

Nghiên cứu nguyên bản**KHẢO SÁT TỶ LỆ NHIỄM HUMAN PAPILOMA VIRUS NHÓM NGUY CƠ CAO VÀ SO SÁNH VỚI KẾT QUẢ TẾ BÀO HỌC THINPREP PAP TẠI BỆNH VIỆN UNG BƯỚU ĐÀ NẴNG****INVESTIGATION OF THE ASSOCIATION BETWEEN HIGH – RISK HUMAN PAPILOMAVIRUS GENOTYPES AND CERVICAL CYTOLOGICAL RESULT AT DA NANG ONCOLOGY HOSPITAL****Nguyễn Ngọc Trang¹, Hoàng Thị Minh Hòa^{1,*}, Nguyễn Thị Đoàn Trinh¹**¹Trường Đại học Kỹ thuật Y - Dược Đà Nẵng, TP. Đà Nẵng, Việt Nam*Tác giả liên hệ | Corresponding author: htmhoa@dhktyduocdn.edu.vn**TÓM TẮT**

Đặt vấn đề: Ung thư cổ tử cung là gánh nặng bệnh lý lớn đối với phụ nữ Việt Nam, trong đó nhiễm virus Papilloma người (HPV) nhóm nguy cơ cao là nguyên nhân hàng đầu. Việc đánh giá mối liên quan giữa các kiểu gen HPV và tổn thương tế bào học tại địa phương là cần thiết để tối ưu hóa công tác sàng lọc. **Mục tiêu:** Xác định tỷ lệ mắc HPV các type nguy cơ cao và kết quả tế bào học tại Bệnh viện Ung bướu Đà Nẵng. **Phương pháp:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang trên 1325 hồ sơ phụ nữ (21–74 tuổi) có đồng thời kết quả xét nghiệm định type HPV-DNA và tế bào học ThinPrep Pap tại Bệnh viện Ung bướu Đà Nẵng. **Kết quả:** Tỷ lệ nhiễm HR - HPV là 15,3%; trong đó nhóm 12 type nguy cơ cao khác chiếm tỷ lệ lớn nhất (67,5%), tiếp theo là HPV type 16 (14,3%) và HPV type 18 (11,3%); đa nhiễm chiếm 6,9%. Tuổi trung bình là 44,33 ± 9,01. Tỷ lệ bất thường tế bào học cổ tử cung là 1,8% (bao gồm ASC-US, LSIL, HSIL và ASC-H). Phụ nữ nhiễm HR – HPV có nguy cơ xuất hiện bất thường tế bào học cao gấp 11,11 lần so với nhóm không nhiễm (OR = 11,11; 95% CI: 4,646–26,569; $p < 0,05$). Nguy cơ cao nhất ghi nhận ở nhóm nhiễm HPV type 16 (OR = 14,792), tiếp theo là đa nhiễm và nhóm 12 type nguy cơ cao khác ($p < 0,05$). **Kết luận:** Tình trạng nhiễm HPV type nguy cơ cao tại Bệnh viện Ung bướu Đà Nẵng ở mức đáng kể, với sự chiếm ưu thế của các type thuộc nhóm 12 type nguy cơ cao khác và HPV type 16. Nghiên cứu khẳng định mối liên quan chặt chẽ giữa tình trạng nhiễm HPV nhóm nguy cơ cao với các tổn thương tế bào học cổ tử cung. Đặc biệt, HPV type 16 và tình trạng đa nhiễm là những yếu tố tiên lượng quan trọng nhất cho các bất thường tế bào học, nhấn mạnh tầm quan trọng của việc định type HPV trong các chương trình sàng lọc định kỳ

Từ khóa: HPV nguy cơ cao, HPV type 16, HPV type 18, ThinPrep Pap.**ABSTRACT**

Background: Cervical cancer remains a significant health challenge for Vietnamese women, primarily driven by high-risk human papillomavirus (HR-HPV) infection. Evaluating the prevalence and the association between HPV genotypes and cytological abnormalities is crucial for enhancing local screening strategies. **Objective:** To determine the prevalence of high-risk human papillomavirus (HR-HPV) and cervical cytological result at Da Nang Oncology Hospital. **Methods:** A cross-sectional study was conducted on 1,325 medical records of women aged 21–74 years. Inclusion criteria required concurrent results of HR-HPV DNA genotyping and ThinPrep Pap cytology. **Results:** The overall prevalence of HR-HPV infection was 15.3%. Among positive cases, the most frequent genotypes were the "12 other HR-HPV" group (67.5%), followed by HPV

type 16 (14.3%) and HPV type 18 (11.3%), while multiple infections accounted for 6.9%. The mean age was 44.33 pm 9.01 years, with no significant correlation observed between age and HR-HPV status ($p>0.05$). Cytological abnormalities were present in 1.8% of cases, primarily ASC-US (0.9%), LSIL (0.4%), HSIL (0.3%), and ASC-H (0.2%). Statistical analysis revealed that HR-HPV-positive women had an 11.11-fold increased risk of cytological abnormalities compared to HR-HPV-negative counterparts (OR = 11.11; 95% CI: 4.646–26.569; $p<0.05$). Specifically, the risk was highest in women with HPV type 16 (OR = 14.792), followed by multiple infections (OR = 10.238) and the "12 other HR-HPV" types (OR = 4.85), all reaching statistical significance ($p<0.05$). **Conclusion:** The prevalence of HR-HPV infection at Da Nang Oncology Hospital is notable, with a predominance of the "12 other HR-HPV" group and HPV type 16. The study confirms a strong correlation between HR-HPV infection and cervical cytological abnormalities. Notably, HPV type 16 and multiple infections serve as primary predictors for cytological lesions, reinforcing the necessity of incorporating HPV genotyping into routine cervical cancer screening programs to improve early detection.

Key words: High-risk HPV, HPV type 16, HPV type 18, ThinPrep Pap.

Received: 28/11/2025 |

Accepted: 09/02/2026 |

Published: 03/03/2026 |

©The author. This **open-access** work is licensed under a [CC BY 4.0 License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Ung thư cổ tử cung là một bệnh lý nguy hiểm, đứng thứ ba trong các loại ung thư thường gặp ở nữ giới.¹ Nguyên nhân quan trọng nhất gây ung thư cổ tử cung là do nhiễm *Human Papilloma virus* (HPV) sinh dục nguy cơ cao mạn tính.² Nghiên cứu cộng đồng ghi nhận tỷ lệ nhiễm *Human Papilloma virus* khoảng 10% nhưng kết quả này khác nhau tùy theo từng vùng miền, từng quốc gia trên thế giới như tỷ lệ nhiễm tại Châu Phi là 22,12%, Châu Mỹ chiếm 12,95%; Châu Âu và Châu Á vào khoảng 8%.³ Nghiên cứu của tác giả Nguyễn Duy Ánh thực hiện trên nhóm phụ nữ sống tại Hà Nội cho thấy tỷ lệ nhiễm HPV là 15,2%.⁵ Khi so sánh với nghiên cứu của tác giả Lê Quang Vinh và cộng sự đã cho thấy tỷ lệ nhiễm HPV chiếm 19,5%.⁶ Sau khi nhiễm vào đường sinh dục, HPV sẽ có xu hướng thải trừ trong vòng 2 năm đầu, khoảng 10% tồn tại kéo dài và hình thành tổn thương nội biểu mô.⁷ Đặc biệt, sự gây tổn

thương xảy ra nhanh hơn ở những phụ nữ nhiễm HPV type 16 và HPV type 18.⁸ Hiện nay, hai xét nghiệm đang được sử dụng nhiều nhất được coi là bộ đôi trong sàng lọc ung thư cổ tử cung là xét nghiệm tế bào học cổ tử cung âm đạo và xét nghiệm HPV – DNA giúp tăng khả năng dự phòng, điều trị sớm tổn thương cổ tử cung nhằm giảm tỷ lệ tử vong của bệnh là điều cần thiết.^{9,10}

Nhằm khảo sát giá trị của xét nghiệm HPV – DNA, phát hiện nhóm HPV nguy cơ cao và góp phần truyền thông về chương trình sàng lọc phát hiện sớm ung thư cổ tử cung, chúng tôi thực hiện đề tài “Khảo sát tỷ lệ nhiễm *Human Papilloma virus* nhóm nguy cơ cao và so sánh với kết quả tế bào học ThinPrep Pap tại Bệnh viện Ung bướu Đà Nẵng” với hai mục tiêu sau:

1. Xác định tỷ lệ mắc HPV type nguy cơ cao ở phụ nữ đến khám tại Bệnh viện Ung bướu Đà Nẵng.

2. So sánh mối liên quan giữa tỷ lệ mắc HPV

type nguy cơ cao và kết quả tế bào học ThinPrep Pap tại Bệnh viện Ung bướu Đà Nẵng.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

1. Đối tượng nghiên cứu: Phụ nữ được khám phụ khoa và xét nghiệm đồng thời định type HPV – DNA type nguy cơ cao và xét nghiệm tế bào học cổ tử cung âm đạo bằng kỹ thuật ThinPrep Pap tại Bệnh viện Ung bướu Đà Nẵng.

- Tiêu chí lựa chọn:

+ Có kết quả đồng thời 2 xét nghiệm: xét nghiệm định type HPV - DNA nguy cơ cao và xét nghiệm tế bào học cổ tử cung âm đạo bằng kỹ thuật ThinPrep Pap.

- Tiêu chí loại trừ:

+ Không thỏa mã tiêu chuẩn trên

+ Các trường hợp có tiền sử điều trị tổn thương nội biểu mô cổ tử cung.

2. Phương pháp nghiên cứu

- **Thiết kế nghiên cứu:** Phương pháp mô tả cắt ngang

- **Cỡ mẫu:** 1325 phụ nữ đến khám phụ khoa tại Bệnh viện Ung bướu Đà Nẵng đáp ứng tiêu chuẩn lựa chọn trong thời gian nghiên cứu.

- **Kỹ thuật nghiên cứu:** chọn mẫu thuận tiện.

- **Vật liệu nghiên cứu:**

+ Hóa chất, sinh phẩm: Lọ bảo quản mẫu tế bào trong xét nghiệm tế bào học ThinPrep Pap và xét nghiệm HPV-DNA, hãng Hologic (Mỹ).

+ Máy xét nghiệm ThinPrep T2000 Processor là hệ thống máy dàn lam trên tiêu bản tế bào CTC, hãng Hologic (Mỹ).

+ Máy xét nghiệm sinh học phân tử Cobas 4800, hãng Roche (Mỹ)

3. Thời gian và địa điểm

Nghiên cứu đã được tiến hành tại khoa Giải Phẫu Bệnh - Bệnh viện Ung bướu Đà Nẵng

trong khoảng thời gian từ 01/2023 đến 02/2024.

4. Xử lý số liệu

Số liệu được nhập và xử lý số liệu trên phần mềm SPSS 20.0. Đánh giá mối liên quan bằng Chi-test với $p < 0,05$ được coi là có ý nghĩa thống kê.

5. Đạo đức nghiên cứu

Đề cương nghiên cứu đã được xem xét và thông qua tại Hội đồng Nghiên cứu khoa học của Trường Đại học Kỹ thuật Y - Dược Đà Nẵng theo số quyết định QĐ 548/QĐ - ĐHKTYĐDN ngày 29 tháng 9 năm 2023 của Hiệu trưởng Trường Đại học Kỹ thuật Y - Dược Đà Nẵng và được sự cho phép của Ban Giám Đốc Bệnh viện Ung Bướu Đà Nẵng.

III. KẾT QUẢ

3.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

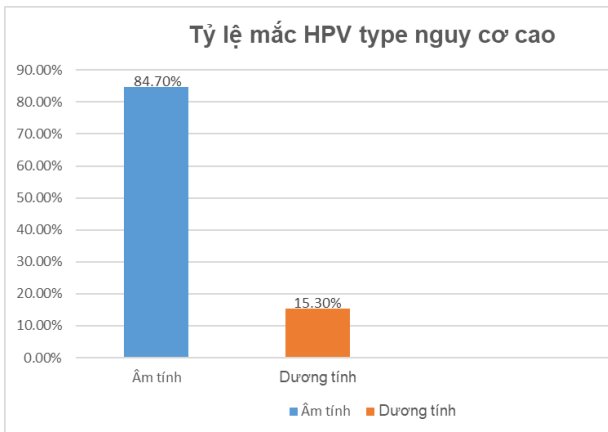
Bảng 1: Nhóm tuổi của phụ nữ đến khám tại Bệnh viện Ung bướu Đà Nẵng

Nhóm tuổi	n	Tỷ lệ %
Trung bình ± SD	44,33 ± 9,01	
< 25 tuổi	4	0,3
25- 34 tuổi	210	15,8
35- 44 tuổi	468	35,3
45- 54 tuổi	463	34,9
≥55 tuổi	180	13,6
Tổng	1325	100

Tuổi trung bình của đối tượng nghiên cứu là 44,33 ± 9,01 (bảng 1). Trong đó nhỏ nhất là 21 tuổi và lớn nhất là 74 tuổi. Nhóm tuổi hay gặp nhất là 35 - 44 và 45 - 54 lần lượt chiếm tỷ lệ là 35,3% và 34,9%. Các nhóm tuổi khác chiếm tỷ lệ thấp.

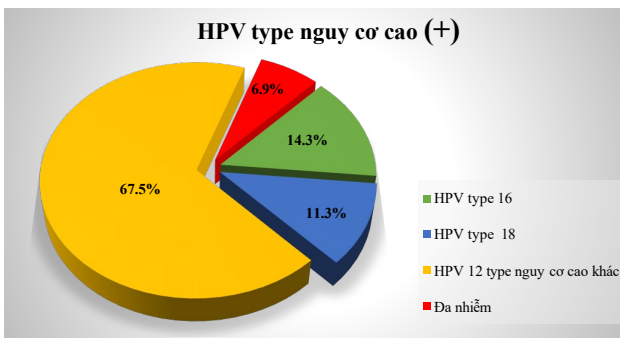
3.2. Tỷ lệ mắc HPV type nguy cơ cao ở phụ nữ đến khám tại Bệnh viện Ung bướu Đà

Năng



Biểu đồ 1: Tỷ lệ nhiễm HPV type nguy cơ cao

Có 203 trường hợp dương tính với HPV type nguy cơ cao, chiếm tỷ lệ 15,3% (biểu đồ 1).



Biểu đồ 2: HPV – DNA type nguy cơ cao

Trong số 203 phụ nữ dương tính với HPV type nguy cơ cao, tỷ lệ HPV type 16 là 14.3%, HPV type 18 chiếm 11.3%, HPV 12 type nguy cơ cao còn lại chiếm tỷ lệ cao nhất (67.5%) (biểu đồ 2). Nhóm đa nhiễm (HPV type 16 và 12 type nguy cơ cao khác) là 6.9%.

3.3. Mối tương quan giữa tỷ lệ mắc HPV type nguy cơ cao và kết quả tế bào học bằng kỹ thuật Thinprep pap tại bệnh viện Ung Bướu Đà Nẵng

Trong tổng số 1325 phụ nữ làm xét nghiệm tế bào học cổ tử cung âm đạo bằng kỹ thuật ThinPrep Pap ghi nhận có 1302 trường hợp có kết quả bình thường (98,2%) và 23 trường hợp có kết quả bất thường (1,8%) (bảng 2). Trong tổng số trường hợp có bất thường trên phiến đồ. Chúng tôi thấy tổn thương ASC - US chiếm

tỷ lệ cao nhất (0,9%), tiếp đến là LSIL (0,4%), HSIL (0,3%); tổn thương ASC - H chiếm tỷ lệ thấp (0,2%). Không có trường hợp tổn thương AGUS, K TBV, KTBT.

Tỷ lệ người nhiễm HPV type nguy cơ cao có kết quả tế bào học bất thường cao gấp 11.11 lần ở người so với người không nhiễm (OR= 95% CI: 4.646-26.569) (bảng 3). Có mối liên quan giữa tỷ lệ mắc HPV type nguy cơ cao và kết quả tế bào học bằng kỹ thuật ThinPrep Pap ở phụ nữ đến khám phụ khoa tại Bệnh viện Ung bướu Đà Nẵng ($p < 0,05$).

Bảng 2. Kết quả xét nghiệm tế bào học bằng kỹ thuật ThinPrep Pap

Kết quả tế bào học	n	%
Bình thường	1302	98,2
ASC - US	12	0,9
ASC - H	2	0,2
LSIL	5	0,4
HSIL	4	0,3
AGUS	0	0,0
K TBV	0	0,0
K TBT	0	0,0
Tổng	1325	100

Nguy cơ tổn thương tế bào học bất thường cao nhất ở phụ nữ nhiễm HPV type 16 và nhóm đa nhiễm với OR lần lượt là 14,792 và 10,238 và sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$ (bảng 4). Nhóm dương tính với HPV 12 type nguy cơ cao khác và HPV type 18 có nguy cơ thấp hơn với OR tương ứng là 4,85. Tuy nhiên sự khác biệt trong HPV type 18 không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$.

IV. BÀN LUẬN

Nghiên cứu của chúng tôi trên 1325 phụ nữ đến khám phụ khoa tại Bệnh viện Ung bướu Đà Nẵng ghi nhận 203 người nhiễm HPV type nguy cơ cao với tỷ lệ 15,3%. Tỷ lệ này cao hơn so với nghiên cứu trong nước của Vũ Văn Tâm và cộng sự ở phụ nữ đến khám phụ khoa tại Bệnh viện Phụ sản Hải Phòng (10,1%),¹¹ nhưng lại thấp hơn nghiên cứu của Lê Anh Tuấn và cộng sự trên nhóm đối tượng phụ nữ bán dâm (26,4%).¹² Tỷ lệ mắc HPV type nguy cơ cao khác nhau trong các nghiên cứu có thể là do giữa các nhóm đối tượng nghiên cứu có sự khác biệt về điều kiện chăm sóc sức khỏe, điều kiện sống, lối sống, nguy cơ lây truyền các bệnh tình dục cũng như việc nhóm đối tượng nghiên cứu đã xuất hiện các tổn thương tiền ung thư hay chưa. Về phân bố genotype, nhóm 12 type nguy cơ cao khác chiếm tỷ lệ cao nhất (67,5%),

tiếp theo là HPV type 16 (14,3%) và HPV type 18 (11,3%). Tỷ lệ đa nhiễm nhóm nguy cơ cao là 6,9%. Kết quả này có sự tương đồng với một số nghiên cứu trong nước, đặc biệt là nhóm 12 type nguy cơ cao chiếm ưu thế (tương ứng 72,9%).¹³ Tuổi trung bình của đối tượng nghiên cứu là 44,3 -9,01 tuổi (21-74 tuổi), với hai nhóm tuổi chiếm tỷ lệ cao nhất là 35-44 tuổi (35,3%) và 45-54 tuổi (34,9%). Kết quả này phản ánh sự tương đồng với các nghiên cứu khác, trong đó phụ nữ trên 30 tuổi là nhóm có tần suất hoạt động tình dục và nhu cầu sàng lọc ung thư cổ tử cung cao hơn.^{14,15} Tỷ lệ nhiễm HPV nguy cơ cao cũng tập trung cao nhất ở nhóm tuổi 35-44 (33,6%). Tuy nhiên, phân tích thống kê cho thấy không có sự khác biệt về tỷ lệ dương tính với HPV type nguy cơ cao giữa các nhóm tuổi ($p>0,05$).

Bảng 3. Mối liên quan giữa tỷ lệ mắc HPV type nguy cơ cao với tổn thương tế bào học

Kết quả tế bào học HPV type nguy cơ cao	TBH		Tổng n. (%)
	binh thường n (%)	bất thường n (%)	
HPV type nguy cơ cao (-) n (%)	1114 (99,3%)	8 (0,7%)	1122 (100%)
HPV type nguy cơ cao (+) n (%)	188 (92,6%)	15 (7,4%)	203 (100%)
Tổng n (%)	1302 (98,3%)	23 (1,7%)	1325 (100%)
OR (95% CI)	11.11 (4.646-26.569)		
p	0.000		

Nghiên cứu ghi nhận tỷ lệ bất thường tế bào học cổ tử cung (TBH CTC) là 1,8%, bao gồm

ASC-US (0,9%), LSIL (0,4%), HSIL (0,3%) và ASC-H (0,2%). Tỷ lệ này thấp hơn so với nhiều

nghiên cứu trong năm 2022 của Lê Quang Vinh ở phụ nữ tại tỉnh Thái Nguyên với kết quả có 2,9% ASC-US, 4,1% LSIL và 1,9% HSIL¹⁶ và nghiên cứu của tác giả So AK và cộng sự (2016) ghi nhận 11,6% mắc tổn thương ASC – US, 6,9% đối với tổn thương LSIL và 1,6% đối

với tổn thương HSIL.¹⁷ Quan trọng hơn, phân tích mối tương quan cho thấy phụ nữ nhiễm HPV type nguy cơ cao có nguy cơ xuất hiện bất thường TBH CTC cao gấp 11,11 lần so với nhóm không nhiễm (OR= 11,11; 95%CI: 4,646–26,569; $p<0,05$).

Bảng 4. Mối tương quan giữa tỷ lệ nhiễm các nhóm HPV nguy cơ cao với kết quả tế bào học bằng kỹ thuật ThinPrep Pap

Kết quả tế bào học	TBH		OR (95% CI)	p
	bình thường n. (%)	bất thường n. (%)		
HPV nguy cơ cao				
-	1278 (98,6%)	18 (1,4%)	14,792 (5,074-	0,000
HPV type 16			43,121)	
+	24 (82,8%)	5 (17,2%)		
Tổng	1302 (98,3%)	23 (1,7%)		
HPV type 18				
-	1279 (98,2%)	23 (1,8%)	-	>0,05
+	23 (100%)	0		
Tổng	1302 (100%)	23 (100%)		
HPV 12 type nguy cơ- cao khác				
-	1173 (98,7%)	15 (1,3%)	4,85 (2,017-	0,001
+	129 (94,2%)	8 (5,8%)	11,658)	
Tổng	1302 (98,3%)	23 (1,7%)		
Đa nhiễm				
-	1290 (98,4%)	21 (1,6%)	10,238 (2,156-	0,023
+	12 (85,7%)	2 (14,3%)	48,614)	
Tổng	1302 (98,3%)	23 (1,7%)		

Nguy cơ bất thường tế bào học cổ tử cung cao nhất được ghi nhận ở nhóm nhiễm HPV type 16 (OR = 14,792), tiếp theo là nhóm đa nhiễm và nhóm nhiễm 12 type nguy cơ cao khác (OR = 4,85). Kết quả của chúng tôi tương đồng với các nghiên cứu của các tác giả trong nước và ngoài nước. Nhóm tác giả Buhatta cùng cộng sự đã đánh giá nhiễm HPV type nguy cơ cao ảnh hưởng đến nguy cơ bất thường tế bào CTC (OR= 9,6, 95% CI: 4,9- 14,9).¹⁸ Tương tự, nghiên cứu của tác giả Nguyễn Văn Thành (2021) trên nhóm phụ nữ làm xét nghiệm định type HPV nguy cơ cao và TBH CTC ghi nhận được những người nhiễm HPV nguy cơ cao có khả năng bất thường TBH CTC cao gấp 3,49 lần ở người so với người không nhiễm (OR=95%. CI 2,67-4,57).¹⁹ Mối liên hệ giữa tỷ lệ nhiễm các nhóm HPV nguy cơ cao này với kết quả tế bào học đều có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$). Kết quả này nhấn mạnh vai trò tiên lượng của việc định type HPV, đặc biệt là HPV type 16 và tình trạng đa nhiễm, đối với nguy cơ tiến triển tổn thương tiền ung thư cổ tử cung.

V. KẾT LUẬN

Nghiên cứu cho thấy tỷ lệ nhiễm HPV nhóm nguy cơ cao ở phụ nữ đến khám tại Bệnh viện Ung bướu Đà Nẵng ở mức tương đối cao, trong đó nhóm 12 type nguy cơ cao khác là các phân nhóm chiếm ưu thế nhất, theo sau là HPV type 16 và 18. Tình trạng đa nhiễm HPV cũng được ghi nhận nhưng chiếm tỷ lệ thấp hơn. Đặc biệt, nghiên cứu khẳng định mối liên quan chặt chẽ giữa tình trạng nhiễm HPV nhóm nguy cơ cao với các bất thường tế bào học cổ tử cung. Trong đó, HPV type 16 được xác định là tác nhân có nguy cơ gây ra các tổn thương tế bào học cao nhất, kế đến là nhóm đa nhiễm và

nhóm 12 type nguy cơ cao khác. Những kết quả này nhấn mạnh vai trò quan trọng của việc định type HPV trong công tác sàng lọc, giúp tiên lượng sớm nguy cơ tiến triển các tổn thương tiền ung thư cổ tử cung tại cộng đồng.

VI. KIẾN NGHỊ

Nghiên cứu của chúng tôi bước đầu xác định được mối tương quan giữa việc nhiễm HPV type nguy cơ cao với kết quả tế bào học CTC bất thường. từ đó chúng tôi xin có những kiến nghị sau: Tiếp tục triển khai nghiên cứu với cỡ mẫu lớn hơn để góp phần khẳng định vai trò của xét nghiệm HPV DNA phát hiện nhóm HPV nguy cơ cao trong việc sàng lọc phát hiện sớm ung thư cổ tử cung.

TUYÊN BỐ CỦA TÁC GIẢ

Đạo đức nghiên cứu:

Nghiên cứu đã được phê duyệt bởi Hội đồng Đạo đức (nếu có).

Tên hội đồng: Hội đồng Đạo đức trong nghiên cứu y sinh học.

Số quyết định: QĐ 548/QĐ – ĐHKTYĐĐN ngày 29 tháng 9 năm 2023 của Hiệu trưởng Trường Đại học Kỹ thuật Y - Dược Đà Nẵng

Nguồn tài trợ:

Không có nguồn tài trợ.

Xung đột lợi ích:

Tác giả cam kết không có xung đột lợi ích.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. WHO. Human papillomavirus (HPV) and cervical cancer. 2020. Accessed March 16, 2020. Available from: [https://www.who.int/newsroom/factsheets/detail/human-papillomavirus-\(hpv\)-and-cervical-cancer](https://www.who.int/newsroom/factsheets/detail/human-papillomavirus-(hpv)-and-cervical-cancer)

2. Paz-Zulueta M, Gaffikin L. Prevalence of high-risk HPV genotypes, categorised by their quadrivalent and nine-valent HPV vaccination coverage, and the genotype association with high-grade lesions. *BMC Cancer*. 2018;18(1):112. DOI:10.1186/s12885-018-4033-2
3. Bosch F, Burchell AN, Schiffman M, et al. Epidemiology and natural history of human papilloma virus. Infection and type-specific implications in cervical neoplasia. *Vaccine*. 2008;26:1-16. DOI:10.1016/j.vaccine.2008.05.064
4. Burchell A, Winer R, De Sanjos S, et al. Chapter 6: epidemiology and transmission dynamics of genital HPV infection. *Vaccine*. 2006;24:52-61. DOI:10.1016/j.vaccine.2006.05.031
5. Nguyễn DA, Trần DM, Lê HQ. Khảo sát sự phân bố các kiểu gen Human Papillomavirus (HPV) nguy cơ cao ở phụ nữ sàng lọc ung thư cổ tử cung. *Tạp chí Y dược lâm sàng* 108. 2021;16(2):45-51.
6. Lê QV, Nguyễn TM. Thực trạng nhiễm HPV và kết quả sàng lọc tế bào học cổ tử cung tại tỉnh Thái Nguyên. *Tạp chí Y học Dự phòng*. 2022;32(4):89-95.
7. Hildesheim A, Schiffman MH, Gravitt PE, et al. Persistence of type-specific human papillomavirus infection among cytologically normal women. *J Infect Dis*. 1994;169(2):235-240. DOI:10.1093/infdis/169.2.235
8. Rositch AF, Koshiol J, Hudgens MG, et al. Patterns of persistent genital human papillomavirus infection among women worldwide: a literature review and meta-analysis. *Int J Cancer*. 2013;133(6):1271-1285. DOI:10.1002/ijc.27828
9. Bộ Y Tế. Hướng dẫn dự phòng và kiểm soát ung thư cổ tử cung. Ban hành kèm theo Quyết định số 2402/QĐ-BYT ngày 10 tháng 6 năm 2019 của Bộ trưởng Bộ Y tế. 2019. Missing: publisher, place of publication.
10. Bộ Y Tế. Hướng dẫn quy trình kỹ thuật khám bệnh, chữa bệnh chuyên ngành Ung bướu. Ban hành kèm theo Quyết định số 3338/QĐ-BYT ngày 09 tháng 09 năm 2013 của Bộ trưởng Bộ Y tế. 2013. Missing: publisher, place of publication.
11. Vũ VT, Phan TL, Lưu VD. Nghiên cứu tỷ lệ nhiễm HPV ở bệnh nhân có tổn thương cổ tử cung tại Bệnh viện Phụ sản Hải Phòng bằng kỹ thuật Real-time PCR và Reverse Dot Blot Hybridization. *Tạp chí Y học Việt Nam*. 2021;502(2):105-107.
12. Lê AT, Nguyễn VT, Lê MĐ, et al. Tỷ lệ nhiễm HPV và kết quả xét nghiệm ThinPrep Pap của phụ nữ bán dân ở Hà Nội và Thành phố Hồ Chí Minh năm 2018. *Tạp chí Nghiên cứu Y học*. 2021;142(6):78-85. DOI:10.52852/tcncyh.v142i6.177
13. Trần TT, Lê VQ. Tỷ lệ nhiễm HPV và mối liên quan đến các bất thường tế bào cổ tử cung ở bệnh nhân khám phụ khoa tại Bệnh viện K. *Tạp chí Y học Việt Nam*. 2021;509(1):103-107.

[DOI:10.51298/vmj.v509i1.1709](https://doi.org/10.51298/vmj.v509i1.1709)

14. Bigras G, Marval F. The probability for a Pap test to be abnormal is directly proportional to HPV viral load: results from a Swiss study comparing HPV testing and liquid-based cytology. 2005.

DOI:10.1038/sj.bjc.6602728 Missing: journal name, volume, issue, page numbers.

15. Trương QV. Nghiên cứu nhiễm Human Papillomavirus ở các phụ nữ có các tổn thương tiền ung thư và ung thư cổ tử cung [Luận án Tiến sĩ Y học]. Trường Đại học Y Dược Huế; 2010.

16. Lê QV, Lưu TH. Phát hiện tế bào CTC bất thường và nhiễm HPV ở phụ nữ Thái Nguyên. *Tạp chí Nghiên cứu Y học*. 2022;152(4):83-90.

17. So KA, Hong JH, Lee JK. Human Papillomavirus prevalence and type distribution among 968 women in South Korea. *Journal of cancer prevention*. 2016;21(2):104.

DOI:10.15430/jcp.2016.21.2.104

18. Bhatta MP, Johnson DC, Lama M, et al. High-risk Human Papillomavirus infection and abnormal cervical cytology among Nepali and Bhutanese refugee women living in eastern Nepal. *BMC Infectious Diseases*. 2017;17:73.

DOI:10.1186/s12879-017-2186-2

19. Nguyễn VT. Nghiên cứu tình trạng nhiễm HPV nguy cơ cao và tổn thương tế bào học cổ tử cung [Luận án Thạc sĩ Y học]. Trường Đại học Y Hà Nội; 202