

3种微创手术治疗输尿管上段结石的疗效分析

肖峰¹,周传贵¹,徐宗华¹,石家齐²,陈方敏²

(¹贵航贵阳医院泌尿外科,贵州 贵阳 550009;²贵阳医学院附属医院泌尿外科,贵州 贵阳 550004)

[摘要] 目的:分析输尿管上段结石3种不同微创手术疗效。方法:对贵航贵阳医院收治的467例输尿管上段结石患者分别选用:输尿管镜碎石术(ureteroscopic lithotripsy,URL)、微通道经皮肾穿刺碎石术(mini-percutaneous nephrolithotomy,MPCNL)以及后腹腔镜下输尿管切开取石术(retroperitoneal laparoscopic ureterolithotomy,RLU)。结果:154例行MPCNL,结石一次性清除率为98.1%;URL共142例,结石清除率为80.2%,26例结石进入肾盂未能碎石,2例改行MPCNL、RLU或开放手术;RLU共171例,结石一次性清除率为100%。结论:MPCNL可成为输尿管上段结石的主要手术方式;URL对于该类结石不宜作首选;RLU对于该类结石处理可达到与传统开放手术相近的效果,可作为URL失败的补救。

[关键词] 输尿管结石;经皮肾镜取石术;输尿管镜下碎石术;后腹腔镜下输尿管上段切开取石术

[中图分类号] R693+.4

[文献标志码] B

[文章编号] 1007-4368(2014)06-811-03

doi: 10.7655/NYDXBNS20140625

输尿管结石常导致输尿管梗阻。由于结石刺激、继发感染和机体对异物产生免疫反应,停留在同一部位大于2个月的结石,常致嵌顿部位及附近输尿管壁发生炎性息肉或狭窄等病理损害^[1-2]。对于这样的嵌顿性结石,体外震波碎石(extracorporeal shock wave lithotripsy,ESWL)往往会失败,而需行开放性手术治疗。近十多年来,随着现代微创技术的推广,输尿管上段结石可供选择的治疗方法包括输尿管镜碎石术(ureteroscopic lithotripsy,URL)、经皮肾镜碎石术、微通道经皮肾穿刺碎石术(mini-percutaneous nephrolithotomy,MPCNL)以及经皮肾输尿管镜钬激光碎石术和输尿管镜钬激光碎石术、后腹腔镜下输尿管切开取石术(retroperitoneal laparoscopic ureterolithotomy,RLU)等。哪种方式最有效、创伤小、恢复快、结石清除率高、并发症少,如何选择治疗方案值得研究和探索。本研究通过回顾性分析贵航贵阳医院2007~2013年收治的分别行URL、MPCNL以及RLU手术的输尿管上段嵌顿性结石患者,总结各种术式的特点,为此类结石的处理选择更合理的手术方式提供依据。

1 对象和方法

1.1 对象

本组467例,男289例,女178例,年龄在22~68岁,结石大小1.5~2.1 cm,均为位于第4腰椎横突以上的输尿管上段结石,病程3个月以上,或伴肾

脏中度以上积水,其中左侧292例,右侧175例。有145例患者曾经体外碎石失败。所有患者术前均行常规体检,血、尿分析,泌尿系B超、泌尿系平片+静脉肾盂造影及CT检查,以了解结石停留时间,确定结石大小、位置及肾功能。排除合并有妊娠、心脑血管疾病及糖尿病等疾病,467例分为3组,分别采用URL、MPCNL以及RLU3种方式对患者进行处理。3组的性别、年龄、病程、结石大小及肾积水情况等均无明显差别。

1.2 方法

URL治疗142例,具体方法如下:采用腰麻,患者取截石位,使用输尿管导管引导,以输尿管硬镜(型号:Wolf8.0/9.8F)缓慢插入输尿管内,观察结石情况,然后在输尿管镜的工作通道内将钬激光的光纤插入,约365 μm,伸入到结石表面后,再采用国产钬激光机,将功率设定为1.0~3.0 J/8~10 Hz,将结石击碎。对于细小的结石选择击碎后夹出或套石栏套出;对于同时伴输尿管息肉的患者,取石同时切除息肉;对于结石伴狭窄的患者,给予钬激光将狭窄部位切开后或进行输尿管扩张后再碎石。常规留置双J管,并在术后3 d给予泌尿系平片复查。对结石返流入肾并且直径较大的,可进行一次ESWL联合治疗,在1个月后进行复查时拔除双J管。

MPCNL治疗154例,采用硬膜外麻醉,先于截石位经尿道输尿管镜在患侧输尿管留置5 F输尿管导管建立人工肾积水,如果合并下段结石,先将结石

击碎后钳出,后采取健侧卧位或俯卧位,B超下确定患侧肾盂位置,通常以第12肋间、第11肋缘下或第11肋间与腋后线的交点作为穿刺点,根据患者体形及肾盂位置调整穿刺路径。穿刺针经肾脏后外缘的中部穿刺进入肾中盏,拔出穿刺针芯,穿刺针鞘见有水溢出,确定穿刺针进入肾盏内,导入斑马导丝,退出穿刺针鞘,依次用8、10、12、14、16 F扩张器扩张,并保留工作鞘,导入wolf8.0/9.8 F输尿管硬镜,观察肾盏、肾盂,找到输尿管移行部重新导入并留置斑马导丝于输尿管内。输尿管镜经肾盂插入输尿管,见到结石后,把管鞘插入肾盂漏斗部以防碎石时结石进入肾盂,然后用气压弹道或钬激光将结石击碎后经工作鞘冲出体外。如果伴有肾结石,同样方法将结石取出。输尿管内留置1根6 F双J管。4周后拔除,肾造瘘口留置14 F硅胶造瘘管,3~5 d拔除。

RLU治疗171例:气管插管全麻。取健侧卧位,腰部垫高,手术采用Stryker电视腹腔镜手术器械,纵行切开腋后线肋缘下(A点)20 mm,钝性分离肌层,撑开腰背筋膜,示指推开腹膜,扩出腔隙,插入自制的气囊扩张导管,充气600 ml维持5 min,建立后腹腔间隙,再于腋中线髭嵴上方2 cm(B点)和腋前线肋弓处(C点)分别置入10 mm、5 mm Trocar。经B点置入腹腔镜,注入CO₂气体,维持压力10~12 mmHg(1 mmHg = 0.133 kPa)。以腰大肌及肾下极为标志,在腰大肌内侧找到并纵行切开肾周筋膜,在肾下极水平找到输尿管,根据定位X线片游离结石段输尿管,并于结石段上方以电钩于结石处及其近段切开输尿管,用电钩剥离与输尿管粘连的结石,用分离钳取出结石,摘除息肉并电灼。经输尿管切口放置F7双J管。用4-0薇乔线缝合输尿管切口1~2针。引入指套,将结石放入指套后从通道取出。后腹腔放置橡胶引流管自B点引出。

2 结果

URL共142例,结石清除率为80.2%,25例因输尿管狭窄、结石息肉包裹不能有效碎石以及结石进入肾盂而至手术失败,2例发生输尿管穿孔,改行MPCNL、RLU或开放手术,1例发生输尿管下段断裂,行输尿管膀胱再植术,4例术后发热;行MPCNL结石一次性清除率为98.1%,共154例,其中3例因出血停止手术,改为二期手术,5例术后发热,1例术后出血,经抗感染、止血治疗恢复;RLU共171例,结石一次性清除率为100%,3例术后漏尿,20 d自行愈合,无其他严重并发症。

3 讨论

对此类结石,包括开放性手术在内,比较成熟的处理方法有4种,即URL、MPCNL、RLU及开放手术。各有其适用范围及缺点。

URL是经过人体自然通道,创伤小、操作相对简单、步骤少、可同期处理双侧结石,不受结石大小及成分影响^[3],住院天数短,尤其适用于结石梗阻导致急性肾功能障碍患者解除梗阻。但如果结石下方输尿管或尿道狭窄、闭锁,则无法上镜,特别是输尿管上段结石,因结石上方输尿管扩张,术中高压水流冲击下结石上游至肾盂的可能性较大,在病例选择上相当受限,极大地影响了手术成功率^[4],反复入镜增加输尿管损伤机会,且如果粗暴操作容易导致输尿管穿孔,甚至断裂^[5]。本组142例,结石清除率为80.2%,25例因输尿管狭窄、结石息肉包裹不能有效碎石以及结石进入肾盂而致手术失败,2例发生输尿管穿孔,改行MPCNL、RLU或开放手术,1例发生输尿管下段断裂,行输尿管膀胱再植术,4例术后发热。为提高手术成功率,本文总结了以下经验:①结石选择第3腰椎水平下;②碎石过程中降低水流速度,防止碎石返流入肾,尽可能先置入输尿管导管通过结石,再行碎石,这样回流好,视野清晰,结石返流可能较小;③碎石时,先将结石碎成几块,再将碎块击碎,可有效防止较大碎石块进入肾脏,即使有碎石进入肾脏也多可自行排出或行体外碎石排出;④碎石时尽量越过结石碎块,压在其上碎石,运用钬激光碎石较气压弹道碎石结石不易移位,并可将结石粉碎得更彻底^[6];⑤运用结石拦截器可有效防止结石上移;⑥遇输尿管扭曲难以通过时,可以用5 F输尿管导管略伸出镜头作引导,并加大冲水,同时助手配合按压腹部肾区或上抬腰部肾区等动作将肾脏位置抬高,使输尿管相对伸直,以利插入导管并上镜;⑦如遇输尿管狭窄明显、息肉包裹或完全阻塞管腔切勿强行入镜,不能看到结石时勿进行碎石操作,以免造成输尿管撕脱断裂及穿孔等;⑧明确为结石包裹或炎性狭窄可用钬激光试行切开狭窄或息肉,但一定需注意避免导致输尿管穿孔。

MPCNL技术已比较成熟,对于输尿管上段嵌顿性结石的清除率明显高于URL,丁新民等^[7]也得到相似结论。且可同期处理同侧肾结石,能较好处理合并结石的远端输尿管狭窄,并可同时处理狭窄。镜体小,在肾盂内操作空间大,能处理距离肾盂5~10 cm的输尿管结石,从肾盂向输尿管方向冲水,结石不易

移位,且结石被固定在一狭小位置,清石率高。但损伤、出血、住院时间、住院费用均高于URL,操作相对复杂,技术要求相对高。穿刺定位要准确,并可能会在通道扩张、肾脏穿刺及内窥镜等操作中并发严重肾出血^[8]。对于肾积水不多,肾位置偏高,肾盂输尿管交界部扭曲、成角,且结石位于第3腰椎以下的输尿管上段嵌顿结石,行MPCNL往往难以到达结石部位^[9],所以在病例选择上要注意掌握。对于防止严重肾出血,本文体会如下:①尽可能经后组肾盏、穹窿部穿刺,以进盏为目标,不以结石为目标,穿刺目标盏应选择上盏或中盏,容易处理结石;②在行扩张时要宁浅勿深,避免穿通肾脏,导致肾实质严重损伤及其他重要血管损伤;③保持视野清楚,见腔进镜,如有明显出血点可行电凝止血;④碎石过程中减少镜体摆动,防止肾脏碎裂;⑤常规留置肾造瘘管,最好是气囊尿管,适当注水并夹闭尿管1h,可压迫止血;⑥将Peel-away塑料薄鞘尽量推入顶住结石,可将碎石渣从鞘内冲洗出;⑦对于有尿路感染情况术前需抗感染治疗,以防止术中冲水细菌入血导致脓毒血症、败血症,故术前尿常规、尿培养很有必要。

对于输尿管中上段较大的嵌顿性结石,尤其是采用ESWL、URL或MPCNL失败而需行开放手术者,RLU是一种理想的选择^[10],并且可同期处理输尿管腔外病变。被认为是开放手术的替代方法,这种方法也可用于ESWL和URL有禁忌时,如结石位于狭窄段输尿管的近端。本文总结了以下经验:①如何寻找输尿管:将Gerota筋膜打开,打开肾周脂肪囊,在肾下极与腰大肌之间寻找输尿管,输尿管在镜下呈乳白色,质稍韧,上段输尿管往往因积水变粗、有结石局部输尿管周围有粘连、结石所在部位较硬以及结石位于扩张输尿管与正常输尿管交界处等特点,稍作分离不难发现;②输尿管切开和缝合:将输尿管游离后,钳夹结石以上输尿管,防止结石返入肾脏,采用电钩于结石表面纵向切开输尿管壁,使切缘整齐,切口略长于结石长度;缝合采取间断或连续缝合,取其针端约15cm缝线,将针的弧度稍变直,这样有利于缝合,打结方法与开放手术相似;③本组选用7F双J管,将导丝穿入双J管,管内置入腹腔镜吸引器,经A点皮肤切口处Trocar内插入后腹腔,对准输尿管切口,推动已置入导丝的双J管向下

插入,插入直至残余约1cm双J管尾端后拔除导丝,这时,双J管尾端弯曲基本消失,将尾端双J管顺势经输尿管切口向上放,放入后再用钳子经切口钳夹双J管上送至一定距离即可。将双J管穿入导丝后,通过吸引器管的意义在于能更精确、快速地对准输尿管切口插入。

我们体会到,MPCNL已成为输尿管上段结石的主要手术方式,URL对于该类结石不宜作为首选,RLU对于该类结石处理可达到与传统开放手术相近的效果,并可作为URL失败的补救,但须熟练掌握腹腔镜操作技巧。应联合使用多种技术,以求更好的临床效果。

[参考文献]

- [1] 邵鹏飞,殷长军,张炜,等. 输尿管镜下钬激光碎石治疗输尿管结石(附168例分析)[J]. 南京医科大学学报:自然科学版,2008,28(6):807-808
- [2] Nagele U,Schilling D,Anastasiadis AG,et al. Minimally invasive percutaneous nephrolitholapaxy (MIP) [J]. Urologe A,2008,47(9):1066,1068-1073
- [3] Yencilek F,Sarica K,Erturhan S,et al. Treatment of ureteral calculi with semirigid ureteroseopy: where should we stop? [J]. Urol Int,2010,84(3):260-264
- [4] 何志新,温天奋,彭晓东,等. 气压弹道联合超声碎石清石系统治疗上尿路结石82例临床分析[J]. 腹腔镜外科杂志,2009,14(8):611-613
- [5] Hong YK,Park DS. Ureteroscopic lithotripsy using Swiss Lithoelast for treatment of ureteral calculi: 12-years experience[J]. J Korean Med Sci,2009,24(4):690-694
- [6] 赵国防,杨春亭,杜东岭,等. 三种不同微创手术方法治疗嵌顿性输尿管上段结石的疗效探讨[J]. 中华腔镜泌尿外科杂志,2010,4(5):397-400
- [7] 丁新民,王炜,蒋国华,等. 顺行与逆行输尿管镜术处理合并感染的输尿管上段结石比较[J]. 医学研究生学报,2009,22(6):620-623
- [8] 廖凯. 输尿管上段结石不同治疗方法的疗效比较[J]. 当代医学,2011,17(32):69-70
- [9] 田生平,许汉标,杨伟忠,等. 后腹腔镜输尿管切开放石术治疗困难的输尿管中上段结石[J]. 中国微创外科杂志,2011,11(8):715-717
- [10] 张旭. 泌尿外科腹腔镜手术学[M]. 北京:人民卫生出版社,2008:105-109

[收稿日期] 2013-10-18