

CT 瘘管造影在复杂性多分支瘘中的临床应用

徐向阳, 熊枝繁, 赵志辉, 黄德珍, 刘祥

【摘要】 目的:探讨 CT 瘘管造影在复杂性多分支瘘管中的临床应用价值。**方法:**对 7 例复杂性多分支瘘管患者进行 CT 瘘管造影检查,对图像进行最大密度投影(MIP)、多平面重建和曲面重建(MPR/CPR)及三维表面重建(3D-SSD)处理。**结果:**CT 瘘管造影及其后处理影像清晰显示了复杂多分支瘘管系统。2 例复杂性多分支瘘管患者经 CT 瘘管造影分别发现为邻近骶髂关节的病变和盆腔内畸胎瘤所致,另有 1 例显示了复杂性多分支瘘管病变累及骶尾椎,对比剂进入骶管。CT 瘘管造影所见与手术一致。**结论:**CT 瘘管造影有利于复杂性多分支瘘管系统的显示及术前准备。

【关键词】 瘘; 体层摄影术, X 线计算机; 诊断

【中图分类号】 R657.1; R814.42 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-0313(2007)09-0961-03

Clinical Application of Spiral CT Fistulography in Diagnosis of Complicated Multi-branch Fistula XU Xiang-yang, XIONG Zhi-fan, ZHAO Zhi-hui, et al. Department of Radiology, Liyuan Hospital, Tongji Medical College, Huazhong Science and Technology University, Wuhan 430077, P. R. China

【Abstract】 Objective: To assess the clinical application of spiral CT fistulography in diagnosing complicated multi-branch fistula. **Methods:** Spiral CT fistulography were examined in 7 patients with complicated multi-branch fistula. The CT image postprocessing such as MPR/CPR and 3D SSD was performed. **Results:** Spiral CT fistulography with three-dimensional postprocessing techniques can clearly show the origin and branches of complicated multi-branch fistula in all cases. Sacro-coccygeal teratoma and the lesion adjacent to sacroiliac joint were respectively found in 2 cases. 1 of 2 cases involved sacro-coccyx and sacral canal. The appearances in CT fistulography were accordant with operation. **Conclusion:** Spiral CT fistulography with 3D postprocessing is helpful for detecting complicated multi-branch fistula and preoperative plan.

【Key words】 Fistula; Tomography, X-ray computed; Diagnosis

瘘管和瘘管是一种软组织的慢性炎性,常迁延不愈,首选的检查方法是 X 线瘘管造影,以了解瘘管的行程及其与邻近组织或器官的关系。对体部复杂性多分支瘘管的诊断,常规瘘管造影常不能满足临床需要。笔者采用 CT 瘘管造影对 7 例体部复杂性多分支瘘管患者进行了分析研究,旨在探讨 CT 瘘管造影的临床应用价值。

材料与方法

复杂性多分支瘘管患者 7 例,男 4 例,女 3 例,年龄 25~65 岁,平均 48 岁,下腹部瘘管 3 例,骶尾部瘘管 2 例,肛周瘘管 2 例,所有患者检查前进行了 4 周~3 个月的瘘管引流及全身抗感染治疗。

造影方法:7 例患者 CT 瘘管造影前均进行了 X 线瘘管造影,患者取瘘口朝上体位,窦口及其周围皮肤常规消毒后,用探针了解瘘管的大致方向和深度,经瘘口插入导管。导管插妥后,先试抽其内有无气体或液

体,透视下以适当的压力注入对比剂。患者移入 CT 检查床后,仍取瘘口朝上体位,并补充适量对比剂,注入量以稍有外溢即可。以纱布和胶布将外口和导管裹紧并固定好,以免脱落和对比剂漏出。

扫描方法:CT 扫描采用 GE Prospeed II 双层螺旋 CT 机,先行定位扫描,通过定位像确定扫描范围,以超出瘘管远端 2.0~5.0 cm 为宜,层厚和层间距 3 mm,自动低毫安扫描模式,软组织算法重建,矩阵 512×512。

图像处理:对 7 例病变部位在扫描结束后进行密集放大重建,间距 2 mm,而后采用三维成像软件自动进行多平面重组(multiplanar reconstruction,MPR)和曲面重组(curved planar reconstruction,CPR)、最大密度投影(maximum intensity projection,MIP)、三维表面成像(surface shaded display,SSD)。

结 果

所有 7 例患者均为复杂性瘘,3 例为下腹部瘘管,2 例为骶尾部瘘管,2 例为肛周瘘管。

3 例下腹部瘘管中,1 例为右侧慢性化脓性骶髂关

作者单位: 430077 武汉,华中科技大学同济医学院附属梨园医院放射科(徐向阳、黄德珍、刘祥),消化科(熊枝繁),外科(赵志辉)

作者简介: 徐向阳(1970-),男,湖北当阳人,副主任医师,硕士,主要从事老年影像学诊断工作。

节炎及骶关节炎患者(图 1),X 线瘘管造影显示瘘管在腹壁的行程,但不能判断瘘道与邻近组织或器官的关系,不能确定瘘管是否进入腹腔,CT 瘘管造影示瘘管自腹壁沿髂肌向内下潜行,于骶髂关节处分两支,分别向上下进入腰大肌及闭孔内肌。另 2 例分别为阑尾脓肿及结肠癌术后腹壁瘘管,X 线瘘管造影显示瘘管在腹壁分支走行,不能确定瘘管是否进入腹腔,CT 瘘管造影示瘘管散在分布于皮下,肌间隙层次欠清,未进入腹腔。

2 例骶尾部瘘管中,1 例 X 线瘘管造影示瘘管沿盆环上行,分支进入盆腔,疑为盆腔占位性病变,CT 瘘管造影发现盆腔内混杂密度肿块,诊断为畸胎瘤(图 2)内瘘口位于肿块左侧缘,另 1 例为脊髓炎瘫痪后骶尾部溃烂 2 年余,X 线瘘管造影(图 3a)不能明确瘘管与骶骨的关系,CT 瘘管造影示对比剂进入骶管(图 3b)。

2 例肛周瘘管经 X 线瘘管造影诊断为复杂型肛瘘(图 4a),CT 瘘管造影发现均为括约肌间瘘(图 4b),内瘘口位于直肠。经挂线治疗治愈。

讨 论

体部窦痿^[1]临床并不少见,是体部任何脏器和结构之间的异常通道,部分可穿透腹壁,于皮肤表面形成外瘘口,部分位于腹腔脏器和结构之间,形成内瘘。多为肠管病变所致,如憩室炎,肿瘤,Crohn's 病等,其他致体部窦痿的原因还有外伤(包括手术)、异物残留、慢性感染等,部分瘘可自愈,但合并感染的肠瘘、肿瘤、异物残留等致窦痿不能自愈^[2]。本组 7 例病例均有外瘘口,3 例内瘘口与肠管相连,2 例与手术有关,2 例为骨关节病变和邻近骨骼所累及,1 例为盆腔内畸胎瘤,所有患者均经长期保守治疗或反复手术治疗而未愈。因此,在术前取得详尽的影像学资料对手术治疗的成败具有重要意义。

常规 X 线瘘管造影是窦道和瘘管首选的影像学检查方法,该方法操作简单、费用低廉,可大致观察瘘管或瘘管的行程、分支、起源

部位等。但该方法只能获得前后重叠的平面资料,对瘘道形态、走行判断困难,对瘘道的病因及邻近组织受侵犯程度几乎不能提供任何信息,因而对外科医师术前的帮助极其有限。本组病例中的畸胎瘤患者有多次瘘管造影后手术治疗史,均因未能发现瘘的确切病因导致治疗失败。

因此,临床医师术前不仅要了解瘘管或瘘管的行程、分支、起源部位等信息,而且要详细了解窦痿附近组织或器官的侵犯程度,准确判断窦痿与邻近组织或器官的关系、确定窦痿的病因,以便对手术难度有足够的认识,避免盲目性。本组 7 例病例,术前根据 CT 瘘管造影所见制订详细的治疗方案,成功地为患者施行手术,取得良好的手术效果。本组 2 例肛瘘患者,虽经 CT 瘘管造影检查发现瘘管位于括约肌间,但邻近软组织病变轻微,肛周无脓肿,仅行挂线治疗瘘管愈合,且无任何并发症。本组畸胎瘤患者正是根据 CT 瘘管造影所见,采用经腹经臀双进路,才使肿瘤得以彻底切除。2 例腹壁切口疝经通畅引流、瘘管内搔刮及分层缝合治愈。1 例病变累及骶尾椎患者行尾椎摘除术加



图 1 右侧慢性化脓性骶髂关节炎并下腹部瘘管。a) X 线瘘管造影示瘘管多分支,似进入腹腔腔; b) CT 扫描示瘘管位于髂腰肌内; c) MIP 示瘘管沿髂翼向内下行,于骶髂关节处分两支,分别上下行。

图 2 骶尾部畸胎瘤并瘘管,CT 瘘管造影示盆腔内有巨大囊实性肿块,囊壁不规则,有光滑附壁结节,肿块以脂肪密度为主,其内有囊状、结节状及条索状软组织密度影;碘油经肿块左侧缘多个瘘口进入其内,呈团状、斑点状扩散。

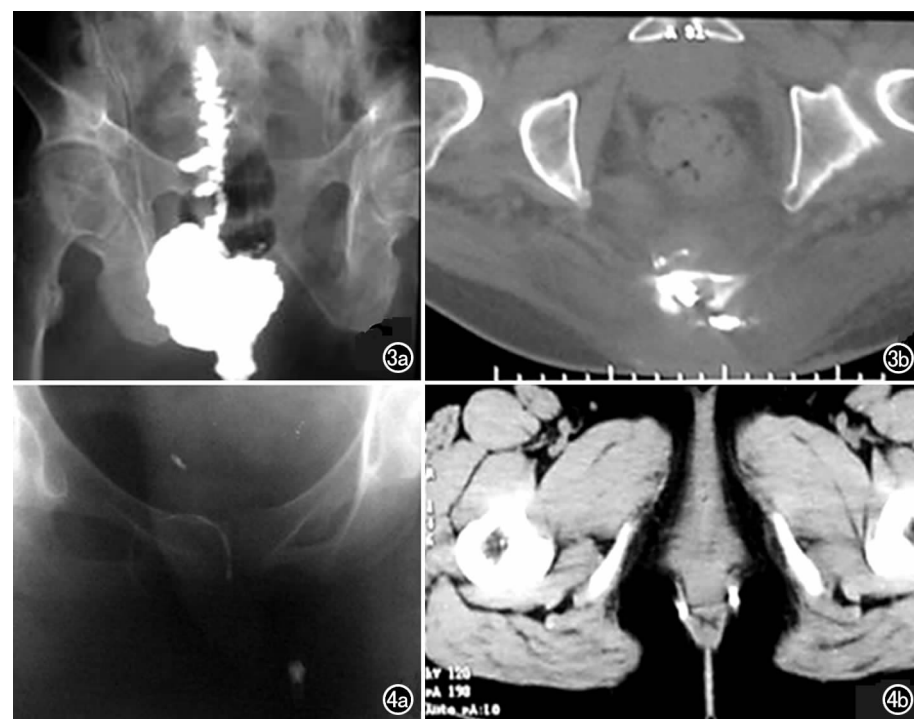


图 3 骶尾部瘘管。a) X 线瘘管造影示骶尾部巨大瘘管; b) CT 瘘管造影示对比剂进入骶管。图 4 肛周瘘管。a) X 线瘘管造影为环形肛瘘; b) CT 瘘管造影发现为括约肌间瘘。

转移皮瓣覆盖,不仅消除了窦痿,而且避免了感染沿椎管的扩散。右侧慢性化脓性骶髂关节炎并窦痿患者行窦痿切开引流,术后二期缝合,患者恢复良好。因此,CT 瘘管造影不仅为临床手术提供了病变的客观依据和准确的解剖部位,而且有助于临床医师制订手术计划,提高成功率。

无疑,本研究采用的 CT 瘘管造影及三维重建技术是体部复杂性多分支窦痿诊断的重要的检查方法,该工作目前虽少见有报道,但笔者通过初步的研究认为,该技术的最大优点是能提供最为全面的影像学信息供临床医师参考。通过直接扫描获得的断层 CT 图像可获得病变的确切病因诊断及判断窦痿附近结构受侵犯的程度。通过三维重建,可以清晰地显示瘘道形态、长度、边缘及走行,通过图像后处理工作站软件提

供的旋转技术,可以提供瘘道本身丰富的立体信息,在拟行外科手术治疗的病例中能提供给外科医师最直观的资料。同时该技术操作简单,没有痛苦也使得该方法具有较大的推广价值。

近年来,随着医学影像技术的发展,尝试将一些新的影像技术应用于窦痿的诊断中,其中磁共振成像以其非侵入性,无辐射,多平面,多序列成像和高软组织分辨率等颇受关注,在体部常见的窦痿—肛痿的检查方法中,MRI 以其准确性和敏感性成为诊断的主要方法^[3,4],但检查时间长,且费用昂贵,不易于基层开展。超声内镜^[2]也被应用于窦痿的诊断,但因其为侵入性,不易为患者接受,且显示视野有限,距探头一定距离的结构因声波衰减而模糊,同时图像的直观性较差,不能提供立体资料,限制了临床的广泛开展。

因此,CT 瘘管造影不仅有利于体部复杂性多分支瘘管系统的显示及其病变的诊断,还可指导选择治疗方案,协助制订手术计划,具有较高的临床应用价值。

参考文献:

- [1] Carlin J, Nicholson DA, Scott NA. Two Cases of Seminal Vesicle Fistula[J]. Clin Radiol, 1999, 54(5): 309-311.
- [2] Rubelowsky J, Machiedo GW. Reoperative Versus Conservative Management for Gastrointestinal Fistulas[J]. Surg Clin N Am, 1991, 71(1): 147-157.
- [3] Outwater E, Schiebler ML. Pelvic Fistulas: Findings on MR Images[J]. Am J Roentgenol, 1993, 160(2): 327-330.
- [4] 胡道予, 王承缘. MR 不同序列成像诊断肛痿的研究[J]. 中华放射学杂志, 2004, 38(1): 66-69.

(收稿日期: 2006-12-28 修回日期: 2007-01-11)