

• 论 著 •

中药与督脉电针联合高压氧治疗对脊柱骨折伴脊髓损伤患者的疗效分析*

任宏巍, 孟红梅

(哈尔滨医科大学附属第一医院骨三科, 哈尔滨 150001)

摘要:目的 探讨中药与督脉电针联合高压氧治疗脊柱骨折伴脊髓损伤患者的疗效。方法 以 2013 年 3 月至 2016 年 2 月该院收治的脊柱骨折伴脊髓损伤患者共 64 例为研究对象, 按术后不同的治疗和护理方式分为研究组及对照组。其中, 研究组 34 例, 入院接受手术减压、骨折复位内固定后, 接受高压氧联合中药及督脉电针辅助治疗和护理; 对照组 30 例入院进行手术治疗后只接受术后常规护理。于手术治疗 6 个月后, 从脊髓功能(Frankel 评分)、括约肌功能、视觉模拟评分(VAS 评分)、改良 Barthel 指数及运动功能评分(MS 评分)对疗效进行评价和比较。结果 术后 6 个月, 研究组患者的 Frankel 评分及括约肌功能评分均显著低于对照组($P < 0.05$), 表明研究组所接受的治疗方案具有更好的疗效; 研究组的 MS 评分及改良 Barthel 指数评分相对同期对照组, 均有显著提高($P < 0.05$)。结论 中药与督脉电针联合高压氧治疗对脊柱骨折伴脊髓损伤患者的疗效相对一般护理更优。

关键词: 中医护理; 高压氧治疗; 脊柱骨折伴脊髓损伤

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2017.05.008 **文献标志码:** A **文章编号:** 1672-9455(2017)05-0618-03

Analysis on effect of Chinese medicine and Du meridian electroacupuncture
combined with hyperbaric oxygen in patients with spinal fracture complicating spinal cord injury*

REN Hongwei, MENG Hongmei

(Department of Third Orthopedics, First Affiliated Hospital, Harbin Medical University,
Harbin, Heilongjiang 150001, China)

Abstract: **Objective** To study the efficacy of traditional Chinese medicine(TCM) and Du meridian electroacupuncture combined with hyperbaric oxygen therapy in treating the patients with spinal fracture complicating spinal cord injury. **Methods** Sixty-four patients with spinal fractures complicating spinal cord injury in our hospital from March 2013 to February 2016 were taken as the research subjects and randomly divided into the study group and control group according to different postoperative therapies and nursing patterns. Thirty-four cases in the study group received the operative decompression, fracture reduction internal fixation, then receive the postoperative routine nursing; while 30 cases in the control group only received postoperative routine nursing after operation. The efficacy at postoperative 6 months was evaluated by the spinal function(Frankel score), sphincter function, VAS score, improved Barthel index and motion function(MS) scores. **Results** The Frankel score and Sphincter function scores at postoperative 6 months in the study group were lower than those in the control group($P < 0.05$), indicating that the therapeutic scheme received by the study group had better curative effect; the MS scores and Barthel score in the study group were significantly increased compared with the control group in the same period($P < 0.05$). **Conclusion** TCM and Du meridian electroacupuncture combined with hyperbaric oxygen therapy in treating the patients with spinal fracture complicating spinal cord injury have better curative effect than general nursing.

Key words: TCM nursing; hyperbaric oxygen therapy; spinal cord patients complicating spinal cord injury

脊柱骨折是较为常见的一类脊柱损伤, 大部分脊柱骨折为间接外力所致^[1-2]。临床资料表明, 脊柱骨折患者多伴有脊髓或马尾神经损伤, 病情严重者可发展为截瘫甚至危及生命, 严重影响患者预后及生活质量^[3]。因此, 对于脊柱骨折伴脊髓损伤患者的治疗, 不仅需要通过手术进行骨折部位的复位、减压^[4-5], 同时也应当重视促进脊髓损伤部位的恢复。高压氧治疗的主要原理为通过高压氧的介入, 控制并改善受损脊髓部位因创伤、水肿导致的组织氧分压偏低的情况, 进而促进成纤维细胞的功能恢复及毛细血管生成, 具有明显消水肿及改善局部缺氧状态的功能^[6]。

近年来, 有研究文献报道了黄芪、当归尾、赤芍、川芎、桃仁、红花联合用药对脊髓损伤模型大鼠脊髓组织血小板活化因子受体(PAF-R)mRNA 表达的影响, 结果显示上述中药可有

效抑制脊髓组织 PAF-R mRNA 表达, 进而阻断血小板活化因子的损伤效应, 达到对脊髓的保护作用^[7-8]。可见, 中药对于脊髓损伤的恢复或具有积极的作用, 值得临床上进一步研究。本研究就中药与督脉电针联合高压氧治疗脊柱骨折伴脊髓损伤患者的疗效进行探讨, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2013 年 3 月至 2016 年 2 月因意外伤害导致脊柱骨折伴脊髓损伤在本院进行治疗的患者共 64 例, 其中接受常规护理的患者 30 例纳入对照组, 在常规护理基础上接受中药与督脉电针联合高压氧治疗的 34 例患者纳入研究组。纳入标准: (1) 入院时, 除脊柱骨折伴脊髓损伤外, 无其他重大疾病; (2) 患者外伤史明确, 受伤后 48 h 内送至本院; (3) 研究对象年龄限制为 18~60 周岁, 对黄芪、当归尾、赤芍、川

* 基金项目: 哈尔滨医科大学附属第一医院科研基金资助项目(2013Y03)。

作者简介: 任宏巍, 女, 护师, 主要从事骨科常见病护理、危重症护理研究。

芎、桃仁、红花几味中药无不良反应史；(4)受伤部位为胸部(T1)以下,伴脊髓损伤；(5)患者及家属知情,且同意参与研究。两组患者的性别、年龄、受伤到入院时间、运动功能评分(MS 评分)、改良 Barthel 指数评分(MBI 评分)比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。见表 1。

1.2 方法 两组患者入院后,均于入院当天接受常规指标、X 射线及 MRI 检查,确定受损节段及确立手术方案;手术方案在

本院手术室实施,措施如下:患者全身麻醉状态下,以伤椎节段为中心,取后正中切口,剥离并牵开两侧骶棘肌,显露椎板、关节突及横突,采用相关器械进行复位、减压及固定。术中尽可能完全减压,摘除骨骼碎片,撕裂软组织。术后冲洗,放置引流管,缝合肌肉及创口。术后要求严格卧床制动 2 周。2 周后视恢复情况开展锻炼及康复训练。术后两组分别采用两种护理方案,具体如下。

表 1 两组患者一般资料比较

组别	n	性别(n)		受伤到入院时间 ($\bar{x}\pm s, h$)	年龄($\bar{x}\pm s$, 岁)	MS 评分($\bar{x}\pm s$, 分)	MBI 评分($\bar{x}\pm s$, 分)
		男	女				
研究组	34	20	14	18.4 $\pm$ 4.7	38.5 $\pm$ 13.4	16.90 $\pm$ 6.50	60.50 $\pm$ 6.70
对照组	30	18	12	17.8 $\pm$ 4.9	36.3 $\pm$ 15.7	15.50 $\pm$ 7.05	59.50 $\pm$ 7.45
P		>0.05		>0.05	>0.05	>0.05	>0.05

1.2.1 对照组 术后对照组患者的护理主要从以下 4 个方面入手^[9-10]:(1)体位护理。患者术后应保持脊柱平直,避免压迫切口,定时翻身;搬运或更换体位时,保持身体纵轴一致性,避免扭曲、旋转及拉伸。(2)饮食护理。为减少便秘发生,饮食在保持高营养的同时,应少渣,同时增加纤维膳食的摄入,促进排便。(3)泌尿系统护理。脊髓损伤后,大多数患者排尿功能紊乱,表现为尿潴留。因此,在留置导尿管辅助排尿的同时,向患者家属讲解、示范重建排尿形态的知识和技能,帮助重建患者排尿形态。(4)功能恢复。手术 2 周后,根据患者病情及恢复情况,制订以预防关节挛缩、肌肉萎缩、体位性低血压等的恢复训练计划,进行肌肉按摩,关节屈伸等护理措施,帮助患者初步恢复运动功能。

1.2.2 研究组 研究组患者在接受与对照组相同的护理措施的同时,接受高压氧联合中药与督脉电针的辅助治疗,具体措施如下:(1)高压氧治疗。高压氧治疗开始于术后第 1 天,采用国产中型高压氧舱,舱内压力为 0.2 MPa,患者佩戴呼吸面罩吸纯氧 60 min,中间间歇吸空气 10 min,每日 1 次,以 10 日为 1 个疗程,总共持续 2 个疗程。(2)督脉电针疗法。患者呈俯卧位,以 75%乙醇在针刺部位进行常规消毒,在脊柱损伤平面上下各取一针刺部位(尽可能靠近损伤平面),以 50~75 mm 毫针针刺督脉穴 0.5 寸,接入直流脉冲电针仪;电流输出频率 100 Hz 左右,以适宜强度进行电刺激(刺激强度以患者损伤平面上感觉到电刺激为准,本研究中为 0.1~1.0 mA);留针 30 min。疗程为自手术开始后第 1 天起,每日 1 次,6 d 为 1 个疗程,间隔 1 d 后开始下一疗程;本研究中总共持续 3 个疗程。(3)中药介入。中药主要成分为黄芪 12 g、当归尾 12 g、赤芍 10 g、川芎 10 g、桃仁 10 g、红花 5 g,以 600~800 mL 水煎制,

为一剂,每日 1 剂,可分 2 次餐后口服,持续服用至出院。

1.3 疗效评价 (1)疼痛评价:采用视觉模拟评分(VAS 评分),0 分为无痛;>0~3 分为有轻微疼痛;>3~6 分为患者疼痛,影响睡眠;>6~10 分为患者疼痛强烈,难以忍受。(2)脊髓功能评价:采用 Frankel 评分体系。感觉、功能正常为 0 级(0 分);不完全损伤,损伤平面以下存在运动功能,大部分关键肌肌力大于或等于Ⅲ级为 1 级(2 分);不完全损伤,损伤平面以下存在运动功能,大部分关键肌肌力小于Ⅲ级为 2 级(4 分);完全损伤,损伤平面下仅存某些感觉功能,运动功能丧失,有肛门反射为 3 级(6 分)。(3)括约肌功能评价:肛门有便感,可自主排便为 0 级(0 分);肛门有便感,排便无力为 1 级(2 分);肛门无便感,定时排便为 2 级(4 分);肛门无便感,便秘为 3 级(6 分)。(4)运动功能综合评分:主要包括 MS 评分、MBI 评分及两组患者下肢肌张力的改良 Ashworth 分级评定。疗效评价:在手术治疗及护理 6 个月后,进行上述疼痛、脊髓功能恢复及运动功能恢复的评价。

1.4 统计学处理 采用 SPSS20.0 统计软件进行统计分析,计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,组间比较采用 *t* 检验,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组 VAS 评分、Frankel 评分及括约肌功能评分 研究组患者术后 6 个月的 VAS 评分和对照组相比差异无统计学意义($P>0.05$);但研究组的 Frankel 评分及括约肌功能评分均显著低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$),表明研究组患者的术后疗效比对照组好,高压氧联合中药与督脉电针治疗对于脊柱骨折伴脊髓损伤患者术后恢复具有积极的作用。见表 2。

表 2 两组 VAS 评分、Frankel 评分及括约肌功能评分比较($\bar{x}\pm s$, 分)

组别	n	入院时			术后 6 个月		
		VAS 评分	Frankel 评分	括约肌功能评分	VAS 评分	Frankel 评分	括约肌功能评分
研究组	34	7.3 $\pm$ 1.3	4.3 $\pm$ 1.5	3.3 $\pm$ 2.1	2.6 $\pm$ 1.2	2.1 $\pm$ 1.1	1.5 $\pm$ 1.4
对照组	30	7.2 $\pm$ 1.1	4.6 $\pm$ 1.2	3.5 $\pm$ 2.2	2.4 $\pm$ 1.5	3.7 $\pm$ 2.3	2.2 $\pm$ 1.9
t		0.662	1.754	0.746	1.183	7.240	3.400
P		>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	<0.05	<0.05

2.2 两组患者治疗期间运动功能 MS 评分比较 两组患者在 2 个治疗周期后,MS 评分相对入院时均有增加,表明两种术后

处理方案均有助于患者运动功能的恢复。但是,治疗 2 个疗程后,研究组的 MS 评分由入院时的(16.90 $\pm$ 6.50)分增加到了

(33.00±7.80)分,其增加的差值显著高于同期对照组,差异有统计学意义($P<0.05$);此外,从第1个疗程开始,研究组的MS评分即显著高于同期对照组,差异有统计学意义($P<0.05$),表明无论从远期治疗目的还是恢复速度来看,采用中药结合督脉电针联合高压氧的术后护理/治疗方案相对传统的术后恢复方案,有助于该类患者运动功能的恢复。见表3。

表 3 两组患者治疗期间运动功能 MS 评分比较(̄x±s,分)

组别	n	入院时	治疗 1 个疗程	治疗 2 个疗程
研究组	34	16.90±6.50	25.20±8.19	33.00±7.80
对照组	30	15.50±7.05	19.10±8.26	25.75±9.31
t		0.652	2.354	2.701
P		0.518	0.024	0.011

2.3 两组患者 MBI 评分比较 两种术后护理方案对于患者独立生活能力的恢复具有积极的意义。研究组接受术后治疗2个疗程后,MBI评分与入院时的差值相对同期对照组的差值,上升更为显著,表明研究组接受的术后护理方案相对对照组,更能促进患者独立生活能力的恢复,间接证明了该联合护理方案在脊柱骨折伴脊髓受损患者术后恢复方面的积极作用。见表4。

表 4 两组患者 MBI 评分比较(̄x±s,分)

组别	n	入院时	治疗 1 个疗程	治疗 2 个疗程
研究组	34	60.50±6.67	68.75±8.09	78.00±9.65
对照组	30	59.50±7.45	62.50±9.10	70.00±9.42
t		0.448	2.301	2.691
P		0.657	0.027	0.012

3 讨 论

高压氧治疗脊髓损伤的原理是通过高压氧改善脊髓损伤部位的局部缺氧状态,进而达到促进脊髓损伤部位恢复的作用,该方法于1965年由国外科学家首次采用,并且取得了一定的效果。然而,最初的高压氧治疗由于使用的高压氧治疗强度过大,对患者的呼吸系统造成了不利影响,因此,该治疗方法有其局限性^[11-12]。根据脊髓损伤的一系列临床表现,在中医理论中属于“痿证”的范畴,其机制被认为是督脉受损,患者常伴有肾阳不足、淤血等症状,因此,本研究结合近年来对于中药治疗偏瘫的实验室研究及临床经验,开展了以低强度高压氧治疗联合中药治疗脊柱骨折伴脊髓损伤患者疗效的研究,试图以中药的介入来补偿低强度高压氧治疗该类患者的不足;此外,督脉电针也被应用到了术后的护理当中,期望以电针代替针灸,对受损部位督脉穴位施以更强的电刺激,唤醒受损区段内脊髓神经元,恢复神经元的兴奋性及传导功能,进而促进脊髓受损部位的再塑和肌肉运动功能的恢复。许多文献资料也报道了电针疗法有促进轴突生长蛋白,作用于细胞凋亡相关蛋白,促使神经纤维生长达到一定长度并形成功能性突触。电针在治疗脊髓损伤时,电场和穴位共同发挥作用,可以改善损伤部位的血液循环,减轻水肿、血肿、炎症、压迫、粘连,抑制痛觉信号的传导,所以电针在治疗脊髓损伤已经普遍的认可。

从研究结果来看,本研究中所采用的中药与督脉电针联合高压氧的治疗方案相对一般的术后护理,在药物方面,针对该类患者所属的中医辨证疾病类型及临床症状,采用了以黄芪、当归尾、赤芍、川芎、桃仁、红花为主要成分的中药方剂,起到了活血化瘀的作用;在物理治疗方面,采用了以高压氧改善患者损伤部位局部微环境的作用;同时结合督脉电针疗法,进一步

促进损伤部位脊髓的恢复,确实也得到了相对一般术后护理更好的效果。此外,该联合治疗方案除了高压氧治疗外,给患者增加的经济压力并不大,具有可行性。

然而,目前国内以高压氧和中药对该类型患者治疗效果的研究并不多见,电针疗法的确切机制也尚待完善,3者联合使用的时机、条件、病患类型也急待解决,需要进一步的临床实验加以明确。对于脊髓损伤,尤其是因脊髓损伤所致的截瘫、全瘫患者来说,高压氧联合中药的治疗方案仍具有其局限性,如高压氧治疗后对患者呼吸功能造成的损伤、大剂量长时间服用中药煎剂对患者泌尿功能造成的压力等。因此,在已经取得的研究成果下,进一步研究脊髓损伤部位局部高氧环境、改善中药服用方案以及电针的配合使用,是本题研究的下一步研究方向及重点。

参考文献

[1] 王洪伟,周跃,李长青,等. 创伤性脊柱骨折患者流行病学分析[J]. 中华创伤杂志,2012,28(11):988-992.

[2] 唐天骢,钱邦平. 胸腰段脊柱骨折的分类和治疗[J]. 中华创伤骨科杂志,2002,4(1):56-57.

[3] Sutcliffe P, Connock M, Shyangdan D, et al. A systematic review of evidence on malignant spinal metastases: natural history and technologies for identifying patients at high risk of vertebral fracture and spinal cord compression[J]. Health Technol Assess, 2013, 17(42):210-274.

[4] 高振甫,贾水森,孟赛克. 胸腰段脊柱骨折伴脊髓损伤治疗方法对比研究[J]. 中国伤残医学,2014,22(5):44-45.

[5] 邵斌,袁志峰,陈绪林,等. 前路减压内固定结合综合康复治疗胸腰段骨折伴脊髓损伤[J]. 脊柱外科杂志,2013,11(2):101-103.

[6] Tang C, Zhang X, Zhou X, et al. The importance of early decompression combined with bone grafting and internal fixation and early electric stimulation in the treatment of severe injury of spinal cord[J]. J Trauma Treat, 2015, 4(239):1222-2167.

[7] 尤武林,张亚峰,陈剑峰,等. 中药脊髓康对脊髓损伤大鼠 Nogo-NgR 基因表达的影响[J]. 中国骨伤,2015,28(3):235-239.

[8] 王月,张萍. 红花外用治疗脊髓损伤压疮 I 期的临床疗效观察[J]. 内蒙古中医药,2016,35(5):79-80.

[9] 李晓莲,肖智真,张虹,等. 50 例脊髓损伤患者心理状况、日常生活活动能力及社会支持情况调查[J]. 护理学报,2014,21(5):40-42.

[10] 肖秋双,刘俊英. 脊柱骨折患者围手术期的护理[J]. 当代护士,2010,18(1):34-36.

[11] Huang H, Xue L, Zhang X, et al. Hyperbaric Oxygen therapy provides neuroprotection following spinal cord injury in a rat model[J]. Int J Clin Exp Pathol, 2013, 6(7):1337-1342.

[12] 尹璋星,李慧,赵文旭,等. 高压氧辅助治疗高血压脑出血术后颅内感染[J]. 中国临床神经外科杂志,2014,19(9):562-563.