

论 著

MRI在肛瘻的诊断及应用价值

1. 江苏省南通市中医院放射科

(江苏 南通 226001)

2. 江苏省南通市中医院肛肠科

(江苏 南通 226001)

韦永春¹ 葛芳清¹ 刘灵灵¹
丁晓红²

【摘要】目的 探讨1.5T MRI对肛瘻的诊断准确性及价值。方法 分析我院于2013.1至2018.5 32例经MRI诊断,并经手术、病理诊断的临床资料。结果 32例肛瘻患者,其中瘻管为42个,内口46个,外口42个,瘻管呈条状,T1WI呈等或低信号,T2WI-fs呈高信号,DWI呈高信号。其中3例增强强化。MRI对瘻管、内口及外口显示的敏感度分别是88.1%,89.1%,92.9%。1.5T MRI诊断结果与病理无统计学差异($P>0.05$)。结论 MRI对瘻管、内口及外口有较好的显示,对手术有指导意义。

【关键词】1.5TMRI; 肛瘻

【中图分类号】R657.1+6; R445.2

【文献标识码】A

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2018.11.038

通讯作者: 韦永春

Value of MRI in Diagnosis and Application of Anal Fistula

WEI Yong-chun, GE Fang-qing, LIU Ling-ling, et al., Department of Radiology, Nantong Hospital of Traditional Chinese Medicine, Nantong 226001, Jiangsu Province, China

[Abstract] **Objective** To investigate the diagnostic accuracy and value of 1.5T MRI multiple sequence anal fistula. **Methods** The clinical data of 32 cases diagnosed by MRI from 2013.1 to 2018.5 were analyzed. **Results** Among 32 cases of anal fistula, 42 were fistulas, 46 were internal canals, 42 were external canals, and fistulas were strips. The T1WI showed equal or low signal, T2WI-fs showed high signal, and DWI showed high signal. Among them, 3 cases were enhanced. The MRI sensitivity of the fistula, internal and external ports was 88.1%, 89.1%, and 92.9%, respectively. There was no statistical difference between the 1.5T MRI diagnosis and pathology ($P>0.05$). **Conclusion** MRI has a good indication of the fistula, the internal orifice and the external orifice, and has guiding significance for the operation.

[Key words] 1.5 TMRI; Anal Fistula

肛瘻为临床常见病,且肛瘻易复发,目前国内、外治疗肛瘻的最主要方法是手术,所以术前了解内、外口的位置,瘻道主、支管的走行及其与括约肌的关系对手术方式选择和预防复发具有重要意义。MRI具有较高的软组织分辨力,能对肛瘻进行准确分型。

1 材料与方法

1.1 一般资料 收集本院2013年1月~2018年5月32例患者,男28例,女4例,年龄17~77岁,平均年龄为 (38.25 ± 12.96) 岁。患者常见症状为肛旁肿痛,滋养流脓,肛门肿块等。

1.2 检查方法 32例采用GE Signa HDxt 1.5T磁共振,扫描序列为T1WI, T2WI, 轴位、冠状位、矢状位T2WI-fs,扫描参数为T1WI TR 1000ms, TE 7.3ms; T2WI TR 4350ms, TE132ms,脂肪抑制T2WI TR8483ms, TE136ms。DWI采用SE-EPI序列,扩散梯度取 $b=700\text{s/mm}^2$ 。层厚4mm,间距0.5mm。3例增强,造影剂为Gd-DTPA,经肘部静注,速率2ml/s,剂量0.2mmol/L。

1.3 图像分析和评价 由两名放射科高年资医师依照双盲法阅片,观察瘻道主支及分支数目及与括约肌的关系。如诊断不一致,则通过协商得出一致结论。根据Parks分型^[1],瘻管与括约肌的关系分:括约肌间型,经括约肌型,括约肌上型,括约肌外型。根据外括约肌深部与瘻管的联系^[2],肛瘻分低位肛瘻及高位肛瘻。据瘻管的数目,分单纯性和复杂性肛瘻。

1.4 统计学方法 用SPSS17统计学数据分析,计数资料采用Fisher精确概率检测,以 $P<0.05$ 具有统计学差异。

2 结 果

32例患者中,瘻管呈条状,T1WI呈等或低信号,T2WI-fs呈高信号。脓肿形态不规则,T1WI呈低或稍低信号,T2WI及DWI呈高信号。部分肛瘻只有内口而无外口。手术证实内口46个,外口42个。MRI

与手术见表1。32例肛瘘病例，MRI对瘘管、内、外口显示的灵敏度分别为88.1%(37/42)，89.1%(41/46)，92.9%(39/42)。低位复杂性肛瘘、低位单纯性肛瘘、高位复杂性肛瘘、高位单纯性肛瘘分别为16例、10例、3例、3例。患者以经括约肌型最多见。MRI在显示括约肌上型及括约肌外型诊断准确率为100%。MRI显示瘘管数目为37条，手术42条。后经重新仔细读片，发现部分是由于瘘管过小而漏诊，见表1-4。

以上 $P>0.05$ ，MRI诊断与手术两者方法检测的差异无统计学意义，故可认定两种方法检测结果基本一致。

3 讨 论

表1 MRI与手术对比

手术所见	例数	比例	MRI表现			
			瘘管数	真阳性个数	假阳性个数	假阴性个数
括约肌间型	12	37.5%	18	16	1	2
经括约肌型	14	43.7%	18	15	2	3
括约肌上型	3	9.4%	3	3	0	0
括约肌外型	3	9.4%	3	3	0	0
高位肛瘘	6		8	7	2	1
低位肛瘘	26		39	35	2	4
内口			46	41	3	5
外口			42	39	2	3
脓肿				4	0	0

表2 MRI显示内口、瘘管与手术对比

肛瘘	MRI	手术结果	准确率	P值
内口	41	46	89.1%	0.056
瘘管	37	42	88.1%	0.055

表3 MRI显示高位肛瘘及低位肛瘘瘘管数量与手术结果对比

肛瘘	MRI	手术结果	准确率	P值
高位	7	8	87.5%	1.000
低位	35	39	89.7%	0.115

表4 32例肛瘘分型MRI表现与手术结果比较

肛瘘	MRI	手术结果	准确率	P值
括约肌间型	16	18	88.9%	0.486
经括约肌型	15	18	83.3%	0.229
括约肌上型	3	3	100%	
括约肌外型	3	3	100%	

肛瘘是一种较难自行愈合的疾病，男性多于女性，且好发于年轻男性^[3]。研究显示^[4]，主要是由于男性肛门腺数目多，导管易弯曲，激素分泌多，分泌物易淤积阻塞，从而导致肛门腺发炎，肛周脓肿，甚至肛瘘。本研究中40岁以下男性占17例，占男性总数的60.7%。32例中，男性占28例，约占87.5%。与文献基本一致。90%的肛瘘^[5]为肛腺感染引起，即肛腺感染学说，部分是由克罗恩病，结核，外伤等引起。肛瘘典型症状^[6]是肛周皮肤间外口排出脓液分泌物或肛周疼痛，患者有肛周脓肿破溃或肛周切开排脓病史。本研究中28例是由于肛腺感染引起，4例为肛周脓肿术后病史后引起肛瘘，患者的临

床表现主要为肛旁肿痛，滋养脓肿，肛门肿块。手术是目前根治肛瘘的主要方法，故术前了解肛瘘类型，走行，内口，瘘管的数量、分支及括约肌关系是手术成功的关键。

肛瘘检查主要有X线瘘管造影、超声、CT及MRI检查。对瘘管通畅的肛瘘，X线瘘管造影有较高的诊断价值，但对于管道多发狭窄，有纤维组织及肉芽组织充填的瘘管则显示不理想，故许多学者认为其对肛瘘诊断意义不大。超声对瘘管与括约肌的关系可较清晰显示，但对炎性病变及纤维组织难以区分，对一些瘘管的小分支的走行无法明确，且无法提供三维立体图像，故无法满足临床的需要。CT有电离辐射，且需要注射造影剂，但对瘘管，括约肌、纤维化及瘢痕组织分辨率较差，无法明确显示。MRI软组织分辨率高且无辐射，能较清晰地显示瘘道，并发症，并能对肛瘘正确分型。MRI通过多序列、多方位成像，能清晰显示肛管周围肌肉组织，瘘管与肌肉组织的关系，同时对瘘管、瘢痕组织及炎性组织具有较强的分辨率。MRI已成为肛瘘影像诊断的金标准^[7]。通过表2、3、4的结果可认为MRI诊断与手术检测结果基本一致。

有学者^[8]认为T2WI-fs冠状位及T1WI抑脂及增强的轴位、冠状位对肛瘘的诊断具重要性。本研究采用T2WI脂肪抑制矢状位、冠状位，横断位及DWI，其中3例采用增强检查。T2WI脂肪抑制横断位序列能清晰显示内口的位置及数目，矢状位及冠状位显示瘘管的走行，分支。肛瘘MRI诊断中，急性期，肌肉组织及脂肪组织在T2WI脂肪抑制均呈低信号，而含有瘘管的脓液呈高信号(图1)，而在非活动期或慢性期，因为瘘管的脓液较少，MRI显示不佳。有国外学者^[9]认为动态增强的具有重

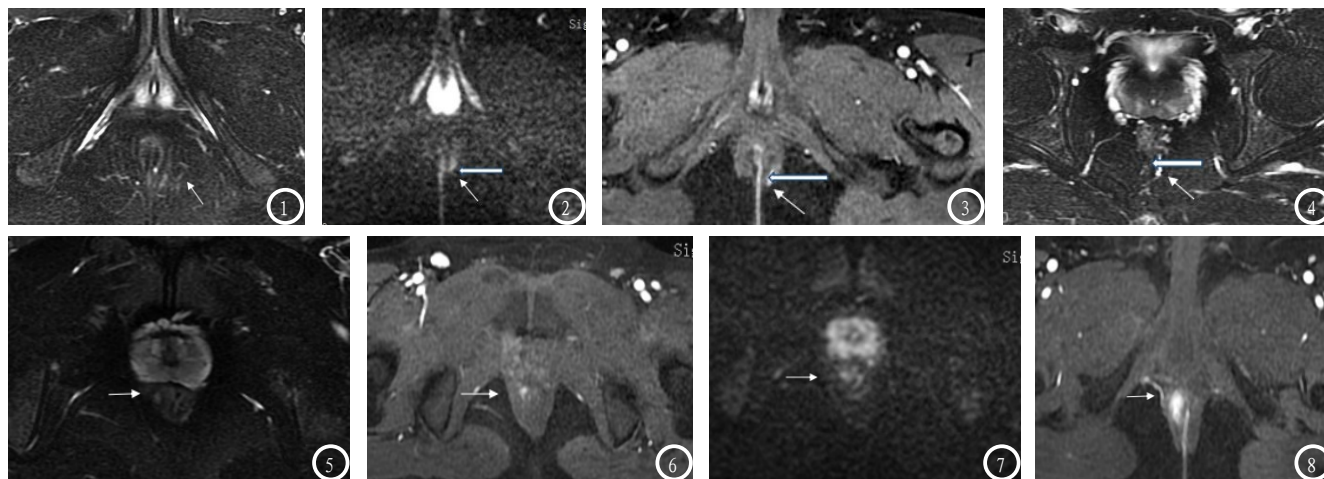


图1-3 低位复杂性肛瘘，经括约肌型，图1，轴位T2WI抑脂序列，瘘管呈条片状高信号；图2，DWI瘘管呈高信号；图3，增强后瘘管明显强化；图4 肛管左后方截石位5点方向见瘘管，T2WI抑脂序列呈高信号；图5-8 高位单纯性肛瘘（括约肌型）：T2WI-fs截石位11点方向见一个内口，呈高信号；图6，增强后明显强化；图7，DWI内口呈高信号；图8，肛门口右侧为脓肿，增强后明显强化。

要的作用。急性期，瘘管壁因含肉芽组织，肉芽组织含丰富的毛细血管，T1WI增强后肉芽组织环形强化(图3)，静脉期瘘管壁仍呈环形强化，瘘管内脓液始终无强化。慢性期，瘘管壁强化，而术后瘢痕组织及纤维化组织呈低信号，增强后无强化或轻度强化。本研究有3例增强，管壁明显强化(图6)，可能与肉芽组织有关，瘘管呈轨道样强化。DWI是一种新的对比成像技术，能较好显示组织间的对比，在显示肿瘤、炎症及周围组织、隐匿小病灶方面具有优势^[10]。肛周脓肿及肛瘘的脓液含较多的细胞、细菌、蛋白质成分及坏死成分，由于瘘管扩散受限，所有DWI呈高信号。陈均等^[11]认为DWI诊断肛周脓肿较T2WI-fs更敏感。本研究中，内口及瘘管T1WI呈等信号，T2WI抑脂呈点、条状高信号，DWI呈高信号(图2)。与手术比较，MRI检查瘘管少发现5个，可能是肛瘘支管与主管相连，走行不规律，管道有中断或管道有盲端，故少算。假阳性的原因是将纤维瘢痕组织误诊为瘘管，假阴性是由于瘘管细小，括约肌间隙狭窄，部分病灶合并肛周脓肿，使周围组织结构紊乱，瘘管的走行无法分辨。

手术后复发主要原因为内口的遗漏^[5]。在T2WI，内口呈点状

高信号，通过瘘管的走行与肛管腔相通即可诊断内口。间接内口可能是由于瘘管闭合，纤维化造成内口细小。本研究中有4例是通过间接内口诊断。在增强上可以通过瘘管与肠管相连的条状高信号来判断。本研究3例增强，其中2例平扫内口显示欠清，而通过增强检查，内口清晰显示。瘘管及分支走行迂曲，单一方位难以完全显示，需结合多个序列，多个方位进行综合观察，综合分析，从而找到内口。本研究内口出现3个假阳性，可能与T2WI脂肪抑制序列呈高信号的血管混淆。5个内口假阴性，可能是内口纤维瘢痕愈合或粘膜收缩导致。

综上所述，MRI多序列扫描已成为影像诊断肛瘘的金标准。随着影像技术的进步，MRI将会为临床提供更多的影像信息，从而进一步降低肛瘘复发率，提高肛瘘治愈率。

参考文献

- [1] 张世界, 王嵩, 等. MRI对肛瘘的诊断价值[J]. 中国中西医结合影像学杂志, 2016, 11(14): 638-639.
- [2] 张玉东, 彭波, 等. 3.0T高分辨率MRI在肛瘘术前诊断中的临床价值[J]. 中国CT和MRI杂志, 2017, 15(3): 118-121.
- [3] 江万里, 刘斌. 复杂肛瘘的CT、MRI

表现[J]. 中国中西医结合影像学杂志, 2017, 15(4): 413-415.

- [4] 顾程, 李秀明, 等. 磁共振三维可变转角快速自旋回波序列扫描技术在复杂性肛瘘诊断中的应用[J]. 山东医药, 2017, 57(10): 60-61.
- [5] 韩金花, 袁芬, 等. 磁共振LAVA技术在复杂性肛瘘内口诊断中的应用价值[J]. 医学影像学杂志, 2017, 27(6): 1123-1127.
- [6] 何莎莎. 复杂性肛瘘的高分辨力MRI表现及手术对照分析[J]. 中国中西医结合影像学杂志, 2017, 15(5): 599-601.
- [7] 史立军. 肛瘘的影像学研究进展[J]. 医学理论与实践, 2013, 26(4): 448-449.
- [8] De Miguel Criado J, del Salto LG, Rivas PF, et al. MR imaging evaluation of perianal fistulas: spectrum of imaging features[J]. Radiographics, 2012(32): 175-194.
- [9] Torkzad MR, Karlbom U. MRI for assessment of anal fistula[J]. Insights Imaging, 2010, 1(2): 62-71.
- [10] 唐晓雯, 王中秋. MRI技术在复杂性肛瘘诊断中的应用进展[J]. 放射学实践, 2016, 31(11): 1105-1107.
- [11] 陈均, 陆锦贵, 等. 扩散加权成像结合常规序列在复杂性肛瘘中的应用价值[J]. 中国CT和MRI杂志, 2015, 13(12): 95-97.

(本文编辑: 刘龙平)

【收稿日期】2018-06-18