

# PHẢN ỨNG SAU TIÊM VÀ HIỆU QUẢ CỦA TIÊM VẮC XIN COMIRNATY PHÒNG COVID-19 Ở TRẺ EM TỪ 12 - 17 TUỔI TẠI BỆNH VIỆN E

Trương Văn Quý<sup>1,2</sup>, Nguyễn Thị Diệu Thuý<sup>2</sup>, Đào Thuý Quỳnh<sup>2</sup>  
và Ninh Thị Phương Mai<sup>1,✉</sup>

<sup>1</sup>Bệnh Viện E

<sup>2</sup>Trường Đại học Y Hà Nội

*Nghiên cứu mô tả cắt ngang nhằm mô tả phản ứng sau tiêm và hiệu quả bảo vệ của vắc xin COMIRNATY phòng COVID-19 trong vòng 3 tháng sau tiêm ở trẻ em từ 12 - 17 tuổi tại Bệnh viện E. Phương pháp mô tả cắt ngang trên 282 trẻ trong độ tuổi từ 12 - 17 tuổi có bố mẹ là nhân viên y tế công tác tại Bệnh viện E được tiêm vắc xin COMIRNATY phòng COVID-19 từ tháng 10/2021 đến 04/2022. Tỷ lệ phản ứng sau tiêm mũi 1 là 77%; mũi 2 là 65,6%; trong đó các phản ứng thường gặp nhất là sưng đau tại vị trí tiêm, đau mỗi người, đau đầu chiếm tỷ lệ lần lượt là 60,3%; 61%; 29,1% ở mũi 1 và 50,2%; 46,5%; 27,2% ở mũi 2. 100% số trẻ tiêm 2 mũi vắc xin mắc COVID-19 không cần nhập viện điều trị và hồi phục hoàn toàn sau điều trị. Đa số các phản ứng sau tiêm vắc xin COMIRNATY phòng COVID-19 là phản ứng nhẹ và thường diễn ra trong vòng 3 ngày đầu sau tiêm. Tỷ lệ nhập viện, tỷ lệ xuất hiện triệu chứng nặng và tỷ lệ tử vong thấp rõ rệt ở nhóm trẻ đã tiêm 2 mũi vắc xin COMIRNATY phòng COVID-19 khi mắc COVID-19 trong vòng 3 tháng sau tiêm.*

**Từ khóa:** COVID-19, tiêm phòng, vắc xin, trẻ em, trẻ vị thành niên.

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Tính đến ngày 25/04/2022, toàn cầu đã có hơn 509 triệu trường hợp nhiễm COVID-19, trong đó có 6,2 triệu trường hợp tử vong.<sup>1</sup> Báo cáo ca bệnh phân theo lứa tuổi của WHO từ ngày 30/12/2019 đến ngày 13/09/2021 cho thấy: trẻ em dưới 5 tuổi chiếm 1,8% ca nhiễm bệnh toàn cầu và 0,1% số ca tử vong. Trẻ từ 5 - 14 tuổi chiếm 6,3% ca nhiễm toàn cầu và 0,1% số ca tử vong. Trong khi đó, trẻ vị thành niên và người trẻ tuổi (15 - 24 tuổi) chiếm 14,5% tổng ca nhiễm và 0,4% số ca tử vong do COVID-19.<sup>2</sup>

Trước tình hình dịch bệnh diễn biến phức tạp, lây lan nhanh, xuất hiện nhiều biến chứng mới và các thuốc điều trị đặc hiệu còn nhiều

hạn chế, vắc xin là biện pháp phòng bệnh chủ động giúp tạo miễn dịch cộng đồng trên toàn cầu. Vắc xin COMIRNATY phòng COVID-19 do Pfizer-BioNTech sản xuất là một trong các vắc xin được WHO cấp phép sử dụng khẩn cấp, hiện được sử dụng trên 140 quốc gia và vùng lãnh thổ với độ tuổi phủ vắc xin rộng cho cả người lớn và trẻ em từ 6 tháng tuổi trở lên, và bước đầu thể hiện được vai trò của mình trong phòng bệnh và giảm nhẹ mức độ nặng khi mắc COVID-19.<sup>3,4</sup> Các phản ứng sau tiêm hầu hết đều ở mức độ nhẹ đến trung bình và biến mất sau vài ngày.<sup>5</sup>

Mặc dù qua các thử nghiệm lâm sàng về tính an toàn và hiệu quả tiêm vắc xin COMIRNATY phòng COVID-19 ở trẻ em đã được khẳng định, tuy nhiên sự cân nhắc giữa lợi ích và nguy cơ của tiêm phòng vắc xin COVID-19 cũng là một trong những yếu tố ảnh hưởng đến quyết định cho con tiêm phòng của phụ huynh.<sup>6,7</sup>

---

Tác giả liên hệ: Ninh Thị Phương Mai

Bệnh Viện E

Email: ninhphuongmai@gmail.com

Ngày nhận: 22/08/2022

Ngày được chấp nhận: 20/12/2022

Tính đến thời điểm hiện tại, ở Việt Nam có rất ít nghiên cứu về theo dõi sau tiêm phòng vắc xin COMIRNATY phòng COVID-19 cho trẻ em. Xuất phát từ thực tế đó, chúng tôi thực hiện nghiên cứu với mục tiêu: Mô tả phản ứng sau tiêm vắc xin COMIRNATY phòng COVID-19 ở trẻ em từ 12 - 17 tuổi tại Bệnh viện E và hiệu quả của tiêm vắc xin COMIRNATY phòng COVID-19 sau 03 tháng tiêm phòng.

## II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

### 1. Đối tượng

#### *Tiêu chuẩn lựa chọn*

- Trẻ em có bố mẹ là nhân viên y tế công tác tại Bệnh viện E có độ tuổi từ 12 - 17 đến tiêm vắc xin COMIRNATY phòng COVID-19 tại bệnh viện E trong khoảng thời gian tháng 10/2021 - 04/2022.

- Trẻ chưa mắc COVID-19 tại thời điểm tiêm phòng.

#### *Tiêu chuẩn loại trừ*

- Gia đình trẻ từ chối tham gia nghiên cứu.  
- Trẻ đã mắc COVID-19 tại thời điểm tiêm phòng.

### 2. Phương pháp

#### *Thiết kế nghiên cứu*

Mô tả cắt ngang.

Thời gian: từ tháng 10/2021 đến tháng 04/2022.

#### *Địa điểm nghiên cứu*

Bệnh viện E.

#### *Phương pháp chọn mẫu và cỡ mẫu nghiên cứu*

Cỡ mẫu: ước lượng cỡ mẫu theo công thức tính một tỷ lệ ước lượng.

$$n = Z^2 \times \frac{p \times (1 - p)}{e^2}$$

n: kích thước mẫu cần xác định.

Z: giá trị tra bảng phân phối Z dựa vào độ tin cậy lựa chọn. Trong nghiên cứu, độ tin cậy được sử dụng là 95% tương ứng với  $Z = 1,96$ .

p: tỷ lệ phản ứng sau tiêm. Tham khảo nghiên cứu trên đối tượng thanh thiếu niên của Robert và cộng sự, tỷ lệ gặp phản ứng sau tiêm là 79 - 86% ở 2 mũi tiêm, tác giả lựa chọn p trung bình là 0,8.<sup>5</sup>

e: sai số cho phép. Tác giả lựa chọn mức sai số là 0,05.

Áp dụng công thức trên, tính được cỡ mẫu tối thiểu là 245,8.

Phương pháp chọn mẫu: chọn mẫu thuận tiện, tất cả 282 trẻ là đối tượng đủ tiêu chuẩn nghiên cứu trong toàn bộ thời gian nghiên cứu.

#### *Nội dung/Chỉ số nghiên cứu*

Thông tin chung về đối tượng nghiên cứu: tuổi, giới, cân nặng, chiều cao, số mũi vắc xin đã tiêm, tình trạng bệnh lý, tiền sử dị ứng.

Phản ứng sau tiêm vắc xin COMIRNATY phòng COVID-19: thu thập các triệu chứng theo "Hướng dẫn người được tiêm chủng tự theo dõi sau tiêm chủng vắc xin phòng COVID-19"  
- Phụ lục 3 ban hành kèm theo quyết định số 3588/QĐ-BYT ngày 26/07/2021 về việc Ban hành hướng dẫn tổ chức buổi tiêm chủng vắc xin phòng COVID-19 của Bộ Y tế (triệu chứng, ngày xuất hiện, kéo dài bao nhiêu ngày, phương pháp và kết quả điều trị phản ứng sau tiêm).<sup>8</sup>

Hiệu quả của tiêm vắc xin COMIRNATY sau 03 tháng tiêm phòng: Thu thập các triệu chứng theo Chương III - Triệu chứng lâm sàng - Hướng dẫn chẩn đoán và điều trị COVID-19 của Bộ Y tế theo quyết định số 250/QĐ-BYT ngày 28/01/2022 (có mắc COVID-19 không, ngày mắc, ngày khỏi, triệu chứng trong đợt bệnh, phương pháp và kết quả điều trị).<sup>9</sup>

#### *Phương pháp phân tích số liệu*

Số liệu thu thập từ google form, sau đó kiểm

tra, loại bỏ các giá trị không phù hợp, và sử dụng phần mềm SPSS 22.0 để thực hiện phân tích thống kê.

Thống kê mô tả được thực hiện thông qua tính toán giá trị Min, Max, trung bình, độ lệch chuẩn (đối với các số liệu định lượng như tuổi, khoảng cách giữa 2 mũi tiêm, số ngày mắc COVID-19...) và tần số, tỷ lệ phần trăm (đối với các số liệu định tính giới/BMI/tình trạng tiêm chủng/phản ứng sau tiêm...)

### 3. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu được sự đồng ý của Ban giám đốc Bệnh viện E. Kết quả nghiên cứu là một phần số liệu nằm trong đề tài cơ sở được phê duyệt thông qua Hội đồng Khoa học Bệnh viện E ngày 29/07/2021.

## III. KẾT QUẢ

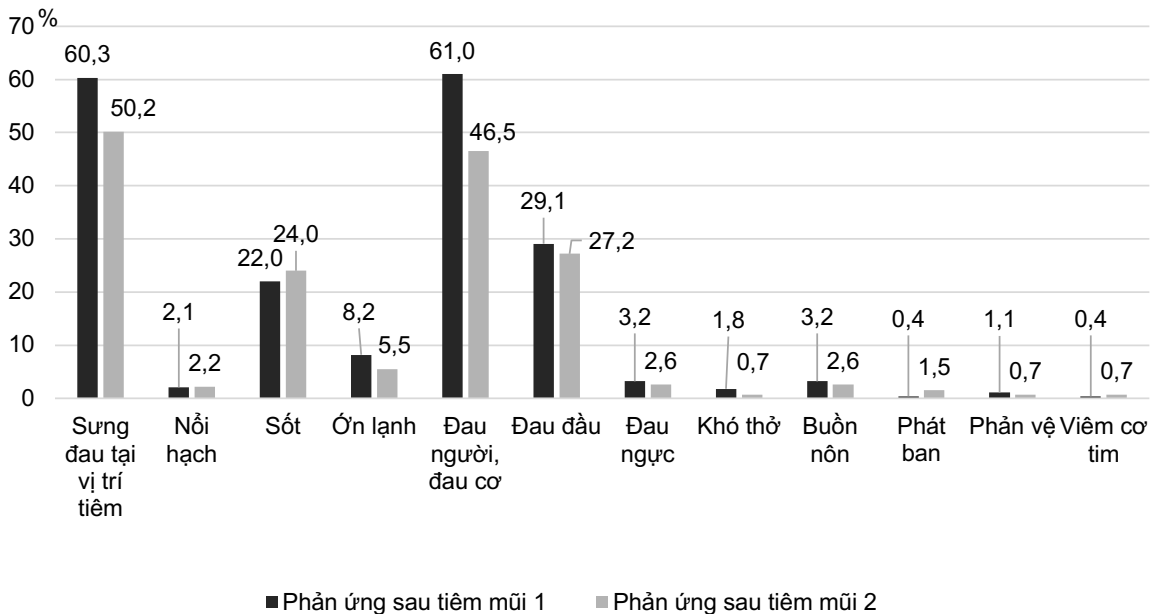
### 1. Đặc điểm chung của đối tượng tham gia nghiên cứu

Có 282 trẻ tham gia nghiên cứu gồm 82

nam và 200 nữ. Độ tuổi trung bình của nhóm trẻ tham gia nghiên cứu là  $15,2 \pm 1,2$ . Trong nhóm đối tượng nghiên cứu, số trẻ khỏe mạnh, không có bệnh nền và tiền sử dị ứng chiếm chủ yếu 94,3%. Số trẻ có tiền sử dị ứng hoặc có các bệnh liên quan đến cơ địa dị ứng chiếm tỷ lệ nhỏ là 5,3%. Trẻ mắc bệnh nền mạn tính chiếm 0,4%. Không có trẻ nào vừa mắc bệnh mạn tính vừa có tiền sử dị ứng. Đa số trẻ có chỉ số khối cơ thể ở mức bình thường, chiếm 58,9%. Nhóm đứng thứ 2 là trẻ gầy, chiếm 36,2%. Nhóm trẻ thừa cân chiếm tỷ lệ nhỏ (3,9%). Nhóm trẻ béo phì chiếm tỷ lệ rất ít (1%). 100% trẻ đã tiêm phòng mũi 1, trong số đó có 95,7% số trẻ tiếp tục tiêm mũi 2; chỉ có 4,3% số trẻ từ chối tiếp tục tiêm mũi 2.

### 2. Phản ứng thường gặp sau tiêm vắc xin COMIRNATY phòng COVID-19

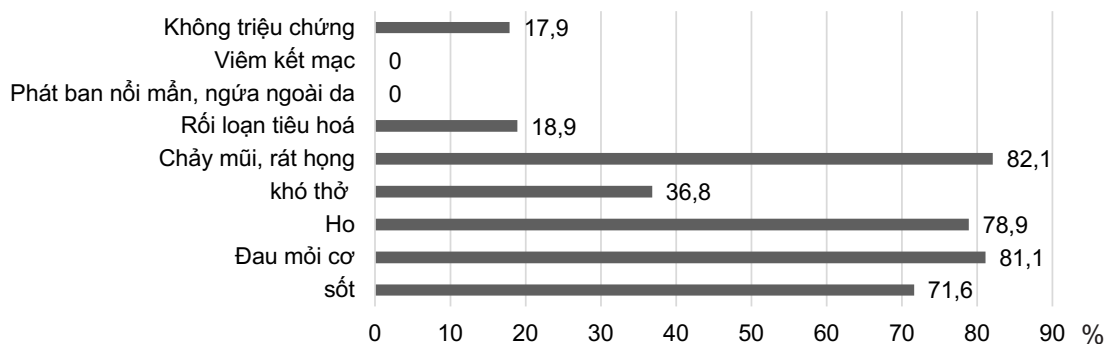
*Các phản ứng sau tiêm vắc xin COMIRNATY phòng COVID-19 theo số mũi tiêm*



**Biểu đồ 1. Các phản ứng sau tiêm theo số mũi tiêm**

**Đặc điểm của nhóm trẻ có phản ứng sau tiêm****Bảng 1. Đặc điểm của nhóm trẻ có phản ứng sau tiêm**

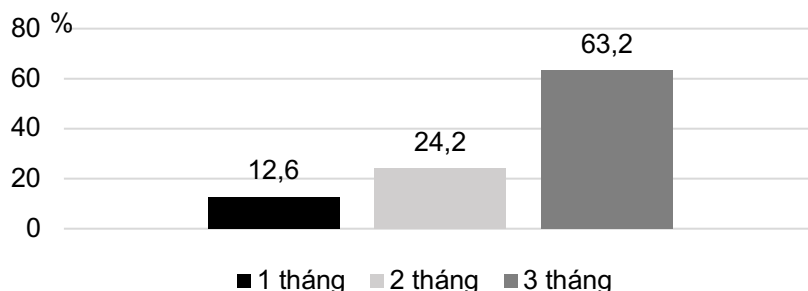
Phản ứng sau tiêm	Mũi 1		Mũi 2	
	Số lượng (n)	Tỷ lệ (%)	Số lượng (n)	Tỷ lệ (%)
<b>Thời gian khởi phát</b>				
1 - 3 ngày	217	100	178	100
4 - 7 ngày	0	0	0	0
7 - 14 ngày	0	0	0	0
<b>Số ngày có triệu chứng</b>				
1 - 3 ngày	215	99,1	177	99,4
4 - 7 ngày	2	0,9	1	0,6
Trên 7 ngày	0	0	0	0
<b>Điều trị</b>				
Theo dõi và điều trị tại nhà	207	95,4	175	98,3
Điều trị tại bệnh viện	10	4,6	3	1,7
<b>Kết quả điều trị</b>				
Khỏi	171	78,8	152	89,9
Đỡ/ giảm	46	21,2	26	19,1
Không thay đổi	0	0	0	0
Nặng lên	0	0	0	0
Tử vong	0	0	0	0

**3. Hiệu quả của tiêm vắc xin COMIRNATY phòng COVID-19 ở trẻ tiêm 2 mũi sau 03 tháng tiêm phòng****Báo cáo các triệu chứng khi mắc COVID-19 ở nhóm trẻ tiêm 2 mũi****Biểu đồ 2. Báo cáo các triệu chứng trong đợt bệnh COVID-19 ở nhóm trẻ tiêm 2 mũi**

Trong 270 trẻ tiêm đủ 2 mũi, có 95 trẻ mắc COVID-19 trong vòng 3 tháng sau tiêm, chiếm tỷ lệ 35,2%. Trong đó, các triệu chứng thường

gặp nhất là chảy mũi - đau rát họng, đau mỏi cơ, ho, sốt với tỷ lệ tương ứng là 82,1%; 81,1%; 78,9%; 71,6%.

**Tỷ lệ trẻ tiêm chủng 2 mũi mắc COVID-19 phân bố theo thời gian mắc COVID-19 tính từ sau mũi tiêm cuối**



**Biểu đồ 3. Báo cáo tỷ lệ mắc COVID-19 phân bố theo thời gian tính từ sau mũi tiêm cuối**

Ở nhóm trẻ tiêm đủ 2 mũi vắc xin mắc COVID-19, tỷ lệ phân bố vào tháng thứ 1; 2; 3 sau tiêm tương ứng lần lượt là 12,6%; 24,2%; 63,2%.

**Báo cáo tình trạng điều trị COVID-19 ở nhóm trẻ tiêm đủ 2 mũi**

**Bảng 2. Tình trạng điều trị COVID-19 ở nhóm trẻ tiêm đủ 2 mũi**

Tình trạng điều trị COVID-19	Số lượng (n)	Tỷ lệ (%)
<b>Số ngày mắc COVID-19</b>		
1 - 7 ngày	70	73,8
7 - 14 ngày	24	25,1
Trên 14 ngày	1	1,1
<b>Điều trị</b>		
Theo dõi và điều trị tại nhà	95	100
Điều trị tại bệnh viện	0	0
<b>Kết quả điều trị</b>		
Khỏi	85	89,5
Đổ/ giảm	10	10,5
Không thay đổi	0	0
Nặng lên	0	0
Tử vong	0	0

Ở nhóm trẻ tiêm đủ 2 mũi mắc COVID-19, số ngày mắc COVID-19 trung bình là  $8,32 \pm 2,6$  ngày, trong đó chủ yếu là trong vòng 1 tuần với tỷ lệ 73,8%, số trẻ mắc COVID-19 kéo dài 2 tuần chiếm 25,1%, rất ít trẻ có thời gian mắc COVID-19 hơn 2 tuần, chỉ chiếm 1,1%. 100% số trẻ theo dõi và điều trị tại nhà và hồi phục sức khoẻ về bình thường sau điều trị.

#### IV. BÀN LUẬN

Trong nhóm đối tượng nghiên cứu, sau khi tiêm mũi 1 và mũi 2, số trẻ gặp phản ứng sau tiêm chiếm 65,6 - 77,0%, trong đó, đa số gặp các phản ứng toàn thân thông thường với tỷ lệ 50 - 63,8%. Các phản ứng toàn thân thường gặp nhất sau tiêm là đau mỗi người, đau đầu và sốt chiếm tỷ lệ lần lượt là 61%; 29,1% và 22% ở mũi 1 và 46,5%; 27,2%; 24% ở mũi 2. Các phản ứng toàn thân khác có thể gặp như ớn lạnh, đau ngực, phát ban, nổi mẩn ngứa, chóng mặt, đau khớp ít gặp hơn, chiếm tỷ lệ từ 0,4 - 8,2% ở mũi 1 và 0,7 - 5,5% ở mũi 2. Các phản ứng toàn thân nặng như phản vệ, viêm cơ tim rất hiếm gặp ở trẻ với tỷ lệ 0,4 - 1,1%. Sự phân bố này tương đồng với các nghiên cứu đã được nêu tại phần đặt vấn đề.<sup>5,10</sup> Phản ứng toàn thân nặng hiếm gặp với tỷ lệ là 1,4 - 1,5% ở cả 2 mũi, trong đó tỷ lệ viêm cơ tim 0,4 - 0,7%. Tỷ lệ này thấp hơn so với tỷ lệ 4,3% ở nghiên cứu của Anne M. Hause và cộng sự.<sup>10</sup>

Phản ứng tại chỗ như sưng đau tại chỗ tiêm chiếm tỷ lệ 50,2 - 60,3%. Phản ứng nổi hạch sau tiêm ít gặp hơn với tỷ lệ 2,1 - 2,2%, tỷ lệ này có sự tương đồng với nghiên cứu của Anne M. Hause và cộng sự, tuy nhiên có sự khác biệt với nghiên cứu của Robert W. Frenck và cộng sự.<sup>10</sup> So với nghiên cứu của chúng tôi, trong nghiên cứu này, tỷ lệ sưng đau tại chỗ tiêm cao hơn với tỷ lệ 78 - 86%, tỷ lệ nổi hạch thấp hơn với tỷ lệ 0,8%.<sup>5</sup>

100% số trẻ gặp phản ứng vào ngày thứ 1 - 3 sau tiêm. Số ngày triệu chứng kéo dài 1-3 ngày chiếm đa số 99,1 - 99,4%. Số trẻ có phản ứng sau tiêm kéo dài 4 - 7 ngày chiếm 0,4 - 0,9%, không có trẻ nào có phản ứng sau tiêm kéo dài trên 7 ngày. Về điều trị, đa số trẻ được theo dõi và điều trị tại nhà, chỉ có 4,6% số trẻ phải nhập viện để điều trị sau tiêm mũi 1 và 1,7% số trẻ nhập viện điều trị phản ứng sau tiêm mũi 2. Kết quả điều trị của nhóm trẻ gặp phản ứng sau tiêm mũi 1 có tỷ lệ khỏi hoàn toàn là 78,8%, đỡ, giảm các triệu chứng là 21,2%. Ở nhóm trẻ gặp phản ứng sau tiêm mũi 2, tỷ lệ tương ứng lần lượt là 89,9% và 19,1%. Không có trẻ nào có các triệu chứng không thay đổi, nặng lên hoặc tử vong sau điều trị ở cả 2 nhóm.

Có 4,3% số trẻ không tiếp tục tiêm mũi 2 do đã mắc COVID-19 trong vòng 1 tháng sau tiêm mũi 1. Không có trẻ nào bỏ tiêm mũi 2 do phản ứng nặng sau tiêm mũi 1. Kết quả này tương đồng với nghiên cứu của Robert W. Frenck và cộng sự với tỷ lệ bỏ tiêm mũi 2 do tác phản ứng nặng sau tiêm mũi 1 xấp xỉ 0 (0,1%).<sup>5</sup>

Tỷ lệ mắc COVID-19 trong vòng 3 tháng sau tiêm ở nhóm trẻ tiêm đủ 2 mũi là 35,2%. Trong đó, tỷ lệ trẻ mắc COVID-19 không triệu chứng là 17,9%. Các triệu chứng thường gặp nhất là chảy mũi - đau rát họng, đau mỗi cơ, ho, sốt với tỷ lệ tương ứng là 82,1%; 81,1%; 78,9%; 71,6%. Các triệu chứng này cũng là các triệu chứng chủ yếu được báo cáo trong phân tích tổng hợp của Georgia và cộng sự.<sup>11</sup> Các triệu chứng ít gặp hơn gồm có khó thở (36,8%) và rối loạn tiêu hoá (18,9%). Các triệu chứng phát ban, nổi mẩn ngứa, viêm kết mạc hiếm gặp, tỷ lệ 0%.

Ở nhóm trẻ tiêm đủ 2 mũi vắc xin mắc COVID-19, tỷ lệ phân bố vào tháng thứ 1, 2, 3 sau tiêm tương ứng lần lượt là 12,6%; 24,2%; 63,2%. Sự bảo vệ của vắc xin giảm dần theo thời gian, phù hợp với nồng độ kháng thể SARS-CoV-2 cao nhất ở tháng đầu tiên sau

tiêm và giảm dần theo thời gian đã được báo cáo trong các nghiên cứu của Joanna và cộng sự và Nguyễn Anh Trí và cộng sự.<sup>12,13</sup>

Ở nhóm trẻ tiêm đủ 2 mũi vắc COVID-19, số ngày mắc COVID-19 trung bình là  $8,32 \pm 2,6$  ngày, trong đó chủ yếu là trong vòng 1 tuần với tỷ lệ 73,8%, số trẻ mắc COVID-19 kéo dài 2 tuần chiếm 25,1%, rất ít trẻ có thời gian mắc COVID-19 hơn 2 tuần, chỉ chiếm 1,1%. Trong đó, 100% số trẻ theo dõi và điều trị tại nhà, không có trẻ nào cần nhập viện điều trị. Tỷ lệ điều trị khỏi hoàn toàn là 89,5%, đỡ - giảm triệu chứng là 10,5% và không có trẻ nào có kết quả điều trị không thay đổi, nặng lên hoặc tử vong. Tỷ lệ này thấp hơn đáng kể so với nghiên cứu của Florian và cộng sự trên quần thể 582 trẻ chưa tiêm phòng COVID-19 tại 82 cơ sở chăm sóc sức khỏe trên 25 quốc gia châu Âu với tỷ lệ số ca nhập viện (62%), mắc COVID-19 nặng (8%) và tử vong (0,7%) và nghiên cứu của Niccolò và cộng sự trên 28 trung tâm tại Ý với tỷ lệ số ca nhập viện (57,7%), mắc COVID-19 nặng (18,4%).<sup>14,15</sup>

Tuy nhiên, nghiên cứu của chúng tôi còn tồn tại một vài hạn chế do nghiên cứu được thực hiện trên nhóm đối tượng tương đối đặc thù là con em nhân viên y tế, do đó kết quả nghiên cứu chỉ thể hiện các đặc điểm của nhóm đối tượng nghiên cứu chứ chưa có tính đại diện cho toàn cộng đồng.

## V. KẾT LUẬN

Đa số các phản ứng sau tiêm vắc xin COMIRNATY phòng COVID-19 là phản ứng nhẹ và thường diễn ra trong vòng 3 ngày đầu sau tiêm, các phản ứng nặng rất hiếm gặp và rất ít trường hợp có phản ứng sau tiêm kéo dài quá 7 ngày.

Tỷ lệ nhập viện, tỷ lệ xuất hiện triệu chứng nặng và tỷ lệ tử vong thấp rõ rệt ở nhóm trẻ đã tiêm 2 mũi vắc xin COMIRNATY phòng

COVID-19 khi mắc COVID-19 trong vòng 3 tháng sau tiêm.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Coronavirus Resource Center of Johns Hopkins University and Medicine (JHU). COVID-19 dashboard. <https://coronavirus.jhu.edu/map.html>. Published April 25, 2022. Accessed April 25, 2022.
2. World Health Organization. WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard. <https://covid19.who.int/measures>. Published April 25, 2022. Accessed April 25, 2022.
3. Zheng C, Shao W, Chen X, et al. Real-world effectiveness of COVID-19 vaccines: A literature review and meta-analysis. *International Journal of Infectious Diseases*. 2022; 114:252-260. doi: 10.1016/j.ijid.2021.11.009.
4. Thomas SJ, Moreira ED, Kitchin N, et al. Safety and efficacy of the BNT162b2 mRNA Covid-19 vaccine through 6 Months. *N Engl J Med*. 2021; 385(19): 1761-1773. doi: 10.1056/NEJMoa2110345.
5. Frenck RW, Klein NP, Kitchin N, et al. Safety, immunogenicity, and efficacy of the BNT162b2 Covid-19 vaccine in Adolescents. *N Engl J Med*. 2021; 385(3): 239-250. doi:10.1056/NEJMoa2107456.
6. Nguyễn Thị Hà, Ngô Văn Lăng, Đặng Hùng Dũng, Đặng Hùng Mạnh. Chấp nhận của cha/mẹ cho trẻ từ 5 - 11 tuổi tiêm vắc xin phòng COVID-19 tại các quận nội thành thành phố Hà Nội và một số yếu tố liên quan năm 2022. *Tạp chí Y học Việt Nam*. 2022; 512(2):71-77.
7. Nguyễn Hồng Minh, Nguyễn Thị Hà, Đặng Hùng Dũng, Đặng Hùng Mạnh. Một số yếu tố liên quan tới chấp nhận của cha/mẹ cho trẻ từ 5 - 11 tuổi tiêm vắc xin phòng COVID-19 tại Phúc Thọ - Hà Nội. *Tạp chí Y học Việt Nam*. 2022; 512(2): 209-214.
8. Quyết định số 3588/QĐ-BYT về việc Ban

hành hướng dẫn tổ chức buổi tiêm chủng vắc xin phòng COVID-19 (2021).

9. Hướng dẫn chẩn đoán và điều trị COVID-19 của Bộ Y tế theo quyết định số 250/QĐ-BYT (2022).

10. Hause AM, Gee J, Baggs J, et al. COVID-19 Vaccine Safety in Adolescents Aged 12-17 Years - United States, December 14, 2020-July 16, 2021. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2021; 70(31): 1053-1058. doi: 10.15585/mmwr.mm7031e1.

11. Nikolopoulou GB, Maltezos HC. COVID-19 in Children: Where do we Stand? *Arch Med Res.* 2022; 53(1): 1-8. doi: 10.1016/j.arcmed.2021.07.002.

12. Szczepanek J, Skorupa M, Goroncy A, et al. Anti-SARS-CoV-2 IgG against the S Protein: A Comparison of BNT162b2, mRNA-1273, ChAdOx1 nCoV-2019 and Ad26.COV2.S

Vaccines. *Vaccines (Basel).* 2022; 10(1). doi: 10.3390/vaccines10010099.

13. Nguyễn Anh Trí, Nguyễn Thị Kim Len, Trịnh Thị Quế, và cs. Nghiên cứu thực trạng miễn dịch cộng đồng với SARS-CoV-2 tại thành phố Hà Nội. *Tạp chí Y học Việt Nam.* 2022; 511(2): 44-48. doi: 10.51298/vmj.v511i2.2109.

14. Götzinger F, Santiago-García B, Noguera-Julían A, et al. COVID-19 in children and adolescents in Europe: A multinational, multicentre cohort study. *Lancet Child Adolesc Health.* 2020; 4(9): 653-661. doi: 10.1016/s2352-4642(20)30177-2.

15. Parri N, Magistà AM, Marchetti F, et al. Characteristic of COVID-19 infection in pediatric patients: Early findings from two Italian Pediatric Research Networks. *Eur J Pediatr.* 2020; 179(8): 1315-1323. doi: 10.1007/s00431-020-03683-8.

## Summary

### POST-INJECTED REACTIONS AND EFFICACY OF THE COVID-19 COMIRNATY VACCINE IN CHILDREN 12 - 17 YEARS OLD AT E-HOSPITAL

This is a cross-sectional descriptive study to describe post-injection reactions and assessment of effectiveness after 3 months of COVID-19 COMIRNATY vaccination in children at the age of 12 - 17 years old at E-Hospital. The cross-sectional descriptive study was carried out on 282 children from 12 to 17 years old, who were vaccinated against COVID-19 COMIRNATY at E-Hospital from October 2021 to April 2022. The rate of post-injected reactions after the 1st and 2nd injection was 77% and 65.6% respectively; the most common reactions were swelling and pain at the injected site, body aches, headache, accounting for 60.3%; 61% and 29.1% respectively after the 1st dose and 50.2%; 46.5% and 27.2% respectively after the 2nd dose. 100% of children who received two full doses of the vaccination did not need hospitalization and recovered to normal after contracting COVID-19. Most of the post-injected reactions with COVID-19 COMIRNATY vaccine were mild, and occurred within the first 3 days after injection. The rate of hospitalization, occurrence of severe symptoms, and mortality were markedly low in the group of children who received 2 doses of COVID-19 COMIRNATY vaccine when they contracted COVID-19 within 3 months of vaccination.

**Keywords:** COVID-19, vaccination, vaccine, children, adolescents.