

冠心病患者动态动脉硬化指数与预后的相关性分析

李 杰 王 璐

摘 要 **目的** 本研究通过观察冠心病患者的动态动脉硬化指数 (ambulatory arterial stiffness index, AASI) 与冠脉病变程度及危险评分之间的关系, 从而判断动态动脉硬化指数在冠心病预后评估中的价值。**方法** 选自 2015 年 1 月 ~ 2016 年 6 月在笔者医院住院的 187 例冠心病患者为研究对象, 根据 AASI 分组, 比较组间一般情况、冠脉病变累计的血管支数, 并对 AASI 与 Gensini 评分及 GRACE 评分进行相关性分析。**结果** 一般特征: 组间比较: 性别、吸烟、血脂、尿素氮 (BUN)、肌酐 (Cr)、体重指数 (BMI) 等, 差异无统计学意义; 年龄、高血压及糖尿病的比例差异有统计学意义; 组间冠脉病变累计的血管支数比较: 3 支病变及单支病变差异有统计学意义。AASI 与 Gensini 评分之间呈正相关; AASI 与 GRACE 评分之间呈正相关。**结论** AASI 不仅可用于对冠状动脉狭窄病变程度的判断, 而且有助于冠心病预后的评价。

关键词 冠心病 动态动脉硬化指数 冠脉病变程度 预后

中图分类号 R541.4

文献标识码 A

DOI 10.11969/j.issn.1673-548X.2017.09.046

Correlation Analysis Between Ambulatory Arterial Stiffness Index and Prognosis in Patients with Coronary Heart Disease. Li Jie, Wang Lu. The First Affiliated Hospital of Nanyang Medical College, Henan 473058, China

Abstract **Objective** To evaluate the AASI in the prognosis of patients with coronary heart disease by investigating the correlation between ambulatory arterial stiffness index and degree of coronary artery stenosis and risk score. **Methods** A total of 187 patients admitted to our hospital with diagnosis of coronary heart disease from January 2015 to June 2016 were grouped by AASI. We compared the data in different groups about common character, coronary lesion count and investigate the correlation between ambulatory arterial stiffness index and Gensini scores and GRACE score. **Results** The general clinical data: there were no significant differences in male patients, the proportion of smoking, blood lipids, urea nitrogen (BUN), creatinine (Cr), body mass index (BMI) between the two groups. Significant differences were observed in older patients and those with hypertension and diabetes. The number of disease vessels, three vascular lesions in the increased AASI group was more than normal AASI group. AASI was correlated with total Gensini scores positively. AASI was correlated with GRACE score positively. **Conclusion** AASI not only helps estimate the degree of coronary artery stenosis lesions, but also can be used to predict the prognosis of coronary heart disease.

Key words Coronary heart disease; Ambulatory arterial stiffness index; Degree of coronary artery stenosis; Prognosis

随着我国冠心病发生率和病死率的逐年上升, 冠心病的早期诊断及预后评估也越来越被重视。动脉功能的检测可反映出动脉硬化的早期病变, 动态动脉硬化指数是 2006 年被提出的一种新的评价动脉功能的指标^[1]。本研究旨在通过对冠心病患者动态动脉硬化指数与冠脉病变程度及危险评分之间的相关性观察, 从而为冠心病患者的预后评估提供更多的依据。

资料与方法

1. 一般资料: 选自 2015 年 1 月 ~ 2016 年 6 月在笔者医院住院的 187 例冠心病患者为研究对象, 其中, 男性 126 例, 女性 61 例, 患者年龄 33 ~ 79 岁, 平均年龄 59.0 ± 9.7 岁, 所有患者均符合 WHO 冠心病

的诊断, 以至少有一支冠状动脉内径狭窄 $\geq 50\%$ 为诊断标准, 排除心脏瓣膜病、心肌病、严重心律失常、严重肝肾功能不全等疾病。

2. 方法: 所有患者入院后常规行心电图、血生化、24h 动态血压监测及冠状动脉造影检查。(1) 血生化检测: 所有患者均于入院第 2 天晨采血, 采血前禁食 8 ~ 12h, 采用 OLYMPUS - AU2700 全自动生化分析仪, 进行总胆固醇 (TC)、低密度脂蛋白 (LDL - C)、高密度脂蛋白 (HDL - C)、甘油三酯 (TG)、空腹血糖 (FBG)、肝功能、肾功能、心肌酶等生化指标检测。(2) 24h 动态血压监测: 所有患者均采用中建科仪 CB 系列动态心电血压监测系统行 24h 动态血压监测, 记录并分析数据, 系统自动计算出 AASI^[2]。(3) GRACE 评分: 根据患者年龄、入院时血压、心率、肌酐、心功能、心电图改变、心肌酶等计算出入院时

GRACE 评分。(4) 冠状动脉造影: 所有患者均行选择性冠状动脉造影术, 手术采用右桡动脉途径应用 TREUMO 共用造影导管(首选)或右股动脉途径应用 Judkins 导管进行。所有冠心病患者按冠脉病变累及血管支数(左主干以同时累及 LAD、LCX 计算), 分为单支病变、双支病变、3 支病变。并依据冠脉病变程度采用 Gensini 法计分。

3. 分组: 按 AASI 值分组: AASI ≤ 0.55 为 AASI 正常组 119 例, AASI > 0.55 为 AASI 增高组 68 例。

4. 统计学方法: 运用 SPSS 17.0 统计学软件进行统计分析。计量资料采用均数 $\pm$ 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示, 组间均数比较采用 t 检验。计数资料用例数表示, 组间比较用 χ^2 检验。AASI 与 Gensini 评分及 GRACE 评分的关系分析采用 Pearson 相关性分析, 以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

1. 两组一般特征比较: 性别、吸烟、血脂、尿素氮(BUN)、肌酐(Cr)、体重指数(BMI)等, 差异无统计学意义($P > 0.05$); 年龄、高血压及糖尿病的比例差异均有统计学($P < 0.05$, 表 1)。

表 1 AASI 正常组和增高组的一般资料比较

指标	AASI 正常组 ($n = 119$)	AASI 增高组 ($n = 68$)	P
年龄(岁)	56.06 $\pm$ 8.90	64.12 $\pm$ 8.82	0.000
男性[$n(\%)$]	79(66.4)	47(69.1)	0.702
高血压[$n(\%)$]	58(48.7)	44(64.7)	0.035
糖尿病[$n(\%)$]	23(19.3)	22(32.4)	0.045
吸烟[$n(\%)$]	47(39.5)	32(47.1)	0.314
BMI(kg/m^2)	25.53 $\pm$ 3.66	24.82 $\pm$ 3.10	0.181
TC(mmol/L)	4.12 $\pm$ 0.96	4.10 $\pm$ 0.99	0.886
LDL-C(mmol/L)	2.27 $\pm$ 0.78	2.40 $\pm$ 0.86	0.297
HDL-C(mmol/L)	0.91 $\pm$ 0.24	0.85 $\pm$ 0.20	0.179
TG(mmol/L)	1.81 $\pm$ 1.28	1.60 $\pm$ 0.81	0.235
BUN(mmol/L)	6.07 $\pm$ 5.04	5.56 $\pm$ 1.80	0.453
Cr($\mu\text{mol}/\text{L}$)	72.91 $\pm$ 16.05	76.02 $\pm$ 20.31	0.249

2. 两组间冠脉病变累计的血管支数对比: AASI 增高组冠心病 3 支病变患者比例明显大于 AASI 正常组, 差异有统计学意义($P < 0.01$), AASI 正常组单支病变比例明显大于 AASI 增高组($P < 0.01$, 表 2)。

表 2 AASI 正常组和增高组冠脉病变累计的血管支数比较 [$n(\%)$]

冠脉病变情况	AASI 正常组 ($n = 119$)	AASI 增高组 ($n = 68$)	P
单支病变	50(42.0)	10(14.7)	0.000
双支病变	34(28.6)	19(27.9)	0.927
3 支病变	35(29.4)	39(57.4)	0.000

3. AASI 与 Gensini 评分相关性分析: Gensini 评分符合正态分布, 采用 Pearson 相关分析, 二者相关系数 $r = 0.731$ ($P < 0.01$), 两者呈正相关(图 1)。

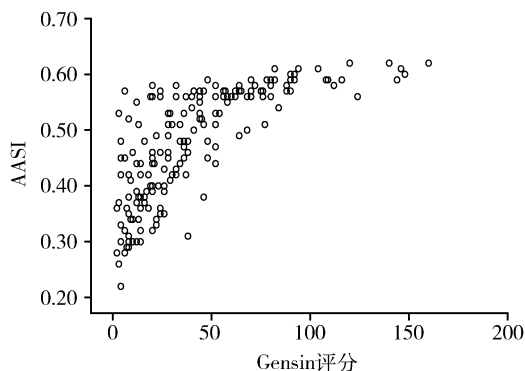


图 1 AASI 与 Gensini 评分的相关性

4. AASI 与 GRACE 评分相关性分析: GRACE 评分符合正态分布, 用 Pearson 相关分析, 二者相关系数 $r = 0.773$ ($P < 0.01$), 两者存在相关性(图 2)。

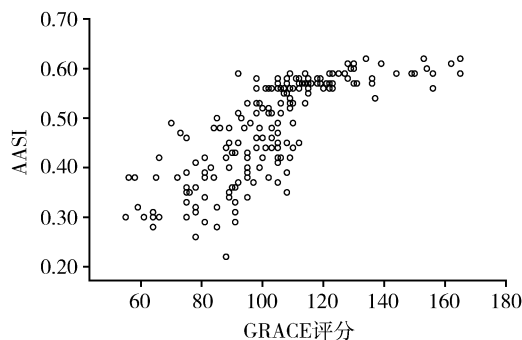


图 2 AASI 与 GRACE 评分的相关性

讨 论

动态动脉硬化指数(AASI)由于其检测简单, 方便有效, 且与以往应用比较经典的反映动脉功能的指标, 如脉搏波传导速度和脉压指数等相关性良好, 近年来被人们越来越多地关注^[3]。国内外多个研究证实, AASI 增高与冠状动脉粥样硬化相关性良好^[4]。本研究以冠心病患者为研究对象, 采用我国常用的 ≤ 0.55 为 AASI 的正常标准, 将患者分为 AASI 增高组及 AASI 正常组^[5]。结果显示, AASI 增高组 3 支病变发生率明显增高, 同时进一步的相关性分析发现冠心病患者冠脉 Gensini 评分与 AASI 呈正相关, 这提示 AASI 增高不仅反映冠状动脉存在粥样硬化, 而且反映冠状动脉病变的程度更严重。其原因除了 AASI 可直接反映动脉粥样硬化的程度外, 还有报道 AASI 与血压昼夜节律的异常密切相关, 而血压昼夜节律异

常的患者,交感神经过度兴奋,致炎症加剧,可加速冠状动脉粥样硬化进展^[6,7]。

早在 AASI 刚被提出之初,国内即有报道动态动脉硬化指数在高血压人群中可以独立的预测心血管疾病的全因病死率^[8],但在冠心病人群中,AASI 对预后的评价作用报道较少。本研究应用通用的 GRACE 评分系统来评价冠心病患者预后^[9]。通过对 187 例冠心病患者 AASI 及 GRACE 评分的相关性分析,结果显示,冠心病患者的 AASI 与 GRACE 评分呈正相关,提示 AASI 也可用于评价冠心病患者的预后,对心血管终点事件具有预测价值。其原因可能与①AASI 增高提示冠脉病变程度更严重;②动脉僵硬度增加可进一步影响内皮功能,更易发生急性心肌梗死而影响预后^[10];③AASI 可独立与左心室舒张功能相关,与左心室质量无关,而心脏功能的改变提示不良的心血管结局^[11];④AASI 增高可预示肾脏等器官的损害及心律失常发生率增高^[12,13]。而且通过本研究 AASI 可反映冠状动脉病变情况,可弥补 GRACE 评分的部分缺陷,能为冠心病患者提供更全面的预后评估。

本研究由于一些客观原因,尚有以下限制与不足:①样本量较小,统计学意义可能受样本量的影响;②冠脉病变程度的判断客观性较差;③一部分患者院前已口服药物,因而生化检测结果受到影响。

参考文献

- 1 Li Y, Wang JG, Dolan E, *et al.* Ambulatory arterial stiffness index derived from 24 - hour ambulatory blood pressure monitoring [J]. *Hypertension*, 2006, 47 (3): 359 - 364

- 2 Dolan E, Thijs L, Li Y, *et al.* Ambulatory arterial stiffness index as a Predictor of cardiovascular mortality in the Dublin outcome study [J]. *Hypertension*, 2006, 47 (3): 365 - 370
- 3 孙艳,杨苏,何燕,等. 老年高血压患者动态动脉硬化指数与脉搏波传导速度、脉压指数的相关性[J]. 昆明医科大学学报, 2016, 37 (2): 93 - 95
- 4 陈申杰,朱敏,李波. 动态动脉硬化指数与冠状动脉粥样硬化程度的相关性研究[J]. 中国基层医药, 2015, 22 (9): 1315 - 1317
- 5 刘群威,韩丽敏,杜秋帆,等. 动态动脉硬化指数、高同型半胱氨酸血症与高血压患者早期肾功能损害的关系[J]. 中国循证心血管医学杂志, 2016, 8 (8): 968 - 970
- 6 Parati G, Schillaci G. What are the real determinants of the ambulatory arterial stiffness index [J]. *J Hypertens*, 2012, 30 (3): 472
- 7 郭炜,金涛,崔松,等. 血压变异性对冠心病缺血总负荷的影响[J]. 河北医药, 2013, 35 (6): 845 - 846
- 8 吴桔,陈鲁原,黎励文,等. 冠心病心力衰竭患者动态血压、动态动脉硬化指数的相关性[J]. 广东医学, 2010, 31 (15): 1978 - 1981
- 9 唐阳峰,李树裕,颜栋利. 冠心病患者 NT - proBNP 水平与 GRACE 评分间的相关性分析[J]. 岭南急诊医学杂志, 2015, 1: 5 - 7
- 10 陶军. 高血压人群中血管老化的评价和管理[J]. 中华高血压杂志, 2015, 10: 906 - 909
- 11 梁有峰,杨春,周琪,等. 高血压患者动态动脉硬化指数与左心室舒张功能的相关性[J]. 中国动脉硬化杂志, 2016, 24 (6): 599 - 602
- 12 陈云,袁如玉,李广平,等. 动态动脉硬化指数的相关因素及其对靶器官损害的研究[J]. 天津医药, 2014, 42 (5): 477 - 480
- 13 赵晓雪,李卉,王宁宁,等. 老年冠心病患者心律失常与动态动脉硬化指数的相关性研究[J]. 中国现代药物应用, 2015, 9 (23): 32 - 33

(收稿日期:2016 - 11 - 18)

(修回日期:2016 - 11 - 30)

血清超敏 C 反应蛋白水平对阿奇霉素治疗儿童支原体肺炎疗效的影响

王 磊 魏 彬

摘 要 目的 探讨血清超敏 C 反应蛋白 (high - sensitivity C - reactive protein, hs - CRP) 水平对阿奇霉素治疗儿童支原体肺炎疗效的影响。**方法** 选取 2013 年 6 月 ~ 2016 年 6 月间崇州市妇幼保健院诊治的 68 例支原体肺炎患儿为研究对象,所有患儿均予以每天 10mg/kg 阿奇霉素,观察治疗期间患儿临床症状、胸部 X 线片变化及不良反应发生情况,并利用乳胶免疫比浊法测定 hs - CRP 水平。**结果** 所有患儿血清 hs - CRP 测定平均值 19.06 ± 3.01 mg/L,测定中位数为 12.92 mg/L,均 > 10mg/L 的正常上限值;将患儿以 hs - CRP 中位数值分为高 hs - CRP 组和低 hs - CRP 组;两组患儿在年龄、性别、病程和体温方面比较,差异均

作者单位:611230 崇州市妇幼保健院儿科

通讯作者:魏彬,副主任医师,电子信箱:binweicz@126.com