

真菌性上颌窦炎的 CT 表现较为特殊,酷似占位肿瘤,本组 1 例诊断可疑占位肿瘤,手术证实为曲霉菌病。术后分析主要是对该病认识不够。CT 扫描对于真菌性上颌窦炎的诊断,具有明显的优势,成像清晰,对比度强,分辨率高。能清楚显示上颌窦内软组织的形态、特点及窦壁骨质结构。可准确观察骨质破坏特点,了解周围软组织结构及脂肪间隙,对真菌性上颌窦炎和占位肿瘤

的鉴别,以及其它上颌窦炎的鉴别诊断有较高价值。

参考文献

- 1 周康荣. 胸部颌面部 CT [M]. 上海:上海医科大学出版社, 1997. 333.
- 2 邹昕, 张悦, 李强, 等. 青少年副鼻窦炎 CT 检查的临床意义 [J]. 临床放射学杂志, 1997, 16(6): 338.
- 3 葛鸿慧. 上颌窦肿块的 CT 诊断 [J]. 实用放射学杂志, 1996, 12(1): 6-7.

(1999-06-23 收稿)

MRI 心脏成像质量探讨

郑君惠 梁长虹 谭绍恒 曾琼新 黄飙

磁共振设备、计算机软件技术的不断发展,使磁共振成像 (MRI) 成为心脏大血管疾病综合诊断中不可缺少或优先使用的检查方法。笔者在心脏成像技术中,对其特殊技术、影响成像质量的因素以及成像技术中技巧积累了一定的经验和体会,现报道如下。

材料与方法

采用 Philips ACS NT15 1.5T 超导 MR 仪,体部正交线圈,对 60 例先天性心脏病(室间隔缺损 10 例,房间隔缺损 12 例,动脉导管未闭 13 例,Fallot 四联征 20 例,其他 5 例等)行自旋回波(SE)、快速梯度回波(FFE)、快速场回波(TFE)、回波平面成像(EPI)、单层多相位和多层多相位心脏电影成像扫描。60 例均经血管造影或手术证实。其中男 36 例,女 24 例,中位年龄为 4.7 岁。

扫描参数的选择:采用心电图门控 ECG(triggering、Gate、Retrospective)技术,用以下参数扫描并对心流量(Q-flow)和心功能进行分析。①SE 序列,TR 由心率决定,TE 15ms,FA 90°,方位包括 TRA、SAG、COR、LVOT、RVOT,也可根据病情采用任意角度成像;②TFE 或 FFE 序列,单层多相位(SSMP)或多层多相位(MSMP)心脏电影成像技术:4ch/cine、Lvot/cine、Rvot/cine、Arc/cine 等,TR 由心率决定,TE 5ms,FA 40°,相位 16~24;③动态增强血管成像技术,F4PA/COR,用 3D-FFE 技术,薄层多个动态增强扫描,TR 8ms,TE 3ms,FA 50°,层数 20,层厚 2~3mm, dyn scans 4, Gd-DTPA 15~20ml,扫描时间 2min 37s。

成像技术对图像质量的影响

获取高质量心脏 MRI 图像须应用 ECG 门控,同时采用心律调整技术(arrhythmia rejection),可使图像质量进一步提高。

MR 成像的方向由梯度场的空间编码、相位编码和频率编码决定,其中以横断面(TRA)和冠状面(COR)为基准面,改变这两个方向上三个梯度编码的聚焦,即可获得其它任一方向的图像。当成像的方向改变,这三个外加磁场的焦距即发生旋转,磁矩加长、加强,因此它们在一定程度上也影响 MRI 的信

号强度。成像方向偏离基准面角度越大, MRI 的信号受这三个外加磁场影响越大。所以在不影响诊断前提下,尽量选用 TRA 和 COR 这两个基准面或偏离这两个基准面尽可能小的方向成像,提高信噪比,得到高质量的图像。

本组研究对象多为婴幼儿,层厚 3~5mm,采用增加平均采样次数来提高信噪比。另外, MRI 成像中每层激发曲线不可能达到完全垂直,层与层之间会出现重复激发现象,我们采用留出 10%~20% 的层间距, SE 序列选用 ascend 采集顺序(即激发 1、2、3、4 层), FFE 序列用 default 采集顺序(即先激发 1、3、5、7 层,再激发 2、4、6 层),从而避免上述因素对图像质量的影响。

成像技术对诊断的意义

SE 序列能清楚显示心内解剖,在横轴及平行或垂直室间隔纵向扫描像上均可显示室间隔缺损,尤其在平行室间隔层面上。垂直室间隔纵向扫描像可清晰显示主动脉根部和室间隔的关系。SE 序列也可显示右室肥厚、右室流出道狭窄及肺动脉发育情况。

动态增强 MRA 是一种新技术,它利用顺磁性造影剂缩短血液的 T₁ 时间,采用三维(3D)梯度回波技术经最大强度投影(MIP)重建血管,得到轮廓清晰的 3D 血管图像。与血管造影相比,增强 MRA 有其独特的优点:如无创伤性,特别对严重右室流出道狭窄、肺动脉狭窄或闭锁的病人,造影时肺动脉远端充盈不理想,磁共振动态增强 MRA 却可显示肺动脉全貌,是一种理想的方法。

对瓣膜关闭不全出现瓣膜血流返流或狭窄所致的血流喷射, MR 电影可观察到相应的低信号区,并根据低信号区面积、深度和持续时间做定量分析。

参考文献

- 1 董曙光, 刘振春, 陈新. MRI 心脏成像质量探讨 [J]. 中华放射学杂志, 1995, 29: 201.
- 2 陈新, 刘振春, 张玉威, 等. Fallot 四联征的 MRI 诊断 [J]. 中华放射学杂志, 1994, 28: 448-451.
- 3 李森华, 杨光钊, 何伟良, 等. 复杂先天性心脏病 MRI 与心血管造影对照分析 [J]. 中华放射学杂志, 1994, 28: 452-455.

(1999-12-17 收稿)