

效改善患者临床症状,缓解心理压力,改善患者生活质量,临床效果良好且不良反应少,优于单纯西药治疗,值得进一步运用及深入研究。

### [参考文献]

- [1] Lokk J, Delbari A. Management of depression in elderly stroke patients [J]. *Neuropsychiatr Dis Treat*, 2010(6): 539- 549.
- [2] Flaster M, Sharma A, Rao M. Poststroke Depression: A Review Emphasizing the Role of Prophylactic Treatment and Synergy with Treatment for Motor Recovery[J]. *Topics in stroke rehabilitation*, 2013, 20(2): 139- 150.
- [3] 周仲瑛. 中医内科学[M]. 北京: 中国中医药出版社, 2007: 373- 376.
- [4] 中华神经科学会. 各类脑血管疾病诊断要点[J]. *中华神经科杂志*, 1996, 29(6): 379- 380.
- [5] 中华医学会精神科分会. CCMD- 3 中国精神障碍分类与诊断标准[M]. 3 版. 济南: 山东科学技术出版社, 2001: 87- 88.
- [6] 武娟, 周智, 徐嘉营, 等. 调神通络针法治疗中风后抑郁 30 例[J]. *河南中医*, 2014, 34(3): 415- 416.
- [7] 朱镛连. 神经康复学[M]. 北京: 人民军医出版社, 2000: 147- 194.
- [8] Ferro J M, Caeiro I, Santos C. Poststroke emotional and behaviorism pairment: an arrative review [J]. *Cerebrovasc Dis*, 2009, 27(Suppl 1): 197- 203.

(责任编辑: 刘淑婷)

## 温阳通络针灸法对腰椎间盘突出症患者髓核常量元素的影响

孙力<sup>1</sup>, 王想福<sup>1</sup>, 陈辉<sup>2</sup>, 徐彦龙<sup>1</sup>, 金钰红<sup>3</sup> 指导: 张华<sup>2</sup>

1. 甘肃省中医院, 甘肃 兰州 730050
2. 甘肃省中医药研究院, 甘肃 兰州 730052
3. 甘肃中医学院附属医院, 甘肃 兰州 730057

[摘要] 目的: 探讨针刺与髓核常量元素含量变化的相关性, 旨在为温阳通络法应用于腰椎间盘突出症患者治疗提供理论依据。方法: 选择腰椎间盘突出症患者 40 例分为 2 组, 阳性对照组 20 例采用普通针刺治疗, 观察组 20 例采用温阳通络针灸法治疗, 另纳入 12 例健康人尸体作为阴性对照组, 通过原子吸收光谱法对各组髓核常量元素 (K、Na、Ca、Mg) 含量进行测定。结果: 观察组 K、Na、Ca、Mg 的含量与阳性对照组比较, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ); 观察组中 K、Na、Ca 的含量与阴性对照组比较, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), 但 Mg 的含量差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ); 阳性对照组中 K、Na、Ca、Mg 的含量与阴性对照组比较, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。结论: 温阳通络针灸法对腰椎间盘突出症患者具有一定的治疗效果, 可能是通过调节腰椎间盘髓核中常量元素的含量从而促进局部的血液循环, 改善代谢延缓髓核的变性, 进而治疗腰椎间盘突出症所致的腰腿疼痛, 这可能是温阳通络针灸法对腰椎间盘突出症的治疗机制之一。

[关键词] 腰椎间盘突出症; 温阳通络针灸法; 常量元素; 髓核

[中图分类号] R681.5<sup>+</sup>4 [文献标志码] A [文章编号] 0256- 7415 (2015) 10- 0199- 03

DOI: 10.13457/j.cnki.jncm.2015.10.094

腰椎间盘突出症是临床上的常见病、多发病, 是引起腰痛的主要原因。椎间盘退变不仅是一种生物力学现象, 许多因素参与了这一过程。从目前来看, 众多学者从生物力学、生化、

血液供应等方面进行了广泛研究, 但椎间盘所含常量元素与椎间盘突出症之间的关系报道甚少, 而针灸对椎间盘突出症髓核常量元素影响的报道更是微乎其微。临床实践表明, 针灸治疗

[收稿日期] 2015-06-20

[基金项目] 甘肃省科技厅技术与开发专项计划项目 (1207TCYA019)

[作者简介] 孙力 (1970-), 女, 副主任医师, 研究方向: 腰椎间盘突出症的针灸临床治疗与基础研究。

能起到缓解腰椎间盘突出临床症状的作用<sup>[1]</sup>。针法对于腰椎间盘突出症患者髓核常量元素含量是否具有相关性影响尚不明确,是否针灸治疗能通过调节椎间盘髓核中常量元素(K、Na、Ca、Mg)的含量,改善局部的营养状态,延缓髓核的退变,从而使腰椎间盘突出症所致腰腿痛得以缓解的确切机理有待研究。故本研究拟从不同针法治疗与腰椎间盘突出症患者髓核常量元素的含量相关性角度,观察针灸温阳通络法及普通针刺对腰椎间盘突出症患者的髓核常量元素的影响,为临床治疗提供依据,结果报道如下。

## 1 临床资料

1.1 纳入标准 甘肃省中医院骨科及甘肃中医学院附属医院骨科20~70岁住院患者;男女不限;诊断符合《最新腰腿痛诊断治疗学》<sup>[2]</sup>的相关标准;经临床诊断学、影像学检查均确诊为腰椎间盘突出症,机体可很好地耐受针灸治疗;依从性好,签订知情同意书。

1.2 排除标准 年龄<20岁,或>70岁,有肝肾功能不全、呼吸、心力衰竭等,严重系统性疾病的患者;发生严重消化道出血者及凝血障碍性疾病;妊娠期和哺乳期妇女;精神状态异常,依从性不好的患者。

1.3 一般资料 甘肃省中医院骨科及甘肃中医学院附属医院骨科2012年1月—2013年12月的腰椎间盘突出症患者40例分为2组各20例。观察组男12例,女8例;年龄27~65岁,平均(42.1±17.8)岁;阳性对照组男11例,女9例;年龄25~63岁,平均(42.6±16.1)岁。2组一般资料比较,差异均无统计学意义( $P>0.05$ ),具有可比性。

## 2 治疗方法

标本来源:选用L<sub>4-5</sub>椎间盘髓核。采用非随机对照试验的研究方法,对40例经CT、MRI诊断为腰椎间盘突出症并拟行髓核摘除术患者分为2组给予针刺治疗,另纳入12例健康人尸体作为阴性对照组(注:12例健康人尸体数据为2005年课题数据)。

2.1 观察组 采用温阳通络针灸法:主穴:患者腰椎间盘突出椎节相应的夹脊穴(双),肾俞穴(双)。配穴:环跳,风市,殷门,委中,阳陵泉,承山,绝骨,昆仑。方法:用1.5~2寸毫针刺夹脊穴及肾俞穴,进针得气,夹脊穴要求针感向腰骶部或下肢传导,之后在针柄固定长约2cm的艾条并点燃,直至燃尽,共灸三壮。配穴要求进针得气。

2.2 阳性对照组 采用普通针刺治疗,主穴:患侧大肠俞、关元俞、气海俞。配穴同温阳通络组,所有穴位要求进针得气。

2组均留针30min,治疗10次为1疗程,共治疗2疗程,治疗期间患者应无特殊饮食、特殊元素接触史和特殊用药。

2组患者完成治疗后手术摘除髓核,术中髓核取出后,用75%乙醇浸泡,4℃保存。同时抽取相应腰椎间盘突出症患者

血液测定元素含量。

2.3 阴性对照组 防腐处理前经背部解剖将L<sub>4-5</sub>椎间盘髓核取出,标本保存方式同上。

## 3 观察指标与统计学方法

3.1 观察指标 元素K、Na、Ca、Mg的含量( $\mu\text{g/g}$ )的测定:干预措施:标本处理:预先将25mL三角烧杯常规清洗,继用去离子水冲洗3遍,干燥箱烘干后分别称重、编号。再将标本分别置于上述三角杯中,先后用蒸馏水、去离子水各冲洗5遍置干燥箱(80℃)72h脱水,使成干组织,称重。计算出每份干组织的重量。根据参考文献[3],运用HNO<sub>3</sub>-HClO<sub>4</sub>(4:1)消化标本。消化完全后定容至2mL。原子吸收光谱法测定每份样本中元素K、Na、Ca、Mg的含量( $\mu\text{g/g}$ )。

3.2 统计学方法 所有数据均采用SAS10.0统计软件,计数资料分类变量服从正态分布,用 $\chi^2$ 检验。计量资料数据以( $\bar{x}\pm s$ )表示,采用 $t$ 检验进行统计,并行相关性检验。

## 4 主要参数与治疗结果

4.1 CFU-202型原子吸收分光光度计主要参数 见表1。

表1 CFU-202型原子吸收分光光度计主要参数

指标	K	Na	Ca	Mg
波长 $\lambda$ (nm)	7746	5954	4279	2888
能量(%)	65	65	65	65
狭缝(mm)	2	2	2	2
灯电流(mA)	2	2	2	2
空气流量(L/min)	5	5	5	5
乙气流量(L/min)	2	2	2	2

4.2 3组L<sub>4-5</sub>椎间盘髓核中Ca、Na、Mg、K等元素含量测定结果比较 见表2。原子吸收光谱法测定每份样本中的元素K、Na、Ca、Mg的含量,结果显示,观察组K、Na、Ca、Mg的含量与阳性对照组比较,差异有统计学意义( $P<0.05$ );观察组中K、Na、Ca的含量与阴性对照组比较,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),但Mg的含量比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ );阳性对照组中K、Na、Ca、Mg的含量与阴性对照组比较,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。

表2 3组L<sub>4-5</sub>椎间盘髓核中Ca、Na、Mg、K等

组别	n	元素含量测定结果比较( $\bar{x}\pm s$ )				$\mu\text{g/g}$
		Ca	Na	Mg	K	
阳性对照组	20	101.02±12.56 <sup>②</sup>	531.25±41.63 <sup>②</sup>	400.48±22.14 <sup>②</sup>	362.48±10.74 <sup>②</sup>	
阴性对照组	12	118.06±13.85	597.36±34.69	422.74±22.41	416.36±10.56	
观察组	20	112.36±12.15 <sup>③②</sup>	561.66±30.68 <sup>③②</sup>	419.23±18.21 <sup>①</sup>	410.32±9.26 <sup>③②</sup>	

与阳性对照组比较,① $P<0.05$ ;与阴性对照组比较,② $P<0.05$

## 5 讨论

腰椎间盘突出症是临床上的常见病,是引起腰痛的主要原

因,约占腰痛患者的 20%。属中医学腰腿痛、痹证范畴,本病多为本虚标实证,多数学者认为,瘀阻是病机的关键环节,肾虚是该病的病理基础。是一种多因素引起的腰椎间盘突出,患者由于素体肝肾气血不足,加之外伤致瘀血内阻、风寒湿邪等致血液运行失调、阻滞经络致机体阴阳失调而引发,主要辨证以血瘀气滞,肝肾亏虚为主症。选用活血化瘀、行气止痛、补益肝肾为主要治法<sup>[4]</sup>。温阳通络法是从中医辨证的治疗思路总结出的治疗方法,指针刺夹脊穴,求循经感传,有较强的疏通经络作用,肾俞穴有强腰益肾的作用,几穴合用,再配合温针灸,可起到温经通络,益肾温阳的作用。

本研究从针法治疗与腰椎间盘突出症患者髓核常量元素(K、Na、Ca、Mg)的含量相关性的角度,观察温阳通络针法对腰椎间盘突出症的疗效。研究表明,椎间盘是机体无血液供应最大的组织,但是可以通过椎体的软骨板扩散特别是其中中央部分有血管芽和髓腔间隙透过软骨交界面直接与软骨终板接触;另外,还可以通过纤维环的扩散,与其他髓核一样得到供血<sup>[5]</sup>。本研究结果显示,与阴性对照组比较,腰椎间盘突出症患者的髓核中,K、Na、Ca、Mg 的含量明显下降,考虑可能与髓核退变有着重要关系。在腰椎间盘突出症的患者 L<sub>4-5</sub>椎间盘髓核当中观察组 K、Na、Ca、Mg 的含量与阳性对照组比较有升高,差异有统计学意义( $P<0.05$ );观察组中 K、Na、Ca 的含量与阴性对照组比较,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),但 Mg 的含量比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ );阳性对照组中 K、Na、Ca、Mg 的含量与阴性对照组比较,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。作为常量的元素 K、Na、Ca、Mg 在组织的代谢、修复、信息的传递方面都起着重要的作用,其中 K、Na 是能量代谢的重要介质,能够共同调节细胞核血液之间的平衡,对细胞的组织正常功能的维持起着重要作用。Ca、Mg 是细胞浆内主要的阳离子,其中 Ca 离子参与神经肌肉的控制,细胞的代谢和酶活性都需要钙离子的激活,Mg 离子是一种必须的激活剂,对于血管功能的维持有着重要作用,能够降低血小板的聚集,感染血管活性物质与受体的结合,减轻神经组织的继发性水肿,调节神经递质,进而起到保护神经的作用<sup>[6-8]</sup>。各种元素之间的作用也是相互的。研究还发现 K、Na、Ca、Mg 常量元素对细胞的凋亡介导发挥着重要的作用,可以防止细胞的凋亡<sup>[9]</sup>。因此,本研究可以得出结论:髓核的变性是椎

间盘突出症发生的直接原因。常量元素的变化是因为缺少有效的血供,导致局部代谢异常,而相关离子的减少反过来又促进髓核的变性及椎间盘的突出。

综上所述,温阳通络针法能够改善腰椎间盘突出症患者髓核常量元素的含量。因此,我们认为温阳通络针法对腰椎间盘突出症的治疗机理之一是通过调节椎体髓核的常量元素含量,改善局部的血液循环及代谢以延缓髓核的退变,进而发挥临床疗效。这可能为今后的实验研究和临床工作提供一个全新的角度,对针灸治疗腰椎间盘突出症的实验研究及治疗有深远的意义,同时,针灸温阳通络法治疗腰椎间盘突出症不仅疗效确切,而且是“绿色疗法”,无任何毒副作用,价格又很低廉,故具有竞争优势。

#### [参考文献]

- [1] 武玉恒,孔庆奎,张立涛. 腰椎间盘突出退行性变研究进展[J]. 社区医学杂志, 2010, 7(8): 46-48.
- [2] 鲁玉来,孙永华. 最新腰腿痛诊断治疗学[M]. 北京:人民军医出版社, 2007: 33-34.
- [3] 李鹤平,庄文权,杨建勇,等. 腰椎间盘突出症体感诱发电位改变及其机制[J]. 中国临床康复, 2002, 6(22): 340.
- [4] 郭芝娟. 温针灸治疗腰椎间盘突出症 65 例[J]. 中医外治杂志, 2010, 20(6): 53.
- [5] 汪德瑾,王军,刘存志,等. 针刺镇痛临床评价指标的选择[J]. 中华中医药杂志, 2008, 26(12): 1053-1056.
- [6] 赵学田,张喜娟. 温针灸治疗腰椎间盘突出症 50 例对照研究[J]. 福建中医药, 2008, 39(1): 30, 53.
- [7] 张华,侯一平. 经皮穿刺髓核元素代谢异常与腰椎间盘突出的关系[J]. 中国临床康复, 2004, 8(20): 4000-4001.
- [8] 王瑕,丁文庆. 腰椎间盘突出症非手术治疗 136 例体会[J]. 医学信息, 2011, 24(6): 3852-3853.
- [9] 韩济生. 我国疼痛治疗新进展[J]. 医学研究杂志, 2010, 39(1): 1-3.

(责任编辑:刘淑婷)