超声心动图评价单纯性超重及肥胖患者左房构型变化的研究

邬久燕 李舟跃 练红芙

随着中国乃至世界范围内超重肥胖患者的日益增多,肥胖已成为全球关注的公众健康问题。据统计,欧美部分国家有超过半数的人口存在超重、肥胖情况^[1]。有研究发现患者长期处于超重肥胖状态可致心脏构型发生改变,例如室壁增厚、房室腔径变大等,并且随着体重指数(body mass index, BMI)的增加,改变的程度亦会增大^[2]。本次研究旨利用超声心动图获取超重和肥胖患者及正常体重健康对照者的左房构型参数,对比研究超重及肥胖对左房构型的影响。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性分析2016年8月至2018年6月间在舟山市普陀区中医院体检者95例的临床资料,其中男性48例、女性47例;年龄16~84岁,年龄(34.10±13.90)岁,所有检查者均无先天性心脏病、冠心病、瓣膜性心脏病、心肌病等心脏疾病,并排除糖尿病、高血压等对心脏构型有影响的慢性病患者。根据中国肥胖问题工作组制定的标准^[3],分为三组,正常组体重者BMI在18.5~23.9 kg/m²,超重组患者BMI在23.9~27.9 kg/m²,肥胖组患者的BMI>27.9 kg/m²,三组的性别、年龄、身高比较见表1。三组比较,差异均无统计学意义(*P*均>0.05)。

表1 三组一般资料比较

组别	<i>n</i>	性别 (男/女)	年龄/岁	心率/次/分	身高/m
肥胖组	29	15/14	34.18 ± 13.76	68.71 ± 5.03	1.63 ± 6.63
超重组	36	19/17	35.02 ± 14.12	69.03 ± 4.74	1.64 ± 6.51
正常组	30	14/16	33.78 ± 13.10	66.80 ± 5.21	1.64 ± 6.81

DOI:10.13558/j.cnki.issn1672-3686.2019.05.025

作者单位:316100 浙江舟山,舟山市普陀区中医院特检科

1.2 方法 仪器选择PHILIPS IU22彩色多普勒超声诊断仪,选用S5-1探头,频率为1~5 MHz。患者取左侧卧位,安静状态下行心脏超声检查,获取清晰的左室长轴切面后,在收缩期末期(心电图T波终点)测量左心房前后径(left atrial diameter, LAD)。在心尖四腔心切面于收缩期末测量左房面积(left atrial area, LAA)。分别获取心尖四腔心切面及两腔心切面,采用面积-长度法测量左房容积(left atrial volume, LAV)。所有数据测量均取5个心动周期,测量三次取平均值。

1.3 统计学方法 采用SPSS 19.0统计软件进行处理。计量资料以均值±标准差($\bar{x} \pm s$)表示。计量资料比较采用*F*检验。设*P*<0.05为差异有统计学意义。

2 结果

三组受检者左房构型(LAD、LAA、LAV)结果比较见表2。

表2 三组左房构型参数LAD、LAA与LAV比较

组别	LAD/mm	LAA/m ²	LAV/ml
肥胖组	36.12 ± 3.41	16.12 ± 3.51	49.45 ± 9.62
超重组	32.90 ± 3.03	13.20 ± 2.90	39.22 ± 6.90
正常组	29.61 ± 2.71	10.32 ± 3.12	30.53 ± 4.31

由表2可见,正常组、超重组、肥胖组的左房大小(LAD、LAA与LAV)呈递增趋势,差异均有统计学意义(*F*分别=66.93、34.78、76.37,*P*均<0.05)。

3 讨论

超重肥胖是一种慢性代谢性疾病,由多种因素导致体内脂肪积聚过多,体重增长,引起机体产生多种生理性及病理性改变。研究认为超重肥胖患者体内脂肪组织积聚缺氧是机体变化的主要原因^[4],伴随着脂肪细胞体积增大、数量增多,为提供

代谢需要的营养物质和氧气、人体内部的血管网需适应性增加。当新生血管速度低于脂肪积聚速度,两者平衡被打破,脂肪组织因局部血供不足而缺氧。另一方面,脂肪细胞之间的距离超过正常氧气弥散距离,加重了脂肪组织的缺氧情况。在缺氧的状态下,机体为了改善缺氧状态,代偿性地产生血流动力学,内分泌等一系列变化。例如心脏搏出量的增加逐渐致心腔扩大、室壁变厚等。国外亦有研究显示,超重肥胖不但能增加高血压、糖尿病的患病风险,还能增加冠心病、心衰及房颤的患病风险^[5],目前已是影响健康的重要问题之一。

超重肥胖引起心脏结构与功能的改变已被国内外许多研究证明。国外有专家通过研究证实,超重肥胖在不合并其他心脏疾患危险因素条件下可对心脏结构产生较大影响,是心室增大的一个影响因素^[6]。刘军红等^[6]将100名健康受检者根据体重指数分组对比发现,超重肥胖者的左房与左室大于正常体重组,且左室壁与心肌质量在一定程度上大于对照组。超重肥胖者的左室舒张功能下降,且随BMI增高下降的程度增大。既往多数研究是基于欧美人群分析超重及肥胖患者心脏构型变化,对国人超重肥胖人群的心脏构型的研究还较少,且选取的左房构型常规测量指标不够全面,本次研究针对国人超重及肥胖患者,选取LAD、LAA及LAV作为左房构型的测量指标,来反映心室舒张期充盈压的大小、心室舒张功能是否正常。结果显示,正常组、超重组、肥胖组的左房大小(LAD、LAA与LAV)呈递增趋势,差异均有统计学意义(P 均 <0.05),证明随着左房的增大趋势随着体重指数的增加而增加。左房不仅是血流的管道与存储机构,而且在心脏收缩的晚期,左房还通过主动收缩作用将血泵入左室,故左房更亦受到心脏前、后负荷的影响发生扩大。既往研究显示左房构型的改变不但与左室舒张功能有密切的联系,还是某些脑血管疾病、心房纤颤、心衰与猝死等心血管疾病的独立危险因素^[7]。左房构型改变可以成为某些不良的心脑血管事件判断预后的标志。所以测量超重肥胖者左房构型的数

据,了解左房构型的变化十分重要。当然本次研究纳入的病患例数较少,以后还需加大病例数来做进一步的研究。

综上所述,单纯性超重肥胖能引起左房构型的变化,随着BMI增加,左房构型变大的趋势更加明显。超声心动图通过测量左房LAD、LAA及LAV可早期检测左房构型的变化,进而采取减肥、改变饮食习惯等方式及早预防与干预,减小左房构型变化对心脏的不良影响。

参考文献

- 1 中国超重肥胖医学营养治疗专家共识编写委员会.中国超重/肥胖医学营养治疗专家共识(2016年版)[S].中华糖尿病杂志, 2016, 8(9):525-540.
- 2 Chien-Ming C, Chih-Cheng L, Ai-Chin C, et al.Establishing failure predictors for the planned extubation of overweight and obese patients[J].Plos One, 2017, 12(8):1-10.
- 3 张艳梅, 韩丽娜, 黄鹤, 等.超重、肥胖患者心脏结构、功能变化及影响因素研究[J].生物医学工程学杂志, 2016, 33(1):126-131.
- 4 Wang Q, Gao Y, Tan K, et al.Subclinical impairment of left ventricular function in diabetic patients with or without obesity: A study based on three-dimensional speckle tracking echocardiography[J].Herz, 2015, 40(3):260-268.
- 5 Iacobellis G, Singh N, Wharton S, et al.Substantial changes in epicardial fat thickness after weight loss in severely obese subjects[J].Obesity, 2012, 16(7):1693-1697.
- 6 刘军红, 周爱云, 刘招友.超声心动图评估肥胖对心脏结构和舒张功能的影响[J].临床心血管病杂志, 2012, 28(8):621-623.
- 7 Li F, Wang Q, Yao GH, et al.Impact of the number of image planes of real-time three-dimensional echocardiography on the accuracy of left atrial and ventricular volume measurements[J].UMB, 2008, 34(1):40-46.

(收稿日期 2019-03-15)

(本文编辑 蔡华波)