

〔文章编号〕 1007-0893(2021)15-0071-02

DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2021.15.031

输尿管镜碎石术术前中段尿与术中肾盂尿细菌培养的对照研究

闫圣男 郭青良 秦 奋

(河南省第二人民医院, 河南 新郑 451191)

〔摘要〕 **目的:** 比较经输尿管镜碎石术术前中段尿和术中肾盂尿的细菌培养阳性率。**方法:** 选取 2018 年 5 月至 2019 年 4 月于河南省第二人民医院就诊的输尿管结石患者 216 例作为研究对象, 所有患者均行输尿管镜碎石术治疗, 取患者的术前中段尿和术中肾盂尿进行细菌培养, 比较培养结果的阳性率。**结果:** 患者术中肾盂尿的细菌培养阳性率明显比术前中段尿高, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$); 中度以上肾积水术前中段尿和术中肾盂尿的尿细菌培养阳性率均明显高于轻度或无肾积水患者, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$); 216 例患者中, 术后出现感染的共有 47 例, 则术前中段尿和术中肾盂尿的灵敏度分别为 66.0% 和 78.7%。**结论:** 术前中段尿往往不能有效地反映输尿管结石患者的细菌感染情况, 临床上对于肾积水严重的患者以及可疑感染性结石患者应观察术中肾盂尿的细菌培养结果, 来指导患者的术后感染防治。

〔关键词〕 输尿管结石; 肾积水; 输尿管镜碎石术; 中段尿; 肾盂尿; 细菌培养

〔中图分类号〕 R 699; R 693⁺.4 〔文献标识码〕 B

输尿管结石是泌尿外科的一种常见疾病, 经输尿管镜碎石术是临床上治疗输尿管结石的常见手段, 虽然能够将结石取净, 但是患者术后容易发生感染, 一旦发生感染对患者的预后极为不利^[1]。因此, 临床对于采用经输尿管镜碎石术治疗的输尿管结石患者, 往往要预防性地使用抗菌药物, 以此来减少患者术后感染的发生。本研究对经输尿管镜碎石术患者的术前中段尿和术中肾盂尿的细菌培养阳性率进行了比较, 旨在为患者术后感染的防治提供依据, 详情报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2018 年 5 月至 2019 年 4 月于本院就诊的输尿管结石患者 216 例作为研究对象, 所有患者均经泌尿系造影、泌尿系 B 超等检查确诊为输尿管结石, 均采用输尿管镜碎石术治疗。216 例患者中, 男性 94 例, 女性 122 例, 年龄 21 ~ 64 岁, 平均年龄 (42.6 ± 3.1) 岁; 其中输尿管上段结石 60 例, 中段结石 54 例, 下段结石 102 例; 双侧结石 18 例, 左侧结石 84 例, 右侧结石 114 例; 结石直径 0.8 ~ 2.3 cm, 平均直径 (1.8 ± 0.4) cm; 轻度或无肾积水 121 例, 中度以上肾积水 95 例。排除合并严重心肺功能不全者; 合并其他感染性疾病者; 术前发热者; 长期使用激素或者免疫抑制剂导致免疫功能低下者; 合并其他部位结石者; 合并肿瘤疾病者。肾积水分级标准: 轻度肾积水指集合系统分离 2 ~ 3 cm; 中度肾积水指肾集合系统分离 3 ~ 4 cm; 重度肾积水指整个肾区均

为液性暗区。

1.2 方法

所有患者术前常规取中段晨尿进行细菌培养, 对于尿细菌培养结果为阳性的患者, 应在术前进行抗感染治疗, 直到细菌培养的结果转为阴性方可进行手术。行输尿管镜碎石术的患者在手术前的 0.5 ~ 2 h 之内给予抗菌药物治疗。手术中选择穿刺成功后首次抽吸出的肾盂尿样作为检测标本, 将尿标本存于无菌容器, 2 h 之内送检。对于术前中段尿以及术中肾盂尿样本, 采用定量加样器取 10 μL 的样本进行培养, 接种在血琼脂培养基中, 在 35 °C 的孵箱中培养。术后观察患者是否发生感染。

1.3 细菌培养结果判定

将菌株取出、钳碎, 将其放置在灭过菌的容器中送检, 采用全自动微生物细菌鉴定与药敏分析仪来鉴定细菌, 进行药敏试验。培养 1 ~ 2 h 之后观察细菌, 对细菌的生长情况进行计数, 每毫升尿液中的菌落数为得到的菌落数 × 稀释倍数。对于细菌阳性标准的判定, 不同类型的细菌有不同的标准, 对于酵母样真菌, 菌落数在 1×10^3 cfu · mL⁻¹ 及以上视为阳性; 对于革兰氏阳性菌, 菌落数在 1×10^4 cfu · mL⁻¹ 及以上视为阳性; 对于革兰氏阴性菌, 菌落数在 1×10^5 cfu · mL⁻¹ 及以上视为阳性。

1.4 观察指标

观察患者术前中段尿与术中肾盂尿细菌培养的结果以及患者术后感染的发生情况。其中术后感染的判定依据《中国

〔收稿日期〕 2021 - 05 - 23

〔作者简介〕 闫圣男, 男, 主治医师, 主要研究方向是肾脏疾病。

泌尿外科疾病诊断治疗指南：2011版》^[2]中的定义来进行判定，术后出现以下全身反应，具备2个或者2个以上的判断为感染：体温 $< 36\text{ }^{\circ}\text{C}$ 或 $> 38\text{ }^{\circ}\text{C}$ ；呼吸频率 $> 20\text{ 次}\cdot\text{min}^{-1}$ 或动脉血二氧化碳分压（partial pressure of carbon dioxide, PaCO₂） $< 4.3\text{ kPa}$ ；心率 $> 90\text{ 次}\cdot\text{min}^{-1}$ ；外周血白细胞计数 $> 12\times 10^9\cdot\text{L}^{-1}$ 或 $< 4\times 10^9\cdot\text{L}^{-1}$ 。

1.5 统计学分析

采用SPSS 23.0软件进行数据处理，计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示，采用 t 检验，计数资料用百分比表示，采用 χ^2 检验， $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 患者术中和术中的尿细菌培养结果比较

患者术中肾盂尿的细菌培养阳性率明显比术前中段尿高，差异具有统计学意义（ $P < 0.05$ ），见表1。

表1 患者术中和术中的尿细菌培养结果比较（ $n=216$ ，例）

标本	阳性	阴性	阳性率/%
术前中段尿	31	185	14.4
术中肾盂尿	37	179	17.1 ^a

与术前中段尿比较，^a $P < 0.05$

2.2 不同程度肾积水患者术中和术中的尿细菌培养结果比较

中度以上肾积水患者术前中段尿和术中肾盂尿的尿细菌培养阳性率均明显高于轻度或无肾积水患者，差异具有统计学意义（ $P < 0.05$ ），见表2。

表2 不同程度肾积水患者的术中和术中的尿细菌培养结果比较（ $n(\%)$ ）

组别	n	术前中段尿	术中肾盂尿
轻度或无肾积水	121	7(5.8)	10(8.3)
中度以上肾积水	95	24(25.3) ^b	27(28.4) ^b

与轻度或无肾积水比较，^b $P < 0.05$

2.3 术后感染患者的细菌培养结果

216例患者中，术后出现感染的共有47例，则术前中段尿和术中肾盂尿的灵敏度分别为66.0%（31/47）和78.7%（37/47）。

3 讨论

术后感染是经输尿管镜碎石术的一种常见术后并发症，以往人们在对输尿管结石患者行经输尿管镜碎石术时，在术前往会对患者进行经验性预防性使用抗菌药物，也会对

患者的术前尿进行细菌培养，结合细菌培养的结果来对患者应用抗菌药物，但是效果却并不理想^[3]。术前尿细菌培养的结果不能很好地反映结石患者细菌感染情况，其检测的阳性率较低，缺乏病原学证据，因此医生只能按照经验来用药，这就导致不能真正有效减少患者术后感染的发生，并且还可能会引起患者的感染性休克和脓毒血症，危害患者的生命安全^[4]。经输尿管镜碎石术感染的原因比较多，患者结石以及尿液中的各种细菌在手术过程中由于手术操作可能会随着冲洗液顺泌尿系腔道下行，或者进入到患者血液循环中，从而引发患者术后感染^[5]。引起患者术后感染的细菌不仅仅存在中段尿中，因此只按照中段尿的细菌培养结果来对患者的术后感染进行防治局限性比较大。

在本研究中，术中肾盂尿细菌培养的阳性率明显比术前中段尿高，差异具有统计学意义（ $P < 0.05$ ）；轻度或无肾积水患者术中和术中的尿细菌培养阳性率均明显比中度以上肾积水患者低，差异具有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。这也说明了中度以上肾积水也是导致患者术后感染的一个因素，因此临床上对于经输尿管镜碎石术的患者，对于存在中度及严重肾积水的患者应该加强观察，应该联合患者的结石细菌阳性率以及肾盂尿阳性率的结果来给予术后感染防治。216例患者中术后出现感染的共有47例，以此来计算术前中段尿和术中肾盂尿的灵敏度分别为66.0%和78.7%，说明应该以术中肾盂尿的细菌培养结果来指导抗感染。

综上所述，术前中段尿的细菌培养结果不能很好地预示患者的感染情况，因此临床上应该联合术中肾盂尿细菌培养结果来合理使用抗菌药物，从而控制患者术后感染的发生。

〔参考文献〕

- (1) 姬俊鹏. 后腹腔镜与输尿管镜技术对感染性输尿管上段结石取石碎石的比较〔J〕. 现代医用影像学, 2018, 27(5): 147-148.
- (2) 那彦群, 叶章群, 孙光. 中国泌尿外科疾病诊断治疗指南: 2011版〔M〕. 北京: 人民卫生出版社, 2011.
- (3) 张凡, 刘涛, 朱涛, 等. 经输尿管气压弹道碎石术后260例合并重症感染患者的早期诊疗分析〔J〕. 中华医院感染学杂志, 2017, 27(9): 2060-2063.
- (4) 陈建. 后腹腔镜与输尿管镜技术在感染性输尿管上段结石取石碎石的效果探讨〔J〕. 世界最新医学信息文摘, 2018, 18(58): 48, 51.
- (5) 殷晓松, 刘文燕, 史建国, 等. 软性输尿管镜下激光碎石术后感染并发症的危险因素分析〔J〕. 解放军预防医学杂志, 2018, 36(2): 204-207.