

-Hoffman ,Meyer ,O. SAPHO syndrome: a long-term follow-up study of 120 cases [J]. *Semin Arthritis Rheum* ,1999 ,29 ( 3) ,159-171.

[6] Sweeney SA , Kumar VA ,Tayar J , et al. Case 181: synovitis acne pustulosis hyperostosis osteitis ( SAPHO) syndrome [J]. *Radiology* ,2012 ,263( 2) : 613-617.

[7] Earwaker JW , Cotten A. SAPHO: syndrome or concept? Imaging findings [J]. *Skeletal Radiol* ,2003 ,32( 6) : 311-327.

[8] Depasquale R , Kumar N ,Lalam RK , et al. SAPHO: What radiologists should know [J]. *Clin Radiol* ,2012 ,67( 3) : 195-206.

[9] Yabe H , Ohshima H ,Takano Y , et al. Mucosal lesions may be a minor complication of SAPHO syndrome: a study of 11 Japanese patients with SAPHO syndrome [J]. *Rheumatol Int* ,2010 ,30( 10) : 1277-1283.

[10] Kahn M , Chamot AM. SAPHO syndrome [J]. *Rheum Dis Clin North Am* ,1992 ,18( 1) : 225-246.

[11] Govoni M , Colina M ,Massara A , et al. "SAPHO syndrome and infections" [J]. *Autoimmun Rev* ,2009 ,8( 3) : 256-259.

[12] Nguyen MT ,Borchers A ,Selmi C , et al. The SAPHO syndrome [J]. *Semin Arthritis Rheum* ,2012 ,42( 3) : 254-265.

[13] Duan N , Chen X , Liu Y , et al. Multimodal imaging findings of SAPHO syndrome with no skin lesions: A report of

three cases and review of the literature [J]. *Exp Ther Med* ,2016 ,12( 4) : 2665-2670.

[14] Davies AM , Marino AJ , Evans N , et al. SAPHO syndrome: 20-year follow-up [J]. *Skeletal Radiol* ,1999 ,28( 3) : 159-162.

[15] Chamot AM , Benhamou CL , Kahn MF , et al. Acne-pustulosis-hyperostosis-osteitis syndrome. Results of a national survey. 85 cases [J]. *Rev Rhum Mal Osteoartic* ,1987 ,54 ( 3) : 187-196.

[16] Grosjean C , Hurtado-Nedelec M , Nicaise-Roland P , et al. Prevalence of autoantibodies in SAPHO syndrome: a single-center study of 90 patients [J]. *J Rheumatol* ,2010 ,37( 3) : 639-643.

[17] Patel CN , Smith JT , Rankine JJ , et al. F-18 FDG PET/CT can help differentiate SAPHO syndrome from suspected metastatic bone disease [J]. *Clin Nucl Med* ,2009 ,34( 4) : 254-257.

[18] Kahn MF , Khan MA. The SAPHO syndrome [J]. *Baillieres Clin Rheumatol* ,1994 ,8( 2) : 333-362.

[19] Zwaenepoel T , Vlam K. SAPHO: Treatment options including bisphosphonates [J]. *Semin Arthritis Rheum* ,2016 ,46 ( 2) : 168-173.

( 收稿:2017-08-08 修回:2017-10-31)

## 女性宫颈 HPV 持续感染患者配偶 HPV 感染型别的调查

徐鲁蒙<sup>1</sup> 李光芝<sup>1</sup> 王振华<sup>2</sup>

近年来 ,女性宫颈乳头瘤病毒( human papillomavirus ,HPV) 感染呈逐年上升趋势 ,与宫颈癌的密切相关难以根治<sup>[1]</sup>。女性宫颈 HPV 感染上升的原因尚不清 ,国外研究发现夫妻双方或性伴侣之间 HPV 感染的型别具有一定相关性<sup>[2]</sup> ,故降低男性 HPV 隐性感染率可预防或降低女性患者 HPV 感染率。为进一步探讨女性宫颈 HPV 感染的原因 ,我们对 312 例宫颈 HPV 持续感染女性患者的配偶或性生活>6 个月的性伴侣进行了 HPV 型别检测 ,报道如下。

### 1 资料与方法

1.1 临床资料 对 2016 年 5~12 月 ,312 例由妇科门诊确诊为宫颈 HPV 持续感染( 即经≥2 次 HPV 检测阳性 ,且维持时间>6 个月) 女性患者的配偶或性生活>6 个月的性伴侣进行 HPV 分型检测 ,其中男性被检测者年龄在 20~45 周岁 ,平均 29.17 岁 ,女性被检测

者年龄在 18~42 周岁 ,平均 28.35 岁。所有患者均签署知情同意书。纳入标准: ①经妇科门诊≥2 次 HPV 检测为阳性的女性宫颈 HPV 感染患者 ,其配偶或性生活>6 个月的性伴侣; ②夫妻双方或性伴侣之间 6 个月内无不洁性交史; ③患者年龄 18~45 岁 ,且依从性均较好。排除标准: ①夫妻一方或双方 6 个月内有不洁性生活史; ②有尿道、生殖器其他感染性疾病尚未治愈者; ③夫妻一方或双方免疫功能低下、代谢性疾病或其他慢性疾病等。

### 1.2 方法

1.2.1 取材 所有男性患者按照顺序依次取尿道口、冠状沟、龟头分泌物 ,将 HPV 拭子缓慢插入尿道口顺时针旋转 4~5 周取出拭子后沿患者龟头、冠状沟处顺时针摩擦 1 周取材 ,然后将拭子放入洗脱管中 ,沿刷柄折痕处折断 ,拧紧管盖 ,12 h 内送检。

1.2.2 试剂及使用仪器 选用深圳亚能生物科技有限公司生产的人乳头瘤病毒基因分型( 23 型) 检测试剂盒( PCR 反向点杂交法) 、分子杂交仪 ,由珠海黑马医学仪器有限公司的 Hema9600 基因扩增仪。

作者单位: 1 潍坊医学院临床学院 ,山东潍坊 261053

2 潍坊市人民医院皮肤科 ,山东潍坊 261041

通信作者: 王振华 ,E-mail: wfzcwzh@126.com

1.2.3 实验步骤 ①HPV DNA 的提取: 将洗脱液放入离心管中离心, 留取管底的沉淀细胞。加入 50 μL 裂解液悬浮沉淀, 沸水浴加热后离心, 留取上清液待用; ②PCR 扩增: 将反应液 I 及反应液 II 低速离心数秒后分别加入待测样品 DNA 5 μL, 阳性质控品和阴性质控品同步处理, 按条件循环 40 次扩增; ③杂交: 将 A、B 两液及所有对应的 PCR 产物, 沸水浴 10 min 后放入杂交箱杂交。阳性质控品与阴性质控品同步处理; ④洗膜: 取出膜条至 B 液中洗涤 5 min; ⑤显色: 将膜条放入孵育液浸泡, 用 A 液、C 液洗膜, 后浸泡于显色液中避光 30 min 观察结果。

1.3 观察指标 设定观察指标为完全吻合、部分吻合、无相关性 3 个等级, 完全吻合标准为: 男女双方 HPV 感染型别完全一致; 部分吻合标准为: 男女双方 HPV 感染型别部分一致(即有 ≥1 个型别不一致); 无相关性标准为: 男女双方 HPV 感染无同一型别。

## 2 结果

2.1 配对后共检出 176 对男女双方 HPV 感染均阳性者, 其中男性外生殖器发现疣体者 15 例, 另外 136 例男性 HPV 检测显示阴性, HPV 感染率为 56.41% (176/312)。在 176 例男性 HPV 阳性患者中共检测到 HPV 型别 21 种, HPV 66 型、81 型别未检测到。其中 65 例 HPV 亚型完全吻合, 单一亚型感染 59 例 (33.52%), 双重亚型感染 5 例 (2.84%), 多重亚型感染 1 例 (0.57%)。另有 36 例 (20.45%) 亚型部分吻合, 即双方感染型别种至少含有 1 种相同亚型。双方吻合率为 57.39% (101/176), 其中完全吻合率为 36.93% (65/176), 见表 1。

表 1 176 对夫妻双方 HPV 感染分布情况 例

感染类型	完全吻合	部分吻合			无相关性	合计
		1 种	2 种	≥3 种		
单一感染	59	0	0	0	53	112
双重感染	5	19	0	0	20	44
多重感染	1	12	4	1	2	20
合计	65	31	4	1	75	176

2.2 在吻合的 101 对患者中, 16、18 型别感染的吻合率最高, 分别为 29/101 (28.71%)、28/101 (27.72%), 其次为 6/11 型, 分别为 12/101 (11.90%)、8/101 (7.92%)。由此可见, HPV 感染吻合率与型别具有一定相关性, 见表 2。

表 2 101 对夫妻双方 HPV 感染吻合情况 例

感染类型	6 型	11 型	16 型	18 型
单一感染	3	3	13	15
双重感染	3	3	7	5
多重感染	6	2	9	8
总计	12	8	29	28

## 3 讨论

近年来, 许多学者发现, HPV 感染除了可以导致尖锐湿疣 (condyloma acuminata, CA) 外, 还可与宫颈癌、阴茎癌、肛门癌、口咽癌等密切相关<sup>[3]</sup>。由于 HPV 病毒在宿主细胞内进行 DNA 复制、表达、组装, 且存在免疫逃逸现象, 故 HPV 存在亚临床感染或潜伏感染, 临床上早期诊断困难, 治疗后易复发<sup>[4,5]</sup>。Kokelj 等<sup>[6]</sup> 研究报道, 女性 HPV 隐性感染者其男性性伴侣 HPV 感染率高达 40%, 且 HPV 隐性感染后在一定的条件下是可以发展成为 CA 的, 故降低男性生殖器部位的 HPV 感染可同时减少男性和女性 HPV 感染率及其 HPV 相关疾病的发生概率。Abalos 等<sup>[2]</sup> 采用反向线印迹法对 29 对夫妻进行 HPV 型别检测发现, 夫妻双方中至少部分类型一致率可达到 66%, 具有高度一致性, 且完全吻合者达 41%。我们研究发现双方吻合率为 57.39% (101/176), 其中完全吻合率为 36.93% (65/176), 与上述研究结论基本一致, 说明夫妻或性伴侣同治具有非常大的必要性, 也部分解释了女性宫颈 HPV 持续感染呈上升趋势这一现象。此外, 通过对 HPV 型别进行吻合率分析发现, HPV 吻合率与 HPV 型别具有一定相关性, 16、18 型别感染的吻合率最高, 其次为 11、6 型。这可能与引起尖锐湿疣的主要 HPV 型别相关, 但具体原因有待进一步探究。

## 参 考 文 献

- [1] Li N, Franceschi S, Howell-Jones R, et al. Human papillomavirus type distribution in 30,848 invasive cervical cancers worldwide: Variation by geographical region, histological type and year of publication [J]. Int J Cancer, 2011, 128(8): 927-935.
- [2] Abalos AT, Harris RB, Nyitray AG, et al. Human papillomavirus type distribution among heterosexual couples [J]. J Low Genit Tract Dis, 2012, 16(1): 10-15.
- [3] Alemany L, Saunier M, Alvarado-Cabrero I, et al. Human papillomavirus DNA prevalence and type distribution in anal carcinomas worldwide [J]. Int J Cancer, 2015, 136(1): 98-107.
- [4] Best SR, Niparko KJ, Pai SI. Biology of human papillomavirus infection and immune therapy for HPV-related head and neck cancers [J]. Otolaryngol Clin North Am, 2012, 45(4): 807-822.
- [5] Wang HW, Wang XL, Zhang LL, et al. Aminolevulinic acid (ALA)-assisted photodynamic diagnosis of subclinical and latent HPV infection of external genital region [J]. Photodiagnosis Photodyn Ther, 2008, 5(4): 251-255.
- [6] Kokelj F, Baraggino E, Stinco G, et al. Study of the partners of women with human papillomavirus infection [J]. Int J Dermatol, 1993, 32(9): 661-663.

(收稿: 2017-07-13 修回: 2017-11-15)