

## · 中医证候研究 ·

急性ST段抬高型心肌梗死患者载脂蛋白E基因多态性  
与痰瘀证候相关性研究

吴庆和, 杨昌河

(广州中医药大学第二临床医学院, 广东广州 510120)

**摘要:**【目的】探讨急性ST段抬高型心肌梗死(STEMI)患者载脂蛋白E(ApoE)基因多态性与血脂水平及痰瘀证候的相关性。【方法】采用回顾性研究方法,将82例STEMI患者作为观察组,112例健康体检者作为对照组,应用基因分型芯片法检测2组受试者的ApoE基因型,同时检测2组受试者的血脂水平,观察STEMI患者及其不同中医证素(痰证和瘀证)与ApoE基因型多态性的相关性。【结果】(1)观察组与对照组中,均以基因型E3/3频率和表现型E3等位基因频率最高,均大于70%。2组间各基因型和表现型比较,差异均无统计学意义( $P>0.05$ )。(2)观察组总胆固醇(TC)、低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)水平明显高于对照组,高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)水平明显低于对照组,差异均有统计学意义( $P<0.01$ ),提示脂质异常可能是导致STEMI的危险因素之一。(3)E3/4基因型或E4表现型患者以痰证表现为主,而E3/3基因型和E3表现型患者以瘀证表现为主,其中,E3/4基因型患痰证的概率是E3/3型的0.17倍[OR=0.17, 95% CI=(0.03, 0.96)],E4表现型患瘀证的概率是E3型的0.15倍[OR=0.15, 95% CI=(0.03, 0.82)],差异均有统计学意义( $P<0.05$ )。【结论】痰瘀证STEMI的发生发展可能与ApoE基因多态性无关而与其血脂水平相关,其中含有ApoE4表现型的痰证患者更多,故推测当存在ApoE E4等位基因时,良好的脂质控制对患者病情的恢复可能是有益的,而在中医“治未病”方面,化痰可能比化瘀更值得大家关注。

**关键词:**急性ST段抬高型心肌梗死;载脂蛋白E;基因多态性;痰证;瘀证;脂质控制

中图分类号: R259.414

文献标志码: A

文章编号: 1007-3213(2021)10-2062-06

DOI: 10.13359/j.cnki.gzxbtcm.2021.10.003

Correlation Between Apolipoprotein E Gene Polymorphism and  
Phlegm-stasis Syndrome in Patients with Acute ST-segment  
Elevation Myocardial Infarction

WU Qing-He, YANG Chang-He

(The Second Clinical Medical School of Guangzhou University of Chinese Medicine, Guangzhou 510120 Guangdong, China)

**Abstract: Objective** To investigate the correlation of apolipoprotein E (ApoE) gene polymorphism and blood lipid levels with phlegm-stasis syndrome in patients with acute ST-segment elevation myocardial infarction (STEMI).

**Methods** A retrospective study was carried out in 82 STEMI patients (serving as the observation group) and in 112 healthy volunteers taking the physical examination (serving as the control group). The ApoE genotype of the subjects in the two groups was detected by genotyping microarray method and the blood lipid levels in the two groups was also detected. The correlation of traditional Chinese medicine (TCM) syndrome elements (phlegm syndrome and blood stasis syndrome) in STEMI patients with the polymorphism of ApoE genotype was investigated.

**Results** (1) In both observation group and control group, the frequency of genotype E3/3 and the frequency of phenotype E3 allele were the highest, all being higher than 70%. There were no significant differences in the genotypes and phenotypes between the two groups ( $P>0.05$ ). (2) The levels of total cholesterol (TC) and low

收稿日期: 2021-02-03

作者简介: 吴庆和(1982-),男,博士,主治医师;E-mail: wqh@me.com

通讯作者: 杨昌河(1994-),男,在读硕士研究生;E-mail: doctorriver@163.com

基金项目: 广东省中医药局科研资金资助项目(编号: 20191145)

density lipoprotein cholesterol (LDL-C) were significantly higher, and the level of high density lipoprotein cholesterol (HDL-C) in the observation group was significantly lower than those in the control group, the differences being statistically significant ( $P < 0.01$ ). The results indicated that abnormal lipid levels might be one of the risk factors of STEMI. (3) Patients with E3/4 genotype or E4 phenotype were mainly manifested as phlegm syndrome, while patients with E3/3 genotype and E3 phenotype were mainly manifested as blood stasis syndrome. The probability of suffering from blood stasis syndrome in the patients with E3/4 genotype was 0.17 times as much as that in the patients with E3/3 genotype [OR=0.17, 95%CI=(0.03, 0.96)], while the probability of suffering from blood stasis syndrome in the patients with E4 phenotype was 0.15 times as much as that in the patients with E3 phenotype [OR=0.15, 95%CI=(0.03, 0.82)], the differences being statistically significant ( $P < 0.05$ ). **Conclusion** The occurrence and development of STEMI with phlegm-stasis syndrome may have no correlation with ApoE gene polymorphism but having correlation with blood lipid levels, and STEMI patients with ApoE4 phenotype usually suffer from phlegm syndrome, which can be deduced that when the ApoE E4 allele is presented, good blood lipid control may be beneficial to the recovery of illness. In terms of "preventive treatment" of TCM, therapy of resolving phlegm may be more worth of addressing importance than the therapy of removing blood stasis.

**Keywords:** acute ST-segment elevation myocardial infarction; apolipoprotein E; gene polymorphism; phlegm syndrome; blood stasis syndrome; blood lipid control

《中国心血管病报告 2018》<sup>[1]</sup>指出,我国心血管病患病人数高达 2.9 亿,其中冠状动脉粥样硬化性心脏病(冠心病)患者达 1 100 万,而随着经济社会的不断发展,存在冠心病危险因素的人群不断扩大,患病人数仍将持续上升。冠心病已然成为不可忽视的重大健康问题,这其中,急性 ST 段抬高型心肌梗死(STEMI)作为冠心病的危重类型,有着较高的致死率和致残率,如何筛选出可能的危险因素并加以早期干预是重要的研究课题。诸多研究表明,载脂蛋白 E(ApoE)基因型多态性被认为是冠心病的独立危险因素<sup>[2]</sup>,然而,对于 ApoE 基因多态性是否与急性心肌梗死相关尚存在争议<sup>[3]</sup>,关于 STEMI 与 ApoE 基因多态性的关系亦未明确。基于此,本研究旨在探究 STEMI 患者 ApoE 基因多态性、血脂水平及其与痰瘀证候的相关性,现将研究结果报道如下。

## 1 对象与方法

1.1 研究对象 采用回顾性病例对照研究方法,检索广东省中医院胸痛中心管理系统,筛选 2018 年 1 月至 2020 年 10 月在广东省中医院急诊就诊或经 120 救护系统转运至广东省中医院的痰瘀证 STEMI 患者作为观察组。所有患者均行急诊冠状动脉造影术,且造影结果提示至少存在 1 支心外膜冠状动

脉或其主要分支狭窄 50% 以上(排除冠状动脉肌桥),并根据患者临床特点及病变严重程度行单纯冠脉造影术、冠状动脉球囊扩张和(或)支架植入术。按照纳入及排除标准,经两名研究者分别复核后,共收集 STEMI 患者 82 例,其中男性 65 例,女性 17 例,年龄( $62.9 \pm 12.7$ )岁。同时,收集同期在广东省中医院就诊的经体质辨识认定为痰湿质、湿热质、瘀血质的健康体检者,经年龄及性别匹配后作为对照组,共 112 例,其中男性 90 例,女性 22 例,年龄( $62.0 \pm 12.6$ )岁,此部分受试者均无明显胸闷痛、心酶和心电图特征性变化等冠心病临床表现。

1.2 诊断标准 STEMI 诊断标准:参照《急性 ST 段抬高型心肌梗死诊断与治疗指南(2019)》<sup>[4]</sup>中的相关诊断标准。中医辨证标准:参照《中医内科病证诊断疗效标准》<sup>[5]</sup>中的相关辨证标准。对照组体质辨识参照《中医体质分类与判定》<sup>[6]</sup>。

## 1.3 纳入标准

1.3.1 病例纳入标准 ①于 2018 年 1 月至 2020 年 10 月在广东省中医院急诊就诊或经 120 救护系统转运至广东省中医院就诊,明确诊断为 STEMI;②中医证型属于痰瘀证;③病历资料完整;④年龄  $\leq 85$  岁;⑤与其他研究个体不存在血缘关系;⑥知情并愿意配合 ApoE 基因型检测的患者。

1.3.2 对照组纳入标准 ①于2018年1月至2020年10月在广东省中医院体检；②无明显胸闷痛、心酶和心电图特征性变化等冠心病临床表现；③中医体质类型为痰湿质、湿热质、瘀血质；④年龄 $\leq 85$ 岁；⑤与其他研究个体不存在血缘关系；⑥知情并愿意配合ApoE基因型检测者。

1.4 排除标准 所有研究对象(包括观察组和对照组),若出现以下任意一项者均予以排除:①不符合纳入标准者;②年龄 $> 85$ 岁者;③与其他个体存在血缘关系者;④不愿意配合ApoE基因型检测者;⑤患有缺血性脑卒中<sup>[7]</sup>、严重的肝肾功能障碍、家族性高脂血症、恶性肿瘤以及免疫系统疾病的患者。

1.5 仪器和试剂 载脂蛋白E(ApoE)基因型检测试剂盒(基因芯片法)、PCR扩增仪(ABI2720)、基因芯片阅读仪(Sinochips-PGA)均由珠海赛乐奇生物技术有限公司提供。ApoE基因型检测由广东省中医院中心实验室分子诊断组完成,其他血液生化指标由广东省中医院检验科进行检测。

## 1.6 研究方法

1.6.1 临床资料采集及血生化检测 患者病史由首诊医生及时采集并进行体格检查,包括性别、年龄、现病史、既往史、家族史、吸烟史、饮酒史、身高、体质量等,紧急手术患者为术后补充采集,空腹8h后于次日清晨进行静脉血采集,检测甘油三酯(TG)、总胆固醇(TC)、高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)、低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)、肝肾功能等。

1.6.2 ApoE基因型检测方法 应用基因芯片法,即采用ApoE基因检测试剂盒(国械注准20173400132)进行ApoE基因型检测。检测原理:PCR扩增特定基因片段与芯片上特异性核酸探针杂交检测特定的基因位点序列,放大基因芯片杂交信号至肉眼判读的水平,判读112位和158位基因类型。具体操作步骤参照说明书<sup>[8]</sup>。

1.6.2.1 样品处理 经过反复震荡、离心后洗脱的DNA储存于 $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ 备用。

1.6.2.2 目的片段的PCR扩增 ①取PCR反应液,在室温( $25\text{ }^{\circ}\text{C}$ )下融化离心10s;②取制备样品加入PCR管中;③将PCR扩增管离心;④PCR扩增: $95\text{ }^{\circ}\text{C}$ 变性10min; $94\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,30s $\rightarrow 56\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,30s $\rightarrow 72\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,30s,进行40个循环; $72\text{ }^{\circ}\text{C}$ 延伸5min后于

$4\text{ }^{\circ}\text{C}$ 密封保存备用。

1.6.2.3 基因芯片检测 扩增产物经变性、杂交、显色、离心、干燥后,应用自动分析报告系统判读基因型。

1.6.2.4 试验有效性判定(ApoE基因型检测芯片阴阳性判定) 使用基因芯片阅读仪检测,相应位点的信号灰度值与背景灰度值差 $\geq 4$ 判定结果为阳性,反之, $< 4$ 判定为阴性。ApoE基因型判定结果如图1。

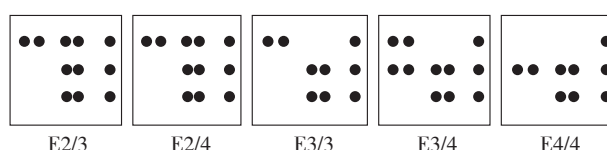


图1 ApoE基因型判定

Figure 1 ApoE genotype determination

1.7 统计方法 应用SPSS 25.0统计软件进行数据的统计分析。计量资料采用Kolmogorov-Smirnov检验进行正态性检验,符合正态分布者用均数 $\pm$ 标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示,组间比较采用方差分析;不符合正态分布者用中位数和四分位间距 $[M(Q1, Q3)]$ 表示,组间比较采用两独立样本Wilcoxon符号秩和检验。计数资料用率或构成比表示,组间比较采用卡方检验及单因素Logistics回归分析。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 2组ApoE基因多态性比较 表1结果显示:本研究共检测到ApoE基因型5种,未发现E2/2基因型,其中观察组基因型频率分别为E2/3型15.8%,E2/4型1.2%,E3/3型73.1%,E3/4型8.5%,E4/4型1.2%,而对照组只发现E2/3型、E3/3型、E3/4型3种基因型,频率分别为17.8%、70.5%、11.6%。观察组与对照组中,均以基因型E3/3频率和表现型E3等位基因频率最高,均大于70%。因E2/4、E4/4基因型频数较低,未纳入统计检验。2组间各基因型和表现型比较,差异均无统计学意义( $P > 0.05$ ),提示STEMI与ApoE基因型及表现型并无显著性相关。

2.2 2组血脂水平比较 表2结果显示:虽然基因型之间差异并无统计学意义,但血脂水平与基因多态性的数据并不一致。观察组TC、LDL-C水平明显高于对照组,HDL-C水平明显低于对照组,

表1 观察组与对照组ApoE基因型多态性比较

Table 1 Comparison of ApoE genotype polymorphism between observation group and control group [例(%)]

组别	例数(例)	基因型					表现型(等位基因)		
		E2/3	E2/4	E3/3	E3/4	E4/4	E2	E3	E4
观察组	82	13(15.8)	1(1.2)	60(73.1)	7(8.5)	1(1.2)	13(15.8)	61(74.2)	8(9.7)
对照组	112	20(17.8)	0(0.0)	79(70.5)	13(11.6)	0(0.0)	20(17.8)	79(70.5)	13(11.6)
P值		0.515					0.359		

表2 观察组与对照组血脂水平比较

Table 2 Comparison of serum blood lipid levels between observation group and control group [M(Q1, Q3), mmol·L<sup>-1</sup>]

组别	例数(例)	TG	TC	HDL-C	LDL-C
观察组	82	1.40(0.95, 1.85)	4.57(3.85, 5.29) <sup>①</sup>	0.99(0.81, 1.16) <sup>①</sup>	3.22(2.54, 3.89) <sup>①</sup>
对照组	112	1.34(0.85, 1.82)	4.10(3.50, 4.70)	1.17(0.91, 1.42)	2.58(1.98, 3.18)
P值		0.701	0.003	0.001	0.001

① $P < 0.01$ , 与对照组比较

差异均有统计学意义( $P < 0.01$ ), 提示脂质异常可能是导致STEMI的危险因素之一, 这与既往研究<sup>[9]</sup>结论一致; 而2组间TG水平比较, 差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。

2.3 观察组不同证型患者基因多态性比较 表3结果显示: 观察组STEMI患者以瘀证为主, 占63.4%(52/82)。其中, E3/4基因型或E4表现型患

者以痰证表现为主, 而E3/3基因型和E3表现型患者以瘀证表现为主, E3/4基因型患瘀证的概率是E3/3型的0.17倍[OR=0.17, 95%CI=(0.03, 0.96)], E4表现型患瘀证的概率是E3型的0.15倍[OR=0.15, 95%CI=(0.03, 0.82)], 差异均有统计学意义( $P < 0.05$ )。而E2/3基因型和E2表现型组间比较, 差异均无统计学意义( $P > 0.05$ )。

表3 观察组不同证型急性ST段抬高型心肌梗死(STEMI)患者基因多态性比较

Table 3 Comparison of gene polymorphisms in patients with different syndromes of acute

STEMI in observation group

[例(%)]

项目	分类	痰证(30例)	瘀证(52例)	OR(95%CI)	P值 <sup>a</sup>
基因型	E2/3	5(16.7)	8(15.4)	0.69(0.20, 2.38)	0.553
	E2/4	1(3.3)	0(0.0)	-	-
	E3/3(参照)	18(60.0)	42(80.8)	1.0	-
	E3/4	5(16.7)	2(3.8)	0.17(0.03, 0.96)	0.046 <sup>①</sup>
	E4/4	1(3.3)	0(0.0)	-	-
表现型	E2	5(16.7)	8(15.4)	0.72(0.21, 2.51)	0.610
	E3(参照)	19(63.3)	42(80.8)	1.0	-
	E4	6(20.2)	2(3.8)	0.15(0.03, 0.82)	0.028 <sup>①</sup>

a: 采用单因素logistics回归分析, 基因型以E3/3型为参照, 表现型以E3为参照; ① $P < 0.05$

### 3 讨论

冠心病是在多种因素作用下的冠状动脉粥样硬化形成, 进而使冠状动脉狭窄或闭塞或功能性改变, 从而导致心肌缺血、缺氧甚至坏死的一类疾病。其中的急性ST段抬高型心肌梗死(STEMI)是其严重类型, 而绝大多数的STEMI与不稳定的

冠状动脉斑块破裂有关。对于冠状动脉粥样硬化的形成有各种各样的假说, “脂质浸润学说”就是其中的一种。已经有大量研究表明, 异常的脂质代谢对冠心病的形成、发展及预后危害极大。作为维持和调控血脂代谢平衡有重要作用的载脂蛋白E(ApoE)及其基因多态性自然成为了冠心病的



研究热点之一。ApoE 基因位于第 19 号染色体长臂 1 区 3 带 2 亚带 (19q13.2)<sup>[3]</sup> 上, 共产生 E2/2、E2/3、E2/4、E3/3、E3/4、E4/4 等 6 种主要基因型。一般认为, ApoE3 为野生型, 占比最高, 达 60% 以上<sup>[10]</sup>, 这也与本研究的 70% 以上占比相符。有研究<sup>[11]</sup> 表明, ApoE 基因可影响 14% ~ 16% 的血中胆固醇水平。随着研究的不断深入, ApoE 基因多态性也被认为是冠心病的独立危险因素<sup>[12]</sup> 之一; 同时, ApoE4 等位基因还被认为与冠脉病变严重程度<sup>[13]</sup>、支架内再狭窄 (ISR)<sup>[14]</sup>、早发冠心病<sup>[15]</sup>、冠心病痰瘀证候<sup>[6]</sup> 等相关。然而, 在心肌梗死方面并未取得一致意见<sup>[17-18]</sup>。关于 STEMI 发病与 ApoE 基因多态性的关系鲜有人提及, 其中医证型与 ApoE 基因多态性的研究则更少。

中医理论认为, 胸痹的病机是“阳微阴弦”, 真心痛作为胸痹重症, “本虚标实” 亦是被学术界所公认的病机。在标实方面, 既往研究<sup>[19-20]</sup> 表明, 真心痛之证型多以气滞、痰凝、血瘀为标; 而易建新<sup>[21]</sup>、曾吉祥等<sup>[22]</sup> 在证素方面的研究中发现, 血瘀、痰浊为最常见的中医证素。而纵观当前对真心痛的治疗, 大多以活血化瘀为主而少以痰证为主进行治疗。

基于此, 本研究以符合痰瘀证辨证的 STEMI 患者作为观察组, 并与健康体检者的对照组相比较, 进一步探讨 STEMI 患者的 ApoE 基因多态性分布和血脂水平情况, 以及痰证和瘀证不同中医证素与 ApoE 基因多态性分布的关系。研究结果表明, 观察组与对照组中 E3 等位基因频率最高, 分别为 74.2%、70.5%, 与既往研究相符。而 2 组间各基因型和各表现型比较, 差异均无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。然而, 值得注意的是, 在 ApoE 基因多态性无显著性差异的情况下, 2 组的血脂水平依然呈现出了显著性差异, 其中观察组的 TC、LDL-C 水平明显高于对照组, 而 HDL-C 水平则明显低于对照组, 差异均有统计学意义 ( $P < 0.01$ )。表明脂质异常可能是痰瘀证 STEMI 患者发病的危险因素, 而并非负责编码、调节脂质代谢的 ApoE 基因, 这与部分研究<sup>[17]</sup> 认为 ApoE 基因多态性是急性心肌梗死危险因素的研究结论并不一致。另外, 在痰瘀证素研究方面, STEMI 患者以瘀证表现为主, 占 63.4% (52/82), 但在具有 E4 等位基因的患者中, 以痰证居多, 差异有统计学意义 ( $P <$

0.05), 提示 E4 表现型, 尤其 E3/4 基因型可能与 STEMI 患者痰证相关, 而 E3/3 基因型及 E3 表现型可能与瘀证相关。

ApoE 基因多态性研究是精准医疗的缩影之一, 也是中医“治未病”思想的重要体现。本研究结果表明, STEMI 痰瘀证患者发病可能与 ApoE 基因多态性并不相关, 而与脂质代谢异常相关。由此可推断, 当存在 ApoE4 等位基因时, 良好的脂质控制对患者病情的恢复仍是有益的; 而在中医“治未病”方面, 化痰可能比化瘀更值得大家关注。但由于本研究纳入的病例较少, 因此, 确切的结论有待进一步深入研究加以证实。

#### 参考文献:

- [1] 胡盛寿, 高润霖, 刘力生, 等.《中国心血管病报告 2018》概要[J]. 中国循环杂志, 2019, 34(3): 209-220.
- [2] ZENDE P D, BANKAR M P, KAMBLE P S, et al. Apolipoprotein E gene polymorphism and its effect on plasma lipids in arteriosclerosis[J]. J Clin Diagn Res, 2013, 7(10): 2149-2152.
- [3] 罗凤, 冯磊. 载脂蛋白 E 基因多态性与冠心病相关性研究进展[J]. 医学综述, 2018, 24(6): 1047-1051.
- [4] 中华医学会心血管病学分会, 中华心血管病杂志编辑委员会. 急性 ST 段抬高型心肌梗死诊断和治疗指南(2019)[J]. 中华心血管病杂志, 2019, 47(10): 766-783.
- [5] 胸痹心痛的诊断依据、证候分类、疗效评定——中华人民共和国中医药行业标准《中医内科病证诊断疗效标准》(ZY/T001.1-94)[J]. 辽宁中医药大学学报, 2016, 18(7): 32.
- [6] 中华中医药学会. 中医体质分类与判定(ZYXXH/T157-2009)[J]. 世界中西医结合杂志, 2009, 4(4): 303-304.
- [7] 敬淮淞, 陈礼刚. 载脂蛋白 E 基因多态性与脑血管病关系的研究进展[J]. 西南军医, 2013, 15(3): 278-280.
- [8] 董静璇. 载脂蛋白 E 基因与冠心病患者的相关性研究[D]. 太原: 山西医科大学, 2017.
- [9] MACH F, BAIGENT C, CATAPANO A L, et al. 2019 ESC/EAS guidelines for the management of dyslipidaemias: lipid modification to reduce cardiovascular risk [J]. Eur Heart J, 2020, 41(1): 111-188.
- [10] 海月琴. ApoE 基因多态性与冠心病的研究进展[J]. 世界最新医学信息文摘, 2019, 19(5): 37-38.
- [11] 刘金琦, 王志荣, 陆远, 等. APOE 基因多态性与经皮冠状动脉介入治疗后支架内再狭窄的相关性研究[J]. 徐州医科大学学报, 2020, 40(7): 482-487.
- [12] 朱婧琳, 李炜焯, 李美珠. 载脂蛋白 E 基因多态性与心脑血管疾病的相关性[J]. 实用医学杂志, 2017, 33(16): 2773-2776.
- [13] 于森, 李潞, 赵红丽, 等. 急性冠脉综合征病人载脂蛋白 E 的基因多态性及其与冠状动脉病变严重程度的关系[J]. 中

- 医结合心脑血管病杂志, 2020, 18(6): 942-944.
- [14] 范春煜, 苏昊, 付强, 等. 他汀类药物代谢相关ApoE基因多态性与冠状动脉介入术后再狭窄的相关性研究[J]. 中国循证心血管医学杂志, 2020, 12(6): 703-707.
- [15] 吕小林, 万腊根, 刘淑媛. 冠心病患者ApoE基因多态性及其脂质谱相关性研究[J]. 南昌大学学报(医学版), 2017, 57(5): 20-22, 40.
- [16] 莫鸿辉, 潘佩光, 黄衍寿, 等. 冠心病痰瘀证候与载脂蛋白E基因多态性相关性的研究[J]. 广州中医药大学学报, 2010, 27(4): 418-423.
- [17] TANGUTURI P, PULLAREDDY B, KUMAR P S, et al. Association between apolipoprotein E gene polymorphism and myocardial infarction [J]. Biochem Genet, 2013, 51(5-6): 398-405.
- [18] KARAHAN Z, UGURLU M, UCAMAN B, et al. Relation between Apolipoprotein E Gene Polymorphism and Severity of Coronary Artery Disease in Acute Myocardial Infarction [J]. Cardiol Res Pract, 2015, 2015: 363458.
- [19] 王磊, 郭力恒, 颜芳, 等. 黄春林论治急性心肌梗死经验撷英[J]. 辽宁中医杂志, 2007, 34(5): 554-556.
- [20] 黄明霞, 谢健. 赵淳教授救治急性心肌梗塞经验[J]. 中国中医急症, 2002, 11(1): 36-37.
- [21] 易建新. 冠心病急性心肌梗死中医证型与冠状动脉病变关系的初步研究[D]. 广州: 广州中医药大学, 2007.
- [22] 曾吉祥. 初发急性ST段抬高型心肌梗死中医证型与相关因素分析[D]. 北京: 北京中医药大学, 2016.

【责任编辑: 陈建宏】

## 糖尿病合并尿路感染的临床特点及中医证型分布规律研究

曹玲<sup>1</sup>, 熊莉华<sup>2</sup>

(1. 广州中医药大学第二临床医学院, 广东广州 510405; 2. 广东省中医院内分泌科, 广东广州 510120)

**摘要:**【目的】探索糖尿病合并尿路感染的临床特点及中医证型分布规律, 以为糖尿病合并尿路感染的中医临床辨证施治提供客观依据。【方法】采用回顾性研究方法, 选取2010年1月至2020年12月广东省中医院收治的明确诊断为糖尿病合并尿路感染的300例患者为研究对象, 观察其不同性别、年龄的中医证型分布情况, 以及糖尿病病程及空腹血糖(FBG)、餐后2h血糖(2hPG)、糖化血红蛋白(HbA1c)水平与并发尿路感染的关系。【结果】(1)性别、年龄分布: 糖尿病合并尿路感染患者中, 以女性为主, 占88.33%(265/300), 而男性较少, 仅占11.67%(35/300), 差异有统计学意义( $P < 0.05$ ); 患者以60~70岁年龄段为主, 其次为70~80岁和50~60岁年龄段, 差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。(2)中医证型分布: 以肝肾阴虚夹痰瘀证为主, 占87.67%(263/300), 与非肝肾阴虚夹痰瘀证比较, 差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。(3)不同性别、年龄段的中医证型分布: 不论男性还是女性, 均以肝肾阴虚夹痰瘀证为主; 湿热互结证主要集中于40~50岁, 肝肾阴虚夹痰瘀证和气阴两虚证主要集中于60~70岁, 阴阳两虚证主要集中于80岁以上患者; 不同性别、年龄的中医证型分布情况比较, 差异均有统计学意义( $P < 0.05$ )。(4)糖尿病病程 $\geq 120$ 个月(10年)以及发病期间FBG $\geq 7$  mmol/L、2hPG $\geq 10$  mmol/L、HbA1c $\geq 7\%$ 的患者, 并发尿路感染的机率明显增加, 差异均有统计学意义( $P < 0.05$ )。【结论】糖尿病合并尿路感染多发生在中老年人, 以女性为多见, 肝肾阴虚夹痰瘀证是其最常见证型, 且不同性别、年龄段的中医证型分布有所不同; 糖尿病合并尿路感染的发生与糖尿病病程及FBG、2hPG、HbA1c水平有关。

**关键词:** 糖尿病; 尿路感染; 临床特点; 中医证型; 肝肾阴虚夹痰瘀证

中图分类号: R259.871

文献标志码: A

文章编号: 1007-3213(2021)10-2067-06

DOI: 10.13359/j.cnki.gzxbtcm.2021.10.004

收稿日期: 2021-01-03

作者简介: 曹玲(1993-), 女, 在读硕士研究生; E-mail: 1875543578@qq.com

通讯作者: 熊莉华(1973-), 女, 硕士, 主任医师, 硕士研究生导师; E-mail: 13688857425@163.com