



补阳还五汤口服和药浴对损伤的大鼠坐骨神经传导速度的影响

刘青龙

(河北省唐山市中医医院, 河北 唐山 063000)

【摘要】 目的 探讨补阳还五汤口服加药浴对坐骨神经传导速度的影响。方法 60 只 SD 大鼠暴露左侧坐骨神经。对照组只钳夹; 实验组钳夹并加用补阳还五汤口服及药浴治疗。观察钳夹前和钳夹切除后大鼠坐骨神经传导速度(SNCV)。结果 于 2、4、6 周分别测对照组、实验组的坐骨神经传导速度(SNCV)。各时间段实验组坐骨神经传导速度恢复快于对照组, $P < 0.01$ 。结论 补阳还五汤口服加药浴对坐骨神经传导速度有明显的促进作用。

【关键词】 坐骨神经; 神经传导速度; 补阳还五汤

【中图分类号】 R33 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1671-7856(2013)02-0048-02

doi: 10.3969/j.issn.1671.7856.2013.002.013

Beneficial effect of oral administration and medicated bath of BuYang HuanWu decoction on the conduction velocity of injured rat sciatic nerve

LIU Qing-long

Chinese Medicine Hospital of Tangshan City, Hebei Province. Tangshan 063000, China

【Abstract】 Objective To investigate the effect of oral administration and medicated bath of a Chinese medicine, BuYangHuanWu decoction, on the conduction velocity in injured rat sciatic nerve (SNCV). **Methods** Sixty healthy adult Sprague-Dawley rats were used in this study. The left sciatic nerve was surgically exposed and injured to prepare the nerve injury models. The rats were divided into two groups. The experimental group received oral administration and medicated bath of BuYangHuanWu decoction. The SNCV was measured both before and 2, 4, 6 weeks after operation. **Results** The SNCVs in the experimental group were significantly faster than those in the control group at 2, 4, and 6 weeks after treatment (all were $P < 0.01$). **Conclusion** The traditional Chinese medicine BuYangHuanWu decoction by oral administration and medicated bath is beneficial to improve the sciatic nerve conduction velocity in rats.

【Key words】 Sciatic nerve; Nerve conduction velocity; BuYangHuanWu decoction; Rats

周围神经损伤后的结构和功能恢复与神经再生的微环境密切相关^[1]。很多物理疗法和药物疗法,可以通过改变神经再生的微环境,促进非离断性周围神经损伤再生的作用^[2]。补阳还五汤出自《医林改错》卷下瘫痿论方。补阳还五汤古用于治疗中风后遗症之半身不遂。现尝试用补阳还五汤口服加药浴治疗坐骨神经损伤。本实验旨在观察

补阳还五汤口服加药浴对大鼠坐骨神经损伤后传导速度的影响。

1 材料和方法

1.1 动物

实验选择 60 只 SD 大鼠,雌雄不限,体重 250 ~ 280 g,编为 1 ~ 60 号。实验动物由河北医科大学动

【基金项目】 河北省中医药管理局科研计划项目,编号:2012145。

【通讯作者】 刘青龙(1976-),男,主要研究方向:中医外科,E-mail: 287882396@qq.com。

表 1 不同时间坐骨神经传导速度(SNCV) 的比较(m/s) ($\bar{x} \pm s, n = 10$) 。

Tab.1 Comparison of the SNCV at different time points.

组别 Groups	实验开始后不同时间坐骨神经传导速度 SNCV of Time after start of the experiment		
	2 周 2 weeks	4 周 4 weeks	6 周 6 weeks
实验组 Experimental	12. 32 $\pm$ 1. 85 [*]	23. 52 $\pm$ 2. 87 [*]	32. 31 $\pm$ 3. 25 [*]
对照组 Control	7. 84 $\pm$ 2. 21	14. 26 $\pm$ 2. 75	20. 35 $\pm$ 3. 56

注: ^{*} $P < 0. 01$ Note: ^{*} $P < 0. 01$ 。

物实验中心提供,动物合格证号: 1105033。

1. 2 实验模型制备

全部 60 只大鼠制备坐骨神经损伤模型,造成 Seddon II 类损伤。

1. 3 操作方法

随机分为实验组和对照组,每组 30 只,对照组只行钳夹,实验组除行钳夹外加服补阳还五汤口服,每天两次,每次 5 mL,待伤口完全愈合后,每天进行两次、每次 10 min 的补阳还五汤药浴。

1. 4 测定 SNCV 的方法

在术后第 2、4、6 周时,分别从实验组、对照组取 10 只大鼠,用肌电诱发电位仪测定。测量时,用自制的铂金丝做刺激电极和引导电极,两端的距离定为 25 mm。暴露并游离坐骨神经。刺激电极放置于损伤神经近心端 0. 4 cm 处,引导电极置于损伤神经远心端;同样测量对侧。测量完毕,记录双侧坐骨神经传导速度(SNCV) 值。测量方法、环境温度及湿度均保持恒定,全部检测由同一实验员完成。

1. 5 统计学方法

统计学处理 所有数据以均数 $\pm$ 标准差($\bar{x} \pm s$) 表示,采用 SPSS18. 0 统计软件进行数据处理,组间采用完全随机设计单因素方差分析,以 $P < 0. 05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2. 1 数据比较

实验开始 2 周后,实验组大鼠左侧的 SNCV 为 12. 32 $\pm$ 1. 85 m/s; 对照组大鼠左侧的 SNCV 为 7. 84 $\pm$ 2. 21 m/s。实验组坐骨神经传导速度快于对照组,差异有显著性($P < 0. 01$)。4 周时,实验组为 23. 52 $\pm$ 2. 87 m/s; 对照组为 14. 26 $\pm$ 2. 75 m/s。实验组仍然显著快于对照组($P < 0. 01$)。6 周时,实验组为 32. 31 $\pm$ 3. 25 m/s; 对照组为 20. 35 $\pm$ 3. 56 m/s,虽然两组数据明显好转,但实验组仍然显著快于对照组($P < 0. 01$) (表 1) 。

3 讨论

坐骨神经传导速度(SNCV) 可以准确的反映出神经传导功能的变化。从表中可以看出,实验组 2、4、6 周的 SNCV 数值较对照组均显著增快($P < 0. 01$),说明实验组受损伤的神经的恢复速度要快于对照组。这就说明,补阳还五汤口服和药浴有利于坐骨神经功能的恢复。其原因为补阳还五汤口服加药浴能明显改善受损神经的微循环,增加血流,增加神经的营养,减轻神经水肿,因为神经再生微环境中的吞噬细胞是血源性的,而吞噬细胞在瓦勒式变性过程中的作用非常重要,可以加速完成瓦勒式变性过程,为神经轴突再生提供通路,从而有利于再生轴突的推进。充足的氧供对受损神经的功能恢复有极大的帮助;同时增加的富有营养的血液,可以为雪旺氏细胞提供更多养分,促进其大量增殖,而其可以分泌更多的神经营养因子 NTFs,为神经再生和修复提供了必不可少的、充足的物质基础,使轴突逐渐恢复其连续性,电荷的损耗,进而使神经传导恢复其跳跃性,结间距不断变长,SNCV 逐渐恢复。我们认为补阳还五汤药浴可以明显改善神经损伤局部微循环^[1]。补阳还五汤具有显著扩张脑血管,降低血管阻力,改善脑的血供的作用^[4]。

参考文献:

[1] Sahenk Z. CNTF potentiates peripheral nerve regeneration [J]. Brain Res. 1994, 655(5): 246 - 249.
[2] 武广义, 李耀伟, 孟庆云. 超激光对家兔坐骨神经损伤后再生的作用 [J]. 中华麻醉学杂志, 2001, 21(11): 682 - 685.
[3] 孙宣, 马勇. 补阳还五汤治疗周围神经损伤的研究进展 [J], 中国中医骨伤科杂志, 2011, 06(6): 53 - 55.
[4] 吴永杰, 文勇. 减补阳还五汤对易卒中自发性高血压大鼠海马区一氧化氮的影响 [J]. 中国比较医学杂志, 2006, (16): 63 - 65.

(修回日期) 2013-01-09