

慢性肾衰竭患者左室 Tei 指数与左室心肌质量的相关性分析

王 今 朱向明

(皖南医学院附属弋矶山医院 超声医学科 ,安徽 芜湖 241001)

【摘要】目的: 探讨慢性肾衰竭患者左室 Tei 指数与左室心肌质量(LVM) 的相关性。方法: 收集 2013 ~ 2014 年我院临床确诊为慢性肾衰竭患者 40 例作为观察组, 无慢性肾衰竭患者 40 例作为对照组。用多普勒超声诊断仪分别获得观察组和对照组的左室 Tei 指数、LVM 及左室心肌质量指数(LVMI) 并进行相关性分析。结果: 慢性肾衰竭患者的 Tei 指数明显高于正常对照组($t=16.62$ $P<0.01$)。慢性肾衰竭患者 Tei 指数的升高与 LVM 及 LVMI 的增加均呈正相关且与 LVMI 关系更为密切。结论: 左室 Tei 指数与 LVM 呈正相关性, 与 LVMI 的关系相较 LVM 更为密切, 左室 Tei 指数可综合反映慢性肾衰竭患者的左室功能状态。Tei 指数测量操作较简便, 值得推广应用。

【关键词】慢性肾衰竭; Tei 指数; LVM; LVMI

【中图分类号】R 692.5 **【文献标识码】**A

【DOI】10.3969/j.issn.1002-0217.2015.03.025

Correlation analysis on the left ventricular Tei index and left ventricular mass in patients with chronic renal failure

WANG Jin ZHU Xiangming

Department of Ultrasound, Yijishan Hospital, Wannan Medical College, Wuhu 241001, China

【Abstract】Objective: To investigate the correlation of left ventricular Tei index with left ventricular mass(LVM) in patients with chronic renal failure. **Methods:** Forty patients confirmed as chronic renal failure between 2013 and 2014 were included, and another 40 without renal failure were recruited as control subjects. Pulsed Doppler echocardiography(PDE) was used to measure the left ventricular Tei index, LVM and LVM index, and the results were analyzed. **Results:** Higher left ventricular Tei index was seen in patients with chronic renal failure ($t=16.62$ $P<0.01$), and the elevated Tei index was positively correlated with LVM and LVM index, particularly in strong close to LVM index. **Conclusion:** The findings suggest that left ventricular Tei index can serve as a modality to evaluate the left ventricular condition for patients with chronic renal failure.

【Key words】 chronic renal failure; Tei index; LVMI; LVM

慢性肾衰竭发展过程中, 由于代谢紊乱引起水钠潴留, 容量负荷增加, 肾素活性增加, 压力负荷增加^[1], 体内的高动力循环状态可缓慢加重心室前、后负荷, 使心腔扩大、左心室肥厚, 心肌结构及功能异常^[2]。Tei 指数是近年来评价心脏收缩和舒张功能的新指数^[3]。左室心肌质量(left ventricular mass, LVM) 是影响左心功能的重要因素。本研究旨在探讨慢性肾衰竭患者左室 Tei 指数与 LVM 的相关性, 为慢性肾衰竭患者的诊疗提供更多的临床信息^[4]。

1 资料与方法

1.1 研究对象 收集 2013 ~ 2014 年我院临床确诊为慢性肾衰竭患者 40 例作为观察组, 无慢性肾衰竭患者 40 例作为对照组(心血管系统检查均无异常)。

1.2 检查方法 采用 Philips iE33 彩色多普勒超声诊断仪, 二维 S5-1 探头, X3-1 探头, 探头频率 1 ~ 5 MHz, 帧频 50% 90 帧/s。患者取左侧卧位, 探头分别于心尖四腔和五腔切面获取二尖瓣口与主动脉瓣口的血流频谱图像。再用 X3-1 矩阵探头置于心尖部获得心尖四腔二维图像, 嘱患者调整呼吸后屏住

基金项目: 安徽省科技攻关计划项目(1301042203)

收稿日期: 2014-12-05

作者简介: 王 今(1988-), 女, 2012 级硕士研究生, (电话) 15922316172, (电子信箱) 315288508@qq.com;

朱向明, 男, 教授, 主任医师, (电子信箱) zhuxmwuhu@163.com 通讯作者。

呼吸启动全容积扫描,采集连续4个心动周期“金字塔”形立体数据库,将图像存储供分析处理。

数据测量:①录用操作技能熟练,有一定工作经验的操作者,本研究均为同一操作者进行数据测量;②检查前输入受检者的身高、体质量信息,算出体表面积(BSA);③分别测量a值(二尖瓣口舒张期血流频谱止点到下一血流频谱起点时间)、b值(主动脉瓣口收缩期血流频谱持续时间),Tei指数=(a-b)/b;④应用Qlab 4.2软件分析处理全容积图像,选取左室的舒张末期,于心尖两腔、四腔切面描画左室的心内膜、心外膜,可自动算出LVM;⑤每个数值均除以BSA加以校正,求出LVMI。为保证测量值的准确性,以上指标均取3次测量值的平均值。

1.3 统计学方法 采用SPSS 17.0统计软件。计量资料用均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,t检验。左室Tei指数与LVM及LVMI的关系运用直线相关分析法进行检验,P<0.05为差异有统计学意义。

2 结果

各组的年龄($t = 1.632, P > 0.05$)及性别($\chi^2 = 0.464, P > 0.05$)无统计学差异。两组临床资料如表1所示。

表1 观察组与对照组的一般临床资料

分组	血Cer水平 (mL/min)	例数(n)	男(n)	女(n)	平均年龄(岁)
正常组	80~120	40	22	18	50.1±13.1
观察组	<80	40	25	15	54.9±13.2

观察组和对照组的Tei指数测值分别为0.632±0.105和0.368±0.034($t = 15.20, P < 0.01$),观察组和对照组的LVM测值分别为(245.97±19.61)g和(163.19±20.13)g($t = 16.63, P < 0.01$),将LVM除以BSA校正,得出观察组和对照组的LVMI值分别为150.61±10.72和104.90±11.23,慢性肾衰竭患者的Tei指数明显高于正常对照组($t = 16.62, P < 0.01$)。慢性肾衰竭患者Tei指数的升高与LVM的增加呈正相关($r = 0.676, P < 0.01$),与LVMI的增加也呈正相关($r = 0.770, P < 0.01$)。如图1、2。

3 讨论

慢性肾衰竭是各种原因引起的肾脏损害进展恶化,以全身各系统受累为主要表现的临床综合征^[5]。有报道慢性肾衰竭患者在早期就可以存在心肌病变,而不是到了尿毒症期才会有心肌病

变^[6]。超声心动图可动态监测心脏结构和功能变化,观察血流动力学改变^[7]。近年有报道Tei指数可敏感反映心脏收缩和舒张功能^[8]。本研究结果表明,慢性肾衰竭患者Tei指数明显大于对照组。LVM是影响左室功能的重要因素,对分析心脏疾病的进展、预后及治疗方法均具有重要意义^[9]。

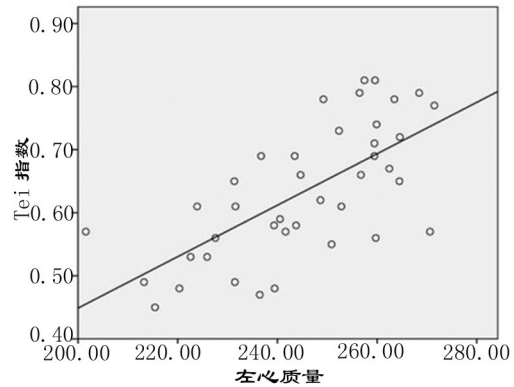


图1 慢性肾衰竭患者左室Tei指数与LVM的相关性

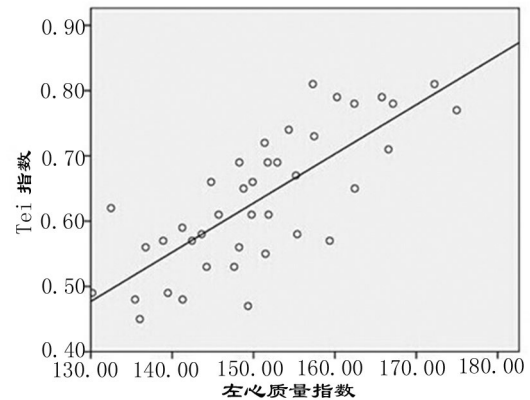


图2 慢性肾衰竭患者左室Tei指数与LVMI的相关性

本研究对慢性肾衰竭患者的Tei指数与LVM的相关性进行探讨,结果显示慢性肾衰竭患者的Tei指数与LVM及LVMI间均显著正相关,且与LVMI关系更密切。随着慢性肾衰竭患者病情进展,左室容量及压力负荷均增加,致左室增大,心肌肥厚,LVM增加。致使左室顺应性降低,等容收缩时间和等容舒张时间延长,最终导致Tei指数的进一步升高^[10]。由于个体情况差异,除以BSA校正LVM得出的LVMI可更科学且敏感地反映左心功能受损情况。

综上所述,左室Tei指数与LVM密切相关且与LVMI关系更为密切,可综合反映慢性肾衰竭患者的左心功能状态。Tei指数的测量操作简便,值得于临床分析、诊断中推广应用。

【参考文献】

- [1] 沈霖霖, 林默君, 杜友爱. 生理学[M]. 7版. 北京: 人民卫生出版社, 2008: 103.
- [2] 张维忠. 内科学[M]. 7版. 北京: 人民卫生出版社, 2008: 256.
- [3] 高晓瑜. Tei 指数——心功能综合评价新进展[J]. 医学理论与实践, 2009, 22(4): 339-401.
- [4] Otto C. The practice of clinical echocardiography [M]. 3rd ed. Philadelphia: Saunders Elsevier, 2007.
- [5] Korneier B, Hippe K, Topel T, et al. CardioVINEdb: a data warehouse approach for integration of life science data in cardiovascular diseases [J]. J Integr Bioinform, 2010, 7(1): 142.
- [6] Weng C, Bigger JT, Busacca L, et al. Comparing the effectiveness of a clinical registry and a clinical data warehouse for supporting clinical trial recruitment: a case study [J]. AMIA Annu Symp Proc, 2010, 11(5): 867-871.
- [7] 王彩荣, 闻静, 贾强. 慢性肾衰竭早期患者心脏结构及功能的超声心动图检查初步观察[J]. 中国血液净化, 2005, 4(11): 610-612.
- [8] 李越, 李岩密, 孟素云. Tei 指数及相关基本参数评估不同左心室功能状态的研究[J]. 中国医学影像技术, 2005, 21(8): 1205-1028.
- [9] Levy D, Garrison RJ, Savage DD, et al. Prognostic implications of echocardiographically determined left ventricular mass in the Framingham heart study [J]. N Eng J Med, 1990, 322(5): 1561-1566.
- [10] 王小锋, 童明辉, 刘磊, 等. Tei 指数评价肾移植患者左室功能的临床价值[J]. 中国超声医学杂志, 2008, 24(5): 447-449.

(上接第 282 页)

本文以抗心磷脂抗体 IgG 为例进行了比较研究, 分析数据结果我们发现: 健康人群、中重度慢性牙周炎患者以及慢性牙周炎伴原发性高血压患者的抗心磷脂抗体 IgG 水平逐渐升高, 并且从患者各项牙周指标结果上分析, 随着抗心磷脂抗体 IgG 水平的升高, 患者牙周的破坏程度在不断加剧。此外, 相关分析结果也证实, 抗心磷脂抗体 IgG 指标与菌斑指数、探诊深度、附着丧失、出血指数之间显著正相关。

因此, 综上所述, 笔者认为: 原发性高血压可加重慢性牙周炎患者病情, 同时慢性牙周炎可导致患者抗心磷脂抗体升高, 提升患者动脉粥样硬化的发生风险, 两者相互作用互相影响。

【参考文献】

- [1] 王凯. 阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征与高血压的相关性 [J]. 浙江临床医学, 2012, 14(12): 1511-1512.
- [2] 成文利, 冯列平, 李湘平, 等. 血清 RBP 和 CysC 联合检测对高血压早期肾功能损害的诊断价值 [J]. 浙江临床医学, 2012, 14(4): 405-406.
- [3] 林吉祥, 王正言, 徐洁, 等. 上海市高桥社区高血压团队管理群组干预 6 个月效果评价 [J]. 浙江临床医学, 2011, 13(11): 1305-1307.
- [4] 彭家清. 尿酸和血清胱抑素 C 对高血压肾损害早期诊断的预测价值 [J]. 浙江临床医学, 2014, 16(5): 705-706, 707.
- [5] 符鸿俊, 杨远行, 夏丽女, 等. 老年 2 型糖尿病合并高血压的血压特点及对左心室重量影响 [J]. 浙江临床医学, 2014, 16(6): 914-915.
- [6] 梅秀荣, 何金梅, 田雪梅, 等. 高频彩超评价高血压病程对颈动脉粥样硬化影响的应用研究 [J]. 浙江临床医学, 2014, 16(2): 309-310, 311.
- [7] 毕磊, 周冬翠, 曹晶晶. 非洛地平缓释片及氨氯地平治疗老年原发性高血压的临床观察 [J]. 浙江临床医学, 2010, 12(11): 1212-1213.
- [8] 张丽, 李玉芳, 梁照忠, 等. 农村维吾尔族成人慢性牙周炎与高血压的相关性 [J]. 中华心血管病杂志, 2011, 39(12): 1140-1144.
- [9] 潘卫红, 郑望苟, 陈穗. 高血压病患者牙龈增生与钙拮抗剂的相关性研究 [J]. 中华心血管病杂志, 2002, 30(9): 535-537.
- [10] 饶小浪, 杨毓琪, 张馨尹, 等. 不同高血压危险分层患者拔牙术的前瞻性分析 [J]. 中华全科医学, 2009, 7(11): 1178-1179.
- [11] 万阔, 陈曦, 赵继志, 等. 咪达唑仑在老年高血压患者拔牙术中的应用观察 [J]. 中华老年口腔医学杂志, 2007, 5(2): 77-80.
- [12] 杜岩, 欧龙, 刘洪臣. 硝苯地平导致部分高血压患者牙龈增生机制的研究新进展 [J]. 中华老年口腔医学杂志, 2008, 6(4): 236-238.
- [13] 邱敏坚, 廖军晖, 余梓东, 等. 氧化亚氮在牙科恐惧伴有高血压患者中的应用 [J]. 中华全科医学, 2013, 11(5): 671-672.
- [14] 张国良, 薛振洵, 徐礼鲜, 等. 高血压患者笑气吸入拔牙临床研究 [J]. 中华口腔医学杂志, 2002, 37(5): 359-360.