

头针治疗脑卒中后认知功能障碍的系统评价*

熊 键¹ 廖维靖^{2,5} 刘 琦¹ 张 喆³ 郭 毅⁴ 薛 丽²

摘要

目的:系统评价头针对脑卒中后认知功能障碍的疗效。

方法:计算机检索 Cochrane 图书馆、MEDLINE、EMbase、CBM、CNKI 和 WanFang Data 中关于头针改善脑卒中后认知功能障碍的随机对照试验(RCT),同时追溯纳入文献的参考文献。检索时限均为从建库至2014年5月。由两名研究者按照纳入与排除标准独立进行文献筛选、资料提取和质量评价后,采用 RevMan 5.0 软件进行 Meta 分析,并使用 GRADE 系统评价证据质量。

结果:共纳入 13 个 RCT,1113 例患者。10 个中等质量 RCT 的 Meta 分析结果显示,与常规康复治疗相比,8—12 周头针配合康复训练对脑卒中后认知功能障碍的疗效更好,其差异有显著性意义[WMD=2.22,95%CI(1.38,3.07)],其余 3 个研究仅作相应的描述性分析。

结论:头针对脑卒中后患者的认知功能障碍的治疗效果尚不能确定。因此,在临床上应用头针治疗脑卒中患者认知功能障碍时仍需配合认知功能训练且仍需要开展大样本的高质量研究。

关键词 头针;脑卒中;认知功能;系统评价;Meta 分析;随机对照试验

中图分类号:R743.3, R245 **文献标识码:**B **文章编号:**1001-1242(2016)-03-0333-07

脑卒中是严重危害人类健康和生命安全的常见疾病,给人类健康和生命造成极大威胁,也给家庭和社会带来沉重负担^[1]。脑卒中后认知功能障碍(post-stroke cognitive impairment, PSCI)是脑卒中常见的并发症之一,发病率约 11.6%—56.3%^[2]。按照严重程度可分为非痴呆的认知功能障碍(cognitive impairment with no dementia, CIND)和脑卒中后痴呆(post-stroke dementia, PSD)^[3-4]。国外学者研究发现,认知障碍在急性缺血性脑卒中后 1 周的发生率是 61%,6 个月后又仍残留认知功能障碍症状的患者占 37%。国内的研究人员也曾对脑卒中后患者认知功能的神经心理学进行测评,发现患者是否在早期就被确诊有认知功能方面的障碍,对患者其他功能的恢复是很重要的。但遗憾的是目前大多数的患者或者其家属对脑卒中康复的期望往往仅表现在关注患者肢体功能的恢复,常忽视了患者认知功能的康复,导致他们的肢体功能恢复速度落后于认知功能正常的偏瘫患者。这不但延长了患者的住院时间,而且影响患者的社会适应能力的重建,阻碍了患者的全面康复,因此,认知功能的康复应该越来越受到重视。目前,临床研究发现脑卒中患者认知功能的提高,在很大程度上能改善其运动功能和日常生活能力。所

以,重视脑卒中患者的认知功能恢复,使患者尽早回归社会是康复医学中值得研究的课题。

目前,运用头针治疗脑卒中后认知功能障碍的研究较多,但各研究设计、针刺部位、刺激频率、刺激强度等差异较大,评价针刺的治疗效果仍存在争议。本研究系统评价头针治疗脑卒中后认知功能障碍的治疗效果,以期对脑卒中后认知功能障碍的治疗方法提供依据。

1 资料与方法

1.1 研究资料

纳入标准:①研究设计:所有头针治疗脑卒中后认知功能障碍的随机对照试验(randomized controlled trial, RCT);②研究对象:年龄 > 18 岁,英文文献所选患者应符合 WHO 1978 年所制定的诊断标准^[5],中文文献所选患者应符合 1995 年中华医学会第四届全国脑血管疾病会议制定的脑卒中诊断标准^[6],且经颅脑 CT 或者 MRI 扫描确诊;③干预方法:治疗组接受有计划的头针治疗和常规康复和/或药物治疗,对照组接受常规康复治疗/或药物治疗;④结局指标:主要结局指标为认知和运动功能改善,其主要测量方法是用简易智

DOI:10.3969/j.issn.1001-1242.2016.03.017

*基金项目:武汉市卫生局科研项目(WC13C02)

1 武汉市中西医结合医院康复医学科,武汉,430072; 2 武汉大学中南医院康复医学科; 3 鄂州市中心医院康复医学科; 4 武汉大学公共卫生学院流行病学教研室; 5 通讯作者

作者简介:熊键,女,主治医师;收稿日期:2015-01-08

能精神状态量表(mini-mental state examination, MMSE)、Loewenstein 认知评定量表(Loewenstein occupational therapy cognitive assessment, LOTCA)^[7]、事件相关电位(event-related potential, ERP)P300 电位的潜伏期和波幅^[8]、Fugl-Meyer 运动功能评分量表(Fugl-Meyer assessment of motor recovery, FMA)^[9]、改良长谷川痴呆量表(Hasegawa dementia scale revised, HDS-R)^[10]及 Barthel 指数(Barthel index, BI)评分等;⑤患者既往精神正常,无癫痫病史,能够配合治疗。

排除标准:排除有意识障碍、癫痫、严重失语者、既往精神异常的患者。

1.2 资料检索策略

计算机检索 Cochrane 图书馆、MEDLINE、EMbase、CNKI、WanFang Data 和 CBM。文献检索起止时限均为从建库到2014年5月,并追溯纳入文献的参考文献,语种限中、英文。英文检索词包括 stroke、post-stroke、cognition disorders or cognitive impairment、acupuncture。中文检索词包括卒中、脑卒中、脑卒中后期、脑血管意外、针刺、头针、头皮针、电针、认知障碍、认知功能。

以 PubMed 为例,英文检索策略为:①stroke OR post-stroke;②cognition disorders OR cognitive impairment;③acupuncture;④① AND ② AND ③。

以 WanFang Data 为例,中文检索策略为:①卒中 OR 脑卒中 OR 脑卒中后期 OR 脑血管意外;②认知障碍 OR 认知功能;③针刺 OR 头针 OR 电针 OR 头皮针;④① AND ② AND ③。

1.3 文献质量评价

首先,由研究人员根据已确定的检索策略,独立对每篇 RCT 的文题和摘要进行审查和评价,确定符合纳入标准的文献。最后由两名独立的研究人员根据纳入标准进行讨论,达成共识后,形成最终纳入或排除的决定。

1.3.1 偏倚风险评估:根据 Cochrane 协作网推荐的偏倚风险评估方法对纳入的 RCT 进行评估,评估的方法学标准如下:①随机分配方案的产生;②分配隐藏;③不完整的结果报道;④选择性的结果报道;⑤影响真实性的其他潜在风险;⑥对患者实施盲法;⑦对结局测量或评定者实施盲法;⑧对治疗师或数据分析人员实施盲法。“是”表示低偏倚风险;“否”表示高偏倚风险;“不清楚”表示文献对偏倚评估未提供足够的或不确定的信息。

1.3.2 证据等级评价:基于系统评价的结果,应用 GRADE 系统推荐分级方法^[11]评价证据质量,GRADE 证据质量分级如下:①高质量:我们非常确信真实的效应值接近效应估计;②中等质量:对效应估计值我们有中等程度的信心,真实值有可能接近估计值,但仍存在二者大不相同的可能性;③低

质量:我们对效应估计值的确信程度有限,真实值可能与估计值大不相同;④极低质量:我们对效应估计值几乎没有信心,真实值很可能与效应估计值大不相同。虽然基于 RCT 得出的证据一开始被定为高质量,但我们对这类证据的信心可能会因为下面5个因素而降低:①研究的局限性;②研究结果的不一致;③间接证据;④结果不精确;⑤报告有偏倚。

1.4 资料提取

阅读全文后由两名研究人员对资料进行提取并交叉核对,内容包括:纳入研究的样本量、纳入和排除标准、抽样和分组方法、干预方法、电针仪的参数设定(包括品牌、针刺部位、捻转频率、刺激强度、持续时间、治疗疗程等)、评价方法、依从性、结局指标中连续性指标的均数和标准差等。

1.5 统计学分析

采用 RevMan 5.0 软件对资料进行定量综合分析。首先通过卡方检验确定研究间是否存在异质性,若 $P > 0.1$, $I^2 < 50\%$, 可认为多个同类研究结果具有同质性,可选用固定效应模型进行 Meta 分析;如果 $P < 0.1$, $I^2 \geq 50\%$, 但临床上判断各研究结果间具有异质性需要进行合并时,则选择随机效应模型进行 Meta 分析。如 $P < 0.1$ 且无法判断异质性的来源,则行描述性分析。

2 结果

2.1 纳入研究的一般情况

初检出相关文献 35 篇,其中中文 25 篇,英文 10 篇。剔除重复发表的文献 5 篇,经阅读文题和摘要,纳入 30 篇临床对照研究。进一步查找和阅读全文,排除不符合纳入标准及定性分析的文献 17 篇,最终纳入 13 篇 RCT^[13-25],其中英文 1 篇^[13],中文 12 篇^[14-25]。见表 1。

2.2 纳入研究的偏倚风险评价

根据 Cochrane 协作网推荐的偏倚风险评估方法,在纳入的 13 个研究中,7 个研究^[14-16,21-24]随机分组方案明确,其中 1 个研究^[15]选用密封的信封对患者进行随机分组,4 个研究^[21-24]采用电脑随机数字表法对患者进行随机分组,1 个研究^[16]选用入院患者的住院单双日期法对患者进行分组,1 个研究^[14]选用入院顺序随机对患者进行分组。2 项研究^[21,23]提及有脱落病例,没有研究对可能存在的混杂进行合理的评估与分析,研究结果真实性一定程度上受到质疑,研究存在偏倚的可能。

2.3 GRADE 系统推荐分级

因本研究纳入文献数量有限,研究中的结局测量不统一,所以选择 MMSE 评分作为合并数据的结局指标。根据 GRADE pro 3.6 软件对证据等级进行分析,该结局的 GRADE 系统推荐分级为极低等级。见表 2。

2.4 头针对脑卒中后认知功能障碍治疗效果的评价

表1 纳入研究的一般情况

纳入研究	例数	性别(M/F)	平均年龄(岁)	平均病程	干预措施	仪器	部位	频率	时间	结局指标	结论
李飞 2012 ^[14]	60		66.24±12.53 67.31±10.98 65.90±7.93	61.84±86.57d 63.73±84.19d 62.46±83.71d	辨经刺井法 颞三针		百会、四神聪、神庭、本神、颞三针、膻中、中脘、气海、血海、足三里、外关	180—200次/分 30min/d	治疗3周,每周6天	MMSE、ADL、神经功能缺损评分	辨经刺井法和颞三针治疗可提高脑卒中患者的认知功能和ADL能力
江一静 2011 ^[15]	40	22/18	62.85±5.67 61.75±6.35	93.61±41.84d 81.10±41.15d	头电针+认知康复训练	韩氏电针仪	百会、神庭	2/15HZ,疏密波,30min/d	连续治疗8周	MMSE、P300	电针百会、神庭可提高脑卒中后认知功能
王伟 2009 ^[16]	68	38/30	56.3±6.6				患肢对侧,顶颞前、后斜线	每日2次,每次45min	治疗2个月,每周6次	LOTCA测定	头皮针结合认知训练可改善认知功能
谢东玲 2007 ^[17]	80	46/34	53.3±9.3 56.5±6.4	>3周, <6个月	头皮针	G9805-C型低频电子脉冲治疗仪	额中线、顶中线、颞前后线	200次/分连续波,30min/d	治疗3个月共6个疗程	P300、FMAS、ADL	头皮针结合康复治疗可提高脑卒中后认知和运动功能
白晶 2012 ^[18]	60	34/26	59.5±6.0 60.3±5.7	17.29±2.02d 17.09±2.29d	头穴丛刺	华佗牌针灸针	额区、顶区、颞区	200次/分捻转,留针6h	治疗4周	MMSE、P300	头穴丛刺可改善脑卒中后患者的认知功能
唐强 2012 ^[19]	60	37/23	57		头穴丛刺+认知训练		头部腧穴分区法,顶区、顶前区、额区	200次/分30min/d	5次/周,治疗8周	MMSE、NCSE	针刺配合康复训练可提高认知功能
林慧 2010 ^[20]	82	47/35	56±13 63±17	21±10d 24±22d	针刺+药物		百会、神庭、风池、曲池、内关、风市、足三里、阳陵泉、三阴交、血海	30min/d	连续治疗20天	MMSE	针刺配合药物治疗可提高认知功能
李国辉 ^① 2005 ^[21]	115	71/44	65.14±10.48 64.49±11.03	83d 85d	针刺+认知训练	环球牌30号不锈钢针 6805-A电针仪	四神聪、本神、百会、风池(主穴)	每日1次,每次30min,留针期间进行认知训练	治疗12周	ADL、MMSE、WMS(韦氏记忆量表)	针刺结合认知训练对改善认知功能和运动功能的恢复效果显著
冯德琳 2013 ^[22]	48	28/20	62.54±7.22 63.21±7.16	5.35±2.61m 5.12±2.75m	针刺		百会、四神聪、风池	留针40min,每日1次	每周6次,治疗6个疗程	MMSE、MoCA	针刺并用治疗可提高脑卒中后认知功能
李伟 2012 ^[23]	84	58/42	68.29±8.22 69.22±7.88	13.33±9.58m 12.26±7.82m	针刺+药物	G6805型电针仪	(主穴)百会、神庭、曲差、神聪、风池	200次/分,5—40HZ,30分/次	治疗3个月,每周5次	MMSE、HDS-R、ADL	针刺配合药物治疗可改善脑卒中后患者的认知功能和日常生活能力
周翠侠 2011 ^[24]	90			>3月,<1年	针刺+药物+认知训练		百会、四神聪、人中、丰隆、足三里	20min/d,每日1次	治疗30天	HDS、BI、FMA	针药配合认知训练可改善认知功能
Zhang ^② 2013 ^[13]	233	109/124			电针+药物	G6805-II型电针仪	百会、四神聪、神庭、风池			MMSE、认图、钟面	针药可改善脑卒中后患者的认知功能
原永康 2008 ^[25]	60	38/22	53.2±4.3	12.0±3.5d	头针+康复训练	G6805电针仪	额中线、顶中线、颞前线、颞后线	5—45Hz,疏密波	20分/次,治疗12周	FMA、BI、MMSE	头针配合康复训练可促进脑卒中患者康复

①8—100Hz疏密波;②3—15Hz,2—4mA

表2 证据概要表

结局指标	质量评价							例数		效应量		质量	结局指标
	纳入研究数	研究设计	偏倚风险	不一致性	直接性	精确性	其他	试验组	对照组	WMD	95%	评价	重要性
MMSE评分	10	RCT	高偏倚风险①	无②	均为直接比较	中度③	无④	370	362	2.22	1.38, 3.07	中度	重要

注:①纳入10篇文献均为高偏倚风险;② $P < 0.05$, $I^2 = 35\%$;③ $N = 732$;④纳入文献数量有限,无法做漏斗图,故无法判断发表偏倚

2.4.1 头针对MMSE评分的影响:国内临床上对有认知障碍的患者,多数采用MMSE进行评定。在纳入的13个研究中有10个研究^[13-15,18-23,25]报道了1个疗程的头针对脑卒中患者认知功能MMSE评分的影响,各研究结果间存在异质性,采用固定效应模型进行分析,结果显示:经8—12周头针配合认知功能训练后,脑卒中患者MMSE评分与对照组比较,差异有显著性意义 $[WMD=2.22, 95\%CI(1.38, 3.07)]$ (见图1)。结果表明:头针配合认知功能训练治疗对脑卒中患者认知功能作用效果较常规康复治疗效果更明显,差异有显著性意义。这说明,头针作为一种治疗手段,能有效改善脑卒中患者的认知功能。

2.4.2 头针对P300的潜伏期和波幅的影响:P300是事件相关电位的内源性成分,不受刺激物理特性的影响,视、听、体感等性质的刺激均可诱发。其主要检测指标是潜伏期和波幅,可反映大脑认知、记忆的复杂心理活动,可反映细微的认知障碍,应用P300作为认知障碍评价指标,对于早期确定患者有无认知障碍及其程度以及对患者预后的判断有很重要的临床应用价值^[27-28]。

3个研究^[14,16-17]报道了1个疗程的头针对脑卒中患者P300的影响,各研究结果间存在异质性,采用固定效应模型进行分析,结果显示:经8—12周头针配合认知功能训练后,脑卒中患者P300潜伏期与对照组比较,差异有显著性意义 $[WMD=1.85, 95\%CI(0.66, 3.04)]$ (见图2)。结果表明:头针

配合认知功能训练治疗对脑卒中患者认知功能作用效果较常规康复治疗更明显,差异有显著性意义。这说明,头针作为一种治疗手段,能有效改善脑卒中患者的认知功能。但因研究数量有限,未能进行漏斗图分析。

2.4.3 头针对其他结局指标的影响:由于纳入研究数量有限,各研究的评价方法及评定时间差异较大,且个别研究所提供的数据不够具体,故未进行Meta分析,仅作描述性分析。

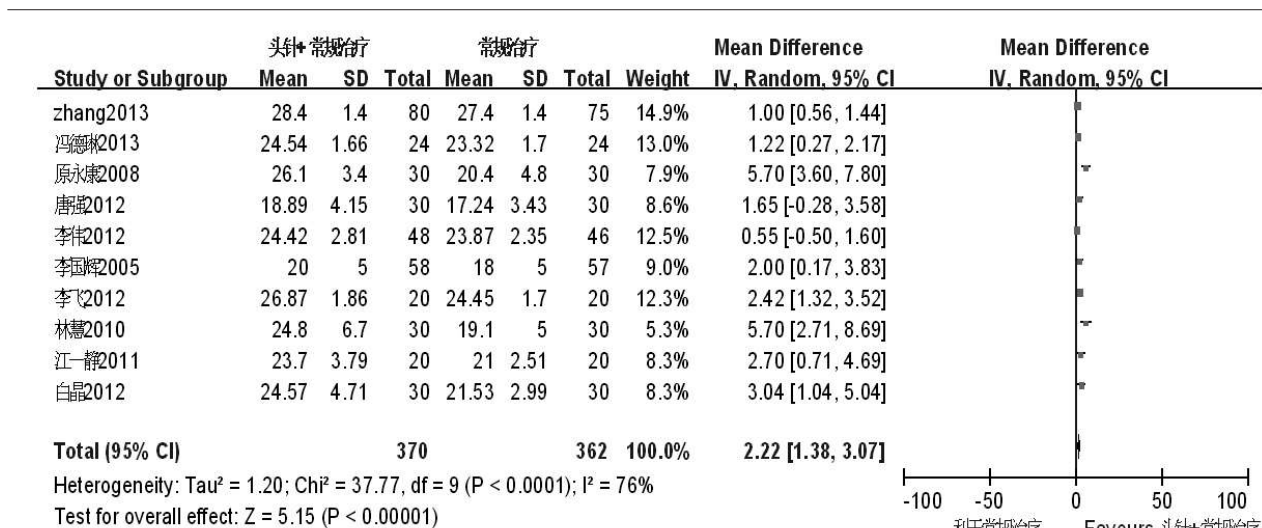
王伟等^[16]的研究结果显示,每日2次的头皮针配合认知障碍康复训练,持续治疗2个月后采用洛文斯顿作业疗法认知成套测试(Loewenstein occupational therapy cognitive assessment, LOTCA)进行评定,研究提示头针配合认知康复训练对增强患者的定向能力、视觉空间分辨力、掌握特定的技巧与技术、发挥代偿记忆、加强分析处理问题能力有明显的作用。

周翠侠等^[24]的研究结果显示,经过3个疗程(每日1次,10次为1个疗程)的头针针刺配合药物+常规康复训练,采用改良的长谷川痴呆量表进行评估,效果优于单独使用组。研究提示头针针刺、中药结合认知训练疗效显著,具有协调增效功能。

2.5 针刺部位及其参数的设定

研究在纳入的文献资料情况中详细描述了电针治疗仪的类型、生产厂家,以及治疗的刺激部位、刺激频率、刺激时

图1 8—12周头针对脑卒中后MMSE评分的Meta分析



间、波形等。

2.5.1 刺激部位:纳入研究大都选择大脑皮质区作为刺激部位,其中8个研究^[13-15,20-24]按中医的穴位选择百会、神庭、四神聪为主穴,经过8—12周的综合康复治疗表明刺激这些穴位可以改善脑卒中患者的认知功能[WMD=1.74, 95%CI (1.04, 2.44)](见图3)。

另外4个研究^[16-19]选择额中线、顶中线和颞前、后线作为针刺部位,经过8—12周的治疗表明头皮针疗法能有效改善脑卒中患者的认知功能[WMD=5.82, 95%CI (0.74, 10.89)](见图4)。

2.5.2 刺激频率:纳入的研究中有7个研究^[14,16,18-20,22,24]刺激仅采用头皮针刺,得气后以180—200次/分的频率捻转1—2min,并留针30min,期间配合其他治疗,治疗6—8周后脑卒中患者的认知功能明显改善[WMD=3.87, 95%CI (1.85, 5.90)](见图5)。

其余6个研究^[13,15,17,21,23,25]选择头皮针刺后进行通电,采取疏密波,每次20—30min,配合认知功能训练连续治疗8—12周,结果表明可明显提高脑卒中患者的MMSE评分或缩短P300的潜伏期;其中4个研究^[13,15,23,25]采取3—45Hz的频率进行刺激,而1个研究^[21]采用的为80—100Hz的频率,另外1个

研究^[17]未注明刺激频率。研究证明,采取不同频率的电针刺激均可改善脑卒中患者的认知功能,但何种频率的治疗效果好,还有待进一步的研究证实。

3 讨论

本研究共纳入13个研究,对头针配合常规治疗与药物治疗或常规康复治疗进行对比,评估治疗脑卒中后认知障碍的疗效。

3.1 纳入研究的方法学质量

本系统评价纳入的13个研究中,由于头针治疗很难做到患者、干预者的盲法,故只包括评价者单盲。其中7篇文献(53.8%)描述了具体的随机方法和过程,3篇文献(23.1%)采用结果评价者盲法,2篇文献(15.4%)报道了病例的丢失或退出。所有研究均比较了患者的年龄、男女比例、疾病史、治疗方案等基线资料,结果均显示头针治疗组和对照组基线可比($P > 0.05$)。

通过阅读这些文章,笔者发现多篇文章对于患者教育程度及病程交代不完整,而受教育程度为认知功能障碍发病的影响因素之一,并且对于PSCI的认知功能各种量表评分也是与患者的受教育程度有关。故研究时需保证两组患者的

图2 8—12周头针对脑卒中后P300潜伏期的Meta分析

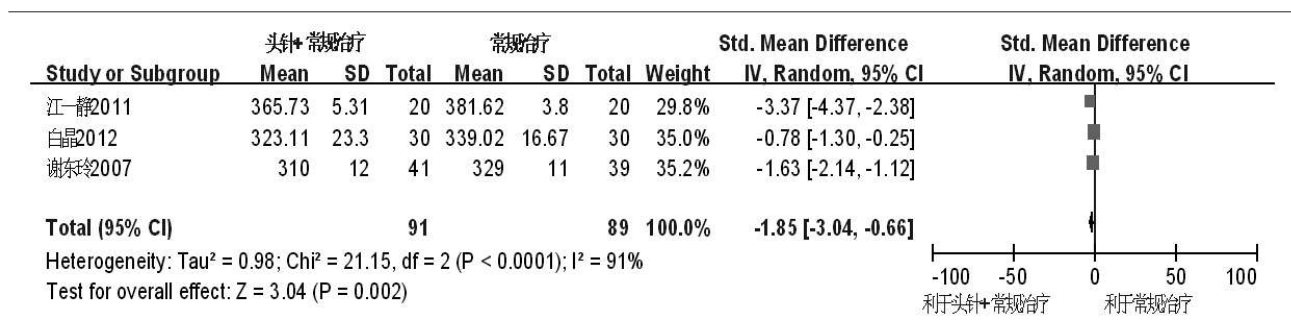


图3 针刺百会、神庭、四神聪对脑卒中后认知功能的Meta分析

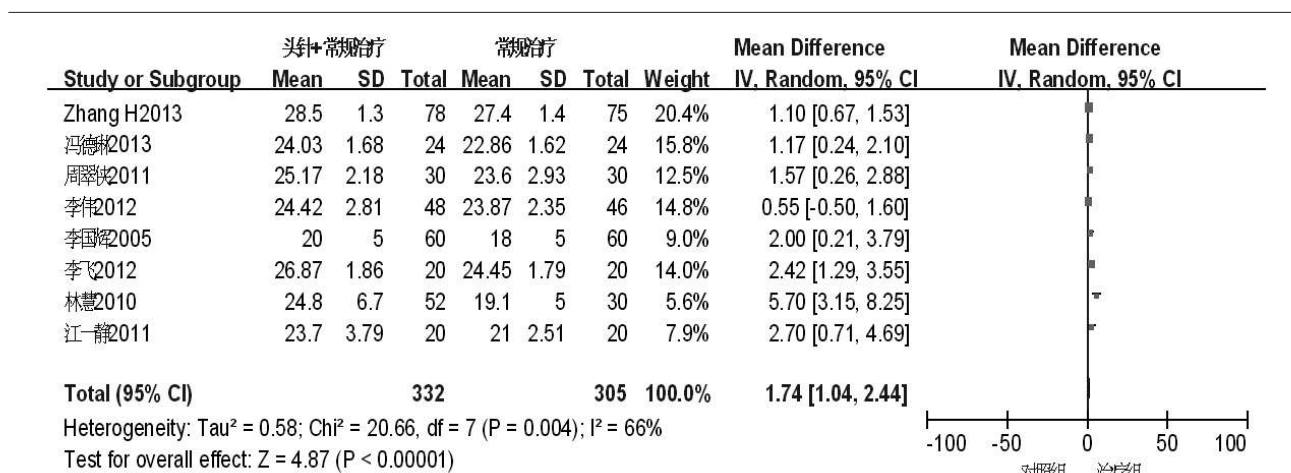


图4 大脑解剖区针刺对脑卒中后认知功能的Meta分析

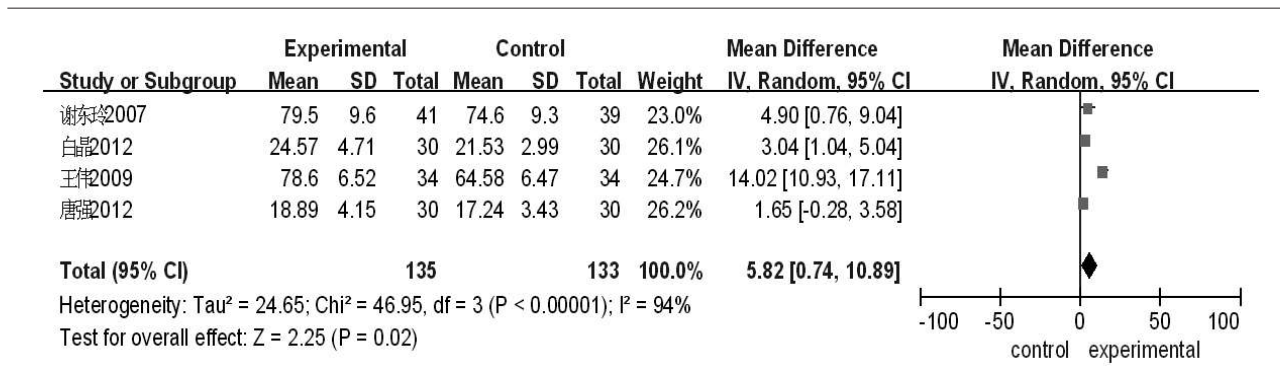
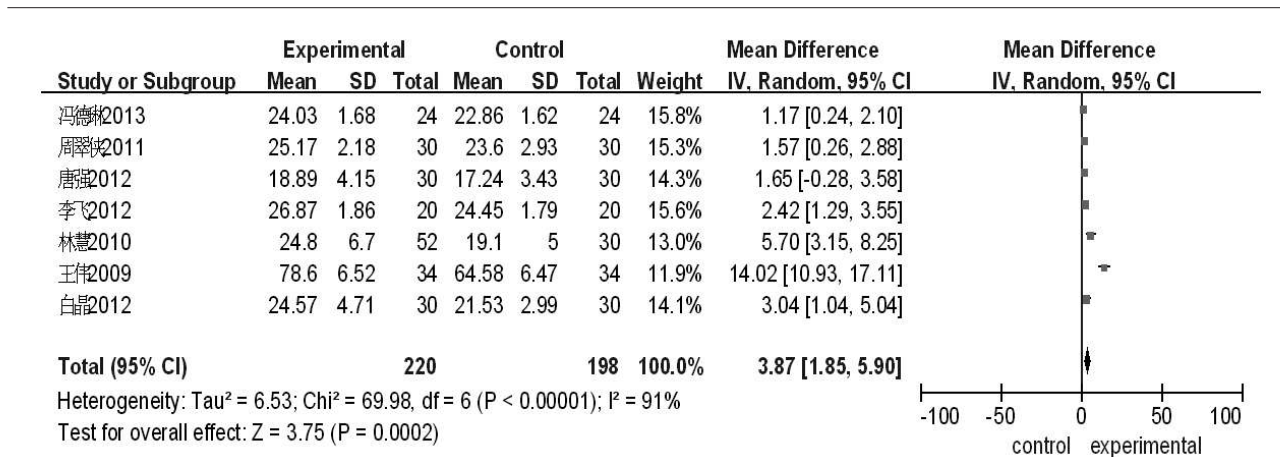


图5 头皮针刺对脑卒中后认知功能的Meta分析



受教育程度基线一致。

研究PSCI的文章虽多,但是文章质量不高,影响到对研究质量的评估,具体的方法学缺陷有:是否使用隐藏分组以及随机序列产生未予描述、未使用盲法从而使结果测量存在偏倚、数据不完整、对于缺失数据没有进行意向性分析等,其中最主要的两个方面未交待是否使用隐藏分组及每个研究的治疗组用药均不相同,使得数据无法进行合并。故虽然本研究发现头针配合康复训练治疗PSCI的疗效优于对照组,但是由于存在方法学缺陷,使得证据强度降低,以及头针针刺干预方式的多样化,故尚不能得到可靠的结论,有待将来高质量的随机对照试验提供证据。

3.2 本研究的局限性及对未来研究的启示

由于头针治疗PSCI为中医治疗项目,未得到国际承认,且国外对该项治疗方法的RCT研究更少,因此本次研究检索到的符合纳入标准的文献数量较少,且多为中文文献。由于纳入研究在样本和方法学上存在异质性,干预方案的强度、频率、部位、持续时间变异较大,研究者的研究角度不同,结局评价方法也不尽相同,这些都可能是导致临床异质性的原因。本次研究只检索了公开发表的中、英文文献,未纳入

其他语言公开发表的文献,所以可能存在文献检索不全。

目前,关于脑卒中后认知功能的评价方法众多,常用的测量方法有MMSE评分、LOTCA评估等,MMSE量表具有良好的效度和信度,评定需时短,但其不足之处在于分项过于粗略,只能检查出部分病情严重的患者,不能全面反映患者的认知功能;LOTCA以Luria神经心理学和Piaget的发育学模式为基础,内容包括时间和地点定向、视知觉、空间知觉、动作运用、视运动组织、逻辑思维、注意力和专注力,评定项目明显多于MMSE,且分项详细,不仅能反映患者在这些方面的认知问题,还能预测脑损伤的进度变化及预后情况,适用于临床脑认知功能的深入评估或研究。但根据Meta分析的数理原则,不同的结局测量方法不能进行数据合并。因此,建议根据物理与康复医学结局测量与评估标准^[29]进行选择,针对脑卒中患者认知功能,通过提供基本的测量概念和匹配方案,对评估方法进行选择,使其达到最佳的临床相关性^[30]。

近年来,头针作为一种治疗方法受到越来越多的科研工作者和临床工作者的关注,成为脑卒中后认知功能障碍康复治疗中一项有效的治疗方法。但现有的这方面研究大部分

是小样本研究,且存在一定程度的偏倚,今后需要更多大样本高质量的研究来验证头针治疗PSCI的疗效,同时随机的方法需要在报告中清楚地描述;尽管对于实施针刺的患者应用盲法相对比较困难,但对结局测量人员及统计人员实施盲法也可以在一定程度上减少执行偏倚和测量偏倚。测量指标的选择要依据国际统一标准,若使用连续测量数据,如MMSE评分、LOTCA评分、P300电位等,则应包括从治疗开始到治疗结束每次的测量值。随机对照试验中对治疗过程要清晰地报告,以助于其他研究者能更好地在临床中加以实施利用。

参考文献

- [1] Warlow C, Van Gijn J, Sandercock P, et al. Stroke: practical management[J]. 3Ed. UK: Blackwell Publishing, 2008.5—76.
- [2] Patel MD, Coshall C, Rudd AG, et al. Cognitive impairment after stroke: clinical determinants and its associations with long-term stroke outcomes[J]. J Am Geriatr Soc, 2002, 50(4):700—706.
- [3] Tang WK, Chan SS, Chiu HF, et al. Frequency and clinical determinants of poststroke cognitive impairment in nondemented stroke patients[J]. J Geriatr Psychiatry Neurol, 2006, 19(2):65—71.
- [4] Rasquin SM, van Oostenbrugge RJ, Verhey FR, et al. Vascular mild cognitive impairment is highly prevalent after lacunar stroke but does not increase over time: a 2-year follow-up study[J]. Dement Geriatr Cogn Disord, 2007, 24(5):396—401.
- [5] World Health Organization. Cerebrovascular Disorders(offset-Publications). Geneva:World Health Organization, 1978.
- [6] 中华医学会全国第4次脑血管病学术会议.各类脑血管疾病诊断要点[J].中华神经科杂志,1996,29(6):379—381.
- [7] 燕铁斌,马超,郭有华,等.Loewenstein认知评定量表(简体中文版)的效度及信度研究[J].中华物理医学与康复杂志,2004,26(2):81—84.
- [8] 古联,吕玉宝.首发缺血性脑卒中患者早期P300分析及其意义[J].广西医科大学学报,2008,25(4):561—562.
- [9] Fugl-Meyer AR, Jääskö L, Leyman I, et al. The post-stroke hemiplegic patient. 1. a method for evaluation of physical performance[J]. Scand J Rehabil Med, 1975, 7(1):13—31.
- [10] Hosokawa T, Yamada Y, Isagoda A, et al. Psychometric equivalence of the Hasegawa Dementia Scale-Revised with the Mini-Mental State Examination in stroke patients[J]. Percept Mot Skills, 1994, 79(1 Pt 2):664—666.
- [11] Atkins D, Best D, Briss PA, et al. Grading quality of evidence and strength of recommendations[J]. BMJ (Clinical research ed.), 2004, 328(7454):1490.
- [12] Chou P, Chu H, Lin JG. Effects of electroacupuncture treatment on impaired cognition and quality of life in Taiwanese stroke patients[J]. J Altern Complement Med, 2009, 15(10):1067—1073.
- [13] Zhang H, Zhao L, Yang S, et al. Clinical observation on effect of scalp electroacupuncture for mild cognitive impairment[J]. J Tradit Chin Med, 2013, 33(1):46—50.
- [14] 李飞,程红亮,张闻东,等.辨经刺井配合颞三针治疗急性卒中认知障碍的疗效观察[J].中医药临床杂志,2012,24(11):1059—1062.
- [15] 江一静.电针百会、神庭对脑卒中后认知功能障碍的影响[D].福州:福建中医药大学,2011.
- [16] 王伟,付建明,顾旭东,等.头皮针刺结合认知训练对急性期脑卒中患者认知功能的疗效观察[J].中国康复理论与实践,2009,15(11):1046—1048.
- [17] 谢冬玲,朱丽芳,刘惠宇,等.头皮针对脑卒中康复期患者认知与运动功能障碍疗效观察[J].中国康复理论与实践,2007,13(6):542—543.
- [18] 白晶,李宝栋,唐强.头穴丛刺法对脑梗死后认知功能障碍的影响[J].临床荟萃,2012,27(21):1876—1878.
- [19] 唐强,朱路文,王艳.针刺配合康复训练干预脑卒中后认知障碍疗效观察[J].上海针灸杂志,2012,31(8):566—567.
- [20] 林慧,丁晓娟,付斌.针灸配合药物治疗对脑卒中后认知障碍的影响[J].现代中西医结合杂志,2010,19(1):36—37.
- [21] 李国辉,谭吉林,苏秀群,等.针刺结合认知训练治疗缺血性脑卒中后轻度认知功能障碍60例疗效观察[C].广东省康复医学会、广东省残疾人康复协会2005学术年会论文汇编,2005, 138—141.
- [22] 冯德琳,孙远征,武文鹏.针药并用治疗非痴呆血管性认知障碍的临床研究[J].针灸临床杂志,2013,29(3):31—33.
- [23] 李伟,程艳红,于晓刚.针药结合对脑卒中后轻度认知功能障碍的影响[J].中国针灸,2012,32(1):3—7.
- [24] 周翠侠,崔晓,倪欢欢,等.针药结合认知训练干预脑卒中后轻度认知障碍疗效观察[J].神经病学与神经康复学杂志,2011,8(4):161—164.
- [25] 原永康,侯克祥,胡建春,等.康复训练与头针治疗对脑卒中患者运动及认知功能的影响[J].中国康复,2008,23(3):185.
- [26] 王博.针刺结合认知训练对老年脑卒中患者认知障碍及残疾状况的影响[D].武汉:湖北中医学院,2008.
- [27] 张巧俊,郭生龙,向丽,等.血管性认知功能损害的P300特点及其相关因素[J].中国临床康复,2003,7(7):1090—1091.
- [28] Jiang C, Kaseda Y, Kumagai B, et al. Habituation of event-related potentials in patients with Parkinson's disease[J]. Physiol Behav,2000,68(5):741—747.
- [29] Küçükdeveci AA, Tennant A, Grimby G, et al. Strategies for assessment and outcome measurement in physical and rehabilitation medicine: an educational review[J]. J Rehabil Med, 2011, 43(8):661—672.
- [30] Barak S, Duncan PW. Issues in selecting outcome measures to assess functional recovery after stroke[J]. NeuroRx, 2006, 3(4):505—524.