·儿科影像学·

儿童梅克尔憩室的 CT 诊断价值

陈园园，张嫣，王霞，张若仙，江肖松，李鸿恩

【摘要】 **目的**：探讨 CT 检查对儿童梅克尔憩室（MD）的诊断价值。**方法**：回顾性分析 2013 年 1 月－2022 年 12 月在本院经手术病理证实的 36 例 MD 患儿的临床及 CT 资料。**结果**：36 例 MD 在 CT 上均能显示。病变部位：位于右下腹 18 例，右中腹 7 例，中下腹部中线处 7 例，左侧中下腹部 5 例。憩室的形态：MD 呈囊袋状扩张者 11 例（11/36），一端呈窄颈状与回肠相连，另一端盲端明显扩张，MD 的长度为 1.5～4.1 cm、宽度为 0.8～1.7 cm，增强后囊壁明显强化，尤其在动脉期与正常小肠黏膜对比最显著明显；MD 呈指状结构者 25 例（25/36），一端与回肠相连，另一端为盲端且无明显扩张，MD 的长度为 2.2～5.2 cm、宽度为 0.5～1.0 cm，MD 管腔自起始端至盲端逐渐变细，管腔内壁毛糙，腔内有少量液体，部分内壁贴合，增强后动脉期憩室-回肠连接部及憩室壁对比最显著。23 例合并肠系膜淋巴结肿大，24 例合并腹水。**结论**：CT 不仅可以显示 MD 的形态及其与周围肠管和肠系膜的空间关系，还能准确判断病变范围，术前行 CT 检查，对于外科手术方式的选择具有指导意义。

【关键词】 梅克尔憩室；小肠疾病；体层摄影术，X 线计算机

【中图分类号】R814.42；R574.5 【文献标志码】A 【文章编号】1000-0313(2024)04-0528-06

DOI：10.13609/j.cnki.1000-0313.2024.04.016 开放科学（资源服务）标识码（OSID）：

CT diagnostic value of Meckel's diverticulum in children CHEN Yuan-yuan, ZHANG Yan, WANG Xia, et al. Department of Radiology, Guangdong Women and Children Hospital, Guangzhou 510010, China

【**Abstract**】 **Objective**: The aim of this study was to explore the clinical value of CT in the diagnosis of Meckel's diverticulum (MD) in children. **Methods**: From Jan. 2013 to Dec. 2022, the clinical data and CT images of 36 children with Meckel's diverticulum confirmed by post-surgical pathology in our hospital were retrospectively analyzed. **Results**: The MD lesions in all 36 cases were shown on CT images. Lesion location: right lower abdomen (n=18), right middle abdomen (n=7), mid-line of the middle lower abdomen (n=7), left middle and lower abdomen (n=5). Lesion shape: there were two types of MD, saccular or fingerlike. Saccular dilatation of MD was found in 11 cases (11/36), with narrow-neck connected to the ileum and obvious dilatation at the blind end, the length was 1.5～4.0cm and the width was 0.8～1.7cm; after enhancement, the cyst wall was markedly enhanced, and the contrast enhancement between MD and intestinal mucosa was most obvious in artery phase. Finger-like structure was shown in 25 cases (25/36), with blind end at one side and the other end connected with ileum, the length was 2.2～5.2cm and the width was 0.5～1.0cm. The lumen of MD gradually tapered from the primary end to the blind end; and the inner wall of the lumen was rough with a small amount of liquid and partial adhesion. After enhanced scan, the contrast between diverticulum and ileum junction and diverticulum wall was apparently enhanced. 23 cases were complicated with mesenteric lymph node enlargement, and 24 cases were complicated with ascites. **Conclusion**: CT scan can not only show the form of MD as well as its spatial relationship with the surrounding intestine and mesentery, but also can clearly show the scope of lesion. Preoperative CT scan can provide helpful instruction for the surgical method.

【**Key words**】 Meckel's diverticulum; Intestinal disease; Tomography, X-ray computed

梅克尔憩室（Meckel's diverticulum，MD）是儿童常见的先天性消化道畸形之一，为胚胎发育时期卵黄

作者单位：510010 广东广州，广东省妇幼保健院放射科
作者简介：陈园园（1983－），女，河南洛阳人，硕士研究生，副主任医师，主要从事儿科、乳腺及妇产科影像诊断工作。
通讯作者：张嫣，E-mail：doctorzhangyan@vip.163.com

管(或脐肠系膜管)的回肠端未闭合所致。在 MD 人群中,4.2%的患者会在一生中的某个时间点发病,50%的患者多发生于 20 岁之前,男性的发病率高于女性[1]。研究者为方便记忆,将 MD 的流行病学特点总结为"二原则",即发病率约 2%、长约 2 英寸(5 cm)、多位于回盲瓣以上 2 英尺(61 cm)的回肠内、并且多于 2 岁前发病[2]。临床上 MD 患者常因急腹症(如血便、腹痛、呕吐)而就诊,但其临床表现常与阑尾炎、肠炎和肠梗阻等相似,因此必须借助影像检查来进行准确鉴别。在影像检查方法的选择上,消化道造影检查多应用于成人,儿童因配合度差、肠气干扰多等原因,检查效果往往不理想[3];由于儿童肠道气体的干扰,超声和 MRI 检查对本病的准确诊断难度较大[4];放射性核素要求检查前肠道必须准备充分,且容易出现假阴性和假阳性结果[5]。近年来低剂量 CT 检查对儿童 MD 的诊断价值逐渐得到认可。本研究回顾性分析和总结在本院经手术病理证实的 Meckel's 憩室患儿的临床及 CT 资料,旨在提高对 MD 的认识和诊断水平。

材料与方法

1. 一般资料

搜集本院 2013 年 1 月－2022 年 12 经手术病理证实的 36 例 MD 患儿的临床及 CT 资料。患儿年龄 3 天～12 岁,除去 2 例产前 MRI 发现的病例,余 34 例的发病年龄为平均 3.58±2.62 岁;男 29 例,女 7 例;病程 1 天－6 个月;以血便为主诉就诊者 22 例,其中 10 例合并腹痛、4 例合并呕吐、1 例合并发热;12 例以腹痛、呕吐就诊;另外 2 例系产前诊断为胎儿腹部肠重复畸形 1 例及小肠梗阻 1 例,此 2 例出生后 1 和 3 天分别行 CT 增强检查。

2. 检查方法

检查前对 5 岁以内不能配合检查的患儿给予 10%水合氯醛溶液口服进行镇静,剂量为(0.25～0.50 mL/kg)。

使用 Siemens Somatom Definition AS 128 层螺旋 CT 机 (33 例)或 Toshiba Aquilion TSX-101A 64 排 CT 机(3 例)进行腹部 CT 平扫和双期增强扫描。患儿取仰卧位,平扫范围自膈顶至耻骨联合水平。扫描参数:两者机型管电压为 100～120 kV,自动管电流调节,扫描层厚 0.6 mm,螺距 0.8,重建层厚和层间距均为 2.0～3.0 mm。增强扫描采用高压注射器经肘静脉团注,对比剂为碘海醇(300 mg I/mL),注射流率(R)按照公式(1)进行计算:

$$R=\text{体重}\times\text{剂量}/\text{注射时间} \quad (1)$$

其中,体重的单位为 kg,剂量为 2～3 mL/kg,注射时间为 20～25 s。注射对比剂后行双期增强扫描,动脉期和静脉期延迟时间分别为 20～25 和 60～70 s。

3. 图像评价

由 2 位有丰富影像诊断经验的高年资放射科医师共同分析所有患儿的 CT 图像。本研究中将 MD 的形态分为两种类型:囊袋状和指状;重点观察 MD 与小肠黏膜强化程度的差异;分段测量 MD 的长度;对 MD 的 CT 表现与手术病理结果进行对照分析,重点观察异位黏膜组织的强化表现,憩室壁是否有局部增厚或结节样强化。

结 果

本组 36 例 MD 中,2 例为小肠梗阻,1 例为胰腺炎并腹膜炎,1 例为产前 MRI 提示小肠梗阻,出生后 CT 检查未发现小肠梗阻但发现 MD。36 例中,病变位于右下腹部 17 例,右中腹部 7 例,中下腹部近中线处 7 例,左中下腹部 5 例。憩室的形态:主要为 2 种表现,即囊袋状和指状。表现为囊袋状扩张者 11 例(图 1),盲端扩张明显,另一端呈窄颈连于回肠;MD 的长度为 1.5～4.1 cm,宽度 0.8～1.7 cm;增强后囊壁明显强化,动脉期强化程度明显高于小肠黏膜。MD 呈指状结构者 25 例(图 2),一端为盲端,一端与回肠相连,管腔自回肠端至盲端逐渐变细,长度 2.2～5.2 cm,宽度 0.5～1.0 cm,管腔内壁毛糙,腔内可见少量液体,部分内壁贴合;增强后动脉期 MD 与回肠连接部及 MD 壁的强化程度明显高于邻近的小肠黏膜。36 例中 23 例合并肠系膜淋巴结肿大,24 例合并不同程度的腹水。

本组 1 例为 MD 引起肠套叠,CT 除了表现出典型的"小肠套小肠"样改变之外,还可以直接看到 MD 突入套管内,在腔内液体的衬托下,清晰显示出指状形态,并可见与小肠肠管相连,由于合并憩室炎,局部有出血坏死,表现为憩室壁局部欠连续(图 3),后经病理证实合并憩室炎但无异位黏膜组 MRI 织。

本组 1 例产前 MRI 诊断为肠重复畸形,在出生后的 CT 图像上,可以看到右侧中腹部囊性病变,呈类圆形,大小约 1.3 cm×1.2 cm,囊壁薄且均匀,增强后囊壁轻度强化,与周围的小肠黏膜强化程度相仿,病变与周围小肠的关系紧密但未见到直接相通(图 4)。初步诊断为肠重复畸形,后来手术证实为 MD,未合并憩室炎,2 例由 MD 引起的小肠梗阻病例,其中 1 例在 CT 上可以看到典型的低位小肠梗阻改变,小肠扩张非常明显,在左下腹扩张肠管及中腹部肠系膜根部,可以见呈指状形态的 MD,有明显强化,后经病理证实 MD 并憩室炎;另 1 例也是小肠低位梗阻改变,且左下腹部可见条索状强化,形成"桥",小肠在此处卡顿(图 5),后经病理证实为 MD 并憩室炎。

在本组CT显示的36例中,21例伴急性或慢性

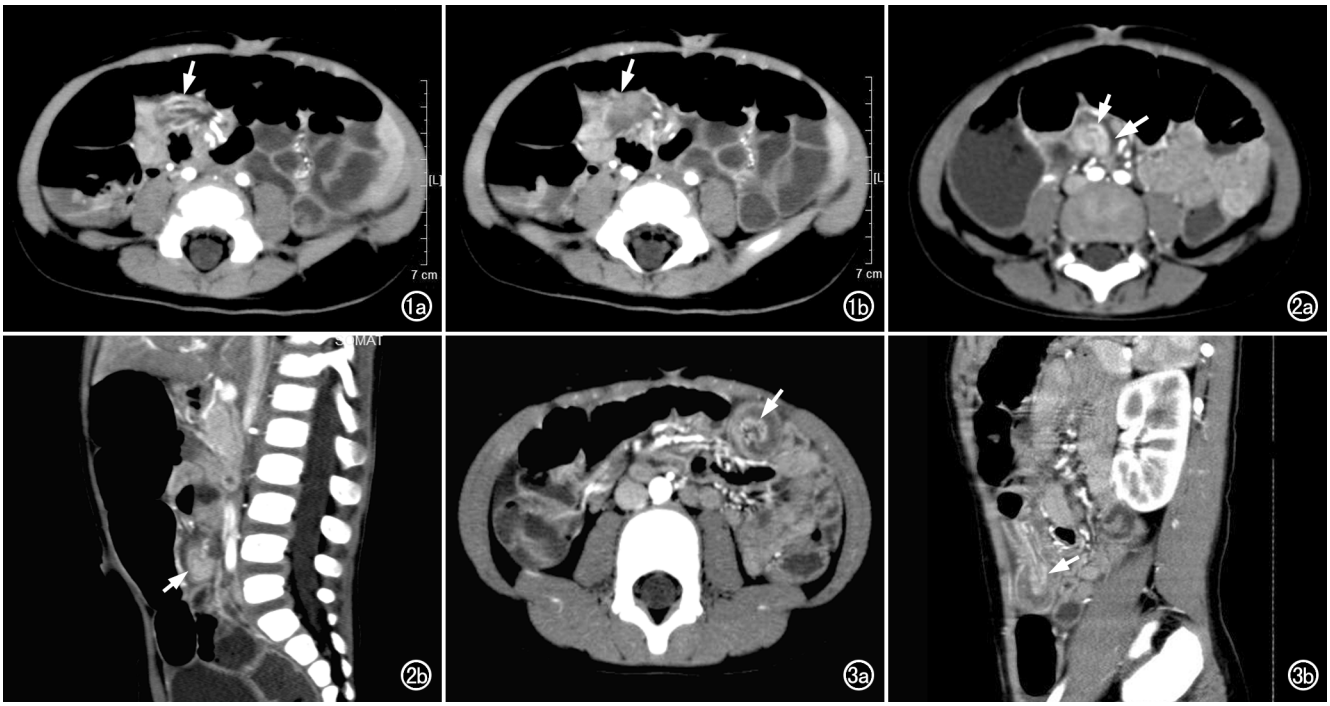

图 1 患儿男，1 岁 4 个月，因排血便 2 天入院，手术病理检查提示憩室炎并异位胰腺组织。a)CT 增强动脉期示右下腹部肠系膜侧可见一囊袋状异常结构，盲端呈袋状，管壁可见肠系膜血管供血(箭)；b)囊袋状结构盲端可见出血灶呈斑片状稍高密度影(箭)。 **图 2** 患儿男，1 岁 4 个月，因暗红色血便 3 天入院，手术病理检查提示憩室慢性炎症。a)CT 增强动脉期示 CT 图像显示中下腹部肠系膜根部可见一迂曲指状结构(短箭)，壁增厚，有明显强化，周围脂肪间隙不清晰(长箭)；b)矢状面重组图像显示肠系膜根部可见弯曲的指状结构呈 C 形(箭)，上方可见肠系膜分支血管供血。 **图 3** 患儿男，5 岁 3 个月，腹痛伴阵发性哭闹、无血便，手术病理提示憩室炎合并黏膜层及黏膜下层出血和局部坏死。a)CT 增强动脉期示 CT 图像显示左中下腹部套叠的肠管内可见一弯曲的指状结构(箭)，管壁增厚、有明显强化，黏膜层欠连续；b)矢状面重组图像显示指状结构(箭)牵拉小肠套入肠管内。

表 1 是否合并异位黏膜组织与便血及其它伴随征象的关系 /例

是否合并异位组织	便血	邻近肠系膜淋巴结肿大	腹水	MD 形态		憩室炎
				指状	囊袋状	
异位胰腺黏膜组织(n=4)	2	2	2	3	1	1
异位胃黏膜组织(n=14)	11	8	11	10	4	8
无异位黏膜组织(n=18)	10	7	4	12	6	12
总计	23	17	17	25	11	21

憩室炎，占 58.3%(21/36)；18 例伴异位黏膜组织，占 50.0%，其中 14 例合并异位胃黏膜组织，占 38.8%(14/36)，4 例合并异位胰腺组织组织，占 11.1%(4/36)。23 例肠系膜淋巴结肿大，占 63.9%(23/36)，24 例合并腹水，占 66.7%(24/36)。

合并与未合并异位黏膜组织与便血、肠系膜淋巴结肿大、腹水、憩室形态和憩室炎的关系详见表 1,2。卡方检验结果提示，合并与未合并(异位黏膜组织)组之间便血、腹水和憩室炎出现率的差异均有统计学意义(P=0.036、0.026、0.037)；而两组之间憩室形态的差异无统计学意义(P=0.053)。

有便血组与无便血组之间肠系膜淋巴结肿大、腹水、是否合并异位黏膜组织、憩室炎和憩室形态的差异均有统计学意义(P=0.018、0.047、0.036、0.034、0.044)。

表 2 便血组与无便血组伴随征象的比较 /例

伴随征象	便血组(n=23)	无便血组(n=13)
肿大淋巴结	17	6
异位黏膜组织	18	5
腹水	17	7
憩室炎	15	6
憩室形态		
指状	17	8
囊袋状	6	5

有憩室炎组，憩室呈指状形态者占 61.9%(13/21)，在无憩室炎组，呈指状形态者占 80.0%(12/15)，有或无憩室炎组之间憩室形态的差异有统计学意义(P=0.032)。

总体而言，合并异位黏膜组织的MD更容易发生

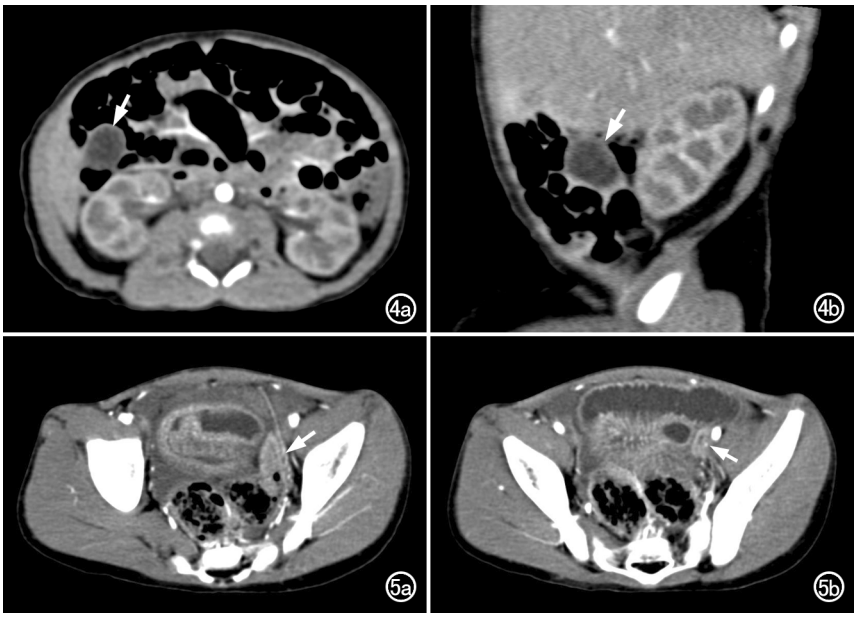

图 4 患儿男，出生后 1 天，产前 MRI 检查发现腹部占位，诊断为肠重复畸形，手术病理检查提示 MD 憩室无明显炎症表现，憩室管腔扩张，管壁变薄。a)CT 增强动脉期示显示右中腹部可见一囊性病变（箭），囊壁较薄、轻度强化；b)矢状面重组图像显示显示该囊性病变（箭）与上方肠管相连续。 **图 5** 患儿男，7 岁，腹痛 3 天伴恶心呕吐、无血便，手术病理检查提示慢性憩室炎并出血坏死。a)CT 增强动脉期示显示左下腹部可见条索状结构（箭），跨越扩张的小肠，形成“桥”样表现；b)另一层面显示该索带结构的前端可见一指状结构（箭）。

出血；合并异位黏膜组织组及便血组 MD 的炎性反应更加明显，憩室炎、腹水、肠系膜淋巴结肿大的出现率更高，且憩室的形态是以指状为主。

讨 论

1. MD 的流行病学特点及临床特点

文献报道 MD 好发于 4 岁以内的儿童，随着儿童年龄的增大，消化系统的发育逐渐完善，发病率逐渐降低，男性发病率高于女性[1]。本研究中男 31 例，女 7 例，男性所占比例明显高于女性；患儿平均年龄为 3.56 岁，与文献报道相符[6]。文献报道约 67%的 MD 发生在右侧腹部，少部分位于近脐部[7]，本组资料中 CT 显示 MD 位于右腹部占 66.7%(24/36)，少数位于左腹部及中下腹部近中线处，占 33.3%(12/36)，这与文献报道相符。文献报道大部分 MD 患者无明显症状，多因其它并发症而就诊[8-9]。本组病例中除了 2 例产前发现病变，其余 34 例均以 MD 并发症就诊，其中以肠出血导致的血便最多见，占 61.1%(22/36)，病史长短不等，最长时间半年。有学者对比成人和儿童 MD 并发症的发生情况，发现肠出血更容易发生在儿童，肠梗阻和憩室炎更容易发生在成人，其它的并发症如肠结石、MD 扭转和肿瘤均很少见[10]。本组资料中憩室炎占 58.3%(21/36)，肠梗阻占 5.5%(2/36)，肠套叠占 2.8%(1/36)。曾国飞等[11]报道的 MD 患者中合并憩室炎占 58.8%，合并其它病变者占 17.6%，与本研究结果基本一致。可见憩室炎在儿童中也比较常见。成人 MD 患者中可见到粪石[1]，但是本组儿童 MD 中均未见出现。

2. MD 胚胎发育形成过程

MD 属于先天性发育畸形，胚胎早期中肠与卵黄囊相通，之间的腔形成卵黄肠管，此后卵黄管可自行闭塞，卵黄管脐端退化形成细纤维索带或部分消失形成盲端，则形成 MD，另一端与回肠相通。本组病例中 MD 的形态大致有两种，即指状及囊袋状，国内曾国飞等[11]报道成年人的 MD 形态与本研究中大致相同，但是单独提出来了团块状的形态，但本研究儿童中未明确显示。文献报道[12]最长的 MD 长约 17 cm，呈囊袋状改变，与憩室炎有关，表现出更高概率的肠扭转及肠梗阻的风险。笔者认为指状形态为 MD 原本的形态，而囊袋状形态，多为憩室炎形成的进多出少的改变，且有可能因为内容物的排出，而后呈现出指状形态。另外，本组病例 2 例 MD 引起的小肠梗阻均可以看到此纤维束状结构，其中一例可在纤维束的前端看到指状形态的 MD，增强后明显强化（见病例 5）。此外因 MD 的形态多呈弯曲状，因此测量较困难，本研究的测量是一个粗略的测量方法，即将弯曲段位于几个线段进行测量，最后相加得到。文献报道 MD 的供血血管对于诊断有帮助[8,9,13]。MD 来自于肠系膜上动脉分支供血，但由于儿童血管分支较细，往往很难直观重建出 MD 直接的供血血管，笔者认为其诊断意义有限，但对临床手术有指导意义。

3. MD 并发症的病理特点及 CT 表现

MD 的壁也具有回肠壁的 3 层结构，故 MD 属于真性憩室，其内壁常被覆异位胃黏膜或胰腺组织，这些异位的黏膜组织来自于胚胎时期，在肠旋转过程中由分支芽脱落所形成。Celebi 等[14]的研究中异位胃黏膜组织和异位胰腺组织的占比分别为 62%和 2%。本组病例中，相应的占比分别为 38.8%(14/36)和 11.1%(4/36)，与文献报道差异较大，笔者分析可能因为本组病例数有限，也可能与病理取材有关。有文献报道异位黏膜组织多位于 MD 顶部，表现为散在或团片状的

黄白色颗粒，CT 增强上表现为局部憩室壁增厚或结节样隆起，增强后明显强化[9]。本组病例的 CT 表现与上述文献报道相仿，但是发现在无合并异位黏膜组织的 MD 中也可以出现类似的征象，因此笔者认为增强后管壁的不规则增厚及结节样隆起可能更多地与憩室炎相关，也可能与 MD 的肠壁黏膜为非充盈状态有关。MD 常因异位黏膜组织分泌的酸性黏液腐蚀憩室的黏膜而导致溃疡和憩室炎等，病理表现为黏膜充血水肿，多种炎症细胞浸润。本组病例中合并憩室炎者占 58.3%(21/36)，其中 9 例伴有黏膜异位组织，占 42.8%(9/21)。新生儿症状性 MD 罕见，多为 MD 并发肠穿孔的个案报道[15]。新生儿 MD 穿孔多是憩室炎引起，少数为憩室处肌层缺损。本研究中的 2 例新生儿 MD 均无临床症状，均为产前发现病变。

MD 合并憩室炎在 CT 上表现为动脉期 MD 的肠壁强化程度显著高于正常小肠肠壁，这是因为憩室壁内因炎症细胞浸润和间质充血水肿所致。笔者结合文献及本组病例，认为憩室壁相对于正常小肠壁的明显强化是憩室炎的有力证据[8]，也是 CT 诊断的病理基础。本组中有 1 例病理检查仅提示 MD 壁间质充血，在 CT 增强扫描中也可见到 MD 壁的强化程度在动脉早期高于周围肠壁，可见 MD 的血供增多也会出现其壁的显著强化，原因可能与异物刺激等因素有关。

本组病例中 MD 的形态主要有两种：呈囊袋状，一端呈窄径连于回肠；或呈小指状或 C 字形，盲端逐渐变细，一端连于回肠，管腔内壁毛糙。本组中表现为囊袋状的病例合并憩室炎者占 54.5%(6/11)，可见憩室炎并不是形成此结构的决定因素。笔者认为 MD 是具有蠕动功能的真性憩室，呈囊袋状扩张可能为暂时的改变。本组中 1 例病变在 CT 上表现为指状改变，但是手术中却发现病变呈囊袋状。本组病例中大部分 MD 呈指状，笔者认为这是 MD 原本的形态，显示出逐渐退化变细的盲端，但本组病例中 MD 的 CT 形态改变，与憩室炎及异位黏膜组织有关，而非正常状态的 MD 形态。另外因为本组病例是回顾性分析，无法对异位黏膜组织进行定量分析，有待在今后的研究中加强与病理科的联系，进行更加细致和深入地分析。当 MD 周围伴炎症浸润或穿孔时，周围脂肪间隙模糊，腹腔积液及肠系膜淋巴结反应性增生亦有助于提示病变的位置。

MD 可引起肠套叠，MD 可作为小肠的一部分随内翻的肠管一起套叠。本组 1 例 MD 引起的肠套叠，在 CT 图像上显示清晰，表现为在扩张的肠腔内容物的衬托下可见 MD 的指状形态的盲端(图 3)，诊断非常明确。MD 所致肠套叠可以通过空气灌肠复位，对发病年龄较大、反复发病或病史长的肠套叠患儿应考虑到 MD 的可能[16]。文献报道 1 例 MD 引起的肠套叠患儿，半年内反复肠套叠 7 次，肠套叠复位后腹部 CT 于回盲部可见异常强化的 MD，冠状面重组图像显示异常肠管很容易向内套入回盲部[8]。

MD 引起小肠梗阻较少见，本组中仅 2 例，1 例手术证实为憩室顶端与脐肠索带压迫引起肠梗阻，另外 1 例为憩室顶端粘连于肠系膜，引起肠管梗阻扩张。在小肠扩张最明显处多可定位 MD。MD 引起的肠梗阻多为指状结构紧贴小肠壁，MD 受牵拉明显，无明显扩张，但是如果 MD 的肠壁粘合在一起，受索带的牵拉，无内容物的衬托，很容易漏诊。

MD 合并出血是便血的主要原因，出血灶多位于 MD 根部小肠黏膜交界处，因为小肠黏膜表面不耐受酸性环境，因此容易发生该部位的溃疡出血[17]。本组有 1 例(图 1)的 CT 图像显示呈囊袋状形态 MD 内有稍高密度的出血灶，大部分病例在 CT 上出血显示不明确，可能与出血后血液很快进入到蠕动的肠道内散开有关。

4. MD 的 CT 鉴别诊断

如果 MD 患儿出现便血和腹痛的临床症状，诊断 MD 的信心更多，如果没有上述症状则通常需要与以下几种疾病进行鉴别。①MD 与急性阑尾炎鉴别：从临床表现上看，不典型 MD(未合并便血)和急性阑尾炎的临床表现十分相似，从 CT 图像上看，阑尾炎具有固定的发病部位，多位于右下腹回盲部 ，结合多平面重组，可观察到阑尾的结构，当阑尾出现炎症时，可见阑尾增粗肿胀，直径大于 6mm，其内可见粪石和气泡影，增强后早期有强化明显[18]。MD 诊断之前先要排除阑尾炎的可能[19]，MD 的好发位置更加多样，当发生在右下腹部时，与阑尾炎需要鉴别，发生在其它位置时则不需要考虑阑尾炎的可能。②当病变呈囊袋状时，需要与肠重复畸形鉴别。如果为女性患儿，还要与卵巢囊肿相鉴别。与肠重复畸形的鉴别诊断要点主要是盲管内黏膜是否规则，黏膜不规则时应优先考虑 MD，黏膜光滑时则需考虑到肠重复囊肿。与卵巢囊肿的鉴别需要结合产前超声，一般产前超声可有提示，出生后动态随访发现卵巢囊肿一般可自行吸收，持续存在时应注意观察卵巢的供血动脉，一旦定位明确，诊断卵巢囊肿并不困难。③与单纯性肠套叠鉴别：两者的临床表现相似，MD 引起的肠套叠多有引点牵引，在扩张最明显处的回肠部位应该仔细观察有无 MD，对于可疑短管状强化的病灶需多平面观察，单纯性肠套叠表现为同心圆改变及肠系膜血管脂肪的嵌入。

参考文献：

[1] Parra Farinas C, Quioga Gomez S, Castro Boix S, et al. Computed tomography of complicated Meckel's diverticulum in adults[J].

Radiologia, 2019, 61(4): 297-305.
[2] Hadeed AA, Azar RR, Azar NN, et al. Meckel's diverticulum complicated by axial torsion and gangrene[J]. J Surg Case Rep, 2015, 2015(3): 1-3.
[3] 刘伟, 余永强, 孟翔凌, 等. 小肠双向双对比造影对成人 Meckel 憩室的诊断价值[J]. 放射学实践, 2014, 29(1): 73-76.
[4] Platon A, Gervaz P, Becker CD, et al. Computed tomography of complicated Meckel's diverticulum in adults: a pictorial review[J]. Insights Imaging, 2010, 1(2): 53-61.
[5] 田青, 朱好辉, 袁建军, 等. 超声与放射性核素显像诊断儿童梅克尔憩室的对比研究[J]. 中国医学影像技术, 2017, 33(7): 998-1001.
[6] Blevrakis E, Partalis N, Seremeti C, et al. Meckel's diverticulum in paediatric practice on Crete (Greece): a 10-year review[J]. Afr J Paediatr Surg, 2011, 8(3): 279-282.
[7] Kawamoto S, Raman SP, Blackford A, et al. CT detection of sympthomatic and asymthomatic Meckel diverticulum[J]. AJR, 2015, 205(2): 281-291.
[8] 洪晓纯, 郑晓林, 林雁捷, 等. 小儿梅克尔憩室 CT 表现特征分析[J]. 临床放射学杂志, 2019, 38(12): 2410-2415.
[9] 陈颖, 唐永华, 胡春洪, 等. 麦克尔憩室及并发症的 MSCT 表现[J]. 放射学实践, 2021, 36(7): 889-893.
[10] Chatterjee A, Harmath C, Vendrami CL, et al. Reminiscing on remnants: imaging of Meckel diverticulum and its complications in adults[J]. AJR, 2017, 209(5): 1-10.
[11] 曾国飞, 胡勤勤, 杨华, 等. 多层螺旋 CT 对成人梅克尔憩室的诊断价值[J]. 临床放射学杂志, 2020, 39(7): 1356-1361.
[12] Yazga C, Sahin T, Oamen M. Unusual cause of small bowel obstruction: mesodiverticular band of Meckel's diverticulum demonstrated by CT [J/OL]. BJR Case Rep, 2017, 3(1): e20150255 [2016 Oct 25]. https://doi.org/10.1259/bjrcr.20150255.
[13] 王晨, 宁势力, 王广智, 等. Meckel's 憩室研究进展[J]. 临床外科杂志, 2017, 25(9): 714-717.
[14] Celebi S. Male predominance in Meckel's diverticulum: ayperacidity hypotheses[J]. Med Hypotheses, 2017, 104(2017): 54-57.
[15] 耿其明, 唐维兵, 陈焕, 等. 新生儿梅克尔憩室并发肠穿孔七例[J]. 中华小儿外科杂志, 2019, 40(9): 860-861.
[16] 陈秀兰, 吴永隆, 李晓庆, 等. 儿童梅克尔憩室的诊断及并发症的临床分析[J]. 临床小儿外科杂志, 2017, 16(1): 60-64.
[17] 郭春娜, 徐丰, 朱东. 95 例梅克尔憩室的临床病理分析[J]. 中外医疗, 2015, 34(26): 13-14.
[18] 孙惠, 卢超. 儿童急性阑尾炎的 MSCT 表现[J]. 中国中西医结合影像学杂志, 2018, 16(5): 528-529.
[19] Brackett WJ, Khullar-Gupta S. "Learning from my experience": acute abdomen-perforated meckel's diverticulitis [J]. Eur J Radiol Open, 2019, 28(6): 165-168.

(收稿日期: 2023-07-12 修回日期: 2024-01-13)

《请您诊断》栏目征文启事

《请您诊断》是本刊 2007 年新开辟的栏目, 该栏目以临床上少见或容易误诊的病例为素材, 杂志在刊载答案的同时配发专家点评, 以帮助影像医生更好地理解相关影像知识, 提高诊断水平。栏目开办 13 年来受到广大读者欢迎。《请您诊断》栏目荣获第八届湖北精品医学期刊"特色栏目奖"。

本栏目欢迎广大读者踊跃投稿, 并积极参与《请您诊断》有奖活动, 稿件一经采用稿酬从优。

《请您诊断》来稿格式要求: ①来稿分两部分刊出, 第一部分为病例资料和图片; 第二部分为全文, 即病例完整资料(包括病例资料、影像学表现、图片及详细图片说明、讨论等); ②来稿应提供详细的病例资料, 包括病史、体检资料、影像学检查及实验室检查资料; ③来稿应提供具有典型性、代表性的图片, 包括横向图片(X 线、CT 或 MRI 等不同检查方法得到的影像资料, 或某一检查方法的详细图片, 如 CT 平扫和增强扫描图片)和纵向图片(同一患者在治疗前后的动态影像资料, 最好附上病理图片), 每帧图片均需详细的图片说明, 包括扫描参数、序列、征象等, 病变部位请用箭头标明。

具体格式要求请参见本刊(一个完整病例的第一部分请参见本刊正文首页, 第二部分请参见 2 个月后的杂志最后一页, 如第一部分问题在 1 期杂志正文首页, 第二部分答案则在 3 期杂志正文末页)

栏目主持: 石鹤 联系电话: 027-69378385 15926283035