

· 临床探讨 · DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2020.15.027

实时荧光核酸恒温扩增技术检测泌尿生殖道生殖支原体感染的临床效果*

钟继生, 曾 云, 张丽雅

广东省惠州市第二妇幼保健院检验科, 广东惠州 516001

摘要:目的 探讨进行泌尿生殖道生殖支原体感染的患者, 采用实时荧光核酸恒温扩增技术(SAT)检测的临床效果。方法 选取 2019 年 1—12 月在该院男科、妇科、性病科进行泌尿生殖道生殖支原体感染检查的患者 5 189 例为研究对象。其中采集女性患者标本 2 561 例, 男性患者标本 2 628 例。采用 SAT 检测是否患有支原体感染, 并进行沙眼衣原体、淋病奈瑟菌、解脲脲原体等病原体的检测。结果 在 5 189 例研究对象中有 267 例泌尿生殖道生殖支原体检查结果呈阳性, 阳性率为 5.14%, 其中男性患者阳性率为 7.19%(189/2 628), 女性患者阳性率为 3.05%(78/2 561), 男性患者阳性率明显高于女性患者($P < 0.05$)。在 5 189 例研究对象中, 采集尿液标本患者 3 162 例, 检查结果为阳性 192 例, 阳性率为 6.07%; 采集分泌物标本患者 1 967 例, 检查结果为阳性 74 例, 阳性率为 3.76%; 采集尿液和分泌物共同标本 60 例, 所有检测结果均一致, 其中阳性患者 1 例, 一致性为 100%。在 267 例检查结果呈阳性的支原体感染患者中, 男性患者 189 例, 其中有 121 例为单纯支原体感染患者, 女性患者 78 例, 其中有 19 例为单纯支原体感染患者, 男性单纯支原体感染率大于女性率($P < 0.05$)。支原体与解脲脲原体合并感染率最高, 且女性感染率高于男性($P < 0.05$)。在支原体感染的患者中, 年龄 ≤ 20 岁的患者感染率最高, 其次是 $> 20 \sim 30$ 岁, 随着年龄的增长, 支原体感染率也随之降低, 差异均有统计学意义($P < 0.05$)。结论 SAT 检测泌尿生殖道生殖支原体感染的一致性较高, 有较好的临床效果。

关键词:实时荧光核酸恒温扩增技术; 泌尿生殖道生殖支原体感染; 临床观察

中图分类号: R691.3

文献标志码: A

文章编号: 1672-9455(2020)15-2204-03

生殖支原体是一种体积极其微小且需要存在于人类和动物体内的寄生微生物, 它可以进行自我复制、繁殖。生殖支原体感染可引发多种泌尿疾病, 其中前列腺炎、宫颈炎、子宫内膜炎、盆腔炎、尿道炎、男女性不育都可由生殖支原体感染所引起^[1-3]。由于生殖支原体对体外培养的环境要求较高, 适合生活在 37℃ 左右的无氧培养皿中, 若培养皿中的环境不符合生殖支原体繁殖生长, 其结合会缺乏特异性和灵敏性^[4-6]。实时荧光核酸恒温扩增技术(SAT)检测是一种可以将实时荧光检测与核酸恒温扩增技术相结合的检测方法, 这种方法具有灵敏度高、特异度强等优点, 在泌尿生殖道、呼吸道病原体及肠道病毒检测中应用比较广泛^[7-9]。本文特选取在男科、妇科、性病科采用 SAT 检测进行泌尿生殖道生殖支原体感染的 5 189 例患者, 观察其临床效果, 现将结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取本院 2019 年 1—12 月在男科、妇科、性病科进行泌尿生殖道生殖支原体感染检查的患者 5 189 例为研究对象。其中采集女性患者标本 2 561 例, 年龄 16~71 岁, 平均(36.89±10.28)岁; 男性患者标本 2 628 例, 年龄 18~74 岁, 平均(39.12±11.23)岁。在 5 189 例患者中, 采集尿液标本患者 3 162 例, 采集分泌物标本患者 1 967 例, 采集尿液和

分泌物共同标本的患者 60 例。将标本采用 SAT 检测是否患有生殖支原体感染, 同时进行沙眼衣原体、淋病奈瑟菌、解脲脲原体等病原体的检测。

1.2 标本采集及处理 采集尿液标本: 将患者睡醒后清晨的首次尿液或者长时间憋尿的首次尿 500 μ L, 与 500 μ L 尿液保存液混合保存成标本, 并做好记录。采集分泌物标本: 医护人员选取干净的医用棉签放入男性尿道 1~2 cm 或女性宫颈口中旋转 1 周, 停留 10 s 后取出; 将拭子头放入 1 mL 生理盐水中浸泡, 贴管壁挤干后取出; 取 0.5 mL 浸泡液加入 0.5 mL 尿样保存液混匀作为待测标本, 并做好记录。标本处理按照试剂盒说明书操作(凯普生物科技有限公司提供)。

1.3 标本检测 尿液及分泌物标本的支原体感染、沙眼衣原体、淋病奈瑟菌、解脲脲原体均采用 SAT 法检测, 荧光 PCR 仪为 ABI7500 型, 支原体感染、沙眼衣原体、淋病奈瑟菌、解脲脲原体核酸检测试剂盒均购自上海仁度生物科技有限公司。按照试剂盒和仪器操作说明书进行操作, 扩增条件为 42℃ 1 min, 40 个循环, 荧光素通道设定为 FAM, dt 值 ≤ 35 判断为阳性, 对于分泌物和尿液检查结果不一致时, 以阳性结果为最终结果。

1.4 统计学处理 采用 SPSS19.0 统计软件进行数

* 基金项目: 惠州市科技计划项目(20180404)。

据处理,计数资料以率表示,组间采用 χ^2 检验;计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间采用 t 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 男、女患者支原体感染情况比较 在男科、妇科、性病科进行泌尿生殖道生殖支原体感染检查的 5 189 例患者中,有 267 例患者检查结果呈阳性,阳性率为 5.14%。男性患者阳性率为 7.19%(189/2 628),女性患者阳性率为 3.05%(78/2 561),男性患者阳性率明显高于女性患者,差异有统计学意义($P < 0.05$)。

2.2 不同标本的检测情况比较 在 5 189 例患者中,采集尿液标本患者 3 162 例,检查结果为阳性 192 例,阳性率为 6.07%;采集分泌物标本患者 1 967 例,检查结果为阳性 74 例,阳性率为 3.76%;采集尿液和分泌物共同标本 60 例,所有检测结果均一致,其中阳性患者 1 例,一致性为 100%。

2.3 支原体感染合并其他病原体情况 在 267 例检查结果呈阳性的支原体感染患者中,男性患者 189 例,其中有 121 例为单纯支原体感染患者,女性患者 78 例,其中有 19 例为单纯支原体感染患者,男性单纯支原体感染率大于女性($P < 0.05$)。支原体与解脲脲原体合并感染率最高,且女性感染率高于男性,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 1。

表 1 支原体感染合并其他病原体情况[n(%)]

感染情况	男性 (n=189)	女性 (n=78)
支原体感染	121(64.02)	19(24.36)
支原体与沙眼衣原体合并感染	8(4.23)	2(2.56)
支原体与解脲脲原体合并感染	39(20.63)	48(61.54)
支原体与淋病奈瑟菌合并感染	8(4.23)	1(1.28)
支原体、沙眼衣原体与解脲脲原体合并感染	10(5.29)	7(8.97)
支原体、沙眼衣原体与淋病奈瑟菌合并感染	1(0.05)	0(0.00)
支原体、解脲脲原体与淋病奈瑟菌合并感染	1(0.05)	1(1.28)
支原体、沙眼衣原体、解脲脲原体与淋病奈瑟菌合并感染	1(0.05)	0(0.00)

2.4 支原体感染在不同年龄段比较 在 267 例支原体感染的患者中,年龄 ≤ 20 岁的患者感染率最高,其次是 $>20 \sim 30$ 岁年龄段,随着年龄的增长,支原体感染率也随之降低,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 2。

表 2 支原体感染在不同年龄段的比较

年龄	n	感染率(%)
≤ 20	74	27.71
$>20 \sim 30$	68	25.47
$>30 \sim 40$	57	21.34
$>40 \sim 50$	49	18.35
$>50 \sim 60$	13	4.87
>60	6	2.25

3 讨 论

支原体感染主要是通过性行为进行传播,少数还可通过母婴传播。本次研究选择在门诊就诊进行生殖支原体感染检查的患者为研究对象。

经研究表明,在男科、妇科、性病科进行泌尿生殖道生殖支原体感染检查的 5 189 例患者中,有 267 例患者检查结果呈阳性,阳性率为 5.14%,其中男性患者阳性率为 7.19%,女性患者的阳性率为 3.05%,男性患者阳性率明显高于女性患者;在 5 189 例患者中,采集尿液标本的患者阳性率为 6.07%,采集分泌物的患者阳性率为 3.76%,采集尿液和分泌物共同标本患者一致性为 100%。在 267 例检查结果呈阳性的支原体感染患者中,男性单纯支原体感染率大于女性。支原体与解脲脲原体合并感染率最高,且女性感染率高于男性。在支原体感染的患者中,年龄 ≤ 20 岁的患者感染率最高,随着年龄的增长,支原体感染率也随之降低。以上结果说明在患者体内解脲脲原体的感染率高于其他病原体的感染率,在女性患者体内受解脲脲原体感染的可能性较大。解脲脲原体可分为非致病性菌群和致病性菌群两种。随着年龄的增长,受支原体感染的感染率也逐渐下降,受支原体感染强度最大的年龄在 ≤ 30 岁的患者体内,由于患者年龄越低性活跃度越高,受感染的程度也随之增加,随着年龄的增长,性活跃度随之降低,感染的可能性也随之降低,说明生殖支原体感染的传播主要是通过性行为进行传播,与性行为的频率有着密切的关系^[10-11]。

综上所述,采用 SAT 检测泌尿生殖道生殖支原体感染的一致性较高,有较好的临床效果,值得广泛推广。

参考文献

- [1] JENSEN J S, CUSINI M, GOMBERG M, et al. 2016 European guideline on Mycoplasma genitalium infections [J]. J Eur Acad Dermatol Venereol, 2016, 30(10): 1650-1656.
- [2] 曾成龙,王胜春,赵小东,等.性病门诊 235 例患者生殖支原体感染分析? [J]. 实用皮肤病学杂志, 2016, 9(2): 107-108.
- [3] 王碧伟,李赛,苏晓红,等.南京地区性病门诊就诊者中生殖支原体感染情况分析[J]. 中华男科学杂志, 2018, 24(12): 1073-1077.
- [4] TRENT M, COLEMAN J S, HARDICK J, et al. Clinical and sexual risk correlates of Mycoplasma genitalium in urban pregnant and non-pregnant young women: cross-sectional outcomes using the baseline data from the Women's BioHealth Study[J]. Sex Transm Infect, 2018, 94(6): 411-413.
- [5] 王彦彬,诸靖宇,李瑞鹏,等.实时荧光核酸恒温扩增技术在泌尿生殖道解脲脲原体感染中的应用[J]. 中华医院感

染学杂志, 2016, 26(23): 5322-5324.

[6] 王彦彬, 李瑞鹏, 钟春燕, 等. 实时荧光核酸恒温扩增检测技术在泌尿生殖道淋病中的应用[J]. 浙江医学, 2016, 38(18): 1498-1500.

[7] GOTTESMAN T, YOSSEPOWITCH O, SAMRA Z, et al. Prevalence of mycoplasma genitalium in men with urethritis and in high risk asymptomatic males in Tel Aviv: a prospective study[J]. Int J STD AIDS, 2017, 28(2): 127-132.

[8] 张欠欠, 宋静, 党旭东. 男性患者泌尿生殖道感染病原体荧光定量 PCR 检测分析[J]. 中华男科学杂志, 2018, 24(3): 282-284.

[9] 杨小兰, 胡增军, 范欣, 等. 男女患者尿路感染病原菌的分析与探讨[J]. 中国卫生检验杂志, 2016, 26(21): 3180-3182.

[10] 李美珠, 杨洁飞, 李启欣. 实时荧光定量 PCR(RT-PCR)检测 NG、UU 和 CT 及 MG 结果分析[J/CD]. 实用妇科内分泌杂志(电子版), 2017, 4(24): 110-111.

[11] 肖秀美, 李昂, 马啸龙, 等. 实时荧光核酸恒温扩增方法检测男性生殖道感染的临床观察[J]. 中国皮肤性病学杂志, 2017, 31(11): 1217-1219.

(收稿日期: 2019-11-28 修回日期: 2020-04-08)

• 临床探讨 • DOI: 10. 3969/j. issn. 1672-9455. 2020. 15. 028

肾结石患者血清褪黑素及尿液 6-羟基硫酸褪黑素的测定与意义*

周吾溪¹, 陈奎¹, 王海荣¹, 戚剑烽¹, 魏波², 李超文^{3△}

1. 广西壮族自治区北海市人民医院泌尿外科一区, 广西北海 536000; 2. 广西壮族自治区钦州市第二人民医院泌尿外科, 广西钦州 535000; 3. 右江民族医学院附属医院泌尿外科, 广西百色 533000

摘要:目的 通过检测肾结石患者血清中褪黑素及尿液 6-羟基硫酸褪黑素水平, 探讨褪黑素及其代谢产物在肾结石形成过程中的意义。方法 选取 2018 年 5—10 月在广西壮族自治区钦州市第二人民医院泌尿外科就诊的肾结石患者 32 例为研究组, 另选取同期来该院体检合格的健康者 30 例为对照组, 应用酶联免疫吸附试验(ELISA)法检测肾结石患者血清中褪黑素水平及尿液 6-羟基硫酸褪黑素水平, 并与对照组比较, 分析 2 组间褪黑素及其代谢产物的水平差异。结果 研究组血清褪黑素及尿液 6-羟基硫酸褪黑素水平分别为(50.35±5.62)、(41.23±4.14) pg/mL, 对照组血清褪黑素及尿液 6-羟基硫酸褪黑素水平分别为(59.23±6.13)、(47.26±5.35) pg/mL, 2 组比较差异均有统计学意义(P<0.05)。结论 肾结石患者体内低水平褪黑素可能是肾结石形成的危险因素。

关键词:肾结石; 褪黑素; 氧化应激; 炎症; 自噬

中图法分类号:R977.1; R692.4

文献标志码:A

文章编号:1672-9455(2020)15-2206-03

肾结石是泌尿外科的常见病和多发病, 虽然近年来随着微创手术设备的更新及新技术的引入, 临床治疗肾结石技术已较前大有进步, 但肾结石的形成机制至今仍未明确, 临床缺少全面预防肾结石形成的有效措施, 间接导致了术后肾结石的高复发率。因此, 尽快阐明肾结石的发病机制是泌尿外科工作者急需解决的问题。目前, 氧化应激-炎性反应-自噬-肾小管上皮细胞损伤体系成为研究肾结石发病机制的热点^[1]。最近有研究发现, 褪黑素与肾结石的形成密切相关^[2]。褪黑素是目前已知的最为强效的氧自由基清除剂, 在抑制或调节体内氧化应激、炎性反应、细胞自噬等过程中发挥重要作用^[3-4]。既然肾结石与氧化应激、炎性反应及细胞自噬关系密切, 而褪黑素又具有抗氧化应激、抗炎、抑制自噬等作用, 为了明确肾结石患者体内褪黑素水平与健康者体内有无区别, 肾结石的形成与褪黑素之间的联系, 笔者研究了肾结石患者

血清褪黑素及尿液 6-羟基硫酸褪黑素水平, 以期了解褪黑素及其代谢产物与肾结石的关系。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2018 年 5—10 月在广西壮族自治区钦州市第二人民医院泌尿外科就诊的 32 例经腹部 CT 证实为肾结石的患者为研究组, 且均符合以下纳入标准: (1) 无心脑血管疾病、肾病及糖尿病; (2) 无急慢性炎症疾病; (3) 入院前未服用褪黑素; (4) 近期末服用免疫抑制剂、抗菌药物等; (5) 非孕妇及哺乳期; (6) 无烟酒等不良嗜好。其中左肾结石 15 例, 右肾结石 17 例; 男 16 例, 女 16 例; 年龄 23~41 岁, 平均(30.12±2.35)岁。另选取同期在广西壮族自治区钦州市第二人民医院体检合格的健康者 30 例为对照组, 其中男 15 例, 女 15 例; 年龄 22~38 岁, 平均(30.52±1.36)岁。2 组研究对象性别、年龄等一般资料比较, 差异均无统计学意义(P>0.05), 具有均衡可

* 基金项目: 广西医药卫生自筹经费计划课题(Z20180203)。

△ 通信作者, E-mail: 63174736@qq.com