

## 疏血通与三七总皂苷治疗急性脑梗死临床疗效及安全性比较的 Meta 分析

陈赫军, 张霄, 李洁, 董维森, 孙志毅, 种宝贵

**【摘要】** 目的 比较疏血通与三七总皂苷治疗急性脑梗死的临床疗效及安全性。方法 计算机检索 PubMed、中国知网 (CNKI)、中国生物医学全文数据库 (CBM)、维普网 (VIP)、万方数据知识服务平台等数据库, 手动检索谷歌学术及纳入文献的参考文献, 检索时间均为建库至 2016 年 2 月, 筛选有关疏血通与血塞通/血栓通治疗急性脑梗死临床疗效及安全性的随机对照研究 (RCT), 其中对照组患者采用血塞通/血栓通治疗, 试验组患者采用疏血通治疗。采用 RevMan 5.2 软件进行 Meta 分析。结果 共纳入 13 篇文献, 包括 1 241 例患者。Meta 分析结果显示, 试验组患者总有效率 [ $RR = 1.20, 95\% CI (1.14, 1.26), P < 0.000 01$ ] 高于对照组, 神经功能缺损改善程度 [ $SMD = -0.81, 95\% CI (-0.99, -0.62), P < 0.000 01$ ] 及生活能力改善程度 [ $SMD = -1.63, 95\% CI (-2.20, -1.06), P < 0.000 01$ ] 均优于对照组, 而两组患者不良反应发生率比较, 差异无统计学意义 [ $RR = 0.85, 95\% CI (0.50, 1.44), P > 0.05$ ]。结论 疏血通治疗急性脑梗死的临床疗效优于三七总皂苷, 能更有效地改善患者神经功能及生活能力, 且安全性较高。

**【关键词】** 脑梗死; 疏血通; 血塞通; 血栓通; 三七总皂苷; 疗效比较研究; Meta 分析

**【中图分类号】** R 743.33 **【文献标识码】** A doi: 10.3969/j.issn.1008-5971.2016.05.001

陈赫军, 张霄, 李洁, 等. 疏血通与三七总皂苷治疗急性脑梗死临床疗效及安全性比较的 Meta 分析 [J]. 实用心脑血管病杂志, 2016, 24 (5): 1-5. [[www.syxnf.net](http://www.syxnf.net)]

Chen HJ, Zhang Xiao, Li Jie, et al. Meta-analysis for clinical effect and safety on acute cerebral infarction between shuxuetong and notoginseng triterpenes [J]. Practical Journal of Cardiac Cerebral Pneumal and Vascular Disease, 2016, 24 (5): 1-5.

**Meta-analysis for Clinical Effect and Safety on Acute Cerebral Infarction Between Shuxuetong and Notoginseng Triterpenes** CHEN He-jun, ZHANG Xiao, LI Jie, et al. Harrison International Peace Hospital, Hengshui 053000, China

**【Abstract】** **Objective** To compare the clinical effect and safety on acute cerebral infarction between shuxuetong and notoginseng triterpenes. **Methods** Computer was used to search PubMed, CNKI, CBM, VIP and Wanfang Data, manual search was used to search Google Scholar and the references of involved studies, the search time was creating database to February 2016, RCTs about clinical effect and safety on acute cerebral infarction between shuxuetong and notoginseng triterpenes were involved, thereinto patients of control group received xuesaitong/xueshuantong, while patients of test group received shuxuetong. RevMan 5.2 software was used to carry out the Meta-analysis. **Results** A total of 13 RCTs were involved in the Meta-analysis, including 1 241 patients. Meta-analysis results showed that, total effective [ $RR = 1.20, 95\% CI (1.14, 1.26), P < 0.000 01$ ] of test group was statistically significantly higher than that of control group, improvement degree of neurologic impairment [ $SMD = -0.81, 95\% CI (-0.99, -0.62), P < 0.000 01$ ] and improvement degree of living ability [ $SMD = -1.63, 95\% CI (-2.20, -1.06), P < 0.000 01$ ] of test group were statistically significantly better than those of control group, while no statistically significant differences of incidence of adverse reactions was found between the two groups [ $RR = 0.85, 95\% CI (0.50, 1.44), P > 0.05$ ]. **Conclusion** Shuxuetong has better clinical effect and higher safety than notoginseng triterpenes in treating patients with acute cerebral infarction, can more effectively improve the neurological function and living ability.

**【Key words】** Brain infarction; Shuxuetong; Xuesaitong; Xueshuantong; Notoginseng triterpenes; Comparative effectiveness research; Meta-analysis

基金项目: 衡水市科学技术研究与发展计划课题项目 (衡科字【2016】3号-15022)

作者单位: 053000 河北省衡水市, 哈励逊国际和平医院 (陈赫军, 张霄, 李洁, 董维森, 种宝贵); 河北省衡水市食品药品检测中心 (孙志毅)

通信作者: 种宝贵, 053000 河北省衡水市, 哈励逊国际和平医院; E-mail: 38477948@qq.com

急性脑梗死是临床常见的脑血管疾病之一，其是由动脉粥样硬化引起脑组织缺血、缺氧、坏死、软化所致的神经功能障碍性疾病，致残率高、复发率高。目前急性脑梗死急性期的治疗以迅速改善脑组织缺血、保护神经元、促进受损神经元恢复、减少继发性神经元损伤为主要原则<sup>[1]</sup>，近年来多项研究表明，在常规西药治疗基础上联合中药治疗可以提高急性脑梗死的临床疗效，改善患者的神经功能缺损程度及生活能力<sup>[2]</sup>，其中疏血通和三七总皂苷是临床应用较广泛的中药制剂。目前，关于疏血通和三七总皂苷治疗急性脑梗死的临床报道较多<sup>[3-4]</sup>，但哪种中药治疗急性脑梗死的临床疗效更好及安全性更高尚未明确。本研究采用 Meta 分析方法，比较疏血通与三七总皂苷治疗急性脑梗死的临床疗效及安全性，为急性脑梗死的中药选择提供参考。

## 1 资料与方法

### 1.1 文献纳入与排除标准

1.1.1 文献纳入标准 (1) 研究类型：随机对照研究 (RCT)，盲法、语种不限。(2) 研究对象：经颅脑 CT 或 MRI 检查确诊为急性脑梗死，发病时间在 72 h 之内，且排除颅内出血、合并严重器质性疾病、感染性疾病、脑创伤、严重心血管疾病及近期手术患者。(3) 干预措施：试验组患者给予疏血通加 0.9% 氯化钠注射液或 5% 葡萄糖注射液 250 ml 静脉滴注，1 次/d；对照组患者给予血塞通或血栓通加 0.9% 氯化钠注射液或 5% 葡萄糖注射液 250 ml 静脉滴注，1 次/d。治疗前及治疗期间两组患者均未给予其他扩血管、抗血小板聚集类药物。(4) 结局指标：临床疗效（按照第四届全国脑血管病学术会议制定的脑梗死临床疗效判定标准<sup>[3]</sup>，总有效率 = 痊愈率 + 显效率 + 有效率）、治疗前后神经功能缺损评分、治疗前后生活能力评分及不良反应发生率。

1.1.2 文献排除标准 (1) 未公开发表的文献；(2) 未设对照组的文献；(3) 重复发表或数据不详；(4) 资料不完整；(5) 动物实验；(6) 评价指标不明确。

1.2 检索策略 计算机检索 PubMed、中国知网 (CNKI)、中国生物医学全文数据库 (CBM)、维普网 (VIP)、万方数据知识服务平台等数据库，并手动检索谷歌学术及纳入文献的参考文献。检索时间均为建库至 2016 年 2 月。中文检索词为疏血通、血塞通、血栓通、脑梗死，英文检索词为 shuxuetong、xuesaitong、xueshuantong、acute cerebral infarction。

1.3 数据提取 由 2 名研究者交叉独立评价及提取数据，如出现分歧，由第三位研究人员或咨询相关专业人士解决。提取内容包括以下几个方面：(1) 纳入文献的基本情况：包括第一作者、发表时间等；(2) 受试人群的基本特征：包括性别、年龄、干预措施、疗程及结局指标；(3) 疏血通、血塞通、血栓通的用法用量，干预时间等。

1.4 文献质量评价 分别由 2 名研究者根据 Cochrane 系统评价员手册对纳入文献的随机方法、分配隐藏、盲法和失访/退出及其处理 4 个方面进行互盲评价，如出现分歧则由第三位研究人员或咨询相关专业人士解决。(1) 随机方法。正确：采用随机数字表法或计算机统计软件等产生的随机序列分组；不充分：以入院顺序、住院号、出生日期等交替分组。(2) 隐

藏分组。正确和充分：产生分配序列者不参与病例纳入，采用不透光信封、随机数字表法或由计算机或专人产生并保密随机序列；不充分：未按上述方法隐藏随机序列；不清楚：未提及分配隐藏；未使用：未隐藏随机序列。(3) 盲法：是否采用盲法，包括单盲、双盲或三盲。(4) 失访/退出及其处理：是否全程随访，是否报告失访/退出人数，失访/退出人数是否控制在 10% 以内。将文献质量分为 A、B、C 3 个等级，其中完全满足以上 4 条质量标准为 A 级，低度偏倚，发生各种偏倚的可能性最小；完全满足 1 条或 1 条以上标准为 B 级，中度偏倚；1 条或 1 条以上标准完全不满足为 C 级，有发生偏倚的高度可能性。

1.5 统计学方法 采用 RevMan 5.2 统计学软件进行数据处理，计数资料采用相对危险度 (relative risk, RR) 及其 95% CI 进行分析，计量资料采用标准均数差 (standard mean difference, SMD) 及其 95% CI 进行分析。各纳入文献间的统计学异质性采用  $\chi^2$  检验，若  $P \geq 0.10$  和  $I^2 \leq 50\%$ ，表明各文献间无统计学异质性，采用固定效应模型；若  $P < 0.10$  和  $I^2 > 50\%$ ，表明各文献间存在统计学异质性，分析异质性来源，如异质性为统计学异质性，采用随机效应模型，否则采用固定效应模型。采用倒漏斗图分析发表偏倚。以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 文献检索结果 共检索出相关文献 76 篇，通过阅读文题及摘要排除叙述性研究、重复研究、非临床研究 18 篇，进一步阅读全文排除不符合纳入标准的文献 25 篇，排除质量较低文献 20 篇，最终纳入 13 篇文献<sup>[5-17]</sup>，共 1 241 例患者。文献筛选流程图见图 1，纳入文献的基本特征见表 1。

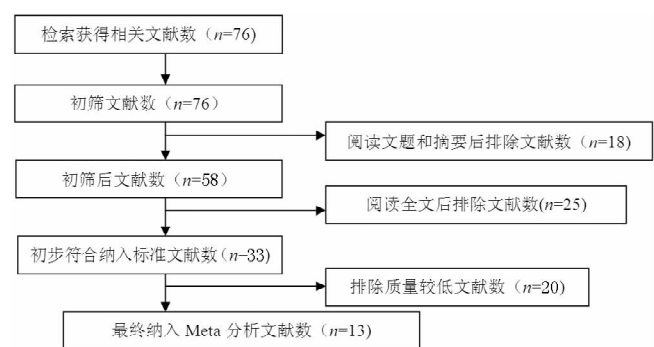


图 1 文献筛选流程图

Figure 1 Flow chart for literature screening

2.2 偏倚风险评估 13 篇文献均提到“随机”分组，3 篇文献<sup>[7,9,17]</sup>采用随机数字表法，2 篇文献<sup>[11,14]</sup>采用计算机随机分组，其余文献均未提具体随机分组方法；所有文献的分配隐藏和盲法不清楚；1 篇文献<sup>[8]</sup>描述了随访。13 篇文献均进行了基线资料分析，具有可比性。综合评价文献质量，其中 6 篇文献<sup>[7-9,11,14,17]</sup>质量为 B 级，7 篇文献<sup>[5-6,10,12-13,15-16]</sup>质量为 C 级。纳入文献的方法学质量评价见表 2。

表 1 纳入文献的基本特征

Table 1 General information of the involved studies

第一作者	发表时间	例数	性别(男/女)		年龄(岁)		干预措施		疗程(d)	结局指标
			对照组	试验组	对照组	试验组	对照组	试验组		
凌霄 <sup>[5]</sup>	2007 年	80	27/13	28/12	63.2±9.8	62.3±9.6	血栓通 700 mg 静脉滴注, 1 次/d	疏血通 8 ml 静脉滴注, 1 次/d	14	①②
利伟江 <sup>[6]</sup>	2009 年	80	22/18	25/15	66.4±8.9	63.9±9.5	血栓通 400 mg 静脉滴注, 1 次/d	疏血通 6 ml 静脉滴注, 1 次/d	14	①②④
吴媚 <sup>[7]</sup>	2010 年	80	23/17	24/16	61±4	60±6	血栓通 600 mg 静脉滴注, 1 次/d	疏血通 6 ml 静脉滴注, 1 次/d	14	①②③④
周竹娟 <sup>[8]</sup>	2004 年	50	14/11	13/12	61±3.5	60±3.8	血栓通 600 mg 静脉滴注, 1 次/d	疏血通 8 ml 静脉滴注, 1 次/d	14	①②
张瑛 <sup>[9]</sup>	2011 年	136	79/57		65.1±6.8		血栓通 600 mg 静脉滴注, 1 次/d	疏血通 6 ml 静脉滴注, 1 次/d	14	①②③
徐志勇 <sup>[10]</sup>	2007 年	42	11/7	14/10	67.4	69	血栓通 200 mg 静脉滴注, 1 次/d	疏血通 6 ml 静脉滴注, 1 次/d	14	①②
方尚芬 <sup>[11]</sup>	2015 年	128	38/26	40/24	45~82	44~80	血栓通 400 mg 静脉滴注, 1 次/d	疏血通 6 ml 静脉滴注, 1 次/d	15	①②④
方玲 <sup>[12]</sup>	2011 年	100	-	-	-	-	血栓通 400 mg 静脉滴注, 1 次/d	疏血通 6 ml 静脉滴注, 1 次/d	28	①②④
李阳春 <sup>[13]</sup>	2010 年	98	-	-	-	-	血栓通 500 mg 静脉滴注, 1 次/d	疏血通 6 ml 静脉滴注, 1 次/d	14	①②③
蔡海波 <sup>[14]</sup>	2006 年	104	33/19	31/21	43~76	42~74	血栓通 700 mg 静脉滴注, 1 次/d	疏血通 8 ml 静脉滴注, 1 次/d	14	①②
赖颂辉 <sup>[15]</sup>	2008 年	184	50/45	49/40	40~75	41~75	血栓通 450 mg 静脉滴注, 1 次/d	疏血通 6 ml 静脉滴注, 1 次/d	28	①②
陈松涛 <sup>[16]</sup>	2010 年	91	33/12	34/12	55~76	56~78	血栓通 400 mg 静脉滴注, 1 次/d	疏血通 6 ml 静脉滴注, 1 次/d	14	①②④
陈超 <sup>[17]</sup>	2015 年	68	19/15	18/16	68.2±5.7	66.9±5.9	血栓通 400 mg 静脉滴注, 1 次/d	疏血通 6 ml 静脉滴注, 1 次/d	14	①②④

注: ①为临床疗效, ②为治疗前后神经功能缺损评分, ③为治疗前后生活能力评分, ④为不良反应发生率; “-”表示无相关数据

表 2 纳入文献的方法学质量评价

Table 2 Methodological quality assessment of the involved studies

第一作者	发表时间	随机方法	分配隐藏	盲法	选择性报告研究结果	退出/失访	文献质量等级
利伟江 <sup>[6]</sup>	2009 年	不清楚	不清楚	不清楚	不清楚	否	C 级
吴媚 <sup>[7]</sup>	2010 年	随机数字表	不清楚	不清楚	不清楚	否	B 级
周竹娟 <sup>[8]</sup>	2004 年	不清楚	不清楚	不清楚	不清楚	是	B 级
张瑛 <sup>[9]</sup>	2011 年	随机数字表	不清楚	不清楚	不清楚	否	B 级
徐志勇 <sup>[10]</sup>	2007 年	不清楚	不清楚	不清楚	不清楚	否	C 级
方尚芬 <sup>[11]</sup>	2015 年	计算机随机分组	不清楚	不清楚	不清楚	否	B 级
方玲 <sup>[12]</sup>	2011 年	不清楚	不清楚	不清楚	不清楚	否	C 级
李阳春 <sup>[13]</sup>	2010 年	不清楚	不清楚	不清楚	不清楚	否	C 级
蔡海波 <sup>[14]</sup>	2006 年	计算机随机分组	不清楚	不清楚	不清楚	否	B 级
赖颂辉 <sup>[15]</sup>	2008 年	不清楚	不清楚	不清楚	不清楚	否	C 级
陈松涛 <sup>[16]</sup>	2010 年	不清楚	不清楚	不清楚	不清楚	否	C 级
陈超 <sup>[17]</sup>	2015 年	随机数字表	不清楚	不清楚	不清楚	否	B 级

### 2.3 Meta 分析结果

2.3.1 临床疗效 13 篇文献<sup>[5-17]</sup>报道了临床疗效, 各文献间无统计学异质性 ( $P=0.85$ ,  $I^2=0\%$ ), 采用固定效应模型; Meta 分析结果显示, 试验组患者总有效率高于对照组, 差异有统计学意义 [ $RR=1.20$ ,  $95\% CI (1.14, 1.26)$ ,  $P<0.0001$ , 见图 2]。

2.3.2 神经功能缺损评分 13 篇文献<sup>[5-17]</sup>报道了治疗前后神经功能缺损评分, 各文献间存在统计学异质性 ( $P=0.004$ ,  $I^2=59\%$ ), 采用随机效应模型; Meta 分析结果显示, 试验组患者神经功能缺损改善程度优于对照组, 差异有统计学意义 [ $SMD=-0.81$ ,  $95\% CI (-0.99, -0.62)$ ,  $P<0.0001$ , 见图 3]。

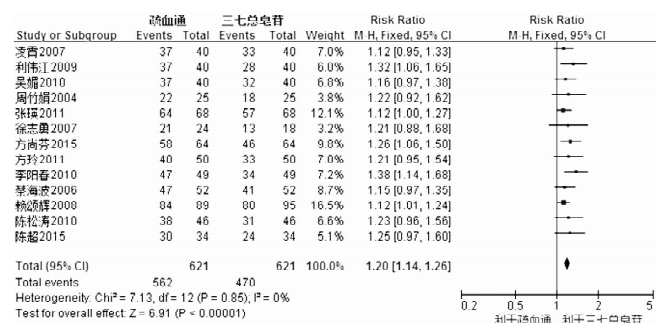


图 2 试验组与对照组患者临床疗效比较的森林图

Figure 2 Forest plot for comparison of clinical effect between test group and control group

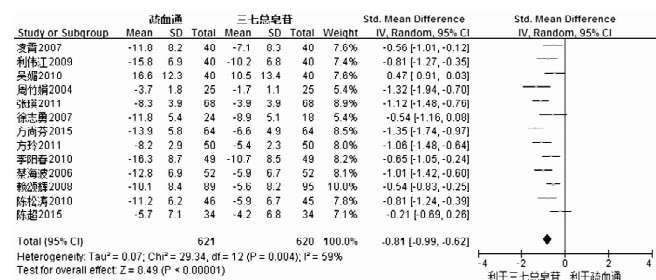


图 3 试验组与对照组患者神经功能缺损改善程度比较的森林图

Figure 3 Forest plot for comparison of improvement degree of neurologic impairment between test group and control group

2.3.3 生活能力评分 3 篇文献<sup>[7,9,13]</sup>报道了治疗前后生活能力评分, 各文献间存在统计学异质性 ( $P=0.009$ ,  $I^2=79\%$ ), 采用随机效应模型; Meta 分析结果显示, 试验组患者生活能力改善程度优于对照组, 差异有统计学意义 [ $SMD=-1.63$ ,  $95\% CI (-2.20, -1.06)$ ,  $P<0.0001$ , 见图 4]。

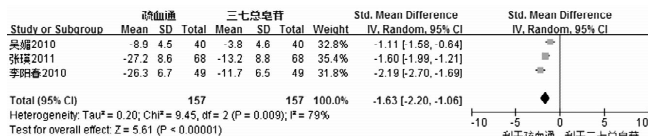


图4 试验组与对照组患者生活能力改善程度比较的森林图

Figure 4 Forest plot for comparison of improvement degree of living ability between test group and control group

2.3.4 不良反应 6 篇文献<sup>[6-7,11-12,16-17]</sup>报道了不良反应发生率,各文献间无统计学异质性 ( $P = 0.75$ ,  $I^2 = 0\%$ ),采用固定效应模型;Meta 分析结果显示,两组患者不良反应发生率比较,差异无统计学意义 [ $RR = 0.85$ , 95%  $CI$  (0.50, 1.44),  $P = 0.54$ , 见图 5]。

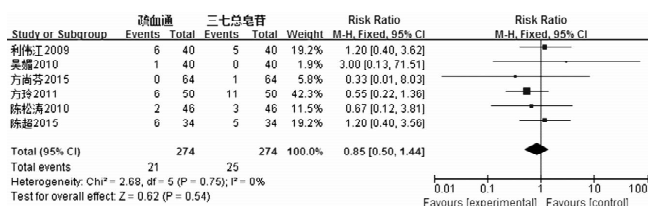


图5 试验组与对照组患者不良反应发生率比较的森林图

Figure 5 Forest plot for comparison of incidence of adverse reactions between test group and control group

2.4 发表偏倚分析 针对报道临床疗效文献的发表偏倚绘制倒漏斗图显示,散点基本呈对称分布,大部分数据位于漏斗图顶部,提示根据临床疗效纳入的文献不存在明显的发表偏倚,见图 6。

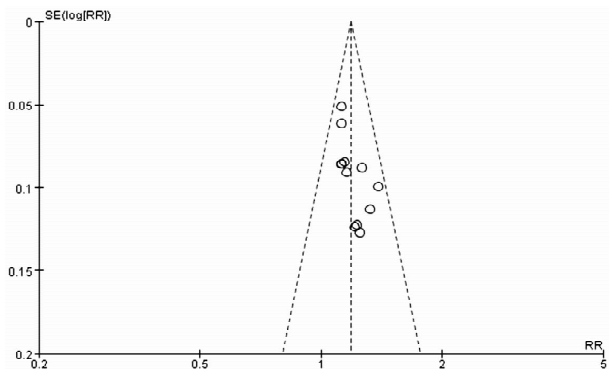


图6 报道临床疗效文献的发表偏倚的倒漏斗图

Figure 6 Inverted funnel plot for publication bias of involved studies reported clinical effect

### 3 讨论

中医学理论认为,脑梗死属于“中风”范畴,其主要病机为气血瘀滞导致经脉阻塞。老年人多存在脏腑功能失调、气血不足、血随气逆等症,故治疗老年脑梗死应以活血化瘀类中药为主<sup>[18]</sup>。血栓通和血塞通均由五加科植物三七提取物制成,主要成分为三七总皂苷,包括人参皂苷 Rg1、三七皂苷

R1、人参皂苷 Re、人参皂苷 Rb1 和人参皂苷 Rd,但两种药物以上成分的组成比例存在差异,血塞通中人参皂苷 Rg1:三七皂苷 R1:人参皂苷 Re:人参皂苷 Rb1:人参皂苷 Rd 为 20:5:25:30:6,血栓通中人参皂苷 Rg1:三七皂苷 R1:人参皂苷 Re:人参皂苷 Rb1:人参皂苷 Rd 为 28:6:4:22:5<sup>[19]</sup>。现代药理学研究表明,三七总皂苷具有降低血小板活性、提高纤溶酶活性、调节血管收缩功能及减少缺血血管进一步损伤等作用<sup>[7]</sup>。疏血通的主要成分包括地龙、水蛭,地龙可降低血液中纤维蛋白含量及血液黏稠度,抑制血小板聚集,从而溶解血栓;水蛭属于凝血酶特效抑制剂,其自身可与凝血酶结合,从而抑制凝血酶与纤维蛋白融合,防止血液凝固<sup>[7]</sup>。

目前,学术期刊发表的疏血通与三七总皂苷治疗急性脑梗死的对比研究多为背对背的临床研究,由于样本量小、结局评价指标不全,研究结果说服力有限,给临床药物选择及中药注射剂的推广造成一定困难。Meta 分析是临床常用的循证医学研究方法,是将大量小规模、小样本量的 RCT 采用统计学方法进行系统分析,使尚处在探索阶段的治疗方案有证可循。本 Meta 分析结果显示,疏血通治疗急性脑梗死的临床疗效、神经功能缺损改善程度和生活能力改善程度均优于三七总皂苷。临床研究显示,药物安全性是阻碍中药在临床推广的主要原因之一,本研究所有纳入患者治疗期间不良反应以轻微过敏为主,停药后均明显好转,未见肝肾功能损伤、过敏性休克等严重不良反应;Meta 分析结果显示,治疗期间两组患者不良反应发生率间无差异,提示疏血通与三七总皂苷治疗急性脑梗死的安全性较高。

疏血通、血栓通和血塞通均为中药提取物制剂,国外使用较少,因此尚未检索到相关外文文献,本研究纳入的文献均为中文文献。Meta 分析的准确性与纳入研究的文献质量有关,本文纳入的文献质量普遍不高,且研究均未采用盲法及分配隐藏,对研究结果的准确性造成一定影响,因此尚需多中心、大样本量的高质量研究进行验证。但本研究纳入的文献均采用统一的诊断标准和临床疗效评价标准,研究对象基线资料一致性较好,同时倒漏斗图分析显示报道临床疗效文献的发表偏倚较小,因此本研究结果较准确、可信。

### 参考文献

- [1] 中华医学会神经病学分会脑血管病学组急性缺血性脑卒中诊治指南撰写组. 中国急性缺血性脑卒中诊治指南(2010年版) [J]. 中国全科医学, 2011, 14 (35): 4013-4017.
- [2] 马丽虹, 李可建. 出血性中风血瘀生风病机假说的循证检验研究 [J]. 山东中医药大学学报, 2014, 38 (3): 195-197.
- [3] 丁玉峰, 胡敦梅, 徐传新, 等. 疏血通注射液治疗急性脑梗死的系统评价 [J]. 中国医院药学杂志, 2011, 31 (22): 1846-1850.
- [4] 余昭胜, 徐冬英, 杨意兰, 等. 三七总皂苷注射液治疗急性期脑出血的系统评价 [J]. 右江民族医学院学报, 2011, 33 (1): 19-23.
- [5] 凌霄. 疏血通注射液联合速碧林治疗脑梗塞急性期 40 例临床观察 [J]. 右江民族医学院学报, 2007, 29 (6): 930-931.
- [6] 利伟江, 李光宁, 胡庆锋. 疏血通联合依达拉奉治疗急性脑梗死疗效观察 [J]. 中国实用神经疾病杂志, 2009, 12 (11): 37-38.
- [7] 吴媚. 疏血通与血塞通治疗急性脑梗死的临床疗效 [J]. 中国老年学杂志, 2010, 30 (21): 3166-3167.

## 臂丛神经阻滞复合全身麻醉与单纯全身麻醉在肩关节镜手术中应用效果比较的 Meta 分析

熊为, 张劲松, 赵猛, 刘家国, 徐圣康, 张超, 龚小芳

**【摘要】 目的** 比较臂丛神经阻滞复合全身麻醉与单纯全身麻醉在肩关节镜手术中的应用效果。**方法** 计算机检索 PubMed、Cochrane Library、EMBase、中国生物医学全文数据库 (CBM)、中国知网、维普网、万方数据知识服务平台等数据库, 检索时间从建库至 2015-07-12, 筛选有关臂丛神经阻滞复合全身麻醉与单纯全身麻醉在肩关节镜手术中应用效果的随机对照试验 (RCT)、前瞻性对照研究, 其中对照组患者采用单纯全身麻醉, 试验组患者采用臂丛神经阻滞复合全身麻醉; 采用 RevMan 5.3 软件进行 Meta 分析。比较两组术中及拔管后心率、收缩压、平均动脉压, 拔管时间及手术时间, 术中麻醉药物用量, 术后疼痛评分, 术后麻醉相关不良反应/并发症发生情况及患者满意度。**结果** 共纳入 7 项 RCT, 包括 426 例肩关节镜手术患者。Meta 分析结果显示, 试验组患者术中心率 [均数差 (MD) = -10.03, 95% CI (-17.89, -2.16),  $P=0.01$ ]、拔管后心率 [MD = -9.21, 95% CI (-14.53, -3.90),  $P=0.0007$ ]、术中收缩压 [MD = -16.23, 95% CI (-31.71, -0.74),  $P=0.04$ ]、拔管后平均动脉压 [MD = -11.64, 95% CI (-14.37, -8.91),  $P<0.00001$ ]、术后当天疼痛评分 [MD = -1.38, 95% CI (-2.09, -0.67),  $P=0.0001$ ]、术后第 1 天疼痛评分 [MD = -0.62, 95% CI (-0.99, -0.24),  $P=0.001$ ] 及术后恶心、呕吐发生率 [RR = 0.39, 95% CI (0.20, 0.75),  $P=0.005$ ] 均低于对照组, 拔管时间短于对照组 [MD = -3.70, 95% CI (-5.48, -1.92),  $P<0.0001$ ]; 两组患者术中平均动脉压 [MD = -4.59, 95% CI (-11.92, 2.75),  $P=0.22$ ]、手术时间 [MD = -2.29, 95% CI (-14.90, 10.31),  $P=0.72$ ] 比较, 差异无统计学意义。由于纳入文献术中使用的麻醉药物种类、剂量及单位不一, 无法合并分析, 但大部分文献显示试验组患者麻醉药物用量少于对照组。2 篇文献报道试验组患者满意度高于对照组 ( $P<0.05$ )。**结论** 与单纯全身麻醉相比, 臂丛神经阻滞联合全身麻醉能更有效地对肩关节镜手术患者实施控制性降压, 患者术中及术后血流动力学更稳定, 且拔管时间较短、术后疼痛程度较轻、术后麻醉相关不良反应/并发症较少、患者满意度较高。

**【关键词】** 肩关节; 关节镜; 麻醉, 全身; 臂丛神经阻滞; Meta 分析

**【中图分类号】** R 614.6 **【文献标识码】** A doi: 10.3969/j.issn.1008-5971.2016.05.002

基金项目: 湖北医药学院附属太和医院 2014 年循证医学“苗圃基金”项目 (EBM2014020)

作者单位: 442000 湖北省十堰市太和医院 (湖北医药学院附属医院) 创伤骨科 (熊为, 张劲松, 赵猛, 刘家国, 徐圣康), 循证医学与临床研究中心 (张超), 麻醉科 (龚小芳)

通信作者: 熊为, 442000 湖北省十堰市太和医院 (湖北医药学院附属医院) 创伤骨科; E-mail: 10967096@qq.com

- [8] 周竹娟, 郑健, 戴光明, 等. 疏血通治疗急性脑梗塞疗效观察 [J]. 重庆医学, 2004, 35 (1): 86-88.
- [9] 张璜. 疏血通对缺血性脑血管病 136 例临床观察 [J]. 吉林医学, 2011, 32 (21): 4342-4343.
- [10] 徐志勇, 胡君杰, 暨利军. 疏血通注射液治疗急性脑梗死临床疗效 [J]. 中国实用医药, 2007, 2 (28): 92-93.
- [11] 方尚芬. 疏血通注射液治疗急性脑梗死 64 例疗效观察 [J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2015, 13 (2): 261-262.
- [12] 方玲, 雷建明, 张伟国. 疏血通联合依达拉奉治疗急性缺血性脑中风 100 例疗效观察 [J]. 当代医学, 2011, 17 (23): 129-130.
- [13] 李阳春. 疏血通联合藻酸双酯钠治疗急性脑梗死 98 例临床观察 [J]. 现代医药卫生, 2010, 26 (21): 3253-3254.
- [14] 蔡海波, 金友雨. 疏血通注射液治疗缺血性脑血管病的临床疗效 [J]. 西北药学杂志, 2006, 21 (1): 31-32.
- [15] 赖颂辉, 李玉香, 庞汉萱, 等. 疏血通注射液治疗急性脑梗死的临床观察 [J]. 实用中西医结合杂志, 2008, 8 (4): 5-6.
- [16] 陈松涛. 血塞通和疏血通治疗脑梗死的疗效对比观察 [J]. 中国实用医药, 2010, 5 (20): 161-162.
- [17] 陈超. 阿司匹林肠溶片和硫酸氢氯吡格雷片联合疏血通注射液治疗急性脑梗死的疗效观察 [J]. 中国医院用药评价与分析, 2015, 15 (6): 808-810.
- [18] 胡进. 疏血通与血栓通治疗脑梗死的临床疗效对比研究 [J]. 海峡药学, 2012, 24 (2): 130-131.
- [19] 傅萍, 刘仲义. 指纹图谱测定注射用血塞通、血栓通注射液及注射用血脉通的化学成分 [J]. 华西药学杂志, 2007, 22 (1): 76-78.

(收稿日期: 2016-02-15; 修回日期: 2016-05-06)

(本文编辑: 谢武英)