

输尿管镜钬激光联合套石篮在输尿管上段结石中的临床应用

杨品德

(湖南省永州市康复医院 永州 425000)

摘要:目的:探讨输尿管镜钬激光联合套石篮在输尿管上段结石治疗中的安全性和注意事项。方法:选取我院 2009~2011 年收治的输尿管上段结石患者 88 例,随机分为实验组(钬激光联合套石篮组)和对照组(单纯钬激光组)各 44 例。观察两组手术时间、单次碎石成功率、手术相关并发症等情况并进行统计分析。结果:实验组在手术时间、单次碎石成功率方面均优于对照组($P<0.05$);实验组在输尿管损伤、术后感染方面明显少于对照组($P<0.05$)。结论:输尿管镜钬激光联合套石篮在治疗输尿管上段结石中不仅能缩短手术时间,更能提高手术安全性,减少术后并发症的发生。

关键词:输尿管上段结石;输尿管镜;钬激光联合套石篮;临床应用

中图分类号:R693.4 文献标识码:B doi:10.3969/j.issn.1671-4040.2013.07.013

随着新型腔内技术的发展,泌尿系统结石的微创治疗得到了前所未有的进步。钬激光作为腔内高能量碎石装置,具有能量高、碎石确切、周围热损伤小等特点,成为泌尿系统结石微创治疗的重要手段。输尿管上段结石由于位置特殊,结石碎后容易逆行进入肾盂,形成术后并发症多等特点,其成为临床治疗的焦点和难点。我院自 2009 年开展输尿管镜钬激光联合套石篮治疗输尿管上段结石取得较好的临床效果。现分析报道如下:

1 资料与方法

1.1 研究对象 选取我院 2009~2011 年收治的输尿管上段结石患者 88 例,其中男性 53 例,女性 35 例;单侧输尿管结石 66 例,复合其他部位结石 22 例;结石直径 0.4~0.8 cm 62 例,结石直径 >0.8 cm

的有毒分子过滤出去,但常规的血液透析仅能清除大部的小分子物质,对于大、中分子清除作用较小。近年来,血液净化技术一直不断完善,人工合成膜透析器的快速发展,高通量血液透析应用较好地解决了血液透析中的问题^[2]。传统的常规血液透析是根据弥散原理清除体内毒素,其能够清除水溶性、小分子量、血浆蛋白结合力较低的毒物^[3-4],对于大分子物质作用较差。另外由于透析导致钙磷代谢异常,患者临床出现皮肤剧烈瘙痒、感染等不良反应,严重者可导致肾性骨病。高磷血症还可引起继发性甲亢,引起高 PTH 血症; β -MG 在体内蓄积及组织沉积可导致透析相关性淀粉样变。高通量透析器是一种新型的具有较高扩散性及水力学通透性的聚合物膜,是通过弥散、对流、吸附的方式清除溶质,能够有效清除分子量大小在 1 000~1 500 道尔顿的大分子,因此对 P、 β -MG、FrrH、iPTH 均有较好的清除作用。

在本组临床观察中,观察组 30 例患者应用高通量血液透析,对照组 30 例做常规血液透析。经过 24 周规律透析后,两组 BUN、SCr 下降率无显著性

差异($P>0.05$)。血磷下降率、 β -MG 下降率、iPTH 下降率两组比较,具有显著性差异,提示高通量血液透析能够有效减少部分有毒大分子物质,疗效确切。由于减少了血磷、 β -MG 等,故而能减少 β -MG 沉淀所致的淀粉样变。本临床资料结果与文献报告^[5-6]相似。对照组感染发生率 43.3%,观察组感染发生率 26.7%,两组比较差异具有统计学意义。考虑观察组感染发生率降低与血液透析有毒物质明显减少有关。综上所述,高通量血液透析技术的应用能明显改善肾衰患者的糖、脂代谢,在减少肾性骨病上有积极的预防作用,临床值得进一步应用研究。

1.2 治疗方法 研究对象均采用椎管内麻醉腰-硬联合麻醉,麻醉完善后常规取截石位,消毒手术区域,铺无菌巾及大孔单。经尿道插入 F8 尿管,顺尿管置入 Storz F8/9.8 输尿管硬镜到膀胱,利用斑马导丝进入患侧输尿管,顺斑马导丝插入输尿管镜,使用爱科凯特钬激光碎石机,钬激光功率设定 0.6~1.2 J/8~10 Hz,将输尿管镜插到输尿管结石处。实验组在碎石过程中首先用漏勺样伞端套石篮套住结石,如结石与输尿管壁粘连严重视具体情况使用钬激光进行游离输尿管内的粘连包裹,然后通过

差异($P>0.05$)。血磷下降率、 β -MG 下降率、iPTH 下降率两组比较,具有显著性差异,提示高通量血液透析能够有效减少部分有毒大分子物质,疗效确切。由于减少了血磷、 β -MG 等,故而能减少 β -MG 沉淀所致的淀粉样变。本临床资料结果与文献报告^[5-6]相似。对照组感染发生率 43.3%,观察组感染发生率 26.7%,两组比较差异具有统计学意义。考虑观察组感染发生率降低与血液透析有毒物质明显减少有关。综上所述,高通量血液透析技术的应用能明显改善肾衰患者的糖、脂代谢,在减少肾性骨病上有积极的预防作用,临床值得进一步应用研究。

参考文献

[1]叶朝阳.高通量血液透析的临床应用体会[J].肾脏病与透析肾移植杂志,2005,14(3):251

[2]李大玺.高通量透析的可能益处[J].中国血液净化,2005,7(4):349

[3]毕学青,姜埃利,魏芳,等.高通量血液透析与常规血液透析疗效比较[J].天津医科大学学报,2009,15(1):144-146

[4]龚德华,季大玺,谢红浪.高通量透析器复用的研究[J].医学研究生学报,2000,13(5):307

[5]杨丽.高通量血液透析与联机血液透析滤过清除溶质效果比较[J].安徽医药,2008,12(6):12-14

[6]吕红红,杨峰,王华,等.高通量血液透析与常规血液透析疗效比较[J].医学信息(下旬刊),2010,23(11):68-70

斑马导丝及套石篮，扩张套石篮控制结石向上移动。用钬激光将结石粉碎至大小 0.1~0.2 cm，退出套石篮及输尿管镜，顺斑马导丝插入 F5-7 号双 J 管。对照组仅使用输尿管镜联合钬激光碎石，功率及碎石方式同实验组。所有患者常规留置尿管，术后 1~3 d 根据尿液情况拔出尿管。1 个月后复查泌尿系平片，如无结石残留后拔出双 J 管。观察实验组及对照组手术时间、单次碎石成功率、手术相关并发症等情况并进行统计分析。

1.3 统计学分析 采用 SPSS13.0 统计学软件进行数据分析。计数资料采用 χ^2 检验，计量资料采用 t 检验，以均数 $\pm$ 标准差($\bar{X}\pm S$)表示。 $P<0.05$ 为差异有显著性意义。

2 结果

本组研究对象无围手术期死亡病例，所有患者均术后随访 1~6 个月。经分析，实验组在手术时间、单次碎石成功率方面均优于对照组 ($P<0.05$)；实验组在输尿管损伤、术后感染方面明显少于对照组 ($P<0.05$)。见表 1。

表 1 两组手术时间、单次碎石成功率、手术相关并发症比较 ($\bar{X}\pm S$) 例(%)						
组别	n	手术时间(min)	碎石成功率	输尿管损伤	术后感染	其他并发症
实验组	44	35 $\pm$ 7	40 (90.9)	1 (2.3)	2 (4.5)	2 (4.5)
对照组	44	45 $\pm$ 6	36 (81.8)	4 (9.1)	4 (9.1)	3 (6.8)
P		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	>0.05

3 讨论

输尿管结石是临床泌尿外科较为常见的疾病之一，其发病率男性高于女性，多数发生在 25~50 岁人群。因输尿管较细、伸展性小，输尿管结石不仅引起黏膜损伤，还可引起继发感染、梗阻和肾功能损害等。输尿管上段结石由于位置高，输尿管及结石的活动度大，置输尿管镜时向上的水压等因素很容易造成结石上移，碎石失败，或碎石时结石移动损伤输尿管，造成感染及狭窄等并发症。

钬激光由掺钬的钇铝石榴石激光器(Ho : YAG)发出波长约 2 140 nm 的中红外激光，是一种脉冲式固体激光，可以经过软光纤传递。其频率 5~50 Hz，脉冲能量 0.2~4 J，输出能量可达到 3.0~100 W。钬激光的能量主要通过水吸收，在切割、消融的过程中对人体不会产生伤害^[1]。钬激光碎石的机制是通过热效应、成腔效应和继发性冲击波效应产生碎石的效果。钬激光发出的光热效应引起结石吸收瞬时高能量，并且通过水产生的水气化冲击结石，高温使结石发生化学反应和结石表面的高温变化，导致结石裂开。钬激光通过脉冲式发射，组织穿透深度大约 0.5 mm，正确地控制激光纤维前段能量头的位置，可极大减少产生损伤的几率。钬激光在输尿管碎石

中要借助输尿管镜的操作才能够到达结石部位，由于输尿管细长并有 3 个生理狭窄，使得钬激光联合输尿管镜在上段输尿管结石的处理上具有显露和操作难度大等特点^[2]。由于视野及操作需要，术中要持续输尿管冲洗，增加了结石返流回肾盂和感染吸收的可能。漏勺样伞端套石篮可更好地固定结石位置，防止结石摆动或移位至肾盂内，有利于钬激光的碎石成功^[3]。术中套石篮的放置要通过调节水流压力，观察结石与输尿管壁之间的关系。如果输尿管壁与结石有缝隙，可直接利用套石网篮通过输尿管镜将结石固定；如果结石与输尿管壁之间包裹紧密，可先利用低功率钬激光将结石周围削去一层或烧削部分包膜，以使结石与输尿管之间形成缝隙置入套石篮。碎石时要将光导纤维的末端直接与结石接触，避免损伤周围输尿管。碎石采取先周围后中间的“蚕食”法，利用光纤抵住结石形成一定的角度，逐层切割石头。在碎石过程中确保视野清晰的前提下保持较低的压力，通常维持在 200~300 mmHg，可减少冲洗引发的石头移位。

术中要根据步骤逐步调整钬激光功率，在碎石开始时通常设定 0.6 J/6 Hz 功率，如果功率加大可能导致结石移位或从中心将结石碎成几大块。过大、过多的大结石不仅不能自行排出，还需再次碎石，增加了手术的时间。根据结石位置的固定度，可逐步增加钬激光的频率。实验组中利用套石篮固定结石可直接将钬激光提高到频率 10 Hz，不仅增加碎石效果，也缩短了手术时间。钬激光碎石后会出现不同程度的肾周水肿，同时大量的冲洗液造成一定程度的肾实质的反流^[4]，如果手术时间过长，就增加了肾盂吸收结石细菌的时间，进而导致感染的高发^[5]。本组研究中实验组的单次碎石有效率明显高于对照组 ($P<0.05$)，手术时间小于对照组 ($P<0.05$)，同时术后感染的发生率也明显少于钬激光组 ($P<0.05$)，与相关研究的结论相符。

综上，随着新技术、新设备的发展，腔内技术在治疗输尿管上段结石方面取得了极大地进步。输尿管镜钬激光联合套石篮在治疗输尿管上段结石中不仅能缩短手术时间，更能提高手术安全性，减少术后并发症的发生，是临床微创治疗输尿管上段结石的重要方式之一。

参考文献

[1]Bagley DH.Expanding role of ureteroscopy and laser lithotripsy for treatment of proximal ureteral and intrarenal calculi [J].Curr Opin Urol,2002,12(4):277-280
[2]徐明曦,王忠,黄国勤.输尿管镜下钬激光碎石术的并发症原因分析及对策[J].国际外科学杂志,2010,37(5):296-297
[3]杨玉成,陈群,丁睿,等.输尿管镜下钬激光配合勾状(下转第 53 页)

强行进行胆囊全部切除术,否则会导致广泛渗血等多种并发症。本研究采用胆囊部分切除术治疗胆囊炎合并胆结石,临床效果显著,并发症少。现报道如下:

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取本院 2010 年 1 月~2012 年 12 月收治的胆囊炎合并胆结石患者 80 例,所有患者均确诊为慢性胆囊炎合并胆结石症,且无手术禁忌证。根据治疗方法的不同分为对照组与治疗组。对照组 40 例,其中男 24 例,女 16 例;年龄 22~68 岁,平均(48.4± 8.9)岁;病程 1 个月~6 年。治疗组 40 例,其中男 21 例,女 19 例;年龄 21~72 岁,平均(51.7± 9.4)岁;病程 5 个月~5 年。两组患者年龄、性别、病程等之间差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。

1.2 方法 所有患者均进行全身麻醉,将胆囊充分暴露。对照组采用胆囊全部切除术治疗。治疗组采用部分切除术治疗:切开胆囊底部,将胆汁和结石全部取净,全层切开胆囊自底部到胆囊颈部,一直至胆囊管切口处,仅留有紧贴肝脏后壁部位的胆囊,使用电刀搔刮后,使用酒精或电凝进行烧灼,将残留在后壁的胆囊黏膜进一步破坏,最后缝扎胆囊管,行内荷包缝合。小网膜孔处放置引流管。

1.3 观察项目 比较两组患者手术时间、术中出血量以及住院时间,术后随访,比较两组治愈情况和并发症发生情况以及二次手术率。

1.4 统计学处理 使用 SPSS16.0 统计学软件对数据进行统计。计数资料采用 χ^2 检验,计量资料采用 t 检验,以均数± 标准差($\bar{X} \pm S$)表示。 $P<0.05$ 为差异有显著性意义。

2 结果

2.1 手术及住院情况比较 对照组手术时间和住院时间均长于治疗组,术中出血量多于治疗组,其差异均具有统计学意义($P<0.05$)。见表 1。

表 1 两组患者手术及住院情况比较 ($\bar{X} \pm S$)

组别	n	手术时间(min)	术中出血量(mL)	住院时间(d)
治疗组	40	67.9± 15.8	94.8± 15.3	6.3± 1.8
对照组	40	90.1± 20.3	130.4± 22.7	10.1± 2.5

2.2 临床疗效比较 两组均具有较高的治愈率,达到 100%,两组之间差异无统计学意义($P>0.05$);对照组并发症发生率和二次手术率均明显高于对

照组,差异具有统计学意义($P<0.05$)。见表 2。

表 2 两组治愈率、并发症发生率、二次手术率比较 例(%)

组别	n	治愈率	并发症发生率	二次手术率
治疗组	40	40(100.0)	2(5.0)	1(2.5)
对照组	40	40(100.0)	6(15.0)	3(7.5)

3 讨论

胆囊炎合并胆结石临床常采用手术进行治疗,其中有效的手术方法之一是胆囊切除术。胆囊三角区存在胆总管、右肝管和右肝动脉,由于发生反复炎症和存在粘连组织,会导致此部位发生解剖变异^[1]。若强行进行解剖切除,可导致胆总管损伤,这时就需要扩大手术范围,将胆总管切开进行引流,增加患者的痛苦,所以针对这种解剖位置不清难以进行胆囊全部切除的情况临床应选择胆囊部分切除术。胆囊部分切除术是将胆囊底、体和颈部前壁进行切除,将后壁保留,并将保留的胆囊黏膜进行破坏,再结扎闭合胆囊管,不仅去除了疾病部位,还丧失了分泌功能^[4],与胆道进行隔离,消除了炎症,还能够很好地防止结石的复发。其主要适应证^[5]是急性胆囊炎、胆囊炎重症,囊壁发生了坏死,慢性萎缩性胆囊炎,发生周围粘连严重,解剖部位不能清楚辨认,胆囊陷入肝门内,胆囊颈部、管以及壶腹结石,发生嵌顿而形成 Mirizzi 综合征等。本研究比较胆囊部分切除术与胆囊全部切除术临床效果,结果显示两者均具有完全的治愈率,其差异无统计学意义($P>0.05$);胆囊部分切除术与胆囊全部切除术相比较,手术时间更短、术中出血量更少、住院时间也更短,术后发生并发症较少,二次手术率也更低,其差异明显,均具有统计学意义($P<0.05$)。综上所述,胆囊部分切除术治疗胆囊炎合并胆结石其临床疗效显著,并且对患者损伤少,患者更易于康复,并发症少,二次手术率低,值得临床推广应用。

参考文献

[1]赵成刚.结石性胆囊炎、胆囊部分切除术临床体会[J].中国现代药物应用,2009,3(13):37-38
[2]田银生.腹腔镜胆囊部分切除术在复杂胆囊结石手术中的应用[J].华西医学,2009,24(11):2 865-2 867
[3]曹玉良.胆囊部分切除术治疗胆囊炎合并胆结石疗效分析[J].中国当代医药,2011,18(15):176-177
[4]陈龙,杨锐利.胆囊部分切除术的应用体会[J].中国当代医药,2010,17(26):32-33
[5]赵丁一.胆囊部分切除术 48 例临床应用体会[J].中国临床研究,2013,26(2):135-136

(收稿日期: 2013-07-23)

(上接第 21 页)套石篮治疗上段输尿管结石 [J]. 中国内镜杂志, 2010,37(5):296-299
[4]许良余,陈善群,许足三.腔内碎石治疗输尿管结石合并肾积水、积脓的处理及感染(扩散)的预防 [J]. 医学临床研究,2009,26(11):

2 072-2 073,2 077
[5]韩金利,谢文练,许可慰,等.急性输尿管结石梗阻合并严重感染的微创治疗[J].中国微创外科杂志,2008,8(5):435-436
(收稿日期: 2013-07-24)