

## · 文献分析 ·

# 足部按摩治疗糖尿病周围神经病变的系统评价

System evaluation on foot massage used for treatment  
of patients with diabetic peripheral neuropathy

孟召霞, 支彩霞, 李艳琳

Meng Zhaoxia, Zhi Caixia, Li Yanlin

(Nursing College of Beijing University of Chinese Medicine, Beijing 100029 China)

**摘要:** [目的] 系统评价足部按摩治疗糖尿病周围神经病变的疗效。 [方法] 应用循证医学系统评价方法, 计算机检索 PubMed、维普数据库、中国知网、万方数据库、中国医学文献数据库中的足部按摩治疗糖尿病周围神经病变的随机对照试验, 由 2 名研究者独立进行文献筛选和数据的提取, 采用 RevMan 5.2 软件进行数据分析。 [结果] 纳入文献 6 篇, 共 383 例病人, 其中 5 篇对临床疗效进行了报告, Meta 分析显示足部按摩对治疗糖尿病周围神经病变有一定的疗效; 6 篇文献均单独报告了足部按摩改善神经传导的速度, 但因测量的神经有较大的差异不能进行 Meta 分析, 但定性分析显示各项研究的结论均支持足部按摩能够改善神经传导的速度。 [结论] 足部按摩治疗糖尿病周围神经病变有一定的疗效, 但因入选的绝大部分研究质量不高降低了该研究的可靠性, 还需设计更多高质量的随机对照试验来支持本结论。

**关键词:** 糖尿病; 周围神经病变; 足部按摩; 糖尿病足; 系统评价; Meta 分析

中图分类号: R473.59 文献标识码: A doi: 10.3969/j.issn.1009-6493.2014.25.051 文章编号: 1009-6493(2014)09A-3187-03

糖尿病周围神经病变(DPN)是糖尿病最常见的并发症之一, 研究显示糖尿病神经病变占糖尿病病人的 47%~91%<sup>[1]</sup>, 它常常是一个隐匿、渐进的过程, 其病理的严重性与症状的出现及其严重性往往不一致, 通常先引起病人感觉异常、感觉减退或缺失, 从而导致足部溃疡、坏疽以至截肢。如果能早期发现糖尿病周围神经病变, 运用合适的干预办法可以使溃疡的发生率降低 60%, 使截肢的发生率降低 85%<sup>[2]</sup>。足部按摩可以直接改善下肢血液循环, 又可以通过刺激足部反射区, 启动人体调节机制, 调整代谢, 还可以激发人体各组织器官的代谢功能, 充分发挥人体正常防病治病的能力<sup>[3]</sup>。近年来虽然有些学者探讨了足部按摩治疗 DPN 的效果研究, 但其临床证据是否充足尚不能定论, 因此有必要对足部按摩治疗 DPN 的疗效进行系统评价, 以判断其临床疗效及安全性。

## 1 资料与方法

### 1.1 纳入文献

1.1.1 文献纳入标准 ①自 2005 年 1 月—2013 年 1 月公开发表且内容涉及足部按摩对糖尿病周围神经病变治疗效果的研究; ②随机对照试验(RCT); ③干预组实施基础治疗(控制饮食, 适当运动, 心理调节, 注射胰岛素及口服降糖药控制血糖)和足部按摩治疗或者同时配合中药泡足, 对照组除不实施足部按摩外其他治疗与干预组相同, 若干预组给予中药泡足则对照组给予温水泡足; ④纳入文献的观察指标需包括神经症状评分、体征评分、感觉神经传导速度及运动神经传导速度中的至少一项。

1.1.2 研究对象 研究纳入的研究对象为 2 型糖尿病周围神经病变病人。糖尿病周围神经病变诊断标准<sup>[4]</sup>为: ①符合 WHO 的糖尿病诊断标准(1999 年); ②四肢(至少在双下肢)有持续性疼痛和(或)感觉障

碍; ③双拇趾或至少有一拇趾的振动觉减弱; ④双侧或一侧踝反射减弱到消失; ⑤肌电图示双下肢神经传导速度延迟, 腓总神经的运动传导速度 < 40 m/s, 腓肠神经的感觉传导速度 < 45 m/s; 潜伏期延长、波幅降低等电生理异常; ⑥排除其他因素(如遗传、酒精中毒、尿毒症、甲状腺功能减退、药物等)引起的周围神经病变。

1.1.3 排除标准 动物实验研究; 研究中描述研究对象纳入标准不清者。

1.2 检索策略 以糖尿病周围神经病变、足部按摩、diabetic peripheral neuropathy (or DPN), foot massage 为检索策略, 检索 PubMed、维普数据库、中国知网、万方数据库、中国医学文献数据库。检索策略采用主题词和自由词相结合的方式, 辅以手工检索, 必要时追加参考文献。

1.3 文献筛选和提取资料 由 2 名研究者单独阅读题目和摘要, 确定是否符合纳入标准, 并按统一标准提取资料。①一般资料: 题名, 作者, 来源, 发表年限; ②研究内容: 干预方法, 干预组和对照组病人数, 疗程, 结局指标情况; ③研究质量。有争议的结果由第 3 方裁决。

1.4 质量评价 采用 Jadad 评分标准<sup>[5]</sup>对纳入的文献进行质量评价。

1.5 统计学分析 首先对文献进行临床异质性分析, 对于无异质性的文献采用 Cochrane 协作网提供的 RevMan 5.2 软件进行 Meta 分析。计数资料采用相对危险度(RR)、比值比(OR), 连续性变量采用权重的均数差(WMD), 两者均以 95% 可信区间(CI)表示。当试验结果存在异质性时, 用随机效应模型表达, 反之用固定效应模型表达。若试验之间存在临床异质性或试验提供信息量不足时, 则对纳入试验作定性分析。

## 2 结果

2.1 检索结果 初步检索文献 705 篇, 阅读题目和摘要后, 初筛获得文献 37 篇, 进一步阅读全文排除不符合纳入标准的文献 31 篇, 最终纳入文献 6 篇, 共 383

例病人, 全部为中文文献。

2.2 纳入文献的方法学质量和特征 纳入研究的 6 篇文献的方法学质量和特征见表 1。

表 1 纳入研究的特征和方法学质量

文献	例数		干预措施		干预频次	疗程	随访	Jadad 评分	结局指标
	干预组	对照组	干预组	对照组					
刘新婷等 <sup>[6]</sup>	30	30	下肢穴位按摩	基础治疗	每日 1 次, 每次 30 min	21 d	未说明	3	NSS, MDNS, SCV, MCV
张涛静等 <sup>[7]</sup>	30	30	下肢穴位按摩	基础治疗	每日 1 次, 每次 40 min	60 d	未说明	1	MDNS, SCV, MCV
刘燕平等 <sup>[8]</sup>	30	30	足部按摩	基础治疗	每日 1 次, 每次 60 min	30 d	未说明	1	SCV, MCV
司世雷 <sup>[9]</sup>	30	30	下肢穴位按摩	基础治疗	每日 1 次, 每次 20 min	未说明	未说明	1	SCV, MCV
周晖等 <sup>[10]</sup>	56	27	下肢+足部穴位按摩	基础治疗	每日 1 次, 每次 30 min	180 d	未说明	2	SCV, MCV
张京慧等 <sup>[11]</sup>	30	30	足部反射区按摩	基础治疗	每日 1 次, 每次 30 min	30 d	未说明	2	SCV, MCV

注: NSS 指神经系统症状评分; MDNS 指神经病变积分; SCV 指感觉神经传导速度; MCV 指运动神经传导速度。

张涛静等<sup>[7,9]</sup> 研究中按摩以指揉法按摩足三里、三阴交、太溪、太冲穴, 然后由膝关节到踝关节的顺序轻捋小腿腓肠肌; 刘新婷等<sup>[6]</sup> 的研究选穴有所不同, 选取三阴交、足三里、阳陵泉三穴为主穴, 肾俞、承山、委中、昆仑为辅穴, 按摩手法亦为指揉法, 然后由膝关节到踝关节的顺序轻捋小腿腓肠肌; 周晖等<sup>[10]</sup> 的研究选穴与刘新婷等<sup>[6]</sup> 相同, 但未由膝关节到踝关节的顺序轻捋小腿腓肠肌; 刘燕平等<sup>[8,11]</sup> 则以足底反射区按摩为基础, 重点按摩胃、胰腺、十二指肠、心、肺、大肠、淋巴、小肠、内外侧坐骨神经、肾上腺、垂体反射区, 按摩力度应柔和、平稳, 以病人微感疼痛能耐受为准。6 篇文献中有 1 篇说明了随机方案的产生, 其他文献随机及隐藏方案均不清楚, 方法学质量较差, Jadad 评分 <

3 分。6 篇文献均未报道样本量估算方法。

2.3 疗效评价

2.3.1 足部按摩治疗 DNP 的有效率 5 篇文献报道了有效率。有效率评价标准: 完全缓解为无明显临床症状、体征, 神经传导速度正常; 显效为临床症状、体征明显改善, 临床症状积分减少 >70%; 神经传导速度提高 >10%; 有效为临床症状、体征有所好转, 临床症状积分减少 30%~70%; 神经传导速度提高 5%~10%; 无效为临床症状未见好转, 各指标未达到以上标准。森林图异质性检验显示  $I^2 = 0\%$ ,  $P = 1$ , 差异无统计学意义, 合并效应值  $Z = 5.94$ ,  $P < 0.000 01$ , 可以认为纳入文献无明显异质性, 提示足部按摩对治疗糖尿病周围神经病变有一定的疗效。

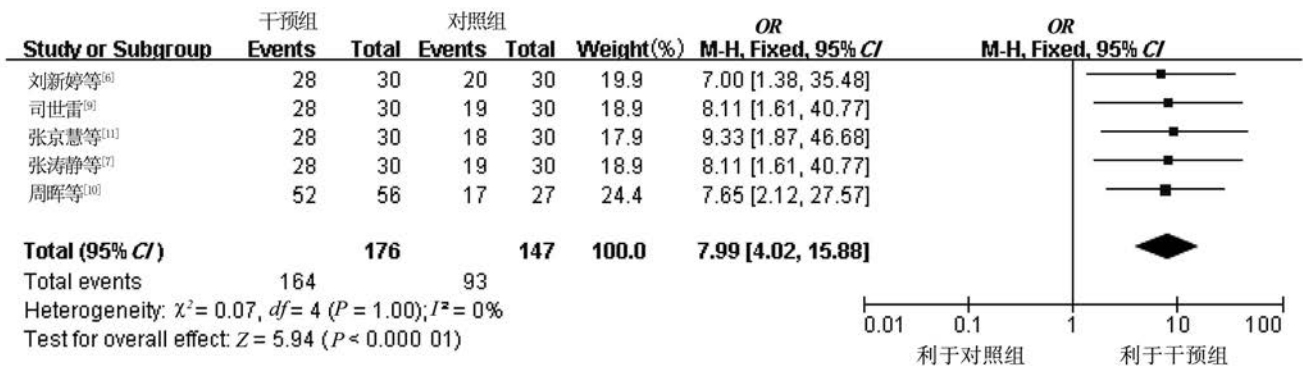


图 1 治疗后两组总有效率比较的 Meta 分析

2.3.2 足部按摩对 DNP 病人神经传导速度的影响 6 篇文献均将治疗前后的神经传导速度作为评价指标之一。其中 3 项研究测量腓总神经运动神经传导速度, 1 项研究测量腓总神经感觉神经传导速度, 1 项研究测量腓肠神经感觉神经传导速度, 2 项研究测量双侧胫神经感觉神经和运动神经传导速度, 1 项测量双侧胫后神经感觉和运动神经传导速度, 因此指标测量部位差异较大, 其结果存在较大差异性, 不能进行 Meta 合并分析。但从单个实验研究来看, 足部按摩干预后 DNP 病人的神经传导速度均有改善, 两组差异均有统计学意义。

3 讨论

糖尿病周围神经病变发病缓慢, 临床早期以下肢远端感觉障碍为主, 肢体的部分麻木、冰冷, 病情逐渐发展, 渐出现刀割样痛或持续性剧痛, 肌肉萎缩, 若治疗不当可能会出现肢体溃烂、坏疽。由于周围神经病变多累及四肢末梢, 因其血液供应较差, 使口服及静脉给药等疗效不佳。中医讲究整体观, 足部穴位按摩是传统疗法, 通过足部穴位按摩可刺激足部多个穴位及经络, 改善血液循环, 加速新陈代谢, 使筋脉得以濡养, 改善神经组织营养, 从而改善神经症状和体征<sup>[12]</sup>。基于中医传统理论, 采用足底穴位按摩干预糖尿病足周围神经病变, 第一, 可以激发和调动局部经气、增加局部皮肤肌肉的敏感性, 改善病人感觉障碍及麻木疼痛

等症。第二,可以调整五脏功能。经络学说认为,足三阴经起源于足部,属“肝”“脾”“肾”,上隔联络“心”“肺”,与五脏联属,因此,足部穴位按摩不仅可以激发局部经气,还可以调动和改善五脏功能,达到平衡脏腑功能,改善皮、肉、筋、脉、骨等不同组织的营养和功能。第三,疏通经络,畅通气血。本研究所纳入的 6 篇研究虽然干预方法不尽一致,如穴位选取有所偏差,但都围绕足部穴位或反射区、下肢穴位经络进行按摩干预。虽然有些结局指标因其具有较大的异质性不能进行合并,但从单个研究来看,其结果显示足部按摩对改善神经传导速度有一定的效果,亦能改善病人的临床症状。

#### 4 本研究局限性和对未来研究的启示

本研究纳入的均为中文文献,且文献质量偏低,可能影响本系统评价的可靠性。在今后的研究中广泛开展高质量、内在真实性较好的 RCT 研究是非常必要的。

#### 参考文献:

[1] 汤正义,李向利,张炜,等. 2 型糖尿病神经病变的发病情况与有关因素相关性分析[J]. 中华内科杂志,2003,42:868-869.  
 [2] Brill V. Current treatment of diabetic neuropathy[J]. Can J Diabetes Care,2002,24 (Suppl 2):67-75.

[3] 杨道建. 推拿治疗(0-II级)糖尿病足临床疗效观察及机理探讨[D]. 南京:南京中医药大学,2009:10.  
 [4] 朱禧星. 现代糖尿病学[M]. 上海:复旦大学出版社,2000:333.  
 [5] Jadad AR,Moore RA,Carroll D,et al. Assessing the quality of reports of randomized clinical trials: Is blinding necessary? [J]. Control Clin Trials,1996,17(1):1-12.  
 [6] 刘新婷,韩玉亭,孙淑华. 弥可保联合中药治疗周围神经病变 60 例体会[J]. 实用糖尿病杂志,2009,6(1):34-35.  
 [7] 张涛静,高彦彬,赵迪. 糖络宁配合穴位按摩治疗糖尿病性周围神经病变的临床研究[J]. 疑难病杂志,2007,6(7):398-401.  
 [8] 刘燕平,李金花,叶瑾. 温经通络熏洗方加穴位按摩治疗 DNP 的护理研究[J]. 国际护理学杂志,2009,28(5):589-591.  
 [9] 司世雷. 穴位按摩治疗糖尿病性周围神经病变的临床研究[J]. 中医临床研究,2012,4(17):19-21.  
 [10] 周晖,谢培凤,商学征. 循经点穴治疗糖尿病性周围神经病变的临床研究[J]. 中医外治杂志,2009,18(02):11-12.  
 [11] 张京慧,黄凤毛,刘新华. 足浴按摩治疗 60 例糖尿病周围神经病变的疗效观察[J]. 中华护理杂志,2007,42(7):659-660.  
 [12] 张春玲,陈露,杨传经,等. 中药泡足联合药棒按摩及换药用于糖尿病周围神经病变[J]. 护理学杂志,2012,27(11):5-7.

作者简介 孟召霞,助教,硕士研究生,单位:100029,北京中医药大学护理学院;支彩霞单位:065001,北京中医药大学东方学院;李艳琳(通讯作者)单位:100029,北京中医药大学护理学院。

(收稿日期:2013-05-28;修回日期:2014-08-15)

(本文编辑 李亚琴)

(上接第 3186 页)

个新出现的问题,层层深入,承上启下,融会贯通<sup>[2]</sup>。近年来,我国亦有多数院校的护理教育工作者在某些护理课程的教学应用中应用或借鉴了 PBL 模式,进行了有益的尝试和探索,取得了一定的经验<sup>[3]</sup>。但如何在实际教学过程中更好地发挥 PBL 的优势,更有效地组织学生自我学习则有待于深入探讨研究。

在课堂上实施 PBL 教学会遇到很多问题,最大的困难在于交流,交流是学习的根本途径,也是 PBL 教学的灵魂。在传统课堂教学环境中往往是单个教师与多个学生在有限的时间与空间交流。但是,缺少交流的单纯课堂教学,不能使授课教师实时掌握学生学习动向,因而不能为其提供有效的指导。另外,小组各组员间也不易经常性地集合起来集中讨论。这使得 PBL 在实际开展过程中遇到了瓶颈,网络则弥补了这一缺陷。网络教学有即时性、共享性、交互性、开放性、自主性及无纸化的特点和优势<sup>[4]</sup>。

BB 电子教学平台是一个功能多样化的信息平台。通过此平台一方面可使学生通过互联网查找课本上无法解答的问题答案,更重要的是实现了网络互动,加强了师生之间的交流,使学习过程从课堂内延伸到课堂外,大大丰富了教学活动,让参与 PBL 的学生能更多地进行深入讨论,也让教师对学生兴趣与学习目标有所了解,以便更好地指导学生深入学习,使课程具有了生命力。借助于现代化的网络手段,使得 PBL 教学的开展更为顺畅,为 PBL 在护理临床课程中的应用研究提供了有力的保障。

通过在《临床营养学》课程中开展网络化 PBL 教学的尝试,发现具有较强探索欲和一定计算机网络知

识的护理专科学学生,对于这种新形式的教学模式表现出积极的学习态度。大多数学生更愿意参加网络讨论,特别是在网络讨论过程中,部分同学由于性格原因在课堂发言较少,而在虚拟环境中则表现踊跃,因而教师能更深入地了解每位学生学习情况,取得了较好的教学效果。网络化 PBL 教学模式不仅激发了学生浓厚的学习兴趣,调动了学习的主动性与积极性,提高了教学质量,同时也让学生理解临床护理过程中团结协作的重要性,培养了学生团队精神。这种新型的教学模式既增强学生自我学习的能力,促进和提高临床推理、批判思维等多方面能力,也培养学生较强的自学能力,这对学生今后走上工作岗位仍能不断的自学进修、获取新知识起着良好的作用。

当然,在网络化 PBL 教学实施过程中也遇到一些问题:部分学生把握不住课程重点,造成查阅资料时方向偏差;另有少部分学生较难与小组中其他成员协作或过分依赖其他组员来完成学习讨论过程。以上问题需要重视,进一步探讨实践,以期改进完善这种教学模式。

#### 参考文献:

[1] 李晓丹,张少林. PBL:一种新型的医学教育模式[J]. 第一军医大学分校学报,2004,27(1):88-90.  
 [2] 梅人朗. PBL:教育实践和研究的未来挑战[J]. 复旦教育论坛,2008,6(1):81-86.  
 [3] 王斌全,孟艳君. 护理教学中 PBL 模式的发展历程[J]. 护理研究,2007,21(5B):1315.  
 [4] 王俊学,徐文胜,倪武,等. 重视网络互动在医学网络教学中的作用[J]. 医学教育探索,2007,6(6):561-562.

作者简介 夏凡林,助教,硕士研究生,单位:200241,上海东海职业技术学院。

(收稿日期:2014-02-23;修回日期:2014-08-21)

(本文编辑 李亚琴)