●临床论著●

引用:曹瑛,吴鹏飞,曹玲,邹岳萍. 加味血府逐瘀胶囊治疗心脏 X 综合征心血瘀阻证 41 例[J]. 湖南中医杂志,2024,40(5):1-6.

加味血府逐瘀胶囊治疗心脏 X 综合征心血瘀阻证 41 例

曹　瑛,吴鹏飞,曹　玲,邹岳萍
(湖南中医药大学附属衡阳医院,湖南　衡阳,421001)

[**摘要**]　目的:探讨加味血府逐瘀胶囊治疗心脏 X 综合征(CSX)心血瘀阻证的临床疗效及作用机制。方法:将 82 例 CSX 心血瘀阻证患者随机分为治疗组和对照组,每组各 41 例。对照组给予常规西药治疗,治疗组在对照组的基础上给予加味血府逐瘀胶囊治疗,疗程均为 30 d。比较 2 组治疗前后加拿大心血管病学会(CCS)分级、西雅图心绞痛量表(SAQ)积分、中医证候积分、内皮因子(血清内皮素-1、一氧化氮)水平、炎症因子(C 反应蛋白、白细胞介素-6)水平、心电图平板运动试验结果,并评估临床疗效及中医证候疗效。结果:总有效率治疗组为 95.12%(39/41),高于对照组的 70.73%(29/41),差异有统计学意义($P<0.05$)。中医证候疗效总有效率治疗组为 92.68%(38/41),高于对照组的 65.85%(27/41),差异有统计学意义($P<0.01$)。2 组 CCS 分级、SAQ 积分、中医证候积分、内皮因子及炎症因子各项指标水平治疗前后组内比较及治疗后组间比较,差异均有统计学意义($P<0.01$ 或 $P<0.05$);治疗组心电图平板运动试验阳性率降低($P<0.05$)。结论:加味血府逐瘀胶囊能改善 CSX 心血瘀阻证患者中医证候和心绞痛严重程度,减轻炎症反应,降低心电图平板运动试验阳性率,改善血管内皮功能,保护心功能和冠脉循环,值得临床推广。

[**关键词**]　心脏 X 综合征;心血瘀阻证;血府逐瘀胶囊
[**中图分类号**]R259.414　[**文献标识码**]A　DOI:10.16808/j.cnki.issn1003-7705.2024.05.001

Clinical effect of Jiawei Xuefu Zhuyu capsules in treatment of cardiac syndrome X with stagnant blockade of heart blood: An analysis of 41 cases

CAO Ying, WU Pengfei, CAO Ling, ZOU Yueping
(Hengyang Hospital Affiliated to Hunan University of Chinese Medicine, Hengyang 421001, Hunan, China)

[**Abstract**]　Objective: To investigate the clinical effect and mechanism of action of Jiawei Xuefu Zhuyu capsules in the treatment of cardiac syndrome X (CSX) with stagnant blockade of heart blood. Methods: A total of 82 CSX patients with stagnant blockade of heart blood were randomly divided into treatment group and control group, with 41 patients in each group. The patients in the control group were given conventional Western medicine treatment, while those in the treatment group were given Jiawei Xuefu Zhuyu capsules in addition to the treatment in the control group, and the course of treatment was 30 days for both groups. The two groups were compared in terms of Canadian Cardiovascular Society (CCS) grading, Seattle Angina Questionnaire (SAQ) score, traditional Chinese medicine (TCM) syndrome score, the levels of endothelial factors (endothelin-1 and nitric oxide) and

基金项目:湖南省中医药科研计划项目(2019120)
第一作者:曹瑛,女,医学硕士,主任医师,硕士研究生导师,研究方向:中医药防治心血管病
通信作者:邹岳萍,女,主任医师,硕士研究生导师,研究方向:中医药防治心血管病,E-mail:642767910@qq.com

inflammatory factors (C-reactive protein and interleukin-6), and electrocardiographic treadmill exercise test results before and after treatment, and clinical outcome and the treatment outcome of TCM syndrome were also assessed. Results: The treatment group had a significantly higher overall response rate than the control group [95.12% (39/41) vs 70.73% (29/41), $P<0.05$], and the treatment group also had a significantly higher overall response rate of TCM syndrome than the control group [92.68% (38/41) vs 65.85% (27/41), $P<0.01$]. After treatment, both groups had significant reductions in CCS grade, SAQ score, TCM syndrome score, and the levels of endothelial factors and inflammatory factors, and the treatment group had significantly lower levels of these indicators than the control group ($P<0.01$ or $P<0.05$). The electrocardiographic treadmill exercise test showed a significant reduction in positive rate in the treatment group ($P<0.05$). Conclusion: For CSX patients with stagnant blockade of heart blood, Jiawei Xuefu Zhuyu capsules can improve TCM syndrome and the severity of angina pectoris, alleviate inflammatory response, reduce the positive rate of electrocardiographic treadmill exercise test, improve vascular endothelial function, and protect cardiac function and coronary circulation, and therefore, it holds promise for clinical application.

[**Keywords**] cardiac syndrome X; stagnant blockade of heart blood; Xuefu Zhuyu capsules

心脏X综合征(CSX)是指运动相关性心绞痛,心电图和平板运动试验有缺血证据,侵入性冠状动脉造影(ICA)或冠状动脉CT血管成像(CTA)显示冠状动脉无狭窄或轻度至中度狭窄[1]。在稳定性心绞痛和非阻塞性冠状动脉患者中,CSX的发生率可达30%,绝经后女性的患病风险会增加,但10%~50%的急性冠脉综合征的女性患者的冠状动脉造影结果显示正常[2]。CSX的病理生理是多因素的,现代研究认为其与冠状动脉微血管功能障碍、血管舒缩张力变化、内皮功能受损、慢性炎症反应、心脏肾上腺素能亢进、自主神经失调和雌激素缺乏等因素有关[3]。目前临床常用药物为钙通道阻滞剂、血管紧张素转化酶抑制剂(ACEI)、血管紧张素Ⅱ受体拮抗剂(ARB)、他汀类和β受体阻滞剂等[4],然而这些药物在临床试验中疗效不一。CSX在中医学中属"胸痹""心痛"范畴,多因正气内虚,有形实邪闭阻心脉而成,病机乃"本虚标实",即以气血阴阳亏虚为本,气滞、血瘀、痰浊、寒凝为标,故活血化瘀之法贯穿治疗始终[5]。本研究选用的血府逐瘀汤出自清代医家王清任,具有活血化瘀、行气止痛的功效,主治"胸中血府血瘀证",临床上常用于缺血性心脏病的防治[6]。现代药理研究认为血府逐瘀汤能促进血管新生,保护血管内皮功能,抑制平滑肌细胞增生和炎症反应,发挥抗血小板聚集作用以改善血流动力学[7]。本研究采用加味血府逐瘀胶囊治疗CSX心血瘀阻证患者41例,观察其对患者心绞痛严重程度、内皮因子、炎症反应、心电图平板运动试验及疗效上的影响,现报告如下。

1 临床资料

1.1 一般资料 选取2019年1月至2023年6月于湖南中医药大学附属衡阳医院心血管科就诊的CSX心血瘀阻证患者82例,采用随机数字表法将其分为治疗组和对照组,每组各41例。治疗组中,男17例,女24例;年龄52~64岁,平均(57.72±5.29)岁;病程1~3年,平均(1.95±1.12)年。对照组中,男16例,女25例,年龄50~63岁,平均(56.34±6.52)岁;病程1~3年,平均(1.88±1.24)年。2组性别、年龄和病程等一般资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。

1.2 诊断标准

1.2.1 西医诊断标准 符合《冠状动脉微血管疾病中西医结合诊疗专家共识》[8]中CSX的诊断标准:1)具有典型劳力性心绞痛或类似心绞痛的发病特点;2)心电图平板运动试验结果阳性(必须满足运动负荷时ST段水平下斜形压低≥0.1 mV或ST段抬高持续时间≥2 min);3)心电图或24 h动态心电图存在心肌缺血症状;4)冠状动脉造影或CTA显示无明显狭窄或轻度狭窄;5)除心肌病变、冠状动脉痉挛等其他原因引起的心绞痛。

1.2.2 中医辨证标准 参照《中药新药临床研究指导原则》[9]和《冠心病心绞痛主要证型的辨证诊断标准》[10]拟定CSX心血瘀阻证的辨证标准。主症:胸部刺痛、绞痛,痛有定处,入夜尤甚,痛引胸背、臂内侧。次症:心悸不宁,胸闷,怔忡,口唇紫

暗,因暴怒、劳累后加重;舌脉:舌质紫暗、有瘀斑,苔薄白,脉细涩或结代。满足主症 2 项及以上+次症 3 项及以上者,结合舌脉即可明确辨证。

1.3　纳入标准　1)符合上述西医诊断和中医辨证标准;2)年龄>18 岁,且<65 岁;3)患者知晓观察内容并签署知情同意书。

1.4　排除标准　1)既往冠状动脉造影提示血运重建;2)诊断为心力衰竭、心肌疾病、先天性心脏病等疾病;3)合并有心、脑、肝、肾衰竭及内分泌系统、造血系统等严重原发疾病;4)患有严重精神疾病或认知功能障碍;5)过敏体质及对多种药物过敏;6)妊娠期或哺乳期妇女。

2　治疗方法

2.1　对照组　予以西医常规治疗。盐酸地尔硫卓缓释胶囊(天津田边制药有限公司,批准文号:国药准字 H19990388,规格:90 mg/粒)口服,90 mg/次,1 次/d。

2.2　治疗组　在对照组的基础上加用加味血府逐瘀胶囊治疗。加味血府逐瘀胶囊方药组成:当归 15 g,生地黄 10 g,红花 6 g,桃仁 10 g,枳壳 10 g,赤芍 15 g,柴胡 10 g,川芎 15 g,桔梗 10 g,川牛膝 15 g,白参 10 g。以上药物由衡阳市中医医院中药制剂科制作,口服,4 粒/次,3 次/d。

2 组均治疗 30 d。

3　疗效观察

3.1　观察指标　1)心绞痛严重程度评分。采用加拿大心血管病学会(CCS)分级[11]和西雅图心绞痛量表(SAQ)[12]评估 2 组治疗前后心绞痛的严重程度。CCS 分级:Ⅰ级。一般日常活动不引起心绞痛,在剧烈或快速体力活动时发生心绞痛。Ⅱ级。日常活动轻度受限,在快步行走、登楼或情绪波动后发生心绞痛。Ⅲ级。日常活动明显受限,在平路行走时发生心绞痛。Ⅳ级。轻微活动或休息时即可诱发心绞痛。SAQ 共包含心绞痛稳定状态、心绞痛发作情况、躯体活动受限程度等 5 大项 19 个条目,评分越高说明心绞痛患者生活质量越好。2)中医证候积分。参照《实用中医心病学》[13]中的有关内容评定。主症:胸痛,痛有定处;痛引胸背、臂内侧;次症:心悸,胸闷,怔忡,口唇紫暗,舌有瘀斑。按无、轻、中、重将主症分别计 0、2、4、6 分,次症分别计 0、1、2、3 分,分值越高,说明中医证候相关症状越严重。3)内皮因子水平。治疗前后抽取患者空腹肘静脉血,使用酶联免疫吸附法(ELISA)检测血清内皮素-1(ET-1)和一氧化氮(NO),ELISA 试剂盒采购自上海创祥生物科技有限公司,批号分别为 CX8018、CX1752。4)炎症因子水平。治疗前后抽取患者空腹肘静脉血,使用 ELISA 法检测血清 C 反应蛋白(CRP)和白细胞介素-6(IL-6),ELISA 试剂盒采购自生工生物工程(上海)股份有限公司,批号分别为 D711024-0048、D711391-0048。5)心电图平板运动试验。在心电图平板运动试验前 1 周停服影响心肌耗氧或 ST 段的药物,运动前 12 h 停止从事体力活动,采用北京谷山丰公司生产的 CV200 运动心电测试系统,运用 Bruce 方案,试验过程需要监测患者的心率和 ST 段变化,2 min 记录 1 次心电图,运动终止后每 2 min 记录 1 次心电图,持续 6 min。平板运动试验阳性标准:患者运动负荷时出现 ST 段水平或下斜形压低≥0.1 mV 且持续时间≥2 min;在之前 ST 段下移基础上再压低≥0.1 mV 且持续时间≥2 min;ST 段弓背状急性抬高 0.20 mV 以上;出现一过性异常高耸 T 波伴对应导联 T 波倒置。

3.2　疗效标准

3.2.1　临床疗效标准　参照《临床疾病诊断依据治愈好转标准》[14]中的有关内容判断。显效:2 周内心绞痛发作频率减少≥80%;有效:心绞痛发作频率减少≥50%、但<80%;无效:心绞痛发作频率减少<50%;加重:心绞痛症状无改善甚至频次增加。总有效率=(显效例数+有效例数)/总例数×100%。

3.2.2　中医证候疗效标准　参照《中药新药临床研究指导原则》[9]中的相关标准判断。疗效指数=(治疗前中医证候积分-治疗后中医证候积分)/治疗前中医证候积分×100%。显效:临床症状消失或基本消失,疗效指数≥70%;有效:临床症状明显好转,30%≤疗效指数<70%;无效:临床症状无明显改善,0≤疗效指数<30%;加重:临床症状均加重,疗效指数<0。

3.3　统计学方法　采用 SPSS 26.0 进行统计分析,符合正态分布的计量资料用均数±标准差($\bar{x}\pm s$)表示,组间比较用独立样本 t 检验,不符合正态分布则使用非参数检验;计数资料用例(%)表示,组间比较使用 χ^2 检验;$P<0.05$ 为差异有统计学意义。

3.4 治疗结果

3.4.1 2组临床疗效比较 总有效率治疗组为95.12%,高于对照组的70.73%,2组比较,差异有统计学意义($P<0.05$)。(见表1)

表1 2组临床疗效比较[例(%)]

组别	例数	显效	有效	无效	加重	总有效
治疗组	41	13(31.71)	26(63.41)	2(4.88)	0	39(95.12)[a]
对照组	41	8(19.51)	21(51.22)	11(26.83)	1(2.44)	29(70.73)

注:与对照组比较,[a]$P<0.05$。

3.4.2 2组中医证候疗效比较 中医证候疗效总有效率治疗组为92.68%,高于对照组的65.85%,2组比较,差异有统计学意义($P<0.01$)。(见表2)

表2 2组中医证候疗效比较[例(%)]

组别	例数	显效	有效	无效	加重	总有效
治疗组	41	16(39.02)	22(53.66)	3(7.32)	0	38(92.68)[a]
对照组	41	7(17.07)	20(48.78)	13(31.71)	1(2.44)	27(65.85)

注:与对照组比较,[a]$P<0.01$。

3.4.3 2组治疗前后CCS分级、SAQ积分比较 治疗前,2组CCS分级、SAQ积分比较,差异均无统计学意义($P>0.05$);2组CCS分级、SAQ积分治疗前后组内比较及治疗后组间比较,差异均有统计学意义($P<0.01$)。(见表3)

表3 2组治疗前后CCS分级、SAQ积分比较($\bar{x}\pm s$,分)

组别	例数	CCS分级		SAQ积分	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
治疗组	41	2.27±0.55	1.52±0.16[ab]	234.15±47.64	350.94±49.73[ab]
对照组	41	2.38±0.42	1.84±0.31[a]	235.76±45.82	290.51±50.36[a]

注:与本组治疗前比较,[a]$P<0.01$;与对照组治疗后比较,[b]$P<0.01$。

3.4.4 2组治疗前后中医证候积分比较 治疗前,2组中医证候积分比较,差异无统计学意义($P>0.05$);2组中医证候积分治疗前后组内比较及治疗后组间比较,差异均有统计学意义($P<0.01$)。(见表4)

表4 2组治疗前后中医证候积分比较($\bar{x}\pm s$,分)

组别	例数	治疗前	治疗后
治疗组	41	16.13±3.27	5.36±1.92[ab]
对照组	41	15.66±2.85	9.51±2.27[a]

注:与本组治疗前比较,[a]$P<0.01$;与对照组治疗后比较,[b]$P<0.01$。

3.4.5 2组治疗前后ET-1、NO水平比较 治疗前,2组血清ET-1、NO水平比较,差异均无统计学意义($P>0.05$);2组ET-1、NO水平治疗前后组内比较及治疗后组间比较,差异均有统计学意义($P<0.01$)。(见表5)

表5 2组治疗前后ET-1、NO水平比较($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	ET-1/ng·L^{-1}		NO/μmol·L^{-1}	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
治疗组	41	121.37±11.45	72.85±6.33[ab]	48.14±6.72	70.39±3.25[ab]
对照组	41	120.81±9.67	85.52±4.61[a]	47.93±5.46	58.74±5.36[a]

注:与本组治疗前比较,[a]$P<0.01$;与对照组治疗后比较,[b]$P<0.01$。

3.4.6 2组治疗前后CRP、IL-6水平比较 治疗前,2组血清CRP、IL-6水平比较,差异均无统计学意义($P>0.05$);2组CRP、IL-6水平治疗前后组内比较及治疗后组间比较,差异均有统计学意义($P<0.01$或$P<0.05$)。(见表6)

表6 2组治疗前后CRP、IL-6水平比较($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	CRP/ng·L^{-1}		IL-6/μg·L^{-1}	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
治疗组	41	2.78±0.42	0.93±0.18[ab]	21.15±3.21	9.86±2.79[ac]
对照组	41	2.83±0.37	1.61±0.25[a]	20.39±3.76	13.73±3.42[a]

注:与本组治疗前比较,[a]$P<0.01$;与对照组治疗后比较,[b]$P<0.05$,[c]$P<0.01$。

3.4.7 2组治疗前后心电图平板运动试验比较 治疗前,2组心电图平板运动试验阳性率比较,差异无统计学意义($P>0.05$);治疗后,治疗组心电图平板运动试验阳性率降低,且差异有统计学意义($P<0.05$)。(见表7)

表7 2组治疗前后心电图平板运动试验阳性率比较[例(%)]

组别	例数	治疗前	治疗后	χ^2值	P值
治疗组	41	34(82.93)	20(48.78)	10.630	0.001
对照组	41	31(75.61)	25(60.98)	2.027	0.154
χ^2值		0.668	1.231		
P值		0.414	0.267		

4 讨 论

CSX在多种致病因素的作用下,导致冠状前小动脉和小动脉的结构和(或)功能异常,从而出现劳力性心绞痛或心肌缺血。1973年,Kemp HG首次将此病命名为X综合征(syndrome X),随着介入性心脏病学的迅速发展,诊断为CSX的患者逐渐增多。该病虽然整体预后较好,但其症状易反复发作,严重影响患者的生活质量。目前西医治疗手段

有限,疗效欠佳。中医学认为 CSX 的主要病机为心血瘀阻不通,病位在心,发病多与肝、脾功能失调有关,如肝气郁滞、脾失健运等。发作期以标实为主,以心血瘀阻为突出表现;缓解期以本虚为主,以气虚血瘀为突出表现,故治疗以行气补气、活血化瘀为原则。一项回顾性研究发现,CSX 患者中医证素以血瘀为主,中医证型以气虚血瘀证为主[15]。《医林改错》云:“元气既虚,必不能达于血管,血管无气,必停留而瘀。”气主煦之,其性流动不居,推动血行于心脉中,助血濡养心;元气亏虚,推动血液运行受阻,留而为瘀。血者濡也贵在和,脉者渎也贵在通,脉为血之府,血充于脉道并在气的推动下营养全身,若血瘀于脉中则形成瘀血,脉道阻塞不通,心失所养,出现心胸痹痛,痛有定处。因此,气滞血瘀是本病的基本病机。

王清任所创的血府逐瘀汤是治疗胸中血瘀证的经典方,取桃红四物汤和四逆散加减配伍,加牛膝、桔梗而成。方中桃仁味苦甘,破血行滞,红花味甘性平,活血化瘀止痛,两者共奏活血化瘀之效,为君药。臣以赤芍、川芎,二药助君药活血化瘀,赤芍味苦性寒,清热凉血散瘀;川芎辛温,活血行气止痛。生地黄味苦性寒,清热凉血,滋阴养血。当归味甘性辛温,补血活血,在祛瘀的基础上辅以化生新血;牛膝味苦酸性平,入血分,性善下行,能祛瘀血、通血脉,引瘀血下行。桔梗引药上行心肺,并与柴胡、枳壳疏肝理气行滞,桔梗与枳壳一升一散,气行则血行。考虑到 CSX 患者伴有不同程度的气虚,故本研究采用的加味血府逐瘀胶囊是在血府逐瘀汤基础上加白参组成。白参性温味甘,大补元气,气能生血行血,而营气、津液和肾气是血液化生的基础物质,气盛则能生血。加味血府逐瘀胶囊的配伍特点是活血不伤正,行气不耗气,具有活血化瘀、益气补血、行气止痛之效。现代药理学研究发现,桃仁中桃仁水提物、苦杏仁苷、桃仁脂肪等能抑制二磷酸腺苷(ADP)诱导的血小板聚集,对心血管有保护作用[16];红花含有醌式查尔酮类、黄酮类、5-羟色胺衍生物等多种化学成分,对心肌具有抗凋亡、抗氧化、抗炎的作用,可降低心肌缺血再灌注的损伤,调节血清炎症因子超敏 C 反应蛋白、IL-6 水平[17]。赤芍-川芎药对能抗动脉粥样硬化,改善心肌缺血和血流流变性,通过抗氧化、抗炎作用保护内皮功能[18]。生地黄具有促进骨髓造血、抗炎解热的作用[19]。当归能调节血管生成、抗凝血、抗血小板聚集和抗炎作用[20]。总之,血府逐瘀汤能改善心功能及血液循环,抑制血小板聚集,抗炎镇痛和延长心肌细胞在缺氧下的存活时间[21]。

CSX 的核心发病机制是血管扩张-收缩失衡以及随后的血管炎症反应导致的冠状动脉内皮功能障碍。本研究治疗组采用加味血府逐瘀胶囊治疗后,其 ET-1、CRP、IL-6 水平低于对照组($P<0.01$ 或$P<0.05$),NO 浓度高于对照组($P<0.01$),可见加味血府逐瘀胶囊能减轻炎症反应对微血管内皮功能损伤,并扩张血管以保护心肌组织。NO 和 ET-1 水平失衡是加剧微血管内皮功能障碍的主要原因,内皮细胞在释放 NO 的过程中,以 L-精氨酸和 O_2 为底物,还原型烟碱酰胺-腺嘌呤-二核苷酸磷酸盐(NADPH)、黄素腺嘌呤二核苷酸(FAD)和四氢生物蝶呤(BH4)等多种辅助因子参与,在内皮型一氧化氮合酶(eNOS)作用下合成[22]。NO 扩散到血管平滑肌后通过 sGC-cGMP-PKG1 通路舒张血管,此外,NO 具有抑制血小板黏附和聚集、抑制单核细胞等作用来抗血栓形成,从而保护心血管。ET-1 是内皮细胞产生的主要亚型,具有很强的收缩血管作用,通过 G 蛋白耦联受体内皮素 A(ETA)和内皮素 B(ETB)调节血管张力,ETA 介导血管收缩,ETB 影响 NO 释放介导血管舒张[23]。微血管系统平衡遭到破坏,促炎因子、细胞黏附分子的活性增加,在 CSX 患者中全身炎症标志物 CRP、IL-6 水平明显升高[24],可见炎症能促进内皮功能损伤。李蕾等[25]学者使用血府逐瘀汤作用于心肌缺血大鼠模型,发现中、高剂量的血府逐瘀汤能促进大鼠内皮祖细胞向心肌缺血区转移,有效减少炎性细胞浸润,增加大鼠新生血管数量,大大降低心肌组织坏死程度,并升高血清和心肌组织 NO 含量。

本研究从心绞痛严重程度、中医证候积分、心电图平板运动试验、临床疗效等方面,对加味血府逐瘀胶囊治疗 CSX 心血瘀阻证患者的疗效及作用机制进行评估,研究表明,治疗组在 CCS 分级上低于对照组,在 SAQ 积分上高于对照组($P<0.01$);治疗组的中医证候积分低于对照组($P<0.01$);治疗组患者平板运动试验阳性率降低($P<0.05$);治疗组的临床疗效及中医证候疗效均高于对照组($P<$

0.05或$P<0.01$),说明加味血府逐瘀胶囊能改善心肌缺血所致的心绞痛症状,降低中医证候积分,疗效更好。

综上所述,加味血府逐瘀胶囊治疗CSX心血瘀阻证患者可减轻其心绞痛严重程度,降低中医证候积分及平板运动试验的阳性率,改善血管内皮功能和冠状动脉循环,提高了患者的生活质量,为中医药治疗心脏X综合征提供了临床依据。

参考文献

[1] KNUUTI J,WIJNS W,SARASTE A,et al. 2019 ESC guidelines for the diagnosis and management of chronic coronary syndromes[J]. Eur Heart,2020,41(3):407-477.

[2] JARCZEWSKI J,JARCZEWSKA A,BORYCZKO A,et al. Microvascular angina (Cardiac Syndrome X) from a historical overview, epidemiology, pathophysiology to treatment recommendations - a minireview[J]. Folia Med Cracov,2021,61(3):95-114.

[3] KIM B J,JO E A,IM S I,et al. Heart rate recovery and blood pressure response during exercise testing in patients with microvascular angina[J]. Clin Hypertens,2019,25:4.

[4] SOLEYMANI M,MASOUDKABIR F,SHABANI M,et al. Updates on pharmacologic management of microvascular angina[J]. Cardiovasc Ther,2022,2022:6080258.

[5] 张羽嘉,陈会君,燕春裕,等. 中医药治疗心脏X综合征的研究进展[J]. 中国中医急症,2021,30(3):561-564.

[6] 何莉,聂娟,张秋雁. 血府逐瘀汤抗心肌缺血的研究进展[J]. 湖南中医杂志,2019,35(3):144-147.

[7] 王涛,韩晓江,李妍怡. 血府逐瘀汤药理机制的研究进展[J]. 商洛学院学报,2022,36(4):16-22.

[8] 《冠状动脉微血管疾病中西医结合诊疗专家共识》项目组. 冠状动脉微血管疾病中西医结合诊疗专家共识[J]. 中西医结合心脑血管病杂志,2022,20(21):3841-3850.

[9] 郑筱萸. 中药新药临床研究指导原则[M]. 北京:中国医药科技出版社,2002:68-73.

[10] 王阶,李军,毛静远,等. 冠心病心绞痛主要证型的辨证诊断标准[J]. 中国中西医结合杂志,2018,38(2):154-155.

[11] ARNOLD J M,LIU P,DEMERS C,et al. Canadian Cardiovascular Society consensus conference recommendations on heart failure 2006:Diagnosis and management[J]. Can J Cardiol,2006,22(1):23-45.

[12] SPERTUS J A,WINDER J A,DEWHURST T A,et al. Monitoring the quality of life in patients with coronary artery disease[J]. Am J Cardiol,1994,74(12):1240-1244.

[13] 焦树德,路志正. 实用中医心病学[M]. 北京:人民卫生出版社,2013:599-605.

[14] 解放军总后勤部卫生部. 临床疾病诊断依据治愈好转标准[M]. 北京:人民军医出版社,1987.

[15] 张洋芳,刘明旺,闫宇新,等. 87例微血管心绞痛患者中西医临床特征分析[J]. 中国中西医结合杂志,2023,43(9):1127-1133.

[16] 修春,李铭源,宓穗卿,等. 桃仁的主要化学成分及药理研究进展[J]. 中国药房,2007,18(24):1903-1904.

[17] 杨宇,黄兴琳,江忠敏,等. 中药红花化学成分与药理作用研究新进展[J]. 中华中医药学刊,2023,41(10):119-126.

[18] 袁蓉,施伟丽,信琪琪,等. 川芎-赤芍药对研究进展[J]. 环球中医药,2019,12(5):808-811.

[19] 李红伟,孟祥乐. 地黄化学成分及其药理作用研究进展[J]. 药物评价研究,2015,38(2):218-228.

[20] 郭双岩,梁旗,吕洁丽,等. 中药当归的药理作用及机制研究进展[J]. 新乡医学院学报,2023,40(7):678-685.

[21] 张广平,王乖莉. 血府逐瘀汤治疗X综合征70例[J]. 实用中医内科杂志,2012,26(12):55-56.

[22] 吴建兵,黄张建,张奕华. 一氧化氮供体型心脑血管药物研究的实践与思考[J]. 中国药科大学学报,2021,52(2):129-143.

[23] CORBAN M T,LERMAN L O,LERMAN A. Endothelin-1 in coronary microvascular dysfunction:A potential new therapeutic target once again[J]. Eur Heart,2020,41(34):3252-3254.

[24] LI JJ,ZHU CG,NAN JL,et al. Elevated circulating inflammatory markers in female patients with cardiac syndrome X[J]. Cytokine,2007,40(3):172-176.

[25] 李蕾,何莉,苏畅,等. 血府逐瘀汤诱导内皮祖细胞对心肌缺血模型大鼠缺血区血管新生的影响[J]. 中国中医药信息杂志,2021,28(2):69-75.

(收稿日期:2023-11-03)

[编辑:徐霜俐]