

· 论 著 ·

男大学生人乳头瘤病毒疫苗认知和接种意愿调查

刘丹^{1,2}, 徐锦杭¹, 王勤³

1.浙江省疾病预防控制中心, 浙江 杭州 310051; 2.宁波大学公共卫生学院, 浙江 宁波 315211;

3.杭州市疾病预防控制中心, 浙江 杭州 310051

摘要: **目的** 了解男大学生人乳头瘤病毒 (HPV) 疫苗认知和接种意愿的影响因素, 为完善男性接种 HPV 疫苗健康教育推广策略提供依据。**方法** 于2025年3—6月, 采用方便抽样方法抽取浙江省23所高校全日制在读男大学生为调查对象, 自制问卷对男大学生的基本信息、性行为、HPV及HPV疫苗知识知晓和HPV疫苗接种意愿等进行调查。采用多因素 logistic 回归模型分析男大学生 HPV 疫苗接种意愿的影响因素。**结果** 调查男大学生402人, 年龄为(20.20±1.95)岁。发生过性行为65人, 占16.17%; 自我感知HPV风险较高192人, 占47.76%。227人知晓HPV及HPV疫苗知识, 知晓率为56.47%。有HPV疫苗接种意愿242人, 接种意愿率为60.20%。多因素 logistic 回归分析结果显示, 医学专业 ($OR=3.404$, $95\%CI: 1.396 \sim 8.301$)、发生过性行为 ($OR=2.341$, $95\%CI: 1.102 \sim 4.970$)、自我感知HPV感染风险较高 ($OR=1.631$, $95\%CI: 1.041 \sim 2.557$)、认可男性接种HPV疫苗必要性 ($OR=8.955$, $95\%CI: 4.705 \sim 17.044$) 和学校开展过HPV疫苗宣传活动 ($OR=2.277$, $95\%CI: 1.320 \sim 3.926$) 的男大学生 HPV 疫苗接种意愿较高; 有HPV疫苗安全性顾虑 ($OR=0.510$, $95\%CI: 0.292 \sim 0.890$)、不知晓HPV疫苗预约流程 ($OR=0.400$, $95\%CI: 0.232 \sim 0.690$) 和有HPV疫苗费用顾虑 ($OR=0.560$, $95\%CI: 0.322 \sim 0.976$) 的男大学生 HPV 疫苗接种意愿较低。**结论** 浙江省男大学生对HPV及HPV疫苗认知水平较低, 接种意愿相对较高; HPV及HPV疫苗认知、自我感知HPV感染风险、疫苗安全性、疫苗预约流程和疫苗费用是男大学生 HPV 疫苗接种意愿的影响因素。

关键词: 人乳头瘤病毒疫苗; 预防接种; 意愿; 男大学生; 影响因素

中图分类号: R186 文献标识码: A 文章编号: 2096-5087 (2026) 02-0119-05

Cognition and vaccination willingness to receive human papilloma virus vaccine among male university students

LIU Dan^{1,2}, XU Jinhang¹, WANG Meng³

1.Zhejiang Provincial Center for Disease Control and Prevention, Hangzhou, Zhejiang 310051, China; 2.School of Public Health, Ningbo University, Ningbo, Zhejiang 315211, China; 3.Hangzhou Center for Disease Control and Prevention, Hangzhou, Zhejiang 310051, China

Abstract: Objective To investigate the factors affecting cognition and vaccination willingness to receive human papilloma virus (HPV) vaccine among male university students, so as to provide a basis for formulating health education and promotion strategies for HPV vaccination in males. **Methods** From March to June 2025, a convenience sampling method was used to recruit full-time male undergraduate students from 23 universities in Zhejiang Province. Self-administered questionnaires were employed to collect information on participants' basic demographics, sexual behaviors, knowledge of HPV and HPV vaccines, and willingness to receive HPV vaccination. Multivariable logistic regression model was used to analyze the influencing factors for vaccination willingness to receive HPV vaccine among male university students. **Results** A total of 402 male university students were surveyed, with a mean age of (20.20±1.95) years.

DOI: 10.19485/j.cnki.issn2096-5087.2026.02.003

作者简介: 刘丹, 硕士研究生在读, 公共卫生专业

通信作者: 徐锦杭, E-mail: jhxu@cdc.zj.cn

Among them, 65 participants reported having engaged in sexual behavior, accounting for 16.17%. Additionally, 192 students perceived themselves to be at relatively high risk of HPV infection, accounting for 47.76%. Knowledge of HPV and the HPV vaccine was reported by 227 participants, corresponding to an awareness rate of 56.47%. Willingness to receive HPV vaccine was expressed by 242 individuals, reflecting a vaccination willingness rate of 60.20%. Multivariable logistic regression analysis showed that male university students who were medical majors ($OR = 3.404$, 95% CI : 1.396–8.301), had engaged in sexual behavior ($OR = 2.341$, 95% CI : 1.102–4.970), perceived themselves to be at higher risk of HPV infection ($OR = 1.631$, 95% CI : 1.041–2.557), recognized the necessity of HPV vaccination for males ($OR = 8.955$, 95% CI : 4.705–17.044), and had been exposed to HPV vaccine promotion activities in their university ($OR = 2.277$, 95% CI : 1.320–3.926) showed a higher willingness to receive HPV vaccine. Conversely, those who had concerns about vaccine safety ($OR = 0.510$, 95% CI : 0.292–0.890), were unaware of the HPV vaccine appointment process ($OR = 0.400$, 95% CI : 0.232–0.690), or expressed concerns about the cost of the vaccine ($OR = 0.560$, 95% CI : 0.322–0.976) exhibited a lower willingness to be vaccinated. **Conclusions** Male university students in Zhejiang Province demonstrated a relatively low level of cognition regarding HPV and HPV vaccine, yet expressed a comparatively high willingness to receive HPV vaccine. Factors affecting vaccination willingness to receive HPV vaccine among male university students included cognition of HPV and HPV vaccine, self-perceived risk of HPV infection, concerns about vaccine safety, awareness of the vaccine appointment process, and considerations regarding vaccine cost.

Keywords: human papilloma virus vaccine; vaccination; willingness; male university students; influencing factor

人乳头瘤病毒 (human papilloma virus, HPV) 是全球范围内常见的经性传播病毒之一^[1]。世界卫生组织 (WHO) 资料显示, HPV 感染不仅是女性宫颈癌的主要致病因素, 也会影响男性健康^[2]。研究显示, HPV 持续感染可引发男性肛门癌、阴茎癌、口咽癌及生殖器疣等疾病, 还可通过无保护性行为将病毒传播给伴侣, 增加疾病负担^[3-4]。HPV 疫苗可以预防 90% 以上 HPV 感染引起的良性病变及恶性肿瘤^[5], 接种 HPV 疫苗不仅可以降低男性 HPV 相关疾病的发生, 还可以通过群体免疫进一步降低女性宫颈癌等疾病的发生^[6]。2025 年 1 月和 4 月, 进口四价和九价 HPV 疫苗正式获批用于适龄男性, 大学生是 HPV 感染的高风险人群, 其 HPV 相关认知、态度与接种意愿对制定疫苗推广策略、推动男性接种 HPV 疫苗具有重要意义。健康信念理论指出, 个体的行为可能受感知严重性、感知易感性和感知益处的影响^[7]。本研究调查男大学生 HPV 疫苗认知和接种意愿影响因素, 为制定男性接种 HPV 疫苗健康教育和推广策略提供依据。

1 对象与方法

1.1 对象

于 2025 年 3—6 月, 采用方便抽样方法抽取浙江省 23 所高校男大学生为调查对象。纳入标准: (1) 全日制在读大学生; (2) 自愿参与本次调查; (3) 能够独立填写问卷。调查对象均知情同意。

1.2 方法

采用自制问卷通过线上与线下相结合的方式收集

资料: (1) 基本情况, 包括年龄、性别、年级、户籍、专业、月均生活费、性行为和自我感知 HPV 感染风险等; (2) HPV 及 HPV 疫苗认知情况, 包括 HPV 及 HPV 疫苗知识知晓情况、HPV 疫苗预防有效性、男性接种 HPV 疫苗必要性和国内已批准男性 HPV 疫苗等; (3) HPV 及 HPV 疫苗知识获取途径, 包括学校健康课程、社交媒体 (微博、抖音和微信等)、医疗机构/医生推荐、专家科普讲座、宣传手册/宣传栏和亲友交流等; (4) 接种意愿及影响因素, 包括近 3 年内自费疫苗接种史、主动获取 HPV 疫苗相关信息、学校开展 HPV 疫苗宣传活动、HPV 疫苗安全性顾虑、不知晓 HPV 疫苗预约流程和 HPV 疫苗费用顾虑等。

HPV 及 HPV 疫苗知识包括“不论男性还是女性都会感染 HPV”“男性感染 HPV 可能引发尖锐湿疣, 增加患阴茎癌、肛门癌等风险”“男性感染 HPV 后可能没有症状, 但易传染给伴侣”“男性没有性行为前接种 HPV 疫苗, 防护效果较好”“男性接种 HPV 疫苗不仅对自身有健康收益, 也能保护伴侣”“HPV 不仅通过性行为传播”6 题, 回答正确计 1 分, 回答错误计 0 分, 总分 6 分, 得分均数为 5 分, 总分 ≥ 5 分为知晓 HPV 及 HPV 疫苗^[8]。

1.3 统计分析

采用 Excel 2025 软件整理数据, 采用 SPSS 27.0 软件统计分析。定性资料采用相对数描述, 组间比较采用 χ^2 检验。采用多因素 logistic 回归模型分析男大学生 HPV 疫苗接种意愿的影响因素。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2.4 HPV 疫苗接种意愿影响因素的多因素 logistic 回归分析

以 HPV 疫苗接种意愿为因变量 (0=无, 1=有), 以表 1 中差异有统计学意义的变量为自变量做多因素 logistic 回归分析。结果显示, 医学专业、发生过性行为、自我感知 HPV 感染风险较高、认

可男性接种 HPV 疫苗必要性和学校开展过 HPV 疫苗宣传活动的男大学生 HPV 疫苗接种意愿较高; 有 HPV 疫苗安全性顾虑、不知晓 HPV 疫苗预约流程和有 HPV 疫苗费用顾虑的男大学生 HPV 疫苗接种意愿较低 (均 $P<0.05$)。见表 2。

表 2 男大学生 HPV 疫苗接种意愿影响因素的多因素 logistic 回归分析

Table 2 Multivariable logistic regression analysis of factors affecting vaccination willingness to receive HPV vaccine among male university students

变量	参照组	β	$s\bar{x}$	Wald χ^2 值	P值	OR值	95%CI
专业							
医学	非医学	1.225	0.455	7.252	0.007	3.404	1.396~8.301
发生过性行为							
是	否	0.850	0.384	4.901	0.027	2.341	1.102~4.970
自我感知 HPV 感染风险较高							
是	否	0.489	0.229	4.557	0.033	1.631	1.041~2.557
认可男性接种 HPV 疫苗必要性							
是	否	2.192	0.328	44.575	<0.001	8.955	4.705~17.044
学校开展过 HPV 疫苗宣传活动							
是	否	0.823	0.278	8.762	0.003	2.277	1.320~3.926
HPV 疫苗安全性顾虑							
有	无	-0.673	0.284	5.624	0.018	0.510	0.292~0.890
不知晓 HPV 疫苗预约流程							
是	否	-0.915	0.277	10.882	<0.001	0.400	0.232~0.690
HPV 疫苗费用顾虑							
有	无	-0.579	0.283	4.184	0.041	0.560	0.322~0.976
常量		-1.423	0.409	12.125	<0.001	0.241	

3 讨论

本次调查男大学生 402 人, 年龄为 (20.20±1.95) 岁, 以农村、非医学专业为主。HPV 及 HPV 疫苗知识知晓率为 56.47%, 提示浙江省男大学生 HPV 及 HPV 疫苗认知水平较低, 需加强相关知识健康教育, 提高男大学生对 HPV 及 HPV 疫苗的认知水平^[8]。HPV 及 HPV 疫苗知识中, “男性接种 HPV 疫苗不仅对自身有健康收益, 也能保护伴侣” 和 “HPV 不仅通过性行为传播” 回答正确比例较低, 表明男大学生对 HPV 传播途径、接种 HPV 疫苗的双重益处认知不足。可能提示当前针对 HPV 的健康教育普遍侧重于女性宫颈癌预防, 而男性接种 HPV 疫苗的健康益处及其在传播链中的作用宣传不够, 与戴振威等^[9] 研究结果类似。调查发现, 浙江省男大学生获取 HPV 及 HPV 疫苗知识主要途径为学校健康课程、社交媒体和医疗机构/医生推荐, 与范伟超

等^[10] 研究结果类似。建议未来可构建 “学校-媒体-医疗” 协同的健康教育体系, 全面提升男大学生对 HPV 的认知水平与主动防护意愿。

男大学生 HPV 疫苗接种意愿率为 60.20%, 高于福建省厦门市 (38.69%)^[11] 结果, 但低于宁夏回族自治区 (80.3%)^[12] 结果。研究显示, 医学专业的男大学生 HPV 疫苗接种意愿高于非医学专业, 可能与医学专业学生具有医学背景和专业储备, 对 HPV 及 HPV 疫苗认知水平较高, 对疫苗预防价值的认知更清晰全面, 从而更愿意接种 HPV 疫苗。发生过性行为和自我感知 HPV 感染风险较高的男大学生 HPV 疫苗接种意愿更高, 可能因为大学生正处于性活跃期, 也是 HPV 感染的高风险人群, 发生过性行为的男大学生直接面临感染风险, 对 HPV 感染的感知较强, 促使其主动接种疫苗获得保护。该结果与李亚飞等^[11] 研究结果相符, 即风险暴露感知可有效增强个体接种疫苗动机。认可男性接种 HPV 疫苗必要

性可促进健康信念模型中感知效益的建立^[7], 男性接种 HPV 疫苗既可保护自身健康, 也可间接保护伴侣的健康, 降低 HPV 交叉传播风险。提示在健康教育过程中, 增强男大学生对男性接种 HPV 疫苗必要性的认同感有利于提高其接种意愿。

有 HPV 疫苗安全性顾虑、不知晓 HPV 疫苗预约流程和有 HPV 疫苗费用顾虑是男大学生 HPV 疫苗接种意愿的阻碍因素。有 HPV 疫苗安全性顾虑的男大学生 HPV 疫苗接种意愿较低, 可能与既往疫苗不良事件导致的疫苗信任降低有关, 也与当前数字化时代片面信息传播加剧、专业知识普及相对滞后导致的“疫苗犹豫”现象有关。目前, 已有研究证实 HPV 疫苗的安全性与有效性^[13-14], 但在推广过程中仍面临较多挑战, 建议普及 HPV 疫苗相关知识时, 重视并阐明疫苗的安全性和有效性, 降低担忧与顾虑。HPV 疫苗预约相关信息发布渠道较为分散, 缺乏针对高校学生群体的定向推送与标准化的预约流程指引, 导致学生群体难以获取清晰的操作路径, 与吴银姬等^[15]研究发现接种服务便利性显著影响成年男性 HPV 疫苗接种意愿的结果一致。因此, 建议 HPV 疫苗推广过程中, 可在高校开设学生专属预约通道与咨询窗口, 简化预约操作流程, 提高接种可及性。HPV 疫苗费用影响男大学生 HPV 疫苗接种意愿, 对于大学生群体, 全程 2 600~3 900 元的疫苗费用增加其经济压力, 与上海市松江区调查结果^[16]相符。此外, 疫苗定价与补贴政策需要重点关注支付能力较弱的学生^[17], 而自费接种模式可能会加剧健康服务获取机会不均。

浙江省男大学生对 HPV 及 HPV 疫苗认知水平较低, 接种意愿相对较高; 男大学生 HPV 疫苗接种意愿主要与 HPV 及 HPV 疫苗认知、自我感知 HPV 感染风险、疫苗安全性、疫苗预约流程和疫苗费用有关。建议学校重点加强风险感知教育, 加强疫苗安全性解读和男性健康责任意识培养; 通过优化预约流程、设立校内接种点、探索费用补偿机制等措施降低行为转化门槛, 提升认知水平与接种可及性。

参考文献

[1] LE T M, CHONG G O, HAN H S. Tumor human papillomavirus: a potential test for cervical cancer prognosis [J]. *Transl Cancer*

Res, 2023, 12 (3): 684-687.

[2] ELST L, ALBERSEN M. HPV vaccination: does it have a role in preventing penile cancer and other preneoplastic lesions [J/OL]. *Semin Oncol Nurs*, 2022, 38 (3) [2026-01-25]. <https://doi.org/10.1016/j.soncn.2022.151284>.

[3] 中华预防医学会旅行卫生专业委员会, 中国医药卫生文化协会疫苗与健康分会. 中国男性人乳头瘤病毒感染及相关疾病防控专家倡议 [J]. *中国预防医学杂志*, 2025, 26 (10): 1175-1183.

[4] MOSCICKI A B, PALEFSKY J M. Human papillomavirus in men: an update [J]. *J Low Genit Tract Dis*, 2011, 15 (3): 231-234.

[5] SYPIEŃP, ZIELONKA T M. Evaluation of Polish adolescents' knowledge about human papillomavirus and vaccines [J]. *J Adolesc Young Adult Oncol*, 2023, 12 (3): 376-382.

[6] SCHMELEL K M, STURGIS E M. Expanding the benefits of HPV vaccination to boys and men [J]. *Lancet*, 2016, 387 (10030): 1798-1799.

[7] JANZ N K, BECKER M H. The health belief model: a decade later [J]. *Health Educ Q*, 1984, 11 (1): 1-47.

[8] 石晶, 赵春艳, 张国峰. 通州区男大学生 HPV 疫苗认知及接种意愿调查 [J]. *预防医学*, 2022, 34 (6): 571-576.

[9] 戴振威, 司明玉, 王文军, 等. 中国男大学生对人乳头瘤病毒疫苗推广意愿影响因素分析 [J]. *中国公共卫生*, 2023, 39 (3): 285-290.

[10] 范伟超, 杨钊泳, 陈奕帆, 等. 深圳市大学生对 HPV 及其疫苗认知、接种意愿的调查 [J]. *职业与健康*, 2022, 38 (11): 1554-1559.

[11] 李亚飞, 马浩淞, 李瑞仙, 等. 厦门市男大学生 HPV 疫苗认知和接种意愿及影响因素 [J]. *中国学校卫生*, 2019, 40 (12): 1880-1883.

[12] 姚向荣, 穆丽娜, 刘恒志, 等. 宁夏男大学生 HPV 疫苗的认知和接种意愿及影响因素 [J]. *现代预防医学*, 2023, 50 (23): 4357-4361, 4374.

[13] 吕海伟, 刘莉, 卢洪洲. HIV 感染者接种 HPV 疫苗的安全性和有效性研究进展 [J]. *皮肤病与性病*, 2022, 44 (6): 451-454.

[14] 陈茂芳, 吴爱兰, 徐悦辰, 等. 双价人乳头瘤病毒疫苗与戊型肝炎病毒疫苗联合接种效果评价 [J]. *预防医学*, 2025, 37 (7): 710-713.

[15] 吴银姬, 杨大锁. 溧水区成年男性 HPV 疫苗的认知和接种意愿影响因素研究 [J]. *江苏卫生事业管理*, 2022, 33 (2): 268-272.

[16] 胡塔静, 朱祺, 陈文花, 等. 上海市松江区学生家长对人乳头瘤病毒及其疫苗的认知和疫苗接种意愿调查 [J]. *中国病毒病杂志*, 2018, 8 (3): 216-222.

[17] DAI Z W, SI M Y, SU X Y, et al. Willingness to human papillomavirus (HPV) vaccination and influencing factors among male and female university students in China [J]. *J Med Virol*, 2022, 94 (6): 2776-2786.

收稿日期: 2025-11-07 修回日期: 2026-01-25 本文编辑: 徐亚慧