

· 临床研究 ·

重庆地区多家医院经输尿管镜治疗结石并发输尿管断裂撕脱防治分析

尹志康, 吴小候, 唐 伟, 陈 刚, 何云锋

(重庆医科大学附属第一医院泌尿外科 400016)

摘要:目的 探讨输尿管镜治疗输尿管结石发生输尿管断裂撕脱这一严重并发症的原因和防治措施,提高泌尿外科医生的输尿管镜技术水平。方法 收集整理近 5 年发生在重庆地区 13 所医院内的输尿管镜下碎石取石术中并发输尿管断裂和撕脱的病例资料,进行分析总结。结果 21 例病例均术中开放手术补救。上段断裂均采用了输尿管端端吻合术;中下段断裂的 7 例中 6 例行输尿管膀胱再植术,1 例行输尿管端端吻合术;下段撕脱的 5 例均采用了膀胱瓣输尿管成形术,其中 2 例失去肾功能或切除患肾;6 例输尿管全段撕脱者中采用肠代输尿管 1 例,自体肾移植 2 例,肾切除 2 例,离体的输尿管原位吻合 1 例;保留肾脏的患者,肾功能多得到恢复。结论 输尿管镜治疗输尿管结石发生输尿管断裂和撕脱严重并发症的概率并不小;发生这一并发症时,采取各种方式保留肾脏,肾脏功能多能得到有效的保存;输尿管断裂以后以自体肾移植、膀胱瓣输尿管成形术、输尿管膀胱再植手术及输尿管端端吻合手术方式恢复尿路,保留肾脏较为常见。下段断裂者部位最常见发生在输尿管膀胱交界处和下段结石嵌顿处,采用输尿管膀胱再植术,可以取得很好的补救效果。下段撕脱者多采用膀胱瓣输尿管成形术,若撕脱段较短,输尿管上段也多可采用输尿管膀胱再植手术。全段撕脱者应尽最大努力保全肾脏。

关键词:输尿管镜;输尿管结石;输尿管损伤

doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2010.22.023

中图分类号:R699.4;R693.4

文献标识码:A

文章编号:1671-8348(2010)22-3059-02

Treatment and prevention of ureteroscopic lithotomy induced ureteral evulsion and fragmentation in hospitals of Chongqing

YIN Zhi-kang, WU Xiao-hou, TANG Wei, et al.

(Department of Urology, First Affiliated Hospital, Chongqing Medical University, Chongqing 400016, China)

Abstract Objective To investigate the reasons and prevention methods of ureteroscopic lithotomy induced ureteral evulsion and fragmentation, further to improve the ureteroscopic lithotomy skill. **Methods** We retrospectively analysed the reasons and prevention methods of ureteroscopic lithotomy induced ureteral evulsion and fragmentation in 13 hospitals of chongqing region in the last 5 years. **Results** All the 21 patients accepted open operation. All 3 upper ureteral fragmentation patients accepted ureter end-to-end anastomosis. 6 of 7 middle and lower ureteral fragmentation patients accepted ureteral reimplantation, 1 middle ureteral fragmentation patients accepted ureter end-to-end anastomosis. All 5 lower ureteral evulsion patients accepted ureterovesicoplasty and 2 of them lost kidney or renal function. Among 6 total ureter evulsion patients, one patient accepted intestine-instead-ureter operation, two accepted kidney autotransplantation, two accepted nephrectomy, one accepted ureterostomy in-situ with evulsed ureter. The renal function recovered in all nephron spared patients. **Conclusion** Ureteroscopic lithotomy induced severe complications of ureteral evulsion and fragmentation are not rare. When complications of ureteral evulsion and fragmentation happens, it is necessary to keep the kidney. Kidney autotransplantation, ureterovesicoplasty, ureteral reimplantation and ureter end-to-end anastomosis do help to recover the ureter. Lower ureteral fragmentation usually happens at ureter-bladder junction and calculus impacted ureter. Ureteral reimplantation would reach a notable efficacy. Lower ureteral evulsion patients should accept ureterovesicoplasty. And whole ureteral evulsion patients should try best to keep the kidney.

Key words: ureteroscopy; ureteral calculi; ureteral injury

输尿管镜下取石术是 90 年代以来腔内泌尿外科领域中最重大的发展和突破,具有微创、痛苦小、恢复快、住院时间短等优点,发展至今已成为输尿管结石的首选治疗方法。随着输尿管镜技术的广泛应用,输尿管镜手术致输尿管严重损伤的病例明显增多,输尿管断裂和撕脱是输尿管镜下取石术最为严重的损伤,处理不当可导致严重后果。作者收集 2005~2009 年发生在重庆地区 13 所医院的输尿管镜下取石术并发输尿管断裂和撕脱病例 21 例,对其进行了分析总结,现报道如下。

1 临床资料

1.1 一般资料 本组 21 例,均为输尿管结石。男 12 例,女 9 例,年龄 23~78 岁,平均 41.5 岁;结石横径为 0.5~1.2 cm,平均 0.8 cm;上段结石 13 例,中段结石 2 例,下段结石 6 例;左侧 11 例,右侧 10 例;伴有糖尿病 1 例,伴有下腹部泌尿系统外科

手术史 1 例,均无患侧泌尿系统手术史,静脉肾盂造影(IVP)检查对侧肾功能良好。

1.2 典型病例 例 1,女,40 岁,输尿管上段结石约 0.6 cm×0.5 cm 大小。输尿管断裂处距肾门 4 cm,退镜时发现输尿管镜上嵌套 20 cm 长的远段输尿管,全部撕脱。立即改开放性手术,行自体肾移植,并做膀胱瓣输尿管成形术。该患者肾动脉有 3 支,自体移植难度虽大,但术后肾功能得以保存。

例 2,男,65 岁,左输尿管上段结石,约 1 cm 大小。输尿管全层撕脱长约 20 cm,上端距肾门约 4 cm,下端位于膀胱开口处,为退镜至体外时发现输尿管镜体上抱死的输尿管组织,立即改开放性手术,将离体的输尿管原位吻合,再用大网膜进行包埋,术后 3 个月拔除支架管,患者无不适。术后 3 年,行肾彩超检查,肾功能基本正常。

例 3,男,42 岁,右输尿管上段结石,1 cm 大小。结石嵌顿,息肉形成,气压弹道碎石后退出镜体,发现长段输尿管撕脱,开放手术发现输尿管于结石处断裂,上段残留段长约 6 cm,行输尿管皮肤造瘘,Ⅱ期充分肠道准备后,行回肠代输尿管,回肠输尿管近端与残留输尿管端端吻合,远端与膀胱行抗反流吻合。内置双 J 管。肾功能得以保存。

例 4,男,54 岁,右输尿管上段结石,约 0.8 cm 大小。退镜至膀胱时发现下段输尿管内翻入膀胱内,长约 10 cm,立即开放手术。术中发现输尿管下段断裂,下端仅开口的 1/4 周与膀胱相连,内翻入膀胱,几乎是下段撕脱,将近远段输尿管端端吻合,下端缝合修补,但未用大网膜包裹。3 个月后静脉肾盂造影(IVU)发现患肾不显影,下段输尿管不通畅,不能置入支架管,再次行膀胱瓣输尿管成形术。1 年后肾功能丧失,肾脏萎缩。

病例 5,男,37 岁,输尿管中下段结石,1 cm 大小。术中进镜至上段时发现输尿管紧握输尿管镜,退镜时发现完全退出困难,及时停止退镜,改持续硬膜外麻醉为全麻,同时改为开放性手术。术中发现,输尿管从肾盂输尿管连接部(UPJ)处断裂,远段仍与膀胱相连,直视下缓慢退出输尿管镜体后,将输尿管与残余肾盂进行吻合,并用大网膜包裹,术后肾脏得以保存,恢复功能。

例 6,男,43 岁,中上交界段偏上结石,1.0 cm×0.7 cm 大小。输尿管扭曲,结石嵌顿处输尿管水肿,碎石过程中出血,视野不清,退镜时结石以下撕脱,镜体上输尿管组织长 10 cm,改开放性手术,游离下移肾脏,行膀胱瓣输尿管吻合术,术后漏尿,感染,效果不好,3 个月后进行肾切除。

例 7,女,58 岁,右输尿管上段结石,0.7 cm 大小。患者伴有糖尿病。镜检时发现输尿管腔较细小,勉强入镜至中段,继续进镜过程中突然感到轻松,退镜时图像移动,加深麻醉仍不能退镜,保持输尿管镜在体内,立即改开放性手术,术中发现输尿管壁菲薄,从膀胱输尿管开口处断裂,与输尿管镜抱死。术中直视下退出输尿管镜,见输尿管血供良好,行输尿管膀胱再植。恢复良好。

2 结 果

断裂方式:上段断裂 3 例,中下段断裂 7 例,全段撕脱(撕脱段输尿管长度大于等于 20 cm)6 例,下段撕脱 5 例。补救措施:所有病例均术中中转开放性手术补救。上段断裂均采用了输尿管端端吻合术;中下段断裂的 7 例患者中 6 例行输尿管膀胱再植术,1 例行输尿管端端吻合术;下段撕脱的 5 例患者均采用了膀胱瓣输尿管成形术,1 例患者 1 年后肾萎缩,失去功能;6 例输尿管全段撕脱者中采用回肠代输尿管 1 例,自体肾移植 2 例,肾切除 2 例,离体的输尿管原位吻合,再用大网膜进行包裹 1 例;保留肾脏的患者中,2 例肾功能未得到恢复。

3 讨 论

文献报道发生输尿管断裂和撕脱的比例均较低,蒋雷鸣等^[1]报道的 804 例输尿管镜术病例中无输尿管断裂和撕脱。张青汉等^[2]报道的 304 例中有 19 例其他输尿管镜术并发症,但无一例断裂和撕脱。李春等^[3]报道 293 例中发生 1 例输尿管断裂。李逊等^[4]曾对 1995~2001 年广州地区 12 所医院输尿管镜手术发生较严重并发症进行了总结,总共 28 例患中仅 4 例断裂,2 例撕脱,均行开放性手术,包括输尿管吻合、膀胱瓣输尿管吻合术、肾游离下移膀胱瓣吻合术、输尿管缺损段支架

大网膜包埋,其余均是发生输尿管黏膜剥脱,大部分剥脱 2~3 cm,仅给予输尿管内置管 3~6 个月处理,少数(3 例)较长黏膜剥脱行开放性手术。但是本组在调查的 13 所医院近 5 年里发生了 21 例断裂和撕脱,这是一个较高的发生率,而且多数发生在三级甲等医院。王阳等^[5]最近报道 6 年内也发生了 5 例输尿管断裂和撕脱,其中虽然包括 1 例院外转入的患者,其发生率也不低。本组中 1 所著名的三级甲等医院也发生了 4 例。这说明输尿管镜下碎石、取石术发生这一并发症并不少见,需要引起泌尿外科医生的高度重视。但多数(本组 16 例)是在初期 100 例以内发生的,也提示输尿管镜技术对操作医生的熟练度有较高的要求。

术中输尿管嵌顿致退镜困难是导致输尿管严重损伤的重要原因。蒋雷鸣等^[1]建议,在进镜过程中如遇到退镜困难,镜体有抱紧感时,应及时停止进镜,并试图缓慢退镜,如退镜困难,则先在充分麻醉和镇静下插入导管引流肾内液体降低肾内压,注入少量水性润滑剂和 1%利多卡因,在导管引导下缓慢退镜。作者经验是,在遇到退镜困难时,保持视野清晰,持续用力牵拉,力度为以不拉断输尿管,可观察到视野中的输尿管壁非常缓慢的相对移动为度,持续时间可长达 30~60 min,同时加深麻醉或改硬膜外麻醉为全麻。作者采用此法成功退出输尿管嵌顿镜体 20 余例。

输尿管吻合或膀胱瓣输尿管成形术后,采用大网膜包裹输尿管能减少粘连和输尿管狭窄,促进输尿管愈合,从而提高手术成功率。本组多数采用了这种方式取得良好效果,其中 1 例将全段撕脱的输尿管原位吻合,用大网膜包裹,术后肾脏得以保全,而另 1 例下段几乎撕脱(仅剩余输尿管膀胱开口 1/4 周连接)者,未用大网膜包裹,结果修补段输尿管未存活,再次行膀胱瓣输尿管成形术也未能保存肾脏功能。推测其原因可能与大网膜丰富的血供分不开,此法的可行性和机制值得深入研究。

补救手术方式:下段撕脱主要采用了膀胱瓣输尿管成形术,但若下段撕脱长度大于 10 cm,该术式效果差。本组 2 例下段撕脱长 10 cm 的病例,均未保住肾功能。其中 1 例术中Ⅰ期游离下移肾脏并行膀胱瓣输尿管成形术,术后出现漏尿,感染,效果不好,3 个月后才只好行肾切除术。其原因可能与膀胱瓣过长,其血供不好以及术中有张力吻合等有关。李逊等^[4]建议输尿管黏膜或全层撕脱大于 7 cm 时,可以考虑作肠管代输尿管或自体肾移植的方法。下段断裂者多采用了输尿管膀胱再植术,这与断裂后远段输尿管位于较深的盆腔,要行输尿管端端吻合难度更大有关,若远段输尿管较长,行输尿管端端吻合术是解剖复原的最好选择。上段断裂的 4 例均采用了输尿管端端吻合术,取得了良好的效果,这一术式用于输尿管上段断裂的补救没有争议。对于输尿管全段撕脱者,若要采用自体肾移植,最好Ⅰ期手术进行,以免粘连影响移植肾的合格切取。本组采用了Ⅰ期自体肾移植手术,2 例均保全了肾及其功能。

本组 5 例全段撕脱者均为男性,下段断裂者均为进镜时发生,上段断裂和各种撕脱者均发生在退镜时。分析原因,对于全段撕脱者,多数是在退出时发现镜体上的撕脱输尿管组织,男性尿道较长,发现时已经将下端撕脱,而对于女性患者可以提前发现并及时终止退镜,防止了由断裂转为撕脱。输尿管下段较上段细小,而输尿管镜前小后大,因此,中下段容易与镜体嵌顿或称抱死,进镜时易导致下段断裂,而退镜时易致上段断裂。

2.2 PCa组和BPH组TPSA浓度在4~10 ng/mL时,可有重叠,是前列腺癌的诊断灰区,见表2。表2显示,在诊断灰区中,PCa组和BPH组的TPSA水平差异无统计学意义($P>0.05$),而F/T比值PCa组明显低于BPH组,差异有统计学意义($P<0.05$)。

3 讨论

前列腺癌在全球范围发病率呈上升趋势,近年来随着生活环境与饮食结构的变化,我国前列腺癌的发病率亦迅速增加^[1]。Papsidero最早报道PCa患者血清中PSA明显升高,为PCa的无创性诊断方法的出现带来了希望^[2]。PSA对PCa的早期诊断、治疗及预后等方面的评估有着不可替代的作用,是公认的PCa重要的肿瘤标志物之一,但其只是组织特异抗原,而非肿瘤特异抗原,在BPH时亦可增高,在一定范围上诊断缺乏足够特异性。

PSA在血清中主要有2种存在形式:(1)含量较少的不具有酶活性的FPSA;(2)大量与 α -抗糜蛋白酶或巨球蛋白(MG)结合成复合PSA,即结合PSA(CPSA),二者共同组成TPSA。本研究显示,PCa组的TPSA、FPSA水平高于BPH组和健康对照组,且F/T比值低于BPH组和健康对照组,差异有统计学意义($P<0.05$);BPH组TPSA和FPSA高于健康对照组,差异也有统计学意义($P<0.05$)。当TPSA处于4.0~10.0 ng/mL,即“诊断灰区”时,PCa组和BPH组的TPSA值重叠,差异无统计学意义($P>0.05$),原因是PSA仅为前列腺上皮细胞的标记物,增生以及腺癌组织的上皮细胞均可产生PSA。因此,单纯检测TPSA或FPSA都有很大的缺陷,特别是对于早期良、恶性前列腺疾病患者易造成误诊或漏诊。有研究报道,同时检测TPSA、FPSA水平及F/T比值,可有效提高对前列腺疾病,特别是PCa的鉴别诊断^[3]。血清中TPSA和FPSA随着年龄增长会略有升高,二者呈正相关关系,而F/T比值相对不变,这对前列腺疾病的诊断提供了一个有价值的指标。本研究显示,PCa组的F/T比值明显降低,与BPH组比较差异有统计学意义($P<0.05$)。导致PCa时F/T比值显著下降的原因主要是TPSA水平的升高较FPSA更为显著所致,且前列腺癌细胞能够合成较多的ACT,后者与PSA结合使FPSA水平相对下降。血清F/T比值作为鉴别PCa和BPH的重要依据,其比值的截点从0.10~0.21均有报道^[4]。总之,F/T比值降低至截点之下,PCa的发病率增加,可与BPH作鉴别。本文资料显示,血清TPSA因其组织特异性强,标本易采集,检测方法准确便捷,仍是PCa早期筛查的良好指标。若同时检测患者血清中FPSA水平并计算F/T比值,可明确对处在诊断灰区的PCa的诊断,显著提高前列腺癌诊断的特异性和敏感性,结合临床相关检查资料可减少不必要的活检,减轻患者的痛苦和经济负担,做到对PCa患者的早发现、早诊断及早治疗。

目前一些学者认为,PSA并不是一种由肿瘤细胞大量产

生的肿瘤标志物,而是源于损伤或疾病造成前列腺结构异常并导致PSA从管中渗漏到其质中,然后通过毛细淋巴管进入血液循环,导致血中浓度升高^[5]。虽然PSA对前列腺癌有很高的敏感性,但并非前列腺癌所特有,感染、增生或恶变等病理改变都可以破坏前列腺上皮细胞的血-前列腺屏障,使PSA进入血液循环而导致血清PSA水平不同程度增高^[6]。本组结果表明,在诊断灰区用F/T比值比单纯以TPSA >4.4 ng/mL作为诊断PCa的指标,特异性增加。检测血清中TPSA和FPSA含量,并计算F/T比值,明显优于单纯使用TPSA,有助于前列腺良、恶性疾病的诊断,可作前列腺患者筛查、早期诊断、治疗方案的选择、疗效评估及预防复发。

本院近6年不完全统计30%BPH患者TPSA不同程度升高(5.5~12 ng/mL)。TPSA用于各种治疗方案(手术、放疗、内分泌或联合治疗等)疗效的动态监测,在观察治疗效果、判断有否癌复发转移及预后等方面具有无可替代的作用^[7]。为提高PCa早期正确诊断率和与BPH鉴别诊断,绝大多数学者主张结合患者具体的病情,对可疑患者采用联合多种方法,避免单一只依据TPSA值高低确定诊断^[8]。病史、肛查、经直肠B超、TPSA测定以及前列腺穿刺活检是当前最常联合应用的提高早期确诊率的最实用方法。

参考文献:

- [1] 梁明朝,刘聘,唐智国,等.前列腺增生住院患者10年回顾(附1345例报告)[J].中国男科学杂志,2007,21(4):6.
- [2] Etzioni R, Gulati R, Falcon S, et al. Impact of PSA screening on the incidence of advanced stage prostate cancer in the United States: a surveillance modeling approach[J]. Med Decis Making, 2008, 28: 323.
- [3] 叶雄俊.前列腺癌预防试验和非那雄胺:文献回顾[J].中华泌尿外科杂志,2007,28(6):360.
- [4] 史硕达,张丹.两种抗原比值在前列腺疾病诊断中的意义[J].检验医学与临床,2009,6(11):875.
- [5] 薛冰,闫慧.联合检测前列腺相关特异抗原在良恶性前列腺增生中的应用[J].检验医学与临床,2010,7(1):14.
- [6] 何素彦,张红岩,胡越.血清PSA和FPSA在前列腺癌诊断中的应用[J].放射免疫学杂志,2009,22(1):34.
- [7] Choi YD, Kang DR, Nam CM, et al. Age specific prostate specific antigen reference ranges in Korean men[J]. Urology, 2007, 70(6): 1113.
- [8] 孙长成,孔垂泽,李泽良,等.游离前列腺特异性抗原/总前列腺特异抗原在前列腺癌诊断中的应用[J].中华泌尿外科杂志,2006,27(7):442.

(收稿日期:2010-08-25)

(上接第3060页)

在输尿管镜遍地开花的今天,作者在这里要大声呼吁,尊敬的泌尿外科微创手术的医生们,请高度重视输尿管镜技术的严重并发症,别因一粒小石头,让患者丢了宝贵的肾脏!

参考文献:

- [1] 蒋雷鸣,杨燕伟,蔡学明,等.硬输尿管镜术并发症及其防治[J].中国内镜杂志,2005,11(8):843.
- [2] 张青汉,董能本,叶绪龙,等.输尿管镜致医源性输尿管损伤19例分析[J].中华泌尿外科杂志,2006,27(8):540.
- [3] 李春,邱建忠,郑洁,等.输尿管镜致输尿管损伤16例原因分析[J].中国内镜杂志,2005,11(5):537.
- [4] 李逊,曾国华,陈文忠,等.输尿管镜术严重并发症原因分析和处理体会[J].中华泌尿外科杂志,2004,25(6):431.
- [5] 王阳,岑松,钟江,等.输尿管镜手术致输尿管严重损伤的治疗方法[J].现代预防医学,2009,26(4):2799.

(收稿日期:2010-08-25)