

PHÂN BỐ TYPE HPV VÀ YẾU TỐ LIÊN QUAN Ở PHỤ NỮ CÓ XÉT NGHIỆM HPV-DNA DƯƠNG TÍNH TẠI BỆNH VIỆN ĐẠI HỌC Y DƯỢC THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH - CƠ SỞ 2 NĂM 2025

Nguyễn Hữu Trung^{1,3}, Nguyễn Thị Minh Hiếu¹, Nguyễn Thị Nhật Phượng¹,
Hứa Kim Tuyền¹, Bùi Thị Kim Thảo¹, Lê Hữu Thùy Trang¹, Hồ Trần Lộc Hòa²,
Nguyễn Thanh Trâm³, Nguyễn Thiện Minh⁴ và Trần Thị Thanh Loan^{3,✉}

¹Bệnh viện Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh - Cơ sở 2

²Khoa Y, Trường Đại học Nguyễn Tất Thành

³Trường Y, Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh

⁴Khoa Y tế Công cộng, Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh

Nghiên cứu tiến hành trên 390 phụ nữ dương tính HPV-DNA tại Bệnh viện Đại học Y Dược TP.HCM - Cơ sở 2 năm 2025 nhằm khảo sát phân bố các type HPV và các yếu tố có liên quan. Tỷ lệ nhiễm type HPV-52 (39,0%), HPV-16 (22,3%) và HPV-58 (21,3%). Nhiễm đồng thời từ 2 chủng virus trở lên là 35,1%. Tỷ lệ chưa được tiêm phòng HPV là 77,2%. Tỷ lệ chưa được tiêm phòng HPV trong quần thể nghiên cứu chiếm mức cao (77,2%), trong khi các yếu tố nhân khẩu học và tiền sử tiêm chủng chưa thể hiện mối liên quan bảo vệ có ý nghĩa thống kê do giới hạn về cỡ mẫu. Các yếu tố khác như tình trạng hôn nhân hay việc hoàn tất 3 mũi vaccine chưa thể hiện mối liên quan có ý nghĩa thống kê trong nghiên cứu này. Tần suất cao của các type HPV khác ngoài 16/18, từ đó đề xuất xem xét áp dụng phương pháp sàng lọc xác định type HPV đa dạng hơn phù hợp với đặc điểm dịch tễ địa phương.

Từ khóa: HPV-52, sàng lọc ung thư cổ tử cung, vaccine HPV, Việt Nam.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Ung thư cổ tử cung là thách thức y tế toàn cầu, ước tính 660.000 ca mắc mới và 350.000 ca tử vong được ghi nhận trong năm 2022, hơn 90% gánh nặng tử vong tập trung tại các quốc gia thu nhập thấp và trung bình.¹ Hiệu quả của chiến lược toàn cầu nhằm loại trừ ung thư cổ tử cung đến 2030 của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) phụ thuộc mật thiết vào sự tương thích giữa các can thiệp dự phòng (vaccine, xét nghiệm sàng lọc) với đặc điểm dịch tễ học phân tử của virus tại từng quần thể cụ thể.^{2,3} Trong khi HPV-16 và HPV-18 chịu trách nhiệm cho khoảng 70% các ca ung thư cổ tử cung

xâm lấn trên toàn cầu, bức tranh dịch tễ học tại khu vực Châu Á và Đông Nam Á lại cho thấy sự lưu hành nổi bật của HPV-52 và HPV-58.⁴⁻⁷ Sự khác biệt trong phân bố kiểu gen thách thức hiệu quả bảo vệ chéo của các vaccine thể hệ cũ và bỏ sót các tổn thương do các chủng ưu thế vùng miền gây ra.⁸ Tại Việt Nam, gánh nặng ung thư cổ tử cung ở mức cao (4.612 ca mắc mới và 2.571 ca tử vong năm 2022), với các nghiên cứu trước đây ghi nhận xu hướng chiếm ưu thế của HPV-52 và HPV-58, nhưng dữ liệu lâm sàng cập nhật trên nhóm phụ nữ có nguy cơ cao vẫn còn hạn chế.^{8,9} Chương trình tiêm chủng mở rộng HPV bắt đầu thí điểm tại 4 tỉnh từ đầu 2026 đòi hỏi hiểu biết sâu hơn về phân bố type HPV ưu thế để hỗ trợ lựa chọn vaccine và xây dựng các phác đồ sàng lọc, tư vấn tiêm chủng cá thể hóa phù hợp thực tiễn lâm sàng Việt Nam. Vì thế, nghiên cứu được tiến hành

Tác giả liên hệ: Trần Thị Thanh Loan

Trường Y, Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh

Email: ttthanhloan@ump.edu.vn

Ngày nhận: 26/01/2026

Ngày được chấp nhận: 13/03/2026

với mục tiêu:

(i) Mô tả phân bố kiểu gen HPV ở phụ nữ có xét nghiệm HPV-DNA dương tính tại Bệnh viện Đại học Y Dược TP.HCM - cơ sở 2 trong năm 2025; và

(ii) khảo sát các yếu tố liên quan đến nhiễm một số type thường gặp của phụ nữ tham gia nghiên cứu (HPV-16, HPV-52).

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

1. Đối tượng

Tiêu chuẩn lựa chọn

(i) Phụ nữ từ 18 tuổi trở lên.

(ii) Có kết quả xét nghiệm định type HPV (HPV-DNA genotyping) dương tính bằng kỹ thuật Real-time PCR trong thời gian nghiên cứu.

(iii) Đồng ý tham gia nghiên cứu và cung cấp đầy đủ thông tin hành chính, lâm sàng.

Tiêu chuẩn loại trừ

Cỡ mẫu nghiên cứu được xác định dựa trên công thức ước lượng cỡ mẫu cho so sánh hai tỷ lệ (kiểm định giả thuyết về mối liên quan), nhằm đảm bảo đủ sức mạnh thống kê (Power) để phát hiện các yếu tố liên quan đến nhiễm type HPV phổ biến nhất (HPV-52). Tham khảo nghiên cứu của Nguyen HM và cộng sự (2024) thực hiện trên phụ nữ tại Thành phố Hồ Chí Minh, tỷ lệ nhiễm HPV-52 trong quần thể phụ nữ có HPV dương tính ước tính khoảng $P_2 = 21,8\%$.¹⁰ Tỷ lệ nhiễm ở nhóm nguy cơ khoảng $P_1 = 38,8\%$. Với mức ý nghĩa $\alpha = 0,05$ (hai phía) và sức mạnh thống kê $\beta = 0,8$, tỷ lệ phân bố giữa nhóm nguy cơ và nhóm chứng là 1:3,5 (dựa trên tỷ lệ độc thân ước tính khoảng 22%), cỡ mẫu tối thiểu cần thiết là 338 đối tượng. Dự trừ tỷ lệ từ chối tham gia hoặc dữ liệu không

(i) Bệnh nhân có tiền sử cắt tử cung hoàn toàn.

(ii) Các trường hợp mẫu bệnh phẩm không đạt chuẩn chất lượng để phân tích (không đủ DNA hoặc ức chế phản ứng PCR).

(iii) Hồ sơ bệnh án hoặc phiếu thu thập thông tin bị thiếu các dữ liệu quan trọng (tuổi, tình trạng tiêm chủng vaccine HPV).

2. Phương pháp

Thiết kế nghiên cứu

Cắt ngang mô tả.

Thời gian:

Từ 19/06/2025 - 19/09/2025.

Địa điểm:

Khoa Phụ sản, Bệnh viện Đại học Y Dược TP.HCM - Cơ sở 2.

Cỡ mẫu:

Áp dụng công thức tính cỡ mẫu cho nghiên cứu cắt ngang phân tích (so sánh tỷ lệ):

$$n = \frac{[Z_{1-\alpha/2}\sqrt{2p(1-p)} + Z_{1-\beta}\sqrt{p_1(1-p_1) + p_2(1-p_2)}]^2}{(p_1 - p_2)^2}$$

đầy đủ là 10%, tổng cỡ mẫu cần thu thập là 376 đối tượng. Nghiên cứu đã tuyển chọn được 390 phụ nữ đủ tiêu chuẩn, thỏa mãn yêu cầu về cỡ mẫu để kiểm định các mối liên quan chính.

Phương pháp chọn mẫu

Lấy mẫu liên tiếp các trường hợp thỏa tiêu chí chọn mẫu cho đến khi đạt cỡ mẫu.

Biến số nghiên cứu

Dữ liệu được thu thập thông qua phỏng vấn trực tiếp và tra cứu hồ sơ bệnh án điện tử. Đặc điểm nhân khẩu học: Tuổi, nghề nghiệp, tình trạng hôn nhân. Hút thuốc thụ động và uống rượu bia được phân nhóm “không”/”có”. Đa nhiễm được định nghĩa là phát hiện ≥ 2 type HPV trên cùng một mẫu. Tiền sử sản phụ khoa và hành vi nguy cơ: Tuổi quan hệ tình dục lần

đầu, số lượng bạn tình, tiền sử viêm nhiễm đường sinh dục, tình trạng hút thuốc lá thụ động và sử dụng rượu bia. Tiền sử tiêm chủng: Tình trạng tiêm vaccine HPV và số mũi đã tiêm (0, 1, 2, hoặc 3 mũi). Kết quả vi sinh: Xác định sự hiện diện của các kiểu gen HPV. Đa nhiễm được định nghĩa là sự hiện diện đồng thời của ≥ 2 kiểu gen HPV trên cùng một mẫu bệnh phẩm.

Xét nghiệm HPV, định type

Mẫu dịch phết tế bào cổ tử cung được thu thập bằng chổi chuyên dụng và bảo quản trong dung dịch vận chuyển tiêu chuẩn. DNA được tách chiết tại Khoa Xét nghiệm theo quy trình chuẩn. Việc phát hiện và định kiểu gen HPV được thực hiện bằng kỹ thuật Multiplex Real-time PCR sử dụng bộ sinh phẩm Anyplex™ II HPV28 Detection (Seegene, Hàn Quốc). Dựa trên công nghệ TOCE™ (Tagging Oligonucleotide Cleavage and Extension) độc quyền, xét nghiệm này cho phép phát hiện đồng thời và định danh cụ thể 28 kiểu gen HPV trong cùng một phản ứng, bao gồm 19 type nguy cơ cao (16, 18, 26, 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 53, 56, 58, 59, 66, 68, 69, 73, 82) và 9 type nguy cơ thấp (6, 11, 40, 42, 43, 44, 54, 61, 70). Quy trình nhiệt, chu trình luân nhiệt và phiên giải kết quả được thực hiện tuân thủ nghiêm ngặt theo hướng dẫn của nhà sản xuất.

Phân tích thống kê

Số liệu được nhập liệu bằng phần mềm Epidata và phân tích bằng phần mềm thống kê Stata phiên bản 17.0 (StataCorp, TX, USA).

Các biến định tính được trình bày dưới dạng tần số và tỷ lệ phần trăm (%). Các biến định lượng được trình bày dưới dạng trung bình \pm độ lệch chuẩn (SD) hoặc trung vị (khoảng tứ phân vị) tùy theo phân phối chuẩn. Sử dụng kiểm định Chi bình phương (χ^2) hoặc Fisher's exact để so sánh tỷ lệ giữa các nhóm. Mô hình hồi quy logistic đa biến được xây dựng để xác định các yếu tố liên quan độc lập đến tình trạng nhiễm các type HPV phổ biến (HPV-16, HPV-52). Các biến số có giá trị $p < 0,25$ trong phân tích đơn biến hoặc có ý nghĩa lâm sàng quan trọng được đưa vào mô hình đa biến. Kết quả được trình bày dưới dạng tỷ số chênh (Odds Ratio - OR) và khoảng tin cậy 95%. Giá trị $p < 0,05$ được coi là có ý nghĩa thống kê.

3. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu tuân thủ các nguyên tắc y đức theo Tuyên ngôn Helsinki và các quy định hiện hành của Bộ Y tế Việt Nam. Thông tin cá nhân của đối tượng nghiên cứu được mã hóa và bảo mật tuyệt đối, chỉ phục vụ cho mục đích nghiên cứu khoa học. Đề cương nghiên cứu đã được thông qua bởi Hội đồng Đạo đức trong nghiên cứu Y sinh học Đại học Y Dược TP.Hồ Chí Minh (Giấy chấp thuận số: 2587/ĐHYD-HĐĐĐ, ngày 19/06/2025).

III. KẾT QUẢ

Các đặc điểm của mẫu nghiên cứu được trình bày ở Bảng 1. Phân bố kiểu gen HPV và mức độ đa nhiễm được trình bày ở Bảng 2.

Bảng 1. Đặc điểm mẫu nghiên cứu (n = 390)

Đặc điểm	Giá trị thống kê
Tuổi, trung bình \pm SD (năm)	38,3 \pm 10,4
Nghề nghiệp, n (%)	
Công nhân/Viên chức	169 (43,3%)
Nội trợ	85 (21,8%)

Đặc điểm	Giá trị thống kê
Khác	81 (20,8%)
Buôn bán/Kinh doanh	55 (14,1%)
Tình trạng hôn nhân, n (%)	
Đã kết hôn	280 (71,8%)
Độc thân	88 (22,6%)
Ly hôn/Góa/Khác	22 (5,6%)
Hút thuốc lá thụ động, n (%)	
Không	345 (88,5%)
Có	45 (11,5%)
Uống rượu bia, n (%)	
Không	305 (78,2%)
Có	85 (21,8%)
Tuổi quan hệ tình dục lần đầu, n (%)	
≤ 20	127 (32,6%)
21 - 23	73 (18,7%)
24 - 26	101 (25,9%)
> 26	86 (22,1%)
Số bạn tình trong đời (gộp), n (%)	
1	290 (74,4%)
2	50 (12,8%)
≥ 3	50 (12,8%)
Số mũi vaccine HPV đã tiêm, n (%)	
Chưa tiêm	301 (77,2%)
1 mũi	25 (6,4%)
2 mũi	23 (5,9%)
3 mũi	41 (10,5%)
Tiền sử viêm cổ tử cung, n (%)	
Không	306 (78,5%)
Có	84 (21,5%)

Đặc điểm nhân khẩu học và hành vi mẫu nghiên cứu bao gồm 390 phụ nữ với độ tuổi trung bình là $38,3 \pm 10,4$ năm được trình bày trong bảng 1. Phần lớn đối tượng tham gia đã kết hôn (71,8%) và có nghề nghiệp là công nhân hoặc viên chức (43,3%). Về hành vi nguy cơ,

đa số phụ nữ có 1 bạn tình trong đời (74,4%) và độ tuổi quan hệ tình dục lần đầu phổ biến nhất là dưới 20 tuổi (32,6%). Tỷ lệ bao phủ tiêm chủng trong nhóm nghiên cứu còn rất thấp, với 77,2% phụ nữ chưa từng tiêm vaccine HPV và chỉ có 10,5% đã tiêm đủ 3 mũi.

Bảng 2. Phân bố kiểu gen HPV và mức độ đa nhiễm (n = 390)

Type HPV	Tần số	%
HPV-52	152	39,0
HPV-16	87	22,3
HPV-58	83	21,3
HPV-51	78	20,0
HPV-59	62	15,9
HPV-56	59	15,1
HPV-18	52	13,3
HPV-31	46	11,8
HPV-33	45	11,5
HPV-39	41	10,5
HPV-35	41	10,5
HPV-45	39	10,0
HPV-68	32	8,2
HPV-66	15	3,8
HPV-53	3	0,8
HPV-81	3	0,8
Các type nguy cơ cao, hiếm khác (n ≤ 2 mỗi type)*	16	4,1
Đơn/ đa nhiễm type HPV		
Đơn nhiễm (1 type)	253	64,9
Đa nhiễm (≥ 2 type)	137	35,1

*Nhóm "type nguy cơ cao, hiếm khác" gồm: HPV-6, HPV-9, HPV-11, HPV-32, HPV-34, HPV-40, HPV-42, HPV-43, HPV-44, HPV-54, HPV-61, HPV-62, HPV-67, HPV-69 và HPV-70 (mỗi type ≤ 2 trường hợp). Tỷ lệ theo type có thể chồng lấp do đa nhiễm

Bảng 2 cho thấy kết quả định type cho thấy sự đa dạng của các kiểu gen HPV lưu hành. HPV-52 là type chiếm tỷ lệ cao nhất (39,0%), HPV-16 (22,3%) và HPV-58 (21,3%). Các type nguy cơ cao khác như HPV-51 (20,0%) và HPV-59 (15,9%) cũng ghi nhận tỷ lệ lưu hành đáng kể. Tình trạng đa nhiễm (nhiễm từ 2 type trở lên) chiếm tỷ trọng 35,1% (137/390 trường hợp).

Bảng 3. Mối liên quan đơn biến giữa đặc điểm nhân khẩu học và nhiễm HPV-16, HPV-52 (n = 390)

Biến số	HPV-16			HPV-52			p-value
	Không nhiễm (n = 303)	Nhiễm (n = 87)	OR (KTC 95%)	Không nhiễm (n = 238)	Nhiễm (n = 152)	OR (KTC 95%)	
Tuổi (năm), Mean ± SD	38,7 ± 10,4	37,0 ± 10,5	0,98 (0,96 - 1,01)	38,1 ± 10,6	38,6 ± 10,1	1,00 (0,98 - 1,02)	0,70
Tình trạng hôn nhân, n (%)							0,14
Đã kết hôn	218 (72,4%)	62 (71,3%)	1	180 (75,6%)	100 (66,7%)	1	
Độc thân	66 (21,9%)	20 (23,0%)	1,07 (0,59 - 1,87)	45 (18,9%)	41 (27,3%)	1,64 (1,00 - 2,68)	0,047

Biến số	HPV-16				HPV-52			
	Không nhiễm (n = 303)	Nhiễm (n = 87)	OR (KTC 95%)	p-value	Không nhiễm (n = 238)	Nhiễm (n = 152)	OR (KTC 95%)	p-value
Lý hôn/Góa/Khác	17 (5,6%)	5 (5,7%)	1,03 (0,33 - 2,73)	0,95	13 (5,5%)	9 (6,0%)	1,25 (0,50 - 2,99)	0,63
Nghề nghiệp, n (%)				0,50				0,89
Buôn bán/ Kinh doanh	45 (14,9%)	10 (11,5%)	1		35 (14,7%)	20 (13,2%)	1	
Công nhân/ Viên chức	133 (44,0%)	36 (41,4%)	1,22 (0,58 - 2,77)	0,62	105 (44,1%)	64 (42,4%)	1,07 (0,57 - 2,03)	0,84
Nghề khác	63 (20,9%)	17 (19,5%)	1,21 (0,52 - 2,98)	0,66	49 (20,6%)	31 (20,5%)	1,11 (0,55 - 2,27)	0,78
Nội trợ	61 (20,2%)	24 (27,6%)	1,77 (0,79 - 4,22)	0,18	49 (20,6%)	36 (23,8%)	1,29 (0,64 - 2,61)	0,48
Hút thuốc lá thụ động, n (%)				0,62				0,004
Không bao giờ	267 (89,0%)	72 (85,7%)	1		206 (87,7%)	133 (89,3%)	1	
Hiếm khi	8 (2,7%)	2 (2,4%)	0,93 (0,14 - 3,80)	0,92	2 (0,9%)	8 (5,4%)	6,20 (1,52 - 41,5)	0,022
Thỉnh thoảng,	25 (8,3%)	10 (11,9%)	1,48 (0,65 - 3,15)	0,32	27 (11,5%)	8 (5,4%)	0,46 (0,19 - 1,00)	0,062
Uống rượu bia, n (%)				0,35				0,85

Biến số	HPV-16				HPV-52			
	Không nhiễm (n = 303)	Nhiễm (n = 87)	OR (KTC 95%)	p-value	Không nhiễm (n = 238)	Nhiễm (n = 152)	OR (KTC 95%)	p-value
Không	230 (76,9%)	71 (81,6%)	1		184 (78,3%)	117 (77,5%)	1	
Có	69 (23,1%)	16 (18,4%)	0,75 (0,40 - 1,35)	0,35	51 (21,7%)	34 (22,5%)	1,05 (0,64 - 1,71)	0,85
Số bạn tình, n (%)				0,48				0,36
1	222 (73,3%)	68 (78,2%)	1		182 (76,5%)	108 (71,1%)	1	
2	39 (12,9%)	11 (12,6%)	0,92 (0,43 - 1,84)	0,82	30 (12,6%)	20 (13,2%)	1,12 (0,60 - 2,06)	0,71
≥ 3	42 (13,9%)	8 (9,2%)	0,62 (0,26 - 1,32)	0,25	26 (10,9%)	24 (15,8%)	1,56 (0,85 - 2,85)	0,15
Tuổi QHTD lần đầu, n (%)				0,99				0,30
< 20	99 (32,9%)	28 (32,6%)	1		82 (34,6%)	45 (30,0%)	1	
20 - 23	56 (18,6%)	17 (19,8%)	1,07 (0,53 - 2,12)	0,84	43 (18,1%)	30 (20,0%)	1,27 (0,70 - 2,30)	0,43
23 - 26	79 (26,2%)	22 (25,6%)	0,98 (0,52 - 1,85)	0,96	66 (27,8%)	35 (23,3%)	0,97 (0,56 - 1,67)	0,90
> 26	67 (22,3%)	19 (22,1%)	1,00 (0,51 - 1,93)	0,99	46 (19,4%)	40 (26,7%)	1,58 (0,91 - 2,78)	0,11

Biến số	HPV-16				HPV-52			
	Không nhiễm (n = 303)	Nhiễm (n = 87)	OR (KTC 95%)	p-value	Không nhiễm (n = 238)	Nhiễm (n = 152)	OR (KTC 95%)	p-value
Tiêm vaccine HPV, n (%)				0,39				0,17
Chưa tiêm	229 (75,8%)	70 (81,4%)	1		187 (79,2%)	112 (73,7%)	1	
1 mũi	19 (6,3%)	6 (7,0%)	1,03 (0,36 - 2,55)	0,95	10 (4,2%)	15 (9,9%)	2,50 (1,10 - 5,94)	0,031
2 mũi	18 (6,0%)	5 (5,8%)	0,91 (0,29 - 2,37)	0,85	15 (6,4%)	8 (5,3%)	0,89 (0,35 - 2,12)	0,80
3 mũi	36 (11,9%)	5 (5,8%)	0,45 (0,15 - 1,11)	0,11	24 (10,2%)	17 (11,2%)	1,18 (0,60 - 2,29)	0,62
Tiền sử viêm CTC, n (%)				0,64				0,67
Có	64 (22,2%)	20 (24,7%)	1		54 (23,5%)	30 (21,6%)	1	
Không	224 (77,8%)	61 (75,3%)	0,87 (0,50 - 1,58)	0,64	176 (76,5%)	109 (78,4%)	1,11 (0,68 - 1,86)	0,67

Bảng 4. Mối liên quan đa biến giữa đặc điểm nhân khẩu học và nhiễm HPV-16, HPV-52 (n = 390)

Biến số	HPV-16				HPV-52			
	Không nhiễm n = 303	Nhiễm (n = 87)	aOR (KTC 95%)	p-value	Không nhiễm (n = 238)	Nhiễm (n = 152)	aOR (KTC 95%)	p-value
Tuổi (năm), Mean ± SD	38,7 ± 10,4	37,0 ± 10,5	0,96 (0,92 - 1,00)	0,034	38,1 ± 10,6	38,6 ± 10,1	1,00 (0,97 - 1,04)	0,81
Tình trạng hôn nhân, n (%)								
Đã kết hôn	218 (72,4%)	62 (71,3%)	1		180 (75,6%)	100 (66,7%)	1	
Độc thân	66 (21,9%)	20 (23,0%)	0,54 (0,17 - 1,53)	0,26	45 (18,9%)	41 (27,3%)	2,07 (0,89 - 4,90)	0,094
Ly hôn/Góa/ Khác	17 (5,6%)	5 (5,7%)	0,15 (0,01 - 1,11)	0,12	13 (5,5%)	9 (6,0%)	1,21 (0,29 - 4,76)	0,79
Nghề nghiệp, n (%)								
Buôn bán/ Kinh doanh	45 (14,9%)	10 (11,5%)	1		35 (14,7%)	20 (13,2%)	1	
Công nhân/ Viên chức	133 (44,0%)	36 (41,4%)	0,73 (0,25 - 2,24)	0,56	105 (44,1%)	64 (42,4%)	0,84 (0,36 - 2,03)	0,70
Nghề khác	63 (20,9%)	17 (19,5%)	1,54 (0,46 - 5,37)	0,49	49 (20,6%)	31 (20,5%)	0,86 (0,32 - 2,31)	0,76
Nội trợ	61 (20,2%)	24 (27,6%)	2,96 (1,03 - 9,32)	0,051	49 (20,6%)	36 (23,8%)	2,14 (0,88 - 5,38)	0,10

Biến số	HPV-16			HPV-52			
	Không nhiễm n = 303	Nhiễm (n = 87)	aOR (KTC 95%)	Không nhiễm (n = 238)	Nhiễm (n = 152)	aOR (KTC 95%)	p-value
Hút thuốc lá thụ động, n (%)							
Không bao giờ	267 (89,0%)	72 (85,7%)	1	206 (87,7%)	133 (89,3%)	1	
Hiếm khi	8 (2,7%)	2 (2,4%)	2,01 (0,09 - 18,5)	2 (0,9%)	8 (5,4%)	3,50 (0,57 - 28,7)	0,19
Thỉnh thoảng	25 (8,3%)	10 (11,9%)	3,41 (1,00 - 11,5)	27 (11,5%)	8 (5,4%)	0,78 (0,23 - 2,40)	0,68
Uống rượu bia, n (%)							
Không	230 (76,9%)	71 (81,6%)	1	184 (78,3%)	117 (77,5%)	1	
Có	69 (23,1%)	16 (18,4%)	0,91 (0,35 - 2,21)	51 (21,7%)	34 (22,5%)	1,25 (0,58 - 2,64)	0,57
Số bạn tình, n (%)							
1	222 (73,3%)	68 (78,2%)	1	182 (76,5%)	108 (71,1%)	1	
2	39 (12,9%)	11 (12,6%)	1,13 (0,37 - 3,13)	30 (12,6%)	20 (13,2%)	1,36 (0,54 - 3,33)	0,50
≥ 3	42 (13,9%)	8 (9,2%)	0,24 (0,05 - 0,95)	26 (10,9%)	24 (15,8%)	2,55 (0,94 - 7,07)	0,068

Biến số	HPV-16			HPV-52			
	Không nhiễm n = 303	Nhiễm (n = 87)	aOR (KTC 95%)	Không nhiễm (n = 238)	Nhiễm (n = 152)	aOR (KTC 95%)	p-value
Tuổi QHTD lần đầu, n (%)			0,80				0,21
< 20	99 (32,9%)	28 (32,6%)	1	82 (34,6%)	45 (30,0%)	1	
20 - 23	56 (18,6%)	17 (19,8%)	0,79 (0,28 - 2,16)	43 (18,1%)	30 (20,0%)	2,26 (1,00 - 5,25)	0,054
23 - 26	79 (26,2%)	22 (25,6%)	1,22 (0,47 - 3,16)	66 (27,8%)	35 (23,3%)	1,56 (0,66 - 3,75)	0,31
> 26	67 (22,3%)	19 (22,1%)	0,79 (0,29 - 2,09)	46 (19,4%)	40 (26,7%)	2,10 (0,88 - 5,13)	0,10
Tiêm vaccine HPV, n (%)			0,20				0,033
Chưa tiêm	229 (75,8%)	70 (81,4%)	1	187 (79,2%)	112 (73,7%)	1	
1 mũi	19 (6,3%)	6 (7,0%)	1,88 (0,53 - 6,04)	10 (4,2%)	15 (9,9%)	3,60 (1,23 - 11,5)	0,023
2 mũi	18 (6,0%)	5 (5,8%)	1,37 (0,27 - 5,43)	15 (6,4%)	8 (5,3%)	0,97 (0,24 - 3,47)	0,96
3 mũi	36 (11,9%)	5 (5,8%)	0,27 (0,04 - 1,17)	24 (10,2%)	17 (11,2%)	0,42 (0,12 - 1,27)	0,14
Tăng huyết áp thai Kỳ, n(%)			0,27				0,63

Biến số	HPV-16			HPV-52			
	Không nhiễm n = 303	Nhiễm (n = 87)	aOR (KTC 95%)	Không nhiễm (n = 238)	Nhiễm (n = 152)	aOR (KTC 95%)	p-value
Có	6 (2,8%)	3 (5,3%)	1	6 (3,6%)	3 (2,9%)	1	
Không	206 (97,2%)	54 (94,7%)	0,37 (0,07 - 2,30)	161 (96,4%)	99 (97,1%)	0,67 (0,14 - 3,79)	0,63
Đái tháo đường thai kỳ, n (%)							0,72
Có	7 (3,3%)	4 (7,1%)	1	8 (4,8%)	3 (3,0%)	1	
Không	202 (96,7%)	52 (92,9%)	0,56 (0,12 - 2,74)	157 (95,2%)	97 (97,0%)	1,32 (0,30 - 7,19)	0,72
Tiền sử viêm CTC, n (%)							0,21
Có	64 (22,2%)	20 (24,7%)	1	54 (23,5%)	30 (21,6%)	1	
Không	224 (77,8%)	61 (75,3%)	1,04 (0,48 - 2,38)	176 (76,5%)	109 (78,4%)	1,55 (0,78 - 3,17)	0,22

*Mô hình: tuổi, hôn nhân, hút thuốc lá thụ động, sử dụng rượu bia, vaccine

Các Phân tích hồi quy logistic đơn biến (Bảng 3) đã biến (Bảng 4) sau khi hiệu chỉnh các yếu tố nhiễu cho thấy mối liên quan có ý nghĩa thống kê giữa một số đặc điểm nhân khẩu học và nguy cơ nhiễm HPV-52. Bảng 4 trình bày kết quả phân tích đa biến. Đối với HPV-52: Nhóm đối tượng tiêm 1 mũi vaccine có tỷ lệ nhiễm cao gấp 3,6 lần so với nhóm chưa tiêm (aOR = 3,60; KTC 95%: 1,23 - 11,5). Tình trạng hôn nhân độc thân tuy có aOR = 2,07 nhưng không đạt ý nghĩa thống kê (p = 0,094). Đối với HPV-16: Tuổi là yếu tố độc lập có ý nghĩa thống kê, với aOR = 0,96 (KTC 95%: 0,92 - 1,00; p = 0,034), cho thấy nguy cơ nhiễm giảm dần theo độ tuổi. Việc tiêm đủ 3 mũi vaccine có aOR = 0,27 nhưng sự khác biệt chưa có ý nghĩa thống kê (p = 0,12).

IV. BÀN LUẬN

Nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận tỷ lệ lưu hành vượt trội của các type HPV không phải 16/18 (Non-16/18), đặc biệt là HPV-52 và HPV-58, trong quần thể phụ nữ đến khám tại Bệnh viện Đại học Y Dược TP.HCM - Cơ sở 2. Sự ưu thế của HPV-52 và HPV-58 trong nghiên cứu này phù hợp với mô hình dịch tễ học “kiểu Á Đông”, khác với quần thể phương Tây nơi HPV-16/18 chiếm đa số.^{4,6,7} Giả thuyết tương tác gen virus-vật chủ cho rằng các biến thể gen L1/L2 của HPV-52/58 tại châu Á có thể đã tiến hóa để né tránh hệ miễn dịch thông qua các đa hình HLA đặc trưng ở người Á Đông, dẫn đến nhiễm dai dẳng cao hơn và tăng nguy cơ sinh ung thư qua tích hợp DNA virus và biểu hiện quá mức oncoprotein E6/E7.¹¹⁻¹³ Kết quả này nhấn mạnh hạn chế của chương trình sàng lọc chỉ tập trung HPV-16/18 và sự cần thiết chuyển sang sinh phẩm xét nghiệm định type mở rộng. Tỷ lệ đa nhiễm 35,1% cao hơn các báo cáo cộng đồng trước đây, ủng hộ giả thuyết “cộng hưởng bệnh lý” trong đó một chủng HPV thay đổi vi môi trường âm đạo và miễn dịch niêm mạc, tạo điều kiện cho các chủng khác xâm nhập, đòi hỏi giám sát chặt chẽ hơn do phức tạp hóa theo dõi lâm sàng và dự báo đáp ứng điều trị.^{8,14}

Tỷ lệ chưa tiêm chủng 77,2% phản ánh “khoảng trống miễn dịch” đáng lo ngại trong dân số nghiên cứu. Nhóm hoàn thành đủ 3 mũi vaccine cho thấy xu hướng giảm nguy cơ nhiễm HPV-16 (aOR = 0,27), phù hợp với hiệu lực bảo vệ của vaccine nhị giá/tứ giá, nhưng không ghi nhận hiệu quả bảo vệ rõ rệt đối với HPV-52/58, phản ánh giới hạn bảo vệ chéo và củng cố luận điểm ủng hộ chuyển đổi sang vaccine cửu giá.^{14,15} Kết quả đa biến cho thấy nhóm tiêm 1 mũi vaccine có nguy cơ nhiễm HPV-52 cao hơn (aOR = 3,60). Kết quả hồi quy đa biến ghi nhận phân nhóm tiêm 1 mũi có tỷ suất chênh nhiễm HPV-52 cao hơn (aOR = 3,60). Tuy nhiên, cần

đặc biệt thận trọng khi diễn giải kết quả này do cỡ mẫu của nhóm tiêm 1 mũi rất nhỏ (n = 25), dẫn đến ước lượng khoảng tin cậy rộng. Sự khác biệt này có thể xuất phát từ sai số ngẫu nhiên hoặc các yếu tố nhiễu chưa được kiểm soát triệt để trong thiết kế cắt ngang, thay vì phản ánh một nguy cơ sinh học thực sự. Tương đồng với các nghiên cứu trước đây, chúng tôi ghi nhận tuổi càng cao thì nguy cơ nhiễm HPV-16 càng giảm (aOR = 0,96). Điều này phù hợp với cơ chế đào thải virus tự nhiên và sự ổn định trong hành vi tình dục ở nhóm phụ nữ lớn tuổi.

Nghiên cứu tồn tại một số hạn chế. Thứ nhất, việc tuyển chọn mẫu tại một bệnh viện tuyển cuối có thể dẫn đến sai lệch chọn mẫu, làm tăng ước lượng về tỷ lệ hiện mắc và tỷ lệ đa nhiễm so với quần thể cộng đồng. Do đó, kết quả này phù hợp nhất để tham khảo cho công tác điều trị lâm sàng tại bệnh viện hơn là ngoại suy cho chiến lược sàng lọc quốc gia. Thứ hai, một số phân nhóm trong phân tích hồi quy đa biến có cỡ mẫu nhỏ (đặc biệt là nhóm tiêm 1-2 mũi vaccine), dẫn đến khoảng tin cậy rộng và giảm độ chính xác của ước lượng OR. Thứ ba, nghiên cứu chưa thu thập được dữ liệu về kết quả tế bào học/mô học và thời điểm tiêm chủng chính xác, gây hạn chế trong việc đánh giá mối liên quan giữa type HPV với mức độ tổn thương tiền ung thư cũng như hiệu lực thực tế của vaccine.

V. KẾT LUẬN

Nghiên cứu trên 390 phụ nữ tại Bệnh viện Đại học Y Dược TP.HCM - Cơ sở 2 ghi nhận sự ưu thế của HPV-52, phù hợp với đặc điểm dịch tễ học khu vực. Tình trạng đa nhiễm chiếm tỷ lệ đáng kể và có mối liên quan với một số đặc điểm nhân khẩu học như tình trạng hôn nhân. Kết quả này gợi ý các nhà lâm sàng cần cân nhắc sử dụng các sinh phẩm xét nghiệm có khả năng định danh cụ thể các nhóm HPV nguy cơ cao ngoài type 16/18 để tối ưu hóa việc quản lý và theo dõi bệnh nhân.

LỜI CẢM ƠN

Nhóm tác giả xin trân trọng cảm ơn Ban Giám hiệu Đại học Y Dược TP.HCM, Ban Giám đốc và tập thể nhân viên Khoa Phụ Sản, Bệnh viện Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh - Cơ sở 2 đã hỗ trợ, tạo điều kiện thuận lợi trong quá trình thu thập số liệu. Chúng tôi cũng xin gửi lời tri ân sâu sắc đến các bệnh nhân đã đồng ý tham gia và đóng góp vào nghiên cứu này.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. World Health Organization. Cervical cancer. Fact sheet. Updated 2 December 2025.
2. World Health Organization. Global strategy to accelerate the elimination of cervical cancer as a public health problem. Geneva: WHO; 2020. ISBN 978-92-4-001410-7.
3. Wei F, Georges D, Man I, et al. Causal attribution of human papillomavirus genotypes to invasive cervical cancer worldwide: a systematic analysis of the global literature. *Lancet*. 2024; 404(10451): 435-444.
4. Osmani V, Rossiter M, Hörner L, et al. Worldwide burden of cervical human papillomavirus (HPV) in women over 50 years with abnormal cytology: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Glob Health*. 2025; 10(4): e017309. Published 2025 Apr 2.
5. Aldossary MS, Mufrih M, El Dalatony MM, et al. Prevalence and genotypes' distribution of human papillomavirus among women in Saudi Arabia: a systematic review and meta-analysis. *Front Public Health*. 2025; 13: 1580699. Published 2025 May 15.
6. Han S, Lin M, Liu M, et al. Prevalence, trends, and geographic distribution of human papillomavirus infection in Chinese women: a summative analysis of 2,728,321 cases. *BMC Med*. 2025; 23: 158.
7. Wang M, Liang H, Yan Y, et al. Distribution of HPV types among women with HPV-related diseases and exploration of lineages and variants of HPV 52 and 58 among HPV-infected patients in China: A systematic literature review. *Human Vaccines & Immunotherapeutics*. 2024; 20(1).
8. Nguyet HM, Phan TT, Quach KU, et al. Prevalence and genotype distribution of high-risk human papillomavirus infection among Vietnamese women in Ho Chi Minh City, Viet Nam: a population-based cross-sectional study. *Gynecol Oncol Rep*. 2024; 56: 101526.
9. International Agency for Research on Cancer (IARC). GLOBOCAN 2022: Viet Nam Fact Sheet. Global Cancer Observatory. Version 1.1 (08 Feb 2024).
10. Nguyet HM, Tam PT, Ung QK, et al. Prevalence and genotype distribution of high-risk Human Papillomavirus infection among Vietnamese women in Ho Chi Minh City, Viet Nam: A population-based cross-sectional study. *Gynecol Oncol Rep*. 2024 Oct 9; 56: 101526.
11. Ueda Y. Epidemiology of cervical cancer and HPV infection in Asia and Oceania. *J Obstet Gynaecol Res*. 2024; 50(Suppl 1): 31-41.
12. Nam LV, Son HX, Bang LVN, et al. HPV prevalence and genotype distribution among Vietnamese cervical cancer patients in the northern region of Vietnam, from 2018 - 2020. *J Clin Virol Plus*. 2024; 4(2): 100182.
13. Faizo AAA, Bellward C, Hernandez-Lopez HR, et al. The splicing factor kinase, SR protein kinase 1 (SRPK1) is essential for late events in the human papillomavirus life cycle. *PLoS Pathog*. 2025; 21(4): e1012697.
14. Pham QD, Prem K, Le TA, et al. Prevalence and risk factors for human papillomavirus infection among female sex workers in Hanoi and Ho Chi Minh City,

Viet Nam: a cross-sectional study. *Western Pac Surveill Response J.* 2022; 13(4): 1-11. doi:10.5365/wpsar.2022.13.4.894.

15. World Health Organization. Human papillomavirus vaccines: WHO position paper, December 2022. *Wkly Epidemiol Rec.* 2022; 97(50): 645-672.

Summary

HPV GENOTYPE DISTRIBUTION AND ASSOCIATED FACTORS AMONG HPV-DNA-POSITIVE WOMEN AT UNIVERSITY MEDICAL CENTER HO CHI MINH CITY, 2025

A study was conducted on 390 women with positive HPV-DNA test results at the University Medical Center Ho Chi Minh City - Branch 2 in 2025 to investigate the distribution of HPV genotypes and associated factors. The results showed that HPV-52 was the most prevalent genotype (39.0%), followed by HPV-16 (22.3%) and HPV-58 (21.3%). Multiple infections (≥ 2 genotypes) accounted for 35.1% of cases, and 77.2% of participants had never received HPV vaccination. The proportion of unvaccinated individuals was 77.2%. The rate of unvaccinated women in the study population was high (77.2%), while demographic factors and vaccination history did not demonstrate a statistically significant protective association due to sample size limitations. Other factors, such as marital status or completion of the 3-dose vaccine series, did not show statistically significant associations in this study. The high prevalence of non-16/18 HPV genotypes highlights the need to consider implementing extended HPV genotyping in screening strategies that align with local epidemiological characteristics.

Keywords: Human papillomavirus, genotype distribution, HPV-52, HPV-58, cervical cancer screening, HPV vaccine, Vietnam.