

螺旋 CT 三维重建技术在基层医院复杂性肛瘘诊断中的价值

刘汉舟,胡金灵

(安吉县人民医院普外科,浙江 安吉 313300)

摘要:目的 探索螺旋 CT 三维重建在基层医院复杂性肛瘘诊断中的价值。方法 选取 2020 年 6 月-2022 年 6 月我院收治的复杂性肛瘘患者 98 例,患者术前均给予 MRI 和螺旋 CT 三维重建技术检查,以手术结果作为金标准,分析螺旋 CT 三维重建技术对复杂性肛瘘内口、瘘管诊断的准确性以及肛瘘分级诊断的准确性。结果 98 例患者术中明确诊断为复杂性肛瘘,其中 I 级、II 级、III 级分别为 51 例、36 例、11 例,共发现 112 个内口、132 条瘘管。MRI、螺旋 CT 三维重建对复杂性肛瘘诊断准确率均为 100.00%,对分级诊断准确率分别为 98.98%、96.94%,对肛瘘内口、瘘管诊断准确率分别为 93.75%、96.21%和 91.96%、94.70%。以手术结果作为金标准,螺旋 CT 三维重建技术与 MRI 对复杂性肛瘘内口定位、瘘管检出、分级诊断准确性比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。结论 螺旋 CT 三维重建技术对诊断复杂性肛瘘以及肛瘘分级有较高的准确性,同时可以明确肛瘘内口和瘘管的走行,有利于手术方案制定及实施,值得基层医院应用。

关键词:螺旋 CT 三维重建技术;复杂性肛瘘;MRI

中图分类号:R657.1+6

文献标识码:A

DOI:10.3969/j.issn.1006-1959.2023.04.020

文章编号:1006-1959(2023)04-0105-03

The Value of Spiral CT Three-dimensional Reconstruction Technique in the Diagnosis of Complex Anal Fistula in Primary Hospitals

LIU Han-zhou, HU Jin-ling

(Department of Surgical, People's Hospital of Anji, Anji 313300, Zhejiang, China)

Abstract: **Objective** To explore the value of spiral CT three-dimensional reconstruction technique in the diagnosis of complex anal fistula in primary hospitals. **Methods** A total of 98 patients with complex anal fistula admitted to our hospital from June 2020 to June 2022 were selected. All patients were examined by MRI and spiral CT three-dimensional reconstruction technique. The surgical results were used as the gold standard to analyze the accuracy of spiral CT three-dimensional reconstruction technique in the diagnosis of complex anal fistula internal orifice and fistula and the accuracy of anal fistula classification. **Result** Of 98 patients were diagnosed with complex anal fistula during operation, including 51 cases of grade I, 36 cases of grade II and 11 cases of grade III, respectively. A total of 112 internal openings and 132 fistulas were found. The diagnostic accuracy of MRI and spiral CT three-dimensional reconstruction for complex anal fistula was 100.00%, and the accuracy of grading diagnosis was 98.98% and 96.94%, respectively; the diagnostic accuracy of internal orifice and fistula of anal fistula was 93.75%, 96.21% and 91.96%, 94.70%, respectively. With the surgical results as the gold standard, there was no significant difference in the accuracy of spiral CT three-dimensional reconstruction and MRI in the location of internal opening, fistula detection and grading diagnosis of complex anal fistula ($P>0.05$). **Conclusion** Spiral CT three-dimensional reconstruction technology has high accuracy in the diagnosis of complex anal fistula and anal fistula classification. At the same time, it can clarify the course of anal fistula and fistula, which is conducive to the formulation and implementation of surgical plans and is worthy of application in primary hospitals.

Key words: Spiral CT three-dimensional reconstruction technique; Complex anal fistula; MRI

复杂性肛瘘(complex anal fistula)是肛肠科常见疾病,通常具有 2 条以上的瘘管,多是由单纯性肛瘘经久不愈引起的^[1],其手术难度、术后复发率较单纯性肛瘘更高,术后发生大便失禁的几率更大。目前,手术是复杂性肛瘘的首选治疗方法,复杂性肛瘘内口的准确定位和瘘管走行方向的确定是确保手术疗效的基础,难以明确肛瘘内口、瘘管走行以及瘘管

与括约肌的关系则易遗漏支管或隐匿腔隙,导致术后复发^[2-5]。超声检查虽然具有操作简单、无辐射、费用低等优势,但对明确内口及瘘管走行效果差^[6,7]。MRI 对于肛瘘术前定位效果良好,但存在费用高,基层医院不具备高场强设备等缺陷^[8,9]。随着螺旋 CT 三维重建技术在临床上的广泛开展,为解决复杂性肛瘘诊疗难题提供了新途径。本研究旨在探索螺旋 CT 三维重建技术在基层医院复杂性肛瘘诊断中的价值,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2020 年 6 月-2022 年 6 月安吉县人民医院就诊的 98 例行手术治疗的复杂性肛瘘

基金项目:湖州市科技计划项目(编号:2019GY48)

作者简介:刘汉舟(1974.5-),男,湖南常德人,本科,副主任医师,主要从事普外科工作

患者,其中男68例,女30例;年龄23~67岁,平均年龄(48.12±6.13)岁。纳入标准:经手术诊断为复杂性肛瘘的患者。排除标准:合并肠道肿瘤等不适合行肛瘘手术者;具有手术禁忌者;对造影剂过敏及幽闭恐惧症者。本研究患者均知情同意并签署知情同意书。

1.2 方法 所有患者术前给予MRI及螺旋CT检查。先行MRI检查,检查前2~4h予以清洁灌肠,排尽直肠内粪便。MRI为美国GE 1.5T超导型磁共振,患者仰卧位,以耻骨联合为磁场中心,行横截位和矢状位扫描,其中T₁加权像应用自回旋波序列,T₂加权像应用短时翻转恢复序列(STIR),T₂加权像进行压脂。增强对比剂选用钆喷酸葡胺注射液,注射速率2 ml/s,注射剂量10~15 ml。螺旋CT检查于MRI检查结束后半小时进行,CT为西门子16层螺旋CT,患者先取左侧卧位,肛周常消毒,经肛瘘外口植入深静脉导管,经导管注入生理盐水冲洗窦道,然后吸尽窦道内液体,经深静脉导管注入5%碘海醇注射液10~20 ml,剂量以局部产生胀痛感时为止。患者改仰卧位后行CT扫描,扫描范围起自髂白上缘至臀沟下缘水平,扫描参数:电压120 KV,电100 mA,螺距11:1,准直0.5 mm,层厚0.5 mm,扫描时间0.75 s,将扫描得到的原始数据上传工作站行三维重建。MRI及CT影像均由放射科3位主任医师进行阅片,当诊断结果不一致时由科室讨论后做出最终诊断结果。所有患者均行外科手术治疗,术中患者取截石位,麻醉成功后行肛瘘主管、支管切除术+肛周脓腔引流术。

1.3 观察指标 以手术结果作为金标准,对MRI、螺旋CT三维重建结果进行比较,分析螺旋CT三维重建技术对复杂性肛瘘内口定位、瘘管走行诊断的准确性以及对复杂性肛瘘分类的准确性。复杂性肛瘘分级^[10]:Ⅰ级为病灶仅局限于括约肌间,未累及坐骨直肠窝;Ⅱ级为病灶为经括约肌瘘或括约肌上瘘,其坐骨直肠窝内可见瘘管及脓肿;Ⅲ级为病灶为括约肌外瘘,其瘘管内口位于直肠内壁。

1.4 统计学方法 采用SPSS 22.0统计学软件进行数据分析。计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,采用 t 检验;计数资料以[n(%)]表示,采用 χ^2 检验。以 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

98例患者术中明确诊断为复杂性肛瘘,其中

Ⅰ级、Ⅱ级、Ⅲ级分别为51例、36例、11例,共发现112个内口、132条瘘管。MRI、螺旋CT三维重建对复杂性肛瘘诊断准确率均为100.00%,对分级诊断准确率分别为98.98%、96.94%,对肛瘘内口、瘘管诊断准确率分别为93.75%、96.21%和91.96%、94.70%。以手术结果作为金标准,螺旋CT三维重建技术与MRI对复杂性肛瘘内口定位、瘘管检出、分级诊断准确性比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),见表1~表3。

表1 MRI、螺旋CT三维重建技术对复杂性肛瘘内口、瘘管检出结果比较(n)

| 检查方法 | 内口 | 瘘管 |
|------------|-------|-------|
| 手术 | 112 | 132 |
| 螺旋CT三维重建技术 | 103 | 125 |
| MRI | 105 | 127 |
| χ^2 | 0.067 | 0.087 |
| P | 0.795 | 0.768 |

注: χ^2 检验为螺旋CT三维重建技术与MRI数据比较结果

表2 MRI、螺旋CT三维重建技术对复杂性肛瘘分级诊断结果比较(n)

| 检查方法 | Ⅰ级 | Ⅱ级 | Ⅲ级 |
|------------|----|----|----|
| 手术 | 51 | 36 | 11 |
| 螺旋CT三维重建技术 | 50 | 37 | 11 |
| MRI | 49 | 38 | 11 |

表3 MRI、螺旋CT三维重建技术对复杂性肛瘘分级诊断准确性比较(n)

| 检查方法 | 分级准确 | |
|------------|-------|---|
| | 是 | 否 |
| 螺旋CT三维重建技术 | 97 | 1 |
| MRI | 96 | 2 |
| χ^2 | 0.339 | |
| P | 0.561 | |

3 讨论

复杂性肛瘘目前以手术治疗为首选,手术方式仍以挂线疗法为一线方案。良好疗效的获得离不开术前诊断和评估,这也是目前临床研究的重点之一^[11-14]。艾克拜尔·苏里坦等^[15]对45例复杂性肛瘘患者行术前肛管直肠腔内超声检查,结果发现直肠腔内超声能明确分辨瘘管与肛周正常组织的界限,还可以发现部分肛瘘内口,但是直肠腔内超声具有无法准确

定位内口、瘘管显示不清、无法区别瘘管与瘢痕组织等缺陷,易导致漏诊误诊^[16]。CT 平扫检查无法明确区分提肛肌、肛门括约肌等肛周软组织,无法显示肛瘘内口,对瘘管检出率低^[17]。周振寿等^[18]认为,MRI 对于复杂性肛瘘的术前评估、手术方案制定、术中指导、预后评估等具有良好价值,但 MRI 检查准确性与场强关系密切,基层医院往往不具备磁共振设备或高场强磁共振设备,且 MRI 费用高、检查耗时久,这些因素制约了 MRI 在基层医院复杂性肛瘘中的应用。

螺旋 CT 三维重建技术在传统 CT 的基础上应用 MPR、三维 VR 等重建方法对将原始图像以三维的形式呈现出来,具有更强的时间和空间分辨能力,可以为临床医师提供立体性、多角度的观察效果,更加清晰地显示瘘管的位置、走行、开口以及与周围组织关系等情况,可提高术前评估的准确性,指导手术操作,降低术后并发症发生几率^[19]。本研究结果显示,螺旋 CT 三维重建技术对复杂性肛瘘诊断准确率达到 100.00%,对分级诊断准确率也高达 96.94%,对肛瘘内口和瘘管的诊断准确率分别为 91.96%、94.70%,说明螺旋 CT 三维重建技术对复杂性肛瘘诊断及分级准确性高,能准确定位肛瘘内口,显示瘘管走行,对手术具有重要的指导意义。且螺旋 CT 三维重建技术与 MRI 在肛瘘分级、内口及瘘管检出等方面无差异,说明螺旋 CT 三维重建技术可替代 MRI 检查进行复杂性肛瘘的术前评估,且费用低,可以降低患者经济负担,也更加适合缺少 MRI 设备的基层医院。

综上所述,螺旋 CT 三维重建技术对诊断复杂性肛瘘以及肛瘘分级有较高的准确性,同时可以明确肛瘘内口和瘘管的走行,有利于术前评估、手术方案制定及实施,值得基层医院应用。

参考文献:

- [1]宋赫峰,陆文洪,李帅军.定向挂线技术治疗高位复杂性肛瘘临床观察[J].广西中医药,2022,45(6):16-19.
- [2]吴文宗,廖星明.经肛括约肌间切开术治疗高位复杂性肛瘘的临床研究[J].中国临床医生杂志,2022,50(10):1206-1208.
- [3]夏天,徐安辉,李守卫,等.腔内超声和磁共振成像在复杂性肛瘘术前诊断中的应用价值对比[J].腹部外科,2018,31(3):

186-188,198.

- [4]杨涛,谢冲,黄哲英.超声在肛瘘术前的诊断和对治疗的指导价值[J].浙江创伤外科,2020,25(3):594-596.
- [5]付方方.经直肠腔内超声及 MRI 在复杂性肛瘘术前诊断的应用分析[D].新乡:新乡医学院,2020.
- [6]李剑,李由.多层螺旋 CT、直肠三维超声在肛瘘术前诊断中的应用比较[J].中国 CT 和 MRI 杂志,2022,20(2):158-160.
- [7]吴洪,闫晓春,戈坤.MSCT 重建技术、直肠三维超声在肛瘘临床诊治中的价值[J].中国 CT 和 MRI 杂志,2022,20(5):163-165.
- [8]许彪,韦骏,文小军,等.磁共振不同检查序列对肛瘘的诊断价值比较[J].广东医学,2022,43(2):188-191.
- [9]周理余,饶海英,陈旭高,等.3.0T 高分辨率磁共振成像在肛瘘诊断及分型中的应用[J].医学影像学杂志,2021,31(4):639-642.
- [10]滕录霞,练纯朴,陈德明,等.多排螺旋 CT 三维重建在复杂性肛瘘定位诊断中价值[J].中华实用诊断与治疗杂志,2014,27(6):609-610.
- [11]胡琼菊,刘慧敏.多层螺旋 CT 在复杂性肛瘘中应用研究[J].西南国防医药,2017,27(5):451-453.
- [12]赵云超,程静,李杰,等.多排螺旋 CT 与磁共振成像影像学下复杂性肛瘘图像对比研究[J].中国医学装备,2016,13(12):74-76,77.
- [13]江万里,刘斌.复杂性肛瘘的 CT、MRI 表现[J].中国中西医结合影像学杂志,2017,15(4):413-415.
- [14]陈瑞烟,叶成斌,周永昌.复杂性肛瘘的 CT、MRI 表现[J].现代医用影像学,2022,31(5):840-842.
- [15]艾克拜尔·苏里坦,陈敏,龚旭晨,等.肛管直肠内超声在复杂肛瘘诊断中的价值(附 45 例报告)[J].结直肠肛门外科,2011,17(2):77-79.
- [16]林静,张文静,覃斯,等.对比 MRI 与直肠腔内超声诊断直肠阴道瘘[J].中国医学影像技术,2020,36(5):716-719.
- [17]王志涛,鲁振锋.CT 瘘管造影及三维重建在复杂性肛瘘中的应用价值探讨[J].浙江医学,2021,43(2):227-230.
- [18]周振寿,戚婉,张祝辉,等.术前 MRI 定位技术对于复杂性肛瘘手术效果的评估[J].中外医学研究,2020,18(2):59-61.
- [19]Sa YL,Xu YM,Feng C,et al.Three-dimensional spiral computed tomographic cysto-urethrography for post-traumatic complex posterior urethral strictures associated with urethral-rectal fistula[J].J Xray Sci Technol,2013,21(1):133-139.

收稿日期:2023-01-12;修回日期:2023-01-29

编辑/杜帆