

中华麻醉学杂志, 2014, 34(10): 1168-1170.

健, 2015, 30(16): 2534-2537.

[12] 刘德行, 李娟, 朱宇航, 等. 六岁以下患儿气管插管全身麻醉后呼吸系统不良事件的相关因素分析[J]. 临床麻醉学杂志, 2015, 31(3): 243-246.

[14] 安小凤, 钟泰迪, 祁海鸥, 等. 全麻患者术后再次气管插管的危险因素[J]. 中华麻醉学杂志, 2013, 33(12): 1427-1430.

[13] 唐春春, 任娟娟, 王义, 等. 合并轻中度上呼吸道感染患儿全身麻醉后呼吸系统并发症风险及评估[J]. 中国妇幼保健

(收稿日期: 2016-11-10 修回日期: 2017-01-02)

• 临床探讨 •

儿童肾盂输尿管连接部狭窄微创治疗方法的研究

凌 锋¹, 刘文政¹, 谢 群¹, 陈玢岫²

(1. 南方医科大学附属中山博爱医院泌尿外科, 广东中山 528402; 2. 南方医科大学附属珠江医院泌尿外科, 广州 510280)

摘要:目的 探讨 3 种微创方法治疗儿童肾盂输尿管连接部狭窄(UPJO)的临床效果。方法 选取 2011 年 1 月至 2013 年 12 月在南方医科大学附属中山博爱医院及南方医科大学附属珠江医院实行微创手术治疗的儿童 UPJO 患儿 60 例, 随机分为 3 组, 分别给予经皮肾逆行狭窄切开球囊扩张术(逆行组)、经输尿管逆行球囊扩张术(逆行组)及腹腔镜下 UPJO 整形术(腹腔镜组), 每组各 20 例。观察各组患儿手术时间、术中术后出血总量、手术成功率、术后住院时间、术后并发症情况及术后肾积水的复发情况, 同时于术前及术后测量 3 组患儿患肾的分肾肾小球滤过率(GFR)。结果 手术时间、手术成功率、术后住院时间、术后并发症方面, 逆行组<顺行组<腹腔镜组; 术中术后总出血量方面, 逆行组<腹腔镜组<顺行组; 术后肾积水复发情况方面, 腹腔镜组<顺行组<逆行组; 各组患儿术前患肾的分肾 GFR 差异无统计学意义($P>0.05$), 术后 1 个月均显著上升, 但是逆行组<顺行组<腹腔镜组。结论 3 种微创方法治疗小儿 UPJO 均可有效解除梗阻, 恢复肾功能, 改善肾积水。三者之间各有优缺点, 腹腔镜手术成功率更高, 但是手术难度较大, 手术及住院时间长, 并发症较多; 顺行狭窄切开球囊扩张术由于需要经皮肾穿刺, 术中及术后出血量较多; 逆行球囊扩张术尽管在手术及住院时间、术中出血、术后并发症上占有优势, 但是由于手术过程中到达狭窄部位的路径较长, 成功率偏低。

关键词:肾盂输尿管连接部狭窄; 球囊扩张术; 微创治疗; 腹腔镜手术

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2017.07.034 **文献标志码:** A **文章编号:** 1672-9455(2017)07-0999-03

先天性肾盂输尿管连接部狭窄(UPJO)是儿童梗阻性肾病的最常见原因, 其发生率约为 1/500~1/100^[1]。随着 20 世纪 B 超技术的发展及逐渐普及, 越来越多的儿童肾积水被发现和诊断。如果不采取有效治疗, 肾积水会逐渐加重, 同时可能合并感染等, 积水肾功能会逐渐丧失, 严重时可能需要切除患肾。如果是双侧梗阻肾积水, 极容易发展成尿毒症。开放式肾盂输尿管离断成形术曾一直被认为是其治疗“金标准”^[2]。由于技术发展, 众多微创手术方式被采用, 但是最佳手术方式尚无定论^[3]。微创方法包括有经皮肾逆行狭窄切开球囊扩张术、经输尿管逆行球囊扩张术及腹腔镜下 UPJO 整形术等。本次研究选取 2011 年 1 月至 2013 年 12 月在南方医科大学附属中山博爱医院及南方医科大学附属珠江医院行上述 3 种微创手术治疗的儿童 UPJO 患儿 60 例, 评价其疗效。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2011 年 1 月至 2013 年 12 月在南方医科大学附属中山博爱医院及南方医科大学附属珠江医院住院治疗的儿童 UPJO 患儿 60 例, 均经过静脉肾盂造影、计算机断层扫描(CT)等影像学检查确诊, 将其随机分 3 组, 分别给予经皮肾逆行狭窄切开球囊扩张术(顺行组), 经输尿管逆行球囊扩张术(逆行组)及腹腔镜下 UPJO 整形术(腹腔镜组), 每组各 20 例。其中顺行组患儿男 12 例, 女 8 例; 年龄 1~14 岁, 平均年龄(7.80±3.01)岁; 轻度肾积水 5 例, 中度肾积水 13 例, 重度肾积水 2 例; 左侧 11 例, 右侧 9 例。逆行组患儿男 13 例, 女 7 例; 年龄 1~13 岁, 平均年龄(8.02±2.91)岁; 轻度肾积水 6 例, 中度肾积水 12 例, 重度肾积水 2 例; 左侧 12 例, 右侧 8 例。腹腔镜组患儿男 12 例, 女 8 例; 年龄 1~13 岁, 平均年龄

(8.22±3.15)岁; 轻度肾积水 5 例, 中度肾积水 12 例, 重度肾积水 3 例; 左侧 10 例, 右侧 10 例。3 组患儿在性别、年龄、肾积水严重程度等一般资料上比较, 差异无统计学意义($P>0.05$), 具有可比性。

1.2 治疗方法

1.2.1 经皮肾逆行狭窄切开球囊扩张术(顺行组) (1)麻醉采用气管插管下全身麻醉;(2)患儿取截石位, 膀胱镜下输尿管插管;(3)改俯卧位, 腰部垫高, 先行 B 超扫描, 确定穿刺点, 再于 B 超引导下行肾穿刺, 同时向输尿管导管内打水, 进入集合系统可有突破感, 拔出针芯有尿液流出, 置入斑马导丝, 切开穿刺孔, 约 0.4 cm, 拔出针芯, 给予筋膜扩张器扩张至 F16, 建立工作通道, 在肾镜下将斑马导丝通过狭窄段置入输尿管, 行钬激光切开狭窄段并行球囊扩张, 扩张后留置 2 条 F4 双 J 管及肾造瘘管。

1.2.2 经输尿管逆行球囊扩张术(逆行组) (1)麻醉采用气管插管下全身麻醉;(2)患儿取截石位, 膀胱镜下向患侧输尿管开口置入斑马导丝, 并在 C 臂 X 线机透视下观察, 使其通过狭窄段进入肾盂。在导丝引导下将扩张球囊置入, 并注入造影剂碘海醇, 在透视下观察并调整球囊位置, 使其位于狭窄段中心, 向球囊内注入造影剂, 调整压力至 10~30 cm H₂O, 球囊扩张长度约 8 cm, 根据患儿身高选择球囊扩张直径(约 0.5 cm), 扩张狭窄段约 3 min。负压排空球囊, 透视下观察狭窄段引流通畅后拔出球囊, 并于输尿管内留置 2 条 F4 双 J 管至肾盂。

1.2.3 腹腔镜下 UPJO 整形术(腹腔镜组) (1)麻醉采用气管插管下全身麻醉;(2)取健侧卧位, 垫高腰部, 于腋后线 12 肋下切开约 1.5 cm, 血管钳钝性分离进入腰背筋膜下, 食指进入

分离腹膜后间隙,放入自制扩张气囊,注水 250 mL,建立腹膜后空间,后放入食指引导下于髂嵴上 2 cm 处及腋前线肋缘下分别置入 10 mm 及 5 mm TROCAR,腋后线切开放入 10 mm TROCAR。髂嵴上放观察镜,另外 2 个放操作器械。给予 CO₂ 气腹,压力 12 mm Hg。以腰大肌为标志,推开腹膜,沿着腰大肌寻找输尿管上段,游离输尿管上段及肾盂,充分暴露狭窄段,腹腔镜下斜行切除病变狭窄段,斜径大于 10 mm,放置 F5 双 J 管后,以 5-0 可吸收线吻合断端。

1.3 观察指标 分别观察每组患儿手术时间、术中术后出血总量、手术成功率、术后住院时间、术后并发症情况及术后肾积水的复发情况,同时于术前及术后给予发射型计算机断层扫描仪(ECT)检查,测量 3 组患儿患肾的分肾肾小球滤过率(GFR),比较术前术后的变化。术后随访时间 12~18 个月,平均随访时间(15.4±1.5)个月,了解术后肾积水复发情况。

1.4 统计学处理 采用 SPSS17.0 统计学软件对所有数据进行处理;计量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用 *t* 检验;计数资料采用例数或率表示,组间比较采用 χ^2 检验或 Fisher 确切概率法;以 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 3 组患儿手术治疗情况 顺行组 1 例患儿术后因出血多,终止手术,行介入栓死治疗后好转;1 例因肾积水严重,狭窄段梗阻严重,无法寻找输尿管肾盂出口,改开放手术。逆行组 5 例患儿因狭窄严重,无法通过球囊导管,中转开放手术。腹腔镜组手术均取得成功。3 组患儿手术成功率比较差异有统计学意义($P < 0.05$)。腹腔镜组具有更高成功率,但手术时间、术后住院时间、术后并发症多。逆行组住院时间、手术时间及出血量等具有优势,但是成功率较低。顺行组较逆行组有更高的成功率,但是出血量较多。见表 1。

表 1 3 组患儿手术治疗情况的比较

组别	n	术中术、后出血量($\bar{x} \pm s, mL$)	手术时间($\bar{x} \pm s, min$)	手术成功率[n(%)]	术后住院时间($\bar{x} \pm s, d$)
顺行组	20	38.85±14.40	68.52±14.08	18(90.00)	4.30±1.21
逆行组	20	16.42±12.65	82.92±16.50	15(75.00)	1.97±1.19
腹腔镜组	20	19.47±11.73	156.66±18.78	20(100.00)	5.31±3.07
F/ χ^2		17.573	162.84	—	14.283
P		<0.05	<0.05	0.058	<0.05

注:—表示采用 Fisher 确切概率法。

2.2 3 组患儿术后并发症发生情况及术后肾积水复发情况 顺行组患儿术后出现迟发性出血 1 例,术后并发症发生率为 5.00%;逆行组术后未出现并发症,其并发症发生率为 0.00%;腹腔镜组术后出现尿漏 2 例,术口感染 2 例,并发症发生率为 20.00%;3 组患儿术后并发症发生率比较差异有统计学意义($P < 0.05$)。随访期间,顺行组出现 4 例患儿肾积水复发,术后肾积水复发率为 20.00%;逆行组出现 6 例患儿肾积水复发,术后肾积水复发率为 30.00%;腹腔镜组出现 2 例患儿肾积水复发,术后肾积水复发率为 10.00%;3 组患儿术后肾积水复发率比较差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 2。

2.3 2 组患儿术后肾功能改善情况的观察 术前 3 组患儿分肾 GFR 差异无统计学意义($P > 0.05$);术后 1 个月分肾 GFR 均显著上升,腹腔镜组患儿上升幅度大于其他组患儿,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 3。

3 讨 论

UPJO 是小儿泌尿科临床诊治中较为常见的疾病之一,可病发于各个年龄段,多见于男性^[4],可病发于胎儿至出生后各个年龄段,发生率约 0.13%~0.16%^[5]。其发病原因多为机械性,少为动力性^[6]。其临床表现主要为腰部包块、血尿、尿路感染等,症状的严重程度与梗阻程度有一定关系。随着生活条件改善及 B 超的普及,越来越多的儿童肾积水被发现。有文献报道,开放式肾盂离断式整形术成功率达到 90%,由于其适应证广,远期效果好,被评为治疗的“金标准”^[7]。但是,随着微创技术的发展和人们对微创美观理念的追求,其创伤大,恢复慢等缺点不断凸显。

本研究中,3 种微创治疗儿童 UPJO 的方法均具有创伤性小、术后并发症少、住院时间短等优点,但每种方法之间又各有其优缺点。Rivas 等^[8]对 6 例 UPJO 患儿行球囊扩张并置双 J 管术治疗输尿管良性狭窄的研究表明,该手术方式也适用于儿童患者,且短期效果良好,并发症较少,因此提出球囊扩张并置双 J 管可作为小儿 UPJO 的首选治疗方法。而顺行经皮肾球囊扩张同逆行经输尿管球囊扩张又具有区别。本研究数据结果显示,顺行经皮肾球囊扩张成功率高于逆行经输尿管球囊扩张,考虑原因有:(1)经皮肾镜在内镜下操作,较经输尿管扩张在透视下进行,具有病变位置操作路径更短,操作更方便等优点。(2)在内镜下可以实施软激光内切开,对于狭窄严重的患者,也可以实施此类手术。而经输尿管扩张可能会因为狭窄严重无法通过扩张球囊导管导致手术失败。经皮肾镜手术需要穿刺肾脏,建立操作通道,增加了术中术后出血风险。李志刚等^[9]认为,经皮肾镜下内切开球囊扩张是治疗 UPJO 的有效

表 2 3 组患儿术后并发症发生率和术后肾积水复发率的比较[n(%)]

组别	n	术后并发症	术后肾积水复发
顺行组	20	1(5.00)	4(20.00)
逆行组	20	0(0.00)	6(30.00)
腹腔镜组	20	4(20.00)	2(10.00)
P		0.115	0.346

表 3 3 组患儿术前术后分肾 GFR 的比较($\bar{x} \pm s, \%$)

组别	n	分肾 GFR	
		术前	术后
顺行组	20	37.77±11.79	39.48±9.578
逆行组	20	37.96±15.43	30.00±11.81
腹腔镜组	20	42.94±11.62	49.95±9.73
χ^2		1.005	18.325
P		0.372	<0.05

方法之一,具有创伤小、恢复快等优点。本研究中仅 2 例分别因穿刺建立通道出血及梗阻积水严重没有成功。经输尿管途径球囊扩张由于缺少内切开,手术成功率较顺行途径低。吴开俊等^[10]认为,经输尿管途径扩张治疗具有创伤小、可重复操作强、恢复快等优点,但是其远期效果难以确保。腹腔镜下 UPJO 整形术原理等同于开放手术,因此具有同开放手术相同的治疗效果,不管是术后观察肾积水复发情况还是随访监测肾功能,其在 3 种微创手术间均具有显著优势,但又较开放手术兼有创伤小、恢复快及美观等优点。但是,腹腔镜手术操作难度大,手术时间长,特别是儿童腹膜后空间小,解剖标志不明确,使得手术风险显著增加。腹腔镜下肾盂输尿管连接部的裁剪及吻合对术者也提出了不小的挑战,需要有经验丰富的高年资医师进行,不利于初学者掌握。

总之,随着微创技术的发展,对于儿童 UPJO 的治疗,呈现多元化的选择,每种选择均可以达到一定疗效。针对具体的患者,需要根据患者具体情况及医师的手术经验技巧合理选择手术方法。对于逆行经输尿管球囊扩张术,由于难度较低、创伤小、几乎没有出血、恢复快,比较适合初学者,即使失败也不增加腹腔镜或者开放手术难度^[11]。对于顺行经皮肾镜下内切开球囊扩张术,手术成功率较高,手术疗效也较逆行扩张好,但是肾脏穿刺建立操作通道过程中出血风险显著增加,手术操作的医师需要熟练掌握经皮肾镜技术才能胜任。对于腹腔镜下儿童 UPJO 狭窄整形术,同样具有创伤小、恢复快等微创手术特点,但是对术者的腹腔镜下打结、缝合等技术提出了极高的要求,需要多加锻炼。孟小鑫等^[12]采用后腹腔镜下离断式肾盂成形术治疗 UPJO 患儿 102 例,均取得成功,且远期效果有保证。

参考文献

[1] 苏成,王红,杨体泉,等.先天性肾盂输尿管连接部梗阻的分子机制及诊断进展[J]. 广西医科大学学报,2013,30(2):320-322.
 [2] 吴学良,张瑞明,闵新民,等.开放手术与腹腔镜治疗肾盂输尿管连接部狭窄的疗效比较[J]. 临床医学研究,2013,• 临床探讨 •

30(3):525-527.
 [3] 杨军鹏. 手术治疗肾盂输尿管连接部狭窄的临床分析[J]. 当代医学,2015,21(2):104-105.
 [4] Skolarikos A1, Dellis A, Knoll T. Ureteropelvic obstruction and renal stones: etiology and treatment[J]. Urolithiasis, 2015, 43(1): 5-12.
 [5] Molina CA, Facincani I, Muglia VF, et al. Postnatal evaluation of intrauterine hydronephrosis due to ureteropelvic junction obstruction[J]. Acta Cir Bras, 2013, 28 (Suppl 1): 33-36.
 [6] 林伟广,邓永洪. 经皮肾镜治疗肾盂输尿管连接部狭窄 30 例临床总结[J]. 国际医药卫生导报, 2013, 19(15): 2309-2311.
 [7] 吴学良,张瑞明,闵新民,等. 开放手术与腹腔镜治疗肾盂输尿管连接部狭窄的疗效比较[J]. 医学临床研究, 2013, 30(3): 525-527.
 [8] Rivas S, Romero R, Anqulo JM, et al. Effectiveness of high pressure balloon dilatation in the treatment of postsurgical strictures of urinary tract in children[J]. Cir Pediatr, 2007, 20(3): 183-187.
 [9] 李志刚,韩从辉,邱祥政,等. 经皮肾镜治疗肾盂输尿管连接部狭窄 106 例临床研究[J]. 东南大学学报(医学版), 2012, 31(6): 702-704.
 [10] 吴开俊,李逊,单焜昌,等. 腔内泌尿外科技术治疗输尿管狭窄[J]. 中华泌尿外科杂志, 2000, 21(10): 612-614.
 [11] Nerli RB, Reddy MN, Jali SM. Preliminary experience with laparoscopic Foley's YV plasty for ureteropelvic junction obstruction in children [J]. J Minim Access Surg, 2014, 10(2): 72-75.
 [12] 孟小鑫,殷长军,吕强,等. 腹腔镜下手术治疗肾盂输尿管连接部狭窄[J]. 中华泌尿外科杂志, 2010, 31(6): 373-375.

(收稿日期:2016-11-20 修回日期:2017-01-12)

复合保温对老年患者术中体温及术后复苏期的影响

赵 峰¹, 张 环^{1△}, 周学颖¹, 王 萃²

(吉林大学中日联谊医院:1. 手术室;2. 信息中心, 长春 130033)

摘要:目的 观察应用复合保温对老年患者术中体温的变化及复苏期的影响。方法 选取医院 2014 年 3 月至 2015 年 5 月行择期全身麻醉腹部手术的老年患者 260 例为研究对象,随机分为对照组和观察组,每组 130 例。对照组患者术中应用传统常规保温措施,观察组患者术中应用复合保温措施;监测并记录 2 组患者麻醉时、切皮时、手术开始后 30、60、120、180 min 及手术结束时体温数据,并记录 2 组患者复苏期麻醉苏醒时间、拔管时间、寒颤发生情况。**结果** 在切皮时及切皮后的各时点中,对照组患者术中体温显著低于观察组,差异有统计学意义($P < 0.05$);观察组患者的麻醉苏醒时间、拔除气管插管时间显著短于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$),寒颤发生率显著低于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** 复合保温措施可显著降低全麻老年患者术中低体温的发生,缩短老年患者麻醉恢复时间,促进麻醉复苏,减少寒颤等不良反应的发生,值得推广应用。

关键词:复合保温; 术中低体温; 老年; 麻醉复苏

DOI: 10. 3969/j. issn. 1672-9455. 2017. 07. 035 文献标志码: A 文章编号: 1672-9455(2017)07-1001-03

术中低体温(核心温度低于 36 ℃)是外科手术患者常见的 护理问题之一,约有 50%~70% 的手术患者术中会有低体温

△ 通信作者, E-mail: fengye56100@163. com。