儿童胆道蛔虫病的 MRI 表现

秦 勇[1],蔡金华[1],丁永刚[2] (1. 重庆医科大学附属儿童医院放射科,儿童发育疾病研究省部共建教育部重点实验室,儿科学重庆市重点实验室,重庆市儿童发育重大疾病诊治与预防国际科技合作基地,重庆 400014;2. 平顶山市妇幼保健院放射科,河南 平顶山 467000)

[摘 要] **目的** 探讨儿童胆道蛔虫病(BA)的 MRI 表现特点。**方法** 回顾性分析 13 例 BA 患儿的临床及 MRI 资料,总结其 MRI 表现特点。**结果** 虫体信号:表现为条状低信号充盈缺损 13 例,其中呈典型"三线"征 5 例;虫体位置:胆总管内 12 例,合并肝内胆管内 3 例,合并胆囊内蛔虫 2 例,单发于肝内胆管 1 例;虫体数量:除 1 例先天性胆总管囊肿术后胆道内可见多条蛔虫外,其它多为 1 ~ 2 条;虫体形态:呈条状、圈状、团状等多形态表现;并发症:13 例 BA 均并发胆管扩张,合并胆管炎 4 例、胆囊炎 2 例,胰管轻度扩张 3 例。**结论** 儿童胆道蛔虫病 MRCP 表现在虫体信号、位置、数量及并发症方面有一定特点,结合临床常可对 BA 做出正确诊断。

[关键词] 胆道蛔虫病;儿童;磁共振胰胆管成像;核磁共振成像
[中图分类号] R816 [文献标识码] A [文章编号] 1672-5042(2015)02-0169-03

MRI diagnosis of biliary ascariasis in children

QIN Yong[1,2], CAI Jin-hua[1,2], DING Yong-gang[3] (1. Department of Radiology, Children's Hospital, Chongqing Medical University, Key Laboratory of Child Development and Disorders Cofounded by Chongqing and Ministry of Education, Key Laboratory of Pediatrics of Chongqing, Chongqing International Science and Technology Cooperation Center for Child Development and Disorders, Children's Hospital, Chongqing Medical University, Chongqing 400014; 2. Department of Radiology, Maternity and Child Care Centers of Pingdingshan City, Pingdingshan Henan 467000, China)

Abstract: Objective To study the clinical and MRI features of biliary ascariasis (BA) in children. **Methods** The clinical data and MRI findings in thirteen children with BA confirmed by MRI and(or) surgery were analyzed retrospectively. **Results** All the cases were detected with MR scanning and MRCP. All ascaris' worms(wall) signal showed equal or slightly higher signal on T1WI and low signal on T2WI. In which, 5 cases' worms showed characteristic MR feature of concentric circles sign or three-line sign After devouring liquid. Worms' position of 12 cases were in common bile duct, accompanied by 3 cases in intrahepatic bile ducts, accompanied by 2 cases in the gallbladder and one case in the intrahepatic bile duct alone. Worms' morphological manifestations were mostly changeable, such as strip, circle shape or lump. Excepting the one who had a history of congenital choledochal cyst excision had a large number of worms, the others had mostly one or two. BA was accompanied by bile duct dilatation in 13 cases, cholangitis in 4, cholecystitis in 2 and dilated pancreatic duct in 3. **Conclusion** MR imaging of children BA showed characteristics in worms signal, position, number and morphological manifestations. Combined with clinical features, MRI findings can lead to a correct diagnosis of BA.

Keywords: biliary ascariasis; children; MRCP; magnetic resonance imaging

胆道蛔虫病(biliary ascariasis, BA)是肠道蛔虫病少见的并发症之一,MRI 现已逐渐成为胆道蛔虫病的主要检查方法之一。目前有关胆道蛔虫病 MRI 报道多为成人患者[1-2],而儿童胆道蛔虫病的 MRI 表现仅见极少数个案报道[3-4]。我们在临床工作中发现,儿童胆道蛔虫病MRI表现与成人比较有一定特点。本文

doi:10.11659/jjssx.11E014008
[基金项目] 重庆市教委基金(KJ080313)
[通讯作者] 蔡金华,E-mail:cjh710506@tom.com
[收稿日期] 2014-11-08 [修回日期] 2014-12-24

healing of combined radiation-wound skin injury in minipigs[J]. Int J Radiat Biol, 2011, 87(6): 591 - 600.
[10] Bordei P. Locally applied platelet-derived growth factor accelerates fracture healing[J]. J Bone Joint Surg Br, 2011, 93(12): 1653 - 1659.
[11] Zheng DT, Niu SQ, Yu D, et al. Abba promotes PDGF-mediated membrane ruffling through activation of the small GTPase Rac1[J]. Biochem Biophys Res Commun, 2010, 401(4): 527 - 532.
[12] Simeone-Penney MC, Severgnin M, Rozo L, et al. PDGF-induced human airway smooth muscle cell proliferation requires STAT3 and the small GTPase Rac1[J]. Am J Physiol Lung Cell Mol Physiol, 2008, 294(4): L698 - 704.

(编辑:雷 艳)

分析并总结了经手术证实的 13 例儿童 BA 的临床及 MRI 表现,旨在提高对该病的认识与诊断水平。

1 资料与方法

1.1 临床资料

收集重庆医科附属儿童医院 2007 年 5 月至 2014 年 4 月临床及影像资料完整的 13 例 BA 儿童,其中男 2 例,女 11 例;年龄 3 ~ 13 岁,中位年龄 6 岁;2 例有手术史,其中 1 例为胆囊切除术后,1 例为先天性胆总管囊肿切除术后。本组患儿临床表现均有右上腹疼痛,其中可表述钻顶样疼痛患儿 6 例,发热 4 例,轻中度黄疸 6 例,肝功能轻中度异常 6 例。所有病例均经 MRI 检查和粪便蛔虫卵检查证实,合并胆管炎的 4 例 BA 进一步经手术证实(均为活虫)。超声诊断 7 例,提示 4 例,2 例为阴性表现(仅见胆总管轻度扩张)。所有 BA 患儿经内科保守治疗(9 例)或外科(4 例)手术治疗后超声复查均未见阳性蛔虫发现,随访肝功能均恢复正常。

1.2 MRI 检查方法

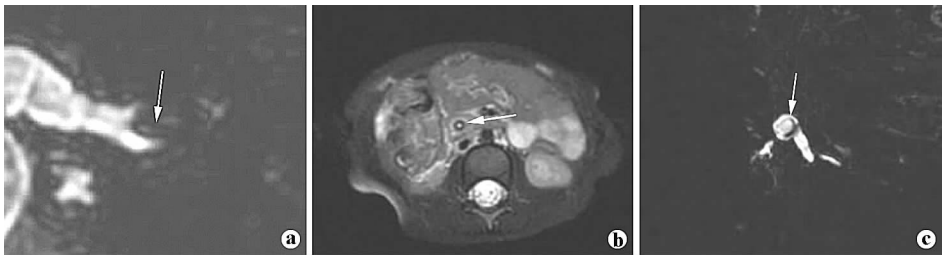
所有病例均采用 1.5TMR 扫描仪(SignaExciteHD,美国 GE 公司),使用标准八通道相控阵体部线圈,患者仰卧位呼吸门控触发扫描。所有患儿均行上腹部 MR 平扫及 MRCP 薄层扫描。平扫轴位 T1WI:TR/TE = 1 500.0 ms/2.3 ms;轴位压脂 T2WI:TR/TE = 1 800.0 ms/81.0 ms;冠状位 T2WI:TR/TE = 1 800.0 ms/79.0 ms,层厚均为 5.0 mm。薄层 MRCP 扫描参数:TR/TE = 3 649.9 ms/722.0 ms,无间隔,层厚 1 mm,矩阵 512 × 512,带脂肪抑制技术,行 3D-MIP 重建。对于 5 岁以下及不配合患儿给予苯巴比妥钠 5 mg/kg 剂量肌肉注射镇静,检查前常规禁食 6 h。

2 结果

单纯胆总管内蛔虫 7 例(图 1):虫体信号 T1WI 上呈稍高或等信号,T2WI 呈低信号;MRCP 表现为轻、中度的胆道扩张及其内 2 ~ 4 mm 的条状低信号充盈缺损,其中表现为横断位"同心圆"征(图 1b)和冠状位"三线"征(图 1a)者 3 例;蛔虫形态多变,表现为条状(12 例)、圈状(3 例)、团状(1 例)等。

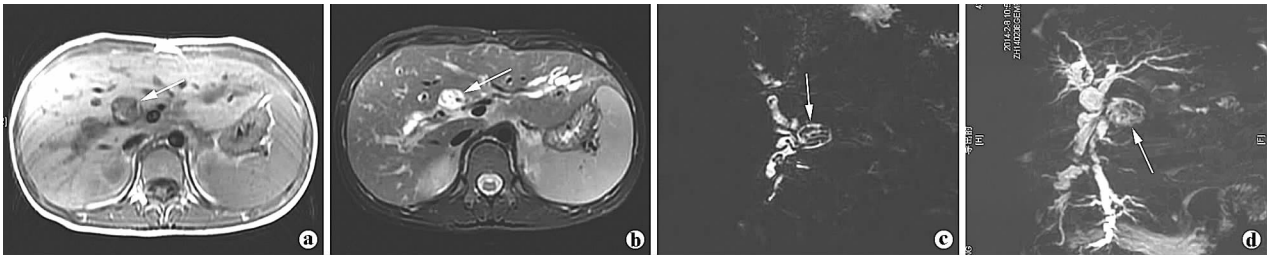
胆总管内蛔虫合并肝内胆管内蛔虫 3 例:其中 1 例(胆总管囊肿术后)为明显扩张的胆总管及肝内胆管内的数条低信号充盈缺损(图 2),部分扭曲成团,同时可见胰管轻度扩张及胆管壁增厚及其周围 T2WI 信号增高(提示胆管炎症,图 2b);另外 2 例则表现为胆总管及肝内胆管内 2 ~ 3 条蛔虫信号,典型"三线"征 2 例。单发于肝内胆管 1 例,表现为扩张肝内胆管内 1 条 2 mm 粗的低信号充盈缺损,胆总管扩张不明显。

胆总管内蛔虫合并胆囊内蛔虫 2 例(图 3):除胆总管内蛔虫表现外,胆囊内亦可见低信号充盈缺损;2 例胆囊均稍增大,胆囊壁稍增厚,信号增高,其中 1 例胰管稍扩张。本组未见单纯胆囊内蛔虫病例。



a:冠位薄层 MRCP 图像,箭头;b:轴位 T2WI 像,箭头;c:冠位薄层 MRCP 图像,箭头

图 1 胆总管内蛔虫



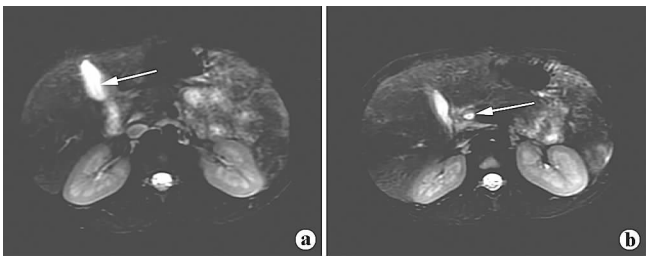
a:T1WI 轴位像; b、c、d:T2WI 轴位图像、MRCP 及冠位薄层图像

图 2 胆总管及肝内胆管多蛔虫

3 讨论

蛔虫病是最常见的寄生虫感染性疾病之一,文献报道其感染率高达 25%[5-6]。随着世界卫生事业的发展,蛔虫病发病率呈逐年下降趋势,但在不发达国家或发展中国家其发病率仍较高。蛔虫病以肠道蛔虫病居多,通常无症状,粪便蛔虫卵检查阳性即可诊断。然而,当蛔虫通过 Oddi 括约肌移行至胆道内发展为胆道蛔虫病时,单纯根据临床症状及粪便虫卵检查诊断 BA 是不可靠的。影像学可以通过活体成像直接观察胆道内虫体结构,是目前诊断胆道蛔虫病的主要手段。

B 超检查是诊断 BA 的最常用方法,但由于超声检



a :T2WI 轴位像显示胆囊内可见条状低信号充盈缺损;b:胆总管扫描层面可见典型“靶”征

图 3 胆总管内蛔虫合并胆囊内蛔虫

查受肠道气体干扰以及操作医师主观技能水平等因素影响而存在漏诊的风险[1-2,7-8]。Khuroo 等[7]报道 28 例中有 4 例漏诊,Ding 等[1]报道 9 例中有 2 例漏诊,本组病例亦见 2 例。ERCP 是目前兼具诊断和治疗双重价值最好的检查方法,但其相对有创(括约肌损伤),加之儿童胆道较小、存在 X 线辐射等因素,一定程度上限制了 ERCP 在儿童 BA 中的应用[1-2,9-11]。MRI 由于其无创、无辐射、较高的软组织分辨率、薄层无间隔扫描及 3D 胆、胰管成像的优势,特别适合于显示胆道内蛔虫,并进一步对蛔虫的位置、形态、数量分布以及并发症等特点做出准确的描述,对指导蛔虫病诊断和治疗具有重要意义。目前,MR 扫描,尤其是 MRCP 已逐渐成为诊断胆道蛔虫病的首选检查方法[1-4]。

儿童 BA 的 MRI 表现与成人相比呈现一定的特点:①在虫体信号方面,虽然成人与儿童 BA 均多表现为条状低信号充盈缺损,但其中呈典型“三线”征成人发现较多,而儿童较为少见。Ding 等[1]报道 9 例成人 BA 均存在“三线”征,其它文献中三线征也是常见的征象,本组病例 5 例表现为三线征,仅占 38.5%。我们认为这可能与儿童胆道内的虫体相对较细小而肠腔吞噬液体较少有关。②在虫体位置方面,成人与儿童 BA 蛔虫均通常位于胆总管内,肝内胆管及胆囊内蛔虫相对少见,但儿童胆囊蛔虫较成人更为少见,且多与胆总管蛔虫合并存在[11-13],这可能与儿童胆囊管较成人更细小,从而一定程度上限制了虫体上行至胆囊内有关。③虽然儿童 BA 在虫体数量方面与成人类似,通常为 1 ~2 条,极少数可见多条,但是胆道内形成蛔虫的成因二者有所差异,成人发生于胆道术后比例较高,尤其是 ERCP 取石术后[14-15],而儿童大部分无胆道手术史(本组 1 例),进而我们推测这可能与儿童 Odiss 括约肌发育不完善有关。④并发症方面,成人胆道蛔虫病并发结石有较多文献报道,且多见于死蛔虫病例。多数观点认为这是蛔虫体死后崩解形成的组织碎片诱发了钙盐沉积,从而促进了胆道结石的形成[15-17]。本组儿童病例未见并发结石病例,这可能与儿童蛔虫病病程相对较短、死蛔虫少等因素有关。

总之,MR 检查对诊断儿童 BA 具有重要价值;儿童胆道蛔虫病 MRI 表现为扩张的胆道树内不同位置、数目及形态的条状充盈缺损,与成人 BA 相比有其相对特点,结合临床可对 BA 做出正确诊断。

[参考文献]

[1] Ding ZX, Yuan JH, Chong V, et al. 3 T MR cholangiopancreatography appearances of biliary ascariasis[J]. Clin Radiol, 2011, 66(3): 275 – 277.

[2] Hwang CM, Kim TK, Ha HK, et al. Biliary ascariasis: MR cholangiography findings in two cases[J]. Korean J Radiol, 2001, 2(3): 175 – 178.

[3] Hashmi MA, De JK. Biliary ascariasis on magnetic resonance cholangiopancreatography[J]. J Glob Infect Dis, 2009, 1(2): 144 – 145.

[4] Ng KK, Wong HF, Kong MS, et al. Biliary ascariasis: CT, MR cholangiopancreatography, and navigator endoscopic appearance--report of a case of acute biliary obstruction[J]. Abdom Imaging, 1999, 24(5): 470 – 472.

[5] Das AK. Hepatic and biliary ascariasis[J]. J Glob Infect Dis, 2014, 6(2): 65 – 72.

[6] Baba AA, Shera AH, Bhat MA, et al. Management of biliary ascariasis in children living in an endemic area[J]. Eur J Pediatr Surg, 2010, 20(3): 187 – 190.

[7] Khuroo MS, Zargar SA. Biliary ascariasis. A common cause of biliary and pancreatic disease in an endemic area[J]. Gastroenterology, 1985, 88(2): 418 – 423

[8] Kamiya T, Justiniano M, Durún A, et al. Biliopancreatic ascariasis: endoscopic approach[J]. J Gastroenterol, 2002, 13: 97 – 99.

[9] Zargar SA, Javid G, Khan BA, et al. Endoscopic sphincterotomy in the management of bile duct stones in children[J]. Am J Gastroenterol, 2003, 98(3): 586 – 589.

[10] Ibrarullah M, Mishra T, Dash AP, et al. Biliary ascariasis--role of endoscopic intervention[J]. Trop Gastroenterol, 2011, 32(3): 210 – 213.

[11] Wani I. Gallbladder ascariasis[J]. Turk J Gastroenterol, 2011, 22(2): 178 – 182.

[12] Mukhopadhyay M. Biliary ascariasis in the Indian subcontinent: a study of 42 cases[J]. Saudi J Gastroenterol, 2009, 15(2): 121 – 124.

[13] Thandassery RB, Jha AK, Goenka MK. Biliary ascariasis: an uncommon cause for recurrent biliary colic after biliary sphincterotomy and common bile duct stone removal[J]. Trop Doct, 2014, 44(2): 108 – 109.

[14] Rather A, Salati SA. Rare presentation of biliary ascariasis[J]. J Coll Physicians Surg Pak, 2010, 20(9): 616 – 617.

[15] Wang J, Pan YL, Xie Y, et al. Biliary ascariasis in a bile duct stones-removed female patient[J]. World J Gastroenterol, 2013, 19(36): 6122 – 6124.

[16] Slesak G, Phanthavong P, Rasphone O, et al. Obstructive biliary ascariasis with cholangitis and hepatic abscesses in Laos: a case report with gall bladder ultrasound video[J]. J Infect, 2007, 54(4): e233 – 235.

[17] Goel A, Lakshmi CP, Pottakkat B. Biliary ascariasis: mimicker of retained bile duct stone[J]. Dig Endosc, 2012, 24(6): 480.

(编辑:杨 颖)