

针灸治疗下腰痛疗效的 Meta 分析

梁飞凡, 陈威烨, 陈博, 王辉昊, 徐勤光, 詹红生

(上海中医药大学附属曙光医院石氏伤科医学中心, 上海市中医药研究院骨伤科研究所, 上海 201203)

【摘要】 目的:对针灸治疗下腰痛(LBP)的临床疗效进行 Meta 分析。**方法:**计算机检索 2004 年 1 月至 2014 年 5 月 PubMed、Embase、The Cochrane Library、中国生物医学文献数据库(CBM)、中国知网(CNKI)、维普(VIP)和万方数据库(Wanfang Data), 查找针灸与其他疗法比较治疗 LBP 患者疗效的随机对照试验(RCT), 由 2 位评价员依据纳入排除标准分别独立筛选文献、提取资料和评价纳入研究的方法学质量后, 通过 RevMan 5.2 软件对治疗前后 VAS、ODI、JOA、RMDQ 等评分变化进行 Meta 分析。**结果:**最终纳入 10 个 RCT, 共计 751 例患者。Meta 分析结果显示:单纯针灸治疗组 VAS 评分改善优于非针灸治疗组 [RR=-1.32; 95%CI(-1.41, -1.22); Z=27.28; P<0.000 01]; 单纯针灸治疗组 ODI 评分改善优于非针灸治疗组 [RR=-5.07; 95%CI(-7.50, -2.65); Z=4.10; P<0.000 01]; 单纯针灸治疗组 JOA 评分改善优于非针灸治疗组 [RR=2.83; 95%CI(2.02, 3.63); Z=6.90; P<0.000 01]; 单纯针灸治疗组 RMDQ 评分改善优于非针灸治疗组 [RR=-2.80; 95%CI(-3.49, -2.11); Z=7.95; P<0.000 01]。**结论:**单纯针灸疗法在改善下腰痛患者疼痛症状和腰部功能障碍方面具有一定的疗效和优势。

【关键词】 针刺穴位; 腰痛; 随机对照试验; Meta 分析

DOI: 10.3969/j.issn.1003-0034.2016.05.012

Effect of acupuncture therapy on patients with low back pain: a Meta-analysis LIANG Fei-fan, CHEN Wei-ye, CHEN Bo, WANG Hui-hao, XU Qin-guang, and ZHAN Hong-sheng. Shi's Center of Orthopaedics and Traumatology, Shuguang Hospital Affiliated to Shanghai University of TCM, Institute of Traumatology and Orthopaedics, Shanghai Academy of TCM, Shanghai 201203, China

ABSTRACT Objective: To systematically review the clinical efficacy of acupuncture on the patients with low back pain (LBP). **Methods:** Randomized controlled trials (RCTs) about pure acupuncture therapy versus other treatments in treating LBP were electronically searched in PubMed, CBM, Embase, The Cochrane Library, CNKI, VIP and Wanfang Data from January 2004 to May 2014. The observed index on the results were the changed scores of VAS, ODI, JOA and RMDQ. Two reviewers independently screened the literatures according to the inclusion and exclusion criteria, as well as the extracted data, and assessed the methodological quality. The results of Meta-analysis was conducted by RevMan 5.2 software. **Results:** Ten RCTs involved 751 patients were finally included. The results of Meta-analysis indicated that the role of pure acupuncture group in improving the VAS score was better than that of the control group, and the combined effect size was RR=-1.32, 95%CI(-1.41, -1.22); Z=27.28, P<0.000 01; the role of pure acupuncture group in improving the ODI score was better than that of the control group, and the combined effect size was RR=-5.07, 95%CI (-7.50, -2.65); Z=4.10, P<0.000 01; the role of pure acupuncture group on improved JOA score was better than that of the control group and the combined effect size was RR=2.83, 95%CI (2.02, 3.63), Z=6.90, P<0.000 01. The role of pure acupuncture group in improving the RMDQ score was better than that of the control group, and the combined effect size was RR=-2.80, 95%CI (-3.49, -2.11), Z=7.95, P<0.000 01. **Conclusion:** The result of meta-analysis demonstrates that pure acupuncture may have a favorable effect on self-reported pain and functional limitations in LBP patients.

KEYWORDS Acupuncture points; Low back pain; Randomized controlled trials; Meta-analysis

Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2016, 29(5): 449-455 www.zggssz.com

基金项目: 国家自然科学基金资助项目(编号: 81473702, 81001528); “中医骨伤科学”国家重点学科(编号: 100508); 上海领军人才项目(编号: 041); 上海市科委重点项目(编号: 12411951400); 上海高校“中医脊柱病损研究”创新团队建设项目(编号: 2009-26)

Fund program: National Natural Science Foundation of China (No. 81473702, 81001528)

通讯作者: 詹红生 E-mail: shgysjs@139.com。

Corresponding author: ZHAN Hong-sheng E-mail: shgysjs@139.com

下腰痛(low back pain, LBP)是一种常见的以腰背部疼痛为主要表现, 或伴下肢放射痛、麻木等症状的综合征。下腰痛是一个极为常见的疾病, 至少 80% 的人会出现下腰痛症状^[1]。其中超过 85% 的下腰痛患者属于非特异性下腰痛^[2]。下腰痛症状的发生高峰介于 40~69 岁, 在各年龄段中, 女性的发生率较男性更高, 在经济发达的国家更常见^[3]。此外, 在世界

大部分地区, 下腰痛是导致活动受限和缺勤的一个主要因素, 仅次于上呼吸道疾病, 从而给个人、家庭、社会及政府都带来巨大的经济负担^[4-7]。针灸作为中医保守疗法的一种, 对下腰痛症状的缓解有明显效果, 为进一步探究针灸治疗下腰痛的临床证据, 本文根据流行病学的研究方法, 对与针灸疗法治疗下腰痛相关的随机对照试验进行全面检索并进行 Meta 分析, 以期能为针灸治疗 LBP 提供可靠依据。

1 资料与方法

1.1 文献的纳入与排除标准

纳入标准: 治疗组为单纯针灸治疗下腰痛的随机对照试验(RCT); 语言限中文与英文; 是否采用盲法不限; 文献发表时间 2004 年 1 月至 2014 年 5 月。排除标准: 肿瘤、马尾综合征、脊柱感染、脊柱骨折、强直性脊柱炎、腹主动脉瘤以及内脏疾病等原因导致的下腰痛; 重复报道的临床研究文献; 动物相关的研究; 对照组中含有针灸治疗的研究; 原始研究数据不适合进行 Meta 分析, 与作者进行联系也无法获得有效数据的。

1.2 检索策略

计算机检索 PubMed、EMbase、The Cochrane Library、中国生物医学文献数据库(CBM)、中国知网(CNKI)、维普(VIP)和万方数据库(Wanfang Data) 2004 年 1 月至 2014 年 5 月出版的相关文献, 查找针灸治疗下腰痛临床疗效评价的 RCT, 同时手工检索上海中医药大学图书馆期刊资料库。中文检索词: “下腰痛”“腰痛”“下背痛”“腰椎间盘突出”“腰腿痛”“针灸”“随机对照”“随机”“对照”。英文检索词: acupuncture, random, randomized controlled trial, low back pain, back pain, lumbago, backache, Lumbar Disc Herniation, Intervertebral disc disease。根据各个数据库检索特点采取主题词结合自由词的策略进行检索。

1.3 文献筛选与质量评价

由 2 位研究者独立按纳入与排除标准筛选文献, 首先阅读文献标题和摘要, 如符合纳入标准, 则进一步阅读全文, 符合纳入标准后纳入。如遇分歧, 则咨询第 3 作者协助判断, 缺乏的资料尽量与原作者联系予以补充。

提取相关数据资料: (1) 纳入研究文献的基本信息, 包括研究题目、第 1 作者、发表时间等; (2) 研究质量评价的相关要素, 如随

机方法、盲法、失访和随访等; (3) 试验组与对照组患者基本情况, 如纳入例数等; (4) 干预措施; (5) 结局指标: 视觉模拟评分(visual analogue scale, VAS)^[8], Oswestry 功能障碍指数(Oswestry Disability Index, ODI)^[9], 日本骨科协会腰椎评估治疗分数(Japanese Orthopaedic Association scores, JOA)^[10], Roland-Morris 功能障碍问卷表(Roland-Morris disability questionnaire, RMDQ)^[11]等。

采用 Cochrane 系统评价员手册 5.1^[12]推荐的 RCT 的偏倚风险评估工具从随机方法、分配隐藏、研究者、受试者, 结局测量者是否采用盲法、结局数据的完整性、选择性报告研究结果、其他偏倚等几方面对所纳入的文献进行质量方法学评价。

1.4 统计学处理

采用 Cochrane 协作网提供的 RevMan 5.2 软件进行数据处理。连续变量资料采用均数差(MD)或标准化均数差(SMD)及其 95%CI 为效应量。采用 χ^2 检验对各研究结果进行异质性检验, 当 $P \geq 0.10, I^2 \leq 50\%$ 时, 采用固定效应模型进行 Meta 分析; 反之, 则采用随机效应模型进行 Meta 分析^[13]。若数据无法合并则行描述性分析。

2 结果

2.1 文献检索结果

通过标题和摘要初筛出相关文章 573 篇, 经筛选后最终纳入符合要求的 10 个 RCT^[14-23], 共 751 例患者。文献筛选流程及结果见图 1。

2.2 纳入研究的基本特征与质量评价

对纳入文献的基本特征进行小结, 最终所纳入

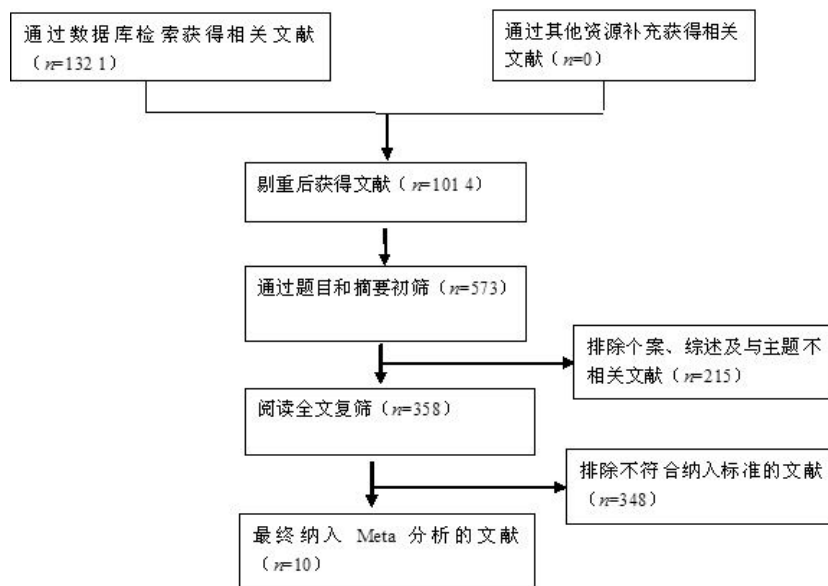


图 1 文献筛选流程和结果

Fig.1 Flow chart and result of research

文献的时间从 2006 年^[14]到 2014 年^[23],具体纳入研究的基本特征见表 1。从随机方法、分配隐藏、盲法、结局数据的完整性、选择性研究报告结果、其他偏倚等方面对纳入研究进行方法学质量评价,具体评价结果见表 2。

2.3 Meta 分析结果

2.3.1 JOA 评分比较 针灸组与非针灸组 JOA 评分比较见图 2;共纳入 3 个 RCT^[16,20-21],258 例患者,

采用 JOA 量表作为评价治疗结局指标的判定标准。这 3 个研究结果之间异质性比较无统计学意义 ($I^2=0\%$, $P=0.81$)。根据固定效应模型 Meta 分析结果显示针灸组与对照组在改善 JOA 评分的比较差异有统计学意义 [$RR=2.83$; $95\% CI (2.02, 3.63)$; $Z=6.90$, $P<0.000 01$]。结果表明针灸疗法对下腰痛患者的 JOA 分数改善和临床疗效优于非针灸组。

2.3.2 ODI 评分比较 针灸组与非针灸组 ODI 评

表 1 纳入研究的基本特征
Tab.1 Basic features of included literatures

纳入研究	国家	例数	干预措施		结局指标
			试验组	对照组	
Inoue 等 ^[14] 2006	日本	15/16	针灸	假针灸	VAS
Kennedy 等 ^[15] 2008	英国	24/24	针灸	假针灸	VAS, RMDQ
范晔等 ^[16] 2009	中国	45/37	温针灸	牵引	VAS, JOA
Inoue 等 ^[17] 2009	日本	13/13	针灸	局麻药注射	VAS
曾明广 ^[18] 2012	中国	60/60	针灸	布洛芬	VAS
Shin 等 ^[19] 2013	韩国	29/29	针灸	局部注射非甾体类药	ODI
彭冬清等 ^[20] 2013	中国	55/55	针灸	牵引+推拿	VAS, JOA, ODI
张善纲等 ^[21] 2013	中国	38/28	针灸	扑热息痛+按摩	JOA
Cho 等 ^[22] 2013	韩国	65/65	针灸	假针灸	VAS
Hasegawa 等 ^[23] 2014	巴西	40/40	针灸	假针灸	RMDQ, VAS

表 2 纳入研究的方法学质量评价
Tab.2 Methodological assessment of included literatures

纳入研究	随机方法	分配隐藏	盲法		结局数据的完整性	选择性报告研究结果	其他偏倚
			研究者和受试者	结局测量者			
Inoue 等 ^[14] 2006	电脑产生随机数字	不清楚	双盲	盲	有失访分析及统计	无	不清楚
Kennedy 等 ^[15] 2008	电脑产生随机数字	不清楚	单盲	盲	有失访分析及统计	无	不清楚
范晔等 ^[16] 2009	随机数字表法	不清楚	不清楚	不清楚	不清楚	无	不清楚
Inoue 等 ^[17] 2009	电脑产生随机数字	不清楚	单盲	盲	有失访分析及统计	无	不清楚
曾明广 ^[18] 2012	随机数字表法	不清楚	不清楚	不清楚	不清楚	无	不清楚
Shin 等 ^[19] 2013	电脑产生随机数字	密封的信封	非盲	盲	有失访分析及统计	无	不清楚
彭冬清等 ^[20] 2013	随机数字表法	不清楚	不清楚	不清楚	有失访分析及统计	无	不清楚
张善纲等 ^[21] 2013	电脑产生随机数字	不清楚	不清楚	不清楚	有失访分析及统计	无	不清楚
Cho 等 ^[22] 2013	电脑产生随机数字	中心随机	单盲	盲	有失访分析及统计	无	不清楚
Hasegawa 等 ^[23] 2014	电脑产生随机数字	不清楚	单盲	盲	有失访分析及统计	无	不清楚

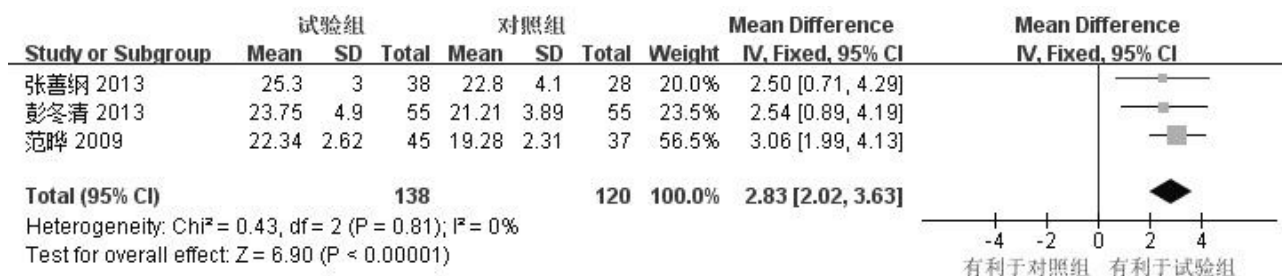


图 2 针灸组与非针灸组 JOA 评分比较的森林图

Fig.2 Forest graph of JOA score between the treatment group and control group

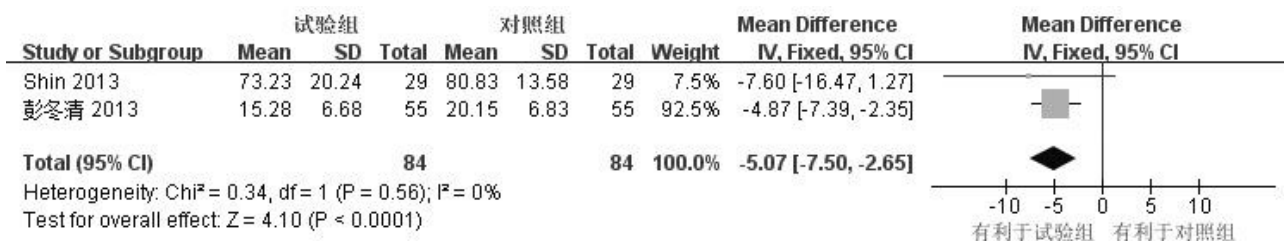


图 3 针灸组与非针灸组 ODI 评分比较的森林图

Fig.3 Forest graph of ODI score between the treatment group and control group

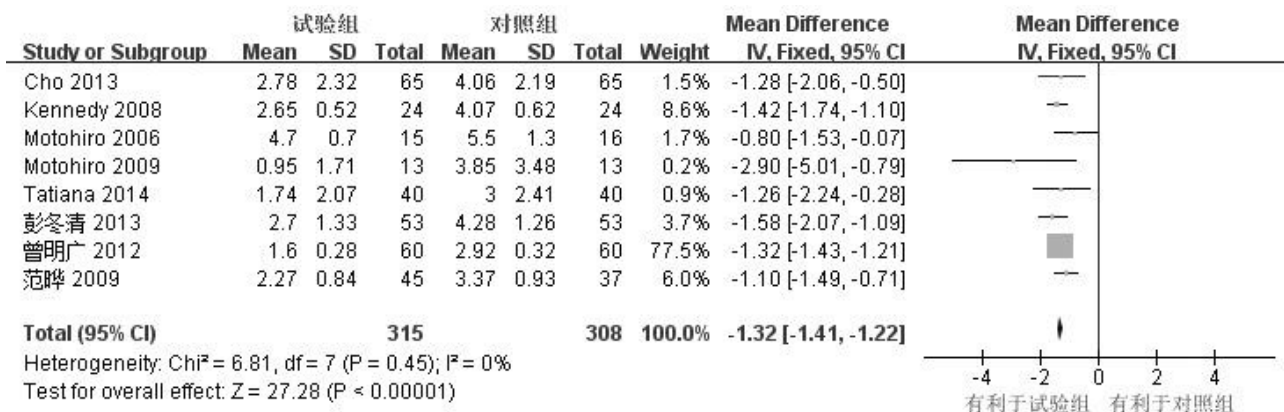


图 4 针灸组与非针灸组 VAS 评分比较的森林图

Fig.4 Forest graph of VAS score between the treatment group and control group

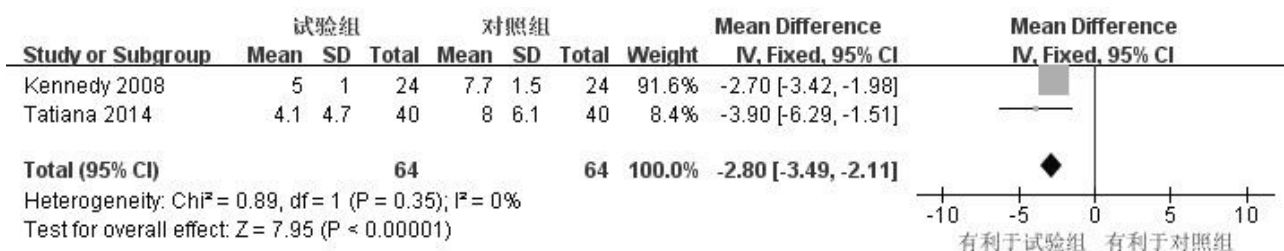


图 5 针灸组与非针灸组 RMDQ 评分比较的森林图

Fig.5 Forest graph of RMDQ score between the treatment group and control group

分比较见图 3: 共 2 个 RCT^[19-20], 168 例采用了 ODI 量表作为评价治疗结局指标的判定标准。这 2 个 RCT 结果之间异质性比较无统计学意义 ($P=0\%, P=0.56$)。根据固定效应模型 Meta 分析结果显示针灸组与对照组在改善 ODI 评分的比较差异有统计学意义 [$\text{RR}=-5.07; 95\% \text{CI}(-7.50, -2.65); Z=4.10, P<0.0001$]。表明单纯针灸疗法对下腰痛患者的 ODI 分数改善和临床疗效优于非针灸组 (局部注射非甾体类药物、牵引加推拿组)。

2.3.3 VAS 评分比较 针灸组与非针灸组 VAS 评分见图 4: 共 8 个 RCT^[14-18, 20, 22-23], 627 例, 这 8 个 RCT 研究结果之间异质性比较差异无统计学意义 ($P=0\%, P=0.45$)。根据固定效应模型 Meta 分析结果显示针灸组与对照组在改善 VAS 评分的比较差异有统计学意义 [$\text{RR}=-1.32; 95\% \text{CI}(-1.41, -1.22); Z=27.28, P<0.00001$]。表明单纯针灸疗法对

下腰痛患者的 VAS 分数改善和临床疗效优于非针灸组 (假针灸、牵引疗法、局麻药注射、口服布洛芬、牵引加推拿组)。

2.3.4 RMDQ 评分比较 针灸组与非针灸组 RMDQ 评分比较见图 5: 共 2 个 RCT^[15, 23], 128 例患者, 采用 RMDQ 量表作为评价治疗结局指标的判定标准。这 2 个 RCT 结果之间异质性比较差异无统计学意义 ($P=0\%, P=0.35$)。根据固定效应模型 Meta 分析结果显示针灸组与对照组在改善 RMDQ 评分的比较差异有统计学意义 [$\text{RR}=-2.80; 95\% \text{CI}(-3.49, -2.11); Z=7.95; P<0.00001$]。表明单纯针灸疗法对下腰痛患者的 RMDQ 分数改善和临床疗效优于非针灸组 (假针灸治疗组)。

3 讨论

3.1 针灸治疗下腰痛的疗效分析

本文是国内首篇针对单纯针灸疗法治疗下腰痛

随机对照试验的 Meta 分析, 依据纳入排除标准, 通过对近 10 年国内外发表的相关文献进行检索, 最终纳入 10 篇方法学质量较高的文献, 将 Meta 分析结果结合现代关于针灸治疗下腰痛机制的相关研究进行探讨。

导致下腰痛的原因有很多, 排除肿瘤、骨折等需要手术治疗的原因外, 主要包括以下几方面^[24-26]: (1) 腰部肌肉的慢性劳损。腰部肌肉对脊柱的稳定性具有协同作用, 当长期保持同一个姿势或者姿势的不正确均可以导致腰部肌肉的慢性损伤、痉挛, 导致腰部稳定性不足、局部血液循环下降, 久而久之引起疼痛。(2) 腰椎小关节的退变。腰椎长期过度的活动导致腰椎小关节的退变增生, 炎性分泌物的增加刺激周围的软组织引起充血水肿及刺激神经引起疼痛。(3) 腰椎间盘突出。由于腰部长期慢性劳损、退变, 或是用力不当导致腰椎间盘纤维环破裂、髓核突出压迫神经根引起腰腿部疼痛。(4) 骶髂关节的炎症。骶髂关节的慢性劳损或者自身免疫力的下降导致骶髂关节产生炎症, 导致骶髂关节周围筋膜、韧带的粘连影响骶髂关节的活动度, 进一步对腰椎的活动度和稳定性造成影响而引起下腰痛。(5) 另外有研究表明^[27], 肥胖与下腰痛具有明显的相关性, 体重的过度增加给腰椎骨盆及下肢都带来了额外的负担, 导致腰部生物力学的改变, 加速腰椎的退变, 从而引起下腰痛。

针灸通过降低腰部组织神经末梢的兴奋性, 促进紧张痉挛的肌肉松弛, 扩张周围血管以改变局部微循环缺血缺氧的病理状态, 消除局部组织的炎症和水肿, 从而恢复腰部正常的生物力学平衡状态, 减轻下腰痛患者的症状, 改善腰部的功能活动^[28]。有研究表明^[29], 患有腰腿痛疾病患者的血浆中 β 内啡肽 (β -EP) 的活性较正常人显著降低, 针灸可以提高 β -EP 的活性, 从而阻断疼痛的正反馈通路达到缓解患者疼痛症状的作用。也有研究认为^[30], 通过对夹脊穴进行针灸, 可以抑制 P1FOS 蛋白的表达, 从而抑制疼痛感受区束旁核神经元的激活, 降低患者血液中的单胺、P 物质, 抑制脊髓的传导, 从而起到镇痛的作用。另有动物实验研究^[31]证明, 针灸可以提高大脑内 5-HT 的含量, 提高痛阈而缓解疼痛。腰椎间盘突出症患者血液中的血小板处于高激活状态, 而前列环素 (6-K、6-Keto-PGF1 α) 与血栓素 B2 (TXB2) 也处于失衡的病理状态, T/K 值升高, 从而导致微循环障碍^[32]。有学者^[33]观察针灸对 98 例腰突症患者疼痛程度以及患者血中 TXB2、6-K、6-Keto-PGF1 α 、T/K 值的变化, 结果显示针灸可以显著降低患者的疼痛程度、T/K 和 TXB2 的值, 同时 6-K 值显著升

高, 差异有统计学意义 ($P < 0.01$), 表明针灸可能通过调节腰突症患者外周血中 T/K、TXB2、6-K 的值, 从而改善局部微循环的状况以缓解患者的疼痛。本研究结果显示: 8 个研究^[14-18, 20, 22-23]通过单纯针灸疗法与非针灸疗法(假针灸、牵引疗法、局麻药注射、口服布洛芬、牵引加推拿)进行对比, 单纯针灸治疗可以明显改善下腰痛患者的 VAS 评分, 差异有统计学意义, 与之前的实验研究^[29-33]结果相一致, 表明单纯针灸疗法可以明显缓解下腰痛患者的疼痛症状。

一氧化氮 (NO) 在炎症初期可以促使血管的舒张从而导致液体的渗出, 而在特定条件下, NO 又可以成为白介素-6 (IL-6)、前列腺素 (PG) 和血栓素 (TXA) 合成的抑制因素, 从而起到抗炎的作用^[34]。有学者^[35]通过动物实验研究, 观察针灸对腰椎间盘突出症模型大鼠血中炎症因子 IL-6、NO 指标的变化, 结果显示经过针灸介入的大鼠这些炎症因子的水平明显降低 ($P < 0.05$), 大鼠患肢的功能活动、神经感觉的恢复亦有改善, 表明针灸可以降低 IL-6、NO 的水平, 消除局部组织的炎症和水肿, 从而有利于肢体功能的恢复。有研究^[36]通过对与大鼠受压神经根相对应的夹脊穴进行针刺, 发现针灸组和美洛昔康组均可以有效地改善炎症因子白细胞介素-1 (IL-1) 和白细胞介素-1 β (IL-1 β) 的释放, 并且针灸对 IL-1、IL-1 β 的作用明显优于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 从而提高大鼠运动功能的恢复。在本 Meta 分析所纳入的文献中, 有 3 个研究^[16, 20-21]通过 JOA 评分对下腰痛患者进行功能评估, 2 个研究^[19-20]通过 ODI 量表对下腰痛患者进行评估, 2 个研究^[15, 23]运用 RMDQ 评分对患者进行评价, 这 3 个量表均是对下腰痛患者功能恢复情况的综合评估方法。通过 Meta 分析的结果表明: 单纯针灸治疗在改善下腰痛患者的腰部功能以及患者日常活动方面疗效都明显优于非针灸疗法组, 与之前的研究结果^[35-36]相互印证, 提示单纯针灸疗法可以明显提高下腰痛患者腰部功能的恢复。同时近年来, 国外亦有文献^[37-39]分别对针灸治疗急、慢性下腰痛的临床疗效进行了系统评价, 表明针灸对下腰痛的症状改善确有疗效。另外, 根据本研究所纳入文献中关于针灸不良反应的报道来看, 经针灸治疗的患者未出现明显的不良反应, 体现出针灸疗法治疗下腰痛具有较好的安全性。由于纳入的 10 篇文献缺乏对患者的长期随访, 部分文献最长的随访时间为半年, 因此无法判断针灸治疗下腰痛的远期疗效。

3.2 穴位的选取及相关探讨

从所纳入文献中选取的穴位来看, 5 篇文献选取了环跳、腰阳关、阳陵泉、委中均被 4 篇不同的文

献选取,而被 3 篇不同文献选取的穴位有秩边、殷门、肾俞、命门、昆仑、大肠俞、阿是穴,同时被 2 篇文献选取的穴位有足三里、夹脊穴、承山、承扶。以上结果显示:环跳、腰阳关、阳陵泉、委中为针灸治疗下腰痛的主要取穴,取穴原则多采取局部结合循经取穴,其中以膀胱经、胆经、督脉上的穴位居多,从穴位的分布来看以腰臀腿部的穴位为主。下腰痛主要发生部位为腰部,有时亦伴随有下肢的痛、麻等症状,其病变部位常与膀胱经、胆经、督脉等经络循行的路线相吻合,因此常根据这 3 条经脉进行针灸穴位的选取,根据穴位所在部位的解剖来看,环跳穴区由浅入深分别为皮肤、浅筋膜、臀大肌、下孖肌或股方肌,环跳穴区有臀上皮神经分布,在臀大肌深处,环跳穴区域内侧有坐骨神经干、股后皮神经干、臀下动、静脉及神经。阳陵泉为筋之会穴,古人常用此穴治疗肌肉拘挛、转筋抽搐等病症,其定位于腓骨小头前下方的凹陷处,穴位下方有腓总神经的胫骨前支以及膝关节支,阳陵泉的后下方则分布有腓深神经的肌腓骨管段。腰背委中求,委中穴亦为治疗腰腿痛疾病的常用针刺穴位,其下分布的结构主要有小隐静脉、胫神经、腓静脉以及腓动脉,通过对相应的穴位进行针灸,可以降低局部肌肉组织的张力,降低神经末梢的兴奋性,改善局部血液循环从而改善下腰痛患者的临床症状,充分体现了腧穴所在、主治在这一特点。根据以上的分析来看,针灸治疗下腰痛在取穴方面具有一定的特点。

3.3 本次 Meta 分析的局限性

本研究纳入的文献仅有 10 篇,数量较少,尤其缺乏大样本量、多中心的随机对照研究。在方法学质量上,与国外的文献相比,国内临床随机对照试验普遍质量偏低,对随机方法、分配隐藏、设盲、脱落及随访等介绍不够详尽甚至未见报道。其中仅有 2 篇文献^[19-22]对分配方案的隐藏方法进行了介绍,有 4 篇文献^[16,18,20-21]是否进行了盲法不甚清楚,2 篇文献^[16,18]未对脱落失访进行报告。在所纳入的研究中,针灸疗法的具体方法以及随访时间不甚一致;各个研究所纳入的结局指标和测量方法也不尽相同,导致在评价各结局指标时纳入研究数目偏少。上述提示纳入研究存在不同程度的选择性偏倚、发表偏倚、实施偏倚和测量偏倚。且本系统评价纳入研究仅限于中、英文,受到语种限制,未能更进一步对文献进行全面检索,因此对本研究的结论造成一定程度的影响。

参考文献

[1] Hoy D, Brooks P, Blyth F, et al. The epidemiology of low back pain [J]. *Best Pract Res Clin Rheumatol*, 2010, 24(6): 769-781.
 [2] van Tulder MW, Assendelft WJ, Koes BW, et al. Spinal radiographic findings and nonspecific low back pain. A systematic review of ob-

servational studies[J]. *Spine (Phila Pa 1976)*, 1997, 22: 427-434.
 [3] Hoy D, Bain C, Williams G, et al. A systematic review of the global prevalence of low back pain[J]. *Arthritis Rheum*, 2012, 64(6): 2028-2037.
 [4] Lidgren L. The bone and joint decade 2000-2010[J]. *Bull World Health Organ*, 2003, 81(9): 629.
 [5] Steenstra IA, Verbeek JH, Heymans MW, et al. Prognostic factors for duration of sick leave in patients sick listed with acute low back pain: a systematic review of the literature[J]. *Occup Environ Med*, 2005, 62(12): 851-860.
 [6] Kent PM, Keating JL. The epidemiology of low back pain in primary care[J]. *Chiropr Osteopat*, 2005, 13: 13.
 [7] Thelin A, Holmberg S, Thelin N. Functioning in neck and low back pain from a 12-year perspective: a prospective population-based study[J]. *Rehabil Med*, 2008, 40(7): 555-561.
 [8] Jensen MP, Karoly P, Braver S. The measurement of clinical pain intensity: a comparison of six methods[J]. *Pain*, 1986, 27(1): 117-126.
 [9] Fairbank JC, Couper J, Davies JB, et al. The Oswestry low back pain disability questionnaire[J]. *Physiotherapy*, 1980, 66(8): 271-273.
 [10] 余维豪, 霍速. 介绍一种腰椎功能评定方法[J]. *中国康复医学杂志*, 1998, 13(15): 214-215.
 Yu WH, Huo S. An introduction of a method to evaluate the function of lumbar spine[J]. *Zhongguo Kang Fu Yi Xue Za Zhi*, 1998, 13(15): 214-215. Chinese.
 [11] Roland M, Morris R. A study of the natural history of back pain: part I development of a reliable and sensitive measure of disability in low back pain[J]. *Spine (Phila Pa 1976)*, 1983, 8(2): 141-144.
 [12] Higgins JP, Green S. *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions Version 5.1.0* [updated March 2011]. The Cochrane Collaboration, 2011. Available from <http://www.cochrane-handbook.org>.
 [13] 刘鸣. 系统评价、Meta-分析设计与实施方法[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2011: 98-99.
 Liu M. *The Design and Application of Systematic Review and Meta-analysis* [M]. Beijing: People's Medical Publishing House, 2011: 98-99. Chinese.
 [14] Inoue M, Kitakoji H, Ishizaki N, et al. Relief of low back pain immediately after acupuncture treatment a randomized, placebo controlled trial[J]. *Acupunct Med*, 2006, 24(3): 103-108.
 [15] Kennedy S, Baxter GD, Kerr DP, et al. Acupuncture for acute non-specific low back pain: a pilot randomised non-penetrating sham controlled trial[J]. *Complement Ther Med*, 2008, 16(3): 139-146.
 [16] 范晔, 薛连峰, 孟学峰. 温针灸治疗腰椎间盘突出症疗效分析[J]. *中国中医药现代远程教育*, 2009, 7(6): 144-145.
 Fan Y, Xue LF, Meng XF. Analysis of efficacy of Warm acupuncture to treat intervertebral lumbar disc herniation syndrome[J]. *Zhongguo Zhong Yi Yao Xian Dai Yuan Cheng Jiao Yu*, 2009, 7(6): 144-145. Chinese.
 [17] Inoue M, Hojo T, Nakajima M, et al. Comparison of the effectiveness of acupuncture treatment and local anaesthetic injection for low back pain: a randomised controlled clinical trial[J]. *Acupunct Med*, 2009, 27(4): 174-177.
 [18] 曾明广. 针灸与药物治疗腰椎间盘突出症根性疼痛的临床对比分析[J]. *中国卫生产业*, 2012, (18): 174.

- Zeng MG. The compared analysis of acupuncture and medicine to treat the root pain due to intervertebral lumbar disc herniation syndrome[J]. Zhongguo Wei Sheng Chan Ye, 2012, (18): 174. Chinese.
- [19] Shin JS, Ha IH, Lee J, et al. Effects of motion style acupuncture treatment in acute low back pain patients with severe disability: a multicenter, randomized, controlled, comparative effectiveness trial [J]. Pain, 2013, 154(7): 1030-1037.
- [20] 彭冬青, 杨涛, 陈雨川, 等. 贺氏针灸三通法治疗腰椎间盘突出症 53 例临床观察[J]. 中医杂志, 2013, 54(13): 1127-1130.
Peng DQ, Yang T, Chen YC, et al. The 53 cases' observation of three-tong method of He's acupuncture to treat intervertebral lumbar disc herniation syndrome[J]. Zhong Yi Za Zhi, 2013, 54(13): 1127-1130. Chinese.
- [21] 张善纲, 王晓红, 熊楚梅. 中国针灸对非洲下腰痛患者的疗效观察[J]. 中华中医药学刊, 2013, 31(5): 1188-1190.
Zhang SG, Wang XH, Xiong CM. Chinese acupuncture to treat low back pain patients in Africa[J]. Zhonghua Zhong Yi Yao Xue Kan, 2013, 31(5): 1188-1190. Chinese.
- [22] Cho YJ, Song YK, Cha YY, et al. Acupuncture for chronic low back pain: a multicenter, randomized, patient-assessor blind, sham-controlled clinical trial[J]. Spine (Phila Pa 1976), 2013, 38(7): 549-557.
- [23] Hasegawa TM, Baptista AS, de Souza MC, et al. Acupuncture for acute non-specific low back pain: a randomised, controlled, double-blind, placebo trial[J]. Acupunct Med, 2014, 32(2): 109-115.
- [24] 彭小文, 张盘德. 非特异性下腰痛的病因研究进展[J]. 中国康复医学杂志, 2010, 25(10): 1009-1012.
Peng XW, Zhang PD. Recent studies on etiology of non-specific low back pain[J]. Zhongguo Kang Fu Yi Xue Za Zhi, 2010, 25(10): 1009-1012. Chinese.
- [25] 梁新军, 夏仁云, 夏侃. 下腰痛的诊断与治疗[J]. 中国疼痛医学杂志, 2005, 11(1): 41-44.
Liang XJ, Xiang RY, Xia K. The diagnosis and treatment of low back pain[J]. Zhongguo Teng Tong Yi Xue Za Zhi, 2005, 11(1): 41-44. Chinese.
- [26] 宋元进, 孙海燕, 王谦军. 下腰痛的非手术治疗进展[J]. 实用医药杂志, 2008, 25(7): 867-869.
Song YJ, Sun HY, Wang QJ. The non-operative therapy on low back pain[J]. Shi Yong Yi Yao Za Zhi, 2008, 25(7): 867-869. Chinese.
- [27] 段生艳. 成年人慢性下腰痛与体质指数相关性研究[J]. 健康必读: 下旬刊, 2012, 19(3): 26.
Duan SY. The relationship between adult chronic low back pain and body mass index[J]. Jian Kang Bi Du; Xia Xun Kan, 2012, 19(3): 26. Chinese.
- [28] 王富民, 孙华, 张亚敏. 腰椎间盘突出症针灸干预临床研究进展[J]. 针灸临床杂志, 2014, 30(3): 68-70.
Wang FM, Sun H, Zhang YM. The review of clinical study on acupuncture for treating lumbar disc herniation[J]. Zhen Jiu Lin Chuang Za Zhi, 2014, 30(3): 68-70. Chinese.
- [29] 张红星, 黄国付, 张唐法. 电针夹脊穴对腰椎间盘突出症镇痛作用的研究及其对血浆 β -内啡肽的影响[J]. 中国中医骨伤科杂志, 2006, 14(3): 11-14.
Zhang HX, Huang GF, Zhang TF. The impact of electroacupuncture in Jiaji point for lumbar disc herniation on analgesic effect and β -EP[J]. Zhongguo Zhong Yi Gu Shang Ke Za Zhi, 2006, 14(3): 11-14. Chinese.
- [30] 贾超, 姜桂美. 深刺夹脊穴治疗腰椎间盘突出症 90 例[J]. 中医杂志, 2006, 47(1): 42-43.
Jia C, Jiang GM. 90 cases on deeply inserting Jiaji point to treat lumbar disc herniation[J]. Zhong Yi Za Zhi, 2006, 47(1): 42-43. Chinese.
- [31] 周友龙, 刘宜军, 付杰娜, 等. 踝三针对腰椎间盘突出根性疼痛大鼠中枢镇痛递质的影响[J]. 中国针灸, 2007, 27(12): 923.
Zhou YL, Liu YJ, Fu JN, et al. Ankle acupuncture's effect on central analgesic transmitter of lumbar disc herniation rat model[J]. Zhongguo Zhen Jiu, 2007, 27(12): 923. Chinese.
- [32] 杨向炎, 卢云乌, 郑忠国, 等. 腰椎间盘突出症血小板活化功能的改变及临床意义[J]. 中国中医骨伤科杂志, 2002, 10(2): 28-29.
Yang XY, Lu YW, Zheng ZG, et al. The meaning of blood platelet's activated function to lumbar disc herniation[J]. Zhongguo Zhong Yi Gu Shang Ke Za Zhi, 2002, 10(2): 28-29. Chinese.
- [33] 黄仕荣, 石印玉, 詹红生. 腰椎间盘突出症患者外周血小板素 B2、前列环素及比值与腰痛的相关性研究[J]. 中国中医骨伤科杂志, 2006, 14(3): 4-8.
Huang SR, Shi YY, Zhan HS. The relationship of thromboxane2, Epoprostenol and ratio with back pain in lumbar disc herniation patients[J]. Zhongguo Zhong Yi Gu Shang Ke Za Zhi, 2006, 14(3): 4-8. Chinese.
- [34] 任玉娥, 段红光. 某些神经肽及一氧化氮在腰椎间盘突出源性疼痛中的重要作用[J]. 中国疼痛医学杂志, 2004, 10(5): 302.
Ren YE, Duan HG. The important effect of neuropeptide and NO in discogenic pain[J]. Zhongguo Teng Tong Yi Xue Za Zhi, 2004, 10(5): 302. Chinese.
- [35] 庄子齐, 王敦建, 唐方根, 等. 针刺对神经根炎模型大鼠神经功能、血液流变学和炎症因子的影响[J]. 广州中医药大学学报, 2006, 11(6): 513-517.
Zhuang ZQ, Wang DJ, Tang FG, et al. Acupuncture effect on radiculitis rat's nerve function, hemorheology and inflammatory factor[J]. Guang Zhou Zhong Yi Yao Da Xue Xue Bao, 2006, 11(6): 513-517. Chinese.
- [36] Wu YC, Zhang JF, Wang CM, et al. Acupuncture at the "Hua tuo jia ji" point affects nerve root regional interleukin-1 level in a rat model of lumbar nerve root compression[J]. Neural Regeneration Research, 2008, 3(8): 881-884.
- [37] Lee JH, Choi TY, Lee MS, et al. Acupuncture for acute low back pain: a systematic review[J]. Clin J Pain, 2013, 29(2): 172-185.
- [38] Lam M, Galvin R, Curry P. Effectiveness of acupuncture for nonspecific chronic low back pain[J]. Spine (Phila Pa 1976), 2013, 38: 2124-2138.
- [39] Hutchinson AL, Ball S, Andrews JC, et al. The effectiveness of acupuncture in treating chronic non-specific low back pain: a systematic review of the literature[J]. J Orthop Surg Res, 2012, 30(7): 36.

(收稿日期: 2015-07-20 本文编辑: 李宜)