

# 舒血宁注射液联合硝酸酯类药物治疗冠心病心绞痛的有效性及安全性的系统评价<sup>△</sup>

张洁洁\*,袁 漂,孟 伟#,李金根(北京中医药大学东直门医院心内科,北京 100700)

中图分类号 R932 文献标志码 A 文章编号 1672-2124(2023)11-1350-05

DOI 10.14009/j.issn.1672-2124.2023.11.016



**摘要** 目的:系统评价舒血宁注射液联合硝酸酯类药物治疗冠心病心绞痛的有效性及安全性。方法:检索中国知网、万方数据库、维普数据库、中国生物医学文献数据库、PubMed、Embase、the Cochrane Library 和 Web of Science 数据库,检索时限为建库至 2022 年 3 月,根据纳入标准进行筛选,纳入公开发表的舒血宁注射液联合硝酸酯类药物(观察组)对照单纯使用硝酸酯类药物(对照组)治疗冠心病心绞痛的随机对照试验,并提取数据。通过 Cochrane 系统评价员手册 5.1.0 进行风险偏倚评估,采用 RevMan 5.3 软件进行临床疗效和安全性评价。结果:纳入 19 篇文献,共 2 250 例患者(观察组 1 145 例,对照组 1 105 例),文献质量一般。Meta 分析结果显示,对比单纯使用硝酸酯类药物,舒血宁注射液联合硝酸酯类药物对于冠心病心绞痛患者的心绞痛临床症状疗效显著,同时,患者全血黏度、血浆黏度、纤维蛋白原水平和血小板黏附率降低更明显,心电图异常改善更明显,上述差异均有统计学意义( $P<0.01$ )。仅 3 项研究报告了不良反应,两组患者不良反应发生情况的差异无统计学意义( $P=0.19$ )。结论:舒血宁注射液联合硝酸酯类药物治疗冠心病心绞痛,可改善临床疗效和心电图异常,降低全血黏度、血浆黏度、纤维蛋白原水平和血小板黏附率。

**关键词** 舒血宁注射液;硝酸甘油;硝酸异山梨酯;心绞痛;Meta 分析

## Systematic Review on Efficacy and Safety of Shuxuening Injection Combined with Nitrates in the Treatment of Angina Pectoris of Coronary Heart Disease<sup>△</sup>

ZHANG Jiejie, YUAN Piao, MENG Wei, LI Jingen (Dept. of Cardiology, Dongzhimen Hospital, Beijing University of Chinese Medicine, Beijing 100700, China)

**ABSTRACT** **OBJECTIVE:** To systematically review the efficacy and safety of Shuxuening injection combined with nitrates in the treatment of angina pectoris of coronary heart disease. **METHODS:** Databases of CNKI, Wanfang Data, VIP, CBM, PubMed, Embase, the Cochrane Library and Web of Science were retrieved, with the retrieval time from the establishment of the database to Mar. 2022, the published randomized controlled trials of Shuxuening injection combined with nitrates (observation group) contrasted with nitrates alone (control group) in the treatment of angina pectoris of coronary heart disease were enrolled according to the literature inclusion criteria, so that the data was extracted. The risk bias wvaluation was conducted by using Cochrane system evaluator manual 5.1.0, the clinical efficacy and safety were evaluated by using RevMan 5.3 software. **RESULTS:** A total of 19 studies were enrolled, including 2 250 patients (1 145 cases in the observation group and 1 105 cases in the control group), and the literature quality was general. Results of Meta-analysis showed that compared with using nitrates alone, Shuxuening injection combined with nitrates in the treatment of angina pectoris of coronary heart disease had significantly efficacy for the clinical symptoms of angina pectoris, more significant reduction in the whole blood viscosity, plasma viscosity, fibrinogen and platelet adhesion rate, more significantly improvement in ECG abnormality, with statistically significant differences ( $P<0.01$ ). Only three studies reported adverse drug reactions, and the difference in the incidences of adverse drug reactions between two groups was not statistically significant ( $P=0.19$ ). **CONCLUSIONS:** Shuxuening injection combined with nitrates in the treatment of angina pectoris of coronary heart disease can improve the clinical efficacy and ECG abnormality, reduce the whole blood viscosity, plasma viscosity, fibrinogen level and platelet adhesion rate.

**KEYWORDS** Shuxuening injection; Nitroglycerin; Isosorbide dinitrate; Angina pectoris; Meta-analysis

△ 基金项目:国家自然科学基金青年科学基金项目(No. 82004301)

\* 硕士研究生。研究方向:中西医结合防治心血管疾病。E-mail:571061802@qq.com

# 通信作者:主任医师。研究方向:中西医结合防治心血管病。E-mail:13683597864@163.com

冠心病是指由于冠状动脉粥样硬化,使管腔狭窄或闭塞,导致心肌缺血、缺氧或坏死而引发的心脏病。心绞痛主要是由于冠状动脉供血不足,心肌急剧的、暂时的缺血与缺氧所引起的临床综合征,临床表现以胸痛为主<sup>[1]</sup>。《中国心血管病报告 2018》显示,近年来心血管疾病发病率逐渐升高,2016 年心血管疾病死亡率居首位<sup>[2]</sup>。研究表明,中医药在改善冠心病心绞痛患者的临床症状方面疗效显著,并且可以纠正异常的理化检查结果,有效提高患者的生活质量,减少并发症,有助于疾病的预后,中西医结合治疗获得了显著疗效<sup>[3-5]</sup>。舒血宁注射液的临床应用广泛,在治疗冠心病心绞痛方面,以硝酸酯类药物扩张血管为基础,配合舒血宁注射液,临床疗效较好。本研究系统评价了舒血宁注射液联合硝酸酯类药物治疗冠心病心绞痛的有效性,现报告如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 纳入与排除标准

(1)研究对象:符合冠心病心绞痛诊断标准的患者<sup>[6]</sup>;病程 2 周,不限制年龄、性别和种族。(2)研究类型:国内外公开发表的临床随机对照试验(RCT),研究规范,方法严谨,为提高纳入研究的敏感性,不要求明确提出随机方法、盲法及分配隐藏,限中、英文。(3)干预与对照:对照组以常规治疗为基础,加用硝酸酯类药物(硝酸甘油、单硝酸异山梨酯、硝酸异山梨酯等),观察组在对照组基础上予以舒血宁注射液;具体药物、服用剂量及方法不限。(4)结局指标:主要结局指标为心绞痛症状改善总有效率(显效率+有效率)、心电图改善率(显效率+有效率);次要结局指标包括全血黏度、血浆黏度、纤维蛋白原、血小板黏附率和不良反应发生情况。(5)排除标准:重复发表或数据缺失的文献;不能获取全文的文献。

### 1.2 检索策略

检索中国知网、万方数据库、维普数据库、中国生物医学文献数据库、PubMed、Embase、the Cochrane Library 和 Web of Science,检索年限为建库至 2022 年 3 月。采用主题词加自由词的方式,中文检索词包括“舒血宁注射液”“单硝酸异山梨酯”“硝酸甘油”“硝酸异山梨酯”“消心痛”“冠心病”和“心绞痛”;英文检索词包括“shuxuening”“isosorbide mononitrate”“nitroglycerin”“isosorbide dinitrate”“coronary artery disease”和“angina pectoris”;同时,对纳入文献的参考文献手动检索,降低漏检率<sup>[7]</sup>。

### 1.3 文献筛选、数据提取与质量评价

由 2 名研究员独立完成文献筛选,通过检索词检索文献,导出至 NoteExpress,再按照制定的纳入与排除标准进行文献筛选。主要步骤:首先阅读文献标题和摘要,去除重复文献以及明显不符合纳入标准的文献;然后获取初筛文献的全文,仔细阅读方法学部分,根据制定的纳入与排除标准决定是否纳入;最后提取数据,2 人交叉核对,出现意见不统一时,需要第 3 名研究员分析讨论。提取的数据:(1)文献一般资料,如标题、作者、发表年份;(2)患者基本信息,如病例数、年龄、性别、地区;(3)诊断标准、疗效评定指标;(4)研究基本信息,如随机数列产生方法、观察组与对照组的干预措施(服药种类、剂型、剂量、频次、时间等);(5)其他,如退出、失访病例数及其原因,不良反应发生情况,随访时间等信息。使用 Cochrane 系统评

价员手册 5.1.0 推荐的风险偏倚评估工具评估纳入 RCT 的偏倚风险<sup>[8-10]</sup>。

### 1.4 统计方法

采用 RevMan 5.3 软件分析数据。结局指标为二分类变量,采用相对危险度(OR)进行统计分析;结局指标为连续性变量,采用均数差(MD)进行统计分析;均计算 95%CI<sup>[11]</sup>。利用 IBM SPSS Statistics 20 软件,通过 $\chi^2$ 检验进行异质性检验。无明显统计学异质性( $P \geq 0.10$ 且 $I^2 \leq 50\%$ ),采用固定效应模型;存在统计学异质性 $[P < 0.10$ 和(或) $I^2 > 50\%$ ],采用随机效应模型。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。发表偏倚主要通过漏斗图对称性分析获得。

## 2 结果

### 2.1 文献检索结果

检索获得文献 372 篇,剔除重复文献并初步筛选得到 66 篇,经过阅读文献摘要和全文,最后纳入文献 19 篇<sup>[12-30]</sup>,见图 1。

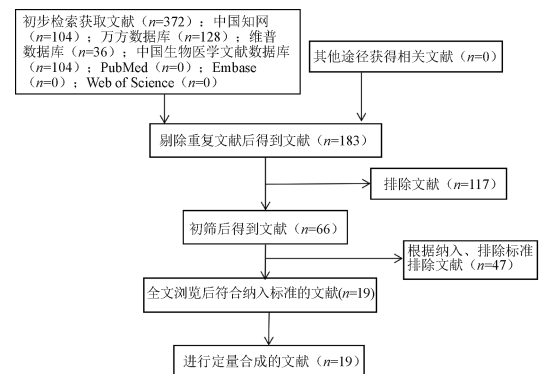


图 1 文献筛选流程

Fig 1 Literature screening process

### 2.2 纳入研究的基本特征

共纳入患者 2 250 例(观察组 1 145 例,对照组 1 105 例);干预时间均为 2 周。纳入研究的基本信息见表 1。

### 2.3 纳入文献的质量评价

纳入的研究均为随机分组,均未明确随机方法、分配隐藏,仅 3 项研究<sup>[10,14,20]</sup>报告了采用盲法,3 项研究<sup>[14-15,18]</sup>明确提出有面红、头晕、头痛、低血压和胃肠道反应等不良反应,所有研究均无缺失数据。因方法学未明确部分较多,尚难准确评估风险,因此,纳入的文献质量一般,见图 2—3。

### 2.4 Meta 分析结果

2.4.1 心绞痛症状改善总有效率:19 篇文献<sup>[12-30]</sup>报告了心绞痛症状改善情况,研究间存在统计学异质性( $P = 0.45$ , $I^2 = 0\%$ ),采用随机效应模型分析。结果显示,观察组患者的心绞痛症状改善总有效率高高于对照组,差异有统计学意义( $OR = 5.17$ ,95%CI=3.98~6.73, $Z = 12.27$ , $P < 0.000 01$ ),见图 4。

2.4.2 心电图改善率:18 篇文献<sup>[12-29]</sup>报告了心电图改善率,研究间存在统计学异质性( $P = 0.93$ , $I^2 = 0\%$ ),采用随机效应模型分析。结果显示,观察组患者的心电图改善率高于对照组,差异有统计学意义( $OR = 3.39$ ,95%CI=2.81~4.11, $Z = 12.60$ , $P < 0.000 01$ ),见图 5。

表 1 纳入的 19 项临床研究的基本信息

Tab 1 Basic information of the included 19 clinical studies

| 文献                          | 平均年龄/岁 |     | 性别(男<br>性/女<br>性)/例 | 病例数 |     | 治疗方法                                            |                       | 结局指标    |
|-----------------------------|--------|-----|---------------------|-----|-----|-------------------------------------------------|-----------------------|---------|
|                             | 观察组    | 对照组 |                     | 观察组 | 对照组 | 观察组                                             | 对照组                   |         |
| 白玉强等(2010年) <sup>[12]</sup> | 66     | 67  | 55/45               | 50  | 50  | 常规用药+舒血宁注射液 20 mL+硝酸甘油注射液 10 mg                 | 常规用药+硝酸甘油注射液 10 mg    | ①②      |
| 崔承德等(2008年) <sup>[13]</sup> | 62     | 56  | 59/51               | 60  | 50  | 常规用药+舒血宁注射液 20 mL+硝酸甘油注射液 10 mg                 | 常规用药+硝酸甘油注射液 10 mg    | ①②③④⑤⑥  |
| 董超峰等(2008年) <sup>[14]</sup> | 54     | 54  | 63/25               | 46  | 42  | 常规用药+舒血宁注射液 20 mL+硝酸甘油注射液 5 mg                  | 常规用药+硝酸甘油注射液 5 mg     | ①②③④⑤⑥⑦ |
| 高复峰等(2009年) <sup>[15]</sup> | —      | —   | —                   | 100 | 100 | 常规用药+舒血宁注射液 20 mL+硝酸异山梨酯注射液 20 mg               | 常规用药+硝酸异山梨酯注射液 20 mg  | ①②③④⑤⑦  |
| 何晓英等(2006年) <sup>[16]</sup> | 78     | 78  | 56/4                | 30  | 30  | 常规用药+舒血宁注射液 25 mL+硝酸甘油片 0.5 mg                  | 常规用药+硝酸甘油片 0.5 mg     | ①②      |
| 李敏(2014年) <sup>[17]</sup>   | 56     | 56  | 51/29               | 40  | 40  | 常规用药+舒血宁注射液 20 mL+单硝酸异山梨酯注射液 20 mg              | 常规用药+单硝酸异山梨酯注射液 20 mg | ①②      |
| 李玉芝(2012年) <sup>[18]</sup>  | 64     | 60  | 82/62               | 72  | 72  | 常规用药+舒血宁注射液 20 mL+单硝酸异山梨酯注射液 25 mg+硝酸甘油注射液 5 mg | 常规用药+硝酸甘油注射液 5 mg     | ①②⑦     |
| 路劲松(2006年) <sup>[19]</sup>  | 54     | 55  | 168/92              | 134 | 126 | 常规用药+舒血宁注射液 20 mL+硝酸甘油片 0.5 mg                  | 常规用药+硝酸甘油片 0.5 mg     | ①②③④⑤⑥  |
| 任松峰等(2014年) <sup>[20]</sup> | 57     | 58  | 44/36               | 40  | 40  | 常规用药+舒血宁注射液 20 mL+硝酸甘油注射液 10 mg                 | 常规用药+硝酸甘油注射液 10 mg    | ①②③④⑤⑥  |
| 陶亮等(2012年) <sup>[21]</sup>  | 60     | 61  | 36/32               | 36  | 32  | 常规用药+舒血宁注射液 20 mL+硝酸异山梨酯片 10 mg                 | 常规用药+硝酸异山梨酯片 10 mg    | ①②      |
| 王涛等(2013年) <sup>[22]</sup>  | 58     | 57  | 110/83              | 98  | 95  | 常规用药+舒血宁注射液 20 mL+硝酸异山梨酯片 10 mg                 | 常规用药+硝酸异山梨酯片 10 mg    | ①②      |
| 韦凤萍(2014年) <sup>[23]</sup>  | 53     | 52  | 61/29               | 45  | 45  | 常规用药+舒血宁注射液 20 mL+硝酸异山梨酯片 10 mg                 | 常规用药+硝酸异山梨酯片 10 mg    | ①②      |
| 曾佑平等(2003年) <sup>[24]</sup> | 54     | 55  | 84/46               | 67  | 63  | 常规用药+舒血宁注射液 20 mL+硝酸甘油片 0.5 mg                  | 常规用药+硝酸甘油片 0.5 mg     | ①②③④⑤⑥  |
| 赵岚等(2007年) <sup>[25]</sup>  | 65     | 64  | 75/44               | 59  | 60  | 常规用药+舒血宁注射液 20 mL+硝酸酯类药物                        | 常规用药+硝酸酯类药物           | ①②      |
| 吴俊兰等(2008年) <sup>[26]</sup> | —      | —   | 170/70              | 120 | 120 | 常规用药+舒血宁注射液 25 mL+硝酸酯类药物                        | 常规用药+硝酸酯类药物           | ①②      |
| 申成宁等(2009年) <sup>[27]</sup> | 70     | 56  | 33/23               | 28  | 28  | 常规用药+舒血宁注射液 20 mL+硝酸甘油注射液                       | 常规用药+硝酸甘油注射液          | ①②      |
| 田亚敏(2011年) <sup>[28]</sup>  | 55     | —   | 45                  | 45  | 45  | 常规用药+舒血宁注射液 20 mL+硝酸异山梨酯片 10 mg                 | 常规用药+硝酸异山梨酯片 10 mg    | ①②      |
| 丛敬等(2009年) <sup>[29]</sup>  | 65     | 65  | 39/33               | 40  | 32  | 常规用药+舒血宁注射液 20 mL+硝酸异山梨酯注射液                     | 常规用药+硝酸异山梨酯注射液        | ①②      |
| 艾娟等(2007年) <sup>[30]</sup>  | 66     | 67  | 37/33               | 35  | 35  | 常规用药+舒血宁注射液 30 mL+硝酸异山梨酯注射液 10 mg               | 常规用药+硝酸异山梨酯注射液 10 mg  | ①       |

注:“—”表示未提及;①心绞痛症状改善总有效率;②心电图改善率;③全血黏度;④血浆黏度;⑤纤维蛋白原水平;⑥血小板黏附率;⑦不良反应。

Note:“—” means not mentioned; ①total effective rate of improvement of angina pectoris symptoms; ②improvement rate of ECG; ③whole blood viscosity; ④plasma viscosity; ⑤fibrinogen level; ⑥platelet adhesion rate; ⑦adverse reaction.

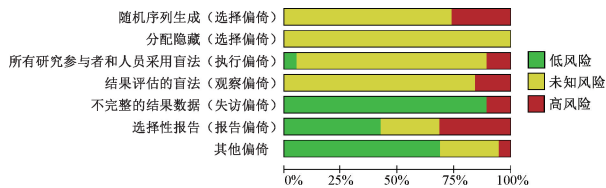


图 2 纳入研究的偏倚风险比例

Fig 2 Bias risk proportion of included studies

2.4.3 全血黏度:6 篇文献<sup>[13-15,19-20,24]</sup>报告了全血黏度,研究间存在统计学异质性( $P=0.30, I^2=18\%$ ),采用随机效应模型分析。结果显示,观察组患者的全血黏度降低程度高于对照组,差异有统计学意义( $MD=-1.34, 95\% CI=-1.47 \sim -1.21, Z=20.20, P<0.000 01$ ),见图 6。

2.4.4 血浆黏度:6 篇文献<sup>[13-15,19-20,24]</sup>报告了血浆黏度,研究间存在统计学异质性( $P<0.000 01, I^2=95\%$ ),采用随机模型分析。结果显示,观察组患者的血浆黏度降低程度高于对照组,差异有统计学意义( $MD=-0.28, 95\% CI=-0.40 \sim -0.16, Z=4.60, P<0.000 01$ ),见图 7。

2.4.5 纤维蛋白原:6 篇文献<sup>[13-15,19-20,24]</sup>报告了纤维蛋白原水平,研究间存在统计学异质性( $P=0.000 2, I^2=79\%$ ),采用随机效应模型分析。结果显示,观察组患者的纤维蛋白原水平降低程度高于对照组,差异有统计学意义( $MD=-1.82, 95\% CI=-1.85 \sim -1.79, Z=138.87, P<0.000 01$ ),见图 8。

2.4.6 血小板黏附率:5 篇文献<sup>[13-14,19-20,24]</sup>报告了血小板黏附率,研究间存在统计学异质性( $P<0.000 01, I^2=96\%$ ),采用随机效应模型分析。结果显示,观察组患者的血小板黏附率降低程度高于对照组,差异有统计学意义( $MD=-3.69, 95\% CI=-3.91 \sim -3.46, Z=32.04, P<0.000 01$ ),见图 9。

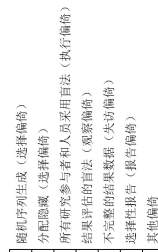


图 3 各研究的偏倚风险评估

Fig 3 Bias risk evaluation of each study

2.4.7 不良反应:仅 3 篇文献<sup>[14-15,18]</sup>报告了不良反应,共纳入患者 432 例,其中观察组 218 例,对照组 214 例。其中 1 篇文献未明确报告发生不良反应病例数,其余 2 篇文献分别报告发生不良反应 22、16 例。1 篇文献<sup>[15]</sup>报告了观察组出现 12 例胃肠道反应,对照组出现 10 例胃肠道反应;1 篇文献<sup>[18]</sup>报告对照组出现 11 例面红、头晕、头痛,5 例血压下降。两组患者不良反应发生情况的差异无统计学意义( $P=0.19$ )。

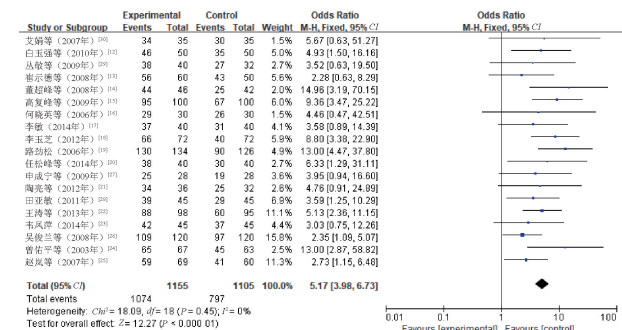


图 4 两组患者心绞痛症状改善总有效率比较的 Meta 分析森林图

Fig 4 Meta-analysis on comparison of total effective rates of improvement of angina pectoris symptoms between two groups

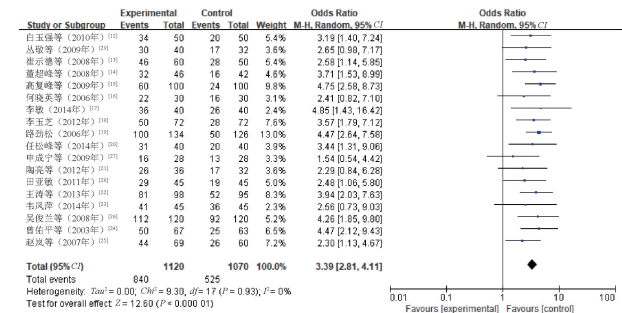


图 5 两组患者心电图改善率比较的 Meta 分析森林图

Fig 5 Meta-analysis on comparison of improvement rates of ECG between two groups

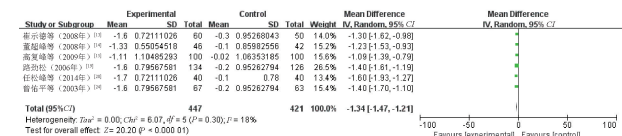


图 6 两组患者全血黏度比较的 Meta 分析森林图

Fig 6 Meta-analysis on comparison of whole blood viscosity between two groups

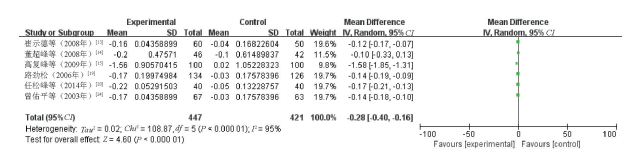


图 7 两组患者血浆黏度比较的 Meta 分析森林图

Fig 7 Meta-analysis on comparison of plasma viscosity between two groups

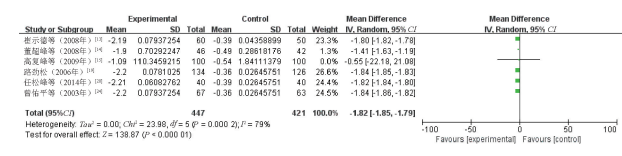


图 8 两组患者纤维蛋白原水平比较的 Meta 分析森林图

Fig 8 Meta-analysis on comparison of fibrinogen levels between two groups

## 2.5 发表偏倚分析

选取心绞痛症状改善总有效率纳入的研究绘制漏斗图,数据点分布相对比较对称,提示发表偏倚较小,见图 10。

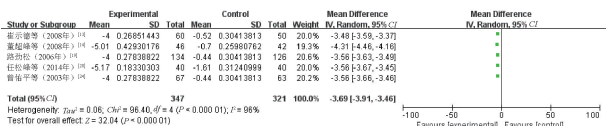


图 9 两组患者血小板黏附率比较的 Meta 分析森林图  
Fig 9 Meta-analysis on comparison of platelet adhesion rates between two groups

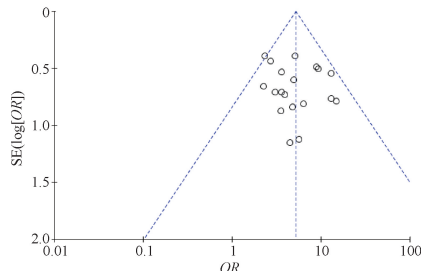


图 10 基于心绞痛症状改善总有效率的偏倚分析漏斗图

Fig 10 Funnel plot of bias analysis based on the total effective rate of improvement of angina pectoris symptoms

## 3 讨论

心绞痛是由多种病因引起的疾病,但具体尚未明确,如劳累、情绪、饱食、受寒等,导致心脏负荷增加,需血量增多,超出冠状动脉供血代偿,心肌细胞缺氧,一些代谢产物刺激心脏自主神经,产生痛觉,或者当冠状动脉痉挛时,也会因减少灌注而引起心绞痛<sup>[31-33]</sup>。发病机制包括冠状动脉的结构畸形、功能障碍、内皮细胞损伤、炎症反应以及内分泌系统紊乱等<sup>[34-36]</sup>。斑块的形成与凝血纤溶系统相关,心绞痛患者的血液黏稠度、血小板黏附率、纤维蛋白原水平等较高。针对冠心病心绞痛,西医治疗措施以改善临床症状为主,包括减少心肌耗氧量和增加对心肌的供血量,多使用阿司匹林、硝酸酯类药物、 $\beta$ 受体阻断剂和他汀类药物等降低心肌耗氧量,缓解临床症状,但上述药物在使用过程中会出现一些不良反应。

舒血宁注射液有活血化瘀、健脑通络的功效,其以银杏叶为原料加工提取制成,安全、有效。银杏叶中含有黄酮类、萜内酯类、酚酸类和聚萜烯醇类等物质<sup>[37-38]</sup>。总黄酮可以扩张血管,增加冠状动脉血流量,减少斑块形成,降低血液黏稠度;黄酮还可以一定程度地抑制心肌组织的磷酸激酶释放,使心电图 ST 段抬高幅度有所下降;黄酮类和萜内酯类物质可以保护心肌缺血再灌注损伤的心肌细胞和抑制心肌肥厚<sup>[39]</sup>。银杏叶提取物可以预防和抑制氧自由基的毒性,减少脂质引起的过氧化损伤<sup>[40]</sup>。在血流动力学方面,银杏内酯 B 能够有效提高大鼠离体心脏心率、左心室舒张压、左心室收缩压最大上升速率、左心室舒张压最大下降速率并降低左心室舒张末压,提示银杏内酯 B 具有改善离体心脏缺血再灌注损伤后血流动力学的药理学作用,有助于血液快速、通畅地流通<sup>[41]</sup>。可见,舒血宁注射液不但可以缓解心绞痛临床症状,对改善预后也有一定价值。

本研究结果显示,与单纯硝酸酯类药物治疗比较,舒血宁注射液联合硝酸酯类药物干预冠心病心绞痛能够更有效地降低心绞痛发生率,在一定程度纠正心电图异常,同时可以降低患者的全血黏度、血浆黏度、血小板黏附率和纤维蛋白原等血流动力学指标水平,可以评估患者的血凝状态。本研究所纳入的临床研究中基本信息较一致,观察组与对照组、诊断标准与

结局指标较为一致,但所有研究均未提及随机方法与分配隐藏,3项研究<sup>[10,14,20]</sup>提及盲法但未详细说明,方法学质量较低,文献质量一般。仅有3篇文献报告了不良反应,未报告失访及退出病例。

综上所述,本次 Meta 分析结果显示,舒血宁注射液联合硝酸酯类药物治疗冠心病心绞痛优于单纯使用硝酸酯类药物,可以明显改善患者的临床症状以及理化检查指标水平,进一步提高临床疗效,且安全性较高。但纳入的临床研究相对较少,且质量较低,希望可以开展更多高质量 RCT 研究,详细并准确记录基本信息、诊断标准、随机、分配隐藏、盲法、结局、不良反应和失访等,使得今后舒血宁注射液的系统评价更加客观、准确。

参考文献

[1] 国家卫生计生委合理用药专家委员会,中国药师协会. 冠心病合理用药指南(第2版)[J]. 中国医学前沿杂志(电子版), 2018, 10(6): 1-130.

[2] 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.

[3] HAO P P, JIANG F, CHENG J, et al. Traditional Chinese medicine for cardiovascular disease: evidence and potential mechanisms[J]. J Am Coll Cardiol, 2017, 69(24): 2952-2966.

[4] HUA Z, ZHAI F T, TIAN J H, et al. Effectiveness and safety of oral Chinese patent medicines as adjuvant treatment for unstable angina pectoris on the national essential drugs list of China: a protocol for a systematic review and network meta-analysis[J]. BMJ Open, 2019, 9(9): e026136.

[5] YANG F W, ZOU J H, LI X M, et al. Chinese herbal injections for unstable angina pectoris: a protocol for systematic review and network meta-analyses[J]. Medicine (Baltimore), 2018, 97(12): e0142.

[6] 郭松铎,陶月玉,林尚楠. 心脏病学词典[M]. 北京:中国医药科技出版社,1998: 268-269.

[7] 滕云杰,王迎洪,陈静,等.口服益生菌用于2型糖尿病成年患者效果的Meta分析[J]. 药物流行病学杂志,2023,32(1): 60-71.

[8] HIGGINS J P T, GREEN S. Cochrane handbook for systematic reviews of interventions: Version 5.1.0[EB/OL]. [2022-04-01]. <http://handbook-5-1.cochrane.org/>.

[9] 陆洁航,李正言,杜国庆,等. 骨松宝制剂治疗原发性骨质疏松症的系统评价与Meta分析[J]. 中国中药杂志, 2023, 48(11): 3086-3096.

[10] 李晓颖,孙东霞,许雅妮,等. 冠心宁片治疗冠心病心绞痛的Meta分析及GRADE证据评价[J]. 中国中药杂志, 2023, 48(1): 247-255.

[11] 成冯镜茗,吕健,谢雁鸣. 复方丹参喷雾剂/气雾剂治疗冠心病心绞痛有效性与安全性的Meta分析[J]. 中国药物警戒, 2023, 20(5): 536-543.

[12] 白玉强,马雁平. 舒血宁治疗冠心病心绞痛的疗效观察[J]. 中外医学研究, 2010, 8(6): 45.

[13] 崔示德,安爱军,郝晓菁,等. 舒血宁注射液治疗心绞痛疗效观察[J]. 中国医院用药评价与分析, 2008, 8(9): 687-688.

[14] 董超峰,张新杰. 舒血宁治疗冠心病心绞痛疗效观察[J]. 临床医学, 2008, 28(5): 37-38.

[15] 高复峰,纪琳琳,姜大钧. 舒血宁改善冠状动脉血供的临床研究[J]. 中国医药导报, 2009, 6(28): 40, 42.

[16] 何晓英,王万华,吴艳,等. 舒血宁注射液治疗老年冠心病心绞痛的临床观察及护理[J]. 西南军医, 2006, 8(2): 85-86.

[17] 李敏. 舒血宁联合单硝酸异山梨酯治疗冠心病心绞痛的疗效观

察[J]. 医学美学美容(中旬刊), 2014(10): 278, 279.

[18] 李玉芝. 舒血宁注射液联合单硝酸异山梨酯注射液治疗冠心病心绞痛疗效观察[J]. 中国社区医师(医学专业), 2012, 14(20): 195.

[19] 路劲松. 舒血宁注射液与硝酸甘油合用治疗冠心病心绞痛的临床观察[J]. 医学理论与实践, 2006, 19(5): 529-530.

[20] 任松峰,王红. 舒血宁注射液治疗心绞痛的疗效分析[J]. 河北医药, 2014, 36(4): 515-516.

[21] 陶亮,陈民. 舒血宁注射液治疗不稳定型心绞痛疗效分析[J]. 辽宁中医药大学学报, 2012, 14(5): 45-46.

[22] 王涛,曹志友. 舒血宁联合消心痛治疗冠心病心绞痛疗效观察[J]. 吉林医药学院学报, 2013, 34(3): 180-181.

[23] 韦凤萍. 舒血宁佐治冠心病稳定型心绞痛的临床研究[J]. 医学信息, 2014(8): 107-108.

[24] 曾佑平,张利华,薛玉生,等. 舒血宁注射液治疗冠心病心绞痛67例[J]. 陕西中医, 2003, 24(2): 105-107.

[25] 赵岚,邢坤. 舒血宁注射液对老年冠心病心绞痛的疗效观察[J]. 陕西医学杂志, 2007, 36(10): 1436-1437.

[26] 吴俊兰,韩红梅. 舒血宁注射液治疗冠心病心绞痛临床疗效观察[J]. 甘肃中医, 2008, 21(9): 20-21.

[27] 申成宁,蔡迎茹. 舒血宁注射液治疗不稳定性心绞痛56例临床观察[J]. 中国社区医师, 2009, 25(16): 35.

[28] 田亚敏. 舒血宁治疗冠心病心绞痛的临床疗效观察[J]. 求医问药(下半月), 2011, 9(7): 240.

[29] 丛敬,王宇宏,徐洪洁. 舒血宁注射液治疗冠心病心绞痛72例[J]. 辽宁医学杂志, 2009, 23(5): 封4.

[30] 艾娟,张明丽. 舒血宁注射液治疗冠心病心绞痛疗效及安全性观察[J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2007, 5(11): 1122-1123.

[31] 孙茹,付文波. 非阻塞性缺血性冠状动脉疾病的研究进展[J]. 临床内科杂志, 2022, 39(7): 499-502.

[32] 杨岸霖. 不稳定型心绞痛的发病机制及药物研究[J]. 医学信息, 2022, 35(1): 70-73.

[33] VERVAAT F E, VAN DER GAAG A, TEEUWEN K, et al. Neuro-modulation in patients with refractory angina pectoris: a review[J]. Eur Heart J Open, 2022, 3(1): oead083.

[34] 何奔. 冠状动脉微血管功能异常的评判与存在问题[J]. 内科理论与实践, 2017, 12(1): 1-3.

[35] 李梓涵,袁蓉,信琪琪,等. 冠状动脉微血管疾病的中西医发病机制和治疗进展[J]. 中国实验方剂学杂志, 2023, 29(9): 252-260.

[36] BECK S, PEREYRA V M, SEITZ A, et al. Invasive diagnosis of coronary functional disorders causing angina pectoris [J]. Eur Cardiol, 2021, 16: e27.

[37] 肖斯婷,曹春然,刘红艳,等. 银杏叶提取物的药学研究进展[J]. 中国药事, 2022, 36(4): 429-443.

[38] 国家药品监督管理局. 国家药监局关于修订银杏叶片等口服制剂说明书的公告(2020年第1号)[EB/OL]. (2020-01-10) [2022-10-12]. <https://www.nmpa.gov.cn/xxgk/ggtg/ypggtg/ypshmsxsdg/20200110102901979.html>.

[39] 柳巧燕,全森,杨秋琼,等. 近5年来银杏叶片在心血管疾病中的临床应用[J]. 中国民族民间医药, 2023, 32(8): 54-58.

[40] ZHANG L H, ZHU C Y, LIU X Q, et al. Study on synergistic antioxidant effect of typical functional components of hydroethanolic leaf extract from *Ginkgo biloba* in vitro[J]. Molecules, 2022, 27(2): 439.

[41] 柴丽娜,杜蕊,张艳艳,等. 银杏内酯B对大鼠离体心脏缺血再灌注损伤的保护作用[J]. 中国中医急症, 2021, 30(7): 1169-1173.

(收稿日期:2022-11-14 修回日期:2023-06-20)