

· 论著 ·

血清生长分化因子 15、超敏 C 反应蛋白水平与老年冠心病患者冠状动脉病变严重程度的相关性研究

李明¹, 赵鸿彦², 张亚玲³, 赵小渝¹, 程标⁴

【摘要】 目的 探讨血清生长分化因子 15 (GDF-15)、超敏 C 反应蛋白 (hs-CRP) 水平与老年冠心病患者冠状动脉病变严重程度的相关性。**方法** 选取 2016 年 2—11 月在四川省人民医院行冠状动脉造影的老年患者 123 例, 根据冠状动脉造影结果分为冠心病组 94 例和非冠心病组 29 例; 根据冠状动脉病变支数将冠心病组患者分为单支病变组 28 例、双支病变组 35 例、多支病变组 31 例, 根据 Gensini 积分将冠心病组患者分为低分组 24 例 (Gensini 积分 <32 分)、中分组 38 例 (Gensini 积分 32 ~ 82 分)、高分组 32 例 (Gensini 积分 >82 分)。比较冠心病组与非冠心病组患者实验室检查指标, 并比较不同冠状动脉病变支数、不同 Gensini 积分冠心病患者血清 GDF-15、hs-CRP 水平, 血清 GDF-15、hs-CRP 水平与冠心病患者 Gensini 积分的相关性分析采用 Pearson 相关分析。**结果** 冠心病组与非冠心病组患者血清总胆固醇 (TC), 三酰甘油 (TG)、肌酐 (Cr)、尿酸 (UA) 水平比较, 差异无统计学意义 ($P>0.05$); 冠心病组患者血清 HDL-C 水平低于非冠心病组, 血清低密度脂蛋白胆固醇 (LDL-C)、超敏心肌钙蛋白 I (hs-cTnI)、GDF-15、hs-CRP 水平高于非冠心病组 ($P<0.05$)。多支病变组患者血清 GDF-15、hs-CRP 水平高于双支病变组、单支病变组, 双支病变组患者血清 GDF-15、hs-CRP 水平高于单支病变组 ($P<0.05$)。高分组患者血清 GDF-15、hs-CRP 水平高于中分组、低分组, 中分组患者血清 GDF-15、hs-CRP 水平高于低分组 ($P<0.05$)。Pearson 相关分析结果显示, 血清 GDF-15 ($r=0.683$)、hs-CRP ($r=0.524$) 水平与老年冠心病患者 Gensini 积分呈正相关 ($P<0.01$)。**结论** 老年冠心病患者血清 GDF-15、hs-CRP 水平明显升高并与冠状动脉病变严重程度呈正相关, 血清 GDF-15、hs-CRP 水平可在一定程度上反映老年冠心病患者冠状动脉病变严重程度。

【关键词】 冠心病; 冠状动脉狭窄; 老年人; 生长分化因子 15; 超敏 C 反应蛋白

【中图分类号】 R 541.4 **【文献标识码】** A DOI: 10.3969/j.issn.1008-5971.2018.04.006

李明, 赵鸿彦, 张亚玲, 等. 血清生长分化因子 15、超敏 C 反应蛋白水平与老年冠心病患者冠状动脉病变严重程度的相关性研究 [J]. 实用心脑血管病杂志, 2018, 26 (4): 24-28. [www.syxnf.net]

LI M, ZHAO H Y, ZHANG Y L, et al. Correlations of serum levels of GDF-15 and hs-CRP with severity of coronary artery lesion in elderly patients with coronary heart disease [J]. Practical Journal of Cardiac Cerebral Pneumal and Vascular Disease, 2018, 26 (4): 24-28.

Correlations of Serum Levels of GDF-15 and hs-CRP with Severity of Coronary Artery Lesion in Elderly Patients with Coronary Heart Disease

LI Ming¹, ZHAO Hong-yan², ZHANG Ya-ling³, ZHAO Xiao-yu¹, CHENG Biao⁴

1. Department of Cardiology, Sichuan Academy of Medical Sciences & Sichuan Provincial People's Hospital (East Branch), Chengdu 610101, China

2. Department of Cardiology, the Affiliated Hospital of Zunyi Medical College, Zunyi 563003, China

3. Department of Nephrology, Sichuan Academy of Medical Sciences & Sichuan Provincial People's Hospital (East Branch), Chengdu 610101, China

4. Department of Geriatric Cardiovascular Medicine, Sichuan Academy of Medical Sciences & Sichuan Provincial People's Hospital, Chengdu 610101, China

Corresponding author: CHENG Biao, E-mail: chengbiao9297@163.com

【Abstract】 Objective To investigate the correlations of serum levels of GDF-15 and hs-CRP with severity of coronary

基金项目: 贵州省科学技术基金项目(黔科合 J 字 LKZ[2012]26 号); 四川省医学科学院·四川省人民医院苗圃科研课题(2014034)

1.610101 四川省成都市, 四川省医学科学院·四川省人民医院(东院) 心内科

2.563003 贵州省遵义市, 遵义医学院附属医院心内科

3.610101 四川省成都市, 四川省医学科学院·四川省人民医院(东院) 肾内科

4.610101 四川省成都市, 四川省医学科学院·四川省人民医院老年心血管内科

通信作者: 程标, E-mail: chengbiao9297@163.com

artery lesion in elderly patients with coronary heart disease (CHD). **Methods** A total of 123 elderly patients undergoing coronary angiography were selected in Sichuan Provincial People's Hospital from February to November 2016, and they were divided into CHD group ($n=94$) and non-CHD group ($n=29$) according to the coronary angiography results; patients in CHD group were divided into A1 group (with single-vessel lesion, $n=28$), A2 group (with double-vessel lesions, $n=35$) and A3 group (with multiple-vessel lesions, $n=31$) according to the number of stenosed coronary arteries, into B1 group (with Gensini score less than 32, $n=24$), B2 group (with Gensini score equal or over 32 but less than 82, $n=38$) and B3 group (with Gensini score over 82, $n=32$) according to Gensini score. Laboratory examination results were compared between CHD group and non-CHD group, serum levels of GDF-15 and hs-CRP were compared in A1 group, A2 group and A3 group, in B1 group, B2 group and B3 group, and Pearson correlation analysis was used to analyze the correlations of serum levels of GDF-15 and hs-CRP with Gensini score in elderly patients with CHD. **Results** No statistically significant differences of serum level of TC, TG, Cr or UA was found between CHD group and non-CHD group ($P>0.05$); serum HDL-C level in CHD group was statistically significantly lower than that in non-CHD group, while serum levels of LDL-C, hs-cTnI, GDF-15 and hs-CRP in CHD group were statistically significantly higher than those in non-CHD group ($P<0.05$). Serum levels of GDF-15 and hs-CRP in A3 group were statistically significantly higher than those in A1 group and A2 group, meanwhile serum levels of GDF-15 and hs-CRP in A2 group were statistically significantly higher than those in A1 group ($P<0.05$). Serum levels of GDF-15 and hs-CRP in B3 group were statistically significantly higher than those in B1 group and B2 group, meanwhile serum levels of GDF-15 and hs-CRP in B2 group were statistically significantly higher than those in B1 group ($P<0.05$). Pearson correlation analysis results showed that, serum levels of GDF-15 ($r=0.683$) and hs-CRP ($r=0.524$) was positively correlated with Gensini score in elderly patients with CHD ($P<0.01$). **Conclusion** Serum levels of GDF-15 and hs-CRP are significantly elevated in elderly patients with CHD, and they are positively correlated with the severity of coronary artery lesion, may reflect the severity of coronary artery lesion to some extent.

【Key words】 Coronary disease; Coronary stenosis; Aged; Growth differentiation factor-15; High-sensitivity C-reactive protein

冠心病是目前严重危害我国城乡居民身体健康及生命安全的主要疾病之一,老年冠心病患者冠状动脉狭窄程度较重,预后较差。临床主要通过冠状动脉 CT、冠状动脉造影等评估冠状动脉病变严重程度,但存在费用较高、有创等缺点,因此仍需寻找简单、便捷、经济的检测指标以及早、准确评估冠状动脉病变严重程度。生长分化因子 15 (GDF-15) 是转化生长因子 (TGF) 酶家族氧化应激产物,近年研究表明,心力衰竭、缺血/再灌注损伤时或受到细胞因子等刺激后 GDF-15 表达升高,血清 GDF-15 水平与心血管疾病密切相关^[1-3]。超敏 C 反应蛋白 (hs-CRP) 主要通过炎症反应等机制参与动脉粥样硬化病理生理过程,在冠心病的发生发展中具有重要作用^[4-6]。本研究旨在探讨血清 GDF-15、hs-CRP 水平与老年冠心病患者冠状动脉病变严重程度的相关性,为有效评估老年冠心病患者冠状动脉病变严重程度提供参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2016 年 2—11 月在四川省人民医院行冠状动脉造影的老年患者 123 例,根据冠状动脉造影结果分为冠心病组 94 例和非冠心病组 29 例;根据冠状动脉病变支数将冠心病组患者分为单支病变组 28 例、双支病变组 35 例、多支病变组 31 例,根据 Gensini 积分将冠心病组患者分为低分组 24 例 (Gensini 积分 <32

分)、中分组 38 例 (Gensini 积分 32~82 分)、高分组 32 例 (Gensini 积分 >82 分)。冠心病诊断标准参照世界卫生组织及中华医学会制定的冠心病诊断标准,即经冠状动脉造影证实至少 1 支冠状动脉或其主要分支狭窄程度 $\geq 50\%$ ^[7]。排除标准:(1)伴有严重肝肾功能不全者;(2)伴有自身免疫性疾病、急慢性感染性疾病、肿瘤、结缔组织疾病者。(3)伴有瓣膜性心脏病、心肌病、呼吸衰竭、频发心律失常者。冠心病组与非冠心病组患者性别、年龄、糖尿病病史、高血压病史、吸烟史比较,差异无统计学意义 ($P>0.05$,见表 1),具有可比性。所有患者对本研究知情同意并签署知情同意书。

表 1 两组患者一般资料比较

| 组别 | 例数 | 性别 (男/女) | 年龄 ($\bar{x} \pm s$, 岁) | 糖尿病病史 [n (%)] | 高血压病史 [n (%)] | 吸烟史 [n (%)] |
|----------------|----|-------------|------------------------------|------------------|------------------|----------------|
| 非冠心病组 | 29 | 17/12 | 65.2±4.3 | 14 (48.3) | 9 (31.0) | 11 (37.9) |
| 冠心病组 | 94 | 57/37 | 66.9±3.3 | 53 (56.4) | 29 (30.9) | 45 (47.9) |
| χ^2 (t) 值 | | 0.038 | 1.747 ^a | 0.587 | 0.000 | 1.788 |
| P 值 | | 0.846 | 0.08 | 0.443 | 0.985 | 0.181 |

注: ^a 为 t 值

1.2 观察指标 采集所有患者入院后次日清晨空腹静脉血,常规检测血清总胆固醇 (TC)、三酰甘油 (TG)、高密度脂蛋白胆固醇 (HDL-C)、低密度脂蛋白胆固醇

(LDL-C)、肌酐(Cr)、尿酸(UA)、超敏心肌肌钙蛋白 I (hs-cTnI)，采用酶联免疫吸附试验(ELISA)检测血清 GDF-15 水平，试剂盒购自武汉博士德生物工程有限公司；采用贝克曼公司生产 S600 型全自动生化分析仪、免疫比浊法检测血清 hs-CRP 水平，试剂盒购自北京利德曼生化股份有限公司。比较冠心病组与非冠心病组患者实验室检查指标，并比较不同冠状动脉病变支数、不同 Gensini 积分冠心病患者血清 GDF-15、hs-CRP 水平。

1.3 Gensini 积分评分标准 由固定医师根据冠状动脉造影结果评估冠状动脉狭窄率并计算 Gensini 积分。Gensini 积分分两部分：(1) 冠状动脉狭窄程度评分：狭窄 1% ~ 25% 计 1 分，狭窄 25% ~ 49% 计 2 分，狭窄 50% ~ 74% 计 4 分，狭窄 75% ~ 89% 计 8 分，狭窄 90% ~ 99% 计 16 分，狭窄 100% 计 32 分。(2) 冠状动脉病变部位评分：左主干病变计 5.0 分；回旋支开口病变计 3.5 分，近段病变计 2.5 分；前降支近段病变计 2.5 分，中段病变计 1.5 分，远段病变计 1.0 分，对角支病变计 1.0 分；右冠状动脉近、中、远段及后降支、左心室后支病变均计 1.0 分。Gensini 积分为各节段冠状动脉病变部位评分与冠状动脉狭窄程度评分乘积之和，Gensini 积分越高提示冠状动脉病变严重程度越重^[7]。

1.4 统计学方法 采用 SPSS 17.0 统计软件进行数据分析，服从正态分布的计量资料以 ($\bar{x} \pm s$) 表示，两组比较采用两独立样本 *t* 检验，多组间比较采用单因素方差分析；计数资料分析采用 χ^2 检验；血清 GDF-15、hs-CRP 水平与冠心病患者 Gensini 积分的相关性分析采用 Pearson 相关分析。以 *P* < 0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 冠心病组与非冠心病组患者实验室检查指标比较
冠心病组与非冠心病组患者血清 TC、TG、Cr、UA 水平比较，差异无统计学意义 (*P* > 0.05)；冠心病组患者血清 HDL-C 水平低于非冠心病组，血清 LDL-C、hs-cTnI、GDF-15、hs-CRP 水平高于非冠心病组，差异有统计学意义 (*P* < 0.05，见表 2)。

2.2 不同冠状动脉病变支数冠心病患者血清 GDF-15、

hs-CRP 水平比较 单支病变组、双支病变组、多支病变组患者血清 GDF-15、hs-CRP 水平比较，差异有统计学意义 (*P* < 0.05)；多支病变组患者血清 GDF-15、hs-CRP 水平高于双支病变组、单支病变组，双支病变组患者血清 GDF-15、hs-CRP 水平高于单支病变组，差异有统计学意义 (*P* < 0.05，见表 3)。

表 3 不同冠状动脉病变支数冠心病患者血清 GDF-15、hs-CRP 水平比较 ($\bar{x} \pm s$)

Table 3 Comparison of serum levels of GDF-15 and hs-CRP in CHD patients with different number of stenosed coronary arteries

| 组别 | 例数 | GDF-15 (ng/L) | hs-CRP (mg/L) |
|------------|----|-------------------------------|---------------------------|
| 单支病变组 | 28 | 856.7 ± 243.7 | 4.22 ± 0.41 |
| 双支病变组 | 35 | 1 469.8 ± 362.5 ^a | 6.13 ± 0.36 ^a |
| 多支病变组 | 31 | 2 176.7 ± 453.8 ^{ab} | 8.96 ± 0.63 ^{ab} |
| <i>F</i> 值 | | 95.71 | 742.81 |
| <i>P</i> 值 | | <0.01 | <0.01 |

注：与单支病变组比较，^a*P* < 0.05；与双支病变组比较，^b*P* < 0.05。

2.3 不同 Gensini 积分冠心病患者血清 GDF-15、hs-CRP 水平比较 低分组、中分组、高分组患者血清 GDF-15、hs-CRP 水平比较，差异有统计学意义 (*P* < 0.05)；高分组患者血清 GDF-15、hs-CRP 水平高于中分组、低分组，中分组患者血清 GDF-15、hs-CRP 水平高于低分组，差异有统计学意义 (*P* < 0.05，见表 4)。

表 4 不同 Gensini 积分冠心病患者血清 GDF-15、hs-CRP 水平比较 ($\bar{x} \pm s$)

Table 4 Comparison of serum levels of GDF-15 and hs-CRP in CHD patients with different Gensini score

| 组别 | 例数 | GDF-15 (ng/L) | hs-CRP (mg/L) |
|------------|----|-------------------------------|---------------------------|
| 低分组 | 24 | 796.8 ± 352.5 | 4.38 ± 0.48 |
| 中分组 | 38 | 1 573.5 ± 432.5 ^a | 6.23 ± 0.55 ^a |
| 高分组 | 32 | 2 176.3 ± 512.7 ^{ab} | 8.79 ± 0.59 ^{ab} |
| <i>F</i> 值 | | 66.242 | 462.606 |
| <i>P</i> 值 | | <0.001 | <0.001 |

注：与低分组比较，^a*P* < 0.05；与中分组比较，^b*P* < 0.05

表 2 冠心病组与非冠心病组患者实验室检查指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

Table 2 Comparison of laboratory examination results between CHD group and non-CHD group

| 组别 | 例数 | TC (mmol/L) | TG (mmol/L) | HDL-C (mmol/L) | LDL-C (mmol/L) | Cr (μmol/L) | UA (μmol/L) | hs-cTnI (μg/L) | GDF-15 (ng/L) | hs-CRP (mg/L) |
|------------|----|-------------|-------------|----------------|----------------|-------------|--------------|----------------|-----------------|---------------|
| 非冠心病组 | 29 | 4.27 ± 1.13 | 1.58 ± 0.47 | 1.19 ± 0.32 | 2.18 ± 0.97 | 77.5 ± 12.5 | 358.7 ± 86.8 | 0.02 ± 0.05 | 346.7 ± 87.6 | 2.16 ± 0.55 |
| 冠心病组 | 94 | 4.52 ± 1.25 | 1.79 ± 1.24 | 1.06 ± 0.24 | 2.92 ± 0.88 | 83.3 ± 17.8 | 372.6 ± 88.2 | 11.75 ± 2.58 | 1 256.7 ± 332.4 | 6.86 ± 1.34 |
| <i>t</i> 值 | | 0.932 | 0.859 | 2.413 | 3.900 | 1.630 | 0.750 | 24.460 | 14.548 | 18.460 |
| <i>P</i> 值 | | 0.934 | 0.329 | 0.017 | <0.001 | 0.107 | 0.456 | <0.001 | <0.001 | <0.001 |

注：TC= 总胆固醇，TG= 三酰甘油，HDL-C= 高密度脂蛋白胆固醇，LDL-C= 低密度脂蛋白胆固醇，Cr= 肌酐，UA= 尿酸，hs-cTnI= 超敏心肌肌钙蛋白 I，GDF-15= 生长分化因子 15，hs-CRP= 超敏 C 反应蛋白

2.4 相关性分析 Pearson 相关分析结果显示, 血清 GDF-15 ($r=0.683$)、hs-CRP ($r=0.524$) 水平与老年冠心病患者 Gensini 积分呈正相关 ($P<0.01$)。

3 讨论

动脉粥样硬化是冠心病的主要病理基础, 年龄、遗传因素、吸烟、糖尿病、血脂异常是动脉粥样硬化的主要影响因素, 而炎症反应、内皮损伤、应激反应、缺血/再灌注损伤等在动脉粥样硬化发生、发展过程中具有重要作用^[2, 8]。GDF-15 是一种压力损伤性因子, 主要表达于心肌细胞、脂肪细胞、巨噬细胞和内皮细胞等。生理条件下, 心脏组织中 GDF-15 基本不表达, 压力超负荷、心力衰竭、缺血/再灌注损伤及动脉粥样硬化等导致心肌损伤时 GDF-15 表达明显升高^[9-11]。国内外研究表明, 急性心肌梗死患者血清 GDF-15 水平明显高于非冠心病患者, 且血清 GDF-15 水平与冠心病患者 Syntax 评分密切相关, 血清 GDF-15 水平可在一定程度上反映冠状动脉病变严重程度^[12-13]。本研究结果显示, 冠心病组患者血清 GDF-15 水平高于非冠心病组, 进一步分析发现, 多支病变组患者血清 GDF-15 水平高于双支病变组、单支病变组, 双支病变组患者血清 GDF-15 水平高于单支病变组, 高分组患者血清 GDF-15 水平高于中分组、低分组, 中分组患者血清 GDF-15 水平高于低分组, 且血清 GDF-15 水平与老年冠心病患者 Gensini 积分呈正相关, 表明老年冠心病患者血清 GDF-15 水平明显升高, 且随着冠状动脉病变支数增多、Gensini 积分升高血清 GDF-15 水平逐渐升高, 血清 GDF-15 水平可在一定程度上反映老年冠心病患者冠状动脉病变严重程度。

hs-CRP 是冠心病的独立危险因素之一, 可通过促进炎症递质大量分泌、释放氧自由基等而造成血管内皮损伤、血管痉挛及不稳定斑块脱落, 加速动脉粥样硬化进程, 导致动脉管腔狭窄等^[14-15]。大量临床研究发现, hs-CRP 作为一种炎症因子, 不仅参与动脉粥样硬化的发生、发展, 并与冠状动脉病变严重程度密切相关^[16-18]。本研究结果显示, 冠心病组患者血清 hs-CRP 水平高于非冠心病组, 且老年冠心病患者血清 hs-CRP 水平随冠状动脉病变支数增多及 Gensini 积分升高而升高, 血清 hs-CRP 水平与老年冠心病患者 Gensini 积分呈正相关, 表明老年冠心病患者血清 hs-CRP 水平明显升高并与冠状动脉病变严重程度呈正相关, 可在一定程度上反映老年冠心病患者冠状动脉病变严重程度。

综上所述, 老年冠心病冠状动脉病变较复杂、病情较严重, 血清 GDF-15、hs-CRP 水平明显升高并与冠状动脉病变严重程度呈正相关, 在一定程度上反映老年冠心病患者冠状动脉病变严重程度, 可作为判断老年冠心病患者冠状动脉病变严重程度的参考指标。但本研究

仅纳入了老年冠心病患者, 血清 GDF-15、hs-CRP 水平与中青年冠心病患者冠状动脉病变严重程度的关系等仍需进一步研究证实。

作者贡献: 李明进行试验设计与实施、资料收集整理、撰写论文并对文章负责; 赵鸿彦、张亚玲、赵小渝进行试验实施、评估、资料收集; 程标进行质量控制及审核。

本文无利益冲突。

参考文献

- [1] CHEN J, LUO F, FANG Z, et al. GDF-15 levels and atherosclerosis [J]. *Int J Cardiol*, 2018 (257): 36. DOI: 10.1016/j.ijcard.2017.10.037.
- [2] TZIKAS S, PALAPIES L, BAKOGIANNIS C, et al. GDF-15 predicts cardiovascular events in acute chest pain patients [J]. *PLoS One*, 2017, 12 (8): e0182314. DOI: 10.1371/journal.pone.0182314.
- [3] GEORGE M, JENA A, SRIVATSAN V, et al. GDF-15 A Novel Biomarker in the Offing for Heart Failure [J]. *Curr Cardiol Rev*, 2016, 12 (1): 37-46.
- [4] TAYEFI M, TAJFARD M, SAFFAR S, et al. Hs-CRP is strongly associated with coronary heart disease (CHD): A data mining approach using decision tree algorithm [J]. *Comput Methods Programs Biomed*, 2017, 141: 105-109. DOI: 10.1016/j.cmpb.2017.02.001.
- [5] FARROKHIAN A, BAHMANI F, TAGHIZADEH M, et al. Selenium Supplementation Affects Insulin Resistance and Serum hs-CRP in Patients with Type 2 Diabetes and Coronary Heart Disease [J]. *Horm Metab Res*, 2016, 48 (4): 263-268. DOI: 10.1055/s-0035-1569276.
- [6] LIANG Y H, HOU Y P, NIU H Y, et al. Correlation of high-sensitivity C-reactive protein and carotid plaques with coronary artery disease in elderly patients [J]. *Exp Ther Med*, 2015, 10 (1): 275-278. DOI: 10.3892/etm.2015.2486.
- [7] HE L Y, ZHAO J F, HAN J L, et al. Correlation between serum free fatty acids levels and Gensini score in elderly patients with coronary heart disease [J]. *J Geriatr Cardiol*, 2014, 11 (1): 57-62. DOI: 10.3969/j.issn.1671-5411.2014.01.003.
- [8] 史磊. 血清低密度脂蛋白胆固醇和非高密度脂蛋白胆固醇水平与冠状动脉病变严重程度的相关性研究 [J]. *实用心脑血管病杂志*, 2017, 25 (2): 17-21. DOI: 10.3969/j.issn.1008-5971.2017.02.005.
- [9] 刘欢, 李艳. 生长分化因子-15 在常见心血管疾病中的研究进展 [J]. *微循环学杂志*, 2017, 27 (4): 68-71. DOI: 10.3969/j.issn.1005-1740.2017.04.015.
- [10] LIU D D, MEI Y A. Effects of growth differentiation factor-15 (GDF-15) on neurological systems, cardiovascular diseases, and cancer progression [J]. *Sheng Li Xue Bao*, 2017, 69 (1): 109-121.
- [11] VILA G, RIEDL M, ANDERWALD C, et al. The relationship between insulin resistance and the cardiovascular biomarker growth differentiation factor-15 in obese patients [J]. *Clin Chem*, 2011,

阻塞性睡眠呼吸暂停综合征并胃食管反流病的影响因素研究

麦热哈巴·哈力克, 赵燕霞, 杨晓红

【摘要】 目的 分析阻塞性睡眠呼吸暂停综合征(OSAS)并胃食管反流病(GERD)的影响因素。方法 选取2011年3月—2017年6月在新疆维吾尔自治区人民医院呼吸科就诊的OSAS并GERD患者98例作为观察组,另按照体质指数(BMI)($BMI \pm 1.5 \text{ kg/m}^2$) 1:2比例匹配单纯OSAS患者196例作为对照组。比较两组患者临床资料及睡眠呼吸监测结果,OSAS并GERD的影响因素分析采用多因素Logistic回归分析。**结果** 两组患者年龄、性别、BMI、颈围、打鼾时间、打鼾家族史、冠心病病史、糖尿病病史、高血压病史、咽腔狭窄者所占比例、扁桃体肿大者所占比例比较,差异无统计学意义($P>0.05$);观察组患者睡眠呼吸紊乱指数(AHI)、呼吸暂停指数(AI)及血氧饱和度 $<90\%$ 时间占监测总时间的百分比(TS90%)高于对照组,最长呼吸暂停时间(LAT)、平均呼吸暂停时间(MAT)长于对照组,夜间最低血氧饱和度(LSaO₂)、夜间平均血氧饱和度(MSaO₂)低于对照组($P<0.05$)。多因素Logistic回归分析结果显示,AHI [$OR=2.743, 95\%CI(1.587, 4.739)$]、AI [$OR=2.090, 95\%CI(1.865, 2.341)$]、LAT [$OR=2.428, 95\%CI(1.817, 3.245)$]、LSaO₂ [$OR=0.646, 95\%CI(0.480, 0.870)$]、MSaO₂ [$OR=0.592, 95\%CI(0.470, 0.744)$]是OSAS并GERD的独立影响因素($P<0.05$)。**结论** AHI、AI、LAT、LSaO₂、MSaO₂是OSAS并GERD的独立影响因素,应引起临床重视。

【关键词】 睡眠呼吸暂停, 阻塞性; 胃食管反流; 影响因素分析

【中图分类号】 R 563.8 **【文献标识码】** A DOI: 10.3969/j.issn.1008-5971.2018.04.007

麦热哈巴·哈力克, 赵燕霞, 杨晓红. 阻塞性睡眠呼吸暂停综合征并胃食管反流病的影响因素研究 [J]. 实用心脑血管病杂志, 2018, 26(4): 28-31. [www.syxnf.net]

MAIREHABA H, ZHAO Y X, YANG X H. Influencing factors of gastroesophageal reflux disease in patients with obstructive sleep apnea syndrome [J]. Practical Journal of Cardiac Cerebral Pneumal and Vascular Disease, 2018, 26(4): 28-31.

Influencing Factors of Gastroesophageal Reflux Disease in Patients with Obstructive Sleep Apnea Syndrome

MAIREHABA·Halike, ZHAO Yan-xia, YANG Xiao-hong

Department of Respiratory and Critical Care Medicine, the People's Hospital of Xinjiang Uygur Autonomous Region, Urumqi 830000, China

Corresponding author: YANG Xiao-hong, E-mail: 1912719363@qq.com

830000 新疆乌鲁木齐市, 新疆维吾尔自治区人民医院呼吸与危重症医学科
通信作者: 杨晓红, E-mail: 1912719363@qq.com

57(2): 309-316. DOI: 10.1373/clinchem.2010.153726.

[12] 罗东雷, 郭靖涛, 李拥军, 等. 生长分化因子-15血清水平与急性心肌梗死相关性研究 [J]. 重庆医学, 2016, 45(18): 2491-2493. DOI: 10.3969/j.issn.1671-8348.2016.18.013.

[13] DOMINGUEZ R A, ABREU G P, AVANZAS P, et al. Effect of Serum Growth Differentiation Factor-15 and the Syntax Score on 2-Year Outcomes in Patients With Acute Coronary Syndrome [J]. Am J Cardiol, 2016, 117(10): 1569-1574. DOI: 10.1016/j.amjcard.2016.02.031.

[14] HABIB S S, AL MASRI A A. Relationship of high sensitivity C-reactive protein with presence and severity of coronary artery disease [J]. Pak J Med Sci, 2013, 29(6): 1425-1429.

[15] SEYEDIAN S M, AHMADI F, DABAGH R, et al. Relationship between high-sensitivity C-reactive protein serum levels and the

severity of coronary artery stenosis in patients with coronary artery disease [J]. ARYA Atheroscler, 2016, 12(5): 231-237.

[16] 胡永寸. 冠心病患者血清生长分化因子-15和脑钠肽及超敏C反应蛋白水平的变化 [J]. 中华老年医学杂志, 2015, 34(9): 962-963. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-9026.2015.09.009.

[17] 崔艳, 李艳, 戴雯, 等. 冠心病患者血清超敏C反应蛋白及胱抑素C水平分析 [J]. 微循环学杂志, 2015, 25(4): 57-60. DOI: 10.3969/j.issn.1005-1740.2015.04.014.

[18] 杨艳, 张福军, 沈松坤, 等. 采用ROC曲线评价NT-proBNP、cTnI、Hey、DD、hs-CRP对冠心病的诊断价值 [J]. 检验医学, 2018, 33(1): 15-19. DOI: 10.3969/j.issn.1673-8640.2018.01.003.

(收稿日期: 2018-01-19; 修回日期: 2018-04-07)

(本文编辑: 刘新蒙)