

儿童先天性肾盂输尿管连接处梗阻的介入治疗

秦增辉 刘凡 项敏 杨锦元 刘凤玲 严桂娟 戴世希 杨楚墩 李爽

【摘要】 目的:探讨先天性肾盂输尿管连接处梗阻的介入治疗效果。方法:对 13 例 4~15 岁患者采用肾盂造口狭窄段输尿管球囊扩张及肾盂造口内外引流治疗。结果:全部病例均成功的实施球囊扩张和肾盂造口引流治疗,术后肾盂压力较术前显著降低,造影显示梗阻改善,通过 3~12 个月追踪观察其治疗效果满意。结论:放射介入方法治疗肾盂输尿管连接处梗阻,具有创伤小、操作相应简便安全、体表无切口疤痕等特点。

【关键词】 肾盂输尿管连接 梗阻,先天性 介入治疗

【中图分类号】 R815, R726.2 【文献标识码】 A 【文章编号】 1000-0313(2002)01-0072-03

Interventional treatment of congenital ureteropelvic junction obstruction QING Zenghui, LIU Fan, XIANG Min, et al. Department of Radiology, Wuhan Children's Hospital, Hubei 430016

【Abstract】 **Objective:** To evaluate the interventional therapeutic efficacy of congenital ureteropelvic junction obstruction. **Methods:** Thirteen children with congenital ureteropelvic junction obstruction aged 4~15 years were treated with percutaneous nephrostomy, stricture dilatation and internal drainage. **Results:** Balloon dilatation of stricture and drainage of obstructed kidney were successfully performed in all children. After treatment renal pressure decreased significantly and intravenous urography documented improvement of obstruction. The satisfactory therapeutic effect was obtained during 3 to 12 months follow up. **Conclusion:** Interventional treatment has characteristic features of less invasion, simple manipulation, more safety and no scar left to congenital ureteropelvic junction obstruction.

【Key words】 Ureteropelvic junction Obstruction, congenital Interventional procedure

先天性肾盂输尿管连接处梗阻所致肾积水是儿童较常见的泌尿系畸形,如不能及时有效治疗常引起严重不良后果。近年来经产前超声检查其发病率约占 1%^[1]。随着介入放射技术的广泛应用,为该病患者提供了一种低创、简便、安全的治疗方法。我科于 1998 年 12 月~2000 年 3 月先后为 13 例肾盂输尿管连接处梗阻患儿施行了经皮肾盂造口球囊扩张治疗术,疗效较满意。

材料与方法

本组男 10 例,女 3 例,年龄 4~15 岁。所有病例术前均有反复腹痛、恶心和频发尿路感染病史,身高、体重均低于同龄正常儿童。治疗前造影显示肾盂输尿管连接处扭曲合并局限性狭窄 12 例,高位输尿管合并瓣膜形成 1 例。患侧肾脏均可见中、重度肾盂积水,其中 5 例重度积水经 IVP、CT 和超声检查不能满意显示梗阻部位,改行经皮肾盂穿刺造影方确诊。

治疗方法:治疗前常规使用抗生素,检查凝血功能。术前 20min 静脉注射尿路对比剂碘必乐 300 (Iopamiro 300) 20~30ml,便于在透视引导下穿刺。治疗中取患侧朝上侧卧位,氯胺酮静脉麻醉,消毒铺巾

后,在 X 线监视下,自第 12 肋下方行经皮肾后壁中下组肾盏穿刺,穿刺成功后置入 7F 导管插入鞘,建立皮肤肾盂通道。随后经鞘交换插入导管、导丝,当导丝通过狭窄输尿管进入膀胱,即可置入球囊导管行狭窄段扩张。治疗中常选用 5~6F、囊径 5~6mm、囊长 4cm 球囊导管。每次治疗可扩张 3~4 次,每次持续时间约 1~2min。术后行肾盂造口外引流 7~10d,并保留皮肤-肾盂通道,便于及时更换引流管或重复扩张治疗。

结果

本组 11 例肾盂造口后借助亲水超滑导丝顺利通过输尿管狭窄段而成功地进行球囊扩张治疗(图 1、2)。2 例在肾盂造口后,因导丝无法通过输尿管狭窄段而保留皮肤肾盂通道,暂行肾造口外引流,于一周后再次插管而获成功,术后经肾盂造口放置外引流管。一周后经引流管造影观察,12 例肾盂输尿管连接处梗阻基本解除,对比剂通过原输尿管梗阻段顺畅。1 例造影显示在肾盂漏斗部类圆形充盈缺损,经引流管注入尿激酶 10000U,每天 2 次,24h 后,类圆形充盈缺损消失,其梗阻解除(图 3、4)。

本组病例治疗前、后经肾盂造口测量肾盂压力观察:①球囊扩张治疗前经肾盂造口通道插入 6F 测压导管,应用 MILLENNIA 型多功能监护仪有创血压功能系统测量肾盂压力,其相对静止平均压为 9~18mmHg。

作者单位:430071 湖北省,武汉大学医学院在职研究生(任职于 430016 湖北省武汉市儿童医院放射科)

作者简介:秦增辉(1955~),男,江苏人,副主任医师,主要从事儿科疾病影像学诊断、介入治疗。

Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. <http://www.cnki.net>

表 1 球囊扩张术前、后肾盂压力变化

例数	术前诊断	术前肾盂压(mmHg)			术后肾盂压(mmHg)			平均压差 (mmHg)
		收缩压	舒张压	平均压	收缩压	舒张压	平均压	
1	左输尿管扭曲狭窄	14	6	11	9	5	6	5
2	左输尿管扭曲狭窄	14	11	13	10	7	9	4
3	左输尿管扭曲狭窄	11	8	9	6	3	4	6
4	左输尿管扭曲狭窄	14	10	12	7	5	4	8
5	右输尿管扭曲狭窄	11	9	10	6	3	4	6
6	左高位输尿管	14	12	13	5	3	4	9
7	左输尿管扭曲狭窄	16	12	14	9	5	6	8
8	左输尿管扭曲狭窄	15	11	13	6	3	4	9
9	右输尿管扭曲狭窄	14	9	12	7	4	5	7
10	左输尿管扭曲狭窄	14	11	12	7	6	5	7
11	右输尿管扭曲狭窄	18	12	14	8	6	7	7
12	左输尿管扭曲狭窄	16	10	13	9	6	8	5
13	左输尿管扭曲狭窄	19	16	18	4	1	2	16
X				12.6			5.2	7.4

图 1 经皮肾造口插入导丝，通过输尿管狭窄段进膀胱。
图 2 插入球囊导管实施肾盂输尿管连接部球囊扩张。
图 3 术后一周经肾盂外引流管造影，肾盂漏斗部见尖圆形血凝块(→)。



②球囊扩张治疗一周后，关闭肾盂外引流管 24h，经外引流管复测肾盂压，平均压在 2~ 9mmHg 水平。本组病例肾盂压较治疗前平均下降约 7.4mmHg(压力资料见表 1)。术后 1 个月复查肾功能、尿常规，所得各项指标均在正常范围。对全部病例术后 3 个月行 IVP 观察，其中 6 例患儿肾积水征基本消失，肾小盏杯口征重现，原扩张的肾盂明显缩小，提示肾盂输尿管连接处梗阻已解除(图 5~ 7)。7 例重度积水患儿肾盂积水有明显改善。4~ 12 个月随访患儿术前症状均消失，全身情况显著改善。经 B 超检查，患侧肾盂、肾盏较前缩小，肾实质受压、变薄，较治疗前有不同程度改善。术后随访 1~ 3 年，患儿未发生腹痛、恶心等症状及上尿路感染。

讨 论

产生肾盂输尿管连接处梗阻的原因有：①肾盂输尿管连接处狭窄；②迷走血管压迫；③肾盂输尿管连接处瓣膜；④高位输尿管；⑤输尿管起始部扭曲、折叠。作者认为仅有迷走血管压迫产生的梗阻需外科手术，而其余构成梗阻的因素均属介入治疗适应证。应用 IVP 或经皮肾穿刺造影，可以直观的显示除迷走血管压迫引起的梗阻之外的病理影像，并作出定性诊断。迷走血管压迫所致梗阻临床较为少见，IVP 检查常可

见肾盂输尿管连接部有一外压性血管压迹，常需腹主动脉造影或肾动脉造影检查，显示肾动脉过早分支和腹主动脉直接发出的迷走血管通往肾下极，压迫输尿管即可作出定性诊断。高位输尿管常因其开口与肾盂间形成折角样活瓣而致尿液受阻^[1]，输尿管起始段扭曲、折叠时常并存炎性狭窄。目前国外部分外科医生也开展了膀胱镜逆行送入导管治疗技术^[2]，但往往不易通过狭窄部位，而应用放射线设备的引导，利用介入导丝导管技术能够提高治疗成功率，有效地改善和消除该部位的梗阻^[3~ 5]。

肾盂输尿管连接处梗阻的介入治疗技术包括：①经皮肾造口；②球囊扩张治疗；③安置引流管。其中关键是肾盂造口的通道建立^[4]。在实际操作中，在透视下行中下、后组肾盏穿刺相对较容易，该区域血管少较安全。穿刺点应选择在以中下、后组肾盏距离最近点，目的在于方便肾造口通道的建立。穿刺成功后沿引导钢丝分别取 5~ 9F 扩张管建立皮肤-肾盂通道，最后插入 7F 导管鞘形成稳定通道。该鞘可方便进出 6F 以下球囊导管，术后保留此鞘便于更换、调节、固定引流管。安置引流管时笔者常将 7F 猪尾管端孔通过狭窄段而将侧孔段大部保留在肾盂，即可形成肾造口内引流兼外引流方式，其引流效果较好。引流管安置完毕需用生理盐水将肾盂内积血尽量冲洗干净，以避免血凝块

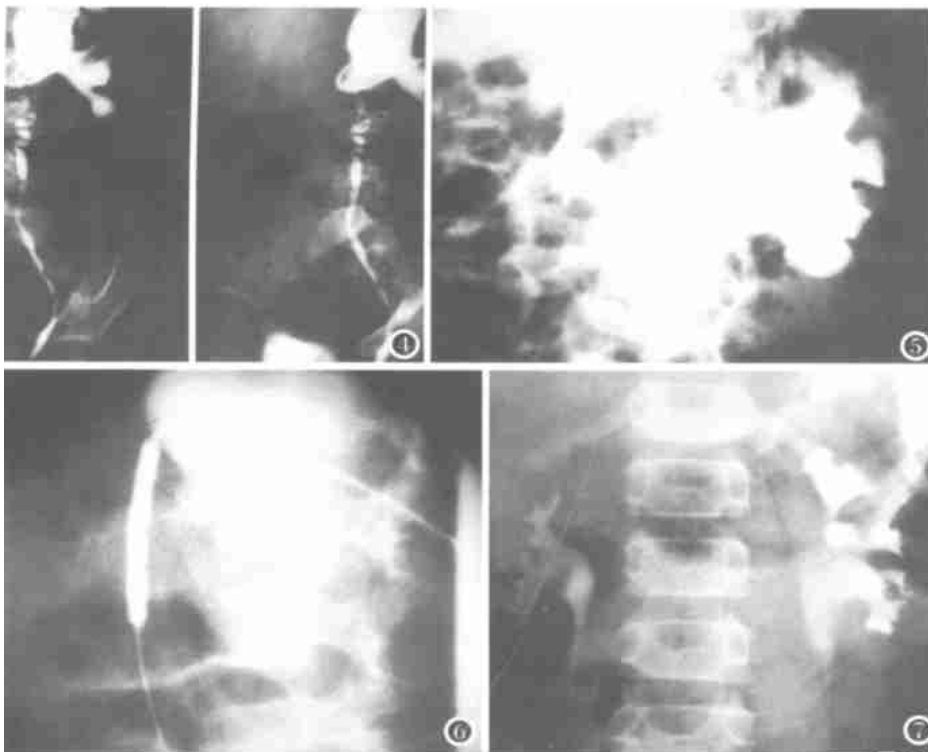


图 4 经引流管注入尿激酶 10 000U, 每天 2 次, 24h 后血凝块消散, 输尿管通畅。图 5 IVP 示左输尿管起始段扭曲狭窄(↑), 左肾盂积水。图 6 肾盂造口行球囊扩张治疗。图 7 术后 3 个月 IVP 复查, 左输尿管起始段通畅, 左肾积水改善。

堵塞输尿管。

在治疗中如遇到肾造口及建立通道成功后, 导丝通过狭窄段困难者, 最好保留通道暂行肾造口外引流肾盂减压术, 一周后可经通道行第二次治疗。本组有 2 例是采用该方案而获治疗成功。导丝通过狭窄困难除狭窄本身原因外, 多因肾积水产生的高压引起输尿管痉挛, 一旦肾盂压力降低其痉挛随之缓解则有利于导丝、导管通过狭窄段, 治疗中应用解痉剂亦有利于治疗成功。介入治疗后应常规行肾造口引流 7~10d, 引流期间应加强抗感染, 消除水肿(皮质激素)及应用解痉药物, 术后 3d 内碱化尿可防止肾盂凝血块形成。经造影和测压提示梗阻缓解后, 拔管前须将引流管全部

退至肾盂并夹管 24h, 患者无不良反应即可拔管。

球囊扩张治疗, 是应用控制性损伤理论疏通输尿管狭窄或膜性梗阻, 其疗效应以临床症状的改善并结合影像学对照来综合评价。从影像学角度观察, 病程较长、梗阻较重者, 常因反复感染合并肾内返流, 肾盂、肾盏壁纤维化, 不能恢复到正常解剖形态, 故不能仅以肾盂、肾盏恢复程度予以评判。临床症状的改善是疗效综合评价的重要指标。本组病例术后追踪随访 1~3 年, 术前临床症状消失, 全身状况明显改善, 随访期间未发生严重的尿路感染, 结合术后影像学检查, 证明其疗效稳定。目前, 支架植入技术治疗管腔狭窄已较普遍开展, 儿童患者生命周期长, 支架植入体内的远期效应难以预测, 作者认为首选球囊扩张治疗较为妥当。术后 3 个月行 IVP 复查尤为重要, 此阶段创面的修复和疤痕增

生已处稳定状态, 易从影像角度评估其疗效, 有条件者可辅以 MRI 或 CT 观察。

参考文献

- 1 余亚雄. 小儿外科学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1995. 191-193.
- 2 饭尾贤治. 小儿肾盂输尿管移行部狭窄症[J]. 小儿外科, 1993, 25(9): 85-92.
- 3 吴恩惠, 刘玉清, 贺能树. 介入性治疗学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1994. 347-348.
- 4 梁惠民, 冯敢生, 杨建勇, 等. 输尿管梗阻的介入治疗[J]. 临床放射学杂志, 1998, 17(3): 165.
- 5 Yedlicka JW, Aizuru R, Hunter DW, et al. Retrograde replacement of internal double-J ureteral stents[J]. AJR, 1991, 156(6): 1007.

(2001-04-05 收稿)

全国医学影像职业技术教育研究会在沪举行学术会议

2001 年 10 月 19 日~21 日 全国医学影像职业技术教育研究会在沪召开第四届一次会议期间举行学术会议。来自全国的 60 多位医学影像职业技术教育界同道聚集于上海职工医学院, 展示新形势下本专业在教学研究及专业实践中取得的丰硕成果; 探讨教育改革的新思路、新模式及新方法。运用前瞻性的目光及思考去关注医学影像专业的前沿发展; 以大教育的胸怀及气魄探索职业技术教育在资源配置上的优势互补与合作发展。

上海市人民政府教育委员会、卫生局、放射学会的领导应邀出席会议并讲话。会议还听取了王威琪教授、曹厚德教授及缪竟陶教授有关学科发展的专题学术报告。与会代表普遍认为, 本次会议不仅是促进学校建设及医学影像专业发展的重要动力, 更是开创现代职业技术教育新局面的良好开端。

(曹厚德)