

### 3 讨 论

本研究采用斑点杂交技术对 3 381 例女性宫颈脱落细胞进行 HPV 分型检测,共检出 HPV 感染者 634 例,感染率为 18.75%,与文献报道的感染率 10%~40%相比,处于中等水平。国际癌症研究中心最新公布的 15 种最常见 HPV 亚型依次为:16、18、45、31、33、52、58、35、59、56、39、51、73、68、66 型。除 16、18 型外,45 型在非洲、欧洲、南亚及北美地区居第 3 位,31 型在南美洲居第 3 位<sup>[2]</sup>。在中国大陆地区,排在前 4 位的依次是:16、18、58、52 型<sup>[3]</sup>,但在不同地区有所差异。雷金菊<sup>[4]</sup>报道佛山市感染率排在前 4 位的依次是 52、16、58、56 型,高宇琳<sup>[5]</sup>报道东莞市为 16、52、51、53 型,唐玉芬等<sup>[6]</sup>报道茂名市为 16、52、58、56 型,王玉欢等<sup>[7]</sup>报道甘肃地区为 16、58、52、18 型,李晓娇等<sup>[8]</sup>报道上海奉贤地区为 52、16、58、53 型,夏吉荣等<sup>[9]</sup>报道重庆地区为 16、58、52、33 型。16、52 型作为主要亚型,研究报道比较一致,另外 2 种主要亚型在不同地区有所不同。本研究结果显示宣城地区女性 HPV 感染率排在前 4 位的依次是 52、16、58、33 型,除 16、52 型外,58、33 型也是本地区 HPV 感染的主要亚型,而 18 型在本地区感染率相对较低,仅 2.98%。由此可见,HPV 感染的主要亚型存在明显地域差异,因此在宫颈癌防治工作中,明确不同地区 HPV 感染的亚型分布特征很有必要。

本研究中,HPV 单一感染率为 75.55%,多重感染率为 24.45%。多重感染以二重感染较为多见,五重及以上感染较少,这可能与 HPV 亚型之间存在一定的竞争性和抑制性有关。关于多重感染与单一感染相比是否增加了宫颈病变的风险,尚无定论,有待进一步的深入研究。但多数学者认为多重感染导致持续感染的风险更大,因此对于多重感染应给予高度重视。

本研究中,21~<41 岁受检女性 HPV 感染率相对较高,这与该年龄组女性处于性活跃期有关。本研究结果显示,21 岁以下女性 HPV 感染率较低,21~<31 岁女性 HPV 感染率最高,此后随年龄增长 HPV 感染率呈下降趋势。

#### • 临床研究 •

## 自动化尿液分析仪与显微镜检测尿液有形成分的对比分析

徐 锋,郭俊英,陈德东

(福建医科大学教学医院福建省肿瘤医院检验科,福建福州 350014)

**摘要:**目的 通过分析自动化尿液分析仪与显微镜检测尿液有形成分结果的差异,寻找尿液有形成分显微镜筛选的方法。**方法** 选取 530 份门诊和住院患者的尿液标本,分别采用 AX-4280 尿干化仪(以下简称“AX-4280”)、UF-1000i 尿沉渣仪(以下简称“UF-1000i”)及计数板对尿液有形成分进行检测并比较。**结果** 172 份 2 种仪器法检测均为阴性,UF-1000i 检测红细胞、白细胞、管型与镜检结果差异无统计学意义( $P>0.05$ );UF-1000i 检测红细胞、白细胞、管型为阴性而 AX-4280 检测红细胞、白细胞、管型为阳性时,UF-1000i 与镜检结果差异有统计学意义( $P<0.05$ );AX-4280 检测红细胞、白细胞、管型为阴性而 UF-1000i 检测红细胞、白细胞、管型为阳性时,UF-1000i 与镜检结果差异有统计学意义( $P<0.05$ )。**结论** AX-4280 和 UF-1000i 尿液分析仪检测结果不相符时,需按照相应的显微镜筛选方法进行镜检,保证结果的可靠。

**关键词:**尿沉渣分析仪; 尿干化学分析仪; 尿液有形成分; 尿沉渣镜检

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2015.13.055

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2015)13-1928-03

尿常规分析是目前检查泌尿系统必不可少的检测项目<sup>[1]</sup>。随着尿液自动化检测技术的不断提高,尿常规分析的指标也有多种,如干化学指标、有形成分指标等<sup>[2]</sup>。由于尿液标本的留尿时间和方式的不同对结果影响较大,而且自动化尿液仪器有一定的方法学局限性,因此,对于与临床不符的结果有必要镜检复查<sup>[3]</sup>。本研究对 AX-4280 尿干化仪(以下简称“AX-4280”)、UF-1000i 尿沉渣仪(以下简称“UF-1000i”)及镜检结果进行比较,现报道如下。

宫颈癌的发生、发展是从量变到质变、渐变到突变的过程,病变过程可存在多年,使宫颈癌及癌前病变的早发现成为可能,如能早发现、早诊断、早治疗,可有效降低宫颈癌的发病率和病死率。HPV 基因检测可用于宫颈癌筛查,尤其是有利于检出具有潜在发病风险的女性。目前,HPV 检测方法主要包括杂交法和基因芯片法等。杂交法能检出 HPV 感染,但分型能力较弱,基因芯片法可对 HPV 进行准确分型,具有高通量、高灵敏度、高特异度等优点,适用于大规模的宫颈癌筛查。

#### 参考文献

- [1] Payrri A, Dimaio D. Human papillomavirus in cervical and head and neck cancer[J]. Nat Clin Pract Oncol, 2008, 5(1): 24-30.
- [2] Munoz N, Bosch F, Sanjose S, et al. Epidemiologic classification of human papillomavirus types associated with cervical cancer[J]. N Engl J Med, 2003, 348(6): 518-527.
- [3] Lo KW, Wong YF, Chan MK, et al. Prevalence of human papillomavirus in cervical cancer: a multicenter study in China[J]. Int J Cancer, 2002, 100(3): 327-331.
- [4] 雷金菊. 佛山市 1638 例女性 HPV 基因分型状况分析[J]. 国际检验医学杂志, 2013, 34(3): 370-371.
- [5] 高宇琳. 广东省东莞市 2628 例妇科患者人乳头状病毒感染调查分析[J]. 中国医药导报, 2013, 10(7): 134-135.
- [6] 唐玉芬, 聂俊玮, 黄梅霞. 茂名地区妇女生殖道 HPV 感染及其亚型分布情况分析[J]. 国际检验医学杂志, 2013, 34(3): 327-328.
- [7] 王玉欢, 李妍芹, 王芳. 甘肃地区宫颈 HPV 感染各亚型分布状况的研究[J]. 中外医学研究, 2013, 11(10): 46-47.
- [8] 李晓娇, 卢晓佳, 张群峰. 上海市奉贤区人乳头状瘤病毒感染状况及亚型分布特征[J]. 国际检验医学杂志, 2014, 35(20): 2792-2810.
- [9] 夏吉荣, 杨双双, 祝佳丽, 等. 重庆地区妇女人乳头状瘤病毒感染的调查分析[J]. 重庆医学, 2012, 41(9): 892-894.

(收稿日期:2015-01-08)

#### 1 材料与方 法

**1.1 仪器与试剂** AX-4280、UF-1000i 及相关试剂,配套校准物、质控品均由希施美康公司提供,Olympus 光学显微镜、尿沉渣计数板。

**1.2 标本来源** 2013 年 5~6 月福建省肿瘤医院门诊和住院患者尿液常规标本 530 份。

#### 1.3 方 法

**1.3.1 仪器法** 取 20 mL 混匀的尿液标本,分别采用 AX-

4280、UF-1000i 检测,同时进行质控品检测,质控均在控。

**1.3.2 镜检法** 取尿液标本 3 mL,1 500 r/min 离心 5 min,弃上清液,留取沉渣 200  $\mu$ L,混匀后吸 15  $\mu$ L 滴入计数板计数。先用低倍镜(10 $\times$ 10)观察全片,再用高倍镜(10 $\times$ 40)观察,细胞计数 10 个高倍视野,管型计数 20 个低倍视野。每份标本均由 2 位有经验的专业检验师采用双盲检测,结果取均值,镜检包括红细胞、白细胞、管型计数,均在 2 h 内完成检测。

**1.4 判断标准** UF-1000i 的正常值:红细胞为 0~25/ $\mu$ L,白细胞为 0~15/ $\mu$ L,管型为 0~2/ $\mu$ L,大于正常值为阳性。镜检结果根据《全国临床检验操作规程》标准:红细胞大于 3 个/高倍镜,白细胞大于 5 个/高倍镜,管型大于 1 个/低倍镜作为阳性判断标准<sup>[4]</sup>。以 AX-4280 检测结果为准,比较 UF-1000i 与镜检法检测结果。

**1.5 统计学处理** 采用 SPSS19.0 统计软件进行数据处理及统计学分析。计数资料以例数或百分率表示,组间比较采用  $\chi^2$  检验, $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

**2 结 果**

**2.1 仪器检测均为阴性时 UF-1000i 与镜检法比较** UF-1000i 与 AX-4280 2 种仪器法对红细胞、白细胞、管型的检测结果均为阴性 172 份,全部进行镜检,镜检红细胞、白细胞、管型阴性标本数分别为 171(99.4%)、171(99.4%)、165(95.9%),UF-1000i 与镜检法检测结果比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。

**2.2 UF-1000i 检测阴性而 AX-4280 阳性时 UF-1000i 与镜检法比较**

**2.2.1 UF-1000i 与镜检法对红细胞检测结果比较** UF-1000i 检测红细胞结果为阴性,而 AX-4280 检测结果为阳性共 84 份,均进行镜检,镜检阳性 5 份(5.95%),比较镜检与 UF-1000i 结果差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),见表 1。

表 1 UF-1000i 与镜检法对红细胞检测结果比较[n(%)]

AX-4280	n	镜检阳性	UF-1000i 阳性
±	42	0(0.0)	0(0.0)
+1	34	4(11.7)	0(0.0)*
+2	7	1(14.2)	0(0.0)*
+3	1	0(0.0)	0(0.0)

\*:  $P < 0.05$ ,与镜检阳性结果比较。

**2.2.2 UF-1000i 与镜检法对尿白细胞检测结果比较** UF-1000i 检测白细胞结果为阴性,而 AX-4280 检测结果为阳性共 48 份,均进行镜检,镜检阳性 6 份(12.5%),比较镜检与 UF-1000i 结果差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),见表 2。

表 2 UF-1000i 与镜检法对白细胞检测结果比较[n(%)]

AX-4280	n	镜检阳性	UF-1000i 阳性
25/ $\mu$ L	33	3(9.1)	0(0.0)*
75/ $\mu$ L	7	1(14.2)	0(0.0)*
250/ $\mu$ L	8	2(25.0)	0(0.0)

\*:  $P < 0.05$ ,与镜检阳性结果比较。

表 3 UF-1000i 与镜检法对管型检测结果比较[n(%)]

AX-4280	n	镜检阳性	UF-1000i 阳性
±	89	17(19.1)	0(0.0)*
+1	45	16(35.5)	0(0.0)*
+2	13	8(61.5)	0(0.0)*
+3	4	3(75.0)	0(0.0)

\*:  $P < 0.05$ ,与镜检阳性结果比较。

**2.2.3 UF-1000i 与镜检法对尿管型检测结果比较** UF-1000i 检测管型结果为阴性,而 AX-4280 检测结果为阳性共

151 份,均进行镜检,镜检阳性 44 份(29.1%),比较镜检与 UF-1000i 结果差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),见表 3。

**2.3 AX-4280 检测阴性而 UF-1000i 阳性时 UF-1000i 与镜检法比较** AX-4280 检测红细胞、白细胞及管型结果为阴性,而 UF-1000i 检测结果为阳性分别为 31、41、3 份,比较镜检与 UF-1000i 结果差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),见表 4。

表 4 AX-4280 检测结果阴性而 UF-1000i 阳性时 UF-1000i 与镜检法比较[n(%)]

AX-4280	UF-1000i 阳性	镜检阳性
红细胞(-)	31(100)*	4(12.9)
白细胞(-)	41(100)*	13(31.7)
管型(-)	3(100)	0(0.0)

\*:  $P < 0.05$ ,与镜检阳性结果比较。

**3 讨 论**

AX-4280 采用理化反应原理对尿红细胞、白细胞及管型进行定性检测,UF-1000i 采用半导体激光流式细胞和核酸荧光染色技术,对有形成分特异性荧光染色,根据散射光和荧光的强弱对不同性质有形成分进行分类计数。2 种仪器原理不同,检测结果不一致,有必要对异常结果进行显微镜复检<sup>[5]</sup>。本文希望找到一个尿沉渣镜检的可行标准,即只要 2 种仪器均为阴性,可不做镜检,而结果不符需进行规范化的镜检,最大程度降低假阳性和假阴性的产生。

AX-4280 红细胞结果为阳性,而 UF-1000i 为阴性,可能是尿液中强氧化性的物质与血红蛋白的氧化还原反应,产生假阳性。AX-4280 检测红细胞弱阳性时,42 份镜检与 UF-1000i 检测结果差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),可不镜检。而当 AX-4280 检测红细胞结果“+1”及以上时,2 种沉渣方法结果差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),可认为 2 种仪器法红细胞结果不一致,只要 AX-4280 红细胞结果大于 +1,均要镜检。在本研究中发现,AX-4280 检测红细胞结果阳性时,镜检与 UF-1000i 结果不一致,镜检 5 份阳性标本中,镜下红细胞均为破碎红细胞,UF-1000i 无法识别。UF-1000i 红细胞为阳性而 AX-4280 阴性时,多数是尿液中体积大小与红细胞相似的结晶造成,少数如真菌、上皮细胞、黏液丝等影响<sup>[6]</sup>。

AX-4280 白细胞结果为阳性,而 UF-1000i 为阴性,经镜检确认有 6 份,可能是尿液在尿道存留时间较长,造成白细胞破坏。而 UF-1000i 白细胞结果为阳性,AX-4280 为阴性时,大部分是由于尿液以单个核细胞为主,而干化学主要是针对中性粒细胞的酯酶反应,因此出现假阴性结果。如果出现 AX-4280 白细胞大于 25/ $\mu$ L,无论 UF-1000i 检测白细胞结果如何,均要镜检。

AX-4280 管型阳性,而 UF-1000i 为阴性,可能是尿液的理化性质如比重、pH 及渗透压导致管型被破坏,形成假阴性<sup>[7]</sup>。故如果 AX-4280 结果弱阳性以上,无论 UF-1000i 管型结果如何,均要镜检,且镜检可病理分型。AX-4280 管型为阴性,可以不做镜检,但对泌尿系统疾病的人群,仍需要镜检,保证不漏检。

**参考文献**

[1] Delanghe J. New screening diagnostic techniques in urinalysis[J]. Acta Clin Belg, 2007, 62(3): 155-161.  
 [2] Ottger C, Sawca R, Yurtsever H, et al. Increased sensitivity in detecting renal impairments by quantitative measurement of marker castein excretion compared to detection of pathological particles in urine sediment analysis[J]. Clin Chem Lab Med, 2006, 44(1): 1347-1354.

[3] 李艳丽. UF-1000i 尿沉渣分析仪与显微镜联合检测尿液有形成分结果比较[J]. 检验医学与临床, 2010, 7(8): 750.  
 [4] 叶应妩, 王毓三, 申子瑜. 全国临床检验操作规程[M]. 3 版. 南京: 东南大学出版社, 2006: 275-276.  
 [5] 曲明亮, 李长荣, 佟凤芝, 等. UF-1000i 分析仪法、尿干化学法和尿沉渣镜检法检测血尿的对比分析[J]. 中国医疗前沿, 2010, 5(4): 62.

[6] 周强, 罗森珊, 文燕, 等. 流式尿沉渣分析仪、尿干化学分析仪检测红、白细胞的分析研究[J]. 国外医学临床生物化学与检验学分册, 2005, 30(9): 592-593.  
 [7] 周业模, 赵秀华. UF-100 尿沉渣分析仪的局限性[J]. 检验医学与临床, 2006, 7(3): 91.

(收稿日期: 2015-04-11)

• 临床研究 •

# 大庆地区泌尿生殖道标本支原体感染状况及耐药性分析

刘 敏, 常 纪, 董秀鹏

(黑龙江省大庆油田总医院检验科, 黑龙江大庆 163001)

**摘要:**目的 了解泌尿生殖道标本支原体的感染状况并进行耐药性分析, 为临床治疗提供依据。方法 对 2014 年 1~12 月 1 242 份泌尿生殖道标本进行支原体培养及药物敏感试验, 并对检测结果进行分析。结果 1 242 份标本中支原体感染 661 份, 阳性率为 53.2%, 其中单独 Uu 阳性 486 份(39.1%), 单独 Mh 阳性 71 份(5.7%), 混合阳性(Uu+Mh)104 份(8.4%)。女性检出率(58.1%)高于男性(46.3%), 差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。支原体感染患者对交沙霉素、盐酸米诺环素、强力霉素较敏感, 对罗红霉素、环丙沙星敏感率低。结论 支原体已成为泌尿生殖道感染的主要病原菌, 对半合成四环素的敏感率最高, 对大环内酯类抗菌药物敏感率低, 应根据抗菌药物药敏试验结果进行临床治疗。

**关键词:**泌尿生殖道; 解脲脲原体; 人型支原体; 耐药性

**DOI:**10.3969/j.issn.1673-4130.2015.13.056

**文献标识码:**A

**文章编号:**1673-4130(2015)13-1930-02

解脲脲原体(Uu)和人型支原体(Mh)是引起人体非淋菌性尿道炎和宫颈炎的常见病原体, 与人体不孕不育关系密切。Uu 和 Mh 可引起女性非淋菌性尿道炎、绒毛膜羊膜炎、子宫内膜炎、自然流产、早产、低体质量新生儿及新生儿肺炎、血流感染、脑膜炎等, 并可引起习惯性流产、产后热及导致不孕不育等<sup>[1-2]</sup>; 与男性的前列腺炎、尿道炎、精囊炎和附睾炎关系密切, 是造成男性不育症的重要致病因素。为了解大庆地区泌尿生殖道的支原体感染情况及支原体对临床常用抗菌药物的敏感性, 现对 2014 年 1~12 月在大庆油田总医院就诊的患者进行支原体培养鉴定及药敏试验, 现将结果报道如下。

## 1 材料与方 法

**1.1 标本来源** 所有标本来自 2014 年 1~12 月在大庆油田总医院就诊并进行支原体检测的 1 242 例患者, 男 516 例, 女 726 例, 均为初诊患者。

### 1.2 方 法

**1.2.1 标本采集** 男性患者先对尿道口进行消毒, 然后自行挤压阴茎数次之后, 用无菌男用棉拭子蘸取少许的无菌生理盐水轻轻插入患者尿道口约 1~2.5 cm 处, 360°轻轻旋转 3~5 次获取分泌物, 将取样后的棉拭子插入专用无菌试管中, 盖紧管盖立即送检。女性患者采集时常规对外阴进行消毒, 先用阴道窥器暴露阴道及宫颈, 用已消毒的棉球擦去宫颈口的黏液, 另取无菌小棉拭子蘸取少许的无菌生理盐水插入患者宫颈口 1~2 cm 处, 360°轻轻旋转 3~5 圈停留片刻后取出, 放入配套的无菌容器, 盖紧管盖立即送检。

**1.2.2 检测方法** 支原体分离培养药敏试剂盒由珠海银科医学工程有限公司提供, 操作时严格按照试剂盒说明书要求进行。用无菌吸头吸取 100  $\mu$ L 对照液加入阴性对照孔, 再将采集的标本拭子插入培养瓶, 在靠近液面上方的瓶壁处挤压数次, 使拭子中标本渗入培养瓶中; 充分混匀接种标本的培养基, 分别取 100  $\mu$ L 含有标本的培养基加入检测盒的各个孔中(除阴性对照孔)。各孔滴加 2 滴无菌矿物油, 盖好检测盒盖, 置于 35~37  $^{\circ}$ C 孵育箱中培养, 在 24、48 h 分别观察并记录结果。结

果判读标准: 黄色或者橙黄色者为阴性; 清澈透明红色者为阳性; 混浊红色者判为污染。Uu 孔阳性判定检出 Uu, Mh 孔阳性判定检出 Mh。同时观察药敏结果, 有强力霉素、盐酸米诺环素、交沙霉素、阿齐霉素、克拉霉素、环丙沙星、氧氟沙星、司帕沙星、罗红霉素、奇霉素 10 种抗菌药物, 每种抗菌药物对应高、低浓度 2 个药敏孔, 共计 20 个药敏孔。48 h 后高、低 2 个浓度的药敏孔均仍为黄色者即为敏感, 仅低浓度药敏孔变为红色判为中敏, 高、低浓度孔均变红色判为耐药。

**1.3 统计学处理** 采用 SPSS19.0 进行数据处理与统计分析, 计数资料以例数或百分率表示, 男女患者标本阳性率比较采用  $\chi^2$  检验,  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。采用 WHO-NET 5.6 软件分析药敏检测结果。

## 2 结 果

**2.1 标本来源构成** 1 242 份标本主要来源于生殖门诊, 占 62.5%(776/1 242), 其次为妇科门诊 17.6%(218/1 242), 中医门诊 10.7%(133/1 242), 皮肤科门诊 5.9%(73/1 242), 泌尿外科门诊 3.4%(42/1 242)。

**2.2 支原体阳性检出率** 在 1 242 份送检标本中, 支原体培养阳性 661 份, 总阳性率为 53.2%, 其中单独 Uu 阳性标本 486 份, 检出率为 39.1%; 单独 Mh 阳性标本 71 份, 检出率为 5.7%; 混合阳性(Uu+Mh)标本 104 份, 检出率为 8.4%。516 例男性患者标本中支原体培养阳性 239 份, 检出率为 46.3%。726 例女性患者标本中支原体培养阳性 422 份, 检出率为 58.1%。女性感染率明显高于男性, 差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。见表 1。

表 1 不同性别患者标本支原体感染情况[n(%)]

性别	n	Uu	Mh	Uu+Mh	总感染率
女性	726	311(42.8)	45(6.2)	66(9.1)	422(58.1)
男性	516	175(33.9)	26(5.0)	38(7.4)	239(46.3)
合计	1 242	486(39.1)	71(5.7)	104(8.4)	661(53.2)