

青岛地区不同职业人群中生殖器单纯疱疹病毒感染情况的流行病学调查

权力敏¹ 王有苗¹ 张南霞¹ 吕清云¹ 阎惠云¹ 秦克锋² 喻启桂² 曹茂开² 汪美先²

摘要 在青岛地区对随机抽查的11个不同职业及两个特殊人群（妊娠、宫颈癌）中1148份生殖器分泌物，应用单克隆抗体双夹心法酶联免疫吸附试验（McAb-ELISA），分型检测标本中单纯疱疹病毒（HSV）抗原，总阳性率为22.6%，其中HSV-1占2.5%，HSV-2占20.0%。在不同性别中，男性标本中HSV抗原阳性率为24.2%，女性为21.5%，两者无显著性差异。特殊职业中，长途贩运司机标本中，HSV抗原阳性率为48.0%，个体饭店从业人员为39.2%，个体旅馆从业人员为28.4%，个体商贩为27.2%，均明显高于对照的国营集体职业人群，且感染以HSV-2为主。年龄分布则以性活跃期（19~50岁）感染率高。宫颈癌患者HSV抗原阳性率为38.2%，其中HSV-2占36.6%，表明HSV-2与宫颈癌可能有一定关系。妊娠妇女HSV抗原阳性检出率为8.2%，因此HSV对优生优育的影响应进一步研究。男性特殊职业人群HSV感染率高，为本地区生殖器疱疹的一个流行特点，应引起足够重视。

关键词 生殖器疱疹 单克隆抗体 酶连接免疫吸附测定 职业

单纯疱疹病毒（HSV）可引起皮肤、粘膜及多种器官的疱疹性疾病。通过性接触感染发生的生殖器疱疹，属于性传播性疾病（STD），流行遍及全世界。山西省妇幼保健院调查发现生殖器疱疹在妇女STD中发病率高于淋病，占第一位^[1]。卫生部已将生殖器疱疹列为我国八大性病之一。由于诊断技术问题及病员不愿暴露造成的抽查困难，使国内缺乏该病在不同职业人群的流行病学资料。我们从青岛地区11个不同职业及两个特殊人群（宫颈癌、妊娠）随机采集了1148份生殖器分泌物，用McAb-ELISA双夹心法分型检测HSV抗原，并进行流行病学统计调查，以了解并评估青岛地区生殖器疱疹的流行情况。

材料和方法

一、取材方法：取自不同人群的女性生殖器分泌物标本702份，随机抽查在青岛市市立医院确诊的孕妇49名，在青岛医学院附属医院

及青岛市肿瘤医院确诊的宫颈癌病人55名，在市北区医院查体的女工65名，在市南区第二医院查体的农妇66名，在市北区妇幼保健所查体的幼教88名及在市北区卫生防疫站查体的饮食服务从业人员379名；男性生殖器分泌物标本446份，包括在市北区卫生防疫站查体的饮食服务从业人员342名，长途贩运汽车司机52名和边防兵52名。用消毒棉拭取阴道或阴茎包皮下冠状沟分泌物，置1ml pH7.4、0.01mol/L磷酸盐缓冲液（PBS）中（含青霉素、链霉素各100u/ml），冰槽保存待检。

二、McAb-ELISA双夹心法分型检测HSV抗原：按第四军医大学微生物学教研室建立的方法和提供的试剂盒^[2]，在微量板孔中包被抗HSV型共同性McAb 2C5（针对gC）和1D10（针对gD）^[3]，4℃过夜；洗涤后加入待检标

1. 青岛市市北区卫生防疫站 266011

2. 第四军医大学微生物学教研室

本, 每份标本各加2孔, 37℃1h; 洗涤; 2个待检标本孔中分别加入HRP标记的抗HSV型共同性McAb 1A12^[4]或HRP标记的抗HSV-2型特异性McAb CH-A9^[5], 37℃1h; 洗涤后加入底物TMB-H₂O₂显色15min, 最后用2mol/L硫酸终止反应。结果判定: 酶标1A12孔阳性, 酶标CH-A9阴性者判为HSV-1; 酶标1A12孔和酶标CH-A9孔均阳性者判为HSV-2。每块微量板上均设HSV-1抗原、HSV-2抗原和阴性抗原对照。

结 果

一、临床标本中HSV抗原检测结果: 从青岛地区随机抽查的1148人份生殖器分泌物标本中, 检测出HSV抗原阳性者259份, 总阳性检出率为22.6%, 其中HSV-1占2.5%, HSV-2占20.0%。女性702人中151人阳性(21.5%), 其中HSV-2占19.7%; 男性446人中108人阳性(24.2%), 其中HSV-2占20.6%, 男、女标本HSV抗原阳性率之间无显著性差异($P>0.05$)。而HSV-1与HSV-2抗原阳性率间有非常显著性差异($P<0.01$), HSV-2抗原阳性率明显高于HSV-1抗原阳性率(表1)。

表1 男女性生殖器分泌物标本的HSV抗原阳性率

性别	标本数	HSV抗原阳性数(%)		
		HSV-1	HSV-2	合计
男	446	16(3.6)	92(20.6)	108(24.2)
女	702	13(1.9)	138(19.7)	151(21.5)
合计	1148	29(2.5)	230(20.0)	259(22.6)

男女性标本阳性率之间 $\chi^2=1.14$, $P>0.05$

二、不同人群HSV抗原检出率的比较: 将1148人分为11个不同职业和两个特殊人群(孕妇、宫颈癌患者)。检测结果表明, 长途贩运司机HSV-2抗原阳性率为48.0%(25/52), 在所有职业人群中居首。个体饭店、个

体旅馆和个体商贩职业人群的HSV抗原阳性率分别为39.2%(40/102)、28.4%(21/74)和27.6%(37/134), 均明显高于与其对照的国营饭店、旅馆和百货商店从业人员的13.2%(25/190)、23.3%(23/120)和5.9%(6/101)。在城乡之间比较工人阳性率(29.2%, 19/65)高于农民(12.3%, 8/66)。士兵的阳性率也很低(7.6%, 4/52)。在两个特殊人群中, 宫颈癌患者HSV抗原阳性率为38.2%(21/55), 孕妇为8.2%(4/49)(表2)。

表2 不同人群生殖器分泌物标本的HSV抗原阳性率

人 群	标本数	HSV抗原阳性数(%)		
		HSV-1	HSV-2	合计
个体商贩	134	7(5.2)	30(22.4)	37(27.6)
国营百货商店从业人员	101	0	6(5.9)	6(5.9)
个体饭店从业人员	102	3(2.9)	37(36.2)	40(39.2)
国营饭店从业人员	190	6(3.2)	19(10.0)	25(13.2)
个体旅馆从业人员	74	3(4.1)	18(24.3)	21(28.4)
国营旅馆从业人员	120	1(0.8)	27(22.5)	28(23.3)
幼 教	88	1(1.1)	20(22.7)	21(23.9)
工 人	65	4(6.2)	15(23.1)	19(29.2)
农 民	66	1(1.5)	7(10.6)	8(12.3)
士 兵	52	2(3.8)	2(3.8)	4(7.6)
长途贩运司机	52	0	25(48.0)	25(48.0)
孕 妇	49	0	4(8.2)	4(8.2)
宫颈癌患者	55	1(1.8)	20(36.4)	21(38.2)
合 计	1148	29(2.5)	230(20.0)	259(22.6)

各人群HSV抗原阳性率之间 $\chi^2=98.22$, $P<0.01$

三、HSV抗原阳性者的年龄分布: 1148份标本中, 小于18岁青春性萌动期年龄组的HSV抗原阳性率为12.8%(24/187); 在性活跃期19~29岁、30~40岁、41~50岁年龄组阳性率分别为24.7%(96/386)、25.7%(83/323)和20.8%(26/125); 在性衰退期51~60岁、>61岁(非宫颈癌患者)两个年龄组中, 阳性率分别为16.9%(11/65)和7.7%

(2/26), 而>61岁年龄组的宫颈癌患者的阳性率则高达52.0% (17/33), 表明性活跃期HSV抗原阳性率高于青春萌动期和性衰退期, 而高龄宫颈癌患者中HSV抗原阳性率高(表3)。

表3 不同年龄受检者生殖器分泌物标本的HSV抗原阳性率

年龄组(岁)	标本数	HSV抗原阳性数(%)		
		HSV-1	HSV-2	合计
<18	187	3(1.6)	21(11.2)	24(12.8)
19~	389	9(2.3)	87(22.4)	96(24.7)
30~	323	9(2.8)	74(22.9)	83(25.7)
41~	125	1(0.8)	25(20.0)	26(20.8)
51~	65	4(6.2)	7(10.8)	11(16.9)
>60(非宫颈癌患者)	26	2(7.7)	0	2(7.7)
>60(宫颈癌患者)	33	1(3.0)	16(48.5)	17(52.0)
合计	1148	29(2.5)	230(20.3)	259(22.6)

各年龄组HSV抗原阳性率之间 $\chi^2=195.7$, $P<0.01$

四、宫颈癌与宫颈糜烂标本HSV抗原阳性率的比较: 55例宫颈癌患者阴道分泌物标本中HSV抗原阳性率为38.2% (21/55), 其中HSV-2占36.4% (20/55), HSV-1为1.8% (1/55)。而受检人群中患宫颈糜烂者262例, 其中HSV抗原阳性率为24.4% (64/262), HSV-2占19.1% (50/262), HSV-1为5.3% (14/262)。宫颈癌患者的HSV-2抗原阳性检出率显著高于宫颈糜烂患者(表4)。

表4 宫颈癌与宫颈糜烂患者生殖器分泌物标本的HSV抗原阳性率

病名	标本数	HSV抗原阳性数(%)		
		HSV-1	HSV-2	合计
宫颈癌	55	1(1.8)	20(36.4)	21(38.2)
宫颈糜烂	262	14(5.3)	50(19.1)	64(24.4)

宫颈癌与宫颈糜烂标本HSV-2抗原阳性率之间 $\chi^2=38.6$, $P<0.01$

五、男性不同职业人群标本HSV抗原阳

性率的比较: 长途贩运汽车司机52份标本中25份HSV抗原阳性, 占48.0%, 且全部为HSV-2, 年龄在23~45岁性活跃期。士兵52份标本中4份HSV抗原阳性, 占7.6%, HSV-1与HSV-2各半, 年龄在18~21岁青春期。饮食服务行业(包括个体、国营商店、饭店、旅馆)从业人员342人中79人HSV抗原阳性, 占23.1%, 其中HSV-2为19.0%, 年龄在18~55岁之间。活动范围大的性活跃期长途贩运汽车司机HSV-2感染率明显高于饮食服务行业的男性人员 ($\chi^2=54$, $P<0.01$)。

讨 论

生殖器疱疹是一种新认识的性传播性疾病, 近年来受病人数日益增多[6]。依据本次流行病学调查结果, 似可以得出以下印象。

1. 生殖器HSV感染是青岛市重要的性传播性疾病。在1148位受检者中, HSV抗原阳性率为22.6%, 主要为HSV-2, 男女之间感染率无显著性差异。

2. 特殊职业人群(长途贩运汽车司机、个体商贩、个体饭店与个体旅馆从业人员)中, HSV抗原阳性检出率较一般随机抽样的国营单位人群高, 且HSV-2显著多于HSV-1。表明特殊职业人群中HSV感染是重要的性传播性疾病。

3. HSV在不同职业人群中感染率高低与性生活的盛衰似成正相关, 年龄分布也以性活跃期19~50岁感染率最高。

4. 男性生殖器疱疹发病率高, 其严重性应引起足够重视。近年来各地医疗单位为妇女就诊提供方便, 而男性社会活动范围广, 患性传播性疾病的机会多, 但就诊和配合调查难度大, 因此这些患者在社会上是相当危险的性传播性疾病的传染源, 给社会、家庭造成极大危害。本次调查的长途贩运汽车司机, 半数以上有住宿不正当的个体过路旅馆史, 故HSV-2抗原阳性率高达48.0%。

5. HSV感染与宫颈癌的发病可能有一定

关系。本次调查55例宫颈癌病人阴道分泌物中, HSV抗原阳性率为38.2%, 除一例为HSV-1外, 均为HSV-2, 与山西省的报道^[7]相似, 但阳性率稍低。

6. 妊娠妇女也感染HSV, 其对新生儿感染的影响需进一步追踪观察。

总之, 国内仍需进一步开展对HSV感染的流行病学调查, 以便为疱疹性疾病的诊、防、治提供科学的和可靠的依据。

Investigation on the Incidence of Genital Herpes in Different Professional Groups in Qingdao Quan Limin, et al., Hygiene and Epidemic Prevention Station of Shibei District, Qingdao 266011

Genital herpes is one of 8 legally reportable sexually transmitted diseases (STD) in China. Using a HSV antigen ELISA kit we detected and typed HSV antigen in 1148 clinical specimens collected from the genital organs (penis, cervix, vagina and vulva) of 446 men and 702 women in Qindao and divided into 11 different professional and 2 special groups (patients with cervical cancer and pregnant women). The highest positive rate of HSV antigen was found among long-distance transport drivers (48.0%). The second and third high positive rates were among waiters and waitresses in private, restaurants (39.2%) and patients with cervical cancer (38.2%). The positive rates among self-employed retailers and employees in private inns and restaurants were notably higher than those among employees in state-run shops, restaurants and hotels. And, the positive rate among workers

was higher than that among peasants. There was no notable difference between the positive rate of HSV antigen among men (24.2%) and that among women (21.5%). But the incidence of HSV-2 infection was much higher than that of HSV-1 infection. The results indicate that some special professional groups have high rates of genital HSV infection. More attention needs to be paid to these special groups in order to control sexually transmitted herpes diseases.

Key words Genital herpes Antibodies monoclonal ELISA Professional

参 考 文 献

- 1 朱庆义, 等. 太原地区妇女性传播疾病的病原学初步调查. 性传播疾病防治对策. 中国科学技术协会编. 北京: 中国科学技术出版社, 1991. 193.
- 2 Qin KF, et al. Detecting and typing HSV antigen or antibody in clinical specimens with McAb-ELISA. Virus Information Exchange Newsletter, 1991, 8(8): 73.
- 3 喻启桂, 等. 单纯疱疹病毒单克隆抗体靶抗原鉴定及其编码基因的定位. 中华微生物学和免疫学杂志, 1991, 11(4): 212.
- 4 秦克锋, 等. 单纯疱疹病毒1型105kd糖蛋白的鉴定及其编码基因的定位. 中华实验和临床病毒学杂志, 1989, 3(4): 1.
- 5 Qin KF, et al. Identification and characterization of a 30kd glycoprotein of herpes simplex virus type 2. J Gen Virol, 1992, 73: 843.
- 6 徐焰. 一种新性病——生殖器疱疹病毒感染. 国外医学·妇产科学分册, 1987, (1): 11.
- 7 Zhu QY, et al. HSV infection and associated diseases in Taiyuan. Virus Information Exchange Newsletter, 1992, 9(1): 13.

(收稿: 1992-11-20 修回: 1993-03-06)