

治脊疗法与 TENS 治疗躯体性耳鸣

陶泉, 杜青, 周璇, 杨晓颜, 刘刚, 冯宇伟, 毛琳

【摘要】 目的:研究治脊疗法与经皮神经电刺激(TENS)治疗头颈肌紧张引起躯体性耳鸣的差异性。方法:耳鸣患者 28 例,随机分为 2 组各 14 例,治脊组采用治脊疗法,TENS 组采用 TENS 治疗。测定 2 组治疗前后双侧咀嚼肌、胸锁乳突肌和上斜方肌静态下电位及耳鸣程度。结果:治疗 2 周后,2 组耳鸣侧静态下电位值及耳鸣响度 VAS 均值均降低($P<0.01, 0.05$),治脊组较 TENS 组下降更显著($P<0.05$),治脊组总有效率明显高于 TENS 组($P<0.01$)。结论:治脊疗法和 TENS 对头颈肌紧张引起躯体性耳鸣具有治疗作用,且治脊疗法效果更佳。

【关键词】 躯体性耳鸣;治脊疗法;TENS;表面肌电图

【中图分类号】 R49;R764.45 **【DOI】** 10.3870/zgkf.2012.04.012

Effects of chiropractic vs. transcutaneous electrical stimulation treating somatic tinnitus TAO Quan, DU Qing, ZHOU Xuan, et al. Department of Rehabilitation Medicine, Xinhua Hospital of Shanghai Jiaotong University, Shanghai 200092, China

【Abstract】 Objective: To study the differences of chiropractic vs. transcutaneous electrical stimulation (TENS) treating somatic tinnitus caused by muscular tension in the head and neck. Methods: Twenty-eight cases of tinnitus were randomly divided into chiropractic group and TENS group with fourteen cases in each group. Bilateral static potential in masticatory muscles, sternocleidomastoid and superior trapezius by sEMG and tinnitus loudness were assessed before and after treatment. Results: After two weeks of treatment, static potential and VAS score of tinnitus loudness in both groups were decreased ($P<0.01$ or $P<0.05$), more significantly in chiropractic group than in TENS group ($P<0.05$). The effective rates of chiropractic group was obviously higher than TENS group ($P<0.01$). Conclusion: Somatic tinnitus caused by muscular tension in the head and neck can be improved by chiropractic or TENS treatment, and chiropractic is more satisfactory.

【Key words】 somatic tinnitus; chiropractic; TENS; sEMG

耳鸣是在没有外界声源刺激时的一种听觉。躯体性耳鸣(Somatic Tinnitus)是耳鸣的一种^[1],其主要原因是由于头、颈和下颌的躯体机能障碍与不平衡。近年来,国外研究表明头部与上颈区域躯体感觉系统疾病引起头颈肌紧张既能加剧耳鸣,又使非耳鸣个体诱发耳鸣^[2-3]。本研究探讨治脊疗法与经皮神经电刺激(transcutaneous electrical nerve stimulation, TENS)法治疗躯体性耳鸣的差异性,报道如下。

1 资料和方法

1.1 一般资料 2011 年 3 月~2012 年 2 月我科门诊耳鸣患者 28 例,均符合耳鸣诊断标准^[4],头颈活动可改变耳鸣。排除不能理解研究要求、完成规定动作、报告结果及完成检查者、耳部以及神经学检查异常者。

28 例随机分为 2 组各 14 例,①治脊组,男 9 例,女 5 例;平均年龄(34.3 ± 2.9)岁;病程 1.3~15 年,平均 7.1 年;左侧耳鸣 8 例,右侧 6 例。②TENS 组,男 8 例,女 6 例;平均年龄(32.5 ± 3.2)岁;病程 1.3~15 年,平均 7.1 年;左侧耳鸣 9 例,右侧 5 例。2 组一般资料比较差异无统计学意义。

1.2 方法 治脊组采用治脊疗法,TENS 组采用 TENS 治疗。①治脊疗法:采用仰头摇正法,即患者仰卧,低枕,术者一手托其下颌,另一手托枕部。纠正枕寰关节半脱位,仰头 $\geq 30^\circ$,转头 $\leq 30^\circ$,闪动力向上,随后头做屈伸动作 2~3 遍;纠正寰枢关节半脱位,仰头 $\leq 20^\circ$,转颈 $\geq 30^\circ$,闪动力外上方,随后转头 2~3 遍^[5],隔日 1 次。②TENS:患者仰卧位,对单侧耳鸣,电极置于 C₂ 双侧,正极置于耳鸣同侧;对双侧耳鸣,正极置于耳鸣音偏重侧。电流恒定,6Hz 及 40Hz 双向直角波,各刺激 10min。TENS 刺激强度逐渐增加直到出现清晰的异常感觉,随后减少,以患者耐受为度。每天 1 次,每次 20min。

收稿日期:2012-03-20

作者单位:上海交通大学医学院附属新华医院康复医学科,上海 200092
作者简介:陶泉(1967-),男,副主任医师,主要从事颈肩腰腿痛、脊柱相关疾病、手外伤、躯体感觉性耳鸣的诊治与研究。

1.3 评定标准 ①头颈肌表面肌电信号采集:采用二十通道生物机能实验系统及 FlexComp Infiniti 表面肌电分析系统。记录双侧咀嚼肌、胸锁乳突肌和上斜方肌等头颈肌表面肌电信号。数据采集频率为 2048Hz,电位单位为微伏(μV)。用 BioGraph Infiniti 软件进行数据分析处理。②耳鸣程度评定:采用 VAS 法评定耳鸣程度,0 分为耳鸣消失,10 分为最重耳鸣^[6]。③临床疗效评定:治愈,耳鸣消失;有效,耳鸣减轻;无效,治疗前后耳鸣不变或加重。

1.4 统计学方法 采用 SPSS 13.0 统计学软件进行分析,计数资料用百分率表示, χ^2 检验;计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示, t 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

治疗 2 周后,2 组耳鸣侧静态下肌电活动均较治疗前明显降低,治脊组较 TENS 组下降更显著。2 组耳鸣响度 VAS 分值均较治疗前明显降低,且治脊组较 TENS 组下降更显著。治脊组总有效率明显高于 TENS 组。见表 1、2。

表 1 2 组治疗前后耳鸣侧各肌肉肌电活动比较 $\mu\text{V}, \bar{x} \pm s$

组别	n	时间	咀嚼肌	胸锁乳突肌	上斜方肌
治脊组	14	治疗前	5.6 $\pm$ 1.1	2.9 $\pm$ 1.9	4.1 $\pm$ 1.8
		治疗后	3.7 $\pm$ 1.4 ^{ac}	2.3 $\pm$ 2.3 ^{ac}	2.7 $\pm$ 2.1 ^{ac}
TENS 组	14	治疗前	5.3 $\pm$ 1.7	2.8 $\pm$ 1.5	4.3 $\pm$ 2.4
		治疗后	4.6 $\pm$ 2.1 ^b	2.5 $\pm$ 2.2 ^b	3.9 $\pm$ 1.9 ^b

与治疗前比较,^a $P < 0.01$,^b $P < 0.05$;与 TENS 组比较,^c $P < 0.05$

表 2 2 组治疗前后耳鸣程度及治疗后临床疗效比较

组别	n	VAS(分, $\bar{x} \pm s$)		临床疗效(例)			
		治疗前	治疗后	治愈	有效	无效	总效率 %
治脊组	14	5.8 $\pm$ 2.2	3.9 $\pm$ 2.9 ^{ac}	4	6	4	71.4 ^c
TENS 组	14	5.7 $\pm$ 1.4	5.1 $\pm$ 2.3 ^b	1	5	8	42.8

与治疗前比较,^a $P < 0.01$,^b $P < 0.05$;与 TENS 组比较,^c $P < 0.01$

3 讨论

研究表明上颈区域及头部疾病能激活躯体感觉系统,加剧或引起耳鸣。头和颈强力肌收缩既能使 80% 耳鸣患者改变耳鸣特性,又能使 50% 非耳鸣人群诱发耳鸣^[7]。颈部外伤、劳损、退变和炎症引起头颈部疾病破坏脊柱内外平衡,容易使枕寰关节、寰枢关节和 C_{2,3} 发生位置改变,其结果一方面刺激或压迫椎动脉及交感神经,反射性引起椎动脉痉挛使椎-基底动脉供血不足;另一方面通过神经反射使三叉神经的下颌神经咀嚼肌支功能受影响,令其支配的颞肌、咬肌、翼内肌和翼外肌功能亢进和痉挛^[8]。头颈肌紧张通过肌肉本体感受器将信号经 C₂ 背根与楔束逐级向上传导至耳蜗背核(dorsal cochlear nucleus, DCN),使 DCN 抑制作

用减少,最终引起听觉结构激活出现耳鸣。

本文患者均有上颈段关节半脱位。位于颈椎顶部的寰椎与枕骨构成枕寰关节,如发生半脱位将引起颅骨重心发生移位,一方面继发枢椎和 C₃ 发生移位,另一方面引发头部和颈部的肌肉紧张,结果减少椎动脉含氧血流入大脑,以及使进出脑部神经如迷走神经、副神经、舌咽及舌下神经信号减弱。在这种情况下受影响的枕下和颈部韧带与肌肉如胸锁乳突肌、提肩胛肌、斜方肌等受应力作用处于紧张或痉挛状态,容易引起耳鸣^[9]。

躯体性耳鸣的治疗,临床往往聚焦在选择合适方法缓解高肌张力,很少针对高肌张力病因治疗。上颈椎如寰椎半脱位后通过治脊疗法,恢复颅骨在寰椎上的位置,使颅骨下的颈椎恢复生理排列,可以缓解或消除肌紧张,从而治疗耳鸣^[10]。本文显示躯体性耳鸣与同侧上颈段关节半脱位具有密切联系,TENS 对症治疗能缓解部分耳鸣症状,而病因治疗效果更好。尽管 TENS 治疗效果不如治脊疗法,但也表现出了一定疗效。本研究 TENS 有效率与以往报结果相近^[11]。因此,对不同病因耳鸣患者,TENS 具有更广泛的应用。

【参考文献】

- [1] Latifpour DH, Grenner J, Sjodahl C. The Effect of a New Treatment Based on Somatosensory Stimulation in a Group of Patients with Somatically Related Tinnitus[J]. International Tinnitus Journal, 2009, 15(1): 94-99.
- [2] Sanchez TG, Guerra GC, Lorenzi MC, et al. The Influence of Voluntary Muscle Contractions upon the Onset and Modulation of Tinnitus[J]. Audiol Neurotol, 2002, 7(2):370-375.
- [3] Assar B. Assessment of temporomandibular and cervical spine disorders in tinnitus patients [J]. Progress in Brain Research, 2007, 166(1):215-219.
- [4] Levine RA, Abel M, Cheng H. CNS somatosensory-auditory interactions elicit or modulate tinnitus[J]. Experimental Brain Research, 2003, 153(3):643-648.
- [5] 龙层花. 脊柱病因治疗学[M]. 香港:商务印书馆, 2007, 59-72.
- [6] Kapkin O, Satar B, Yetiser S. Transcutaneous Electrical Stimulation of Subjective Tinnitus[J]. ORL, 2008, 70(1):156-161.
- [7] Carina AC, Bezerra Rocha, Tanit Ganz Sanchez. Myofascial trigger points: another way of modulating tinnitus [J]. Progress in Brain Research, 2007, 166(1):209-214.
- [8] 钟士元. 脊柱相关疾病治疗学[M]. 第 2 版. 广东:广东科技出版社, 2008, 263-264.

- [9] Cowin R, Bryner P, Loss H. Otagia and neck pain: a case report on long-term chiropractic care that helped to improve quality of life[J]. Chiropr J Aust 2002, 32(1): 119-130.
- [10] Gray, Henry. Gray's Anatomy[M]. New York: Crown Publishers, 1977, 229-231.
- [11] Vanneste S, Plazier M, Heyning P, et al. Transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) of upper cervical nerve (C2) for the treatment of somatic tinnitus[J]. Exp Brain Res, 2010, 204(2):283-287.

• 经验交流 •

运动训练联合健康教育治疗腰椎间盘突出症

张宓, 彭全成, 郭小军

【关键词】 腰椎间盘突出症; 健康教育

【中图分类号】 R49; R681.5 【DOI】 10.3870/zgkf.2012.04.040

2010年6月~2011年1月在我院就诊的腰椎间盘突出症患者60例,均符合中医病症诊断疗效标准,并经CT或MRI确诊,随机分为2组各30例,①观察组,男14例,女16例;平均年龄 (37.5 ± 6.9) 岁;平均病程 (102 ± 72.5) d。②对照组,男15例,女15例;平均年龄 (38.2 ± 6.2) 岁;平均病程 (105 ± 70.2) d。2组一般资料比较差异无统计学意义。2组均给予腰椎牵引、McKenzie疗法联合关节松动术及中频电、微波等物理因子治疗^[1-2]。观察组加用运动训练及健康教育:①运动训练:患者在治疗师指导下进行俯卧位肘撑立训练,伸髋、伸膝训练;侧撑练习;利用悬吊架进行双腿持续悬吊训练,悬吊下仰卧持续伸髋、伸膝训练;单腿伸膝、伸髋训练,双腿交替进行;单腿振动训练,双腿交替进行;仰卧位双脚控球快速挺髋练习;俯撑收腹训练;平衡盘上单腿直立训练。训练强度根据患者耐受情况循序渐进,30 min,每天1次,每周训练5 d^[3]。②健康教育:嘱患者维持正确的坐、立姿,定时改变姿势、体位及动作方式,或简短的放松运动;搬物须弯腰膝蹲下贴近躯干;必要时加用腰围带以减轻腰椎的负荷;运动时应避免过度冲撞、扭转、跳跃等危险动作。

治疗3个月后采用日本骨科学会评分系统(Japanese Orthopedic Association Scoring System, JOA)评定腰椎功能,2组JOA评分均较治疗前明显提高,且观察组更高于对照组 $(9.62 \pm 2.25, 26.52 \pm 2.28$ 与 $8.96 \pm 3.36, 19.25 \pm 3.25, P < 0.05)$ 。

腰椎间盘突出症是引起腰腿痛最常见的病因。本文观察组采用了物理因子、McKenzie疗法、关节松动术、腰背肌训练及健康教育等综合康复治疗,通过运动训练,可以减轻腰背肌的痉挛,改善软组织弹性,扩大关节活动度和增强肌力,达到改善腰椎功能的作用^[4-5],而健康教育则有助于维持疗效,综上所述,综合康复治疗腰椎间盘突出症值得临床推广应用。

【参考文献】

- [1] 周士枋, 范振华. 实用康复医学[M]. 南京: 东南大学出版社, 2002, 54-55, 628, 639-640.
- [2] 王刚, 张德清, 林元平, 等. 麦肯基技术与关节松动术治疗腰椎间盘突出症的疗效观察[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2006, 29(1): 61-62.
- [3] 陈宇. 腰痛的康复治疗[J]. 中国康复理论与实践, 2002, 8(4): 221-223.
- [4] 卫小梅, 郭铁成. 悬吊运动疗法—一种主动训练及治疗肌肉骨骼疾患的方法[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2005, 28(4): 281-282.
- [5] 彭全成, 何敬敏, 乐绍银, 等. 腰背肌稳定性训练治疗微创术后腰椎间盘突出症的疗效观察[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2011, 33(3): 221-223.

收稿日期: 2012-03-12

作者单位: 广水市第一人民医院, 湖北 广水 432700

作者简介: 张宓(1962-), 女, 主管护师, 主要从事临床护理工作。