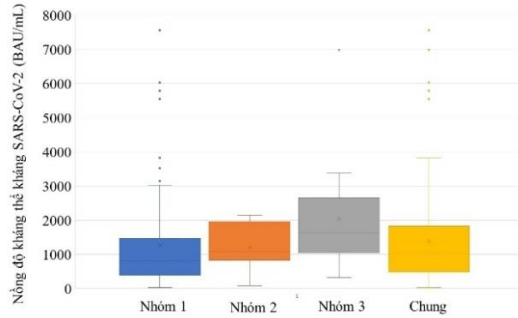
Hình 1: Phân bố nồng độ kháng thể 2-8 tuần sau tiêm mũi hai



Hình 2: Phân bố nồng độ kháng thể 8-14 tuần sau tiêm mũi hai



Hình 3: Nồng độ kháng thể 2-8 tuần sau tiêm mũi hai của các nhóm vaccin và chung



Hình 4: Nồng độ kháng thể 8-14 tuần sau tiêm mũi hai của các nhóm vaccin và chung

Nhận xét: Nồng độ kháng thể ở nhóm 3 cao hơn nhóm 1, ở nhóm 2 cao hơn nhóm 1 có ý nghĩa thống kê, $p < 0,05$. Nồng độ kháng thể ở nhóm 3 cao hơn nhóm 2 không có ý nghĩa thống kê, $p = 0,06$.

Bảng 3: So sánh nồng độ kháng thể kháng SARS-CoV-2 giữa hai thời điểm 2-8 tuần và 8-14 tuần sau khi tiêm mũi thứ 2

	Lần 1		Lần 2		P
	N	Nồng độ kháng thể (BAU/mL) Median (IQR)	N	Nồng độ kháng thể (BAU/mL) Median (IQR)	
Nhóm 1	194	989 (476-1945)	131	796 (385-1460)	0,019*
Nhóm 2	51	1955 (1327-3245)	30	1080 (848-1985)	0,005*
Nhóm 3	87	4368 (2066-6716)	35	1714 (1058-2647)	<0,001*
Chung	332	1622 (684- 3741)	196	1014 (490-1892)	<0,001*

*: kiểm định Wilcoxon Ranksum

3. Môi tương quan giữa nồng độ kháng thể và tuổi, giới, cân nặng, BMI

Bảng 4: Hệ số tương quan giữa nồng độ kháng thể và tuổi

Nhóm vaccin	Lần 1			Lần 2		
	N	Tuổi ¹	p	N	Tuổi ²	P
Nhóm 1	194	0,13	0,06	131	0,12	0,14
Nhóm 2	51	-0,28	0,05	30	0,16	0,37
Nhóm 3	87	-0,09	0,41	35	-0,21	0,21
Chung	332	0,01	0,86	196	0,04	0,54

Tuổi¹: Hệ số tương quan Spearman giữa nồng độ kháng thể và tuổi lần 1; Tuổi² : Hệ số tương quan Spearman giữa nồng độ kháng thể và tuổi lần 2

Bảng 5. Phân bố nồng độ theo giới tính

Giới tính	Lần 1			Lần 2		
	N (%)	Nồng độ kháng thể (BAU/mL) Median (IQR)	p	N (%)	Nồng độ kháng thể (BAU/mL) Median (IQR)	p
Nam	169 (50,9)	1545 (642-3408)	0,44*	90 (45,9)	986 (420-1561)	0,13*
Nữ	163 (49,1)	1657 (785-3950)		106 (54,1)	1014 (611-2139)	
Chung	332 (100)	1622 (684- 3741)		196 (100)	1014 (490-1892)	

*: kiểm định Wilcoxon Ranksum

Bảng 6: Hệ số tương quan giữa nồng độ kháng thể và cân nặng, BMI

Nhóm vaccin	Lần 1					Lần 2				
	N	CN ¹	p	BMI ¹	p	N	CN ²	p	BMI ²	p
Nhóm 1	175	-0,01	0,93	0,06	0,44	118	0,12	0,18	0,10	0,27
Nhóm 2	49	-0,10	0,50	-0,19	0,17	27	-0,05	0,77	0,25	0,19
Nhóm 3	73	0,05	0,67	0,10	0,37	32	-0,06	0,73	-0,18	0,31
Chung	297	0,02	0,70	0,05	0,31	177	0,04	0,52	0,09	0,21

CN¹: Hệ số tương quan Spearman giữa nồng độ kháng thể và cân nặng lần 1; CN²: Hệ số tương quan Spearman giữa nồng độ kháng thể và cân nặng lần 2; BMI¹: Hệ số tương quan Spearman giữa nồng độ kháng thể và BMI lần 1; BMI²: Hệ số tương quan Spearman giữa nồng độ kháng thể và BMI lần 2.

Nhận xét: Không có mối tương quan có ý nghĩa thống kê giữa nồng độ kháng thể và tuổi, giới, cân nặng, BMI.

IV. BÀN LUẬN

Nồng độ kháng thể kháng SARS-CoV-2 ở nhóm tiêm 2 mũi vaccin AZD1222 vào 2-8 tuần và 8-14 tuần sau tiêm mũi hai trong nghiên cứu của chúng tôi nhìn chung cao hơn nghiên cứu của Sanjeeb K. Mishra et al., được thực hiện trên 122 đối tượng nhân viên y tế tình nguyện tham gia nghiên cứu tại Veer Surendra Sai Institute of Medical Sciences and Research, Ấn Độ ⁽²⁾. Nồng độ kháng thể ở nhóm tiêm 2 mũi vaccin AZD1222 lần 1 trong nghiên cứu của chúng tôi cũng cao hơn so với nghiên cứu của Shabir A Madhi et al., 112,3 (61,7-204,4) BAU/mL ⁽³⁾.

Nồng độ kháng thể kháng SARS-CoV-2 ở nhóm tiêm 2 mũi vaccin BNT162b2 trong nghiên cứu của chúng tôi vào thời điểm 2-8 tuần sau tiêm mũi hai là 1955 (1327-3245) BAU/mL, khá tương đồng với kết quả của nghiên cứu của P. Naaber et al. (n=122), nồng độ kháng thể trong nghiên cứu này là 1810 (1168-2463) BAU/mL vào thời điểm 6 tuần sau tiêm vaccin mũi 2 ⁽⁴⁾. Tại thời điểm 8-14 tuần sau tiêm mũi hai, nồng độ kháng thể trong nghiên cứu của chúng tôi cao hơn so với nồng độ kháng thể vào thời điểm 12 tuần trong nghiên cứu của P. Naaber et al., 1080 (848-1985) BAU/mL so với 742 (440-983) BAU/mL. Điều này có thể giải thích do hạn chế của nghiên cứu chúng tôi cỡ mẫu của nhóm tiêm 2 mũi BNT162b2 vào lần 2 là nhỏ, n=30, có thể không có tính khái quát cao so với cỡ mẫu n=122 và sự khác biệt về đặc điểm của nhóm đối tượng nghiên cứu.

Trong nghiên cứu của chúng tôi, nồng độ kháng thể ở nhóm tiêm 2 mũi vaccin BNT162b2 lớn hơn so với nhóm tiêm 2 mũi AZD1222 ở cả 2 lần định lượng kháng thể, điều này phù hợp với các nghiên cứu trước đó ^{(5) (6)}.

Nồng độ kháng thể ở lần 2 thấp hơn lần 1, điều này phù hợp với kết quả của các nghiên cứu trước đó và cũng phù hợp với diễn tiến của quá trình đáp ứng miễn dịch.

Đối với phương pháp tiêm trộn vaccin (nhóm 3), nồng độ kháng thể lần 1 cao nhất trong 3 nhóm nhưng ở lần 2 thì tương tự với nhóm tiêm 2 mũi BNT162b2, chứng tỏ tỷ lệ và tốc độ giảm nồng độ kháng thể của nhóm này cao hơn nhóm tiêm 2 mũi BNT162b2 nên cần có nghiên cứu sâu hơn để xác định được hiệu quả thực sự của phương pháp tiêm trộn vaccin.

Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy không có mối tương quan giữa nồng độ kháng thể và tuổi, giới, cân nặng, BMI của người tình nguyện tham gia nghiên cứu, kết luận này tương tự với một số nghiên cứu trước đó như nghiên cứu của Massarweh et al ⁽⁷⁾. Tuy nhiên, một nghiên cứu khác lại có kết luận rằng có mối liên quan đáng kể giữa nồng độ kháng thể và tuổi, giới, BMI ⁽⁸⁾.

V. KẾT LUẬN

Tại thời điểm 2-8 tuần sau tiêm mũi hai, nồng độ kháng thể lớn nhất ở nhóm tiêm mũi 1 AZD1222 và mũi 2 BNT162b2, kế đến là nhóm tiêm 2 mũi BNT162b2 và thấp nhất ở nhóm tiêm 2 mũi AZD1222. Tại thời điểm 8-14 tuần sau tiêm mũi hai, nồng độ kháng thể ở nhóm tiêm mũi 1 AZD1222 và mũi 2 BNT162b2 tương đương nhóm tiêm 2 mũi BNT162b2, 2 nhóm trên lớn hơn nhóm tiêm 2 mũi AZD1222. Nồng độ kháng thể lần 1 lớn hơn lần 2 ở cả 3 nhóm vaccin và trong toàn bộ nhóm nghiên cứu. Không có mối tương quan giữa nồng độ kháng thể và tuổi, giới, cân nặng, BMI trong nhóm nghiên cứu.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Bộ Y Tế (2021)**, Tình hình dịch bệnh Covid-19 Việt Nam/Thế Giới, Việt Nam, 19/10/2021, web <https://covid19.gov.vn/>.
- S. K. Mishra (2021)**, "Waning of Anti-spike Antibodies in AZD1222 (ChAdOx1) Vaccinated Healthcare Providers: A Prospective Longitudinal Study", *Cureus*. 13(11), e19879.
- S. A. Madhi (2021)**, "Safety and immunogenicity of the ChAdOx1 nCoV-19 (AZD1222) vaccine against SARS-CoV-2 in people living with and without HIV in South Africa: an interim analysis of a randomised, double-blind, placebo-controlled, phase 1B/2A trial", *Lancet HIV*. 8(9), e568-e580.
- P. Naaber (2021)**, "Dynamics of antibody response to BNT162b2 vaccine after six months: a longitudinal prospective study", *Lancet Reg Health Eur*. 10, 100208.
- E. Terpos (2022)**, "Comparison of Neutralizing Antibody Responses at 6 Months Post Vaccination with BNT162b2 and AZD1222", *Biomedicines*. 10(2).
- E. Terpos (2021)**, "Comparison of neutralizing antibody responses against SARS-CoV-2 in healthy volunteers who received the BNT162b2 mRNA or the AZD1222 vaccine: Should the second AZD1222 vaccine dose be given earlier?", *Am J Hematol*. 96(9), E321-E324.
- A. Massarweh (2021)**, "Evaluation of Seropositivity Following BNT162b2 Messenger RNA Vaccination for SARS-CoV-2 in Patients Undergoing Treatment for Cancer", *JAMA Oncol*. 7(8), 1133-1140.
- E. G. Levin (2021)**, "Waning Immune Humoral Response to BNT162b2 Covid-19 Vaccine over 6 Months", *N Engl J Med*. 385(24), e84.