

# 评价指南中11种中成药防治冠心病PCI术后支架内再狭窄的疗效

唐晓洁<sup>1</sup>, 安冬青<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>新疆医科大学中医学院, 新疆 乌鲁木齐

<sup>2</sup>新疆医科大学第四临床医学院, 新疆 乌鲁木齐

收稿日期: 2023年12月27日; 录用日期: 2024年1月21日; 发布日期: 2024年1月30日

## 摘要

目的: 基于网状Meta分析, 评价《中成药治疗冠心病临床应用指南》中11种中成药对经皮冠状动脉介入(percutaneous coronary intervention, PCI)治疗术后防治支架内再狭窄(in-stent restenosis, ISR)的临床疗效及安全性。方法: 本指南中涉及的中成药共11种, 分别是通心络胶囊、丹蒾片、麝香保心丸、复方丹参滴丸、芪参益气滴丸、血府逐瘀胶囊、参松养心胶囊、芪蒾强心胶囊、稳心颗粒、脑心通胶囊、速效救心丸, 通过八大中英文数据库(中国知网、万方数据知识服务平台、VIP、中国生物医学文献数据库、PubMed、Web of Science、Cochrane Library、EMbase), 分别检索这11种中成药联合常规西药治疗对比单独使用常规西药治疗用于冠心病PCI术后防治ISR的随机对照试验研究, 对照组予常规西药治疗, 试验组在对照组基础上分别加用以上中成药。进行文献质量评价及Meta分析运用RevMan5.4软件。结果: 纳入RCTs共有28项, 涉及中成药6种, 包含3114例患者。Meta分析结果显示: 与对照组相比, 试验组可以使冠心病患者PCI术后支架内再狭窄率明显降低,  $RR = 0.42$ ,  $95\% CI = [0.35, 0.51]$ , 且具有统计学意义,  $Z = 8.98 (P < 0.00001)$ ; 同时, 试验组与对照组相比, 还可以减少心血管不良事件的发生,  $RR = 0.42$ ,  $95\% CI = [0.35, 0.49]$ , 且具有统计学意义,  $Z = 10.16 (P < 0.00001)$ 。结论: 稳心颗粒、通心络胶囊、复方丹参滴丸、芪参益气滴丸、芪蒾强心胶囊、麝香保心丸联合常规西药治疗对于预防冠心病PCI术后支架内再狭窄、降低心血管不良事件发生率具有显著优势, 不过, 以上结论还需要大量高质量的RCT试验来进一步验证。

## 关键词

冠心病, 经皮冠状动脉介入术, 支架内再狭窄, 中成药, Meta分析

## To Evaluate the Efficacy of 11 Kinds of Chinese Patent Medicines in Guide in the Treatment of In-Stent Restenosis after PCI for Coronary Heart Disease

\*通讯作者。

**Xiaojie Tang<sup>1</sup>, Dongqing An<sup>2\*</sup>**<sup>1</sup>Institute of Traditional Chinese Medicine, Xinjiang Medical University, Urumqi Xinjiang<sup>2</sup>The Fourth Clinical Medical College of Xinjiang Medical University, Urumqi XinjiangReceived: Dec. 27<sup>th</sup>, 2023; accepted: Jan. 21<sup>st</sup>, 2024; published: Jan. 30<sup>th</sup>, 2024**Abstract**

**Objective:** Based on mesh meta-analysis, evaluate the clinical efficacy and safety of 11 kinds of traditional Chinese patent medicines in the Guidelines for Prevention and treatment of in stent restenosis after percutaneous coronary intervention. **Methods:** Select the guide involved in “Tongxinluo Capsule”, “Danlou Tablet”, “Shexiang Baoxin Pill”, “Compound Danshen dropping Pill”, “Qishen Yiqi dropping Pill”, “Xuefu Zhuyu Capsule”, “Shensong Yangxin Capsule”, “Qili Qiangxin Capsule”, “Wenxin Granule”, “Naoxintong Capsule”, “Suxiao Jiuxin Pill”. Through eight major Chinese and English databases (CNKI, Wanfang, VIP, SinoMed, PubMed, EMBASE, Cochrane Library, and Web of Science), randomized controlled trials (RCTs) studies on the treatment of 11 kinds of proprietary Chinese medicines combined with conventional western medicine compared with the treatment of conventional Western medicine alone for the prevention and treatment of ISR after PCI were respectively searched. The control group was treated with conventional western medicine, and the experimental group was treated with the above proprietary Chinese medicine on the basis of the control group. Literature quality evaluation and meta-analysis were performed using RevMan5.4 software. **Results:** A total of 28 RCTs involving 6 proprietary Chinese medicines were included, including 3114 patients. The results of meta-analysis showed that compared with the control group, the experimental group could reduce the rate of in-stent restenosis in patients with coronary heart disease after PCI, RR = 0.42, 95% CI = [0.35, 0.51], with statistical significance, Z = 8.98 (P < 0.00001). Meanwhile, compared with the control group, the experimental group could also reduce the incidence of cardiovascular adverse events, RR = 0.42, 95% CI = [0.35, 0.49], with statistical significance, Z = 10.16 (P < 0.00001). **Conclusion:** Wenxin Granule, Tongxinluo capsule, compound Danshen dropping pill, Qishenyiqi dropping pill, Qiliqiangxin capsule and Shexiangbaoxin Pill combined with conventional Western medicine have significant advantages in preventing in-stent restenosis after PCI and reducing the incidence of cardiovascular adverse events. However, the above conclusions still need to be further verified by a large number of RCT tests.

**Keywords****Coronary Heart Disease, Percutaneous Coronary Intervention, In-Stent Restenosis, Chinese Patent Medicine, Meta Analysis**

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Open Access

**1. 引言**

冠状动脉粥样硬化性心脏病(Coronary atherosclerotic heart disease)是指冠状动脉(冠脉)发生粥样硬化引起管腔狭窄、阻塞,进而导致心肌缺血、缺氧或坏死而引起的心脏病,简称冠心病(Coronary heart disease, CHD),也称缺血性心脏病(ischemic heart disease),是动脉粥样硬化引起器官病变,严重危害人体健康最

常见的一种类型。当前,随着人们饮食结构的改变,同时人口老龄化的速度也在不断加快,冠心病发病率呈逐年上升趋势,根据《中国心血管健康与疾病报告 2022 概要》报告[1],目前罹患冠心病的人数已达 1139 万例。冠脉血运重建术作为治疗冠心病的重要手段之一,其治疗技术日益趋向成熟,其能迅速开通阻塞的血管,改善血流,拯救缺血缺氧的心肌细胞,减缓病情进展,使得冠心病的死亡率极大下降[2],提升临床疗效,提高病人的生活质量,但仍有 10%的冠心病患者术后半年以上,发生支架内再狭窄的情况[3],影响患者的预后,逐渐变成临床心血管领域较复杂的问题之一。再如患者术后因再狭窄而产生的不适症状,如胸痛、胸闷等,加之患者因行冠脉支架植入术而后产生的紧张、焦虑情绪引发的胸闷不适症状,针对此类问题的出现,选择合适的药物治疗是改善症状是其关键。西医冠脉支架植入术后通常采用常规抗血小板聚集、调脂稳斑、控制心室率等药物治疗[4],虽然可以在某种程度上降低再狭窄的发生率,但西药会增加出血、胃肠道不适等诸多不良反应,尤其是冠脉多支病变的患者,双联抗血小板聚集药物使用后可能导致扩张的血管弹性回缩,增加支架内再狭窄的发生率[5]。故在临床治疗中难以收获满意的疗效。目前,中成药在临床中被越来越多的临床医生使用,不仅因其具备使用方便、贮存便利等的优势,更是因其疗效良好,口碑较著,故中西医结合治疗防治 ISR 已逐渐成为临床医生关注的热点,加之中医药能够从整体出发,具有多靶点和多环节的作用特点,其具有较深远的发展前景和良好的应用前景,基于此,该研究针对《中成药治疗冠心病临床应用指南(2020)》[6]中所涉及的口服中成药 11 种,利用网状 Meta 分析的方法,系统评价并遴选出更适合用于 PCI 术后防治 ISR 的中成药,从而为临床医生选择诊疗方案提供可靠的循证依据。

## 2. 资料与方法

### 2.1. 纳入标准

#### 2.1.1. 研究类型

以通心络胶囊、丹蒾片、麝香保心丸、复方丹参滴丸、芪参益气滴丸、血府逐瘀胶囊、参松养心胶囊、芪苈强心胶囊、稳心颗粒、脑心痛胶囊、速效救心丸干预 ISR 的临床疗效为研究目的的随机对照试验,时间期限为中英文数据库建库至 2023 年 6 月 30 日以前发表的期刊论文。

#### 2.1.2. 研究对象

明确诊断为冠心病并成功进行 PCI 手术治疗的患者,其年龄、性别、种族不限,疾病严重程度不限;分为试验组与对照组,每组样本量不低于 30 例,随访时间  $\geq 6$  个月。

#### 2.1.3. 试验组干预措施

在对照组的基础上加用通心络胶囊、丹蒾片、麝香保心丸、复方丹参滴丸、芪参益气滴丸、血府逐瘀胶囊、参松养心胶囊、芪苈强心胶囊、稳心颗粒、脑心痛胶囊或速效救心丸药物治疗。

#### 2.1.4. 对照组治疗措施

PCI 术后常规西药治疗,不限制抗血小板聚集药、他汀类药、 $\beta$ 受体阻滞剂、硝酸酯类等指南或共识推荐的用药。

#### 2.1.5. 结局指标

① PCI 术后 6 个月及以上支架内再狭窄的发生率:于术后至少 6 月复查冠脉造影检查,比较两组再狭窄发生率,术后再狭窄标准[7]:支架内或支架边缘 5 mm 范围内血管直径狭窄程度  $> 50\%$ ,参照血管为支架远端正常血管;② PCI 术后主要不良心血管事件(major adverse cardiovascular events, MACE)发生率。

## 2.2. 排除标准

① 专家个人经验总结、病例、综述、动物实验、摘要及 Meta 分析类文章; ② 试验组干预措施为多种药物联合应用; ③ 未按规定用药、试验设计存在明显缺陷或错误或数据资料不详者; ④ 未行 PCI 术而选择其他治疗方案或 PCI 手术不成功者; ⑤ 重复发表的以及文献质量评价较低的文献。

## 2.3. 文献检索

### 2.3.1. 数据库来源

中文数据库(中国知网、万方数据知识服务平台、维普、中国生物医学文献数据库)和英文数据库(PubMed、Web of Science、Cochrane Library、EMbase), 自建库以来至 2023 年 6 月 30 日期间公开发表的临床研究文献。

### 2.3.2. 检索策略

采用布尔逻辑运算法, 采用主题词与自由词相结合的检索方式, 针对不同数据库的检索特点作适当调整, 并通过书籍等其他资源进行文献的补充。中文检索词主要包括: “通心络胶囊”、“丹蒞片”、“麝香保心丸”、“复方丹参滴丸”、“芪参益气滴丸”、“血府逐瘀胶囊”、“参松养心胶囊”、“芪蒞强心胶囊”、“稳心颗粒”、“脑心通胶囊”、“速效救心丸”、“经皮冠状动脉介入”、“冠心病 PCI 术后”、“冠状动脉支架植入术”、“冠状动脉再狭窄”等; 英文检索词包括“Tong xin luo”、“Dan lou pian”、“Shexiang Baoxin”、“Fufang Danshen”、“Qishen Yiqi”、“Xuefu Zhuyu”、“Shensong Yangxin”、“Qili Qiangxin”、“Wenxin Keli”、“Nao xin tong”、“Suxiao Jiuxin”、“Percutaneous Coronary Interventions”、“Percutaneous Coronary Revascularizations”、“Coronary Restenosis”等。

## 2.4. 文献筛选与资料提取

利用 NoteExpress 软件新建数据库, 将检索的全部文献导入, 通过查找重复题录的软件检索工具栏剔除重复文献, 将去重后的数据库由 2 位研究人员独立阅读文献标题和摘要进行初步筛选, 排除明显不相关的内容, 查找可能符合纳入标准的相关文献全文, 将同一研究的不同结果报道整合在一起, 然后仔细阅读全文进行复筛, 提取最终纳入文献所需信息, 同时应用 Excel 表格对文献基线资料和相关结局指标的数据进行采集和处理, 提取数据后进行交叉核对, 有不同意见, 经协商判定后仍无法确定者, 与第三方讨论解决。

关键信息的提取, 内容包括: 1) 纳入研究的基线资料: 文献名称、第一作者、发表的文献年份、总样本量(治疗组/对照组)、性别(男/女)、年龄(均值  $\pm$  标准差)、干预措施(治疗组/对照组)、疗程、随访时间等; 2) 纳入研究的结局指标(提取各项指标的数据); 3) 方法质量学评估(评价要点是否满足)等。

## 2.5. 纳入文献的质量评估

由 2 位研究者单独对所有纳入的文献进行偏倚风险评估, 采用 Review Manager 5.4 软件对纳入的文献进行质量评价, 按照评价手册的评判标准将纳入的研究进行判别: 分为低风险偏倚、高风险偏倚或风险偏倚未知, 包含 6 个方面: (一) 随机分配方法; (二) 分配方案隐藏; (三) 盲法(研究者、受试者、评估者); (四) 数据的完整性; (五) 选择性报告研究结果; (六) 其他偏倚来源; 质量评估结果若不一致, 则与第三方协商讨论解决。

## 2.6. 数据分析

纳入的研究采用 Review Manager 5.4 软件进行统计分析, 质量评价方法采用 RevMan5.4 (图 1 所示)进

行 Meta 分析。首先进行各研究结果间的异质性检验(Heterogeneity test), 通过森林图分析, 检验水准为 0.05, 如果研究结果之间没有异质性( $P > 0.1$ ,  $I^2 < 50\%$ ), 则分析方法采用固定效应模型(Fixed Effect Model), 若统计学异质性( $P \leq 0.1$ ,  $I^2 \geq 50\%$ )发生在各研究结果间, 需要先找到异质性的来源, 排除异质性原因, 必要时进行亚组分析、敏感性分析、Meta 回归, 如果不能对异质性来源进行排查, 但异质程度在可接受范围内, 则分析方法采用随机效应模型(Random Effects Model)。潜在的发表偏倚用漏斗图分析。

### 3. 结果

#### 3.1. 文献检索结果

本研究遵循 PRISMA 声明, 共检索出 280 篇文献, 经过初筛及复筛, 最终被纳入的文献 28 篇, 具体筛选流程见图 1。

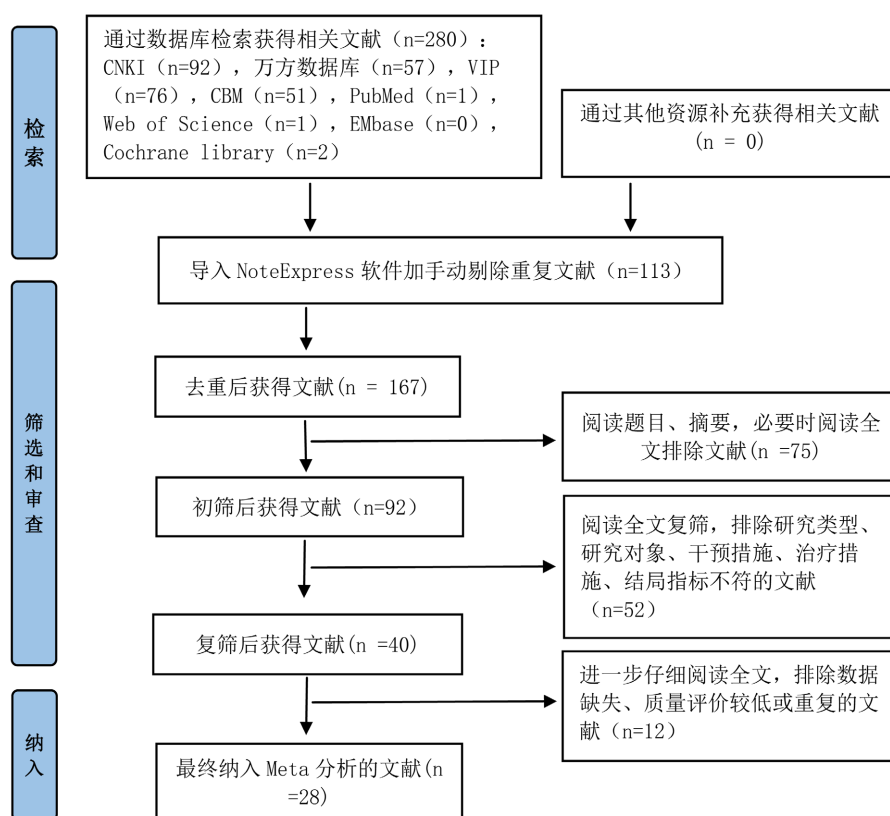


Figure 1. Literature screening process and results

图 1. 文献筛选流程及结果

#### 3.2. 纳入研究的基本特征

本研究共纳入 RCTs [8]-[35] 28 项, 涉及中成药 6 种, 包含 3114 例患者(研究组 1566 例, 对照组 1548 例), 均为常规西药治疗分别联合 11 种不同中成药与单独使用常规西药治疗的疗效对比, 其中稳心颗粒相关研究 2 项[8] [9], 通心络胶囊相关研究 17 项[10]-[26], 复方丹参滴丸相关研究 3 项[27] [28] [29], 芪参益气滴丸相关研究 2 项[30] [31], 芪蒯强心胶囊相关研究 1 项[32], 麝香保心丸相关研究 3 项[33] [34] [35], 其余均为 0, 因其证据不足, 相关文献质量偏低, 故未列入本研究范畴, 收录文献的基本特征见表 1。



Table 1. Basic characteristics of the included literature

表 1. 纳入文献的基本特征

纳入研究	样本量(例)		性别(男/女)		平均年龄(岁)		干预措施		疗程(d)	结局指标
	T	C	T	C	T	C	T	C		
李健洪, 2019	50	50	31/19	33/17	56.81 ± 7.16	56.95 ± 7.34	稳心颗粒 + 常规西药	常规西药	180	①②
张雨虹, 2014	40	46	-	-	52.4 ± 6.4	61.24 ± 15.18	稳心颗粒 + 常规西药	常规西药	365	①②
武宗义, 2010	57	53	32/25	31/22	71.4 ± 4.5	69.8 ± 4.3	通心络胶囊 + 常规西药	常规西药	180	①②
张强, 2020	59	59	34/25	32/27	58.2 ± 4.7	57.8 ± 4.5	通心络胶囊 + 常规西药	常规西药	180	①②
陆宏伟, 2014	90	90	48/42	46/44	60.2 ± 6.9	61.8 ± 7.2	通心络胶囊 + 常规西药	常规西药	180	①②
刘世宏, 2019	55	55	33/22	35/20	60.45 ± 8.64	61.02 ± 8.42	通心络胶囊 + 常规西药	常规西药	180	①
张扬, 2018	60	60	33/27	31/29	61.3 ± 5.5	62.4 ± 6.4	通心络胶囊 + 常规西药	常规西药	180	①
田丰, 2017	58	58	40/18	39/19	61.16 ± 6.34	61.02 ± 6.31	通心络胶囊 + 常规西药	常规西药	180	①②
李大军, 2020	43	43	29/14	30/13	61.7 ± 6.9	62.5 ± 6.5	通心络胶囊 + 常规西药	常规西药	180	①
姚福梅, 2006	38	38	44/32		56.6 ± 10.9	50.1 ± 12.4	通心络胶囊 + 常规西药	常规西药	180	①
韩志翔, 2018	34	34	21/13	22/12	59.28 ± 6.46	59.41 ± 6.59	通心络胶囊 + 常规西药	常规西药	180	①
任保军, 2009	100	100	58/32	70/30	64 ± 3.7	65 ± 4.1	通心络胶囊 + 常规西药	常规西药	-	①②
肖红兵, 2007	62	70	42/20	49/21	53 ± 12	55 ± 10	通心络胶囊 + 常规西药	常规西药	180	①②
王新冬, 2010	68	64	43/25	45/19	65.2 ± 9.9	65.1 ± 10.4	通心络胶囊 + 常规西药	常规西药	180~365	①②
孙智睿, 2018	67	67	44/23	46/21	62.72 ± 3.1	60.84 ± 7.8	通心络胶囊 + 常规西药	常规西药	180	①
梁燕敏, 2010	42	38	52/28		40~70, 平均年龄 55		通心络胶囊 + 常规西药	常规西药	180	①②
王艳红, 2009	40	40	28/12	26/14	54.2 ± 10.2	52.5 ± 11.0	通心络胶囊 + 常规西药	常规西药	180	①②
代国方, 2011	31	30	19/12	17/13	61.3 ± 7.23	63.5 ± 6.1	通心络胶囊 + 常规西药	常规西药	180	①



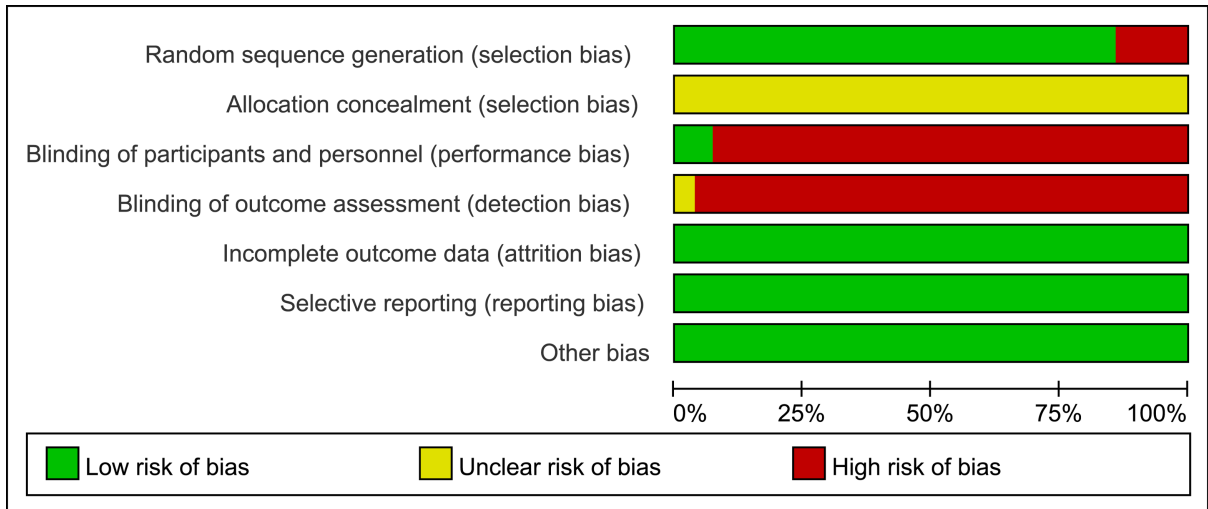


Figure 3. The distribution of the methodological quality of included studies  
图 3. 研究文献方法学质量评估各项占比图

### 3.4. Meta 分析结果

#### 3.4.1. 支架内再狭窄发生率

##### 1) 异质性检验

本次研究的 28 篇文献, 异质性检验通过 RevMan5.4 软件进行,  $I^2 = 0\% < 50\%$ 且 Q 检验的  $P = 0.87 > 0.1$ , 提示本次多个独立研究之间具有同构性, 无明显的异质性, 可选择固定效应模型进行 meta 分析。

##### 2) 固定效应模型下的 meta 分析

28 个研究结果汇总的  $RR = 0.42$ ,  $95\% CI = [0.35, 0.51]$ , 且具有统计学意义,  $Z = 8.98 (P < 0.00001)$ , 提示稳心颗粒、通心络胶囊、复方丹参滴丸、芪参益气滴丸、芪苈强心胶囊、麝香保心丸联合常规西药治疗对于预防冠心病 PCI 术后支架内再狭窄具有显著优势, 详细结果见图 4。

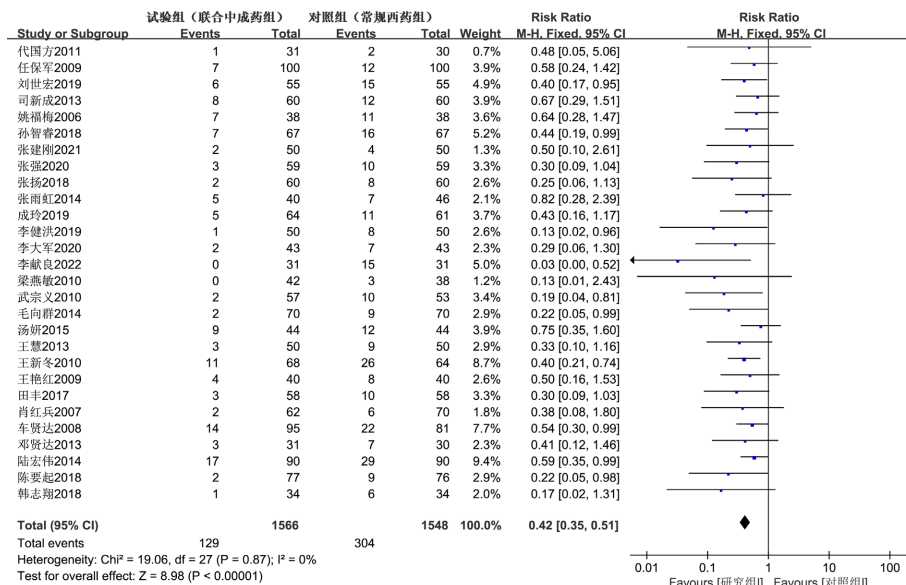


Figure 4. Forest plot  
图 4. 森林图



### 3) 偏倚检验评估

通过绘制漏斗图来考察此项研究是否存在发表偏倚, 而漏斗图对称的意思是没有发表偏倚的发生 [36]。该项研究以 28 个研究的 RR 值为横坐标, 以 RR 值的倒数为纵坐标绘制漏斗图, 发现漏斗图左右基本对称, 提示发表偏倚较小, 详细结果见图 5。

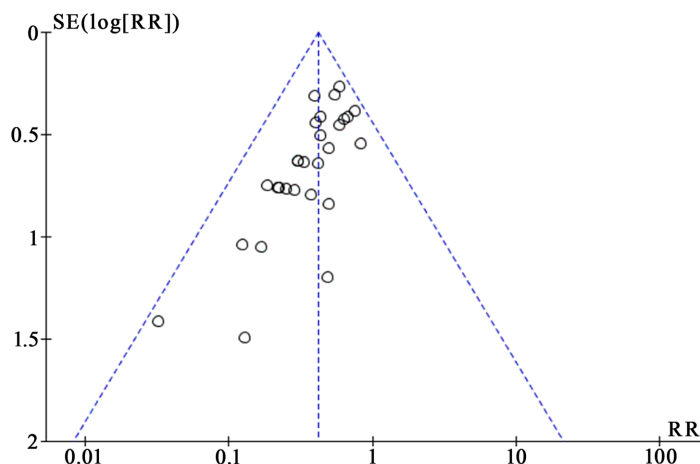


Figure 5. Funnel plot  
图 5. 漏斗图

#### 3.4.2. 心血管不良事件总发生率

##### 1) 异质性检验

本次研究的 15 篇文献, 通过 RevMan5.4 软件进行异质性检验,  $I^2 = 28\% < 50\%$  且 Q 检验的  $P = 0.14 > 0.1$ , 提示本次选择的文献之间异质性不具有统计学意义, 数据无明显的异质性, 可在固定效应模型下进行 meta 分析。

##### 2) 固定效应模型下的 meta 分析

15 个研究结果汇总的  $RR = 0.42$ ,  $95\% CI = [0.35, 0.49]$ , 且具有统计学意义,  $Z = 10.16 (P < 0.00001)$ , 提示稳心颗粒、通心络胶囊、复方丹参滴丸、芪参益气滴丸、麝香保心丸联合常规西药治疗对于降低心血管事件发生率具有显著意义, 详细结果见图 6。

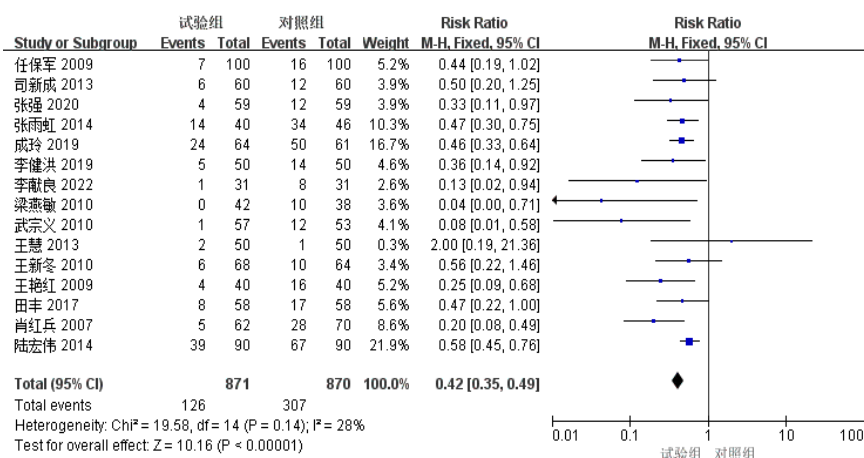


Figure 6. Forest plot  
图 6. 森林图

### 3) 偏倚检验评估

通过绘制漏斗图考察本次研究是否存在发表偏倚, 漏斗图对称意味着不存在发表偏倚。本次研究以 15 个研究的 RR 值为横坐标, 以 RR 值的倒数为纵坐标绘制漏斗图, 可以看出漏斗图左右基本对称, 提示发表偏倚较小, 详细结果见图 7。

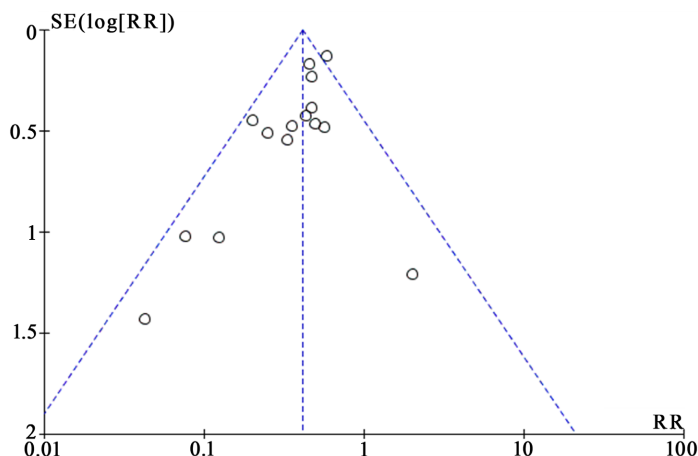


Figure 7. Funnel plot

图 7. 漏斗图

### 3.5. 讨论

综合以上研究可以发现, 本指南中涉及的稳心颗粒、通心络胶囊、复方丹参滴丸、芪参益气滴丸、芪苈强心胶囊、麝香保心丸, 联合常规西药治疗, 在预防冠心病 PCI 术后支架内再狭窄方面有好处, 其中, 稳心颗粒、通心络胶囊、复方丹参滴丸、芪参益气滴丸、麝香保心丸还可降低不良心血管事件发生率, 有着良好的临床疗效, 对于改善患者远期预后、提高生活质量均有效, 且中成药具有通路多、不良反应小等诸多优点[37], 使其在参与 PCI 术后治疗方案及广阔的应用前景中, 有着深远的研究价值, 不过, 鉴于该研究所纳入的文献质量不高, 部分研究数量较少, 建议未来尽可能开展大样本、多中心、方法学质量更高的 RCT 研究, 为临床医生选择诊疗方案提供更充分、可靠的循证基础。

### 参考文献

- [1] 中国心血管健康与疾病报告 2022 概要[J]. 中国循环杂志, 2023, 38(6): 583-612.
- [2] 《中国经皮冠状动脉介入治疗指南(2016)》正式发布[J]. 中国介入心脏病学杂志, 2016, 24(6): 315.
- [3] Moussa, I.D., Mohanane, D., Saucedo, J., et al. (2020) Trends and Outcomes of Restenosis after Coronary Stent Implantation in the United States. *Journal of the American College of Cardiology*, **76**, 1521-1531. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2020.08.002>
- [4] Lawton, J.S., Tamis-Holland, J.E., Bangalo, R.E.S., et al. (2022) 2021 ACC/AHA/SCAI Guideline for Coronary Artery Revascularization: Executive Summary: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines. *Circulation*, **145**, e4-e17. <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000001061>
- [5] 吕中华, 耿晓雯, 程庆强, 等. 老年与中年急性冠脉综合征患者不同双联抗血小板方案疗效与出血风险比较[J]. 中华老年多器官疾病杂志, 2017, 16(3): 191-195.
- [6] Dietz, U., et al. (2001) Angiographic Analysis of Immediate and Long-Term Results of PTCA vs. PTCA in Complex Lesions (COBRA Study). *Catheterization and Cardiovascular Interventions: Official Journal of the Society for Cardiac Angiography & Interventions*, **53**, 359-567. <https://doi.org/10.1002/ccd.1181>
- [7] 毛静远, 吴永健, 史大卓. 中成药治疗冠心病临床应用指南(2020 年) [J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2021,

- 19(9): 1409-1435.
- [8] 李健洪, 朱杏谊, 吕自明. 稳心颗粒预防冠心病支架置入术后再狭窄的临床疗效[J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2019, 17(18): 2830-2833.
- [9] 张雨虹. 稳心颗粒联合美托洛尔对急性心肌梗死 PCI 术后主要心血管不良事件的影响[J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2014, 12(2): 180-182.
- [10] 韩志翔. 冠心病 PCI 术后经通心络胶囊干预对预防再狭窄的疗效观察[J]. 现代医用影像学, 2018, 27(2): 651-652.
- [11] 任保军, 王悦喜, 阿荣. 通心络对冠心病病人支架植入术后再狭窄的防治效果[J]. 内蒙古医学院学报, 2009, 31(5): 474-476. <https://doi.org/10.16343/j.cnki.issn.2095-512x.2009.05.001>
- [12] 肖红兵, 张大东, 顾俊. 通心络对冠心病支架术后 C 反应蛋白及预后的影响[J]. 介入放射学杂志, 2007(8): 520-522.
- [13] 王新东, 娄彬. 通心络胶囊对 2 型糖尿病冠状动脉小血管长病变支架术后再狭窄的影响[J]. 南京中医药大学学报, 2010, 26(6): 464-467.
- [14] 孙智睿, 郎琢琳. 通心络胶囊对冠心病冠状动脉支架植入术后患者 NF- $\kappa$ B、IL-6、TNF- $\alpha$  表达的影响及治疗效果分析[J]. 中国医学前沿杂志(电子版), 2018, 10(8): 43-45.
- [15] 王艳红, 世慧娜. 通心络胶囊防治冠脉支架术后再狭窄疗效观察[J]. 现代中西医结合杂志, 2009, 18(1): 39.
- [16] 代国方, 杨素娟. 通心络胶囊干预冠心病 PCI 术后再狭窄临床观察[J]. 光明中医, 2011, 26(9): 1823-1824
- [17] 邓贤达. 通心络胶囊干预冠心病 PCI 术后再狭窄临床观察[J]. 中国医药科学, 2013, 3(12): 67-68.
- [18] 姚福梅, 刘宁, 葛光岩. 通心络胶囊干预冠心病患者 PCI 术后再狭窄的临床研究[J]. 疑难病杂志, 2006(3): 191-192.
- [19] 李大军. 通心络胶囊联合阿托伐他汀对 PCI 术后患者支架内再狭窄及炎症因子水平的影响[J]. 航空航天医学杂志, 2020, 31(3): 325-327.
- [20] 田丰. 通心络胶囊联合阿托伐他汀对 PCI 术后患者支架内再狭窄与炎症因子水平的影响[J]. 淮海医药, 2017, 35(6): 644-646. <https://doi.org/10.14126/j.cnki.1008-7044.2017.06.006>
- [21] 张扬, 刘双江, 邹晓译, 等. 通心络胶囊联合阿托伐他汀治疗经皮冠状动脉介入术后支架内再狭窄患者的疗效及其对炎症因子的影响[J]. 中国临床保健杂志, 2018, 21(4): 490-493.
- [22] 刘世宏. 通心络胶囊联合氯吡格雷及阿司匹林在冠心病患者 PCI 术后的应用效果[J]. 临床医学研究与实践, 2019, 4(19): 127-128+131.
- [23] 陆宏伟, 张健, 陈欣, 郑超. 通心络胶囊联合西药预防经皮冠状动脉介入术后冠状动脉再狭窄 90 例临床观察[J]. 中医杂志, 2014, 55(24): 2117-2120.
- [24] 张强. 通心络胶囊用于冠心病介入术后患者疗效观察[J]. 临床合理用药杂志, 2020, 13(11): 1-3. <https://doi.org/10.15887/j.cnki.13-1389/r.2020.11.001>
- [25] 武宗义, 杨大成, 侯彬, 等. 通心络胶囊在不稳定型心绞痛患者介入治疗中的作用[J]. 中国医药导报, 2010, 7(20): 17-20.
- [26] 梁燕敏, 王占君, 苏晓燕. 通心络胶囊对心肌梗死冠状动脉介入治疗患者术后再狭窄的疗效评价[J]. 中国中西医结合急救杂志, 2010, 17(3): 175-176. <https://doi.org/10.3969/j.issn.1008-9691.2010.03.017>
- [27] 毛向群. 复方丹参滴丸联合阿托伐他汀对冠状动脉支架植入术后再狭窄的影响[J]. 临床合理用药杂志, 2014, 7(3): 109-110. <https://doi.org/10.15887/j.cnki.13-1389/r.2014.03.043>
- [28] 李献良, 江晓莉, 庄颖珠, 等. 复方丹参对冠状动脉支架植入术后再狭窄患者细胞炎症因子的影响[J]. 黑龙江医药, 2022, 35(3): 570-572. <https://doi.org/10.14035/j.cnki.hljyy.2022.03.027>
- [29] 汤妍, 张浩. 复方丹参滴丸防治冠心病经皮冠状动脉介入术后再狭窄的临床研究[J]. 社区医学杂志, 2015, 13(21): 16-19.
- [30] 成玲, 孟根托娅, 梁俊国. 芪参益气滴丸对 PCI 术后患者心肌保护作用及不良心血管事件的防治[J]. 中国实验方剂学杂志, 2019, 25(16): 78-84. <https://doi.org/10.13422/j.cnki.syfjx.20191532>
- [31] 王慧. 芪参益气滴丸对急性冠脉综合征患者 PCI 术疗效的影响[D]: [硕士学位论文]. 天津: 天津医科大学, 2013.
- [32] 陈要起, 穆金兴, 陈洪波, 等. 芪蒴强心胶囊对急性心肌梗死患者 PCI 术后远期心功能及支架内再狭窄的影响[J]. 疑难病杂志, 2018, 17(4): 334-338.
- [33] 车贤达, 钱琳艳, 高瑞兰. 麝香保心丸预防冠心病 PCI 术后再狭窄的临床疗效观察[J]. 中华中医药学刊, 2008(4): 765-766. <https://doi.org/10.13193/j.archctcm.2008.04.94.chexd.025>

- 
- [34] 张建刚, 戴士鹏, 刘华, 等. 麝香保心丸对急性心肌梗死经皮冠状动脉介入治疗术后患者心肌梗死面积及血液相关因子水平的影响[J]. 河北中医, 2021, 43(4): 596-599.
- [35] 司新成, 贾永平. 麝香保心丸对冠脉造影介入术后的患者预后的影响[J]. 中医临床研究, 2013, 5(1): 5-6.
- [36] 张天嵩. 传统 meta 分析中漏斗图的合理使用[J]. 中国医院统计, 2023, 30(4): 304-308.  
<https://doi.org/10.3969/j.issn.1006-5253.2023.04.013>
- [37] 柴华, 曲华, 杜健鹏, 等. 活血化瘀中药与抗血小板药物联合应用进展[J]. 中国中西医结合杂志, 2020, 40(11): 1396-1399.