

彩色多普勒超声心动图诊断心肌梗死的价值

张宇麟

西双版纳州勐海县人民医院 云南勐海 666200

〔摘要〕目的 研究心肌梗死用彩色多普勒超声心动图诊断的重要意义。方法 采用彩色多普勒超声心动图的方法对 50 例心肌梗死的病人进行诊断,并与心电图方法诊断的 50 例心肌梗死患者诊断结果进行比较。统计彩色多普勒超声心动图的诊断准确率。结果 彩色多普勒超声心动图对心肌梗死的诊断具有准确率高等特点,与心电图诊断相比,彩色多普勒超声心动图对心肌梗死患者的诊断准确率高达 92.0%。结论 彩色多普勒超声心动图用于心肌梗死的诊断具有显著的临床价值。

〔关键词〕心肌梗死;彩色多普勒超声心动图;价值;心电图

〔中图分类号〕R540.45 〔文献标识码〕A 〔文章编号〕2095-7165 (2018) 07-069-02

随着生活质量不断提高,近年来冠心病的发病率不断上升,心肌梗死的现象也越来越常见,并且呈年轻化的趋势,随时威胁这人类的健康。因此及时准确诊断出心肌梗死是十分重要的,临床上多用心电图的方法诊断心肌梗死,但心电图的方法诊断准确率仅为 60% 左右^[1],误诊会对病人造成极大的危害,因此寻找一种可以提高准确率的方法,在心肌梗死的临床治疗上有很大的价值,本研究收集 100 例心肌梗死患者,采用随机分组方式,分别用心电图和彩色多普勒超声心动图进行诊断,比较两组诊断的准确率和误诊率。结果报告如下。

1 资料和方法

1.1 基本资料

收集 2016 年 3 月-2018 年 3 月的心肌梗死患者,患者均经临床诊断确诊。一共收集 100 例患者,将 100 例患者随机分为心电图组和心动图组,每组 50 例患者。其中心电图组男性患者 28 例,女性患者 22 例,年龄 30-75 岁,平均(48.12±10.73)岁;平均身高为(152±11.2)cm,平均体重(49.9±15.8)kg。心动图组男性患者 25 例,女性患者 25 例,年龄 30-75 岁,平均(50.19±11.83)岁,平均身高为(150±16.5)cm,平均体重(49.2±15.1)kg。两组患者在性别、年龄、身高体重没有统计学差异($P > 0.05$),两组之间可以比较。

1.2 方法

心电图方法:患者仰卧位,记录患者 12 导联心电图,观察 Q 波、R 波、S 波以及 T 波是否出现改变。

多普勒超声心动图方法:患者左侧卧位,仰卧位,充分暴露心脏部位,探头置于心脏体表部位表面,进行多角度、多切面连续扫查,观察心脏形态,大小,利用 M 型超声、二维超声、组织多普勒超彩色多普勒着重观察室壁的运动、厚度及血流情况^[2]。

1.3 观察指标

根据心电图组 Q 波、R 波、S 波以及 T 波是否改变,以及心动图组观察室壁的运动、厚度及血流情况,判断是否为心肌梗死。

1.4 统计学处理

采用 SPSS17.0 软件处理实验数据,计量方法用 $\bar{x} \pm s$ 表

示,采用 t 检验;计数方法使 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为试验有统计学差异。

2 结果

对心电图组和心动图组的准确率进行比较,心电图组诊断 50 例心肌梗死病人中 37 例为心肌梗死,诊断准确率为 74.0%,彩色多普勒超声心动图组诊断 50 例中 46 例为心肌梗死,诊断准确率为 92.0%,结果显示有统计学差异($P < 0.05$)。见表 1:

表 1:心电图组和心动图组诊断准确率对比 (n=50, n%)

组别	n	诊断准确率 (n, %)	诊断误诊率 (n, %)
心动图组	50	46 (92.0%)	4 (8.0%)
心电图组	50	37 (74.0%)	13 (26.0%)
χ^2			5.741
P			< 0.05

3 讨论

心肌梗死是一种常见的心血管疾病,是由各种原因引起的心血管的损伤,从而导致形成动脉血栓,使冠状动脉阻塞并引起心肌缺血缺氧,甚至坏死的临床综合征。心肌梗死是冠状动脉综合征的一种,会引起猝死^[3]。目前关于心肌梗死的机制有很多种说法,大部分学者支持的是内皮损伤反应学说,该学说认为:各种危险因素最终都是损伤动脉内膜,动脉对损伤作出炎症-纤维增生性反应。动脉内皮损伤后,血栓形成,最终完全阻塞血管,造成心肌供血供氧不足,心肌代谢障碍,急剧恶化造成急性心肌梗死^[4]。目前临床上大多用心电图的方法进行心肌梗死检测,心电图的方法主要是根据心肌细胞的电位变化和极化的状态,利用心电图导联的方法构建出各心肌细胞的电位变化,在心电图机上表现为 Q 波、R 波、S 波以及 T 波,根据这些波形反映出的患者心脏电活动的状态,判断出患者的心脏状态,例如包括是否心率不齐、心肌是否肥大、心肌是否缺血以及是否出现心肌梗死。如果有心肌梗死现象,心电图就会显示为心肌的异常活动^[5]。而随着科学的发展,出现了一种先进的检测技术--彩色超声多普勒超声心动图,它主要是利用在二维的心电图超声定位的情况下,利用仪器实时呈现出患者心脏或血管内血流的频谱图,这是一种无痛无创、能够检查血管分流以及返流现象的技术,

(下转第 71 页)

作者简介:张宇麟(1976.6-),云南,云龙,白族,主治医师,本科,主要从事超声工作。

入造影剂后咽部有热感, 暂勿做吞咽动作等, 对于胸腹部 DSA 检查患者, 术前应反复做“屏气”训练, 对于精神紧张、躁动不安或婴幼儿除应注意上述各项外, 还可以采取下列措施: 给予镇静剂或适当麻醉, 应用副作用(疼痛、热感、不适)少的非离子型造影剂和尽可能地缩短造影时间。

3.3 造影剂(对比剂)使用

由于对比剂的渗透压、黏稠度, 对比剂的毒性以及给药时的浓度、剂量、流速和注入部位均可导致病人不同程度的过敏反应甚至危及生命, 同时这些因素也影响着显影部位的清晰度。因此正确选择对比剂类型、流速及注射方式很重要。特别是支气管动脉、脑动脉 DSA、病重、高龄、高敏、难以合作的病人应首选非离子型对比剂。流率选择依据是导管先端所在的靶血管的血流速度, 一般流率应等于或略小于其血流速度, 流率低于血流速度时, 造影剂将被血液较多稀释, 流率过大, 将增加血管内压力, 血管有破裂的危险。另外, 还应考虑血管病变的性质, 如广泛夹层动脉瘤、室壁瘤或脑出血等病例, 应采用较低流率为宜。总之, 流率的大小取决于注射压力、线性上升速率(斜率)、导管的半径和长度以及造影剂的黏稠度等。

3.4 投照条件选择

每帧图像所用 X 线剂量的大小在一定范围内与空间分辨率和对比分辨率成正比, 在不曝光过度的情况下, 应尽量选择较高的曝光条件, 但不能有“强透过区”, 更不能有“未透过区”。尽量缩小光栅、减少投射野和使用小径影像增强器输入野等, 减少散射线和量子噪声、提高图像之信噪比和分辨率, 尽量缩短照体与影像增强器输入野间距(OID)并将中心线对准感兴趣区, 防止图像放大、失真和模糊^[4]; 曝光前充分应用曝光测试功能, 使感兴趣区(ROI)获得最优化的曝光条件。

3.5 密度补偿

在使用机器上滤过装置仍无法使照体密度均衡时, 可根据需要采用塑橡胶泥、面袋或 3~5mm 不同铅当量的铜铝板进行遮挡, 以保证获得理想的曝光条件。如胸部组织密度差异大, 是进行密度补偿的关键部位, 遮挡时应与心缘重叠 1~2cm, 否则仍会出现“强透过”。对位时纵隔要居中, 若一侧肺野位于视野内, 挡板过度内移才能遮挡整个肺野。挡板外围过厚会形成“未透过”。

3.6 减影方式、帧频

一般部位(头部、腹部)的 DSA 采用脉冲成像方式(PI)采集图像, 采集帧率常规为 3 帧/s(周边血管), 由于单位时

间内摄取帧数少, 每帧造影剂浓度和 X 线剂量较高, 噪声相对较小, 所以对比分辨率高。对于胸部, 为了消除心脏搏动性伪影一般应选择曝光脉宽较窄的脉冲方式, 采集帧率不能低于 10 帧/s。

3.7 幅射剂量限制

在 DSA 检查中, 选择脉冲速率越小, 辐射剂量越低, 在不影响诊治效果的前提下, 既要保证图像质量, 也要使术者和患者应尽量减少辐射剂量, 对于 X 线球管的负荷及机器的使用寿命也有好处, 所以也要尽量缩短曝光时间, 减少无谓照射。

3.8 图像后处理

合理应用 DSA 的后处理功能。①利用调试窗宽窗位、边缘增强技术, 改善图像对比度、清晰度、灰雾度, 从而提高图像质量; ②利用更换蒙片、移动像素的方法, 弥补在曝光时因病人屏气不好或肠蠕动产生的移动性伪影、噪声对图像质量的影响; ③通过积分蒙片、空间滤过等技术进行处理。

3.9 检查失败原因分析

①病人合作: 烦躁、神志不清或屏气困难(图 3); ②生理及病理因素: 先天性解剖变异、老年性血管扭曲、手术及创伤引起的解剖变异使造影失败; ③操作者对机器使用不当等原因; ④造影剂量不足或速率选择不当, 脉冲曝射时未能捕捉到靶血管清晰影像; ⑤机器故障。

综上所述, 虽然在介入技术中影响 DSA 质量的因素很多, 但只要从根本上入手, 通过熟练掌握机器功能、分析图像, 有针对性地克服不足, 总结经验就能让 DSA 质量再上一个台阶。

【参考文献】

- [1] 杨燕敏, 曹厚德. X 线照片影像标准评价体系的思考[J]. 中华放射医学与防护杂志, 2000, 20(2):126.
- [2] 欧阳瑜. 数字减影血管造影诊断学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2000: 13-14.
- [3] 吴思惠, 刘玉清, 贺能树. 介入性治疗学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2001: 11-16.
- [4] 余建明. 数字减影血管造影技术[M]. 北京: 人民军医出版社, 1999: 238-258.
- [5] 曾勇明. 数字脉冲透视在介入放射学的应用与评价[J]. 中国医学影像技术, 2000, 16(2):162-163.
- [6] 王建华. 腹部介入放射学[M]. 上海: 上海医科大学出版社, 1998: 11-16.

(上接第 69 页)

通过连续发射超声波, 具有高速血流检测的作用^[6]。出现心肌梗死时超声心动图可显示心肌运动明显减低, 不协调运动, 心肌室壁回声不均质, 室壁可变薄、血流减少。超声心动图可以很直观的显示心脏的形态、大小、心肌室壁的运动情况; 对心脏的各种病变也能起到重要检查及鉴别诊断。

本研究对 100 例心肌梗死的病人用心电图和彩色多普勒超声心动图方法进行检查诊断, 诊断结果显示心电图组诊断误诊率为 26.0%, 诊断准确率为 74.0%; 心动图组 50 例病人诊断准确率为 92.0%, 结果表明彩色多普勒超声心动图比心电图诊断准确率高。

综上所述, 彩色多普勒超声心动图方法准确性高, 效果更好, 值得临床推广应用, 对临床心肌梗死诊断具有重要意义。

【参考文献】

- [1] 张申杰. 彩色多普勒超声心动图诊断心肌致密化不全的应用价值[J]. 中国美容医学, 2012, 21(12):220.
- [2] 梁爱荣, 朱红莲, 刘跃华. 彩色多普勒超声心动图与心电图联合应用对隐匿性心肌梗死的诊断价值研究[J]. 河北医药, 2010, 32(9):1117-1118.
- [3] 温浩茂. 彩色多普勒超声心动图诊断心肌梗死的价值[J]. 现代诊断与治疗, 2015, 26(9):2092-2093.
- [4] 徐向东. 心肌梗死的超声心动图诊断[J]. 吉林医学, 2013, 34(6): 1129.
- [5] 胡晓霞. 超声心动图诊断急性心肌梗死及其并发症的价值[J]. 中国继续医学教育, 2017, 9(25):40-41.
- [6] 姜洋, 李兆奇. 多普勒彩色超声心动图在急性心肌梗死诊断中的应用分析[J]. 中国实用医药, 2015, 22(13):120-121.