

· 临床论著 ·

速效救心丸干预心血瘀阻证冠脉临界病变患者 心肌缺血的随机对照研究

王淑丽 冯玲 高波 任丽 杨戈 王阶

摘要 **目的** 利用门控心肌灌注显像法观察速效救心丸对心血瘀阻证冠状动脉临界病变患者心肌供血的干预作用。**方法** 纳入 2010 年 1 月—2013 年 12 月就诊于中国中医科学院广安门医院心内科的 101 例前降支单支病变和多支病变冠脉临界病变患者,中医辨证为心血瘀阻证,按照随机数字表法分为治疗组 54 例,对照组 47 例,并分为前降支单支病变亚组和多支病变亚组。两组均常规每日服用拜阿司匹林 100 mg,治疗组服用速效救心丸每次 5 粒,3 次/日,对照组服用硝酸异山梨酯片,每次 10 mg,3 次/日,两组均连续服用 6 个月。将左心室图像划分为 17 节段,以门控心肌灌注断层显像方法评估不同心肌区段治疗前后的心肌供血改变情况。**结果** 与本亚组治疗前比较,对照组病变亚组第 7(左心室中部前壁)、13(左心尖部前壁)、14(左心尖部室间隔)节段心肌供血降低($P < 0.05$),治疗组多支病变亚组第 13、14、16(左心尖部侧壁)、17(左心尖部)节段心肌供血降低($P < 0.01$),治疗组前降支单支病变亚组第 11 节段(左心室中部下侧壁)心肌供血增加($P < 0.05$)。与对照组同亚组同期比较,治疗组多支病变组治疗后第 16 节段心肌供血降低($P < 0.05$)。**结论** 速效救心丸可改善冠状动脉临界病变期前降支单支病变患者心室中部下侧壁心肌供血,速效救心丸和硝酸异山梨酯片均不能有效改善冠脉临界病变多支病变患者心肌供血。

关键词 速效救心丸;冠脉临界病变;门控心肌灌注显像;硝酸异山梨酯片

Suxiao Jiuxin Pill Intervened Myocardium Blood-supplying in Moderate Coronary Stenosis Patients with Blood Stasis Syndrome by Gated Myocardial Perfusion Imaging: a Randomized Controlled Trial WANG Shu-li, FENG Ling, GAO Bo, REN Li, YANG Ge, and WANG Jie Department of Gerontology, Guang'anmen Hospital, China Academy of Chinese Medical Sciences, Beijing (100053)

ABSTRACT **Objective** To study the effect of Suxiao Jiuxin Pill on myocardium blood-supplying in moderate coronary stenosis patients with blood stasis syndrome by gated myocardial perfusion imaging. **Methods** Totally 101 moderate coronary stenosis blood stasis syndrome patients with anterior descending branch lesion and multi branches lesions were randomly assigned to treatment group and control group according to the table of random numbers from Jan 2010 to Dec 2013 in department of cardiology, Guang'anmen Hospital. According to different blood vessels lesions, the treatment group and control group were divided into anterior descending branch subgroup and multi-branch lesions subgroup respectively. The treatment group, 54 patients, took 100 mg aspirin every day and Suxiao Jiuxin Wan, 5 pills every time, three times per day. The control group, 47 patients, took 100 mg aspirin every day and dinitrosorbide 10 mg every time, three times per day. The course of treatment was 6 months. Gated myocardial perfusion imaging will evaluate myocardium blood-supply for 17 districts of heart ventricle. **Results** In multi-branch lesions subgroup of controlgroup, myocardium blood-supplying in 7(Medial anterior wall of left ventricle), 13(apex anterior wall of left ventricle), 14(apical septum of left ventricle) districts decreased after treatment($P < 0.05$). In multi-branch lesions subgroup of treatment group, myocardium blood-suppl-

基金项目:首都医学科技发展基金(No.SF-2009-II-02)

作者单位:中国中医科学院广安门医院老年病科(北京 100053)

通讯作者:王阶, Tel: 01088001381, E-mail: wangjie0103@126.com

DOI: 10.7661/j.cjim.20190325.339

ying in 13, 14, 16 (apical lateral wall of left ventricle), 17 (apex of left ventricle) districts decreased after treatment ($P < 0.01$). In anterior descending branch subgroup of treatment group, myocardium blood-supplying in 11 (middle inferior wall of left ventricle) districts increased after treatment ($P < 0.05$). Compared with the same subgroup, myocardium blood-supplying in 16 districts decreased in multi-branch lesions subgroup of treatment group ($P < 0.01$). **Conclusions** Suxiao Jiuxin Pill can increase middle inferior wall of left ventricle myocardium blood-supply in anterior descending branch lesion moderate coronary stenosis patients. For multi-branches lesions moderate coronary stenosis patients, Suxiao Jiuxin Pill and dinitrosorbide both can not increase the myocardium blood-supplying.

KEYWORDS Suxiao Jiuxin Pill; moderate coronary stenosis; gated myocardial perfusion imaging; dinitrosorbide

冠状动脉临界病变是冠状动脉造影直径法测定狭窄程度为 50% ~ 70% 的病变, 为冠心病的一个特定阶段, 可分为单支病变和多支病变^[1]。约 1/3 的冠脉中度狭窄 (狭窄 40% ~ 70%) 患者会引起心肌缺血^[2]。1996 年 Pijls NH 等^[3] 提出血流储备分数 (fractional flow reserve, FFR) 的概念, 其可用于判断是否需行血运重建, 同时对判断患者心肌缺血情况具有重要意义。为了评估冠脉造影判断的血管狭窄是否存在心肌缺血以及血运重建者是否能够临床获益, Tonino PA 等^[4] 用测定 FFR 的方法研究不同程度冠脉狭窄组的心肌缺血情况, 结果显示 35% 的冠脉狭窄 50% ~ 70% 患者 $FFR \leq 0.80$, 提示存在心肌缺血。

速效救心丸和硝酸异山梨酯片是临床常用的治疗冠状动脉粥样硬化性心脏病 (冠心病) 药物。一项 Meta 分析结果显示速效救心丸治疗冠心病心绞痛患者的症状疗效总有效率优于硝酸异山梨酯片^[5], 另一项 Meta 分析结果也显示急性冠脉综合征患者应用速效救心丸较单纯常规治疗可进一步提高临床疗效^[6]。但服用速效救心丸能否增加冠脉临界病变期患者心肌供血, 缺少相关研究。本研究采用无创的门控心肌灌注断层显像方法观察速效救心丸和硝酸异山梨酯片干预前降支单支和多支病变冠脉临界病变期患者不同心肌区段的供血情况, 现报道如下。

资料与方法

1 诊断标准

1.1 西医诊断标准 冠脉临界病变诊断参照 WHO 缺血性心脏病标准制定^[1]: 冠状动脉造影或冠脉 CT 证实冠状动脉 (左冠状动脉主干、前降支、左回旋支及右冠状动脉主干) 狭窄在 50% ~ 70%。

1.2 中医证候诊断标准 参照《中药新药临床研究指导原则》^[7] 制定心血瘀阻证辨证标准。主症: 胸部刺痛, 绞痛, 固定不移, 痛引肩背和 (或) 臂内侧。

次症: (1) 胸闷; (2) 心悸不宁; (3) 两胁胀痛。舌象: 舌质暗或紫暗或瘀斑、瘀点, 苔薄白。脉象: 脉涩。以上主症必备, 次症必备 1 项, 结合舌象、脉象, 即可诊断。

2 纳入标准及排除标准 纳入标准: (1) 符合西医及中医证候诊断标准; (2) 年龄在 30 ~ 75 岁; (3) 自愿接受临床试验并签署知情同意书。排除标准: 移植血管及严重左主干病变患者; 严重心功能不全 (左室射血分数 $< 35\%$); 未控制的严重高血压; 严重瓣膜性心脏病; 胰岛素依赖型糖尿病; 合并肝肾功能严重损害及血液系统疾病; 精神疾病; 恶性肿瘤患者; 妊娠期或哺乳期妇女; 随访可能性小的患者; 参加其他临床试验的患者。

3 剔除与脱落标准 剔除标准: (1) 未按规定服用试验用药或自行加用未经允许的与本试验相关的其他中西药物; (2) 自行中途换用同类其他药物者; (3) 试验期间因病情进行冠脉介入或搭桥术等旁路再通术者。脱落标准: (1) 未完成研究方案所规定的疗程及观察周期, 包括受试者自行退出以及医生中止的病例; (2) 未按时复诊或接受检测者。

4 一般资料 选择 2010 年 1 月—2013 年 12 月期间就诊于中国中医科学院广安门医院心内科的患者。采用随机数字表法分为对照组 (47 例) 和试验组 (54 例), 并进一步分为前降支单支病变和多支病变两个亚组。两组及两组亚组一般资料比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$, 表 1)。本研究通过中国中医科学院广安门医院医学伦理委员会审批批准 (No. 2011 第 077 号)。

5 治疗方法 入组患者采用随机数字表法分配已编码的药物, 对研究者和患者均施行分组和治疗盲法。两组均常规每日服用阿司匹林 100 mg (100 mg/片, 拜耳医药保健有限公司生产, 批号 bj18977)。治疗组服用速效救心丸 (组成: 川芎和冰片, 生产批号: 619137, 40 mg/粒, 天津中新药业集团股份有限公司第六中药厂), 每次 5 粒, 3 次/日, 同时服用硝酸异山梨酯片安慰

表 1 两组一般资料比较

组别	亚组	例数	男/女(例)	年龄(岁, $\bar{x} \pm s$)	糖尿病(例)	高血压病(例)	高脂血症(例)	吸烟史(例)
对照	前降支单支病变	15	10/5	57.60 ± 10.22	6	8	15	6
	多支病变	32	26/6	62.69 ± 8.15	7	24	26	15
治疗	前降支单支病变	16	7/9	62.00 ± 7.15	3	8	14	7
	多支病变	38	28/10	62.84 ± 7.49	10	24	29	20

剂(主要成分为淀粉和赋形剂,外观与包装与试验药基本相同,生产批号 200902,天津中新药业集团股份有限公司第六中药厂提供)。对照组服用速效救心丸安慰剂(主要成分为聚乙二醇制成,外观与包装与试验药基本相同,生产批号 200901,天津中新药业集团股份有限公司第六中药厂提供),每次 5 粒,3 次/日,同时服用硝酸异山梨酯片(生产批号 100101,5 mg/片,天津太平洋制药有限公司),每次 10 mg,3 次/日。两组均连续服用 6 个月。所有试验病例在试验期间不得合并使用治疗冠心病的其他中药汤剂和中成药、西药制剂。

6 门控心肌灌注断层显像观察心肌缺血情况
 采用 ^{99m}Tc -甲氧基异丁基异腈(methoxyisobutylisonitrile, MIBI)运动负荷门控显像法行心肌灌注显像。患者心肌灌注显像前夜禁食。肘前静脉预置输液针。运动负荷试验采用 Bruce 方案,当达到预计最大心率的 85%(195 - 年龄)时,或患者出现心绞痛、呼吸困难、心律紊乱、血压下降、心电图 ST 段下移 >1 mm 等情况时,即刻静脉注射 740 MBq ^{99m}Tc -MIBI 20 mCi,注射药物后 20 min 后进食脂肪餐促进肝胆管排泄,等待 40 min 左右行门控心肌显像,用德国西门子 E·CAMduet 及低能通用型平行孔准直器采集 SPECT 图像。图像处理由两名有经验的核医学科医师在 Xeleris 工作站上利用 QGS 和 QPS 工具软件进行图像及数据分析。静息和负荷灌注图像均采用半定量分析方法进行评分,无摄取 = 1 分,摄取严重减少 = 2 分,摄取轻度减少 = 3 分,正常灌注 = 4 分。将左心室图像划分为 17 节段^[8]:底部短轴图像 6 个节段,心底部前壁(1 节段)、心底部前室间隔(2 节段)、心底部下间隔(3 节段)、心底部下壁(4 节段)、心底部下侧壁(5 节段)、心底部前侧壁(6 节段);心室中部短轴图像 6 个节段,心室中部前壁(7 节段)、心室中部前室间隔(8 节段)、心室中部下间隔(9 节段)、心室中部下壁(10 节段)、心室中部下侧壁(11 节段)、心室中部前侧壁(12 节段);近心尖部短轴图像 4 个节段,心尖部前壁(13 节段)、心尖部室间隔(14 节段)、心尖部下壁(15 节段)、心尖部侧壁(16 节段);基垂直长轴图像 1 个节段,心尖部(17 节段)1 个节段。计算各个节

段心肌供血值,将 17 个节段的负荷和静息图像的评分分别相加即得到总负荷评分和总静息评分,二者的差值即为总差值分。治疗前后各进行一次运动负荷门控心肌灌注检测。

7 统计学方法 采用 SPSS 17.0 统计软件进行处理,数据采用 $\bar{x} \pm s$ 表示,符合正态分布采用 t 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

1 试验完成情况(图 1) 治疗组中前降支单支病变亚组 1 例拒绝治疗后心肌灌注复查,多支病变亚组 1 例因私自加用中药汤药予以剔除,1 例随访失联;对照组前降支单支病变亚组 1 例因冠脉介入治疗终止试验,2 例拒绝治疗后心肌灌注复查,多支病变亚组 5 例因冠脉介入治疗退出试验,2 例拒绝治疗后心肌灌注复查。故共计 88 例纳入统计分析,其中治疗组 51 例,对照组 37 例。

2 两组治疗前后心肌供血结果比较(表 2) 与本亚组治疗前比较,对照组多支病变亚组第 7、13、14 节段段心肌供血降低($P < 0.05$),治疗组多支病变亚组第 13、14、16、17 节段心肌供血降低($P < 0.01$),治疗组前降支单支病变亚组的第 11 节段心肌供血增加($P < 0.05$)。与对照组同亚组同期比较,治疗组多支病变亚组治疗后第 16 节段心肌供血降低($P < 0.05$)。

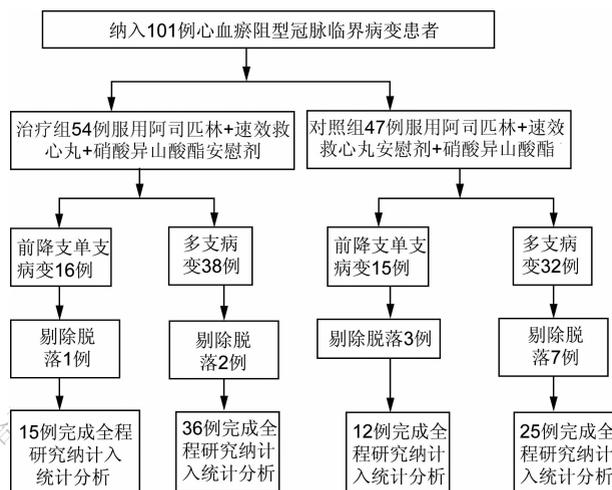


图 1 病例流程图

表 2 两组治疗前后心肌供血结果比较 (分, $\bar{x} \pm s$)

组别	亚组	时间	例数	病变位置(节段)					
				1	2	3	4	5	6
对照	前降支单支病变	治疗前	15	64.25 ± 4.94	53.58 ± 6.46	51.83 ± 7.60	56.58 ± 5.40	64.50 ± 4.29	71.25 ± 4.54
		治疗后	12	63.33 ± 6.85	53.17 ± 7.99	51.25 ± 6.93	54.50 ± 5.96	64.50 ± 5.23	69.50 ± 5.05
	多支病变	治疗前	32	62.68 ± 5.44	54.76 ± 7.22	51.44 ± 7.87	53.52 ± 7.58	62.20 ± 6.87	67.56 ± 4.75
		治疗后	25	62.76 ± 5.94	53.52 ± 8.33	50.68 ± 6.54	53.84 ± 7.83	61.88 ± 6.73	68.32 ± 4.95
治疗	前降支单支病变	治疗前	16	64.93 ± 9.34	56.60 ± 10.04	54.20 ± 10.10	57.80 ± 9.85	62.60 ± 6.65	70.40 ± 8.02
		治疗后	15	65.13 ± 8.43	55.53 ± 8.99	54.07 ± 9.12	58.13 ± 8.92	64.07 ± 6.58	70.80 ± 7.06
	多支病变	治疗前	38	64.44 ± 7.84	54.75 ± 9.06	50.83 ± 0.19	54.00 ± 9.23	61.47 ± 7.74	69.08 ± 7.01
		治疗后	36	65.58 ± 7.80	55.53 ± 8.42	51.44 ± 10.74	53.78 ± 9.11	62.75 ± 8.06	70.50 ± 7.13

组别	亚组	时间	例数	病变位置(节段)					
				7	8	9	10	11	12
对照	前降支单支病变	治疗前	15	81.08 ± 5.66	77.25 ± 7.88	73.17 ± 7.48	69.67 ± 6.87	80.50 ± 5.09	94.67 ± 1.97
		治疗后	12	81.92 ± 4.50	76.00 ± 9.22	72.75 ± 8.16	67.67 ± 6.04	80.42 ± 4.06	94.75 ± 1.77
	多支病变	治疗前	32	80.32 ± 6.93	76.80 ± 6.14	71.44 ± 7.94	66.08 ± 8.97	79.80 ± 6.09	93.60 ± 2.17
		治疗后	25	78.56 ± 8.30 *	75.40 ± 6.19	70.36 ± 7.82	65.80 ± 8.87	79.52 ± 6.46	93.28 ± 3.55
治疗	前降支单支病变	治疗前	16	80.13 ± 3.78	79.27 ± 7.84	76.60 ± 9.80	71.67 ± 8.92	79.33 ± 4.07	93.80 ± 2.34
		治疗后	15	79.73 ± 4.48	77.60 ± 7.39	76.20 ± 9.79	71.87 ± 9.88	81.00 ± 5.52 *	93.80 ± 2.51
	多支病变	治疗前	38	77.58 ± 11.11	75.22 ± 10.02	71.39 ± 11.85	66.03 ± 11.45	77.92 ± 6.70	92.22 ± 5.36
		治疗后	36	77.39 ± 11.67	74.56 ± 10.39	71.83 ± 12.29	65.28 ± 12.14	77.58 ± 7.68	92.86 ± 6.49

组别	亚组	时间	例数	病变位置(节段)				
				13	14	15	16	17
对照	前降支单支病变	治疗前	15	78.83 ± 5.36	81.92 ± 6.76	73.00 ± 6.27	85.33 ± 3.28	77.92 ± 5.87
		治疗后	12	80.33 ± 5.07	81.00 ± 8.89	73.58 ± 6.61	86.58 ± 2.02	77.83 ± 6.48
	多支病变	治疗前	32	77.72 ± 11.51	78.48 ± 9.99	69.64 ± 11.24	87.52 ± 4.41	74.52 ± 12.68
		治疗后	25	75.64 ± 12.22 *	76.52 ± 11.56 *	68.64 ± 11.66	86.84 ± 5.41	72.96 ± 15.01
治疗	前降支单支病变	治疗前	16	79.07 ± 5.08	85.60 ± 7.67	77.40 ± 7.01	86.60 ± 3.85	81.33 ± 5.69
		治疗后	15	77.20 ± 5.09	83.93 ± 8.05	77.33 ± 8.65	86.47 ± 3.72	79.27 ± 5.82
	多支病变	治疗前	38	74.89 ± 15.82	78.72 ± 16.31	70.31 ± 14.57	82.61 ± 12.78	74.14 ± 18.98
		治疗后	36	72.94 ± 15.74 **	76.17 ± 16.36 **	69.25 ± 14.62	81.11 ± 13.43 **△	71.33 ± 18.85 **

注:与本组治疗前比较,* $P < 0.05$,** $P < 0.01$;与对照组同亚组比较, $\Delta P < 0.05$

讨 论

冠脉临界病变是冠状动脉 50% ~ 70% 狭窄的病变,动物实验的结果显示,50% 的直径狭窄即可以导致冠状动脉血流的下降,产生劳累性缺血^[9]。随着临床对临界病变心肌血流储备分数(myocardial FFR, FFRmyo)的应用和研究,对冠脉临界病变的心肌血流变化以及不同治疗的预后已经有相关报道^[10]。程训民等^[11]发现 30% 的冠脉临界病变患者 FFRmyo ≤ 7.5 ,提示存在严重的心肌缺血。冠状动脉前降支为左心室前壁、心尖部、室间隔前 2/3 供血,为心肌供血的重要血管,前降支病变会对左心室的功能产生严重的影响。在临床中也发现,前降支往往是冠心病的常见罪犯血管,因此如何改善前降支病变的供血常常受到研究者的重视^[12,13]。多支病变患者病变则更为严重。心肌血流的下降,对心脏的生理功能无疑会产生一定的影响,这将对患者的预后和临床决策起到重要

作用,但由于 FFRmyo 检查有创并且费用昂贵,在临床并不能广泛使用,而^{99m}Tc-MIBI 门控心肌灌注显像是一种常用的无创性评估心肌血流灌注方法,其通过放射性分布,能较好地推断冠状动脉的狭窄程度及病变引起的效应,用放射性核素诊断冠心病具有灵敏度高、特异性强的特点。国内外主要用心肌核素灌注显像对冠心病及其严重程度进行判断,也可以了解心脏在各种状态下的心肌血流情况,还可以进行心肌梗死病灶的定位和判断预后,评估心肌活力等^[14,15]。

血瘀证是冠心病基本证型,活血化瘀药物为治疗冠心病常用药物。速效救心丸是众多活血化瘀药中的一种,其主要组成是川芎和冰片,现代药理研究川芎的提取物川芎嗪可明显抑制血小板在体内外聚集,使全血高切比黏度下降^[16],而且能直接激活冠状动脉平滑肌 BKca 通道,从而扩张冠脉,增加冠脉流量^[17]。冰片辛苦微寒,归心脾肺经,其“芳香走窜”,开诸窍而通闭止痛,与川芎配伍,一温一寒,一通一行,相得益彰。黄萍

等^[18]研究显示冰片与川芎配伍可明显减轻缺血再灌注脑组织含水量和细胞间质水肿和神经细胞的损伤,作用明显优于单用川芎或冰片。临床中速效救心丸因其起效迅速,止痛效果明显而常被用于气滞血瘀型心绞痛治疗,多项临床研究结果显示其对于缓解心绞痛,改善缺血心电图具有较好疗效^[19]。另有研究显示速效救心丸对心肌梗死大鼠心脏和鸡胚尿囊膜有明显的促血管新生作用^[20,21]。硝酸异山梨酯片为硝酸酯类药物,是临床治疗冠心病的首选西药,主要通过降低左室舒张压,改善心肌顺应性而选择性的舒张心外膜的冠状动脉和侧支动脉,从而起到改善心肌供血的作用^[22,23]。

本研究结果显示对于前降支单支病变患者,速效救心丸可改善心室第 11 节段即心室中部下侧壁的供血,此为左旋支供血区域。但对于多支病变,因多支狭窄血管的影响,使其供血区域的血流情况呈现复杂的情况,速效救心丸和硝酸异山梨酯片均不能有效地改善心肌供血,并且治疗组的 13、14、16 和 17 节段,即心尖部前壁、心尖部室间隔、心尖部侧壁和心尖部的心肌供血减少($P < 0.01$),对照组的第 7、13 和 14 节段,即心室中部前壁、心尖部前壁和心尖部室间隔的心肌供血减少($P < 0.05$)。但在 16 节段,即左旋支供血区域的心尖部侧壁,与治疗组比较,对照组供血相对增加($P < 0.05$),但与治疗前比较差异无统计学意义,提示硝酸异山梨酯片较速效救心丸能减少这个区域心肌供血的下降。临床中,因冠脉临界病变的血管狭窄程度未达到支架置入或冠状动脉搭桥的程度,治疗通常被忽视,患者通过服用扩张血管药物进行保守治疗,但服用时间以及疗效不明确。本研究结果提示速效救心丸具有改善冠脉临界病变前降支单支病变患者心室中部下侧壁心肌供血的作用。但硝酸异山梨酯片未发现改善作用。

本研究仅对前降支病变进行了单独统计,对于其他单支如右冠、左旋支病变是否也是同样的结果,尚待进一步的研究。^{99m}Tc-MIBI 门控心肌灌注显像虽然是一种常用的评估心肌血流灌注的检查方法,但受软件的限制,并不能显示侧支循环的血流供应情况,尚待进一步改进。另外,研究时间仅为半年,尚需要更长时间的服药观察。

利益冲突:无。

参 考 文 献

[1] Antman EM, Anbe DT, Armstrong PW, et al. ACC/AHA guideline for the management of patients with ST-elevation myocardial infarction-ex-

ecutive summary: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Writing Committee to Revise the 1999 Guidelines for the Management of Patients with Acute Myocardial Infarction) [J]. *Circulation*, 2004, 110 (5): 588 - 636.

- [2] Ghekiere O, Bielen J, Leipsic J, et al. Correlation of FFR-derived from CT and stress perfusion CMR with invasive FFR in intermediate-grade coronary artery stenosis [J]. *Int J Cardiovasc Imaging*, 2018, doi: 10.1007/s10554-018-1464-4.
- [3] Pijls NH, De Bruyne B, Peels K, et al. Measurement of fractional flow reserve to assess the functional severity of coronary-artery stenoses [J]. *N Engl J Med*, 1996, 334(26): 1703 - 1708.
- [4] Tonino PA, Fearon WF, De Bruyne B, et al. Angiographic versus functional severity of coronary artery stenoses in the FAME study fractional flow reserve versus angiography in multivessel evaluation [J]. *J Am Coll Cardiol*, 2010, 55(25): 2816 - 2821.
- [5] 王巍巍, 黄元升, 卓琳. 速效救心丸与硝酸异山梨酯片治疗冠心病心绞痛效果比较的 Meta 分析 [J]. *中国循证心血管医学杂志*, 2015, 7(3): 298 - 303.
- [6] 阮小芬, 王肖龙, 李益萍. 速效救心丸治疗急性冠脉综合征临床疗效的 Meta 分析 [J]. *中国中医急症*, 2016, 25(3): 380 - 384.
- [7] 郑筱萸主编. 中药新药临床研究指导原则 [M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2002: 41 - 44.
- [8] Cerqueira MD, Weissman NJ, Dilsizian V, et al. Standardized myocardial segmentation and nomenclature for tomographic imaging of the heart: a statement for healthcare professionals from the Cardiac Imaging Committee of the Council on Clinical Cardiology of the American Heart Association [J]. *Circulation*, 2002, 105(4): 539 - 542.
- [9] 杨志健. 临界病变评价及介入治疗 [J]. *海南医学*, 2002, 13(12): 36 - 37.
- [10] Zimmermann FM, Ferrara A, Johnson NP, et al. Deferral vs. performance of percutaneous coronary intervention of functionally non-significant coronary stenosis: 15-year follow-up of the DEFER trial [J]. *Eur Heart J*, 2015, 36(45): 3182 - 3188.
- [11] 程训民, 何国祥, 全识非, 等. 冠状动脉造影指标对中度狭窄病变功能意义的判断价值 [J]. *第三军医大学学报*, 2004, 26(24): 2261 - 2263.
- [12] 王贤进, 王砚青, 陈群, 等. 单支临界冠状动脉病变斑块性质的危险因素分析 [J]. *安徽医科大学学报*, 2017, 52(10): 1540 - 1545.

- [13] 王斌, 韩雅玲, 荆全民, 等. 马冠状动脉前降支近段临界靶病变的血管内超声影像学特点研究[J]. 中国实用内科杂志, 2014, 34(10): 1004 - 1007.
- [14] 谭天秩主编. 临床核医学[M]. 第 2 版. 北京: 人民卫生出版社, 2003: 397 - 528.
- [15] 何作祥. 心肌灌注显像的临床应用[J]. 中华心血管病杂志, 2004, 32(7): 665 - 667.
- [16] 刘艳凯, 刘圣君, 张玉平, 等. 川芎嗪-当归注射液对急性微循环障碍大鼠血小板功能和器官血流量的影响[J]. 中国医学物理学杂志, 2005, 22(5): 660 - 662.
- [17] 何维来, 陈如坤, 周汝元. 川芎嗪对结扎犬 LAD 损伤冠脉内皮及心肌的保护作用[J]. 第四军医大学学报, 2005, 26(23): 2153 - 2155.
- [18] 黄萍, 吴清和, 荣向路, 等. 冰片与川芎配伍对脑缺血再灌注损伤的保护作用[J]. 广州中医药大学学报, 2000, 17(4): 323 - 327.
- [19] 冯玲, 韩涛. 速效救心丸治疗冠心病心绞痛临床疗效总结[J]. 中国中医急症, 2000, 9(1): 4 - 6.
- [20] 冯玲, 王阶, 陈双厚, 等. 速效救心丸对大鼠心肌梗死模型血管新生作用的影响[J]. 中国中药杂志, 2009, 34(6): 748 - 750.
- [21] 冯玲, 胡元会, 陈双厚, 等. 速效救心丸对鸡胚尿囊膜血管生成的影响[J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2009, 7(3): 291 - 292.
- [22] Cohn JN, Tam SW, Anand IS, et al. Isosorbide dinitrate and hydralazine in a fixed-dose combination produces further regression of left ventricular remodeling in a well-treated black population with heart failure: results from A-HeFT [J]. J Card Fail, 2007, 13: 331 - 339.
- [23] 戚文航. 硝酸酯治疗新进展[J]. 中华心血管病杂志, 2002, 30(3): 187 - 189.

(收稿: 2018 - 06 - 30 在线: 2019 - 03 - 24)

责任编辑: 邱 禹

第十五次全国中西医结合神经科学学术会议征文通知

由中国中西医结合学会神经科专业委员会主办, 浙江省中西医结合学会神经内科专业委员会、浙江省中医院联合承办的“第十五次全国中西医结合神经科学学术会议”, 将于 2019 年 10 月在浙江省杭州市召开, 并举办国家级继续教学项目学习班。现将征文事宜通知如下。

征文内容 (1) 中西医结合神经系统疾病的基础和临床研究; (2) 近年来神经系统疾病的中西医结合研究成果、学术思想、临床经验等; (3) 神经系统疾病的中西医结合科研思路与方法; (4) 神经系统中西医结合临床疑难病例讨论分析。

征稿形式 全文及中文摘要各一份, 全文 4000 字以内, 摘要 300 ~ 500 字(含目的、方法、结果及结论)。所有来稿经专家评审, 合格者编入《论文专辑》, 优秀论文参加大会交流。

稿件要求 观点明确, 文字精练, 资料数据完整、可靠, 图表简明、扼要、规范, 且未在正式刊物上发表。格式为 Word 文档, 小四号宋体、1.5 倍行距(页边距设置为上下各 2.5 cm, 左 3.0 cm, 右 2.0 cm)。题目下一行注明作者姓名、工作单位、通讯地址、邮编及第一作者的电子信箱。

投稿方式 本次征文只接受电子稿, E-mail: zjzxyjhsj@qq.com, 主题注明“2019 年第十五次全国中西医结合神经科学学术会议征文”, 截稿日期: 2019 年 8 月 31 日。