

中山大学男大学生群体对人乳头瘤病毒的认知及态度分析

王 轩, 李秀婷, 刘寅楠, 刘群红, 郭梦茜, 高玲玲*

中山大学护理学院, 广东 广州
Email: *gaoll@mail.sysu.edu.cn

收稿日期: 2020年8月25日; 录用日期: 2020年9月9日; 发布日期: 2020年9月16日

摘 要

目的: 探讨中山大学男大学生群体人乳头瘤病毒(human papillomavirus, HPV)相关知识及HPV疫苗的认知现状, 为进行HPV病毒相关健康教育提供理论依据, 为预防性HPV疫苗在男性群体的推广接种提供参考资料。方法: 以中山大学男大学生为研究对象; 采取自行设计的问卷, 于2019年7月~11月组织在校男大学生进行问卷调查。结果: 共收回896份问卷, 有效问卷874份, 有效率97.54%。其中73.9% (646/874)的男大学生听说过HPV病毒, 68.5% (599/874)的男大学生认为HPV在男性人群中感染不普遍, 仅有26.0% (227/874)的男大学生关注HPV疫苗。结论: 我们应该针对目前男大学生对HPV及其疫苗的认知现状情况, 在学校积极开展针对男性的相关健康教育活动, 让男大学生们了解男性与HPV的关系, 为HPV所致疾病的预防控制及HPV疫苗向男性开展做好前期准备及参考。

关键词

广州男大学生, HPV, HPV疫苗, 认知调查

Knowledge and Attitude toward Human Papilloma-Virus among Male College Students in Sun Yatsen University

Xuan Wang, Xiuting Li, Yinnan Liu, Qunhong Liu, Mengqian Guo, Lingling Gao*

School of Nursing, Sun Yatsen University, Guangzhou Guangdong
Email: *gaoll@mail.sysu.edu.cn

Received: Aug. 25th, 2020; accepted: Sep. 9th, 2020; published: Sep. 16th, 2020

*通讯作者。

文章引用: 王轩, 李秀婷, 刘寅楠, 刘群红, 郭梦茜, 高玲玲. 中山大学男大学生群体对人乳头瘤病毒的认知及态度分析[J]. 临床医学进展, 2020, 10(9): 1987-1995. DOI: 10.12677/acm.2020.109298

Abstract

[Objective] This cross-sectional study aimed to explore the knowledge of human papilloma virus (HPV) and HPV vaccine in male college students of Sun Yatsen University. This study wants to provide theoretical basis for health education related to HPV and the promotion and vaccination of preventive HPV vaccine in male population. **[Methods]** The data were collected via self-administered anonymous questionnaires completed by 900 male college students who were recruited from a random sample at Sun Yatsen University in China between July and November 2019. **[Results]** A total of 896 questionnaires were collected, 874 of which were valid, with an effective rate of 97.54%. Among them, 73.9% (646/874) male college students have heard about HPV, 68.5% (599/874) male college students think that HPV infection is not common in male population, only 26.0% (227/874) male college students pay attention to HPV vaccine. **[Conclusions]** In view of the current situation of male college students' knowledge of HPV and its vaccine, we should actively carry out health education activities aimed at men in schools, so that male college students can understand the relationship between men and HPV, and make preparations and references for the prevention and control of diseases caused by HPV and the development of HPV vaccine for men.

Keywords

Male College Students in Guangzhou, HPV, HPV Vaccine, Cognitive Survey

Copyright © 2020 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

人乳头瘤病毒(Human papillomavirus, HPV)是全世界最常见的性传播感染(Sexually transmitted infections, STI)病毒之一,是生殖器疣、阴茎癌和肛门癌发生的危险因素[1][2]。男性也可因 HPV 感染导致口咽癌、肛门癌或阴茎癌等[3]。研究显示 HPV 在男性人群中具有较高的感染率,且多为隐性感染[4]。HPV 感染多数是亚临床型感染,导致男性成为 HPV 传染甚至播散至普通人群的重要载体[5]。近年我国大学生性行为发生率呈上升趋势。陆卫群等的研究发现仅有 9.5% 的大学生对性健康知识知晓较多[6]。性传播疾病应该关注两性的状况,男性感染后易通过性传播感染女性,因此男性在女性 HPV 感染过程中起到了重要的作用[7]。男性大学生是性行为活跃群体,又是社会舆论对 HPV 认识中的意见领袖。而国内对 HPV 认知调查的调查对象多为女性,缺乏针对男性的调查。鉴于男性特别是男大学生在此领域的作用和地位,本课题通过对中山大学男大学生 HPV 相关知识及 HPV 疫苗的认知现状调查,以期对 HPV 疾病防控方案提供参考,现报道如下。

2. 对象与方法

2.1. 研究对象

采用便利抽样法选择中山大学自 2019 年 7 月~2019 年 11 月在校男大学生。调查对象纳入标准:中山大学在校男大学生,年龄 > 18 岁,无精神障碍、聋哑,能阅读理解汉语并能流利交流,知情同意参加研究。排除标准:调查对象强烈拒绝接受调查。根据 2017 年全国在校大学生调查,结合样本无效率,最

终确定样本量为 874 例。本研究经中山大学批准进行，经伦理委员会批准同意。

2.2. 调查工具

本研究的测量工具为自行设计的男大学生 HPV 认知及接种意愿调查问卷,包括一般资料调查表、《广州男大学生群体对 HPV 疫苗的认知及接种意愿调查表》。参照国内同类研究资料[8] [9]编制此次的一般资料及《广州男大学生群体对 HPV 疫苗的认知及接种意愿调查表》，调查问卷包括三个维度为对 HPV 致病性认知、对 HPV 疫苗的认识和对疫苗接种的影响因素。便利抽取 125 例符合纳入和排除标准的调查对象进行预实验，对问卷进行修改和调整。预调查结果显示问卷的内容效度 CVI 为 0.76，说明此问卷具有较好的效度，可用于此次调查。

2.3. 资料收集方法

对 5 名课题参与人员进行培训，指导如何进行资料的发放和收集，在学校自习室随机选择男大学生并用统一的指导语向被调查者说明调查的目的，并告知调查结果仅做科研研究，被调查者单独填写问卷，如有疑问当场解释，当场回收，检查问卷的有效性和完整性。此次共发放问卷 900 份，回收 896 份，回收率 99.5%，有效问卷 874 份，有效率 97.54%。

2.4. 统计学方法

采用 SPSS 20.0 统计软件对数据进行处理。一般资料、对 HPV 致病性认知及对 HPV 疫苗的认识等采用频数、构成比、百分率(%)进行统计描述。运用 Pearson 相关分析描述对 HPV 致病性认知和对 HPV 疫苗的认识的影响。

3. 结果

3.1. 874 例调查对象的一般资料情况

共有来自四个校区的不同专业背景男大学生接受了调查。调查对象为本科以上学历学生，以本科学生为主，占 90.5%。人文科学、社会科学、理工科、医科及其他分别占 9.2%、15.6%、39.4%、32.2%、3.8%。学生大部分(95.5%)来自中国大陆，家庭月收入以 5000~9999 元为主。26.3%的男大学生有性生活。见表 1。

Table 1. General information of male college students (n = 874)

表 1. 男大学生的一般资料(n = 874)

项目	组别	频数	构成比(%)	均数 ± 标准差
年级	大一至大二	341	39.0	1.72 ± 0.672
	大三至大五	450	51.5	
	硕士	70	8.0	
	博士	13	1.5	
校区	广州东校园	258	29.5	2.36 ± 1.115
	广州北校园	221	25.3	
	广州南校园	219	25.1	
	珠海校区	176	20.2	
专业类型	人文科学	80	9.2	3.06 ± 0.996
	社会科学	136	15.6	

Continued

	理工科	344	39.4	
	医科	281	32.2	
	其他	33	3.8	
是否具有医学背景	是	283	32.4	1.68 ± 0.468
	否	591	67.6	
民族	汉族	816	93.4	1.07 ± 0.249
	少数民族	58	6.6	
生源地	大陆	835	95.5	1.12 ± 0.64
	澳门	12	1.4	
	香港	6	0.7	
	台湾	6	0.7	
	其他	15	1.7	
成长环境	城市	673	73.6	1.26 ± 0.441
	农村	231	26.4	
父母最高学历	初中及以下	193	22.1	2.62 ± 1.169
	高中或中专	251	28.7	
	大专	137	15.7	
	本科及以上	293	33.5	
家庭月收入	少于 2000 元	47	5.4	3.93 ± 1.347
	2000~2999 元	80	9.2	
	3000~4999 元	188	21.5	
	5000~9999 元	243	27.8	
	10,000 元以上	202	23.1	
	不清楚	114	13.0	
婚前性行为态度	可以接受	736	84.2	1.16 ± 0.365
	不能接受	138	15.8	
性生活史	有	230	26.3	1.74 ± 0.441
	无	644	73.7	
同期性伴侣人数	无	657	75.2	1.26 ± 0.473
	1 个	204	23.3	
	2 个及以上	13	1.5	
平均性生活频次	无	684	78.3	1.27 ± 0.583
	0~1 次/周	148	16.9	
	2~3 次/周	31	3.5	
	4 次及以上/周	11	1.2	

3.2. 874 例调查对象对 HPV 感染的认知

874 名男大学生中, 646 名听说过 HPV, 占 73.9%。将对 HPV 感染的认知分为导致疾病、传播途径、感染率及是否可以治愈等 4 个方面。在 HPV 导致疾病中, 超过 70% 的男大学生赞成 HPV 可以导致子宫癌、性传播疾病和生殖器疣。只有 50.9% 的男大学生认为 HPV 可以导致肛门癌。在感染 HPV 的方式中, 男大学生认为同一时期有多个性伴侣(84.9%)、使用公共浴室/浴巾(62.7%)、太年轻就开始性行为(54.2%)均可感染 HPV, 而使用公共坐便器(45.2%)感染可能较小。调查显示有 84.3% 的男大学生认为男性会感染 HPV, 同时有 87.5% 的男大学生认为感染 HPV 较危险, 但只有 31.5% 的男大学生认为男性 HPV 感染较普遍。见表 2。

3.3. 874 例调查对象 HPV 知识知晓情况

HPV 知识知晓情况问卷共 14 道。题型均为单项选择题, 每道题选择“是”判定为正确, 选择“否”判定为错误(其中第 6、第 7、第 14 题选择“否”判定为正确)。参考张馨月[10]等的研究, 问卷答对 70% 以上视为知晓, 则本研究男大学生对 HPV 相关知识知晓率为 40.1% (351/874)。见表 2。

Table 2. Male college students' cognition of HPV knowledge n(%)

表 2. 男大学生对 HPV 知识的认知 n(%)

条目	是	否			
听说过 HPV	646 (73.9)	228 (26.1)			
感染 HPV 能导致子宫癌	699 (80.0)	175 (20.0)			
感染 HPV 能导致性传染病	667 (76.3)	207 (23.7)			
感染 HPV 能导致生殖器疣	664 (76.0)	210 (24.0)			
感染 HPV 能导致口腔癌	396 (45.3)	478 (54.7)			
感染 HPV 能导致肛门癌	445 (50.9)	429 (49.1)			
感染 HPV 能导致扁桃体癌	337 (38.6)	537 (61.4)			
感染 HPV 能导致艾滋病	283 (32.4)	591 (67.6)			
男性会感染 HPV	737 (84.3)	137 (15.7)			
用公共浴室/浴巾能感染 HPV	548 (62.7)	326 (37.3)			
太年轻就开始性行为感染 HPV	474 (54.2)	400 (45.8)			
同一时期有多个性伴侣感染 HPV	742 (84.9)	132 (15.1)			
用公共坐便器感染 HPV	395 (45.2)	479 (54.8)			
感染 HPV 的男性普遍	275 (31.5)	599 (68.5)			
感染 HPV 可用药物有效治疗	567 (64.9)	307 (35.1)			
	极高	高	危险	低	无
感染 HPV 会产生危险	102 (11.7)	324 (37.1)	338 (38.7)	97 (11.1)	13 (1.5)

3.4. 874 例调查对象对 HPV 疫苗的认知情况

在调查中有 621 名男大学生(71.1%)知道 HPV 疫苗, 有 326 名男大学生(37.3%)知道 HPV 疫苗分几次注射, 而仅有 201 名男大学生(33.3%)了解 HPV 疫苗价型和对应预防程度。74% 的男大学生对 HPV 疫苗并不关注。需要接种 HPV 疫苗的原因, 有同期有多个性伴侣者(93.5%)、有生殖系统癌症家族史者(92.1%)、

性生活活跃者(90.4%)、个人卫生习惯不好者(81.4%)和尚无初次性生活行为者(78.7%)。835 名(95.5%)愿意支持身边的亲朋好友接种, 但仅有 467 名(53.4%)有意向接种 HPV 疫苗。见表 3。

Table 3. Male college students' understanding of HPV vaccine
表 3. 男大学生对 HPV 疫苗的认识

条目	是	否
听说过 HPV 疫苗	621 (71.1)	253 (28.9)
知道 HPV 疫苗打的针数	326 (37.3)	548 (62.7)
尚无初次性生活行为者需要接种	688 (78.7)	186 (21.3)
性生活活跃者需要接种	790 (90.4)	84 (9.6)
同期有多个性伴侣者需要接种	817 (93.5)	57 (6.5)
有生殖系统癌症家族史者需要接种	805 (92.1)	69 (7.9)
个人卫生习惯不好者需要接种	711 (81.4)	163 (18.6)
对身边接种的亲人朋友支持度	835 (95.5)	38 (4.5)
对 HPV 疫苗的关注程度	227 (26.0 关注)	647 (74.0 不太关注)
了解 HPV 疫苗价型和对应预防程度	201 (33.3 了解)	583 (66.7 不太了解)
有意向接种 HPV 疫苗	467 (53.4)	407 (46.6)

3.5. 874 例调查对象对 HPV 的认识与对 HPV 疫苗认识的相关性

调查显示, 874 名男大学生对 HPV 的感染的认知中 HPV 导致疾病及传播途径与男大学生认为接种疫苗的原因有强烈关联, 相关性均在 0.05 左右。数据显示认为 HPV 在男性中感染较普遍的男性对 HPV 疫苗的关注度也会更高, 同时认为 HPV 可以被药物治疗的男大学生对 HPV 疫苗的关注则呈负相关。见表 4。

Table 4. Correlation analysis between knowledge of virus and knowledge of HPV vaccine
表 4. 对病毒知识的认知和对 HPV 疫苗知识的认知的相关性分析

条目	听说过 HPV 疫苗	知道 HPV 疫苗打的针数	对身边接种的亲人朋友支持度	对 HPV 疫苗的关注程度	尚无初次性生活行为者需要接种	性生活活跃者需要接种	同期有多个性伴侣者需要接种	有生殖系统癌症家族史者需要接种	个人卫生习惯不好者需要接种
听说过 HPV	0.684**	0.389**	0.246**	0.446**	0.353**	0.169**	0.096**	0.148**	0.150**
感染 HPV 能导致宫颈癌	0.387**	0.303**	0.171 **	0.350**	0.271**	0.157**	0.157**	0.256**	0.142**
感染 HPV 能导致性传染病	0.060	0.096**	0.089**	0.155**	0.065	0.147**	0.191**	0.176**	0.162**
感染 HPV 能导致生殖器疣	0.190**	0.146**	0.197**	0.205**	0.211**	0.216**	0.199**	0.252**	0.260**
感染 HPV 能导致口腔癌	0.115**	0.163**	0.047	0.181**	0.119**	0.102**	0.082*	0.122**	0.153**
感染 HPV 能导致肛门癌	0.110**	0.133**	0.079*	0.211**	0.127**	0.099**	0.102**	0.154**	0.176**
男性会感染 HPV	0.120**	0.079*	0.160**	0.101**	0.160**	0.222**	0.205**	0.212**	0.181**
用公共浴室/浴巾能感染 HPV	0.045	0.086*	0.023	0.066	0.102**	0.045	0.084*	0.116**	0.202**
太年轻就开始性行为感染 HPV	0.133**	0.224**	0.064	0.170**	0.168**	0.129**	0.092**	0.174**	0.232**

Continued

同一时期有多个性伴侣感染 HPV	0.090**	0.094**	0.140**	0.097**	0.124**	0.242**	0.264**	0.208**	0.200**
用公共坐便器感染 HPV	0.103**	0.117**	0.038	0.158**	0.118**	0.078*	0.110**	0.104**	0.205**
感染 HPV 的男性普遍	0.155**	0.299**	0.022	0.250**	0.182**	0.045	0.009	0.068*	0.166**
感染 HPV 可用药物有效治疗	0.064	0.007	0.120**	0.002	0.051	0.126**	0.136**	0.149**	0.115**

*有相关性, **显著相关。

3.6. 874 例调查对象认为适合接种 HPV 疫苗的机构及了解途径

将了解途径分为疾病预防控制中心、公众号/微信朋友圈、社区卫生服务中心、微博、公立综合性医院等 11 个方面, 由调查对象进行选择, 根据选择率进行排序, 结果显示, 疾病预防控制中心、公立综合性医院、公众号/微信朋友圈、社区卫生服务中心、亲人朋友等 5 项内容较被认可。见表 5。

Table 5. Institutions that male college students think are suitable for HPV vaccination and ways to understand them (n = 874)
表 5. 男大学生认为适合接种 HPV 疫苗的机构及了解途径(n = 874)

机构	频率	了解途径	频率
疾病预防控制中心	783 (89.6%)	公众号/微信朋友圈	618 (70.7)
社区卫生服务中心	427 (48.9%)	微博	291 (33.3)
公立综合性医院	717 (82.0%)	电视/报纸	182 (20.8)
学校	238 (27.2%)	问答类平台	260 (29.7)
相关私立机构	109 (12.5%)	视频网站	96 (11.0)
		亲人朋友	292 (33.4)

4. 讨论

HPV 感染是全世界常见的性传播疾病(Sexually transmitted disease, STD)之一, 与生殖系统健康密切相关, 在全球 STD 中 HPV 感染占 15%~20%, 成人中有 80% 在 45 岁以前曾感染过至少一种 HPV [11], 全球每年约 63 万(4.5%)的新发癌症病例与 HPV 有关。男性也会感染 HPV, 但因生理结构的特点不易表现出致病状态[12]。在双性恋男性中, HP-Virus 感染率为 15%; 在同性恋男性中, HP-Virus 感染率高达 60%~95% [13]。在中国 25~50 岁男性 HPV 感染发生率高, 且持续时间长(51~65 岁) [14]。HPV 在男性中主要以亚临床感染为主, 人群中存在大量的无症状病毒携带者, 男性成为 HPV 病毒的重要载体, 是女性感染的重要传染源[15]。影响男性感染 HPV 的危险因素有许多[16], 包括乱交/性伴侣的数量、初次性生活时间、避孕套的使用以及吸烟, 疫苗的使用及卫生健康知识教育程度等。而男大学生对 HPV 的相关知识了解率不容乐观。本调查显示, 有 73.9% 的男大学生听说过 HPV, 但男大学生对 HPV 的知晓率仅为 40.1%。男性对 HPV 相关知识的认识的提高, 不仅对女性 HPV 防治有重要作用, 更对指导男性 HPV 预防免疫和对男性 HPV 感染的防治具有十分重要的意义。

本研究显示, 男大学生对 HPV 疫苗的总知晓率为 71.1%, 高于此前曾晓敏[9]的结果, 原因可能是由于近年关于 HPV 疫苗的相关讲座及健康宣教较以前增加。此结果也高于李亚飞[17]的调查结果, 可能是由于本科学校的男性大学生有更高的教育水平, 影响对 HPV 相关知识的认知[18]。在调查中发现, 男大学生对 HPV 疫苗知晓率较高, 但对于 HPV 疫苗关注率低于广州平均水平[19]。所以, 男大学生对 HPV

疫苗有一定了解但并不全面,说明男大学生平时很少关注 HPV 疫苗相关知识,也未能积极参加 HPV 相关知识讲座。

在调查中发现,只有 53.4%的男大学生愿意接种 HPV 疫苗,意愿远远低于女大学生[8]接种意愿(90.5%)。原因可能是由于男大学生对 HPV 的了解不够,男大学生对于男性自身感染 HPV 可能导致的疾病,如口腔癌(43%)及肛门癌(50.9%)的了解程度远低于宫颈癌(80%)。虽然有 80.4%的男大学生认为男性可以感染 HPV,但有 68.5%的男大学生认为感染 HPV 在男性群体中并不常见。男大学生对感染的普遍性的认知(31.5%)远低于现实男性 HPV 感染的普遍性[4] [19]。说明男大学生对男性感染 HPV 的相关知识并不了解。有研究表明在性活跃人群中 75%可感染 HPV,接种 HPV 疫苗能降低生殖道 HPV 感染[8]。性行为是 HPV 感染的直接因素,鼓励男大学生接种 HPV 疫苗,不仅可以保护男性,也可以通过机体免疫保护女性群体。

研究相关性显示,对 HPV 可导致的疾病了解越多的男大学生对 HPV 疫苗的关注度越高,而认为 HPV 所致疾病可通过药物治愈的男大学生对 HPV 疫苗关注度较低($P > 0.1$)。此外认为 HPV 能导致性传播疾病的男大学生却认为尚无初次性生活行为者不需要接种,可能是由于大学生对 HPV 的传播方式及 HPV 疫苗的预防性了解不多,认为没有性生活不需要担心 HPV 的感染。同时男大学生对适合接种 HPV 疫苗的机构及了解途径更倾向于公立机构,如疾病预防控制中心(89.6%)、公立综合性医院(82%)。因此,我们应该加强媒体对 HPV 相关知识及其疫苗的正确宣传,有必要在公立医院中进行男性健康教育,特别是在各大高校中应充分利用医学教育资源,对在校男大学生进行 HPV 相关知识的教育。

5. 结论

综上所述,应加强男大学生关于 HPV 疾病及 HPV 疫苗相关知识的全面、系统宣教,健康教育的重点可放在关于男性感染 HPV 的相关疾病及男性接种 HPV 疫苗对自身及家人的保护作用、及 HPV 疫苗接种相关知识背景等方面,可一定程度上对 HPV 疾病的防控和 HPV 疫苗的接种推广起积极作用,同时为 HPV 疫苗在男性群体的推广提供新的思路。

参考文献

- [1] 孟晓军,贾天剑,张轩,等.男男性行为者和性病门诊男性就诊者对人乳头瘤病毒疫苗的接受意愿及影响因素分析[J].中华流行病学杂志,2015,36(10):1119-1124.
- [2] 黄冰雪,桑国耀,妥小青,等.轨迹分析模型在男男性行为人群人乳头瘤病毒感染状态变化趋势研究中的应用[J].浙江大学学报(医学版),2018,47(2):150-155.
- [3] Wu, X., Watson, M., Wilson, R., et al. (2012) Human Papillomavirus-Associated Cancers—United States, 2004-2008. *American Journal of Transplantation*, 12, 1945-1949. <https://doi.org/10.1111/j.1600-6143.2012.04188.x>
- [4] 王光演,周清,赵红琴,等.宫颈 HPV 阳性患者男性性伴侣外生殖器 HPV 感染情况及基因型分析[J].浙江医学,2019,41(4):352-354.
- [5] Choi, E.P.H., Wong, J.Y.H., Lau, A.Y.Y., et al. (2018) Gender and Sexual Orientation Differences in Human Papillomavirus (HPV) Vaccine Up-Take among Chinese Young Adults. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15, pii: E1099. <https://doi.org/10.3390/ijerph15061099>
- [6] 陆卫群,杨慧勤,赵列.大学生生殖健康知信行与性健康教育调查[J].中国性科学,2018,27(9):127-131.
- [7] 吴正沐,陈忆,谢冲,等.女性 HPV 感染患者的男性性伴侣 HPV 感染状况及影响因素分析[J].中国男科学杂志,2019,33(3):73-74.
- [8] 吴琦琳,许雅,张金字,等.广州女医学生人乳头瘤病毒认知状况及疫苗接种意愿[J].中国学校卫生,2018,39(11):1699-1701.
- [9] 曾晓敏,任泽航,魏雪灵,等.中山大学本科生对 HPV 及疫苗认知的调查[J].现代预防医学,2015,42(10):1822-1825.

- [10] 张馨月, 时念民, 芦强, 等. 北京市朝阳区基层女性医务人员 HPV 相关知识认知情况及影响因素[J]. 包头医学院学报, 2018, 34(3): 83-86.
- [11] Chesson, H.W., Dunne, E.F., Hariri, S., *et al.* (2014) The Estimated Lifetime Probability of Acquiring Human Papillomavirus in the United States. *Sexually Transmitted Diseases*, **41**, 660-664. <https://doi.org/10.1097/OLQ.000000000000193>
- [12] Álvarez-Argüelles, M.E., Melón, S., Junquera, M.L., *et al.* (2017) Human Papillomavirus Infection in a Male Population Attending a Sexually Transmitted Infection Service. *PLoS ONE*, **8**, e54375.
- [13] Tian, T., *et al.* (2017) Prevalence and Risk Factors of Anal Human Papillomavirus Infection among HIV-Negative Men Who Have Sex with Men in Urumqi City of Xinjiang Uyghur Autonomous Region, China. *PLoS ONE*, **12**, e0187928. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0187928>
- [14] Liu, M.F., *et al.* (2014) Prevalence, Incidence, Clearance, and Associated Factors of Genital Human Papillomavirus Infection among Men: A Population-Based Cohort Study in Rural China. *Cancer Epidemiology, Biomarkers & Prevention*, **23**, 2857-2865. <https://doi.org/10.1158/1055-9965.EPI-14-0365>
- [15] 周青, 刘帅妹, 张瑞金, 等. 人乳头瘤病毒感染与男性生殖健康关系研究进展[J]. 中国医药导报, 2019, 16(8): 43-46.
- [16] Rodríguez-Ivarez, M.I., Gómez-Urquiza, J.L., Husein-El Ahmed, H., *et al.* (2018) Prevalence and Risk Factors of Human Papillomavirus in Male Patients: A Systematic Review and Meta-Analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, **15**, pii: E2210. <https://doi.org/10.3390/ijerph15102210>
- [17] 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.
- [18] Esra, T., Tayfun, G., Turgut, V., *et al.* (2013) Knowledge about HPV, Relation between HPV and Cervix Cancer and Acceptance of HPV Vaccine in Women in Eastern Region of Turkey. *Journal of Gynecologic Oncology*, **24**, 7-13. <https://doi.org/10.3802/jgo.2013.24.1.7>
- [19] 张洁, 张加仪, 庞敏慧, 等. 广州市大学生 HPV 疫苗的接种意愿及影响因素分析[J]. 中华疾病控制杂志, 2018, 22(9): 965-967.