

论著

儿童前列腺囊及伴随疾病的MRI诊断*

深圳市儿童医院放射科

(广东 深圳 518026)

孙龙伟 林飞飞 千芸根

郑小丽 罗娜

【摘要】目的 探讨儿童前列腺囊及伴随疾病的核磁共振(MRI)影像特征及诊断价值。**方法** 回顾性分析10例在我院确诊的儿童前列腺囊病例MRI资料,10例均行MRI平扫,其中6例行增强扫描,3例行MRU检查。**结果** 10例均在膀胱后方中线区见囊状T1WI长T2WI信号,信号与膀胱内尿液信号一致,囊内外壁光整,囊腔上下走形,下端变尖。7例在T2WI显示囊腔下端尖端与后尿道间有条形高信号相连。增强扫描囊腔及囊壁均未见强化。伴发右侧隐睾并单纯囊肿1例,右肾缺如1例。并发睾丸、附睾、阴囊炎5例,双侧腹股沟区淋巴结炎性增生1例。**结论** 儿童前列腺囊MRI影像有特征性表现,MRI在儿童前列腺囊及伴随疾病诊断中有重要作用,是必要的影像检查方法。

【关键词】 前列腺囊; 并发症; 磁共振成像

【中图分类号】 R445.2; R588

【文献标识码】 A

【基金项目】 深圳市科技创新计划项目: JCYJ201304111411460

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2016.06.036

通讯作者: 林飞飞

Diagnosis for Prostatic Utricle and Its Concomitant Diseases of Children with MRI*

SUN Long-wei, LIN Fei-fei, GAN Yun-gen, et al., Department of Radiology, Shenzhen Children's Hospital, Shenzhen 518026, Guangdong Province, China

[Abstract] **Objective** To evaluate the value of Magnetic Resonance Imaging (MRI) for the diagnosis of prostatic utricle and its concomitant diseases in children. **Methods** MR images of prostatic utricle in 10 children were retrospectively reviewed, non-enhanced scan was underwent in 10 cases, enhanced scan in 6 cases, MRU in 3 cases. **Results** There was vertical deform shape lesions shown in the median line region behind the bladder in 10 cases, the cryptomere had homogenously low signal on T1W and high signal on T2W, which was similar to that in the bladder. The inner and outer walls of the cryptomere were smooth. The extremitas anterior of the capsular space became sharp, and the high signal with bar-type was interlinked between the cusp of the extremitas anterior and the posterior urethra at the capsular space in 7 cases. The enhancement couldn't be found in capsular space and cystic walls on enhanced images. Its concomitant complication included 5 cases with orchitis, epididymitis and scrotitis, 1 case with inflammatory hyperplasia of lymph nodes. There was 1 case with right enorchia and simple cyst, 1 case with the right-kidney-lack concomitant. **Conclusion** MRI shows characteristic findings in the children with the prostatic utricle, MRI is a useful examination for the diagnosis of prostatic utricle and its concomitant diseases and complication.

[Key words] Prostatic Utricle; Complication; Magnetic Resonance Imaging

人类在未分化胚胎期,中肾管和中肾旁管各有一对,发育中逐渐退化为正常精阜中央一凹陷。在此过程中,中肾旁管融合末端退化不全并尿生殖窦男性化不全时,残留成一囊状结构,称为前列腺囊(prostatic utricle)。前列腺囊开口于后尿道、精阜中心,容易继发泌尿生殖系统感染。国内外关于儿童前列腺囊的核磁共振(MRI)检查仅见个案报道^[1],本文总结10例儿童前列腺囊的MRI表现,探讨MRI对儿童前列腺囊及伴发病变的诊断价值。

1 资料和方法

1.1 一般资料 收集本院2009年1月~2015年12月,经膀胱镜检查或手术证实为前列腺囊病例10例,均为男性,年龄2月~12岁,中位年龄6.4岁。临床诊断合并尿道下裂者5例,其中3例术前MR检查发现前列腺囊,2例已行尿道成形术后,因反复生殖泌尿系感染就诊。5例未合并尿道下裂,其中3例患儿因阴囊急症就诊(3例中有1例发现右肾缺如),1例因右侧隐睾就诊,1例因双侧腹股沟包块就诊。10例均行MRI平扫,其中6例行MR增强扫描,3例行MRU。

1.2 检查方法 使用GE signa 1.5T MR机、腹部相控阵表面线圈。不配合检查者给予口服10%的水合氯醛镇静,用量0.5mL/kg,于镇静睡眠状态仰卧在检查床上,使用呼吸门控监测呼吸。平扫:行横断位T1WI、T2WI、T1WI脂肪抑制、T2WI脂肪抑制,矢状位、冠状位T2WI脂肪抑制扫描。扫描参数: T1WI: SE序列, TR 500ms, Flip Angle 80°, 层厚5mm, 层间距1mm, 采集次数(NEX)2, FOV 30cm×30cm,

矩阵 256×188 。T2WI: FRFSE 序列, TR 3000ms, TE 66.6~70.5 ms, 层厚 5mm, 层间距 1mm, NEX 2, FOV 30cm×30cm, 矩阵 256×188 。增强: 对比剂钆喷酸葡胺 0.2ml/kg 静脉推注, 行横断位、矢状位、冠状位 T1WI 脂肪抑制扫描。MRU 采用快速恢复快速自旋回波加速序列 (FRFSE-XL), TR 2000ms, TE 341ms, 层厚 2.4mm, 层距 1.2mm, 激励次数为 1, 矩阵 320×128 。扫描范围冠状位、矢状位为全腹部及盆腔, 横断位为盆腔。

2 结 果

10 例均在膀胱后方、直肠前方中线区见囊状长 T1 长 T2 信号, 信号均匀、与膀胱内信号一致。囊腔上下走形, 呈长椭圆形 7 例, 呈长条状 3 例, 囊内外壁光滑, 囊腔大小约为 $3\text{mm}\times 3\text{mm}\times 24\text{mm}\sim 25\text{mm}\times 25\text{mm}\times 46\text{mm}$ (左右径×前后径×上下径), 与周围组织分界清晰。囊腔通过前列腺中心, 下

端变尖 (图 1), 7 例可见囊腔下端尖端与后尿道间有条形 T2WI 高信号相连 (图 3), 条形高信号宽约 1~3mm, 于后尿道开口处宽约 1~3mm, 7 例中 3 例行 MRU 扫描, 多平面重建显示囊腔与后尿道相通。增强扫描, 囊腔内及囊壁均未见强化 (图 2)。

并发睾丸、附睾、阴囊炎 5 例, MRI 表现为睾丸、附睾体积增大或正常, T2WI 信号增高, T2WI 脂肪抑制信号增高明显, 白膜完整, 附睾边界模糊不清。阴囊壁肿胀增厚、信号不均, T2WI 脂肪抑制信号增高明显, 边界不清, 包绕睾丸和附睾 (图 4)。增强后呈明显较均匀强化。并发双侧腹股沟区包块 1 例, MRI 表现为双侧腹股沟区团块状稍长 T1 稍长 T2 信号, T2WI 脂肪抑制为高信号, 边界清楚, 增强后均匀强化。穿刺活检为淋巴结炎性增生。

伴发右侧隐睾 1 例, MR 表现为右侧阴囊内空虚, 未见睾丸信号, 于右侧髂窝见一类圆形长 T2WI 信号, 可见环形短 T2 信号包

膜, 增强后病灶中心未见强化, 边缘呈环形强化 (图 5、图 6), 手术病理证实右侧隐睾并右侧睾丸单纯囊肿。伴发右肾缺如 1 例 (图 7、图 8), MR 表现为右肾区空虚未见正常肾实质信号, 全腹部范围内未见正常右肾显示。右肾动脉、静脉及右侧输尿管未见显示。

3 讨 论

前裂腺囊是尿生殖窦和中身旁管复合器官, 某些泌尿生殖系统发育异常, 尤其重型尿道下裂时, 前列腺囊拉长扩张、向膀胱后方延伸^[2], 临床症状出现较早, 多在儿童时期发病^[3-4]。前裂腺囊在普通人群的发病率为 1~5%^[5], 在尿道下裂病人中发病率增加为 27.5~35.7%, 且发病率与尿道下裂严重程度正相关^[6]。合并尿道下裂时多因尿管插入困难或尿道下裂术后反复生殖泌尿系感染, 进一步检查发现合并前裂腺囊。未合并尿道下裂者常因

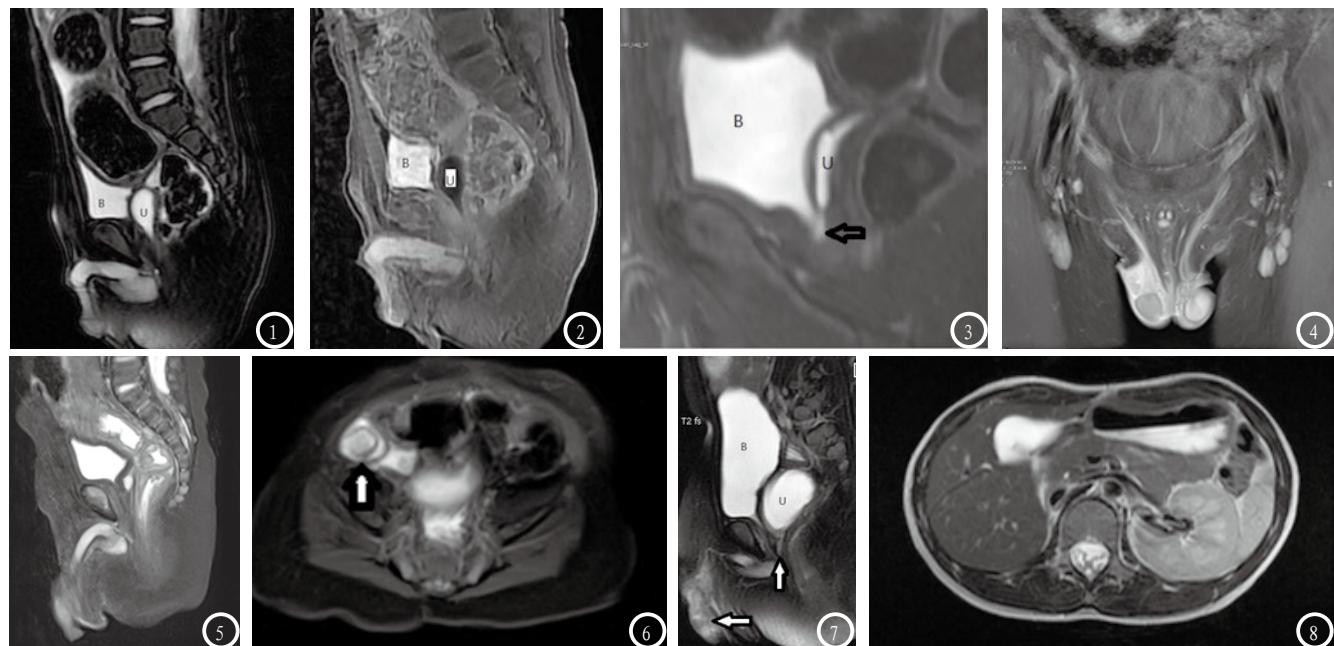


图 1~2 2岁男孩, 因尿道下裂术前检查发现前列腺囊。图 1 矢状位 T2 脂肪抑制显示膀胱后方上下走形长椭圆形囊腔, 信号与膀胱内一致。图 2 增强后囊腔未见强化。(B: 膀胱。U: 扩张的前列腺囊)。图 3~4 男 7 岁, 无尿道下裂, 因阴囊炎检查, 图 3 矢状位 T2 脂肪抑制显示前列腺囊, 其下端与后尿道见条形高信号相通 (箭头所示)。图 4 冠状位 T2 脂肪抑制阴囊壁增厚信号增高。图 5~6 男 2 岁, 因右侧隐睾检查。图 5 矢状位 T2 脂肪抑制显示前列腺囊, 其下端与后尿道见条形高信号相通 (箭头所示)。图 6 横断位 T2 脂肪抑制显示右侧隐睾位于右侧髂窝内 (箭头所示)。图 7~8 男, 7 岁, 尿道下裂术后反复泌尿系统感染。图 7 矢状位 T2 脂肪抑制显示前列腺囊, 其下端与后尿道见条形高信号相通 (箭头所示)。图 8 横断位 T2WI 显示右肾缺如。

并发症或其他伴发疾病就诊时发现此囊。

3.1 儿童前列腺囊MRI诊断

前列腺囊的解剖学特征及位置是MRI诊断的关键。表现为囊腔位于盆腔内中线区，膀胱后下方、直肠前方(膀胱直肠陷凹区)，穿过前列腺中心。MRI显示囊腔内信号与膀胱内信号一致，呈长T1长T2信号，信号均匀。囊腔内外壁光滑，与周围组织分界清楚。囊腔上下走形，根据囊腔充盈程度，可呈长条状或长椭圆形，其下端变尖。其与后尿道相通的管道MRI表现为下端与后尿道相连的条形高信号，本组7例可见显示，可做出明确诊断。文献报道^[7]排泄性膀胱尿道造影(Voiding Cystic Urethrography, VCUG)检查时，膀胱排尿过程中对比剂经尿道进入囊腔、囊腔逐渐增大，排尿后对比剂经尿道排出、囊腔又逐渐变小，提示囊腔与后尿道相通，囊腔内容物为膀胱排出的尿液。增强扫描囊腔、囊壁均未见强化。

3.2 扩张的前列腺囊伴发疾

病MRI表现 前列腺囊常见伴发疾病有尿道下裂、隐睾、两性畸形、肾发育不良等，最常见伴发于尿道下裂，尤其是重度尿道下裂。尿道下裂经泌尿外科专科体检可明确诊断。隐睾又名未降睾丸，MRI具有高度的软组织分辨率，无辐射无损伤，被认为是最发现隐睾的最佳方法^[8]，能揭示小儿未降睾丸的位置、大小、信号特征，最佳的成像平面为横断位及冠状位。MRI表现为腹腔内或腹股沟管内小椭圆形软组织样信号，T1WI信号类似腹壁肌肉，T2WI呈高信号。增强后隐睾信号强度均有中度增高(强化)，高于邻近腹壁肌肉，对比信噪比明显提高，有时还能区分附睾与睾丸^[9]。联合应用T1WI、T2WI-

FS、增强检查与DWI序列有助于提高隐睾的准确定位和定性^[10]。本组病例1例伴发高位隐睾并单纯囊肿，MRI诊断与手术病理相符。本组病例中有1例伴发右肾缺如，MRI表现为右肾区未见正常肾实质信号，腹部其余部位亦未见右肾影，右肾动脉、静脉及右侧输尿管未见显示。本组病例未发现伴发两性畸形、肾发育不良。

3.3 扩张的前列腺囊并发症

MRI表现 前列腺囊常见并发症为反复泌尿生殖系统感染，以睾丸、附睾和阴囊炎最常见，本组病例中5例并发睾丸、附睾和阴囊炎。MRI表现主要以炎性水肿为主要信号特征，睾丸、附睾体积增大或正常，T2WI信号增高，T2WI脂肪抑制信号增高明显，白膜完整，附睾边界模糊不清。阴囊肿胀，T2WI脂肪抑制信号增高明显、信号欠均匀，边界不清，包围睾丸和附睾。增强后呈较均匀较明显强化，其中1例因感染致双侧腹股沟区反应性淋巴结炎性增生，MRI表现为双侧腹股沟区包块影。

本文不足之处在于病例收集较少，伴发疾病中未包括两性畸形、肾发育不良等病例，未能全面阐述MRI在其诊断的价值。合并尿道下裂者未行阴茎扫描，MRI在评估尿道下裂者阴茎的改变有待进一步研究。

综上所述，笔者认为，儿童前列腺囊MRI检查有特征性表现，通过MRI平扫及增强可做出明确诊断。同时MRI也可对并发症及伴随病变做出全面诊断。故MRI对儿童前列腺囊及伴发病变的诊断具有重要作用，可为临床提供有价值的影像信息。

参考文献

- [1] 张维平. 尿道下裂与阴茎下弯. 见: 黄澄如主编. 实用小儿泌尿外科学[J]. 北京: 人民卫生出版社, 2006. 328.
- [2] Dustin Johnson, Kushal Parikh, William Schey, and Winnie Mar, "MRI in Diagnosis of a Giant Prostatic Utricle," Case Reports in Radiology[J]. vol. 2014, Article ID 217563, 3 pages, 2014.
- [3] Ritchey ML, Benson RC, Kramer SA, et al. Management of mullerian duct remnants in the male patient[J]. J Urol, 1988, 140(4): 795-799.
- [4] Terrence D. Prostatic utricle cysts (Müllerian duct cysts) [J]. J Urol, 1978 (6), 119: 765-767.
- [5] Shebel HM, Farg HM, Kolokythas O, et al. Cysts of the lower male genitourinary tract: embryologic and anatomic considerations and differential diagnosis[J]. J Radiographics, 2013, 33(4): 1125-1143.
- [6] 吴宏飞, 张炜(小), 张炜(大), 等. 尿道下裂与扩大的前列腺囊[J]. 中华泌尿外科杂志, 2002, 23(12): 756-758.
- [7] 赵东辉, 席明珠, 曹焕, 等. 小儿前列腺囊的X线诊断[J]. 临床放射学杂志, 2005, 24(3): 256-259.
- [8] Maghnie M, Vanzulli A, Paesano P, et al. The Accuracy of Magnetic Resonance Imaging and Ultrasonography Compared with Surgical Finding in the Localization of the Undescended Testis[J]. Arch Pediatr Adolesc Med, 1994, 148(5): 699-703.
- [9] 陈忠, 练旭辉, 梁长松, 等. 小儿未降睾丸的磁共振表现及其评价(附36例报告)[J]. 中国CT和MRI杂志, 2008, 6(4): 61-64.
- [10] 陈泽文, 陈忠, 张子钦, 等. 扩散加权成像联合常规MRI检查在未降睾丸诊断价值[J]. 中国CT和MRI杂志, 2015, 13(4): 94-96.

(本文编辑: 汪兵)

【收稿日期】2016-04-22