

肛瘘的影像学诊断

胡道予

【中图分类号】R445, R657.1⁺6 【文献标识码】C 【文章编号】1000-0313(2002)02-0153-03

肛瘘是临床常见疾病,常迁延不愈,累及肛门括约肌而致大便失禁,并有恶变可能。准确评估肛瘘形态、行走及与肛门括约肌的关系,对临床选择正确的治疗方法有重要意义。

病因及病理

肛瘘是由肛周软组织急性感染演变而成的慢性炎性病变。约 70%~80% 的病因为肛周脓肿。因脓肿的破溃、排空而形成瘘管,部分病例从发病开始即以瘘管的形式发病。病菌入侵门户是齿状线处的隐窝。位于肛内、外括约肌之间的直肠腺体,其输出管横穿内括约肌,开口于该隐窝,隐窝炎常常通过肛周腺的导管逆行蔓延至肛周腺,内括约肌可通过收缩调控肛周腺的排空,因而肛周括约肌的状态与发病有关。疼痛、炎症均可引起肛内括约肌痉挛,从而可导致肛周腺阻塞性炎症,形成脓肿。肛周脓肿可穿过肛外括约肌累及坐骨直肠间隙。

肛瘘的其它病因是克隆氏病、溃疡性结肠炎、憩室炎、放线菌病、结核、糖尿病或迁延性阑尾炎及输卵管炎。克隆氏病是肠管慢性非特异性炎性病变,可呈节段性累及全消化道壁。病理以肉芽肿为特征。1934 年 Bissel 已报道了克隆氏病伴肛周瘘,其克隆氏病伴肛周瘘发病率报道差异较大,有人认为低于 30%,有人认为是和克隆氏病发病部位有关,累及末端回肠者肛瘘发生率为 14%,右半结肠克隆氏病肛瘘发生率是 36%,而左半结肠或全结肠克隆氏病患者发生率高达 73%~100%。

和单纯肛瘘患者相比,伴克隆氏病的肛瘘检出较为困难,伴克隆氏病的肛瘘多为复杂性高位肛瘘,累及范围可达腹股沟、阴唇或阴囊,并且病程呈反复发作、慢性过程。

临床表现

早期症状是坐立、排便时疼痛、不适、发热,约持续数天。个别病例可出现败血症,肛瘘的典型症状是肛周皮肤可见一个或数个瘘外口,间断、反复排出脓性分泌物。

肛瘘分类

肛瘘由瘘管系统及内、外瘘口组成。瘘管行走于肛括约肌范围,内瘘口常位于齿状线附近。外口位于肛周皮肤,瘘管系统亦可无外瘘口或内瘘口。经典 Parks 肛瘘分类标准是依据肛瘘与括约肌的关系而确定的。

肛周脓肿:①肛周粘膜下或皮下脓肿(4%);②括约肌内脓肿(80%);③坐骨直肠脓肿(约 15%);④骨盆直肠脓肿(1%)。

肛周瘘分类:①括约肌内瘘(80%),瘘管系统位于内、外括约肌之间,瘘外口多位于肛周皮肤 3cm 范围内,瘘管一般短而直,其外瘘口有时因粘连闭合或位于皮肤皱折内而不易发现,内瘘口多开口于齿状线附近尾侧或会阴侧,少数位于侧壁;②皮下瘘,属完全性瘘,其瘘管直行至隐窝;③坐骨直肠瘘,多数起于尾侧直肠腺,外瘘口常离肛周皮肤约 5cm 处,其瘘管横穿会阴横筋膜、坐骨直肠间隙和耻骨直肠环,止于肛提肌下方;④骨盆直肠瘘,常常是括约肌内脓肿或坐骨直肠脓肿的晚期并发症或小盆腔手术后感染,外瘘口远离肛周皮肤,内口位于齿状线以上,瘘管与直肠平行向深部蔓延。

根据 Parks 分类标准,2000 年 St James 医院磁共振分类标准问世,分为 5 级,Ⅰ级:简单线形括约肌内瘘;Ⅱ级:括约肌内瘘伴脓肿或伴继发性瘘管;Ⅲ级:非复杂性经括约肌瘘;Ⅳ级:经括约肌瘘伴坐骨直肠脓肿或继发性坐骨直肠瘘管;Ⅴ级:经肛提肌或肛提肌上瘘管或不伴继发性脓肿。

诊断

1. 体格检查

视诊可在肛门附近皮肤发现红肿隆起的瘘管外口,瘘管内口触诊很难发现。常需在手术中通过外瘘口注射牛奶或墨汁而显示内瘘口。但直肠指检可评估肛门括约肌功能,体格检查评估复杂性深部瘘受限。

2. 瘘管造影

在 MRI 问世以前,瘘管造影是诊断肛周瘘标准常规检查方法,造影前肠腔内必须无对比剂,外瘘口放置标记物,为了使瘘管充盈显影,经外瘘口置造影导管应有足够的深度,并要防止对比剂外溢造成假阳性。瘘管造影可为手术提供帮忙。但有文献报道与手术结果对比,瘘管造影诊断正确率仅 16%,当瘘管分支粘连时常不显影而影响诊断的准确性,瘘管造影不能显示肛括约肌,因而无法判断瘘管与肛括约肌的关系,当肛瘘无外瘘口时则无法行肛瘘造影,与其它检查相比,该检查存在电离辐射,此外瘘管造影可能因加压注射,使细菌、对比剂进入血流而引起菌血症或对比剂不良反应。

3. 直肠与肛门镜检

直肠与肛门镜检作为诊断肛瘘的一种重要检查手段,能显示隐窝出血、水肿等粘膜病理性改变,并可取活检,能定位内瘘口。但该检查和瘘管造影一样,不能准确评价瘘管的解剖行走及与括约肌的关系,如无麻醉,检查可引起疼痛,由此而受到限制。此外,该检查存在肠穿孔并发症可能。

作者单位:430030 湖北省,华中科技大学同济医学院附属同济医院放射科
作者简介:胡道予(1955~),男,主任医师,主要从事腹部影像学及介入治疗。

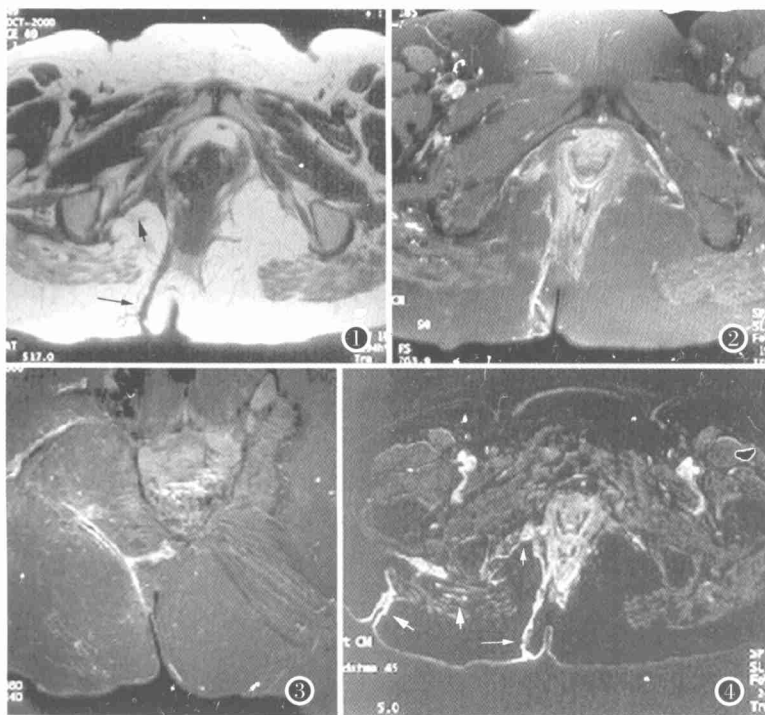


图 1~4 复杂性肛瘘伴右侧坐骨直肠间隙脓肿。图 1 SE-T₁ 加权轴位平扫,示肛周 7 点处至右侧臀部皮肤线状低信号(箭),右侧坐骨直肠间隙亦见一小片状低信号区(短箭)。图 2 增强后明显强化。图 3 STIR 序列冠状位示“Y”形瘘管。图 4 3D-FLASH 减影,病灶显示更清楚(箭),并见右侧坐骨直肠间隙经臀肌至右侧臀部外侧皮肤一瘘管(短箭)。

4. 超声与腔内超声

超声具有实时显像,成像不受肠、内脏蠕动、呼吸干扰等优点,显示克隆氏病所致肠管壁增厚敏感性为 76%,特异性为 88%。一般情况下,高分辨超声能显示肛周脓肿及瘘。瘘管表现为低回声,但对复杂性肛瘘超声敏感性较低。自 50 年以来,腔内超声如直肠超声的问世,肛瘘诊断水平明显提高。其超声探头频率为 5~12MHz 之间。能显示腔内粘膜图像,能显示肠壁解剖结构及内、外括约肌。肛管粘膜呈强回声,内括约肌位肠管壁的第二层,厚约 2~3mm,呈环形低回声。第三层强回声是外括约肌,男性该回声要较女性弱。

尽管腔内超声显示肠管壁较好,但与腔内线圈 MR 相比,在诊断肛瘘方面并无优势。它只能显示轴位像,因腔内超声穿透深度有限,不能显示深部脓肿。与 MR 相比,直肠超声的诊断更依赖于检查者的经验。作为一种侵入性检查,伴急性炎症的肛瘘患者难以耐受检查时的疼痛。

5. MR

无电离辐射 MR 软组织分辨率高,能直接三维成像,因盆腔器官运动少,能采集到高质量的图像,能显示肛瘘瘘管的行走及与括约肌的关系。1989 年该技术始被用于肛周克隆氏病的诊断,其扫描序列各有不同,但较多的报道是自旋回波序列(SE),且以轴位作为常规检查方法,它能评估肛瘘管与括约肌的关系,冠状位像能提高内瘘口的显示率,而矢状位价值有限。

①自旋回波 T₁ 加权、T₂ 加权序列:T₁ 加权序列能显示肌

外括约肌、肛提肌,肛瘘管呈低信号(图 1),但不能显示肛管粘膜、粘膜下及内括约肌。

因肛瘘管及肛周各结构均为低信号,有时两者 T₁ 加权平扫很难鉴别,所以 T₁ 加权序列对诊断肛周瘘帮助不大。T₁ 加权 Gd-DTPA 增强扫描能使富血管的炎性瘘管边缘增强,明显改善肛周瘘及脓肿的显示(图 2)。T₂ 加权显示瘘管亦较好,呈高信号。

②短时翻转恢复序列(STIR)

软组织病理性改变,如水肿在 STIR 序列呈高信号,而脂肪组织呈低信号,与 T₁ 加权平扫相比,STIR 明显提高瘘管的检出率,特别是肛瘘的瘘管分支检出率得到提高(图 3),STIR 序列的扫描时间明显短于 SE-T₁ 加权参数,但 STIR 序列在肛瘘的显示上也存在一些不足之处,因 STIR 序列是一种对水较敏感的序列,对分泌物少的非活动性瘘及术后瘘痕形成的瘘道不敏感。

③直肠线圈

MR 直肠线圈是一种表面线圈,因它贴近受检组织,能接受到较强的磁共振信号,提高空间分辨率,能数倍提高肛管括约肌群的信噪比,据文献报道其肛瘘的内瘘口检出率可达 80%;但对复杂性肛瘘的敏感性低于体线圈,因它只能显示括约肌及肛管附近的瘘管,其检查价值受限。插入的直肠线圈可能压迫瘘管,影响瘘管的显示,导致产生假阴性结果,有时因为线圈贴近受检区形成过强幅射,信号过高而形成一种瘘管假象。作为一种“侵入性”检查方法,病人有一定痛苦,约 1/6 患者难以耐受此检查。

④其它

磁共振肠道造影是一种用于慢性肠道疾病的检查方法,有人借此检查发现肛瘘,但该方法检查前肠道准备复杂,肛瘘检出率不高。有人尝试应用磁共振动态增强检查肛瘘,活动性肛瘘的增强峰值时间是 30s,但这种方法临床价值不大,因为肛瘘常规增强即可获得较好的增强图像。还有文献报道经肛瘘外瘘口注射生理盐水以提高肛瘘显示率。

⑤3D-快速小角度激发成像(3D-FLASH)

此序列是一梯度回波序列,它采取层块采集,信号无丢失,扫描时间比 SE-T₁ 加权、STIR 要短,图像分辨率高,应用 T₁ 加权 3D-FLASH 序列平扫加增强图像减影技术可提高瘘管信号强度,降低周围软组织信号,使瘘管的显示更为突出(图 4)。此序列结合 STIR 序列可作为肛瘘检查的常规方法,它既可提高肛瘘检出率,又明显缩短了检查时间。

参考文献

- 1 Athanasiadis S, Fischbach N, Heumuller L, et al. Abscess excision and primary fistul-ectomy as initial therapy of peri-proctal abscess. A prospective analysis of 122 patients[J]. Chirurg, 1990, 61(1): 53-58.
- 2 Barker PG, Lunniss PJ, Armstrong P, et al. Magnetic reso- nance

- imaging of fistula-in-ano; technique, interpretation and accuracy[J]. Clin Radiol, 1994, 49(1) : 7-13.
- 3 Beckingham IJ, Spencer JA, Ward J, et al. Prospective evaluation of dynamic contrast enhanced magnetic resonance imaging in the evaluation of fistula in ano[J]. Br J Surg, 1996, 83(10) : 1396-1398.
 - 4 Bernstein LH, Frank MS, Brandt LJ, et al. Healing of perineal Crohn's disease with metronidazole[J]. Gastroenterology, 1980, 79(2) : 357-365.
 - 5 De Souza NM, Puni R, Zbar A, et al. MR imaging of the anal sphincter in multiparous women using an endoanal coil: correlation with in vitro anatomy and appearances in fecal incontinence[J]. AJR, 1996, 167(6) : 1465-1471.
 - 6 De Souza NM, Hall AS, Puni R, et al. High resolution magnetic resonance imaging of the anal sphincter using a dedicated endoanal coil. Comparison of magnetic resonance imaging with surgical findings[J]. Dis Colon Rectum, 1996, 39(8) : 926-934.
 - 7 Fry RD, Shemesh EI, Kodner IJ, et al. Techniques and results in the management of anal and perianal Crohn's disease[J]. Surg Gynecol Obstet, 1989, 168(1) : 42-48.
 - 8 Halligan S, Bartram CI. MR imaging of fistula in ano: are endoanal coils the gold standard? [J]. AJR, 1998, 171(2) : 407-412.
 - 9 Halligan S, Healy JC, Bartram CI. Magnetic resonance imaging of fistula-in-ano: STIR or SPIR? [J]. Br J Radiol, 1998, 71(842) : 141-145.
 - 10 Herfarth C, Bindewald H. Perianal involvement in Crohn disease [J]. Chirurg, 1986, 57(5) : 304-308.
 - 11 Hussain SM, Stoker J, Schouten WR, et al. Fistula in ano: endoanal sonography versus endoanal MR imaging in classification[J]. Radiology, 1996, 200(2) : 475-481.
 - 12 Koelbel G, Schmiedl U, Majer MC, et al. Diagnosis of fistulae and sinus tracts in patients with Crohn disease: value of MR imaging [J]. AJR, 1989, 152(5) : 999-1003.
 - 13 Kuijpers HC, Schulpen T. Fistulography for fistula-in-ano. Is it useful? [J]. Dis Colon Rectum, 1985, 28(2) : 103-104.
 - 14 Morris J, Spencer JA, Ambrose NS. MR imaging classification of perianal fistulas and its implications for patient management[J]. Radiographics, 2000, 20(3) : 623-635.
 - 15 Myhr GE, Myrvold HE, Nilsen G, et al. Perianal fistulas: use of MR imaging for diagnosis[J]. Radiology, 1994, 191(2) : 545-549.
 - 16 Neuerburg J, Klose KC, Bohndorf K, et al. MR tomography of colorectal diseases with a negative rectal contrast medium[J]. Fortschr Geb Röntgenstr Neuen Bildgeb Verfahr, 1992, 156(3) : 258-263.
 - 17 Parks AG, Gordon PH, Hardcastle JD. A classification of fistula-in-ano[J]. Br J Surg, 1976, 63(1) : 1-12.
 - 18 Rieber A, Wruk D, Nussle K, et al. MRI of the abdomen combined with enteroclysis in Crohn disease using oral and intravenous Gd-DTPA[J]. Radiologie, 1998, 38(1) : 23-28.
 - 19 Spencer JA, Ward J, Beckingham IJ, et al. Dynamic contrast-enhanced MR imaging of perianal fistulas[J]. AJR, 1996, 167(3) : 735-741.
 - 20 Stoker J, Hussain SM, van Kempen D, et al. Endoanal coil in MR imaging of anal fistulas[J]. AJR, 1996, 166(2) : 360-362.

(2001-05-24 收稿)

• 外刊摘译 •

儿童腹部磁共振水成像的应用

A. Kern, K. Schunk, K. Oberholzer, et al

目的:相对于用钡剂检查不明原因腹痛的患儿,磁共振水成像作为一种可选用的方法,对其进行临床评价。**病例与方法:**20例不明原因腹痛的患儿,年龄9~16岁,口服2.5%甘露醇溶液1000ml肠道造影后,采用1.0T MRI机进行扫描。在屏气的条件下对两个平面(冠状区和轴位)行检查。成像过程包括各种序列(T_2 W HASTE+FS、对比增强 T_1 W FLASH FS)。评价肠段的可疑表现和小肠外的改变。**结果:**24次检查中,21次充分显示了小肠,15次显示了结肠段。24次检查中3次未能准确的评价肠末端回肠。3次出现了呼吸伪影。4次发现了克隆氏病的征象,3次检出了回肠的炎性改变。2例患儿被证实有结肠炎,而且病理结果示1例患儿为便秘,另1例发现回结肠炎和肠系膜淋巴结。患儿的小肠外改变3例由卵巢囊肿

引起,1例由胸腔积液引起。我们在4次检查中见有腹水存在但无其它病理发现。5例患儿未见与主诉相关的大肠或小肠外的病理因素存在。患儿对磁共振水成像检查耐受良好,无口服甘露的不良反应发生。**结论:**磁共振水成像用于诊断不明原因的腹痛是一种有价值非创伤性的检查方法。因为它还具有无电离辐射的优点,儿童也可选用。患者的合作是行此种新检查的必要条件。我们的经验是要求被检儿童年龄大于9岁。进一步的研究将证明当磁共振水成像阴性时传统放射学检查的必要性。

华中科技大学同济医学院附属同济医院 关键译 王承缘 校
摘自 Fortschr Röntgenstr 2001, 173 : 984