

两种手术治疗肾盂输尿管交界部梗阻的临床疗效及安全性比较

欧 平, 邓晓洪[△], 郑 军, 王元中, 陈高亮(重庆市中山医院泌尿外科 400013)

【摘要】 目的 比较后腹腔镜与开放离断式肾盂成形术治疗肾盂输尿管交界部梗阻的有效性及安全性。**方法** 选择该科 2003 年 6 月至 2013 年 9 月收治肾盂输尿管交界部梗阻患者 76 例, 对其中 33 例行后腹腔镜下离断式肾盂成形术, 43 例行开放离断式肾盂成形术, 对比分析两组患者手术时间、术中出血量、术后住院时间、手术成功率及并发症发生率等。**结果** 后腹腔镜组手术时间明显长与开放手术组($P < 0.05$), 而在术中出血量、术后住院时间均优于开放手术组, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。两组手术成功率及并发症发生率比较, 差异无统计学意义($P > 0.05$)。术后随访 6~27 个月, B 超提示所有患者肾积水均明显减轻或消失。**结论** 后腹腔镜离断式肾盂成形术安全有效, 并具有创伤小、出血少、并发症少、恢复快等优点, 可逐渐取代开放式手术。

【关键词】 后腹腔镜; 肾盂成形术; 肾盂输尿管交界部梗阻; 开放手术

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2015.14.021 文献标志码: A 文章编号: 1672-9455(2015)14-2028-02

Comparison of clinical efficiency and safety of two kinds of operation methods for treating ureteropelvic junction obstruction OU Ping, DENG Xiao-hong[△], ZHENG Jun, WANG Yuan-zhong, CHENG Gao-liang (Department of Urology, Zhongshan Hospital, Chongqing 400013, China)

【Abstract】 Objective To evaluate the clinical efficiency and safety between retroperitoneal laparoscopic and open dismembered pyeloplasty in the treatment of ureteropelvic junction obstruction (UPJO). **Methods** A total of 76 patients with UPJO in our department from June 2003 to September 2013 were selected. Among them, 33 cases underwent retroperitoneal laparoscopic dismembered pyeloplasty and 43 cases underwent open dismembered pyeloplasty. The operation time, intraoperative blood loss volume, operation success rate and incidence of complications were retrospectively analyzed and compared between the 2 groups. **Results** The operation time was significantly longer in the laparoscopic surgery group than the open surgery group ($P < 0.05$). In the laparoscopic group, the intraoperative blood loss volume and postoperative hospital stay were significantly better than those in the open surgery group, the differences were statistically significant ($P < 0.05$), but the operation success rate and incidence rate of postoperative complications had no statistical differences between the two groups ($P > 0.05$). During the 6—27 months follow up period, B-ultrasonography showed that hydronephrosis in all cases was disappeared or significantly decreased. **Conclusion** Retroperitoneal laparoscopic dismembered pyeloplasty is safe and effective, and has the advantages of small trauma, less blood loss, fewer complications and rapid recovery, which can gradually replace the conventional open surgery in clinical application.

【Key words】 retroperitoneal laparoscopy; pyeloplasty; ureteropelvic junction obstruction; open surgery

长期以来, 对肾盂输尿管交界部梗阻 (UPJO) 患者多采用开放手术方法进行处理。近年来随着腹腔镜技术的进一步发展, 后腹腔镜下离断式肾盂成形术在 UPJO 治疗中的优势逐渐被广泛认可, 已成为一种成熟的术式^[1], 有逐步取代开放手术的趋势。2003 年 6 月至 2013 年 9 月, 本科共收治 76 例 UPJO 患者, 前期 37 例患者均采用开放离断式肾盂成形术, 自 2008 年 4 月开始采用后腹腔镜离断式肾盂成形术治疗 33 例, 采用开放离断式肾盂成形术治疗 6 例, 本文对其临床效果进行比较, 旨在对比分析这两种方法治疗 UPJO 患者的临床效果。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2003 年 6 月至 2013 年 9 月本科收治的 UPJO 患者 76 例, 男 43 例, 女 33 例; 年龄 21~57 岁, 平均 30.3 岁; 均为单侧病变, 其中左侧病变 46 例, 右侧病变 30 例; 所有患者均行 B 超、排泄性尿路造影 (IVP)、CT 泌尿系造影 (CTU) 或逆行肾盂造影等检查, 证实为 UPJO, 其中伴有中度肾积水 29 例, 重度肾积水 47 例。根据手术方式的不同分为后腹腔镜组 (33 例) 和开放手术组 (43 例), 两组患者的一般资料比较, 差

异无统计学意义 ($P > 0.05$), 具有可比性。

1.2 方法

1.2.1 后腹腔镜离断式肾盂成形术 采用气管插管全身麻醉, 健侧卧位, 按照文献 [2] 所述方法建立腹膜后腔和放置套管。自髂嵴上套管置入腹腔镜, 充气维持气腹压力 12~15 mm Hg, 纵行切开肾周筋膜, 打开肾脂肪囊, 以超声刀分离肾盂和输尿管上段, 充分显露扩张的肾盂, 弧形剪开肾盂, 肾盂内侧部分不剪断, 纵行劈开输尿管并越过狭窄部约 1.5 cm, 用 4-0 可吸收线将肾盂瓣下角与输尿管劈开处最低位缝合在一起。在狭窄段远端 0.5 cm 离断输尿管, 并进一步完成肾盂的剪裁, 去除 UPJ 狭窄段和部分扩张的肾盂, 连续缝合吻合口后壁, 不剪断缝线, 继续缝合多余的肾盂瓣开口。经吻合口放置 6F 双 J 管, 间断缝合吻合口前壁, 成形后的肾盂输尿管成漏斗状。留置腹膜后引流管, 拔出套管, 缝合切口。

1.2.2 开放性离断式肾盂成形术 采用硬膜外麻醉, 健侧卧位, 取 11 肋间切口, 逐层切开进入腹膜后间隙, 打开肾周筋膜, 暴露肾脏下极及扩张的肾盂, 充分显露肾盂输尿管连接部, 在

病变的远侧横断输尿管,切开肾盂并进行剪裁,于输尿管断端外侧壁纵行切开 1.5 cm,以 4-0 可吸收线将肾盂瓣的下角与输尿管劈开处的下角缝合一针,继续间断缝合后壁,再缝合前壁,连续缝合肾盂创缘。在肾盂创缘缝合完成前置入 6F 双 J 管,留置腹膜后引流管后逐层缝合切口。

1.3 统计学处理 采用 SPSS10.0 统计软件进行分析。计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较用 t 检验,计数资料以率表示,比较采用 χ^2 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 两组手术及住院情况比较 后腹腔镜组手术时间明显长于开放手术组,出血量明显少于开放手术组,术后住院时间明显短于开放手术组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。见表 1。

表 1 两组手术及住院情况比较($\bar{x} \pm s$)

组别	<i>n</i>	手术时间 (min)	术中出血量 (mL)	术后住院 时间(d)
后腹腔镜组	33	171.6±33.0	47.8±21.8	5.8±1.3
开放手术组	43	149.2±22.7	123.6±53.2	8.8±1.7

2.2 两组手术疗效比较 两组所有患者均成功完成手术,成功率均为 100%,后腹腔镜组无中转开放手术者。术后随访 6~27 个月,B 超提示所有患者肾积水均明显减轻或消失。

2.3 两组手术并发症比较 两组均无术中并发症。后腹腔镜组术后并发症发生率为 6.0%(2/33),其中 1 例出现尿漏,经延长引流管留置时间后自愈,1 例出现肉眼血尿,经应用止血药物后在 3 d 后消失。开放手术组术后并发症发生率为 6.9%(3/43),其中 1 例出现中度以上发热,经抗菌药物治疗 4 d 后体温正常,2 例出现伤口液化,经换药处理后痊愈。两组术后并发症比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。

3 讨 论

肾盂输尿管交界部正常呈漏斗状,有节律地蠕动波起自肾小盏顶部的起搏细胞,越过肾盂下达输尿管。平滑肌的蠕动是籍肌源性传导,蠕动波的频率取决于尿流率,不受神经支配^[3]。UPJO 是由于各种先天性因素导致肾盂内尿液向输尿管排泄受阻,伴随肾集合系统扩张并继发肾损害的一类疾病。其病因大致可归纳为^[4]:(1)管腔内狭窄,包括肾盂输尿管连接部狭窄、瓣膜、息肉和肾盂输尿管高位连接等,其中狭窄是最常见的原因。(2)管腔外压迫,最常见的原因是异位血管骑跨肾盂输尿管连接部(UPJ),但单纯的异位血管骑跨是否导致 UPJO 还存在争议,可能是 UPJ 内在管腔狭窄造成肾盂扩张积水,在此基础上,异位血管骑跨 UPJ 增加了肾盂排空的阻力,从而加重了 UPJO。此外,还有纤维素带压迫或粘连带导致 UPJ 扭曲。(3)动力性梗阻,由于肾盂输尿管交界部肌层排列失常或胶原纤维过多,阻碍蠕动波传导所致。UPJO 的手术指征包括^[4]:(1)分侧肾功能受损;(2)在保守治疗中发现患侧肾功能下降超过 10%;(3)Ⅲ度、Ⅳ度肾积水以及合并患侧腰痛、高血压、继发结石或是反复尿路感染。

UPJO 的手术方式包括腔内肾盂切开术、开放性离断式肾盂成形术、腹腔镜下离断式肾盂成形术以及机器人辅助下腹腔镜肾盂成形术等。腔内肾盂切开术包括顺行经皮肾镜途径及逆行经输尿管途径进行狭窄段切开,优点是创伤小,恢复快,即使复发也可再行离断式肾盂成形术,但远期疗效不如离断式肾盂成形术,特别是当狭窄段较长、异位血管跨越、肾功能严重受损或是肾盂过度扩张时^[5]。目前 Anderson-Hynes 离断式肾盂成形术应用最为广泛,由于能够处理异位血管及粘连带,解除输尿管扭曲,同时切除了解剖或功能上的病变部位,恢复 UPJ

正常的漏斗状结构,治疗效果确切,被认为是 UPJO 开放式修复手术的“金标准”,手术总体成功率可达到 90%以上^[6],但它存在手术创伤大、患者恢复慢等弊端。近年来随着腹腔镜设备及技术的普及和提高,腹腔镜下肾盂成形术开展越来越广泛,能够取得与开放手术相似的效果^[7],并且具有创伤小、痛苦小、恢复快等优点,容易被患者接受。机器人辅助下腹腔镜肾盂成形术使腹腔镜下缝合技术变得容易,降低了手术医师的劳动强度,手术效果与腹腔镜肾盂成形术无明显差异^[8],并可远距离遥控操作,使患者得到国外高水平医师治疗成为可能,但由于价格十分高昂,目前尚无法在国内推广。腹腔镜下肾盂成型术有经腹腔及腹膜后两种途径,国外较多采用经腹腔途径,优点是操作空间大,手术视野较清晰,但也存在对腹腔脏器造成干扰或损伤,发生漏尿污染腹腔的可能性,而且由于肾血管位于肾盂后方,不利于操作^[9],据文献^[10-11]报道两种途径手术效果差别不大。

本研究中 33 例患者采用后腹腔镜离断式肾盂成形术,43 例采用开放离断式肾盂成形术,两组术中出血量、术后住院时间比较,腹腔镜手术组明显优于开放手术组,差异有统计学意义($P < 0.05$);手术成功率、并发症发生率无明显差异,术后随访 6~27 个月,两组病例肾积水均明显减轻或消失,肾功能明显改善。手术时间比较腹腔镜手术组长于开放手术组,差异有统计学意义($P < 0.05$),这与文献^[12]报道类似。在开展初期由于腹腔镜技术尚不够熟练,手术时间明显长于开放手术组,随着腹腔镜操作的进一步熟练,后期患者手术时间已大大缩短。

经过多例手术实践,作者的体会是在游离肾脏时只需分离肾脏背侧中下部分,保持肾脏腹侧与后腹膜相连,在气腹压力作用下,肾脏可被腹膜拉向中线,可以更好地暴露肾盂输尿管交界部,有利于操作。肾窦处不可过多游离以免出血较多影响手术视野。其次,由于气腹压力的原因,镜下肾盂的扩张程度小于开放手术,剪裁肾盂时可相对多剪裁一些。一般在距肾实质 1~2 cm 处弧形剪裁肾盂,使吻合后的肾盂呈漏斗状,恢复肾盂正常的解剖结构。另外,在剪裁肾盂时先刻意保留肾盂输尿管最内侧部分相连,不完全离断输尿管,以免发生输尿管扭曲和旋转^[13],纵行劈开输尿管外侧壁,越过狭窄部,然后将肾盂瓣下角与输尿管劈开最低处缝合固定,再进一步完成肾盂和输尿管的剪裁,这样不但避免了输尿管的旋转,也降低了后面吻合的难度,可缩短手术时间。后腹腔镜肾盂成形术的另一大难点是术中双 J 管的置入,也是影响手术速度的一大因素。国外学者多在麻醉后手术开始前经膀胱镜逆行放置,虽然方便易行,但对术中输尿管的剪裁及吻合带来不便^[14]。作者的经验是在术中完成输尿管后壁缝合后,直接经腋后线套管由吻合口插入双 J 管,为方便操作,将双 J 管两端分别以一段输尿管导管作为内支架,首先将下端插入膀胱,预先经留置尿管向膀胱注入亚甲蓝注射液 10 mL,如果双 J 管有蓝色尿液溢出,即可确定双 J 管置入膀胱,再将其上端置入肾下盏,同时拔出内支架导管。这样多能够顺利置入双 J 管,提高手术效率。

总之,在 UPJO 治疗中有多种方法可供选择,各有其优势及局限性,而后腹腔镜离断式肾盂成形术作为一种近期广泛开展的微创术式,所具有的创伤小、痛苦少、恢复快、疗效确切、术后不良反应轻等优点,已得到广泛认可,可逐步取代开放手术在临床中应用。

参考文献

[1] Kaouk JH, Gill IS. Laparoscopic reconstructive urology [J]. J Urol, 2003, 170(4): 1070-1075. (下转第 2031 页)

现,Hcy 可促过氧化氢形成,抑制内皮细胞呼吸,而导致内皮细胞损伤并能刺激平滑肌细胞增殖。

本研究首次探讨了 Hcy 与鼻咽癌的关系,结果显示鼻咽癌组化疗前与健康对照组之间血清 Hcy 水平的差异有统计学意义($P<0.05$)。Almadori 等^[8]研究认为,头颈部肿瘤患者和健康人血清中叶酸和 Hcy 水平有差异,并且推测低叶酸水平和高 Hcy 水平可能先于肿瘤产生并促进肿瘤的发生,那么叶酸就有可能作为一种新的药物,用于防止头颈部癌前病变的进展、术后复发或继发其他肿瘤。本研究中患者血清 Hcy 水平有不同程度的升高,表明肿瘤患者体内可能存在蛋氨酸分解代谢障碍,可能原因是叶酸和维生素 B12 的缺乏,缺乏的原因除了摄入不足和吸收减少引起的营养不良外,还与肿瘤的高代谢状态有关。肿瘤细胞分裂增殖加速,需要更多的叶酸和维生素 B12 作为辅酶参与核酸形成,从而造成体内叶酸和维生素 B12 相对不足,造成了蛋氨酸循环的速度减慢,导致血清中 Hcy 水平升高。另外,机体 S-腺苷甲硫氨酸缺乏致使 DNA 甲基化受影响,DNA 整合受限、修复受损,故而原癌基因被激活引起肿瘤发生和发展。有研究报道,Hcy 浓度的升高不仅与肿瘤细胞的生长相平行,并且 Hcy 浓度的下降预示着肿瘤细胞的死亡,从而推测 Hcy 可作为一个新的肿瘤标志物^[9]。

另外,本研究结果显示,鼻咽癌组患者化疗后与健康对照组之间血清 Hcy 水平的差异无统计学意义($P>0.05$)。说明经治疗,鼻咽癌患者体内 Hcy 水平有不同程度下降。这与文献^[9]报道 Hcy 水平的升高与肿瘤细胞增殖活性明显相关,与活细胞的数量呈正相关;在肿瘤患者中,血清 Hcy 水平的升高与血清肿瘤标志物水平的升高一致且更能反映体内肿瘤细胞的活性。

本研究结果显示,Hcy 监测鼻咽癌的灵敏度为 84.6%,特异度为 78.8%,鼻咽癌组患者化疗前与健康对照组的 Hcy 水平差异有统计学意义($P<0.05$),这些特点显示作为鼻咽癌的一种辅助诊断及疗效评判指标,Hcy 是具有一定临床价值的项目,但将 Hcy 作为鼻咽癌单一的血清肿瘤标记物,其灵敏度、特异性还不够,升高的幅度也不大,且造成 Hcy 升高的疾病众多,故 Hcy 在鼻咽癌诊断上的临床应用意义有限。如果能将

人类疱疹病毒与 Hcy 联合检测,同时结合病史、影像学及病理学检查,可得出更准确的判断。

参考文献

[1] Wald DS, Law M, Morris JK. Homocysteine and cardiovascular disease: evidence on causality from a meta-analysis[J]. BMJ, 2002, 325(16): 1202-1208.

[2] Kelly PJ, Rosand J, Kistler VE, et al. Homocysteine, MTHFR 677C3T polymorphism, and risk of ischemic stroke: results of a meta-analysis[J]. Neurology, 2002, 59(16): 529-536.

[3] 郭满盈, 葛丽卫, 罗媛烨. 消化系统恶性肿瘤患者血清同行半胱氨酸水平变化[J]. 实验与检验医学, 2009, 27(6): 603-604.

[4] 朱凡, 张勤英, 王毓明. 恶性肿瘤患者血浆同型半胱氨酸和血清叶酸水平检测[J]. 苏州大学学报: 医学版, 2008, 28(6): 1041-1042.

[5] Sun CF, Haven TR, Wu TL, et al. Serum total homocysteine increases with the rapid proliferation rate of tumor cells and decline upon cell death: a potential new tumor marker[J]. Clinica Chimica Acta, 2002, 321(1/2): 55-62.

[6] 诸培明. 消化系统恶性循环肿瘤患者血清 Hcy 测定的临床意义[J]. 放射免疫学杂志, 2007, 20(6): 587-589.

[7] 乔蕊, 张捷. 同型半胱氨酸与肿瘤研究进展[J]. 中国误诊学杂志, 2007, 7(8): 1691-1693.

[8] Almadori G, Bussu F, Galli J. Serum folate and homocysteine levels in head and neck squamous cell carcinoma[J]. Cancer, 2002, 94(4): 1006-1011.

[9] Wu LL, Wu JT. Hyperhomocysteinemia is a risk factor for cancer and a new potential tumor marker[J]. Clin Chim Acta, 2002, 322(1): 21-28.

(收稿日期: 2015-02-20 修回日期: 2015-04-10)

(上接第 2029 页)

[2] 张旭, 李宏召, 马鑫, 等. 泌尿外科腹腔镜手术学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2008: 13-14.

[3] 梅桦, 章咏裳, 陈凌武, 等. 泌尿外科手术学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2002: 167.

[4] 那彦群, 叶章群, 孙颖浩, 等. 中国泌尿外科诊断治疗指南[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2014: 374-376.

[5] Dimarco DS, Gettman MT, Mcgee SM, et al. Long term success of antegrade endopyelotomy compared with pyeloplasty at a single institution[J]. J Endourol, 2006, 20(10): 707-712.

[6] Oreilly PH, Brooman PJ, Mak S, et al. The long-term results of Anderson-Hynes pyeloplasty[J]. BJU Int, 2001, 87(4): 287-289.

[7] 张大宏, 刘锋, 李新德. 腹腔镜与开放性离断式肾盂成形术的疗效比较[J]. 中华泌尿外科杂志, 2007, 28(3): 171-174.

[8] Garc GE, Emmanuel TE, Navarro VP. Comparison of the operation time and complications between conventional and robotic-assisted Laparoscopic pyeloplasty[J]. Actas Urol Esp, 2011, 35(9): 523-528.

[9] Ben Slama MR, Salomon L, Hoznek A, et al. Extraperitoneal laparoscopic repair of ureteropelvic junction obstruction: initial experience in 15 cases[J]. Urology, 2002, 56(1): 45-48.

[10] Davenport K, Minervini A, Timoney AG, et al. Our experience with retroperitoneal and transperitoneal laparoscopic pyeloplasty for pelvi-ureteric junction obstruction[J]. Eur Urol, 2005, 48(6): 973-980.

[11] Canon SJ, Javanthi VR, Lowe GJ. Which is better-retroperitoneoscopic or laparoscopic dismembered pyeloplasty in children[J]. J Urol, 2007, 178(4): 1791-1798.

[12] Calvert TC, Morsy MM, Zelfhof B, et al. Comparison of laparoscopic and open pyeloplasty in 100 patients with pelvi-ureteric junction obstruction[J]. Surg Endosc, 2008, 22(2): 411-420.

[13] 黄涛, 周林玉, 吴奎, 等. 后腹腔镜与开放肾盂成形术的疗效比较[J]. 中国微创外科志, 2008, 8(10): 880-882.

[14] 郝钢跃, 吕文成, 李军, 等. 后腹腔镜下离断式肾盂成形术[J]. 中华泌尿外科杂志, 2009, 30(2): 111-113.

(收稿日期: 2015-02-22 修回日期: 2015-03-15)