

瓜蒌薤白半夏汤加减联合化学药对比单用化学药治疗冠心病稳定型心绞痛有效性的Meta分析^Δ

陈铭泰^{1*}, 欧莉君¹, 匡荣仁¹, 陈英男¹, 李涛¹, 黎美欢¹, 门凌¹, 张健², 张忠^{1#}(1.广州中医药大学第四临床医学院/深圳市中医院心血管科, 广东深圳 518000; 2.中国医学科学院阜外医院心力衰竭中心, 北京 100037)

中图分类号 R541.4 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2018)15-2126-05

DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2018.15.25

摘要 目的:系统评价瓜蒌薤白半夏汤加减联合化学药对比单用化学药治疗冠心病稳定型心绞痛的有效性,为临床治疗提供循证参考。方法:计算机检索PubMed、EMBase、Cochrane图书馆、中国期刊全文数据库、中文科技期刊数据库、万方数据,收集瓜蒌薤白半夏汤加减联合化学药(试验组)对比单用化学药(对照组)治疗冠心病稳定型心绞痛的随机对照试验(RCT),对符合纳入标准的临床研究进行资料提取,并采用Cochrane 5.1.0质量评价工具进行质量评价后,采用Rev Man 5.3统计软件进行Meta分析(心绞痛疗效总有效率、心电图改善总有效率、血脂水平)。结果:共纳入10项RCT,合计820例患者。Meta分析结果显示,试验组患者在心绞痛疗效总有效率[RR=1.25, 95% CI(1.17, 1.35), $P<0.001$]、心电图改善总有效率[RR=1.35, 95% CI(1.19, 1.53), $P<0.001$]、降低血脂水平中的低密度脂蛋白水平[MD=-0.45, 95% CI(-0.71, -0.19), $P<0.001$]等方面均显著优于对照组,且无明显不良反应发生。结论:瓜蒌薤白半夏汤加减联合化学药对比单用化学药治疗冠心病稳定型心绞痛在心绞痛疗效总有效率、心电图改善总有效率、降低低密度脂蛋白水平方面均较好。

关键词 瓜蒌薤白半夏汤加减;冠心病;稳定型心绞痛;总有效率;心电图;血脂水平;Meta分析

Meta-analysis of the Effectiveness of Modified Gualou Xiebai Banxia Decoction Combined with Chemical Drugs versus Chemical Drugs Alone in the Treatment of Stable Angina Pectoris of Coronary Heart Disease

CHEN Mingtai¹, OU Lijun¹, KUANG Rongren¹, CHEN Yingnan¹, LI Tao¹, LI Meihuan¹, MEN Ling¹, ZHANG Jian², ZHANG Zhong¹(1.Dept. of Cardiovascular Disease, Shenzhen Hospital of TCM/Forth College of Clinical Medicine, Guangzhou University of TCM, Guangdong Shenzhen 518000, China; 2.HFCU, Fuwai Hospital, Chinese Academy of Medical Sciences, Beijing 100037, China)

ABSTRACT OBJECTIVE: To systematically review the efficacy of modified Gualou xiebai banxia (GLXBBX) decoction combined with chemical drugs versus chemical drugs alone in the treatment of stable angina pectoris (SAP) of coronary heart disease, and to provide evidence-based reference for clinical treatment. METHODS: Retrieved from PubMed, EMBase, Cochrane library, CJFD, VIP and Wanfang database, RCTs about therapeutic efficacies of GLXBBX decoction combined with chemical drugs (experimental group) versus chemical drugs alone (control group) in the treatment of SAP were collected. Meta-analysis was conducted by using Rev Man 5.3 statistical software after data extraction of clinical studies met inclusion criteria and quality evaluation with Cochrane 5.1.0 quality evaluation tool (total response rate of angina pectoris efficacy and ECG improvement, blood lipid level). RESULTS: There were totally 10 RCTs, involving 820 patients. The results of Meta-analysis showed that the total response rate of angina pectoris efficacy [RR=1.25, 95% CI (1.17, 1.35), $P<0.001$], total response rate of ECG improvement

^Δ 基金项目:国家自然科学基金资助项目(No.81573922);广东省中医药局建设中医药强省科研课题项目(No.20151076);深圳市医疗卫生三名工程——中国医学科学院阜外医院张健教授心血管病团队建设项目(No.SZSM201612033);深圳市科技计划项目(No.JCYJ2016-0428181826351)

* 医师。研究方向:中西医结合治疗心血管疾病。E-mail:zyycardio@foxmail.com

通信作者:主任医师,博士生导师。研究方向:中西医结合治疗心血管疾病。E-mail:zzicu@126.com

[RR=1.35, 95% CI(1.19, 1.53), $P<0.001$], decrease LDL improvement [MD=-0.45, 95% CI (-0.71, -0.19), $P<0.001$] in experimental group were significantly better than control group. There was no significant ADR. CONCLUSIONS: For SAP of coronary heart disease, modified GLXBBX decoction combined with chemical drugs is better than chemical drugs alone in total response rate of angina pectoris efficacy, total response rate of ECG improvement,

and decrease LDL improvement.

KEYWORDS Modified Gualou xiebai banxia decoction; Coronary heart disease; Stable angina pectoris; Total response rate; Electrocardiogram; Blood lipid level; Meta-analysis

冠心病稳定型心绞痛也称劳力型心绞痛,是在冠状动脉狭窄基础上,由于心肌负荷的增加而引起的心肌急剧、暂时缺血缺氧的临床综合征^[1]。治疗方面除了冠心病常规化学药治疗外,中医药以其辨证论治、整体观思想的特点愈发受到临床青睐,常常作为一种补充医学策略。《金匱要略》中治疗“胸痹”的名方——瓜蒌薤白半夏汤在临床上常联合常规化学药治疗冠心病心绞痛^[2],但是以瓜蒌薤白半夏汤加减联合化学药治疗稳定型心绞痛的随机对照试验(RCT)规模均较小,单个RCT论证强度相对较弱。因此,本研究采用Meta分析方法对现有的瓜蒌薤白半夏汤加减联合化学药治疗稳定型心绞痛的RCT文献进行系统、定量的综合评价分析,为临床应用提供循证医学依据。

1 资料与方法

1.1 纳入与排除标准

1.1.1 研究类型 瓜蒌薤白半夏汤加减联合化学药治疗稳定型心绞痛的随机对照试验(RCT),无论是否采用盲法。语种限定为中文和英文。

1.1.2 研究对象 研究对象符合以下任一标准关于冠心病稳定型心绞痛的相关规定:《缺血性心脏病命名及诊断标准》^[1]、《中药新药临床研究指导原则》^[2]、《慢性稳定型心绞痛诊断与治疗指南》^[3]、《实用内科学》^[4]。性别和年龄均不限。

1.1.3 干预措施 试验组采用瓜蒌薤白半夏汤加减联合化学药(阿司匹林等抗血小板、他汀类等降脂、 β -受体阻滞药、硝酸酯类等冠心病基础治疗),对照组采用常规化学药治疗(阿司匹林等抗血小板、他汀类等降脂、 β -受体阻滞药、硝酸酯类等冠心病基础治疗)。两组剂量、疗程不限。

1.1.4 结局指标 ①心绞痛疗效总有效率;②心电图改善总有效率;③血脂水平(总胆固醇、三酰甘油、低密度脂蛋白、高密度脂蛋白)。心绞痛疗效判定标准参照《中药新药临床研究指导原则》^[2],分为显效、有效、无效、加重。心绞痛疗效总有效率=(显效例数+有效例数)/总例数 $\times 100\%$ 。心电图改善疗效判定标准参照《冠心病心绞痛及心电图疗效评定标准》^[5],分为显效、好转、无改变、加重。心电图改善总有效率=(显效例数+好转例数)/总例数 $\times 100\%$ 。

1.1.5 排除标准 动物实验、病例个案、机制研究、综述等非RCT文献;研究对象、对照措施、干预措施、结局指标不符合要求的文献;数据有误、不完整和无法获得数据以及重复发表的文献。

1.2 检索策略

计算机检索PubMed、EMBase、Cochrane图书馆、中国期刊全文数据库、中文科技期刊数据库、万方数据,检索时限均为建库起至2018年1月。中文数据库以“瓜蒌薤白半夏汤”“瓜蒌薤白”“心绞痛”“稳定型心绞痛”“劳力型心绞痛”等为主题词,英文数据库以“Gualou xiebai banxia”“Gua lou xie bai ban xia”“Gualou”“Xiebai”“Chinese traditional medicine herb”“Angina pectoris”“Stable angina pectoris”“Angor Pectoris”为检索词进行检索,检索词进行主题词和自由词检索。

1.3 资料提取和质量评价

资料提取及文献质量筛选评价均由两位研究者独立进行,如在结果汇总中产生分歧,则通过讨论或咨询第三方裁定(上海交通大学循证医学临床应用研究专业教授)。采用Cochrane 5.1.0质量评价员手册中关于RCT质量评价六要素进行文献质量筛选与评价,具体包括随机分组法、分配方案隐藏、盲法设置、不完整资料偏倚、选择性报告偏倚和其他偏倚。每项的评价分为低风险、高风险、不明确3个等级。在Epidate 3.1软件中采用双人双录入进行资料提取,最后由第三方核对,利用Excel 2003对Epidata 3.1录入的数据进行整理。

1.4 统计学方法

采用Cochrane协作网提供的Rev Man 5.3统计软件进行Meta分析。计数资料采用相对危险度(RR);连续变量资料采用均数差(MD),均提供其95%置信区间(CI);每项纳入研究结果间的异质性检验用 χ^2 检验,若 $P>0.05$, $I^2<50\%$,则采用固定效应模型;反之,则采用随机效应模型。 $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。采用倒漏斗图进行发表性偏倚的检测。由于其他原因造成的数据异质性明显无法合并分析时,则采用描述性分析。

2 结果

2.1 纳入研究基本信息

按照相应检索式进行检索,共检出文献418篇,去除重复文献160篇,阅读题目和摘要后去除197篇,阅读全文后去除纳入标准不明确13篇、对照措施不符5篇、干预措施不符17篇、结局指标不符5篇、研究类型不符11篇,最终纳入10篇(项)RCT^[6-15],合计820例患者。纳入的10项RCT均对纳入研究基本信息进行统计学处理,差异均无统计学意义($P>0.05$)。纳入研究的基本信息详见表1。

2.2 方法学质量评价结果

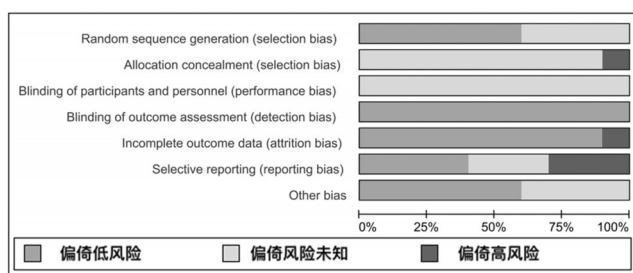
所有RCT均未进行样本量估算或采用意向性治疗分析。所用RCT均采用随机分组方式,其中有6项RCT采用随机数字表法进行分组分配^[6-7,9-10,14-15],其余RCT未

表1 纳入研究的基本信息

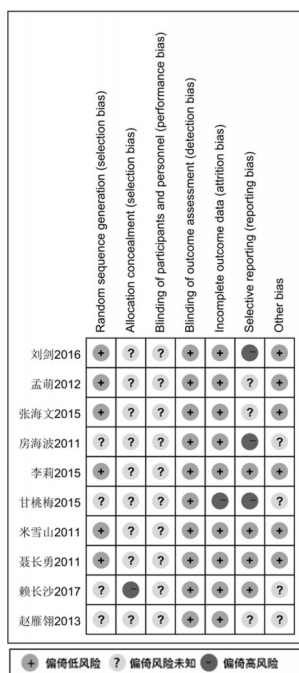
Tab 1 General information of included studies

第一作者	发表年份	n(试验组/对照组)	年龄(试验组/对照组),岁	疗程,d	结局指标
李莉 ^[6]	2015	30/30	未报道	14	①②③
张海文 ^[7]	2015	42/42	71.53±5.26/70.64±4.23	14	①②
房海波 ^[8]	2011	34/30	未报道	56	①③
聂长勇 ^[9]	2011	68/68	67.1±3.9/65.3±4.2	28	①②
米雪山 ^[10]	2011	30/30	未报道	28	①②③
赖长沙 ^[11]	2017	64/52	67.1±8.4/67.9±8.2	15	①②
甘桃梅 ^[12]	2015	30/30	52.5±8.9/51.2±8.4	30	③
赵雁翎 ^[13]	2013	30/30	未报道	28	①②
孟萌 ^[14]	2012	30/30	54.13±4.55/54.3±4.7	28	①②
刘剑 ^[15]	2016	60/60	62.9±8.7/63.0±9.5	90	①②

明确具体随机方法。所有试验均未提及随机分配方案隐藏或盲法,但均指出了组间基线比较且基线水平相似程度良好。4项RCT有明确的病例纳入、剔除标准^[6,9,13-14],其余RCT未报道病例脱落或剔除。采用Rev Man 5.3软件进行纳入研究偏倚风险评估。纳入研究方法学质量评价结果见图1。



A.条图



B.总图

图1 纳入研究的方法学质量评价

Fig 1 Methodological quality evaluation of included studies

2.3 Meta分析结果

2.3.1 心绞痛疗效总有效率 9项研究(760例患者)报

道了心绞痛疗效总有效率^[6-11,13-15],各研究间无统计学异质性($P=0.31, I^2=15%$),采用固定效应模型合并效应量进行分析。Meta分析结果显示,试验组(Experimental)患者心绞痛疗效总有效率显著高于对照组(Control),差异有统计学意义[RR=1.25,95%CI(1.17,1.35), $P<0.001$]。心绞痛疗效总有效率的Meta分析森林图见图2。

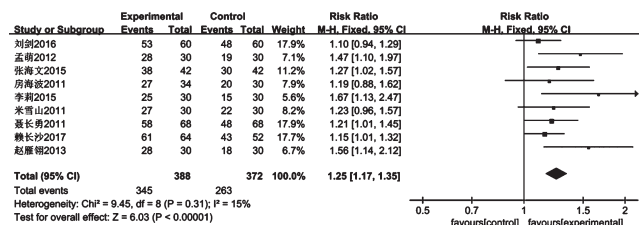


图2 心绞痛疗效总有效率的Meta分析森林图

Fig 2 Forest plot of Meta-analysis of total response rate of angina pectoris efficacy

2.3.2 心电图改善总有效率 7项研究(576例患者)报道了心电图改善总有效率^[6-7,9-11,13-14],各研究间无统计学异质性($P=0.48, I^2=0$),采用固定效应模型合并效应量进行分析。Meta分析结果显示,试验组患者心电图改善总有效率显著高于对照组,差异有统计学意义[RR=1.35,95%CI(1.19,1.53), $P<0.001$]。心电图改善总有效率的Meta分析森林图见图3。

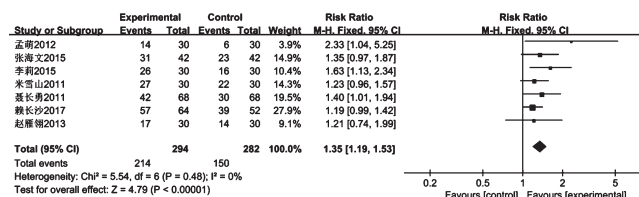


图3 心电图改善总有效率的Meta分析森林图

Fig 3 Forest plot of Meta-analysis of total response rate of ECG improvement

2.3.3 血脂水平 两组患者血脂水平的Meta分析结果见表2。

表2 血脂水平的Meta分析结果

Tab 2 Results of Meta-analysis of blood lipid level

指标	纳入研究数	n	I ² , %	合并模型	MD (95%CI)	P
总胆固醇	2 ^[8,12]	124	96	随机效应模型	-0.75(-1.57,0.07)	0.07
三酰甘油	2 ^[8,12]	124	97	随机效应模型	-0.51(-1.57,0.56)	0.35
低密度脂蛋白	2 ^[8,12]	124	0	固定效应模型	-0.45(-0.71,-0.19)	0.001
高密度脂蛋白	2 ^[8,12]	124	97	随机效应模型	0.40(-0.20,1.00)	0.19

(1)总胆固醇。2项研究(124例患者)报道了总胆固醇^[8,12],各研究间有统计学异质性($P<0.01, I^2=96%$),采用随机效应模型合并效应量进行分析。Meta分析结果显示,两组患者胆固醇水平比较,差异无统计学意义[MD=-0.75,95%CI(-1.57,0.07), $P=0.07$]。

(2)三酰甘油。2项研究(124例患者)报道了三酰甘油^[8,12],各研究间有统计学异质性($P<0.01, I^2=97%$),

采用随机效应模型合并效应量进行分析。Meta分析结果显示,两组患者三酰甘油水平比较,差异无统计学意义[MD=-0.51,95%CI(-1.57,0.56),P=0.35]。

(3)低密度脂蛋白。2项研究(124例患者)报道了低密度脂蛋白水平^[8,12],各研究间无统计学异质性($P=0.68, I^2=0$),采用固定效应模型合并效应量进行分析。Meta分析结果显示,试验组患者低密度脂蛋白显著低于对照组,差异有统计学意义[MD=-0.45,95%CI(-0.71,-0.19), $P<0.001$]。

(4)高密度脂蛋白。2项研究(124例患者)报道了高密度脂蛋白水平^[8,12],各研究间有统计学异质性($P<0.01, I^2=97%$),采用随机效应模型合并效应量进行分析。Meta分析结果显示,两组患者高密度脂蛋白水平比较,差异无统计学意义[MD=0.40,95%CI(-0.20,1.00), $P=0.19$]。

2.4 不良反应

在纳入的文献中,文献[15]报道了对照组有1例患者出现皮疹,但12h后可自行消退,其余文献均未提及有不良反应发生。虽然纳入的大部分研究未提示瓜蒌薤白半夏汤加减联合化学药治疗稳定型心绞痛有明显不良反应,但因部分文献质量不高,故仍需更多更高质量文献进行验证。

2.5 发表偏倚

以纳入各项研究的RR值为横坐标,RR值对数标准误SE(ln[RR])的倒数为纵坐标,对瓜蒌薤白半夏汤加减联合相关化学药治疗稳定型心绞痛的心绞痛疗效总有效率、心电图改善总有效率评价进行倒漏斗图分析。两者倒漏斗图均显示存在不对称,提示可能存在发表偏倚,阴性结果的试验可能未发表。心绞痛疗效总有效率的倒漏斗图见图4、心电图改善总有效率的倒漏斗图见图5。

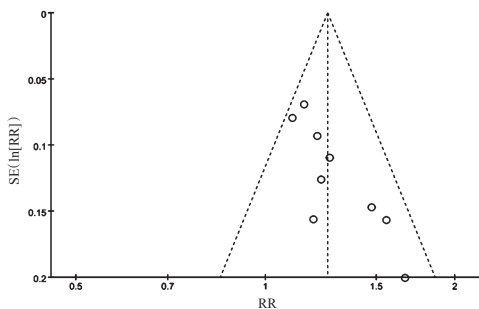


图4 心绞痛疗效总有效率的倒漏斗图

Fig 4 Funnel plot of total response rate of angina pectoris efficacy

3 讨论

目前现代医学对于稳定型心绞痛的治疗主要以抗血小板聚集、他汀类调节血脂稳定斑块脂、 β -受体阻滞药为主,但即使如此,临床上仍有一部分患者心绞痛症

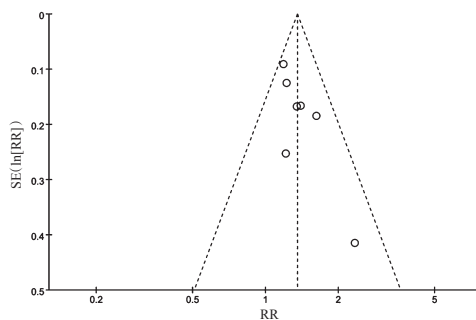


图5 心电图改善总有效率的倒漏斗图

Fig 5 Funnel plot of total response rate of ECG improvement

状并未能完全缓解^[16-18]。中医药在临床上治疗冠心病心绞痛得到了一定的认可,总结研究出疗效显著、毒副作用较小的中医药对冠心病心绞痛的临床治疗意义非凡。冠心病稳定型心绞痛属于中医学“胸痹”“厥心痛”的范畴,病机如《金匱要略》所言为“阳微阴弦”,本病以本虚标实为主,虚证多为气虚、阳虚,实证则多为痰瘀互阻^[19-22],因患者素体气虚、阳虚,寒痰湿邪侵袭清阳之府,胸阳不振,阳气不能外布,痰浊湿邪聚于胸中,日久致气滞血瘀,心脉瘀阻,不通则痛,发而为“胸痹”^[21-22]。其治疗以振奋胸阳、祛痰化瘀、行气活血为主,瓜蒌薤白半夏汤中瓜蒌、薤白能行气祛痰、通阳散结,半夏燥湿化痰,同时临床多与行气活血药材配伍,增强其行气散结、活血止痛之功效^[23]。

本研究共纳入10项RCT,合计820例患者。通过Meta定量综合分析,分别对各个结局指标进行分析。首先,Meta综合分析提示试验组较对照组治疗冠心病稳定型心绞痛有一定的优势,可提高疗效,提升心电图改善情况。其次,血脂改善水平Meta分析提示与对照组相比,试验组患者低密度脂蛋白水平改善显著,且异质性较低;尽管如此,与对照组比较,试验组在改善胆固醇、三酰甘油、高密度脂蛋白方面无明显优势,并且存在较高异质性,考虑由于以上报道血脂的研究较少,并且单个研究占比重大,提示结果稳定性欠佳。

本研究的局限性包括:(1)纳入的RCT研究方法学部分质量较好,但总体仍有不足,所纳入的10项RCT均采用随机分组方式,其中有6项RCT采用随机数字表法进行分配,其余RCT未明确具体随机方法;(2)所有RCT均未提及随机分配方案隐藏或盲法,如不实施分配隐藏容易导致选择性偏倚,若RCT未实施盲法,易导致实施偏倚;(3)所纳入大部分RCT的样本量较小,且没有说明样本量的估算依据,可能将降低检验效能;(4)本Meta分析只检索了中、英文数据库,有遗漏其他语种RCT文献的可能,且纳入文献数量有限,部分试验设计不够完善,降低了系统评价的推荐等级和证据强度;(5)倒漏斗图

分析中均提示存在发表偏倚,本次研究已收集较完整的相关文献,但由于试验呈阴性结果的文章较难发表,因此本Meta分析结果可能会存在一定的偏倚。

在中医药逐渐得到中外关注与认可的大趋势下,国内外开展中医药临床研究逐渐增多,但研究的质量普遍较低,故建议如下:(1)提升RCT中方法学的质量,避免低水平重复,RCT的开展需要有严格、科学的方法学设计,因此除了临床研究人员,还需要有统计学背景的专业人员参与整个RCT设计及实施过程,包括具体方案设计、随机的方法、隐藏与盲法、RCT的实施及最后数据的统计分析等;(2)准确样本量估算,适当增大研究样本量,增加检验效能;(3)客观、完整报道RCT的不良事件,完善安全性分析;(4)鼓励严格、合理设计的RCT存在阴性结果的文献发表,为临床治疗方面提供更加客观、全面的依据。

综上所述,本研究从目前的RCT研究中提取资料进行系统评价,表明瓜蒌薤白半夏汤加减联合化学药与单用化学药治疗相比,在治疗冠心病稳定型心绞痛的心绞痛疗效、心电图改善、降低低密度脂蛋白水平方面具有一定的优势,但仍需进一步进行多中心、大样本、随机双盲对照试验,以为临床提供更多可靠的依据。

参考文献

- [1] 国际心脏学会及协会,世界卫生组织.缺血性心脏病命名及诊断标准[J].中华心血管病杂志,1981,9(1):75-76.
- [2] 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.慢性稳定性心绞痛诊断与治疗指南[J].中华心血管病杂志,2007,35(3):195-206.
- [3] 陈灏珠.实用内科学[M].12版.北京:人民卫生出版社,2005:1472.
- [4] 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,2002:1-392.
- [5] 冠心病心绞痛及心电图疗效评定标准[J].中国药事,1987,1(2):71.
- [6] 李莉.瓜蒌薤白半夏汤加味治疗冠心病稳定型心绞痛(痰浊内阻型)的临床研究[J].世界最新医学信息文摘:电子版,2015,15(A2):148-149.
- [7] 张海文.瓜蒌薤白半夏汤加味治疗冠心病心绞痛痰瘀互结型42例[J].光明中医,2015(11):2439-2441.
- [8] 房海波.新加瓜蒌薤白半夏汤为主治疗冠心病心绞痛34

例[J].浙江中医杂志,2011,46(6):418-419.

- [9] 聂长勇.中西医结合治疗冠心病稳定型心绞痛68例临床观察[J].北京中医药,2011,30(8):609-611.
- [10] 米雪山,郭志华.化痰祛瘀法治疗冠心病稳定型心绞痛30例[J].中国中医药现代远程教育,2011,9(7):22-23.
- [11] 赖长沙.加味瓜蒌薤白半夏汤治疗老年稳定型心绞痛临床效果观察[J].中外医学研究,2017,15(8):3-4.
- [12] 甘桃梅.加味栝楼薤白半夏汤对痰浊内阻证冠心病心绞痛患者心肌酶学及血脂的影响[J].西藏医药,2015(3):82-84.
- [13] 赵雁翎.加味瓜蒌薤白半夏汤对痰浊心脉型SAP炎症因子的影响[D].广州:广州中医药大学,2013.
- [14] 孟萌.加味瓜蒌薤白半夏汤对稳定型心绞痛左室舒张功能影响的临床观察[D].哈尔滨:黑龙江中医药大学,2012.
- [15] 刘剑.加味瓜蒌薤白半夏汤治疗稳定型心绞痛的临床疗效[EB/OL].[2018-01-03].<http://kns.cnki.net/KCMS/detail/detail.aspx?dbcode=CPFD&dbname=CPFDLAST2018&filename=ZGYZ201607001004&v=MjE0NDc0SDIm-TXFJOUZaZXNQ0JOS3VoZGhuajk4VG5qcXF4ZEVI-TU9VS3JpZlp1NXZFU2pzVTc3Tklsb1VQeXJTZEExH>.
- [16] 舒波,李毅.稳心颗粒治疗冠状动脉粥样硬化性心脏病心绞痛37例[J].中国药业,2013,22(16):102-103.
- [17] 李铭欣.加味瓜蒌薤白半夏汤治疗冠心病心绞痛的临床观察[J].中国医药指南,2018,16(1):112-115.
- [18] 周婷,安冬青.冠心病心绞痛中医药治法研究进展[J].中西医结合心脑血管病杂志,2017,15(9):1055-1056.
- [19] 李孟魁,宋俊生,郭利平.《金匮要略》方治疗冠心病方剂运用规律研究[J].辽宁中医杂志,2016,43(5):949-953.
- [20] 苏雪芬,李先涛,谢蓉,等.冠心病痰瘀互结证临床用药规律的文献研究[J].中国实验方剂学杂志,2015,21(14):191-198.
- [21] 柴婧予,王连志.中医药治疗痰瘀互结胸痹研究概况[J].实用中医内科杂志,2017,31(2):88-90.
- [22] 袁蓉,王阶,郭丽丽.冠心病痰瘀互结证的近代研究及中医治疗进展[J].中国中药杂志,2016,41(1):35-37.
- [23] 杨鹏飞,马寅伍.瓜蒌薤白半夏汤治疗胸痹疗效评估[J].陕西中医学院学报,2016,39(5):33-35.

(收稿日期:2018-02-26 修回日期:2018-05-21)

(编辑:刘明伟)

《中国药房》杂志——《化学文摘》(CA)收录期刊,欢迎投稿、订阅