

· 论 著 ·

不同途径注射鼠神经生长因子对腓总神经损伤康复的疗效观察

张蕊, 杨玉兴, 燕忠生

[摘要] **目的** 探讨腓总神经损伤患者营养神经药物最佳的给药途径。 **方法** 40 例腓总神经损伤患者随机分为 2 组, 穴位注射组 (20 例) 将鼠神经生长因子注射液以足三里、阳陵泉等穴位为进针点, 通过穴位注射的方式给药, 肌肉注射组 (20 例) 将相同药物以臀大肌肌肉注射的方法给药, 治疗 15 d、1 个月后分别比较 2 组患者患侧肢体感觉功能、运动功能和腓总神经传导速度的差异。 **结果** 穴位注射组对感觉障碍恢复、提高肌力、改善腓总神经传导速度的治疗效果明显高于臀大肌肌肉注射组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。 **结论** 鼠神经生长因子穴位注射治疗效果优于常规肌肉注射, 具有良好的推广应用价值, 临床治疗中注意规范操作可取得更好的疗效。

[关键词] 腓总神经损伤; 穴位注射; 鼠神经生长因子

[中图分类号] R651.3 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 1672-271X(2017)02-0113-04

[DOI] 10.3969/j.issn.1672-271X.2017.02.001

Clinical observation of the acupuncture point injection mouse nerve growth factor on the peroneal nerve injury rehabilitation

ZHANG Rui, YANG Yu-xing, YAN Zhong-sheng

(Department of Traditional Chinese Medicine Rehabilitation, Lanzhou General Hospital of Lanzhou Military Region, Lanzhou 730050, Gansu, China)

[Abstract] **Objective** To explore the best route of administration of nutritional nerve drugs in patients with common peroneal nerve injury. **Methods** Peroneal nerve injury patients were randomly divided into two groups. The treatment group (20 cases) injected the mouse nerve growth factor to Zusanli, Yanglingquan and other acupuncture points. The control group (20 cases) injected the same drugs to glutes muscle. After treatment 15 days and 1 month, two groups patients of side body sensation, movement function and total nerve conduction speed were compared. **Results** Acupoint injection therapy promoted the general feeling, improved muscle strength, improved phill total therapeutic effect of nerve conduction velocity, which were obviously higher than that of glutes muscle injection ($P < 0.05$). **Conclusion** The effect of acupoint injection therapy is better than the glutes muscle injection and it has a good value of promoting to the clinical. We should pay attention to the correct operation that can get better treatment effect.

[Key words] Peroneal nerve injury; Acupuncture point injection; Mouse nerve growth factor

腓总神经损伤是一种非常常见的周围神经损伤性疾病, 从发病诱因来说, 外伤、骨折、长时间处于蹲位、习惯性交叉腿、腿部挤压伤、减肥速度过快等都会导致腓总神经损伤; 从解剖结构上来讲, 腓总神经为坐骨神经的分支, 在膝关节上下区域行走

在皮下表浅位置, 神经周围为坚固的骨性组织, 与周围组织相对固定, 移动性及缓冲余地小, 血液供应差, 易受牵拉损伤^[1]。因此在日常生活中腓总神经损伤的发病率较高, 对执行军事任务和接受军事训练的战士来说更是较为常见的疾病, 如不及时治疗, 将会严重影响患者的生活, 甚至导致残疾^[2]。腓总神经损伤患者可表现为足下垂, 在下肢抬高时脚仍在地面上拖拽, 形成“跨越步态”, 踝关节不能背伸及外翻, 小腿外侧 2/3 和足背外侧的皮肤感觉减弱或者消失, 病程较长患者可出现胫前及小腿外侧肌肉萎缩^[3]。因此探讨腓总神经损伤后康复治疗具有重要的临床意义。臀大肌注射等常规肌肉注射为全身给药, 药物到达病灶部位时药效已明显

基金项目: 解放军总后勤部保健专项课题 (13JBZ06); 兰州军区医药卫生科研面上项目 (CLZ13JB06)

作者单位: 730050 兰州, 兰州军区兰州总医院中医康复科

通信作者: 燕忠生, E-mail: 472028528@qq.com

引用格式: 张蕊, 杨玉兴, 燕忠生. 不同途径注射鼠神经生长因子对腓总神经损伤康复的疗效观察 [J]. 东南国防医药, 2017, 19(2): 113-116.

减少,治疗作用欠佳,而且可能会引起皮下硬结、局部感染等不良事件。所以需要探索腓总神经治疗的新方法以帮助患者尽快康复,回归正常生活。穴位注射将中医经络理论与现代解剖学结合起来,使药物直达病所,从而达到疏通经络、调和气血的作用,缩短了腓总神经损伤患者康复治疗的周期,具有显著的优越性。本文将穴位注射与臀大肌肌肉注射鼠神经生长因子的疗效临床观察报道如下,并简要分析其机理。

1 资料与方法

1.1 研究对象 选取我院中医康复科 2016 年 1-12 月期间收治的 40 例患者,结合临床症状及电生理检查确诊为腓总神经损伤,其中男 25 例,女 15 例,年龄 18~60 岁,平均年龄(35 ± 2.68 岁),患者病程最短者 15 d,最长者 175 d,平均病程为 80 d。全部患者既往无小腿外伤史及下肢功能障碍,并排除了腰部疾病、中枢神经系统疾病及精神心理等其他影响因素,结合肌电图检查明确诊断为腓总神经损伤。所有符合纳入标准的患者通过随机数字表法分为穴位注射组和肌肉注射组各 20 例。2 组患者的年龄、体质、病程和神经损伤程度差异无统计学意义($P > 0.05$),治疗结果具有可比性。

1.2 西医诊断标准 参照 2013 年出版的《神经病学》第 7 版的临床诊断^[4]:①有明确外伤史或长时间腓总神经牵拉(压迫)史;②足和足趾不能背屈,足下垂,步行时举足高,足尖先落地,呈“跨越步态”,小腿前外侧和足背感觉障碍;③足跟行走困难;④肌电图检查有明显神经传导异常者。

1.3 中医诊断标准 参照 2007 年出版的《中医内科学》关于痿症的临床诊断^[5]:痿症是指肢体经脉弛缓,手足萎软无力,日久因不能随意运动而致肌肉萎缩的一种病症,以下肢不能随意运动及行走者较为多见。

1.4 排除标准 ①腓总神经损伤病程超过 1 年;②腓总神经完全离断,经手术治疗不能吻合者;③严重心脏病患者;④对鼠神经生长因子药物过敏患者;⑤不依从本次临床观察规定,无法判定疗效或者资料不全影响疗效观察的患者。

1.5 治疗方法 穴位注射组:将注射用鼠神经生长因子 1 支($30 \mu\text{g}$,由北京生物制药股份有限公司生产,生产批号:国药准字 S20060023)用 2 mL 氯化钠注射液溶解,以 5 mL 一次性注射器抽取,选患肢穴位阳陵泉、足三里、悬钟、解溪、太冲,每次取 2

个穴位,直刺进针 1~2 寸,进针后平补平泻手法使患者有酸麻胀感,沿经络向足背传导得气后抽动活塞,如无回血,固定针头,缓慢注入注射用鼠神经生长因子,每穴各 1 mL,注射毕,以干棉签按压进针处,同时快速拔出针头。肌肉注射组:将注射用鼠神经生长因子 1 支($30 \mu\text{g}$,生产厂家及批号同前)用 2 mL 氯化钠注射液溶解,患者取舒适体位,操作者局部消毒后以患侧臀大肌(髂前上棘和尾骨连线的外上 1/3 处)为进针点,一般进针约 2.5~3 cm(针头的 2/3,消瘦者及病儿酌减)。抽动活塞,如无回血,固定针头,注入药物。注射毕,以干棉签按压进针处,同时快速拔出针头。2 组每天各治疗 1 次,给药浓度、给药时间无差异,同时给予等强度肌力训练等综合康复治疗,治疗 15 d 进行中期康复疗效评估,治疗 1 个月进行末次康复疗效评估。

1.6 疗效评定方法 根据英国医学研究会(BMRC)制定的周围神经损伤后感觉、运动功能评定方法对神经恢复情况进行分级^[6]。以功能无明显变化评估为稳定,以功能改善到上一级评估为好转。

1.6.1 感觉功能评定 S0:感觉无恢复;S1:神经支配区深感觉恢复;S2:神经支配区浅感觉和触觉部分恢复;S3:皮肤触觉和痛觉恢复且感觉过敏消失;S3+:感觉达到 S3 水平外,两点辨别觉部分恢复;S4:完全恢复。

1.6.2 运动功能评定 M0:肌肉无收缩;M1:近端肌肉可见收缩;M2:近端、远端肌肉均可见肌肉收缩;M3:所有肌肉均能抗阻力收缩;M4:能进行所有运动包括独立运动或者协同运动;M5:完全正常。

1.6.3 肌电图检查结果评定 使用肌电图仪对所有患者治疗前后神经传导速度(NCV)进行测定。

1.7 统计学分析 采用 SPSS18.0 软件进行统计分析,计量资料以均数 \pm 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,组间均数比较采用 t 检验,计数资料以率表示,组间比较采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 感觉功能评定 穴位注射鼠神经生长因子对腓总神经损伤引起的感觉障碍恢复较肌肉注射快,治疗 1 个月进行末次康复疗效评估的好转率比较差异有统计学意义($P < 0.05$),见表 1。

表 1 腓总神经损伤患者患侧下肢感觉测定结果比较 [n(%)]

组别	n	中期评估		末次评估	
		稳定	好转	稳定	好转
穴位注射组	20	13(65)	7(35)	6(30)	14(70)
肌肉注射组	20	11(55)	9(45)	12(60)	8(40)*

与穴位注射组比较, *P<0.05

2.2 运动功能评定 穴位注射组对提高下肢肌力的治疗好转率优于肌肉注射组(P<0.05), 见表 2。

表 2 腓总神经损伤患者患侧下肢肌力测定结果比较 [n(%)]

组别	n	中期评估		末次评估	
		稳定	好转	稳定	好转
穴位注射组	20	10(50)	10(50)	4(20)	16(80)
肌肉注射组	20	15(75)	5(25)*	11(55)	9(45)*

与穴位注射组比较, *P<0.05

2.3 肌电图检查结果 鼠神经生长因子能显著提高腓总神经传导速度, 穴位注射组的治疗效果优于肌肉注射组(P<0.05), 见表 3。

表 3 腓总神经损伤患者肌电图检查神经传导速度测定结果比较 ($\bar{x}\pm s$, m/s)

组别	n	治疗前	治疗后
穴位注射组	20	32.012±5.626	50.696±5.893
肌肉注射组	20	33.016±5.562	43.974±5.178*

与穴位注射组治疗后比较, *P<0.05

3 讨论

腓总神经等周围神经损伤在临床上比较常见, 虽经手术修复, 仍会存在肢体瘫痪、肌肉萎缩、感觉丧失等症状, 患者可表现为患侧足和足趾不能背屈, 足下垂, 伴有小腿外侧和足背感觉障碍, 甚至不能站立行走, 病程长者可引起患侧肢体肌肉萎缩无力, 严重影响到患者日常生活。中医认为本病属于“痿症”, 由于外伤、受压等因素所致气血运行受阻, 淤血阻滞经脉导致筋脉肌肤失养, 或感受寒邪, 寒凝经脉, 淤血内生, 方可发生本病, 病发之久, 正气耗伤可致气血亏虚, 经筋肌肉失于濡养, 病情趋于缠绵, 治疗当以疏通经气, 濡养经筋为主^[7]。随着针灸越来越受到国内外学者的重视, 针灸治疗腓总神经损伤的临床报道及基础研

究逐渐增多。王宇等^[8]研究发现沿神经走形方向取穴结合电针治疗可以促进腓总神经功能重建, 降低病变程度, 疗效优于普通针刺。吴曦等^[9]实验证实阳陵泉毫针独针疗法治疗腓总神经损伤患者疗效肯定, 在临床上具有可行性, 适宜于对大范围针刺敏感和恐惧的患者。《素问·痿症论》提出“治痿独取阳明”, 阳明经为多气多血的经脉, 而痿症多气血亏虚, 治疗以补益气血为主, 故选用足三里, 下巨虚, 足三里调补气血, 使气血充足, 胫骨得以濡养, 下巨虚舒筋活血, 主治下肢痿痹, 足下垂, 筋会阳陵泉, 阳陵泉舒经活络, 补益肝肾, 太冲穴为肝经的输原穴, 具有疏肝利胆、健脾化湿的功效。以上穴位均在病变部位周围, 根据“经络所过, 主治所及”的针灸学理论, 诸穴配合能起到疏通经络、理气活血等作用。本次临床观察药物为鼠神经生长因子, 它是一种从小鼠颌下腺提取纯化的特异性蛋白分子, 能促进神经元的发育成熟, 保护神经元避免损伤。陈庆真等^[10]临床实验表明神经生长因子能控制神经元的存活, 促进神经元的分化, 促使再生轴突延长, 促进再生轴突髓鞘化, 决定神经元的生长方向和营养。在动物实验中发现神经生长因子通过抑制 NF- κ B 途径使得白介素、肿瘤坏死因子等炎症因子表达下降, 控制炎症反应发展, 改善神经损伤大鼠的预后情况^[11]。《皇帝内经·素问》认为血肉有情之品有益精填髓、滋补阴阳、调和气血的功效, 神经生长因子来源于小鼠颌下腺, 为血肉有情之品, 注射到穴位中可以调和局部气血, 发挥药物和穴位注射的双重作用, 使药理效应呈几何数量级放大, 并且具有一定靶向性。注射在经穴中的营养神经药物循经作用, 沿经络直达病灶, 以达到疏通经气, 改善气血运行, 改善神经的血液循环, 从而加速损伤神经的修复^[12]。已有临床研究证明应用神经药物穴位注射治疗腓总神经损伤具有显著疗效, 与本次试验结果相似^[13]。

总而言之, 穴位注射依靠经络穴位的生理作用、针刺的物理作用及药物的调节作用达到了疏通经络、振奋经气、调节机体功能的目的, 药物能促进受损神经纤维的再生与修复, 与常规肌肉注射相比, 穴位注射鼠神经生长因子对促进腓总神经损伤患者感觉恢复、肌力改善及神经生长的作用具有

显著的疗效,有较高的临床推广价值。其他类型周围神经损伤,如臂丛神经、桡神经、正中神经等局部神经损伤患者应用穴位注射的方法可能取得更好的疗效,需要进一步大样本的临床研究观察数据统计证实,使其临床应用更为广泛。在穴位注射的操作过程中,操作者应具备良好的中医基础理论及针灸专业技能,准确定位,得气后循经感传到治疗部位,达到最佳治疗效果。值得注意的是,有报道证实,在取穴姿势不当,刺入角度失宜,进针深度有误时可能会导致外周神经损伤^[14],阳陵泉穴附近有腓总神经、足三里下有腓深神经,因此要更加严格规范操作,进针前使患者保持舒适体位,避免随意活动,进针时规范进针的角度、方向和深度,回抽检验以避免发生损伤血管、神经等不良后果。临床治疗中注意规范、安全操作,可取得更好的治疗效果,从而帮助腓总神经损伤患者尽快康复,回归正常生活。

【参考文献】

- [1] 刘 敏,李 蒿,刘春辉,等. 腓总神经损伤的综合治疗[J]. 中国康复理论与实践,2013,19(1):72-75.
- [2] 潘 丽. 针刺配合穴位注射治疗腓总神经损伤的体会[J]. 山西中医,2013,29(3):34-36.
- [3] 邓红卫,魏 巍. 电针配合恩经复穴位注射治疗腓总神经损伤的临床观察[J]. 中国医药导刊,2015,17(8):803-805.
- [4] 贾建平,陈生弟. 神经病学[M]. 北京:人民卫生出版社,2013:799-801.
- [5] 周仲瑛. 中医内科学[M]. 北京:中国中医药出版社,2007:105-107.
- [6] 南登崑. 康复医学[M]. 北京:人民卫生出版社,2012:188-190.
- [7] 苏 静,王国君. 温针灸对坐骨神经离断大鼠术后功能的影响[J]. 东南国防医药,2016,18(1):25-27.
- [8] 王 宇,叶 田,宋聪林. 沿神经走行电针取穴治疗腓总神经损伤临床观察[J]. 新中医,2016,48(5):132-133.
- [9] 吴 曦,刘凤阁,谭华炳. 独取阳陵泉穴治疗腓总神经麻痹 35 例[J]. 上海针灸杂志,2012,29(7):459.
- [10] 陈庆真,施明详,刘盛飞,等. 鼠神经生长因子不同给药方式修复周围神经损伤[J]. 中国组织工程研究,2014,18(33):5256-5340.
- [11] 吕秋石,郭芮兵,姜永军,等. 神经生长因子对颅脑外伤大鼠的抗炎作用机制[J]. 医学研究生学报,2014,27(10):1020-1022.
- [12] 舒丽伟,胡旭慧,刘大立. 应用鼠神经生长因子穴位注射治疗周围神经损伤[J]. 中国伤残医学,2013,21(2):90-91.
- [13] 范吾凤. 穴位注射治疗腓总神经损伤疗效观察[J]. 山东中医杂志,2013,32(8):566-568.
- [14] 郭长青,陈幼楠. 论穴位注射与外周神经损伤的关系[J]. 中国针灸,2014,17(4):294-296.

(收稿日期:2016-11-30; 修回日期:2017-02-16)

(本文编辑:叶华珍; 英文编辑:王建东)