

复性^[2]。

1.2.3 稳定性 用 1.2.2 测定的结果,前 3 次的 \bar{x} 作为基值,以后每次测定值与基值的差乘以测定次数计为权重,以累积权重(各次权重的和)来评判稳定性。

1.2.4 线性范围 取新鲜临床异常高值混合血清用蒸馏水稀释,分别形成 0:1:9、2:9:3:9、4:9:5:9、6:9:7:9、8:9 和 1 的稀释比例,测定结果,横坐标为稀释比例,纵坐标为测定结果作图,并计算直线相关系数(r)以评价线性范围。

2 结 果

2.1 低值质控血清(\bar{x} 约 37 U/L) 天间 CV 在 2% 以下有 2 家,最低值为 1.7%;2%~3% 有 5 家;3%~4% 有 7 家;4% 以上有 4 家,最高值为 5.6%。高值质控血清(\bar{x} 约 115 U/L) 天间 CV 在 2% 以下有 6 家,最低值为 1.46%;2%~3% 有 10 家;3%~4% 有 1 家;4% 以上有 1 家,值为 4.66%。

2.2 低值质控血清累积权重最低值 2.52,最高值 31.92,累积权重值小于 10 的有 14 家;高值质控血清累积权重最低值 0.72,最高值 9.92,累积权重值小于 7 的有 14 家。

2.3 有 10 家试剂线性高限值 可达 1 500 U/L 以上, r 为 0.998 以上,其余 8 家线性高限值在 560~1 500 U/L, r 为 -0.2~0.99 之间。

3 讨 论

从 2.1 的天间 CV 看,若以 4% 为界,低值有 14 家达标,占 77.8%,高值有 17 家达标,占 94.4%。总的来说,大多数 ALT 试剂的重复性较好。低值质控血清天间 CV 最低为 1.7%,最高为 5.6%,相差 3 倍;高值质控血清天间 CV 最低为 1.46%,最高为 4.66%,也相差 3 倍。说明最好和最差的试剂质量在重复性上差别较大。

从 2.2 的累积权重看,若以低值权重值 10、高值权重值 7 为界,则达标的均为 14 家,占 77.8%,不达标的为 4 家,占 22.2%。说明大多数 ALT 试剂开瓶至少可稳定 10 d。低值质

控血清累积权重最低值 2.52,最高值 31.92,相差 10 倍以上;高值质控血清累积权重最低值 0.72,最高值 9.92,也相差 10 倍以上。说明最好和最差的试剂质量在稳定性上差别十分显著。

从 2.3 线性结果看,18 家中有 10 家(占 55.6%)线性最高可达 1 500 U/L 以上,最高的达 2 100 U/L,且相关显著(r 为 0.998 以上)。其余 8 家则低于 1 500 U/L,最低的仅 560 U/L。看来在线性范围指标上,各家试剂存在较大差别。超过一半的厂家试剂线性范围足以满足临床需要,而另外的则可能不能满足临床要求。

由于不准确度的指标是可以溯源的参考系统(包括仪器、方法学、试剂和校准品等)比对或校准来校正的^[2],所以本次实验不评价准确度,而着重评估重复性、稳定性和线性范围。18 家 ALT 试剂厂家基本包括了市面上主要的厂商和供应商,有外企、中外合资企业、中国民族企业和中国代销商,能代表市场上该试剂的水平状况。从本次实验的结果看,市售 ALT 试剂存在较大的性能差异,在选用前最好做全面的评估而不单单考虑价格。

参考文献

- [1] Bergmeyer HU, Horder M, Rej R. International Federation of Clinical Chemistry Scientific Committee, analytical section: approved recommendation (1985) on IFCC methods for the measurement of catalytic concentration of enzymes. Part 3. IFCC method for alanine aminotransferase [J]. J Clin Chem Clin Biochem, 1986, 24(7): 481-495.
- [2] 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: 43-408.

(收稿日期: 2011-05-11)

输尿管镜下气压弹道碎石治疗输尿管结石致急性肾后性肾衰竭 31 例

杨 波, 谭光忠(重庆市重钢总医院泌尿外科 400080)

【摘要】 目的 探讨输尿管镜下气压弹道碎石治疗输尿管结石致急性肾后性肾衰竭的安全性和效果。**方法** 回顾性分析 31 例因输尿管结石所致急性肾后性肾衰竭患者的临床资料,探讨急诊采用输尿管镜下气压弹道碎石并置双 J 管引流的治疗效果。**结果** 31 例患者均急诊成功解除尿路梗阻,碎石获成功,无一例死亡,无尿瘘、输尿管穿孔、断裂或黏膜撕脱等并发症发生,无中转开放手术。随访 2 个月,所有患者肾功能均恢复正常,复查超声或尿路平片和静脉肾盂造影,无结石残留。**结论** 输尿管镜下气压弹道碎石治疗输尿管结石致急性肾后性肾衰竭安全有效,创伤小,并发症发生率低,患者术后恢复快。

【关键词】 急性肾后性肾衰竭; 输尿管镜; 气压弹道碎石

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2011.19.057 文献标志码: B 文章编号: 1672-9455(2011)19-2399-02

肾后性急性肾衰竭是由于泌尿系急性梗阻引起的一种严重并发症,对它的急诊处理是否妥当,直接影响患者的病情转归^[1]。2005 年 7 月至 2011 年 2 月本科室共收治 31 例输尿管结石致急性肾后性肾衰竭患者,均采用输尿管镜下气压弹道碎石术(URSL)治疗,效果满意,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本组患者 31 例,男 25 例,女 6 例,年龄 23~67 岁,平均 50.2 岁。其中结石位于输尿管上段 18 例,中段 9 例,下段 4 例。其中功能性孤立肾 24 例(对侧肾萎缩 9 例,对

侧肾重度积水、功能不全 9 例,对侧肾切除 4 例,先天性孤立肾 2 例)。双侧输尿管上段结石 4 例、下段结石 2 例,一侧输尿管下段结石一侧输尿管上段结石 1 例。结石直径 0.8~2.1 cm。就诊时出现无尿 21 例,无尿时间 10~72 h,少尿 7 例,时间 1~5 d。血尿素氮(BUN) 12.21~78.59 mmol/L,平均 31.57 mmol/L,血肌酐(Cr) 248~1 874 mol/L,平均 770.74 mol/L,血钾 4.3~7.2 mmol/L,平均 5.8 mmol/L。11 例伴有不同程度发热,体温最高为 39.2℃,血常规 WBC(0.8~2.5)×10⁹/L,尿常规提示合并尿路感染者 21 例。所有患者均有不同程

度腰部胀痛不适和少尿或无尿症状,部分伴恶心、呕吐、下肢水肿症状。经超声、尿路平片(KUB)、计算机断层扫描(CT)、静脉肾盂造影(IVP)、磁共振(MRI)成像等检查证实为输尿管结石引起梗阻。

1.2 治疗方法 所有患者入院后即给予抗感染、纠正酸中毒、维持水电解质平衡及对症治疗等常规处理,血钾或血肌酐过高且凝血功能异常者 5 例,予以短期血液透析处理,直至电解质纠正及凝血功能恢复正常。31 例患者均采用持续硬膜外麻醉下取截石位,应用德国 WOLF F8.0/9.8 硬性输尿管镜,瑞士 EMS 气压弹道碎石机,日本 SONY 电视监视系统,国产微电脑液压灌注泵经尿道插入输尿管镜,将输尿管导管插入患侧输尿管,在液压泵的间断水压扩张下直视进镜,发现结石后,拔出输尿管导管,插入气压弹道碎石杆击碎结石,将结石粉碎成粉末或细小沙粒状。术中留置双 J 管保留 2~4 周,保留导尿管 1~2 周,术后严密观察尿量、水电解质、酸碱平衡、血压、肾功能。

2 结 果

本组 31 例手术均成功解除梗阻,留置双 J 管。无尿瘘、输尿管穿孔、断裂或黏膜撕脱等并发症发生,无中转开放手术。手术时间为 35~120 min,平均 55 min,住院时间 7~28 d,平均 15.5 d,31 例均成功解除上尿路梗阻,术后 24 h 内尿量均明显增加,中毒症状明显改善。进入多尿期,尿量 2 500~6 500 mL,多尿期持续时间 3~10 d。22 例血肌酐 3~7 d 内降至正常,9 例血肌酐 1 个月内恢复正常。术后 1~3 d 复查 KUB,31 例患者 KUB 示输尿管结石已完全击碎,部分碎石已排出,其中 4 例结石在碎石时部分结石被冲入肾盂,留置双 J 管,待肾功能恢复后行体外冲击波碎石均顺利排除。随访 2 个月,所有患者肾功能均恢复正常,复查超声或 KUB 联合 IVP,无结石残留,肾积水较术前均有不同程度减轻。碎石 31 例患者术后未出现感染、出血、肾衰竭加重,20 例随访 6 月未发现输尿管梗阻、狭窄等并发症。

3 讨 论

3.1 急性肾后性肾衰竭多为上尿路梗阻所致,上尿路结石引起梗阻为最常见原因,急性梗阻造成输尿管肾盂及肾内压力升高,肾血流量减少,导致肾小管肾盂及肾内压力升高等急性肾功能损伤表现,而且多见于功能性孤立肾^[2-3]。本组 31 例急性肾后性肾衰竭患者,其中 24 例为功能性孤立肾。患肾功能恢复程度与梗阻时间长短、处理是否及时及解除梗阻方式是否恰当密切相关。文献报道单侧输尿管急性完全梗阻,如在 24 h 内解除梗阻,肾小球滤过率可恢复至 80%;若梗阻时间达 1 周,患肾功能将出现不可逆性损害;梗阻时间达 2 周,解除梗阻后肾小球滤过率和肾小管功能约恢复 50%,而且需要长达 4 个月或更长时间;完全梗阻 6 周以上,即使解除梗阻,患肾功能也难以恢复。因此,早期就诊和及时处理对挽救肾功能非常重要。本组 31 例梗阻时间均在 1 周内,且及时解除梗阻,故治疗效果比较理想。

3.2 治疗体会 (1)成功置镜是手术关键,要直视下通过尿道,特别是对男性患者,不要损伤后尿道,以免导致膀胱内视野不清,找寻输尿管开口困难而致手术失败。手术之前以及处理一侧结石以后,用导尿管放尽膀胱内小便,使膀胱不过度充盈,膀胱过度充盈使输尿管口向侧向移位,使输尿管口受压较大,影响导丝和输尿管导管置入。(2)在导丝引导液压泵的间断水压扩张下,进镜困难时可以向内旋转一定角度轻巧稳定进镜,越过膀胱壁段,可以关闭水压,防止结石冲到肾盂,若见输尿管

扭曲通过扭曲处注水体位调节,肾脏双合诊,使肾脏上移而拉直输尿管多能顺利进镜。(3)扩张狭窄输尿管、清除息肉、加压注水、输尿管导管引导等方法确保视野清晰。术中必需直视下碎石,关键在于结石的固定,避免结石上移至肾盂。(4)手术过程中不必强求将结石完全粉碎。如果结石上行至肾脏,只需要置入双 J 管,行内引流即达到解除梗阻目的。本组有 4 例结石在碎石时部分结石被冲入肾盂,留置双 J 管,待肾功能恢复后行体外冲击波碎石均顺利排除。本组有 3 例患者,术中镜检发现输尿管结石上方积脓,遂先插入 4F 输尿管导管抽吸脓液并低压冲洗,然后再行碎石避免感染加重。(5)手术过程中难免有输尿管损伤及输尿管水肿出血,术中常规留置双 J 管,因双 J 管具有良好的引流作用,有利于肾功能的恢复及碎石的排出,防止小凝血块及残余结石等堵塞输尿管引起再次梗阻,减少术后输尿管感染、狭窄发生的机会。(6)输尿管结石患者解除梗阻后,会出现多尿期,需要防止水、电解质紊乱及酸碱失衡,准确记录 24 h 尿量,动态监测肾功能、电解质变化,发现异常及时处理。

3.3 梗阻性肾衰竭患者不仅病情急、重而且复杂,部分患者可能存在凝血功能障碍,麻醉和手术风险均相应增加,此时应慎重,对于有明显出血倾向的患者,应先纠正其凝血障碍^[4-5]。本组有 5 例患者术前凝血功能异常,给予纠正后再行手术,顺利完成手术。手术时间不宜过长,术中应遵循“简单、快捷、有效”的原则,以免增加手术风险,只要解除梗阻、保持引流通畅即可。输尿管镜下气压弹道碎石术治疗因输尿管结石致急性肾后性肾衰竭,作者认为具有以下优点:(1)碎石成功率高,手术时间短;(2)碎石过程中无热损伤,对输尿管损伤小,输尿管黏膜水肿程度轻,碎成细小碎石,术后结石排净率高,结石残留和复发率低;(3)可同时处理结石合并息肉或炎性狭窄;(4)患者术后恢复快,并发症少,而且可同时处理双侧输尿管结石;(5)过去主张急症行开放肾造瘘术、经皮肾穿刺造瘘术、输尿管逆行插管引流术及输尿管切开取石术,均具有手术创伤大,风险大,治疗周期长,需二期手术的特点。

综上所述,输尿管镜下气压弹道碎石术治疗因输尿管结石致急性肾后性肾衰竭安全有效,创伤小,并发症发生率低,患者术后恢复快,大大缩短了患者住院时间和减少了医疗费用。

参考文献

- [1] 孙颖浩,王林辉,钱松溪,等.输尿管下气压弹道碎石术治疗泌尿系结石(150 例报告)[J].中华泌尿外科杂志,1999,4(20):222.
- [2] 陈昭典,韦思明,蔡松良.急性上尿路梗阻性尿应注意的临床问题[J].中华泌尿外科杂志,2004,42(1):55-57.
- [3] 张志选,黄循,刘任,等.输尿管肾镜气压弹道碎石术治疗泌尿系结石(附 108 例报告)[J].中国内镜杂志,2000,6(5):13-16.
- [4] 郑业辉,李化升,罗书锋.输尿管镜钬激光碎石治疗输尿管结石(附 76 例报告)[J].中国微创外科杂志,2008,8(4):320.
- [5] 陈光洪,湛炜璋,刘德伟,等.输尿管肾镜气压弹道碎石术治疗输尿管结石 156 例[J].临床泌尿外科杂志,2004,19(5):303-304.