

http://www.journals.zju.edu.cn/med

## 左肾静脉下移术治疗左肾静脉胡桃夹综合征

沈周俊, 陈善闻, 金晓东, 史时芳

(浙江大学医学院 附属第一医院泌尿外科, 浙江 杭州 310003)

**[摘要]** 目的:改进治疗左肾静脉胡桃夹综合征的手术方法。方法:2例左肾静脉胡桃夹综合征患者采用左肾静脉下移与下腔静脉端侧吻合术。结果:术中肾动脉阻断时间分别为14 min和13 min。肉眼血尿消失时间分别在术后第1 d、第4 d,镜下血尿消失时间分别在术后第5 d、第7 d。随访3个月,症状无复发。结论:左肾静脉下移与下腔静脉端侧吻合术治疗左肾静脉胡桃夹综合征,方法较安全,效果好。

**[关键词]** 左肾静脉胡桃夹综合征/外科学

**[中图分类号]** R 69 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1008-9292(2004)03-0261-03

### Left renal vein transposition in treatment of the left renal vein nutcracker syndrome

SHEN Zhou-jun, CHEN Shan-wen, JIN Xiao-dong, et al (Department of Urology, First Affiliated Hospital, College of Medicine, Zhejiang University, Hangzhou 310003, China)

**[Abstract]** **Objective:** To improve the operative procedure of the left renal vein nutcracker syndrome. **Methods:** Two patients underwent transposition of the left renal vein in the treatment of the left renal vein nutcracker syndrome. **Results:** Renal ischemia, due to clamping of the renal artery, lasted 14 minutes and 13 minutes, respectively. The gross hematuria disappeared 1 day and 4 days respectively after surgery, and microhematuria ceased spontaneously 5 days and 7 days respectively after surgery. Transposition of the left renal vein effectively relieved the symptoms related to the left renal vein nutcracker syndrome. The patients had no recurrence of symptoms following up during 3 months. **Conclusion:** Transposition of the left renal vein is a safe and effective surgical approach in the treatment of the left renal vein nutcracker syndrome.

**[Key words]** Nutcracker syndrome/surg

[J Zhejiang Univ (Medical Sci), 2004, 33(3):261-263.]

左肾静脉胡桃夹综合征是指左肾静脉行走在腹主动脉和肠系膜上动脉(superior mesenteric artery, SMA)形成的夹角内,使其受到挤压而引起的反复血尿和(或)蛋白尿等症状,临床上容易被忽视。我们采用左肾静脉下移术治疗2例左肾静脉胡桃夹综合征患者,效果满意,报告如下。

### 1 资料和方法

**1.1 一般资料** 本组2例患者均为瘦长体型男性,年龄分别为24岁、31岁。主诉反复肉眼血尿伴乏力、腰酸,病程分别为3年、4年,1例

左精索静脉曲张。患者入院前曾多次抗炎止血等治疗,症状未缓解。实验检查:尿红细胞(+++),尿蛋白(-),尿钙排泄量正常,尿红细胞形态学检查提示非肾小球性血尿;尿 $\alpha_1$ 微球蛋白增高1例;重复尿培养及细胞学检查均未见致病菌和癌细胞;肝肾功能、电解质、血常规、血沉、ASO等均在正常范围内。静脉尿路造影未见异常;膀胱镜检查见左输尿管开口喷血尿;彩色双功能超声(CDU)示:左肾比右肾偏大,左

收稿日期:2003-11-12 修回日期:2004-01-18

作者简介:沈周俊(1963-),男,博士,教授,主任医师,博导,从事泌尿外科和男科临床、科研和教学工作。

肾静脉最狭窄处直径分别为 0.22 cm、0.31 cm,受压后扩张段直径分别为 1.1 cm、1.4 cm,均为受压狭窄处的 3 倍以上;左肾静脉远心端血流流速分别为 16.1 cm/s、19.2 cm/s,近心端(跨腹主动脉处)血流流速分别为 134 cm/s、165 cm/s,为远心端的 5 倍以上;站立 15 min 后,它们的比值增大。磁共振血管造影(MRA)示:左肾静脉压迫综合征伴左肾淤血改变,腹主动脉与 SMA 夹角分别为 37°和 24°(图 1)。1 例行肾血管造影示:在 SMA 起始部左肾静脉受压,左肾静脉与下腔静脉压力差为 11 cmH<sub>2</sub>O。

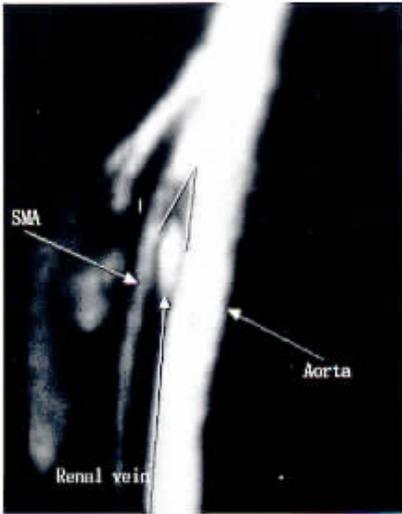


图 1 磁共振血管造影左肾静脉在腹主动脉和肠系膜上动脉形成的夹角内受压(术前)

Fig. 1 Magnetic resonance angiography shows compression of left renal vein by abdominal aorta and superior mesenteric artery

**1.2 手术方式** 采用左肾静脉下移术。取仰卧位,正中切口剑突至脐下 1~2 cm;将小肠牵向右侧,在腹主动脉前切开后腹膜,游离十二指肠,切断屈氏韧带,完全暴露左肾静脉和下腔静脉汇合处;充分游离左肾静脉,结扎左肾上腺静脉、左精索静脉、腰静脉等;适当游离左肾动脉,在左肾静脉汇入口下方 5~6 cm 的下腔静脉左侧方做一 1.0~1.3 cm 卵圆形窗或切口待用;血管夹夹住左肾动脉前,碎冰包裹左肾降温,10 min 内静推肌苷 2 g;同时阻断左肾静脉近心端、远心端,在 Satinsky 钳上左肾静脉汇入下腔静脉处切断左肾静脉,肝素溶液注入静脉腔,

左肾静脉下移与下腔静脉行端侧吻合,吻合口用 5-0 Prolene 缝线前后两端连续缝合;开放左肾静脉近端血管夹,见无明显出血再开放下腔静脉上的 Satinsky 钳,若吻合口仍无明显出血,则可开放左肾动脉血管夹,最后,5-0 Prolene 缝线连续缝合左肾静脉离断处腔静脉切口(图 2)。为防止血管吻合口出现血栓,不用止血药,而予抗炎等治疗。

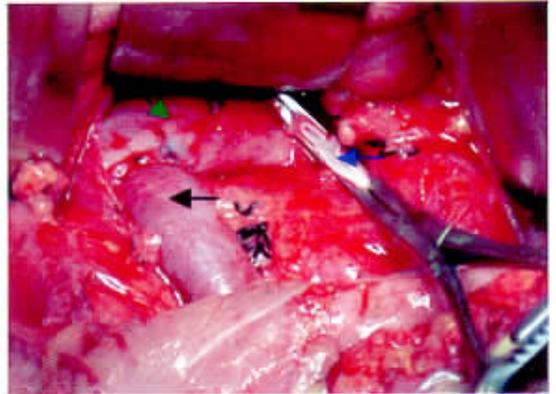


图 2 术中左肾静脉下移 5 cm 后与下腔静脉端侧吻合  
Fig. 2 Left renal vein is excised and re-anastomosed at the lower incision of the vena cava

- Vena cava
- ← Left renal vein transposed 5 cm downward
- ← Incision of left renal vein

## 2 结果

肾动脉阻断时间分别为 14 min 和 13 min;肉眼血尿消失时间分别在术后第 1 d、第 4 d,镜下血尿消失时间分别在术后第 5 d、第 7 d;肾功能正常。其中 1 例在术后第 3 d 腹腔引流管中出现乳糜液,低脂饮食后乳糜液逐渐减少,10 d 后成功拔除腹腔引流管。

随访:随访 3 个月,症状消失无复发,尿常规检查均未见异常,无腹膜后血肿、肠梗阻、腹水和血栓形成。CDU 提示:SMA 流速正常,左肾静脉血流通畅。

## 3 讨论

目前左肾静脉胡桃夹综合征的治疗方案尚无统一,疗效也不确切。一般对症状较轻、无并发症的年轻患者采用保守治疗<sup>[1]</sup>,因为大多数

年轻患者随着年龄的增长,腹主动脉和 SMA 夹角处脂肪及结缔组织的增加或侧支循环的建立,淤血状态可得以改善而症状缓解。然而,当左肾瘀血肿胀影响肾间质血液供应时,肾小管重吸收功能下降,尿  $\alpha_1$  微球蛋白增高。本组 2 例患者均左肾瘀血肿胀,1 例患者尿  $\alpha_1$  微球蛋白增高,所以对经 2 年以上观察或内科对症治疗症状无缓解或加重者,有肾功能损害者或出现腰酸、头晕、乏力等并发症者需要外科治疗<sup>[2]</sup>。外科治疗的目的是解除左肾静脉压迫,使流出左肾的静脉血流畅无阻。外科治疗包括介入治疗和手术治疗,介入治疗为左肾静脉支架置入术,但该治疗有支架脱落或变形、再次狭窄、血栓形成等并发症,当左肾静脉严重狭窄时难于插入导管和球囊,而且需要较长时间的抗凝治疗,价格昂贵,故目前限于个例报道<sup>[1,3]</sup>。

该病的手术治疗包括 SMA 与腹主动脉端侧吻合术、自体肾移植术、左肾静脉下移术等。由于 SMA 与腹主动脉端侧吻合术具有创伤大,需动脉吻合和易引起 SMA 吻合口出血、狭窄等缺点,目前国际上报道很少<sup>[1]</sup>。左肾静脉下移术相对自体肾移植具有创伤小,肾缺血时间短、无需动脉吻合及并发症少等优点。1982 年 Stewart 和 Reiman<sup>[4]</sup>首先应用左肾静脉下移术治疗左肾静脉胡桃夹综合征 3 例,效果满意;Markus 等<sup>[1]</sup>用该手术方式治疗 8 例,平均随访 66 个月,成功 7 例、失败 1 例,但该例左肾静脉和下腔静脉间的压差也从术前大于 8 mmHg 降至术后 2 mmHg,其失败原因归咎于静脉系统与尿液收集系统已形成成熟的异常交通。目

前该手术方式国内尚未见报道。本组 2 例术后症状消失,随访 3 个月,症状无复发。其中 1 例术后第 3 d 出现乳糜液,低脂饮食 10 d 后消失,故术中应尽量彻底结扎淋巴管防止淋巴漏。同时,我们术中发现腹主动脉与 SMA 夹角处左肾静脉明显变细、有的呈鸟嘴样改变,它并非单纯由 SMA 压迫引起,在 SMA 根部周围有很多纤维条索也紧紧束缚左肾静脉,单纯下移左肾静脉并不能完全解除压迫,必须将此处纤维条索完全松解、离断,该纤维条索经病理证实为淋巴结及纤维组织反应性增生。本手术改进之处在于,同时阻断左肾静脉近心端和远心端,使手术视野更加清楚,明显缩短吻合血管所致的肾缺血时间约 5 min,术后患肾功能均未见损害。

#### References:

- [1] MARKUS H, GIANLUCA D, CHRISTIAN H, et al. Transposition of left renal vein for treatment of the nutcracker phenomenon in long-term follow-up [J]. *Urology*, 2002,59(3):354-357.
- [2] GONG Y, SONG B. The nutcracker syndrome [J]. *J Urol*, 2003,169(6):2293-2294.
- [3] SEGAWA N, AZUMA H, IWAMOTO Y, et al. Expandable metallic stent placement for nutcracker phenomenon [J]. *Urology*, 1999,53(3):633.
- [4] STEWART B H, REIMAN G. Left renal venous hypertension "nutcracker" syndrome: managed by direct renocaval reimplantation [J]. *Urology*, 1982,20(3):365-369.

[责任编辑 黄晓花]