

妇科肿瘤专题

• 综述 •

高危型人乳头瘤病毒检测用于宫颈癌筛查相关心理问题的研究进展*

胡逸凡 综述, 邱丽华[△], 狄文[△] 审校

200127 上海, 上海交通大学医学院附属仁济医院 妇产科(胡逸凡、邱丽华、狄文); 200127 上海, 上海市妇科肿瘤重点实验室(邱丽华、狄文); 200127 上海, 癌基因及相关基因国家重点实验室(狄文)

[摘要] 高危型人乳头瘤病毒(high-risk human papillomavirus, hrHPV)检测是当今世界宫颈癌筛查的主要方式之一, 其对宫颈高级别病变及宫颈癌的检测敏感度优于传统细胞学筛查。随着 hrHPV 筛查阳性的人数增多, 人群的心理健康问题也日益受到关注。由于 hrHPV 同时具备性传播感染和宫颈癌致病因素的属性, 在信息不对等时, 可能使患者表现出过于焦虑、羞愧而拒绝配合检查; 这种表现多为短期影响, 且可以通过改进沟通方式或取样技术而改善。本文就国内外相关研究进展作一综述。

[关键词] 宫颈癌筛查; 人乳头瘤病毒; 焦虑; 人群; 癌症防控

[中图分类号] R737.33; R73-31; R395.1 **[文献标志码]** A doi:10.3969/j.issn.1674-0904.2020.05.012

引文格式: Hu YF, Qiu LH, Di W. Advances in research of high-risk human papillomavirus testing related psychological issues in cervical cancer screening[J]. J Cancer Control Treat, 2020, 33(5): 446-451. [胡逸凡, 邱丽华, 狄文. 高危型人乳头瘤病毒检测用于宫颈癌筛查相关心理问题的研究进展[J]. 肿瘤预防与治疗, 2020, 33(5): 446-451.]

Advances in Research of High-Risk Human Papillomavirus Testing Related Psychological Issues in Cervical Cancer Screening

Hu Yifan, Qiu Lihua, Di Wen

Department of Obstetrics and Gynecology, Renji Hospital, School of Medicine, Shanghai Jiao Tong University, Shanghai 200127, China (Hu Yifan, Qiu Lihua, Di wen); Shanghai Key Laboratory of Gynecologic Oncology, Renji Hospital, School of Medicine, Shanghai Jiao Tong University, Shanghai 200127, China (Qiu Lihua, Di wen); State Key Laboratory of Oncogenes and Related Genes, Shanghai Cancer Institute, Renji Hospital, School of Medicine, Shanghai Jiao Tong University, Shanghai 200127, China (Di wen)

Corresponding author: Di Wen, E-mail: diwen163@163.com; Qiu Lihua, E-mail: lilyqiulh@126.com
This study was supported by National Key R&D Program of China (NO. 2016YFC1302900), General Program of National Natural Science Foundation of China (NO. 81772770, NO. 81974454), and by grants from Shanghai Science and Technology Committee (NO. 18441904800), Shanghai Municipal Commission of Health and Family Planning (NO. 2017ZZ02016, NO. ZY(2018-2020)-FWTX-3006) and Shanghai Hospital Development Center (NO. 16CR2001A).

[收稿日期] 2019-11-04 **[修回日期]** 2020-03-12

[基金项目] * 国家重点研发计划(编号:2016YFC1302900); 国家自然科学基金面上项目(编号:81974454、81772770); 上海市科委(编号:18441904800); 上海市卫生和计划生育委员会[编号:2017ZZ02016、ZY(2018-2020)-FWTX-3006]; 上海申康医院发展中心(编号:16CR2001A)

[通讯作者] [△]狄文, E-mail: diwen163@163.com; 邱丽华, E-mail: lilyqiulh@126.com

[Abstract] High-risk human papillomavirus (hrHPV) testing is one of the main methods of cervical cancer screening. Its sensitivity to high-grade cervical intraepithelial lesions and cervical cancer is higher than cytology screening. As the number of positive hrHPV cases increases, psychological issues of the population are receiving growing attention. Because of its sexually transmitted nature and pathogenic factor to cervical cancer, hrHPV may seem terrifying to those who have not-e-

nough knowledge and eventually make women feel ashamed and anxious to accept examinations. Such psychological impact is mostly short-term and can be relieved by communication or change of sampling technology. We conducted a review of relevant research at home and abroad.

[Key words] Cervical cancer screening; Human papillomavirus; Anxiety; Population; Cancer prevention and control

宫颈癌是目前唯一病因明确并且可以预防的恶性肿瘤。过去 70 年间,宫颈细胞学筛查的广泛应用已使发达国家的宫颈癌发病率及死亡率降低至少 50%^[1-2];人乳头瘤病毒(human papillomavirus, HPV)疫苗问世后,宫颈癌更有望成为第一个从世界上消失的肿瘤。高危型 HPV 持续感染作为宫颈癌独立致病因素得到明确后,宫颈癌的筛查方式正经历从细胞学到病毒学的变革。目前,宫颈细胞学检查联合高危型 HPV 检测已普遍用于宫颈癌筛查。根据我国最新流行病学资料,高危型 HPV 检测用于宫颈癌筛查后,将额外产生 13%~18% 高危型 HPV 阳性人群^[3-5],虽然 HPV 筛查对宫颈高级别病变的敏感性和阴性预测值更高^[6-7],但筛查效率提高的同时,不必要的治疗率也随之增加,在增加社会经济负担的同时,是否会给接受宫颈癌筛查的妇女带来严重的心理负担,亦成为大家所关注的问题。因此,本文就高危型 HPV 检测用于宫颈癌筛查的相关心理问题综述。

1 HPV 在不同筛查策略中的应用

迄今人类已发现两百多种 HPV 亚型,与宫颈癌密切相关的亚型称高危型 HPV (high-risk HPV, hrHPV)^[8]。目前 hrHPV 检测在宫颈癌筛查中担当 3 种角色,其一为轻微异常细胞学结果的分流手段,即当细胞学筛查结果为未明确意义的不典型鳞状细胞(atypical squamous cells of undetermined significance, ASC-US)时,进行 hrHPV 检测,阳性者进一步行阴道镜检查并在需要时进行活检,阴性者则一段时间后重复细胞学检查(欧美指南为 3 年^[9-10],我国专家共识推荐 1 年^[11]);其二为与细胞学筛查同时进行的联合筛查,对 2 项均异常者、hrHPV 分型为 16/18 亚型阳性者以及细胞学异常高于 ASC-US 者均立即进行阴道镜检查,而其中 1 项异常者则 1 年后再次复查;其三为单独筛查的 hrHPV 初筛,当 HPV 阳性时则进行细胞学分流,后续处理与联合筛查相同,hrHPV 初筛已在欧美部分国家作为指南或临时指南推行^[12-15]。与早期细胞学筛查策略最不同的,是后两种筛查策略下诞生的“HPV 阳性/细胞学正常”新人群还须在 12 个月后重复 hrHPV 检测。

2 HPV 筛查心理负担

HPV 阳性对于女性来说意味着同时承受三重打击——异常的检查结果;无法治愈的性传播疾病;发展为癌症的可能性。一项系统回顾^[16]总结了 17 项来自美国、英国、加拿大和澳大利亚的聚焦女性 HPV 观念的定性研究,发现 HPV 阳性为女性带来多方位的负面情绪,诸如忧虑、恐惧、愤怒、沮丧、焦虑、紧张、震惊和困惑等,羞耻及性生活障碍也是常见反应。但也有部分受访者表达了积极心态,认为了解自己的 HPV 感染状态赋予了她们向疾病主动出击的机会。

2.1 HPV 阳性所致焦虑、抑郁症状

HPV 阳性相关焦虑症状来自对癌症的恐惧、对怀孕和性生活的顾虑以及来自伴侣和社会舆论的压力。越年轻、越恐癌以及越不理解筛查结果的受试者焦虑程度越高,但学历对焦虑状态无影响^[17]。多个研究发现,当细胞学结果相同时,HPV 阳性人群短期焦虑发生率均不同程度高于 HPV 阴性人群,但从长远来看,患者焦虑程度也随时间推移逐渐回复到正常水平^[18-20]。

来自我国香港的研究^[21]对 299 位宫颈 ASC-US 的女性进行 hrHPV 分流,并分别在得知结果前后和 6 个月后 3 个时间节点采用 6 项特质焦虑问卷(State-Trait Anxiety Inventory, STAT-6)评估焦虑状态,HPV 影响量表(HPV Impact Profile, HIP)评估社会心理负担,癌症恐惧量表(Cancer Worry Scale, CWS)评估恐癌程度,发现当 HPV 阳性组受试者刚得知结果时,相比 HPV 阴性组,其焦虑程度更高、社会心理负担更重以及更恐癌,而 6 个月后两组焦虑及恐癌程度已无统计学差异,但 HPV 阳性组社会心理负担仍高于阴性组。

英国是较早由细胞学筛查向 hrHPV 筛查转型的国家之一。一项名为 PIPS 的临床试验对 1 127 名接受联合筛查的英国女性进行问卷调查^[20, 22],显示 HPV 阳性组的焦虑分值(STAI-6)和心理压力分值(GHQ-12, 一般健康问卷)显著和轻微高于 HPV 未测组(对照组),不论其细胞学结果是否异常。当 STAI-6、GHQ-12 截断值分别取 49 和 3 表示“焦虑”和“有心理压力”时,HPV 阳性组心理压力发生率与

对照组相比差异无统计学意义,焦虑发生率明显升高(细胞学正常:OR:1.9, CI 1.1~3.5;细胞学异常:OR:3.5, CI 1.9~6.6)。但当 HPV 持续感染超过 1 年时,患者的焦虑和压力分值与对照组相比则差异无统计学意义。

比英国更早的挪威自 2015 年起陆续开展 hrHPV 初筛项目,并且在此之前 20 年就已实现覆盖全国的宫颈癌筛查。来自挪威的横断面研究^[23]对 1 008 位 hrHPV 初筛与细胞学初筛女性进行远期焦虑和抑郁状态的评估,筛查至评估时间间隔范围为 4 至 24 个月,问卷采用 PHQ-4 (4 项患者健康问卷),根据分数分为 3 个等级,即正常、轻度焦虑抑郁和中重度焦虑抑郁。该试验发现,无论筛查方式之间还是筛查结果之间,各组的远期焦虑抑郁比例差异均无统计学意义,再次证明 HPV 阳性结果导致的负面情绪即使存在,亦可在短时间内打消。

也有学者认为某些 HPV 阳性导致心理压力的研究缺乏同类对照,其结论并不可靠。Kitchenner 等^[24]进行了名为 ARTISTIC 的大型随机对照试验,该试验将 2 508 位联合筛查的女性分为两组,一组如实告知 HPV 和细胞学结果,另一组仅告知细胞学结果而隐瞒 HPV 结果。研究人员对 4 种结果的两组女性进行问卷随访,问卷采用 GHQ-28 和 STAI 评估患者的心理压力和焦虑程度, GHQ-28 截断值在 4 分以上表示“有心理压力”。结果显示,当“告知组”组内比较时,细胞学正常的“HPV 阳性组”比“HPV 阴性组”心理压力发生率 (OR:1.70, CI 1.33~2.17, $P<0.001$)、焦虑分值 (OR:2.90, CI 1.40~4.39, $P<0.001$) 均显著增加;而当“告知组”与“隐瞒组”组间比较时,无论细胞学结果正常与否, HPV 阳性的“告知组”比“隐瞒组”均无更高的心理压力发生几率 (OR:0.99, CI 0.81~1.21, $P=0.95$), 两组焦虑分值差异也无统计学意义。该试验首次控制了“HPV 阳性状态”这一变量,说明“告知行为”对同一筛查结果的女性并未产生额外的负面情绪,指出影响 HPV 阳性女性心理状态的因素可能不仅仅是“被告知”阳性结果,更是由于这部分女性的心理和行为特征本就异于 HPV 阴性女性。

2.2 HPV 阳性的污名化问题

与其他性传播感染 (sexually transmitted infection, STI) 类似, HPV 阳性常被联系成乱交和不忠,感染者往往受到来自社会各界的“污名化”(stigma),既影响伴侣关系,又使潜在感染者羞于寻求帮助^[25]。部分女性对污名化的担忧甚至远远超过对

宫颈癌的担忧^[26]。

在假设性调查中,受访女性认为 HPV 感染会使她们的伴侣不信任自己甚至抛弃自己;而受访男性在得到伴侣 HPV 感染的消息时,即便意识到由自己不忠导致感染的可能性,第一反应仍是怀疑伴侣不忠。非假设性定性研究显示, HPV 感染使本就摇摇欲坠的夫妻关系又蒙上一层信任危机的阴影。当专业人士向受访者解释 HPV 可在体内长时间潜伏,感染未必来自近期,亦可能来自其前任伴侣甚至伴侣的前任伴侣后,受访者不信任感减轻^[16]。

非洲是宫颈癌发病率和死亡率双高的第一大陆。美国杜克大学团队对肯尼亚农村的 525 位妇女进行了深度访谈^[25],发现以社区为单位对人群进行详细的科普之后,部分妇女对 HPV 阳性抱有的羞耻态度有所消减,她们认识到 HPV 不再像艾滋病一样需要讳莫如深,而是像疟疾一样的常见感染,也因此更愿意接受宫颈癌筛查。

2.3 HPV 阳性所致内疚、自卑心理

近期的一项系统评价^[26]显示,不少 HPV 感染女性产生内疚、自卑心理亦是由于 STI 属性带来的污名化效应,她们既像做亏心事般担心遭到伴侣抛弃,又不愿传染给伴侣而拒绝性生活甚至主动结束恋情。在向伴侣袒露自己 HPV 感染时,部分女性描述 HPV 时选择刻意模糊“性传播”途径,另有部分女性采取折中的办法,即隐瞒 HPV 阳性,仅告知伴侣宫颈细胞学异常或“得了妇科病”。

3 HPV 筛查意愿及认知度

公众对 HPV 和宫颈癌的认知会直接影响宫颈癌筛查意愿,不愿意筛查的人群恰恰也是宫颈癌发生率最高的人群^[27];尤其在无法做到宫颈癌筛查完全由政府财政兜底的中低收入国家,提高人群筛查意愿对防治宫颈癌有重要意义^[25]。

3.1 HPV 筛查意愿

研究发现,女性对 hrHPV 筛查的接受度普遍较高,但必须获得本人的知情同意^[28-29]。少数受访女性因夫妻双方均无其他性伴侣而认为无需检查,或因尴尬、恐惧等原因拒绝医生检查^[16]。对此,自取样 (self-sampling) 技术应运而生。荷兰的一项研究认为此方法卫生、方便、经济,并且拥有不亚于医师取样的 HPV 检出率 (7.4% vs 7.2%)^[30];该技术的推广有望成为提高人群筛查意愿的有效手段^[31-33]。

3.2 HPV 认知误区及教育手段

来自中国大陆的多中心研究对 13 375 位受访

者的调查^[34]显示,仅 34% 的城市女性和 16% 的农村女性听说过 HPV,3% 能完全正确回答 HPV 相关知识问卷;公职人员的这一比例为 7%,而医务人员为 20%。在英国,即便受教育程度较高人士对 HPV 认知也远远不够^[35-36]。常见的认知误区包括:认为避孕药可以防止 HPV 传染,不清楚 HPV 疫苗接种最佳时间为性生活开始之前,将 HPV 感染等同于宫颈癌或等同于尖锐湿疣,或将高危型 HPV 的概念混淆为高危性生活等^[37];有人认为分娩时助产人员检查宫口是导致宫颈“发炎”及病变的原因^[25]。

不少临床研究将患者宣教作为干预措施,均发现不同程度的焦虑减轻。英国一项研究对 811 名女大学生进行网络问卷调查^[38],在开始调查前人为控制了受访者看到的 HPV 相关知识页面,发现那些接收“HPV 感染十分普遍”信息的受访者比其他受访者焦虑及羞愧程度明显减轻。香港的 Ngu 等^[39]将联合筛查结果为 HPV 阳性/细胞学正常,并自愿进行阴道镜检查的 121 位女性随机分为两组,一组进行当面咨询配合幻灯演示,同时分发宣传册,另一组仅分发宣传册。两组女性在患者宣教前、一周后和六个月后分别完成医院焦虑抑郁量表(Hospital Anxiety and depression scale, HADS)和 CWS 以评价患者的焦虑、抑郁和恐癌程度,同时测试患者对 HPV 相关知识的掌握程度。该试验发现两组的焦虑、抑郁和恐癌程度在各时间点差异均无统计学意义,且均随时间推移缓解;向患者宣教一周后,咨询组 HPV 相关知识得分显著高于宣传册组,6 个月后两组得分均下降且两组间无统计学差异,但仍高于患者宣教前水平。

女性对 HPV 感染途径十分在意,无法确认感染源会导致她们对伴侣的不信任;对再感染的担忧也让很多人对开始一段新恋情望而却步^[40]。在患者宣教中明确以下事实可以起到安慰作用:HPV 感染十分普遍;HPV 既是 STI,又不同于一般 STI——大部分人感染后没有症状也无需治疗,是可以被自身免疫系统清除的;从感染 HPV 发展到宫颈癌需要数十年,在发展为宫颈癌之前的任何阶段都是可治愈的;男性伴侣几乎不受影响。

4 总 结

综上所述,hrHPV 用于宫颈癌筛查引起的负面心理影响主要为焦虑症状和污名化效应,但多为短期影响且能够被教育方式所纠正。而任何筛查的异常结果都将造成受试者的心理负担,与筛查的方式

无关^[41];2017 年 Chad-Friedman 等^[42]在《Cancer》杂志发表了各类癌症筛查与心理压力之关联的系统回顾,发现癌症筛查总体的心理压力发生率较低,说明心理压力不应成为进行癌症筛查的阻力,包括宫颈癌筛查。历史的车轮不可阻挡,“一盎司预防等同于一磅治愈”,宫颈癌筛查的经济成本和收益可以计算,但人群的心理压力却难以被量化和换算。平衡人群的心理需求和提高筛查依从性是宫颈癌筛查研究的重要课题。

作者声明:本文全部作者对于研究和撰写的论文出现的不端行为承担相应责任;并承诺论文中涉及的原始图片、数据资料等已按照有关规定保存,可接受核查。

学术不端:本文在初审、返修及出版前均通过中国知网(CNKI)科技期刊学术不端文献检测系统的学术不端检测。

同行评议:经同行专家双盲外审,达到刊发要求。

利益冲突:所有作者均声明不存在利益冲突。

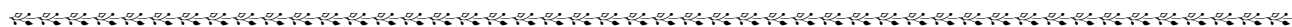
文章版权:本文出版前已与全体作者签署了论文授权书等协议。

[参考文献]

- [1] Committee on Practice Bulletins—Gynecology. Practice Bulletin No. 168: Cervical Cancer Screening and Prevention [J]. Obstet Gynecol, 2016, 128(4): e111-e130.
- [2] Siegel RL, Miller KD, Jemal A. Cancer statistics, 2020 [J]. CA Cancer J Clin, 2020, 70(1): 7-30.
- [3] Zhao FH, Lewkowitz AK, Hu SY, et al. Prevalence of human papillomavirus and cervical intraepithelial neoplasia in China: A pooled analysis of 17 population-based studies [J]. Int J Cancer, 2012, 131(12): 2929-2938.
- [4] Chen, WQ, Xia CF, Zheng RS, et al. Disparities by province, age, and sex in site-specific cancer burden attributable to 23 potentially modifiable risk factors in China: A comparative risk assessment [J]. Lancet Global Health, 2019, 7(2): e257-e269.
- [5] 余艳琴, 富诗岚, 徐慧芳, 等. 中国大陆女性体检人群中人乳头瘤病毒型别感染率及九价疫苗中 HPV 各型别分布的系统评价 [J]. 肿瘤预防与治疗, 2019, 32(2): 103-113.
- [6] Ogilvie GS, van Niekerk D, Krajden M, et al. Effect of screening with primary cervical HPV testing vs cytology testing on high-grade cervical intraepithelial neoplasia at 48 months: The HPV FOCAL randomized clinical trial [J]. JAMA, 2018, 320(1): 43-52.
- [7] Marth C, Landoni F, Mahner S, et al. Cervical cancer: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up [J]. Ann Oncol, 2017, 28(S4): iv72-iv83.
- [8] Durzynska J, Lesniewicz K, Poreba E. Human papillomaviruses in

- epigenetic regulations [J]. *Mutat Res Rev Mutat Res*, 2017, 772 : 36-50.
- [9] Public Health England. Colposcopy and Programme Management. Guidelines for the NHS cervical Screening Programme [M]. Sheffield: NhsCP Publication, 2016.
 - [10] Smith RA, Andrews KS, Brooks D, et al. Cancer screening in the United States, 2018: A review of current American Cancer Society guidelines and current issues in cancer screening [J]. *CA Cancer J Clin*, 2018, 68(4) : 297-316.
 - [11] 赵昀,魏丽惠. CSCO 关于中国宫颈癌筛查及异常管理相关问题专家共识解读 [J]. *实用妇产科杂志*, 2018, 34(2) : 101-104.
 - [12] Huh WK, Ault KA, Chelmow D, et al. Use of primary high-risk human papillomavirus testing for cervical cancer screening: Interim clinical guidance [J]. *Obstet Gynecol*, 2015, 125(2) : 330-337.
 - [13] Mavr PJ, Poljak M. Primary HPV-based cervical cancer screening in Europe: Implementation status, challenges, and future plans [J]. *Clin Microbiol Infect*, 2019, 26(5) : 579-583.
 - [14] Horn J, Denecke A, Luyten A, et al. Reduction of cervical cancer incidence within a primary HPV screening pilot project (WOLPHSCREEN) in Wolfsburg, Germany [J]. *Br J Cancer*, 2019, 120(10) : 1015-1022.
 - [15] Cuschieri K, Ronco G, Lorincz A, et al. Eurogin roadmap 2017: Triage strategies for the management of HPV-positive women in cervical screening programs [J]. *Int J Cancer*, 2018, 143(4) : 735-745.
 - [16] Hendry M, Pasterfield D, Lewis R, et al. Are women ready for the new cervical screening protocol in England A systematic review and qualitative synthesis of views about human papillomavirus testing [J]. *Br J Cancer*, 2012, 107(2) : 243-254.
 - [17] Miller A. Screening: Evidence and practice [M]. New York: Oxford University Press, USA, 2019.
 - [18] Garcés-Palacio IC, Sanchez GI, Baena Zapata A, et al. Psychosocial impact of inclusion of HPV test on the management of women with atypical squamous cells of undetermined significance: A study within a randomised pragmatic trial in a middle-income country [J]. *Psychol Health*, 2019. doi : 10. 1080/08870446. 2019. 1678749.
 - [19] Dodd RH, Mac O, Brotherton JM, et al. Levels of anxiety and distress following receipt of positive screening tests in Australia's HPV-based cervical screening programme: A cross-sectional survey [J]. *Sex Transm Infect*, 2020, 96(3) : 166-172.
 - [20] McBride E, Marlow LAV, Forster AS, et al. Anxiety and distress following receipt of results from routine HPV primary testing in cervical screening: The psychological impact of primary screening (PIPS) study [J]. *Int J Cancer*, 2020, 146(8) : 2113-2121.
 - [21] Kwan TT, Cheung AN, Lo SS, et al. Psychological burden of testing positive for high-risk human papillomavirus on women with atypical cervical cytology: A prospective study [J]. *Acta Obstet Gynecol Scand*, 2011, 90(5) : 445-451.
 - [22] McBride E, Marlow L, Forster AS, et al. Psychological Impact of Primary Screening (PIPS) for HPV: A protocol for a cross-sectional evaluation within the NHS cervical screening programme [J]. *BMJ Open*, 2016, 6(12) : e014356.
 - [23] Andreassen T, Hansen BT, Engesaeter B, et al. Psychological effect of cervical cancer screening when changing primary screening method from cytology to high-risk human papilloma virus testing [J]. *Int J Cancer*, 2019, 145(1) : 29-39.
 - [24] Kitchener HC, Fletcher I, Roberts C, et al. The psychosocial impact of human papillomavirus testing in primary cervical screening: a study within a randomized trial [J]. *Int J Gynecol Cancer*, 2008, 18(4) : 743-748.
 - [25] Choi Y, Oketch SY, Adewumi K, et al. A Qualitative exploration of women's experiences with a community health volunteer-led cervical cancer educational module in Migori County, Kenya [J]. *J Cancer Educ*, 2020, 35(1) : 36-43.
 - [26] Bennett KF, Waller J, Ryan M, et al. Concerns about disclosing a high-risk cervical human papillomavirus (HPV) infection to a sexual partner: A systematic review and thematic synthesis [J]. *BMJ Sex Reprod Health*, 2020. doi : 10. 1136/bmjsh-2019-200503.
 - [27] Wang J, Andrae B, Sundström K, et al. Effectiveness of cervical screening after age 60 years according to screening history: Nationwide cohort study in Sweden [J]. *PLoS Med*, 2017, 14(10) : e1002414.
 - [28] Valdez A, Napoles AM, Stewart SL, et al. A randomized controlled trial of a cervical cancer education intervention for Latinas delivered through interactive, Multimedia Kiosks [J]. *J Cancer Educ*, 2018, 33(1) : 222-230.
 - [29] Tatar O, Thompson E, Naz A, et al. Factors associated with human papillomavirus (HPV) test acceptability in primary screening for cervical cancer: A mixed methods research synthesis [J]. *Prev Med*, 2018, 116 : 40-50.
 - [30] Polman NJ, Ebisch R. M, Heideman DA, et al. Performance of human papillomavirus testing on self-collected versus clinician-collected samples for the detection of cervical intraepithelial neoplasia of grade 2 or worse: A randomised, paired screen-positive, non-inferiority trial [J]. *Lancet Oncol*, 2019, 20(2) : 229-238.
 - [31] Williams D, Davies M, Fiander A, et al. Women's perspectives on human papillomavirus self-sampling in the context of the UK cervical screening programme [J]. *Health Expect*, 2017, 20(5) : 1031-1040.
 - [32] Nelson EJ, Maynard BR, Loux T, et al. The acceptability of self-sampled screening for HPV DNA: A systematic review and meta-analysis [J]. *Sex Transm Infect*, 2017, 93(1) : 56-61.
 - [33] Harder E, Thomsen LT, Hertzum-Larsen R, et al. Determinants for participation in human papillomavirus self-sampling among non-attenders to cervical cancer screening in denmark [J]. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*, 2018, 27(11) : 1342-1351.
 - [34] Zhao FH, Tiggelaar SM, Hu SY, et al. A multi-center survey of HPV knowledge and attitudes toward HPV vaccination among women, government officials, and medical personnel in China [J]. *Asian Pac J Cancer Prev*, 2012, 13(5) : 2369-2378.
 - [35] Sherman S, Nailor E, Minshal C, et al. Awareness and knowledge of HPV and cervical cancer in female students: A survey (with a cautionary note) [J]. *J Obstet Gynaecol*, 2016, 36(1) : 76-80.
 - [36] McSherry LA, O'Leary E, Dombrowski SU, et al. Which primary

- care practitioners have poor human papillomavirus (HPV) knowledge? A step towards informing the development of professional education initiatives [J]. PloS One, 2018, 13(12): e0208482.
- [37] Morales-Campos DY, Snipes SA, Villarreal E, et al. Cervical cancer, human papillomavirus (HPV), and HPV vaccination: exploring gendered perspectives, knowledge, attitudes, and cultural taboos among Mexican American adults [J]. Ethn Health, 2018: 1-19.
- [38] Waller J, Marlow LAV, Wardle J. The association between knowledge of HPV and feelings of stigma, shame and anxiety [J]. Sex Transm Infect, 2007, 83(2): 155-159.
- [39] Ngu SF, Wei N, Kwan TT, et al. Impact of different educational interventions on psychosocial well-being of women with a positive high-risk human papillomavirus and normal cervical cytology: A randomised trial [J]. J Psychosom Obstet Gynecol, 2018, 39(2): 146-155.
- [40] Bennett KF, Waller J, Ryan M, et al. The psychosexual impact of testing positive for high-risk cervical human papillomavirus (HPV): A systematic review [J]. Psycho-Oncology, 2019, 28(10): 1959-1970.
- [41] Patel H, Moss EL, Sherman SM. HPV primary cervical screening in England: Women's awareness and attitudes [J]. Psychooncology, 2018, 27(6): 1559-1564.
- [42] Chad-Friedman E, Coleman S, Traeger LN, et al. Psychological distress associated with cancer screening: A systematic review [J]. Cancer, 2017, 123(20): 3882-3894.



• 读者 • 作者 • 编者 •

《肿瘤预防与治疗》杂志关于加入开放科学计划(OSID)的声明

本刊自 2019 年 9 月起,加入 OSID(英文全称:Open Science Identity,简称 OSID)开放科学计划。OSID 开放科学计划是由国家新闻出版署出版融合发展(武汉)重点实验室发起,面向学术期刊行业的一项开放科学公益性计划。

每篇论文将拥有专属的 OSID 码,作者可在码内对论文作者、研究背景、学术价值等问题进行语音阐述,也可上传论文的补充性数据与材料(图片或视频),使论文成果更加立体化展现,增强论文质量,提升论文的阅读量、下载量和引用率,扩大论文和作者的影响力。此项计划能帮助作者提升论文影响力,拓展学术人脉与资源。

本刊编辑部