

冠心病心外膜脂肪组织的超声测量方式选择

王翔 王志斌

(青岛大学附属医院心脏超声科, 山东青岛 266003)

[摘要] 目的: 通过比较冠心病病人与无冠心病人群经超声测量的心外膜脂肪组织, 分析冠心病心外膜脂肪组织的超声表现, 探讨测量方式选择。方法: 超声心动图分别测量冠心病组 60 例和非冠心病组 60 例的右心室前壁、右心室游离壁及心尖部收缩末期心外膜脂肪厚度, 比较两组之间三个部位的心外膜脂肪厚度的差别。结果: 冠心病组与非冠心病组比较收缩末期心外膜脂肪厚度右心室前壁 (6.3 ± 0.8 vs 4.4 ± 0.4) mm、右心室游离壁 (4.6 ± 0.6 vs 4.2 ± 0.4) mm、心尖部 (4.6 ± 0.6 vs 4.2 ± 0.7) mm 存在统计学差异 ($P < 0.05$), 冠心病组右心室前壁收缩末期心外膜脂肪厚度增厚最为明显。结论: 收缩末期右心室前壁右室前壁心外膜脂肪组织图像更为清晰, 测量更加容易, 在冠心病组心外膜脂肪组织增厚最为明显, 可以作为冠心病相关研究首选测量部位。

[关键词] 心外膜脂肪组织; 冠心病; 超声心动图

中图分类号: R541 文献标识码: A 文章编号: 2095-5200 (2015) 01-015-03

DOI: 10.11876/mimt201501005

心外膜脂肪组织 (epicardial adipose tissue, EAT) 在解剖学上是位于心肌与脏层心包之间的内脏脂肪组织^[1]。它是真正的心脏脂肪, 也是一个较人体其它内脏脂肪组织具有更高的代谢活性的器官。越来越多的研究资料提示, 心外膜脂肪组织与冠心病的发病有密切关系^[2]。本文旨在通过分析冠心病人的心外膜脂肪组织的超声心动图表现, 比较不同测量部位对测量结果的影响, 为今后进行相关研究选择测量方法提供参考。

1 资料与方法

1.1 研究对象

选取 2012 年 12 月 ~ 2013 年 8 月期间因不明原因胸痛、心绞痛等于青岛大学附属医院心内科住院, 住院期间进行冠状动脉造影检查和超声心动图检查患者 120 例。根据冠状动脉造影检查结果分成冠心病组和非冠心病组, 冠心病组 60 例, 非冠心病组 60 例, 非冠心病组诊断包括心脏神经官能症、肋间神经炎、急性胃炎及消化道溃疡。所有患者排除器质性心脏瓣膜病、心律失常、感染性心内膜炎、心包积液、肿瘤和肝肾功能不全。

1.2 研究方法

收集所有病人的相关临床资料, 主要包括性别、年龄、体质指数 (BMI)、血脂、血糖等相关实验室

检查结果、相关病史及冠心病家族史。

1.3 超声心动图检查

1.3.1 仪器设备 仪器使用 GE Vivid 7 Dimension 彩超仪, 探头型号 M3S, 频率 1.7 ~ 3.4MHz, 检查由具有经验的超声医师进行并记录数据, 同步记录心电图。

1.3.2 心外膜脂肪组织测量方法 采用二维超声, 以心电图 T 波顶点作为收缩末期标志, 连续测量三个心动周期取心外膜脂肪组织厚度平均值。测量脂肪厚度部位: 胸骨旁左心室长轴切面右心室前壁心外膜脂肪厚度; 胸骨旁大动脉短轴切面右心室游离壁心外膜脂肪厚度; 心尖四腔切面心尖部心外膜脂肪厚度。

1.4 统计学分析

使用 SPSS17.0 软件包, 计量资料使用均数 \pm 标准差表示, 两组间采用两独立样本 t 检验进行分析, 多组参数比较使用单因素方差分析, 计数资料使用频数 (率) 表示, 采用 χ^2 检验。采用 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

冠心病组与非冠心病组比较, 右心室前壁、右心室游离壁及心尖部心外膜脂肪组织增厚, 差异具有统计学意义 (见表 1)。其中右心室前壁心外膜脂肪增厚最明显 (见图 1-3)。

表 1 两组不同部位心外膜脂肪厚度比较 ($\bar{x} \pm s$, mm)

部位	非冠心病组	冠心病组
右心室前壁	4.4 ± 0.4	6.3 ± 0.8 ^{★▲△}
右心室游离壁	4.2 ± 0.4	4.6 ± 0.6 [★]
心尖部	4.1 ± 0.7	4.6 ± 0.6 [★]

★表示同一部位两组间比较具有统计学差异；▲表示冠心病组内右心室前壁与右心室游离壁比较具有统计学差异。△表示冠心病族内右心室前壁与心尖部比较具有统计学差异

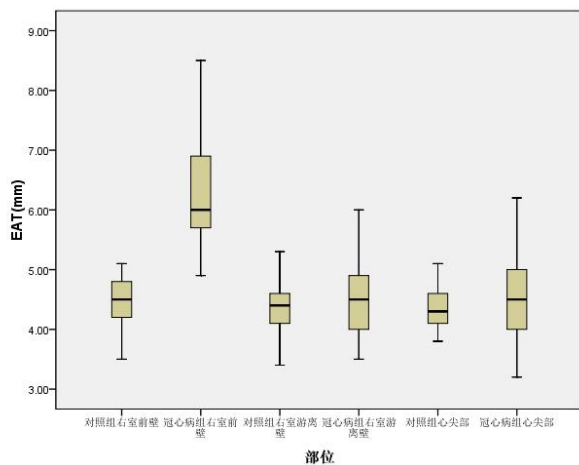


图 1 两组不同部位心外膜脂肪厚度比较图

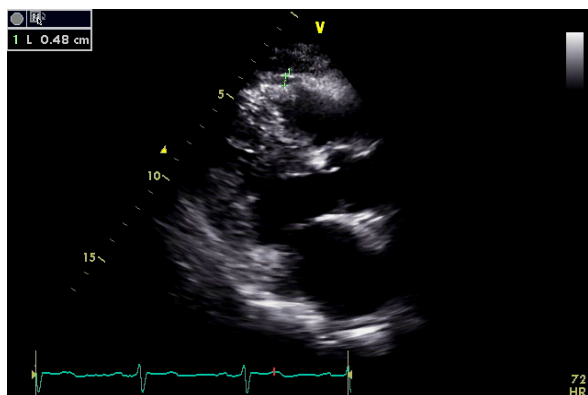


图 2 非冠心病病人右室前壁心外膜脂肪收缩期厚约 4.8mm

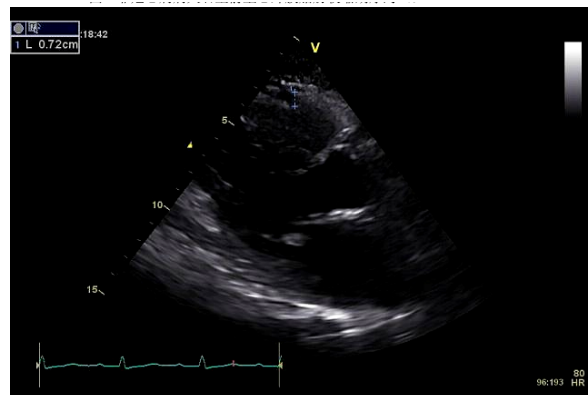


图 3 冠心病病人右室前壁心外膜脂肪收缩期厚约 7.2mm

3 讨论

心外膜脂肪组织广泛分布在心脏表面, 由于心外膜脂肪组织与其周围的心肌之间没有纤维筋膜层, 脂肪细胞可以渗透到心肌纤维之间, 脂肪细胞产生的大量炎症介质, 可以直接导致冠状动脉周围炎症和冠状动脉管壁周围平滑肌细胞增殖^[3-4], 促使冠状动脉狭窄, 改变冠状动脉动态平衡, 影响冠状动脉舒缩功能, 因而, 心外膜脂肪组织与冠心病发病有密切关系。Chaowalit 等^[5]通过 139 例冠心病患者样本研究证实心外膜脂肪厚度与冠心病发生具有相关性。Jeong 等^[6]研究显示, 随着患者心外膜脂肪组织的增加, 冠心病的发病率逐渐增加, 最低值组的冠心病发病率为 66%, 最高值组为 94%。Eroglu 等^[7]研究显示, 与冠状动脉正常者比较, 冠心病患者心外膜脂肪厚度明显增加, 严重冠心病与轻微冠心病比较, 多支病变患者与单支病变患者比较, 心外膜脂肪组织均增厚, 提示心外膜脂肪组织厚度与冠心病严重程度相关。

虽然近年来的众多研究资料证实超声测量心外膜脂肪组织与冠心病发病密切相关, 但各项研究的心外膜组织的超声测量方法存在差异, 缺乏统一的测量方法。首先是测量部位, 解剖学已经阐明心外膜脂肪组织主要分布在房室沟、室间沟及右心室, 特别是沿着右心室前壁、右心室游离壁和心尖部, 少部分位于心房游离壁和心耳周围^[8]。多数研究测量右室前壁的心外膜脂肪组织厚度, 也有部分研究^[9-10]测量多个部位。其次是测量时心动周期时相的选择, 有的研究选择在舒张末期测量, 有的研究选择在收缩末期测量, 本研究通过分析以往研究资料及超声图像, 选择收缩末期在三个主要部位测量心外膜脂肪组织厚度, 结果显示三个部位冠心病组心外膜脂肪组织均增厚, 差异具有统计学意义。通过对超声图像和统计学结果进一步分析, 右室前壁心外膜脂肪组织图像更为清晰, 测量更加容易, 在冠心病组心外膜脂肪组织增厚最为明显。之前有研究报道超声测量收缩期右室前壁心外膜脂肪组织厚度与心外膜脂肪组织体积有很好的相关性^[11-12]。因此, 本研究认为超声测量收缩期右室前壁心外膜脂肪组织厚度可以作为相关研究的首选测量部位。

本研究尚存在一些不足, 首先是心外膜脂肪组织呈三维分布, 二维超声不能完全评估其总量^[13-14], 三维超声心动图能够进行心外膜脂肪组织体积的评估, 可以作为今后的研究方向。其次, 本研究样本数目偏少, 有待更大规模的研究论证本研究观点。

参 考 文 献

[1] Baker AR, Silva NF, Quinn DW, et al. Human epicardial adipose tissue expresses a pathogenic profile adipocytokines

(下转第19页)

草莓头是指在胎儿头围平面上,见额部略尖,枕部平坦,枕额径较短,头形呈草莓状^[8]。本组病例中共发现5例(25%)。草莓头是18-三体综合征较独特的表现之一。脐膨出为腹壁中线缺损,包括肌肉、筋膜和皮肤,腹腔内容物突入脐带内,表面覆盖以腹膜和羊膜。脐膨出常合并其他畸形,合并畸形时染色体异常的风险增大。小型脐膨出合并畸形及染色体异常发生率均高于大型脐膨出^[9]。本组发现的脐膨出患者4例(20%)均为小型脐膨出,且内容物仅含肠管。食道闭锁患者本组中有3例(15%),超声图像表现为小胃泡或胃泡不显示,于妊娠晚期可出现羊水过多、近端食道囊状扩张等。约30%的食道闭锁可伴有其他先天性异常,3%~4%可伴发染色体异常,以18-三体居多^[10]。

本组18-三体综合征的其他超声表现还有胼胝体缺失、Dandy-Walker畸形、侧脑室扩张、脐动脉血流S/D升高、脐带囊肿、膈疝等,常常累及多个器官,有时超声异常声像改变也很微小,如脐带囊肿,但脐带囊肿会增加18-三体综合征的风险^[11]。这就需要超声医生耐心细致的观察。18-三体综合征超声表现尚缺乏特异性,应同时结合产前血清学筛查、孕妇年龄等相关因素,通过联合筛查提高18-三体胎儿的检出率^[12]。

综上所述,产前超声对于产前筛查18-三体综合征胎儿具有重要意义,超声筛检出的高危人群可以及时进行染色体检查,以便于早期诊断、早期干预,从而有效降低相关出生缺陷的发生。

参 考 文 献

- [1] 陈国辉. 产前遗传病诊断[M]. 广州: 广东科技出版社, 2000:88-90.
 - [2] 邵明焕, 邓学东, 钱孝纲. 18-三体综合征胎儿超声指标分析[J]. 医学影像学杂志, 2012,22(10):1720.
 - [3] 张燕妮, 梁馨月. 孕中期脉络丛囊肿与染色体异常的关系[J]. 中国妇幼保健, 2014,29(7):1067-1069.
 - [4] 吴坚柱, 谢英俊, 林少宾, 等. 羊水量异常与染色体异常的相关性[J]. 中华医学遗传学杂志, 2014,31(2):252-254.
 - [5] 刘权章. 临床遗传学彩色图谱[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2006:194.
 - [6] 李雪芹, 田晓先, 黄婷. 彩色多普勒超声产前诊断单脐动脉畸形及与染色体异常关系的研究[J]. 微创医学, 2010,5(6):573-574.
 - [7] 李胜利. 产科超声检查[M]. 北京: 中国人民解放军出版社, 2009:225.
 - [8] 严英榴, 杨秀雄. 产前超声诊断学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2012:487.
 - [9] 何花, 冯洁玲, 谢红宁, 等. 产前超声诊断胎儿脐膨出及其相关异常研究[J]. 影像诊断与介入放射学, 2012,21(6):442-445.
 - [10] Lewis spitz. Oesophageal atresia[J]. Orphanet Journal of Rare Diseases, 2007,2(24):2-10.
 - [11] Sepulveda W, Gutierrez J, Sanchez J, et al. Pseudocyst of the umbilical cord: prenatal sonographic appearance and clinical significance[J]. Obstetrics & Gynecology, 1999,93:377-381.
 - [12] 潘玉萍, 蔡爱露, 王冰, 等. 妊娠中、晚期超声筛查胎儿染色体三体的临床价值[J]. 中国医学影像学杂志, 2011,19(8):630-635.
-
- (上接第16页)
- in patients with cardiovascular disease[J]. Cardiovascular Diabetol, 2006,5(1):1-7.
 - [2] 周亮亮, 王璟. 影像学测量心外膜脂肪组织与冠心病关系的研究进展[J]. 医学研究生学报, 2012,25(10):1097-1101.
 - [3] Rosito GA, Massaro JM, Hoffmann U, et al. Pericardial fat, visceral abdominal fat, cardiovascular disease risk factors, and vascular calcification in a community-based sample: the Framingham Heart Study[J]. Circulation, 2008,117(5): 605-613.
 - [4] 翟敏, 吕吉元. 血脂代谢与冠状动脉病变的相关性研究[J]. 中国心血管杂志, 2011,16(2):101-103.
 - [5] Chaowalit N, Somers VK, Pellikka PA, et al. Subepicardial adipose tissue and the presence and severity of coronary artery disease[J]. Atherosclerosis, 2006, 186(2):354-359.
 - [6] Jeong JW, Jeong MH, Yun KH, et al. Echocardiographic epicardial fat thickness and Coronary artery disease[J]. Circulation J, 2007,71(10):536-539.
 - [7] Eroglu S, Sade LE, Yildirim A, et al. Epicardial adipose tissue thickness by echocardiography Is a marker for the presence and severity of coronary artery disease[J]. Cardiovascular Dis, 2009,19(3):211-217.
 - [8] Iacobellis G, Corradi D, Sharma AM. Epicardial adipose tissue: anatomic, biomolecular and clinical relationships with the heart[J]. Nat Clin Pract Cardiovasc Med. 2005,10(2):536-543.
 - [9] 陈聿峰, 赖沙毅, 王红, 等. 超声测量心外膜组织厚度与冠心病的相关性研究[J]. 中国心血管杂志, 2013,18(4):256-259.
 - [10] 赖长春, 童跃锋, 徐永远, 等. 超声测量心外膜脂肪厚度与冠状动脉病变相关性研究[J]. 中华超声影像学杂志, 2010,19(9):757-760.
 - [11] Iacobellis G, Assael F, Ribaudo MC, et al. Epicardial fat from echocardiography: a new method for visceral adipose tissue prediction[J]. Obes Res, 2003,11(2): 304-310.
 - [12] Xu Y, Cheng X, Hong K, et al. How to interpret epicardial adipose tissue as a cause of coronary artery disease: a meta-analysis[J]. Coron Artery Dis, 2012,23(4): 227-233.
 - [13] Flüchter S, Haghi D, Dinter D, et al. Volumetric assessment of epicardial adipose tissue with cardiovascular magnetic resonance imaging[J]. Obesity, 2007,15(4): 870-878.
 - [14] Iacobellis G, Willens HJ, Barbaro G, et al. Threshold values of high-risk echocardiographic epicardial fat thickness[J]. Obesity, 2008,16(4):887-892.