

# 湖北省恩施地区女性 HPV 的感染特征分析

徐忆

(湖北民族大学附属民大医院科研部 湖北 恩施 445000)

**摘要:** 目的分析人乳头瘤病毒 (HPV) 在湖北省恩施土家族苗族自治州的女性中的感染情况。方法选取湖北民族大学附属民大医院就诊的女性 9233 例, 对宫颈脱落细胞标本的 HPV 基因进行检测, 分析 HPV 各亚型在不同年龄层人群中的感染特征。结果 9233 例女性患者中, HPV 阳性者 2054 例, 其中单一感染者 1500 例, 多重感染者 554 例。最常见的 3 种亚型依次为 HPV52、HPV58、HPV16。不同年龄层女性中,  $\geq 75$  岁的年龄组感染率最高, 35~<45 岁年龄组的感染率最低。结论恩施地区的女性 HPV 感染情况具有较强的地域区别, 针对不同地域进行 HPV 疫苗研发更加有效。

**关键词:** 人乳头瘤病毒; 基因分型; 感染率; 疫苗

临床研究发现, 约有 90% 的宫颈癌患者同时伴随持续感染的人乳头瘤病毒(Human papillomavirus, HPV)。目前临床已明确的 HPV 亚型高达 200 多种, 在宫颈癌患者病理组织学检测中有约 30 种亚型被发现, 证实了宫颈癌的发生与 HPV 的感染密切相关<sup>[1-2]</sup>。绝大多数宫颈癌或癌前病变的宫颈组织内可检测到 HPV 病毒, 在已经发现的 HPV 亚型中, 高风险基因型(16、18、30 和 31)与引起癌前病变及癌变的上皮细胞的病理改变具有直接的相关性<sup>[3]</sup>。不过, HPV 的感染与地域差异和人群特征相关, 不同国家、地区、人群的 HPV 流行病学调查和 HPV 的基因型的分布存在很大的差异<sup>[4-5]</sup>。

目前关于恩施地区女性 HPV 感染情况的研究缺乏。本研究纳入湖北民族大学附属民大医院就诊的 9233 例女性, 对 HPV 感染情况进行分析, 以期对恩施地区各年龄段的女性群体进行更有针对性的宫颈癌预防及筛查工作。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选取 2018 年 3 月-2020 年 12 月在湖北民族大学附属民大医院妇科就诊及例行体检的女性患者 9233 例。年龄 15~85 岁, 其中 <25 岁 164 例, 25~35 岁 1924 例, 35~45 岁 2838 例, 45~55 岁者 2921 例, 55~65 岁 998 例, 65~75 岁 334 例,  $\geq 75$  岁 54 例。

**1.2 检测仪器** 采用 GenPlex 核酸芯片检测仪。可检测共计 24 种 HPV 亚型。

## 1.3 研究方法

**1.3.1 标本采集** 采集者将采集刷置于被采集者宫颈口内鳞、柱状上皮交界处, 旋转 5 圈放进专用瓶中, 密封后送检。

**1.3.2 HPV 检测** 按照 GenPlex 核酸芯片检测仪说明书进行操作。

**1.4 统计学处理** 采用 SPSS22.0 统计学软件, 采用  $\chi^2$  检验, 以  $P < 0.05$ , 为有统计学差异。

## 2 结果

**2.1 HPV 感染情况** HPV 阳性者 2054 例, 感染率 22.23%。单一感染者 1500 例, 占 73.03%, 多重感染者 554 例, 占 26.97%, 单一感染病例中, 高危型占 73.27%。多重感染病例中双重感染占 70.94%。

**2.2 HPV 感染者基因型分布情况** 最常见的 3 种亚型: HPV52、HPV58、HPV16, 见图 1。

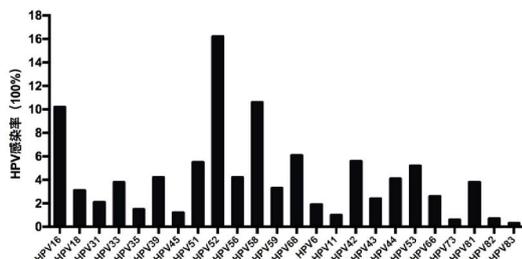


图 1 多重感染中各亚型感染分布情况

**2.3 不同年龄段 HPV 感染情况** 将 9241 名被检查者按年龄分 7 个组。各年龄段 HPV 阳性率依次为 33.94%(56/165)、

18.35%(353/1924)、17.55%(498/2838)、22.32%(652/2921)、33.37%(333/998)、41.62%(139/334)、42.59%(23/54)。在不同年龄层女性群体中, HPV 总体感染率差异有统计学意义 ( $\chi^2=223.30, P < 0.001$ ), 感染率从高至低依次为  $\geq 75$  岁组、65~75 岁组、<25 岁组、55~65 岁组、45~55 岁组、25~35 岁组、35~45 岁组; 不同年龄组间, 单一感染的分布比较差异有统计学意义 ( $\chi^2=40.54, P < 0.001$ ), 单一感染率从高至低依次为  $\geq 75$  岁组、65~75 岁组、<25 岁组、55~65 岁组、45~55 岁组、25~35 岁组、35~45 岁组。见图 2。

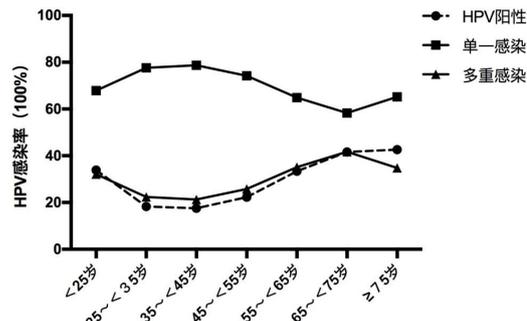


图 2 各年龄段总体感染情况

**2.4 HPV 单一感染各亚型在不同年龄层女性群体中的分布情况** 单一高危型在  $\geq 75$  岁、25~<35 岁、<25 岁群体中的感染率居前三位, 分别为 22.22%、19.16%、17.58%; 低危型在 45~<55 岁群体中的感染率 (30.99%) 最高。

## 讨论

宫颈癌在中国发病人数和死亡人数居高不下。HPV 感染作为确定的宫颈癌的危险因素, 进行 HPV 筛查可有效降低宫颈癌的发病率。DESANJOSE 等<sup>[6]</sup> 面向全球进行了 HPV 的流行病学调查发现, 非洲的 HPV 感染率约为 22.10%, 亚洲约为 8.00%。在我国, 针对湖北省各地区 HPV 感染率和型别的相关研究结果显示: 武汉 HPV 阳性率为 17.47% (1732/9915), 主要为 52、16、58 亚型<sup>[7]</sup>; 襄阳 HPV 阳性率为 28.80% (714/2479), 主要为 45、58 亚型<sup>[8]</sup>; 十堰阳性率为 9.17% (783/8543), 主要为 52、16、58 亚型<sup>[9]</sup>; 黄石 HPV 阳性率为 43.92% (1163/2648), 主要亚型为 52、16、58<sup>[10]</sup>; 秭归 HPV 阳性率为 12.60% (373/2960), 主要为 16、52、6 亚型<sup>[11]</sup>; 荆门 HPV 阳性率为 27.58% (744/2698), 主要型别为 52 型、16 型、58 型<sup>[12]</sup>。本研究显示恩施地区女性 HPV 阳性率为 22.23% (2054/9241), 感染率前三位的亚型分别为 HPV52、HPV58 和 HPV16 型, 与武汉、十堰、黄石、荆门地区的 HPV 亚型一致<sup>[9-12]</sup>。

本研究中,  $\geq 75$  岁年龄组的感染率最高 (42.59%), 65~<75 岁年龄组次之 (41.62%), <25 岁年龄组感染率第三 (33.94%)。25~<35 岁和 35~<45 岁年龄组感染率最低, 分别为 18.35% (353/1924)、17.55% (498/2838), 因为这两个年龄段女性机体免疫力较好, 且具有较强的自我保护意识, 而 45~<55 岁和 55~<65 岁这两个年龄段女性可能因为绝经后等原因导致感染率有所增高, 分别为 22.32%

(下转第 273 页)

(上接第 261 页)  
(652/2921)和 33.37%(333/998)。

预防宫颈癌主要依靠 HPV 疫苗接种和宫颈癌的筛查<sup>[13]</sup>。恩施地区女性感染率前 3 位亚型中, HPV52 型、HPV58 型不包含在 2 价及 4 价疫苗的预防范围内。

综上所述, 建议倡导女性定期进行宫颈癌筛查, 包括 TCT (新柏氏液基细胞学检测) 检查及 HPV 基因检测等, 以便早期发现、尽早干预。另外, HPV 感染具有地域差异及人群流行特征, 针对此的宫颈癌分型疫苗的开发研制, 或将成为未来宫颈癌预防提供更高效率的途径。

参考文献:

[1]钟萍萍,顾依群,孙笑非,等.p16 和 Ki-67 在低级别鳞状上皮内病变预测持续性高危型 HPV 感染中的应用价值[J].诊断病理学杂志,2017,24(01):45-48.

[2]Wang HR, Liao GD, Jiang Y, Li YC, Qiao YL, Chen W. Diagnostic value of p16/mcm2 dual staining in cervical intraepithelial neoplasia and its association with high-risk HPV infection[J]. Zhonghua Liu Xing Bing Xue Za Zhi, 2017 Sep 10;38(9):1241-1245.

[3]张雪玲.免疫细胞及肿瘤标志物与高危型 HPV 感染宫颈癌患者 HPV 水平的相关性研究[J].解放军预防医学杂志,2019,37(12):163-165.

[4]Li M, Liu Q, Lei J, et al. MiR-362-3p inhibits the proliferation and migration of vascular smooth muscle cells in atherosclerosis by targeting ADAMTS1[J]. Biochemical and Biophysical Research Communications, 2017, 493(1):270-276.

[5]Jian-Hua Tang, He-Min Zhang, Zhi-Hua Zhang, et al. Effect of tetramethylpyrazine combined with cisplatin on VEGF, KLF4 and

ADAMTS1 in Lewis lung cancer mice[J].Asian Pacific Journal of Tropical Medicine, 2017,10(8), 813-818.

[6]de Sanjos é S, Diaz M, Castellsagu é X, Clifford G, Bruni L, Muñoz N, Bosch FX. Worldwide prevalence and genotype distribution of cervical human papillomavirus DNA in women with normal cytology: a meta-analysis[J]. Lancet Infect Dis,2007 Jul;7(7):453-9.

[7]肖晗,孙红,向飞艳,等.武汉地区宫颈感染人乳头瘤病毒患者年龄分布及感染类型特征[J].中国感染控制杂志,2017,16(05):399-403.

[8]廖紫琼,胡南,王玮,司伟,吴传娥.宫颈人乳头状瘤病毒多重感染的基因型分析[J].中华医院感染学杂志,2016,26(03):659-661.

[9]魏英,李婷婷,邓志伟,刘贝贝,李斌.湖北十堰地区女性宫颈人乳头状瘤病毒感染与亚型分布[J].中国医药导报,2017,14(09):107-110.

[10]张伟,汪宏良,朱杰稳,蔡小凤.黄石地区 2648 例就诊者的 HPV 检测结果分析[J].湖北理工学院学报,2017,33(05):55-58+70.

[11]陈绪林,张芳琼,李彩华,姜宇.秭归及周边区域妇女感染人乳头状瘤病毒状况与分析[J].中国卫生检验杂志,2015,25(12):2025-2027.

[12]周成,柴艳梅,陈蓉,黄文峰.湖北荆门地区 2698 例女性 HPV 感染情况及基因分型调查研究[J].陕西医学杂志,2020,49(11):1523-1526.

[13] Elfström KM, Arnheim-Dahlström L, von Karsa L, et al. Cervical cancer screening in Europe: Quality assurance and organisation of programmes[J]. Eur J Cancer. 2015 May;51(8):950-68.