

针灸治疗急性脑梗死临床疗效的 Meta 分析

张淑江 李作孝

【摘要】 目的 采 Meta 分析软件分析针灸对急性脑梗死患者的美国国立卫生研究院脑卒中量表 (NIHSS) 评分及有效率的影响, 从而评价针灸对脑梗死的临床疗效。方法 检索并选取公开发表的关于针灸治疗急性脑梗死的临床随机对照试验文献, 对符合纳入标准的, 采用 Rev Man5.3 版统计学软件进行统计学分析。结果 本研究共纳入研究 39 项, 患者 3792 例, 经 Meta 分析发现, 神经功能缺损评分 MD = -1.86, 其 95% 可信区间为 -2.06 ~ -1.66, 差异有统计学意义 ($P < 0.01$), 结果表明, 针灸结合西医常规综合疗法对急性脑梗死患者神经功能缺损的改善效果优于西医常规综合疗法; 有效率 Meta 分析结果, 疗效合并效应量 OR = 3.95, 其 95% 可信区间为 3.02 ~ 5.16, 差异有统计学意义 ($P < 0.01$), 结果表明, 针灸结合常规西医综合疗法治疗急性脑梗死的有效率优于西医常规综合治疗; 显效+痊愈率 Meta 分析结果为, 疗效合并效应量 OR = 1.54, 其 95% 可信区间为 1.40 ~ 1.70, 差异有统计学意义 ($P < 0.01$), 结果表明, 针灸结合常规西医综合疗法治疗急性脑梗死的显效+痊愈率优于西医常规综合疗法。结论 针灸治疗急性脑梗死有效。

【关键词】 针灸; 急性脑梗死; Meta 分析; 疗效

The effectiveness of acupuncture and moxibustion in treating acute cerebral infarction: A meta-analysis

Zhang Shujiang, Li Zuoxiao. Department of Neurology, The Affiliated Hospital of Southwest Medical University, Luzhou 646000, China

Corresponding author: Li Zuoxiao, Email: lzx3235@sina.com

【Abstract】 **Objective** To analyze the clinical efficacy of acupuncture and moxibustion in treating acute cerebral infarction. **Methods** A thorough literature search of randomized and controlled tests of acupuncture and moxibustion in treating the acute cerebral infarction was conducted. A meta-analysis was performed using version 5.3 of the ReviewManager software. **Results** Thirty-nine reports covering 3792 cases were found and analyzed. The neurologic impairment analysis found that in the experimental group mean difference (MD) was -1.86, with the 95% credibility interval (CI) of between -2.06 and -1.66 showing significant differences compared with the control group. The average clinical effectiveness rate of the experimental groups was 3.95, with a 95% CI of between -3.02 and 5.16, significantly higher than the control groups'. The experimental groups' markedly effective rate was 1.54, with a 95% CI of 1.40 to 1.70, showing significant differences compared with the control groups. **Conclusion** Acupuncture and moxibustion are effective in treating acute cerebral infarction. They are worth popularizing in clinical practice.

【Key words】 Acupuncture; Moxibustion; Cerebral infarction; Meta-analyses

急性脑梗死是指各种原因导致的脑血流供应障碍从而导致脑组织缺血缺氧坏死, 出现相应的神经功能障碍的疾病, 具有起病急、致残率高及病死率高的特点。急性脑梗死患者遗留的神经功能障碍不仅会降低患者的生活质量, 还会给患者的家庭带来极大的经济和精神负担, 故如何在急性期使患者的神经功能获得最大程度的恢复尤为关键^[1]。

针灸是以中医的经络理论为基础的一种传统治疗手段, 其通过对人体的腧穴进行刺激从而达到治疗疾病的目的。临床上常用的针灸方法包括电针、

头针、体针、耳针、腹针、穴位埋线、穴位注射、穴位贴敷、放血疗法、拔罐疗法、灸法或各类特色针刺方法。针灸应用于脑梗死的治疗已数千年, 国内外学者相关研究均证实针灸对脑卒中康复有辅助治疗作用^[1-2]。现代研究表明, 针灸治疗脑梗死的机制可能涉及以下几个方面: ①调节减轻神经细胞的损失程度; ②促进神经干细胞的增值分化促进细胞功能恢复; ③改善脑水肿, 促进患者神经元的恢复; ④促进神经组织再生; ⑤促进脑血管侧支循环的建立, 改善病灶周围脑细胞的缺血缺氧^[3]。目前, 对针灸治疗脑梗死疗效的临床研究虽较多, 但都缺乏相关系统评价。本研究收集了国内外公开发表的针灸疗法对比西医或中西医综合治疗急性脑梗死的相关文献,

以美国国立卫生研究院脑卒中量表 (National Institutes of Health stroke scale, NIHSS) 评分及有效率作为结局指标进行探讨,旨在评价针灸治疗脑梗死的疗效。

资料与方法

一、文献纳入标准

1.研究类型:所有涉及针灸治疗急性脑梗死的随机对照试验,文献仅限于中文及英文。

2.研究对象:纳入研究的患者年龄、性别、病情轻重不限,病程≤30 d,诊断符合 1995 年全国第 4 次脑血管病学术会议修订的各类脑血管疾病诊断要点^[4-6]。

3.干预措施:治疗组采用针灸+西医常规综合治疗,针灸包括头针、体针、耳针、温针等;对照组仅采用西医常规综合治疗。

二、文献排除标准

①动物试验、个案报道或综述类文献;②非随机对照试验或随机方法错误的随机对照试验;③无诊断标准或诊断标准与纳入标准不同的文献;④病程>30 d 或未注明具体病程的临床研究;⑤未按针灸+西医常规综合治疗和西医常规综合治疗分为治疗组与对照组;⑥针灸非唯一干预因素;⑦未采用有效率或 NIHSS 评分作为疗效评定标准;⑧不同针灸方法间的比较研究;⑨无具体数据的临床试验。

三、检索策略

检索数据库包括 CNKI、CBM、VIP、万方数据库、PubMed、Web of Science,检索时间为各数据库建库至 2016 年 6 月。检索词中文为“针灸”、“脑梗死”,英文为“acupuncture and moxibustion”、“acute cerebral infarction”。由 2 位研究员独立筛选文献,对有分歧的文献,由第 3 位研究员协助判断是否入选,对于符合纳入标准的文献,按预先设计的表格提取数据。

四、结局指标

采用有效率和美国国立卫生研究院脑卒中量表 (National Institutes of Health stroke scale, NIHSS) 判断针灸治疗的疗效,相关标准参照 (1995 年全国第四届脑血管病学术会议《脑卒中患者临床神经功能缺损程度评分标准》)^[9] 修订的临床疗效评定标准,基本痊愈为 NIHSS 评分改善 91%~100%,病残程度为 0 级;显著进步为 NIHSS 评分改善 46%~90%,病残程度为 1~3 级;进步为 NIHSS 评分改善 18%~45%;无变化为 NIHSS 评分改善 ≤17%;恶化为 NIHSS 评分增加 ≥18%。将基本治愈、显著进步、进步合并为有效,其余为无效^[5-8]。

五、文献质量评价

由 2 位研究员利用 NOS 量表对包括人群选择,可比性和暴露评价等内容对纳入文献进行方法学质量评价,NOS 量表对文献质量的评价采用星级系统的半量化原则,满分为 9 分。

六、敏感性分析

采用逐一剔除每篇文献的方法进行敏感性分析,重新估计合并效应量,并与排除前的合并效应量进行比较,结果显示,剔除每篇文献前后的合并效应量均无明显变化,提示本研究所得结果稳定。

七、统计学方法

应用 RevMan 5.3 版统计软件进行数据的处理和评估,对数据进行异质性检验并绘制漏斗图进行 Meta 分析,计量资料采用均数差 (mean difference, MD) 及其 95% 置信区间 (confidence interval, CI) 表示;计数资料采用比值比 (odds ratio, OR) 及其 95% CI 表示。各文献间无统计学差异 ($I^2 \leq 50\%$ 或 $P > 0.1$) 时采用固定效应模型进行数据合并,有统计学差异时采用随机效应模型进行合并。

结 果

一、文献检索

根据纳入与排除标准,最终纳入中文文献 39 篇^[10-48],研究对象共 4412 例,其中病例组 2237 例,对照组 2175 例。文献筛选流程及结果见图 1。

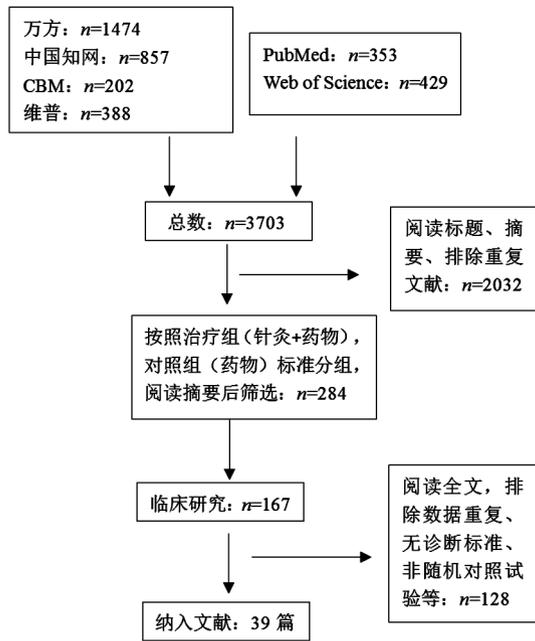


图 1 文献筛选流程及结果

二、文献特征

本研究最终纳入的 39 篇文献均为国内进行的随机对照试验,所有文献均未说明是否采用盲法及具体的随机方法,但所有文献均对研究对象的基本特征及

治疗方法、治疗结果及结果评定标准进行了详细的描述,详见表 1。

三、Meta 分析

(一) 针灸治疗急性脑梗死神经功能缺损评分的 Meta 分析

39 项研究中,有 17 项研究对患者进行了 NIHSS 评分,共纳入病例 1455 例,其中治疗组 740 例,对照组 715 例,Meta 分析结果为 $P=0.19, I^2=22%$,表明纳入

的研究间具有同质性,采用固定效应模型分析,MD = -1.86,其 95% 可信区间为 -2.06 ~ -1.66,差异有统计学意义 ($P<0.01$)。这表明针灸结合西医常规综合治疗对急性脑梗死患者神经功能的改善效果优于单纯的西医常规综合治疗(图 2),对纳入的 17 项研究进行文献偏倚分析,以试验组与对照组 MD 为横坐标,研究样本量为纵坐标绘制漏斗图,结果显示漏斗图基本对称,提示偏倚较小(图 3)。

表 1 纳入文献基本特征

研究者	发表时间(年)	随机方法	盲法	例数(病例组/对照组)	随访情况	不良反应	研究者	发表时间(年)	随机方法	盲法	例数(病例组/对照组)	随访情况	不良反应
肖德益	2010	随机数字表	未提及	30/30	无	-	李继英	2010	未描述具体方法	未提及	145/125	无	头晕恶心 1 例,未治疗症状消失
喻志华	2013	未描述具体方法	未提及	15/15	无	-	李继英	2011	随机数字表	未提及	47/37	无	-
苗治国	2013	随机数字表	未提及	30/30	无	-	黄炜	2014	未描述具体方法	未提及	32/32	无	-
孙海蛟	2012	未描述具体方法	未提及	35/35	无	-	傅丽超	2014	随机数字表	未提及	48/48	无	-
郭玉红	2013	未描述具体方法	未提及	35/35	无	-	李秀珍	2005	随机数字表	未提及	35/35	无	-
徐锦平	2006	未描述具体方法	未提及	34/26	无	-	王学文	2011	随机数字表	未提及	31/30	无	-
李丽秋	2011	计算器随机分组	单盲	31/31	无	-	王成银	2001	未描述具体方法	未提及	60/60	无	-
高玲玲	2011	SAS 统计软件包	双盲	20/20	无	-	吴秀玲	2013	随机数字表	未提及	30/30	无	-
区颖仪	2014	未描述具体方法	未提及	53/52	无	-	江舟	2015	随机数字表	单盲(受试者)	30/30	无	无
李玲	2007	未描述具体方法	未提及	16/14	无	-	张金书	2016	病历号尾数的奇偶	未提及	40/40	无	-
徐会彬	2007	未描述具体方法	未提及	61/61	无	-	于学平	2016	随机数字表	未提及	29/30	无	-
伍志浩	2007	未描述具体方法	未提及	50/50	无	-	徐国忠	2015	随机数字表	未提及	228/228	无	-
姚俊玲	2008	未描述具体方法	未提及	15/13	无	-	武玉和	2015	未描述具体方法	未提及	50/50	无	-
黄涛	2012	随机数字表	未提及	29/29	无	-	李艳红	2016	未描述具体方法	未提及	34/34	无	-
张真珍	2012	未描述具体方法	未提及	30/30	无	-	王贇芝	2015	随机数字表	未提及	63/63	无	-
张益伟	2008	未描述具体方法	未提及	25/25	无	-	孙晓伟	2015	未描述具体方法	未提及	51/51	无	-
申奥	2005	未描述具体方法	未提及	200/180	无	-	刘云光	2014	未描述具体方法	未提及	60/60	无	-
张慧萍	2005	随机数字表	未提及	51/49	有	疼痛不适 2 例	李丽	2015	未描述具体方法	未提及	60/60	无	-
喻澜	2005	未描述具体方法	未提及	16/40	无	-	苏华	2015	随机数字表	未提及	40/40	无	-
张波	2010	未描述具体方法	单盲	71/70	无	-							

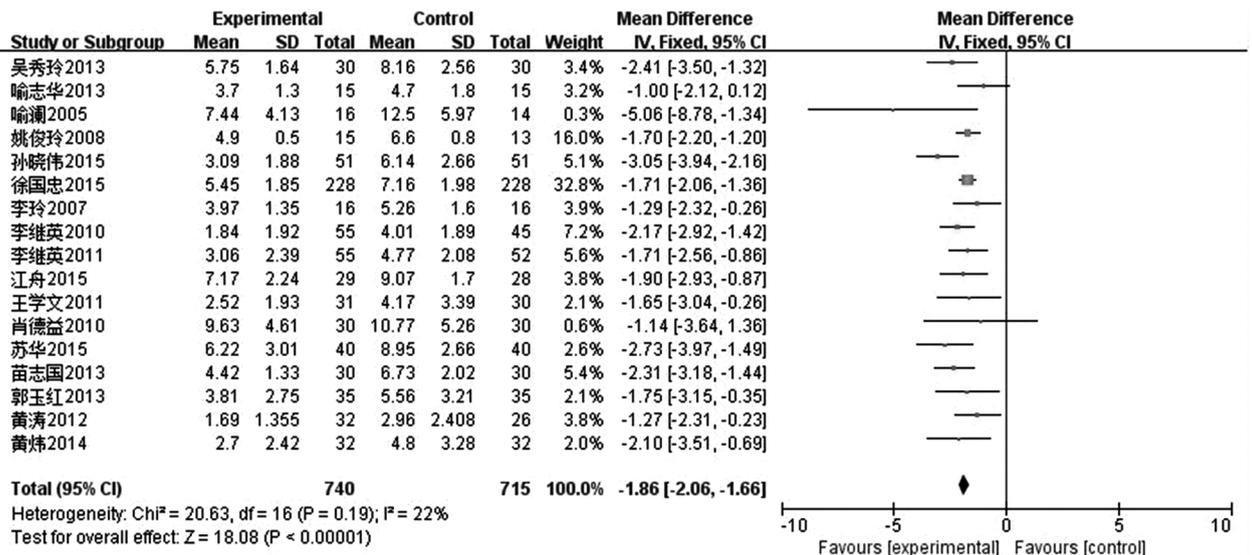


图 2 针灸治疗急性脑梗死神经功能缺损评分 Meta 分析森林图

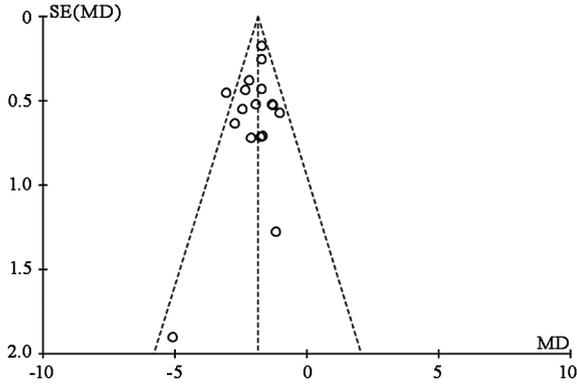


图 3 针灸治疗急性脑梗死神经功能缺损评分漏斗图

(二) 针灸治疗急性脑梗死有效率的 Meta 分析

39 项研究中,有 26 项研究依据 1995 年全国第四届脑血管病学术会议《脑卒中患者临床神经功能缺损程度评分标准》修订的临床疗效评定标准进行疗效评定^[47],共纳入病例 2957 例,其中治疗组 1497 例,对照组 1460 例,Meta 分析结果为 $P = 0.89$, $I^2 = 0\%$,表明纳入的研究间具有同质性,采用固定效应模型分析,疗效合并效应量 $OR = 3.95$,其 95% 可信区间为 3.02 ~ 5.16,差异有统计学意义 ($P < 0.01$)。本结果表明,针灸结合西医常规综合治疗急性脑梗死的有效率优于单纯的西医常规综合治疗(图 4),对纳入的 26 项研究进行文献偏倚分析,以试验组与对照组 OR 为横坐标,研究

样本量为纵坐标绘制漏斗图,结果显示漏斗图基本对称,提示偏倚较小(图 5)。

(三) 针灸治疗急性脑梗死显效+痊愈率的 Meta 分析

为更加直观地体现针灸治疗脑梗死的有效性,增加显效+痊愈率(显效+痊愈率=基本痊愈+显著进步/病例总数×100%)的 Meta 分析,采用随机效应模型分析,疗效合并效应量 $OR = 1.54$,其 95% 可信区间为 1.40 ~ 1.70,差异有统计学意义 ($P < 0.01$)。本结果表明,针灸结合西医常规综合治疗急性脑梗死的显效+痊愈率优于单纯的西医常规综合治疗(图 6)。

讨 论

本研究结果显示,针灸结合西医常规综合治疗对急性脑梗死患者神经 NIHSS 评分的改善效果优于单纯的西医常规综合治疗,且针灸结合西医常规综合治疗对急性脑梗死患者的有效率以及显效+痊愈率均显著优于单纯的西医常规综合治疗,差异均有统计学意义 ($P < 0.01$)。该结果提示,针灸治疗可有效地改善急性脑梗死患者的神经功能,并提高有效率和显效+痊愈率。

针灸治疗是中医传统的治疗方法之一,对神经内科的多种疾病具有较好的疗效,既往的研究均表明,针

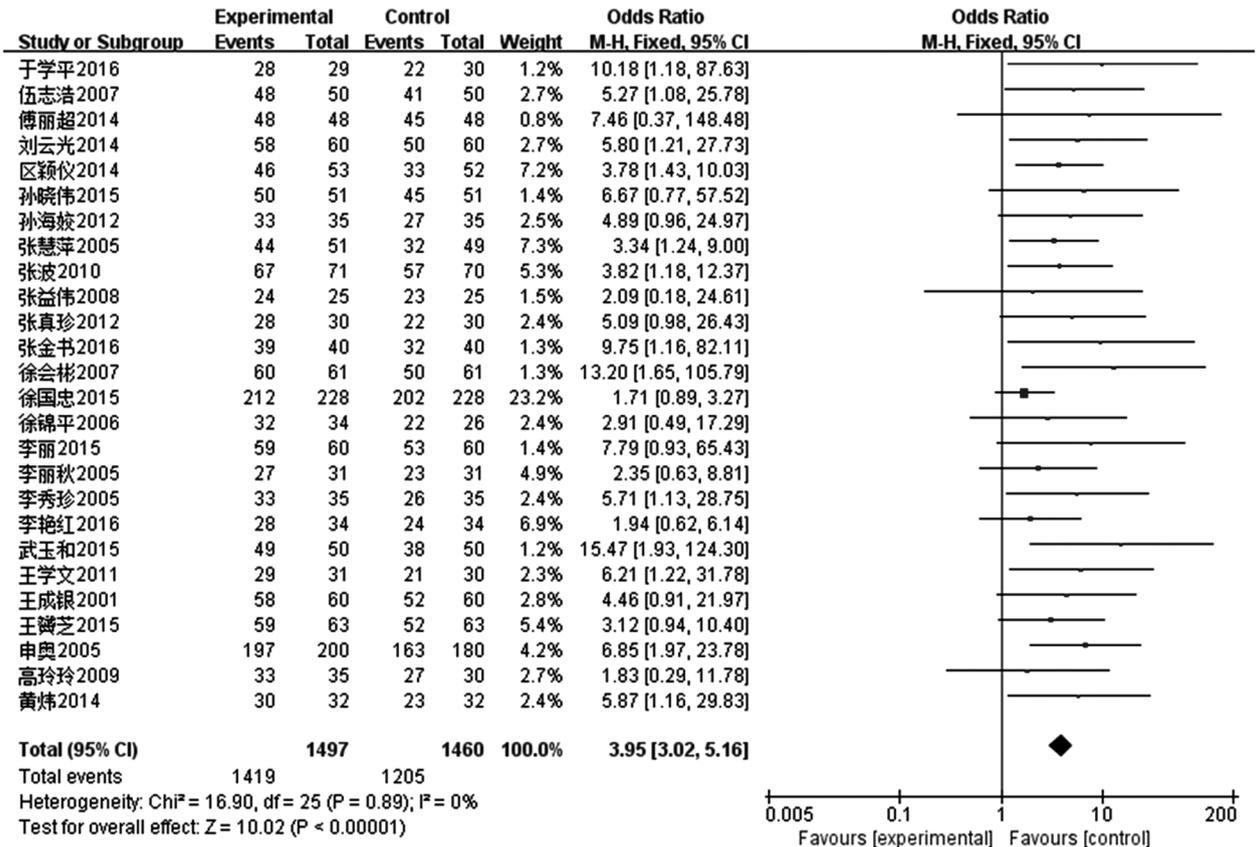


图 4 针灸治疗急性脑梗死有效率 Meta 分析森林图

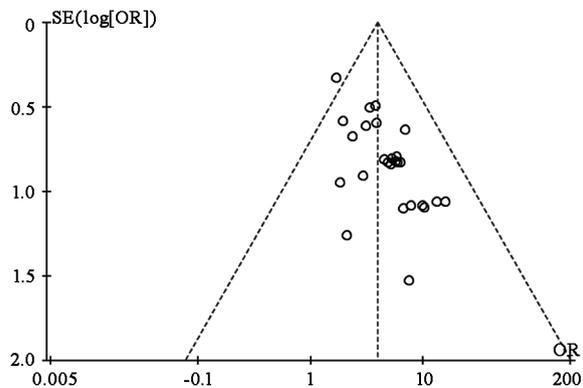


图 5 针灸治疗急性脑梗死有效率 Meta 分析漏斗图

灸治疗脑梗死疗效确切^[10-48]。传统中医认为,针灸治疗脑梗死的机理主要是通过“经络腧穴”理论,但如何用现代医学的原理解释和阐述针灸的治疗机理一直是研究的热点^[10-11]。研究表明,针灸治疗可加强健康人大脑皮质细胞的工作能力,在病理状态下可调整皮质兴奋与抑制过程的强弱及灵活性,使其达到平衡^[17]。针灸治疗脑梗死涉及的机制与促进细胞恢复、改善脑水肿、促进脑血管侧支循环建立等有关,且针灸还可改善梗死病灶周围脑细胞的缺血缺氧,对细胞凋亡和基因表达、神经化学、脑血流量、脑电生理及细胞形态、代谢等均有一定的改善作用,对缺血性脑损害细胞起到保护作用^[18-25]。

但本研究仍存在局限性,一方面,本系统评价收集的文献只限于中文和英文,纳入的随机对照试验均为小样本,没有多中心研究的大样本试验,且大多数试验均未阐明具体的随机方法,在结果评定时,均未采用盲法,疗效评定时可能会收到影响;另一方面,本系统评价涉及的所有研究的干预时限均较短或疗程不统一,对患者的治疗大多出院即终止,未涉及脑梗死的整个病程。

综上所述,针灸结合西医常规综合治疗可显著改善急性脑梗死患者的神经功能,提高疗效;但由于前文所述局限性因素的存在,本课题组认为,针对针灸对急性脑梗死的干预在研究方法和观察时限上还需要进一步提高,应该多进行随机方法科学、双盲的大样本试验。

参 考 文 献

- [1] 黄治飞, 朱幼玲, 蔡伟, 等. 早期康复训练联合针灸治疗急性脑梗死后吞咽障碍的临床研究[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2009, 31(12): 823-826.
- [2] Park J, Hopwood V, White AR, et al. Effectiveness of acupuncture for stroke: a systematic review[J]. J Neurol, 2001, 248(7): 558-563.
- [3] 孙怀玲, 李翔敏. 头穴透刺治疗脑卒中临床研究[J]. 中国针灸, 2001, 21(5): 275. DOI: 10.13703/j.0255-2930.2001.05.012.
- [4] 中华神经科学会, 中华神经外科学会. 各类脑血管疾病诊断要点[J]. 中华神经科杂志, 1996, 29(6): 379-380.

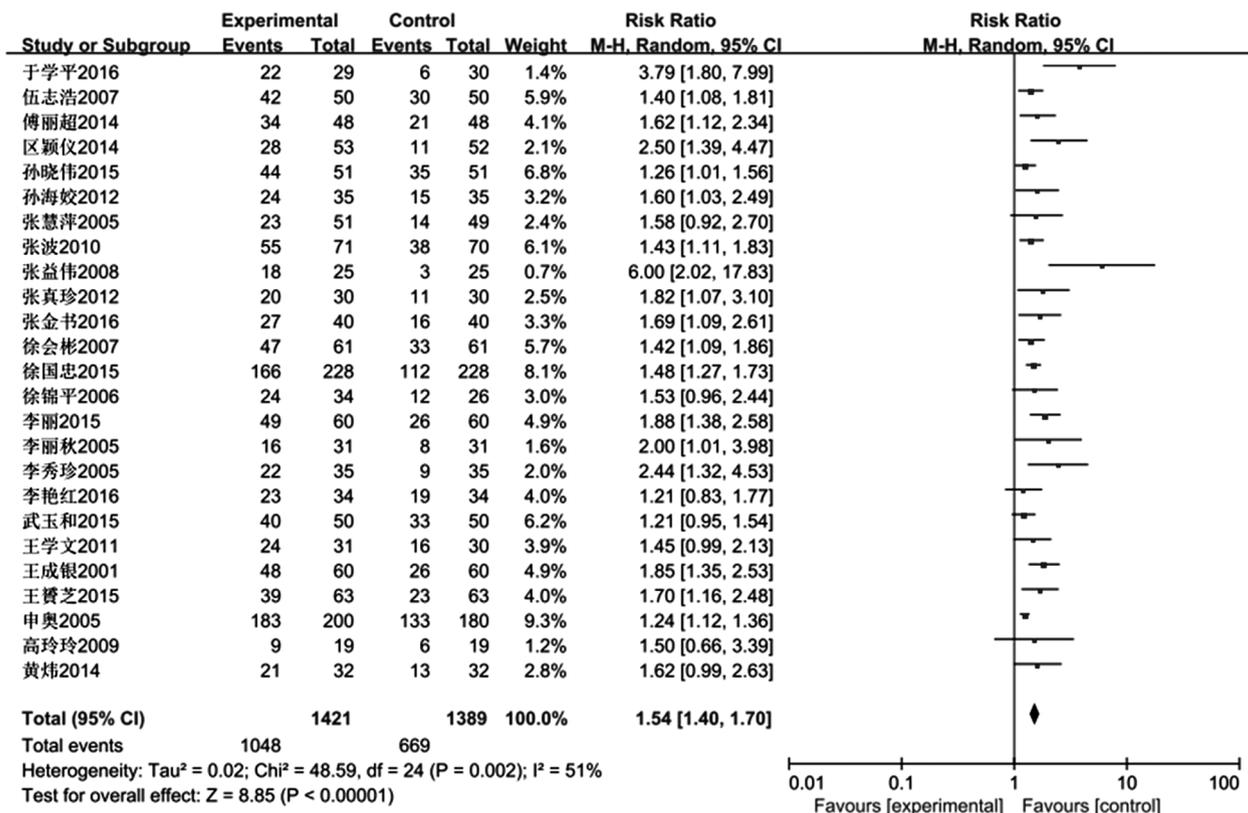


图 6 针灸治疗急性脑梗死显效+痊愈率 Meta 分析森林图

- [5] 陈晓军. 调和阴阳针刺法治疗急性脑梗死的文献及临床研究[D]. 广州中医药大学, 2006.
- [6] 黎黎, 张洪. 国内脑卒中急性期降压治疗对预后影响研究的 Meta 分析[J]. 中华脑科疾病与康复杂志, 2013, 3(1): 45-49. DOI: 10.3877/cma.j.issn.2095-123X.2013.01.010.
- [7] 宗涛. 电刺激督脉穴位对脑梗死后肢体痉挛、运动功能的影响[J]. 辽宁中医杂志, 2012, 39(7): 1391-1393. DOI: 10.13192/j.ljtc.2012.07.198.zongt.021.
- [8] 王静. 后循环脑梗死患者同型半胱氨酸和血糖水平对预后的影响[J]. 中国医学前沿杂志, 2015, 7(12): 121-123. DOI: 10.3969/j.issn.1674-7372.2015.12.033.
- [9] 中华神经科学会, 中华神经外科学会. 脑卒中患者临床神经功能缺损评分标准(1995)[J]. 中华神经科杂志, 1996, 29(6): 381-383. DOI: 10.1093/bioinformatics/btr535.
- [10] 肖德益, 吴翰, 彭伟. “醒脑开窍”针刺法对急性脑梗死患者血浆 BNP 的影响[J]. 医学信息, 2010, 5(7): 1795-1796. DOI: 10.3969/j.issn.1006-1959.2010.07.138.
- [11] 喻志华, 周华. “醒脑开窍”针刺法对急性脑梗死患者血清中 S100 β 蛋白的影响[J]. 湖北中医杂志, 2013, 35(11): 1-2.
- [12] 苗治国, 徐泽合, 吕聪枝, 等. 颞区针刺治疗急性早期前循环脑梗死 30 例临床疗效观察[J]. 中医临床研究, 2013, 15: 50-51. DOI: 10.3969/j.issn.1674-7860.2013.15.026.
- [13] 孙海姣. 法舒地尔配合电针疗法治疗急性缺血性脑血管疾病的临床观察[J]. 中国医学创新, 2012, 36: 137-138. DOI: 10.3969/j.issn.1674-4985.2012.36.079.
- [14] 郭玉红, 腾秀英, 戴晓红, 等. 急性脑梗死与同型半胱氨酸血的关系及头体针的干预治疗[J]. 中医药导报, 2013, 06: 68-70.
- [15] 徐锦平, 王健, 周鸿飞. 眼针对急性脑梗塞患者血浆内皮素含量的影响[J]. 中医药学刊, 2006, 24(2): 365-366. DOI: 10.3969/j.issn.1673-7717.2006.02.093.
- [16] 李丽秋. 头穴透刺对急性脑梗塞患者血浆内皮素、降钙素基因相关肽影响的临床观察[D]. 黑龙江中医药大学, 2011.
- [17] 高玲玲. 头穴透刺法对急性脑梗死患者血脂、血流变影响的临床观察[D]. 湖北中医药大学, 2011.
- [18] 区颖仪, 张东淑, 黄泳. 透穴针刺法治疗急性期缺血性卒中的临床研究[J]. 河北中医, 2014, (5): 715-718.
- [19] 李玲, 肖萍. 针灸治疗对急性脑梗死病人运动功能和日常生活活动能力的影响[J]. 护理研究, 2007, 27(7): 622-623. DOI: 10.3969/j.issn.1009-6493.2007.07.024.
- [20] 徐会彬, 周刚鑫, 李耐平, 等. 银杏达莫静滴联合头针治疗急性脑梗死[J]. 临床和实验医学杂志, 2007, 6(8): 140-141. DOI: 10.3969/j.issn.1671-4695.2007.08.108.
- [21] 伍志浩. 针灸治疗急性脑梗塞的疗效观察[J]. 针灸临床杂志, 2007, 23(7): 27-28. DOI: 10.3969/j.issn.1005-0779.2007.07.015.
- [22] 姚俊玲. 针灸治疗在脑卒中患者康复护理中的作用[J]. 中国误诊学杂志, 2008, 8(29): 7084-7085. DOI: 10.3969/j.issn.1009-6647.2008.29.017.
- [23] 黄涛, 李广兴. 电针阳明经穴对急性脑梗塞患者 CD62P 和 D-Dimer 表达及 ADL 和 NIHSS 评分的影响[J]. 时珍国医国药, 2012, 10: 2665-2667. DOI: 10.3969/j.issn.1008-0805.2012.10.128.
- [24] 张真珍, 梁红萍. 针刺治疗急性脑梗死患者 T 淋巴细胞亚群的临床研究[J]. 山西中医学院学报, 2012, 13(5): 32-34. DOI: 10.3969/j.issn.1671-0258.2012.05.010.
- [25] 张益伟. 针刺对急性脑梗死血浆 BDNF、NGF 水平及神经功能康复影响的临床研究[D]. 福建中医学院, 2008.
- [26] 申奥, 李劲松, 罗迪. 醒脑开窍针刺法辅助治疗急性脑梗死疗效观察[J]. 中国中医急症, 2005, 14(5): 398-399. DOI: 10.3969/j.issn.1004-745X.2005.05.003.
- [27] 张慧萍, 张丽, 录海彬. 针刺治疗急性缺血性脑卒中临床研究[J]. 实用诊断与治疗杂志, 2005, 19(2): 144-145. DOI: 10.3969/j.issn.1674-3474.2005.02.035.
- [28] 喻澜, 黄晓琳, 王伟, 等. 电针治疗对急性脑梗死患者血清神经元特异性烯醇化酶及神经功能缺损的影响[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2005, 27(2): 41-43. DOI: 10.3760/j.issn.0254-1424.2005.02.013.
- [29] 张波, 常刚. 电针加穴位注药配合西医综合方法治疗急性脑梗死 71 例[J]. 中国药业, 2010, 19(14): 76-77. DOI: 10.3969/j.issn.1006-4931.2010.14.052.
- [30] 李继英, 赵杨, 张臻年, 等. 通脑活络针刺法与常规疗法治疗急性脑梗死的疗效比较[J]. 临床神经病学杂志, 2010, 06: 469-471.
- [31] 李继英, 赵杨, 张臻年, 等. 通脑活络针刺疗法对急性脑梗死患者 BI、NIHSS 评分的影响[J]. 中国中西医结合杂志, 2011, 01: 28-32.
- [32] 黄炜, 杨静, 闫仲凯, 等. 针灸对急性脑梗死患者早期恢复的影响[J]. 辽宁中医杂志, 2014, 03: 541-542. DOI: 10.13192/j.issn.10000-1719.2014.03.067.
- [33] 傅丽超, 李小伟. 针灸辅助治疗 48 例脑梗死急性期患者的疗效观察[J]. 中国民族民间医药, 2014, 11: 77-80.
- [34] 李秀珍. 电针百会和风池穴对急性缺血性中风的 IGF-I 影响的临床及实验研究[D]. 山东中医药大学, 2005.
- [35] 王学文. 电针对急性脑梗死患者运动功能的影响的 TST 研究[D]. 广州中医药大学, 2011.
- [36] 王成银, 王文英. 电针对急性脑梗塞患者载脂蛋白的影响[J]. 中医杂志, 2001, 42(7): 409-410. DOI: 10.3321/j.issn:1001-1668.2001.07.018.
- [37] 吴秀玲, 李永秋, 徐静红, 等. 针刺对部分前循环脑梗死患者软瘫期运动功能的影响[J]. 河北中医, 2013, 35(12): 1851-1852.
- [38] 江舟. 祛瘀生新刺络法治疗急性脑梗死的临床研究[J]. 广州中医药大学, 2015.
- [39] 张金书. 急性脑梗死针灸治疗中临床应用效果评价[J]. 继续医学教育, 2016, 30(5): 159-160. DOI: 10.3969/j.issn.1004-6763.2016.05.095.
- [40] 于学平, 程英龙, 刘昊, 等. 头穴透刺法治疗急性脑梗死临床疗效动态观察[J]. 针灸临床杂志, 2016, 32(1): 1-4.
- [41] 徐国忠, 彭刚, 丘永平. 脑苷肌肽注射液并早期针灸治疗急性脑梗死疗效观察[J]. 中国实用神经疾病杂志, 2015, 18(13): 118. DOI: 10.3969/j.issn.1673-5110.2015.13.078.
- [42] 武玉和, 沈晗, 肖文海, 等. 针灸联合康复治疗脑梗死 50 例临床研究[J]. 转化医学电子杂志, 2015, 2(7): 57-58.
- [43] 李艳红. 研究早期针灸康复治疗急性脑梗死后偏瘫临床效果[J]. 中医临床研究, 2016, 8(5): 13-15. DOI: 10.3969/j.issn.1674-7860.2016.05.007.
- [44] 王贇芝. 针刺治疗急性脑梗死合并阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征疗效观察[J]. 上海针灸杂志, 2015, 34(11): 1027-1030. DOI: 10.13460/j.issn.1005-0957.2015.11.1027.
- [45] 孙晓伟, 杨萌萌, 栾仲秋, 等. 头体针结合疗法治疗急性颈动脉粥样硬化性脑梗死疗效观察及对血清 MMP-2 的影响[J]. 针灸临床杂志, 2015, 31(11): 14-16. DOI: 10.3969/j.issn.1005-0779.2015.11.005.
- [46] 刘云光. 针灸治疗脑梗死的临床疗效分析[J]. 中国处方药, 2014, 12(7): 127-128.
- [47] 李丽, 魏德胜, 李淑君, 等. 针灸在动脉溶栓基础上治疗急性脑梗死的效果分析[J]. 中国实用神经疾病杂志, 2015, 18(6): 53-55. DOI: 10.3969/j.issn.1673-5110.2015.06.031.
- [48] 苏华. 早期针灸康复治疗急性脑梗死后偏瘫 80 例临床分析[J]. 中外医学研究, 2015, 13(26): 85-86. DOI: 10.14033/j.cnki.cmr.2015.26.043.

(修回日期: 2018-01-15)

(本文编辑: 阮仕衡)