

·论著·

儿童肾盂憩室的诊断与治疗分析

崔梦莺 张德迎 陆 鹏 刘俊宏 林 涛 何大维 李旭良 魏光辉 刘 星

【摘要】 目的 探讨儿童肾盂憩室的临床表现及诊疗方法。 **方法** 回顾性分析本院泌尿外科2009年1月至2017年2月收治的44例肾囊性占位病变患儿临床资料,其中7例诊断为肾盂憩室,总结分析7例肾盂憩室患儿的影像学检查结果、治疗方法以及转归等情况。 **结果** 7例患儿中,女性3例,男性4例;右侧5例,左侧2例;年龄4个月至10岁,平均年龄6.4岁。7例患儿中,3例因腹痛就诊,4例无临床症状,为体检时彩超发现。憩室直径1.4~6.2 cm,平均直径3.8 cm。4例患儿予随访观察,1例经抗感染治疗后腹痛缓解好转出院,2例予腹腔镜手术治疗。随访时间为3个月至8年。5例保守治疗患儿定期随访憩室大小,未见明显变化;2例腹腔镜手术患儿术后恢复良好,无并发症发生,憩室无复发。 **结论** 儿童肾盂憩室易与单纯性肾囊肿相混淆,CT增强后延迟扫描对诊断肾盂憩室有较高的检出率。临床应严格把握手术指征。

【关键词】 肾盂憩室;肾;囊肿;CT增强延迟扫描;儿童

Diagnosis and treatment of pediatric calyceal diverticulum. Cui Mengying, Zhang Deying, Lu Peng, Liu Junhong, Lin Tao, He Dawei, Li Xuliang, Wei Guanghui, Liu Xing. Department of Urology, Affiliated Children's Hospital, Chongqing Medical University, Chongqing 400014, China

【Abstract】 Objective To explore the clinical manifestations, diagnosis and treatments of pediatric calyceal diverticulum. **Methods** From January 2009 to February 2017, 44 patients with renal cystic disease were analyzed retrospectively. Seven were diagnosed as renal calyceal diverticulum. We retrospectively reviewed their imaging data, treatments and outcomes. **Results** There were 4 boys and 3 girls with an average age of 6.4 (0.3–10) years. The involved sides were right ($n=5$) and left ($n=2$). Three cases presented with abdominal pain while another 4 asymptomatic cases were diagnosed by ultrasound. The average diameter of calyceal diverticulum was 3.8 (1.4–6.2) cm. Four cases were followed up without any treatment, one received anti-infective treatment and another 2 cases underwent laparoscopy. The follow-up time ranged from 3 months to 8 years. The lesions stabilized in size and remained asymptomatic in 5 conservatively treated cases and 2 cases undergoing laparoscopy had neither complications nor recurrence. **Conclusion** Pediatric calyceal diverticulum may be easily confused with simple renal cysts. And delayed postcontrast computed tomography is highly sensitive in its diagnosis.

【Key words】 Calyceal Diverticulum; Kidney; Cysts; Delayed Postcontrast CT; Child

肾盂憩室是位于肾实质内被覆移行上皮的囊性病变,通过狭窄的通道与肾盂或肾盏相连通。儿童肾盂憩室临床上较少见,既往报道在静脉尿路造影中阳性率为0.2%~0.5%,男女及左右侧发病率无明显差异^[1]。肾盂憩室的病因目前尚不清楚,有

学者认为多为先天性发育异常^[1,2]。有学者认为是由于胚胎发育早期,输尿管芽持续退化吸收不全导致肾盂憩室的存在^[3]。也有学者认为是由于肾盂括约肌功能不全,局部肌肉痉挛收缩,导致缺血,通道狭窄纤维化,远端形成囊肿;后天获得性因素包括反复泌尿系感染、结石造成梗阻等^[4]。大多数肾盂憩室较小(直径<1 cm),没有临床症状,仅在体检时发现,不需要特殊治疗^[5];当继发结石或感染时可能出现腰痛、血尿、发热、尿频、尿痛等症状,憩室较大(直径≥4 cm)时常需手术治疗^[6,7]。而单纯性肾囊肿是肾脏的良性囊性病变,大多数患者无任何临床症状,仅在检查中发现,多见于50岁以上的

DOI:10.3969/j.issn.1671-6353.2018.03.010

基金项目: 国家临床重点专科建设项目(项目编号:国卫办医函[2013]544)

作者单位: 重庆医科大学附属儿童医院泌尿外科;儿童发育疾病研究教育部重点实验室;儿童发育重大疾病国家国际科技合作基地;儿科学重庆市重点实验室(重庆市,400014)

通讯作者: 刘星, Email: liux_0217@163.com

成年人,儿童单纯性肾囊肿的发病率低,约为0.1%~0.45%,其发病率与年龄无明显相关性。儿童肾盂憩室易与单纯性肾囊肿相混淆,临床存在误诊误治的情况。目前国内关于儿童肾盂憩室的报道少见。现就本院泌尿外科2009年1月至2017年2月收治的儿童肾盂憩室病例进行回顾性分析。

材料与方法

一、临床资料

2009年1月至2017年2月本院收治44例肾囊性占位性病变患儿,其中男性22例,女性22例;因腹痛入院14例,腹部包块2例,血尿3例,尿频2例,无任何临床症状仅体检发现23例。44例患儿中,肾囊肿37例,肾盂憩室7例。7例肾盂憩室患儿均为单发性肾盂憩室,其中女性3例,男性4例;憩室位于右侧5例,左侧2例;位于肾脏上极4例,下极2例,中极1例。年龄4个月至10岁,平均年龄6.4岁。憩室直径1.4~6.2 cm,平均直径3.8 cm。7例患儿中,3例因腹痛就诊,4例无任何临床症状,为体检时彩超检查发现肾脏囊性占位,以“肾囊肿”收入院(表1)。肾盂憩室患儿中,1例并对侧

肾结石、肾积水,1例并患侧肾积水。4例予逆行泌尿系造影,2例可见憩室与肾盏相通;3例行IVP检查者中,2例经延迟摄影后可见造影剂进入憩室内。7例患儿均行CT增强扫描检查,其中4例延迟摄影后发现憩室与肾盂相通(图1);2例CT增强后立即摄片行IVP检查发现憩室显影,延迟约2 h后憩室仍浅淡显影;1例未行延迟摄影,后经逆行尿路造影发现憩室与集合系统相通。

二、治疗方法

本组2例行腹腔镜手术治疗的患儿,其中1例因腹痛入院,彩超提示右肾中下极囊性结构,腹部CT检查提示右肾下极囊肿的可能;1例无症状,为体检发现,彩超提示双肾多发囊性病变,腹部CT检查提示双肾多发囊肿,右肾外下部囊肿直径最大,逆行泌尿系造影提示无明显造影剂进入右肾囊状影内。2例患儿均于术前在膀胱镜下留置患侧输尿管导管,切开囊肿壁,经输尿管导管注入美兰后可见蓝色液体自狭窄的肾盏颈口流出,证实憩室与肾盂相通,遂在腹腔镜下用可吸收线缝合颈口,再次经输尿管导管逆行注入美兰,确定无漏尿后,置入引流管,用大网膜填充。

表1 7例患儿一般资料

Table 1 Summary of clinical profiles for 7 children

患者编号	性别	年龄	症状	囊肿解剖部位	囊肿大小	处理方法
1	男	4个月	无	右肾上极	1.7 cm × 2 cm	随访
2	女	4岁3个月	腹痛	左肾中极	1.4 cm × 1.4 cm	随访
3	女	4岁10个月	无	右肾上极	4.5 cm × 4.5 cm	随访
4	男	7岁	无	左肾上极	3.2 cm × 2.4 cm	随访
5	男	9岁	无	右肾下极	4.6 cm × 4.3 cm	腹腔镜手术治疗
6	男	9岁9个月	腹痛	右肾上极	2.2 cm × 1.8 cm	抗感染治疗,随访
7	女	10岁	腹痛	右肾下极	5.8 cm × 6.2 cm	腹腔镜手术治疗

结 果

在临床表现腹痛的3例肾盂憩室患儿中,1例肾盂憩室体积较小予随访观察,1例经抗感染治疗后腹痛缓解好转出院,1例行腹腔镜手术治疗。4例无症状患儿中,3例肾盂憩室体积较小,予随访观察,1例肾盂憩室较大,予腹腔镜手术治疗。5例保守治疗患儿在随访中均无腹痛、血尿等临床症状发生,定期复查彩超提示憩室大小无明显变化;2例行腹腔镜下憩室壁切除术+盏颈口缝补术患儿术后恢

复良好,无并发症发生,术后复查彩超未见憩室复发。同期收治入院的肾囊性占位患儿共44例,其中肾盂憩室7例,肾盂憩室占肾囊性疾病的15.9%。

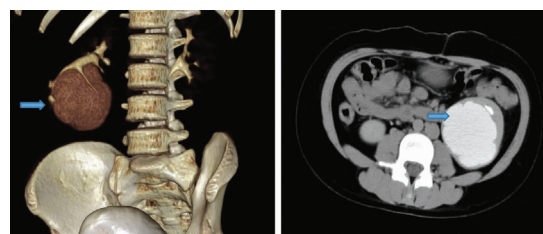


图1 典型病例CT图片,箭头所指为肾盂憩室

Fig. 1 Computed tomogram of typical cases and blue arrow marked the point of calyceal diverticulum in right kidney

讨论

一、肾盂憩室的临床特点

肾盂憩室是位于肾皮质、肾髓质内经一狭窄通道与集合系统相连通的憩室样结构,发病率较低,且大多数患者无临床症状,仅在体检过程中被发现,所以其真正的发病率可能更高。肾盂憩室分为两种类型:I型,憩室较小,与肾小盏相通,多位于肾上下极(上极多见);II型,憩室较大,直接与肾盂相通,多位于中下极。II型肾盂憩室多伴有临床症状,常见伴发症状有腹痛、反复泌尿系感染、结石形成等。本组2例手术患儿均为II型肾盂憩室。在成人中,肾盂憩室多以腹痛为临床表现,而儿童则多以反复泌尿道感染为主要表现。Estrada CR^[8]等回顾性分析22例肾盂憩室患儿,在14例有临床症状的患儿中,10例(71%)表现为反复泌尿道感染。Karmazyn B^[2]等回顾性分析24例肾盂憩室的患儿发现,8例(33%)伴泌尿道感染,其它临床症状包括腹痛、血尿、结石等。本组收治的患儿中3例以腹痛为临床表现,1例腹痛患儿伴发泌尿系感染。

二、诊断与鉴别诊断

肾盂憩室的超声诊断与肾囊肿无明显差异,易误诊为肾囊肿,导致术后漏尿、憩室复发等并发症。肾盂憩室在IVP、CT检查时会晚于集合系统显影,是因为憩室内造影剂的充盈是集合系统反流而来,且因憩室盏颈口通常较为狭窄,所以流出需要更长的时间,故显影时间会延迟。若有结石阻塞该通道,造影剂不能进入憩室,则憩室不显影,使诊断更加困难。Lin N^[9]等报道CT尿路造影在排泄期延时10 min、38 min时的肾盂憩室检出率分别为75.6%和92.7%。Karmazyn B^[2]在回顾性分析24例儿童肾盂憩室中发现,21例经CT延迟10 min摄影有19例诊断为肾盂憩室,其CT检出率为79%。Karmazyn B^[2]研究发现在诊断肾盂憩室时,CT增强后延迟摄影的敏感性为95%。杜丽洁^[10]等对静脉尿路造影诊断的18例肾盂憩室患儿行CT检查,1例只做平扫,其余17例均行增强扫描,13例延迟扫描,8例二次延迟扫描,他们发现患者CT平扫结果与肾囊肿相似,15例并发结石,增强扫描病灶密度均匀增高,并形成液-液平面,延时扫描病灶内液面升高或病灶完全被对比剂充填,且持续很长时间。龚洪瀚^[11]等利用CT增强延时扫描诊断25例泌尿系疾病的患儿发现2例肾盂憩室,平扫CT为囊性低密度影,增

强无强化,18 h后延时扫描病灶内可见造影剂填充,42 h后密度较前减低但仍高于肾实质,他们认为CT增强延时扫描能显示憩室内囊液的延迟强化和持续长时间强化,且对诊断泌尿系统其他疾病如肾脏集合系统的损伤、梗阻、发育异常等有重要价值。本组7例患儿均行CT增强检查,其中4例延迟摄影后发现憩室与肾盂相通,2例CT增强后立即摄片行IVP检查发现憩室显影,延迟约2 h后憩室仍浅淡显影,1例未行延迟摄影,后经逆行尿路造影发现憩室与集合系统相通。

因此,我们建议当彩超提示肾囊肿,临床上出现反复泌尿道感染、明显腰痛、血尿、憩室内合并结石或者囊肿直径较大的患儿时,应怀疑肾盂憩室的可能。除超声检查外,建议进一步行相关检查。CT平扫对分辨肾囊肿与肾盂憩室相对困难,而增强延迟扫描有助于帮助诊断。增强扫描可以得到动脉期、静脉期、排泄期图像,随时间延长,进入憩室内的造影剂积聚增多,使得憩室内CT值升高并长时间存在,CT增强延迟摄影可出现持续的密度增高影,造影剂沉积于憩室下部后可出现分层现象。CT增强延时扫描可动态观察肾盂憩室内的密度变化,对准确诊断该病并鉴别其他疾病至关重要。IVP憩室显影机理与CT相似,但与IVP相比,CT更能看清憩室的位置、大小、形态、局部解剖情况等,且较IVP能更加清楚地看见憩室与肾盂相通的管道位置。若IVP、CT均显影不良而高度怀疑该病时可行逆行尿路造影。但逆行尿路造影易伴发泌尿系感染,且儿童配合欠佳,需在麻醉下进行,费用较高,增加患儿麻醉及手术操作次数。

三、治疗与预后

肾盂憩室的患儿需要严格把握手术指证。对无症状或临床症状较轻微、憩室较小的患儿可予保守治疗并随访观察;对憩室较大(>4 cm)或并发结石、反复泌尿道感染等应积极手术治疗。处理肾盂憩室的手术方法较多,包括经皮肾镜术、腹腔镜手术及开放手术等。内镜治疗包括经皮肾镜术、输尿管软镜下内引流术等。Auge BK^[12]等分析经皮肾镜与输尿管软镜治疗肾盂憩室合并结石的临床疗效,发现经皮肾镜取石术对肾盂憩室位于肾后方合并较大结石的患者效果较好,但其侵入性较输尿管镜大,术后出血、感染等并发症也较多。谢杰^[13]等运用经皮肾镜联合肾盂盏颈切开术治疗6例儿童肾盂憩室,手术顺利,术后无尿外渗、出血、感染等并发症;随访发现2例憩室消失,3例憩室明显缩小,1

例憩室缩小不明显。Long CJ^[14]等对比分析13例手术患儿,9例运用输尿管软镜内引流,4例运用腹腔镜肾盏憩室切除+颈口修补术治疗,内镜组手术时间、平均住院时间均较腹腔镜组明显缩短;但经输尿管软镜行内引流术的患儿中有2例术后出现血尿、憩室增大等并发症,遂再次行球囊颈口扩张、憩室切除、内引流术,术后未再复发。Long CJ^[14]等认为对憩室直径较小、位于肾脏内侧上极、中极的儿童肾盏憩室,内镜治疗为首选,但对于直径较大、憩室位于肾外侧、肾实质较薄的肾盏憩室,腹腔镜手术为首选。Casale P^[15]等运用腹腔镜手术治疗3例肾盏憩室患儿,手术顺利,无任何并发症发生,3例肾盏憩室均靠近肾脏前内侧,直径在10~18 cm,均经腹腔镜入路。本组2例手术患儿均采用腹腔镜手术,经腹入路,憩室位于肾脏中下极外侧。术前插入1根输尿管导管入患侧肾盂,通过导管注射亚甲蓝,利于观察有无连通集合系统与憩室的管道,从而在术中确定肾盏颈口位置。本组手术患儿术后均恢复良好,无任何并发症。

儿童肾盏憩室因其临床症状不典型,发病率较低,临床医师认识不足,彩超多提示肾囊性占位而易误诊为肾囊肿。当临床怀疑为肾盏憩室时应行CT增强延迟摄影。儿童肾盏憩室的手术指征应严格把控,对于无临床症状且不影响肾功能者应予以定期随访。

参考文献

- Amar AD. The clinical significance of renal caliceal diverticulum in children; relation to vesicoureteral reflux[J]. Journal of Urology, 1975, 113(2): 255-257.
- Karmazyn B, Kaefer M, Jennings SG, et al. Caliceal diverticulum in pediatric patients: the spectrum of imaging findings[J]. Pediatric Radiology, 2011, 41(11): 1369-1373. DOI: 10.1007/s00247-011-2113-4.
- Middleton AW, Pfister RC. Stone-containing pyelocaliceal diverticulum: embryogenic, anatomic, radiologic and clinical characteristics[J]. Journal of Urology, 1974, 111(1): 2-6.
- Waingankar N, Hayek S, Smith AD, et al. Calyceal diverticula: a comprehensive review[J]. Rev Urol, 2014, 16(1): 29-43.
- Canales B, Monga M. Surgical management of the calyceal diverticulum[J]. Curr Opin Urol, 2003, 13(3): 255-260. DOI: 10.1097/01.mou.0000068754.22370.89.
- Wolf JS Jr. Caliceal diverticulum and hydrocalyx. Laparoscopic management[J]. Uro Clin North Am, 2000; 27(4): 655-660.
- Timmons JW Jr, Malek RS, Hattery RR, et al. Caliceal diverticulum[J]. J Urol, 1975, 114(1): 6-9.
- Estrada CR, Datta S, Schneck FX, et al. Caliceal diverticula in children: natural history and management[J]. The Journal of urology, 2009, 181(3): 1306-1311. DOI: 10.1016/j.juro.2008.10.043.
- Lin N, Xie L, Zhang P, et al. Computed tomography urography for diagnosis of calyceal diverticulum complicated by urolithiasis: the accuracy and the effect of abdominal compression and prolongation of acquisition delay[J]. Urology, 2013, 82(4): 786-790. DOI: 10.1016/j.urology.2013.06.005.
- 杜丽洁, 李键丁, 张利中. 肾盏憩室的CT诊断[J]. 中国医学影像技术, 2006, 22(6): 930-932.
Du LJ, Li JD, Zhang LZ. CT diagnosis of calyceal diverticulum[J]. Chinese Journal of Medical Imaging Technology, 2006, 22(6): 930-932.
- 龚洪翰, 王敏, 王永正, 等. CT增强延时扫描在泌尿系病变诊断中的价值[J]. 临床放射学杂志, 2003, 22(4): 303-306.
Gong HH, Wang M, Wang YZ, et al. Evaluation of enhanced CT delayed scanning in the diagnosis of urinary diseases[J]. Journal of Clinical Radiology, 2003, 22(4): 303-306.
- Auge BK, Munver R, Kourambas J, et al. Endoscopic management of symptomatic caliceal diverticula: a retrospective comparison of percutaneous nephrolithotripsy and ureteroscopy[J]. J Endourol, 2002, 16(8): 557-563. DOI: 10.1089/089277902320913233.
- 谢杰, 陈仁富, 李约延, 等. 微创经皮肾镜联合盏颈切开治疗小儿肾盏憩室[J]. 河南外科学杂志, 2013, 19(2): 27-28.
Xie J, Chen RF, Li YY, et al. Combining mini-invasive percutaneous nephrolithotomy with calyceal diverticulum light neck cutting for children with calyceal diverticulum[J]. Henan Journal of Surgery, 2013, 19(2): 27-28.
- Long CJ, Weiss DA, Kolon TF, et al. Pediatric calyceal diverticulum treatment: An experience with endoscopic and laparoscopic approaches[J]. Journal of Pediatric Urology, 2015, 11(4): 172.e1-172.e6. DOI: 10.1016/j.jpuro.2015.04.013.
- Casale P, Grady RW, Feng WC, et al. The pediatric caliceal diverticulum: diagnosis and laparoscopic management[J]. J Endourol, 2004, 18(7): 668-671. DOI: 10.1089/end.2004.18.875.

(收稿日期: 2017-03-25)

本文引用格式: 崔梦莹, 张德迎, 陆鹏, 等. 儿童肾盏憩室的诊断与治疗分析[J]. 临床小儿外科杂志, 2018, 17(3): 208-211. DOI: 10.3969/j.issn.1671-6353.2018.03.010.

Citing this article as: Cui MY, Zhang DY, Lu P, et al. Diagnosis and treatment of children's calyceal diverticulum[J]. J Clin Ped Sur, 2018, 17(3): 208-211. DOI: 10.3969/j.issn.1671-6353.2018.03.010.