

# 肠道急腹症的 CT 诊断

王康, 赵泽华, 王之, 李铭

**【摘要】** 目的:探讨 CT 对肠道急腹症的诊断价值。方法:回顾性分析 22 例经手术病理(n=18)或结肠镜(n=4)证实的肠道急腹症患者的病例资料,22 例中 5 例仅行 CT 平扫,余 17 例均行 CT 平扫、增强及多平面重组(MPR),另有 6 例行 CTA 检查。结果:对照临床及手术病理结果,22 例肠道急腹症 CT 病变检出率为 95.5% (21/22),误诊率为 27.3% (6/22),CT 诊断符合率 72.7% (16/22),CT 诊断符合病例:十二指肠降部动静脉畸形、十二指肠降段及邻近水平段纵形撕裂、右结肠动脉栓塞致升结肠坏死、回结肠动脉栓塞致回肠及肠系膜坏死、结肠脾曲急性肠炎、肠系膜下动脉血栓伴左半结肠炎各 1 例,异物肠穿孔 2 例,小肠扭转 3 例,乙结肠扭转 2 例,闭孔疝 3 例。结论:肠道急腹症的 CT 表现容易混淆,仔细分析肠壁病变并结合临床病史可提高诊断的准确性。

**【关键词】** 肠道;急腹症;临床学;体层摄影术,X 线计算机

**【中图分类号】** R574; R814.42 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-0313(2013)02-0191-05

**CT diagnosis of acute abdomen caused by intestinal diseases** WANG Kang, ZHAO Ze-hua, WANG Zhi, et al. Department of Radiology, Putuo Hospital, Shanghai Chinese Medicine University, Shanghai 200061, P. R. China

**【Abstract】** **Objectives:** To assess the value of CT in diagnosing acute abdomen caused by intestinal diseases. **Methods:** Case information of 22 patients with acute abdomen caused by intestinal diseases proved by surgery and pathology (n=18) or colonoscopy (n=4) was retrospectively analyzed. Of the 22 cases, 5 had CT plain scan only, 17 cases had also enhanced CT and multi-planar reconstruction (MPR); in addition, 6 of 22 patients received CTA examination. **Results:** Compared with clinic and surgical pathology, the detection rate was 95.5% (21/22), coincidence rate was 72.7% (16/22). The coincidental cases included: 1 case of arteriovenous malformation of the descending duodenum, one case of longitudinal tear of descending duodenum and adjacent horizontal part, 1 case of the right colic artery embolism caused by necrosis of the ascending colon, 1 case of ileocolic and superior mesenteric artery occlusion caused by necrosis of the ileum, 2 cases of intestinal perforation caused by foreign bodies, 3 cases of small intestinal volvulus, 2 cases of sigmoid volvulus, 1 case of acute enteritis at splenic flexure, 1 case of mesenteric artery thrombosis with left colitis, and 3 cases of obturator hernia. Misdiagnosis rate was 27.3% (6/22). The main cause of misdiagnosis was due to being unfamiliar with the figures of inside and outside blood supply of intestinal wall. **Conclusion:** Since some imaging findings of acute abdomen caused by intestinal diseases were easy to be confused, we could improve our diagnosis ability by strictly analyzing the images and clinical manifestations of the disease.

**【Key words】** Intestinal tract; Acute abdomen; Clinic; Tomography, X-ray computed

肠道急腹症具有发病急、病情复杂多变的特点,现将笔者近五年来遇到的 22 例肠道急腹症报道如下,并对这些病例的 CT 资料进行回顾性分析,以期提高对该类病变的认识能力。

## 材料与方 法

### 1. 病例资料

搜集 2006 年 4 月—2011 年 8 月本院经手术病理及结肠镜确诊的 22 例肠道急腹症患者的病例资料,其中男 9 例,女 13 例,年龄 20~85 岁,平均 65 岁。22 例中急诊内科收治 17 例,外科收治 1 例,其余 4 例为住院患者发病。主要临床症状为腹痛,伴背部放射痛强迫体位 3 例,右大腿内侧痛 2 例,腹胀、肛门停止排

气 11 例,恶心呕吐、出冷汗 5 例(其中 1 例呕血性液体),发热 7 例,腹泻 3 例,反复血便 1 例,休克 4 例。检查时间为症状发生后 2h~2d。肠道急腹症病种:十二指肠降部动静脉畸形 1 例,十二指肠降段及水平段撕裂 1 例,胆道肿瘤术后百普利肠内营养并发肠壁、肠系膜气肿 1 例,右结肠分支动脉栓塞致升结肠坏死 1 例,回结肠动脉栓塞致回肠及肠系膜坏死 1 例,回肠内疝 1 例,乙结肠扭转 2 例,异物肠穿孔 3 例(异物分别为甲鱼骨、鸡骨、牙签),小肠扭转 2 例,空肠和回肠换位翻转 1 例,闭孔疝 3 例,肠粘连致肠系膜坏死 1 例,肠粘连索带引发肠管扭转 1 例,左半结肠炎 2 例,假膜性结肠炎 1 例。

### 2. CT 检查方法

22 例中 5 例仅行 CT 平扫,采用 GE Lightspeed QX/i 4 层螺旋 CT 机,17 例行 CT 平扫加增强,采用 GE64 层螺旋 CT (Lightspeed VCT),扫描范围从两

膈下至盆腔耻骨联合水平,常规扫描层厚为 5 mm,部分病变部位以层厚 0.625 mm 行高分辨力图像薄层重组,增强扫描采用非离子型对比剂欧乃派克(300 mg I/ml),注射流率为 2.5~3.0 ml/s,注药量 100 ml,注药后 30 s、65 s 分别行动脉期、静脉期扫描,3 例另行延迟扫描(120~180 s),全部病例在 AW4.3 工作站作多平面重组(MPR)观察,22 例中 6 例行 CTA 检查。

## 结果

### 1. 22 例肠道急腹症 CT 及 MPR 表现

十二指肠降部动静脉畸形 1 例,CT 增强见肠壁对比剂外渗表现,CTA 见降部畸形血管沿引流静脉导入门静脉内(图 1),手术探查见十二指肠降部外侧壁粘膜面有凹凸不平蓝色隆起,病变粘膜病理见固有层血管扩张,符合动静脉畸形;十二指肠撕裂 1 例,CT 示十二指肠壁增厚,血肿占据肠腔及肠系膜,术中见十二指肠降段、水平段纵形破裂,裂口约 2cm;百普利肠内营养并发肠壁、肠系膜气肿 1 例,腹部定位片见结肠肠壁积气,CT 示小肠粘膜、结肠半月皱襞大量积气,肠系膜气肿,系膜血管显影良好,肠粘膜结构完整,停止肠内营养、通便 10 天后复查 CT 肠壁、系膜积气消失(图 2);右结肠分支动脉栓塞致升结肠坏死 1 例,CT 示升结肠粘膜消失局部呈气性透亮区,结肠外周残留菲薄线状结构,肝内见针尖样积气(图 3),镜下见结肠粘膜及大部分肌层坏死自溶,仅残留极薄肌层和浆膜层;回结肠动脉栓塞致回肠及肠系膜坏死 1 例,腹部定位片和 CT 见坏死肠管僵直,犹如“死亡”肠管(图 4),术中见坏死回肠段、系膜由大网膜完整包裹,渗出甚少;回肠内疝 1 例,MPR 示小肠肠壁出血,密度增高,与梗阻小肠内肠液形成清晰对比(图 5),镜下见内疝肠壁粘膜毛细血管破裂及小血栓形成;乙结肠扭

转 2 例,腹部定位片见结肠肠襻高度扩张,巨大充气肠襻圆顶向上,CT 见“鸟嘴”状扭转尖端及漩涡状系膜(图 6);异物肠穿孔 3 例,CT 见小肠、结肠均明显扩张,扩张肠壁不增厚,术中见腹腔内不等量渗液,2 例小肠壁发现直径约 1 mm 穿孔,1 例牙签直接插在肠壁上;小肠扭转 2 例,CT 见“漩涡征”、“鸟嘴征”,其中 1 例 CT 示肠壁水肿增厚,系膜呈云雾状,系膜内肿大淋巴结边缘模糊(图 7);空肠和回肠换位翻转 1 例,CT 示空肠从腹腔左边翻转至右边(图 8);闭孔疝 3 例,CT 见小肠肠襻夹入闭孔外肌与耻骨上支之间闭孔管,MPR 见梗阻以上肠管扩张;肠粘连致肠系膜坏死 1 例,CT 见肠系膜水肿积液,坏死系膜血管不显影(图 9),术中见坏死系膜发黑。肠粘连索带引发肠管扭转 1 例,CT 示小肠壁水肿呈“靶征”,腹腔较多积液,CT 误诊为肠坏死(图 10),术中见病变小肠仍能蠕动,解除索带压迫后,肠管颜色恢复正常;2 例左半结肠炎,CT 示肠壁粘膜过度灌注强化,1 例 CTA 示肠壁血管弓密集呈“梳征”,肠系膜下动脉腔内见条状低密度血栓(图 11);1 例假膜性结肠炎,粪便细菌学检查找到梭状芽胞杆菌,CT、MPR 见肠壁高度肿胀及“手风琴征”(图 12)。

### 2. CT 诊断与临床、手术病理结果比较

22 例肠道急腹症 CT 病变检出率为 95.5% (21/22),明确诊断 16 例,CT 诊断符合率 72.7%,误诊 6 例,误诊率为 27.3%,其中术后肠内营养并发症、肠粘连伴大量腹水被误诊为肠坏死,牙签致肠穿孔被误诊为肠梗阻,假膜性结肠炎被误诊为缺血性肠炎,回肠内疝和肠粘连致肠系膜坏死术前未能作出明确诊断。

## 讨论

十二指肠动静脉畸形非常少见,其临床特点为:无



图 1 女,84 岁,十二指肠降部动静脉畸形,大量出血的凝血块引发急性肠梗阻。a) CT 平扫见肠道内多发凝血块(箭头),小肠不全梗阻;b) CT 增强静脉期见十二指肠肠壁对比剂外渗表现(箭);c) CTA 示胰十二指肠前下动脉供血区动静脉畸形,对比剂沿增粗的引流静脉导入门静脉内(箭)。图 2 男,55 岁,胆道肿瘤术后,百普利肠内营养并发肠壁、肠系膜气肿。a) 腹部平片示肠壁广泛气肿;b) CT 平扫示小肠粘膜、结肠半月皱襞大量积气,肠系膜气肿(箭头),病变处肠粘膜结构完整;c) CT 增强示肠系膜上动脉、小肠分支动脉等肠系膜血管显影良好。

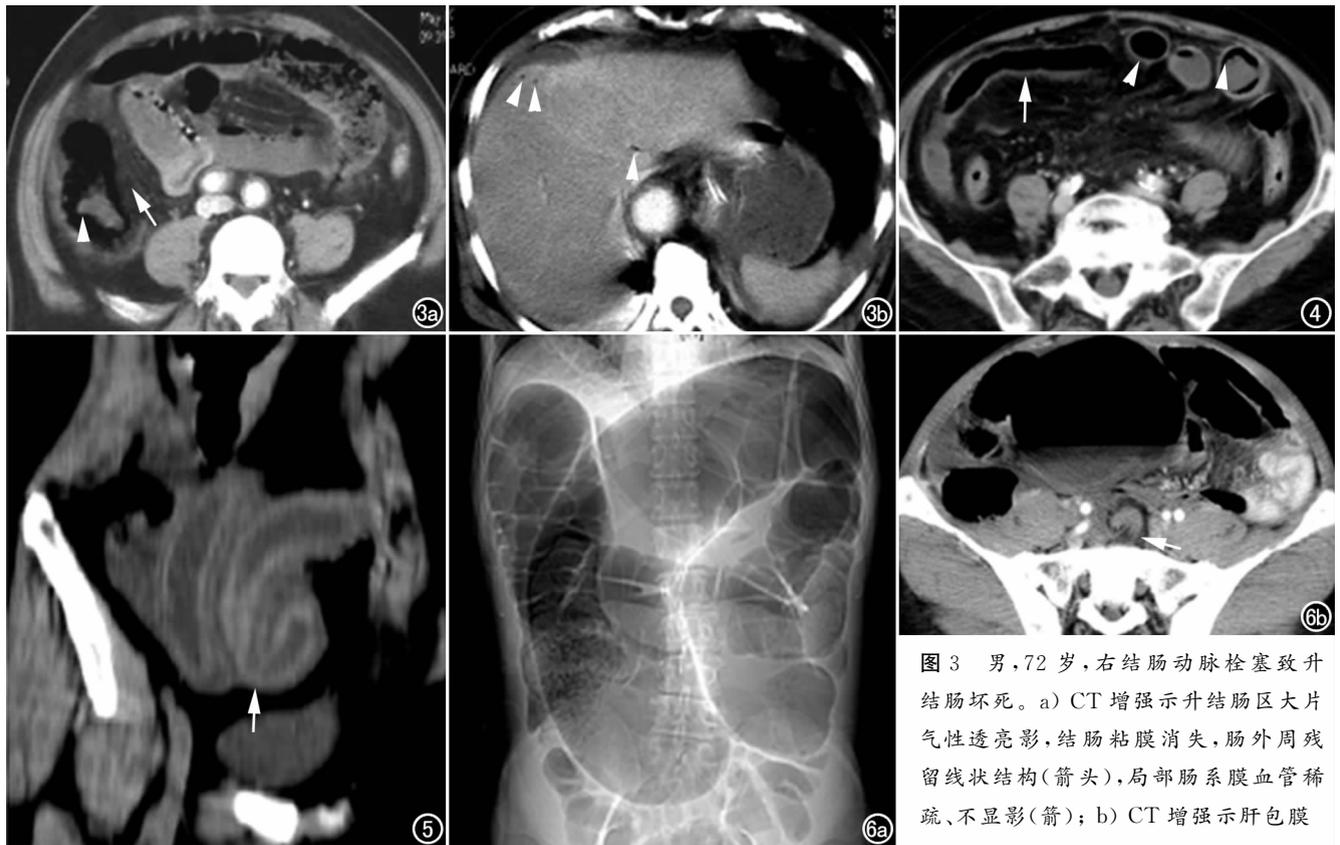


图 3 男,72 岁,右结肠动脉栓塞致升结肠坏死。a) CT 增强示升结肠区大片气性透亮影,结肠粘膜消失,肠外周残留线状结构(箭头),局部肠系膜血管稀疏、不显影(箭); b) CT 增强示肝包膜

下及肝实质中央见针尖样积气(箭头)。图 4 男,68 岁,回结肠动脉栓塞致回肠及肠系膜坏死。CT 增强示“死亡”肠管僵直,失去蠕动(箭),坏死小肠壁菲薄,壁内大量积气(箭头),坏死系膜内血管稀疏。图 5 女,43 岁,回肠内疝。冠状面重组示右下腹小肠肠管聚拢,肠壁出血与管腔内液体形成对比(箭)。图 6 男,59 岁,乙结肠扭转。a) 腹部平片见结肠肠袢高度扩张,巨大充气肠袢圆顶向上,两肢向下犹如马蹄状; b) CT 增强示邻近层面漩涡状的系膜(箭)。

症状长期出血,多为自限性少量间断出血,也可为急性大出血。本病最佳检查手段是 DSA,但消化道出血  $<0.5\text{ml}/\text{min}$  或出血静止期则无法显示出血征象,而 CTA 在这方面有优势。本组 1 例十二指肠降部动静脉畸形出血速度快,短期出现休克,肠道内大量凝血块引发急性肠梗阻,CT 示十二指肠壁对比剂外渗,肠道内多发凝血块,畸形血管导入门静脉。十二指肠损伤发生率低,十二指肠除球部外其余三段均位于腹膜后,故受损后症状和体征不明显,损伤部位以十二指肠降段、水平段最多见,占 80% 以上。笔者认为如有上腹部钝器伤病史,呕血性胃内容物,CT 示十二指肠壁增厚超过 3 mm 及周围肠系膜水肿,高度提示十二指肠撕裂,需尽快手术。如只有肠壁增厚而无周围肠系膜水肿,可能是十二指肠挫伤引发粘膜下层血管破裂形成壁内血肿,临床可行保守治疗。肠壁增厚伴周围系膜水肿往往透壁损伤大于 20% 周径,或裂口延肠管长径延伸,需要手术修补<sup>[1-2]</sup>。

大肠的血供主要来自肠系膜上、下动脉及其分支,肠系膜血管沿肠管壁形成广泛弓状吻合,穿入肠壁的动脉终末支呈复层动脉网分布于黏膜下层与肌层之间,本组 2 例左半结肠炎临床怀疑缺血性肠炎,其中 1

例腹泻达 2 个月,CTA 示左半结肠壁血管弓及终末动脉血管丰富、密集,犹如“梳症”<sup>[3-4]</sup>,笔者认为系肠道炎症刺激病变肠段血管增生所致。长期腹泻造成脱水使得血液处于高凝状态,促使肠系膜下动脉血栓形成,但尚未造成重度栓塞,故 CTA 示左结肠动脉显影良好,远端动脉及肠管也保持有效血运。本组另 1 例急性肠炎 CTA 示结肠粘膜强化明显,呈过灌注状态,与肠镜吻合。肠道血流大部分供应肠粘膜及粘膜下层,肠壁缺血缺氧 1~2 min 即可出现水肿,并由粘膜层逐渐扩展至浆膜层,缺血 1 h 后肠粘膜即坏死脱落,肠壁毛细血管由充血转而破裂、出血<sup>[5-7]</sup>,肠壁因出血 CT 密度增高,对这种高密度肠壁临床应警惕,尽早行手术探查。肠缺血出现腹水笔者认为这是由于肠壁血液淤滞、水肿,淋巴回流障碍及肠静脉循环受阻引发大量富含蛋白质液体渗至腹腔,并不是肠坏死的特异指征,本组 1 例肠粘连出现大量腹水在解除索带压迫后,肠管颜色、蠕动恢复正常,但血流恢复后肠道是否再灌注损伤,CT 仍应随访观察。

肠管动脉血供越来越少,受累肠管由低血压、低灌注休克状态最终发展为肠壁全层坏死,CT 发现部分病例肠壁内、肠壁间、肠系膜,甚至门静脉内积气表现。

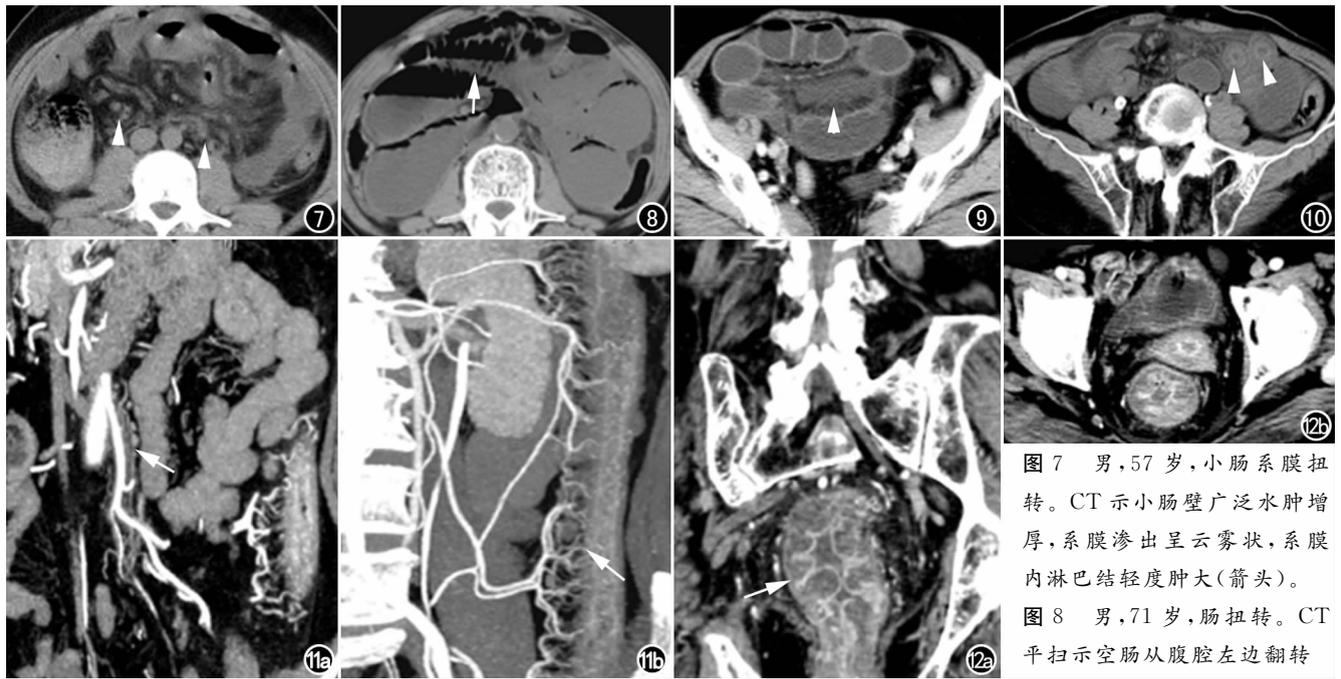


图7 男,57岁,小肠系膜扭转。CT示小肠壁广泛水肿增厚,系膜渗出呈云雾状,系膜内淋巴结轻度肿大(箭头)。  
图8 男,71岁,肠扭转。CT平扫示空肠从腹腔左边翻转

至右边(箭)。图9 女,69岁,肠粘连致肠系膜坏死。CT增强示肠系膜水肿积液,坏死系膜血管不显影(箭头)。

图10 女,75岁,肠粘连索带压迫局部肠扭转。CT平扫示小肠壁水肿增厚呈“靶征”(箭头),腹腔较多积液,CT误诊为肠坏死。

图11 女,54岁,肠系膜下动脉血栓伴左半结肠炎。a) CTA示肠系膜下动脉内见条状低密度血栓(箭); b) CTA示左半结肠壁血管弓及终末动脉血管丰富、密集形成“梳症”(箭)。图12 女,85岁,假膜性结肠炎。a) MPR见典型的“手风琴征”(箭),肠壁水肿及肠粘膜线样强化; b) CT增强示直结肠壁肿胀,全层水肿。

就发病机制而言主要有两种学说:①机械学说,即肠腔内压力增高,高压气体经粘膜糜烂破损处进入肠壁存留在粘膜下层或浆膜下层即肠壁积气。②细菌学说,即肠道内细菌直接侵入肠壁或门静脉内并代谢产气,或者因细菌在肠腔内代谢产气导致气体成分发生改变,依据“反渗透超饱和”原理,气体循粘膜下丰富静脉网回流至门静脉血流,并重新扩散出血管在肠壁内聚积<sup>[8-9]</sup>。气体呈线状围绕肠壁排列,此为肠壁间积气,气体溢至肠壁外系膜间,表现为系膜内气泡影,则为肠系膜积气,当CT扫描层面与肠管完全垂直时,可分辨出气体位于肠壁内外的层次。肠道营养剂百普利主要成分是乳糖,当肠道菌群混乱,细菌就会分解乳糖产生大量气体,肠壁、肠系膜积气来源于肠道菌发酵产气,由于CT显示病变处肠粘膜结构完整,肠系膜血管显影良好,粘膜破损导致气体进入的机械学说似乎缺乏依据,笔者认为此例主要是细菌因素参与肠壁积气的形成。当肠壁发生穿壁性梗死,壁内神经受损害,梗塞肠段因张力丧失扩张为极薄的纸样,同时肠蠕动消失,坏死肠段僵直,如本组1例回肠坏死腹部平片和CT检查均见此特异征象,同时见肠壁内大量积气。肠壁内神经受损还可使肠腔扩张积气,形成麻痹性肠梗阻。因此,笔者认为肠系膜血管不显影,肠管扩张伴肠壁大量积气,是动脉栓塞肠梗死的典型表现<sup>[10]</sup>。同样,肠系膜血管不显影伴系膜积液也提示肠系膜坏死液化。

肝包膜下2 cm内及肝实质中央针尖样积气符合肝门静脉积气的诊断,因为门静脉血流为离心方向,与胆汁相反,所以肝门静脉积气多位于肝包膜下,而胆汁积气多位于肝门及邻近肝实质,借此可相鉴别<sup>[11]</sup>,本组1例升结肠坏死气体进入肠壁及门静脉系统,临床甚为罕见,以机械学说和细菌学说两种因素共同作用更为可信。

另外,小肠缺血水肿的肠壁增厚及系膜淋巴结反应性增大容易与小肠肿瘤性病变或炎性病变混淆,笔者认为前者淋巴结增大的机理是肠道淋巴液回流受阻淤积导致局部淋巴结水肿,淋巴结肿大轻且边缘模糊,CT同时显示病变肠壁范围广,特别是周围肠系膜模糊伴渗出是鉴别要点。异物刺穿肠壁引发的肠郁张、肠腔扩张积液也容易与肠梗阻混淆,本组遇到最小刺穿肠壁的异物是牙签,CT根本无法辨认,此类病变郁张肠壁不会像肠缺血一样水肿增厚,患者多为老年体弱或有精神疾患病史。假膜性结肠炎是一种能危及生命的院内感染急性肠炎,由肠管内艰难梭状芽孢杆菌分泌毒素致病,肠壁肿胀的范围从黏膜下层一直波及到肠壁固有层,不同于一般肠炎肠壁水肿仅局限于黏膜和黏膜下层,典型CT表现为肠壁高度肿胀,厚达3 cm且肠壁密度较低,CT往往容易和缺血性肠炎混淆,当MPR图像上看到“手风琴征”及肠壁明显透壁水肿应想到艰难梭状芽孢杆菌的感染<sup>[12]</sup>。

## 参考文献:

- [1] Brody JM, Leighton DB, Murphy BL, et al. CT of blunt trauma bowel and mesenteric injury: typical findings and pitfalls in diagnosis[J]. Radiographics, 2000, 20(6):1525-1536.
- [2] Butela ST, Federle MP, Chang PJ, et al. Performance of CT in detection of bowel injury[J]. AJR, 2001, 176(1):129-135.
- [3] 周康荣, 严福华, 曾蒙苏. 腹部 CT 诊断学[M]. 上海: 复旦大学出版社, 2011: 95-99.
- [4] Liu YB, Liang CH, Zhang ZL, et al. Crohn disease of small bowel: multidetector row CT with CT enteroclysis, dynamic contrast enhancement, CT angiography, and 3D imaging[J]. Abdom Imaging, 2006, 31(6):668-674.
- [5] 汪政武, 张伟飞, 孙承, 等. 急性肠系膜上动脉血栓形成的螺旋 CT 诊断[J]. 放射学实践, 2008, 23(2):172-174.
- [6] Marincek B. Nontraumatic abdominal emergencies acute abdominal pain: diagnostic strategies[J]. Eur Radiol, 2002, 12(9):2136-

- 2150.
- [7] Wiesner W, Khurana B, Ji Hoon, et al. CT of acute bowel ischemia [J]. Radiology, 2003, 226(3):635-650.
- [8] St Peter SD, Abbas MA, Kelly KA. The spectrum of pneumatosis intestinalis[J]. Arch Surg, 2003, 138(1):68-77.
- [9] 吴阶平, 裘法祖, 黄家驷. 外科学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2002: 1097-1098.
- [10] 王康, 赵泽华, 李铭, 等. 少见急腹症 CT 诊断[J]. 实用放射学杂志, 2010, 26(8):1124-1127.
- [11] Hou SK, Chem CH, How CK, et al. Hepatic portal venous gas: clinical significance of computed tomography findings[J]. Am J Emerg Med, 2004, 22(3):214-218.
- [12] Schulze M, Fritz J, Joanovicu SD, et al. 假膜性结肠炎的 CT 诊断[J]. 放射学实践, 2009, 24(5):577-578.

(收稿日期:2012-03-08 修回日期:2012-06-18)

## 副鼻窦胚胎性横纹肌肉瘤一例

## · 病例报道 ·

马莉, 王晓琪, 潘春燕

【中图分类号】R739.62; R445.2; R814.42 【文献标识码】D 【文章编号】1000-0313(2013)02-0195-01

【关键词】副鼻窦; 胚胎性横纹肌肉瘤; 磁共振成像; 体层摄影术, X线计算机

**病例资料** 患者,女,5岁,因左眼球突出不能闭目1个月就诊。查体:左眼球突出,闭目不能,巩膜外露。CT平扫:左侧上颌窦、额窦、蝶窦、筛窦及鼻腔内见团块状软组织密度影,窦壁骨质不规则破坏,肿块向眼眶突出(图1a),眼球受压、移位,鼻中隔偏曲、破坏。MRI扫描:双侧后组筛窦、蝶窦、左侧上颌窦及筛窦见等T<sub>1</sub>、等T<sub>2</sub>软组织占位性病变,病灶向左上方生长,左侧眼眶及前床突、海绵窦受侵,左侧眼球受推向前外侧突出(图1b),左侧颅底骨质缺如,局部脑膜增厚,增强后病灶呈明显不均匀强化,边界欠清,大小约4.1cm×5.0cm,局部脑膜明显强化。影像诊断:副鼻窦占位性病变,考虑恶性,来源待定。临床行鼻内镜下肿物活检术,左侧中鼻道筛泡前壁可见肿物,质脆。病理诊断:(左筛窦)间叶源性恶性肿瘤(图1c、d),结合免疫组化符合胚胎性横纹肌肉瘤。免疫组化:CK(-),Vim(+),Ki-67(+)(5%~10%),Desmin(+),Act(±),NSE(-),Myo(+,灶性),HMB45(-),S-100(±),SMA(+).

**讨论** 横纹肌肉瘤(rhabdomyosarcoma, RMS)来源于能分化为横纹肌的原始胚胎间充质细胞,为中胚层恶性肿瘤,以头颈部和泌尿生殖器官多见,66%RMS发生于头颈部,无横纹肌组织中亦可发生<sup>[1]</sup>。病理分型:胚胎型、葡萄状型、腺泡型、多形型,以胚胎型最为常见<sup>[2]</sup>。胚胎型横纹肌肉瘤(embryonal rhabdomyosarcoma, ERMS)多发生于3~12岁儿童,男性多于女性,高度恶性,有明显的侵袭性,肿物发展速度很快,早期即可沿血管、淋巴管广泛转移,主要症状为痛性或无痛性肿块,质硬,就诊时肿块固定,临床诊断常无特异性,CT、MRI等技术可为肿瘤性质的判断、浸润范围、分期等提供依据,最终诊断依靠

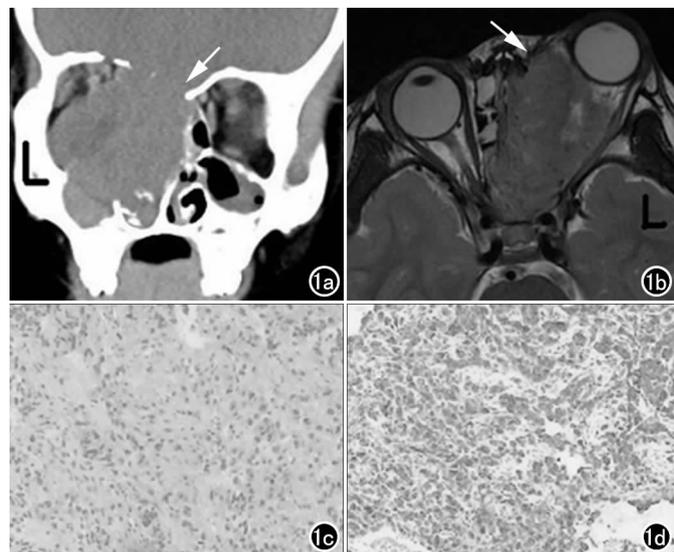


图1 患者,女,5岁。a) 冠状面 CT 平扫示左侧上颌窦、额窦、蝶窦、筛窦及鼻腔内见软组织密度影(箭),窦壁骨质不规则破坏,肿块向眼眶突出; b) 横轴面 T<sub>2</sub>WI 示双侧后组筛窦、蝶窦、左侧上颌窦及筛窦见等信号影(箭),左侧眼眶受侵,左侧眼球受推向前外侧突出; c) 镜下示肿瘤细胞胞浆红染,核稍偏位,可见带状细胞(×10, HE); d) 免疫组化示 Desmin 呈阳性表达。

病理诊断。

参考文献:

- [1] 余其光,董雪莲,王海国. 鼻窦胚胎性横纹肌肉瘤一例[J]. 现代实用医学, 2009, 21(4):368.
- [2] 刘海峰,王璐. 胚胎性横纹肌肉瘤的现状[J]. 医学理论与实践, 2010, 23(8):930-932.

(收稿日期:2012-04-25 修回日期:2012-06-25)