

# 44 例小儿重复肾的诊治分析

曹永胜 范登信 张 殷 彭 博 刘 项

**【摘要】 目的** 探讨小儿重复肾的诊断方法和手术技巧,以提高其诊治水平。**方法** 回顾性分析 2006 年 9 月至 2011 年 10 月经作者手术治疗的 44 例重复肾患儿临床资料,其中男性 10 例,女性 34 例,年龄 1 个月至 13 岁,平均年龄 2.2 岁。均采用 B 超、MRU、IVU 等相结合的方法进行诊断。均行重复肾及所属输尿管切除术。**结果** 44 例患儿术中诊断与术前相符,均经手术治疗痊愈出院。42 例获随访,随访时间 7 个月至 5 年,3 例出现输尿管残端综合征,经手术切除输尿管残端后治愈。1 例术后出现残肾断面漏尿,经肾周引流管流出,术后 6 d 漏尿停止,B 超检查无肾周积液,拔除引流管后康复出院。其余患儿恢复良好。**结论** B 超、IVU、MRU 等相结合是诊断小儿重复肾畸形的的主要方法,可确诊重复肾;CTU、VCU 对诊断有补充作用。手术切除重复肾是治疗重度积水、扩张重复肾的主要方法,尽量低位切除重复输尿管、完全切除重复肾、保护残留肾盏及所属正常输尿管是手术成功的关键。

**【关键词】** 肾疾病/先天性; 外科手术; 诊断; 治疗

**Diagnosis and Operation of Duplex Kidney in Children.** CAO Yong-sheng, FAN Deng-xin, ZHANG Yin, et al/Department of Urology, the Children's Hospital of anhui Province, Hefei 230051, China

**【Abstract】 Objective** To evaluate the diagnostic and operative methods of duplex kidney in order to improve diagnosis and treatment of this disease. **Methods** The clinical data of 44 children with duplex kidney in our hospital from september 2006 to October 2011 were retrospectively analyzed, of them 34 cases are female, 10 cases are male; the age ranged from 1 month to 13 years old, mean 2.2 years old. All of the 44 children had undergo B-ultrasonography, IVU and MRU examinations and heminephroureterectomy. **Results** All the diagnosis were confirmed correct by operation. 42 cases were followed up for 7 months to 5 years, of which 3 cases had distal ureteric stump (DUS), after operation they were recovery. 1 low pole kidney was found retroperitoneal leakage of urine and was recovery after 7 days. The main cases are good condition. **Conclusions** For diagnosis of ureter and kidney duplication, B-ultrasonography plus IVU and MRU examinations are sufficient. Heminephroureterectomy is the key treatment for severe duplex kidney and ureter.

**【Key words】** Kidney Diseases/CN; Surgical Procedures, Operative; Diagnosis; Therapy

重复肾是小儿泌尿系统常见畸形,诊断较困难,需与多种疾病鉴别;手术治疗较复杂,需掌握关键的手术技巧。作者自 2006 年 9 月至 2011 年 10 月对 44 例重复肾患儿进行诊治,取得良好效果,现报告如下。

## 材料与方法

### 一、临床资料

44 例中,男性 10 例,女性 34 例,年龄 1 个月至 13 岁,平均年龄 2.2 岁;左侧 23 例,右侧 18 例,双

侧 3 例(2 例为左上重复肾积水扩张而右上重复肾正常,1 例为双侧重复肾积水扩张);合并输尿管囊肿 19 例,输尿管开口异位 25 例。

### 二、诊断方法

患儿以不同原因就诊,症状包括尿频、发热等尿路感染症状,成次排尿间期尿滴淋、湿裤,间歇性排尿困难等,部分因 B 超体检时发现肾脏囊性变和输尿管增粗而就诊。所有患儿 B 超检查均发现肾脏、输尿管病变,经 IVU、MRU 检查确诊,部分行 CTU、VCU 检查进一步明确诊断。行尿常规、尿培养检查明确有无尿路感染。

### 三、手术方法

均采用开放手术。患儿取仰卧位,腰部垫高,手术床向健侧倾斜 30°。取患侧上腹部自腹直肌外缘至第 11 肋尖横行小切口,自腹膜外入路。沿肾表面

游离肾脏,沿肾下极寻及输尿管,切开正常输尿管和重复肾输尿管的共同鞘膜,紧贴扩张的重复输尿管表面向下游离至近膀胱入口处而予以横断,输尿管残端在冲洗、抽吸、碘酒消毒后予缝扎。将重复输尿管自肾蒂血管后方拖出,向下牵拉重复输尿管,沿肾上极表面游离肾脏,直视下切断、结扎重复肾滋养血管。在上下半肾交界处上方 0.5 cm 处环状楔形切除重复肾,剥除所有重复肾集合系统,结扎断面小动脉,残肾断面以 2-0 吸收线连续缝合。肾脏归于原位,肾上端、背侧与腰大肌缝合固定。肾周留置多孔引流管,逐层关腹。

#### 四、随访方法

观察尿路感染及原有尿滴沥、排尿困难等症状是否消失或减轻,查尿常规诊断有无尿路感染;3~6 个月后复查 B 超,6 个月至 1 年后复查 IVU,观察原输尿管囊肿的消失情况以及手术侧残肾的位置、形态、功能状况。

## 结 果

44 例患儿中,1 例因术中损伤下位肾肾上盏导致术后漏尿,漏出尿液经肾周引流管流出,开始每日 600~700 mL,术后 6 d 漏尿渐止,损伤愈合,无尿囊肿形成。3 例出现输尿管残端综合征,术后反复尿路感染,患侧下腹部疼痛,经手术切除输尿管残端后均治愈。其余患儿术后恢复良好,术前症状消失,复查尿常规,无尿路感染,复查 B 超、IVU、CT 等,显示患侧残肾位置、功能正常,原囊状扩张的重复肾及输尿管消失,输尿管囊肿缩小或消失,疗效满意。

## 讨 论

重复肾是小儿泌尿系统常见的先天性畸形,发病率约 0.5%~0.8%<sup>[1]</sup>。女性发病率高于男性。根据重复输尿管的类型,重复肾分为完全型和不完全型。后者是指输尿管芽分支形成不完全型(Y 型)输尿管、导致重复肾,仅一条输尿管与膀胱相接,较少引起梗阻。前者是重复输尿管完全独立,常有合并症,临床表现复杂,占大多数。重复肾多合并积水扩张、输尿管异位开口、输尿管囊肿、结石、感染等<sup>[2]</sup>。重复输尿管的开口一般在正常输尿管开口的前内侧。女性重复输尿管常异位开口于前庭、阴道或尿道外括约肌远侧尿道,故患儿既有正常的成次排尿,又有持续性滴尿、湿裤,会阴部尿湿疹明显;

男性重复输尿管常异位开口于后尿道、精阜、内括约肌,无滴尿症状。输尿管的异位开口常狭小,故引起重复肾和输尿管积水、扩张及感染。输尿管囊肿在重复肾畸形中的发病率很高,本组为 43.2%。异位输尿管囊肿约 80% 并发于重复肾、双输尿管的上输尿管,上位肾常发育异常<sup>[3]</sup>。囊肿一部分位于膀胱颈、后尿道,开口于膀胱内、膀胱颈或后尿道,囊肿较大时可阻塞尿道内口,使排尿困难。持续性滴尿、排尿困难、尿路感染等,给患儿身体和心理健康造成严重危害,对重复肾应尽早做出正确诊断和病情评估,并予及时治疗。

重复肾的诊断要明确 3 个方面内容,即是否重复肾、重复肾类型、重复肾形态及功能状况。从临床经验来看,女性有伴正常排尿的尿滴沥症状时多存在输尿管异位开口,而异位开口的输尿管多来源于重复肾;在输尿管囊肿引起体位性排尿困难患儿中,大多数输尿管囊肿来源于重复输尿管;小儿尿路感染中很大部分是因为重复肾或膀胱输尿管反流引起,二者均常有输尿管扩张,需加以鉴别。重复肾常需与囊性肾发育不良、肾盂输尿管连接部梗阻致先天性肾积水、输尿管下端狭窄、膀胱输尿管反流等鉴别。多个影像学检查的组合将有助于明确诊断,以选择最佳治疗方案。B 超检查快速、经济、无创,对囊性病变诊断的准确性很高,能准确发现扩张的肾盂、输尿管及输尿管囊肿,而重复肾中绝大部分存在肾盂和输尿管扩张,有经验的 B 超医师常能发现双肾盂改变;B 超属于形态学检查,不依赖于肾脏功能,尤其对于重复肾呈囊状扩张、功能差而行 IVU 等检查不显影时 B 超检查的优势更加明显。

本组 60 例患儿术前均行 B 超检查,57 例直接确诊,2 例诊断为肾积水,1 例诊断为肾上极囊肿,后均经 IVU、MRU 等检查确诊,并于术中得到证实。重复肾及合并畸形的超声声像图具有特异性,应作为首选检查,且由于重复性强,可用于术后监测和随访观察<sup>[4]</sup>。B 超有一定局限性,不能反映出重复肾的功能状况;小儿输尿管纤细,B 超常不能发现正常的输尿管,故常不能同时探及双输尿管;经验不足的 B 超医生可能会将重复肾误诊为肾囊肿、肾积水等。IVU(静脉尿路造影)既可反映出肾脏的功能状况,又可观察到肾脏、输尿管、膀胱的形态改变,在肾功能良好的情况下,IVU 可清晰显示全尿路的大体解剖形态和肾功能情况<sup>[5]</sup>。重复肾患儿大多存在肾盂扩张、肾皮质变薄,肾功能不同程度损害,IVU 检查时重复肾及输尿管的显影往往显示不同程度延

迟、变淡,功能严重受损的重复肾常不显影,本组 60 例均显影很淡或不显影。而正常肾脏、输尿管可及时、清晰显影。故从形态上常可看到双肾盂、双输尿管,重复肾多来源于上半部,故上半部肾盂、输尿管明显积水扩张、显影淡,下半部的肾盂、输尿管正常并清晰可见;下半肾因受重复肾的压迫而向外、向下移位,移位的下半肾肾盂似“向日葵”样改变。双肾盂、输尿管或下半肾盂的“向日葵”样改变具有特异性,可明确诊断,并与肾积水、肾囊肿、附加肾等鉴别。

本组 60 例术前经 IVU 诊断的重复肾均于术中得到证实。IVU 检查需静脉注射造影剂,属有创检查;对于功能很差的重重复肾不能直接显影观察。MRU(磁共振尿路成像)无需注射造影剂,是应用快速自旋回波、脂肪抑制技术、最大强度信号投影技术的一种显影方法,其显影部分为尿液积聚处,能清楚显示上下肾盂、输尿管,其显影不受肾功能的影响,特别适合重度积水和对造影剂过敏的患儿,积水严重时 MRU 能清楚显示重复肾及输尿管的走向、形态和积水程度。MRU 检查具有准确、无创、立体直观的特点。MRU 能全程显影扩张的输尿管,对诊断重复肾输尿管异位开口具有较高的准确性和敏感性<sup>[6]</sup>。本组 60 例重复肾中,有 5 例术前 MRU 显示重复输尿管低位开口,其中 4 例为女性,均存在尿滴沥症状,其异位开口于术前得到诊断。影像学检查方法很多,一般 B 超、IVU、MRU 相结合即可对重复肾做出准确诊断,对于诊断困难者可进一步行 CT 检查明确肾皮质厚度,行 VCU(排尿性膀胱尿道造影)明确有无膀胱输尿管反流等。肾脏核素扫描对评价肾功能非常有用,有时可检出重复肾畸形,对诊断困难者可作为有益补充<sup>[7]</sup>。总之,各种检查手段各有优缺点,全面而正确诊断重复肾输尿管畸形,需要多种影像学检查互相结合、互相补充、综合判断。

无合并症的重复肾可随访观察。对于合并有尿滴沥、排尿困难、反复尿路感染等症状的重复肾需手术治疗。少数重复肾皮质较厚、囊性扩张不严重、功能尚可,可保留重复肾而将重复输尿管与膀胱再植或将重复输尿管与正常输尿管行端侧吻合。而大部分重复肾皮质菲薄,囊性扩张严重,功能极差,重复输尿管迂曲扩张。对于上重复肾功能严重受损或功能丧失而对侧肾功能良好者,应行重复肾及所属重复输尿管切除术<sup>[8]</sup>。本组 60 例重复肾均囊性扩张严重、功能严重受损,行重复肾、输尿管切除术。手术成功的要点在于完全切除重复肾及输尿管;避免手术相关并发症。扩张的重复输尿管与下半肾正常

的输尿管被同一个鞘膜内包裹,切开同一鞘膜后自上而下,沿扩张的重复输尿管表面剥离,这样既可避免直接损伤下半肾正常输尿管,又可保护正常输尿管的血供;重复输尿管残端结扎应尽量向下靠近膀胱入口处,减少输尿管残端的长度,残端结扎前应冲洗、抽吸并以碘伏消毒,减轻感染,避免输尿管残端综合征的发生。需注意的是重复肾常合并感染,输尿管在分离至下端时容易撕裂。本组 60 例中,有 3 例出现输尿管残端综合征,1 例因输尿管囊肿过大、不能自行消失并感染,2 例因担心输尿管撕裂而保留重复输尿管残端过长。伴有输尿管囊肿的病例囊肿可不予处理,术后将自行萎缩<sup>[9]</sup>。向下牵拉重复输尿管可使肾脏下移,利于游离重复肾上端。切除重复肾前应充分游离整个肾脏,均可在直视下切断、结扎重复肾的滋养血管,既可保护正常下半肾的血供,又可避免术中、术后肾切面大出血。本组 60 例无一例出现术中术后大出血。重复肾的切除可在上下半肾交界沟上方楔形切除,偶遇断面小动脉出血可予结扎,能基本做到无血操作,创面以可吸收线连续吻合。重复肾切除的关键是将重复肾集合系统完全切除,避免集合系统残留而形成尿囊或尿外渗;重复肾和下半肾紧密相邻,楔形切除时注意勿损伤下半肾的上肾盏以防术后漏尿,漏尿严重时可形成大的尿囊肿而压迫下半肾产生严重后果。如下肾肾盏受损,应以可吸收线严密缝合、包埋,并于肾周常规留置引流管,以引流可能出现的漏尿或出血。本组有 1 例损伤下半肾肾盏,术后出现漏尿,开始时每日漏尿多达 600 mL,均经引流管引流到体外,避免了尿囊肿的形成。

近年来有报道应用腹腔镜行重复肾半肾输尿管切除术,其入路分经腹腔和腹膜后两种,小儿腹膜后间隙小,半肾输尿管切除术的内部操作范围大、自肾上极到小骨盆入口,腹膜后途径操作难度大,技术要求高。经腹腔途径手术有造成腹腔粘连、腹腔脏器损伤、漏尿不易局限等可能性。作者采用上腹部横行小切口、腹膜后入路开放手术,具有解剖清晰、操作难度小、手术时间短、疗效肯定等特点。总体而言,腹腔镜和开放手术途径行半肾输尿管切除术的手术要点相同,腹腔镜手术具有切口小、损伤小、术后恢复快的优势,但需具有开放手术的经验 and 腹腔镜操作的专门训练。

综上,小儿重复肾需与先天性肾积水、肾囊肿、输尿管下端梗阻等相鉴别,B 超、IVU、MRU 等检查相结合可对重复肾做出准确诊断。(下转第 449 页)