

论 著

直肠内水囊填塞MRI诊断肛瘘类型的价值观察

刘 赞* 韩月蕊

河南省南阳市中心医院普通外科

(河南 南阳 473009)

【摘要】目的 探讨直肠内水囊填塞MRI对术前肛瘘类型的诊断价值。方法 从2019年1月至2020年1月在本院肛肠外科住院并准备接受手术治疗的疑似肛瘘患者中选出52例作为研究对象，所有患者术前均行MRI检查，检查序列包括T₁WI横断面，T₂WI的横断面、矢状面、冠状面，以手术诊断为“金标准”。比较水囊放置前后肛瘘的瘘管及分支、内口、脓肿的MRI影像学特征及MRI分型的符合率。结果 肛瘘瘘管及分支在T₂WI脂肪抑制序列呈条状高信号，T₁WI呈条状低信号，增强扫描后管壁强化；内口在T₂WI脂肪抑制序列呈点状高信号，增强扫描后强化；脓肿在T₂WI脂肪抑制序列呈片状高信号，T₁WI呈片状低信号，脓肿壁明显强化，中央脓腔呈低信号。与手术“金标准”比较，水囊放置前MRI对瘘管及分支、脓肿的诊断符合率分别为93.15%、85.00%，与水囊放置后的97.26%、90.00%比较，差异无统计学意义(P>0.05)，水囊放置前的内口诊断符合率为75.00%，水囊放置后MRI对内口诊断符合率为90.38%，两组比较差异具有统计学意义(P<0.05)；水囊放置前MRI对肛瘘分型的符合率为71.15%(37/52)，水囊放置后MRI对肛瘘分型的符合率为92.31%(48/52)，两组比较差异具有统计学意义(P<0.05)。结论 直肠内水囊填塞使得MRI检测能够更好地分辨肛瘘的瘘管及分支、内口、脓肿，术前诊断肛瘘类型的准确率更高，值得临床推广。

【关键词】直肠；水囊填塞；磁共振成像；诊断；肛瘘类型

【中图分类号】R657.1；R445.2

【文献标识码】A

DOI:10.3969/j.issn.1672-5131.2022.07.056

The Value of MRI with Water Plug in Rectum in the Diagnosis of Anal Fistula Type

LIU Yun*, HAN Yue-rui.

Department of General Surgery, Nanyang Central Hospital of Henan, Nanyang 473009, Henan Province, China

ABSTRACT

Objective To investigate the value of MRI with water plug in rectum in the diagnosis of anal fistula type. **Methods** 52 patients with suspected anal fistula who were hospitalized in the Anorectal Surgery Department and prepared to undergo surgery in the hospital between January 2019 and January 2020 were selected as the study subjects. All patients were examined by MRI before surgery, and the sequences included T₁WI cross-section, T₂WI cross-section, sagittal plane and coronal plane. With surgical diagnosis as the golden standard, the MRI characteristics of the fistula and its branches, inner opening and abscess of the anal fistula, and the coincidence rate of MRI classification were compared before and after placement of the water plug. **Results** The fistula and branches of anal fistula showed strip-like high signals on T₂WI fat-suppression sequence and strip-like low signals on T₁WI. Enhanced scan showed enhancement of the fistula wall. The inner opening showed point-like high signals on T₂WI fat-suppression sequence, with enhancement after enhanced scan. Abscess showed patchy high signals on T₂WI fat-suppression sequence, patchy low signals on T₁WI, obvious enhancement of the abscess wall, and low signals of the central abscess cavity. Compared with the golden standard, there were no significant differences in the diagnostic coincidence rates of MRI for fistula and its branches and abscesses before and after placement of water plug (93.15%, 85.00% vs. 97.26%, 90.00%). There were significant differences in the diagnostic coincidence rates of MRI for internal opening and anal fistula type before and after the placement of water plug [75.00%, 71.15% (37/52) vs. 90.38%, 92.31% (48/52)] (P<0.05). **Conclusion** MRI with water plug in rectum can better distinguish the fistula and its branches, internal opening and abscess of anal fistula, and improve the accuracy of preoperative diagnosis of anal fistula type.

Keywords: Rectum; Water Plug; Magnetic Resonance Imaging; Diagnosis; Anal Fistula Type

肛瘘是肛门直肠瘘的简称，是由于肛门直肠周围的脓肿溃破或切口引流导致的后遗症^[1]。临床主要表现为肛门有脓液流出、肛门瘙痒和肛门疼痛^[2]。肛瘘一般采取手术治疗，以免后期肛瘘的瘘管越来越多，导致手术困难加大^[3]。肛瘘可以分为低位单纯性肛瘘、高位复杂性肛瘘等，其中高位复杂性肛瘘治疗起来相对比较困难，而且可能需要二次手术^[4]。因此，术前明确肛瘘的位置、走行、分支、内口及与括约肌之间的关系，对手术治疗方案的确立具有重要意义^[5]。MRI因具有较高的软组织分辨率和多平面成像等特点，在肛瘘患者的术前诊断中应用较多^[6]。本研究旨在探讨直肠内水囊填塞MRI诊断肛瘘类型的应用价值，为临床诊断治疗提供参考，现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2019年1月至2020年1月在本院肛肠外科住院并准备接受手术治疗的疑似肛瘘患者52例，所有患者术前均行MRI检查，以手术诊断为“金标准”。其中女14例，男38例；年龄24~68岁，平均年龄(37.84±4.23)岁。所有患者均出现肛旁肿痛伴流脓，23例患者伴有肛门坠胀。

纳入标准：所有患者无MRI检查禁忌；无凝血障碍；影像学资料清晰；患者知情并签署知情同意书。排除标准：有肛瘘手术史；依从性差；合并心、肝、肾等严重器质性疾病。

1.2 MRI检测方法 采用Philips Intern Achieva 1.5磁共振扫描仪，使用体部线圈，

【第一作者】刘 赞，男，主治医师，主要研究方向：普通外科。E-mail: 13693777633@163.com

【通讯作者】刘 赞

自制一次性水囊塞子：将肛管插入避孕橡胶套中，橡胶套用橡皮筋收口，肛管用塑料夹封口，插入患者肛门一定长度后，向水囊内注水约60mL左右。患者扫描之前先进行肠道清洁，取俯卧位，T₁WI行横断位、T₂WI行横断位、冠状位、矢状位脂肪抑制。使用水囊后重复上述扫描。具体扫描参数见表1。

1.3 观察指标 以手术诊断作为“金标准”，观察肛瘘瘘管及分支、内口、脓腔MRI影像学特征，比较水囊放置前后MRI对肛瘘瘘管及分支、内口、脓腔的显示情况及MRI对肛瘘分型的符合率，瘘管分级的标准参考St Jamc 大学医院MR成像肛瘘分级^[7]。

1.4 统计学分析 采用统计学软件SPSS 22.0分析数据，计数资料以率表示，行 χ^2 检验，计量资料用($\bar{x} \pm s$)表示，行t检验， $P < 0.05$ 为有统计学意义。

2 结果

2.1 MRI检查影像学参数 水囊放置前后MRI扫描的影像学参数详见表1。

2.2 MRI的影像学特征 肛瘘瘘管及分支在T₂WI脂肪抑制序列呈条状高信号，T₁WI呈条状低信号，增强扫描后管壁强化；内口在T₂WI脂肪抑制序列呈点状高信号，增强扫描后强化；

表1 MRI检查影像学参数

扫描序列	TE(ms)	TR(ms)	视野(cm)	矩阵	扫描时间/s	激励次数
T ₁ WIT(TSE)	7	497	40	205×512	55	2
T ₂ WIT SPA IR(TSE)	80	3340	40	218×512	67	4
T ₂ WITS SPA IR(TSE)	100	1650	25	102×384	73	2
T ₂ WITC SPA IR(TSE)	100	1650	32	102×512	145	4
2D MRCP	800	8000	25	256×512	96	1
3D MRCP	650	1150	35	256×512	105	1
T ₁ WIT(TSE)SPIR(+C)	79	865	35	256×512	91	2

脓肿在T₂WI脂肪抑制序列呈片状高信号，T₁WI呈片状低信号，脓肿壁明显强化，中央脓腔呈低信号。

2.2 比较水囊放置前后MRI对肛瘘瘘管及分支、内口、脓腔的显示情况 以手术作为“金标准”，水囊放置前MRI对瘘管及分支、脓肿的诊断符合率分别为93.15%、85.00%，与水囊放置后的97.26%、90.00%比较，差异无统计学意义($P > 0.05$)，水囊放置前的内口诊断符合率为75.00%，水囊放置后MRI对内口诊断符合率为90.38%，两组比较差异具有统计学意义($P < 0.05$)。见表2。

表2 比较水囊放置前后MRI对肛瘘瘘管及分支、内口、脓腔的显示情况

方法	瘘管及分支(支)				脓肿(例)				内口(例)			
	明确	疑似	未见	明确率(%)	明确	疑似	未见	明确率(%)	明确	疑似	未见	明确率(%)
水囊前	68	2	3	93.15	17	2	1	85.00	39	9	4	75.00
水囊后	71	1	1	97.26	18	1	1	90.00	47	3	2	90.38
手术病理	73	0	0		20	0	0		52	0	0	

2.4 比较水囊放置前后MRI分型的符合率 与手术“金标准”比较，水囊放置前MRI对肛瘘分型的符合率为76.92%(40/52)，

水囊放置后MRI对肛瘘分型的符合率为92.31%(48/52)，两组比较差异具有统计学意义($P < 0.05$)。见表3。

表3 比较水囊放置前后MRI对肛瘘分型的符合率(例)

方法	1级单纯线性括约肌内肛瘘			2级括约肌内肛瘘伴脓肿或分支			3级经括约肌肛瘘			4级经括约肌肛瘘伴脓肿或分支			5级肛提肌上颌经肛提肌肛瘘		
	低位	高危	不定	低位	高危	不定	低位	高危	不定	低位	高危	不定	低位	高危	不定
水囊前	2	3	2	3	5	3	4	7	3	4	6	2	2	4	2
水囊后	3	4	0	4	6	1	5	9	0	4	7	1	2	4	2
手术病理	3	4	0	4	7	0	5	9	0	4	8	0	2	4	2

3 讨论

肛瘘主要是指肛腺感染发炎，进而诱发肛周脓肿，肛周脓肿术后或者是自行破溃之后，进而诱发肛瘘^[8-9]。肛瘘会导致患者出现反复肛旁肿痛以及流脓血水，而且大多数患者伴有恶臭味^[10]。根据肛瘘的不同分级及瘘管与肛管直肠环的关系，可采用不同的手术治疗方式^[11]。手术过程中若将钢管直肠环结构损伤，可能会导致患者大便失禁。随着影像学技术的发展与应用，MRI可清晰地显示肛瘘的走向，可以明确肛瘘与周围组织的关系，为手术治疗提供重要参考依据，减少手术并发症的发生^[12]。

本研究发现肛瘘瘘管及分支在T₂WI脂肪抑制序列呈条状高信号，T₁WI呈条状低信号，增强扫描后管壁强化；内口在T₂WI脂肪抑制序列呈点状高信号，增强扫描后强化；脓肿在

T₂WI脂肪抑制序列呈片状高信号，T₁WI呈片状低信号，脓肿壁明显强化，中央脓腔呈低信号。瘘管影像学的诊断方法较多如X线瘘管造影、螺旋CT、MRI检查等，X线瘘管造影是诊断肛瘘最早的影像学方法，但瘘管及分支粘连闭合不显影，同时瘘管弯曲、旋转，使得内口距离的测量误差较大，X线瘘管造影也不能显示瘘管与括约肌的关系，影像诊断的正确性。CT诊断在瘘管与周围结构的直观显示有较大优势，然而在瘘管及分支部分粘连闭合时，会影响对比剂和充盈，影响诊断的准确性。MRI在瘘管临床检查中应用较多，抑脂T₂WI序列扫描对水敏感，可以清晰地显示含分泌物的瘘管、分支和内口，T₁WI平扫可清楚的显示肛周的解剖结构，如内外括约肌

可观察瘘管的位置、走向、分类。T₁WI增强扫描可清晰地显示富血管的炎性瘘管,可直观地显示脓肿、瘘管、内口,MRI对软组织的高分辨率及多序列扫描,具有其他影像学检查手段不能比拟的优势^[13]。与手术“金标准”比较,水囊放置前MRI对瘘管及分支、脓肿的诊断符合率分别为93.15%、85.00%,与水囊放置后的97.26%、90.00%比较差异无统计学意义,水囊放置前的内口诊断符合率为75.00%,水囊放置后MRI对内口诊断符合率为90.38%,两组比较差异具有统计学意义。分析可能的原因是常规MRI扫描时,肛管直肠处于收缩状态,对肛管直肠内壁难以清晰显示,不能准确判断内口的情况与位置。水囊放置后,水囊壁很柔软,紧贴肛管直肠壁,使得肛管直肠形态变得充盈,水囊在抑脂T₂WI序列呈高信号,在水囊的对比下,可清晰显示肛瘘内口的位置^[14]。水囊放置前MRI对肛瘘分型的符合率为71.15%(37/52),水囊放置后MRI对肛瘘分型的符合率为92.31%(48/52),两组比较差异具有统计学意义。研究显示,12例4级肛瘘中有6位高位肛瘘,11例2级肛瘘患者中有5位高位,提示含脓肿或分支较为复杂的肛瘘累积肛管直肠的可能性较大。对于较复杂的肛瘘,常规的MRI检查存在较大的局限性,水囊放置后4级及以下的不能准确分级的肛瘘大多能够准确分级^[15]。然而5级肛瘘可能由于位置较高,自制水囊作用不大。

综上所述,在肛瘘的诊断分级中,放置水囊后MRI诊断的准确率显著提高,能够更加直观、清晰地显示肛瘘瘘管及分支、内口、脓腔的情况,有助于手术方案的确定,值得临床推广。

参考文献

[1] 张欢,郑德.新兴技术在肛瘘治疗中的应用进展[J].山东医药,2019,59(29):102-105.

- [2] 李嘉钦,杨巍,黄志坚,等.肛瘘患者临床特征及复发危险因素分析[J].中华胃肠外科杂志,2016,19(12):1370-1374.
- [3] 李胜华,孙庚喜,欧宁锋,等.肛瘘的术前MRI表现与手术结果的对照分析[J].实用放射学杂志,2017,33(9):1371-1374.
- [4] 杨帆.肛瘘的磁共振诊断[J].放射学实践,2019,34(11):1265-1270.
- [5] 袁和学,潘春来,刘宗剑,等.两种保留括约肌术式治疗复杂性肛瘘的临床疗效[J].实用医学杂志,2019,35(18):2937-2941.
- [6] 杨来华,吴如雷,符昕,等.高分辨率MRI-T₂加权成像联合扩散加权成像对肛瘘及其活动性的评价[J].实用医学杂志,2018,34(8):1364-1367.
- [7] Morris J, Spencer J A, Ambrose N S. MR imaging classification of perianal fistulas and its implications for patient management[J]. Radiographics, 2000, 20(3): 623-35; discussion 635-637.
- [8] 倪耿欢,赵宏伟,亓昌珍,等.克罗恩病肛瘘与非克罗恩病肛瘘的MRI特征对比分析[J].中华放射学杂志,2019,53(4):305-309.
- [9] 王绍娟,唐晓雯,王中秋,等.磁共振弥散加权成像在评估Crohn's肛瘘炎症活动度中的价值[J].中南大学学报(医学版),2019,44(2):173-179.
- [10] 宋顺心.美国结直肠外科医师学会肛周脓肿、肛瘘和直肠阴道瘘临床诊治指南[J].中华胃肠外科杂志,2017,20(12):1437-1439.
- [11] 王奎.保留括约肌术式治疗复杂性肛瘘的临床研究进展[J].重庆医学,2016,45(13):1851-1853.
- [12] 唐晓雯,王中秋,陈晓,等.DWI-MRI在评价复杂性肛瘘活动性中的应用价值[J].临床放射学杂志,2017,36(12):1811-1815.
- [13] 周芳,周玉来,李振玉,等.核磁共振成像对术后肛周深部感染性病变的临床诊断价值研究[J].中华医院感染学杂志,2017,27(22):5179-5182.
- [14] 唐晓雯,王中秋.MRI技术在复杂型肛瘘诊断中的应用进展[J].放射学实践,2016,31(11):1105-1109.
- [15] 刘得超,李文儒,王馨华,等.肛瘘磁共振成像分型[J].中华胃肠外科杂志,2018,21(12):1391-1395.

(收稿日期:2020-04-25)