

## · 性传播疾病 ·

DOI:10.3969/j.issn.1672-1993.2017.10.023

## 女性高危型人乳头瘤病毒感染配偶病毒感染状况及危险因素

赵学英<sup>1</sup> 刘学伟<sup>2</sup> 刘京生<sup>1</sup> 杜昆<sup>1</sup> 翁韶波<sup>1</sup>

1 华北石油管理局总医院泌尿外科,河北 任丘 062552

2 华北石油管理局总医院妇产科,河北 任丘 062552

**【摘要】**目的:分析高危型人乳头瘤病毒(HPV)感染者配偶的病毒感染状况并调查其危险因素。方法:对146例妻子确定为高危型HPV阳性的已婚男性进行阴茎头和尿道口上皮细胞高危型HPV型别检测,并通过问卷调查收集感染者配偶的人口学信息,分析发生病毒感染的可能危险因素。结果:146例男性共检出高危型HPV感染64例,感染率为43.84%,优势型别为HPV16、18、58、52型。多个性伴侣( $\geq 2$ )、性生活前后不经常清洗外阴、包皮过长或包茎、患包皮阴茎头炎是感染者配偶高危型HPV感染的危险因素( $P < 0.05$ 或 $P < 0.01$ )。结论:女性高危型HPV感染者的配偶也是高危型HPV感染的高危人群,男性在性活动中洁身自好、保持良好的性行为方式和尽早治疗包皮过长、包茎、包皮阴茎头炎可能有利于减少病毒在配偶之间的相互传播。

**【关键词】** 男性;人乳头瘤病毒;基因分型;危险因素

**Prevalence of virus infection and the risk factors of men whose wives infected with high - risk human papilloma virus** ZHAO Xueying<sup>1</sup>, LIU Xuewei<sup>2</sup>, LIU Jingsheng<sup>1</sup>, DU Kun<sup>1</sup>, WENG Shaobo<sup>1</sup>. 1. Department of Urology Surgery, General Hospital of North China Petroleum Administration, Renqiu 062552, Hebei, China; 2. Department of Obstetrics and Gynecology, General Hospital of North China Petroleum Administration, Renqiu 062552, Hebei, China

**【Abstract】 Objectives:** To study the prevalence of virus infection and its risk factors in men whose wives infected with high - risk human papilloma virus (HPV). **Methods:** 146 married men who conducted high - risk HPV testing because their wives had been identified as high - risk HPV positive by cervical tissue HPV detection were selected. The HPV genotype was performed by detecting male glans penis and urethral epithelial cells, and standardize questionnaire was used to collect the demographic information and analyze possible risk factors of viral infection. **Results:** 64 men were detected high - risk HPV positive in all of the 146 cases and the infection rate was 43.84%. The dominant types were HPV 16, 18, 58, 52. Besides partner suffering from high - risk HPV infection, factors such as multiple sexual partners ( $\geq 2$ ), seldom cleaning the vulva before and after sex, redundant prepuce, phimosis and balanoposthitis all increased the risk of HPV infection ( $P < 0.05$  or  $P < 0.01$ ). **Conclusion:** The man with wife infected with HR - HPV is at high risk of infection. It may be helpful to reduce the spread of the virus in spouses by keeping clean and healthy sexual behavior and treating redundant prepuce, phimosis and balanoposthitis as soon as possible.

**【Key words】** Male; Human papilloma virus (HPV); Genotyping; Risk factors

**【中图分类号】** R 737.33

**【文献标志码】** A

人乳头瘤病毒(human papilloma virus, HPV)是一种无包膜的小DNA病毒,易于感染黏膜鳞状上皮及表皮组织,可引发感染部位增殖性病理改变。低危型HPV主要与尖锐湿疣等良性病变的发生有关,高危型HPV持续感染是宫颈癌及癌前病变的主要病因<sup>[1]</sup>。HPV感染是常见的性传播疾病之一,病毒可通过性接触在两性之间相互传播。由于男性在性活动中多处于主动地位,在HPV传播中起着“载体”和“桥梁”作用<sup>[2]</sup>,因此男性

在女性HPV感染和宫颈癌防治中的作用不容忽视。我们采集了146例高危型HPV感染女性的配偶(以下简称“感染者配偶”)的阴茎头和尿道口上皮细胞进行高危型HPV型别检测,并对男性进行问卷调查,分析女性感染者配偶病毒感染状况及危险因素。报告如下。

## 1 对象和方法

### 1.1 研究对象

2016年1月至11月在我院泌尿外科及男性科自愿进行高危型HPV检测的已婚男性,妻子均已确定为宫颈组织高危型HPV阳性并取得分型结果。排除正常性生活不满1年、有尖锐湿疣等皮肤黏膜病变、患自身免疫性疾病、因知情同意等原因

**【基金项目】**河北省医学科研重点课题(20150823);河北省科学技术成果(省级登记号:20161902)。

**【第一作者简介】**赵学英(1972—),男,主任医师、硕士,主要从事泌尿外科临床研究工作。

未进入研究的男性,共计146例感染者配偶纳入研究。年龄25~56岁,平均38.4岁。研究经我院医学伦理委员会审查通过,所有研究对象均签署知情同意书。

### 1.2 调查方法

采用自行设计的调查问卷行相关危险因素调查,内容包括:年龄、居住地、文化程度、吸烟史、饮酒史、避孕情况、性伴侣数目、性生活频率、性卫生情况等。调查问卷在检测标本采集前完成。

### 1.3 标本采集

标本采集前嘱男性清洗阴茎头及包皮腔,充分去除包皮垢。由指定的2名有资质的泌尿男科医师负责采样并记录是否有包皮过长、包茎、包皮龟头炎等。采样时将无菌细湿拭子置于尿道口内1~2cm处加压捻动4~5圈,然后另取一无菌细湿拭子按照阴茎头-冠状沟-包皮内板的顺序旋转擦拭,获取足够的标本后将两拭子头端置于洗脱管中,标记后送检。

### 1.4 HPV检测方法

采用HPV聚合酶链反应(PCR扩增)和核酸分子快速导流杂交分型技术,一次性快速检测HPV16、18、31、33、35、39、45、51、52、56、58、59和68型13种高危型别。检测步骤包括HPV-DNA提取、HPV聚合酶链反应(PCR扩增)、核酸分子快速导流杂交及分型及结果判定等。检测仪器及试剂包括凯普DNA HybriMax导流杂交仪、凯普核酸分子快速杂交基因分型试剂盒等。HPV实验室检测严格按照操作流程进行,结果分析按试剂盒说明书进行。

### 1.5 统计学方法

应用SPSS19.0统计学软件进行数据分析。计数资料以率表示,采用 $\chi^2$ 检验。多因素分析用非条件Logistic回归进行, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 感染者配偶的高危型HPV检测结果

146例样本共检出高危型HPV阳性64例,感染率为43.84%。感染类型:单一型别感染42例(65.63%),多重型别感染22例(34.37%)。多重感染中二重感染17例,三重感染5例。具体型别频次为:16型44次,18型13次,58型11次,52型9次,33型5次,68型3次,31型和59型各2次,45型和56型各1次。优势型别为HPV16、18、58、52型。高危型HPV感染率在 $\leq 30$ 岁年龄段最低, $\geq 51$ 岁年龄段最高,随着年龄增长,感染率逐渐升高,但各年龄段间差异无统计学意义( $\chi^2 = 0.328, P = 0.955$ )。见表1。

表1 不同年龄段感染者配偶高危型HPV感染情况

年龄(岁)	例数	HPV阳性例数	HPV感染率(%)
$\leq 30$	12	5	41.67
31~40	49	21	42.86
41~50	67	29	43.28
$\geq 51$	18	9	50.00
合计	146	64	43.84

### 2.2 感染者配偶高危型HPV感染的单因素分析结果

性伴侣数目 $\geq 2$ 、性生活前后不经常清洗外阴、非避孕套方

式避孕、平均性生活频率 $> 2$ 次/周、包皮过长或包茎以及患包皮龟头炎男性高危型HPV感染的比例较高( $P < 0.05$ )。见表2。

表2 感染者配偶高危型HPV感染的危险因素

因素	例数	HPV阳性例数	HPV感染率(%)	$\chi^2$	P
居住地				0.225	0.635
城镇	95	43	45.26		
乡村	51	21	41.18		
文化程度				0.695	0.707
初中及以下	33	15	45.45		
高中及中专	51	20	39.22		
大专及以上	62	29	46.77		
吸烟嗜好				0.063	0.803
是	38	16	42.11		
否	108	48	44.44		
饮酒嗜好				0.020	0.887
是	47	21	44.68		
否	99	43	43.43		
女方感染类型				0.176	0.916
单纯感染	102	44	43.14		
双重感染	34	15	44.12		
多重感染	10	5	50.00		
初次性行为为年龄				0.346	0.556
$\leq 20$	61	25	40.98		
$> 20$	85	39	45.88		
性伴侣数目				9.027	0.003
1	113	42	37.17		
$\geq 2$	33	22	66.67		
性生活前后清洗外阴				9.084	0.011
几乎不	29	16	55.17		
偶尔	68	35	51.47		
经常	49	13	26.53		
避孕方式				5.972	0.015
避孕套	40	11	27.50		
非避孕套	106	53	50.00		
平均性生活频率(次/周)				4.423	0.036
$\leq 2$	55	18	32.73		
$> 2$	91	46	50.55		
包皮过长或包茎				5.299	0.021
有	62	34	54.84		
无	84	30	35.71		
包皮龟头炎				8.323	0.004
有	17	13	76.47		
无	129	51	39.53		

### 2.3 感染者配偶高危型 HPV 感染的多因素分析结果

以 HPV 感染为因变量,将单因素分析中有统计学意义的因素引入多因素非条件 Logistic 回归分析,结果显示性伴侣数

目 $\geq 2$ 、性生活前后不经常清洗外阴、包皮过长或包茎、患包皮阴茎头炎是 HPV 感染的独立危险因素。见表 3。

表 3 影响高危型 HPV 感染自然清除的多因素非条件 Logistic 回归分析

影响因素	$\beta$	SE	Wald	df	P	OR
性伴侣数目 $\geq 2$	1.309	0.741	5.305	1	0.004	3.127
性生活前后不经常清洗外阴	0.893	0.344	5.862	1	0.028	1.610
包皮过长或包茎	0.925	0.850	4.653	1	0.012	2.597
包皮阴茎头炎	1.361	0.425	13.054	1	0.000	3.826

### 3 讨论

人类是 HPV 病毒唯一的自然宿主,HPV 感染在人群中具有普遍性。目前已分离出 200 余种 HPV 型别,其中近 40 种能够感染肛门及生殖器皮肤及黏膜<sup>[3]</sup>。人体感染高危型 HPV 感染后,病毒 DNA 可整合进入宿主细胞的基因组并表达 E6、E7 蛋白,造成感染细胞内多种细胞周期蛋白、抗凋亡蛋白表达异常,增加组织异常增生甚至癌变的可能<sup>[4]</sup>。目前,基于聚合酶链吸附技术(PCR 扩增)的分子生物学方法检测 HPV 基因组已广泛应用于 35 岁以上有性行为的女性,成为预防、诊断和处理宫颈癌及癌前病变的重要依据。由于受资金、技术及男性筛查依从性的影响,对无症状男性进行高危型 HPV 集中筛查尚缺乏可行性,全球尚没有大样本男性 HPV 感染分型研究的数据资料<sup>[5]</sup>。本课题组的前期研究显示<sup>[6]</sup>,女性高危型 HPV 感染者的配偶也是高危型 HPV 感染的易感人群,将感染者配偶纳入 HPV 感染的跟踪监测和管理范围有利于女性 HPV 的防治。本研究以女性高危型 HPV 感染者的配偶为研究对象,即考虑到此类人群多有病毒检测的需求,HPV 检测及危险因素分析结果便于夫妻参考,共同采取相应的措施防治感染。

阴茎头、包皮、尿道口均为男性的 HPV 易感部位,男性感染后多不表现生殖器明显病变,成为无症状病毒携带者和潜在的传染源。有研究<sup>[7]</sup>统计 HPV16、18 阳性妇女的男性伴侣病毒感染率为 34.8%。本研究检测感染者配偶的感染率为 43.84%,高于上述结果,与本次检测所包含的型别较多有关。研究结果显示,高危型 HPV 在感染者配偶中的分布以单一型感染为主,HPV16、18、58、52 型出现的频次较高,是本地区男性最常见的感染类型。而本地区女性的高频感染型别为 HPV16、52、58、18、33 型<sup>[8]</sup>。HPV 感染型别在不同地区、人群存在异质性,但在本地区不同性别间感染的优势型别大体相符,证明了病毒可通过性接触传播以及男性参与 HPV 感染防治的必要性。从年龄分布来看,男性感染并没有出现女性感染特有的中间低、两边高的近似“U”形的年龄分布特点(即年轻女性、绝经期及绝经后期女性有较高的 HPV 感染风险)<sup>[9,10]</sup>,而是呈现出随着年龄的增长,HPV 感染略有升高,与男性感染后表皮黏膜屏障的自然修复和感染的上皮细胞基底层角质脱落所需时间较长有关。

目前认为,HPV 的感染受多种因素的影响<sup>[11]</sup>。对于女性而言,多个性伴侣、多次分娩、初次性生活过早、吸烟饮酒嗜好等行为因素以及营养不良、免疫力低下是 HPV 感染的高危因素<sup>[12-16]</sup>。本研究结果显示,除妻子高危型 HPV 感染外,初次性生活过早、吸烟饮酒嗜好、女性感染类型(如多重感染)等因素

对感染者配偶的影响不大,一是与被检测男性多处于生育期,自身免疫力较强有关;二是与男女双方在免疫功能和解剖生理等方面不同,自身防御和清除病毒的能力存在差异有关。感染者配偶的性伴侣数目、性生活前后是否经常清洗外阴等行为因素以及患包皮过长、包茎、包皮阴茎头炎等因素是感染者配偶的危险因素。性伴侣数目增多也增加了接触到多种 HPV 型别的概率;性生活前后不清洗外阴,容易导致接触到的病毒驻留并侵犯上皮细胞及黏膜层;包皮过长或包茎男性的包皮腔具有类似女性阴道的潮湿、温热的特点,但缺乏乳酸杆菌抑制感染的微环境,包皮垢可刺激包皮、阴茎头上皮,产生慢性炎症,增加 HIV 入侵的易感性<sup>[17]</sup>。患包皮阴茎头炎男性的生殖道上皮细胞和黏膜受损,表皮的屏障作用消失,更有利于 HPV 的入侵、生长和繁殖。本课题组前期研究<sup>[18]</sup>显示男性尽早行包皮环切术可减少其配偶的 HPV 感染率,提示对感染夫妇进行早期干预可有效降低感染率、提高双方的生殖健康水平。

综上所述,女性高危型 HPV 感染者的配偶也是感染的高危人群,感染危险因素还包括性伴侣数目、性卫生习惯等性行为方式以及存在包皮过长、包茎、包皮阴茎头炎等。男性在性活动中洁身自好、保持良好的性行为方式和尽早治疗包皮过长、包茎、包皮阴茎头炎可能有利于减少病毒在两性之间的相互传播。

### 参 考 文 献

- [1] 王芬萍,王军. 妇科门诊妇女人乳头瘤病毒感染情况分析. 中国性科学, 2016, 25(3): 77-79.
- [2] 赵福军,李石华,吕年青,等. 男性包皮环切对降低生殖道感染和预防生殖道肿瘤的意义. 中华男科学杂志, 2014, 20(11): 969-977.
- [3] 王琳,韩莉莉,玛依努尔·尼牙孜,等. 人乳头状瘤病毒 E6、E7 蛋白在维吾尔族及汉族宫颈癌发展中的表达及意义. 中国医药导报, 2015, 12(21): 75-78.
- [4] 李胜华,殷文浩,谭宇飞,等. 嘉兴地区尖锐湿疣患者 HPV 基因分型分析. 中国性科学, 2015, 24(12): 53-55.
- [5] 龙秀荣,耿建祥,李丽,等. 176 例男性尿道口细胞中 HPV 感染基因型分布的研究. 国际检验医学杂志, 2013, 34(6): 723-725.
- [6] 刘学伟,赵学英,张喜庄,等. 高危型人乳头瘤病毒感染女性及其配偶病毒检测结果分析. 现代中西医结合杂志, 2016, 25(8): 802-809, 864.
- [7] 刘北陆,栾建兵,郭文潮,等. 女性 HPV16、18 长期感染与其性伴侣感染相关性的研究. 现代预防医学, 2013, 40(17): 3307-3309, 3312.
- [8] 刘学伟,赵学英,陈雪,等. 7258 例体检女性高危型人乳头瘤病

- 毒的感染现状及年龄分布特点. 中国医药导报, 2016, 13(9): 120-123.
- [9] 张宗莲, 郭云, 赵维新. 高危型 HPV 感染基因型分布及其高危因素分析. 临床误诊误治, 2015, 28(7): 95-98.
- [10] 郝敏, 郝增平, 金影. 绝经后妇女宫颈上皮内瘤变 II 级及以上患者高危人乳头瘤病毒感染的分型特点. 临床和实验医学杂志, 2016, 15(17): 1725-1727.
- [11] 陈旭华, 李云香. 3673 例人乳头瘤病毒感染的相关因素分析. 医学检验与临床, 2015, 12(9): 1220-1222.
- [12] Rahkola - soisalo P, Mikkola TS, Vuorento S, et al. Smoking is accompanied by a suppressed cervical nitric oxide release in women with high - risk human papillomavirus infection. Acta Obstet Gynecol Scand, 2013, 92(6): 711-715.
- [13] 董宇凤, 高丽. HPV 感染与宫颈病变的相关性及常见危险因素. 中国性科学, 2016, 25(5) 35-37.
- [14] 胡艳杰. HPV 亚型在女性宫颈病变中的分布特征及易感因素分析. 河北医药, 2015, 37(21): 3319-3321.
- [15] 赵锦秀, 邓晓杨, 徐蕾. 成都市 1490 例妇女 HPV 感染现状及危险因素分析. 国际病毒学杂志, 2015, 22(1): 30-32.
- [16] Reyes JC, Sánchez - Díaz CT, Tortolero - Luna G, et al. Demographic and high - risk behaviors associated with HPV and HPV vaccine awareness among persons aged 15 - 74 years in Puerto Rico. Puerto Rico Health Sciences Journal, 2015, 34(4): 195-200.
- [17] 赵学英, 刘学伟, 翁韶波, 等. 成年男性包皮高危型人乳头瘤病毒感染检测分析. 河北医科大学学报, 2016, 37(5): 592-594.
- [18] 赵学英, 刘学伟, 翁韶波, 等. 男性包皮状态与女性配偶高危型人乳头瘤病毒感染的相关性探讨. 中国性科学, 2015, 24(12): 46-49.

(收稿日期: 2017-02-17)

## · 性传播疾病 ·

DOI: 10.3969/j.issn.1672-1993.2017.10.024

# 复方甘草酸苷在白癜风合并淋病患者中的应用及对红细胞免疫指标的影响

郭玮<sup>1</sup> 周诣翔<sup>2</sup> 刘鹏<sup>3</sup>

1 榆林市第一医院皮肤科, 陕西 榆林 719000

2 西安交通大学医学部, 西安 710000

3 西安交通大学附属红会医院脊柱外科, 西安 710054

**【摘要】** 目的: 旨在复方甘草酸苷在白癜风合并淋病患者中的应用及对红细胞免疫指标的影响进行探究分析。方法: 选择我院 2014 年 1 月至 2016 年 6 月间收治的 36 例白癜风合并淋病为研究资料; 在常规抗生素(头孢地嗪钠 1g, 1 次/d)治疗基础上, 辅以复方甘草酸苷治疗, 2 片/次, 3 次/d; 治疗时间为 4 周。观察 36 例研究资料的治疗前后红细胞免疫指标: 免疫粘附促进因子(FEER)、免疫粘附抑制因子(FEIR)、免疫复合物(CIC)、直向肿瘤红细胞免疫花环率(DTER)检测水平及临床治疗有效率。结果: 经 4 周治疗后, 36 例患者红细胞免疫指标检测水平明显优于治疗前( $P < 0.05$ ), 差异具统计学意义, 且临床治疗有效率高达 88.9% (32/36)。结论: 尽管白癜风合并淋病患者的红细胞免疫指标水平均呈现相对较差的状态, 但复方甘草酸苷则可以有效改善白癜风合并淋病患者红细胞免疫指标水平; 因此, 临床采用复方甘草酸苷治疗白癜风合并淋病具有良好的临床应用价值。

**【关键词】** 复方甘草酸苷; 淋病; 白癜风; 红细胞免疫指标; 临床疗效

**Application of compound glycyrrhizin in patients with vitiligo complicated with gonorrhea and the effect on erythrocyte immune index** GUO Wei<sup>1</sup>, ZHOU Yixiang<sup>2</sup>, LIU Peng<sup>3</sup>. 1. Department of Dermatology, Yulin First Hospital, Yulin 719000, Shaanxi, China; 2. Department of Medicine, Xi'an Jiaotong University, Xi'an 710000, Shaanxi, China; 3. Department of Spinal Surgery, The Red Cross Hospital Affiliated to Xi'an Jiaotong University, Xi'an 710054, Shaanxi, China

**【Abstract】 Objectives:** To investigate the effects of compound glycyrrhizin on patients with vitiligo complicated with gonorrhea and the influence on erythrocyte immune index. **Methods:** 36 vitiligo patients with gonorrhea treated in our hospital from January 2014 to June 2016 were selected. Based on the treatment of conventional antibi-

**【基金项目】** 陕西省科学技术发展研究计划项目(2012K16-09-03)。

**【第一作者简介】** 郭玮(1975—), 女, 副主任医师、硕士, 主要从事皮肤科临床研究工作。