

- [2] Meyers MA. Dynamic radiology of the abdomen: normal and pathologic anatomy (2nd ed) [M]. New York: Springer-Verlag, 1976. 113-194.
- [3] Mindell HJ, Mastromatteo JF, Dickey KW, et al. Anatomic communications between the three retroperitoneal spaces: determination by CT-guided injections of contrast material in cadavers[J]. AJR, 1995, 164(5): 1173-1178.
- [4] Kim JK, Park SY, Kim HJ, et al. Living donor kidneys: usefulness of multi-detector row CT for comprehensive evaluation [J]. Radiology, 2003, 229(3): 869-876.
- [5] Wolfram-Gabel R, Kahn J, Rapp E. Is the renal space closed[J]. Clin Anat, 2000, 13(3): 168-176.
- [6] Lim JH, Yoon Y, Lee SW, et al. Superior aspect of the perirenal space: anatomy and pathological correlation[J]. Clin Radiol, 1988, 39(4): 368-372.
- [7] Raptopoulos V, Kleinman PK, Marks SC, et al. Renal fascial pathway: posterior extension of pancreatic effusions within the anterior pararenal space[J]. Radiology, 1986, 158(2): 367-374.
- [8] Marks SC, Raptopoulos V, Kleinman P, et al. The anatomical basis for extrarenal extensions of pancreatic effusion: the role of the renal fascia[J]. Surg Radiol Anat, 1986, 8(2): 89-93.
- [9] 姜苏明, 雷清芳, 闵鹏秋, 等. 腹膜后间隙向外侧通连的应用解剖[J]. 汕头大学医学院学报, 1995, 2(1): 1-3.
- [10] Kneeland JB, Auh YH, Rubenstein WA, et al. Perirenal spaces: CT evidence for communication across the midline[J]. Radiology, 1987, 164(3): 657-661.
- [11] 周翔平, 闵鹏秋, 宋彬, 等. 原发性肝细胞癌向右肾周间隙扩散的MRI表现特征[J]. 中华放射学杂志, 1996, 30(2): 90.
- [12] 姜苏明, 高贤华, 闵鹏秋, 等. 腹膜后间隙纵向联系的应用解剖[J]. 广东解剖学通报, 1996, 18(1): 1-6.
- [13] Thornton FJ, Kandiah SS, Monkhouse WS, et al. Helical CT evaluation of the perirenal space and its boundaries: a cadaveric study[J]. Radiology, 2001, 218(3): 659.

(收稿日期: 2010-12-20 修回日期: 2011-03-21)

· 经验介绍 ·

多层螺旋 CT 心电门控质量提高的体会

苏云杉, 张勇, 柴汝昌, 杨晓, 陈翠仙, 蒋婷

【中图分类号】R814.42; R814.43 【文献标识码】D 【文章编号】1000-0313(2011)08-0865-01

1998年多层螺旋CT(MSCT)问世,得到临床的广泛应用,尤其在心脏检查方面取得突破性进展。MSCT心脏检查图像的采集必需依赖心电门控技术。随着MSCT心脏检查的普及,而部分影像技术人员对基本心电图知识的欠缺,可能对MSCT心脏检查图像的采集带来重大影响甚至导致扫描失败^[1],现回顾笔者在应用MSCT心电门控技术时所遇到的问题,对此采取有效的防范措施。

临床病例 自2004年5月~2010年5月在本院用Somatom Sensation 16行MSCT冠脉成像失败的36例患者,男23例,女13例,年龄44~76岁,平均(63.17±12.15)岁,均为临床诊断为冠心病患者,患者清醒且能完全配合进行检查。经16层MSCT冠脉成像的36例患者在连接电极后引出ECG信号时出现明显杂波,或为QRS波形怪异,或为患者静息状态下ECG波形不稳定等干扰信号出现,导致无法进行心电门控数据采集。采取电极重置等方法后,排除干扰取得扫描成功。

MSCT心脏检查图像的采集必需依赖心电门控技术,心电门控技术所采集的心电信号为模拟信号,根据笔者的经验认为,排除心电干扰的关键之处主要就是电极片的安放部位的选择和安放电极片的规范操作。

规范操作 皮肤准备:保证良好的电极接触和清晰的ECG信号。患者皮肤准备必须做到:①剃去电极安放处的毛发,必要时用肥皂或清水彻底清洗安放处;②用小砂纸擦去电极安放处皮肤的角质层细胞和油脂;③告知患者切勿拉扯电极连线及电极贴片。

ECG电极安放:①使用一次性电极片,保证电极膏湿润;②

在将电极片紧密与皮肤接触,导线连接稳固;③电极和导联线的放置尽量避开肌肉丰富及呼吸动度较大的部位,如胸大肌及季肋部等。

避免干扰:①扫描机房内避免使用未接地的电器设备,确保如高压注射器、空调、消毒机、排气扇等设备接地,以避免交流电干扰;②患者所卧床面保持干燥,且患者躯体的各部位不能接触扫描床和扫描架,避免静电干扰,使用干燥床单;③患者体位一般采取常规胸部扫描体位,双臂上举,并稳定摆放于扫描头架上,保持上臂肌群出于松弛状态,避免双臂上举后胸大肌紧张收缩所致的肌电干扰,此类干扰称之为假性心率失常^[2];④训练患者呼吸运动,特别是在吸气憋气后,要缓慢吐气,使呼吸保持平稳,同时避免呼吸所致的心电图干扰和图像采集的伪影。

检查前准备:①向患者本人及家属详细介绍MSCT冠脉成像的检查方法、过程及可能发生的情况,特别是在注入对比剂时患者会出现发热不适等情况,以消除患者的紧张不适,得到患者积极的配合;②对于寒战、发抖的患者注意保暖;③避免对意识不清的患者进行检查。

通过上述操作和准备,可明显减少杂波干扰,显著提高冠脉造影成像质量。

参考文献:

- [1] 陈恩明,羽清强,滕碧和. 16层螺旋CT冠状动脉成像的伪影缺陷及处理对策[J]. 放射学实践, 2009, 24(4): 441-445.
- [2] 黄宛. 临床心电图[M]. 北京: 人民出版社, 1998. 6.

(收稿日期: 2011-01-27 修回日期: 2011-03-10)