

# 腹腔镜半肾切除术治疗小儿肾重复畸形(附 3 例报告)

雷宇 王淑芹 李龙

北京大学第一医院小儿外科(北京 100034)

【内容提要】 本文报道 3 例肾重复畸形腹腔镜下行半肾切除术,切除上半肾 2 例,下半肾 1 例。手术时间 130 分钟~220 分钟。术中失血量<40ml。无任何并发症发生。分别于术后 4 天、6 天及 7 天出院,患儿均获痊愈。

【关键词】 腹腔镜 半肾切除术 肾重复畸形 小儿

中图分类号 R726.999.2

文献标识 B

文章编号 1009-6604(2003)01-0050-03

肾重复畸形是一种比较常见的儿童泌尿系统畸形,半肾切除术是治疗本病的有效方法。我们应用腹腔镜经腹行半肾切除术治疗 3 例肾重复畸形获得成功,现报道如下。

## 临床资料与方法

### 一、一般资料

病例 1:女 8 岁。因间歇性尿滴沥伴有正常排尿 8 年住院。8 年来无尿频、尿急、尿痛等症状。入院查体:一般情况好,心、肺、腹无异常。女童外阴可见正常尿道开口,其右侧

有一直径约 1mm 小孔,有清亮尿液从小孔中间歇涌出。静脉肾盂造影(IVP)示:左肾位置略低,大小正常。左肾外移,与脊柱间距离增大,左肾盂内侧可见一条淡淡的条形影(图 1)。右肾正常。膀胱充盈好,压迫膀胱未见输尿管返流。从尿道口右侧小孔插入细导管注入造影剂,见造影剂进入左侧原条形影内至 L<sub>1</sub>~T<sub>12</sub>椎体处,扩大成细长之肾盏,位于左肾上极,长约 2cm(图 2)。术前诊断:左侧肾重复畸形伴输尿管开口异位。



图 1 IVP 示:左肾外移,肾盂内侧见一淡淡的条形影。

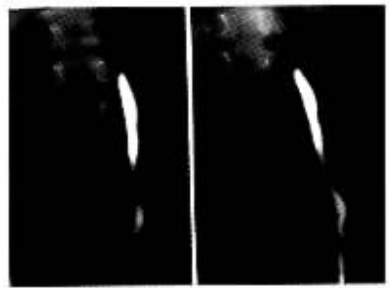


图 2 逆行注入造影剂进入上半肾。



图 3 腰椎右侧 L<sub>3</sub>~L<sub>5</sub> 水平可见二条输尿管并行。

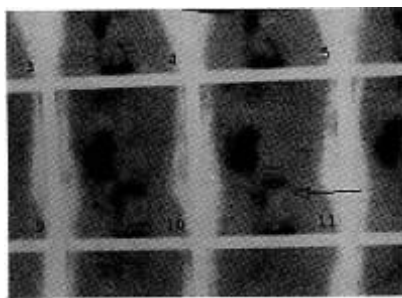


图 4 同位素肾动态:右肾可见大片状放射减退区。



图 5 左上肾之输尿管重度返流。

病例2:女,8岁。因发现右下腹肿块2月住院。患儿排尿正常,无腹痛,无血尿,无尿急、尿频、尿痛。入院查体:一般情况好,心、肺无异常。全腹软,右中下腹可及10cm×12cm×10cm囊性肿块,无触痛,边界不清。IVP示:左肾显影良好,右侧肾盂20分钟后才显出浅淡的囊状影,边界不清,约7.5cm×12cm。腰椎右侧L<sub>3</sub>~L<sub>5</sub>水平可见二条输尿管并行,显影较右肾深,无扩张(图3)。同位素肾动态检查:右肾血流灌注模糊,放射分布稀疏,可见大片状放射减退区(图4)。肾清除率(C<sub>20</sub>)左肾92%,右肾0%。肾小球滤过率(GFR)左肾66ml/min,右肾16ml/min,总82ml/min。术前诊断:怀疑右侧重复肾畸形合并肾积水,但不能完全确诊,决定腹腔镜探查右肾再根据探查情况进行手术。

病例3:女,3岁10个月。因左重复肾、左输尿管囊肿于入院前3月在外院行“囊肿切除、左输尿管膀胱抗返流术”,术后反复发热来我院检查。IVP示:左侧重复肾,左上肾盂积水、输尿管扩张,左下肾及右肾显影良好。逆行尿道造影示:左上肾之输尿管重度返流,左上肾积水(图5)。术前诊断:左侧肾重复畸形伴重复输尿管返流。

## 二、手术方法

患儿均行静脉全麻,气管插管。取平卧位并垫高患侧30°。脐窝下缘切5mm切口,穿刺气腹针,注入CO<sub>2</sub>形成气腹,前2例压力为12mmHg,例3为10mmHg。拔出气腹针,于脐窝原切口穿刺5mm套管导入腹腔镜。

病例1、3:在腹腔镜监视下于左上腹肋缘下、左中腹平脐及左腋中线肋下各置一枚5mm套管,导入器械,分离脾结肠韧带并剪开侧腹膜,显露左肾周筋膜,切开分离筋膜及脂肪囊,显露肾脏。例1见左肾表面有一浅沟状分界将上下半肾分开,上半肾3cm×2.5cm×2.5cm,肾盂发育差,重复输尿管直径0.8cm,无明显扩张。将输尿管尽量向远端游离并双重结扎后电刀切断。例3见上半肾5cm×4cm×4cm,呈结节状扩张,输尿管扩张明显,直径1.5cm。将上半肾输尿管游离至膀胱入口处并双重结扎后电刀切断。尽量向上提起切断之重复输尿管近端,游离上半肾并分别双重结扎切断上半肾动静脉。用电刀沿上下肾分界上端切开肾皮质,边切除边电凝止血,直至将上半肾完整切除。2例肾断面均无出血,未予缝合。适当扩大脐孔切口,放入一乳胶袋,将切除标本放入袋内破碎后取出。仔细检查左肾区无活动性出血,将左肾及结肠复位,缝合后腹膜,放空气腹,切口常规处理(图6~9)。



图6 显露肾脏。



图7 显露并游离重复输尿管。



图8 处理上半肾之血管。



图9 电凝切除上半肾。



图10 显露游离输尿管。

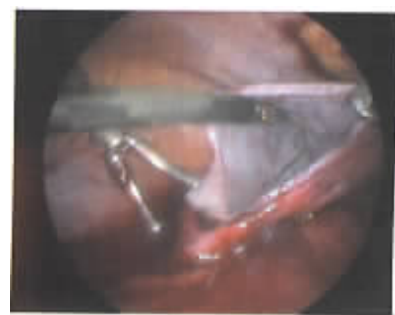


图11 切除下半肾。

病例2:在腹腔镜监视下于右上腹、右下腹及下腹正中各置一枚5mm套管,导入器械,探查腹腔,见右中下腹腹膜后隆起一10cm×12cm×10cm肿物,经腹穿刺抽出淡黄色尿液。于结肠外侧与肿物之间切开腹膜,分离并逐渐显露肿物。见肿物为右肾,其上半部为5cm×6cm×6cm,肾实质及肾盂均不扩张,而下半部肾皮质及肾盂则明显扩张积水,7cm×10cm×10cm。两者之间有一极浅的分界,两条输尿管分别从上下半肾的肾盂引出后呈Y形汇合,下半肾肾盂与输尿管交界处明显狭窄,输尿管不扩张。术中决定行下半肾切除术。于汇合处双重结扎切断下半肾输尿管,再仔细游离并双

重结扎切断下半肾的动静脉。沿分界下方1cm处用电刀切开肾皮质,见肾皮质厚2mm,边切除边电凝止血,直至将下半肾完全切除,缝合肾脏断面。同上例方法取出切除的下半肾,肾周放置单腔引流管从右下腹套管切口引出。其余切口常规处理(图10~11)。

## 结 果

3例手术均顺利完成,患儿术后完全康复。

病例1:手术时间2小时10分钟,术中顺利,失血量<15ml。术后患儿尿滴沥症状完全消失。术后8小时进流食,

17 小时正常进食并下地活动。术后第 4 天出院。术后半年随访,患儿排尿好,半年来无任何不适。切口愈合良好,外形美观。静脉肾盂造影见双肾均正常显影。

病例 2:手术时间 3 小时 40 分钟,失血量 < 40ml。患儿术后 20 小时开始进半流食,第 2 天正常进食。术后第 5 天拔除肾周引流管,第 7 天痊愈出院。病理结果:右下肾的肾小球、肾小管高度萎缩,肾间质增生,肾盂高度囊性扩张。术后 1 月复查,患儿排尿好,无自觉不适,切口愈合良好。

病例 3:手术时间 2 小时 30 分钟,失血量 < 20ml。术后恢复顺利,18 小时开始进食并下地活动。术后第 6 天痊愈出院。

讨 论

自 1991 年美国 Clayman RV 等施行腹腔镜肾切除术成功以来<sup>[1]</sup>,腹腔镜在泌尿外科的应用取得了很大进展。除因良性病变行腹腔镜肾切除术以外,肾脏恶性肿瘤的根治性切除、良性疾患的肾部分切除术等均能够使用腹腔镜来完成<sup>[2-4]</sup>。但是此类手术在小儿泌尿外科中应用比较少。

一、腹腔镜半肾切除术进路的选择

腹腔镜半肾切除术有两种手术进路,即经腹腔进路及经腹膜后间隙进路<sup>[2]</sup>。有资料认为,经后腹膜腔完成腹腔镜半肾切除术具有不影响腹腔脏器、并发症少、损伤小、术后恢复快等优点。但是由于小儿后腹膜腔狭小,致使腹腔镜手术操作较成人困难,手术时间长,容易造成肾血管的损伤,而且手术中处理输尿管也比较困难,因此我们选择经腹腔行腹腔镜半肾切除术。我们的体会是,对于小儿来说,经腹腔手术操作空间相对较大,手术视野清晰,处理肾血管及输尿管比较容易,手术时间短,利于患儿术后恢复,对患儿的损伤反而较小。至于腹腔脏器损伤的并发症,只要手术医师经过严格规范的手术操作训练,术中仔细操作,能够尽量减少其发生的可能。

二、手术操作的体会

1. 经腹腔行腹腔镜半肾切除术,最好采取平卧位并将患侧适当垫高,以便术者显露患肾,避免术中变换体位,使肠管等腹腔脏器尽量向健侧集中,以减少其损伤的机会。手术中应在肾周脂肪囊内游离肾脏,以避免副损伤。为方便操作,我们一般先解剖并结扎切断重复输尿管,然后牵拉输尿管近端,仔细解剖处理重复肾的动静脉,这样可比较容易的显露血管并尽量避免损伤,防止发生不可控制的大出血。

2. 当输尿管无扩张、无返流时,可不必完全切除重复输尿管,以简化手术,减少损伤。如本组的前二例即是此种情况。但如果重复输尿管明显扩张、迂曲,则应尽量将其解剖至输尿管末端再切除,以免残余输尿管腔积液感染。

3. 对于肾脏断面的处理,肾重复畸形的上下半肾一般都有独立的血供,因此只要先切断重复肾的供应血管,肾脏断面就不会有严重的出血,有时重复肾有多根血管供应,在处理血管时应特别注意。切除时可在上下半肾分界的患侧切除,断面保留少许重复肾的肾组织以减少渗血。我们在手术中采用电凝切除的方法,边切除边电凝止血,收到良好的止

血效果,切除后断面基本没有渗血。一旦肾脏断面有较严重的出血,可采用钛夹、缝扎等方法止血。

4. 本手术的主要术中并发症是腹腔脏器的损伤及肾血管的大出血。前者常见于开展腹腔镜手术的初期,由于手术技巧不娴熟或盲目操作而造成误伤,因此手术前严格的操作培训是必需的<sup>[2]</sup>。为避免损伤的发生,我们要求手术的每一步均在腹腔镜的直视下进行,禁止在视野之外进行任何操作。而难以控制的严重出血多见于分离时损伤肾血管以及血管结扎不牢造成滑脱等。我们在术中采用先处理输尿管,再显露肾血管的办法,使肾血管的显露相对容易,同时肾血管全部用丝线双重结扎而不使用钛夹,以确保其牢固性。这样可以最大限度地减少并发症发生的可能。

5. 腹腔镜手术造气腹所引起的 CO<sub>2</sub> 吸收,可导致高碳酸血症,使患儿出现心率加快、心排出量下降,甚至引起心律失常,影响患儿术后恢复。Wolf 等的研究表明,后腹腔途径手术、皮下气肿、长手术时间、高灌注压力是引起 CO<sub>2</sub> 吸收的重要原因<sup>[5]</sup>。因此,我们在手术中采用穿刺置管的方式,避免使用开放式置管以尽量减少皮下气肿的发生,同时保持不高于 12mmHg 的气腹压力,并尽可能加快手术操作以缩短手术时间。这样就减少患儿术中 CO<sub>2</sub> 的吸收,使患儿术后生命体征平稳、恢复顺利。

三、腹腔镜半肾切除术的优越性

传统的半肾切除术是治疗小儿肾重复畸形的有效方法,但对患儿的创伤大,术后恢复慢,且留有很长的手术瘢痕。腹腔镜半肾切除术为我们提供了微创且疗效良好的手术方法。本组 3 例手术的结果表明,手术效果非常好。虽然手术时间较传统手术稍长,但手术对患儿的打击小,术中出血少,患儿术后恢复明显比传统手术快,而且患儿腹部没有明显的手术瘢痕。同时,腹腔镜手术还具有诊断和治疗的双重作用,可以帮助确诊及选择手术术式。我们第 2 例患儿就是通过腹腔镜探查明确诊断并在术中最后确定切除下半肾的。从而缩短术前检查时间,减少不必要的检查,并为疑难病例的确诊提供一个有效的手段。

参 考 文 献

1 Clayman RV ,Kavoussi LR ,Soper NJ ,et al. Laparoscopic nephrectomy : initial case report . J Urol ,1991 ,146 :278 - 282 .  
2 刘厚钰 ,姚礼庆 ,主编. 现代内窥镜学. 上海 :复旦大学出版社 ,2001 . 313 - 319 .  
3 Gill IS ,Schweizer D ,Hobart MG ,et al. Retroperitoneal laparoscopic radical nephrectomy : the Cleveland clinic experience. J Urol ,2000 ,163 : 1665 - 1670 .  
4 Gill IS ,Clayman RV ,McDougall EM. Advances in urological laparoscopy . J Urol ,1995 ,154 :1275 - 1294 .  
5 Wolf JS Jr ,Monk TG ,McDougall EM ,et al. The extraperitoneal approach and subcutaneous emphysema are associated with greater absorption of carbon dioxide during laparoscopic renal surgery. J Urol ,1995 ,154 :959 - 963 .

( 2002 - 11 - 22 收稿 )

( 2002 - 12 - 12 修回 )