

# 上颈椎手法治疗对颞下颌关节紊乱症患者咬肌压痛阈值及最大张口限度的影响

林 友<sup>1</sup> 邹宇聪<sup>1</sup> 李义凯<sup>1,2</sup>

## 摘要

**目的:**探讨寰枕关节手法复位和枕下肌群推拿对颞下颌关节紊乱症患者咬肌压痛阈值,以及最大张口限度的影响。

**方法:**诊断为颞下颌关节紊乱的患者59例,均在咬肌处发现明显的压痛点且均伴有张口受限,伴或不伴关节弹响,且经过问诊查体均发现有寰枕关节错位且患者有颈部疼痛。59例患者分为三组:第一组接受寰枕关节手法复位,第二组接受枕下肌群推拿治疗,第三组为空白对照组。分别在治疗前后测定咬肌扳机点压痛阈值,以及最大张口限度(上下唇之间的高度),统计学分析采用单因素方差分析。

**结果:**咬肌扳机点压痛阈值( $F=10.877, P<0.01$ )和最大张口限度均有提高( $F=31.618, P<0.001$ ),手法复位组和枕下肌群推拿组间差异无显著性。

**结论:**寰枕关节复位或枕下肌群放松均可以使咬肌扳机点压痛阈值升高,缓解咬肌痉挛,增大最大张口限度,这预示颈枕部的手法治疗或许可以改善颞颌关节紊乱。

**关键词** 上颈椎;手法治疗;张口限度;压痛阈值;颞下颌关节紊乱

中图分类号:R323.1, R782.6 文献标识码:A 文章编号:1001-1242(2014)-01-0051-04

**Effects of upper cervical manipulation on the tenderness thresholds and maximizing mouth opening degree in temporomandibular joint disturbance patients/LIN You, ZOU Yucong, LI Yikai//Chinese Journal of Rehabilitation Medicine, 2014, 29(1): 51—54**

## Abstract

**Objective:** To investigate the effects on elevating the tenderness thresholds and maximizing mouth opening degree by utilizing atlanto-occipital joint manipulation vs. suboccipital muscle tuina in temporomandibular joint disturbance patients.

**Method:** Fifty-nine patients, from Southern Medical University with tenderness at the masseter muscle and restriction of mouth opening, with or without clicking of joint, all of them had atlanto-occipital subluxation and cervical pain. Patients were randomly divided into 3 groups: manipulative group who received atlanto-occipital reduction, soft tissue group who received tuina over the suboccipital muscles and control group who did not receive any intervention. Changes in tenderness thresholds over masseter and maximizing mouth opening degree were measured respectively.

**Result:** There was significant changes on tenderness thresholds over masseter ( $P<0.001$ ) and maximizing mouth opening degree ( $P<0.001$ ). There was no significant difference between both treatment groups.

**Conclusion:** The application of atlanto-occipital manipulation or suboccipital muscles tuina might led to elevate the trigger point tenderness thresholds and maximum mouth opening degree which indicated the temporomandibular joint disorders could be improved by the application of upper cervical manipulation.

**Author's address** Southern Medical University, Guangzhou, 510515

**Key word** upper cervical; manipulation therapy; mouth opening degree; tenderness thresholds; temporomandibular joint disturbance

DOI:10.3969/j.issn.1001-1242.2014.01.011

1 南方医科大学中医药学院,广州,510515; 2 通讯作者

作者简介:林友,男,博士研究生; 收稿日期:2013-04-15

颞下颌关节紊乱综合征是口颌面部最常见的综合征,其主要特点为关节区及周围肌肉酸胀疼痛、张口运动障碍或不伴关节弹响。目前国内外对颞下颌关节紊乱的发病病因和机制尚没有统一定论<sup>[1]</sup>,但一个普遍的现象是咀嚼肌紧张并且伴有张口受限。流行病学调查资料显示,颞下颌关节紊乱突出的表现是咀嚼肌症状而不是关节本身症状<sup>[2]</sup>。大多数患者咀嚼肌上有病灶点,并且有明显的压痛。研究发现咀嚼肌紧张现象不仅存在于颞下颌紊乱患者身上,也在正常人群中普遍存在<sup>[3]</sup>。近年来有学者提出颞下颌关节紊乱病与颈椎病有部分相同的临床表现<sup>[4-5]</sup>。患有颞下颌关节紊乱的患者常主诉颈部疼痛,而颈部疼痛的患者也常常伴有口面部的疼痛<sup>[6]</sup>。咬肌的痉挛常常继而导致张口受限。临床经常见到颞下颌关节紊乱病患者表现出颈椎症状,如颈肩、颈椎生理弯曲度异常及(或)头颈运动受限或亢进等,类似于颈椎病的表现<sup>[7]</sup>。研究表明大多数颞下颌功能紊乱患者有颈椎功能紊乱病,特别是颞颌下区疼痛常同时有颈肩部的疼痛,同时颈椎功能紊乱病患者亦有颞下颌关节紊乱病症状表现<sup>[8]</sup>。本文的研究目的是探讨在寰枕关节复位或者枕下肌群推拿治疗后,咬肌的压痛阈值和最大张口限度是否可以得到改善。

## 1 对象与方法

### 1.1 研究对象

选取的59例颞下颌关节紊乱患者,其中男性22例,女性37例,年龄32—55岁,平均年龄45.2岁,均为南方医院就诊的患者。诊断标准符合美国口颌面协会提出的通用标准<sup>[9]</sup>,且经过查体均发现有寰枕关节错位及颈部疼痛主诉。入选标准为左侧或者右侧任意一侧存在或同时存在扳机点或压痛点,如果没有发现压痛,则排除在试验之外。扳机点诊断符合以下公认的四点标准<sup>[10]</sup>:①咬肌上有紧张点;②当触压紧张点时产生疼痛;③产生牵涉痛和传导痛;④局部肌肉“抽搐”反应。

排除标准:①有颈部推拿禁忌证;②被诊断为纤维肌痛综合征;③既往有颈部创伤;④接受过颈部手术;⑤有慢性颈部疼痛;⑥因肌筋膜疼痛而接受治疗的患者。

### 1.2 分组方法

随机化分组方法:每位患者均被告知进入本次

研究并签署知情同意书,按照进入本试验的先后顺序,将事先已制备好的随机卡装入密封袋内,在每位患者实施治疗计划前拆封取卡,按每位患者抽取的分组情况,实施临床分组治疗。

分组结果:手法复位组19例,枕下肌群放松组20例,空白对照组(不采取任何治疗措施)20例。所有受试人员在咬肌上都存在扳机点,27例在左侧(46%),32例在右侧(54%)。患者治疗前各组基线资料见表1。

表1 三组治疗前一般资料

| 项目     | 手法复位组     | 枕下肌群放松组    | 空白对照组      | F值    | P值    |
|--------|-----------|------------|------------|-------|-------|
| 年龄(岁)  | 42.3±10.1 | 46.2±9.8   | 44.2±9.7   | 1.074 | 0.471 |
| 身高(cm) | 162.8±9.1 | 161.2±11.2 | 163.3±10.4 | 0.758 | 0.673 |
| 体重(kg) | 58.6±10.5 | 57.1±11.3  | 59.2±10.1  | 0.090 | 0.914 |

总体性别间无显著差异: $\chi^2=0.584, P=0.747$

### 1.3 治疗测量方法

手法复位组方法:患者仰卧,头部放低。术者站于患者头部的上方,脸朝向患者,两脚分开站立。左手掌置于患者左头枕部,拇指贴在左下颌处,其余4指放在后枕骨上。右手示指桡侧由后方向前推开患部附近的软组织后,贴在寰椎横突右下方,其余3指半握紧贴示指加强力量,手掌微向尺侧方向侧屈,拇指贴在患者右下颌骨上。两手同时将患者头微微搬向健侧侧屈,且略带牵引,随机将患者的头向左侧旋转45°。右手的示指微向内压着横突(锁定),并瞬间发力(图1)。枕下肌群放松组方法:以滚法、一指禅推、拿法等按摩枕下肌群10min,体位取仰卧位(图2)。

分别在治疗前后测定咬肌扳机点压痛阈值及最大张口限度(上下唇之间的高度)。压痛阈值采用压力计进行测量,压力计型号为艾力数显推拉力计以及压力测试仪(HF-10N,中国浙江);最大张口限度采用游标卡尺进行测量,精确到0.1mm。

### 1.4 统计学分析

采用SPSS 13.0软件建立数据库,采用描述性分析计量资料计算均数和标准差并进行正态性检验,计数资料计算构成比,计量资料组间比较采用单因素方差分析,计数资料组间比较采用 $\chi^2$ 检验。

## 2 结果

### 2.1 咬肌压痛阈值

图1 寰枕关节复位



图2 枕下肌群松懈



描述性统计分析显示治疗前手法复位组咬肌压痛阈值为 $(2.6\pm 0.7)\text{kg/cm}^2$ ,推拿组咬肌压痛阈值平均为 $(2.7\pm 0.6)\text{kg/cm}^2$ ,空白对照组为 $(2.8\pm 0.7)\text{kg/cm}^2$ ;治疗前方差分析结果显示三组咬肌压痛阈值无显著性差异( $F=1.312, P=0.554$ );治疗后手法复位组咬肌压痛阈值为 $(3.1\pm 0.6)\text{kg/cm}^2$ ,推拿组咬肌压痛阈值为 $(3.0\pm 0.7)\text{kg/cm}^2$ ,空白对照组为 $(2.7\pm 0.8)\text{kg/cm}^2$ 。治疗后咬肌压痛阈值手法复位组和推拿组各自相对于空白组差异有显著性( $F=10.877, P<0.001$ ),但是手法复位组和推拿组之间差异无显著性( $P>0.05$ )。见表2。在LSD两两检验中,手法复位组和推拿组作用效应值为0.000和0.001,手法复位组和空白对照组作用效应值为0.000和0.406,推拿组和空白对照组效应值分别为0.000和0.406。

## 2.2 最大张口限度

描述性统计显示治疗前手法复位组最大张口限度为 $(46.4\pm 6.8)\text{mm}$ ,推拿组最大张口限度为 $(46.2\pm 6.2)\text{mm}$ ,空白对照组最大张口限度为 $(46.8\pm 6.8)\text{mm}$ ,方差分析结果显示治疗前三组最大张口限度差异无显著性( $F=1.241, P=0.582$ );治疗后手法复位组最大张口限度为 $(47.9\pm 6.8)\text{mm}$ ,推拿组最大张口限度为 $(47.7\pm 6.1)\text{mm}$ ,空白对照组最大张口限度为 $(46.8\pm 6.7)\text{mm}$ ,方差分析结果显示治疗后最大张口限度手法复位组和推拿组各自相对于空白组有显著差异( $F=31.618, P<0.001$ ),但是手法复位组和推拿组之间差异无显著性( $P>0.05$ )。在LSD两两检验中,手法复位组和推拿组作用效应值为0.000和0.000,手法复位组和空白对照组作用效应值为0.000和0.360,推拿组和空白对照组效应值分别为0.000和0.360。见表2。

## 3 讨论

### 3.1 上颈椎手法治疗颞下颌关节紊乱机制和理论的可能基础

表2 治疗前后三组方差分析比较结果 ( $\bar{x}\pm s$ )

|       | 咬肌压痛阈值( $\text{kg/cm}^2$ ) |              | 最大张口限度(mm)    |               |
|-------|----------------------------|--------------|---------------|---------------|
|       | 治疗前                        | 治疗后          | 治疗前           | 治疗后           |
| 手法复位组 | $2.6\pm 0.7$               | $3.1\pm 0.6$ | $46.4\pm 6.8$ | $47.9\pm 6.8$ |
| 推拿组   | $2.7\pm 0.6$               | $3.0\pm 0.7$ | $46.2\pm 6.2$ | $47.7\pm 6.1$ |
| 空白对照组 | $2.8\pm 0.7$               | $2.7\pm 0.8$ | $46.8\pm 6.8$ | $46.8\pm 6.7$ |
| F值    | 1.312                      | 10.877       | 1.241         | 31.618        |
| P值    | 0.554                      | $<0.001$     | 0.582         | $<0.001$      |

肌肉链学说:头颈部口腔颌面系统的各肌肉之间,各组肌群之间都存在密切的联系,以链的方式互相连接。由颞肌、咬肌和舌骨上、下肌群与颈部肌肉相连接,组成了姿态肌群<sup>[11]</sup>。口颌系统的肌链,特别是姿态肌链,在维持下颌骨的位置以及各肌肉间的平衡上有着十分重要的作用,由于姿态的倾斜造成腰、胸及颈椎的代偿性曲折,使得躯干和颈部的相关肌肉张力异常,而引起颞下颌关节紊乱病。

颈三叉神经汇聚学说:有研究表明高位颈神经中枢端神经末梢存在重叠分布。文献认为<sup>[12]</sup>,接受三叉神经和混入面神经、舌咽神经及迷走神经躯体感觉传入纤维的三叉神经脊束核尾侧亚核可下降至C1—C2节段,其尾侧可达C4节段,有人甚至认为可达C5水平,与高位颈髓后角相连。因此有人将二者合称为“三叉颈神经核”。此核是高位颈神经和三叉神经和混入面神经、舌咽神经及迷走神经的躯体感觉传入纤维之间发生汇聚的解剖学基础。C2节段神经纤维进入脊髓后不仅终止于C2节段后角灰质,而且还上升至C1节段和下降C3节段与其灰质发生突触联系。C3节段神经纤维与C2节段相似,也表现为上升和下降,而C1节段神经纤维仅终止于本节段后角灰质。这些神经中枢端的重叠分布为高位颈神经和头面部神经发生汇聚提供了解剖上的可能。当来源于躯体两个不同部位的初级传入纤维与脊髓内的同一个二级神经元发生突触联系时,其中一个部位病变产生的痛觉冲动就可能被误认为是来源于另一部位的初级神经纤维的传入。三叉神经尾核传出至C1—C4这一区域,在此处聚集了大量相关的灰质<sup>[13]</sup>。该区域的灰质被称为颈三叉神经复合体或颈三叉神经核,它汇聚了来自三叉神经和上颈椎神经支配区外周的信息传入<sup>[14]</sup>,Kerr首次描述了这种汇聚现象,他发现三叉神经和C1—C2神经可以同时间对电刺激产生反应<sup>[15]</sup>,而后的动物实验和相关研究也证实了这一现象<sup>[14]</sup>,颈三叉神经核的汇聚使

得信息可以在三叉神经和上颈椎之间双相交换<sup>[12]</sup>。传入感觉信号在进入脊髓后角之前,在背外侧和胶质状层上升或下降3个节段,这可以使其汇聚范围扩大至C6—C7。

### 3.2 上颈椎手法治疗颞下颌关节紊乱的临床思考

虽然并非所有颞下颌关节紊乱者都有颈部疼痛和不适,以及关节错位的症状,但是近年来越来越多文献表明,颞下颌关节紊乱与颈椎病有着密切的联系<sup>[16-17]</sup>。本研究选取的颞下颌关节紊乱患者经过查体都发现有颈部疼痛史、颈部压痛以及寰枕关节错位现象,在我们的临床观察中并不在少数。

本文研究方差分析结果发现手法复位组和按摩组相对空白组无论在改善张口限度还是提高压痛阈值方面都差异有显著性( $P < 0.05$ ),这表明上颈段的治疗,如寰枕关节复位以及枕下肌群按摩松解可以使咬肌的压痛阈值升高,其次最大张口限度也相应增大,虽然其变化幅度不是特别显著,但本研究表明,枕颈部手法治疗可能通过颈三叉神经复合体以及改善肌肉链的紧张产生了一种机械性的减痛效应,使三叉神经支配区域的肌肉紧张性降低。此外,寰枕关节复位和枕下肌群松解治疗产生的效应并无明显差异,可能表明改善关节错位与松解肌群都是通过同一种机制。

### 3.3 不足之处

目前国内还没有颈椎手法治疗颞颌关节紊乱的研究和报导,更多的研究倾向于研究把颈枕部疾患与头痛联系在一起,而对颌面部研究较少。本研究以肌肉链学说和颈三叉神经汇聚学说为机制,探讨上颈椎手法治疗改善颞下颌关节紊乱症状的可行性,将上颈椎与口颌面部联系起来,为颞下颌关节紊乱提供了一个全新的治疗思路。

本研究不足之处在于只观察了即刻效应,对于上颈椎手法治疗效应的长期观察需要我们更进一步去研究,当然颞下颌关节紊乱是一个长时间累积的过程,多次颈部手法治疗对持续维持疗效也许可以起到更好的作用。

### 参考文献

- [1] 王美青.颞下颌关节紊乱病咬合病因研究进展[J].中国实用口腔科杂志,2009,2(3):129—131.
- [2] Laskin DM. Myofascial pain-dysfunction syndrome: etiology

- [M]. Sarnat BG, Laskin DM. The temporomandibular joint. 3rd ed. Illinois: Thomas, Springfield, 1980: 289—296.
- [3] 许卫华,马绪臣,郭传.颞下颌关节紊乱病患者的症状自评量表调查[J].中华口腔医学杂志,2005,40(5):359—361.
- [4] Türker KS. Electromyography: some methodological problems and issues[J]. Physical Therapy, 1993, 73(10):698—710.
- [5] Kankaanpää M, Laaksonen D, Taimela S, et al. Age, sex and body mass index as determinants of back and hip extensor fatigue in the isometric Sørensen back endurance test[J]. Arch Phys Med Rehabil, 1998, 79(9):1069—1075.
- [6] de Wijer A, de Leeuw JR, Steenks MH, et al. Temporomandibular and cervical spine disorders. Self-reported signs and symptoms[J]. Spine, 1996, 21(14):1638—1646.
- [7] Ciancaglini R, Testa M, Radaelli G. Association of neck pain with symptoms of temporomandibular dysfunction in the general adult population[J]. Scand J Rehabil Med, 1999, 31(1):17—22.
- [8] Peach JP, Gunning J, McGill SM. Reliability of spectral EMG parameters of healthy back extensors during submaximum isometric fatiguing contractions and recovery[J]. J Electromyogr Kinesiol, 1998, 8(6):403—410.
- [9] Okeson JP. Orofacial pain: guidelines for assessment, diagnosis and management[M]. Chicago: Quintessence, 1996. 127—140.
- [10] 王岩松,姚猛.肌筋膜扳机点的研究进展[J].哈尔滨医科大学学报,2001,35(3):230—231.
- [11] 周崇阳,杨朝晖,冯海兰.咬合重建对咀嚼肌电图协同模式的近、远期影响[J].北京大学学报(医学版),2008,40(3):323—326.
- [12] Sjaastad O, Saunte C, Hovdahl H, et al. "Cervicogenic" headache. An hypothesis[J]. Cephalalgia, 1983, 3(4):249—256.
- [13] Biondi DM. Cervicogenic headache: mechanisms, evaluation, and treatment strategies[J]. J Am Osteopath Assoc, 2000, 100(9 Suppl):S7—14.
- [14] Bogduk N, Bartsch T. Cervicogenic headache. In: Silberstein SD, Lipton RB, Dodick D, eds. Wolff's Headache and Other Head Pain[M]. 8th ed. New York: Oxford University Press, 2008:551—570.
- [15] Kerr FW, Olafson RA. Trigeminal and cervical volleys. Convergence on single units in the spinal gray at C-1 and C-2[J]. Arch Neurol, 1961, (5):171—178.
- [16] 杨更森,侯晓薇,赵民朝,等.以头颈部疼痛为主诉的颞下颌关节功能紊乱综合征184例临床报告[J].中国疼痛医学杂志,1998,4(2):68—70.
- [17] Catanzariti JF, Debusse T, Duquesnoy B. Chronic neck pain and masticatory dysfunction[J]. Joint Bone Spine, 2005, 72(6):515—519.