

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

BỘ Y TẾ

VIỆN VỆ SINH DỊCH TỄ TRUNG ƯƠNG



NGÔ MINH ĐẠT

**THỰC TRẠNG QUẢN LÝ PHẢN ỨNG SAU TIÊM CHỦNG
VÀ HIỆU QUẢ CAN THIỆP ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ
THÔNG TIN TẠI MỘT SỐ TRUNG TÂM CỦA CÔNG TY
CỔ PHẦN VẮC XIN VIỆT NAM KHU VỰC MIỀN BẮC**

LUẬN ÁN TIẾN SĨ QUẢN LÝ Y TẾ

HÀ NỘI – 2025

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

BỘ Y TẾ

VIỆN VỆ SINH DỊCH TỄ TRUNG ƯƠNG



NGÔ MINH ĐẠT

**THỰC TRẠNG QUẢN LÝ PHẢN ỨNG SAU TIÊM CHỦNG
VÀ HIỆU QUẢ CAN THIỆP ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ
THÔNG TIN TẠI MỘT SỐ TRUNG TÂM CỦA CÔNG TY
CỔ PHẦN VẮC XIN VIỆT NAM KHU VỰC MIỀN BẮC**

Ngành: Quản lý y tế

Mã số: 9 72 08 01

LUẬN ÁN TIẾN SĨ QUẢN LÝ Y TẾ

Người hướng dẫn khoa học:

- 1. PGS.TS. Nguyễn Thị Thi Thơ**
- 2. GS.TS. Nguyễn Trần Hiền**

HÀ NỘI - 2025

LỜI CẢM ƠN

Trong quá trình hoàn thành luận án này, tôi đã nhận được sự giúp đỡ tận tình của các Thầy Cô giáo, đồng nghiệp, bạn bè và gia đình.

Trước hết, với tất cả sự kính trọng và biết ơn sâu sắc nhất, tôi xin chân thành cảm ơn PGS.TS. Nguyễn Thị Thi Thơ và GS. Nguyễn Trần Hiển, hai người thầy - cô đã luôn quan tâm, dạy dỗ, tận tình hướng dẫn và tạo điều kiện để tôi hoàn thành luận án tiến sĩ này.

Tôi xin trân trọng cảm ơn Ban lãnh đạo Viện Vệ sinh dịch tễ Trung ương, Phòng Đào tạo Sau đại học, đặc biệt là thầy cô trong Bộ môn Quản lý y tế đã tạo điều kiện thuận lợi, động viên giúp đỡ tôi trong suốt quá trình học tập, nghiên cứu và thực hiện luận án tiến sĩ.

Tôi xin gửi lời cảm ơn đến Ban lãnh đạo, Ban Giám đốc và tập thể cán bộ Công ty cổ phần vắc xin Việt Nam, các Trung tâm VNVC Thái Nguyên, VNVC Phú Thọ, VNVC Mỹ Đình, VNVC Nam Định, VNVC Thanh Hóa và VNVC Vinh đã tạo điều kiện thuận lợi, giúp đỡ và hỗ trợ cho tôi trong quá trình thu thập số liệu phục vụ cho nghiên cứu.

Cuối cùng, tôi xin dành tình cảm và lòng biết ơn chân thành đến gia đình, bạn bè, đồng nghiệp nơi tôi công tác và học tập đã luôn ở bên động viên, khích lệ, giúp đỡ chia sẻ những khó khăn trong suốt quá trình học tập, nghiên cứu và hoàn thiện luận án này.

Một lần nữa, tôi xin chân thành cảm ơn!

Hà Nội, tháng năm 2025

Nghiên cứu sinh

Ngô Minh Đạt

LỜI CAM ĐOAN

Tôi xin cam đoan đây là công trình nghiên cứu của riêng tôi. Các số liệu, kết quả nêu trong luận án là trung thực và chưa từng được ai công bố ở bất kỳ công trình nào khác.

Tôi xin hoàn toàn chịu trách nhiệm về lời cam đoan này./.

Hà Nội, tháng năm 2025

Nghiên cứu sinh

Ngô Minh Đạt

MỤC LỤC

	Trang
ĐẶT VẤN ĐỀ.....	1
Chương 1: TỔNG QUAN TÀI LIỆU	3
1.1. Một số khái niệm.....	3
1.1.1. Một số khái niệm về vắc xin, tiêm chủng và phản ứng sau tiêm	3
1.1.2. Nguyên nhân phản ứng sau tiêm chủng.....	4
1.1.3. Phân loại phản ứng sau tiêm chủng	5
1.1.4. Một số khái niệm về quản lý	5
1.1.5. Quản lý phản ứng sau tiêm chủng.....	6
1.2. Thực trạng phản ứng sau tiêm chủng.	8
1.2.1. Tổng quan thực trạng phản ứng sau tiêm chủng trên thế giới.....	8
1.2.2. Tổng quan thực trạng phản ứng sau tiêm tại Việt Nam	14
1.3. Thực trạng quản lý phản ứng sau tiêm của bà mẹ đưa con đến tiêm chủng và thực trạng quản lý phản ứng sau tiêm của cơ sở tiêm chủng.	17
1.3.1 Kiến thức về phản ứng sau tiêm của bà mẹ	17
1.3.2. Thực hành của bà mẹ về theo dõi, xử trí phản ứng sau tiêm	19
1.3.3. Quy trình quản lý phản ứng sau tiêm chủng tại các cơ sở y tế	21
1.3.4. Các yếu tố ảnh hưởng đến quản lý phản ứng sau tiêm	28
1.4. Hiệu quả ứng dụng công nghệ thông tin trong quản lý phản ứng sau tiêm chủng	28
1.4.1. Thực trạng ứng dụng công nghệ thông tin trong quản lý phản ứng sau tiêm	28
1.4.2. Hiệu quả ứng dụng công nghệ thông tin vào quản lý phản ứng sau tiêm	31
1.4.3. Cơ sở lý luận để xây dựng một ứng dụng di động về quản lý phản ứng sau tiêm	33
1.5. Giới thiệu địa điểm nghiên cứu	33
1.6. Khung lý thuyết.....	34
Chương 2: PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU	37
2.1. Mô tả thực trạng phản ứng sau tiêm của trẻ dưới 24 tháng tuổi đến tiêm chủng	

tại một số trung tâm thuộc Công ty cổ phần Vắc xin Việt Nam khu vực miền Bắc năm 2022- 2023	37
2.1.1. Đối tượng nghiên cứu.....	37
2.1.2. Thời gian nghiên cứu	37
2.1.3. Địa điểm nghiên cứu	37
2.1.4. Thiết kế nghiên cứu.....	37
2.1.5. Cỡ mẫu nghiên cứu và phương pháp chọn mẫu.....	38
2.1.6. Phương pháp, kỹ thuật và công cụ thu thập thông tin.....	39
2.2. Mô tả thực trạng quản lý phản ứng sau tiêm chủng của bà mẹ đưa con đến tiêm chủng và một số trung tâm thuộc Công ty cổ phần Vắc xin Việt Nam khu vực miền Bắc năm 2022 – 2023	42
2.2.1. Đối tượng nghiên cứu.....	42
2.2.2. Thời gian nghiên cứu	43
2.2.3. Địa điểm nghiên cứu	43
2.2.4. Thiết kế nghiên cứu.....	44
2.2.5. Cỡ mẫu nghiên cứu và phương pháp chọn mẫu.....	44
2.2.6. Phương pháp, kỹ thuật và công cụ thu thập thông tin.....	45
2.3. Đánh giá hiệu quả can thiệp ứng dụng công nghệ thông tin để cải thiện quản lý phản ứng sau tiêm chủng của bà mẹ đưa con đến tiêm chủng tại một số trung tâm thuộc Công ty cổ phần Vắc xin Việt Nam khu vực miền Bắc	50
2.3.1. Đối tượng nghiên cứu.....	50
2.3.2. Thời gian nghiên cứu	51
2.3.3 Địa điểm nghiên cứu	51
2.3.4. Thiết kế nghiên cứu.....	51
2.3.5. Cỡ mẫu và phương pháp chọn mẫu cho can thiệp	53
2.3.6. Các hoạt động can thiệp	56
2.3.7. Đánh giá hiệu quả mô hình	62
2.4. Quản lý và phân tích số liệu (áp dụng cho cả 3 mục tiêu)	64
2.4.1. Nhập liệu	64

2.4.2. Phân tích số liệu	65
2.5. Các khía cạnh đạo đức trong nghiên cứu	67
Chương 3: KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU	69
3.1. Thực trạng phản ứng sau tiêm của trẻ em dưới 24 tháng tuổi đến tiêm tại một số trung tâm thuộc Công ty cổ phần Vắc xin Việt Nam khu vực miền Bắc năm 2022 – 2023	69
3.1.1. Thông tin chung của đối tượng nghiên cứu	69
3.1.2. Thực trạng phản ứng sau tiêm chủng của trẻ dưới 24 tháng tuổi.....	72
3.1.3. Một số yếu tố liên quan đến tình trạng phản ứng sau tiêm của trẻ dưới 24 tháng tuổi	76
3.2. Thực trạng quản lý phản ứng sau tiêm của bà mẹ đưa con đến tiêm chủng và một số trung tâm thuộc Công ty cổ phần Vắc xin Việt Nam khu vực miền Bắc năm 2022-2023	77
3.2.1. Kiến thức, thực hành của bà mẹ về phản ứng sau tiêm chủng.....	77
3.2.2. Thực trạng quản lý phản ứng sau tiêm tại các trung tâm tiêm chủng VNVC.....	92
3.3. Đánh giá hiệu quả can thiệp ứng dụng công nghệ thông tin để cải thiện quản lý phản ứng sau tiêm của bà mẹ đưa con đến tiêm chủng tại một số trung tâm thuộc Công ty cổ phần Vắc xin Việt Nam khu vực miền Bắc	100
3.3.1. Hiệu quả can thiệp thay đổi kiến thức và thực hành của bà mẹ về phản ứng sau tiêm chủng.....	100
3.3.2. Hiệu quả can thiệp về quản lý đối tượng có phản ứng sau tiêm tại các trung tâm VNVC	105
Chương 4: BÀN LUẬN	109
4.1. Thực trạng phản ứng sau tiêm của trẻ dưới 24 tháng tuổi đến tiêm tại một số trung tâm thuộc Công ty cổ phần Vắc xin Việt Nam khu vực miền Bắc năm 2022 - 2023	109
4.1.1. Đặc điểm của đối tượng nghiên cứu:	109
4.1.2. Thực trạng phản ứng sau tiêm ở trẻ dưới 24 tháng tuổi.....	110
4.2. Thực trạng quản lý phản ứng sau tiêm của bà mẹ đưa con đến tiêm chủng và một	

số trung tâm thuộc Công ty cổ phần Vắc xin Việt Nam khu vực miền Bắc năm 2022-2023	114
4.2.1. Kiến thức, thực hành của bà mẹ về quản lý phản ứng sau tiêm.....	114
4.2.2. Một số yếu tố liên quan đến kiến thức và thực hành của bà mẹ về quản lý phản ứng sau tiêm	121
4.2.3. Thực trạng quản lý phản ứng sau tiêm tại các trung tâm tiêm chủng VNVC.....	126
4.3. Đánh giá hiệu quả can thiệp ứng dụng công nghệ thông tin để cải thiện quản lý phản ứng sau tiêm của bà mẹ đưa con đến tiêm chủng tại một số trung tâm thuộc Công ty cổ phần Vắc xin Việt Nam khu vực miền Bắc	128
4.3.1. Hiệu quả về thay đổi kiến thức, thực hành của bà mẹ về quản lý phản ứng sau tiêm chủng.....	128
4.3.2. Một số hiệu quả can thiệp khác đối với trung tâm tiêm chủng.....	131
4.4. Bài học kinh nghiệm sau khi triển khai can thiệp	135
KẾT LUẬN	142
KHUYẾN NGHỊ	144
TÀI LIỆU THAM KHẢO	
PHỤ LỤC	

DANH MỤC CHỮ CÁI VIẾT TẮT

Từ viết tắt	Tên tiếng Anh	Tên Tiếng Việt
AEFI	Adverse events following immunisation	Sự cố bất lợi sau tiêm chủng
CBYT		Cán bộ y tế
CI	Confidence Interval	Khoảng tin cậy
CSHQ		Chỉ số hiệu quả
DID	Difference In Differences	Phân tích sự khác biệt kép
DPT	Diphtheria – Pertussis - Tetanus	Vắc xin phối hợp bạch hầu – ho gà – uốn ván
DTaP	Diphtheria – Pertussis – acellular - Tetanus	Vắc xin phòng bạch hầu – ho gà vô bào – uốn ván
ĐTNC		Đối tượng nghiên cứu
ĐTV		Điều tra viên
Hib	Haemophilus influenzae type B	Vi khuẩn Haemophilus influenzae típ B
HIS	Health Information System	Hệ thống thông tin y tế
HPV	Human papillomavirus	Virus gây u nhú ở người
HQCT		Hiệu quả can thiệp
K&P	Knowledge and Practice	Kiến thức và thực hành
KSBT		Kiểm soát bệnh tật
NCS		Nghiên cứu sinh
NVYT		Nhân viên y tế
OR	Odds ratio	Tỷ suất chênh
PUST		Phản ứng sau tiêm
PVS		Phỏng vấn sâu
PUNST		Phản ứng nặng sau tiêm
RCT	Randomized Controlled Trial	Thử nghiệm lâm sàng có đối

		chứng ngẫu nhiên
SCT		Sau can thiệp
TCDV		Tiêm chủng dịch vụ
TCMR		Tiêm chủng mở rộng
TCT		Trước can thiệp
TLN		Thảo luận nhóm
TTTC		Trung tâm tiêm chủng
TYT		Trạm y tế
VAERS	Vaccine Adverse Event Reporting System	Hệ thống báo cáo tác dụng phụ của vắc xin
VNVC		Hệ thống tiêm chủng VNVC
WHO	World Health Organization	Tổ chức y tế thế giới

DANH MỤC CÁC HÌNH

	Trang
Hình 1.1 Nguồn dữ liệu về phản ứng sau tiêm có thể thu thập dựa theo mức độ nghiêm trọng của biểu hiện.	30
Hình 1.2. Khung lý thuyết đánh giá năng lực quản lý phản ứng sau tiêm.....	35
 Hình 2.1. Bản đồ địa bàn nghiên cứu tại các trung tâm VNVC miền Bắc.....	 53
Hình 2.2. Giao diện các chức năng chính của ứng dụng di động VNVC	61
Hình 2.3. Minh họa tác động của can thiệp theo phương pháp DID	67

DANH MỤC CÁC BẢNG

	Trang
Bảng 1.1. Phân bố tỷ lệ phản ứng sau tiêm theo vắc xin.....	12
 Bảng 2.1. Bảng danh sách địa điểm nghiên cứu thực trạng phản ứng sau tiêm	39
Bảng 2.2 Bảng cỡ mẫu cho nghiên cứu định tính	44
Bảng 2.3. Tiêu chí đánh giá kiến thức và thực hành của bà mẹ về phản ứng sau tiêm	49
Bảng 2.4 Bảng cỡ mẫu cho nghiên cứu định tính sau can thiệp.....	55
Bảng 2.5. Tổng hợp triển khai các hoạt động can thiệp tại khu vực nghiên cứu	58
Bảng 2.6. Tiêu chí đánh giá kiến thức và thực hành của bà mẹ về phản ứng sau tiêm sau can thiệp.....	63
Bảng 2.7. Mã hóa dữ liệu định tính	65
 Bảng 3.1. Đặc điểm chung của đối tượng trẻ dưới 24 tháng tuổi).....	69
Bảng 3.2. Thông tin chung của bà mẹ	70
Bảng 3.3. Phân bố theo trung tâm tiêm chủng của đối tượng nghiên cứu	71
Bảng 3.4. Đặc điểm phản ứng sau tiêm ở trẻ dưới 24 tháng tuổi	72
Bảng 3.5. Đặc điểm phản ứng sau tiêm theo các vắc xin đã tiêm	73
Bảng 3.6. Tình trạng phản ứng sau tiêm theo thời gian xuất hiện, phương án xử trí và kết quả sau xử trí.....	74
Bảng 3.7. Triệu chứng của phản ứng sau tiêm lần này	75
Bảng 3.8. Phân tích đơn biến một số yếu tố liên quan đến tình trạng phản ứng sau tiêm lần này	76
Bảng 3.9. Mô hình đa biến mối liên quan giữa các yếu tố với tình trạng phản ứng sau tiêm lần này	77
Bảng 3.10. Kiến thức về quản lý thông tin phản ứng sau tiêm chủng	77
Bảng 3.11. Thực hành theo dõi sau tiêm của bà mẹ ở các lần tiêm trước	79
Bảng 3.12. Thực hành về kiểm tra vị trí tiêm của trẻ.....	80

Bảng 3.13 Thực hành của bà mẹ về đo thân nhiệt và xử trí trẻ sốt	81
Bảng 3.14. Thực hành về đưa trẻ đến cơ sở y tế gần nhất.....	83
Bảng 3.15. Mô hình đa biến mối liên quan giữa các yếu tố với kiến thức của bà mẹ	85
Bảng 3.16. Mối liên quan giữa kiến thức với thực hành của bà mẹ	86
Bảng 3.17. Mô hình đa biến mối liên quan giữa các yếu tố với thực hành của bà mẹ	87
Bảng 3. 18. Hình thức kết nối của bà mẹ với trung tâm tiêm chủng để tìm hiểu thông tin.....	88
Bảng 3.19. Nhu cầu của bà mẹ về các ứng dụng liên quan quản lý phản ứng sau tiêm	90
Bảng 3.20. Đặc điểm về chính sách, quản lý tại các trung tâm tiêm chủng	92
Bảng 3.21. Nhân sự cho quản lý phản ứng sau tiêm tại các trung tâm.....	93
Bảng 3.22. Thuốc và trang thiết bị phục vụ xử trí phản ứng sau tiêm.....	94
Bảng 3.23. Đặc điểm ứng dụng công nghệ thông tin và kinh phí cho quản lý phản ứng sau tiêm	96
Bảng 3.24. Đặc điểm quản lý các đối tượng có phản ứng sau tiêm sau tiếp nhận thông tin.....	98
Bảng 3.25. Hiệu quả can thiệp thay đổi kiến thức của bà mẹ về quản lý phản ứng sau tiêm	100
Bảng 3.26. Kết quả phân tích DID đánh giá hiệu quả của can thiệp nâng cao kiến thức về quản lý phản ứng sau tiêm	101
Bảng 3.27. Hiệu quả can thiệp thay đổi thực hành của bà mẹ về phản ứng sau tiêm	102
Bảng 3.28. Kết quả phân tích DID đánh giá hiệu quả của can thiệp nâng cao thực hành xử trí PUST	103
Bảng 3.29. Đánh giá sự hài lòng của bà mẹ về chức năng của ứng dụng di động	104
Bảng 3.30. Sự thay đổi về quản lý đối tượng có phản ứng sau tiêm	106

DANH MỤC CÁC BIỂU ĐỒ

	Trang
Biểu đồ 1.1. Thống kê số lượng trường hợp phản ứng sau tiêm được báo cáo theo khu vực	9
Biểu đồ 1.2. Phân bố trường hợp phản ứng nặng sau tiêm chủng theo thời gian xuất hiện triệu chứng đầu tiên	16
Biểu đồ 3.1. Kiến thức chung của bà mẹ về phản ứng sau tiêm.....	78
Biểu đồ 3.2. Thực hành chung của bà mẹ về phát hiện, theo dõi và xử trí phản ứng sau tiêm	84
Biểu đồ 3.3. Nguồn thông tin đã tiếp cận và nhu cầu của bà mẹ.....	89
Biểu đồ 3.4. Tỷ lệ tiếp nhận thông tin các trường hợp có phản ứng sau tiêm ...	97
Biểu đồ 3.5. Sự thay đổi về nguồn tiếp nhận thông tin đối tượng có phản ứng sau tiêm	105

DANH MỤC CÁC SƠ ĐỒ

	Trang
Sơ đồ 1.1. Hướng dẫn phân cấp chương trình quản lý, trách nhiệm – hoạt động quản lý phản ứng sau tiêm của WHO	26
Sơ đồ 2.1. Các bước triển khai nghiên cứu.....	52

ĐẶT VẤN ĐỀ

Thế kỷ XX được đánh dấu bởi thành công to lớn mà vắc xin mang lại cho sức khỏe cộng đồng trong việc ngăn ngừa bệnh tật, tàn tật và tử vong. Ngày nay, nhờ có vắc-xin, khoảng 3 triệu trẻ em đã được cứu sống mỗi năm. Mặc dù được chứng minh là an toàn nhưng cũng giống như các loại thuốc, bất kỳ loại vắc xin nào cũng có thể có tác dụng phụ khi sử dụng [126]. Tỷ lệ tiêm chủng càng cao và số lần tiêm vắc xin càng nhiều thì khả năng xảy ra phản ứng sau tiêm càng lớn. Biểu hiện của các phản ứng sau tiêm chủng cũng rất đa dạng, từ phản ứng nhẹ thông thường đến phản ứng nặng, hiếm gặp, đe dọa tính mạng, thậm chí tử vong [41]. Nếu không được điều tra, làm rõ kịp thời, các phản ứng nghiêm trọng sau tiêm chủng có thể làm giảm lòng tin của người dân đối với vắc xin và dẫn đến tỷ lệ tiêm chủng thấp hơn [26], [59].

Theo báo cáo của Trung tâm kiểm soát và phòng ngừa bệnh tật của Mỹ, trong 6 vùng dịch tễ của WHO, khu vực Địa Trung Hải có khoảng 650000 trường hợp có phản ứng thông thường sau tiêm chủng được báo cáo năm 2018, đây cũng là khu vực có tỷ lệ phản ứng sau tiêm chủng cao nhất [113]. Tại Trung Quốc, một nghiên cứu năm 2024 cho thấy từ năm 2017 đến năm 2023 có 1740 trường hợp có phản ứng sau tiêm liên quan đến vắc xin Hib được báo cáo (tỷ lệ mắc: 63,01/100.000 liều), bao gồm 1577 phản ứng có hại thường gặp (57,10/100.000 liều), 139 phản ứng có hại hiếm gặp (5,03/100.000 liều) và 24 phản ứng trùng hợp (0,87/100.000 liều)[107]. Tại Việt Nam, nghiên cứu của Trần Văn Thiện năm 2021 cho thấy từ 2016 - 2020 các trường hợp phản ứng nặng phần lớn gặp ở nhóm tuổi 2 đến 6 tháng tuổi, có gần 50% các trường hợp đưa trẻ tới cơ sở y tế khi thời gian quá 30 phút .

Việc lo sợ các phản ứng sau tiêm cũng ảnh hưởng tới việc cha mẹ quyết định cho trẻ em tiêm các mũi vắc xin tiếp theo [31], [120]. Nguyên nhân một phần là do kiến thức của các bà mẹ, người chăm sóc về vắc xin và phản ứng sau tiêm còn hạn chế [97], [129]. Tại Việt Nam, đã có một số nghiên cứu đánh giá kiến thức và thực hành của bà mẹ về phản ứng sau tiêm và thấy rằng tỷ lệ các bà mẹ có kiến thức và thực hành xử trí phản ứng sau tiêm đúng còn thấp [34], [39], [60]. Đồng thời các nghiên cứu trước mới dừng lại ở việc mô tả tình trạng kiến thức và thực hành và xác

định nhu cầu truyền thông của bà mẹ mà chưa đưa ra được các giải pháp và đánh giá được mức độ hiệu quả của các giải pháp đó trong việc quản lý và theo dõi các phản ứng sau tiêm chủng và tăng cường nhận thức và thực hành của bà mẹ [21], [24].

Thực hiện quản lý các PUST là một phần không thể thiếu trong bất kỳ chương trình tiêm chủng của quốc gia nào [64], [132]. Quản lý tốt PUST giúp đảm bảo niềm tin của công chúng vào các chương trình tiêm chủng [64].

Tính đến tháng 12/2023, Hệ thống trung tâm tiêm chủng của Công ty Cổ phần vắc xin Việt Nam có hơn 150 trung tâm, với khoảng 30 nghìn người tới tiêm vắc xin mỗi ngày, trong đó phần lớn là trẻ em. Việc tổ chức để quản lý và theo dõi liên tục các trường hợp đối tượng có phản ứng sau tiêm chủng tại trung tâm và tại nhà là rất cần thiết. Ứng dụng công nghệ thông tin vào việc quản lý các phản ứng sau tiêm chủng cũng góp phần theo dõi tình trạng sức khỏe sau tiêm chủng của đối tượng không bị gián đoạn. Vậy câu hỏi đặt ra là: 1) Thực trạng phản ứng sau tiêm và thực trạng quản lý phản ứng sau tiêm tại các trung tâm VNVC như thế nào? 2) Liệu giải pháp can thiệp bằng công nghệ thông tin có thực sự hiệu quả trong việc quản lý và theo dõi các phản ứng sau tiêm chủng hay không? Vì những lý do trên, chúng tôi chọn đề tài nghiên cứu ***“Thực trạng quản lý phản ứng sau tiêm chủng và hiệu quả can thiệp ứng dụng công nghệ thông tin tại một số trung tâm của Công ty cổ phần Vắc xin Việt Nam khu vực miền Bắc”*** với các mục tiêu:

1. *Mô tả thực trạng phản ứng sau tiêm của trẻ dưới 24 tháng tuổi đến tiêm chủng tại một số trung tâm của Công ty cổ phần Vắc xin Việt Nam khu vực miền Bắc năm 2022- 2023;*
2. *Mô tả thực trạng quản lý phản ứng sau tiêm của bà mẹ đưa con đến tiêm chủng và một số trung tâm của Công ty cổ phần Vắc xin Việt Nam khu vực miền Bắc năm 2022- 2023;*
3. *Đánh giá hiệu quả can thiệp ứng dụng công nghệ thông tin để cải thiện quản lý phản ứng sau tiêm của bà mẹ đưa con đến tiêm chủng tại một số trung tâm của Công ty cổ phần Vắc xin Việt Nam khu vực miền Bắc.*

Chương 1

TỔNG QUAN TÀI LIỆU

1.1. Một số khái niệm.

1.1.1. *Một số khái niệm về vắc xin, tiêm chủng và phản ứng sau tiêm*

Vắc xin là chế phẩm có chứa kháng nguyên được đưa vào cơ thể để kích thích cơ thể tạo miễn dịch đặc hiệu chủ động, nhằm chống lại tác nhân gây bệnh. Kháng nguyên này có thể là toàn bộ hay một phần, hay độc tố của tác nhân gây bệnh, đã được làm yếu đi, giảm độc lực, hoặc đã chết để không còn khả năng gây bệnh nữa [70].

Nguyên lý sử dụng vắc xin là đưa vào cơ thể kháng nguyên có nguồn gốc từ vi sinh vật gây bệnh hoặc vi sinh vật có cấu trúc kháng nguyên giống vi sinh vật gây bệnh, đã được bào chế đảm bảo độ an toàn cần thiết, làm cho cơ thể tự tạo ra tình trạng miễn dịch chống lại các tác nhân gây bệnh. Nói một cách khác: sử dụng vắc xin là tạo miễn dịch chủ động nhân tạo. Sự bảo vệ hình thành nhờ sự đáp ứng miễn dịch vừa dịch thể (globulin miễn dịch đặc hiệu nhất là IgG, có thể là IgA và IgM, vừa trung gian tế bào (đại thực bào và tế bào lympho) [33].

Tiêm chủng là đưa vắc xin vào cơ thể người thông thường bằng đường tiêm chủng, có khi bằng đường uống, nhỏ mũi, hít...để kích thích cơ thể sinh ra kháng thể đặc hiệu chống lại mầm bệnh tương ứng khi chúng xâm nhập cơ thể. Nói cách khác để làm cho cơ thể có miễn dịch, tránh được mắc bệnh. Tiêm chủng vắc xin là một phương pháp phòng bệnh chủ động, có hiệu quả và ít tốn kém nhất trong các hoạt động y tế so với phí tổn điều trị, giảm được tử vong [112].

Theo định nghĩa của WHO năm 2012: sự cố bất lợi sau tiêm chủng là bất kỳ sự kiện bất lợi nào xảy ra sau khi tiêm chủng và sự kiện đó không nhất thiết liên quan đến việc sử dụng vắc xin [135]. Sự kiện bất lợi có thể là bất kỳ dấu hiệu không thoải mái hoặc không lường trước, bất thường về kết quả xét nghiệm, triệu chứng hoặc bệnh tật [135]. Báo cáo sự kiện bất lợi có thể là tác dụng phụ thật, tức là kết quả của quá trình tiêm chủng vắc xin, hoặc các sự kiện ngẫu nhiên mà không phải do vắc xin nhưng được tạm thời xem có liên quan đến tiêm chủng.

Theo Nghị định 104/2016 của Chính phủ Việt Nam thì phản ứng sau tiêm chủng là hiện tượng bất thường về sức khỏe bao gồm các biểu hiện tại chỗ tiêm chủng hoặc toàn thân xảy ra sau tiêm chủng, không nhất thiết do việc sử dụng vắc xin, bao gồm phản ứng thông thường sau tiêm chủng và tai biến nặng sau tiêm chủng [112], [126].

Phản ứng nặng sau tiêm chủng là phản ứng bất thường sau tiêm chủng có thể đe dọa đến tính mạng người được tiêm chủng (bao gồm các triệu chứng như khó thở, sốc phản vệ hay sốc dạng phản vệ, hội chứng sốc nhiễm độc, sốt cao co giật, trê khóc kéo dài, tím tái, ngừng thở) hoặc để lại di chứng hoặc làm người được tiêm chủng tử vong [41], [115], [116].

Theo tác giả Nguyễn Trần Hiền, phản ứng sau tiêm là phản ứng không mong muốn xảy ra sau khi tiêm vắc xin, có thể có hoặc không liên quan đến vắc xin [22].

Như vậy có thể thấy rằng, trên thế giới hay tại Việt Nam có nhiều khái niệm để diễn tả các phản ứng xảy ra sau khi tiêm chủng. Tuy nhiên, dù được định nghĩa theo cách nào thì cũng gồm có 2 yếu tố chính: là các phản ứng bất thường xảy ra sau tiêm chủng và có liên quan hoặc không có liên quan tới tiêm chủng. Trong nghiên cứu này, chúng tôi sử dụng khái niệm chung là “*phản ứng sau tiêm*”

1.1.2. Nguyên nhân phản ứng sau tiêm chủng

Phản ứng do thuộc tính của vắc xin: Tác dụng phòng vệ của vắc xin là do chúng kích thích hệ thống miễn dịch của người dùng, tổng hợp các kháng thể, đẩy mạnh sự phá hủy vi sinh vật nhiễm hoặc trung hòa độc tố của vi khuẩn[30]. Phản ứng tại chỗ, các triệu chứng toàn thân, sốt có thể là một phần của phản ứng miễn dịch cơ thể. Tuy nhiên, một số thành phần của vắc xin như tá dược, chất bảo quản, protein kháng nguyên (ho gà toàn tế bào) cũng có thể gây phản ứng [112], [114], [121].

Phản ứng do sai sót trong tiêm chủng: Sai sót khi thực hành tiêm chủng là những lỗi gây ra trong lúc chuẩn bị tiêm chủng do kỹ thuật tiêm, bảo quản hoặc sử dụng vắc xin [44], [66], [121].

Trùng hợp ngẫu nhiên: Xảy ra khi tiêm chủng nhưng nguyên nhân không phải do vắc xin hoặc do sai sót trong khi tiêm chủng hay lo sợ do bị tiêm mà do

trùng hợp ngẫu nhiên với bệnh lý sẵn có hoặc do nguyên nhân khác. Khi một phản ứng sau tiêm là trùng hợp ngẫu nhiên thì tình trạng này có thể đã xảy ra ngay cả khi đối tượng chưa được tiêm chủng [66], [121].

Do tâm lý lo sợ: xảy ra do sự lo sợ hoặc do bị tiêm đau, không phải do vắc xin hoặc sai sót trong thực hành tiêm chủng [101]. Điển hình là phản ứng dây chuyền do lo sợ tiêm vắc xin như trường hợp tại trường Trung học cơ sở xã Cao Sơn huyện Mường Khương tỉnh Lào Cai có 19 học sinh có biểu hiện đau đầu, chóng mặt và ngất xỉu sau khi tiêm vắc xin trong chiến dịch tiêm Sởi - Rubella năm 2014 [48], [121].

Không rõ nguyên nhân: Không xác định được nguyên nhân gây ra phản ứng sau tiêm chủng [136].

1.1.3. Phân loại phản ứng sau tiêm chủng

Phản ứng sau tiêm chủng có thể được phân loại theo các cách như: tần suất xuất hiện của phản ứng (thông thường, hiếm gặp); mức độ nghiêm trọng của phản ứng (nhẹ, vừa, nặng); phạm vi phản ứng (tại chỗ, toàn thân); nguyên nhân của phản ứng (thuộc tính của vắc xin, sai sót trong quá trình tiêm, trùng hợp ngẫu nhiên...) [112], [126]. Cả hai loại phản ứng tại chỗ và phản ứng hệ thống đều có thể xảy ra sau khi sử dụng vắc xin, hầu hết chúng đều diễn ra nhanh ngay sau khi tiêm chủng [115], [114]. Ở đây chúng tôi chủ yếu sử dụng cách phân loại theo mức độ nghiêm trọng của phản ứng sau tiêm:

Phản ứng nhẹ: là những phản ứng thông thường xảy ra như sốt, sưng đau tại chỗ, quấy khóc nhẹ.

Phản ứng nặng: là những phản ứng hiếm gặp như sốt cao, co giật, tím tái, sốc phản vệ [41].

1.1.4. Một số khái niệm về quản lý

Theo Tổ chức Y tế thế giới (WHO), quản lý là quá trình lập kế hoạch, tổ chức, điều phối và kiểm soát các nguồn lực và hoạt động của một tổ chức nhằm đạt được mục tiêu cụ thể theo cách hiệu quả và hiệu suất nhất tức là hoàn thành các nhiệm vụ một cách chính xác và với chi phí tối thiểu. Quản lý là một ngành bao gồm một tập

hợp năm chức năng chung: lập kế hoạch, tổ chức, lãnh đạo, điều phối và kiểm soát. Quản lý sức khỏe bao gồm việc lập kế hoạch, tổ chức, phối hợp và giám sát các nguồn lực, quy trình và hoạt động của hệ thống y tế để đạt được kết quả sức khỏe tối ưu cho cá nhân và cộng đồng [134].

Quản lý là làm cho mọi người làm việc có hiệu quả: Khái niệm quản lý này đề cập đến quản lý con người và điều kiện làm việc của con người. Vấn đề đặt ra là làm sao cho mọi thành viên trong tổ chức y tế hay trong cộng đồng tùy theo chức năng, nhiệm vụ và điều kiện cụ thể đều phải làm việc theo kế hoạch một cách tích cực, có trách nhiệm để đạt được mục tiêu đề ra. Quản lý là quá trình chủ thể quản lý tác động lên đối tượng quản lý để đạt được mục tiêu cụ thể đã đề ra [19], [42].

Quản lý và lãnh đạo là hai thuật ngữ được sử dụng trong việc quản lý con người và xã hội. Cả hai thuật ngữ đều có nghĩa là điều khiển và tác động đến con người, đến môi trường nhưng khác nhau về mức độ và phương pháp tiến hành [18], [19], [42].

Trung tâm tiêm chủng là một xã hội thu nhỏ, gồm giám đốc trung tâm, bác sĩ trưởng - phó phụ trách đội ngũ bác sĩ, điều dưỡng trưởng cũng phụ trách bộ phận điều dưỡng tại trung tâm. Vì vậy, đối với mỗi trung tâm tiêm chủng cũng cần có sự lãnh đạo và quản lý các công việc liên quan công tác tiêm chủng. Người quản lý trung tâm tiêm chủng phải là người truyền cảm hứng cho cấp dưới làm việc, xác định các vấn đề cần giải quyết và tạo động cơ để các bác sĩ, điều dưỡng, và các nhân viên khác thực thi công việc một cách có hiệu quả [19].

1.1.5. Quản lý phản ứng sau tiêm chủng

Theo Tổ chức Y tế thế giới (WHO), dựa vào chức năng và nhiệm vụ của đơn vị tiêm chủng hay là cơ quan quản lý y tế địa phương đến quốc gia mà có sự phân công trong trách nhiệm về quản lý phản ứng sau tiêm chủng khác nhau. Đối với cấp cơ sở là các đơn vị thực hiện tiêm chủng, thì quản lý PUST gồm trình tự các bước sau: phát hiện và ghi nhận PUST (1), phân loại mức độ và thực hiện xử trí PUST (2), điều tra phân tích và đưa ra các hành động ngăn ngừa (3), thực hiện báo cáo thông tin và lưu trữ hồ sơ (4), truyền thông, hướng dẫn bà mẹ quản lý PUST tại nhà (5).

Theo Điều 12, thông tư 34/2018/TT-BYT ngày 16 tháng 11 năm 2018 của Bộ Y tế, quy định chi tiết một số điều của nghị định số 104/2016/NĐ-CP ngày 01 tháng 7 năm 2016 của chính phủ quy định về hoạt động tiêm chủng quy định:

“Theo dõi sau tiêm chủng:

1. Theo dõi đối tượng tiêm chủng ít nhất 30 phút sau tiêm chủng tại điểm tiêm chủng.

2. Hướng dẫn gia đình hoặc đối tượng tiêm chủng:

a) Tiếp tục theo dõi tại nhà ít nhất 24 giờ sau tiêm chủng về các dấu hiệu: toàn trạng, tinh thần, ăn, ngủ, thở, phát ban, triệu chứng tại chỗ tiêm, thông báo cho nhân viên y tế nếu có dấu hiệu bất thường;

b) Đưa ngay đối tượng tiêm chủng tới bệnh viện hoặc các cơ sở y tế nếu sau tiêm chủng có một trong các dấu hiệu như sốt cao ($\geq 39^{\circ}\text{C}$), co giật, trẻ khóc thét, quấy khóc kéo dài, li bì, bú kém, bỏ bú, khó thở, tím tái, phát ban và các biểu hiện bất thường khác hoặc khi phản ứng thông thường kéo dài trên 24 giờ sau tiêm chủng.

3. Ghi chép:

a) Ghi đầy đủ thông tin vào phiếu hoặc sổ tiêm chủng của đối tượng tiêm chủng và trên Hệ thống quản lý thông tin tiêm chủng quốc gia và hẹn lần tiêm chủng sau;

b) Ghi ngày tiêm chủng đối với từng loại vắc xin đã tiêm chủng cho đối tượng tiêm chủng và ghi chép các phản ứng sau tiêm chủng trên Hệ thống quản lý thông tin tiêm chủng quốc gia” [5], [8], [14].

Ở nghiên cứu này, chúng tôi sử dụng khái niệm “quản lý phản ứng sau tiêm” chính là hoạt động “theo dõi sau tiêm chủng” được quy định tại Điều 12, thông tư 34/2018/TT-BYT [8]. Có hai thành phần chính liên quan khái niệm quản lý phản ứng sau tiêm bao gồm cơ sở tiêm chủng và bà mẹ. Trong đó, đối với cơ sở tiêm chủng quản lý phản ứng sau tiêm là tổng hợp các hoạt động từ chuẩn bị đầy đủ trang thiết bị, nhân lực để thực hiện theo dõi sức khỏe đối tượng tiêm ngay sau khi tiêm, xử trí các phản ứng sau tiêm (nếu có), điều tra phân tích nguyên nhân, ghi chép và lưu trữ các thông tin phản ứng sau tiêm và thực hiện báo cáo. Đối với các bà mẹ, quản lý phản ứng sau tiêm bao gồm phối hợp theo dõi sức khỏe của trẻ tại cơ sở tiêm và tiếp

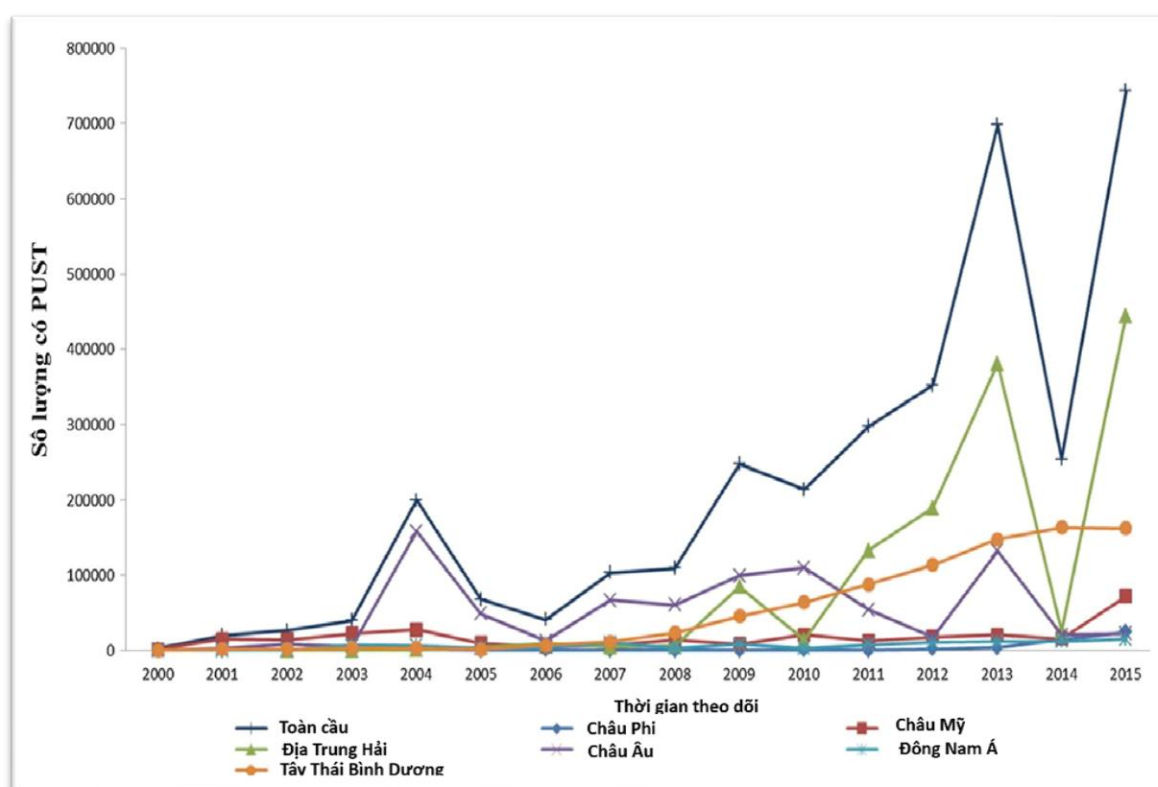
tục theo dõi tại nhà, đến việc đưa trẻ tới cơ sở y tế gần nhất nếu có những triệu chứng bất thường.

1.2. Thực trạng phản ứng sau tiêm chủng.

1.2.1. Tổng quan thực trạng phản ứng sau tiêm chủng trên thế giới

Tại một số quốc gia có sử dụng hệ thống báo cáo và quản lý các phản ứng sau tiêm (PUST) nhằm phân tích tỷ lệ xuất hiện, xác định nguyên nhân các trường hợp có phản ứng sau tiêm dựa trên thiết kế hồi cứu thông tin [119]. Nghiên cứu của tác giả Danova ở tất cả 12 khu vực hành chính của Cộng hòa Séc từ năm 2011 đến năm 2013 về các sự kiện bất lợi sau khi tiêm chủng định kỳ cho trẻ em từ 0-10 tuổi đã được xác định và ghi lại [66]. Kết quả cho thấy tỷ lệ gặp phản ứng sau tiêm chủng (PUST) chung là 209 / 100.000 liều; con số này cao gấp 6 lần so với tỷ lệ được báo cáo cho Viện Kiểm soát Dược quốc gia Séc (34/100.000 liều). Hơn hai phần năm (44%) tổng số trường hợp PUST xảy ra sau khi tiêm liều tăng cường vắc xin phối hợp bạch huyết, uốn ván và ho gà ở trẻ 5 tuổi. Phần lớn PUST là các sự kiện không nghiêm trọng tại địa phương (ví dụ như mẩn đỏ) và sốt. Hầu hết PUST xảy ra vào ngày thứ hai sau khi chủng ngừa, kéo dài trung bình 4 ngày và được điều trị bằng liệu pháp chườm lạnh, thuốc hạ sốt và thuốc giảm đau. Tại Mỹ, nghiên cứu của tác giả John R Su năm 2019 về tỷ lệ sức phản vệ từ Hệ thống báo cáo các phản ứng sau tiêm chủng từ năm 1990 – 2016 [122]. Kết quả cho thấy Hệ thống đã nhận được tổng số 467.960 báo cáo; trong đó có 828 trường hợp đáp ứng tiêu chuẩn phản vệ. Nghiên cứu đã xác định được 8 trường hợp tử vong, 4 trong số đó là những người không có tiền sử quá mẫn. Nghiên cứu của tác giả Vincent Yakubu Adam năm 2020 về tỷ lệ phổ biến các sự kiện bất lợi sau tiêm chủng ở trẻ sơ sinh đến khám tại Phòng khám Well Baby ở Thành phố Benin, Nigeria [50] cho thấy có 169 (42,3%) người chăm sóc nói rằng con của họ từng có PUST. Có gần ba phần tư 126 (74,6%) và 68 (40,2%) các PUST xảy ra sau khi tiêm vắc xin Bacillus Calmette-Guerin và vắc xin tổng hợp 5 trong 1. Sốt và sưng chỗ tiêm lần lượt xảy ra ở 142 trẻ (84,0%) và 65 (38,5%) trẻ em. Gần như tất cả 167 (98,8%) người được hỏi báo cáo PUST. Rất ít người trong số những người báo cáo PUST, 13 người (7,8%) đã cho con họ nhập viện. Nghiên cứu của Ene

Gbenewei năm 2021 về tổng hợp các phản ứng sau tiêm vắc xin Sởi tại Nigeria trong chiến dịch tiêm Sởi 2017/2018 [76] cho thấy tổng cộng 6.214 trường hợp nghi ngờ PUST được liệt kê từ tất cả 36 tiểu bang và Thủ đô Liên bang (FCT) trong chiến dịch tiêm Sởi 2017/2018 với Sốt (38%) và đau tại chỗ tiêm (30%) được báo cáo phổ biến nhất. Nghiên cứu này lập luận 99,7% PUST được báo cáo là PUST không nghiêm trọng, với hầu hết các trường hợp được giải quyết hoàn toàn mà không để lại di chứng lâu dài. Tỷ lệ quốc gia nghi ngờ PUST trên 100.000 dân là 16,3 với tỷ lệ mắc bệnh địa phương cao nhất ở bang Kebbi (101,3 / 100.000) và thấp nhất ở bang Bayelsa (0,8 / 100.000).



Biểu đồ 1.1. Thống kê số lượng trường hợp phản ứng sau tiêm được báo cáo theo khu vực

Nguồn: Jiayao Lei (2018) [91]

Bên cạnh đó, cũng có một số nghiên cứu được thực hiện theo thiết kế tiền cứu nhằm đánh giá tỷ lệ phản ứng sau tiêm của một loại vắc xin nào đó sau khi được cấp phép sử dụng. Nghiên cứu của tác giả Tanya R Myers năm 2017 về tổng hợp các

trường hợp có phản ứng sau tiêm chủng vắc xin liên hợp CRM (Menveo®) từ năm 2010 -2015 cho thấy đã nhận được 2614 báo cáo của Hoa Kỳ sau khi tiêm Menveo [100]. Trong số này, 67 trường hợp được phân loại là nghiêm trọng, trong đó có 1 trường hợp tử vong. Hầu hết phản ứng sau tiêm được báo cáo là không nghiêm trọng và các triệu chứng được mô tả phù hợp với dữ liệu từ các nghiên cứu trước khi cấp phép. Sốc phản vệ và ngất là hai trường hợp phổ biến nhất trong các báo cáo nghiêm trọng. Nghiên cứu không xác định được bất kỳ mối lo ngại mới nào về an toàn sau khi xem xét các sự cố vượt quá ngưỡng khai thác dữ liệu. Nghiên cứu của tác giả Penina Haber năm 2016 về tổng hợp các báo cáo về phản ứng sau tiêm sau cấp phép của vắc xin cúm bất hoạt tứ giá (IIV4) từ 2013 – 2015 [80]. Kết quả cho thấy trong tổng số 1.838 báo cáo IIV4; 512 (28%) ở người từ 6 tháng đến 17 tuổi, trong đó 42 (8,2%) là báo cáo nghiêm trọng; 1.265 (69%) ở người > 18 tuổi, trong đó 84 (6,6%) là báo cáo nghiêm trọng; hai ở trẻ <6 tháng và 59 ở những người chưa rõ tuổi. Ban đỏ tại chỗ tiêm (24%), sốt (14%) và sưng chỗ tiêm (17%) là những tác dụng phụ thường gặp nhất ở những người từ 6 tháng đến 17 tuổi, trong khi đau chỗ tiêm (16%), đau (15%) và đau ở tứ chi (13%) là thường xuyên nhất ở những người từ 18-64 tuổi được tiêm vắc-xin một mình. Trong số các báo cáo nghiêm trọng không gây tử vong, phản ứng tại chỗ tiêm, hội chứng Guillain-Barré, co giật và phản vệ là những tác dụng phụ thường được báo cáo nhất.

Tác giả Musha Chen năm 2021 tiến hành một nghiên cứu dưới dạng một đánh giá có hệ thống và phân tích tổng hợp đã được thực hiện để xác định tính an toàn của các ứng viên vắc xin COVID-19 trong các thử nghiệm ngẫu nhiên có đối chứng (RCT). Tìm kiếm dữ liệu được thực hiện trong thư viện PubMed, Embase, Cochrane, Scopus, Web of Science và MedRxiv. Các bài báo bao gồm chỉ giới hạn ở RCT trên vắc xin COVID-19. Tổng cộng 73.633 đối tượng từ 14 bài báo đã được đưa vào để so sánh rủi ro của các tác dụng phụ sau khi tiêm chủng (PUST) sau khi tiêm các loại vắc xin COVID-19 khác nhau. Tỷ lệ rủi ro tổng hợp (RR) của tổng PUST đối với vắc xin bất hoạt, vắc xin phòng virus và vắc xin mRNA là 1,34 [Khoảng tin cậy 95% (CI) 1,11-1,61, P <0,001], 1,65 (KTC 95% 1,31-2,07, P <0,001), và 2,01 (KTC 95% 1,78-

2,26, $P < 0,001$), tương ứng. Không có sự khác biệt đáng kể về PUST tại chỗ và toàn thân được tìm thấy giữa liều đầu tiên và liều thứ hai. Ngoài ra, những người ≤ 55 tuổi có nguy cơ mắc PUST cao hơn đáng kể so với những người ≥ 56 tuổi, với RR gộp là 1,25 (KTC 95% 1,15-1,35, $P < 0,001$) [63].

Bên cạnh việc thống kê mô tả các trường hợp có phản ứng sau tiêm chủng, một số tác giả đã thực hiện việc phân tích, đánh giá mối quan hệ nhân quả ở các trường hợp có PUST. Nghiên cứu của Awnish K Singh về các PUST để phân tích đánh giá quan hệ nhân quả. Kết quả được hoàn thành cho 1037 báo cáo về PUST nghiêm trọng: 499 (48%) có liên quan nhân quả, 84 (8%) là không xác định, 323 (31%) là trùng hợp và 131 (13%) là không thể phân loại. Trong số 499 báo cáo thuộc loại A, các sự kiện có liên quan nhân quả đến sản phẩm vắc xin là 189 (18%), lỗi tiêm chủng là 135 (13%) và lo lắng về chủng ngừa chiếm 175 (17%). Trong số 279 trường hợp tử vong được báo cáo, hơn một nửa (55%; $n = 153$) là các sự kiện ngẫu nhiên và 37% là không thể phân loại được [119]. Nghiên cứu của Matthew Z Dudley năm 2020 về tình trạng khoa học của an toàn vắc xin: các đánh giá có hệ thống dựa trên bằng chứng cho thấy việc cập nhật các bằng chứng khoa học đánh giá các mối liên hệ nhân quả có thể có của các PUST được tổng hợp trong báo cáo năm 2012 từ Viện Y khoa và báo cáo năm 2014 từ cơ quan Nghiên cứu và chất lượng chăm sóc sức khỏe. Đối với 12 trong số 46 PUST được kiểm tra, mối quan hệ nhân quả đã được thiết lập với ít nhất một loại vắc xin hiện đang được khuyến cáo thường quy cho người dân Hoa Kỳ nói chung: sốc phản vệ, đau khớp hoặc viêm khớp (nhẹ, cấp tính và thoáng qua, không phải mãn tính), viêm bao hoạt dịch cơ delta (khi tiêm vắc xin sử dụng không đúng cách), nhiễm thủy đậu lan tỏa (ở những người suy giảm miễn dịch chống chỉ định tiêm vắc xin thủy đậu), viêm não, co giật do sốt, hội chứng Guillain-Barré, viêm gan (ở những người suy giảm miễn dịch chống chỉ định tiêm vắc xin thủy đậu), herpes zoster, ban xuất huyết giảm tiểu cầu miễn dịch, viêm màng não và ngất. Ngoài đau khớp cấp tính nhẹ và thoáng qua hoặc viêm khớp, rất phổ biến ở phụ nữ trưởng thành sau khi tiêm vắc-xin rubella, những phản ứng bất lợi này rất hiếm [71].

Bảng 1.1. Phân bố tỷ lệ phản ứng sau tiêm theo vắc xin

Vắc xin	Phản ứng	Thời gian khởi phát	Tỷ lệ trên mỗi triệu liều
BCG	Viêm hạch mũ	2–6 tháng	100–1000
	Viêm xương do BCG	1–12 tháng	1–700
	Nhiễm trùng lan tỏa do BCG	1–12 tháng	2
Hib	Không ghi nhận phản ứng đáng kể		
Viêm gan B	Phản vệ	0–1 giờ	1–2
	Hội chứng Guillain-Barré (chế phẩm huyết tương)	1–6 tuần	5
Sởi–Quai bị–Rubella (MMR)	Co giật do sốt	5–12 ngày	333
	Giảm tiểu cầu	15–35 ngày	33
	Phản vệ	0–1 giờ	1–50
Bại liệt uống (OPV)	Viêm tủy liệt do vắc xin (VAPP)	4–30 ngày	1.4–3.4
Uốn ván	Viêm thần kinh cánh tay	2–28 ngày	5–10
	Phản vệ	0–1 giờ	1–6
	Áp xe vô trùng	1–6 tuần	6–10
Uốn ván–Bạch hầu	Không có phản ứng bổ sung ngoài các phản ứng của vắc xin uốn ván		
Bạch hầu–Uốn ván–Ho gà (DTP)	Khóc không dứt (>3 giờ)	0–24 giờ	1.000–60.000
	Co giật	0–3 ngày	570
	Phản ứng giảm trương lực	0–24 giờ	570
	Phản vệ/sốc	0–1 giờ	20
	Viêm não	0–3 ngày	0–1

Vắc xin	Phản ứng	Thời gian khởi phát	Tỷ lệ trên mỗi triệu liều
Viêm não Nhật Bản	Phản ứng dị ứng nghiêm trọng		10–1.000
	Biến cố thần kinh		1–2.3
	Viêm não sau tiêm (trẻ <6 tháng)	7–21 ngày	500–4.000 trẻ dưới 6 tháng tuổi
Sốt vàng	Phản ứng dị ứng/phản vệ	0–1 giờ	5–20

Nguồn: WHO Global manual on surveillance of adverse events following immunization [137]

Kết quả Bảng 1.1 cho thấy theo tổng kết của Tổ chức Y tế thế giới về tỷ lệ PUST thì các PUST có biểu hiện rất đa dạng ở rất nhiều cơ quan, từ nhẹ là không ghi nhận PUST đến các biểu hiện rất nguy kịch như phản ứng phản vệ, viêm dây thần kinh... Về tỷ lệ trên mỗi triệu liều, triệu chứng phổ biến nhất là khóc không dứt (> 3 giờ) có tần suất từ 1000 – 60000 lượt trên 1 triệu liều vắc xin được tiêm. Đây cũng là căn cứ để các cơ sở tiêm chủng cần có các kịch bản cho nhân viên y tế để tư vấn giải thích choa bà mẹ hiểu về các PUST cũng như có sự chuẩn bị đầy đủ các trang thiết bị, thuốc cấp cứu để sẵn sàng xử trí các PUST nặng (nếu có).

Tính đến tháng 3 năm 2021, bệnh do coronavirus 2019 (COVID-19) đã được báo cáo có hơn 120 triệu người mắc và đã có hơn 2 triệu ca tử vong trên toàn thế giới [84]. Hiện nay, chiến lược tiêm vắc xin phòng bệnh COVID-19 vẫn đang được triển khai nhằm khắc phục thảm họa toàn cầu này [58], [86]. Nghiên cứu của Minji Jeon tại Hàn Quốc năm 2021 về các phản ứng sau tiêm chủng vắc xin Covid-19 (ChAdOx1 nCoV-19) có kết quả cho thấy có tổng số 1.503 NVYT đã được tiêm chủng và số liệu của 994 NVYT đã được báo cáo trong ứng dụng báo cáo PUST trên điện thoại. Các PUST được báo cáo phổ biến nhất là sưng tấy tại chỗ tiêm (94,5%), mệt mỏi (92,9%), đau tại chỗ tiêm (88,0%), và khó chịu (83,8%). Mức độ nghiêm trọng của hầu hết các PUST là nhẹ đến trung bình, và mức độ nghiêm trọng và số lượng PUST ít hơn ở nhóm tuổi lớn hơn. Không có trường hợp nghiêm trọng nào phải nhập viện và hầu

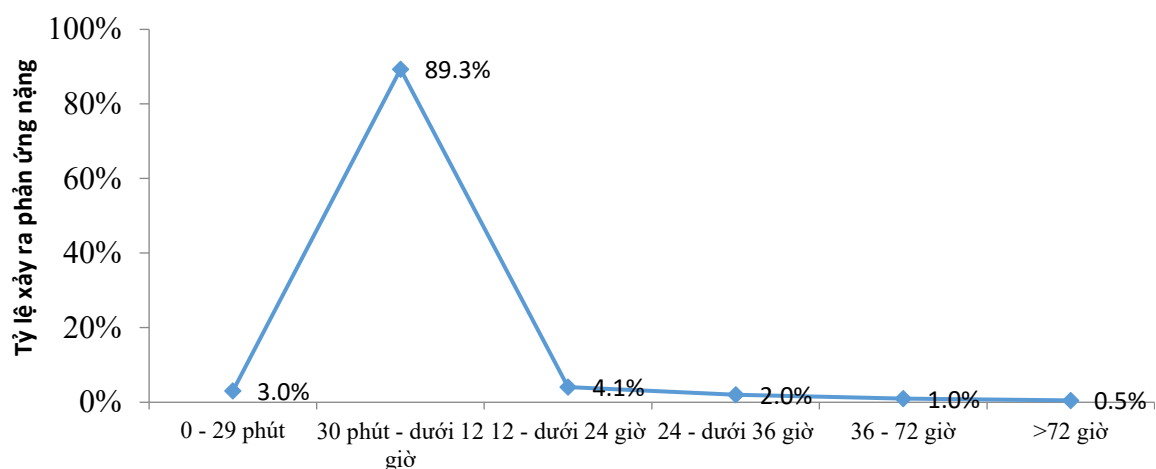
hết các PUST được cải thiện trong vòng vài ngày. Nghiên cứu cũng cho rằng các PUST kết hợp với vắc xin ChAdOx1 nCoV-19 có thể dung nạp được và việc sử dụng ứng dụng báo cáo PUST rất hữu ích trong việc theo dõi các PUST. Việc sử dụng ứng dụng báo cáo PUST sẽ giúp chia sẻ thông tin chính xác và phong phú về việc chủng ngừa COVID-19 [86].

Qua các nghiên cứu trên thấy rằng một tỷ lệ đáng kể trẻ em được tiêm chủng gặp phải các phản ứng phụ được coi là PUST mà biểu hiện chủ yếu là sốt và sưng tấy tại các vị trí tiêm, chủ yếu được báo cáo tại phòng tiêm chủng. Rất ít trường hợp PUST được báo cáo phải nhập viện và dẫn đến hậu quả nghiêm trọng là tử vong [93]. Nhân viên y tế cần tiếp tục giáo dục và trấn an những người chăm sóc trẻ sơ sinh về các triệu chứng và dấu hiệu có thể xảy ra sau khi tiêm chủng và cách xử trí [59], [98].

1.2.2. Tổng quan thực trạng phản ứng sau tiêm tại Việt Nam

Nếu phân loại theo mức độ của phản ứng, có một số nghiên cứu về phản ứng nặng sau tiêm chủng (PUNST). Nghiên cứu của Trần Văn Thiện cho thấy phản ứng nặng sau tiêm chủng phần lớn gặp ở nhóm tuổi 2 đến 6 tháng tuổi. Hầu hết các trường hợp xảy ra trong vòng 12 giờ sau tiêm, chỉ 0,51% trường hợp PUNST xuất hiện sau tiêm sau 72 giờ. Biểu hiện tím tái gặp ở 60,4% trường hợp. Trên 50% trường hợp được đưa đến cơ sở y tế trong vòng 30 phút sau khi có triệu chứng. Phần lớn các trường hợp được xử trí với Adrenalin sau khi có biểu hiện PUNST, thời gian trung bình được sử dụng Adrenalin là 177 phút trong đó trường hợp sớm nhất là ngay sau khi có triệu chứng đã được sử dụng, trường hợp muộn nhất là 2050 phút. Nhóm dưới 2 tháng tuổi bị PUNST có nguy cơ tử vong cao gấp 6,5 lần so với nhóm trên 2 tháng tuổi. Thời gian đưa đến cơ sở y tế sớm và/hoặc sử dụng Adrenalin để cấp cứu trước 1 giờ sẽ làm giảm nguy cơ tử vong cho trường hợp phản ứng nặng[41]. Nghiên cứu của Đinh Thị Thu Phương về nguyên nhân phản vệ và đặc điểm lâm sàng theo nguyên nhân ở trẻ em tại Bệnh viện Nhi trung ương (2017-2021) cho thấy có thuốc là nguyên nhân gây phản vệ cao nhất: 62,8%, vắc xin: 18,6%, thức ăn: 14%, côn trùng đốt 3,9%... Các triệu chứng lâm sàng của phản vệ đa dạng theo nhóm nguyên nhân: do thuốc biểu hiện ở tuần hoàn (91%) và thần kinh (88%); do vắc xin biểu hiện ở hệ tuần

hoàn (92%), thần kinh (96%); do thức ăn và côn trùng biểu hiện nhiều ở da và niêm mạc (100%; 100%). Căn nguyên thuốc và vắc xin thường gây phản vệ mức độ nặng, độ 3 (64,2%; 54,2%) và độ 4 (12,3%; 8,3%) [35]. Nghiên cứu của Nguyễn Diệu Thúy năm 2017 về số liệu giám sát PUNST của khu vực phía Nam- Viện Pasteur Tp. HCM cho thấy, từ năm 2010-2016, tổng số 39.448.677 liều đã được tiêm, và 96 ca PUNST được báo cáo (tỷ lệ chung: 2,4/1.000.000 liều). Tính tỷ lệ ca PUNST/1 triệu liều vắc xin sử dụng theo các loại vắc xin cho tỷ lệ tương đương nhau VGB (5,9), BCG (4,8), Quinvaxem (5,3), OPV (5,3). Các biến cố nghiêm trọng bao gồm: nhiễm trùng/nhiễm khuẩn huyết (21,4%), sốc phản vệ (17,9%), đột tử/không rõ (17,9%) và các nguyên nhân khác như bệnh về não, viêm phổi, tim bẩm sinh, ngạt...chiếm tỷ lệ ít hơn. Trong 56 ca (58,3%) PUNST đã được điều tra, đánh giá và phân tích bởi Hội đồng tư vấn chuyên môn cấp tỉnh để xác định nguyên nhân. Kết quả nghiên cứu cho thấy chưa có mối quan hệ nhân quả giữa vắc xin và các trường hợp PUNST [44]. Nghiên cứu của tác giả Nguyễn Minh Nguyên về thực trạng và kết quả điều trị phản vệ sau tiêm vắc xin Astrazeneca phòng Covid-19 tại Trường Đại học Y Hà Nội năm 2021 cho thấy tổng số người được tiêm mũi thứ nhất là 51.058 người, 48 (0,094%) phản vệ các mức độ khác nhau. Trong đó 28 bệnh nhân (58,3%) có tiền sử dị ứng, 47 bệnh nhân (96,8%) mẫn ngứa sau khi tiêm. Thời gian xảy ra phản vệ: 23 bệnh nhân (45,2%) trong 30 phút đầu là; 42 bệnh nhân (87,5%) trong 24 giờ đầu. Có 1 bệnh nhân phản vệ độ 3 và 2 bệnh nhân phản vệ độ 2 sau tiêm trong vòng 30 phút. Có 4 bệnh nhân được tiêm bắp adrenalin $\frac{1}{2}$ ống; 1 được duy trì bơm tiêm điện adrenalin và tất cả được tiêm methylprednisolon 40mg và dimedrol 10mg. Có 8 bệnh nhân (16,67%) mẫn ngứa lại và tất cả bệnh nhân sau khi xuất viện đều ổn định. Tiêm vắc xin AstraZeneca rất an toàn ít gặp phản vệ và kết quả điều trị tốt [32]. Mặc dù kết quả nghiên cứu có khẳng định vắc xin là nguyên nhân gây ra các tình trạng sốc phản vệ nhưng khoảng trống của 2 nghiên cứu của tác giả Đinh Thị Thu Lê và Nguyễn Minh Nguyên là cách chọn mẫu toàn bộ nên cỡ mẫu không đại diện cho quần thể.



Biểu đồ 1.2. Phân bố trường hợp phản ứng nặng sau tiêm chủng theo thời gian xuất hiện triệu chứng đầu tiên

Nguồn: Trần Văn Thiện (2021) [41]

Về phản ứng thông thường sau tiêm chủng, đã có một số báo cáo hoặc nghiên cứu được thực hiện. Theo báo cáo tình hình phản ứng sau tiêm chủng của Cục Phòng bệnh năm 2021 cho thấy từ 01/01/2020 đến hết 30/09/2020, cả nước có 16.307 trường hợp phản ứng thông thường và 25 trường hợp tai biến nặng sau tiêm chủng. Về phản ứng thông thường sau tiêm chủng: ghi nhận các trường hợp phản ứng tại chỗ (sưng, nóng, đỏ đau tại vị trí tiêm), sốt $<39^{\circ}\text{C}$ và các triệu chứng khác [16].

Tại Việt Nam, ước tính mỗi năm có khoảng 1,6 triệu trẻ được sinh ra. Vì vậy, khoảng 4,5 triệu liều vắc xin có thành phần Bạch hầu – Ho gà - Uốn ván – Bại liệt – Viêm gan B – Hib cần được tiêm cho số lượng trẻ trên. Mặc dù vắc xin Quinvaxem cũng giống như các vắc xin khác đã được khuyến cáo đưa vào sử dụng vì sự an toàn và hiệu quả của chúng, các phản ứng bất lợi hoặc tác dụng không mong muốn có thể xảy ra với một tỷ lệ nhất định [49]. Nghiên cứu của tác giả Nguyễn Thành Chung năm 2017 cho thấy, trong số 85474 trẻ dưới 1 tuổi được tiêm vắc xin Quinvaxem thì có 113 trẻ xuất hiện các phản ứng thông thường sau tiêm chủng. Trong đó, tất cả các trẻ này xuất hiện triệu chứng sưng, tấy đỏ và đau tại vị trí tiêm. Có 88 trẻ (0,103%) xuất hiện triệu chứng sốt, 24 trẻ (0,028%) trẻ quấy khóc sau tiêm, và có 15 trẻ (0,018%) trẻ xuất hiện tím tái ngoài da. Tất cả trường hợp có PUST này đều hồi phục hoàn toàn [73].

Tổng quan các nghiên cứu về phản ứng sau tiêm tại Việt Nam cho thấy, với các nghiên cứu về phản ứng thông thường sau tiêm chủng thường chỉ dừng lại ở mức báo cáo số lượng trẻ có phản ứng trên tổng số trẻ được tiêm, hoặc cao hơn là phân biệt phản ứng tại chỗ và phản ứng toàn thân. Trong khi điểm hạn chế của các nghiên cứu này là thực hiện tại một khu vực hoặc một tỉnh đơn lẻ, và cỡ mẫu chưa đủ lớn để xem xét tính đại diện cho quần thể và phân tích được các mối liên quan với tỷ lệ phản ứng thông thường sau tiêm chủng. Các nghiên cứu về các trường hợp PUNST thì đã làm rõ được tỷ lệ phân bố, phân tích được đặc điểm nguyên nhân – hậu quả [73].

Bên cạnh đó, nếu xét theo nghiên cứu đặc điểm của các vắc xin có thể thấy rằng các vắc xin rất an toàn về tổng thể và cung cấp khả năng bảo vệ chống lại các bệnh truyền nhiễm cho cá nhân và dân số nói chung. Tuy nhiên, không thể tránh khỏi trường hợp đối tượng tiêm có những phản ứng sau tiêm. Điểm hạn chế chung của các nghiên cứu trên là trong trường hợp phản ứng toàn thân tổng quát mà đối tượng được uống/ tiêm từ 2 loại vắc xin trở lên thì rất khó để khẳng định vắc xin duy nhất chịu trách nhiệm, vì vậy, tất cả vắc xin dùng đồng thời đều được coi là nguyên nhân gây ra phản ứng. Một số triệu chứng nhỏ có thể không được báo cáo. Có thể có những thay đổi theo mùa dẫn tới xuất hiện các PUST mà không thể đánh giá được do thời gian nghiên cứu ngắn.

Duy trì niềm tin của công chúng về tính an toàn của vắc xin là chìa khóa để tiếp tục thành công của các chương trình tiêm chủng. Nó đòi hỏi một sự trao đổi cởi mở và tích cực về các vấn đề an toàn vắc xin giữa các chuyên gia y tế và phụ huynh. Truyền thông có thể có hiệu quả nếu nó được hỗ trợ bởi bằng chứng khoa học về tính an toàn của vắc xin được tạo ra từ dữ liệu giám sát tích cực và cũng như cập nhật đầy đủ trên Hệ thống thông tin tiêm chủng quốc gia [56].

1.3. Thực trạng quản lý phản ứng sau tiêm của bà mẹ đưa con đến tiêm chủng và thực trạng quản lý phản ứng sau tiêm của cơ sở tiêm chủng.

1.3.1 Kiến thức về phản ứng sau tiêm của bà mẹ

Về mặt kiến thức, trên thế giới đã có những nghiên cứu đánh giá kiến thức của bà mẹ về phản ứng sau tiêm chủng vắc xin cho trẻ em. Nghiên cứu của Yuan-

Yuan Wang ở các vùng dân tộc thiểu số tại tỉnh Quý Châu (Trung Quốc) năm 2007 đã đánh giá kiến thức, thái độ và thực hành (KAP) của bà mẹ và các yếu tố liên quan. Kết quả cho thấy các bà mẹ có kiến thức về tiêm chủng ở trẻ em là ở mức thấp và chịu ảnh hưởng của nền giáo dục, kinh tế, độ tuổi và dân tộc của bà mẹ [141]. Nghiên cứu của Anjan Datta trên đối tượng người mẹ có con từ 12- 23 tháng về PUST ở vùng nông thôn của Tripura, kết quả cho thấy hầu hết các bà mẹ (90,0%) có kiến thức về PUST và phần lớn (82,1%) trong số họ tiết lộ - sốt nhẹ, đau cơ và rối loạn dạ dày-ruột, sau đó là phản ứng tại chỗ - đau, sưng tấy, đỏ (16,8%) để trở thành PUST phổ biến nhất [68]. Nghiên cứu của Tagbo Beckie Nnenna năm 2013 trên 235 bà mẹ có con dưới 5 tuổi tới khám ngoại trú tại 1 số phòng khám [125], kết quả cho thấy có 23,8% đề cập đến hai, 10,6% đề cập đến ba hoặc nhiều hơn PUST. Có tới 80% sẽ tiếp tục nếu con cái của họ gặp phải những biến cố bất lợi, 6% sẽ không tiếp tục, 13,6% chưa quyết định và 0,4% không phản ứng. NC của Tolulope O Afolaranmi trên 400 bà mẹ có con từ 0–23 tháng tuổi năm 2020 cho thấy tuổi trung bình của những bà mẹ tham gia nghiên cứu là $29,0 \pm 5,3$ tuổi với 222 (55,5%) thể hiện kiến thức tốt về PUST [52]. Khoảng trống của các nghiên cứu này là tập trung nghiên cứu trên các bà mẹ có con đi khám bệnh thay vì tìm hiểu trên những bà mẹ có con khỏe mạnh. Cỡ mẫu nhỏ nên tính đại diện chưa cao vì vậy nghiên cứu khuyến nghị tiến hành theo các nghiên cứu tại cộng đồng khác.

Tại Việt Nam, nhiều nghiên cứu cũng đã chỉ ra nhận thức của các bà mẹ về PUST vẫn còn nhiều hạn chế. NC của Phạm Lê An và Huỳnh Giao (2009) cho thấy chỉ có 33,3% có kiến thức về lịch tiêm ngừa; 30,8% có kiến thức về các bệnh phòng ngừa được [1]; NC của Phạm Quang Thái (2017) cho thấy có 78,9% các bà mẹ không biết một số dấu hiệu phản ứng nặng sau tiêm Quinvaxem [39].

Về mối liên quan đến kiến thức của bà mẹ về PUST. Trong khi nghiên cứu của Anjan Datta tìm thấy mối liên quan giữa nhận thức về PUST với trình độ học vấn, đẳng cấp xã hội và nghề nghiệp của cha và nghề nghiệp của bà mẹ [68], thì nghiên cứu của Tagbo Beckie Nnenna tìm thấy mối liên quan có ý nghĩa thống kê giữa trình độ học vấn của bà mẹ với sự hiểu biết về bệnh tật và các tác dụng phụ [125]. Bên

cạnh đó, nghiên cứu của Tolulope O Afolaranmi tìm thấy mối liên quan giữa sự phù hợp của các hành động mà các bà mẹ thực hiện sau khi xảy ra PUST và tình trạng việc làm của bà mẹ. NC của Vanlaldusaki và Romola Pukh tìm thấy mối liên quan có ý nghĩa thống kê giữa kiến thức về PUST với yếu tố tuổi, trình độ học vấn, tôn giáo và nghề nghiệp của bà mẹ [131]. NC của Phạm Thị Ngọc năm 2019 – 2020 cho thấy: các yếu tố liên quan đến kiến thức đạt gồm: Trình độ học vấn $\geq$ THPT (OR=4,74; (2,78- 8,08), tiếp cận từ 3 phương tiện truyền thông trở lên (OR=7,06 (4,30-11,57)) [29].

Qua tổng quan các nghiên cứu trên thấy rằng ngay cả ở các khu vực thành thị, chúng tôi đã tìm thấy sự thiếu sót đáng kể trong kiến thức của các bà mẹ hướng tới việc tiêm chủng cho trẻ nhỏ, trong đó là kiến thức về phát hiện, theo dõi và xử trí các phản ứng sau tiêm. Các yếu tố liên quan đến kiến thức của bà mẹ còn hạn chế là tuổi tác, nghề nghiệp, tôn giáo, trình độ học vấn và địa điểm sinh sống. Các nghiên cứu này đều có một điểm chung là sai số nhớ lại. Các đề tài về sau để hạn chế sai số cần thực hiện tái diễn đạt và lặp lại một số câu hỏi trong công cụ nghiên cứu.

1.3.2. Thực hành của bà mẹ về theo dõi, xử trí phản ứng sau tiêm

1.3.2.1. Thực hành theo dõi tại nhà

Nghiên cứu của Tolulope O Afolaranmi về thực hành xử trí phản ứng sau tiêm của bà mẹ cho thấy chỉ có 26 (14,5%) bà mẹ được đánh giá là đã thực hiện hành động thích hợp theo kinh nghiệm để xử trí PUST ở con của họ. Mức độ phù hợp của các hành động của các bà mẹ sau khi xảy ra PUST bị ảnh hưởng bởi tình trạng việc làm của bà mẹ (COR = 3,84; 95% CI = 1,366-10,575; P = 0,007) [129]. NC của Tagbo Beckie 80% bà mẹ vẫn lựa chọn việc tiếp tục cho trẻ đi tiêm chủng dù trẻ đã từng xuất hiện các phản ứng sau tiêm chủng [125].

Tại Việt Nam, NC của Phạm Ngọc Hùng trên 134 bà mẹ có con dưới 1 tuổi tại thị trấn Quy Đạt - huyện Minh Hóa, tỉnh Quảng Bình năm 2015 cho thấy bà mẹ thực hiện khá đầy đủ nội dung về thực hành tiêm chủng như: mang phiếu tiêm chủng khi cho con đi tiêm, tìm hiểu về các phản ứng sau tiêm, yêu cầu được nhân viên y tế tư vấn, cũng như chấp hành đúng lời dặn dò của nhân viên y tế theo dõi các phản ứng

sau tiêm tại nhà [25]. NC của Phạm Quang Thái cho thấy vẫn còn 5,1% bà mẹ không cho trẻ ở lại theo dõi 30 phút sau tiêm chủng và có tới 34,8% bà mẹ không theo dõi trẻ trong vòng 24h sau tiêm, với lý do chính là không thấy gì bất thường (50,4%).

1.3.2.2. Thực hành cho trẻ dùng thuốc hạ sốt

Nghiên cứu của O.C Ekwueme về thực hành xử trí phản ứng sau tiêm chủng của bà mẹ cho thấy trong số 331 bà mẹ được nghiên cứu, có khoảng 190 (57,4%) bà mẹ xử trí với những phản ứng sau tiêm chủng của trẻ bằng cách cho trẻ uống Paracetamol [74]. NC của Phạm Quang Thái cho thấy chỉ có 65,7% bà mẹ cho trẻ uống thuốc hạ sốt đúng cách, và vẫn còn 2,5% bà mẹ sử dụng thuốc nam để hạ sốt cho trẻ [39].

1.3.2.3. Thực hành đưa trẻ tới cơ sở y tế khi có bất thường

Nghiên cứu của O.C Ekwueme cho thấy có 31 (21,1%) tạm thời ngừng tiêm chủng thêm, trong khi 43 (19,5%) đưa trẻ đến bệnh viện. Hai (0,9%) bà mẹ từng đưa con đến bác sĩ bản xứ hoặc cho con uống hỗn hợp thuốc bản địa. Sáu mươi hai (88,6%) trong số những người tạm thời ngừng tiêm chủng đã bắt đầu lại sau một thời gian [74]. Nghiên cứu của tác giả Anjan Datta năm 2017 cho thấy, trong số 69 trẻ xuất hiện PUST thì có 41 trẻ (59,4%) trẻ được đưa tới CSYT gần nhất để theo dõi. Có 23 trẻ (33,3%) được theo dõi sức khỏe tại phòng khám tư nhân và còn lại 7,3% tự theo dõi tại nhà bởi nhân viên y tế địa phương [68].

Nghiên cứu của Phạm Quang Thái cho thấy kiến thức tốt có mối liên quan rõ ràng với thực hành tiêm chủng (OR:8,57). Bên cạnh việc tăng cường hình thức truyền thông hiện có, cần chú trọng truyền thông trực tiếp để nâng cao kiến thức và thực hành của bà mẹ trong chăm sóc trẻ sau tiêm chủng [39]. Nghiên cứu của Phạm Thị Ngọc về một số yếu tố liên quan đến thực hành theo dõi phản ứng sau tiêm chủng mở rộng của bà mẹ có con dưới 1 tuổi tại huyện Kiến Thụy, thành phố Hải Phòng năm 2019 – 2020. Kết quả cho thấy các yếu tố liên quan đến thực hành đạt gồm: Thông tin của bà mẹ về PUST (OR=3,63 (2,10-6,27), được sự tư vấn, hướng dẫn xử trí PUST của CBYT (OR=2,86 (1,39- 5.86) và OR=3,25 (1,69-6,28)). Kiến thức tốt có mối liên quan rõ ràng với thực hành tiêm chủng (OR=3,29 (1,62-6,71)) [30].

Sự quan tâm của các bậc cha mẹ trước khi quyết định đồng ý cho con tiêm chủng là sự an toàn của vắc xin. Một trong những yếu tố chính góp phần khiến cha mẹ từ chối tiêm chủng là nhận thức rằng vắc xin gây ra tác dụng không mong muốn [21],[34]. Mặc dù các triệu chứng thường được báo cáo sau khi tiêm chủng, nhưng nguyên nhân của chúng không phải lúc nào cũng đơn giản. Mặc dù một số có thể do trực tiếp vắc xin, nhưng một số khác có thể phản ánh các triệu chứng ngẫu nhiên hoặc có từ trước nhưng được phân loại sai do vắc xin [39]. Vai trò của nhân viên y tế trong công tác tiêm chủng cũng cần được nhắc đến bởi vì nhân viên y tế có thể truyền đạt những thông tin đúng để nâng cao nhận thức và hành vi của các bà mẹ về phản ứng sau tiêm chủng [17], [90], [98] và truyền thông sức khỏe cộng đồng trong tương lai nên nhằm mục đích giảm bớt những kỳ vọng không thực tế về tác dụng phụ để tăng khả năng hấp thu vắc xin [120].

1.3.3. Quy trình quản lý phản ứng sau tiêm chủng tại các cơ sở y tế

1.3.3.1. Vai trò và trách nhiệm của các cơ sở tiêm chủng cơ sở trong quản lý phản ứng sau tiêm

Theo Thông tư 34/2018/TT-BYT của Bộ Y tế quy định về tiếp nhận, vận chuyển, bảo quản vắc xin; tổ chức tiêm chủng; giám sát, điều tra nguyên nhân tai biến nặng sau tiêm chủng; chế độ báo cáo và quản lý hồ sơ về hoạt động tiêm chủng, trong đó tại Điều 27 có quy định về trách nhiệm của cơ sở tiêm chủng và người thực hiện tiêm chủng [8]:

Theo dõi và phát hiện phản ứng sau tiêm

Thông thường, sau khi tiêm, nhân viên y tế hướng dẫn phụ huynh của trẻ/người được tiêm ở lại theo dõi 30 phút tại khu vực chờ sau tiêm. Nhân viên y tế cũng hướng dẫn phụ huynh của trẻ/người được tiêm kịp thời phát hiện và báo ngay lập tức cho cán bộ y tế các dấu hiệu bất thường bao gồm:

- + Các triệu chứng toàn thân nghiêm trọng như: thần kinh (kích thích, hốt hoảng, lừ đừ...); da niêm (phát ban, mề đay, ngứa, sung mắt, phù môi...); hô hấp (khó thở, tức ngực, thở rít, khò khè...); Tiêu hóa (nôn, buồn nôn, tiêu chảy, đau quặn bụng...); tuần hoàn (tay chân lạnh, da

niêm nhợt nhạt, tím tái, tụt huyết áp (hoa mắt, chóng mặt, đau đầu,...), ngất...).

- + Các triệu chứng tại chỗ như: sưng, đỏ, cứng....

Nhân viên y tế thường xuyên theo dõi các đối tượng tiêm chủng tại khu vực sau tiêm để kịp thời phát hiện và xử trí các PUST cũng như dấu hiệu phản vệ sau tiêm [7].

Sau 30 phút theo dõi mời đối tượng tiêm chủng tới bàn theo dõi sau tiêm kiểm tra tổng trạng, nhiệt độ và vị trí tiêm.

Hướng dẫn phụ huynh/người được tiêm tiếp tục theo dõi tại nhà ít nhất 24 giờ sau tiêm. Các dấu hiệu cần theo dõi: nếu trẻ có bất kỳ triệu chứng nào khác với mô tả dưới đây thì cần đưa trẻ tới cơ sở y tế gần nhất:

- + Triệu chứng thần kinh: Bị kích thích, hốt hoảng, ngủ li bì (không chịu thức), trẻ lừ đừ, trẻ khóc kéo dài, hôn mê, bất tỉnh, tiêu tiểu không tự chủ, tay chân mềm nhũn,...
- + Triệu chứng da niêm: Mày đay, ngứa, phù mạch;
- + Triệu chứng hô hấp: Khó thở, tức ngực, thở rít, khàn giọng, cảm giác khó chịu nghẹn họng, kiểu thở bất thường (thở rít, thở rên, thở khò khè, rút lõm lồng ngực)
- + Triệu chứng tiêu hóa: Nôn ra tất cả mọi thứ, nôn ói hoặc tiêu chảy kèm theo dấu hiệu mất nước/ra máu/thay đổi tính chất phân (màu đỏ, đen hoặc trắng xám), đau bụng quặn dữ dội hoặc nôn;
- + Triệu chứng tuần hoàn: Lạnh tay chân, tụt huyết áp hoặc ngất, tím tái, da nổi bông;
- + Co giật;
- Nghĩ đến chẩn đoán phản vệ khi xuất hiện ít nhất một trong các triệu chứng sau:
 - + Mày đay, phù mạch nhanh
 - + Khó thở, tức ngực, thở rít
 - + Đau bụng hoặc nôn

- + Tụt huyết áp hoặc ngất
- + Rối loạn ý thức

Các cơ sở y tế có tổ chức tiêm chủng cần khuyến khích đối tượng tiêm chủng và người thân chủ động báo cáo PUST. Nhân viên y tế tại các đơn vị tiêm chủng có trách nhiệm phát hiện và báo cáo các trường hợp PUST. Nếu cần tiếp tục theo dõi tình trạng của đối tượng tiêm chủng cho một tình trạng cụ thể, đối tượng có PUST nên được chuyển đến bệnh viện hoặc cơ sở y tế gần nhất.

Ghi chép và báo cáo phản ứng sau tiêm

Cần cung cấp và lưu giữ các biểu mẫu và sổ đăng ký cần thiết để giám sát an toàn tiêm chủng. Cần nhập tất cả dữ liệu cần thiết vào các biểu mẫu/hồ sơ/sổ đăng ký tại cơ sở tiêm chủng và nhập liệu lên Hệ thống thông tin Tiêm chủng quốc gia. Điều này đã được quy định chi tiết trong Nghị định 104/2016/NĐ-CP [14] và Thông tư 34/2018/TT-BYT [8]. Về hình thức có 3 loại báo cáo bao gồm: báo cáo định kỳ, báo cáo đột xuất và báo cáo hàng ngày. Về nội dung, báo cáo định kỳ là các trường hợp phản ứng thông thường sau tiêm chủng và tổng hợp các trường hợp có tai biến nặng sau tiêm chủng, trong khi đó báo cáo đột xuất là các trường hợp tai biến nặng sau tiêm chủng, và báo cáo hàng ngày là những trường hợp phản ứng thông thường và các trường hợp tai biến nặng sau tiêm chủng trong tiêm chủng vắc xin chống dịch.

Hệ thống quản lý thông tin tiêm chủng quốc gia được triển khai từ năm 2015 và chính thức hoạt động từ tháng 3 năm 2017. Hệ thống gồm 10 phân hệ, 166 chức năng bảo đảm quản lý tất cả các đối tượng tiêm chủng, là trẻ em, phụ nữ theo mã ID, quản lý suốt đời từ khi trẻ sinh ra (bao gồm cả tiêm chủng mở rộng và tiêm chủng dịch vụ), quản lý vật tư vắc xin và các tiện ích khác cho người dùng như quét mã vạch đối tượng, nhắn tin cho người dân, công thông tin tra cứu lịch sử tiêm chủng. Cũng như thực hiện quản lý quá trình, toàn diện các công tác tiêm chủng cho cán bộ trực tiếp và cán bộ quản lý 4 tuyến từ Trung ương (Cục Phòng bệnh, các Viện Vệ sinh dịch tễ/Viện Pasteur, Sở Y tế, Trung tâm Y tế dự phòng, Bệnh viện đa khoa 63 tỉnh/thành phố và tuyến huyện, xã, cơ sở tiêm chủng dịch vụ) [6]. Tuy nhiên, trong quá trình quản lý tiêm chủng nói chung và quản lý thông tin phản ứng sau tiêm chủng

nói riêng vẫn còn nhiều bất cập. Nghiên cứu của Phạm Quang Thái năm 2019 cho thấy 100% các cơ sở tiêm chủng chưa có máy đọc mã vạch. Có 24% cơ sở báo cáo máy tính, máy in của đơn vị được ưu tiên cho hoạt động khác ngoài Hệ thống thông tin tiêm chủng quốc gia. Có 39% tài khoản Hệ thống thông tin tiêm chủng quốc gia chỉ có duy nhất 1 cán bộ biết sử dụng, 82% cơ sở y tế có nhu cầu đào tạo thêm cán bộ [38]. Nghiên cứu của Hoàng Thị Minh Thùy về Hệ thống thông tin tiêm chủng tại Sơn La cho thấy máy in và máy đọc mã vạch còn rất thiếu (21,5% và 3%) [43]. Có 77,5% cơ sở y tế nhập liệu theo đúng quy trình sau buổi tiêm chủng. Tuy nhiên 79,7% các cơ sở y tế khi làm báo cáo tiêm chủng hàng tháng chưa thể sử dụng hoàn toàn số liệu trên hệ thống. Có 98,7% cơ sở không có kinh phí triển khai nhưng vẫn quản lý được 96,8% đối tượng. 84,7% đối tượng có thông tin nhân khẩu học trên hệ thống trùng với thông tin trên hồ sơ quản lý, tuy nhiên chỉ 50,5% đối tượng được quản lý có thông tin tiền sử tiêm vắc xin trên hệ thống trùng khớp với thông tin ghi trên sổ/phiếu tiêm chủng [43]. Nghiên cứu của Nguyễn Nhật Tân về số liệu Hệ thống thông tin tiêm chủng tại Nam Định cũng có nhiều bất cập. Với 356 trẻ có mã ID do bệnh viện cấp, hầu hết các thông tin đều không đầy đủ: chỉ có 32,6% trẻ có đầy đủ các thông tin về địa chỉ và thông tin của mẹ có 25,6% thiếu năm sinh, 34% thiếu số điện thoại. Đồng thời, số liệu này có tính tin cậy không cao, thông tin về mẹ chỉ có 78,4% đúng họ tên, 74,2% đúng năm sinh, 48,9% khớp về số điện thoại; thông tin về địa chỉ chỉ có 29,5% đúng về nơi ở thường trú [38]. Nghiên cứu của Nguyễn Thị Thắng năm 2023 tại Phú Yên cũng đưa ra các khuyến nghị cần tăng cường giám sát hỗ trợ, tập huấn mới và tập huấn lại cho cán bộ y tế đồng thời tăng cường công tác đảm bảo chất lượng số liệu từ đó nâng cao chất lượng quản lý tiêm chủng tại địa phương [40].

Như vậy có thể thấy rằng việc Quản lý thông tin tiêm chủng nói chung và thông tin về lịch sử tiêm và phản ứng sau tiêm chủng tại một số tỉnh tại Việt Nam còn nhiều bất cập [36]. Trong khi việc theo dõi, quản lý các phản ứng sau tiêm chủng cho trẻ em là công việc bắt buộc theo quy định của Bộ Y tế nhằm hướng tới sự an toàn trong tiêm chủng cho đối tượng tiêm chủng [10].

Điều tra phản ứng sau tiêm

Nếu có đủ năng lực để tiến hành điều tra, thì có thể tiến hành điều tra ở cấp tại cơ sở tiêm chủng. Cần tiến hành tất cả các cuộc điều tra cần thiết đối với PUST đã báo cáo, như được liệt kê trong các hướng dẫn quốc gia, càng sớm càng tốt. Các kết quả xét nghiệm cần được tổng hợp để làm căn cứ trong quá trình điều tra. Công chúng cần được thông báo về những gì đang được thực hiện trong quá trình điều tra và sau khi kết thúc, các kết luận và kết quả cần được chia sẻ với các cơ sở tiêm chủng khác, các bệnh viện và cộng đồng. Các phát hiện của cuộc điều tra cần được chia sẻ với nhà cung cấp dịch vụ và cần được nộp lên cơ quan hành chính/hoạt động cấp cao hơn tiếp theo.

Hành động khắc phục

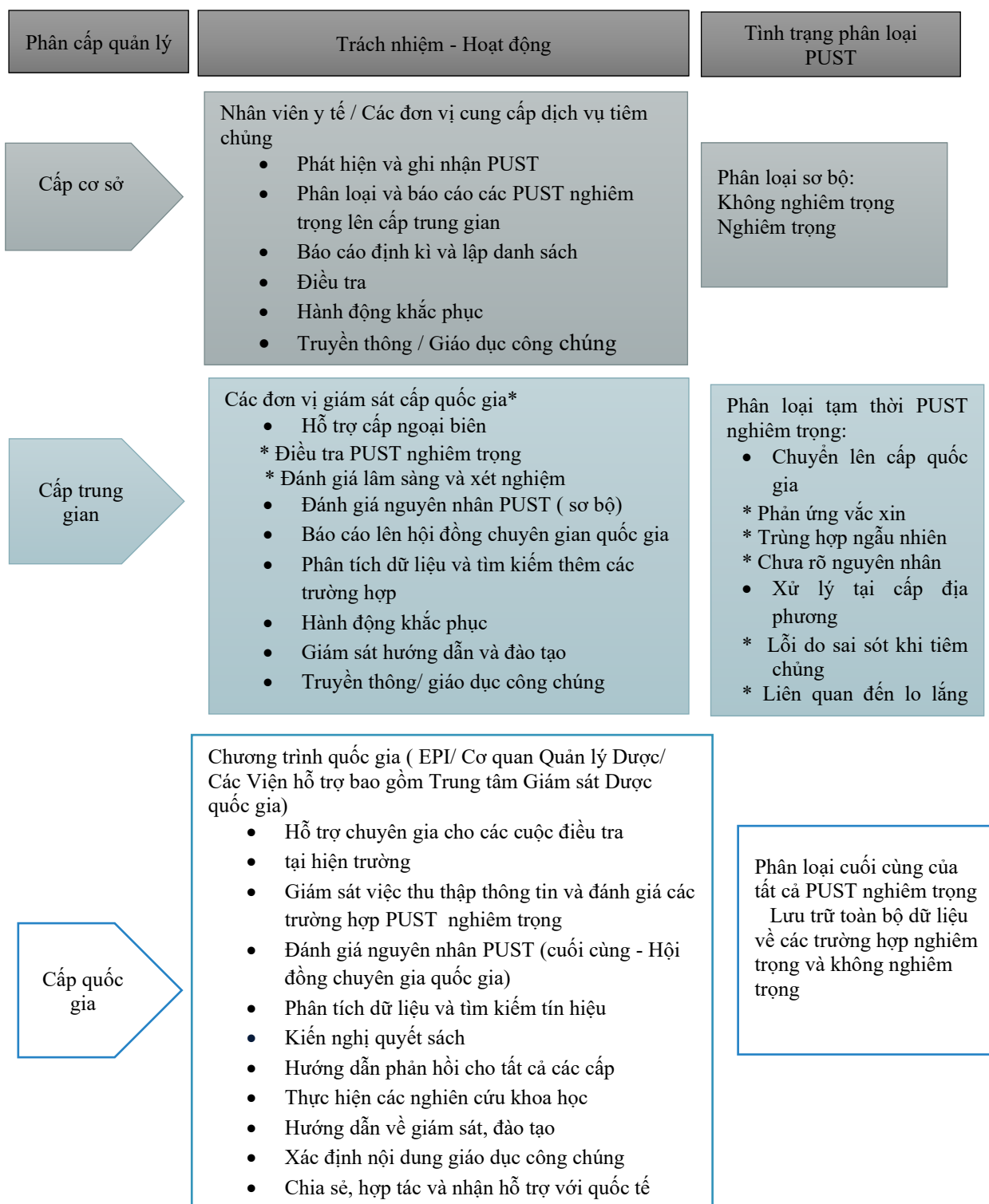
Hành động khắc phục, đặc biệt liên quan đến các sự kiện liên quan đến lỗi tiêm chủng, cần được thực hiện ngay lập tức dựa trên các phát hiện của cuộc điều tra đồng thời cũng cần đưa ra các biện pháp ngăn ngừa các lỗi đó ở các lần tiêm chủng sau. Đơn vị quản lý cần xem xét điều chỉnh quy trình để việc ngăn ngừa các lỗi mang tính hệ thống [53].

Phân tích dữ liệu PUST

Khuyến nghị nên giữ danh sách dòng và thông tin chi tiết riêng biệt. Tùy thuộc vào năng lực của đội ngũ nhân viên có sẵn, việc phân tích có thể bị giới hạn ở các biến cơ bản. Một số nghiên cứu trên thế giới cho rằng việc đánh giá an toàn liên tục sau khi cấp phép của vắc-xin là rất quan trọng để thông báo cho các nhà hoạch định chính sách và các bên liên quan khác và để duy trì niềm tin của công chúng vào chương trình tiêm chủng quốc gia [99], [110]. Bên cạnh đó, đánh giá an toàn vắc-xin sau khi cấp phép bằng cách sử dụng cơ sở dữ liệu điện tử là điều cần thiết vì các kết quả nghiêm trọng hiếm gặp hoặc khởi phát chậm hoặc xảy ra ở những nhóm dân số đặc biệt có thể không được phát hiện trước khi vắc xin được cấp phép [96].

Giáo dục/truyền thông công chúng

Bất cứ khi nào có cơ hội, người dân nên được thông báo về diễn biến cũng như tình trạng các PUST. Mọi người nên được giáo dục về PUST.



Sơ đồ 1.1. Hướng dẫn phân cấp chương trình quản lý, trách nhiệm – hoạt động quản lý phản ứng sau tiêm của WHO

Nguồn: Global manual on surveillance of adverse events following immunization, 2016 update [137]

1.3.3.2. Vai trò và trách nhiệm các cơ quan nhà nước trong quản lý phản ứng tiêm chủng

Điều tra phản ứng sau tiêm

Tất cả các cuộc điều tra cần thiết đối với PUST đã báo cáo, như được liệt kê trong hướng dẫn quốc gia, cần phải được thực hiện càng sớm càng tốt. Trong hầu hết các trường hợp, năng lực tiến hành một cuộc điều tra toàn diện không có sẵn ở cấp độ nhà cung cấp dịch vụ tiêm chủng; do đó, việc thu thập thông tin sơ bộ về các cuộc điều tra chi tiết thường là trách nhiệm của cấp dưới quốc gia (trung gian). Do đó, điều quan trọng là các quốc gia phải đầu tư nỗ lực vào việc xây dựng năng lực điều tra PUST ở cấp dưới quốc gia.

Đánh giá nguyên nhân và đưa ra các biện pháp khắc phục - phòng ngừa

Ở các quốc gia lớn, nơi có các chuyên gia, chuyên môn và nguồn lực, có thể tiến hành đánh giá nguyên nhân sơ bộ ở cấp dưới quốc gia và xác định nguyên nhân đối với các tai biến nặng sau tiêm chủng. Tuy nhiên, các trường hợp PUST có kết luận đang chờ xử lý có thể được chuyển đến cấp quốc gia để đánh giá thêm và phân loại cuối cùng [92].

Cần thực hiện cả các hành động khắc phục và phòng ngừa càng sớm càng tốt. Tuy nhiên, các hành động như vậy phải dựa trên các phát hiện của cuộc điều tra. Trên thực tế, cấp dưới quốc gia có trách nhiệm lớn nhất trong việc thực hiện các hành động khắc phục về mặt hậu cần và hành chính. Ví dụ, nếu phát hiện bất kỳ phản ứng nào liên quan đến lỗi tiêm chủng, các hành động phòng ngừa như tăng cường giám sát hỗ trợ, đào tạo và thậm chí thay thế hậu cần nên được các cơ quan chức năng ở cấp này thực hiện [124].

Việc giám sát các PUST được thực hiện theo hai hình thức chính là giám sát thụ động và giám sát chủ động [64], [132]. Trong đó giám sát thụ động PUST là chủ yếu dựa vào báo cáo tự nguyện của các nhân viên y tế, đây cũng là hệ thống được sử dụng thường xuyên nhất [64], [120]. Ngược lại, giám sát chủ động là cố gắng xác định tất cả các cá nhân trong một quần thể xác định, với PUST hay xảy ra thường được xác định trước. Các chương trình giám sát chủ động nhằm mục đích hạn chế

việc báo cáo dưới mức và cho phép ước tính chính xác tỷ lệ PUST. Giám sát chủ động có thể có gánh nặng chi phí lớn và do đó thường được áp dụng để giám sát các tác dụng phụ của vắc-xin mới hoặc để kiểm tra giả thuyết rằng một sự kiện nghiêm trọng có liên quan đáng kể đến việc tiêm chủng [138].

1.3.4. Các yếu tố ảnh hưởng đến quản lý phản ứng sau tiêm

Chính sách, tổ chức: Các văn bản chính sách, các hướng dẫn hiện hành quản lý PUST. Các văn bản chỉ đạo hướng dẫn từ tuyến trên (Bộ Y tế, Sở Y tế) đến các Viện hoặc các Trung tâm KSBT, TTYT huyện về quản lý PUST. Nghiên cứu của Semech Akinwale Omolek năm 2023 cho thấy một số khó khăn, rào cản trong ghi chép và giám sát PUST tại Nigeria [104].

Nhân lực là các đối tượng nhân viên y tế của của đơn vị tiêm chủng tham gia công tác quản lý PUST bao gồm các nội dung: sự phân công cán bộ chuyên trách, cán bộ tham gia, cán bộ đã được đào tạo/tập huấn các kỹ năng cần thiết để thực hiện nhiệm vụ quản lý PUST [105], [130].

Thuốc và thiết bị thiết yếu cho phát hiện, theo dõi và xử trí PUST. Ngoài ra còn cần có các phác đồ điều trị, các hướng dẫn lâm sàng, các sổ sách cũng như bệnh án ngoại trú để thực hiện nhiệm vụ quản lý PUST [105].

Công nghệ thông tin: Việc ứng dụng công nghệ thông tin rất quan trọng cho việc quản lý PUST như các phần mềm, các công cụ điện tử [111].

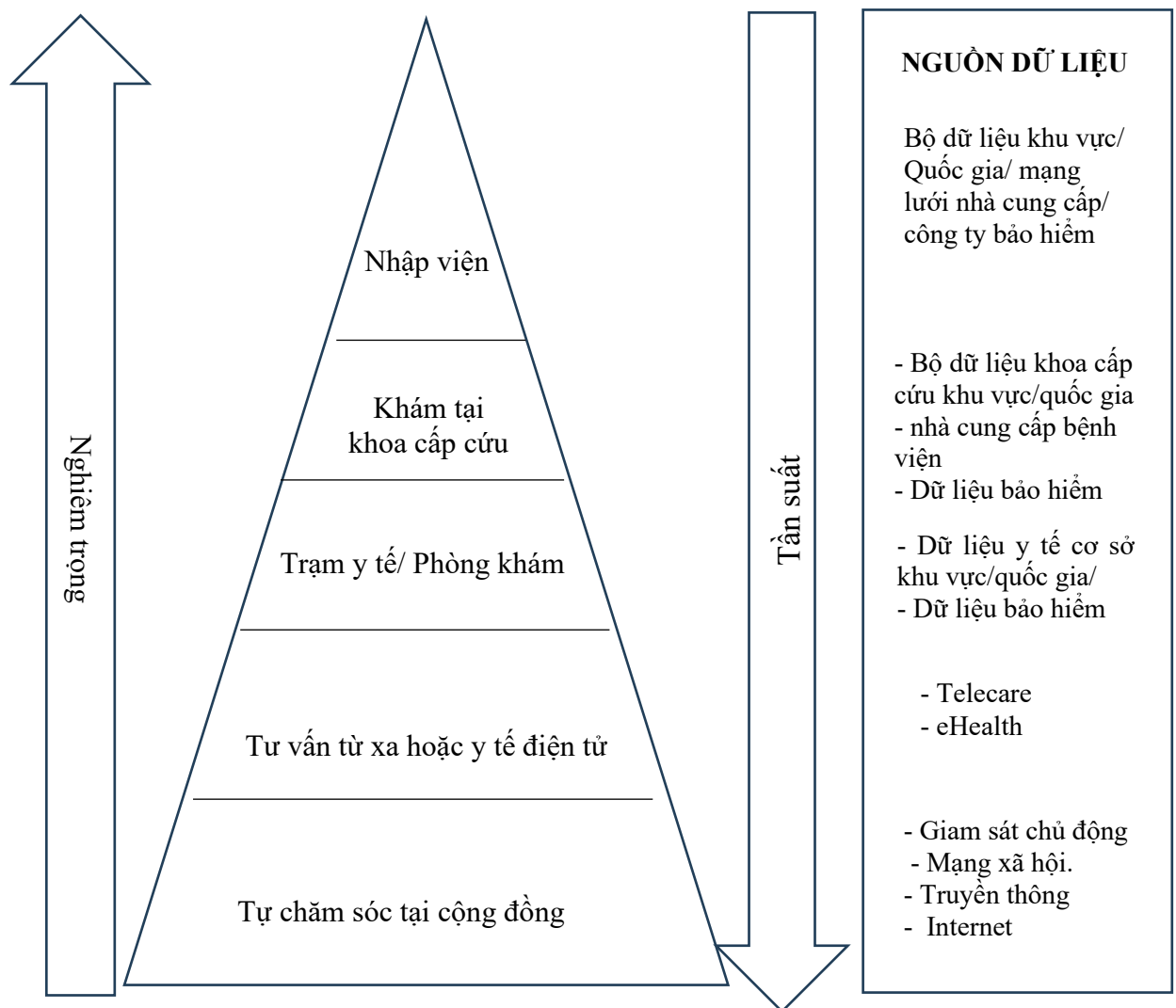
Kinh phí dành cho hoạt động quản lý PUST: Kinh phí dành cho sàng lọc/phát hiện tại cộng đồng. Đối với tiêm chủng mở rộng, kinh phí cho tiêm chủng và quản lý PUST đều được nhà nước chi trả. Trong khi các đơn vị y tế tư nhân thì tự đảm bảo kinh phí cho các hoạt động quản lý PUST của mình [14].

1.4. Hiệu quả ứng dụng công nghệ thông tin trong quản lý phản ứng sau tiêm chủng

1.4.1. Thực trạng ứng dụng công nghệ thông tin trong quản lý phản ứng sau tiêm

Một hệ thống công nghệ trong y tế có thể mang lại lợi ích cho một người dùng, một nhóm người dùng, một tổ chức hoặc toàn bộ ngành. Lợi nhuận là yếu tố đầu ra của các tác động tích cực và tiêu cực đối với người dùng, bao gồm nhân viên y tế,

nhà quản lý và CNTT, nhân viên, nhà phát triển hệ thống, cơ sở y tế hoặc toàn bộ lĩnh vực chăm sóc sức khỏe. Tác động cá nhân là ảnh hưởng của thông tin đối với hành vi của người nhận. Nó liên quan đến hiệu suất cũng như những thay đổi trong nhiệm vụ của người dùng (thực hành lâm sàng) chẳng hạn như hiệu suất công việc, thay đổi trong hoạt động công việc và năng suất được cải thiện. Như vậy, lợi ích ở khía cạnh cá nhân có thể được đánh giá bằng cách sử dụng hiệu ứng công việc, hiệu quả, hiệu suất, chất lượng quyết định và giảm thiểu sai sót.



Hình 1.1 Nguồn dữ liệu về phản ứng sau tiêm có thể thu thập dựa theo mức độ nghiêm trọng của biểu hiện.

Nguồn: Jim P Buttery (2022) [61]

Để quản lý phản ứng sau tiêm hiệu quả, việc thu thập đầy đủ các thông tin về PUST rất quan trọng với hệ thống thông tin. Khi mức độ nghiêm trọng của PUST tăng lên thì tần suất xuất hiện sẽ giảm dần (Hình 1.1). Tác giả Jim P Buttery năm 2022 cũng đề cập đến vấn đề này khi nói về việc ứng dụng công nghệ thông tin trong quản lý thông tin an toàn vắc xin [61]. Nghiên cứu của Yonatan Moges Mesfin năm 2019 cũng cho thấy, việc quản lý và công bố thông tin PUST hiện nay chủ yếu dựa vào báo cáo giám sát thụ động. Việc theo dõi các PUST bằng cách sử dụng hồ sơ sức khỏe điện tử cũng gặp khó khăn do chủ yếu dữ liệu chẩn đoán bị giới hạn trong các cơ sở bệnh viện [95]. Như vậy, để hạn chế các khó khăn, việc tối ưu là làm sao để quản lý PUST một cách liên tục cho phép giám sát các PUST gần như theo thời gian thực để tốt cho cả đối tượng tiêm chủng và cơ sở y tế.

Ứng dụng công nghệ thông tin trong y tế nói chung và trong quản lý tiêm chủng nói riêng là một đòi hỏi cấp thiết để nâng cao chất lượng dịch vụ, tăng cường tiếp cận và tuân thủ lịch tiêm cũng như giám sát liên tục được các phản ứng sau tiêm chủng thông qua các lần tiêm [3], [13].

Tại Việt Nam, ngành y tế nói chung đã có nhiều nghiên cứu cho thấy hiệu quả trong việc ứng dụng công nghệ thông tin vào rất nhiều lĩnh vực như khám chữa bệnh[20], dược học [27], y học dự phòng, [47] và y học cổ truyền [28]. Việc quản lý thông tin trong bệnh viện với yêu cầu ứng dụng công nghệ thông tin (CNTT) và truyền thông hiện nay ở nước ta đang là vấn đề lớn đặt ra đối với các cơ quan quản lý cũng như các cơ sở y tế vì những ưu điểm vượt trội của nó so với phương pháp quản bằng lý sổ sách hiện nay.

Từ năm 2017, nước ta cũng đã thực hiện ứng dụng CNTT vào tiêm chủng quản lý tiêm chủng và PUST thông qua Hệ thống thông tin tiêm chủng quốc gia áp dụng cho các vắc xin trong chương trình tiêm chủng mở rộng và tiêm chủng dịch vụ [6]. Từ cuối tháng 9-2021, Ứng dụng PC-COVID quốc gia được đưa vào sử dụng và trở

thành ứng dụng duy nhất phục vụ phòng, chống dịch COVID-19. Ứng dụng PC-COVID thay thế cho toàn bộ các ứng dụng phòng, chống dịch trước đây như: Bluezone, NCovi, VneID, tokhaiyte, khai báo mã QR, trừ Sổ sức khỏe điện tử. Tại nền tảng quản lý tiêm chủng vắc xin COVID-19 [9]. Một điều đáng tiếc rằng, hệ thống lịch sử tiêm chủng vắc xin COVID-19 này chưa được đồng bộ với Hệ thống thông tin tiêm chủng quốc gia nên người dân chỉ xem được lịch sử tiêm vắc xin COVID-19 mà không xem được lịch sử tiêm vắc xin thông thường.

Về khía cạnh áp dụng công nghệ thông tin trong quản lý tiêm chủng, Trần Xuân Bách (2016) cho rằng xu hướng phát triển của nghiên cứu là xây dựng một ứng dụng quản lý tiêm chủng theo khía cạnh của người sử dụng dịch vụ là cha mẹ của trẻ được tiêm hoặc đối tượng là người trưởng thành đến tiêm dịch vụ [3]. Nghiên cứu của Trần Xuân Bách cũng chỉ ra với sự gia tăng của các ứng dụng công nghệ vào công tác quản lý và vận hành các cơ sở y tế, việc phát triển các ứng dụng chạy đa nền tảng như website và điện thoại di động sẽ góp phần đáng kể vào công tác quản lý các phòng tiêm chủng, từ đó giúp nâng cao năng suất và tăng cường sử dụng dịch vụ tại các cơ sở này [3], [69].

1.4.2. Hiệu quả ứng dụng công nghệ thông tin vào quản lý phản ứng sau tiêm

Trên thế giới đã có nhiều NC chứng minh hiệu quả của các can thiệp bằng công nghệ thông tin trong việc quản lý PUST. NC của Katherine M. Atkinson năm 2016 tại Canada để đánh giá tính khả dụng của ứng dụng ImmunizeCA: có hơn một phần ba (36%) người tham gia luôn sử dụng ứng dụng ImmunizeCA để theo dõi hồ sơ tiêm chủng của con mình với nhiều cách sử dụng lời nhắc lịch hẹn khác nhau (38% sử dụng thường xuyên hoặc luôn luôn, 50% sử dụng hiếm khi hoặc không bao giờ). Hơn một nửa (62%) số người tham gia cho biết họ thường xuyên hoặc luôn thấy rằng thông tin trong ứng dụng rất đầy đủ và họ không phải tìm kiếm thêm thông tin từ các nguồn khác [3]. Nghiên cứu của Li Chen năm 2016 về ứng dụng trên điện thoại di động đã hỗ trợ cho việc quản lý tiêm chủng cho thấy tỷ lệ tiêm chủng đầy đủ tăng có ý nghĩa thống kê từ thời điểm bắt đầu can thiệp đến khi kết thúc can thiệp cả nhóm can thiệp (67% [95% CI:58-75%] lên 84% [95% CI:76-90%], $P = 0,028$) và nhóm

đối chứng (71% [95% CI:62-79%] lên 82% [95% CI:74-88%], $P = 0,014$) và đồng thời có hiệu quả trong việc cập nhật thông tin PUST [62]. Nghiên cứu của Patricia Mechael năm 2024 về sổ tiêm chủng điện tử Zindagi Mehfooz tại Pakistan cũng cho thấy can thiệp này góp phần làm tăng phạm vi tiêm chủng và tính kịp thời cho các mũi tiêm vắc-xin BCG và giảm số trẻ không được tiêm một liều vắc-xin trong năm 2018-2019 so với năm 2014 [94].

Nhiều quốc gia trên thế giới đã ứng dụng các hệ thống công nghệ thông tin bao gồm cả ứng dụng di động để nâng cao việc quản lý PUST bắt đầu từ việc thu nhận thông tin PUST đến việc thống kê, báo cáo các số liệu PUST. Tại Mỹ có ứng dụng V-safe là ứng dụng di động của CDC thu thập dữ liệu PUST sau tiêm vắc xin COVID-19 qua tin nhắn định kỳ được chứng minh có hiệu quả [72]; tại Đức có ứng dụng SafeVac 2.0 là ứng dụng cho phép người dân ghi nhận phản ứng và cảm nhận sau tiêm vắc xin cúm, dữ liệu được phân tích bởi Viện Paul-Ehrlich [102]; tại Úc có ứng dụng SmartVax là ứng dụng kết hợp nhắn tin SMS và AI để giám sát PUST theo thời gian thực tại các phòng khám [78]; tại Anh có ứng dụng Yellow Card là nền tảng trực tuyến cho người dân và bác sĩ báo cáo PUST, có tích hợp với hồ sơ sức khỏe điện tử [83]; và tại Singapore, hệ thống báo cáo HSA AEFI Reporting được sử dụng để phân tích chuyên sâu các phản ứng nghiêm trọng sau tiêm, có phân tích theo nhóm nguy cơ [128].

Ở Việt Nam, trong quá trình tổng quan các nghiên cứu thì chúng tôi nhận thấy rằng có rất ít nghiên cứu đánh giá hiệu quả của ứng dụng công nghệ thông tin trong quản lý PUST. Các nghiên cứu đã thực hiện chủ yếu xoay quanh vấn đề quản lý thông tin PUST của đối tượng tiêm chủng trên Hệ thống thông tin tiêm chủng quốc gia [2], [27], [36]. Các nghiên cứu mới dừng lại ở mức độ mô tả thông tin PUST trên hệ thống thông tin tiêm chủng quốc gia còn hạn chế mà chưa đánh giá được mức độ hiệu quả trong việc sử dụng các thông tin về PUST trong việc thống kê, cũng như hỗ trợ cho cán bộ y tế trong quản lý PUST.

1.4.3. Cơ sở lý luận để xây dựng một ứng dụng di động về quản lý phản ứng sau tiêm

- Tính phổ biến của Internet và điện thoại di động: Phần lớn người đến trung tâm chủng và cán bộ y tế đều có điện thoại thông minh có thể sử dụng được các ứng dụng và truy cập được Internet. Bên cạnh đó, Trung tâm tiêm chủng cũng trang bị đường truyền Internet không dây đầy đủ tới điện thoại của khách hàng, do đó hoàn toàn có thể truy cập được ứng dụng tại bất kì đâu.

- Cá nhân hóa: Bên cạnh việc xây dựng và duy trì một hệ thống quản lý theo phương pháp truyền thống (xây dựng phần mềm, cài đặt lên các máy chủ và máy trạm), việc xây dựng một ứng dụng di động để hướng khách hàng tới những trải nghiệm mang tính cá nhân hóa như các bà mẹ có thể chủ động theo dõi được lịch sử tiêm chủng của con, các mũi tiêm được nhắc lịch, chủ động cập nhật các vấn đề bất thường sau tiêm chủng, liên hệ với số điện thoại hotline một cách nhanh chóng nhất.

- Khả năng lưu trữ dữ liệu: Có thể lưu trữ dữ liệu về PUST lâu dài trên hệ thống máy chủ điện toán đám mây mà không lo bị mất dữ liệu. Đây là ưu điểm so với lưu trữ bằng sổ sách truyền thống. Bên cạnh đó việc số hóa các hình ảnh, video liên quan triệu chứng PUST cũng góp phần hỗ trợ cho CBYT trong những lần khám sàng lọc trước tiêm chủng tiếp theo.

- Tính cập nhật: các phản ứng sau tiêm của khách hàng cũng được đồng bộ từ ứng dụng di động tới phần mềm quản lý tại màn hình khám sàng lọc của bác sĩ để bác sĩ cần lưu ý tư vấn về theo dõi, xử trí phản ứng sau tiêm dưới dạng cảnh báo để các bác sĩ có thể khai thác kỹ hơn các triệu chứng của PUST các lần trước đó để làm căn cứ chỉ định tiêm chủng lần này hay không.

1.5. Giới thiệu địa điểm nghiên cứu

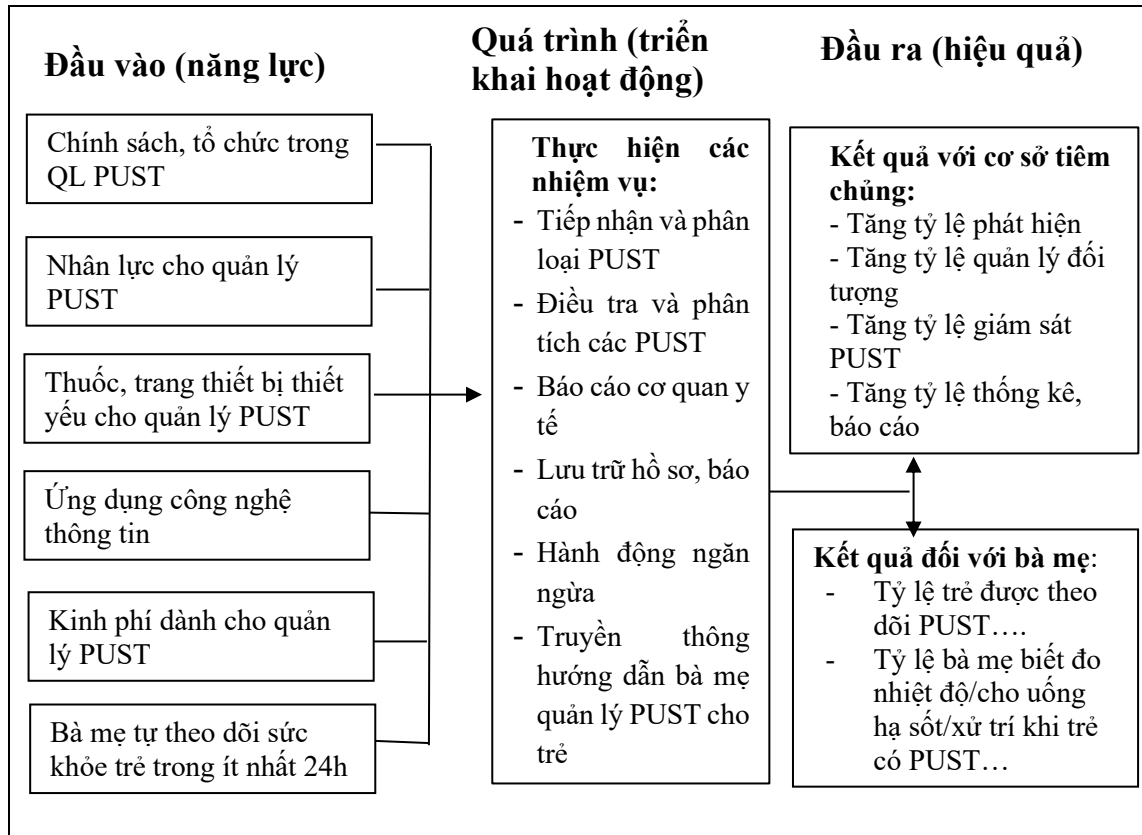
Hệ thống tiêm chủng VNVC được thành lập từ tháng 06/2017 trở thành hệ thống trung tâm tiêm chủng dịch vụ đầu tiên tại Việt Nam. Tính đến tháng 12/2023, hệ thống tiêm chủng VNVC có hơn 150 trung tâm trên cả nước. Tại khu vực miền Bắc, hệ thống tiêm chủng VNVC có 45 TTTC tại các tỉnh, thành phố bao gồm Tp. Hà Nội, Hạ Long, Hải Phòng, Hưng Yên, Nam Định, Ninh Bình, Thanh Hóa, Vinh,

Hà Tĩnh, Bắc Giang, Bắc Ninh, Thái Nguyên, Vĩnh Yên, Phú Thọ, Tuyên Quang, Yên Bái, Thái Bình, Hà Nam, Điện Biên, Lạng Sơn. Hệ thống VNVC mang lại cho người dân sự thuận lợi trong việc tiếp cận các vắc xin tiêm chủng dịch vụ, VNVC niêm yết giá vắc xin công khai trên bảng giá tại <https://vnvc.vn/bang-gia/> giúp tiết kiệm chi phí đi lại, thời gian và được lựa chọn loại vắc xin phù hợp.

Tuy mới hoạt động trong công tác tiêm chủng được gần 7 năm từ TTTC đầu tiên tại Hà Nội (12/2017), VNVC đã góp phần quan trọng vào công tác dự phòng bệnh tật của cả ngành y tế cả nước. Với số lượng khoảng 30 nghìn đối tượng tới tiêm chủng trong ngày thường và 60 nghìn vào các ngày cuối tuần, trong đó phần lớn là trẻ em có độ tuổi dưới 24 tháng tuổi, vì vậy việc đánh giá đúng nhận thức và kỹ năng của các bà mẹ trong việc xử trí phản ứng sau tiêm giúp cho việc quản lý và theo dõi các phản ứng sau tiêm được thuận lợi và chính xác. Đó là căn cứ để đưa ra những biện pháp can thiệp, giúp cải thiện việc quản lý và theo dõi các phản ứng sau tiêm chủng nhằm đảm bảo an toàn sau tiêm chủng cho trẻ em không chỉ tại VNVC mà còn tại nhà để từ đó hạn chế những trường hợp có tai biến nặng sau tiêm chủng do phát hiện muộn hoặc xử trí muộn. Từ đó nâng cao được chất lượng dịch vụ về chăm sóc sức khỏe người dân.

1.6. Khung lý thuyết

Khung lý thuyết: Dựa vào quy định một số điều về hoạt động tiêm chủng theo Thông tư 34/2018/TT-BYT và áp dụng khung lý thuyết trong đánh giá hệ thống y tế về quản lý bệnh không lây của Tổ chức Y tế thế giới để xây dựng khung lý thuyết cho đề tài [139].



Hình 1.2. Khung lý thuyết đánh giá năng lực quản lý phản ứng sau tiêm

Khung lý thuyết: Năng lực của các trung tâm tiêm chủng VNVC để thực hiện nhiệm vụ quản lý PUST được thể hiện đầy đủ qua 3 nội dung: i) Đầu vào (năng lực); ii) quá trình (triển khai hoạt động) và iii) kết quả triển khai

Quá trình hay việc triển khai các nhiệm vụ;

- Đầu vào để thực hiện quản lý PUST bao gồm:

○ Chính sách, tổ chức: Các văn bản chính sách, các hướng dẫn hiện hành quản lý PUST. Các văn bản chỉ đạo hướng dẫn từ tuyến trên (Bộ Y tế, Sở Y tế) đến các Viện hoặc các Trung tâm KSBT, TTYT huyện về quản lý PUST.

○ Nhân lực của của Trung tâm tiêm chủng VNVC dành cho quản lý PUST bao gồm các nội dung: sự phân công cán bộ chuyên trách, cán bộ tham gia, cán bộ đã được đào tạo/tập huấn các kỹ năng cần thiết để thực hiện nhiệm vụ quản lý PUST.

○ Thuốc và thiết bị thiết yếu cho phát hiện, theo dõi và xử trí PUST. Ngoài ra còn cần có các phác đồ điều trị, các hướng dẫn lâm sàng, các sổ sách cũng như bệnh án ngoại trú để thực hiện nhiệm vụ quản lý PUST.

○ Công nghệ thông tin: Việc ứng dụng công nghệ thông tin rất quan trọng

cho việc quản lý PUST như các phần mềm, các công cụ điện tử.

- Kinh phí dành cho hoạt động quản lý PUST: Kinh phí dành cho sàng lọc/phát hiện tại cộng đồng. Tại các trung tâm VNVC, hoạt động quản lý PUST là trách nhiệm của cơ sở tiêm chủng và được bảo hiểm y tế thanh toán trong trường hợp nhập viện với các triệu chứng của tai biến nặng sau tiêm chủng.

- Quá trình hay việc triển khai các nhiệm vụ: các trung tâm tiêm chủng có các nhiệm vụ trong quản lý PUST, cụ thể:

- Sàng lọc/phát hiện sớm và xử trí các PUST: Các hoạt động sàng lọc/phát hiện sớm và xử trí PUST tại trung tâm trong thời gian theo dõi sau tiêm 30 phút và những trường hợp sau khi tiêm có PUST được đưa quay trở lại trung tâm.

- Quản lý đối tượng: Là việc lập danh sách đối tượng có PUST vừa để theo dõi trong các lần tiêm tiếp theo, vừa để thực hiện báo cáo.

- Thống kê, báo cáo: Thực hiện đầy đủ trách nhiệm lưu trữ hồ sơ và thực hiện báo cáo đầy đủ theo các hình thức định kỳ và đột xuất.

- Đầu ra (cải thiện tình trạng sức khỏe của cộng đồng/hiệu quả quản lý):

- Tăng tỷ lệ đối tượng có PUST được phát hiện

- Tăng tỷ lệ đối tượng có PUST được lập danh sách để quản lý đối tượng và cập nhật lên Hệ thống thông tin tiêm chủng quốc gia

- Tối ưu hóa việc lưu trữ hồ sơ, và theo dõi diễn biến PUST

Chương 2

PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Tương ứng với 3 mục tiêu nghiên cứu, đề tài bao gồm 3 thiết kế nghiên cứu. Đối tượng và phương pháp nghiên cứu được trình bày theo từng mục tiêu nghiên cứu

2.1. Mô tả thực trạng phản ứng sau tiêm của trẻ dưới 24 tháng tuổi đến tiêm chủng tại một số trung tâm thuộc Công ty cổ phần Vắc xin Việt Nam khu vực miền Bắc năm 2022- 2023

2.1.1. Đối tượng nghiên cứu

Trẻ em dưới 24 tháng tuổi đến tiêm tại các trung tâm tiêm chủng VNVC miền Bắc. Lý do chọn đối tượng này theo Quyết định số 845/2010/QĐ-BYT ngày 17/03/2010 của Bộ Y tế [4], từ năm 2010, trẻ em dưới 24 tháng tuổi được tiêm vắc xin phòng 8 bệnh lao, viêm gan B, bạch hầu, ho gà, uốn ván, bại liệt, sởi, Hib.

***Tiêu chuẩn lựa chọn:**

- Tất cả các đối tượng trẻ em dưới 24 tháng tuổi tới tiêm vắc xin tại các trung tâm tiêm chủng VNVC khu vực miền Bắc.
- Có lịch tiêm trong vòng 1 tháng tới tại VNVC.
- Cha mẹ đồng ý tham gia nghiên cứu

***Tiêu chuẩn loại trừ:**

- Các trẻ không đến tiêm theo lịch hẹn
- Trong vòng 1 tháng sau mũi tiêm tại VNVC, trẻ có tiêm hoặc uống vắc xin tại cơ sở y tế khác.

2.1.2. Thời gian nghiên cứu

Thời gian nghiên cứu được tiến hành từ tháng 02/2022 – 05/2023.

2.1.3. Địa điểm nghiên cứu

Nghiên cứu thực trạng PUST của trẻ dưới 24 tháng tuổi được thực hiện tại 6 trung tâm: VNVC Mỹ Đình, VNVC Thái Nguyên, VNVC Phú Thọ, VNVC Nam Định, VNVC Thanh Hóa, và VNVC Vinh.

2.1.4. Thiết kế nghiên cứu

Áp dụng phương pháp nghiên cứu mô tả cắt ngang

2.1.5. Cỡ mẫu nghiên cứu và phương pháp chọn mẫu

Cỡ mẫu điều tra trực tiếp tại các trung tâm VNVC: Áp dụng công thức tính cỡ mẫu cho 1 tỷ lệ trong quần thể:

$$n = z_{1-\alpha/2}^2 \frac{1-P}{\varepsilon^2 P}$$

Trong đó:

n : cỡ mẫu nghiên cứu của đối tượng cho các trung tâm tiêm chủng. Cỡ mẫu của trẻ được tính theo cỡ mẫu của bà mẹ.

p là tỷ lệ ước lượng đối tượng bà mẹ có có thực hành đúng về việc đưa trẻ có phản ứng bất thường tới cơ sở y tế gần nhất, theo nghiên cứu của Phạm Quang Thái [39], chọn $p=0,37$.

Độ chính xác $\pm 5\%$ và độ tin cậy 95%.

$Z_{(1-\alpha/2)}$ là hệ số giới hạn tin cậy khi chọn khoảng tin cậy 95%, $Z_{(1-\alpha/2)} = 1,96$.

ε là độ chính xác tương đối, chọn $\varepsilon = 10\%$

Cỡ mẫu tối thiểu tính được là 655 bà mẹ, với phương pháp chọn mẫu phân tầng nên nhân với hệ số thiết kế (hệ số 2). Do vậy cỡ mẫu cần cho nghiên cứu là 1310 bà mẹ và 1310 trẻ. Thực tế có 1317 bà mẹ và 1317 trẻ tham gia nghiên cứu.

Phương pháp chọn mẫu:

Giai đoạn 1: Chọn trung tâm tiêm chủng

- Chọn mẫu phân tầng ra 6 trung tâm từ 45 trung tâm tiêm chủng VNVC tại khu vực miền Bắc bằng cách:

Bước 1: chia tổng số 45 trung tâm thành 3 vùng dựa theo đặc điểm chung vùng kinh tế - xã hội theo Nghị định 92/2006/NĐ-CP của Chính phủ nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam, ban hành ngày 7 tháng 9 năm 2006 [12] và theo sơ đồ tổ chức khu vực quản lý dự án Tiêm chủng mở rộng quốc gia, khu vực miền Bắc thuộc quản lý của Viện Vệ sinh dịch tễ trung ương gồm 28 tỉnh thành (từ Hà Tĩnh trở ra) [23] (Phụ lục 9).

Bước 2: Sau đó chọn ngẫu nhiên trong mỗi vùng ra 2 trung tâm để thực hiện

nghiên cứu. Lý do chọn mỗi vùng 2 trung tâm để sau khi có kết quả đầu vào, xác định được vấn đề cần can thiệp, sẽ thực hiện lựa chọn mỗi vùng một trung tâm can thiệp và một trung tâm đối chứng để có sự tương đồng về đặc điểm của đối tượng nghiên cứu.

Kết quả sau khi chọn mẫu được danh sách các gồm 6 trung tâm sau:

Bảng 2.1. Bảng danh sách địa điểm nghiên cứu thực trạng phản ứng sau tiêm

STT	Vùng	Trung tâm
1	Trung du và miền núi phía Bắc (8 trung tâm)	VNVC Thái Nguyên
2		VNVC Phú Thọ
3	Vùng đồng Bằng sông Hồng (25 trung tâm)	VNVC Mỹ Đình
4		VNVC Nam Định
5	Bắc trung bộ và duyên hải miền trung (12 trung tâm)	VNVC Vinh
6		VNVC Thanh Hóa

Giai đoạn 2: Chọn đối tượng nghiên cứu, chọn ngẫu nhiên đơn

Từ danh sách đăng ký tiêm chủng hoặc hẹn tiêm tại các trung tâm nghiên cứu, lựa chọn các trẻ có độ tuổi dưới 24 tháng tuổi để đưa vào đối tượng nghiên cứu.

Lập danh sách excel các trẻ phù hợp có lịch hẹn tiêm trong vòng 1 tháng gần nhất tại VNVC, sau đó sử dụng câu lệnh =RAND để chọn ra tại mỗi trung tâm 220 trẻ có độ tuổi dưới 24 tháng tuổi.

Trường hợp các trẻ không được đưa tới tiêm theo lịch hẹn, điều tra viên gọi điện xác nhận lại, nếu gia đình không đưa trẻ đến tiêm tại VNVC thì trẻ được xóa khỏi danh sách và điều tra viên lựa chọn trẻ có số thứ tự tiếp theo số vừa xóa trong danh sách để thay thế.

2.1.6. Phương pháp, kỹ thuật và công cụ thu thập thông tin

2.1.6.1 Thực trạng phản ứng sau tiêm chủng của trẻ dưới 24 tháng tuổi

Phương pháp thu thập thông tin:

Thu thập thông tin về thực trạng phản ứng sau tiêm chủng của đối tượng trẻ em dưới 24 tháng tuổi bằng phương pháp theo dõi và ghi chép phiếu điều tra trong

vòng 1 tháng để hạn chế trùng lặp với các PUST ở lần tiêm chủng tiếp theo.

Công cụ thu thập thông tin:

Các biểu mẫu thu thập thông tin bao gồm:

- Phiếu theo dõi sau tiêm tại trung tâm 30 phút.
- Báo cáo tổng hợp các trường hợp phản ứng thông thường và phản ứng nặng sau tiêm chủng theo thông tư 34/2018/TT-BYT.

Quy trình thu thập thông tin:

Các cán bộ y tế (CBYT) trong nhóm nghiên cứu xử trí thông tin thông qua tổng đài được tuyển chọn dựa trên kinh nghiệm tham gia trước đó và được đào tạo về kỹ năng tư vấn, khai thác thông tin và sẵn sàng để tham gia cuộc nghiên cứu này.

Sau khi trẻ được tiêm chủng, CBYT hướng dẫn bà mẹ đưa trẻ tới khu vực theo dõi sau tiêm trong thời gian 30 phút. Trẻ được kiểm tra toàn bộ thể trạng (kiểm tra nhiệt độ cơ thể) và vị trí tiêm trước khi ra về. CBYT hướng dẫn bà mẹ tiếp tục theo dõi trẻ tại nhà ít nhất 24h sau tiêm và hướng dẫn bà mẹ nếu trẻ có bất thường thì liên hệ tới số điện thoại hotline để được CBYT hướng dẫn.

Đối với trẻ có PUST trong 30 phút theo dõi tại trung tâm:

- Đối với đối tượng có PUST nhẹ: Sau khi được xử trí ban đầu và ghi chép vào biểu mẫu theo dõi sau tiêm 30 phút, đối tượng được hướng dẫn tiếp tục theo dõi tại nhà. Bác sĩ trực PUST sẽ gọi điện hỏi thăm và theo dõi sức khỏe của trẻ và ghi chép vào phiếu theo dõi phản ứng sau tiêm.

- Đối với đối tượng có phản ứng nặng phải chuyển viện cấp cứu: Sau khi xử trí ban đầu và thực hiện chuyển viện, bác sĩ/ điều dưỡng thực hiện nhập dữ liệu vào file theo dõi PUST và ghi chép vào sổ theo dõi PUST nặng tại TTTC.

Đối với trẻ có PUST tại nhà:

- Khi tiếp nhận thông tin cần hỗ trợ chăm sóc sức khỏe sau tiêm qua Tổng đài hoặc fanpage, tổng đài viên tiếp nhận thông tin và báo cáo lại bác sĩ trực PUST để hướng dẫn cho cha mẹ hoặc người giám hộ của trẻ.

- Tùy theo mức độ, sau khi hướng dẫn cha mẹ hoặc người giám hộ thực hiện xử trí PUST, bác sĩ thực hiện điền biểu mẫu phiếu theo dõi sau tiêm chủng. Bác sĩ

cũng quyết định việc tiếp tục hoặc dừng gọi hỏi thăm tình trạng sức khỏe của trẻ.

- Những trường hợp đặc biệt khẩn cấp do sức khỏe của bé (hoặc do cha mẹ của bé yêu cầu gấp) như bé đang có các biểu hiện của phản ứng phản vệ độ nặng trở lên (tím tái, khó thở, nôn, co giật, giảm ý thức...) thì tổng đài viên hướng dẫn cha mẹ/người giám hộ đưa trẻ tới cơ sở y tế gần nhất để cấp cứu rồi thông báo ngay cho bác sĩ trực PUST. Sau khi bác sĩ trực liên hệ gia đình để hướng dẫn xử trí, cần phối hợp cùng điều dưỡng hoàn thiện đầy đủ biểu mẫu: Hướng dẫn điều tra, báo cáo PUST theo đúng Nghị định 104/NĐ-CP ngày 01/07/2016 của Thủ tướng chính phủ và Quyết định 1830/QĐ-BYT ngày 20/05/2014 về việc Hướng dẫn giám sát, điều tra, phân tích, đánh giá nguyên nhân phản ứng sau tiêm chủng [5].

*** Các nhóm biến số nghiên cứu nghiên cứu chính:**

- Thông tin về đặc điểm nhân khẩu học của trẻ: tuổi, giới tính của trẻ, con thứ mấy trong gia đình

- Nhóm biến số liên quan tới tình trạng phản ứng sau tiêm của trẻ: Triệu chứng, vị trí tiêm, thời gian xuất hiện triệu chứng, kết quả xử trí...

- Nhóm biến số yếu tố liên quan tới PUST của trẻ: tuổi, giới tính, tiền sử PUST, số lượng mũi tiêm...

*** Tiêu chuẩn đánh giá**

Theo mức độ:

– Phản ứng thông thường sau tiêm chủng bao gồm các phản ứng tại chỗ như ngứa, đau, sưng và/hoặc đỏ tại chỗ tiêm; phản ứng toàn thân bao gồm sốt và các triệu chứng khác (khó chịu, mệt mỏi, chán ăn) có thể là một phần của đáp ứng miễn dịch bình thường. Các phản ứng này thông thường là nhẹ và tự khỏi.

– Tai biến nặng sau tiêm chủng là phản ứng bất thường sau tiêm chủng có thể đe dọa đến tính mạng người được tiêm chủng (bao gồm các triệu chứng như khó thở, sốc phản vệ hay sốc dạng phản vệ, hội chứng sốc nhiễm độc, sốt cao co giật, trẻ khóc kéo dài, tím tái, ngừng thở) hoặc để lại di chứng hoặc làm người được tiêm chủng tử vong.

Theo nguyên nhân:

– Do trùng hợp ngẫu nhiên: xảy ra sau khi tiêm chủng nhưng nguyên nhân không phải do vắc xin hoặc sai sót trong tiêm chủng hoặc lo sợ do bị tiêm mà do trùng hợp ngẫu nhiên với bệnh lý sẵn có hoặc nguyên nhân khác.

– Do tâm lý lo sợ: xảy ra do sự lo sợ hoặc do bị tiêm đau, không phải do vắc xin hoặc sai sót trong thực hành tiêm chủng.

– Do vắc xin: Phản ứng sau tiêm chủng xảy ra do các đặc tính cố hữu của vắc xin hoặc do vắc xin không đạt chất lượng.

– Do sai sót trong thực hành tiêm chủng: xảy ra do sai sót trong quá trình thực hành tiêm chủng (chuẩn bị, pha hồi chỉnh, kỹ thuật tiêm, bảo quản và sử dụng vắc xin không đúng).

– Không rõ nguyên nhân: Không xác định được nguyên nhân.

2.2. Mô tả thực trạng quản lý phản ứng sau tiêm chủng của bà mẹ đưa con đến tiêm chủng và một số trung tâm thuộc Công ty cổ phần Vắc xin Việt Nam khu vực miền Bắc năm 2022 – 2023

2.2.1. Đối tượng nghiên cứu

2.2.1.1. Bà mẹ hoặc người chăm sóc trẻ.

Tất cả bà mẹ hoặc người chăm sóc chính của các trẻ đã được chọn vào nghiên cứu.

***Tiêu chuẩn lựa chọn:**

- Bà mẹ hoặc người chăm sóc trẻ trong độ tuổi dưới 24 tháng tuổi đi tiêm chủng tại các trung tâm tiêm chủng VNVC khu vực miền Bắc và có mặt tại địa bàn nghiên cứu trong thời gian nghiên cứu.

- Đủ năng lực hành vi và nhận thức để trả lời câu hỏi nghiên cứu.

- Có điện thoại thông minh để có thể cài đặt được các ứng dụng.

- Đồng ý tham gia nghiên cứu

***Tiêu chuẩn loại trừ:**

- Trước và trong khi tham gia, nảy sinh bất kỳ tình huống nào mà theo đánh giá của cán bộ nghiên cứu là có thể vi phạm thỏa thuận tham gia, không an toàn, gây khó khăn cho việc diễn giải kết quả nghiên cứu hoặc ảnh hưởng tới mục tiêu nghiên cứu.

cứu.

2.2.1.2. Cán bộ y tế đang làm việc tại VNVC

- Tất cả các Giám đốc, Phó Giám đốc trung tâm là đại diện cho cán bộ quản lý vận hành các trung tâm tiêm chủng VNVC.

- Tất cả các Bác sĩ trưởng, điều dưỡng trưởng, nhân viên quản lý chất lượng là đại diện cho người phụ trách chuyên môn của các trung tâm tiêm chủng VNVC.

***Tiêu chuẩn lựa chọn:**

- Đối tượng đồng ý tham gia nghiên cứu
- Đối tượng là người đại diện cho quản lý vận hành và chuyên môn theo quyết định bổ nhiệm của Công ty cổ phần Vắc xin Việt Nam.

***Tiêu chuẩn loại trừ:**

- Đối tượng không có mặt tại địa điểm nghiên cứu trong thời gian thu thập thông tin.

2.2.1.3. Trung tâm tiêm chủng dịch vụ VNVC

- Tất cả trung tâm tiêm chủng VNVC khu vực miền Bắc đang hoạt động theo Nghị định 104/NĐ-CP.

***Tiêu chuẩn lựa chọn:**

- Trung tâm có bố trí quầy tiếp đón, phòng khám sàng lọc, phòng tiêm và khu vực theo dõi sau tiêm riêng biệt và được bố trí theo 1 chiều [14].

***Tiêu chuẩn loại trừ:**

- Trung tâm không có đủ số lượng trẻ em đến tiêm chủng với số lượng tối thiểu 200 trẻ trong 1 tháng.

2.2.2. Thời gian nghiên cứu

Thời gian nghiên cứu được tiến hành từ tháng 02/2022 đến 05/2023

2.2.3. Địa điểm nghiên cứu

Nghiên cứu đánh giá thực trạng quản lý phản ứng sau tiêm được thực hiện tại tất cả 45 trung tâm tiêm chủng VNVC khu vực miền Bắc (phụ lục 2).

Nghiên cứu thực trạng kiến thức, thực hành của bà mẹ về PUST được thực hiện tại 6 trung tâm: VNVC Mỹ Đình, VNVC Thái Nguyên, VNVC Phú Thọ, VNVC

Nam Định, VNVC Thanh Hóa, và VNVC Vinh.

2.2.4. Thiết kế nghiên cứu

Áp dụng phương pháp nghiên cứu mô tả cắt ngang, kết hợp giữa nghiên cứu định lượng và nghiên cứu định tính

2.2.5. Cỡ mẫu nghiên cứu và phương pháp chọn mẫu

Cỡ mẫu và phương pháp chọn mẫu được tính toán theo từng đối tượng.

a) Cỡ mẫu điều tra về thực trạng quản lý PUST bằng bảng kiểm: Chọn toàn bộ 45 trung tâm tiêm chủng VNVC khu vực miền Bắc. Chọn chủ đích mỗi trung tâm 10 mã đối tượng trong báo cáo PUST cho cơ quan chức năng để đánh giá việc quản lý thông tin PUST, lưu trữ hồ sơ, cập nhật dữ liệu lên Hệ thống thông tin tiêm chủng quốc gia theo hướng dẫn của Thông tư 34/2018/TT-BYT [8]. Tổng số mã đối tượng đánh giá là 450 hồ sơ.

b) Cỡ mẫu điều tra trực tiếp tại các trung tâm VNVC: chọn 1317 bà mẹ của 1317 trẻ tham gia nghiên cứu ở mục tiêu 1.

Phương pháp chọn mẫu: chọn mẫu phân tầng

Bước 1: chọn trung tâm nghiên cứu và chọn trẻ theo mục tiêu 1

Bước 2: Chọn các bà mẹ của các trẻ trong danh sách ở mục tiêu 1 để đánh giá về kiến thức và thực hành về quản lý PUST.

c) Cỡ mẫu cho nghiên cứu định tính: số lượng được tính theo bảng sau:

Bảng 2.2 Bảng cỡ mẫu cho nghiên cứu định tính

STT	Đơn vị	Đối tượng	PVS	TLN
1	Lãnh đạo	Giám đốc trung tâm	6	
		Phó Giám đốc trung tâm		
2	Trung tâm VNVC	Bác sĩ trưởng	6	6
		Điều dưỡng trưởng		6
		Chăm sóc khách hàng trưởng		6
		Quản lý chất lượng		6

3	Người sử dụng dịch vụ	Bà mẹ có con dưới 24 tháng tuổi	20	
Tổng số			32	24

**Phương pháp chọn mẫu định tính*

• **Phỏng vấn sâu (PVS):** chọn chủ đích trong 6 trung tâm, mỗi trung tâm sẽ tiến hành phỏng vấn: 01 đại diện lãnh đạo trung tâm (phụ trách công tác vận hành), 01 bác sĩ trưởng (phụ trách công tác chuyên môn). Chọn ra 20 bà mẹ có thực hành theo dõi, phát hiện PUST không đạt (chia làm 2 nhóm có con đã từng có PUST hoặc chưa từng có). Tổng số cuộc PVS là 32 cuộc.

• **Thảo luận nhóm:** Chọn mẫu thuận tiện. Tiến hành 06 cuộc TLN đại diện cho 06 trung tâm nghiên cứu. Mỗi cuộc thảo luận gồm 4 thành viên (bác sĩ trưởng, điều dưỡng trưởng, phụ trách chăm sóc khách hàng và đại diện quản lý chất lượng của trung tâm).

2.2.6. Phương pháp, kỹ thuật và công cụ thu thập thông tin

2.2.6.1 Thực trạng kiến thức và thực hành của bà mẹ dưới 24 tháng tuổi về theo dõi, phát hiện và xử trí phản ứng sau tiêm.

Công cụ thu thập số liệu:

+ **Bộ câu hỏi bán cấu trúc:** được xây dựng để phù hợp với đặc điểm đối tượng nghiên cứu tại các trung tâm tiêm chủng dịch vụ tại Việt Nam và tham khảo từ bộ câu hỏi kiến thức và thực hành của bà mẹ về phản ứng sau tiêm chủng vắc xin Quinvaxem của Phạm Quang Thái [39]. Nội dung tập trung vào kiến thức và thực hành phát hiện, theo dõi và xử trí phản ứng sau tiêm chủng: Đối tượng nghiên cứu (ĐTNC) tự đánh giá thông qua trả lời câu hỏi, cách xử lý tình huống đã xảy ra, tự đánh giá thực hành theo dõi và xử trí PUST qua bảng kiểm. Bộ câu hỏi được thiết kế sẵn đã được thử nghiệm trên địa bàn nghiên cứu và chỉnh sửa sau khi thử nghiệm. Bộ công cụ cũng đã điều tra thử trên một nhóm 30 bà mẹ (10 ở Hà Nội, 10 tại Thanh Hóa và 10 tại Hà Tĩnh) để chỉnh sửa các lỗi của bộ câu hỏi trước khi điều tra chính thức (Cronbach's Alpha là 0,885) (Phụ lục 04)

Nội dung chính của bộ công cụ bao gồm:

- A. Thông tin chung về đối tượng nghiên cứu
- B. Kiến thức của bà mẹ về phản ứng sau tiêm chủng
- C. Thực hành xử trí các tình huống đã xảy ra
- D. Nhu cầu theo dõi và quản lý các phản ứng sau tiêm chủng ở trẻ.

Qui trình thu thập số liệu:

- ❖ Kiến thức và thực hành và nhu cầu áp dụng công nghệ thông tin của bà mẹ trong việc theo dõi và quản lý phản ứng sau tiêm chủng ở trẻ
- ❖ Tổ chức thực hiện thu thập số liệu: Việc tổ chức thu thập số liệu phát vấn đối tượng được thực hiện qua các bước sau:

Bước 1: Xây dựng, thử nghiệm và hoàn thiện công cụ nghiên cứu.

- Xây dựng bộ câu hỏi: Các câu hỏi được xây dựng dựa vào sự hiểu biết, thực hành về phát hiện, theo dõi và xử trí phản ứng sau tiêm.
- Thử nghiệm và hoàn thiện bộ công cụ nghiên cứu: sau khi bộ câu hỏi được xây dựng xong, điều tra thử khoảng 30 bà mẹ. Quá trình thử nghiệm bao gồm cả phương pháp thu thập số liệu và cách tiếp cận đối tượng nghiên cứu. Sau đó chỉnh sửa, bổ sung, hoàn chỉnh trong nội dung bộ câu hỏi một cách phù hợp với địa bàn nghiên cứu, in ấn phục vụ cho điều tra và tập huấn.

Bước 2: Tập huấn công cụ nghiên cứu

- Đối tượng tập huấn: 8 điều tra viên (ĐTV) là các cán bộ Phòng Điều dưỡng và Phòng Quản lý chất lượng, Công ty Cổ phần Vắc xin Việt Nam.
- Nội dung tập huấn: Mục đích của cuộc điều tra, kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng phát vấn, kỹ năng tiếp xúc và giải thích thắc mắc với đối tượng nghiên cứu.
- Thời gian, địa điểm: 04 ngày, mỗi địa bàn nghiên cứu 1 ngày.

Bước 3: Tiến hành điều tra

Thời gian thu thập tại mỗi địa bàn khoảng 15-20 ngày.

- Dựa vào lịch hẹn tiêm của trẻ để dự kiến số lượng phỏng vấn trong ngày để in sẵn phiếu thu thập thông tin.
- Khi bà mẹ và trẻ tới trung tâm, tại khu vực tiếp đón nghiên cứu viên tiếp cận bà mẹ để giải thích mục đích và tầm quan trọng của nghiên cứu. Nếu bà mẹ đồng ý

sẽ tiến hành thu thập kiến thức về PUST trước khi bà mẹ vào phòng khám (để hạn chế sai số do bà mẹ mới nhận thông tin từ văn từ cán bộ y tế).

- Sau khi trẻ được tiêm và chờ theo dõi sau tiêm 30 phút, điều tra viên tiến hành thu thập thông tin về thực hành của bà mẹ.

Bước 4: Giám sát điều tra.

- Sau buổi điều tra, ĐTV nộp phiếu cho giám sát viên, giám sát viên có trách nhiệm thu thập, kiểm tra một cách kỹ lưỡng phiếu điều tra về số lượng, chất lượng nội dung bộ câu hỏi. Những phiếu nào điền chưa đủ, đúng yêu cầu thì loại phiếu và phát văn bù người khác.

- Giám sát ngẫu nhiên 10% số phiếu ĐTV đã thu thập. Bốc thăm ngẫu nhiên 10% số phiếu ĐTV đã điều tra để tiến hành điều tra lại. Ghi lại kết quả giám sát, tổng kết và rút kinh nghiệm với ĐTV.

❖ Nhân viên y tế đánh giá thực hành tự theo dõi, xử trí phản ứng sau tiêm theo thang điểm 5 bước xử trí phản ứng sau tiêm: Sau khi ĐTNC đã hoàn tất phát văn khảo sát kiến thức, các bà mẹ được mời sang phòng thực hành của trung tâm. Phòng được bố trí một cách kín đáo, đầy đủ trang thiết bị hỗ trợ cho ĐTNC thực hành tự theo dõi, xử trí phản ứng sau tiêm (mô hình, nhiệt kế thủy ngân, nhiệt kế điện tử, chậu + khăn mặt để chườm, thuốc hạ sốt...). Nhân viên y tế (NVYT) quan sát và đánh giá kỹ năng thực hành bằng bảng kiểm đánh giá thực hành của bà mẹ, nếu ĐTNC phát hiện ra sự bất thường sẽ được NVYT kiểm tra xem sự phát hiện đó có chính xác hay không.

****Nghiên cứu định tính***

Công cụ thu thập số liệu:

Bản hướng dẫn phỏng vấn sâu và thảo luận nhóm được (Phụ lục 6,7).

Quy trình thu thập số liệu:

Phỏng vấn sâu: Sau khi đối tượng nghiên cứu tham gia thực hành theo dõi, xử trí phản ứng sau tiêm, điều tra viên sẽ mời những bà mẹ đủ tiêu chuẩn lựa chọn vào phòng yên tĩnh để phỏng vấn sâu. Nghiên cứu viên tiến hành khai thác thông tin của đối tượng về các nội dung nghiên cứu, sử dụng bảng câu hỏi bán cấu trúc. Các cuộc phỏng vấn được ghi âm.

Thảo luận nhóm có trọng tâm: mời các thành phần đã được lựa chọn tham gia thảo luận nhóm tại phòng họp riêng của trung tâm, tập trung khai thác các thông tin liên quan đến nội dung nghiên cứu. Các cuộc TLN được ghi băng và ghi chép.

****Nhóm biến số và chủ đề nghiên cứu***

- Nhóm biến số thông tin chung của bà mẹ: tuổi, nghề nghiệp, trình độ học vấn, nơi ở, thu nhập bình quân, số con...

- Nhóm biến số về kiến thức của bà mẹ về quản lý phản ứng sau tiêm: lợi ích của tiêm chủng, bệnh có thể phòng bằng vắc xin, dấu hiệu PUST thông thường, dấu hiệu tai biến nặng sau tiêm chủng. cách xử trí khi trẻ sốt nhẹ - sốt cao...

- Nhóm biến số về thực hành của bà mẹ về theo dõi, phát hiện và xử trí PUST: kiểm tra vị trí tiêm, thực hiện chườm mát, dùng thuốc hạ sốt...

- Nhu cầu tiếp nhận thông tin truyền thông về PUST, nhu cầu về sử dụng ứng dụng di động để quản lý PUST

Chủ đề nghiên cứu định tính

- Các nhóm biến số về lý do không biết các dấu hiệu của phản ứng sau tiêm chủng, và cách xử trí đối với các phản ứng sau tiêm chủng thế nào.

- Nhóm biến số về nhu cầu áp dụng công nghệ thông tin trong việc theo dõi và quản lý các phản ứng sau tiêm ở trẻ mà bà mẹ và địa bàn can thiệp mong muốn.

- Nhóm biến số về khó khăn và thuận lợi triển khai chương trình can thiệp bằng công nghệ thông tin

- Nhóm biến số về tính duy trì và thành công của chương trình can thiệp (Phụ lục 7, 8)

****Các tiêu chuẩn và cách đánh giá các chỉ số trong nghiên cứu (phụ lục 10)***

❖ Thang điểm đánh kiến thức và thực hành phát hiện, theo dõi và xử trí phản ứng sau tiêm

- Cách tính điểm kiến thức cho bà mẹ như sau, với mỗi câu trả lời đúng được 1 điểm, trả lời sai hoặc không biết được 0 điểm. Điểm đánh giá kiến thức chung của bà mẹ trong việc phát hiện, theo dõi và xử trí phản ứng sau tiêm là tổng điểm của các câu hỏi liên quan từng mục. Tổng điểm tối đa có thể đạt là 44 điểm. Bà mẹ được

đánh giá là có kiến thức chung đạt khi có tổng điểm lớn hơn hoặc bằng từ 70% tổng số điểm tối đa và không đạt khi có tổng điểm nhỏ hơn 70% tổng số điểm tối đa (dựa theo thang kiến thức Bloom).

- Điểm đánh giá thực hành của bà mẹ về theo dõi và xử trí phản ứng sau tiêm bằng bảng kiểm theo 5 bước, mỗi bước chia 3 mức độ: 0 - Không làm hoặc có làm nhưng sai trầm trọng, 1 - Có làm nhưng cần cải thiện thêm, 2 - Làm tốt. Bước số 4 của quy trình theo dõi, xử trí phản ứng sau tiêm liên quan việc lựa chọn đúng liều lượng và dạng thuốc hạ sốt cho trẻ có **điểm hệ số nhân 2**. Tổng điểm thực hành là 46 điểm chia 2 mức độ là thực hành chung đạt khi đạt tổng điểm lớn hơn hoặc bằng 70% tổng điểm tối đa và thực hành chung không đạt khi tổng điểm nhỏ hơn 70% tổng điểm tối đa (dựa theo thang đo Bloom về kiến thức, thái độ, thực hành và tham khảo theo NC của Phạm Quang Thái [39] do có sự tương đồng của đối tượng nghiên cứu).

Bảng 2.3. Tiêu chí đánh giá kiến thức và thực hành của bà mẹ về phản ứng sau tiêm

STT	Nội dung đánh giá	Tổng số câu	Tổng số điểm đúng	Tiêu chuẩn đánh giá
1	Kiến thức phản ứng sau tiêm chủng	14	44	Kiến thức đạt (≥ 31 điểm)
				Kiến thức chưa đạt (< 31 điểm)
2	Thực hành phát hiện và xử trí phản ứng sau tiêm chủng	5	46	Thực hành đạt (≥ 33 điểm)
				Thực hành chưa đạt (< 33 điểm)

2.2.6.2. Thực trạng quản lý phản ứng sau tiêm chủng tại các trung tâm VNVC

***Phương pháp thu thập số liệu**

Nghiên cứu định lượng: thu thập số liệu bằng quan sát theo bảng kiểm được xây dựng dựa theo nghị định 104/2016/NĐ-CP về công tác an toàn tiêm chủng dành cho một trung tâm tiêm chủng [14] và sử dụng số liệu sẵn có trên báo cáo của các

trung tâm tiêm chủng.

Nghiên cứu định tính: Phỏng vấn sâu và thảo luận nhóm đối với lãnh đạo và cán bộ y tế có sử dụng bảng hướng dẫn phỏng vấn sâu.

*** *Biến số và chỉ số nghiên cứu:***

Nghiên cứu định lượng: Nghiên cứu tập trung vào các nhóm biến số sau (phụ lục 9):

- a) Biến số thực trạng cơ sở vật chất, tổ chức của trung tâm để quản lý PUST
 - Tỷ lệ trung tâm đáp ứng điều kiện yêu cầu chính sách, tổ chức quản lý PUST
 - Tỷ lệ trung tâm đáp ứng về nhân lực cho quản lý PUST
 - Tỷ lệ trung tâm đáp ứng về thuốc, trang thiết bị thiết yếu cho quản lý PUST
 - về trang thiết bị.
 - Tỷ lệ trung tâm ứng dụng công nghệ thông tin trong quản lý PUST
 - Đặc điểm nguồn kinh phí cho quản lý PUST
- b) Biến số về đặc điểm thực hiện quản lý đối tượng có PUST
 - Tỷ lệ đối tượng được phát hiện và ghi nhận PUST
 - Tỷ lệ đối tượng được phân loại và báo cáo PUST
 - Tỷ lệ hồ sơ được lưu trữ và cập nhật lên Hệ thống thông tin tiêm chủng quốc gia
 - Tỷ lệ đối tượng có PUST được điều tra và đưa ra hành động ngăn ngừa khác phục
 - Đặc điểm hoạt động truyền thông hướng dẫn bà mẹ quản lý PUST tại nhà.

***Chủ đề nghiên cứu định tính**

- Thực trạng về công tác quản lý PUST tại VNVC và khó khăn, tồn tại
- Nhu cầu áp dụng công nghệ thông tin trong việc theo dõi và quản lý các phản ứng sau tiêm ở trẻ mà bà mẹ và địa bàn can thiệp mong muốn.

2.3. Đánh giá hiệu quả can thiệp ứng dụng công nghệ thông tin để cải thiện quản lý phản ứng sau tiêm chủng của bà mẹ đưa con đến tiêm chủng tại một số trung tâm thuộc Công ty cổ phần Vắc xin Việt Nam khu vực miền Bắc

2.3.1. Đối tượng nghiên cứu

- Đối tượng là cán bộ quản lý tại các trung tâm VNVC: Giám đốc trung tâm,

Phó Giám đốc trung tâm, bác sĩ trưởng, điều dưỡng trưởng, quản lý chất lượng viên...

- Đối tượng sử dụng dịch vụ tại trung tâm:

+ Đối tượng sử dụng dịch vụ là các bà mẹ có con dưới 24 tháng tuổi tới tiêm tại các trung tâm tiêm chủng VNVC miền Bắc.

2.3.2. Thời gian nghiên cứu

Từ tháng 6 năm 2023 – tháng 06 năm 2024.

2.3.3 Địa điểm nghiên cứu

a) Nghiên cứu hiệu quả ứng dụng CNTT trong thay đổi kiến thức và thực hành của bà mẹ về phát hiện, theo dõi và xử trí PUST được thực hiện tại 6 trung tâm: VNVC Mỹ Đình, VNVC Thái Nguyên, VNVC Phú Thọ, VNVC Nam Định, VNVC Thanh Hóa, và VNVC Vinh.

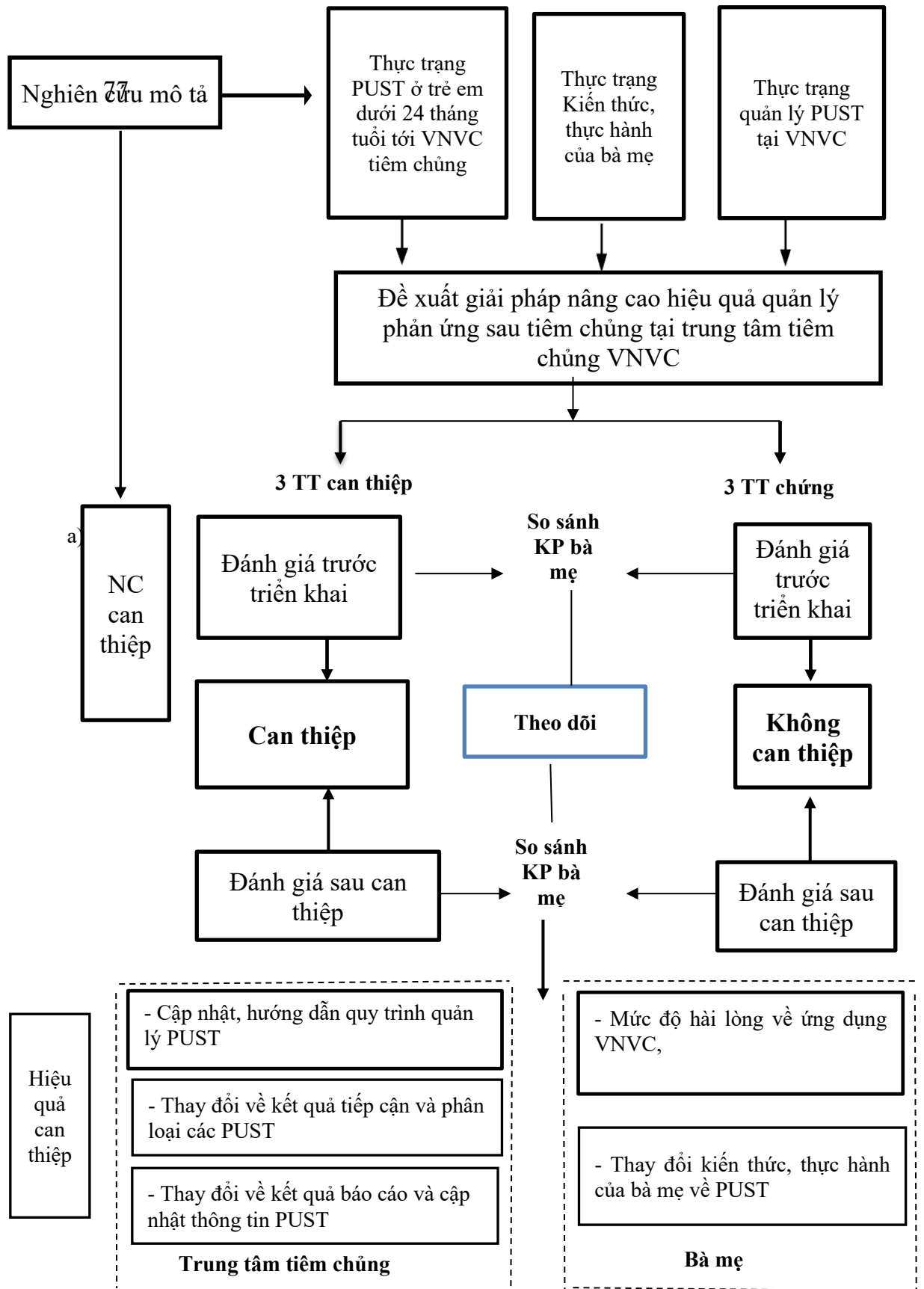
b) Nghiên cứu về hiệu quả khác trong quản lý PUST tại các trung tâm VNVC được thực hiện tại toàn bộ 45 trung tâm thuộc khu vực miền Bắc.

2.3.4. Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu ứng dụng công nghệ thông tin thay đổi kiến thức và thực hành của bà mẹ về phát hiện và xử trí PUST là nghiên cứu can thiệp cộng đồng có đối chứng. Đánh giá hiệu quả can thiệp như sau:

- So sánh ngang giữa nhóm can thiệp và nhóm chứng ở 2 giai đoạn trước và sau can thiệp.

- So sánh dọc trước và sau can thiệp trong cùng nhóm.

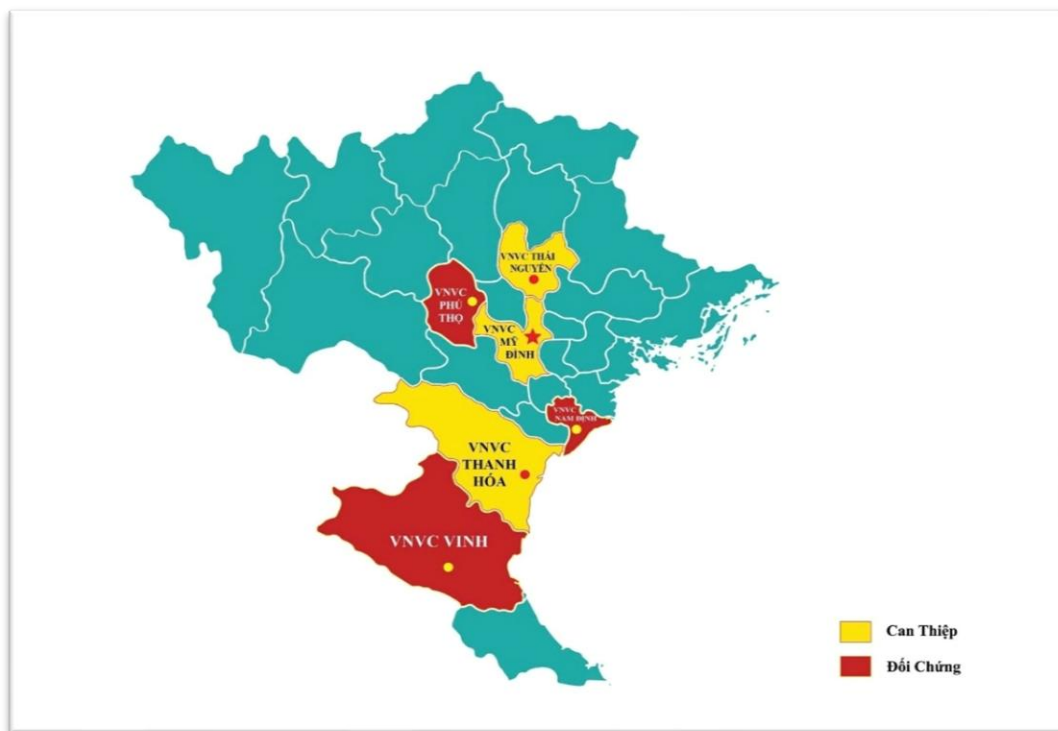


Sơ đồ 2.1. Sơ đồ thiết kế nghiên cứu

2.3.5. *Cỡ mẫu và phương pháp chọn mẫu cho can thiệp*

- Chọn 1317 bà mẹ có con dưới 24 tháng tuổi tới tiêm tại các trung tâm VNVC khu vực miền Bắc đã tham gia ở mục tiêu 2 và phân chia các nhóm đối tượng như sau:

+ Chọn trung tâm can thiệp: Trong 6 trung tâm nghiên cứu ở Mục tiêu 1, chọn ra 3 trung tâm can thiệp và 3 đối chứng bằng cách chọn ngẫu nhiên mỗi vùng 1 trung tâm can thiệp và 1 trung tâm đối chứng để có sự tương đồng về kinh tế và đặc điểm dân cư. Kết quả chọn được như hình sau:



Hình 2.1. Bản đồ địa bàn nghiên cứu tại các trung tâm VNVC miền Bắc

+ Các bà mẹ có con đi tiêm thuộc 3 trung tâm can thiệp được hướng dẫn cài đặt ứng dụng VNVC trên điện thoại di động để theo dõi, ghi nhận các PUST tại nhà của trẻ. Các bà mẹ có con đi tiêm thuộc 3 trung tâm đối chứng theo các hoạt động thường quy, không can thiệp hướng dẫn cài đặt ứng dụng VNVC và làm nhóm chứng.

- Chọn toàn bộ lãnh đạo thuộc cả 6 trung tâm can thiệp và đối chứng để phỏng vấn sau và thảo luận nhóm.

Cỡ mẫu và cách chọn mẫu đánh giá

- Cỡ mẫu đối với bà mẹ có con dưới 24 tháng tuổi được can thiệp cài đặt ứng dụng VNVC để quản lý PUST tại nhà được chọn và đánh giá được tính theo áp dụng công thức tính cỡ mẫu so sánh 2 tỷ lệ cho nhóm can thiệp:

$$n = \frac{\left\{ z_{1-\alpha} \sqrt{2\bar{P}(1-\bar{P})} + z_{1-\beta} \sqrt{P_1(1-P_1) + P_2(1-P_2)} \right\}^2}{(P_1 - P_2)^2}$$

Trong đó:

n: cỡ mẫu tối thiểu, số bà mẹ có con dưới 24 tháng tuổi thực hiện cài đặt ứng dụng VNVC trong giai đoạn can thiệp.

Z: hệ số tin cậy, với $\alpha=0,05$; $\beta=0,10$; $\bar{p}=(P_1 + P_2)/2$, trong đó, p_1 : Tỷ lệ thực hành đạt của bà mẹ về phát hiện, theo dõi, và xử trí PUST là 39,9%, chọn $p=0,39$. P_2 : tỉ lệ thực hành của bà mẹ phát hiện, theo dõi và xử trí phản ứng sau tiêm kỳ vọng tăng được 8% thành 47%, tức $p_2=0,47$. Thay vào công thức, chúng tôi có $n=655$ người, tương đương mỗi trung tâm chọn 219 người. Với thiết kế chọn mẫu phân tầng, chọn ra 3 trung tâm can thiệp và 3 trung tâm đối chứng tại 3 khu vực khác nhau, do vậy chúng tôi chọn vào nghiên cứu 655 bà mẹ cho 3 trung tâm can thiệp, tương tự chúng tôi chọn 655 bà mẹ cho 3 trung tâm đối chứng.

Đánh giá sau can thiệp: chúng tôi đã tuyển chọn được 661 bà mẹ cho 3 trung tâm can thiệp và 656 bà mẹ cho 3 trung tâm đối chứng đáp ứng tiêu chuẩn tham gia nghiên cứu.

- Cỡ mẫu đối tượng nghiên cứu định tính nhằm đánh giá sự chấp nhận và khả năng duy trì của các bên liên quan về các biện pháp can thiệp. Cỡ mẫu được chọn như sau:

Bảng 2.4 Bảng cỡ mẫu cho nghiên cứu định tính sau can thiệp

STT	Đơn vị	Đối tượng	PVS	TLN
1	Lãnh đạo	Giám đốc trung tâm	6	
		Phó Giám đốc trung tâm		
2	Trung tâm VNVC	Bác sĩ trưởng	6	3
		Điều dưỡng trưởng		3
		Chăm sóc khách hàng trưởng		3
		Quản lý chất lượng		3
3	Người sử dụng dịch vụ	Bà mẹ có con dưới 24 tháng tuổi đã cài đặt ứng dụng VNVC	18	
Tổng số			30	12

Chọn mẫu nghiên cứu cho nghiên cứu định tính bằng phương pháp chọn mẫu chủ đích.

• **Phòng vấn sâu (PVS):** chọn chủ đích trong 6 trung tâm, mỗi trung tâm sẽ tiến hành phỏng vấn: 01 đại diện lãnh đạo trung tâm (phụ trách công tác vận hành), 01 bác sĩ trưởng (phụ trách công tác chuyên môn). Chọn ra mỗi trung tâm can thiệp 06 bà mẹ đã thực hiện cài đặt ứng dụng VNVC trên điện thoại di động. Tổng số cuộc PVS là 30 cuộc. Mục đích PVS để tìm hiểu những hiệu quả của việc cài đặt ứng dụng VNVC trên điện thoại đối với quản lý PUST, khả năng duy trì trong tương lai biện pháp can thiệp bằng công nghệ này.

• **Thảo luận nhóm:** Chọn mẫu thuận tiện. Tiến hành 03 cuộc TLN đại diện tại 03 trung tâm can thiệp là VNVC Thái Nguyên, VNVC Mỹ Đình và VNVC Thanh Hóa. Mỗi cuộc thảo luận gồm 4 thành viên (bác sĩ trưởng, điều dưỡng trưởng, phụ trách chăm sóc khách hàng và đại diện quản lý chất lượng của trung tâm). Mục đích để thảo luận về những thuận lợi, khó khăn khi hướng dẫn các bà mẹ cài đặt ứng dụng trên điện thoại di động để quản lý các phản ứng sau tiêm chủng.

2.3.6. Các hoạt động can thiệp

***Cơ sở xây dựng hoạt động can thiệp**

Bước 1: Tổng quan tài liệu về tất cả những vấn đề liên quan đến chủ đề nghiên cứu, xem xét đánh giá các can thiệp bằng công nghệ thông tin trên thế giới và tại Việt Nam, lý thuyết cơ bản về các mô hình đánh giá hiệu quả can thiệp bằng công nghệ thông tin. Dựa vào kinh nghiệm của các nghiên cứu trước đã sử dụng các can thiệp bằng công nghệ thông tin có hiệu quả; kết quả điều tra ban đầu về thực trạng kiến thức, thực hành, điều tra nhu cầu sử dụng ứng dụng trên điện thoại di động và các yếu tố liên quan; kết quả định tính điều tra trước can thiệp (TCT) để khai thác sâu về nhu cầu ứng dụng công nghệ thông tin vào quản lý PUST, mức độ ủng hộ và cam kết thực hiện các hoạt động triển khai hướng dẫn cài đặt ứng dụng tại trung tâm can thiệp, từ đó giúp xây dựng, điều chỉnh các tính năng của ứng dụng phù hợp nhất theo mong muốn của đối tượng nghiên cứu, cụ thể:

Từ nhận định ban đầu cho thấy kiến thức, thực hành về quản lý và giám sát PUST của bà mẹ còn hạn chế. Một số nhận định chính là bà mẹ còn hạn chế kiến thức về khái niệm, mức độ của PUST và thực hành về xử trí PUST tại nhà, cũng như chưa có công cụ theo dõi liên tục diễn biến PUST qua các lần tiêm chủng, mà nguyên nhân chủ yếu là chưa được ai cung cấp thông tin và có công cụ hỗ trợ họ. Đây chính là cơ sở mà chúng tôi xây dựng các nội dung can thiệp bằng ứng dụng công nghệ thông tin để nâng cao kiến thức, thực hành cho bà mẹ và giúp bà mẹ quản lý và theo dõi được các PUST cho trẻ một cách liên tục qua các lần tiêm chủng.

Kết quả nghiên cứu về cơ sở vật chất của các trung tâm tiêm chủng cộng với kết quả định tính thảo luận nhóm với Ban lãnh đạo của các trung tâm can thiệp cũng giúp nhận định việc ứng dụng công nghệ thông tin vào quản lý PUST có nhận được sự ủng hộ, đồng thuận và cam kết sử dụng ứng dụng. Đây cũng là cơ sở để chúng tôi tiến hành các hoạt động can thiệp ứng dụng công nghệ thông tin

Bước 2: Xây dựng nội dung can thiệp và liên hệ với trung tâm can thiệp.

Bước 3: Xin ý kiến chuyên gia và hội đồng khoa học, tìm kiếm hỗ trợ nguồn lực và kỹ thuật từ Ban lãnh đạo Công ty cổ phần vắc xin Việt Nam.

Bước 4: Xây dựng bộ công cụ can thiệp, thử nghiệm và sản xuất bộ công cụ

can thiệp.

Bước 5: Xây dựng bộ phần mềm quản lý PUST, thử nghiệm và triển khai hướng dẫn cài đặt.

***Đối tượng đích**

Toàn bộ các bà mẹ có con tới tiêm chủng tại các trung tâm tiêm chủng VNVC được tiếp cận các phương thức truyền thông khác nhau về phát hiện, theo dõi và xử trí PUST tại nhà.

Các trung tâm tiêm chủng VNVC khu vực miền Bắc.

***Mô tả can thiệp về công nghệ thông tin**

Xây dựng ứng dụng di động VNVC về quản lý tiêm chủng và quản lý PUST dành cho các đối tượng tới tiêm tại trung tâm VNVC:

- Tập huấn, chuyển giao kỹ thuật cho các CBYT về phát hiện, quản lý PUST thông qua tiếp nhận thông tin từ ứng dụng VNVC. Các hoạt động sẽ được lồng ghép vào hoạt động:

- Triển khai phần mềm, tập huấn, hướng dẫn áp dụng phần mềm cho cán bộ của trung tâm.

- Tập huấn cho cán bộ y tế về cách thức cài đặt ứng dụng và giới thiệu các chức năng: gọi số hotline trong trường hợp khẩn cấp, theo dõi lịch tiêm chủng, khai báo các dấu hiệu của phản ứng sau tiêm chủng.

- 4Đặt bảng “Hướng dẫn cài đặt ứng dụng VNVC” tại khu vực sau tiêm.

- Bố trí điều dưỡng tại khu vực sau tiêm hướng dẫn toàn bộ đối tượng tiêm cài đặt ứng dụng.

- Giới thiệu về chức năng của ứng dụng VNVC dùng để can thiệp: Khi các bà mẹ cài đặt ứng dụng VNVC thì có thể theo dõi lịch sử tiêm chủng của bé, đồng thời có các xem các nội dung truyền thông về phát hiện, theo dõi và xử trí các phản ứng sau tiêm. Ứng dụng này có chức năng kết nối tới số điện thoại đường dây nóng của trung tâm tiêm chủng VNVC, nếu bà mẹ cần sự hỗ trợ của bác sĩ, có thể liên lạc trực tiếp tới số hotline 02871026595 của trung tâm tiêm chủng VNVC. Các nội dung truyền thông để nâng cao nhận thức và hành vi của bà mẹ về phản ứng sau tiêm chủng

được bố trí tại mục “Tin tức và hỏi đáp” (phụ lục 13)

Bảng 2 5. Tổng hợp triển khai các hoạt động can thiệp tại khu vực nghiên cứu

Hoạt động	Kết quả	Nhóm CT	Nhóm chứng
Hướng dẫn cài đặt app	- Cài đặt video lên màn hình TV khu vực sau tiêm - Đưa video hướng dẫn lên các nền tảng online như Facebook, Youtube	Có	Không
Truyền thông qua ứng dụng về PUST	- 7 bài về chủ đề theo dõi, xử trí PUST - 50 bài về thông tin và kiến thức các loại vắc xin. - 20 bài truyền thông về vắc xin dành riêng cho trẻ em	Có	Không
Tư vấn trực tiếp của các chuyên gia về theo dõi sau tiêm và xử trí trẻ có PUST	- 1 buổi livestream trên fanpage: + 2000 người xem trực tiếp + 13000 người đã xem tính đến tháng 12/2024	Có	Có
Phát thanh/ video qua các fanpage, trang web về theo dõi và xử trí PUST	- 10 bài viết về đặc điểm nhận biết PUST, cách theo dõi và xử trí PUST tại nhà...	Có	Có
Tập huấn xử trí PUST cho CBYT	12 buổi (tại mỗi Trung tâm thực hành 3 buổi với thời lượng 1 giờ lý thuyết và 3 giờ thực hành)	Có	Không

Tiếp nhận thông tin và tư vấn bà mẹ theo dõi, xử trí PUST tại nhà	- Chính sửa cập nhật 3 qui trình cũ liên quan tiếp nhận, xử trí phản ứng sau tiêm cho các đối tượng - Ban hành mới 3 qui trình liên quan tiếp cận, phân loại PUST, tư vấn và theo dõi PUST	Có	Có
Tập huấn nhập dữ liệu PUST lên Cổng thông tin tiêm chủng quốc gia	- 3 buổi đào tạo về cập nhật PUST lên Hệ thống thông tin tiêm chủng quốc gia từ phần mềm của các trung tâm VNVC	Có	Có

***Xây dựng công cụ can thiệp.**

***Các bước xây dựng công cụ can thiệp**

Bước 1. Phân tích cơ sở xây dựng ứng dụng:

Bao gồm:

1) Phân tích điểm mạnh, điểm yếu, cơ hội và thách thức của phát triển ứng dụng trên nền web và ứng dụng di động. Căn cứ để xây dựng ứng dụng di động VNVC là kết nối các chức năng đã có trên Hệ thống thông tin tiêm chủng quốc gia, và phát huy những hạn chế mà Hệ thống chưa có. Ví dụ, cung cấp số hotline để

2) Phân tích cơ sở trong công tác quản lý phòng tiêm chủng.

Bước 2. Tổng quan các chức năng của ứng dụng tiêm chủng:

Tổng quan các chức năng cần có của một ứng dụng liên quan tiêm chủng thông qua các phần mềm đã được phát triển trên 2 kho ứng dụng phổ biến (Google Play và Apple Appstore). Ngoài ra, các can thiệp y tế sử dụng ứng dụng di động cũng được tìm kiếm thông qua PubMed.

Bước 3. Lựa chọn nền tảng và hệ thống quản lý:

Thông qua bước 1 và bước 2, lựa chọn các nền tảng để phát triển ứng dụng, đồng thời xây dựng hệ thống quản trị dữ liệu phù hợp.

Bước 4. Xây dựng ứng dụng:

Sau khi xây dựng hệ thống quản trị dữ liệu, nhóm kỹ thuật tiến hành lập trình ứng dụng dựa trên các chức năng được tổng hợp.

Bước 5. Hướng dẫn cài đặt để chạy thử và lấy ý kiến phản hồi. Hai đối tượng chính là cán bộ y tế tại trung tâm và các bà mẹ. Kết hợp dữ liệu PUST từ bà mẹ để truyền tải thông tin về màn hình khám sàng lọc của bác sĩ ở các lần khám sàng lọc trước tiêm sau này.

Bước 6. Cập nhật phiên bản mới và lấy ý kiến đánh giá.

***Phân tích cơ sở xây dựng ứng dụng VNVC:**

a) Cơ sở trong công tác quản lý an toàn tiêm chủng

- Quản lý khách hàng tại cơ sở: việc quản lý thông tin khách hàng sẽ giúp cho cán bộ y tế có thể chăm sóc khách hàng tốt hơn và nếu khách hàng quay lại Phòng tiêm chủng, bác sĩ có thể biết ngay lịch sử tiêm chủng, để từ đó đưa ra chỉ định hợp lý. Ngoài ra, các thông tin về chi phí, nhắc lịch tiêm cũng như chương trình khuyến mãi của Phòng tiêm chủng có thể được thông báo thông qua các thông tin liên lạc khách hàng cung cấp.

- Chăm sóc khách hàng tại nhà: Bất cứ khi nào khách hàng sau tiêm có mong muốn được tư vấn liên quan phản ứng sau tiêm chủng có thể gọi điện thoại tới trung tâm tiêm chủng qua số hotline 02871026595 hoặc để lại tin nhắn và hẹn giờ để được tư vấn miễn phí.

- Đảm bảo an toàn tiêm chủng: Khách hàng sẽ được khám sàng lọc trước khi tiêm theo các tiêu chí của Quyết định 1575/QĐ-BYT ngày 27 tháng 3 năm 2023, và được xếp loại là đủ hoặc không đủ điều kiện tiêm chủng ngay [10]. Đối với các đối tượng được xếp loại không đủ điều kiện thì cần được tư vấn thêm để cải thiện vấn đề sức khỏe và tới tiêm lần sau.

- Lịch tiêm: Được áp dụng theo khuyến cáo của Viện Vệ sinh dịch tễ Trung ương, Trung tâm Kiểm soát và phòng ngừa bệnh tật Hoa Kỳ và Tổ chức Y tế thế giới [22].

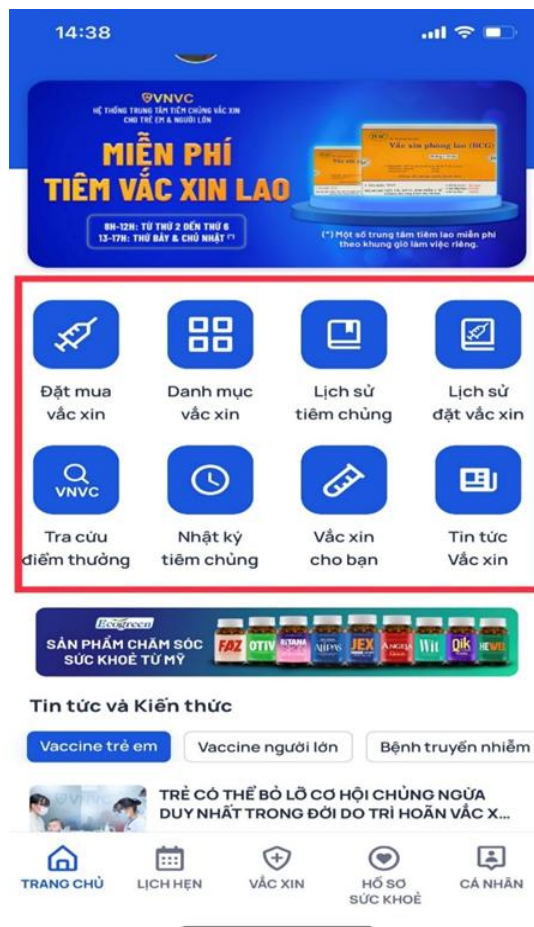
b) Một số chức năng quản lý PUST dành cho bà mẹ hoặc người chăm sóc trẻ:

- Tại mục “Nhật ký tiêm chủng” các bà mẹ có thể lựa chọn Trung tâm tiêm chủng VNVC gần nhất để chuyển thông tin PUST của trẻ.

- Gửi ảnh chụp/ video quay lại dấu hiệu các phản ứng sau tiêm chủng như vị trí sưng, quầng đỏ, nổi ban... và có phần mô tả bằng cách nhập chữ để thuận tiện theo dõi qua các lần tiêm chủng vắc xin.

- Liên hệ số điện thoại hotline: 02871026595 để được nhân viên y tế tư vấn hoặc hướng dẫn xử trí khi trẻ có PUST

- Tất cả thông tin liên quan PUST của bà mẹ cung cấp qua ứng dụng di động VNVC sẽ được Trung tâm tiêm chủng VNVC tiếp nhận, xử trí và sau đó báo cáo và cập nhật lên Hệ thống thông tin tiêm chủng quốc gia (Phụ lục).



Hình 2.2. Giao diện các chức năng chính của ứng dụng di động VNVC

2.3.7. Đánh giá hiệu quả mô hình

Áp dụng phương pháp nghiên cứu mô tả cắt ngang, kết hợp giữa điều tra định lượng và nghiên cứu định tính để đánh giá trước và sau can thiệp tại nhóm can thiệp và nhóm chứng hoặc so sánh trước sau với can thiệp không có nhóm chứng với cùng một phương pháp, công cụ đánh giá.

Công cụ đánh giá:

- Đối với đối tượng bà mẹ hoặc người chăm sóc trẻ: sử dụng phương pháp phỏng vấn để thu thập thông tin về kiến thức, thực hành và nhu cầu sử dụng ứng dụng trên điện thoại di động để quản lý PUST

- Đối với Lãnh đạo trung tâm và cán bộ y tế: sử dụng phương pháp phỏng vấn sau và thảo luận nhóm để tìm hiểu hiệu quả can thiệp sau khi ứng dụng công nghệ thông tin vào quản lý PUST.

Các biến số, chỉ số nghiên cứu:

****Nhóm biến số và chủ đề nghiên cứu***

- Nhóm biến số thông tin chung của bà mẹ: tuổi, nghề nghiệp, trình độ học vấn, nơi ở, thu nhập bình quân, số con...

- Nhóm biến số thay đổi sau can thiệp về kiến thức của bà mẹ về phản ứng sau tiêm: lợi ích của tiêm chủng, bệnh có thể phòng bằng vắc xin, dấu hiệu PUST thông thường, dấu hiệu tai biến nặng sau tiêm chủng, cách xử trí khi trẻ sốt nhẹ - sốt cao...

- Nhóm biến số thay đổi sau can thiệp về thực hành của bà mẹ về theo dõi, phát hiện và xử trí PUST: kiểm tra vị trí tiêm, thực hiện chườm mát, dùng thuốc hạ sốt...

Chủ đề nghiên cứu định tính

- Nhóm biến số về khó khăn và thuận lợi triển khai chương trình can thiệp bằng công nghệ thông tin

- Nhóm biến số về tính duy trì và thành công của chương trình can thiệp (Phụ lục 7, 8)

- Nhóm biến số những mong muốn, đề xuất để duy trì và cải thiện hiệu quả can thiệp để từ đó nâng cao chất lượng chăm sóc sức khỏe người dân.

****Các tiêu chuẩn và cách đánh giá các chỉ số trong nghiên cứu (phụ lục 10)***

❖ Thang điểm đánh kiến thức và thực hành phát hiện, theo dõi và xử trí phản ứng sau tiêm

- Cách tính điểm kiến thức cho bà mẹ như sau, với mỗi câu trả lời đúng được 1 điểm, trả lời sai hoặc không biết được 0 điểm. Điểm đánh giá kiến thức chung của bà mẹ trong việc phát hiện, theo dõi và xử trí phản ứng sau tiêm là tổng điểm của các câu hỏi liên quan từng mục. Tổng điểm tối đa có thể đạt là 44 điểm. Bà mẹ được đánh giá là có kiến thức chung đạt khi có tổng điểm lớn hơn hoặc bằng từ 70% tổng số điểm tối đa và không đạt khi có tổng điểm nhỏ hơn 70% tổng số điểm tối đa (dựa theo thang kiến thức Bloom).

- Điểm đánh giá thực hành của bà mẹ về theo dõi và xử trí phản ứng sau tiêm bằng bảng kiểm theo 5 bước, mỗi bước chia 3 mức độ: 0 - Không làm hoặc có làm nhưng sai trầm trọng, 1- Có làm nhưng cần cải thiện thêm, 2 - Làm tốt. Bước số 4 của quy trình theo dõi, xử trí phản ứng sau tiêm liên quan việc lựa chọn đúng liều lượng và dạng thuốc hạ sốt cho trẻ có **điểm hệ số nhân 2**. Tổng điểm thực hành là 46 điểm chia 2 mức độ là thực hành chung đạt khi đạt tổng điểm lớn hơn hoặc bằng 70% tổng điểm tối đa và thực hành chung không đạt khi tổng điểm nhỏ hơn 70% tổng điểm tối đa (dựa theo thang điểm Bloom).

Bảng 2.6. Tiêu chí đánh giá kiến thức và thực hành của bà mẹ về phản ứng sau tiêm sau can thiệp

STT	Nội dung đánh giá	Tổng số câu	Tổng số điểm đúng	Tiêu chuẩn đánh giá
1	Kiến thức phản ứng sau tiêm chủng	14	44	Kiến thức đạt (≥ 31 điểm)
				Kiến thức chưa đạt (< 31 điểm)
2	Thực hành phát hiện và xử	5	46	Thực hành đạt (≥ 33 điểm)
				Thực hành chưa đạt (< 33 điểm)

	trí phản ứng sau tiêm chủng			
--	--------------------------------	--	--	--

❖ **Nhóm biến số về đánh giá sự hài lòng:**

- Sự hài lòng của bà mẹ về ứng dụng di động VNVC về quản lý phản ứng sau tiêm chủng. Ý nghĩa của giá trị trung bình trong thang đo được tham khảo từ nghiên cứu của Anderson: Giá trị khoảng cách = $(\text{maximum} - \text{minimum})/5 = (5-1)/5 = 0,8$. Do đó mức điểm trung bình (ĐTB) quy đổi mức hài lòng như sau:

1,00 – 1,80: Kém; 1,81 – 2,60: Trung bình; 2,61 – 3,40: Khá; 3,41 – 4,20; Hài Lòng; 4,21 – 5,00: Rất hài lòng. Nhóm được đánh giá hài lòng với $\text{ĐTB} \geq 3,41$ và nhóm được đánh giá chưa hài lòng với $\text{ĐTB} < 3,41$.

❖ **Cách tính chỉ số đánh giá hiệu quả can thiệp:**

- So sánh hai tỷ lệ bằng test χ^2 . Hiệu quả can thiệp tuyệt đối được tính bằng công thức $\text{HQCT}_{\text{td}} = \text{ARR}_{\text{nhóm can thiệp}} - \text{ARR}_{\text{nhóm chứng}}$. Trong đó ARR là chỉ số giảm nguy cơ tuyệt đối (Absolute Risk Reduction) = $p_{\text{sau can thiệp}} - p_{\text{trước can thiệp}}$. P là tỷ lệ đối tượng có thay đổi kiến thức, thực hành quản lý PUST ở hai thời điểm trước và sau can thiệp.

- Tương tự, tính và so sánh tỷ lệ đối tượng thực hành phát hiện, theo dõi, xử trí phản ứng sau tiêm trước - sau can thiệp và so sánh với nhóm chứng bằng test χ^2 và tính hiệu quả can thiệp tuyệt đối.

2.4. Quản lý và phân tích số liệu (áp dụng cho cả 3 mục tiêu)

2.4.1. Nhập liệu

- Số liệu định lượng: toàn bộ số liệu thu thập được nhập liệu bằng phần mềm EpiData Entry. Số liệu trước can thiệp và sau can thiệp được nhập riêng biệt. Số liệu sau khi nhập được làm sạch bằng phần mềm SPSS 25.0: thống kê mô tả các biến nhằm phát hiện lỗi logic và các giá trị bị thiếu (missing)

- Số liệu định tính: các cuộc PVS và TLN được ghi âm. Các file ghi âm được giải băng và đánh máy vào file word, các file được mã hóa từng đối tượng PVS và TLN để dễ quản lý

2.4.2. Phân tích số liệu

- Số liệu định lượng:

- Sau khi hoàn tất nhập liệu, các số liệu được làm sạch bằng cách xem xét lại toàn bộ và hiệu chỉnh các sai sót trong quá trình nhập liệu.

- Các số liệu sau khi thu thập, được tổng hợp và xử lý bằng phần mềm SPSS 25.0

+ Sử dụng các thuật toán thống kê y học cơ bản: giá trị trung bình, tỷ lệ %. Sử dụng test Chi- Square (χ^2) để so sánh sự khác biệt giữa các nhóm, tính OR và 95%CI. Kiểm định McNemar để so sánh sự khác biệt các tỷ lệ trong cùng một nhóm.

+ Mô hình phân tích đa biến đã lựa chọn những biến số có sự phù hợp về mặt sinh học; các biến số y văn đã được công bố trong tài liệu giáo trình và các nghiên cứu khác. **Đưa các biến độc lập đã phân tích tương quan thông qua test Chi-square và thực hiện kiểm tra đa cộng tuyến giữa các biến độc lập. Trong nghiên cứu này chúng tôi đã lựa chọn những biến số có kết quả $p < 0,20$ trong phân tích đơn biến vào mô hình phân tích đa biến. Sau đó tiến hành chạy mô hình hồi quy Logistic đa biến với biến phụ thuộc là kiến thức, thực hành chung của bà mẹ.**

- Số liệu định tính:

Nghiên cứu sinh đọc từng file word, mã hóa và sắp xếp các thông tin theo chủ đề nghiên cứu. Các thông tin theo chủ đề này được chuyển sang từng cột/hàng của file excel. Sau đó các thông tin này được nhóm lại và tổng hợp, tóm tắt và rút ra kết luận có kèm theo trích dẫn tiêu biểu.

Bảng 2. 7. Mã hóa dữ liệu định tính

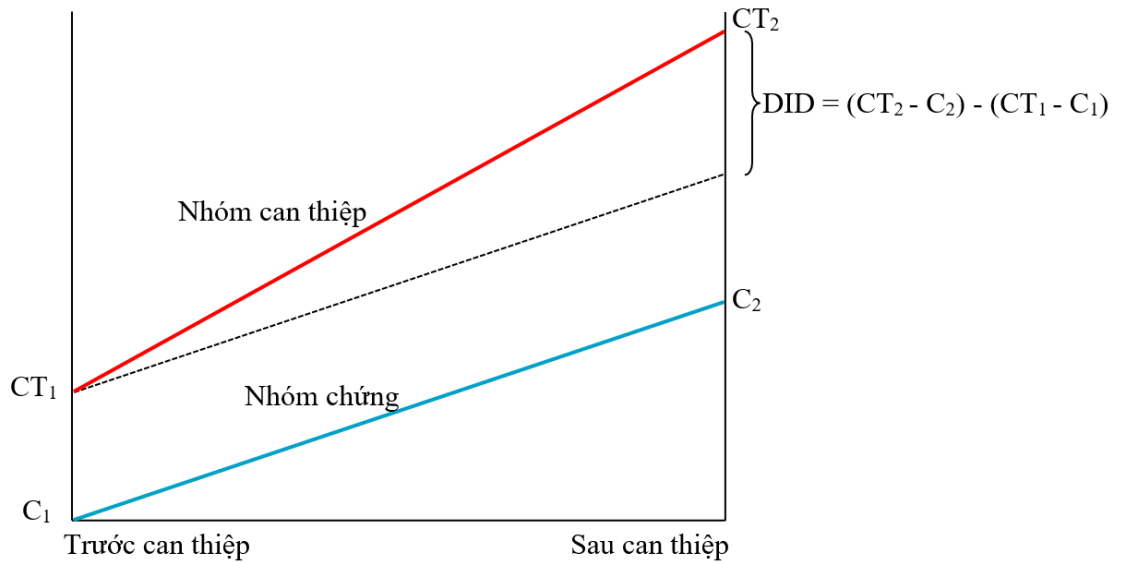
STT	Trung tâm	Trước can thiệp	Sau can thiệp
1	VNVC Thái Nguyên	A01	B01
2	VNVC Phú Thọ	A02	B02
3	VNVC Mỹ Đình	A03	B03
4	VNVC Nam Định	A04	B04
5	VNVC Thanh Hóa	A05	B05
6	VNVC Vinh	A06	B06

Để đánh giá sự cải thiện sau can thiệp, chúng tôi sử dụng mô hình hồi qui phân tích khác biệt trong khác biệt (Difference In Differences). Phương pháp này thường được sử dụng để so sánh giữa nhóm can thiệp và nhóm đối chứng dựa trên những khác biệt về kết quả ở các thời điểm khác nhau và chủ yếu được dùng trong các thiết kế nghiên cứu dạng bán can thiệp/ phỏng thực nghiệm (quasi-experimental design). Trong đó số liệu thu thập của từng nhóm can thiệp và đối chứng được thu thập theo chiều dọc thời gian. Nghiên cứu của chúng tôi là nghiên cứu bán can thiệp với 2 nhóm được đo lường qua 2 giai đoạn khác nhau của 2 nghiên cứu cắt ngang khác nhau nên áp dụng mô hình phân tích này là hoàn toàn phù hợp. Điểm mạnh của phương pháp phân tích này là khả năng loại bỏ những sai số trong so sánh ở giai đoạn sau can thiệp giữa nhóm can thiệp và nhóm chứng mà sự khác biệt giữa 2 nhóm này có thể là kết quả của sự khác biệt về bản chất giữa 2 nhóm, cũng như loại bỏ các sai lệch trong so sánh theo thời gian trong nhóm can thiệp mà các thay đổi ở nhóm can thiệp có thể là kết quả của các nguyên nhân khác không can thiệp (Hình 2.3).

Với biến phụ thuộc là biến nhị phân (kiến thức đạt, không đạt và thực hành đạt, không đạt), chúng tôi sử dụng mô hình hồi quy logistic để tính toán các hệ số trong mô hình. Khi đó, phân tích DID được thực hiện thông qua mô hình hồi quy sau:

$$\text{Logit}(Y) = \beta_0 + \beta_1 * [\text{thời gian}] + \beta_2 * [\text{Can thiệp}] + \beta_3 * [\text{thời gian} * \text{can thiệp}] + \beta_4 * [\text{biến độc lập khác}] + \varepsilon$$

Minh họa ý nghĩa của các hệ số hồi quy được thể hiện ở hình sau:



Hình 2.3. Minh họa tác động của can thiệp theo phương pháp DID

2.5. Các khía cạnh đạo đức trong nghiên cứu

Khi tiến hành nghiên cứu, trong quá trình tiếp cận, giải thích về mục đích nghiên cứu cũng như thu thập thông tin, chúng tôi luôn đảm bảo ba nguyên tắc: tự nguyện, giữ bí mật và bảo vệ đối tượng nghiên cứu

Trong khi nghiên cứu thực địa:

- Chỉ phỏng vấn những cán bộ y tế và bà mẹ tự nguyện hợp tác
- Sẵn sàng tư vấn cho phụ nữ các vấn đề liên quan đến TCDV, đặc biệt với những bà mẹ có kiến thức và thực hành còn khiếm khuyết.
- Những thông tin phỏng vấn CBYT và bà mẹ đều được giữ bí mật.
- Nghiên cứu được sự đồng ý, ủng hộ và tham gia của Lãnh đạo các TTTC VNVC

Trong khi tổ chức can thiệp:

- NCS đảm bảo mọi kết quả của nghiên cứu chỉ nhằm mục đích giải quyết vấn đề có liên quan đến cải thiện công tác quản lý và theo dõi phản ứng sau tiêm chủng tại các TTTC thuộc hệ thống VNVC và phục vụ công tác đào tạo của NCS.
- Các số liệu này chỉ nhằm mục đích phục vụ cho nghiên cứu, kết quả nghiên cứu được đề xuất sử dụng vào mục đích nâng cao sức khỏe cho cộng đồng, không sử dụng

dụng cho các mục đích khác.

- Trong quá trình triển khai nghiên cứu, khi các đối tượng có bất cứ thắc mắc gì cần hỏi liên quan đến chủ đề nghiên cứu đều được nhóm nghiên cứu trả lời và tư vấn.

- Nghiên cứu cũng được hỗ trợ một phần kinh phí cho đối tượng tham gia nghiên cứu, điều tra viên, giám sát viên.

- Nghiên cứu được chấp thuận của Hội đồng đạo đức trong nghiên cứu Y sinh học theo Quyết định số HĐĐĐ/03-2023 ngày 16 tháng 02 năm 2023 của Viện Vệ sinh dịch tễ trung ương.

Chương 3

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Thực trạng phản ứng sau tiêm của trẻ em dưới 24 tháng tuổi đến tiêm tại một số trung tâm thuộc Công ty cổ phần Vắc xin Việt Nam khu vực miền Bắc năm 2022 – 2023

3.1.1. Thông tin chung của đối tượng nghiên cứu

Bảng 3.1. Đặc điểm chung của đối tượng trẻ dưới 24 tháng tuổi ($n = 1317$)

Thông tin chung của trẻ		Tần số (n)	Tỷ lệ (%)	KTC 95%
Nhóm tuổi	≤ 6 tháng	806	61,2	58,5 – 63,8
	> 6 tháng tuổi	511	38,8	36,2 – 41,5
	Tuổi trung bình Median (min – max)	4,13 (1 – 132)		
Dân tộc	Kinh	1233	93,6	92,2 – 94,9
	Khác	84	6,4	5,1 – 7,8
Giới tính	Nam	740	56,2	53,5 – 58,9
	Nữ	577	43,8	41,1 – 46,5
Con thứ mấy trong gia đình	1	711	54,0	51,3 – 56,7
	2	454	34,5	31,9 – 37,1
	≥ 3	152	11,5	9,9 – 13,4
Đến VNVC lần thứ mấy	Lần đầu	245	18,6	16,5 – 20,8
	Lần thứ 2 trở đi	1072	81,4	79,2 – 83,5
Tiền sử có PUST	Có	368	27,9	25,5 – 30,5

Ghi chú: Median: giá trị trung vị; min: nhỏ nhất; max: lớn nhất

Bảng 3.1 cho thấy đa số trẻ thuộc nhóm tuổi dưới 6 tháng tuổi chiếm tỷ lệ cao, nhóm trẻ dân tộc Kinh chiếm hầu hết; tỷ lệ trẻ nam cao hơn trẻ nữ và các trẻ là con thứ nhất trong gia đình cũng chiếm tỷ lệ con hơn. Tỷ lệ trẻ đã từng tiêm ở các trung tâm VNVC chiếm đa số.

Bảng 3.2. Thông tin chung của bà mẹ (n = 1317)

Thông tin chung của bà mẹ		Tần số (n)	Tỷ lệ (%)	KTC 95%
Tuổi mẹ	≤ 25	345	26,2	23,8 – 28,7
	26 – 34	848	64,4	61,7 – 67,0
	≥ 35	124	9,4	7,9 – 11,1
	Tuổi trung bình Median (min-max)	28,0 (18 – 50)		
Dân tộc	Kinh	1233	93,6	92,2 – 94,9
	Khác	84	6,4	5,1 – 7,8
Trình độ học vấn	Không đi học	3	0,2	0,0 – 0,7
	Tiểu học	2	0,2	0,0 – 0,5
	THCS	37	2,8	2,0 – 3,9
	THPT	326	24,8	22,4 – 27,2
	Trung cấp/CD	377	28,6	26,2 – 31,2
	ĐH/SDH	572	43,4	40,7 – 46,2
Nghề nghiệp	Cơ quan nhà nước	281	21,3	19,2 – 23,6
	Tư nhân	477	36,2	33,6 – 38,9
	Tự do	26	2,0	1,3 – 2,9
	Nội trợ	533	40,5	37,8 – 43,2
Thu nhập trung bình/ người/ tháng	> 2,2 triệu đồng	1286	97,6	96,7 – 98,4
	≤ 2,2 triệu đồng	31	2,4	1,6 – 3,3
Nơi ở	Nội thành	841	63,9	61,2 – 66,5
	Ngoại thành	476	36,1	33,5 – 38,8
Số con ở cùng	1	689	52,3	49,6 – 55,0
	2	469	35,6	33,0 – 38,3

	≥ 3	159	12,1	9,4 – 12,9
--	----------	-----	------	------------

Ghi chú: Median: giá trị trung vị; min: nhỏ nhất; max: lớn nhất

Kết quả Bảng 3.2 cho thấy kết quả phân bố giữa các nhóm không đều. tuổi mẹ đa số là từ 26 – 34 tuổi chiếm tỷ lệ cao; đa số các bà mẹ có trình độ học vấn từ trung cấp trở lên; các bà mẹ ở nhà nội trợ chiếm tỷ lệ cao nhất, hầu hết các bà mẹ đều đạt mức thu nhập trên chuẩn nghèo ở khu vực thành thị; bà mẹ sinh sống chủ yếu ở nội thành; tỷ lệ bà mẹ chỉ có 1 con cao hơn các bà mẹ có từ 2 con trở lên.

Bảng 3.3. Phân bố theo trung tâm tiêm chủng của đối tượng nghiên cứu ($n = 1317$)

Trung tâm tiêm chủng	Tần số (n)	Tỷ lệ (%)
Thái nguyên	235	17,8
Phú Thọ	213	16,2
Mỹ Đình	208	15,8
Nam Định	233	17,7
Thanh Hóa	218	16,6
Vinh	210	15,9

Bảng 3.3 cho thấy tỷ lệ đối tượng nghiên cứu được thu thập ở Thái Nguyên và Nam Định cao hơn tại các địa điểm khác, và thấp nhất là được thu thập tại Vinh (15,9%).

3.1.2. Thực trạng phản ứng sau tiêm chủng của trẻ dưới 24 tháng tuổi

Bảng 3.4. Đặc điểm phản ứng sau tiêm ở trẻ dưới 24 tháng tuổi (n=1317)

Đặc điểm	Nam		Nữ		Tổng số	
	Tần số (n)	Tỷ lệ (%)	Tần số (n)	Tỷ lệ (%)	Tần số (n)	Tỷ lệ (%)
Trẻ có PUST lần tiêm này						
Có	80	10,8	77	13,3	157	11,9
Không	660	89,2	500	86,7	1160	88,1
Phân loại PUST						
Thông thường	80	10,8	76	13,2	156	11,8
Phản ứng nặng sau tiêm chủng	0	0,0	1*	0,2	1	0,08
Triệu chứng tại các cơ quan						
1	64	8,6	47	8,1	111	8,4
2	16	2,2	29	5,0	45	3,4
≥ 3	0	0,0	1	0,2	1	0,08

Kết quả Bảng 3.4 cho thấy tỷ lệ trẻ nữ có PUST cao hơn so với trẻ nam, trong khi tỷ lệ trẻ có PUST là thấp (11,9%) và hầu hết là phản ứng thông thường.

**Case-study: trẻ nam 11 tháng tuổi, sau tiêm VA Mengoc BC mũi thứ nhất 90 phút có tình trạng quấy khóc nhiều, kèm nôn trớ, 37,5 độ C, sưng mẩn đỏ tại vị trí tiêm, mạnh nhanh nhỏ khó bắt, môi và đầu chi tím tái, trẻ cân nặng 8,8kg. Trẻ được gia đình đưa vào bệnh viện nhi TW, chẩn đoán sơ bộ: Theo dõi phản vệ độ 2 sau tiêm mũi 1 vắc xin VA Mengoc BC giờ thứ hai. Tiền sử của bé chưa có bất thường. Tại thời điểm nhập viện, trẻ có SpO₂=91%, CRT<2s, sốt 38,0 độ C.*

- Chẩn đoán: Theo dõi phản vệ độ II sau tiêm vắc xin VA Mengoc BC mũi 1.

- Xử trí: Thở oxy 3l/phút, 01 viên efferalgan 150mg đặt hậu môn, Adrenalin 1/5 ống tiêm bắp, 01 ống dimedrol tiêm bắp, 1/2 ống solumedrol tiêm bắp. Sau đó đặt đường truyền để duy trì Adrenaline trong 24h.

Sau 15 phút nhập viện, tình trạng trẻ tỉnh, tiếp xúc được, SpO₂ 99% nhiệt độ 36,8, đỡ quấy khóc tím tái, vị trí tiêm đỡ sưng đỏ, hết nôn trớ, tim đều, phổi không rale. Trẻ được theo dõi liên tục trong 24h và được ra viện vào ngày hôm sau.

Sau khi thực hiện báo cáo Cơ quan y tế theo hướng dẫn tại Thông tư 34/2018, thực hiện tạm dừng tiêm chủng lô vắc xin để tổ chức điều tra phân tích nguyên nhân, sau khi có kết luận là “phản ứng quá mẫn với vắc xin” trẻ được khuyến cáo tiêm tại bệnh viện ở các lần tiêm chủng sau. Các liều vắc xin biệt trừ được đưa trở lại sử dụng bình thường.

Bảng 3.5. Đặc điểm phản ứng sau tiêm theo các vắc xin đã tiêm (n=1317)

Đặc điểm	Nam		Nữ		Tổng số	
	Tần số (n)	Tỷ lệ (%)	Tần số (n)	Tỷ lệ (%)	Tần số (n)	Tỷ lệ (%)
Các loại vắc xin xảy ra PUST						
6 trong 1	46	6,2	40	6,9	86	6,5
Phế cầu	44	5,9	33	5,7	77	5,8
Rota	33	4,5	19	3,3	52	3,9
Cúm	16	2,2	8	1,4	24	1,8
Não mô cầu	10	1,4	2	0,3	12	0,9
Số lượng mũi tiêm trong buổi tiêm lần này						
1 mũi	24	3,2	11	1,9	35	2,7
2 mũi	37	5,0	34	5,9	71	5,4
3 mũi	19	2,6	32	5,5	51	3,9
Đường dùng vắc xin xảy ra PUST						
Tiêm bắp	61	8,2	45	7,8	106	8,1
Tiêm dưới da	15	2,0	7	1,2	22	1,7
Tiêm trong da	2	0,3	0	0,0	2	0,2
Đường uống	19	2,6	8	1,4	27	2,1

Bảng 3.5 cho thấy trong các vắc xin được tiêm chủng lần này, vắc xin 6 trong 1 có tỷ lệ PUST cao nhất (chiếm 6,5%), tiếp theo là vắc xin phế cầu (5,8%). Tỷ lệ trẻ được chỉ định 2 mũi vắc xin có PUST cao nhất (5,4%). Tỷ lệ PUST xảy ra cao nhất ở nhóm trẻ được tiêm bắp (8,1%).

Bảng 3.6. Tình trạng phản ứng sau tiêm theo thời gian xuất hiện, phương án xử trí và kết quả sau xử trí (n=1317)

Đặc điểm	Nam		Nữ		Tổng số	
	Tần số (n)	Tỷ lệ (%)	Tần số (n)	Tỷ lệ (%)	Tần số (n)	Tỷ lệ (%)
Thời gian xuất hiện PUST						
Trong 30 phút sau tiêm	11	1,5	2	0,3	13	1,0
Trong 6h đầu	4	0,5	6	1,0	10	0,8
Trong 6 – 24h đầu	38	5,1	33	5,7	71	5,4
Trong 24 – 48h đầu	17	2,3	12	2,1	29	2,2
Sau 48h	10	1,4	24	4,2	34	2,6
Hướng xử trí khi tiếp nhận thông tin						
Tiếp tục theo dõi tại nhà	75	10,1	61	10,6	136	10,3
Tới cơ sở y tế gần nhất	5	0,7	16	2,8	21	1,6
Kết quả sau xử trí						
Tỉnh táo, trở lại bình thường	80	10,8	74	12,8	154	11,7
Nằm viện theo dõi	0	0,0	3	0,5	3	0,2
Tử vong	0	0,0	0	0,0	0	0

Kết quả Bảng 3.6 chỉ ra tỷ lệ xảy ra các PUST không đồng đều về mặt thời gian, phần lớn các trường hợp có PUST xảy ra trong thời gian 6h đến 24h đầu sau tiêm (5,4%). Chủ yếu các trường hợp được tư vấn tiếp tục theo dõi tại nhà

(10,3%). Sau khi được xử trí, chỉ có 0,2% các bé cần nhập viện để tiếp tục theo dõi sức khỏe.

Bảng 3.7. Triệu chứng của phản ứng sau tiêm lần này (n =1317)

Triệu chứng	Tần số (n)	Tỷ lệ (%)	KTC 95%
Sốt nhẹ dưới 38,5 độ C	60	4,6	3,5 – 5,8
Nổi mẩn rải rác	41	3,1	2,2 – 4,2
Sưng vị trí tiêm	20	1,5	0,9 – 2,3
Quấy khóc nhẹ	25	1,9	1,2 – 2,8
Rối loạn tiêu hóa	26	2,0	1,3 – 2,9
Ăn kém, bỏ bú	19	1,4	0,9 – 2,2
Sốt cao trên 38,5 độ và không đáp ứng thuốc hạ sốt	0	0,0	-
Tím tái, khó thở	1	0,08	0,0 – 0,4
Có mủ tại vị trí tiêm	0	0,0	-
Nổi hạch nách	0	0,0	-

Bảng 3.7 cho thấy kết quả về tỷ lệ triệu chứng của phản ứng sau tiêm lần này phân bố không đều. Và tỉ lệ này hầu hết đều rất thấp. Trong đó tỷ lệ trẻ có sốt nhẹ sau tiêm chỉ chiếm 4,6%.

3.1.3. Một số yếu tố liên quan đến tình trạng phản ứng sau tiêm của trẻ dưới 24 tháng tuổi

Bảng 3. 8. Phân tích đơn biến một số yếu tố liên quan đến tình trạng phản ứng sau tiêm lần này (n = 1317)

Yếu tố	Có		Không		OR (95%CI)	p
	Số lượng	Tỷ lệ %	Số lượng	Tỷ lệ %		
Giới tính						
Nam	80	10,8	660	89,2	0,79 (0,56 – 1,10)	0,159
Nữ	77	13,3	500	86,7		
Dân tộc						
Kinh	145	11,8	1088	88,2	0,80 (0,42 – 1,51)	0,489
Khác	12	14,3	72	85,7		
Tuổi						
≤ 6 tháng	103	12,8	703	87,2	1,24 (0,87 – 1,76)	0,227
> 6 tháng	54	10,6	457	89,4		
Tiền sử PUST trước đây						
Có	39	10,6	329	89,4	0,84 (0,57 – 1,23)	0,356
Không	118	12,4	831	87,6		
Số lượng vắc xin						
1 vắc xin	56	10,2	493	89,8	0,75 (0,53 – 1,06)	0,103
≥ 2 vắc xin	101	13,2	667	86,8		

Kết quả Bảng 3.8 chưa tìm thấy sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa các yếu tố về giới tính, dân tộc, độ tuổi, tiền sử PUST trước đây và số lượng vắc xin trong buổi tiêm lần này với tình trạng PUST, $p > 0,05$.

Bảng 3.9. Mô hình đa biến mô tả liên quan giữa các yếu tố với tình trạng phản ứng sau tiêm lần này ($n = 1317$)

Yếu tố liên quan	Phản ứng sau tiêm		
	OR _{hiệu chỉnh}	95%CI	p
Giới tính (Nam*/Nữ)	0,80	0,57 – 1,12	0,192
Dân tộc (Kinh*/Khác)	0,87	0,45 – 1,66	0,671
Tuổi (≤ 6 tháng*/ > 6 tháng)	1,25	0,87 – 1,79	0,229
Tiền sử PUST (Có*/Không)	0,94	0,62 – 1,41	0,759
Số lượng vắc xin ($1^*/\geq 2$)	0,75	0,52 – 1,09	0,131

Ghi chú: *: Biến tham khảo

Bảng 3.9 cho thấy mô hình hồi quy đa biến gồm các yếu tố giới tính, dân tộc, độ tuổi của trẻ, tiền sử có phản ứng sau tiêm và số lượng vắc xin trong buổi tiêm có phản ứng sau tiêm cho thấy: chưa tìm thấy sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa các yếu tố với tình trạng PUST lần này, $p > 0,05$.

3.2. Thực trạng quản lý phản ứng sau tiêm của bà mẹ đưa con đến tiêm chủng và một số trung tâm thuộc Công ty cổ phần Vắc xin Việt Nam khu vực miền Bắc năm 2022-2023

3.2.1. Kiến thức, thực hành của bà mẹ về phản ứng sau tiêm chủng

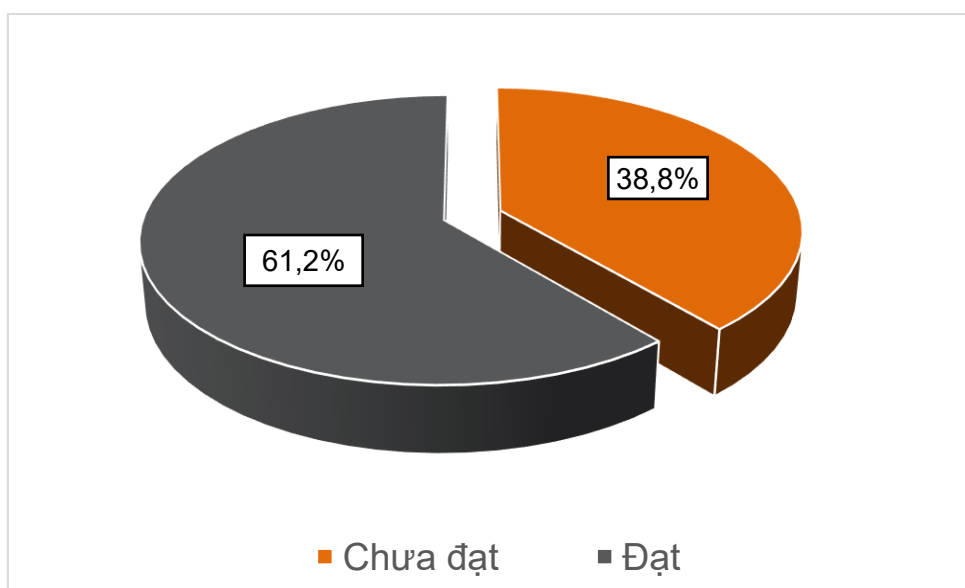
3.2.1.1 Thực trạng kiến thức của bà mẹ về phản ứng sau tiêm

Tóm tắt một số kết quả đã được chuyển sang Phụ lục 13. Kiến thức đạt của bà mẹ về lợi ích của tiêm chủng tương đối thấp (68,1%) và kiến thức đạt về biểu hiện và hậu quả của PUST chỉ đạt trung bình (50,2%). Ngược lại, kiến thức của bà mẹ về thời gian và cách xử trí tại nhà với các PUST tương đối cao (76,2%).

Bảng 3.10. Kiến thức của bà mẹ về quản lý thông tin phản ứng sau tiêm chủng ($n = 1317$)

Kiến thức về quản lý thông tin sau tiêm chủng		Tần số (n)	Tỷ lệ (%)
Người chăm sóc cần giữ lại sổ tiêm	Có	1176	89,3
	Không	141	10,7
Ai cần biết thông tin về PUST của trẻ	Cha mẹ/người chăm sóc	1170	88,8
	Trung tâm tiêm chủng	1036	78,7
	Cơ quan quản lý tiêm chủng	568	43,1
	Nhà sản xuất vắc xin	193	14,7
Kiến thức đạt về quản lý thông tin PUST		490	37,2

Bảng 3.10 cho thấy kiến thức về quản lý thông tin về PUST của bà mẹ rất thấp (37,2%). Trong đó kiến thức về người chăm sóc cần giữ lại sổ tiêm là 89,3%; đối tượng cần biết thông tin về PUST cao nhất là cha mẹ/người chăm sóc (88,8%), tỷ lệ biết nhà sản xuất vắc xin cần biết thông tin PUST rất thấp (14,7%).



Biểu đồ 3.1. Kiến thức chung của bà mẹ về phản ứng sau tiêm

Kết quả Biểu đồ 3.1 cho thấy tỷ lệ kiến thức chung đạt của bà mẹ về phản ứng sau tiêm khá thấp (61,2%)

3.2.1.2. *Thực hành của bà mẹ về phát hiện, theo dõi và xử trí phản ứng sau tiêm chủng*

Bảng 3.11. Thực hành của bà mẹ về theo dõi sau tiêm ở các lần tiêm trước (n = 1317)

Theo dõi sau tiêm		Tần số (n)	Tỷ lệ (%)
Thời gian ở lại sau tiêm	< 30 phút	243	18,5
	≥ 30 phút	1074	81,5
Lý do không ở lại đủ thời gian (n = 243)	Không có thời gian	105	43,2
	Thiếu chỗ ngồi	12	4,9
	Không biết phải theo dõi	8	3,3
	Thấy trẻ ổn	89	36,6
	Khác	29	11,9
Theo dõi tại nhà	< 24 giờ	221	16,8
	Đủ 24 giờ	1043	79,2
	Khác	53	4,0
Lý do theo dõi tại nhà dưới 24 giờ (n = 221)	Không có thời gian	32	14,5
	Không biết phải theo dõi	18	8,1
	Thấy trẻ ổn	152	68,8
	Khác	19	8,6

Kết quả Bảng 3.11 chỉ ra tỷ lệ đối tượng nghiên cứu cho trẻ ở lại sau tiêm từ 30 phút trở lên là 81,5%; lý do không ở lại đủ thời gian: không có thời gian là 43,2%, thấy trẻ ổn là 36,6%; theo dõi tại nhà đủ 24 giờ là 79,2%; lý do theo dõi tại nhà dưới 24 giờ: thấy trẻ ổn là 68,8%, không có thời gian là 14,5%.

Bảng 3.12. Thực hành của bà mẹ về kiểm tra vị trí tiêm của trẻ (n = 1317)

Thực hành về kiểm tra vị trí tiêm	Không làm n (%)	Làm sai n (%)	Làm đúng n (%)	Đánh giá chung	
				Đạt n (%)	Không đạt n (%)
Rửa tay trước khi làm	198 (15,0%)	702 (53,3%)	417 (31,7%)	417 (31,7%)	900 (68,3%)
Bộc lộ vị trí tiêm	154 (11,7%)	730 (55,4%)	433 (32,9%)		
Quan sát vùng da quanh vị trí tiêm	39 (3,0%)	813 (61,7%)	465 (35,3%)		
Ấn nhẹ xung quanh vị trí tiêm	107 (8,1%)	777 (59,0%)	433 (32,9%)		

Bảng 3.12 cho thấy kết quả thực hành đúng về kiểm tra vị trí tiêm: rửa tay trước khi làm là 31,7%, bộc lộ vị trí tiêm là 32,9%, quan sát vùng da quanh vị trí tiêm là 35,3%, ấn nhẹ xung quanh vị trí tiêm là 32,9%. Đánh giá thực hành kiểm tra vị trí tiêm: đạt là 31,7%, chưa đạt là 68,3%.

Bảng 3.13 Thực hành của bà mẹ về đo thân nhiệt và xử trí trẻ sốt ($n=1317$)

Thực hành của bà mẹ	Không làm n (%)	Làm sai n (%)	Làm đúng n (%)	Đánh giá chung	
				Đạt	Không
Thực hành đo thân nhiệt của trẻ					
Chuẩn bị dụng cụ	136 (10,3%)	749 (56,9%)	432 (32,8%)	431 (32,7%)	886 (67,3%)
Chọn vị trí và lau khô da	178 (13,5%)	711 (54,0%)	428 (32,5%)		
Đặt nhiệt kế đúng vị trí	10 (0,8%)	825 (62,6%)	482 (36,6%)		
Theo dõi đúng thời gian	49 (3,7%)	807 (61,3%)	461 (35,0%)		
Đọc kết quả	17 (1,3%)	816 (62,0%)	484 (36,8%)		
Thực hành xử trí khi trẻ sốt nhẹ					
Uống nhiều nước, ăn uống bình thường	108 (8,2%)	545 (41,4%)	664 (50,4%)	653 (49,6%)	682 (50,4%)
Nới rộng quần áo, nằm chỗ thoáng	46 (3,5%)	568 (43,1%)	703 (53,4%)		
Lau mát	57 (4,3%)	561 (42,6%)	699 (53,1%)		
Thực hành xử trí khi trẻ sốt cao (≥ 38,5 ⁰ C)					
Vệ sinh tay sạch sẽ	207 (15,7%)	543 (41,2%)	567 (43,1%)	569 (43,2%)	748 (56,8%)
Thuốc paracetamol 10 - 15mg/kg	11 (0,8%)	661 (50,2%)	645 (49,0%)		
Dùng nước sạch để pha	77 (5,8%)	655 (49,7%)	585 (44,4%)		
Nếu trẻ quấy khóc dùng viên đặt hậu môn	106 (8,0%)	641 (48,7%)	570 (43,3%)		

Bảng 3.13 chỉ ra kết quả thực hành của bà mẹ đo thân nhiệt và xử trí khi trẻ sốt. Tỷ lệ bà mẹ thực hành đạt về xử trí khi trẻ sốt nhẹ cao nhất (49,6%), trong khi tỷ lệ đạt về xử trí khi sốt cao thấp hơn (43,2%), thấp nhất là tỷ lệ thực hành đạt khi đo thân nhiệt trẻ (32,7%).

Bên cạnh tỷ lệ không đạt về thực hành sử dụng thuốc hạ sốt là 56,8%. Kết quả

nguyên cứu định tính cho thấy, đa số bà mẹ thực hành về sử dụng thuốc hạ sốt còn rất hạn chế, (15/24) thường bà mẹ sử dụng thuốc theo hướng dẫn của bác sĩ/ dược sĩ dặn chứ không để ý đến liều lượng. Hoặc bà mẹ không phân biệt được trường hợp nào thì cho con uống và trường hợp nào thì đặt hậu môn. Điều này cho thấy vấn đề về thực hành quản lý PUST tại nhà của các bà mẹ còn hạn chế, khi chưa có đủ kiến thức và khả năng sử dụng thuốc loại thuốc hạ sốt cho trẻ :

“...Khi trẻ có sốt chị thường hiệu thuốc và mô tả tình trạng của bé rồi được bác sĩ cho thuốc về nhà uống. Nhà chị có cả thuốc dạng gói pha nước và dạng đặt hậu môn, bác sĩ ở hiệu thuốc dặn thế nào thì chị làm như vậy. Chị không biết sự khác nhau giữa thuốc hạ sốt đặt hậu môn với thuốc hạ sốt dạng uống, thường chị chọn đặt hậu môn vì chị sợ bé quấy có thể khóc và trở làm thuốc không đủ liều”.

(PVS. A05, bà mẹ 31 tuổi, tại trung tâm VNVC Thanh Hóa)

Một số bà mẹ khác cũng cho rằng, bình thường ở nhà vẫn thường xuyên kiểm tra thân nhiệt của trẻ, nhưng thường ở nhà chỉ có một loại nhiệt kế và không nghĩ là có thể đối chiếu kết quả với nhiệt kế khác, đây là một trong những hạn chế về mặt thực hành của bà mẹ khi có thể không phân biệt được sự khác nhau về nhiệt độ ở một số vị trí đo thân nhiệt.

“...Ở nhà chị lúc nào cũng có 1 nhiệt kế thủy ngân để kẹp nách, bình thường tôi sờ trán cháu mà ấm ấm là chị đo nhiệt độ cho cháu mà không cần phải đi tiêm về mới theo dõi, nhưng đúng thật là chị cũng chủ quan là cái nhiệt kế đó phải cần có thời gian nó mới về đúng vạch được. Hơn nữa, hôm nay chị mới biết là phải vệ sinh, lau khô vị trí mình cần đo nhiệt độ để tránh bị sai lệch kết quả đo ”

(PVS. B03, bà mẹ, 26 tại trung tâm Mỹ Đình)

Một số bà mẹ (5/12) khác cũng cho rằng, về mặt kỹ thuật khi thao tác kiểm tra vị trí tiêm, đo nhiệt độ hay kể cả cho con uống thuốc thì đôi khi vì vội và lo lắng nên thường bỏ qua việc rửa tay, đây có thể là một yếu tố nguy làm cho trẻ mắc thêm bệnh truyền nhiễm trong quá trình bà mẹ kiểm tra vị trí tiêm:

“...Đi tiêm về mà trẻ quấy thì bên cạnh việc đo nhiệt độ thì chị cũng coi quản

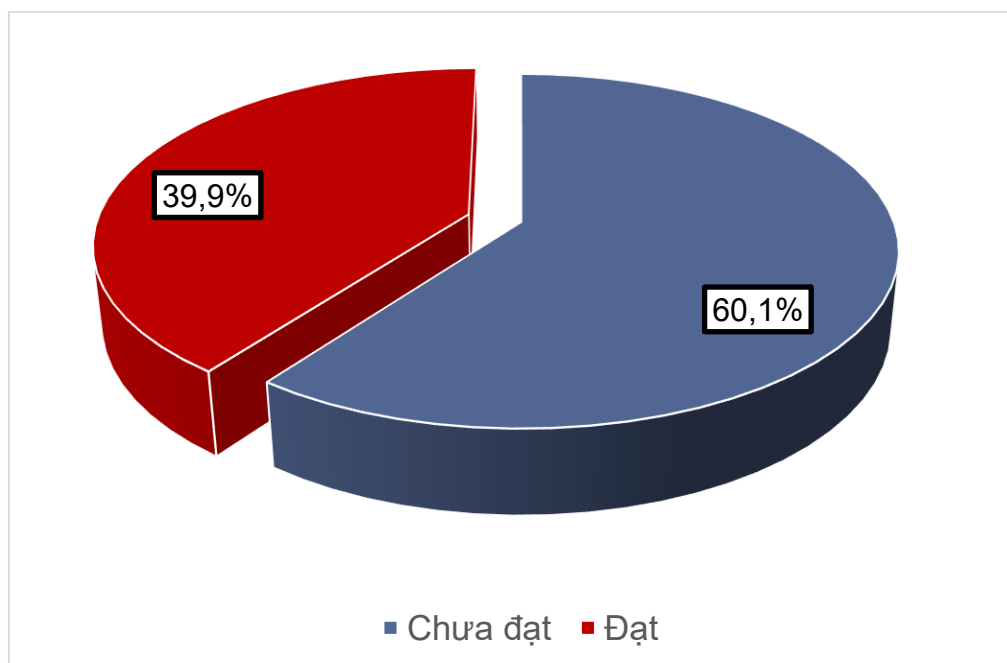
áo con ra để xem vị trí tiêm có sưng, tấy đỏ không, hoặc khi chị bế chạm tay vào đùi bé mà bé khóc là chị nghi nghi là tại vắc xin rồi, nhưng bảo chị phải rửa tay trước khi kiểm tra vị trí tiêm hoặc trước khi cho uống thuốc thì hôm nay chị mới hiểu và sẽ tiếp thu”

(PVS. A02, bà mẹ 24 tuổi tại trung tâm Phú Thọ)

Bảng 3.14. Thực hành của bà mẹ về đưa trẻ đến cơ sở y tế gần nhất nếu có bất thường (n = 1317)

Thực hành về đưa trẻ đến CSYT	Không làm n (%)	Làm sai n (%)	Làm đúng n (%)	Đánh giá chung	
				Đạt	Không
Chuẩn bị phương tiện, người hỗ trợ	105 (8,0%)	728 (55,3%)	484 (36,8%)	486 (36,9%)	831 (63,1%)
Đưa trẻ tới CSYT gần nhất	37 (2,8%)	782 (59,4%)	498 (37,8%)		
Theo dõi liên tục khi di chuyển	79 (6,0%)	751 (57,0%)	487 (37,0%)		

Kết quả Bảng 3.14 thực hành đúng về đưa trẻ đến CSYT: chuẩn bị phương tiện, người hỗ trợ là 36,8%, đưa trẻ tới CSYT gần nhất là 37,8%, theo dõi liên tục khi di chuyển là 37,0%. Đánh giá thực hành đưa trẻ tới CSYT nếu trẻ nguy kịch: đạt là 36,9%, không đạt là 63,1%.



Biểu đồ 3.2. Thực hành chung của bà mẹ về phát hiện, theo dõi và xử trí phản ứng sau tiêm (n = 1317)

Kết quả Biểu đồ 3.2 chỉ ra tỷ lệ thực hành đạt chung của bà mẹ là 39,9%.

Trước những vấn đề thực hành phát hiện theo dõi và xử trí PUST của bà mẹ khá thấp, câu hỏi đặt ra là những yếu tố nào là rào cản dẫn tới các bà mẹ không phát hiện? Để trả lời cho câu hỏi này, nhóm nghiên cứu đã tiến hành phỏng vấn sâu 20 bà mẹ thực hành không đạt về phát hiện, theo dõi và xử trí PUST được chọn đều từ 3 trung tâm và được chia làm 2 nhóm: một nhóm bà mẹ đã từng có con có PUST và một nhóm chưa từng có PUST. Kết quả cho thấy 12/20 bà mẹ không thực hiện theo dõi và xử trí PUST vì lý do chính là không được hướng dẫn, điều này dẫn tới là nhận thức và kỹ năng của bà mẹ trong việc quản lý PUST bị ảnh hưởng:

“...Chúng tôi biết rằng tỷ lệ trẻ có PUST thường rất ít, hoặc nếu có thì cũng bị nhẹ nên về kinh nghiệm trong vấn đề này chúng tôi rất ít. Chúng tôi nghĩ đơn giản, nếu con có PUST thì kỹ năng xử trí của chúng tôi là kiểm tra xem con có sốt không? Và để ý xem con có quấy khóc không? Và có ăn uống kém đi không?

(PVS. A01, bà mẹ 24 tuổi tại Trung tâm VNVC Thái Nguyên)

Một số bà mẹ thì cho rằng để an toàn nhất thì cứ thấy con các triệu chứng bất thường thì cho bé tới cơ sở y tế gần nhất mà không cần biết vị trí hoặc mức độ bất

thường, điều này cũng thể hiện sự hạn chế trong kỹ năng phát hiện, xử trí PUST của các bà mẹ :

“...với những bà mẹ mới có con lần đầu, chúng tôi nghĩ là để an toàn là đưa bé tới cơ sở y tế gần nhất, vì tâm lý lúc đó cuống lăm, các mẹ sẽ không biết làm gì trước làm gì sau. Chúng tôi cũng sẽ gọi vào số hotline của VNVC để hỏi ý kiến bác sĩ”

(PVS. A03, bà mẹ 25 tuổi tại trung tâm VNVC Mỹ Đình)

3.2.1.3 Một số yếu tố liên quan đến kiến thức của bà mẹ về phản ứng sau tiêm

Tóm tắt một số yếu tố có liên quan với kiến thức của bà mẹ về phản ứng sau tiêm trong phân tích đơn biến đã được chuyển sang **Phụ lục 13**: tuổi của trẻ, thứ tự con trong gia đình, tuổi của mẹ, trình độ học vấn, nghề nghiệp, thu nhập, số con, kinh nghiệm xử trí PUST lần trước, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

Bảng 3.15. Mô hình đa biến mối liên quan giữa các yếu tố với kiến thức của bà mẹ (n = 1317)

Yếu tố liên quan	Kiến thức của bà mẹ		
	OR _{hiệu chỉnh}	95%CI	p
Tuổi của trẻ (< 6 tháng*/≥ 6 tháng)	1,58	1,23 – 2,04	<0,001
Con thứ (1*/≥ 2)	0,77	0,48 – 1,25	0,294
Tuổi mẹ (≤ 25*/> 25)	1,22	0,91 – 1,64	0,179
Trình độ học vấn (< ĐH*/≥ ĐH)	1,44	1,12 – 1,86	0,005
Nghề nghiệp (nội trợ*/khác)	1,24	0,97 – 1,60	0,088
Thu nhập (≤ 2,2 tr*/> 2,2 triệu)	1,79	0,83 – 3,88	0,139
Số con (1*/≥ 2)	1,97	1,20 – 3,23	0,008
Đã theo dõi trẻ có PUST (Không*/có)	1,44	1,03 – 2,01	0,035
Thuốc giảm đau, hạ sốt (Không*/có)	0,83	0,60 – 1,15	0,257
Hỏi nhân viên y tế (Không*/có)	2,00	1,51 – 2,65	<0,001
Đưa trẻ tới cơ sở y tế gần nhất (Không*/có)	2,58	1,85 – 3,59	<0,001

Ghi chú: (): Biến tham khảo*

Kết quả Bảng 3.15 - mô hình hồi quy đa biến cho thấy: tuổi của trẻ, trình độ học vấn của mẹ, số con, đã từng theo dõi trẻ có PUST, đã từng hỏi NVYT, đưa trẻ tới TTTC khi gặp phản ứng sau tiêm có mối liên quan đến kiến thức về phản ứng sau tiêm của bà mẹ, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

3.2.1.4 Một số yếu tố liên quan đến thực hành của bà mẹ về phản ứng sau tiêm chủng của trẻ

Tóm tắt một số yếu tố có liên quan với thực hành của bà mẹ về phát hiện, theo dõi, và xử trí phản ứng sau tiêm trong phân tích đơn biến đã được chuyển sang **Phụ lục 13**: tuổi của trẻ, thứ tự con trong gia đình, tuổi của mẹ, trình độ học vấn, thu nhập, nơi ở, số con, và kinh nghiệm xử trí PUST lần trước, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

Bảng 3.16. Mối liên quan giữa kiến thức với thực hành của bà mẹ ($n = 1317$)

Kiến thức	Thực hành		OR (95%CI)	p
	Chưa đạt n (%)	Đạt n (%)		
Chưa đạt	349 (68,3%)	162 (31,7%)	1,77 (1,41 – 2,34)	< 0,001
Đạt	442 (54,8%)	364 (45,2%)		
Tổng	791 (60,1%)	526 (39,9%)		

Kết quả Bảng 3.16 chỉ ra những bà mẹ kiến thức chưa đạt có khả năng thực hành chưa đạt cao hơn so với những bà mẹ kiến thức đạt, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

Bảng 3.17. Mô hình đa biến mối liên quan giữa các yếu tố với thực hành của bà mẹ (n = 1317)

Yếu tố liên quan	Thực hành của bà mẹ		
	OR _{hiệu chỉnh}	95%CI	p
Tuổi của trẻ (< 6 tháng*/≥ 6 tháng)	1,57	1,24 – 2,00	<0,001
Con thứ (1*/≥ 2)	0,78	0,51 – 1,21	0,274
Tuổi mẹ (≤ 25 tuổi*/> 25 tuổi)	1,01	0,75 – 1,37	0,928
Trình độ học vấn (< ĐH*/≥ ĐH)	1,28	1,01 – 1,63	0,047
Thu nhập (≤ 2,2 tr*/> 2,2 triệu)	2,46	0,98 – 6,19	0,057
Nơi ở (ngoại thành*/nội thành)	1,10	0,85 – 1,41	0,471
Số con (1*/≥ 2)	2,06	1,33 – 3,19	0,001
Theo dõi liên tục ở lần tiêm trước (Không*/Có)	1,38	0,99 – 1,94	0,060
Đã dùng thuốc giảm đau, hạ sốt lần tiêm trước (Không*/Có)	1,37	0,99 – 1,90	0,059
Đã từng đưa trẻ tới cơ sở y tế (Không*/Có)	1,20	0,90 – 1,61	0,212
Kiến thức (Chưa đạt*/ Đạt)	1,55	1,22 – 1,98	<0,001

Ghi chú: (*): Biến tham khảo

Bảng 3.17 chỉ ra mô hình hồi quy đa biến cho thấy: tuổi của trẻ, trình độ học vấn, số con và kiến thức của bà mẹ có mối liên quan đến thực hành của bà mẹ, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

3.2.1.5. Nhu cầu nhận thông tin của bà mẹ để hỗ trợ quản lý phản ứng sau tiêm

Bảng 3.18. Hình thức kết nối của bà mẹ với trung tâm tiêm chủng để tìm hiểu thông tin (n = 1317)

Hình thức kết nối	Tần số (n)	Tỷ lệ (%)
Nhắn tin qua mạng xã hội (facebook, zalo)	249	18,9
Gọi điện hotline	806	61,2
Hỏi CSYT khác	251	19,1

Kết quả bảng 3.18 cho thấy tỷ lệ đối tượng nghiên cứu gọi điện hotline là 61,2%, hỏi CBYT là 19,1%, nhắn tin qua mạng xã hội là 18,9%.

Kết quả phỏng vấn sâu các bà mẹ về thuận lợi và khó khăn trong việc tìm kiếm thông tin về PUST, đa số (15/20 bà mẹ) cho rằng hiện nay có họ chủ yếu sử dụng internet để tìm kiếm thông tin, đây là một cách tiếp cận thuận tiện và nhanh chóng để tìm kiếm thông tin, tuy nhiên bên cạnh các nguồn thông tin chính thống từ Cơ quan y tế, bà mẹ có thể tiếp cận với các nguồn thông tin chưa được kiểm chứng, ví dụ các chia sẻ kinh nghiệm của các bà mẹ khác:

“...Với sự phổ biến của internet, chúng tôi có thể tìm kiếm được rất nhiều thông tin, đôi khi là tham gia các hội nhóm, câu lạc bộ online để hỏi ý kiến các bà mẹ khác và được chia sẻ rất nhiệt tình. Liên quan đến tiêm chủng, việc tìm kiếm số điện thoại hotline để hỏi trực tiếp các nhân viên y tế cũng là một cách chúng tôi tìm hiểu thông tin. Nhiều lúc chúng tôi cảm thấy bị phụ thuộc vào chiếc điện thoại di động”

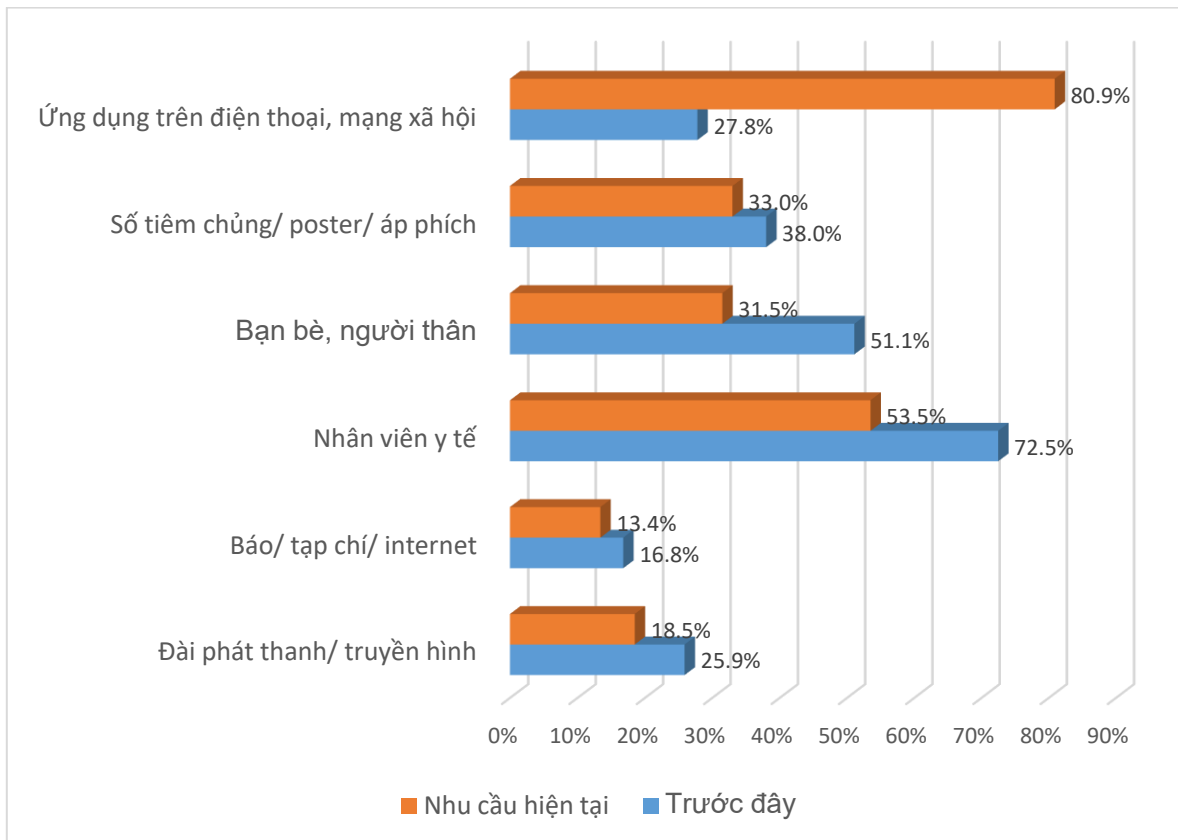
(PVS. A05, bà mẹ 27 tại trung tâm Thanh Hóa)

Một số bà mẹ khác cũng cho rằng, việc lấy sổ tiêm của trẻ ra để xem lịch sử tiêm chủng và xem lịch hẹn mũi tiếp theo không thuận tiện bằng việc đợi tin nhắn nhắc lịch từ trung tâm tiêm chủng. Từ nhận định này có thể thấy xu hướng các bà mẹ ngày nay muốn quản lý PUST không chỉ thông qua sổ sách mà muốn tận dụng tối đa các chức năng của chiếc điện thoại di động :

“...Mặc dù biết việc theo dõi lịch sử tiêm của các con rất quan trọng, nhưng

thường rất ít khi tôi giờ sở tiêm của con ra để xem lịch hẹn các mũi tiêm theo mà thường đợi tin nhắn nhắc lịch của trung tâm VNVC để đưa con đi tiêm, nếu VNVC có một ứng dụng trên điện thoại để xem được lịch sử tiêm cũng như thông báo các mũi vắc xin chưa tiêm thì tôi cho rằng như vậy rất thuận tiện cho việc tra cứu”

(PVS. A06, bà mẹ 25 tuổi tại trung tâm Vinh)



Biểu đồ 3.3. Nguồn thông tin đã tiếp cận và nhu cầu của bà mẹ (n=1317)

Biểu đồ 3.3 cho thấy trước đây phần lớn bà mẹ tiếp cận thông tin về PUST thông qua nhân viên y tế (72,5%), tiếp theo là qua bạn bè, người thân (51,1%), trong khi nguồn báo chí, internet chiếm thấp nhất (16,8%). Có 80,9% bà mẹ mong muốn có trên các ứng dụng điện thoại, và 53,5% đến từ nhân viên y tế. Nguồn báo chí, internet vẫn chiếm Tỷ lệ thấp nhất (13,4%).

Bảng 3.19. Nhu cầu của bà mẹ về các ứng dụng liên quan quản lý phản ứng sau tiêm (n = 1317)

Nhu cầu cài đặt ứng dụng điện thoại để quản lý PUST		Số lượng	Tỷ lệ
Lý do lựa chọn cài đặt ứng dụng điện thoại (n=1065)	Thuận tiện	986	92,6
	Có lưu trữ được hình ảnh	643	60,4
	Có số hotline để liên hệ nếu có bất thường	635	59,6
	Tra cứu được cùng lịch tiêm vắc xin	638	59,9
	Theo dõi qua các lần tiêm	604	56,7
Đã cài ứng dụng nào liên quan vx chưa?	Có	239	18,1
	Chưa	1078	81,9
Khả năng ứng dụng điện thoại có thể thay thế sổ tiêm không?	Được	545	41,4
	Thay thế 1 phần	637	48,4
	Không	135	10,2
Nhu cầu cài ứng dụng VNVC không?	Có	1220	92,6
	Không	97	7,4
Chức năng mong muốn trên ứng dụng (n=1317)	Danh mục vắc xin theo độ tuổi	1097	83,3
	Lịch sử tiêm chủng đối với từng trẻ	1183	89,8
	Lịch hẹn tiêm chủng các mũi tiếp theo	1166	88,5
	Số hotline của để liên hệ khi có PUST	1000	75,9
	Mục ghi nhận PUSTC	781	59,3

Bảng 3.19 cho thấy, trong số các bà mẹ có nhu cầu cài ứng dụng di động thì có 92,6% bà mẹ cho rằng thuận lợi cũng như có thể lưu trữ được các video, hình ảnh về PUST của trẻ. Phần lớn là các mẹ chưa cài đặt ứng dụng nào liên quan vắc xin (81,9%). Gần 90% bà mẹ cho rằng ứng dụng VNVC có thể thay thế 1 phần hoặc toàn bộ sổ tiêm giấy. Có 92,6% bà mẹ có nhu cầu cài đặt ứng dụng VNVC

Kết quả phỏng vấn sâu và thảo luận nhóm cũng cho thấy ngoài những ý kiến nổi bật về một số nhu cầu truyền thông như kết quả định lượng thì một số bà mẹ (10/15) mong muốn tăng cường tiếp cận thông tin qua các nền tảng internet vì tính cập nhật, thuận lợi hơn các nền tảng truyền thống. Đây cũng là một trong những định hướng để nâng cao chất lượng dịch vụ chăm sóc khách hàng của hệ thống trung tâm tiêm chủng VNVC:

“...hiện nay các hội nhóm bà mẹ bím sữa trên mạng có thể chia sẻ rất nhiều thông tin liên quan kinh nghiệm chuẩn bị cho trẻ đi tiêm lần theo dõi sau tiêm. Đôi khi bên cạnh những lời dặn dò tư vấn của nhân viên y tế thì chúng tôi hay hỏi kinh nghiệm từ những bà mẹ đi trước, vậy nếu bên VNVC tạo được một fanpage hoặc một kênh Tiktok để tất cả các bà mẹ tham gia thì chúng tôi nghĩ rằng đó là một sân chơi bổ ích nơi các bà mẹ có thể chia sẻ cũng như tham khảo thông tin, trong khi phía VNVC có thể lắng nghe và tìm hiểu được nhu cầu của các bà mẹ từ đó có các chiến lược truyền thông phù hợp”

(PVS. B02, bà mẹ 29 tuổi tại VNVC Phú Thọ)

Kết quả thảo luận nhóm tại 2 Trung tâm VNVC Mỹ Đình và VNVC Thanh Hóa đều cho thấy các nội dung triển khai trên đều là ý kiến chung của họ và ban lãnh đạo hoàn toàn ủng hộ (13/15) nếu thực hiện các hoạt động truyền thông trên tại các trung tâm, đây là nền tảng để trung tâm VNVC cải thiện chất lượng dịch vụ, mang lại hiệu quả tối đa cho việc cải thiện nhận thức và kỹ năng bà mẹ trong quản lý PUST:

“...ứng dụng VNVC sẽ giúp cho các bà mẹ thuận tiện hơn cho việc đọc, tìm hiểu và thực hành theo các video hướng dẫn nếu các bà mẹ thường xuyên sử dụng điện thoại. Việc phát các video hướng dẫn bà mẹ theo dõi trẻ sau tiêm tại các màn hình tivi lớn cũng có ưu điểm nhất định, vừa tranh thủ thời gian chờ theo dõi 30 phút, vừa tiếp cận được các thông tin truyền thông. Bên cạnh đó, VNVC thường xuyên tổ chức các buổi livestream trên các nền tảng Facebook, Youtube và mới đây là kênh Tiktok, trong đó có một nội dung các bà mẹ rất quan tâm là hướng dẫn theo dõi trẻ sau tiêm tại nhà”.

(TLN. B03, Lãnh đạo và quản lý chuyên môn VNVC Mỹ Đình)

3.2.2. Thực trạng quản lý phản ứng sau tiêm tại các trung tâm tiêm chủng VNVC

3.2.2.1. Thực trạng cơ sở vật chất, tổ chức quản lý phản ứng sau tiêm tại các trung tâm

Bảng 3.20. Đặc điểm về chính sách, quản lý tại các trung tâm tiêm chủng (n=45)

Biến số		N (%)
Có số hotline để tiếp nhận thông tin PUST của đối tượng tiêm chủng	Có	45 (100)
Có quy trình tiếp nhận, xử trí PUST của đối tượng tiêm	Có	45 (100)
Số lượng quy trình liên quan việc quản lý về PUST		6
Hợp đồng liên kết với bệnh viện	Có	28 (62,2)
	Không	17 (37,8)

Bảng 3.20 cho thấy tất cả các trung tâm đều có đầy đủ số hotline để tiếp nhận thông tin PUST tại nhà của đối tượng tiêm chủng. 100% trung tâm có quy trình tiếp nhận, xử trí PUST tại trung tâm và có lịch trực cấp cứu tại phòng theo dõi xử trí PUST. Có gần 2/3 số trung tâm có hợp đồng liên kết với bệnh viện gần nhất.

Kết quả thảo luận nhóm về ý nghĩa của việc ký hợp đồng liên kết giữa các trung tâm VNVC với các bệnh viện lân cận, đa phần (15/20 lãnh đạo, quản lý) cho rằng sẽ giúp cho việc vận chuyển, tiếp đón người bệnh có PUST tới bệnh viện thuận lợi hơn:

“...Mặc dù hiện nay không có quy định của Bộ Y tế về việc các trung tâm tiêm chủng cần thực hiện ký kết hợp đồng liên kết với bệnh viện lân cận, nhưng có một số trung tâm VNVC đã thực hiện việc này. Bên cạnh việc thường xuyên hợp tác, đào tạo chuyên môn, việc liên kết này giúp chúng tôi chủ động hơn trong việc xử trí các trường hợp có PUST nặng tại trung tâm và phía bệnh viện cũng được báo trước tình hình người bệnh nên có sự chuẩn bị hoặc hỗ trợ cho trung tâm”

(TLN. A03, lãnh đạo và quản lý chuyên môn của trung tâm Mỹ Đình)

Bảng 3.21. Nhân sự cho quản lý phản ứng sau tiêm tại các trung tâm

Biến số		N (%)
Bác sĩ (n=272)	Có chứng chỉ An toàn tiêm chủng	272 (100)
	Có chứng chỉ hành nghề	272 (100)
Điều dưỡng (n=735)	Có chứng chỉ An toàn tiêm chủng	735 (100)
	Có chứng chỉ hành nghề	575 (72,8)
Trình độ chuyên môn bác sĩ (n=272)	Đại học	238 (87,5)
	Sau đại học	34 (12,5)
Trình độ chuyên môn điều dưỡng (n=735)	Trung cấp	33 (4,5)
	Cao đẳng	546 (74,3)
	Đại học/ Sau đại học	156 (21,2)

Kết quả Bảng 3.21 cho thấy toàn bộ nhân viên y tế tại các trung tâm đều có chứng chỉ An toàn tiêm chủng. Tỷ lệ bác sĩ có chứng chỉ hành nghề đạt 100%, trong khi Tỷ lệ này ở điều dưỡng là 72,8%. Phần lớn đối tượng bác sĩ có trình độ đại học (87,5%), trong khi điều dưỡng trình độ cao đẳng chiếm Tỷ lệ cao nhất (74,3%) và thấp nhất là điều dưỡng trung cấp (4,5%).

Kết quả định tính, khi phỏng vấn sâu lãnh đạo các trung tâm để tìm hiểu những rào cản, khó khăn trong công tác quản lý tiêm chủng nói chung, 8/8 cán bộ phụ trách tại trung tâm đều cho rằng việc duy trì chứng chỉ hành nghề bác sĩ và điều dưỡng tại các trung tâm tiêm chủng gặp trở ngại:

“...Theo công văn số 467 của Cục Phòng bệnh ngày 03 tháng 06 năm 2024 về điều kiện các cơ sở tiêm chủng thì các cơ sở tiêm chủng nói chung và hệ thống trung tâm VNVC nói riêng chưa được công nhận là cơ sở khám chữa bệnh. Vì vậy, các cán bộ y tế đang làm việc ở cơ sở chúng tôi sẽ không được tính là hành nghề khám chữa bệnh, và theo quy định thì sau 2 năm, chứng chỉ hành nghề của đối tượng trên sẽ hết hiệu lực. Trong khi đó, cơ quan nhà nước vẫn yêu cầu CBYT phải có đầy đủ chứng chỉ hành nghề và an toàn tiêm chủng”

(TLN. A01, Bác sĩ trưởng, điều dưỡng trưởng TT Thái Nguyên)

Bảng 3.22. Thuốc và trang thiết bị phục vụ xử trí phản ứng sau tiêm (n=45)

Biến số		N (%)
Hộp xử trí phản ứng phản vệ	Có	45 (100)
Tủ trực cấp cứu	Tủ E-trolley	10 (22,2)
	Tủ inox 3 tầng	35 (77,8)
Giường cấp cứu	Có	45 (100)
Lịch trực cấp cứu	Có	45 (100)
Số lượng thuốc cấp cứu/phòng cấp cứu		18
Số lượng dịch truyền và dung dịch pha tiêm/ phòng cấp cứu		4
Số lượng vật tư khác/ phòng cấp cứu		3
Danh mục vật tư – thiết bị cấp cứu	Có	45 (100)
Bảng hướng dẫn xử trí phản vệ theo thông tư 51/2017/TT-BYT	Có	45 (100)
Máy móc phục vụ xử trí PUST	Máy hút đờm	45 (100)
	Khí dung	45 (100)
	Máy SPO ₂ nhi	45 (100)
	Máy SPO ₂ người lớn	45 (100)

Kết quả Bảng 3.22 cho thấy toàn bộ trung tâm khảo sát có đầy đủ hộp xử trí phản vệ và tủ trực cấp cứu, số lượng vắc xin được niêm yết trên bảng giá là 50 loại vắc xin. Phần lớn các trung tâm bảo quản vắc xin trong kho lạnh (60,0%). Tại phòng tiêm tất cả trung tâm đều sử dụng tủ lạnh chuyên dụng để bảo quản vắc xin (100%).

Kết quả phỏng vấn sâu cũng cho thấy đa phần (4/5 lãnh đạo) cho rằng khó khăn trong việc mua đầu kim 14 – 16G làm khó khăn trong việc đáp ứng yêu cầu về cơ sở vật chất theo quy định của Bộ Y tế:

“...Theo yêu cầu của Bộ Y tế được quy định tại Thông tư 51/2017, mỗi hộp chống xử trí PUST cần có 2 đầu kim 14G - 16G, tuy nhiên thực tế trên thị trường chúng tôi không thể mua được loại đầu kim to đó. Thực tế chúng tôi đã mua được

một số đầu kim luôn 16G để dùng trong các hộp xử trí phản vệ”

(PVS. A02, Bác sĩ trưởng trung tâm Phú Thọ)

“...Việc sử dụng kim luôn 16G để dùng xử trí phản vệ cũng là trở ngại với chúng tôi, bởi vì theo Thông tư 51/2017, người bệnh cần đặt đường truyền tĩnh mạch để truyền adrenaline nhưng hầu hết đối tượng tiêm của chúng tôi là trẻ em nên nếu sử dụng kim luôn 16G để đặt đường truyền là rất khó”

(PVS. A01, điều dưỡng trưởng trung tâm Thái Nguyên)

Về cơ sở vật chất đáp ứng xử trí PUST, các đơn vị VNVC đang tổ chức rất tốt trong việc sẵn sàng xử trí các trường hợp có PUST tại trung tâm, và cả các trường hợp có PUST nhưng quay lại, đây là những ưu điểm trong quản lý chất lượng mang lại sự an toàn cho người dân:

“... Cơ sở vật chất của chúng tôi sẵn sàng tiếp đón cả các đối tượng đã tiêm xong và về nhà, nhưng bà mẹ cảm thấy chưa yên tâm về tình trạng của trẻ nên đưa trẻ quay lại để các bác sĩ kiểm tra. Như vậy có thể thấy công tác tổ chức để sẵn sàng tiếp nhận và xử trí các trường hợp có PUST tại các trung tâm VNVC luôn được đặt lên hàng đầu”

(PVS. A03, Giám đốc trung tâm Mỹ Đình)

Bảng 3.23. Đặc điểm ứng dụng công nghệ thông tin và kinh phí cho quản lý phản ứng sau tiêm (n=45)

Biến số		N (%)
Sử dụng phần mềm vào tổ chức buổi tiêm chủng	Có	45 (100)
Bác sĩ nhận được cảnh báo về PUST cũ	Có	0 (0,0)
	Không	45 (100)
Kinh phí cho quản lý PUST	Tự túc	45 (100)
	Nhà nước	0 (0,0)

Bảng 3.23 chỉ ra 100% các trung tâm có sử dụng phần mềm riêng vào tổ chức buổi tiêm chủng, tuy nhiên phần mềm chưa hỗ trợ cho bác sĩ trong việc cảnh báo PUST của các lần tiêm trước. Toàn bộ kinh phí cho việc tổ chức, quản lý PUST tại các trung tâm VNVC đều là nguồn kinh phí nội bộ của các trung tâm VNVC.

Kết quả thảo luận nhóm và phỏng vấn sâu liên quan thuận lợi và khó khăn trong sử dụng phần mềm để quản lý tiêm chủng nói chung và quản lý phản ứng sau tiêm chủng nói riêng, phần lớn đều cho rằng việc ứng dụng công nghệ thông tin vào công tác tiêm chủng sẽ mang lại nhiều thuận lợi.

“...Chúng tôi sử dụng chung một phần mềm trong cả hệ thống giúp nâng cao tính đồng bộ về mặt quy trình, kể cả việc quản lý thông tin các đối tượng tiêm chủng. Bên cạnh đó, phần mềm của chúng tôi cũng liên kết với Hệ thống thông tin tiêm chủng quốc gia qua API cập nhật lịch sử tiêm nên luôn đảm bảo được sự minh bạch và cập nhật về lịch sử tiêm chủng của các đối tượng tiêm chủng”

(TLN. A04, lãnh đạo, bác sĩ trưởng, điều dưỡng trưởng trung tâm Nam Định)

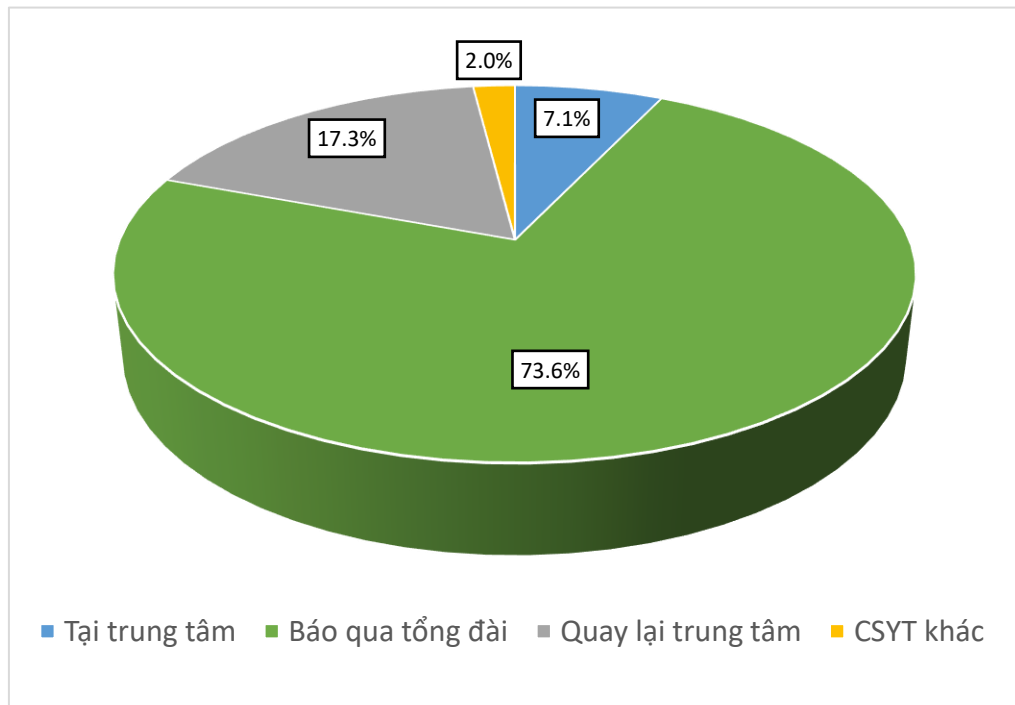
Kết quả thảo luận nhóm cũng cho thấy, phát huy những thế mạnh về cơ sở vật chất đã có, đội ngũ CBYT vẫn có nhu cầu nâng cao sự hỗ trợ về mặt công nghệ thông tin để mang lại dịch vụ tốt nhất cho người dân:

“...Đội ngũ bác sĩ khám sàng lọc đề xuất thêm 2 chức năng: một là, phần mềm có thể chủ động cảnh báo tất cả các trường hợp đã từng có PUST để chúng tôi tư vấn cho bà mẹ cách theo dõi và xử trí các PUST tại nhà một cách tốt hơn. Hai là, chúng

tôi cũng muốn quan sát hình ảnh chụp của các dấu hiệu PUST trước đây để làm căn cứ tư vấn theo dõi sau tiêm tại nhà một cách hiệu quả và chính xác...”

(TLN 05 bác sĩ trưởng, điều dưỡng trưởng, quản lý chất lượng trung tâm Thanh Hóa)

3.2.2.2. Kết quả quản lý các đối tượng có phản ứng sau tiêm



Biểu đồ 3.4. Tỷ lệ tiếp nhận thông tin các trường hợp có phản ứng sau tiêm (n=450)

Kết quả Biểu đồ 3.4 cho thấy chủ yếu các trường hợp có PUST được quản lý được tiếp nhận thông tin từ tổng đài (73,6%), tiếp theo là tỷ lệ các trẻ có bất thường được bà mẹ quay trở lại trung tâm (17,3%). Hồ sơ của các trẻ được theo dõi PUST tại trung tâm chiếm tỷ lệ thấp (7,1%).

Bảng 3.24. Đặc điểm quản lý các đối tượng có phản ứng sau tiêm sau tiếp nhận thông tin (n=450)

Quản lý đối tượng PUST	Tần số (n)	Tỷ lệ (%)
Có phân loại mức độ PUST	450	100
Có thực hiện điều tra – phân tích PUST	450	100
Có lưu trữ hồ sơ giấy	110	24,4
Có báo cáo cơ quan y tế	450	100
Có cập nhật Hệ thống thông tin tiêm chủng quốc gia	60	13,3
Có thực hiện đưa ra hành động ngăn ngừa	42	9,3
Cảnh báo NVYT trên phần mềm cho các lần tiêm chủng sau	0	0,0
Có thực hiện truyền thông, hướng dẫn bà mẹ tiếp tục theo dõi trẻ tại nhà	426	94,7

Kết quả Bảng 3.24 cho thấy tất cả các trường hợp có PUST đều được các trung tâm VNVC tiếp nhận và phân loại mức độ cũng như điều tra phân tích lại toàn bộ quá trình khám sàng lọc và tiêm chủng để tìm hiểu sai sót. Tỷ lệ lưu trữ hồ sơ giấy chỉ dành cho các trường hợp có PUST tại trung tâm hoặc đối tượng đã về nhà nhưng có PUST lại quay lại trung tâm (24,4%). Tỷ lệ cập nhật PUST lên Hệ thống thông tin tiêm chủng quốc gia đạt 13,3%. Có 9,3% trường hợp cần họp rút kinh nghiệm để đưa ra hành động ngăn ngừa liên quan đến kỹ thuật tiêm (pha – lắc vắc xin...). Hầu hết các trường hợp đều được liên hệ lại để phối hợp theo dõi sức khỏe, đồng thời hướng dẫn bà mẹ cách quản lý PUST tại nhà.

Khi được hỏi về tỷ lệ trung tâm cập nhật thông tin về PUST của các đối tượng lên Hệ thống tiêm chủng quốc gia còn thấp, phần lớn (5/6 bác sĩ và điều dưỡng trưởng) cho rằng việc báo cáo đột xuất hay thường quy đều đã thực hiện đầy đủ, việc cập nhật lên Hệ thống tiêm chủng quốc gia hiện chưa có hướng dẫn, nếu có hướng

dẫn thì các trung tâm hoàn toàn có thể thực hiện theo, đây cũng là cơ sở để có những biện pháp can thiệp mang tính hệ thống để nâng cao tỷ lệ cập nhật lịch sử PUST của đối tượng tiêm chủng lên Hệ thống tiêm chủng quốc gia.

“...Hiện nay hồ sơ các trường hợp có PUST tại trung tâm hoặc trường hợp về nhà có PUST nhưng quay lại trung tâm chúng tôi đều lưu trữ và báo cáo đầy đủ. Hồ sơ các trường hợp này chúng tôi cũng chưa cập nhật lên Hệ thống tiêm chủng quốc gia mà thực hiện lưu trữ bằng hồ sơ giấy tờ tại trung tâm. Khi nào có yêu cầu hoặc có hướng dẫn chúng tôi sẽ cập nhật đầy đủ. Những trường hợp đối tượng có PUST tại nhà nhưng tự theo dõi, hoặc tự đến cơ sở y tế khác thì chúng tôi cũng chưa thu thập và báo cáo về nhưng trường hợp đó được”

(TLN. A05, bác sĩ trưởng, điều dưỡng trưởng, quản lý chất lượng trung tâm Thanh Hóa)

3.3. Đánh giá hiệu quả can thiệp ứng dụng công nghệ thông tin để cải thiện quản lý phản ứng sau tiêm của bà mẹ đưa con đến tiêm chủng tại một số trung tâm thuộc Công ty cổ phần Vắc xin Việt Nam khu vực miền Bắc

3.3.1. Hiệu quả can thiệp thay đổi kiến thức và thực hành của bà mẹ về phản ứng sau tiêm chủng.

Bảng 3.25. Hiệu quả can thiệp thay đổi kiến thức của bà mẹ về quản lý phản ứng sau tiêm (n=1317)

Kiến thức	Nhóm CT (n = 661)		nhóm chứng (n = 656)		p			
	Trước CT (1)	Sau CT (2)	Trước CT (3)	Sau CT (4)	2 so với 1	4 so với 3	1 so với 3	2 so với 4
Kiến thức đạt về lợi ích tiêm chủng	466 (70,5)	660 (99,8)	431 (65,7)	539 (82,2)	< 0,05	< 0,05	> 0,05	< 0,05
Kiến thức đạt về biểu hiện của PUST	421 (63,7)	641 (97,0)	394 (60,1)	405 (61,7)	< 0,05	> 0,05	> 0,05	< 0,05
Kiến thức đạt về hậu quả của PUST	179 (27,1)	542 (82,0)	176 (26,8)	212 (32,3)	< 0,05	> 0,05	> 0,05	< 0,05
KT đạt về thời gian theo dõi tại nhà	356 (53,9)	619 (93,6)	320 (48,8)	290 (44,2)	< 0,05	> 0,05	> 0,05	< 0,05
Kiến thức đạt về xử trí PUST tại nhà	473 (71,6)	652 (98,6)	465 (70,9)	478 (72,9)	< 0,05	> 0,05	> 0,05	< 0,05
Kiến thức đúng về quản lý thông tin sau tiêm chủng	256 (38,7)	652 (98,6)	234 (35,7)	478 (72,9)	< 0,05	< 0,05	> 0,05	< 0,05
Kiến thức đúng chung của bà mẹ về PUST	414 (62,6)	647 (97,9)	392 (59,8)	429 (65,4)	< 0,05	> 0,05	> 0,05	< 0,05

(2) so với (1), (4) so với (3): Kiểm định Mc Nemar

(1) so với (3), (2) so với (4): kiểm định χ^2

Kết quả Bảng 3.25 cho thấy nhóm can thiệp tỷ lệ bà mẹ có kiến thức đạt tăng lên có ý nghĩa thống kê ở tất cả các nội dung đánh giá tại thời điểm sau can thiệp so với trước can thiệp ($p < 0,05$). Đồng thời, tỷ lệ kiến thức đạt tại thời điểm sau can thiệp ở trung tâm có can thiệp cũng cao hơn so với trung tâm không can thiệp ở cùng thời điểm ($p < 0,05$). Mức thay đổi về kiến thức giữa trước và sau khi can thiệp giữa nhóm can thiệp so với nhóm chứng ở mức $(97,9\% - 62,6\%) - (65,4\% - 59,8\%) = 29,7\%$.

Bảng 3.26. Kết quả phân tích DID đánh giá hiệu quả của can thiệp nâng cao kiến thức về quản lý phản ứng sau tiêm ($n=1317$)

Các yếu tố	B	OR	95%CI		p
Can thiệp	0,077	1,08	0,87	1,35	0,489
Thời gian	0,050	1,05	0,84	1,31	0,660
Can thiệp* thời gian	2,652	14,18	8,89	22,64	0,000*
Dân tộc	0,052	1,05	0,75	1,47	0,762
Tuổi	0,162	1,18	0,94	1,47	0,155
Trình độ học vấn	0,257	1,29	1,07	1,56	0,007*
Thu nhập	0,325	1,38	0,78	2,45	0,266
Số con	0,240	1,27	1,05	1,55	0,016*
Giá trị p của mô hình $p < 0,05$					

Ghi chú: * $p < 0,05$

Phân tích khác biệt kép (DID) trong đánh giá nhằm kiểm soát tương tác của hai biến là biến có can thiệp hay không can thiệp (địa bàn) và biến thời điểm can thiệp (trước và sau can thiệp) tới hiệu quả can thiệp về kiến thức chung của bà mẹ về quản lý PUST. Kết quả cho thấy về cải thiện kiến thức của bà mẹ quản lý PUST: nhóm CT sau thời gian can thiệp có khả năng đạt kiến thức về PUST cao hơn 14,18 lần so với nhóm không can thiệp. Sau khi hiệu chỉnh các yếu tố dân tộc, tuổi, trình độ học vấn, thu nhập và số con, mô hình đa biến cho thấy bà mẹ có trình độ học vấn từ đại học

trở lên có kiến thức cao hơn bà mẹ có trình độ dưới đại học và bà mẹ có từ 2 con trở lên có kiến thức chung cao hơn bà mẹ có 1 con và có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$).

Bảng 3.27. Hiệu quả can thiệp thay đổi thực hành của bà mẹ về phản ứng sau tiêm ($n=1317$)

Thực hành	Nhóm CT (n = 661)		Nhóm chứng (n = 656)		p			
	Trước CT (1)	Sau CT (2)	Trước CT (3)	Sau CT (4)	2 so với 1	4 so với 3	1 so với 3	2 so với 4
Thực hành đạt về kiểm tra thân nhiệt	217 (32,8)	569 (86,1)	214 (32,6)	346 (52,7)	< 0,05	< 0,05	> 0,05	< 0,05
Thực hành đạt về kiểm tra vị trí tiêm	215 (32,5)	418 (63,2)	202 (30,8)	201 (30,6)	< 0,05	> 0,05	> 0,05	< 0,05
Thực hành đạt về xử trí khi sốt nhẹ	312 (47,2)	601 (90,9)	341 (52,0)	384 (58,5)	< 0,05	> 0,05	> 0,05	< 0,05
Thực hành đạt về xử trí khi sốt cao	282 (42,7)	544 (82,3)	287 (43,8)	290 (44,2)	< 0,05	> 0,05	> 0,05	< 0,05
Thực hành đạt về các trường hợp cần đưa trẻ đến CSYT	242 (36,6)	600 (90,8)	244 (37,2)	384 (58,5)	< 0,05	< 0,05	> 0,05	< 0,05
Thực hành đạt chung của bà mẹ	269 (40,7)	578 (87,4)	257 (39,2)	283 (43,1)	< 0,05	> 0,05	> 0,05	< 0,05

(2) so với (1), (4) so với (3): Kiểm định Mc Nemar

(1) so với (3), (2) so với (4): kiểm định χ^2

Bảng 3.27 cho thấy nhóm can thiệp tỷ lệ bà mẹ có thực hành đạt tăng lên có ý nghĩa thống kê ở tất cả các nội dung đánh giá tại thời điểm sau can thiệp so với trước can thiệp ($p < 0,05$). Đồng thời, tỷ lệ thực hành đạt tại thời điểm sau can thiệp ở trung tâm có can thiệp cũng cao hơn so với trung tâm không can thiệp ở cùng thời

điểm ($p < 0,05$). Mức thay đổi về thực hành giữa trước và sau khi can thiệp giữa nhóm can thiệp so với nhóm chứng ở mức $(87,4\% - 40,7\%) - (43,1\% - 39,2\%) = 42,8\%$.

Bảng 3.28. Kết quả phân tích DID đánh giá hiệu quả của can thiệp nâng cao thực hành xử trí PUST ($n=1317$)

Các yếu tố	B	OR	95%CI		p
Can thiệp	0,146	1,16	0,94	1,43	0,178
Thời gian	-0,021	0,98	0,79	1,21	0,849
Can thiệp* thời gian	3,022	20,53	12,91	32,63	0,000*
Dân tộc	-0,184	0,83	0,60	1,16	0,275
Tuổi	0,113	1,12	0,90	1,39	0,309
Trình độ học vấn	0,205	1,23	1,02	1,47	0,026*
Thu nhập	0,161	1,18	0,66	2,08	0,580
Số con	0,135	1,14	0,95	1,38	0,162
Giá trị p của mô hình $p < 0,05$					

Ghi chú: * $p < 0,05$.

Phân tích khác biệt kép (DID) trong đánh giá nhằm kiểm soát tương tác của hai biến là biến có can thiệp hay không can thiệp (địa bàn) và biến thời điểm can thiệp (trước và sau can thiệp) tới hiệu quả can thiệp về thực hành chung của bà mẹ về quản lý PUST. Kết quả cho thấy sự cải thiện thực hành của bà mẹ quản lý PUST: nhóm CT sau thời gian can thiệp có khả năng đạt thực hành về PUST cao hơn 20,13 lần so với nhóm không can thiệp. Sau khi hiệu chỉnh các yếu tố dân tộc, tuổi, trình độ học vấn, thu nhập và số con, mô hình đa biến cho thấy bà mẹ có trình độ học vấn từ đại học trở lên có thực hành cao hơn bà mẹ có trình độ dưới đại học và có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$)

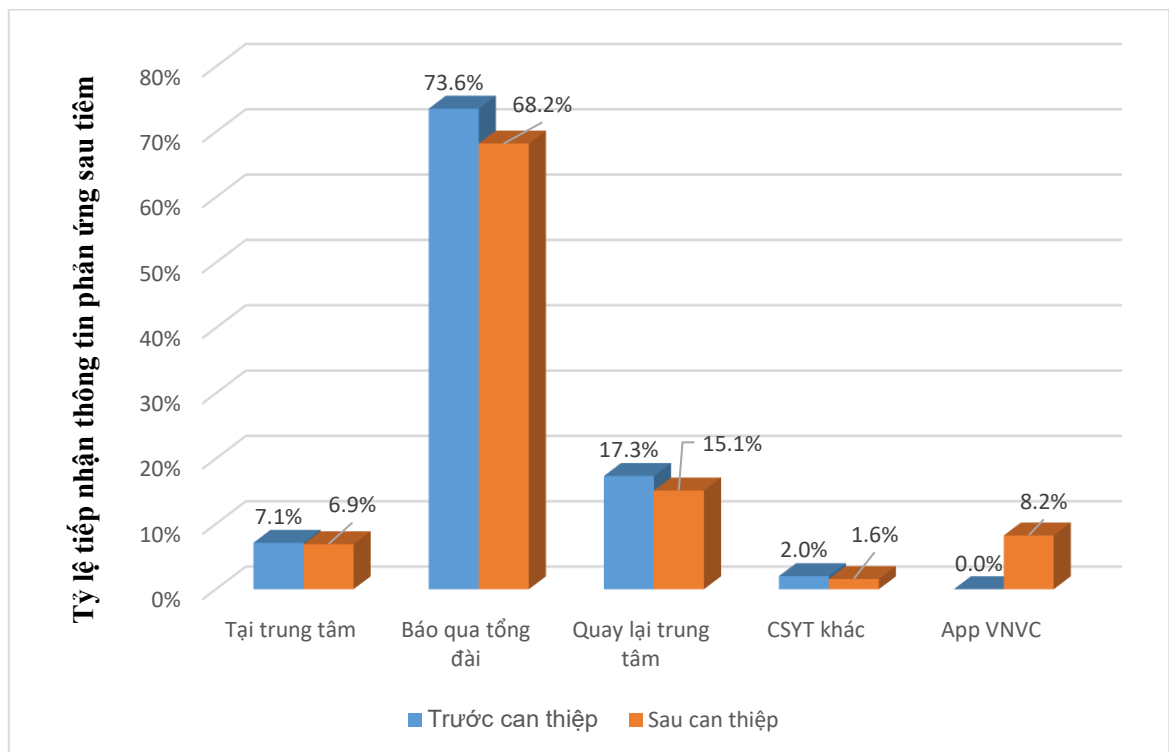
Bảng 3.29. Đánh giá sự hài lòng của bà mẹ về chức năng của ứng dụng di động ($n = 661$)

Mức độ hài lòng về chức năng của ứng dụng	Kém	Trung bình	Khá	Tốt	Rất tốt	Điểm trung bình
Hệ thống có cung cấp thông tin liên quan vắc xin và tiêm chủng mà chị cần không?	1 (0,2)	1 (0,2)	46 (7,0)	416 (62,9)	197 (29,8)	$4,22 \pm 0,58$
Các thông tin trên ứng dụng có đáp ứng được nhu cầu của chị?	0 (0,0)	2 (0,3)	37 (5,6)	401 (60,7)	221 (33,4)	$4,27 \pm 0,57$
Thông tin trên ứng dụng có chính xác không?	0 (0,0)	1 (0,2)	45 (6,8)	393 (59,5)	222 (33,6)	$4,26 \pm 0,58$
Chị có hài lòng với độ chính xác của ứng dụng?	0 (0,0)	1 (0,2)	43 (6,5)	390 (59,0)	227 (34,3)	$4,26 \pm 0,61$
Giao diện của ứng dụng có thuận lợi truy cập không?	1 (0,2)	4 (0,6)	41 (6,2)	392 (59,3)	223 (33,7)	$4,29 \pm 0,59$
Việc tìm kiếm số hotline để liên hệ khi cần thiết có dễ dàng không?	0 (0,0)	3 (0,5)	37 (5,6)	387 (58,5)	234 (35,4)	$4,29 \pm 0,59$
Là ứng dụng thân thiện người dùng?	0 (0,0)	4 (0,6)	45 (6,8)	396 (59,9)	216 (32,7)	$4,25 \pm 0,60$
Ứng dụng có dễ sử dụng không?	0 (0,0)	4 (0,6)	38 (5,7)	394 (59,6)	225 (34,0)	$4,27 \pm 0,59$
Chị có nhận được thông tin nhắc lịch đúng lúc?	1 (0,2)	3 (0,5)	37 (5,6)	394 (59,6)	226 (34,2)	$4,27 \pm 0,60$
Hệ thống có cung cấp thông tin cập nhật không?	0 (0,0)	2 (0,3)	34 (5,1)	394 (59,6)	231 (34,9)	$4,29 \pm 0,57$

Bảng 3.29 cho thấy đánh giá rất tốt của bà mẹ về chức năng của ứng dụng di

động: cao nhất là tìm kiếm số hotline để liên hệ (35,4%), sau đó là hệ thống cung cấp thông tin cập nhật (34,9%), độ chính xác của của ứng dụng (34,3%), thông tin nhắc lịch đúng lúc (34,2%), ứng dụng dễ sử dụng (34,0%).

3.3.2. *Hiệu quả can thiệp về quản lý đối tượng có phản ứng sau tiêm tại các trung tâm VNVC*



Biểu đồ 3.5. Sự thay đổi về nguồn tiếp nhận thông tin đối tượng có phản ứng sau tiêm (n=450)

Kết quả Biểu đồ 3.5 cho thấy có sự thay đổi về xu hướng tiếp cận với các đối tượng có PUST. Các nguồn thông tin trước can thiệp có xu hướng giảm xuống sau can thiệp thì nguồn thông tin qua ứng dụng VNVC tăng lên hơn 8%.

Bảng 3.30. Sự thay đổi về quản lý đối tượng có phản ứng sau tiêm (n=450)

Quản lý đối tượng PUST	Trước can thiệp		Sau can thiệp	
	Tần số (n)	Tỷ lệ (%)	Tần số (n)	Tỷ lệ (%)
Phân loại mức độ PUST	450	100	450	100
Điều tra – phân tích PUST	450	100	450	100
Lưu trữ hồ sơ giấy	110	24,4	136	30,2
Báo cáo cơ quan y tế	450	100	450	100
Cập nhật Hệ thống thông tin tiêm chủng quốc gia	60	13,3	450	100
Cần đưa ra hành động ngăn ngừa	42	9,3	31	6,9
Cảnh báo NVYT trên phần mềm cho các lần tiêm chủng sau	0	0,0	450	100
Truyền thông, hướng dẫn bà mẹ tiếp tục theo dõi trẻ tại nhà	426	94,7	450	100

Kết quả Bảng 3.30 Cho thấy có sự cải thiện rõ rệt trong việc quản lý các đối tượng có PUST. Toàn bộ thông tin về PUST sau khi điều tra phân tích được cập nhật lên Hệ thống thông tin tiêm chủng quốc gia. Việc lưu trữ các hồ sơ giấy bổ sung thêm nhóm đối tượng sử dụng ứng dụng VNVC để cập nhật PUST. Tỷ lệ các trường hợp cần đưa ra các hành động ngăn ngừa giảm xuống còn 6,9%.

Khi đánh giá về hiệu quả của can thiệp bằng CNTT với việc quản lý PUST thì 5/6 Giám đốc trung tâm đều cho rằng việc can thiệp bằng CNTT đã mang lại những kết quả rất khả quan:

“... Đối với nhà quản lý chúng tôi khi đưa ra hướng dẫn cài đặt ứng dụng trên di động của các bà mẹ thì sẽ giám sát số lượng người cài đặt và sử dụng các chức năng, cũng như tương tác với các Trung tâm tiêm chủng thông qua ứng dụng này. Khi số lượng đối tượng cài đặt ứng dụng càng nhiều, chứng tỏ có càng nhiều đối

tượng được tiếp cận dịch vụ tiêm chủng, cũng như có nhiều đối tượng được quản lý phản ứng sau tiêm bằng ứng dụng...”

(PVS. B04, Giám đốc trung tâm VNVC Nam Định)

Để đánh giá về sự cải thiện về quy trình thao tác, 4/6 bác sĩ trưởng cũng ghi nhận những thay đổi tích cực trong việc khám sàng lọc của bác sĩ

“... Đối với nhân viên y tế, sau khi điều chỉnh quy trình tiếp nhận và xử trí PUST bao gồm cả việc tiếp nhận thông tin PUST thông qua hệ thống số điện thoại hotline (telecare) và ứng dụng điện thoại di động và quy trình lưu trữ báo cáo chúng tôi thấy các trường hợp PUST được tiếp cận gần như ngay tức thì, từ đó có những hướng dẫn xử trí và tư vấn cho bà mẹ, người thân của trẻ một cách kịp thời. Đây cũng chính là những căn cứ về mặt dữ liệu để bước tiếp chúng tôi ghi nhận dữ liệu và chuyển thành các cảnh báo cho bác sĩ ở lần khám sàng lọc tiếp theo...”

(TLN. B05 bác sĩ trưởng, điều dưỡng trưởng Thanh Hóa)

Bên cạnh đó, các Trung tâm không chỉ dừng lại ở mức duy trì mà Ban lãnh đạo 3 trung tâm can thiệp đã cam kết đưa ra các ưu đãi cho các bà mẹ có sử dụng ứng dụng di động để nâng cao trải nghiệm sử dụng các dịch vụ và là nền tảng nâng cao chất lượng trong chăm sóc sức khỏe người dân:

“ Trong thời gian tới, chắc chắn chúng tôi sẽ đưa các ưu đãi lên nền tảng ứng dụng di động để các bà mẹ có thể lựa chọn. Ví dụ, nếu bà mẹ đặt trước tiêm chủng cho các con thông qua ứng dụng VNVC thì các bé sẽ được chính sách giảm giá trực tiếp vào giá thành các mũi vắc xin hoặc các bé sẽ được tặng kèm các món quà như thú nhồi bông cho trẻ, mũ bảo hiểm, áo mưa cho cha mẹ của trẻ...”

(PVS. B06, Giám đốc trung tâm VNVC Vinh)

Ngoài ra, kết quả thảo luận nhóm giữa các thành viên đại diện tại ba địa bàn đã can thiệp đều cho thấy khả năng nhân rộng mô hình này sang doanh nghiệp khác là cần thiết và sẽ không có khó khăn gì:

“Chúng tôi nghĩ các đơn vị khác cũng có thể tham khảo mô hình tại VNVC vì mục tiêu chung là nâng cao nhận thức và kỹ năng cho người dân về PUST. Xu hướng hiện nay là người dân được đồng bộ các dữ liệu dân cư và thông tin lên các ứng dụng

di động để liên thông trên toàn quốc. Do vậy, chúng tôi luôn sẵn sàng phát triển ứng dụng VNVC hơn nữa, và không giới hạn đối tượng truy cập. Tức là không chỉ các bà mẹ có con tới VNVC tiêm chủng mà các bà mẹ khác cũng có thể cài đặt ứng dụng để tìm hiểu các thông tin hướng dẫn phát hiện, theo dõi và xử trí PUST”

(TLN. B06, bác sĩ trưởng, điều dưỡng trưởng, quản lý chất lượng trung tâm Vinh)

Chương 4

BÀN LUẬN

4.1. Thực trạng phản ứng sau tiêm của trẻ dưới 24 tháng tuổi đến tiêm tại một số trung tâm thuộc Công ty cổ phần Vắc xin Việt Nam khu vực miền Bắc năm 2022 - 2023

4.1.1. Đặc điểm của đối tượng nghiên cứu:

Nghiên cứu được tiến hành tại 6 trung tâm thuộc Công ty cổ phần vắc xin Việt Nam gồm VNVC Thái Nguyên, VNVC Phú Thọ, VNVC Mỹ Đình, VNVC Nam Định, VNVC Thanh Hóa, và VNVC Vinh, là những điểm tiêm chủng cung cấp các loại vắc xin dịch vụ hàng đầu tại khu vực miền Bắc, với khả năng tiếp đón khoảng 300 đối tượng tới tiêm chủng vào ngày thường và lên tới 700 đối tượng vào cuối tuần. Có tổng số 1317 trẻ dưới 24 tháng tuổi và 1317 bà mẹ tham gia nghiên cứu, với độ tuổi trung bình là của trẻ là $6,37 \pm 7,41$ tháng tuổi, tập trung phần lớn ở nhóm trẻ ≤ 6 tháng (chiếm 61,2%), tỷ lệ trẻ nam: nữ là 1,28:1, kết quả này tương đồng nghiên cứu của Juny Sebastian và cộng sự (2019), tỷ lệ nam: nữ là 1,36:1, và 91,4% trẻ tham gia nghiên cứu ở độ tuổi dưới 1 tuổi [117]. Đây là độ tuổi cần tiêm chủng hầu hết các mũi vắc xin cơ bản để phòng bệnh, điều này cũng đã được quy định tại tại thông tư 10/2024/TT-BYT của Bộ Y tế ban hành danh mục 11 bệnh truyền nhiễm đối tượng bắt buộc phải sử dụng vắc xin, sinh phẩm để phòng bệnh [11]. Do vậy việc nâng nhận thức cho những các bà mẹ để đưa con đi tiêm chủng sớm, đúng lịch có thể sẽ đem lại tác động tích cực đến công tác phòng chống bệnh, giảm bớt gánh nặng điều trị. Kết quả điều tra cho thấy chủ yếu các bà mẹ tham gia nghiên cứu có trình độ học vấn từ trung cấp trở lên chiếm 72,0% (trình độ học vấn Đại học/ Sau đại học chiếm 43,4% và trình độ từ THCS trở xuống chiếm khoảng 3,0%), điều này phù hợp với kết quả phần lớn các bà mẹ sống trong nội thành các thành phố gần địa điểm nghiên cứu (63,9%). Kết quả này khác biệt với nghiên cứu Dan Kajungu năm 2020 khi có tới 84% bà mẹ có trình độ Trung học cơ sở và Tiểu học [88]. Điều này có thể do sự khác biệt về địa điểm nghiên cứu, nghiên cứu Dan Kajungu được tổ chức tại các vùng nông thôn của Uganda, là một quốc gia thu nhập thấp ở châu Phi. Về tỷ lệ bà mẹ có

con lần đầu chiếm cao nhất (52,3%) và bà mẹ có 2 con chiếm 35,6%, với độ tuổi của bà mẹ là $28,6 \pm 4,49$ tuổi, phần lớn ở nhóm từ 26 – 34 tuổi (chiếm 64,4%), kết quả này phù hợp với kết quả điều tra dân số và nhà ở giữa kỳ năm 2024 [46]. Kết quả này tương đồng nghiên cứu của Teshale Fikadu và cộng sự tại Ethiopia năm 2024, tỷ lệ bà mẹ có độ tuổi dưới 30 là 63,1% [75].

4.1.2. Thực trạng phản ứng sau tiêm ở trẻ dưới 24 tháng tuổi

An toàn tiêm chủng đã trở nên quan trọng như hiệu quả của vắc-xin trong các chương trình quốc gia về bệnh có thể phòng ngừa bằng vắc-xin. Tại Việt Nam, Bộ Y tế đã ban hành Thông tư 10/2024/TT-BYT về danh mục bệnh truyền nhiễm mà đối tượng bắt buộc sử dụng vắc xin và sinh phẩm để phòng bệnh [11]. Tất cả đối tượng nghiên cứu của chúng tôi đều được dặn dò theo dõi trong vòng 7 ngày, và nếu có bất thường gì thì báo với trung tâm tiêm chủng thông qua điện thoại, đồng thời chúng tôi liên tục theo dõi qua tổng đài tiếp nhận thông tin, thời gian theo dõi đầy đủ là 30 ngày hoặc khi đối tượng đi tiêm mũi vắc xin khác sau 4 tuần. Tỷ lệ PUST trong nghiên cứu của chúng tôi là 11,9%, kết quả này phù hợp với một số nghiên cứu trong và ngoài nước. Nghiên cứu của tác giả Juny Sebastian năm 2019 tại Ấn Độ cho thấy tỷ lệ PUST ở trẻ dưới 5 tuổi là 13,7% [117], nghiên cứu của Nisarg D Joshi năm 2013 [87] và nghiên cứu của Rekha Y. Aherkar năm 2016 [54] cùng thực hiện ở Ấn Độ đều xác định được tỷ lệ PUST lần lượt là 20,8% và 11,9%. Tương tự, nghiên cứu của Pilar Carrasco-Garrido tại Tây Ban Nha năm 2004 cũng chỉ ra tỷ lệ PUST chiếm 22,7%. Tuy nhiên, nghiên cứu của chúng tôi thấp hơn nghiên cứu của Nguyễn Mai Thanh tại Việt Nam năm 2023, tỷ lệ PUST lên tới 93,71%. Sự khác biệt này có thể do sự khác biệt về đặc điểm đối tượng nghiên cứu. Nghiên cứu của Nguyễn Mai Thanh thu thập thông tin trên đối tượng trẻ tiêm vắc xin SII (vắc xin có thành phần ho gà toàn bào) và uống vắc xin bOPV trong khi đối tượng trong nghiên cứu của chúng tôi là sử dụng các vắc xin tiêm chủng dịch vụ, trong số đó là một số vắc xin có thành phần ho gà vô bào, theo nghiên cứu của Jenna Patterson năm 2018 cho thấy sự khác biệt rõ rệt về tỷ lệ PUST giữa vắc xin có thành phần ho gà toàn bào (wP) và vắc xin ho gà có thành phần vô bào (aP) [109]. Điều này cũng được mô tả trong nghiên cứu của Trần Văn

Thiện năm 2021 về đặc điểm các trường hợp trẻ có PUST nặng tại khu vực miền Bắc tập trung ở độ tuổi từ 2 – 6 tháng tuổi. Đây là thời gian trẻ được sử dụng nhiều loại vắc xin nhất trong độ tuổi tiêm chủng với 3 lần tiêm vắc xin 5 trong 1, 3 lần uống vắc xin bại liệt và một tỷ lệ trẻ có thể tiêm vắc xin Lao trong giai đoạn này do bị trễ lịch tiêm [41].

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy, thời gian xuất hiện PUST ở trẻ chủ yếu là sau 6h – 24h sau tiêm (chiếm 5,4%), Tỷ lệ PUST trong thời gian từ 24h – 48h là 2,2%, và sau 48h tỷ lệ có PUST là 2,6% trong khi chỉ có 1,0% trẻ có PUST trong 30 phút đầu sau tiêm. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi phù hợp với nghiên cứu của Phạm Ngọc Toàn năm 2024 tại bệnh viện Nhi Trung ương, tỷ lệ chủ yếu trẻ có PUST từ sau 30 phút đến 12h, tỷ lệ PUST trong 30 phút đầu là 14,6% [45]. Tuy nhiên, kết quả của chúng tôi có sự khác biệt với nghiên cứu của Trần Văn Thiện năm 2021 [41]: chủ yếu trẻ có PUST nặng xảy ra trong khoảng thời gian sau tiêm 30 phút đến 12h với 89,34%, dưới 30 phút sau tiêm chiếm 3,05%, còn lại các trường hợp trên 24 giờ với 3,56%, thời gian trung bình xuất hiện phản ứng là 459,2 phút (7,65 giờ). Tương tự, kết quả nghiên cứu của chúng tôi cũng thấp hơn với các nghiên cứu trước đó. Nghiên cứu của Ngô Thị Tâm và cộng sự cho thấy thời gian trung bình xuất hiện triệu chứng là khoảng 8 giờ sau tiêm, với tỷ lệ cao nhất vào giờ thứ 3 và thứ 4 (lần lượt là 17% và 23%) [37]. Tương tự, Nguyễn Diệu Thúy và nhóm nghiên cứu đã báo cáo rằng 83,9% các sự cố bất lợi nghiêm trọng xảy ra trong vòng 24 giờ đầu tiên sau tiêm chủng [44]. Sự khác biệt này có thể do các nghiên cứu của Trần Văn Thiện, Ngô Thị Tâm và Nguyễn Diệu Thúy thu thập thông tin trên nhóm đối tượng có phản ứng nặng sau tiêm, đây là các phản ứng thường xảy ra sớm trong các giờ đầu sau tiêm. Với khoảng thời gian xuất hiện phản ứng chủ yếu sau thời gian theo dõi 30 phút và về nhà theo dõi tiếp nên việc phát hiện, theo dõi và xử trí các PUST tại nhà hết sức quan trọng, chính vì thế việc thông tin giữa người nhà của trẻ với cán bộ y tế phải kịp thời và nhanh chóng khi có triệu chứng bất thường xuất hiện để có biện pháp xử lý kịp thời [55].

Kết quả của chúng tôi cho thấy tỷ lệ trẻ có PUST cao nhất ở nhóm tiêm vắc xin 6.1 (6,5%), tiếp theo là vắc xin phế cầu (5,8%) và vắc xin Rota (3,9%). Kết quả này tương đồng với nghiên cứu của Phạm Ngọc Toàn năm 2024, các loại vắc xin 5.1 có tỷ lệ gây phản ứng sau tiêm cao nhất chiếm 40,8% trong đó SII chiếm 16,5%, ComBE Five chiếm 14,6%, vắc xin 6.1 như Hexaxim và Infanrix Hexa chiếm tỷ lệ lần lượt là 8,7% và 6,8% [45]. Một nghiên cứu tại Ấn Độ trên 771 đối tượng có PUST từ tháng 1/2012 đến tháng 1/2015, kết quả cho thấy vắc xin 5.1, viêm gan B và OPV là những vắc-xin có tỷ lệ gặp phản ứng sau tiêm cao nhất [119]. Kết quả hay gặp các loại vắc xin 5.1, vắc xin 6.1 và vắc xin phế cầu có thể do ở độ tuổi từ 2 – 6 tháng tuổi tần suất cần tiêm 3 mũi 5.1 hoặc 6.1, và 3 mũi phế cầu. Nghiên cứu của Phạm Ngọc Toàn cho thấy tỷ lệ PUST của vắc xin 6.1 thấp hơn so với vắc xin 5.1. Nguyên nhân của sự khác biệt này có thể là do vắc xin 6.1 là loại vắc-xin dịch vụ, không được sử dụng phổ biến trong chương trình tiêm chủng mở rộng của Việt Nam, dẫn đến ít phụ huynh lựa chọn hơn so với vắc xin 5.1, loại vắc-xin đang được áp dụng rộng rãi trong chương trình này [45].

PUST phổ biến nhất được báo cáo trong nghiên cứu này là sốt nhẹ (4,6%), tiếp theo là triệu chứng nổi mẩn rải rác (3,1%), rối loạn tiêu hóa (16,6%) và sưng tại vị trí tiêm (1,5%). Các phản ứng tại chỗ này đã được các nghiên cứu trước đây ở Ấn Độ [117] và Iran [89] công bố. Kết quả của chúng tôi cũng tương đồng nghiên cứu của Phạm Ngọc Toàn tại Việt Nam: triệu chứng xuất hiện sớm nhất phổ biến là sốt chiếm 47,6%, tiếp đến là các triệu chứng quấy khóc liên tục chiếm 10,6% [45]. Các nghiên cứu từ các nơi khác trên thế giới báo cáo rằng sưng tại chỗ tiêm là PUST được quan sát thấy phổ biến nhất [54], [82]. Hầu hết các PUST được báo cáo với vắc-xin chứa DPT (vắc xin 5.1 và 6.1) như đã thấy trong các nghiên cứu đã công bố trước đây [54]. Người ta quan sát thấy rằng tỷ lệ PUST cao nhất sau lần tiêm vắc-xin chứa DTP đầu tiên và tỷ lệ này giảm dần sau các lần tiêm tiếp theo, phù hợp với các tài liệu trước đó. Tỷ lệ sốt thường cao sau liều đầu tiên của vắc-xin chứa DTP và tỷ lệ này giảm dần sau các liều tiếp theo, trong khi phản ứng tại chỗ tăng lên theo số liều [54], [117]. Các biện pháp phòng ngừa để giảm phản ứng tại chỗ, chẳng hạn như để vắc-xin đạt

đến nhiệt độ phòng trước khi tiêm, lắc kỹ với các vắc xin cần pha hồi chỉnh, tiêm bắp ngay mà không cần kéo/xoay nòng bơm tiêm để kiểm tra, đặt trẻ ở tư thế thẳng đứng và các kỹ thuật đánh lạc hướng trẻ, v.v., được thực hiện tại địa điểm nghiên cứu như một hoạt động thường quy. Đây có thể là lý do giúp tỷ lệ phản ứng tại chỗ thấp được thấy trong quần thể nghiên cứu của J. Sebastian năm 2020 [116]; tuy nhiên, chúng tôi cho rằng các biện pháp phòng ngừa này không có tác dụng đối với tỷ lệ sốt.

Nguyên nhân chính gây ra phản ứng tại chỗ tiêm với vắc xin 5.1 như Pentavac® hoặc Combi Five có thể là do có thành phần muối nhôm làm tá dược, được thêm vào để tăng hiệu quả của vắc-xin [82]. Kỹ thuật tiêm không đúng cách cũng góp phần gây ra phản ứng tại chỗ tiêm. Trong một nghiên cứu được tiến hành tại Nhật Bản, tiêu chảy là PUST nhẹ phổ biến sau khi trẻ đường chỉ định vắc xin bại liệt đường uống (OPV), [123] và phản ứng đó cũng thấy rõ ở nhóm đối tượng trong nghiên cứu của J. Sebastian khi tiêm vắc-xin bại liệt đường uống phối hợp với các loại vắc-xin khác [117]. Trong các nghiên cứu trước đó, người ta đã quan sát thấy tỷ lệ viêm hạch bạch huyết cao sau khi tiêm vắc xin BCG và điều này không được ghi nhận trong nghiên cứu của chúng tôi. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy, có 99,4% các dấu hiệu của trẻ thuộc các phản ứng thông thường sau tiêm chủng, và có 1 trường hợp có dấu hiệu tím tái, khó thở (chiếm 0,6%) được gia đình phát hiện và gọi điện báo cho trung tâm, sau đó được tư vấn chuyển bé tới cơ sở y tế gần nhất. Sau khi thực hiện đầy đủ quy trình điều tra phân tích, báo cáo và vắc xin được tiếp tục sử dụng. Như vậy, PUST nghiêm trọng rất hiếm gặp ở nhóm nghiên cứu của chúng tôi và trường hợp được phân loại là nghiêm trọng đã được nhập viện sớm và hầu như không ảnh hưởng đến sức khỏe. Điều này cho thấy bà mẹ cũng đã có nhận thức và kỹ năng trong việc quản lý PUST tại nhà và có sự phối hợp chặt chẽ với NVYT trong việc theo dõi, phát hiện và xử trí PUST sớm để hạn chế các tai biến nặng.

Kết quả phân tích hồi quy đa biến trên các yếu tố tuổi, giới tính, dân tộc, tiền sử có PUST và số lượng mũi tiêm trong buổi tiêm lần này cho thấy không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa các yếu tố với tỷ lệ PUST của trẻ. Kết quả này có sự khác biệt với nghiên cứu của Juny Sebastian năm 2019; trong các yếu tố giới tính, độ

tuổi, tình trạng sinh non, cân nặng lúc sinh, tiền sử bệnh tật và tiền sử dùng thuốc thì yếu tố độ tuổi (trẻ sơ sinh: $OR=0,3$; 95%CI: 0,1 – 1,0 và trẻ từ 1-4 tuổi: $OR=0,5$; 95%CI: 0,3-2,4) và cân nặng lúc sinh có liên quan tới tỷ lệ PUST của trẻ, trẻ thiếu cân thì khả năng gặp PUST cao hơn trẻ đủ cân ($OR=0,2$; 95%CI: 0,1- 0,7). Đây là điểm hạn chế trong nghiên cứu của chúng tôi khi chưa khai thác được các yếu tố cân nặng lúc sinh để đánh giá mối liên quan tới tỷ lệ PUST của trẻ. Các nghiên cứu tiếp theo có thể khai thác thêm các yếu tố liên quan tới tiền sử thai sản và tình trạng lúc sinh của trẻ như cân nặng, chiều cao, can thiệp sản khoa...

4.2. Thực trạng quản lý phản ứng sau tiêm của bà mẹ đưa con đến tiêm chủng và một số trung tâm thuộc Công ty cổ phần Vắc xin Việt Nam khu vực miền Bắc năm 2022- 2023

4.2.1. Kiến thức, thực hành của bà mẹ về quản lý phản ứng sau tiêm

4.2.1.1. Kiến thức của bà mẹ về phát hiện, theo dõi và xử trí phản ứng sau tiêm

Việc nâng cao hiểu biết và kỹ năng cho bà mẹ trong việc phát hiện, theo dõi và xử trí PUST tại cộng đồng rất cần thiết, đặc biệt với những đối tượng có trình độ nhận thức chưa cao là các bà mẹ ở nhà nội trợ và mới có con lần đầu. Đó là nền tảng để hỗ trợ các bà mẹ nâng cao chất lượng cuộc sống, cũng như góp phần làm giảm gánh nặng bệnh tật cho toàn xã hội khi giảm bớt tỷ lệ tiêm chủng không đầy đủ vì e sợ PUST. Kiến thức và thực hành về theo dõi PUST tại nhà, hay cụ thể hơn là về nhận thức và kỹ năng của bà mẹ trong việc phát hiện, theo dõi và xử trí PUST là điều vô cùng cần thiết để hạn chế những hậu quả có thể ảnh hưởng tính mạng nếu không phát hiện ra sớm và xử trí kịp thời.

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy, 95,4% bà mẹ cho rằng vắc xin có thể phòng được các bệnh truyền nhiễm, 61,4% cho rằng vắc xin giúp giảm chi phí điều trị bệnh, và 51,7% cho rằng vắc xin là phương án phòng bệnh rẻ tiền, an toàn. Kết quả này tương đồng nghiên cứu của Adriana Parrella tại Nam Úc năm 2013 [108] khi 95% cha mẹ tin tưởng vào khả năng phòng bệnh và an toàn của vắc xin, nghiên cứu của Tagbo Beckie Nnenn năm 2013 [125], 80% bà mẹ nghĩ cho rằng vắc xin ngăn cản được các bệnh truyền nhiễm nguy hiểm. Tuy nhiên, kết quả của chúng tôi

cao hơn nghiên cứu của Phạm Quang Thái năm 2017 [39] chỉ có 6,1% bà mẹ cho rằng tiêm chủng là phương pháp phòng bệnh an toàn, rẻ tiền và hiệu quả nhất. Có tới 93,9% cho rằng tiêm chủng không phải biện pháp phòng bệnh an toàn, rẻ tiền và hiệu quả nhất. Sự khác biệt trong hiểu biết về lợi ích của tiêm chủng của các bà mẹ có thể do sự khác nhau về đặc điểm của đối tượng nghiên cứu. Các bà mẹ trong nghiên cứu của Phạm Quang Thái đưa con đi tiêm vắc xin Quinvaxem là vắc xin miễn phí trong chương trình TCMR, dành cho các gia đình có hoàn cảnh khó khăn về kinh tế được tiếp cận vắc xin, trong khi đối tượng của chúng tôi là các bà mẹ cho con đi tiêm dịch vụ, và bà mẹ có thể liên hệ đặt mua trước vắc xin nên đã có sự tìm hiểu từ trước. Từ kết quả của chúng tôi cho thấy kiến thức về lợi ích của tiêm chủng là những kiến thức rất phổ thông cần được truyền thông giáo dục cho các bậc cha mẹ nhằm tăng cường kiến thức và niềm tin cho họ để họ tham gia trong công tác tiêm chủng phòng bệnh cho con mình tốt hơn.

Nghiên cứu của chúng tôi chỉ ra kiến thức của bà mẹ về biểu hiện của phản ứng thông thường sau tiêm chủ yếu là sốt (92,3%), sưng tại chỗ tiêm (70,6%) và quấy khóc nhẹ (76,9%). Kết quả này tương đồng với nghiên cứu của Phạm Quang Thái khi có 93,9% các bà mẹ cho rằng sốt là biểu hiện của phản ứng thông thường sau tiêm chủng, tuy nhiên kết quả của chúng tôi cao hơn ở tỷ lệ quấy khóc nhẹ hoặc sưng đau tại chỗ tiêm lần lượt là 47,5% và 26,4%. Kết quả một số nghiên cứu trên thế giới cũng cho kết quả tương đồng, nghiên cứu của Semeesh Akinwale Omoleke (2023) tại Nigeria: bà mẹ cho rằng sốt là triệu chứng điển hình nhất 54,4%, sưng đau vị trí tiêm (7,5%), áp xe (4,5%) [106]; nghiên cứu của Vanlaldusaki tại Ấn Độ (2023), triệu chứng sốt chiếm 87,6%.

Hầu hết các biểu hiện của phản ứng bất thường sau tiêm chủng đều được các bà mẹ liệt kê bao gồm sốt rất cao, quấy khóc kéo dài, co giật, tím tái, khó thở, bú ít/bỏ bú, phát ban, rối loạn tiêu hóa, khóc thét, khó thở, sốc, tử vong... Tuy nhiên, tỷ lệ các bà mẹ/ người chăm sóc trẻ đề cập đến các dấu hiệu này khác nhau. Dấu hiệu thường được các bà mẹ chú ý nhất là sốt cao (88,2%), các dấu hiệu ít được các bà mẹ nhắc đến nhất là khóc thét (1,5%). Có tới 52,8% các bà mẹ không biết dấu hiệu bỏ bú hoặc

bú ít là biểu hiện của phản ứng bất thường sau tiêm. Nghiên cứu của Gabrielle L. Fowler tại Kazakhstan và Uzbekistan về khả năng chấp nhận của các bà mẹ về PUST thì cho thấy những rủi ro ‘có thể chấp nhận được’ là những rủi ro được coi là phổ biến và không nghiêm trọng, chẳng hạn như sốt nhẹ, sưng tại chỗ và đỏ. Những rủi ro ‘không thể chấp nhận được’ chủ yếu là những rủi ro có thể dẫn đến các vấn đề sức khỏe nghiêm trọng hơn. Những rủi ro này thường liên quan đến các lỗi trong hệ thống tiêm chủng, chẳng hạn như vắc xin kém chất lượng, bảo quản và xử lý vắc xin không đúng cách (ví dụ: sự cố dây chuyền lạnh) và lỗi của nhân viên y tế. Khi trẻ có các dấu hiệu bất thường cần được phát hiện sớm để có thể đưa trẻ đến cơ sở y tế kịp thời. Với tỷ lệ cao số bà mẹ trong nghiên cứu không biết và không ghi nhớ hết các dấu hiệu bất thường như dấu hiệu khóc thét chiếm hơn 52,8%. Điều này sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến thực hành chăm sóc con của họ sau tiêm chủng. Việc đưa trẻ đến cơ sở y tế muộn đã dẫn tới một số rủi ro đáng tiếc ở trẻ sau tiêm chủng trong một vài năm gần đây [41], [44].

Khi được hỏi trẻ có dấu hiệu nào thì cần đưa trẻ tới cơ sở y tế gần nhất, có 89,6% bà mẹ cho rằng trẻ sốt cao không đỡ, 85,6% là dấu hiệu co giật, và 82,5% là dấu hiệu tím tái, khó thở. Có thể đây là 3 triệu chứng điển hình và bà mẹ dễ nhận biết. Tuy nhiên, còn 39,2% bà mẹ không biết dấu hiệu trẻ quấy khóc kéo dài, và 52,6% không biết dấu hiệu bỏ bú của trẻ cần đưa trẻ tới cơ sở y tế. Kết quả này tương đồng nghiên cứu của Phạm Quang Thái (2017) [39], có 88,8%, 47,5% và 36,5% các bà mẹ đề cập đến biểu hiện “Sốt rất cao”, “Co giật” và “Tím tái/Khó thở”. Đây cũng là ba dấu hiệu phổ biến nhất được các bà mẹ biết đến. Có 20,6% và 33,5% bà mẹ có nêu được dấu hiệu bất thường “Bú ít/Bỏ bú” và “Quấy khóc kéo dài”. Tuy nhiên, kết quả của chúng tôi cao hơn nghiên cứu của Phạm Thị Ngọc (2021): bà mẹ biết phản ứng nặng sau tiêm chủng: sốt cao 54,7%, co giật 46,9%, quấy khóc kéo dài 14,9% [29]. Sự khác biệt này có thể sự khác biệt về cỡ mẫu và có thể do nhận thức của bà mẹ có con đi tiêm dịch vụ cao hơn nhận thức của bà mẹ có con đi tiêm chủng mở rộng. Các bà mẹ có điều kiện tốt hơn thì thường quan tâm, lo lắng đến sức khỏe của trẻ và tìm hiểu các nguồn thông tin nhiều hơn các bà mẹ có điều kiện khó khăn.

Khi được hỏi về khả năng tiêm nhiều mũi vắc xin trong một buổi tiêm có thể gây phản ứng nhiều hơn khi tiêm một mũi duy nhất, có 44,6% bà mẹ đồng ý với quan điểm này và 55,4% bà mẹ không đồng ý. Như vậy có thể thấy, nhận thức của các bà mẹ về việc tiêm kết hợp nhiều vắc xin còn hạn chế. Thực tế đã có nhiều nghiên cứu trên thế giới chứng minh việc tiêm kết hợp nhiều vắc xin trong một buổi tiêm có tỷ lệ phản ứng tương đồng như trẻ được tiêm một mũi duy nhất [57]. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cũng cho thấy không có mối liên quan có ý nghĩa thống kê giữa việc tiêm nhiều mũi vắc xin với tỷ lệ PUST. Tuy nhiên, với tâm lý lo sợ trẻ đau nên khả năng chấp nhận việc tiêm nhiều mũi tiêm của các cha mẹ vẫn còn hạn chế [133]. C. Mary Healy (2014) chỉ ra kinh nghiệm tiêm nhiều mũi đã xác định được những khoảng trống trong hướng dẫn cho việc đưa vắc xin vào sử dụng trong tương lai [81] nhưng cần các tổ chức đối tác toàn cầu đã nhanh chóng huy động để đánh giá, truyền thông và truyền đạt kinh nghiệm toàn cầu về các kỹ thuật tiêm nhiều mũi. Phần lớn các bà mẹ đều nhận thức được khả năng nếu trẻ có các PUST mà không được xử trí kịp thời có thể để lại những hậu quả: “Đe dọa tính mạng” là hậu quả của phản ứng nặng sau tiêm chủng được đa số các bà mẹ biết đến (52,5%), tiếp theo là “Gây tử vong” chiếm 48,2%, trong khi chỉ có 32,7% bà mẹ cho rằng “ôm yêu, tàn tật” là hậu quả của PUST nặng. Kết quả này tương đồng nghiên cứu của Phạm Quang Thái (2017): “gây tử vong”: 79,2%, nghiên cứu của Phạm Thị Ngọc (2021): “gây tử vong” 52,6%.

Nghiên cứu của chúng tôi trên 1317 bà mẹ có con dưới 24 tháng tuổi tới tiêm tại một số trung tâm thuộc Công ty cổ phần vắc xin Việt Nam, kết quả nghiên cứu cho thấy 61,2% bà mẹ có kiến thức chung đạt, trong đó có 27,0% bà mẹ có kiến thức đúng về hậu quả của PUST. Kết quả này cao hơn nghiên cứu của Phạm Quang Thái năm 2017 [39], có 41,6% bà mẹ có kiến thức đạt về phản ứng sau tiêm: chỉ có dưới 10% các bà mẹ đề cập đến dấu hiệu phát ban, sưng đỏ chỗ tiêm, khóc thét, khó thở, li bì. Tương tự, kết quả của chúng tôi cao hơn nghiên cứu của Phạm Bích Ngọc tại Hải Phòng năm 2021 [29], chỉ có 24,9% bà mẹ có kiến thức đạt về phản ứng sau tiêm. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cũng cao hơn nghiên cứu của Samuel E. Danso

năm 2023 tại Ghana [67]; kiến thức tốt của bà mẹ về PUST đạt 33,3%. Sự khác biệt này có thể đến từ sự khác nhau về đặc điểm đối tượng nghiên cứu, các bà mẹ trong nghiên cứu của chúng tôi là các bà mẹ có con dưới 24 tháng tuổi, trong khi nghiên cứu của Phạm Bích Ngọc là các bà mẹ có con dưới 12 tháng tuổi. Trẻ lớn hơn sẽ được tiêm nhiều mũi vắc xin hơn và bà mẹ có cơ hội được tiếp cận thông tin nhiều hơn nên có kiến thức cao hơn. Bên cạnh đó, nghiên cứu của chúng tôi tiến hành trên đối tượng bà mẹ cho con đi tiêm vắc xin dịch vụ trong khi nghiên cứu của Phạm Quang Thái và Phạm Bích Ngọc thực hiện trên đối tượng bà mẹ cho con đi tiêm chủng mở rộng. Các bà mẹ có điều kiện thường tìm hiểu thông tin về phản ứng sau tiêm trước khi đưa con đi tiêm chủng nên có thể có kiến thức tốt hơn bà mẹ đưa con đi tiêm theo lịch của trạm y tế. Tuy nhiên có thể thấy rằng kiến thức về phản ứng sau tiêm của các bà mẹ còn rất hạn chế và cần có biện pháp để nâng cao kiến thức cho các bà mẹ [129].

4.2.1.2. Thực hành của bà mẹ về phát hiện, theo dõi và xử trí phản ứng sau tiêm

Về thực hành theo dõi PUST ở các lần tiêm chủng trước đây, số bà mẹ tuân thủ đủ thời gian theo dõi sức khỏe trẻ tại điểm tiêm là 81,5% và không đủ là 18,5%. Lý do dẫn tới việc theo dõi không đủ thời gian tại điểm tiêm được bà mẹ đưa ra nhiều nhất là không có thời gian (43,2%) và cảm thấy trẻ ổn (36,6%), ngoài ra bà mẹ còn đưa một số lý do như chỗ ngồi không đủ, không nghe rõ dặn dò ở lại theo dõi, và về sớm để cho trẻ ăn... Kết quả này tương đồng với nghiên cứu của Phạm Quang Thái tại Hải Phòng, tỷ lệ bà mẹ theo dõi đủ thời gian 30 phút sau tiêm là 94,9%, các lý do cũng tương tự nghiên cứu của chúng tôi: thấy trẻ không vấn đề gì chiếm 65% và là không có đủ thời gian chiếm 35% [39]. Như vậy, phần lớn các bà mẹ đều được tư vấn, dặn dò việc cho trẻ theo dõi đủ thời gian tại điểm tiêm chủng nhưng vẫn còn Tỷ lệ nhỏ bà mẹ vẫn chủ quan cho trẻ về sớm hơn thời gian kiểm tra dự kiến.

Về tuân thủ thời gian theo dõi tại nhà, kết quả nghiên cứu của chúng tôi chỉ ra có 79,2% bà mẹ theo dõi sức khỏe con ít nhất 24h đầu, có 16,8% bà mẹ không theo dõi đủ 24h đầu, và 4,0% bà mẹ gần như không theo dõi. Với các lý do được báo cáo phần lớn là thấy trẻ đã ổn (68,8%). Kết quả này cao hơn nghiên cứu của Phạm Quang Thái, thời gian theo dõi đủ thời gian tại nhà chỉ đạt 65,2%, lý do thấy trẻ không vấn

đề gì chiếm 39,6%, không có đủ thời gian chiếm 35,6%, và không biết phải theo dõi là 15,1%. Tương tự, nghiên cứu của Phạm Thị Ngọc, vẫn còn 12,7% bà mẹ không cho trẻ theo dõi đủ thời gian 30 phút tại trạm y tế và 24 giờ sau tiêm [29]. Có thể cho rằng các bà mẹ không thực hiện vì chưa thực sự hiểu lý do cần theo dõi chặt chẽ sức khỏe sau khi tiêm để phòng tránh phản ứng nặng là sốc phản vệ do vắc xin - một phản ứng nặng có tỷ lệ tử vong rất cao nhưng lại điều trị được nếu xử trí sớm và đúng. Một số bà mẹ có tâm lý chủ quan vì xác suất xảy ra sốc phản vệ là rất hiếm. Để bà mẹ tuân thủ tốt, cán bộ y tế cần giải thích rõ hơn cho bà mẹ và nên thực hiện tuyên truyền sớm trước khi bà mẹ cho con tiêm chủng. Điều này cho thấy sự cần thiết tiếp tục tuyên truyền, hướng dẫn các bà mẹ tuân thủ theo thời chăm sóc trẻ sau tiêm chủng tại nhà ít nhất 24h sau tiêm chủng theo quy định [39] vì đã có một số nghiên cứu tại Việt Nam báo cáo một số trường hợp phản ứng nặng sau tiêm chủng xảy ra trong vòng 24h đến 48h đầu [41], [44].

Khi trẻ có sốt nhẹ dưới 38,5 độ C, số bà mẹ xử lý cho trẻ mặc quần áo mát là 53,4%, lau mình trẻ bằng nước ấm 53,1%, cho trẻ bú/uống nước nhiều hơn, và ăn bình thường là 50,4%. Kết quả này tương đồng với nghiên cứu của Phạm Quang Thái (2017) cho trẻ mặc quần áo mát là 18%, cho uống thuốc hạ sốt là 65,7%, lau mình trẻ bằng nước ấm 57,1%, cho trẻ bú/uống nước nhiều hơn là 11,2%, dùng thuốc nam là 2,5%, không biết xử lý là 3,8%. Nghiên cứu của Anjan Datta năm 2017, mặc dù có 99,9% trẻ xuất hiện các triệu chứng thông thường, nhưng hầu hết các bà mẹ đều xử lý bằng cách được đưa đến trung tâm y tế nhà nước gần nhất (59,4%), tiếp theo là trẻ được đưa đến phòng khám tư (33,3%) để điều trị và nghỉ ngơi, chỉ có 7,3% trẻ được nhân viên y tế địa phương quản lý tại nhà. Điều này cũng cần đặt câu hỏi về hiểu biết của bà mẹ về việc phát hiện, theo dõi và xử trí sau tiêm trong nghiên cứu này. Rõ ràng công tác tư vấn theo dõi và xử lý phản ứng sau tiêm cần được chú trọng hơn nữa để các bà mẹ có thể xử lý các phản ứng thông thường tại nhà, đưa trẻ đến cơ sở y tế khám và điều trị khi cần thiết nhằm đảm bảo an toàn tiêm chủng cho trẻ.

Khi trẻ sốt cao trên 38,5 độ C, kỹ năng xử trí của bà mẹ là vệ sinh tay sạch sẽ trước khi dùng thuốc (43,1%), dùng thuốc hạ sốt Paracetamol liều 10-15mg/kg cân

nặng (49,0%), chỉ có 43,3% bà mẹ biết đặt thuốc hạ sốt đường hậu môn nếu trẻ có quấy khóc và không hợp tác. Như vậy có hơn ½ các bà mẹ đều thực hành chưa đạt về kỹ năng xử trí trong trường hợp trẻ có sốt cao. Nghiên cứu của Aiman Daifallah năm 2021 về hiểu biết và nhận thức về sử dụng Paracetamol ở trẻ nhỏ, chỉ có 50,9% phụ huynh nhận ra rằng quá liều paracetamol có thể gây hại nghiêm trọng [65]. Nghiên cứu của Janne Fangel Jensen cho thấy cha mẹ có trình độ học vấn cao dùng thuốc thường xuyên hơn những người ít học vấn. Cha mẹ thường sợ sốt nhưng điều này không ảnh hưởng rõ ràng đến việc sử dụng Paracetamol của họ. Nhiều cha mẹ tin vào những tác dụng có lợi mà Paracetamol mang lại, chẳng hạn như tăng cảm giác thèm ăn và khỏe mạnh, ngủ ngon hơn và ngăn ngừa co giật do sốt. Những kỳ vọng này về Paracetamol ảnh hưởng đến việc sử dụng thuốc của cha mẹ [85]. Do vậy, các đơn vị tiêm chủng cần tổ chức hướng dẫn kỹ cho các bà mẹ về cách sử dụng, liều lượng, dạng thuốc phù hợp với từng đối tượng trẻ sau tiêm chủng.

Về thực hành xử trí phản ứng sau tiêm chủng của bà mẹ, kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy, có 39,9% bà mẹ thực hành chung đạt và 60,1% bà mẹ thực hành chung chưa đạt. Kết quả này tương đồng nghiên cứu của Phạm Quang Thái năm 2017, thực hành chung đạt của bà mẹ là 36,8% [39], nhưng thấp hơn nghiên cứu của Phạm Bích Ngọc năm 2021, 81,6% điểm thực hành chung đạt [29]. Sự khác biệt này có thể đến từ phương pháp đánh giá thực hành của bà mẹ. Nghiên cứu của Phạm Bích Ngọc sử dụng bộ câu hỏi để phỏng vấn các tình huống thực hành, trong khi nghiên cứu của chúng tôi sử dụng bảng kiểm để đánh giá thực hành.

Kết quả đánh giá ban đầu trên là cơ sở cho chúng tôi xây dựng các nội dung can thiệp cho các bà mẹ tại 3 trung tâm tiêm chủng. Ngoài việc vẫn cần phải tiếp tục truyền thông thêm nữa về vai trò, tầm quan trọng của việc nhận biết sớm các dấu hiệu của PUST, cũng như cách chủ động theo dõi và xử trí với các PUST tại nhà thì chúng ta còn phải thường xuyên nhắc nhở, khuyến khích những bà mẹ nên tham khảo các hướng dẫn của chuyên gia, nhân viên y tế về chăm sóc và theo dõi sức khỏe trẻ định kỳ thường xuyên tại nhà. Đồng thời, chúng ta cũng cần cung cấp đầy đủ tài liệu, hướng dẫn để giúp họ có thể thực hành đúng, chính xác, đầy đủ các bước phát hiện,

theo dõi và xử trí PUST. Qua đó có thể giúp các bà mẹ tự phát hiện sớm nhất những bất thường, để kịp thời đưa trẻ tới cơ sở y tế khám và điều trị kịp thời.

4.2.2. Một số yếu tố liên quan đến kiến thức và thực hành của bà mẹ về quản lý phản ứng sau tiêm

4.2.2.1. Một số yếu tố liên quan đến kiến thức của bà mẹ

Có mối liên quan giữa độ tuổi của trẻ và trẻ là con thứ mấy trong gia đình với kiến thức của bà mẹ về PUST, bà mẹ có con từ 6 tháng tuổi trở lên có kiến thức cao gấp 1,55 lần bà mẹ có con dưới 6 tháng (OR=1,55; KTC95%: 1,24-1,94). Bên cạnh đó, bà mẹ có trẻ đi tiêm là con thứ 2 trở lên có kiến thức đạt về PUST cao gấp 1,40 lần bà mẹ có con đi tiêm là con thứ nhất (OR=1,40; KTC95%: 1,12 – 1,76) điều này có thể do các bà mẹ có con nhỏ được đi tiêm ít mũi vắc xin hơn các bà mẹ có con từ 6 tháng trở lên. Tương tự, nếu bà mẹ đưa trẻ là con đầu đi tiêm thì khả năng được tiêm các mũi có thể ít hơn các bà mẹ đã đưa trẻ là con thứ 2 trở đi. Chúng tôi chưa tìm được kết quả tương đồng ở các nghiên cứu định lượng khác về kiến thức của bà mẹ với độ tuổi của trẻ và thứ tự con trong gia đình của trẻ đi tiêm nhưng có một nghiên cứu định tính tại một vùng nông thôn Ấn Độ năm 2023, các bà mẹ cho rằng với điều kiện khó khăn của gia đình, ít nhận được hỗ trợ của xã hội, và việc con nhỏ nên họ chưa quan tâm đến chuyện phản ứng sau tiêm của vắc xin, thậm chí ngay cả việc đi tiêm vắc xin cũng chưa đầy đủ [79].

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy, có mối liên quan giữa trình độ học vấn và kiến thức của bà mẹ. Bà mẹ có trình độ từ Đại học trở lên có kiến thức đạt cao hơn 1,44 lần so với những bà mẹ có trình độ dưới đại học trở xuống. Các bà mẹ có trình độ học vấn tốt hơn họ thường tìm hiểu thông tin về chăm sóc sức khỏe nói chung và tiêm chủng, phản ứng sau tiêm chủng nói riêng tốt hơn. Kết quả này cũng tương tự với kết quả nghiên cứu của Phạm Quang Thái [39] và Phạm Thị Ngọc [30]. Mối liên quan giữa trình độ học vấn của bà mẹ và kiến thức về PUST cũng được tìm thấy trong nghiên cứu của Anjan Datta (2017) [68] và Selvaraj Kalaiselvi(2015) [118]: bà mẹ có trình độ càng cao thì kiến thức về PUST càng cao.

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy kinh nghiệm xử trí PUST lần trước có liên quan đến kiến thức của bà mẹ về phát hiện, theo dõi và xử trí PUST. Bên cạnh đó thiếu kiến thức về bệnh cũng ảnh hưởng đến việc thực hành theo dõi và xử trí PUST. Điều này cũng phù hợp thực tế là người chưa từng phát hiện, theo dõi và xử trí PUST sẽ hạn chế hiểu biết về PUST hơn so với những người đã trực tiếp theo dõi và xử trí PUST, do đó những đối tượng này sẽ có những nhận thức thiếu sót làm tăng những yếu tố nguy cơ không phát hiện kịp thời các PUST của trẻ. Kết quả nghiên cứu cho thấy bà mẹ từng theo dõi liên tục con có PUST có kiến thức đạt cao hơn 2,27 lần bà mẹ có con chưa trải qua PUST (OR=2,27; KTC95%: 1,78- 2,88); bà mẹ đã dùng thuốc giảm đau, hạ sốt cho con có kiến thức đạt cao hơn 1,97 lần bà mẹ chưa dùng thuốc giảm đau, hạ sốt cho con (OR=1,97; KTC95%: 1,57-2,48); bà mẹ đã từng kết nối để hỏi ý kiến nhân viên y tế có kiến thức đạt về PUST cao hơn 2,67 lần bà mẹ chưa từng kết nối (OR=2,67; KTC95%: 2,10 – 3,38); bà mẹ đã từng đưa trẻ có PUST quay lại điểm tiêm chủng có kiến thức đạt cao hơn 3,14 lần bà mẹ không đưa trẻ quay lại điểm tiêm chủng (OR=3,14; KTC95%: 2,33 - 4,22). Kết quả có ý nghĩa làm cơ sở để đưa ra các khuyến cáo cho các bà mẹ về việc cần đẩy mạnh tiếp cận sớm hơn nữa các chương trình can thiệp truyền thông về chăm sóc trẻ cũng như kỹ năng theo dõi, xử trí PUST, đặc biệt xây dựng những chương trình can thiệp một cách hiệu quả cho những đối tượng chưa từng có kinh nghiệm theo dõi trẻ sau tiêm chủng và thiếu kiến thức về chủ đề trên như có thể mời tham gia cộng đồng bà mẹ có con đi tiêm chủng, tạo các buổi chia sẻ hướng dẫn chuyên môn hướng dẫn theo dõi và chăm sóc trẻ sau tiêm chủng, và cài đặt ứng dụng trên điện thoại... để hàng ngày các bà mẹ có thể tiếp cận một cách dễ dàng.

Có mối liên quan giữa nghề nghiệp của bà mẹ với kiến thức về PUST, bà mẹ thuộc các nhóm ngành công chức viên chức, làm việc cho doanh nghiệp tư nhân và kinh doanh có kiến thức đạt cao hơn 1,36 lần bà mẹ ở nhà nội trợ (OR=1,36; KTC95%: 1,09-1,70), kết quả này tương đồng với một số nghiên cứu trên thế giới. Nghiên cứu của Anjan Datta (2017) [68], Afolaranmi, Tolulope O. (2020) [129]. Tuy nhiên, kết quả của chúng tôi có sự khác biệt với một số nghiên cứu khác khi không

tìm thấy mối liên quan giữa nghề nghiệp với kiến thức của bà mẹ về PUST: nghiên cứu của Phạm Quang Thái (2017) [39], Phạm Thị Ngọc (2021) [30], Kikelomo O. Adubi (2023) [51], và Ngem Bede Yong (2024) [140].

Thu nhập và số lượng con trong gia đình cũng ảnh hưởng tới kiến thức của bà mẹ về PUST. Những bà mẹ có thu nhập bình quân trên đầu người từ 2,2 triệu trở lên có kiến thức đạt cao hơn 2,23 lần với bà mẹ sống trong gia đình có thu nhập bình quân dưới 2,2 triệu. Điều này có thể do bà mẹ có điều kiện kinh tế tốt hơn sẽ có điều kiện tìm hiểu kỹ về tính an toàn của vắc xin trước khi cho con đi tiêm. Trong khi đó, bà mẹ có từ 2 trẻ trở lên có kiến thức đạt cao gấp 1,80 lần bà mẹ chỉ có một con (OR=1,80; KTC95%: 1,30 – 2,04), điều này hoàn toàn phù hợp do bà mẹ có nhiều con hơn thì khả năng tiếp cận với các tư vấn từ nhân viên y tế thông qua các lần cho con đi tiêm sẽ cao hơn các bà mẹ mới cho con đi tiêm lần đầu. Kết quả này tương đồng với nghiên cứu của Kikelomo O. Adubi (2023) [51] khi tìm thấy mối liên quan về thứ tự sinh của trẻ với kiến thức của bà mẹ về PUST.

Kết quả phân tích đa biến cho thấy, trong số 11 yếu tố liên quan được phân tích đơn biến chỉ có 5 yếu tố thực sự là yếu tố liên quan đến kiến thức của bà mẹ về PUST bao gồm: độ tuổi của trẻ (aOR=1,58, KTC95%: 1,23 – 2,04), trình độ học vấn của bà mẹ (aOR=1,44; KTC95%: 1,12 – 1,86), số lượng con trong gia đình (aOR=1,97, KTC95%: 1,20 – 3,23), đã theo dõi con có PUST trước đây (aOR=1,44; KTC95%: 1,03 -2,01), đã hỏi ý kiến nhân viên y tế (aOR=2,00; KTC95%: 1,51 - 2,65) và 1 yếu tố khi phân tích đơn biến không có mối liên quan nhưng khi đưa vào mô hình phân tích đa biến trở thành yếu tố liên quan là đã đưa trẻ tới cơ sở y tế gần nhất khi có PUST (aOR=2,58 ; KTC95%: 1,85-3,39).

Kết quả của chúng tôi cho thấy không có mối liên quan giữa giới tính của trẻ với kiến thức của bà mẹ về PUST, kết quả này tương đồng với một số nghiên cứu khác [51], [68], [129]. Ngoài ra, có một yếu tố mà y văn đã chỉ ra có liên quan đến kiến thức của bà mẹ về PUST đó là khu vực sinh sống, trong đó nhóm bà mẹ sống ở khu nội thành với điều kiện tiếp xúc với các phương tiện truyền thông tốt hơn có tỷ lệ kiến thức về PUST cao hơn so với nhóm bà ở ngoại thành [75]. Tuy nhiên nghiên

cứu này không chỉ ra được mối liên hệ đó. Bên cạnh đó, có một yếu tố liên quan dân tộc đã được chỉ ra trong y văn nhưng kết quả nghiên cứu này lại không cho thấy sự khác biệt về tình trạng kiến thức của bà mẹ về PUST trong các nhóm dân tộc khác nhau. Ban đầu, khi thiết kế nghiên cứu, nhóm nghiên cứu cũng kỳ vọng với nhiều dân tộc sinh sống trên 6 địa điểm nghiên cứu ở 6 tỉnh thành phố khác nhau, kết quả nghiên cứu có thể đưa ra mối liên quan với tình trạng kiến thức của các bà mẹ, tuy nhiên kết quả đã không cho thấy điều đó.

4.2.2.2. Một số yếu tố liên quan đến thực hành của bà mẹ

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy, có tới hơn 60% bà mẹ thực hành chung chưa đạt. Việc hạn chế của bà mẹ trong việc phát hiện và xử trí PUST cũng đã được mô tả trong y văn tại một số nghiên cứu trên thế giới [39], [67], [97]. Các hành động được thực hiện bởi các bậc cha mẹ trả lời để ứng phó với các sự kiện bất lợi đã được ghi chép lại. Phần lớn những người trả lời đã cho dùng paracetamol và một phần năm số người trả lời đã thông báo cho các nhà cung cấp dịch vụ chăm sóc sức khỏe về sự kiện bất lợi phát triển ở con họ [127]. Điều này cũng đã được mô tả trong nghiên cứu của chúng tôi, bố mẹ thực hành cho trẻ uống Paracetamol để giảm tình trạng sốt nhẹ chiếm tỷ lệ đạt cao nhất (49,6%). Việc cho dùng paracetamol để ngăn ngừa hoặc điều trị sốt do viêm chủng cũng được các bà mẹ thực hiện trong một nghiên cứu tương tự [127]. Một số thậm chí còn tạm thời dùng viêm chủng và tiếp tục sau khi sự kiện đó lắng xuống.

Việc theo dõi sức khỏe trẻ ngay sau khi tiêm tại điểm tiêm chủng là một việc làm có ý nghĩa quan trọng trong phòng và điều trị sớm trường hợp sốc phản vệ sau tiêm chủng, đặc biệt tại những vùng mà phương tiện giao thông đi lại chưa thực sự thuận lợi và các cơ sở y tế không phải luôn ở gần nơi sinh sống của người dân. Bà mẹ có hiểu biết tốt về phản ứng nặng sau tiêm chủng sẽ ý thức được việc phải theo dõi con họ để tránh những rủi ro và thực hành đúng. Vì vậy, nội dung truyền thông cần quan tâm hướng dẫn cụ thể cho bà mẹ kiến thức về PUST để bà mẹ ghi nhớ và có thực hành tốt hơn, bản thân họ sẽ chủ động tham gia vào đảm bảo an toàn tiêm ch

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy có mối liên quan giữa trình độ học

vấn với thực hành của bà mẹ. Bà mẹ có trình độ từ đại học trở lên có thực hành đạt cao hơn so với những bà mẹ có trình độ dưới đại học. Các bà mẹ có trình độ học vấn tốt hơn họ thường tìm hiểu thông tin về chăm sóc sức khỏe nói chung và tiêm chủng, phản ứng sau tiêm chủng nói riêng tốt hơn. Kết quả này cũng tương tự với kết quả nghiên cứu của Phạm Quang Thái tại Hải Phòng [39] tuy nhiên không thấy thấy mối liên quan trong nghiên cứu của Phạm Thị Ngọc (2021) [30].

Tương tự như các yếu tố liên quan đến kiến thức, kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy từ 11 yếu tố liên quan với thực hành của bà mẹ về phát hiện, theo dõi và xử trí PUST khi phân tích đơn biến chỉ có 4 yếu tố thực sự là yếu tố liên quan trong mô hình phân tích đa biến (lựa chọn các biến có chỉ số $p < 0,2$ đưa vào mô hình). Kết quả cho thấy có mối liên quan giữa độ tuổi của trẻ thực hành của bà mẹ. Những bà mẹ có con từ 6 tháng trở lên có thực hành về PUST cao hơn 1,57 lần những bà mẹ có con dưới 6 tháng ($aOR=1,57$; KTC95%: 1,24 – 2,00). Điều này có thể do bà mẹ có con lớn hơn thường được tiêm nhiều mũi tiêm hơn nên có cơ hội tiếp cận với các nguồn thông tin và được hướng dẫn từ nhân viên y tế nên có thực hành tốt hơn những bà mẹ mới tiếp cận với tiêm chủng. Bà mẹ có trình độ từ đại học trở lên có thực hành về PUST cao hơn 1,28 lần bà mẹ có trình độ dưới đại học ($aOR=1,28$; KTC95%: 1,01 – 1,63), bà mẹ có số con từ 2 trẻ trở lên có thực hành về PUST cao gấp 2,06 lần các bà mẹ chỉ có 1 con ($aOR=2,06$; KTC95%: 1,33 – 3,19). Kết quả nghiên cứu cũng cho thấy có mối liên quan giữa kiến thức và thực hành của bà mẹ trong việc phát hiện, theo dõi và xử trí PUST. Những bà mẹ có kiến thức đạt có thực hành đạt cao gấp 1,77 lần những bà mẹ có kiến thức chưa đạt. Việc theo dõi sức khỏe trẻ ngay sau khi tiêm tại điểm tiêm chủng là một việc làm có ý nghĩa quan trọng trong phòng và điều trị sớm trường hợp sốc phản vệ sau tiêm chủng, đặc biệt tại những vùng mà phương tiện giao thông đi lại chưa thực sự thuận lợi và các cơ sở y tế không phải luôn ở gần nơi sinh sống của người dân. Bà mẹ có hiểu biết tốt về phản ứng nặng sau tiêm chủng sẽ ý thức được việc phải theo dõi con họ để tránh những rủi ro và thực hành đúng. Đây tiếp tục là bằng chứng khoa học để khuyến cáo các đơn vị liên quan như chương trình tiêm chủng mở rộng, các đơn vị tiêm chủng dịch vụ đẩy mạnh công tác truyền thông

và có các giải pháp phù hợp để nâng cao kiến thức cho bà mẹ và người dân về chăm sóc sức khỏe sau tiêm chủng. Vì vậy, nội dung truyền thông cần quan tâm hướng dẫn cụ thể cho bà mẹ kiến thức về PUST để bà mẹ ghi nhớ và có thực hành tốt hơn, bản thân họ sẽ chủ động tham gia vào đảm bảo an toàn tiêm chủng.

4.2.3. Thực trạng quản lý phản ứng sau tiêm tại các trung tâm tiêm chủng VNVC

Kết quả nghiên cứu cho thấy toàn bộ trung tâm khảo sát có đầy đủ hộp xử trí phản vệ và tủ trực cấp cứu, số lượng vắc xin được niêm yết trên bảng giá là 50 loại vắc xin. Phần lớn các trung tâm bảo quản vắc xin trong kho lạnh (60,0%). Tại phòng tiêm tất cả trung tâm đều sử dụng tủ lạnh chuyên dụng để bảo quản vắc xin (100%). Kết quả này có sự khác biệt với nghiên cứu của Trần Thị Lan Anh năm 2022 về cơ sở vật chất phục vụ cho an toàn tiêm chủng vắc xin Td cho trẻ dưới 7 tuổi: có 8 điểm tiêm chủng (46%) không đủ thuốc, vật tư theo quy định trong hộp thuốc cấp cứu phản vệ do trường trạm y tế không biết tình trạng này hoặc cho rằng phản vệ rất hiếm gặp. có 7 điểm tiêm chủng (46%) không đạt yêu cầu sắp xếp các khu vực tại điểm tiêm do cán bộ y tế không biết phản ứng sau tiêm chủng có thể xảy ra khi không tuân thủ quy định này [2]. Sự khác biệt này cho thấy mặc dù đã có quy định của Bộ y tế về việc chuẩn bị đầy đủ trang thiết bị phục vụ phòng, chẩn đoán và xử trí phản vệ trong thông tư 51/2017/TT-BYT [7] nhưng việc đáp ứng tại một số đơn vị tiêm chủng còn hạn chế. Các trung tâm tiêm VNVC cần duy trì và phát huy việc đảm bảo cơ sở vật chất để sẵn sàng tiếp nhận và xử trí các trường hợp có PUST tại trung tâm cũng như các trường hợp đã về nhà nhưng xuất hiện bất thường và quay lại trung tâm.

Một trong những phương tiện công nghệ thông tin được áp dụng tại các trung tâm VNVC để phục vụ việc ghi nhận các PUST tại nhà là hệ thống số điện thoại hotline. Kết quả nghiên cứu cho thấy có 73,6% đối tượng có PUST được ghi nhận thông qua hệ thống số hotline trong khi tại trung tâm chỉ có 7,1% hồ sơ được ghi nhận. Kết quả này tương đồng với nghiên cứu của tác giả Yonatan M. Mesfin năm 2020: trong thời gian nghiên cứu, 2.005.226 cuộc gọi điện thoại đã được thực hiện đến đường dây trợ giúp của quốc gia. Trong số đó, 13.719 (0,68%) cuộc gọi được

phân loại là các cuộc gọi liên quan đến PUST. Trẻ em dưới năm tuổi chiếm 75,4% các cuộc gọi liên quan đến PUST [96]. Như vậy có thể thấy rằng đường dây trợ giúp qua điện thoại là nguồn dữ liệu kịp thời và đại diện cho thấy triển vọng về giám sát các triệu chứng gần thời gian thực đối với các tín hiệu PUST. Giám sát các triệu chứng của các PUST sử dụng dữ liệu đường dây trợ giúp được thu thập thường xuyên có thể cung cấp một hệ thống bổ sung đa dạng và chi phí rất thấp để theo dõi tính an toàn của vắc xin sau khi cấp phép, nhưng kết quả cần được diễn giải kết hợp với dữ liệu giám sát khác [95].

Tại thời điểm khảo sát trước can thiệp, kết quả NC cho thấy chỉ có 13,3% các đối tượng có PUST được cập nhật lên Hệ thống thông tin tiêm chủng quốc gia. Đây là những trường hợp có PUST xảy ra trong 30 phút theo dõi sau tiêm và những trường hợp đã về nhà để tiếp tục theo dõi sức khỏe nhưng khi có PUST thì được đưa quay trở lại trung tâm tiêm chủng. Những trường hợp đối tượng có PUST tại nhà thường thông báo cho phía Trung tâm tiêm chủng và được tiếp nhận thông tin để đánh giá và phân loại mức độ phản ứng và thực hiện báo cáo cơ quan y tế. Như vậy có thể thấy việc quản lý PUST khi đối tượng tiêm chủng về nhà vẫn phụ thuộc vào nhận thức và kỹ năng của đối tượng tiêm chủng và người nhà trong việc chủ động báo thông tin cho các đơn vị tiêm chủng hay không.

Bên cạnh đó, việc cập nhật 13,3% thông tin PUST lên Hệ thống tiêm chủng quốc gia cũng làm hạn chế chức năng theo dõi tỉ lệ PUST trong cộng đồng người dân, và tỉ lệ PUST theo vắc xin hoặc nhóm bệnh. Kết quả này cũng tương đồng một số NC khác tại Việt Nam về những hạn chế của Hệ thống thông tin tiêm chủng quốc gia. Nghiên cứu của Phạm Quang Thái năm 2019 cho thấy 100% các cơ sở tiêm chủng chưa có máy đọc mã vạch. Có 24% cơ sở báo cáo máy tính, máy in của đơn vị được ưu tiên cho hoạt động khác ngoài Hệ thống thông tin tiêm chủng quốc gia. Có 39% tài khoản Hệ thống thông tin tiêm chủng quốc gia chỉ có duy nhất 1 cán bộ biết sử dụng, 82% cơ sở y tế có nhu cầu đào tạo thêm cán bộ [38]. Nghiên cứu của Hoàng Thị Minh Thùy về Hệ thống thông tin tiêm chủng tại Sơn La cho thấy máy in và máy đọc mã vạch còn rất thiếu (21,5% và 3%) [43]. Có 77,5% cơ sở y tế nhập liệu theo

đúng quy trình sau buổi tiêm chủng. Tuy nhiên 79,7% các cơ sở y tế khi làm báo cáo tiêm chủng hàng tháng chưa thể sử dụng hoàn toàn số liệu trên hệ thống. Có 98,7% cơ sở không có kinh phí triển khai nhưng vẫn quản lý được 96,8% đối tượng. 84,7% đối tượng có thông tin nhân khẩu học trên hệ thống trùng với thông tin trên hồ sơ quản lý, tuy nhiên chỉ 50,5% đối tượng được quản lý có thông tin tiền sử tiêm vắc xin trên hệ thống trùng khớp với thông tin ghi trên sổ/ phiếu tiêm chủng [43]. Nghiên cứu của Nguyễn Nhật Tân về số liệu Hệ thống thông tin tiêm chủng tại Nam Định cũng có nhiều bất cập. Với 356 trẻ có mã ID do bệnh viện cấp, hầu hết các thông tin đều không đầy đủ: chỉ có 32,6% trẻ có đầy đủ các thông tin về địa chỉ và thông tin của mẹ có 25,6% thiếu năm sinh, 34% thiếu số điện thoại. Đồng thời, số liệu này có tính tin cậy không cao, thông tin về mẹ chỉ có 78,4% đúng họ tên, 74,2% đúng năm sinh, 48,9% khớp về số điện thoại; thông tin về địa chỉ chỉ có 29,5% đúng về nơi ở thường trú [38]. Nghiên cứu của Nguyễn Thị Thắng năm 2023 tại Phú Yên cũng đưa ra các khuyến nghị cần tăng cường giám sát hỗ trợ, tập huấn mới và tập huấn lại cho cán bộ y tế đồng thời tăng cường công tác đảm bảo chất lượng số liệu từ đó nâng cao chất lượng quản lý tiêm chủng tại địa phương [40].

Như vậy có thể thấy rằng việc Quản lý thông tin tiêm chủng nói chung và thông tin về lịch sử tiêm và phản ứng sau tiêm chủng tại một số tỉnh tại Việt Nam cần cải thiện hơn. Bên cạnh đó các trung tâm VNVC cũng cần có các điều chỉnh để hoàn thiện việc cập nhật toàn bộ lịch sử PUST của đối tượng tiêm chủng lên Hệ thống tiêm chủng quốc gia để cơ quan quản lý giám sát và theo dõi tỉ lệ PUST [36].

4.3. Đánh giá hiệu quả can thiệp ứng dụng công nghệ thông tin để cải thiện quản lý phản ứng sau tiêm của bà mẹ đưa con đến tiêm chủng tại một số trung tâm thuộc Công ty cổ phần Vắc xin Việt Nam khu vực miền Bắc

4.3.1. Hiệu quả về thay đổi kiến thức, thực hành của bà mẹ về quản lý phản ứng sau tiêm chủng

Với mục tiêu 3, có thể thấy kết quả nghiên cứu đã chỉ ra sự tương đồng về đặc điểm nhân khẩu học giữa 3 trung tâm can thiệp và 3 trung tâm chứng. Đây là tiền đề để tiến hành so sánh hiệu quả can thiệp. Bên cạnh đó, các ĐTNC được lựa chọn trong

mục tiêu 2 cũng cho thấy nhiều nét tương đồng trong các đặc điểm về nhân khẩu học với nhóm đối tượng của mục tiêu 1. Qua đó, có thể nhận định rằng các hiệu quả can thiệp trên nhóm nhỏ này hoàn toàn có thể áp dụng đối với quy mô dân số nhiều hơn trong thực tế. Kết quả nghiên cứu của mục tiêu 2 góp phần đưa ra các định hướng, khuyến nghị trong việc nâng cao kiến thức và thực hành về phát hiện, theo dõi và xử trí PUST cho cộng đồng sau này.

Để đánh giá sự cải thiện sau can thiệp, chúng tôi sử dụng mô hình hồi qui phân tích khác biệt trong khác biệt (DID). Phương pháp này thường được sử dụng để so sánh giữa nhóm can thiệp và nhóm đối chứng dựa trên những khác biệt về kết quả ở các thời điểm khác nhau và chủ yếu được dùng trong các thiết kế nghiên cứu dạng bán can thiệp/ phỏng thực nghiệm (quasi-experimental design). Trong đó số liệu thu thập của từng nhóm can thiệp và đối chứng được thu thập theo chiều dọc thời gian. Nghiên cứu của chúng tôi là nghiên cứu bán can thiệp với 2 nhóm được đo lường qua 2 giai đoạn khác nhau của 2 nghiên cứu cắt ngang khác nhau nên áp dụng mô hình phân tích này là hoàn toàn phù hợp. Điểm mạnh của phương pháp phân tích này là khả năng loại bỏ những sai số trong so sánh ở giai đoạn sau can thiệp giữa nhóm can thiệp và nhóm chứng mà sự khác biệt giữa 2 nhóm này có thể là kết quả của sự khác biệt về bản chất giữa 2 nhóm, cũng như loại bỏ các sai lệch trong so sánh theo thời gian trong nhóm can thiệp mà các thay đổi ở nhóm can thiệp có thể là kết quả của các nguyên nhân khác không can thiệp.

Xuất phát từ những kết quả thu được trong nghiên cứu mô tả tại 6 trung tâm VNVC khu vực miền Bắc năm 2023, chúng tôi đã tiến hành can thiệp bằng cách hướng dẫn các bà mẹ cài đặt ứng dụng VNVC trên điện thoại di động nhằm giúp các bà mẹ cải thiện hiểu biết và kỹ năng phát hiện, theo dõi, và xử trí PUST. Một trong các chỉ số được sử dụng để đánh giá hiệu quả của chương trình can thiệp là so sánh sự cải thiện về kiến thức và thực hành của bà mẹ có con dưới 24 tháng tuổi tới tiêm tại các trung tâm VNVC khu vực miền Bắc và sự hài lòng của bà mẹ về các chức năng của ứng dụng di động VNVC.

Sau can thiệp kết quả của chúng tôi cho thấy nhóm can thiệp tỷ lệ bà mẹ có

kiến thức và thực hành đạt tăng lên có ý nghĩa thống kê ở tất cả các nội dung đánh giá tại thời điểm sau can thiệp so với trước can thiệp ($p < 0,05$). Đồng thời, về mặt thời điểm can thiệp, Tỷ lệ kiến thức và thực hành đạt tại thời điểm sau can thiệp ở trung tâm có can thiệp cũng cao hơn so với trung tâm đối chứng ($p < 0,05$). Mức thay đổi về kiến thức và thực hành của bà mẹ giữa trước và sau giữa nhóm can thiệp so với nhóm chứng ở mức $(97,9\% - 62,6\%) - (65,4\% - 59,8\%) = 29,7\%$ (kiến thức) và $(87,4\% - 40,7\%) - (43,1\% - 39,2\%) = 42,8\%$ (thực hành). Kết quả này khẳng định tính hiệu quả trong cải thiện kiến thức và thực hành của bà mẹ thông qua can thiệp bằng ứng dụng di động.

Kết quả nghiên cứu cho thấy hiệu quả rõ rệt của can thiệp với sự thay đổi kiến thức và thực hành theo dõi và xử trí PUST ở các nhóm bà mẹ. Mô hình phân tích DID đã chứng minh can thiệp làm cho các bà mẹ ở trung tâm có can thiệp có kiến thức đạt cao gấp 14,18 lần và thực hành đạt cao gấp 20,53 lần so với các bà mẹ ở trung tâm đối chứng. Đây là điểm hết sức ý nghĩa trong việc cải thiện kiến thức và hành vi của đối tượng tham gia nghiên cứu cũng như là cơ sở để triển khai tiếp tục các can thiệp phù hợp liên quan. Cả 6 nhóm kiến thức đều có sự chuyển biến tích cực với tỷ lệ kiến thức đạt tại thời điểm sau can thiệp cao hơn so với trước can thiệp trong khi trước khi can thiệp không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$). Tương tự, các nhóm hành vi có mức thay đổi thấp hơn giữa sau và trước can thiệp. Đây là một điều thường gặp trong các can thiệp về kiến thức và hành vi. Lý thuyết về các bước thay đổi hành vi cũng đã chỉ ra rằng để thay đổi hành vi, trước hết cần xuất phát từ kiến thức. Và để thay đổi được hành vi cần nhiều yếu tố khác ngoài vấn đề tăng cường kiến thức. Trong số 6 nhóm, nghiên cứu nhận thấy mức độ thay đổi thấp nhất thuộc về nội dung kiến thức về cách theo dõi tại nhà (gồm cả thời gian theo dõi và chuẩn bị đầy đủ dụng cụ để theo dõi sức khỏe con”, trong khi nhóm can thiệp có cải thiện nội dung kiến thức này thì nhóm đối chứng cho thấy không có cải thiện sau can thiệp (trước can thiệp là 48,8%, sau can thiệp là 44,2%). Đây cũng là điều các can thiệp cần lưu ý để cải thiện trong tương lai. Đây là một điểm vô cùng quan trọng, đặc biệt trong công tác tiêm chủng trong bối cảnh Việt Nam đang phải đối mặt với việc tăng cường chất lượng hệ

thống tiêm chủng sau sự trở lại của nhiều bệnh trong chương trình như bạch hầu, sởi.

Việc kết quả nghiên cứu cho thấy vai trò của các yếu tố nhân khẩu học trong việc tác động đến sự cải thiện về kiến thức và hành vi của ĐTNC trong việc cải thiện nhận thức và hành vi của bà mẹ trong việc phát hiện, theo dõi và xử trí PUST sẽ giúp gợi ý cho việc tiếp tục triển khai các can thiệp sau này. Cụ thể, các hoạt động can thiệp cần lưu việc đánh giá nhu cầu, xác định thực trạng của các nhóm bà mẹ có con mới sinh, nhóm bà mẹ ở nhà nội trợ, nhóm bà mẹ có con lần đầu, và nhóm bà mẹ chưa từng có kinh nghiệm nhận diện PUST cũng như kinh nghiệm chăm sóc trẻ để có những điều chỉnh phù hợp trong việc xây dựng các nội dung, thông điệp và phương thức truyền thông.

4.3.2. Một số hiệu quả can thiệp khác đối với trung tâm tiêm chủng

Trước can thiệp, kết quả nghiên cứu cho thấy trước đây phần lớn bà mẹ tiếp cận thông tin về PUST thông qua nhân viên y tế (72,5%), tiếp theo là qua bạn bè, người thân (51,1%), trong khi nguồn báo chí, internet chiếm thấp nhất (16,8%). Có 80,9% bà mẹ mong muốn có trên các ứng dụng điện thoại, và 53,5% đến từ nhân viên y tế. Nguồn báo chí, internet vẫn chiếm Tỷ lệ thấp nhất (13,4%). Trong số các bà mẹ có nhu cầu cài ứng dụng di động thì có 92,6% bà mẹ cho rằng thuận lợi cũng như có thể lưu trữ được các video, hình ảnh về PUST của trẻ. Phần lớn là các mẹ chưa cài đặt ứng dụng nào liên quan vắc xin (81,9%). Gần 90% bà mẹ cho rằng ứng dụng VNVC có thể thay thế 1 phần hoặc toàn bộ sổ tiêm giấy. Có 92,6% bà mẹ có nhu cầu cài đặt ứng dụng VNVC. Đây là tiền đề để chúng tôi tiến hành xây dựng kế hoạch can thiệp tại cộng đồng bằng một ứng dụng điện thoại di động.

Chúng tôi cho rằng các biện pháp can thiệp đã góp phần nâng cao hiểu biết và kỹ năng cho các bà mẹ trong việc tự phát hiện, theo dõi, và xử trí PUST cũng như hỗ trợ các trung tâm tiêm chủng trong việc giám sát các PUST tại nhà. Từ đó dẫn tới sự hài lòng của bà mẹ khi sử dụng ứng dụng VNVC. Kết quả nghiên cứu cho thấy Tỷ lệ hài lòng cao nhất là tìm kiếm số hotline để liên hệ (38,0%) và hài lòng với độ chính xác của ứng dụng (38,0%), sau đó là hệ thống cung cấp thông tin cập nhật (37,3%), ứng dụng dễ sử dụng (36,1%), thông tin trên ứng dụng đáp ứng được nhu cầu (35,7%),

kết quả này tương đồng với nghiên cứu của Katherine M. Atkinson năm 2016 tại Canada để đánh giá tính khả dụng của ứng dụng ImmunizeCA: có hơn một phần ba (36%) người tham gia luôn sử dụng ứng dụng ImmunizeCA để theo dõi hồ sơ tiêm chủng của con mình với nhiều cách sử dụng lời nhắc lịch hẹn khác nhau (38% sử dụng thường xuyên hoặc luôn luôn, 50% sử dụng hiếm khi hoặc không bao giờ). Hơn một nửa (62%) số người tham gia cho biết họ thường xuyên hoặc luôn thấy rằng thông tin trong ứng dụng rất đầy đủ và họ không phải tìm kiếm thêm thông tin từ các nguồn khác [3]. Nghiên cứu của tác giả Li Chen năm 2016 về ứng dụng trên điện thoại di động đã hỗ trợ cho việc quản lý tiêm chủng cho thấy tỷ lệ tiêm chủng đầy đủ tăng có ý nghĩa thống kê từ thời điểm bắt đầu can thiệp đến khi kết thúc can thiệp cả nhóm can thiệp (67% [95% CI:58-75%] lên 84% [95% CI:76-90%], $P = 0,028$) và nhóm đối chứng (71% [95% CI:62-79%] lên 82% [95% CI:74-88%], $P = 0,014$) [62]. Nghiên cứu của Patricia Mechael năm 2024 về sổ tiêm chủng điện tử Zindagi Mehfooz tại Pakistan cũng cho thấy can thiệp này góp phần làm tăng phạm vi tiêm chủng và tính kịp thời cho các mũi tiêm vắc-xin BCG và giảm số trẻ không được tiêm một liều vắc-xin trong năm 2018-2019 so với năm 2014 [94].

Sau khi triển khai can thiệp, có sự thay đổi rõ rệt về tỷ lệ thông tin PUST của đối tượng tiêm chủng được cập nhật trên Hệ thống thông tin tiêm chủng quốc gia. Nguồn thông tin này song song với các báo cáo định kỳ và đột xuất của các trung tâm VNVC. Như vậy không chỉ giúp các cơ quan quản lý y tế thuận lợi trong việc giám sát tỷ lệ PUST thụ động mà hỗ trợ các đơn vị tiêm chủng khác cũng nắm rõ được lịch sử có PUST của các đối tượng. Từ đó chức năng quản lý PUST của Hệ thống thông tin tiêm chủng quốc gia ngày càng được hoàn thiện hơn. Qua kết quả NC định tính của thấy rằng để hỗ trợ cho việc quản lý PUST được cải thiện và đảm bảo ghi nhận được đầy đủ các trường hợp PUST không chỉ tại các trung tâm tiêm chủng mà tại cộng đồng, điều bắt buộc là phải tăng cường các yếu tố còn lại của giám sát PUST, bao gồm điều tra trường hợp, đánh giá nguyên nhân, quản lý trường hợp và ghi nhận phản hồi. Hiện tại các trung tâm tiêm chủng VNVC đang làm tốt công tác ghi nhận phản hồi qua hệ thống hotline [77]. Ngoài ra, ưu tiên các sáng kiến đào tạo và nâng

cao nhận thức nhằm giảm thiểu các yếu tố góp phần vào việc báo cáo thiếu, bao gồm giải quyết nỗi sợ bị trả thù của nhân viên y tế là điều cần thiết [103].

Đối với cơ sở tiêm chủng, việc cân nhắc các yếu tố liên quan đến năng lực tài chính y tế, cơ cấu và năng lực của hệ thống y tế trong việc cung cấp dịch vụ liên quan đến tài chính hoặc đảm bảo việc liên lạc để tiếp nhận thông tin từ các mẹ cũng đóng vai trò rất quan trọng trong việc đảm bảo hiệu quả chương trình can thiệp. Ngoài ra, đối với các khu vực nhiều nhóm dân tộc cùng sinh sống trên địa bàn, việc cân nhắc về các vấn đề văn hóa, ngôn ngữ và khả năng tiếp cận dịch vụ và khả năng chi trả cho các dịch vụ y tế cũng cần được lưu ý để có những điều chỉnh phù hợp cho các can thiệp.

Hiện nay, nhiều quốc gia trên thế giới đã ứng dụng các hệ thống công nghệ thông tin bao gồm cả ứng dụng di động để nâng cao việc quản lý PUST bắt đầu từ việc thu nhận thông tin PUST đến việc thống kê, báo cáo các số liệu PUST. Tại Mỹ có ứng dụng V-safe là ứng dụng di động của CDC thu thập dữ liệu PUST sau tiêm vắc xin COVID-19 qua tin nhắn định kỳ được chứng minh có hiệu quả [72]; tại Đức có ứng dụng SafeVac 2.0 là ứng dụng cho phép người dân ghi nhận phản ứng và cảm nhận sau tiêm vắc xin cúm, dữ liệu được phân tích bởi Viện Paul-Ehrlich [102]; tại Úc có ứng dụng SmartVax là ứng dụng kết hợp nhắn tin SMS và AI để giám sát PUST theo thời gian thực tại các phòng khám [78]; tại Anh có ứng dụng Yellow Card là nền tảng trực tuyến cho người dân và bác sĩ báo cáo PUST, có tích hợp với hồ sơ sức khỏe điện tử [83]; và tại Singapore, hệ thống báo cáo HSA AEFI Reporting được sử dụng để phân tích chuyên sâu các phản ứng nghiêm trọng sau tiêm, có phân tích theo nhóm nguy cơ [128]. Để theo kịp xu thế và để đảm bảo tính hiệu quả của can thiệp, các trung tâm tiêm chủng có thể phối hợp thêm nhiều can thiệp để mang lại chất lượng dịch vụ y tế tốt nhất cho người dân. Một trong số chức năng mà ứng dụng VNVC có thể phát triển tiếp theo là nhắn tin hẹn lịch tiêm bằng chính ứng dụng VNVC (hiện nay các trung tâm tiêm chủng VNVC đang nhắn tin nhắc lịch bằng SMS) điều đó có thể sẽ giúp giảm thiểu chi phí và hơn nữa là giúp đối tượng tăng cường khả năng tiếp cận thông tin truyền thông từ ứng dụng VNVC. Lời nhắc qua tin nhắn qua ứng dụng

VNVC có khả năng thu hẹp khoảng cách thông tin trong nhận thức của cộng đồng về tiêm chủng, có thể chuyển thành cải thiện tỷ lệ tiêm chủng. Với hoàn cảnh phổ biến mạng viễn thông 5G, như vậy hầu hết các đối tượng có sử dụng điện thoại thông minh đều có thể cài đặt ứng dụng VNVC, khi đó thông tin về tiêm chủng cũng như các nội dung tư vấn hướng dẫn bà mẹ có thể được phổ biến trên nền tảng ứng dụng này. Điều này hoàn toàn phù hợp với sự phát triển của nền tảng công nghệ thông tin như hiện nay. Việc ứng dụng công nghệ thông tin vào quản lý PUST cũng góp phần giúp cho các bà mẹ nâng cao nhận thức và kỹ năng trong việc phát hiện, theo dõi và xử trí PUST. Việc phát hiện sớm và xử trí các phản ứng sau tiêm chủng mang lại nhiều lợi ích quan trọng, bao gồm giảm nguy cơ biến chứng, đảm bảo hiệu quả của vắc xin và bảo vệ sức khỏe cộng đồng. Phát hiện sớm giúp can thiệp kịp thời, ngăn chặn các phản ứng trở nên nghiêm trọng và giảm thiểu các hậu quả xấu của PUST.

Khi người dân thấy được sự hỗ trợ, quan tâm và chăm sóc chu đáo trong việc theo dõi sau tiêm chủng, họ sẽ tin tưởng hơn vào hiệu quả và sự an toàn của việc tiêm chủng, từ đó tham gia đầy đủ vào các chương trình tiêm chủng. Tiêm chủng đầy đủ và đúng lịch, kết hợp với theo dõi và xử trí phản ứng sau tiêm, góp phần quan trọng trong việc kiểm soát và loại trừ các bệnh truyền nhiễm, bảo vệ sức khỏe cộng đồng.

Thông qua việc kết nối tương tác giữa người sử dụng là các bà mẹ với các nhân viên y tế tại trung tâm tiêm chủng, các bà mẹ có thể tiếp cận những kiến thức và kỹ năng phát hiện, xử trí PUST một cách nhanh chóng. Điều này không chỉ giúp họ cập nhật và mở rộng hiểu biết về các tiến bộ mới nhất trong lĩnh vực an toàn tiêm chủng mà còn cung cấp các kỹ năng thực tiễn có thể được áp dụng ngay lập tức trong công việc theo dõi các trẻ sau tiêm chủng. Nghiên cứu trước đây trên thế giới về ứng dụng công nghệ thông tin trong quản lý PUST cũng đã chỉ ra hiệu quả trong việc tỷ lệ phát hiện PUST sớm hơn so với các hệ thống giám sát thụ động [96].

Ngoài ra, việc áp dụng ứng dụng di động trong việc quản lý lịch sử tiêm chủng và theo dõi PUST qua các lần tiêm giúp tăng cường sự tin tưởng của cộng đồng vào các cơ sở y tế tiêm chủng dịch vụ. Khi cộng đồng thấy rằng các cơ sở y tế có thể cung cấp dịch vụ chăm sóc chất lượng cao và học tập tìm hiểu thông tin từ những chuyên

gia hàng đầu về y học dự phòng thông qua ứng dụng, sự tin tưởng và sự hài lòng của người dân sẽ tăng lên. Điều này không chỉ thúc đẩy sự phát triển của hệ thống y tế dịch vụ mà còn góp phần nâng cao sự phát triển toàn diện của công tác dự phòng bệnh tật cho người dân.

4.4. Bài học kinh nghiệm sau khi triển khai can thiệp

Bài học 1: Sự hợp tác, sự tham gia và xây dựng năng lực là các yếu tố cơ bản để thành công và bền vững của các sáng kiến ứng dụng di động liên quan tiêm chủng.

Trong khi việc gắn các công cụ ứng dụng di động vào chiến lược chăm sóc sức khỏe quốc gia đã được coi là yếu tố quan trọng để thành công, điều này phải được thực hiện song song với sự hợp tác chặt chẽ của các bên liên quan. Để đảm bảo bền vững và đảm bảo tính đáng tin cậy, an toàn, bảo mật và tính đúng thời hạn trong việc trao đổi thông tin nhạy cảm, các vấn đề liên quan PUST thường thu hút sự quan tâm của cộng đồng. Có thể cần đào tạo để giảm bớt những quan điểm tiêu cực về PUST làm trì hoãn sự chấp nhận và tham gia của người dùng. Chất lượng của các dịch vụ y tế từ các đơn vị tiêm chủng có thể phụ thuộc nhiều vào nhân viên y tế tham gia xử trí PUST và tư vấn cho bà mẹ; do đó, các nhân viên y tế nên được lựa chọn dựa trên năng lực và cam kết của họ trong việc cung cấp dịch vụ qua tư vấn, hướng dẫn cho các bà mẹ từ xa với các thông tin thống nhất, đồng bộ, để hạn chế việc lo lắng và liên hệ nhiều lần của các bà mẹ

Bài học 2: Sử dụng ứng dụng di động như một phương tiện truyền thông đơn giản phù hợp với nhu cầu của các bà mẹ để tối ưu hóa tính hiệu quả và giảm thiểu sự phức tạp trong quản lý thay đổi.

Bên cạnh việc đưa các bài viết truyền thông lên các nền tảng điện tử như mạng xã hội Facebook, Youtube,... các trung tâm tiêm chủng hoàn toàn có thể đưa các bài truyền thông lên ứng dụng di động để truyền thông trực tiếp tới bà mẹ với việc thuận lợi của sử dụng điện thoại di động.

Bài học 3: Các lợi ích của ứng dụng di động trong quản lý PUST vào việc hạn chế tai biến của phản ứng nặng sau tiêm chủng.

Việc liên hệ với nhân viên y tế ngay khi trẻ có bất thường về sức khỏe để hỏi

ý kiến về cách xử trí các PUST sẽ hạn chế được các tai biến nặng sau tiêm chủng do việc phát hiện muộn

Đề xuất một số giải pháp nâng cao hiệu quả quản lý PUST

Thông qua quá trình triển khai thí điểm cài đặt ứng dụng di động VNVC trong việc nâng cao năng lực quản lý PUST của các bà mẹ có con đi tiêm chủng và một số trung tâm VNVC, nhóm nghiên cứu đề xuất một số giải pháp can thiệp nhằm nâng cao năng lực quản lý PUST tại một số trung tâm VNVC.

Giải pháp 1: Đào tạo cho nhân viên y tế tiếp nhận thông tin PUST, theo dõi và xử trí PUST.

- a) Bên cạnh việc liên tục đào tạo nâng cao năng lực cho cán bộ y tế tại trung tâm được phân công công việc tiếp nhận, xử trí PUST tại trung tâm để đảm bảo xử trí hiệu quả đối với các trường hợp xảy ra PUST trong vòng 30 phút theo dõi sau tiêm. Đội ngũ nhân viên tổng đài cũng đóng vai trò quan trọng trong việc tiếp nhận các thông tin PUST được cung cấp khi đối tượng tiêm chủng đã về nhà. Việc tiếp nhận và hướng dẫn bà mẹ xử trí đúng ngay từ sớm sẽ hạn chế các biến chứng của tai biến nặng sau tiêm chủng.
- b) Chia sẻ thành công: Khi có những thành công trong việc triển khai can thiệp cài đặt ứng dụng di động, hãy chia sẻ thông tin này với cộng đồng y tế để tạo sự thúc đẩy và lan tỏa những kinh nghiệm tích cực.

Giải pháp 2: Mở rộng mạng lưới kết nối và tăng cường đối tượng tiếp cận

- a) Nâng cấp mở rộng mạng lưới kết nối: Hệ thống trung tâm tiêm chủng VNVC có thể xem xét việc nâng cấp phần mềm để đồng bộ hơn nữa với Hệ thống thông tin tiêm chủng quốc gia. Việc truy cập được vào ứng dụng VNVC để truy cập toàn bộ lịch sử tiêm chủng không chỉ tại các trung tâm VNVC mà còn các đơn vị tiêm chủng khác nữa để mang lại những tiện ích và chất lượng về dự phòng sức khỏe cho người dân
- b) Tăng cường nguồn đối tượng tiếp cận: Hiện tại ứng dụng VNVC đang đáp ứng nhu cầu cho các đối tượng tới tiêm chủng tại các trung tâm VNVC. Như vậy, còn một số lượng rất lớn các đối tượng khác chưa được tiếp cận với ứng dụng VNVC.

Hệ thống trung tâm tiêm chủng VNVC có thể nâng cấp và truyền thông tới đa dạng các đối tượng để có thể cài đặt ứng dụng VNVC để cải thiện nhận thức và kỹ năng của người dân trong quản lý PUST.

Giải pháp 3: Đánh giá và cải tiến liên tục, thúc đẩy nghiên cứu và phát triển

a) Đánh giá và cải tiến liên tục

Liên tục đánh giá hiệu suất của mô hình ứng dụng di động để quản lý PUST và đưa ra cải tiến dựa trên phản hồi từ người sử dụng và nhân viên y tế là một phần quan trọng trong việc duy trì tính bền vững của ứng dụng này. Việc này không chỉ giúp đảm bảo rằng chất lượng chăm sóc luôn được cải tiến để đáp ứng được nhu cầu thực tế của người dân mà còn tạo ra một quá trình học hỏi liên tục để cải thiện chất lượng dịch vụ.

b) Thúc đẩy nghiên cứu và phát triển

Hỗ trợ các nghiên cứu và dự án phát triển là một phần quan trọng của việc duy trì tính bền vững của mô hình ứng dụng trên điện thoại di động. Các nghiên cứu này có thể đóng vai trò quan trọng trong việc cải thiện chất lượng và hiệu suất của hệ thống giám sát phản ứng sau tiêm, đồng thời có khả năng giúp tối ưu hóa sử dụng tài nguyên và làm giảm chi phí.

Giải pháp 5: Truyền thông quảng bá dịch vụ

Truyền thông và quảng bá dịch vụ tới đa dạng đối tượng đóng vai trò cực kỳ quan trọng trong việc đảm bảo tính bền vững của mô hình này. Việc thông báo rộng rãi về sự tồn tại và lợi ích của ứng dụng di động VNVC không chỉ giúp thu hút sự quan tâm của cộng đồng, mà còn giúp tạo ra sự thay đổi về nhận thức cũng như kỹ năng của người dân trong việc tự theo dõi, phát hiện và xử trí PUST. Để đảm bảo tính bền vững, cần kế hoạch và triển khai chiến dịch truyền thông có mục tiêu, nhằm tạo lòng tin và sự hiểu biết từ phía người dân, cũng như thúc đẩy sự hợp tác với cơ quan chính phủ và các tổ chức y tế khác.

Điểm mạnh của nghiên cứu

Nghiên cứu tiến hành trong thời điểm vấn đề về đảm bảo an toàn tiêm chủng sau tiêm vắc xin 5.1 trong chương trình tiêm chủng mở rộng, sau đợt đại dịch Covid-

19 và các loại vắc xin dịch vụ mới được đưa về thị trường Việt Nam đang được cộng đồng đặc biệt quan tâm. Xác định đúng thực trạng và các yếu tố liên quan là cơ sở thực tiễn để đưa ra có thể đưa ra các giải pháp nhằm tăng cường kiến thức và thực hành của bà mẹ trong việc chăm sóc trẻ sau tiêm chủng.

Đây là một trong số ít những nghiên cứu về thực trạng kiến thức và thực hành của bà mẹ trong việc theo dõi và chăm sóc trẻ sau tiêm vắc xin dịch vụ và các yếu tố liên quan tại Việt Nam.

Nghiên cứu sự thay đổi kiến thức và thực hành về quản lý PUST thông qua việc sử dụng một ứng dụng trên điện thoại di động mang lại tính mới cho nghiên cứu bởi với xu hướng phát triển về công nghệ thông tin hiện tại, việc tích hợp nhiều nguồn thông tin và đưa vào các ứng dụng di động giúp cho người dân thuận lợi hơn trong việc truy cập và tìm hiểu thông tin.

Việc triển khai tiêm vắc xin dịch vụ tại hệ thống trung tâm tiêm chủng VNVC được thực hiện ở hầu hết các tỉnh thành tại Việt Nam và vào tất cả các ngày trong tuần. Nhóm nghiên cứu lựa chọn địa điểm tiến hành phỏng vấn bà mẹ là trực tiếp tại các trung tâm vào buổi tiêm chủng vì vậy làm giảm đáng kể thời gian và kinh phí nghiên cứu cũng như đảm bảo thuận tiện cho việc đi lại của các bà mẹ.

Trong quá trình thu thập số liệu nghiên cứu định lượng và nghiên cứu định tính ở giai đoạn điều tra ban đầu và đánh giá sau can thiệp tại các địa bàn nghiên cứu, chúng tôi đã cố gắng khắc phục các sai sót có thể ảnh hưởng đến kết quả nghiên cứu.

Đối với nghiên cứu định lượng:

• Đối với nghiên cứu viên (NCS):

Trước khi tiến hành điều tra trên quần thể nghiên cứu, bộ câu hỏi được điều tra thử trên 30 bà mẹ đưa con đi tiêm tại các trung tâm tiêm chủng VNVC (tại Hà Nội, Thanh Hóa và Hà Tĩnh mỗi địa bàn 10 bà mẹ), sau đó được chỉnh sửa cho phù hợp đặc biệt là ngôn ngữ vùng miền.

Tập huấn kỹ tại mỗi địa bàn thu thập số liệu cho điều tra viên.

Trực tiếp là giám sát viên trong suốt quá trình điều tra, thu thập số liệu.

Nghiên cứu viên thu thập, kiểm tra, xem xét lại các phiếu trả lời sau mỗi đợt

thu phiếu. Những phiếu điều tra ban đầu được nghiên cứu viên giám sát và hỗ trợ. Các phiếu điều tra được kiểm tra ngay sau cuối mỗi đợt nộp phiếu, với những phiếu thông tin thu thập chưa đầy đủ hoặc không hợp lý thì bỏ đi và yêu cầu điều tra viên bổ sung.

• **Đối với điều tra viên:**

Được tập huấn chi tiết cách điều tra, thu thập số liệu (kỹ năng đánh giá các bước thực hành phát hiện, theo dõi và xử trí các PUST một cách kín đáo, tạo không khí thoải mái và sử dụng ngôn ngữ phù hợp tế nhị, lịch thiệp)

Không thực hiện phát vấn đối tượng vào thời gian cao điểm như thời điểm gần giờ trưa hoặc cuối giờ chiều, những lúc đông đối tượng chờ khám sàng lọc hoặc chờ tiêm...để dễ tiếp cận đối tượng nghiên cứu và thu được thông tin đầy đủ, chính xác hơn.

Đối với các PUST tại nhà, điều tra viên cần được đào tạo về kỹ năng hỏi bệnh, theo tình tự các cơ quan để hạn chế bỏ sót các dấu hiệu. Đối với những trường hợp bà mẹ thông báo trẻ có nhiều dấu hiệu PUST thì cần nghe lại ghi âm cuộc gọi để hạn chế bỏ sót thông tin.

• **Đối với đối tượng tham gia nghiên cứu:**

Được giải thích rõ mục đích, ý nghĩa của cuộc điều tra thu thập thông tin để đối tượng hiểu rõ và chấp nhận hợp tác.

Bố trí vị trí ngồi cách xa đảm bảo tính trung thực khách quan trong quá trình trả lời phiếu thu thập thông tin.

Mỗi buổi thu thập thông tin sẽ có các bảng slide để chiếu câu hỏi và giải thích bất cứ khi nào đối tượng nghiên cứu hỏi và thắc mắc.

Đối với nghiên cứu định tính:

Để đảm bảo độ tin cậy và tính chính xác của nghiên cứu định tính chúng tôi đã tiến hành áp dụng một số biện pháp khắc phục sai số cho nghiên cứu định tính như sau:

Khi xây dựng nội dung nghiên cứu định tính (TLN và PVS) chúng tôi đã bám sát vào mục tiêu nghiên cứu, tổng quan từ y văn và các nghiên cứu đã công bố để tìm

hiểu về các khó khăn, hạn chế của phụ nữ không theo dõi, xử trí được các PUST, nhu cầu tiếp cận nguồn thông tin và những khó khăn, thuận lợi trong quá triển khai can thiệp truyền thông.

Trong quá trình triển khai thu thập số liệu định tính, nghiên cứu viên tham gia PVS và TLN xác định rõ bản thân và vị trí là người thu thập thông tin để những quan điểm cá nhân không ảnh hưởng đến quá trình thu thập.

Trong quá trình thu thập thông tin, nghiên cứu viên đã xin phép ghi âm và ghi chép biên bản các buổi TLN. Trong quá trình phiên giải kết quả đã mô tả một cách chân thực số liệu. Việc phân tích số liệu được tiến hành cẩn thận và tỉ mỉ thông qua việc đọc kỹ tất cả các bản ghi âm PVS và TLN. Ngoài ra chúng tôi tiến hành kiểm tra chéo các thông tin giữa các thành viên tham gia TLN

Hạn chế của nghiên cứu

Với mục tiêu 1, nghiên cứu chỉ dừng lại ở việc xác định tình trạng PUST ở các trẻ dưới 24 tháng tuổi dựa trên tỷ lệ nhỏ được quan sát và ghi chép bởi nhân viên y tế trực tiếp tại trung tâm tiêm chủng, còn lại được ghi nhận thông qua việc khai thác qua các bà mẹ, do đó các triệu chứng liên quan PUST của trẻ có thể bị bỏ sót. Thiết kế nghiên cứu mô tả cắt ngang có phân tích nên chỉ xác định yếu tố đến tình trạng PUST ở trẻ nhưng chưa khẳng định được các yếu tố đó là yếu tố nguy cơ hay yếu tố bảo vệ. Kết quả nghiên cứu cũng không cho thấy một số yếu tố liên quan với tình trạng PUST ở trẻ như các nghiên cứu trước đó. Bên cạnh đó, kết quả nghiên cứu cũng không khẳng định được tỷ lệ PUST của từng loại vắc xin khi được tiêm cho đối tượng trẻ dưới 24 tháng. Đây là một số hạn chế mà các nghiên cứu tiếp theo có thể tập trung khai thác và tìm hiểu thông tin.

Với mục tiêu 2, nghiên cứu chọn chủ đích các bà mẹ có khả năng đưa trẻ quay lại tiêm các mũi vắc xin tiếp theo nên có thể tính đại diện là hạn chế. Bên cạnh đó, cỡ mẫu nghiên cứu nhỏ và bà mẹ được cung cấp số điện thoại hotline của trung tâm tiêm chủng để bà mẹ có hỏi ý kiến nhân viên y tế khi trẻ có bất thường nên có thể làm khó cho khai thác thông tin về thực hành của bà mẹ về xử trí PUST một cách khách quan. Qua quá trình tổng quan tài liệu, nhóm nghiên cứu nhận thấy có khá ít các nghiên cứu

can thiệp về theo dõi, xử trí PUST trong cộng đồng đã được triển khai nên nhóm nghiên cứu gặp khó khăn trong việc đưa ra sự so sánh và bàn luận mang tính phổ quát hơn.

Một hạn chế trong quá trình can thiệp và đánh giá hiệu quả can thiệp đó là một số bà mẹ trong nhóm chúng có thể tự cài đặt ứng dụng VNVC. Do thiết kế của ứng dụng là liên kết với mã khách hàng khi đi tiêm chủng, nên khi bà mẹ cài đặt ứng dụng thì có thể được tiếp cận với các nội dung truyền thông, các hướng dẫn về theo dõi và xử trí PUST tại nhà, điều này có thể ảnh hưởng một phần đến kết quả kiến thức và thực hành về quản lý PUST ở nhóm đối chứng.

KẾT LUẬN

1. Mô tả thực trạng phản ứng sau tiêm của trẻ dưới 24 tháng tuổi đến tiêm tại một số trung tâm thuộc Công ty cổ phần vắc xin Việt Nam khu vực miền Bắc năm 2022 - 2023

Tỷ lệ trẻ có phản ứng sau tiêm là rất thấp (11,9%) và hầu hết (99,4%) là các phản ứng thông thường sau tiêm chủng. Trong số các trẻ có phản ứng sau tiêm, chỉ có 0,6% trẻ có phản ứng nặng sau tiêm chủng và được chẩn đoán phản vệ độ II được chuyển viện điều trị. Phân tích mô hình hồi quy đơn biến và đa biến cho thấy không có mối liên quan giữa các yếu tố giới tính, dân tộc, tuổi, tiêm nhiều mũi, và tiền sử phản ứng sau tiêm với tình trạng phản ứng sau tiêm ($p>0,05$).

2. Thực trạng quản lý phản ứng sau tiêm của bà mẹ đưa con đến tiêm chủng và một số trung tâm thuộc Công ty cổ phần Vắc xin Việt Nam khu vực miền Bắc năm 2022 - 2023

Tỷ lệ kiến thức chung đạt của bà mẹ về phản ứng sau tiêm là tương đối thấp 61,2%, tỷ lệ thực hành đạt chung của bà mẹ về phát hiện, theo dõi, xử trí phản ứng sau tiêm là rất thấp 39,9%.

Kết quả phân tích mô hình hồi quy logistic tìm thấy 6 yếu tố liên quan đến kiến thức của bà mẹ về phản ứng sau tiêm bao gồm: độ tuổi của trẻ, bà mẹ có con từ 6 tháng trở lên có kiến thức chung cao hơn bà mẹ có con dưới 6 tháng ($aOR=1,58$, $KTC95\%: 1,23 - 2,04$), bà mẹ có trình độ học vấn từ đại học trở lên có kiến thức cao hơn bà mẹ có trình độ dưới đại học ($aOR=1,44$; $KTC95\%: 1,12 - 1,86$), bà mẹ có từ 2 con trở lên có kiến thức cao hơn bà mẹ có con lần đầu ($aOR=1,97$, $KTC95\%: 1,20 - 3,23$), bà mẹ đã theo dõi con có phản ứng sau tiêm trước đây có kiến thức cao hơn bà mẹ chưa từng theo dõi con có phản ứng sau tiêm ($aOR=1,44$; $KTC95\%: 1,03 - 2,01$), bà mẹ đã hỏi ý kiến nhân viên y tế có kiến thức cao hơn bà mẹ chưa từng hỏi ý kiến nhân viên y tế ($aOR=2,00$; $KTC95\%: 1,51 - 2,65$) và bà mẹ đã đưa trẻ tới cơ sở y tế gần nhất khi có phản ứng sau tiêm có kiến thức cao hơn bà mẹ chưa từng đưa con tới cơ sở y tế ($aOR=2,58$; $KTC95\%: 1,85-3,39$).

Có 4 yếu tố liên quan đến thực hành của bà mẹ về phát hiện, theo dõi và xử trí

phản ứng sau tiêm. Bà mẹ có trẻ từ 6 tháng tuổi trở lên có thực hành cao hơn các bà mẹ có con dưới 6 tháng (aOR=1,57; KTC95%: 1,24 – 2,00), bà mẹ có trình độ từ đại học trở lên có thực hành cao hơn các bà mẹ dưới đại học (aOR=1,28; KTC95%: 1,01 – 1,63), bà mẹ có từ 2 con trở lên có thực hành cao hơn bà mẹ có 1 con (aOR=2,06; KTC95%: 1,33 – 3,19), và bà mẹ có kiến thức đạt có thực hành cao hơn bà mẹ có kiến thức không đạt (aOR=1,55; KTC95%: 1,22 – 1,98).

Các trung tâm VNVC thực hiện rất tốt quản lý phản ứng sau tiêm. Các trung tâm có đầy đủ nhân lực, thuốc và trang thiết bị để sẵn sàng tiếp nhận và xử trí các phản ứng sau tiêm trong vòng 30 phút hoặc khi trẻ đã về nhà và quay lại trung tâm. Tất cả các trung tâm thực hiện tốt lưu trữ hồ sơ và báo cáo phản ứng sau tiêm.

3. Đánh giá hiệu quả can thiệp ứng dụng công nghệ thông tin để cải thiện quản lý phản ứng sau tiêm chủng của bà mẹ đưa con đến tiêm chủng tại một số trung tâm của Công ty cổ phần Vacxin Việt Nam khu vực miền Bắc.

Can thiệp ứng dụng công nghệ thông tin đã giúp đối tượng bà mẹ cải thiện rõ rệt:

- Kiến thức chung về quản lý phản ứng sau tiêm của bà mẹ nhóm can thiệp tăng từ 62,6% (trước can thiệp) lên 97,9% (sau can thiệp). Mức thay đổi về kiến thức giữa trước và sau khi can thiệp giữa nhóm can thiệp so với nhóm chứng (DID) ở mức 29,7%.

- Thực hành chung của bà mẹ về quản lý phản ứng sau tiêm nhóm can thiệp tăng từ 40,7% (trước can thiệp) lên 87,4% (sau can thiệp). Mức thay đổi về hành vi giữa trước và sau khi can thiệp giữa nhóm can thiệp so với nhóm chứng (DID) ở mức 42,8%.

- Các can thiệp giúp củng cố mạnh mẽ công tác quản lý phản ứng sau tiêm tại các trung tâm: tất cả thông tin về các phản ứng sau tiêm được cập nhật đầy đủ lên Hệ thống thông tin tiêm chủng quốc gia.

KHUYẾN NGHỊ

1. Cần đẩy mạnh công tác truyền thông để nâng cao nhận thức và kỹ năng của người dân trong việc phối hợp quản lý phản ứng sau tiêm.
2. Các trung tâm tiêm chủng nên phối hợp đa dạng các hình thức truyền thông trực tiếp và gián tiếp, trong đó đẩy mạnh ứng dụng công nghệ thông tin như sử dụng sổ tiêm điện tử, lưu trữ các dấu hiệu phản ứng sau tiêm dưới dạng hình ảnh, video và cập nhật số điện thoại hotline để cập nhật thông tin khi cần thiết.
3. Nhân rộng mô hình quản lý phản ứng sau tiêm. Chuẩn bị đầy đủ và sẵn sàng nhân lực, trang thiết bị phục vụ xử trí phản ứng sau tiêm. Thực hiện triển khai cài đặt phần mềm trong công tác tiêm chủng. Tiếp tục nghiên cứu và triển khai phần mềm tại các trung tâm VNVC, đánh giá sau một thời gian và đề xuất áp dụng với các đơn vị tiêm chủng khác trên cơ sở người dân có thể chủ động truy cập được để theo dõi được diễn biến phản ứng sau tiêm qua các lần tiêm.

DANH MỤC CÁC CÔNG TRÌNH ĐÃ CÔNG BỐ

1. Ngô Minh Đạt, Nguyễn Thị Thi Thơ, Nguyễn Trần Hiền (2025), “Thực hành của bà mẹ có con dưới 24 tháng tuổi về phản ứng sau tiêm tại một số trung tâm thuộc Công ty cổ phần vắc xin Việt Nam và một số yếu tố liên quan năm 2023”, *Tạp chí Y học dự phòng, tập 35 số 1 tháng 3 năm 2025*.
2. Ngô Minh Đạt, Nguyễn Thị Thi Thơ, Nguyễn Trần Hiền (2025), “Hiệu quả can thiệp nâng cao kiến thức, thực hành của bà mẹ có con dưới 24 tháng tuổi về phản ứng sau tiêm tại một số trung tâm thuộc Công ty cổ phần vắc xin Việt Nam năm 2024”, *Tạp chí Y học dự phòng, tập 35 số 1 tháng 3 năm 2025*.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Tiếng Việt

1. Phạm Lê An và Huỳnh Giao (2010), "Kiến thức thái độ của các bà mẹ có con dưới 1 tuổi về tiêm chủng trong tiêm chủng mở rộng, thuốc chủng phối hợp, thuốc chủng rotavirus, human papiloma virus tại Bệnh viện nhi đồng 2 và quận Tân Phú Tp. Hồ Chí Minh năm 2009", *Tạp chí Y học Tp. Hồ Chí Minh*. 14(2), tr. 27-31.
2. Trần Thị Lan Anh, Nguyễn Công Luật, Phạm Văn Khang và các cộng sự. (2022), "Thực trạng nhân lực, vật tư - trang thiết bị để đảm bảo an toàn tiêm chủng tại các điểm tiêm trong chiến dịch tiêm vắc xin phòng bệnh bạch hầu (Td) cho trẻ 7 tuổi tại một huyện miền núi phía Bắc năm 2020", *Tạp chí Y học Dự phòng*. 32(6), tr. 135-142.
3. Trần Xuân Bách, Lê Nguyên Bảo, Nông Minh Vương và các cộng sự. (2016), "Xây dựng hệ thống quản lý dịch vụ tiêm chủng có tính tương tác cao trên điện thoại di động và website", *Y học cộng đồng*. 30, tr. 15-21.
4. Bộ Y tế (2010), Quyết định số 845/2010/QĐ-BYT ngày 17/03/2010 của Bộ Y tế về lịch tiêm các vắc xin phòng lao, viêm gan b, bạch hầu, ho gà, uốn ván, bại liệt, sởi, Hib trong dự án tiêm chủng mở rộng quốc gia, chủ biên.
5. Bộ Y tế (2014), Quyết định 1830/QĐ-BYT ban hành ngày 26/05/2014 về hướng dẫn giám sát, điều tra, phân tích, đánh giá nguyên nhân phản ứng sau tiêm chủng, chủ biên.
6. Bộ Y tế (2017), *Bộ Y tế khai trương Hệ thống quản lý thông tin tiêm chủng Quốc gia*, truy cập ngày 15/11/2022, tại trang web <https://moh.gov.vn/hoat-dong-cua-lanh-dao-bo>.
7. Bộ Y tế (2017), Thông tư 51/2017/TT-BYT ngày 29 tháng 12 năm 2017 hướng dẫn phòng, chẩn đoán và xử trí phản vệ, chủ biên.
8. Bộ Y tế (2018), Thông tư 34/2018/TT-BYT ngày 16 tháng 11 năm 2018 Quy định chi tiết một số điều của Nghị định 104/2016/NĐ-CP ngày 01 tháng 7 năm 2016 của Chính phủ quy định về hoạt động tiêm chủng, chủ biên.

9. Bộ Y tế (2021), *PC-Covid là ứng dụng duy nhất phục vụ phòng, chống COVID-19*, truy cập ngày 15/11/2022, tại trang.
10. Bộ Y tế (2023), Quyết định 1575/QĐ-BYT ngày 27 tháng 03 năm 2023 về việc ban hành hướng dẫn khám sàng lọc trước tiêm chủng đối với trẻ em, chủ biên.
11. Bộ Y tế (2024), Thông tư 10/2024/TT-BYT ngày 13 tháng 6 năm 2024 Ban hành danh mục bệnh truyền nhiễm, đối tượng và phạm vi phải sử dụng vắc xin, sinh phẩm y tế bắt buộc, chủ biên.
12. Chính phủ (2006), "Nghị định số 92/2006/NĐ-CP của Chính phủ về lập, phê duyệt và quản lý quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội".
13. Chính phủ (2015), Nghị quyết 26/NQ-CP của Chính phủ: Ban hành Chương trình hành động của Chính phủ thực hiện Nghị quyết 36 -NQ/TW ngày 01 tháng 07 năm 2014 của Bộ Chính trị Ban Chấp hành Trung ương Đảng Cộng sản Việt Nam về đẩy mạnh ứng dụng, phát triển công nghệ thông tin đáp ứng yêu cầu phát triển bền vững và hội nhập quốc tế., chủ biên.
14. Chính phủ (2016), Nghị định 104/2016/NĐ-CP quy định về Hoạt động tiêm chủng, chủ biên.
15. Chính phủ (2021), Nghị định số 07/2021/NĐ-CP của Chính phủ ngày 27 tháng 01 năm 2021 về quy định chuẩn nghèo đa chiều giai đoạn 2021 - 2025, chủ biên.
16. Cục Phòng bệnh (2021), *Tình hình phản ứng sau tiêm chủng từ 01/01/2020 đến 30/9/2020*.
17. Dương Anh Dũng, Phạm Quang Thái và Hoàng Khải Lập (2017), "Thực trạng tiêm chủng, kiến thức, thái độ thực hành tiêm chủng mở rộng tại 2 huyện biên giới của tỉnh Lạng Sơn năm 2015", *Tạp chí Y học dự phòng*. 27(1(189)), tr. 77-85.
18. Trương Việt Dũng (2006), *Tổ chức, quản lý và chính sách y tế*, Nhà xuất bản Y học.

19. Trương Việt Dũng (2015), *Quản trị bệnh viện - Giáo trình dùng cho đào tạo sau đại học*, Nhà xuất bản Y học.
20. Nguyễn Hoàng Giang (2014), *Ứng dụng công nghệ thông tin trong quản lý khám chữa bệnh tại bệnh viện đa khoa huyện Lâm Thao, tỉnh Phú Thọ*, Viện Kinh tế và Quản lý-Trường Đại học Bách khoa Hà Nội.
21. Phan Lê Thu Hằng và Phùng Chí Thiện (2016), "Kiến thức và thực hành của các bà mẹ có con đủ 12 tháng tuổi về tiêm chủng mở rộng tại huyện Thanh Hà, Hải Dương năm 2014 - 2015", *Tạp chí Y học dự phòng*. 26(5 (178)), tr. 158-164.
22. Nguyễn Trần Hiền (2020), *Khuyến cáo lịch tiêm chủng vắc xin cho mọi lứa tuổi ở Việt Nam*, Nhà xuất bản Y học, Hà Nội.
23. Nguyễn Trần Hiền và Phạm Ngọc Đình (2012), *Thành Quả 25 năm tiêm chủng mở rộng ở Việt Nam*, Nhà xuất bản y học.
24. Dương Thị Hồng (2009), *Thực trạng chất lượng tiêm chủng mở rộng và đánh giá một số giải pháp can thiệp tại tuyến xã huyện Đà Bắc - tỉnh Hoà Bình, năm 2007 - 2008, 2009*, Luận án tiến sĩ Y học, Viện Vệ sinh Dịch tễ trung ương.
25. Phạm Ngọc Hùng và Đinh Thị Lệ Quyên (2017), "Kiến thức, thái độ, thực hành của bà mẹ về phản ứng sau tiêm chủng cho trẻ dưới 1 tuổi tại thị trấn Quy Đạt, huyện Minh Hóa, Quảng Bình năm 2015", *Tạp chí y học dự phòng*. 27(1 (189)), tr. 70-77.
26. Bùi Nam Khánh và Nguyễn Thị Thanh Xuân (2023), "Khảo sát kiến thức và thực hành của bà mẹ về chương trình tiêm chủng cho trẻ dưới 1 tuổi tại Bệnh viện Đại học Y Dược Thành Phố Hồ Chí Minh", *Tạp Chí Khoa học Trường Đại học Quốc tế Hồng Bàng*. 22, tr. 75-80.
27. Phạm Thị Thuỳ Linh, Chung Khang Kiệt, Đỗ Quang Dương và các cộng sự. (2022), "Khảo sát và đánh giá thực trạng ứng dụng công nghệ thông tin trong việc quản lý bán thuốc kê đơn ở các nhà thuốc tư nhân tại thành phố Hồ Chí Minh năm 2021-2022", *Tạp chí Y học Việt Nam*. 519(2).

28. Trần Thị Hồng Ngải, Hoàng Thúy Hồng và Nguyễn Trường Nam (2022), "Tiêu chuẩn chẩn đoán y học cổ truyền của Covid-19 bằng mô hình cây tiềm ẩn", *Bản B của Tạp chí Khoa học và Công nghệ Việt Nam*. 64(9).
29. Phạm Thị Ngọc, Nguyễn Quang Đức, Bùi Thị Hương và các cộng sự. (2021), "Kiến thức và thực hành theo dõi phản ứng sau tiêm chủng mở rộng của bà mẹ có con dưới 1 tuổi tại huyện Kiến Thụy, thành phố Hải Phòng năm 2019 - 2020", *Tạp chí Y học dự phòng*. 31, tr. 49-55.
30. Phạm Thị Ngọc, Nguyễn Quang Đức, Bùi Thị Hương và các cộng sự. (2021), "Một số yếu tố liên quan đến kiến thức và thực hành theo dõi phản ứng sau tiêm chủng mở rộng của bà mẹ có con dưới 1 tuổi tại huyện Kiến Thụy, thành phố Hải Phòng năm 2019 - 2020", *Tạp chí Y học thực hành*. 31(1), tr. 43-48.
31. Phạm Vương Ngọc và Đinh Thị Phương Hoa (2019), "Một số yếu tố ảnh hưởng tới tỷ lệ tiêm chủng đầy đủ, đúng lịch 8 loại vắc xin ở trẻ dưới 1 tuổi tại 3 xã của tỉnh Hà Nam năm 2016", *Khoa học Điều dưỡng*. 2(3), tr. 104-111.
32. Nguyễn Minh Nguyên và Hoàng Bùi Hải (2021), "Thực trạng và kết quả điều trị phản vệ sau tiêm vắc xin Astrazeneca phòng Covid-19 tại Trường Đại học Y Hà Nội", *Tạp chí Nghiên cứu Y học*. 147(11), tr. 206-211.
33. Đinh Xuân Phát (2019), *Vắc xin và sản xuất vắc xin*, NXB Đại học Quốc gia Hồ Chí Minh.
34. Nguyễn Hữu Phúc, Phạm Thị Bạch Yến và cộng sự (2017), "Kiến thức và thực hành tiêm chủng của bà mẹ, cán bộ y tế tại các điểm tiêm tỉnh Lâm Đồng, 2016-2017", *Tạp chí Y học dự phòng*. 27(11), tr. 323-329.
35. Đinh Thị Thu Phương, Lê Ngọc Duy và Trương Thị Mai Hồng (2021), "Nguyên nhân phản vệ và đặc điểm lâm sàng theo nguyên nhân ở trẻ em tại Bệnh viện Nhi Trung Ương (2017-2021)", *Tạp chí Y học Việt Nam*. 507(1).
36. Phạm Thị Quân, Lê Thị Thanh Xuân, Nguyễn Thanh Thảo và các cộng sự. (2021), "Chất lượng số liệu trên Hệ thống quản lý thông tin tiêm chủng quốc gia tại một số tỉnh miền Bắc Việt Nam năm 2019", *Tạp chí Nghiên cứu Y học*. 144(8), tr. 322-328.

37. Ngô Thị Tâm, Trần Mạnh Tùng, Trần Như Dương và các cộng sự. (2018), "Nghiên cứu mô tả các trường hợp phản ứng nặng sau tiêm chủng mở rộng ở miền bắc việt nam từ 2013 – 2017", *Tạp chí Y học dự phòng*. 28.
38. Nguyễn Nhật Tân, Đỗ Đức Lưu và Trần Thị Lan Anh (2020), "Chất lượng số liệu hệ thống thông tin tiêm chủng quốc gia của một số bệnh viện có phòng sinh tại tỉnh Nam Định năm 2019", *Tạp chí Y học dự phòng*. 30, tr. 26-32.
39. Phạm Quang Thái, Dương Thị Hồng và Hồ Thanh Tùng (2017), "Kiến thức, thái độ, thực hành của các bà mẹ trong việc chăm sóc trẻ sau tiêm chủng vắc xin Quinvaxem và một số yếu tố liên quan tại quận Hồng Bàng, thành phố Hải Phòng năm 2016", *Tạp chí Y học dự phòng*. 27(3), tr. 88-98.
40. Nguyễn Thị Thắng, Trần Ngọc Thân, Nguyễn Thị My và các cộng sự. (2023), "Chất lượng số liệu trên hệ thống quản lý thông tin tiêm chủng quốc gia tại Phú Yên năm 2021", *Journal of Control vaccines and Biologicals*. 3(2), tr. 57-64.
41. Trần Văn Thiện, Trần Mạnh Tùng, Trần Như Dương và các cộng sự. (2021), "Đặc điểm các trường hợp phản ứng nặng sau tiêm trong tiêm chủng mở rộng tại miền Bắc Việt Nam từ năm 2016 - 2020 và một số yếu tố liên quan tới tiên lượng", *Tạp chí Y học dự phòng*. 9(31), tr. 30-36.
42. Tăng Chí Thượng (2015), *Quản lý bệnh viện dành cho trường khoa*, Nhà xuất bản y học.
43. Hoàng Thị Minh Thùy, Trần Thị Lan Anh và Dương Thị Hồng (2020), "Thực trạng triển khai và chất lượng số liệu trên hệ thống quản lý thông tin tiêm chủng quốc gia tại địa bàn tỉnh Sơn La năm 2019", *Tạp chí Y học dự phòng*. 30, tr. 72-78.
44. Nguyễn Diệu Thuý, Châu Văn Lượm và cộng sự (2017), "Nghiên cứu mô tả về đặc điểm các trường hợp sự cố bất lợi nghiêm trọng sau tiêm chủng tại khu vực phía Nam Việt Nam, 2010-2016", *Tạp chí Y học dự phòng*. 27(11), tr. 315-321.

45. Phạm Ngọc Toàn, Tôn Thị Thùy và Lê Ngọc Duy (2024), "Đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng của phản ứng sau tiêm chủng ở trẻ em dưới 5 tuổi được điều trị tại Bệnh viện Nhi Trung ương năm 2019 - 2021", *Tạp chí Nghiên cứu Y học*. 175(2), tr. 1-10.
46. Tổng Cục thống kê (2024), Kết quả chủ yếu điều tra dân số và nhà ở giữa kỳ, chủ biên, Nhà xuất bản Thống kê, tr. 152-184.
47. Trần Công Tú (2019), *Thực trạng và hiệu quả ứng dụng tiếp cận sức khỏe sinh thái trong phòng chống sốt xuất huyết dengue tại khu du lịch Cát Bà, Hải Phòng*, Viện Vệ sinh dịch tễ Trung ương.
48. Viện Sốt rét - Ký Sinh trùng - Côn trùng Quy Nhơn (2014), *Lào Cai 19 học sinh nôn sau tiêm vắcxin sởi-Rubella là do sợ tiêm*, Viện Sốt rét - Ký Sinh trùng - Côn trùng Quy Nhơn, Quy Nhơn.
49. Viện Vệ sinh dịch tễ Tây Nguyên (2016), *Báo cáo tình hình tiêm chủng mở rộng khu vực Tây Nguyên từ tháng 1 đến tháng 9 năm 2016*.

Tiếng Anh

50. V.Y Adam, E.D Onowugbeda, O.I Osuji et al (2020), "Prevalence and management of perceived adverse events following immunization in infants attending well baby clinics in Benin city, Nigeria", *Journal of Community Medicine, Primary Health Care*. 32(2), pp. 57-67.
51. K.O Adubi, B.M Oyundoyin, A.M Ariyo et al (2023), "Nursing mothers: Adverse events following immunization and its implication for counselling", *Nursing*. 3(1), pp. 64-77.
52. T. O. Afolaranmi, Z. I. Hassan, O. Y. Sodipo et al (2020), "Knowledge of adverse events following immunization, its prevalence and actions of mothers of children aged 0-23 months in a tertiary health institution in Jos, North Central Nigeria", *J Med Trop*. 22(1), pp. 57-64.
53. F. Aguirre-Boza, P. P. San Martín and B. Mt Valenzuela (2021), "How were DTP-related adverse events reduced after the introduction of an acellular pertussis vaccine in Chile?", *Hum Vaccin Immunother*. 17(11), pp. 4225-4234.

54. R.Y. Aherkar, P.K. Deshpande and B.B. Ghongane (2016), "Study of the pattern of adverse events following immunization of children in a tertiary care hospital", *International Journal of Basic & Clinical Pharmacology*. 5(3), pp. 609-615.
55. M.A Ahmed, M. Naus, J. Singer et al (2020), "Investigating the association of receipt of seasonal influenza vaccine with occurrence of anesthesia/paresthesia and severe headaches, Canada 2012/13–2016/17, the Canadian Vaccine Safety Network", *Vaccine*. 38(19), pp. 3582-3590.
56. M. Ali, B. Rath and V. D. Thiem (2015), "Vaccine safety monitoring systems in developing countries: an example of the Vietnam model", *Curr Drug Saf*. 10(1), pp. 60-67.
57. J. Arístegui, R. Dal-Ré, J. Díez-Delgado et al (2003), "Comparison of the reactogenicity and immunogenicity of a combined diphtheria, tetanus, acellular pertussis, hepatitis B, inactivated polio (DTPa-HBV-IPV) vaccine, mixed with the Haemophilus influenzae type b (Hib) conjugate vaccine and administered as a single injection, with the DTPa-IPV/Hib and hepatitis B vaccines administered in two simultaneous injections to infants at 2, 4 and 6 months of age", *Vaccine*. 21(25-26), pp. 3593-600.
58. C.K Basavaraja, J. Sebastian, M.D Ravi et al (2021), "Adverse events following COVID-19 vaccination: first 90 days of experience from a tertiary care teaching hospital in South India", *Therapeutic Advances in Vaccines and Immunotherapy*. 9, pp. 1-9.
59. P. Bellavite (2020), "Causality assessment of adverse events following immunization: the problem of multifactorial pathology", *F1000Res*. 9, p. 170.
60. R.M Bernsen, F.R Al-Zahmi, N.A Al-Ali et al (2011), "Knowledge, attitude and practice towards immunizations among mothers in a traditional city in the United Arab Emirates", *Journal of Medical Sciences*. 4(3), pp. 114-121.
61. J. P. Buttery and H. Clothier (2022), "Information systems for vaccine safety surveillance", *Hum Vaccin Immunother*. 18(6), p. 2100173.

62. L. Chen, X. Du, L. Zhang et al (2016), "Effectiveness of a smartphone app on improving immunization of children in rural Sichuan Province, China: a cluster randomized controlled trial", *BMC Public Health*. 16(1), p. 909.
63. M. Chen, Y. Yuan, Y. Zhou et al (2021), "Safety of SARS-CoV-2 vaccines: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials", *Infect Dis Poverty*. 10(1), p. 94.
64. N.W Crawford, H. Clothier, K. Hodgson et al (2014), "Active surveillance for adverse events following immunization", *Expert Rev Vaccines*. 13(2), pp. 265-76.
65. A. Daifallah, R. Jabr, F. Al-Tawil et al (2021), "An assessment of parents' knowledge and awareness regarding paracetamol use in children: a cross-sectional study from Palestine", *BMC Public Health*. 21(1), p. 380.
66. J. Danova, A. Kocourkova and A. M. Celko (2017), "Active surveillance study of adverse events following immunisation of children in the Czech Republic", *BMC Public Health*. 17(1), p. 167.
67. S.E Danso, A. Frimpong, N.A.H Seneadza et al (2023), "Knowledge, attitudes, and practices of caregivers on childhood immunization in Okaikoi sub-metro of Accra, Ghana", *Front Public Health*. 11, p. 1230492.
68. A. Datta, S. Baidya, S. Das et al (2017), "Assessment of mother's knowledge and practices regarding adverse events following immunization of their children in a rural area of Tripura", *National Journal of Community Medicine*. 8(04), pp. 159-163.
69. L. Dennison, L. Morrison, G. Conway et al (2013), "Opportunities and challenges for smartphone applications in supporting health behavior change: qualitative study", *J Med Internet Res*. 15(4), p. e86.
70. A. Di Pasquale, S. Preiss, F. Tavares Da Silva et al (2015), "Vaccine Adjuvants: from 1920 to 2015 and Beyond", *Vaccines (Basel)*. 3(2), pp. 320-43.

71. M. Z. Dudley, N. A. Halsey, S. B. Omer et al (2020), "The state of vaccine safety science: systematic reviews of the evidence", *Lancet Infect Dis.* 20(5), pp. e80-e89.
72. J. Duffy, T. R. Myers, P. Marquez et al (2024), "JYNNEOS Vaccine Safety Surveillance During the 2022 Mpox Outbreak Using the Vaccine Adverse Event Reporting System and V-safe, United States, 2022 to 2023", *Sex Transm Dis.* 51(8), pp. 509-515.
73. T.N Duong, N.N Cam, N.D Nghia et al (2017), "Assessment of adverse events following immunization of Quinvaxem vaccine for infants under one year of age in Hanoi, 2013", *Vietnam Journal of Preventive Medicine.* 27, pp. 42-49.
74. O.C Ekwueme (2009), "Adverse events following immunization: Knowledge and experience of mothers in immunization centres in Enugu State, Nigeria", *International Journal of Medicine and Health Development.* 14, pp. 77-83.
75. T. Fikadu, Z. Gebru, G. Abebe et al (2024), "Assessment of mothers' satisfaction towards child vaccination service in South Omo zone, South Ethiopia region: a survey on clients' perspective", *BMC Women's Health.* 24(1), pp. 272.
76. E. Gbenewei, T. Nomhwange, L. Taiwo et al (2021), "Adverse events following immunization: Findings from 2017/2018 measles vaccination campaign, Nigeria AEFI reporting in 2017/2018 measles vaccination campaign", *Vaccine.* 39 Suppl 3, pp. C82-c88.
77. M. S. Gold, G. Lincoln, J. Bednarz et al (2021), "Consumer acceptability and validity of m-Health for the detection of adverse events following immunization – The Stimulated Telephone Assisted Rapid Safety Surveillance (STARSS) randomised control trial", *Vaccine.* 39(2), pp. 237-246.
78. D. S. Guedel, I. J. Peters, F. Banderet et al (2021), "Smartphone-based active vaccine safety surveillance (SmartVax) at a Swiss adult vaccination clinic - a pilot study", *Swiss Med Wkly.* 151, p. w30090.

79. B. Gupta, V. Gupta, A. Garg et al (2023), "Qualitative Analysis of Barriers of Immunization among Mothers of 12-23 Months Children in Rural Areas of Area Nuh", *International Journal of Pharmaceutical and Clinical Research*. 15, pp. 126-129.
80. P. Haber, P. L. Moro, P. Lewis et al (2016), "Post-licensure surveillance of quadrivalent inactivated influenza (IIV4) vaccine in the United States, Vaccine Adverse Event Reporting System (VAERS), July 1, 2013-May 31, 2015", *Vaccine*. 34(22), pp. 2507-12.
81. C. Mary Healy, Diana P. Montesinos and Amy B. Middleman (2014), "Parent and provider perspectives on immunization: Are providers overestimating parental concerns?", *Vaccine*. 32(5), pp. 579-584.
82. Y. Hu, Q. Li, L. Lin et al (2013), "Surveillance for adverse events following immunization from 2008 to 2011 in Zhejiang Province, China", *Clin Vaccine Immunol*. 20(2), pp. 211-7.
83. Z. Hussain, Z. Sheikh, A. Tahir et al (2022), "Artificial Intelligence–Enabled Social Media Analysis for Pharmacovigilance of COVID-19 Vaccinations in the United Kingdom: Observational Study", *JMIR Public Health Surveill*. 8(5), p. e32543.
84. K.M Jaiswal, S. Dudhgaonkar, L.B. Raghute et al (2021), "An assessment of AEFI COVID-19 vaccination in health care workers at a tertiary health care centre in central India", *Microbiology Research International*, pp. 46-50.
85. J.F Jensen, L.L Tønnesen, M. Söderström et al (2010), "Paracetamol for feverish children: parental motives and experiences", *Scandinavian Journal of Primary Health Care*. 28, pp. 115 - 120.
86. M. Jeon, J. Kim, C.E Oh et al (2021), "Adverse Events Following Immunization Associated with Coronavirus Disease 2019 Vaccination Reported in the Mobile Vaccine Adverse Events Reporting System", *Journal of Korean Medical*. 36, p. e114.

87. N.D Joshi, H.K Prajapati, K.C Solanki et al (2013), "Pattern of adverse events following immunization in an Indian teaching hospital", *Int J Med Sci Public Health*. 2(1), pp. 62-68.
88. D. Kajungu, M. Muhoozi, J. Stark et al (2020), "Vaccines safety and maternal knowledge for enhanced maternal immunization acceptability in rural Uganda: A qualitative study approach", *PLOS ONE*. 15(12), p. e0243834.
89. S. Khazaei, S. Rezaeian, M. Razani et al (2016), "Adverse events following immunization (AEFI) in children under 7-year of Age during 2014 in Hamedan Province, Iran", *International Journal of Pediatrics*. 4(5), pp. 1697-1703.
90. K.H Lavail and A.M Kennedy (2013), "The role of attitudes about vaccine safety, efficacy, and value in explaining parents' reported vaccination behavior", *Health Educ Behav*. 40(5), pp. 544-551.
91. J. Lei, M.R Balakrishnan, J. Gidudu et al (2018), "Use of a new global indicator for vaccine safety surveillance and trends in adverse events following immunization reporting 2000–2015", *Vaccine*. 36, pp. 1577-1582.
92. N.E MacDonald, S. Guichard, N. Arora et al (2020), "Lessons on causality assessment and communications from the 2019 South-East Asia Regional (SEAR) workshop on inter-country expert review of selected Adverse Events Following Immunization (AEFI) cases", *Vaccine*. 38(32), pp. 4924-4932.
93. J. T. Masuka and S. Khoza (2019), "Adverse events following immunisation (AEFI) reports from the Zimbabwe expanded programme on immunisation (ZEPI): an analysis of spontaneous reports in Vigibase® from 1997 to 2017", *BMC Public Health*. 19(1), p. 1166.
94. P. Mechael, S. Gilani, A. Ahmad et al (2024), "Evaluating the "Zindagi Mehfooz" Electronic Immunization Registry and Suite of Digital Health Interventions to Improve the Coverage and Timeliness of Immunization Services in Sindh, Pakistan: Mixed Methods Study", *J Med Internet Res*. 26, p. e52792.

95. Y.M Mesfin, A. Cheng, J. Lawrie et al (2019), "Use of routinely collected electronic healthcare data for postlicensure vaccine safety signal detection: a systematic review", *BMJ Glob Health*. 4(4), p. e001065.
96. Y.M Mesfin, A.C Cheng, J. Enticott et al (2020), "Use of telephone helpline data for syndromic surveillance of adverse events following immunization in Australia: A retrospective study, 2009 to 2017", *Vaccine*. 38(34), p. 5525-5531.
97. NM Mishra, S. Dhingra and K.M Adhikari (2021), "Adverse events following immunization: orchestrated outcome of mothers' knowledge and behavior on vaccination practices", *Journal of Community Medicine Public Health*. 8, pp. 802-806.
98. L. Mohammed, A. Aliyu, B. Maiha et al (2018), "Knowledge, perception and reporting attitude of adverse effects following immunization among primary healthcare workers in sabon gari local government area Zaria, Kaduna State, Nigeria", *Nigerian Journal of Basic and Clinical Sciences*. 15(1), pp. 81-86.
99. P. L. Moro, P. Haber and M. M. McNeil (2019), "Challenges in evaluating post-licensure vaccine safety: observations from the Centers for Disease Control and Prevention", *Expert Rev Vaccines*. 18(10), pp. 1091-1101.
100. T. R. Myers, M. M. McNeil, C. S. Ng et al (2017), "Adverse events following quadrivalent meningococcal CRM-conjugate vaccine (Menveo®) reported to the Vaccine Adverse Event Reporting system (VAERS), 2010-2015", *Vaccine*. 35(14), pp. 1758-1763.
101. M. C. Navin, J. A. Wasserman, M. Ahmad et al (2019), "Vaccine Education, Reasons for Refusal, and Vaccination Behavior", *Am J Prev Med*. 56(3), pp. 359-367.
102. M.T.H. Nguyen, G. Krause, B. Keller-Stanislawski et al (2021), "Postmarketing Safety Monitoring After Influenza Vaccination Using a Mobile Health App: Prospective Longitudinal Feasibility Study", *JMIR Mhealth Uhealth*. 9(5), pp. e26289.

103. P.P.M Nyambayo (2024), *The use of m-Health active participant centred (MAPC) systems to improve surveillance of adverse events following Immunization (AEFIs) in Zimbabwe*, University of Cape Town.
104. S.A Omoleke, M. Bamidele and L. Cleenewerck de Kiev (2023), "Barriers to optimal AEFI surveillance and documentation in Nigeria: Findings from a qualitative survey", *PLOS Global Public Health*. 3(9), p. e0001658.
105. S.A Omoleke and L. Cleenewerck de Kiev (2024), "An evaluation of the surveillance system for monitoring and reporting adverse events following immunization in Kebbi State, Northern Nigeria: a mixed method approach", *BMC Public Health*. 24(1), p. 2906.
106. S.A Omoleke, B.A Omotara, A.L. Oyeyemi et al (2023), "Immunisation services in North-Eastern Nigeria: Perspectives of critical stakeholders to improve uptake and service delivery", *J Public Health Afr*. 14(11), p. 1807.
107. X. Pan, Y. Chen, H. Liang et al (2025), "Adverse Events Following Haemophilus influenzae Type b (Hib) Monovalent Vaccines in Zhejiang Province, China, from 2017 to 2023", *Vaccines (Basel)*. 13(4).
108. A. Parrella, M. Gold, H. Marshall et al (2013), "Parental perspectives of vaccine safety and experience of adverse events following immunisation", *Vaccine*. 31(16), p. 2067-2074.
109. J. Patterson, B.M. Kagina, M. Gold et al (2018), "Comparison of adverse events following immunisation with acellular and whole-cell pertussis vaccines: A systematic review", *Vaccine*. 36(40), pp. 6007-6016.
110. A. Phillips, S. Carlson, M. Danchin et al (2021), "From program suspension to the pandemic: A qualitative examination of Australia's vaccine pharmacovigilance system over 10 years", *Vaccine*. 39(40), pp. 5968-5981.
111. A. Psihogios, A.B Bota, M.S Salima et al (2022), "A scoping review of active, participant-centred, digital adverse events following immunization (AEFI) surveillance: A Canadian immunization research network study", *Vaccine*. 40(31), pp. 4065-4080.

112. Public Health England (2013), *Vaccine safety and the management adverse events following immunisation*, Immunisation against infectious disease, Vol. 8, England, 14.
113. O. Salman, K. Topf, R. Chandler et al (2021), "Progress in Immunization Safety Monitoring - Worldwide, 2010-2019", *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 70(15), pp. 547-551.
114. L. Sarti, G. Lezmi, F. Mori et al (2020), "Diagnosis and management of hypersensitivity reactions to vaccines", *Expert review of clinical immunology.* 16(9), pp. 883-896.
115. Saskatchewan (2012), *Chapter 11 – Adverse Events Following Immunization* Adverse Events Following Immunisation, Ministry of Health, Canada.
116. J. Sebastian (2020), "Assessment Of Influence Of Education To Parents Towards Completion Of Vaccination : A Randomised Controlled Study", *Value in Health Regional Issues.* 22, p. S53.
117. J. Sebastian, P. Gurumurthy, M. D. Ravi et al (2019), "Active surveillance of adverse events following immunization (AEFI): a prospective 3-year vaccine safety study", *Ther Adv Vaccines Immunother.* 7, pp. 1-9.
118. K. Selvaraj, S. Sarkar and A.P Daya (2015), "Knowledge on routine pentavalent vaccines and socioeconomic correlates among mothers of children aged younger than 5 years in Urban Puducherry", *International Journal of Medical Science and Public Health.* 4, pp. 199-204.
119. A.K Singh, A.L Wagner, J. Joshi et al (2017), "Application of the revised WHO causality assessment protocol for adverse events following immunization in India", *Vaccine.* 35(33), pp. 4197-4202.
120. L.E Smith, J. Weinman, R. Amlôt et al (2018), "Parental Expectation of Side Effects Following Vaccination Is Self-fulfilling: A Prospective Cohort Study", *Annals of Behavioral Medicine.* 53(3), pp. 267-282.
121. K.R Stratton and E.W Clayton (2012), *Adverse effects of vaccines: evidence and causality*, Committee to Review.

122. John R. Su, Pedro L. Moro, Carmen S. Ng et al (2019), "Anaphylaxis after vaccination reported to the Vaccine Adverse Event Reporting System, 1990-2016", *Journal of Allergy and Clinical Immunology*. 143(4), pp. 1465-1473.
123. T. Sugawara, Y. Ohsuka, K. Taya et al (2009), "Diarrhea as a minor adverse effect due to oral polio vaccine", *Jpn J Infect Dis*. 62(1), pp. 51-3.
124. S. Tafuri, F. Fortunato, M.S Gallone et al (2018), "Systematic causality assessment of adverse events following HPV vaccines: Analysis of current data from Apulia region (Italy)", *Vaccine*. 36(8), pp. 1072-1077.
125. B.N Tagbo, N.D Uleanya and I.B Omotowo (2013), "Mothers' Knowledge and Perception of Adverse Events Following Immunization in Enugu, South-East, Nigeria", *J Vaccines Vaccin*. 4(202), p. 2.
126. The Office of the Chief Medical Officer of Health Communicable Disease Control Unit (2011), *Adverse events following immunisation: Interpretation and clinical definitions guide*, Canada.
127. D Thongpong and S Virasiri (2022), "Parental practice of providing care for their infants receiving vaccination: Pilot study", *J Med-Clin Res & Rev*. 6(3), pp. 1-6.
128. K.C Thoon, S.B.L Soh, W.K Liew et al (2014), "Active surveillance of adverse events following childhood immunization in Singapore", *Vaccine*. 32(39), pp. 5000-5005.
129. O. Tolulope, A. and Z.I. Hassan (2020), "Knowledge of adverse events following immunization, its prevalence and actions of mothers of children aged 0–23 months in a tertiary health institution in Jos, North Central Nigeria", *J Med Trop*. 22(1), pp. 57-64.
130. D. Traicoff, A. Pope, P. Bloland et al (2019), "Developing standardized competencies to strengthen immunization systems and workforce", *Vaccine*. 37(11), pp. 1428-1435.

131. P.R Vanlalduhsaki (2020), "Knowledge of mothers and caretakers on adverse events following immunization in an urban community of Imphal". 34(3), pp. 121-127.
132. E.A Waldman, K.R Luhm, S.A.M.G Monteiro et al (2011), "Surveillance of adverse effects following vaccination and safety of immunization programs", *Revista de saude publica.* 45, pp. 173-184.
133. A.S Wallace, C. Mantel, G. Mayers et al (2014), "Experiences with provider and parental attitudes and practices regarding the administration of multiple injections during infant vaccination visits: Lessons for vaccine introduction", *Vaccine.* 32(41), pp. 5301-5310.
134. WHO (1974), "Modern management methods and the organization of health services", *Modern management methods and the organization of health services*, GENEVA, pp. 13-20.
135. WHO (2012), *Definitions and Applications of Terms for Vaccine Pharmacovigilance*, Council for International Organizations of Medical Sciences.
136. WHO (2012), *Vaccine safety basic learning manual*, Geneva.
137. WHO (2014), *Global manual on surveillance of adverse events following immunization*, 2016 update.
138. WHO (2018), "Causality assessment of an adverse event following immunization (AEFI): user manual for the revised WHO classification".
139. WHO (2020), WHO package of essential noncommunicable (PEN) disease interventions for primary health care.
140. N.B Yong, G.N Teke, L.L Niba et al (2023), "Adverse Events Following Immunization And Associated Factors Amongst Children 0-24 Months In An Urban Setting In, Cameroon", *World Health.* 5(3), pp. 1-7.
141. W. Yuanyuan, W. Yan and Z. Jingxu (2007), "Status of mother's KAP on child immunization in minority areas, Guizhou Province", *Journal of Peking University.* 39(2), pp. 136-139.

Phụ lục 1

BIỂU MẪU THU THẬP THÔNG TIN PHẢN ỨNG SAU TIÊM CHỦNG

[illegible]

Phụ lục 2

PHIẾU KHẢO SÁT

KIẾN THỨC VÀ THỰC HÀNH CỦA BÀ MẸ CÓ CON DƯỚI 24 THÁNG TUỔI VỀ PHẢN ỨNG SAU TIÊM CHỦNG

Chào chị, tôi là Nơi công tác hiện nay là: hiện tại chúng tôi đang thực hiện một nghiên cứu tìm hiểu một số thông tin về hiểu biết và hành vi của các mẹ về những phản ứng sau tiêm chủng cũng như nhu cầu có một ứng dụng điện thoại để quản lý các phản ứng sau tiêm chủng qua các lần tiêm. Xin phép chị dành chút thời gian cùng chúng tôi trao đổi một số thông tin liên quan. Mọi thông tin chị cung cấp chỉ nhằm mục đích nghiên cứu nâng cao nhận thức và kỹ năng của các bà mẹ trong việc quản lý và giám sát phản ứng sau tiêm chủng của trẻ trong suốt các lần tiêm chủng, ngoài ra không dùng vào bất cứ mục đích nào khác.

Rất mong anh/chị đồng ý tham gia chia sẻ thông tin:

1. Đồng ý tham gia ☐

2. Không tham gia ☐

Chữ ký của người tham gia:

Họ tên _____ Chữ ký _____ Ngày tháng năm

Chữ ký của Nghiên cứu viên/người lấy chấp thuận:

Họ tên _____ Chữ ký _____ Ngày tháng năm

A. THÔNG TIN CHUNG

a1. Họ tên trẻ :.....

a2. Ngày sinh :.....

a3. Giới tính của trẻ: ☐1. Nam ☐2. Nữ

a4. Năm sinh của mẹ :.....

a5. Chị là người dân tộc nào : ☐1. Kinh ☐2. Khác :.....

a6. Trình độ học vấn của chị là :

- | | |
|--|---|
| ☐ 1.Không đi học/chưa tốt nghiệp tiểu học | ☐ 4.Tốt nghiệp THPT |
| ☐ 2.Tốt nghiệp tiểu học | ☐ 5.Tốt nghiệp trung cấp/cao đẳng |
| ☐ 3.Tốt nghiệp THCS | ☐ 6.Tốt nghiệp Đại học/Sau đại học |

a7. Nghề nghiệp:

- | | |
|---|------------------------------------|
| ☐ 1.Cơ quan nhà nước | ☐ 4.Tự do |
| ☐ 2.Tư nhân | ☐ 5.Nội trợ |

a8. Thu nhập bình quân/ người/ tháng:

- | | |
|---|---|
| ☐ 1. Trên 2.200.000 đồng | ☐ 2. Dưới 2.200.000 đồng |
|---|---|

a9. Nơi ở hiện tại: ☐1. Nội thành ☐2. Ngoại thành

a10. Số con đang ở với chị: a11. Bé đi tiêm là con thứ mấy :.....

B. KIẾN THỨC VỀ PHẢN ỨNG SAU TIÊM (Khoanh tròn lựa chọn tương ứng)

STT	CÂU HỎI	TRẢ LỜI	BUỚC CHUYỂN
b1	Theo chị, tiêm chủng có những lợi ích gì		
b1.1	Phòng được các bệnh truyền nhiễm nguy hiểm	Có 1 Không 2	
b1.2	Rẻ hơn rất nhiều so với chi phí chữa bệnh	Có 1 Không 2	
b1.3	Là phương pháp phòng bệnh rẻ tiền, an toàn và hiệu quả nhất	Có 1 Không 2	
b1.4	Khác		
b2	Theo chị, với trẻ dưới 24 tháng tuổi tiêm vắc xin sẽ phòng được bệnh nào?		
b2.1	Lao	Có 1 Không 2	
b2.2	Viêm gan B	Có 1	

		Không..... 2	
b2.3	Bạch hầu- Ho gà- Uốn ván- Bại liệt - Hib	Có 1 Không..... 2	
b2.4	Rotavirus	Có 1 Không..... 2	
b2.5	Viêm phổi, viêm màng não do phế cầu	Có 1 Không..... 2	
b2.6	Viêm não do não mô cầu	Có 1 Không..... 2	
b2.7	Sởi- Quai bị- Rubella	Có 1 Không..... 2	
b2.8	Thủy đậu	Có 1 Không..... 2	
b2.9	Viêm não Nhật Bản	Có 1 Không..... 2	
b3	Theo chị, sau khi tiêm vắc xin trẻ cần theo dõi tại trung tâm tiêm chủng bao lâu?	Dưới 30 phút 1 Đủ 30 phút..... 2 Tùy sức khỏe trẻ..... 3 Không biết..... 4	
b4	Theo chị, trẻ cần theo dõi sau tiêm tại nhà trong bao lâu?	Dưới 6h..... 1 24h..... 2 48h..... 3 Không cần theo dõi..... 4 Không biết..... 5	
b5	Theo chị, các biểu hiện thông thường sau tiêm chủng là gì		
b5.1	Sốt	Có 1 Không..... 2	
b5.2	Sưng đau tại chỗ tiêm	Có 1 Không..... 2	
b5.3	Quấy khóc nhẹ	Có 1 Không..... 2	
b5.4	Khác.....		
b6	Theo chị, những dấu hiệu của phản ứng nặng sau tiêm chủng mà trẻ có thể gặp là?		
b6.1	Sốt cao liên tục ($\geq 39^{\circ}\text{C}$)	Có 1 Không..... 2	

b6.2	Quấy khóc kéo dài	Có 1 Không 2	
b6.3	Co giật	Có 1 Không 2	
b6.4	Tím tái, khó thở	Có 1 Không 2	
b6.5	Bú ít/ bỏ bú	Có 1 Không 2	
b6.6	Khác.....		
b7	Theo chị, tiêm nhiều mũi vắc xin thì có gây phản ứng sau tiêm nhiều hơn một mũi không?	Có 1 Không 2	
b8	Theo chị, hậu quả của những phản ứng nặng có thể xảy ra sau tiêm chủng là gì		
b8.1	Ồm yếu, tàn tật	Có 1 Không 2	
b8.2	Đe dọa tính mạng người bệnh	Có 1 Không 2	
b8.3	Gây tử vong	Có 1 Không 2	
b8.4	Khác (ghi rõ)		
b9	Theo chị, trẻ có dấu hiệu nào thì phải đưa ngay tới cơ sở y tế gần nhất?		
b9.1	Sốt cao liên tục ($\geq 39^{\circ}\text{C}$)	Có 1 Không 2	
b9.2	Quấy khóc kéo dài	Có 1 Không 2	
b9.3	Co giật	Có 1 Không 2	
b9.4	Tím tái, khó thở	Có 1 Không 2	
b9.5	Bú ít/ bỏ bú	Có 1 Không 2	
b9.6	Khác (ghi rõ)		
b10	Tại nhà, chị có các dụng cụ nào dưới đây để theo dõi và xử trí PUSTC của bé?		

b10.1	Nhiệt kế	Có 1 Không 2	
b10.2	Khăn/ túi chườm	Có 1 Không 2	
b10.3	Thuốc hạ sốt	Có 1 Không 2	
b10.4	Máy khí dung	Có 1 Không 2	
b10.5	Khác:.....		
b11	Theo chị, nếu tại vị trí tiêm của bé có nổi cục cứng thì chị sẽ xử lý bằng cách nào dưới đây		
b11.1	Chườm mát xung quanh vị trí tiêm	Có 1 Không 2	
b11.2	Bôi mật ong hoặc mật gấu	Có 1 Không 2	
b11.3	Đắp khoai tây hoặc lát chanh tươi	Có 1 Không 2	
b11.4	Không xử lý gì	Có 1 Không 2	
b11.5	Khác:.....		
b12	Nếu trẻ sốt nhẹ (nhiệt độ dưới 38,5 °C) chị sẽ làm gì?		
b12.1	Nới rộng quần áo	Có 1 Không 2	
b12.2	Đề trẻ ở nơi thoáng mát	Có 1 Không 2	
b12.3	Chườm mát cho trẻ	Có 1 Không 2	
b12.4	Cho uống thuốc hạ sốt	Có 1 Không 2	
b12.5	Cho uống nước cây nhọ nồi	Có 1 Không 2	
b12.6	Không xử lý gì	Có 1 Không 2	
b12.7	Khác:.....		

b13	Nếu trẻ sốt cao trên 38,5 °C chị sẽ cho trẻ dùng thuốc hạ sốt với liều lượng nào (lựa chọn 1 đáp án)?		
	Paracetamol 10 -15mg/kg cân nặng 1		
	Paracetamol 20 – 25mg/kg cân nặng..... 2		
	Không rõ liều lượng..... 3		
	Liều lượng khác:.....		
b14	Chị có giữ lại sổ tiêm của bé không?	Có 1 Không.....2	
b15	Theo chị, các thông tin về PUSTC của trẻ cần được đối tượng nào quản lý?		
b15.1	Cha mẹ hoặc người chăm sóc trẻ	Có 1 Không.....2	
b15.2	Trung tâm tiêm chủng	Có 1 Không.....2	
b15.3	Cơ quan quản lý tiêm chủng	Có 1 Không.....2	
b15.4	Nhà sản xuất	Có 1 Không.....2	
b15.5	Khác		

C. THÔNG TIN VỀ PHẢN ỨNG SAU TIÊM TRƯỚC ĐÂY

#	CÂU HỎI	TRẢ LỜI	BƯỚC CHUYỂN
c1	Sau khi tiêm chủng, chị cho trẻ ở lại điểm tiêm trong bao lâu?	Dưới 30 phút..... 1 Đủ 30 phút trở lên..... 2	2 -> c3
c2	Tại sao chị không cho cháu ở lại theo dõi đủ 30 phút? <i>(có thể chọn nhiều đáp án)</i>	Không có thời gian1 Không có chỗ ngồi.....2 Không biết3 Thấy trẻ ổn định.....4 Khác.....5	
c3	Khi về nhà chị tiếp tục theo dõi tình trạng sức khỏe của trẻ bao lâu?	Dưới 24 giờ.....1 Đủ 24 giờ2 Khác:.....	1 -> c5
c4	Tại sao chị không theo dõi sức khỏe của cháu trong khoảng 24 giờ? <i>(có thể chọn nhiều đáp án)</i>	Không có thời gian1 Không biết phải theo dõi2 Thấy trẻ ổn định.....3	

		Khác4	
c5	Các lần tiêm trước về, con chị có bất thường gì sau tiêm không	Có..... 1 Không 2	2 -> Phần D
c6	Chị có nhớ số mũi vắc xin đã tiêm trong lần trẻ có phản ứng sau tiêm	1 mũi 1 2 mũi trở lên..... 2	
c7	Đã từng xuất hiện phản ứng phản ứng thông thường nào dưới đây?		
c7.1	Sốt	Có..... 1 Không 2	
c7.2	Sưng đau tại chỗ tiêm	Có..... 1 Không 2	
c7.3	Quấy khóc nhẹ	Có..... 1 Không 2	
c7.4	Khác (ghi rõ)		
c8	Đã từng xuất hiện phản ứng phản ứng nặng nào dưới đây không?		
c8.1	Sốt rất cao	Có..... 1 Không 2	
c8.2	Quấy khóc kéo dài	Có..... 1 Không 2	
c8.3	Co giật	Có..... 1 Không 2	
c8.4	Bú ít/ bỏ bú	Có..... 1 Không 2	
c8.5	Tím tái, khó thở	Có..... 1 Không 2	
c8.6	Tiêu chảy/ Nôn mửa	Có..... 1 Không 2	
c8.7	Tử vong	Có..... 1 Không 2	
c8.8	Khác (ghi rõ)		
c9	Nhiệt độ cơ thể trẻ khi sốt	38°C- 38,9°C 1 39°C- 40,4°C 2 40,5°C trở lên..... 3	
c10	Nếu trẻ có một trong số các biểu hiện ở trên chị đã làm gì?		
c10.1	Theo dõi nhiệt độ liên tục	Có..... 1 Không 2	

c10.2	Dùng thuốc giảm đau, hạ sốt	Có..... 1 Không 2	
c10.3	Hỏi ý kiến nhân viên y tế	Có..... 1 Không 2	
c10.4	Đưa trẻ quay lại địa điểm tiêm chủng	Có..... 1 Không 2	
c10.5	Đưa trẻ tới trạm y tế, bệnh viện gần nhất	Có..... 1 Không 2	
c10.6	Khác:.....		
c11	Hình thức kết nối của chị với nhân viên y tế để hỏi ý kiến về PUST là gì?		
c11.1	Nhắn tin qua Fanpage	Có..... 1 Không 2	
c11.2	Gọi điện thoại số hotline	Có..... 1 Không 2	
c11.3	Hỏi ý kiến CBYT khác (ngoài VNVC)	Có..... 1 Không 2	
c11.4	Khác		
c12	Nếu đã từng kết nối với Trung tâm VNVC qua các hình thức trên, chị cảm nhận thế nào theo các tiêu chí dưới đây?		
c12.1	Thời gian đáp ứng	Đạt 1 Bình thường 2 Chưa đạt..... 3	
c12.2	Tính thuận tiện	Đạt 1 Bình thường 2 Chưa đạt..... 3	
c12.3	Tính hữu hiệu	Đạt 1 Bình thường 2 Chưa đạt..... 3	

Phần D

THANG ĐIỂM 5 BƯỚC DÀNH CHO BÀ MẸ

THEO DÕI PHẢN ỨNG SAU TIÊM CHỦNG CỦA TRẺ

(Điều tra viên đặt câu hỏi tình huống theo trình tự bước 1- bước 5 để bà mẹ thao tác trên mô hình)

STT	Tình huống	Các bước tiến hành	Điểm			Hệ số	Điểm đạt
			0	1	2		
Kỹ năng 1	Kiểm tra thân nhiệt cho trẻ thế nào?	a. Chuẩn bị dụng cụ					
		b. Chọn vị trí và lau khô vùng da					
		c. Đặt nhiệt kế đúng vị trí					
		d. Theo dõi thời gian					
		e. Đọc kết quả					
Kỹ năng 2	Kiểm tra vị trí tiêm của trẻ thế nào?	a. Rửa tay trước khi thực hiện					
		b. Bộc lộ vị trí tiêm nhẹ nhàng					
		c. Quan sát vùng da xung quanh vị trí tiêm					
		d. Ấn nhẹ xung quanh vị trí tiêm kiểm tra cục cứng					
Kỹ năng 3	Khi phát hiện trẻ sốt nhẹ (dưới 38,5°C) mẹ làm gì?	a. Uống nhiều nước và ăn uống bình thường.					
		b. Nói rộng quần áo, nằm chỗ thoáng.					
		c. Lau mát					
Kỹ năng 4	Khi phát hiện trẻ sốt cao trên 38,5°C mẹ dùng thuốc hạ sốt thế nào?	a. Vệ sinh tay sạch sẽ				2	
		b. Chuẩn bị thuốc hạ sốt Paracetamol liều lượng 10-15mg/kg cân nặng					
		c. Dùng nước sạch để pha thuốc bột					

		d. Nếu trẻ quấy khóc dùng viên đặt hậu môn					
Kỹ năng 5	Nếu trẻ quấy khóc liên tục trên 3h; Tím tái, khó thở; Nổi mẩn; Tinh thần lơ mơ, bỏ bú mẹ cần làm gì?	a. Chuẩn bị phương tiện, người hỗ trợ					
		b. Đưa trẻ tới trạm y tế/ bệnh viện gần nhất					
		c. Theo dõi liên tục trong quá trình di chuyển.					
Tổng điểm							

Cảm ơn chị đã tham gia cung cấp thông tin!

Phụ lục 3

BẢNG KIỂM ĐÁNH GIÁ TRUNG TÂM TIÊM CHỦNG

Thời gian: Từ ngày...../...../.....đến ngày...../...../.....

Tại Trung tâm VNVC:.....

I. THÔNG TIN CHUNG

II. NỘI DUNG ĐÁNH GIÁ

TT	NỘI DUNG GIÁM SÁT	Có	Không	Ghi chú
I. Quy trình tiêm chủng (quan sát trực tiếp hoặc camera)				
1	Có sơ đồ hướng dẫn quy trình 1 chiều treo tại điểm tiêm			
2	Khu vực chờ trước tiêm đủ điều kiện: Đủ chỗ ngồi, đảm bảo che mưa, nắng, kín gió và thông thoáng (<i>Khoản 1, điều 9, mục 3, chương II, nghị định 104/2016/NĐ-CP</i>)			
3	Bàn đón tiếp, hướng dẫn đủ điều kiện: có đủ nhiệt kế, không xảy ra ùn tắc			
4	Bàn khám sàng lọc và tư vấn trước tiêm đủ điều kiện: Có phiếu khám sàng lọc theo QĐ 1575/QĐ – BHYT (Phiếu cứng hoặc bản mềm), có ống nghe			
5	Bàn tiêm chủng đủ điều kiện: (Đối chiếu thông tin Mục III)			
6	Bàn ghi chép, vào sổ tiêm chủng			
7	Khu vực theo dõi và xử trí tai biến sau tiêm chủng			
8	Bố trí các buồng phòng theo đúng thứ tự đảm bảo nguyên tắc 1 chiều (<i>Căn cứ khoản 4, Điều 9, chương III – TT34/2018/TT- BHYT</i>)			
II. Bàn khám sàng lọc và tư vấn trước tiêm chủng (quan sát trực tiếp hoặc nghe file ghi âm)				
1	NVYT thực hiện khám và phân loại đã được tập huấn và có chứng nhận ATTC			

2	Cán bộ y tế thực hiện khám sàng lọc cho trẻ em theo đúng QĐ 1575/QĐ - BYT, quan sát toàn trạng, đánh giá tình trạng sức khỏe đối với người lớn (quan sát/ phỏng vấn/ nghe file ghi âm)			
3	Hỏi và ghi chép thông tin của đối tượng về tiền sử bệnh tật, dị ứng, tiền sử tiêm chủng trước đây (<i>quan sát/ nghe file ghi âm</i>)			
4	Tư vấn cho gia đình, người được tiêm chủng về tác dụng, lợi ích, liều lượng, đường dùng của việc sử dụng vắc xin và những phản ứng có thể gặp sau tiêm chủng (<i>quan sát/ nghe file ghi âm</i>)			
5	Chỉ định đúng từng loại vắc xin			
III. Bàn thực hành tiêm chủng (quan sát trực tiếp hoặc qua camera)				
1	Sắp xếp xe tiêm đúng quy trình			
2	Có đủ bơm kim tiêm các loại, còn hạn sử dụng không			
3	Sử dụng hộp an toàn đúng hướng dẫn không : Không quá $\frac{3}{4}$ hộp, với hộp nhựa đựng có thể tái sử dụng nhưng phải được vệ sinh, khử khuẩn theo quy trình khử khuẩn dụng cụ y tế			
4	Phân loại rác theo đúng quy định: - Chất thải lây nhiễm sắc nhọn: Đựng trong thùng hoặc hộp kháng và có màu vàng - Chất thải lây nhiễm không sắc nhọn: Bỏ vào trong thùng có lót túi và có màu vàng - Chất thải có nguy cơ lây nhiễm cao: Bỏ vào trong thùng có lót túi và có màu vàng - Chất thải lây nhiễm dạng lỏng: Chứa trong túi kín hoặc dụng cụ lưu chứa chất lỏng và có đậy kín			
5	Hộp thuốc cấp cứu phản vệ còn đủ, còn hạn sử dụng (theo đúng TT51/TT-BYT)			
6	Có phác đồ chống sốc đúng theo TT51/2017/TT – BYT treo tại nơi thực hiện tiêm chủng			
IV. Phòng theo dõi 30 phút sau tiêm chủng (quan sát trực tiếp)				
1	Có cán bộ theo dõi sau tiêm			

2	Cán bộ theo dõi sau tiêm đã được tập huấn và cấp chứng nhận về an toàn tiêm chủng theo quy định			
3	Thực hiện theo dõi đối tượng tiêm chủng ít nhất 30 phút sau tiêm chủng tại điểm tiêm chủng			
4	Có sổ ký đối với trường hợp xin về trước 30 phút theo dõi			
5	Hướng dẫn gia đình hoặc đối tượng tiêm chủng theo dõi tại nhà ít nhất 24h, các dấu hiệu bất thường và cách xử lý			
1	Có báo cáo việc sử dụng VX định kỳ hàng tháng cho TTYT (Phụ lục VIII)			
2	Có báo cáo các trường hợp phản ứng thông thường sau tiêm chủng định kỳ hàng tháng cho TTYT (Phụ lục X)			
3	Có bao giờ có trường hợp tai biến nặng sau tiêm chủng trong vòng 24 giờ			
4	Các loại báo cáo gửi cơ quan chức năng: - Bảng bản cứng - Thư điện tử (email) - Cả 2 hình thức			
VI. Thực hiện phần mềm QL HT TTTCQG (kiểm tra 10 đối tượng)				
1	Đơn vị sử dụng phần mềm - HTTTTCQG - Phần mềm riêng có liên thông API - Song song 2 phần mềm			
2	Đơn vị có nhập đối tượng lên HTTTTCQG			
3	Đơn vị có tìm kiếm đối tượng chưa có mã ID trên sổ tiêm chủng			
4	Có máy quét/ in mã vạch			
5	Có trả mã ID cho tất cả các KH tiêm tại đơn vị (In mã ID hoặc viết mã ID vào sổ tiêm chủng			
6	Đơn vị nhập/ Đẩy dữ liệu lên phần mềm QL HT TTTCQG - Ngay trong buổi tiêm chủng - Cuối ngày tiêm chủng - Một vài ngày sau tiêm			

7	Các trường hợp có PUST có được đồng bộ giữa các trung tâm không?			
8	Các trường hợp có PUST có được đồng bộ lên CTTTCQG không?			

Phụ lục 4a
PHIẾU PHÒNG VẤN SÂU
(Sử dụng cho bà mẹ: Pre-test)

- Mã phỏng vấn:.....
- Ngày thực hiện phỏng vấn..... Địa điểm phỏng vấn.....
- Thời gian bắt đầu.....Thời gian kết thúc.....
- Người phỏng vấn.....
- Họ tên người trả lời.....Tuổi.....
- Nghề nghiệp/chức vụ.....

1. Đối tượng: một nhóm bà mẹ sau khi tự thực hành tốt xử trí PUST, một nhóm thực hành chưa tốt xử trí PUST

2. Phương pháp: Phỏng vấn sâu

3. Nội dung: theo các câu hỏi gợi ý

Mục tiêu: nhằm phát hiện và bổ sung thông tin

- Khai thác sâu hơn về hiểu biết, và thực hành của các bà mẹ về phát hiện, theo dõi và xử trí các phản ứng sau tiêm ở trẻ.
- Tìm hiểu nguyên nhân, vai trò và khó khăn của các bà mẹ trong việc phát hiện, theo dõi và xử trí PUST tại nhà.
- Tìm hiểu nhu cầu theo dõi các PUST qua các lần tiêm chủng
- Đề xuất, kiến nghị của các bà mẹ

Lời giới thiệu: Tôi là....., Điều tra viên, đây là một nghiên cứu nhằm thu thập các ý kiến của các bà mẹ về phát hiện, theo dõi và xử trí các phản ứng sau tiêm. Sự tham gia của chị vào nghiên cứu này sẽ giúp chúng tôi có cái nhìn khái quát hơn về nhận thức, thực hành cũng như những rào cản của các bà mẹ trong việc phát hiện sớm và xử trí các phản ứng sau tiêm của con mình từ đó giúp chúng tôi xây dựng một chương trình can thiệp thay đổi hành vi phù hợp dẫn tới việc bảo vệ sức khỏe trẻ em tốt hơn.

Hôm nay chúng tôi đến đây xin phép được phỏng vấn chị. Mong chị trao đổi cởi mở, chân tình và thẳng thắn trên tinh thần xây dựng. Xin phép chị cho tôi được phép ghi âm.

1. Chị hãy mô tả về những bất thường về tình trạng sức khỏe của con chị trước đây (bé sốt cao không? Làm thế nào để biết bé sốt...)

2. Chị đã nghe đến vấn đề phản ứng sau tiêm chủng bao giờ chưa? Theo chị có phải vắc xin nào cũng gây phản ứng sau tiêm không? Ngoài nguyên nhân vắc xin thì còn do yếu tố nào khác không? Chị biết được những nguồn thông tin này ở đâu? (bạn bè, đồng nghiệp, tivi, tờ rơi, loa đài, hội thảo, buổi tổ chức sự kiện...)

3. Chị có nghĩ rằng vắc xin trong tiêm chủng dịch vụ sẽ ít phản ứng sau tiêm hơn vắc xin trong tiêm chủng mở rộng? Ngoài ra còn lý do gì mà chị lại chọn tiêm chủng dịch vụ (nước sản xuất, có người quen giới thiệu, sự tiện lợi: gần nhà, tổ chức tiêm cả ngày cuối tuần....?)

4. Chị có nghe nói về cách tự phát hiện, theo dõi và xử trí các phản ứng sau tiêm cho trẻ tại nhà chưa? Nếu có chị hãy mô tả cách xử trí đó (dùng thuốc hạ sốt khi nhiệt độ là bao nhiêu? Chườm mát, chườm ấm thế nào?)

5. Theo chị sau khi tiêm chủng, nếu mẹ bận đi làm và gửi bé cho người nhà trông thì cần dặn dò để ý những vấn đề gì? Nếu có những dấu hiệu nào thì đưa bé tới cơ sở y tế gần nhất? Những dấu hiệu đó chị biết đến từ nguồn thông tin nào (kinh nghiệm từ các trẻ trước, nghiên cứu trước khi tiêm chủng, cán bộ y tế dặn dò trong quá trình đi tiêm..)

6. Chị đã bao giờ từng được tư vấn để phát hiện, theo dõi và xử trí các phản ứng sau tiêm vắc xin ở trẻ chưa?

- **Nếu có**, ai tư vấn? Nội dung tư vấn là gì (thời gian theo dõi sau tiêm bao lâu, khi có bất thường thì làm gì)? Chị đã bao giờ phát hiện bất thường ở trẻ sau tiêm chưa? Chị có gặp khó khăn gì khi tự xử trí các bất thường của trẻ ở nhà? (không biết làm, cảm thấy ngại, lo lắng về sức khỏe của bé dẫn tới lúng túng, cảm thấy không cần thiết...)

- **Nếu không**, chị có mong muốn được tư vấn không? Những nội dung nào chị mong muốn được tư vấn và hướng dẫn? Xin chị cho biết cụ thể?

7. Theo chị với sự phát triển của công nghệ hiện nay, các bà mẹ có thể sử dụng điện thoại di động để theo dõi được toàn bộ lịch sử tiêm chủng của con, cũng như theo dõi được diễn biến các phản ứng sau tiêm qua các lần tiêm được không?

8. Nếu chúng tôi phát triển một ứng dụng trên điện thoại di động để giúp các mẹ theo dõi được toàn bộ lịch sử tiêm của trẻ tương tự như sổ tiêm chủng bằng giấy thì chị có vui lòng cài đặt hay không? Chị có mong muốn ứng dụng đó gồm những chức năng gì hay không?

9. Nếu bé nhà chị đi tiêm về có phản ứng sau tiêm, chị nghĩ rằng chiếc điện thoại di động sẽ hỗ trợ được những gì cho chị trong việc theo dõi, quản lý phản ứng sau tiêm chủng, cũng như theo dõi được tình trạng diễn biến các phản ứng sau tiêm của con qua các lần tiêm chủng.

Xin chân thành cảm ơn chị đã tham gia buổi phỏng vấn nay. Chúc chị mạnh khỏe và công tác tốt!

Phụ lục 4b
PHIẾU THẢO LUẬN NHÓM

1. Đối tượng: Đại diện lãnh đạo trung tâm, bác sĩ trưởng trung tâm, điều dưỡng trưởng, trưởng bộ phận chăm sóc khách hàng, đại diện bộ phận quản lý chất lượng.

2. Phương pháp: Thảo luận nhóm

Mục tiêu: nhằm phát hiện và bổ sung thông tin

- Hiệu quả của chương trình can thiệp truyền thông cho các bà mẹ về phát hiện, theo dõi và xử trí phản ứng sau tiêm chủng.
- Những khó khăn, thuận lợi trong quá trình triển khai can thiệp
- Xem xét mức độ ủng hộ và cam kết tăng cường hỗ trợ các bà mẹ có con đi tiêm chủng trong việc phát hiện, theo dõi và xử trí PUST.

Nội dung:

1. Xin anh/chị cho biết tại trung tâm việc tư vấn cho các bà mẹ về phát hiện, theo dõi và xử trí phản ứng sau tiêm được thực hiện tại những vị trí nào?
2. Theo anh chị tư vấn cho bà mẹ về PUST có cần thiết không? Tại sao? Mức độ ủng hộ của anh chị như thế nào?
3. Để nâng cao nhận thức cho các bà mẹ về việc phát hiện, theo dõi và xử trí được các PUST tại trung tâm và tại nhà thì theo các anh/chị VNVC có nên phát triển một ứng dụng riêng để giúp Khách hàng khai báo và theo dõi các PUST không?
4. Việc tăng cường truyền thông cho các bà mẹ tới tiêm chủng về phát hiện, theo dõi và xử trí PUST có ảnh hưởng tới chất lượng dịch vụ như thế nào? (giúp người dân hiểu rõ về bản chất VX, tiêm chủng và PUST từ đó số lượng khách hàng cũng tới đông hơn...).

5. Theo anh chị để triển khai chương trình vừa nói trên thì về phía trung tâm anh/chị dự định tổ chức như thế nào ? (cơ chế, nguồn lực, tài chính....)? có những thuận lợi và khó khăn gì khi triển khai?

6. Trong quá trình triển khai, nếu có những khó khăn trong việc hướng dẫn cho bà mẹ cài đặt ứng dụng để theo dõi phản ứng sau tiêm, thì về phía trung tâm anh/chị có đề xuất phương án nào hoặc phối hợp với các tổ chức khác để thực hiện hay không?

XIN TRÂN TRỌNG CẢM ƠN!

Phụ lục 5a

PHIẾU PHÒNG VẤN SÂU

(Sử dụng cho bà mẹ: Post-test, dành cho những địa bàn can thiệp)

- Mã phỏng vấn:.....
- Ngày thực hiện phỏng vấn..... Địa điểm phỏng vấn.....
- Thời gian bắt đầu.....Thời gian kết thúc.....
- Người phỏng vấn.....
- Họ tên người trả lời.....Tuổi.....

1. Đối tượng: các bà mẹ đã cài đặt và sử dụng ứng dụng VNVC

2. Phương pháp: Phỏng vấn sâu

Mục tiêu: nhằm phát hiện và bổ sung thông tin

- Vai trò của quản lý và theo dõi các phản ứng sau tiêm chủng qua các lần tiêm chủng bằng ứng dụng trên điện thoại.
- Thay đổi nhận thức và thực hành của bà mẹ về phát hiện, theo dõi và xử trí các phản ứng sau tiêm chủng
- Hiệu quả của các chương trình can thiệp bằng công nghệ thông tin

3. Nội dung: theo các câu hỏi gợi ý

1. Chị đánh giá như thế nào về các chức năng của ứng dụng di động VNVC?

Chị có sử dụng ứng dụng trong việc quản lý lịch tiêm và lịch sử tiêm chủng của con chị không? Qua các lần tiêm chủng, chị có sử dụng ứng dụng để quản lý các phản ứng sau tiêm chủng tại trung tâm và tại nhà?

2. Chị đánh giá như thế nào về chất lượng của ứng dụng VNVC? (nội dung, hình thức và mức độ hài lòng ?.)

3. Chị đánh giá như thế nào về những nội dung can thiệp truyền thông khác mà chúng tôi đã triển khai tại trung tâm VNVC (Buổi nói chuyện với của bác sỹ chuyên khoa và người nổi tiếng? Dán áp phích hướng dẫn theo dõi, xử trí PUST tại nhà? Phát cẩm nang kèm theo sổ tiêm chủng? Treo băng rôn, áp phích, Pano, standee? Phát video hướng dẫn xử trí PUST tại TV khu vực theo dõi sau tiêm? Bài post trên

fanpage...)? Các bài viết truyền thông trên ứng dụng VNVC? Mức độ phù hợp, mức độ hài lòng? Khả năng tiếp cận với các nguồn thông tin? Những kênh truyền thông nào chị cảm thấy hiệu quả nhất đối chị, vì sao?

4. Kiến thức, thực hành của chị về phát hiện, theo dõi và xử trí PUST hiện nay chị có chủ yếu từ nguồn thông tin nào?

5. Bản thân chị đã thay đổi như thế nào để phát hiện, theo dõi và xử trí được PUST cho trẻ. Chị có sử dụng ứng dụng VNVC để liên hệ với tổng đài của VNVC để nhận hướng dẫn của nhân viên y tế không?

6. Chị có thấy việc sử dụng ứng dụng điện thoại để theo dõi lịch sử tiêm chủng, theo dõi lịch nhắc hẹn tiêm và quản lý các phản ứng sau tiêm thuận lợi hơn việc dùng sổ tiêm chủng của bé không?

7. Chị có hài lòng về việc sử dụng ứng dụng VNVC không? và khả năng duy trì sử dụng ứng dụng để theo dõi cập nhật thông tin vắc xin và lịch nhắc về sau không?

Xin chân thành cảm ơn chị đã tham gia buổi phỏng vấn này.

Chúc chị mạnh khỏe!

Phụ lục 5b

PHIẾU THẢO LUẬN NHÓM

(Đánh giá Post-test, dành cho những địa bàn can thiệp)

- Mã phỏng vấn:.....
- Ngày thực hiện phỏng vấn..... Địa điểm phỏng vấn.....
- Thời gian bắt đầu.....Thời gian kết thúc.....

1. Đối tượng: Đại diện lãnh đạo, nhân viên y tế tại Trung tâm tiêm chủng

2. Phương pháp: Thảo luận nhóm

Mục tiêu: nhằm phát hiện và bổ sung thông tin

- Đánh giá hiệu quả can thiệp công nghệ thông tin trong việc quản lý phản ứng sau tiêm chủng
- Mức độ ủng hộ, cam kết và duy trì sử dụng ứng dụng cho bà mẹ trong việc quản lý các PUST tại trung tâm và tại nhà ?

3. Nội dung: theo các câu hỏi gợi ý

1. Anh/chị đánh giá như thế nào về ứng dụng trên di động VNVC? Các chứng năng của ứng dụng VNVC đáp ứng mong đợi của anh chị trong việc quản lý PUST không?

2. Ứng dụng VNVC có dễ dàng sử dụng đối với anh chị không? (có hiệu quả như thế nào đối với việc theo dõi và xử trí phản ứng sau tiêm thông qua các lần tiêm chủng?

3. Phản ánh của các khách hàng như thế nào sau khi chúng tôi hướng dẫn cài đặt ứng dụng VNVC để hỗ trợ bà mẹ theo dõi lịch sử tiêm chủng, theo dõi lịch nhắc tiêm vắc xin và quản lý phản ứng sau tiêm chủng ở trẻ thông qua các lần tiêm?

4. Anh chị nghĩ như thế nào về khả năng tiếp tục duy trì ứng dụng di động VNVC? Có thực sự cần thiết để duy trì ứng dụng này không? Để duy trì ứng dụng này thì có những thuận lợi, khó khăn hay rào cản nào?

5. Anh/chị nghĩ như thế nào nếu đưa hoạt động hướng dẫn cài đặt ứng dụng VNVC để giúp các bà mẹ xử trí PUST tại là hoạt động thường kỳ? (Khó khăn? Thuận lợi? Khả năng thành công? Mức độ ủng hộ của lãnh đạo?)

Xin chân thành cảm ơn anh/chị đã tham gia buổi thảo luận nhóm ngày hôm nay.

Chúc anh/chị mạnh khỏe và công tác tốt!

Phụ lục 6
PHIẾU KHẢO SÁT
ĐÁNH GIÁ SỰ HÀI LÒNG CÁC CHỨC NĂNG CỦA ỨNG DỤNG VNVC
Lần khảo sát thứ:..... Ngày khảo sát/....../20...

Xin chào anh chị.

Nhằm mang lại những tiện ích cho Khách hàng trong việc quản lý tiêm chủng và quản lý các phản ứng sau tiêm chủng tại nhà, chúng tôi mong muốn lắng nghe các ý kiến đóng góp về ứng dụng trên điện thoại di động để hoàn thiện hơn.

Anh/Chị vui lòng cho chúng tôi biết ý kiến đánh giá về chức năng trong ứng dụng VNVC qua việc trả lời các câu hỏi dưới đây:

4. Mức độ hài lòng về ứng dụng di động VNVC:

Theo mức độ từ: 1: Kém; 2: TB; 3: Khá; 4: Tốt; 5: Rất tốt	1	2	3	4	5
Hệ thống có cung cấp thông tin liên quan vắc xin và tiêm chủng mà anh/chị cần không?	☹️ ☐	☐	☐	☐	☐ 😊
Các thông tin trên ứng dụng có đáp ứng được nhu cầu của anh/chị?	☹️ ☐	☐	☐	☐	☐ 😊
Thông tin trên ứng dụng có chính xác không?	☹️ ☐	☐	☐	☐	☐ 😊
Anh/chị có hài lòng với độ chính xác của ứng dụng?	☹️ ☐	☐	☐	☐	☐ 😊
Giao diện của ứng dụng có thuận lợi cho việc truy cập không?	☹️ ☐	☐	☐	☐	☐ 😊
Việc tìm kiếm số hotline để liên hệ khi cần thiết có dễ dàng không?	☹️ ☐	☐	☐	☐	☐ 😊
Là ứng dụng thân thiện người dùng?	☹️ ☐	☐	☐	☐	☐ 😊
Ứng dụng có dễ sử dụng không?	☹️ ☐	☐	☐	☐	☐ 😊
Anh/chị có nhận được thông tin nhắc lịch đúng lúc?	☹️ ☐	☐	☐	☐	☐ 😊
Hệ thống có cung cấp thông tin cập nhật không?	☹️ ☐	☐	☐	☐	☐ 😊

Những góp ý cụ thể để cập nhật các phiên bản sau được tốt hơn:

.....

.....

.....

.....

.....

Trân trọng cảm ơn sự góp ý của các Anh/Chị!

Phụ lục 7

Bảng phân chia địa điểm nghiên cứu (45 trung tâm)

STT	Vùng	Số lượng	Trung tâm
1	Vùng trung du và miền núi phía Bắc	8 trung tâm	VNVC Bắc Giang, VNVC Thái Nguyên, VNVC Phú Thọ, VNVC Yên Bái, VNVC Phở Yên, VNVC Tuyên Quang, VNVC Điện Biên, VNVC Lạng Sơn
2	Vùng đồng bằng sông Hồng	25 trung tâm	VNVC Vĩnh Yên, VNVC Bắc Ninh, VNVC Quế Võ, VNVC Hạ Long, VNVC Cẩm Phả, VNVC Hải Phòng, VNVC Hưng Yên, VNVC Phở Nối, VNVC Nam Định, VNVC Hải Hậu, VNVC Trực Ninh, VN VNVC Trường Chinh, VNVC Cầu Giấy, VNVC Hà Đông, VNVC Mỹ Đình, VNVC LongBiên, VNVC Nguyễn Thái Học, VNVC Gia Lâm, VNVC Việt Hưng, VNVC Dương Nội, VNVC Đông Anh, VNVC Sơn Tây, VNVC Xuân Mai, VNVC Thái Bình, VNVC Ninh Bình
3	Vùng Bắc trung bộ và duyên hải miền trung	12 trung tâm	VNVC Thanh Hóa, VNVC Vinh, VNVC Hà Tĩnh, VNVC Hoàng Mai, VNVC Đô Lương, VNVC Thái Hòa, VNVC Diễn Châu, VNVC Triệu Sơn, VNVC Thiệu Hóa, VNVC Hoằng Hóa, VNVC Thọ Xuân, VNVC Quảng Xương

Phụ lục 8

Bảng biến số và chỉ số nghiên cứu định lượng mục tiêu 1

STT	BIẾN SỐ	ĐỊNH NGHĨA BIẾN	PHÂN LOẠI	PP THU THẬP
<i>I. Đặc điểm các trường hợp có phản ứng sau tiêm chủng tại</i>				
1	Tuổi	Độ tuổi trung bình các đối tượng	Liên tục	Hồ sơ, báo cáo
2	Giới	Giới tính của đối tượng có PUST	Nhị phân	Hồ sơ, báo cáo
3	Thời gian xuất hiện	Thời gian xảy ra PUST	Liên tục	Hồ sơ báo cáo
4	Số mũi tiêm	Số mũi tiêm vắc xin trong lần tiêm có PUST	Rời rạc	Hồ sơ báo cáo
5	Mức độ phản ứng	PUST ở mức độ thông thường hay tai biến nặng	Rời rạc	Hồ sơ báo cáo
6	Các triệu chứng	Các dấu hiệu của phản ứng	Danh mục	Hồ sơ báo cáo
7	Biện pháp xử trí	Trẻ được tiếp tục theo dõi tại nhà hay chuyển viện	Danh mục	Hồ sơ báo cáo
8	Tình trạng sau xử trí	Tình trạng sức khỏe sau khi xử trí	Danh mục	Hồ sơ
<i>II. Các yếu tố về văn hóa, kinh tế, xã hội của người mẹ</i>				
1	Tuổi của mẹ	Thời điểm nghiên cứu trừ năm sinh	Rời rạc	Bảng hỏi
2	Dân tộc	Dân tộc của người được phỏng vấn	Danh mục	Bảng hỏi
3	Trình độ học vấn	Trình độ học vấn cao nhất của bà mẹ.	Thứ bậc	Bảng hỏi
4	Nghề nghiệp	Công việc tạo ra thu nhập chính của người mẹ.	Danh mục	Bảng hỏi

5	Thu nhập trung bình/ người/ tháng (theo nghị định 07/2021/NĐ-CP)[15]	Tình trạng kinh tế (QĐ của thủ tướng chính phủ về chuẩn nghèo giai đoạn 2021-2025 áp dụng cho khu vực thành thị). - Hộ nghèo: thu nhập bình quân đầu người < 2200000 nghìn/tháng - Hộ không nghèo: thu nhập bình quân đầu người ≥ 1500000 nghìn/ tháng	Nhị phân	Bảng hỏi
6	Số con	Tổng số con hiện đang sống cùng với bà mẹ.	Rời rạc	Bảng hỏi
7	Nơi sinh sống	Nơi ở hiện tại của gia đình thuộc khu vực đô thị hay nông thôn	Nhị phân	Theo qui định của nơi cư trú
8	Giới của trẻ	Nam hay nữ	Nhị phân	Bảng hỏi
9	Thứ tự con	Trẻ là con thứ mấy trong gia đình	Danh mục	Bảng hỏi
10	Hôm nay là lần thứ mấy chị cho bé đi tiêm	Lần đầu đưa trẻ đi tiêm hay lần thứ 2 trở đi	Rời rạc	Bảng hỏi
III. Kiến thức của bà mẹ về phản ứng sau tiêm chủng				
Kiến thức về lợi ích của tiêm chủng				
11	Biết lợi ích của tiêm chủng	Liệt kê được các lợi ích của tiêm chủng	Danh mục	Bảng hỏi
12	Các bệnh phòng được qua vắc xin cho trẻ dưới 24 tháng	Liệt kê được các bệnh có thể phòng được bằng vắc xin cho trẻ dưới 24 tháng tuổi	Danh mục	Bảng hỏi
Kiến thức về biểu hiện của phản ứng sau tiêm chủng				
13	Dấu hiệu của phản ứng thông thường sau tiêm	Liệt kê được dấu hiệu của phản ứng thông thường sau tiêm chủng	Danh mục	Bảng hỏi

14	Dấu hiệu phản ứng nặng sau tiêm chủng	Liệt kê được các triệu chứng của phản ứng nặng sau tiêm chủng	Danh mục	Bảng hỏi
Kiến thức về hậu quả của phản ứng sau tiêm chủng				
15	Tiêm nhiều mũi gây phản ứng nhiều hơn một mũi	Phân biệt khả năng gây phản ứng sau tiêm của tiêm nhiều mũi so với tiêm 1 mũi vắc xin trong một buổi tiêm	Nhị phân	Bảng hỏi
16	Hậu quả của phản ứng sau tiêm chủng	Trình bày sự hiểu biết về một số hậu quả của phản ứng sau tiêm từ nhẹ đến nặng	Danh mục	Bảng hỏi
Kiến thức về cách theo dõi trẻ tại nhà				
17	Biết thời gian tối thiểu cần theo dõi trẻ tại nhà	Trình bày được thời gian tối thiểu cần tiếp tục theo dõi trẻ tại nhà.	Danh mục	Bảng hỏi
18	Biết những dụng cụ có thể sử dụng để theo dõi sức khỏe của bé sau khi đi tiêm về	Liệt kê được những dụng cụ có thể sử dụng để theo dõi sức khỏe của bé sau khi đi tiêm về	Danh mục	Bảng hỏi
Kiến thức về cách xử trí khi trẻ có phản ứng sau tiêm tại nhà				
19	Biết cách xử trí khi trẻ nổi cục cứng tại chỗ tiêm	Trình bày được cách xử trí khi trẻ có nổi cục cứng tại vị trí tiêm	Danh mục	Bảng hỏi
20	Biết cách xử trí khi trẻ có sốt nhẹ sau tiêm chủng	Liệt kê được những cách xử trí khi trẻ có biểu hiện sốt nhẹ sau khi tiêm chủng	Danh mục	Bảng hỏi
21	Biết cách xử trí khi trẻ có sốt cao sau tiêm chủng	Trình bày được đúng hàm lượng thuốc hạ sốt để dùng cho trẻ khi trẻ có sốt cao từ 38,5 độ C trở lên	Danh mục	Bảng hỏi
Kiến thức về quản lý thông tin phản ứng sau tiêm của trẻ				
22	Người chăm sóc cần giữ lại	Trình bày được hiểu biết về việc phải giữ lại sổ tiêm chủng	Nhị phân	Bảng hỏi

	sổ tiêm	của trẻ		
23	Ai cần biết thông tin về PUST của trẻ	Trình bày hiểu biết về các đối tượng cần biết thông tin PUST của trẻ	Danh mục	Bảng hỏi
<i>IV. Nhu cầu của bà mẹ về quản lý và theo dõi phản ứng sau tiêm chủng</i>				
24	Biết thông tin PUST từ nguồn nào	Liệt kê các nguồn cung cấp thông tin về PUST	Danh mục	Bảng hỏi
25	Nhu cầu cần cung cấp thông tin PUST	Liệt kê các nhu cầu liên quan nhận thức và thực hành về PUST	Danh mục	Bảng hỏi
26	Phương tiện phù hợp nhất để quản lý và theo dõi PUST	Liệt kê Phương tiện tối ưu nhất để thông báo, quản lý và theo dõi PUST	Danh mục	Bảng hỏi
27	Chấp nhận sử dụng ứng dụng quản lý và theo dõi PUST của VNVC	Đồng ý sử dụng ứng dụng theo dõi và quản lý PUST của VNVC	Nhị phân	Bảng hỏi

Phụ lục 9

1. Nhóm biến số và chỉ số nghiên cứu định lượng mục tiêu 1

STT	Nhóm biến số	Biến số/ chỉ số
1	Nhóm biến số thông tin chung của trẻ	- Tuổi của trẻ - Giới tính của trẻ - Dân tộc - Thứ tự con trong gia đình - Số lần đi tiêm tại VNVC - Số lượng mũi tiêm trong lần tiêm này - Phân bố theo trung tâm
2	Nhóm biến số PUST của trẻ	- Tỷ lệ trẻ có PUST lần này - Tỷ lệ các triệu chứng của PUST lần này theo thời gian xuất hiện, hướng xử trí khi tiếp nhận thông tin, kết quả xử trí - Tỷ lệ PUST thông thường/ tai biến nặng sau tiêm chủng - Tỷ lệ trẻ tiêm 1 mũi/ 2 mũi vắc xin trở lên
3	Nhóm biến số tìm hiểu yếu tố liên quan tình trạng PUST của trẻ	• Các giả thuyết về mối liên quan tới tình trạng phản ứng sau tiêm chủng của trẻ - Tuổi của trẻ - Giới tính - Dân tộc - Số lượng vắc xin tiêm - Tiền sử có PUST

2. Nhóm biến số và chỉ số nghiên cứu định lượng mục tiêu 2

STT	Nhóm biến số	Biến số/ chỉ số
1	Nhóm biến số thông tin chung của bà mẹ	- Tuổi của bà mẹ - Nghề nghiệp của bà mẹ

	tin chung của bà mẹ	- Trình độ học vấn - Nơi ở - Dân tộc - Số con trong gia đình - Thu nhập bình quân của gia đình
2	Nhóm biến số về kiến thức và thực hành của bà mẹ về quản lý PUST	• Kiến thức của bà mẹ về quản lý phản ứng sau tiêm - Tỷ lệ hiểu biết đúng về lợi ích của tiêm chủng - Tỷ lệ hiểu biết về biểu hiện và hậu quả của phản ứng sau tiêm - Tỷ lệ hiểu biết đúng về thời gian và cách xử trí tại nhà với các phản ứng sau tiêm. - Tỷ lệ hiểu biết đúng về quản lý thông tin về PUST - Tỷ lệ kiến thức chung của bà mẹ về PUST • Thực hành của bà mẹ về quản lý PUST - Thực hành theo dõi sau tiêm của bà mẹ ở các lần tiêm trước - Tỷ lệ thực hành đạt về kiểm tra vị trí tiêm của trẻ - Tỷ lệ thực hành đạt về đo thân nhiệt và xử trí khi trẻ sốt - Tỷ lệ thực hành đạt đưa trẻ tới cơ sở y tế gần nhất - Tỷ lệ thực hành chung của bà mẹ về phát hiện, theo dõi và xử trí phản ứng sau tiêm
3	Nhóm biến số tìm hiểu yếu tố liên quan kiến thức và thực hành của bà mẹ	*Các giả thuyết về mối liên quan tới kiến thức về phản ứng sau tiêm chủng trẻ sau tiêm của bà mẹ: - Có mối liên quan giữa trình độ học vấn, số con, mức thu nhập, nghề nghiệp, nơi ở và kiến thức của bà mẹ. *Các giả thuyết về mối liên quan tới thực hành chăm sóc trẻ sau tiêm của bà mẹ:

		- Có mối liên quan giữa trình độ học vấn, số con, mức thu nhập và thực hành của bà mẹ. - Có mối liên quan giữa kiến thức về quản lý PUST và thực hành của bà mẹ. - Có mối liên quan giữa tiếp cận truyền thông và thực hành của bà mẹ.
4	Nhóm biến số về nhu cầu tiếp nhận thông tin về PUST của bà mẹ	• Nhu cầu của bà mẹ về tiếp nhận nguồn thông tin quản lý PUST ở trẻ - Hình thức kết nối của bà mẹ với trung tâm tiêm chủng để tìm hiểu thông tin - Tỷ lệ các nguồn thông tin mà bà mẹ đã tiếp cận trước đây và nhu cầu hiện tại - Mức độ hài lòng của bà mẹ khi tiếp cận thông tin qua các lần tiêm trước đây - Nhu cầu của bà mẹ về các ứng dụng liên quan quản lý phản ứng sau tiêm
5	Nhóm biến số về thực trạng quản lý PUST tại một số trung tâm VNVC	• Thực trạng cơ sở vật chất, tổ chức quản lý phản ứng sau tiêm tại các trung tâm - Đặc điểm về chính sách, quản lý tại các trung tâm tiêm chủng - Nhân sự cho quản lý phản ứng sau tiêm tại các trung tâm - Thuốc và trang thiết bị phục vụ xử trí phản ứng sau tiêm - Đặc điểm ứng dụng công nghệ thông tin và kinh phí cho quản lý phản ứng sau tiêm • Kết quả quản lý các đối tượng có phản ứng sau tiêm - Tỷ lệ tiếp nhận thông tin các trường hợp có phản ứng sau tiêm

		- Đặc điểm quản lý các đối tượng có phản ứng sau tiêm sau tiếp nhận thông tin
--	--	---

3. Bảng nhóm biến số và chỉ số nghiên cứu định lượng mục tiêu 3

STT	Nhóm biến số	Biến số/ chỉ số
1	Nhóm biến số thông tin chung	- Tuổi của trẻ - Tuổi của bà mẹ - Giới tính của trẻ - Nghề nghiệp của bà mẹ - Trình độ học vấn - Dân tộc - Số con trong gia đình - Thu nhập bình quân của gia đình - Nơi ở
2	Nhóm biến số về hiệu quả can thiệp thay đổi kiến thức, thực hành của bà mẹ về quản lý PUST	- Hiệu quả can thiệp thay đổi kiến thức của bà mẹ về quản lý phản ứng sau tiêm + So sánh giữa nhóm can thiệp và nhóm chứng + So sánh giữa trước và sau can thiệp ở từng nhóm - Hiệu quả can thiệp thay đổi thực hành của bà mẹ về phản ứng sau tiêm + So sánh giữa nhóm can thiệp và nhóm chứng + So sánh giữa trước và sau can thiệp ở từng nhóm - Đánh giá sự hài lòng của bà mẹ về chức năng của ứng dụng di động
3	Nhóm biến số về hiệu quả đối với	- Sự thay đổi về nguồn tiếp nhận thông tin đối tượng có phản ứng sau tiêm

	các trung tâm VNVC về quản lý PUST	- Sự thay đổi về quản lý đối tượng có phản ứng sau tiêm
--	---	--

Phụ lục 10

**ĐÁP ÁN ĐÁNH GIÁ KIẾN THỨC VÀ THỰC HÀNH CỦA BÀ MẸ VỀ
PHẢN ỨNG SAU TIÊM CHỦNG**

1. Kiến thức về phản ứng sau tiêm

STT	Nội dung	Điểm cho mỗi ý	
1	Biết tác dụng và lợi ích của tiêm chủng	Chọn “có” mỗi ý 1-3 Chọn ý khác	1 0
2	Biết các bệnh có thể phòng bằng vắc xin tiêm cho trẻ dưới 24 tháng tuổi	Chọn “có” mỗi ý 1-9 Chọn ý khác	1 0
3	Biết thời gian tiếp tục theo dõi tại nhà	Chọn đúng ý 2 Chọn ý khác	1 0
4	Biết các biểu biểu hiện phản ứng thông thường	Chọn “có” các ý 1- 3 Chọn ý khác	1 0
5	Biết các biểu biểu hiện phản ứng nặng sau tiêm chủng	Chọn có các ý 1-5 Chọn ý khác	1 0
6	Biết tiêm nhiều vắc xin cùng lúc gây PUST hơn tiêm 1 vắc xin	Chọn không Chọn có	1 0
7	Biết hậu quả của phản ứng nặng sau tiêm	Chọn “có” các ý 1- 3 Chọn ý khác	1 0
8	Biết dấu hiệu cần đưa trẻ tới cơ sở y tế gần nhất	Chọn “có” các ý 1- 5 Chọn ý khác	1 0
9	Biết các dụng cụ hỗ trợ theo dõi PUST tại nhà	Chọn “có” các ý 1- 4 Chọn ý khác	1 0
10	Biết cách theo dõi và xử trí triệu chứng nổi cục cứng tại vị trí tiêm	Chọn đúng ý 1 Chọn ý khác	1 0
11	Biết cách phát hiện và xử trí nếu trẻ sốt nhẹ dưới 38,5 độ C	Chọn “có” các ý 1- 3 Chọn ý khác	1 0
12	Biết cách xử trí nếu trẻ sốt cao từ 38,5 độ C trở lên	Chọn đúng ý 1 Chọn ý khác	1 0
13	Biết cách giữ lại sổ tiêm chủng	Chọn đúng ý 1 Chọn ý khác	1 0
14	Biết các đối tượng cần nhận và quản lý thông tin về phản ứng sau tiêm	Chọn “có” các ý 1- 4 Chọn ý khác	1 0
Tổng số điểm		44 điểm	

2. Thực hành về phát hiện, theo dõi và xử trí PUST

STT	Nội dung		Cách tính điểm
1	Thực hiện kiểm tra thân nhiệt cho trẻ	5 bước	- Thao tác đúng mỗi bước được 2 điểm - Có thao tác nhưng chưa chính xác được 1 điểm - Không làm được 0 điểm
2	Thực hiện kiểm tra vị trí tiêm của trẻ	4 bước	
3	Xử trí khi trẻ có sốt nhẹ (dưới 38,5 độ C)	3 bước	
4	Xử trí khi trẻ có triệu chứng sốt cao trên 38,5 độ C	4 bước (nhân hệ số 2)	
5	Xử trí khi trẻ có dấu hiệu phản ứng nặng sau tiêm chủng	3 bước	

Phụ lục 11

HƯỚNG DẪN CÀI ĐẶT VÀ SỬ DỤNG ỨNG DỤNG VNVC


HỆ THỐNG TRUNG TÂM TIÊM CHỦNG

TẢI MOBILE APP VNVC

ĐỂ NHẬN NGAY

Miễn phí **VẮC XIN TẢ** hoặc **Voucher 100.000 Vnd**

CÁCH 1 Quét mã QR Code để tải App



Quét mã tại đây
và làm theo hướng dẫn



CÁCH 2 Tìm kiếm App trên thiết bị di động



1 TRUY CẬP

- App Store với thiết bị sử dụng hệ điều hành iOS
- CH Play với thiết bị sử dụng hệ điều hành Android.



2 TẢI VỀ ĐIỆN THOẠI

- Gõ từ khóa "VNVC" vào khung tìm kiếm để tìm ứng dụng "VNVC" nhấn tải về điện thoại.



3 ĐĂNG KÝ TÀI KHOẢN

- Nhập số điện thoại & các thông tin theo yêu cầu để đăng ký.

* **Lưu ý:** Ưu đãi áp dụng cho tất cả các loại vắc xin đặt mua trên App với hóa đơn từ 300.000 Vnd trở lên.



vnvc.vn



028 7300 6595

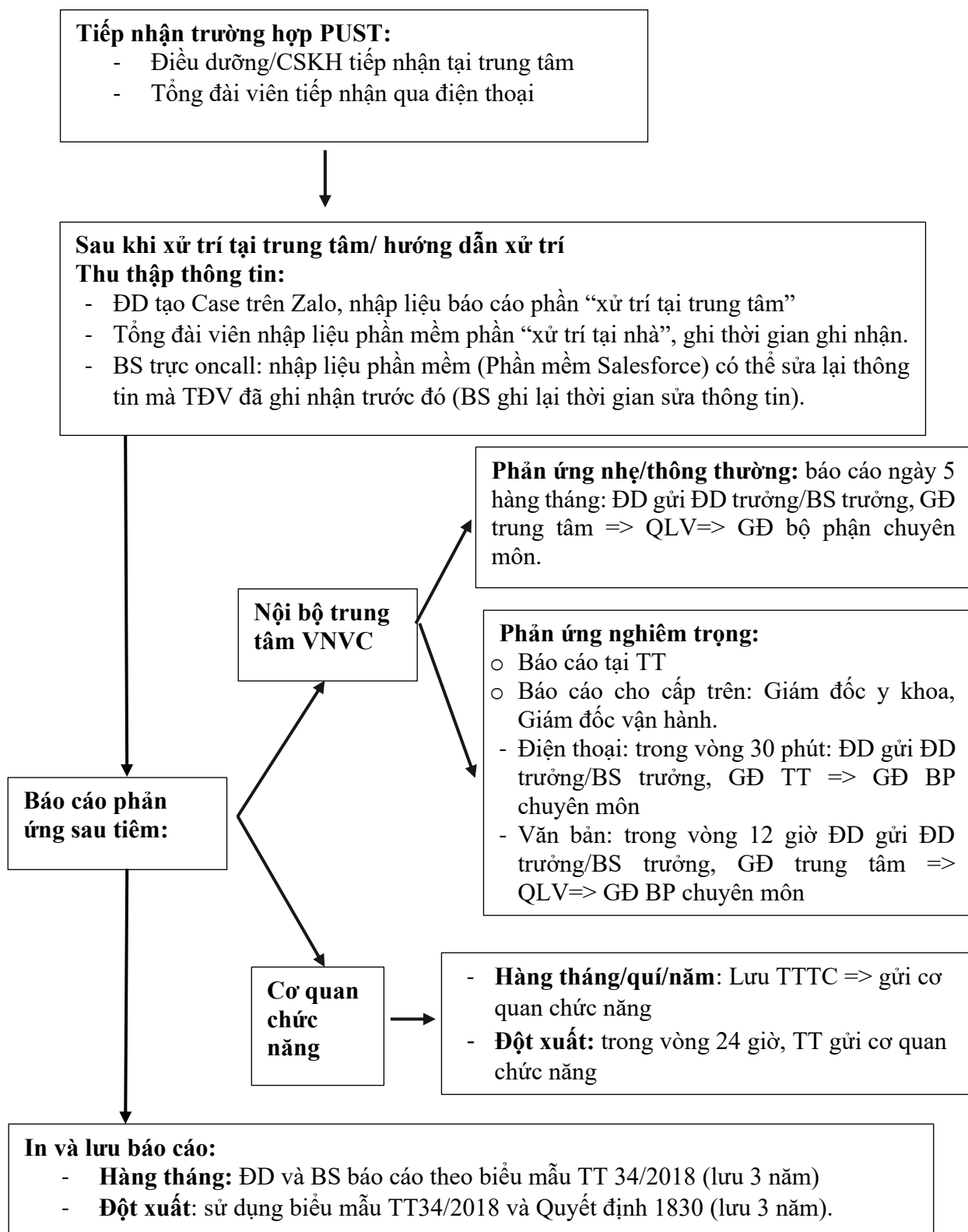
CHƯƠNG TRÌNH ƯU ĐÃI RA MẮT APP VNVC

1. **Tên chương trình:** "Khám phá App ngay - Nhận liền tay vắc xin miễn phí"
2. **Thể lệ:** Khách hàng tải và đăng ký tài khoản trên Ứng dụng VNVC sẽ nhận 1 liều vắc xin Tả miễn phí hoặc nhận Evoucher 100.000 VNĐ cho tất cả các loại vắc xin được đặt mua trên Ứng dụng VNVC với hóa đơn từ 300.000 VNĐ trở lên (áp dụng khi KH chọn ưu đãi VC 100.000 đồng)
3. **Đối tượng:** Chương trình áp dụng cho tất cả Khách hàng tại Việt Nam, tải và đăng ký sử dụng Ứng dụng VNVC.
4. **Thời gian chương trình:** Từ ngày 05/06/2023 đến hết ngày 05/07/2023
5. **Hạn sử dụng Ưu đãi:** Từ 05/06/2023 đến hết ngày 05/10/2023
6. **Cách thức tham gia:**
 - **B1.** Tải app
 - **B2.** Đăng nhập bằng SĐT → Nhập thông tin người đi tiêm theo yêu cầu
 - **B3.** Trên giao diện trang chủ, chọn “Đặt mua vắc xin”
 - **B4.** Chọn chương trình ưu đãi:
 - (1) Ưu đãi vắc xin Tả miễn phí
 - (2) Ưu đãi 100k trừ vào tiền đơn hàng trên 300k
 - **B5. Chọn người tiêm >>> phải chọn đúng họ tên & ngày tháng năm sinh của người tiêm**
 - **B6.** Tại giao diện đặt trước vắc xin, chọn Trung tâm mong muốn tiêm:
 - ✓ Nếu chọn ưu đãi miễn phí vắc xin Tả, chọn “Thêm từ giờ” → Chọn quà tặng → Xác nhận
 - ✓ Nếu chọn voucher 100k, chọn “Thêm từ giờ” → Thêm mới vắc xin → Chọn 1 vắc xin bất kỳ có giá trị trên 300k (trừ 1 số vắc xin đang có giá ưu đãi tại VNVC) → Số tiền thanh toán sẽ được giảm 100k.
 - **B7.** Xác nhận → Thanh toán → Chọn “Tôi xác nhận đã đọc và đồng ý với chính sách nội quy khi đặt giữ vắc xin” → Xác nhận và tiếp tục → Thanh toán → Xuất hiện giao diện có mã ưu đãi giảm 100k
 - **B8.** Chụp lại màn hình hoặc vào "Lịch sử đặt vắc xin" để xuất trình mã đặt hàng tại quầy thu ngân khi thanh toán.

*** **Lưu ý:** Trong quá trình thực hiện, nếu cần hỗ trợ, Quý khách hàng vui lòng liên hệ nhân viên Lễ Tân để được phục vụ. Xin chân thành cảm ơn!

Phụ lục 12

Quy trình tổ chức quản lý PUST tại các trung tâm VNVC sau can thiệp



Phụ lục 13
KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.2. Thực trạng quản lý phản ứng sau tiêm của bà mẹ có con tới tiêm chủng và một số trung tâm thuộc Công ty cổ phần Vắc xin Việt Nam khu vực miền Bắc năm 2022 - 2023

3.2.1. Kiến thức, thực hành của bà mẹ về quản lý phản ứng sau tiêm chủng

3.2.1.1 Kiến thức của bà mẹ về quản lý phản ứng sau tiêm

Bảng 3.31. Kiến thức của bà mẹ về lợi ích tiêm chủng cho trẻ (n = 1317)

Kiến thức về tiêm chủng		Tần số (n)	Tỷ lệ (%)
Lợi ích tiêm chủng	Phòng bệnh truyền nhiễm	1256	95,4
	Chi phí rẻ hơn chữa bệnh	809	61,4
	Phòng bệnh rẻ tiền, an toàn	773	58,7
Các bệnh phòng được bằng vắc xin	Lao	1268	96,3
	Viêm gan B	1231	93,5
	BH-HG-UV-BL-Hib	1262	95,8
	Rotavirus	1187	90,1
	Viêm phổi, viêm màng não do phế cầu	1172	89,0
	Viêm não do não mô cầu	940	71,4
	Sởi – Quai bị - Rubella	979	74,3
	Thủy đậu	927	70,4
	Viêm não Nhật Bản	965	73,3
Kiến thức đạt về lợi ích tiêm chủng		897	68,1

Bảng 3.34 cho thấy kiến thức của bà mẹ về lợi ích của tiêm chủng và các bệnh phòng được bằng vắc xin không đồng đều giữa các biến số. Về lợi ích của vắc xin, có tới hơn 40,0% bà mẹ không biết lợi ích của vắc xin là phương án phòng bệnh rẻ tiền, an toàn. Bên cạnh đó, có gần 30,0% bà mẹ không biết thủy đậu là bệnh có thể phòng được bằng vắc xin.

Bảng 3.32. Kiến thức về biểu hiện và hậu quả của phản ứng sau tiêm (n = 1317)

Kiến thức về biểu hiện của phản ứng sau tiêm chủng		Tần số (n)	Tỷ lệ (%)
Biểu hiện thông thường	Sốt	1215	92,3
	Sưng tại chỗ tiêm	930	70,6
	Quấy khóc nhẹ	1013	76,9
Biểu hiện bất thường	Sốt cao liên tục	1161	88,2
	Quấy khóc kéo dài	843	64,0
	Co giật	1012	76,8
	Tím tái, khó thở	958	72,7
	Bỏ bú	622	47,2
	Khóc thét	20	1,5
Dấu hiệu cần đưa trẻ tới cơ sở y tế gần nhất	Sốt cao liên tục	1180	89,6
	Quấy khóc kéo dài	801	60,8
	Co giật	1127	85,6
	Tím tái, khó thở	1086	82,5
	Bỏ bú	624	47,4
Tiêm nhiều mũi dễ gây phản ứng hơn	Có	588	44,6
	Không	729	55,4
Hậu quả của phản ứng sau tiêm	Ôm yếu, tàn tật	431	32,7
	Đe dọa tính mạng	691	52,5
	Tử vong	635	48,2
Kiến thức đạt về biểu hiện và hậu quả của PUST		661	50,2

Kết quả bảng 3.35 chỉ ra kiến thức đạt của bà mẹ về biểu hiện và hậu quả của PUST rất thấp (50,2%), trong đó tỷ lệ kiến thức đúng về biểu hiện của phản ứng thông thường là sốt chiếm cao nhất (92,3%), trong khi chỉ có 32,7% bà mẹ cho rằng ốm yếu, tàn tật là hậu quả của PUST.

Bảng 3.33. Kiến thức của bà mẹ về thời gian và cách xử trí tại nhà với các phản ứng sau tiêm ($n = 1317$)

Kiến thức về thời gian và cách xử trí PUST tại nhà		Tần số (n)	Tỷ lệ (%)
Thời gian theo dõi PUST tại nhà	Trong 6 giờ đầu	120	9,1
	Ít nhất 24 giờ	1143	86,8
	Không cần theo dõi	54	4,1
Dụng cụ theo dõi PUST	Nhiệt kế	1291	98,0
	Khăn, túi chườm	920	69,9
	Thuốc hạ sốt	1227	93,2
	Máy khí dung	208	15,8
Cách xử trí khi nổi cục cứng tại vị trí tiêm	Chườm mát	1081	82,1
	Bôi mật ong/mật gấu	60	4,6
	Bôi khoai tây/chanh tươi	94	7,1
	Nước cây nhọ nồi	187	14,2
Cách xử trí khi trẻ sốt nhẹ	Nới rộng quần áo	1112	84,4
	Đề nơi thoáng mát	963	73,1
	Chườm mát	994	75,5
	Uống thuốc hạ sốt	350	26,6
	Uống nước nhọ nồi	78	5,9
	Không xử lý gì	68	5,2
Cách xử trí khi sốt cao	Uống paracetamol 10 – 15mg/kg	1023	77,7
	Uống paracetamol 20 – 25mg/kg	24	1,8
	Không rõ liều lượng	236	17,9
Kiến thức đạt về xử trí PUST tại nhà		1003	76,2

Kết quả Bảng 3.36 cho thấy kiến thức đạt về thời gian và cách xử trí PUST tại

nhà khá cao (76,2%). Trong đó, tỷ lệ kiến thức đúng về dụng cụ theo dõi PUST với nhiệt kế chiếm cao nhất (98,0%) và vẫn còn 4,1% bà mẹ cho rằng trẻ không cần theo dõi tại nhà.

3.2.1.3 Một số yếu tố liên quan đến kiến thức của bà mẹ về phản ứng sau tiêm chủng

Bảng 3.34. Mối liên quan giữa đặc điểm của trẻ với kiến thức bà mẹ (n = 1317)

Đặc điểm của trẻ		Kiến thức		OR (95%CI)	p
		Chưa đạt n (%)	Đạt n (%)		
Nhóm tuổi	< 6 tháng	339 (42,1%)	467 (57,9%)	1,43 (1,14 – 1,80)	0,002
	≥ 6 tháng	172 (33,7%)	339 (66,3%)		
Giới tính	Nam	295 (39,9%)	445 (60,1%)	1,11 (0,89 – 1,39)	0,369
	Nữ	216 (37,4%)	361 (62,6%)		
Con thứ	1	302 (42,5%)	409 (57,5%)	1,40 (1,12 – 1,76)	0,003
	≥ 2	209 (34,5%)	397 (65,5%)		

Bảng 3.37 cho thấy những bà mẹ có trẻ dưới 6 tháng có khả năng kiến thức chưa đạt cao hơn so với những bà mẹ có con từ 6 tháng trở lên, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

Những bà mẹ có trẻ là con thứ 1 có khả năng kiến thức chưa đạt cao hơn so với những bà mẹ có trẻ là con thứ 2 trở lên, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

Bảng 3.35. Mối liên quan giữa đặc điểm của mẹ với kiến thức bà mẹ (n = 1317)

Đặc điểm của mẹ		Kiến thức		OR (95%CI)	p
		Chưa đạt n (%)	Đạt n (%)		
Tuổi mẹ	≤ 25	162 (47,0%)	183 (53,0%)	1,58 (1,23 – 2,03)	<0,001
	> 25	349 (35,9%)	623 (64,1%)		
Dân tộc	Kinh	481 (39,0%)	752 (61,0%)	1,15 (0,73 – 1,83)	0,549
	Khác	30 (35,7%)	54 (64,3%)		
Trình độ học vấn	< ĐH	317 (42,6%)	428 (57,4%)	1,44 (1,15 – 1,81)	0,001
	≥ ĐH	194 (33,9%)	378 (66,1%)		
Nghề nghiệp	Nội trợ	230 (43,2%)	303 (56,8%)	1,36 (1,09 – 1,70)	0,008
	Khác	281 (35,8%)	503 (64,2%)		
Thu nhập	≤ 2,2 triệu/tháng	18 (58,1%)	13 (41,9%)	2,23 (1,08 – 4,59)	0,026
	> 2,2 triệu/tháng	493 (38,3%)	793 (61,7%)		
Nơi ở	Nội thành	330 (39,2%)	511 (60,8%)	1,05 (0,84 – 1,33)	0,664
	Ngoại thành	181 (38,0%)	295 (62,0%)		
Số con	1	305 (44,3%)	384 (55,7%)	1,63 (1,30 – 2,04)	<0,001
	≥ 2	206 (32,8%)	422 (67,2%)		

Bảng 3.38 chỉ ra những bà mẹ tuổi từ 25 trở xuống có khả năng kiến thức chưa đạt cao hơn so với những bà mẹ trên 25 tuổi, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

Những bà mẹ trình độ học vấn dưới đại học có khả năng kiến thức chưa đạt cao hơn so với những bà mẹ trình độ học vấn từ đại học trở lên, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

Những bà mẹ thất nghiệp có khả năng kiến thức chưa đạt cao hơn so với những

bà mẹ có việc làm, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

Những bà mẹ thu nhập hàng tháng từ 2,2 triệu trở xuống có khả năng kiến thức chưa đạt cao hơn so với những bà mẹ thu nhập trên 2,2 triệu, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

Những bà mẹ ở cùng với 1 con có khả năng kiến thức chưa đạt cao hơn so với những bà mẹ ở cùng từ 2 con trở lên, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

Bảng 3.36. Mối liên quan giữa kinh nghiệm xử trí phản ứng sau tiêm lần trước của mẹ với kiến thức bà mẹ ($n = 1317$)

Kinh nghiệm của bà mẹ khi trẻ có PUST lần trước		Kiến thức		OR (95%CI)	p
		Chưa đạt n (%)	Đạt n (%)		
Theo dõi liên tục	<i>Không</i>	211 (52,5%)	191 (47,5%)	2,27 (1,78 – 2,88)	<0,001
	<i>Có</i>	300 (32,8%)	615 (67,2%)		
Thuốc giảm đau, hạ sốt	<i>Không</i>	237 (49,1%)	246 (50,9%)	1,97 (1,57 – 2,48)	<0,001
	<i>Có</i>	274 (32,9%)	560 (67,1%)		
Hỏi NVYT	<i>Không</i>	367 (48,2%)	394 (51,8%)	2,67 (2,10 – 3,38)	<0,001
	<i>Có</i>	144 (25,9%)	412 (74,1%)		
Đưa trẻ quay lại điểm tiêm chủng	<i>Không</i>	444 (44,8%)	547 (55,2%)	3,14 (2,33 – 4,22)	<0,001
	<i>Có</i>	67 (20,6%)	259 (79,4%)		
Đưa trẻ tới cơ sở y tế gần nhất	<i>Không</i>	324 (40,7%)	472 (59,3%)	1,23 (0,98 – 1,54)	0,080
	<i>Có</i>	187 (35,9%)	334 (64,1%)		

Kết quả Bảng 3.39 chỉ ra những bà mẹ không theo dõi con liên tục có khả năng kiến thức chưa đạt cao hơn so với những bà mẹ theo dõi con liên tục, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

Những bà mẹ không dùng thuốc hạ sốt có khả năng kiến thức chưa đạt cao hơn so với những bà mẹ dùng thuốc hạ sốt, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

Những bà mẹ không hỏi NVYT có khả năng kiến thức chưa đạt cao hơn so với những bà mẹ có hỏi NVYT, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

Những bà mẹ không đưa trẻ quay lại điểm tiêm chủng khi có phản ứng sau

tiêm có khả năng kiến thức chưa đạt cao hơn so với những bà mẹ đưa trẻ quay lại điểm tiêm chủng, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

3.2.1.4. Một số yếu tố liên quan đến thực hành của bà mẹ về quản lý phản ứng sau tiêm

Bảng 3.37. Mối liên quan giữa đặc điểm của trẻ với thực hành của bà mẹ ($n = 1317$)

Đặc điểm của trẻ		Thực hành		OR (95%CI)	p
		Chưa đạt n (%)	Đạt n (%)		
Nhóm tuổi	< 6 tháng	517 (64,1%)	289 (35,9%)	1,55 (1,24 – 1,94)	<0,001
	≥ 6 tháng	274 (53,6%)	237 (46,4%)		
Giới tính	Nam	439 (59,3%)	301 (40,7%)	0,93 (0,75 – 1,17)	0,537
	Nữ	352 (61,0%)	225 (39,0%)		
Con thứ	1	457 (64,3%)	254 (35,7%)	1,47 (1,17 – 1,83)	0,001
	≥ 2	334 (55,1%)	272 (44,9%)		

Kết quả Bảng 3.40 chỉ ra những bà mẹ có trẻ dưới 6 tháng tuổi có khả năng thực hành chưa đạt cao hơn so với những bà mẹ có trẻ từ 6 tháng tuổi trở lên, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

Những bà mẹ có trẻ là con thứ 1 có khả năng thực hành chưa đạt cao hơn so với những bà mẹ có trẻ là con thứ 2 trở lên, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

Bảng 3.38. Mối liên quan giữa đặc điểm của mẹ với thực hành của bà mẹ (n = 1317)

Đặc điểm của mẹ		Thực hành		OR (95%CI)	p
		Chưa đạt n (%)	Đạt n (%)		
Tuổi mẹ	≤ 25	228 (66,1%)	117 (33,9%)	1,42 (1,10 – 1,83)	0,008
	> 25	563 (57,9%)	409 (42,1%)		
Dân tộc	Khác	57 (67,9%)	27 (32,1%)	1,44 (0,90 – 2,30)	0,132
	Kinh	734 (59,5%)	499 (40,5%)		
Trình độ học vấn	< ĐH	468 (62,8%)	277 (37,2%)	1,30 (1,04 – 1,63)	0,020
	≥ ĐH	323 (56,5%)	249 (43,5%)		
Nghề nghiệp	Nội trợ	329 (61,7%)	204 (38,3%)	1,12 (0,90 – 1,41)	0,309
	Khác	462 (58,9%)	322 (41,1%)		
Thu nhập	≤ 2,2 triệu/tháng	25 (80,6%)	6 (19,4%)	2,83 (1,15 – 6,94)	0,018
	> 2,2 triệu/tháng	766 (59,6%)	520 (40,4%)		
Nơi ở	Ngoại thành	307 (64,5%)	169 (35,5%)	1,34 (1,06 – 1,69)	0,013
	Nội thành	484 (57,6%)	357 (42,4%)		
Số con ở cùng	1	460 (66,8%)	229 (33,2%)	1,80 (1,44 – 2,25)	<0,001
	≥ 2	331 (52,7%)	297 (47,3%)		

Kết quả Bảng 3.41 chỉ ra những bà mẹ từ 25 tuổi trở xuống có khả năng thực hành chưa đạt cao hơn so với những bà mẹ trên 25 tuổi, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

Những bà mẹ trình độ học vấn dưới đại học có khả năng thực hành chưa đạt cao hơn so với những bà mẹ trình độ học vấn từ đại học trở lên, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

Những bà mẹ thu nhập hàng tháng từ 2,2 triệu trở xuống có khả năng thực

hành chưa đạt cao hơn so với những bà mẹ thu nhập trên 2,2 triệu, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

Những bà mẹ sống ở ngoại thành có khả năng thực hành chưa đạt cao hơn so với những bà mẹ sống ở nội thành, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

Những bà mẹ ở cùng 1 con có khả năng thực hành chưa đạt cao hơn so với những bà mẹ ở cùng từ 2 con trở lên, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

Bảng 3.39. Mối liên quan giữa xử trí trước đây với thực hành bà mẹ ($n = 1317$)

Xử trí của bà mẹ trước đây		Thực hành		OR (95%CI)	p
		Chưa đạt n (%)	Đạt n (%)		
Theo dõi liên tục	<i>Không</i>	285 (70,9%)	117 (29,1%)	1,97 (1,53 – 2,53)	<0,001
	<i>Có</i>	506 (55,3%)	409 (44,7%)		
Thuốc giảm đau, hạ sốt	<i>Không</i>	340 (70,4%)	143 (29,6%)	2,02 (1,59 – 2,56)	<0,001
	<i>Có</i>	451 (54,1%)	383 (45,9%)		
Hỏi NVYT	<i>Không</i>	469 (61,6%)	292 (38,4%)	1,17 (0,93 – 1,46)	0,174
	<i>Có</i>	322 (57,9%)	234 (42,1%)		
Đưa trẻ quay lại địa điểm tiêm	<i>Không</i>	622 (62,8%)	369 (37,2%)	1,57 (1,22 – 2,02)	<0,001
	<i>Có</i>	169 (51,8%)	157 (48,2%)		
Đưa trẻ tới cơ sở y tế gần nhất	<i>Không</i>	479 (60,2%)	317 (39,8%)	1,01 (0,81 – 1,27)	0,916
	<i>Có</i>	312 (59,9%)	209 (40,1%)		

Bảng 3.42 cho thấy những bà mẹ không theo dõi liên tục có khả năng thực hành chưa đạt cao hơn so với những bà mẹ theo dõi liên tục, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

Những bà mẹ không dùng thuốc giảm đau, hạ sốt có khả năng thực hành chưa đạt cao hơn so với những bà mẹ dùng thuốc, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

Những bà mẹ không đưa trẻ quay lại địa điểm tiêm chủng có khả năng thực

hành chưa đạt cao hơn so với những bà mẹ đưa trẻ quay lại điểm tiêm chủng, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

3.2.1.5. *Nhu cầu nhận thông tin của bà mẹ để hỗ trợ quản lý phản ứng sau tiêm*

Bảng 3.40. Mức độ hài lòng của bà mẹ khi tiếp cận thông tin qua các lần tiêm trước đây ($n = 1317$)

Đánh giá mức độ tiếp cận thông tin		Tần số (n)	Tỷ lệ (%)
Thời gian phản hồi	Đạt	1072	81,4
	Bình thường	236	17,9
	Chưa đạt	9	0,7
Tính thuận lợi trong tiếp cận	Đạt	1056	80,2
	Bình thường	252	19,1
	Chưa đạt	9	0,7
Hiệu quả về cung cấp thông tin	Đạt	1018	77,3
	Bình thường	286	21,7
	Chưa đạt	13	1,0

Bảng 3.43 cho thấy tỷ lệ đối tượng nghiên cứu đánh giá mức độ tiếp cận thông tin: thời gian phản hồi đạt là 81,4%, tính thuận lợi trong tiếp cận đạt là 80,2%, hiệu quả về cung cấp thông tin đạt là 77,3%.



Hình 3.1. Kết quả đánh giá online trải nghiệm của người sử dụng ứng dụng di động

Kết quả Hình 3.1 cho thấy kết quả đánh giá của 2100 người dùng ứng dụng di động và đánh giá cho kết quả đạt 4,8 điểm trên thang điểm 5 tại thời điểm tháng 12/2024.

Phụ lục 14

LỊCH TIÊM CHỦNG CHO TRẺ TỪ 0-8 TUỔI

Tuổi/Vaccine	Sơ sinh	Tháng										Tuổi			
		2	3	4	6	7	8	9	10 - 11	12	18	2	3-4	5-6	7-8
Lao	x														
Viêm gan B	x	x	x	x							x				x
Bạch hầu, ho gà, uốn ván		x	x	x							x			x	
Bại liệt		x	x	x							x				
Viêm phổi, viêm màng não mủ do Hib		x	x	x							x				
Tiêu chảy do Rota Virus		Phác đồ 2 hoặc 3 liều, mỗi liều cách nhau tối thiểu 1 tháng													
Viêm phổi, viêm màng não, viêm tai giữa do phế cầu khuẩn		x	x	x					x						
Viêm màng não, nhiễm khuẩn huyết, viêm phổi do não mô cầu khuẩn B,C					x		x								
Cúm					Phác đồ tiêm 2 liều cách nhau tối thiểu một tháng cho lần tiêm đầu tiên. Tiêm nhắc lại 1 liều mỗi năm.										
Sởi								x			x				

Viêm màng não, nhiễm khuẩn huyết, viêm phổi do não mô cầu khuẩn A,C,W,Y								x		x					
Viêm não Nhật Bản								– Phác đồ 2 liều tiêm cách nhau 1 năm – Hoặc phác đồ 3 liều tiêm và nhắc lại mỗi 3 năm một liều đến 15 tuổi							
Sởi, Quai bị, Rubella										x				x	
Thủy đậu								Phác đồ 2 liều tiêm cách nhau tối thiểu 3 tháng							
Viêm gan A										Phác đồ 2 liều tiêm cách nhau tối thiểu 6 tháng					
Viêm gan A + B										Phác đồ 2 liều tiêm cách nhau tối thiểu 6-12 tháng					
Thương hàn												1 liều và nhắc lại mỗi 3 năm			
Bệnh tả												2 liều cách nhau tối thiểu 2 tuần			

Phụ lục 15

Một số hình ảnh thu thập thông tin và triển khai can thiệp

1. Một số dụng cụ đánh giá thực hành



Nhiệt kế đo trán



Túi chườm



Mô hình

2. Khu vực đánh giá thực hành của bà mẹ



3. Hình ảnh thu thập đánh giá thực hành của bà mẹ về PUST



Phụ lục 16

Bài viết hướng dẫn bà mẹ theo dõi sau tiêm đăng trên fanpage VNVC thời điểm bắt đầu can thiệp cộng đồng



VNVC - Trung tâm Tiêm chủng Trẻ em và Người lớn



29 tháng 5, 2023 · 🌐

Sau khi tiêm, Điều dưỡng thực hiện tiêm sẽ hướng dẫn cụ thể, chi tiết cách hướng dẫn theo dõi các phản ứng có thể xảy ra sau tiêm và mời Khách hàng ra khu vực Theo dõi sau tiêm. Tại đây, Khách hàng chờ 30p để kiểm tra các bất thường sau tiêm.

Theo hướng dẫn, Khách hàng tiếp tục theo dõi sức khỏe trong 24-48 giờ tại nhà, gồm: thân nhiệt, nhịp thở; sự tỉnh táo, ăn, ngủ; quan sát da toàn thân và vùng tiêm (sưng, mẩn đỏ, phát ban). Nếu có dấu hiệu bất thường, liên hệ tổng đài VNVC để được hỗ trợ hoặc đưa đến cơ sở y tế gần nhất. Như vậy khách hàng hoàn toàn yên tâm vì luôn được theo dõi đảm bảo an toàn sau tiêm. **Ấn bớt**



Hướng dẫn chăm sóc sau tiêm

📞 028 7300 6595 | 🌐 vnvc.vn

Phụ lục 17
MỘT SỐ HÌNH ẢNH TỔ CHỨC TÁI ĐÀO TẠO NHÂN VIÊN Y TẾ
VỀ THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ PHẢN ỨNG SAU TIÊM CHỦNG TẠI VNVC





***Ghi chú:** Hình ảnh can thiệp bằng hình thức đào tạo cho nhân viên y tế tại các trung tâm can thiệp*

Phụ lục 18

TÀI LIỆU HƯỚNG DẪN NHẬP THÔNG TIN PHẢN ỨNG SAU TIÊM TRÊN HỆ THỐNG TIÊM CHỦNG QUỐC GIA

(Áp dụng từ tháng 08/2023)

I. Trường hợp áp dụng:

- Đối tượng có phản ứng sau tiêm chủng đã được báo cáo và ghi nhận tại các trung tâm VNVC.

II. Cách thức nhập: nhập thủ công trên hệ thống tiêm chủng quốc gia

- Trường hợp PUST tại chỗ nhập theo vắc xin tiêm tại vị trí có phản ứng
- Trường hợp các dấu hiệu toàn thân (Sốt, nổi mẩn, phát ban.....) nhập tất cả các mũi vắc xin đã tiêm trong buổi.

III. Các bước thực hiện

Bước 1: Vào giao diện đối tượng tiêm chủng, nhập mã TCQG vào ô tìm kiếm

Bước 2: Chọn đối tượng tiêm chủng

Bước 3: Bấm vào ô Lịch sử tiêm chủng

Bước 4: Bấm vào biểu tượng nhập theo dõi sau tiêm

The screenshot shows the 'Đối tượng' (Vaccinee) management interface. A search bar at the top left contains the ID '401012520230156'. Below it, a table lists vaccinees, with 'Chu Bích' selected. To the right, the 'Lịch sử tiêm chủng' (Vaccination History) tab is active, showing a table with columns: #, Vắc xin, Mũi, Trạng thái, Ngày tiêm, Địa điểm, Cơ sở cập nhật, and Thao tác. The first row shows a BCG vaccine at the VNVC Thanh Hoa center on 08/07/2023. A red box highlights the 'Thao tác' column, and an arrow points to a button labeled 'Nhập theo dõi sau tiêm' (Post-vaccination follow-up input).

Bước 5: Chọn PUST thông thường hoặc PUST nặng

The dialog box titled 'Cập nhật thông tin phản ứng' (Update reaction information) has a dropdown menu for 'Phản ứng sau tiêm' (Post-vaccination reaction). The selected option is 'Không có phản ứng' (No reaction). A red box highlights this dropdown, and an arrow points to it with the text 'Chọn "Phản ứng sau tiêm"' (Select 'Post-vaccination reaction'). A 'Lưu' (Save) button is at the bottom right.

Bước 6: Nhập dấu hiệu phản ứng sau tiêm -> LƯU

1. Nhập kết quả

2. Click "Lưu"

Bước 7: Vào biểu tượng xem lại “👁️” để kiểm tra thông tin đã nhập

Kiểm tra lại thông tin

Click tab "Phản ứng sau tiêm"