

基于颈肌 MRI 探讨手法治疗椎动脉型颈椎病的起效机制

罗凇¹ 王振辉² 郭鸿基² 张玲²

[摘要] **目的:**对比椎动脉型颈椎病患者接受手法治疗前后颈肌 MRI 的变化以明确其起效机制。**方法:**运用推拿手法对 30 例椎动脉型颈椎病患者进行手法治疗,经过 3 周的治疗,记录患者治疗前后 FS-CSA 评分,评估临床疗效,同时采用 MRI 测量颈部双侧斜方肌及胸锁乳突肌横截面图长短径变化,评估两组肌肉形态学变化。**结果:**经推拿手法治疗后,患者 FS-CSA 评分较治疗前显著提高,差异有统计学意义($P < 0.05$),测量双侧胸锁乳突肌长径、短径均较治疗前短,与治疗前比较差异均有统计学意义($P < 0.01$)。左右侧胸锁乳突肌治疗前后比较差异均有统计学意义,而治疗后的双侧斜方肌的长短径则较治疗前长($P < 0.01$)。**结论:**手法治疗椎动脉型颈椎病的起效机制可能与调节颈部肌肉,尤其是胸锁乳突肌以及斜方肌形态变化(长短径)从而维持颈椎的动力平衡有关,提示临床治疗颈椎病除了关注骨性结构的变化外,更应该注意纠正肌源性导致的力学失衡。

[关键词] 手法;影像学;椎动脉型颈椎病

[中图分类号] R681.5 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 1005-0205(2020)05-0014-04

The Efficacy Mechanism of Manipulation in Treating Vertebral Artery Type Cervical Spondylopathy Based on Cervical Muscles MRI

LUO Lin¹ WANG Zhenhui² GUO Hongji² ZHANG Lin²

¹Guangdong Second Traditional Chinese Medicine Hospital, Guangzhou 510095, China;

²Guangzhou University of Chinese Medicine, Guangzhou 510006, China.

Abstract Objective: To clarify the efficacy mechanism of manipulation in treating vertebral artery type cervical spondylopathy based on cervical muscles MRI. **Methods:** 30 patients with vertebral artery type cervical spondylopathy (VRTCS) were treated by manipulation. The FS-CSA scores of these patients before and after treatment were recorded to evaluate the clinical effect. At the same time, the length and diameter of the cross-section of bilateral trapezius and sternocleidomastoid muscles were measured by MRI to evaluate the morphological changes of the muscles. **Results:** The FS-CSA scores of patients after manipulation were significantly higher than before ($P < 0.05$). The bilateral sternocleidomastoid muscles were significantly shorter than before, while the length of bilateral trapezius muscles after treatment were longer than before ($P < 0.01$). **Conclusion:** The mechanism of effectiveness of manipulation in the treatment of VRTCS may be related to the regulation of the sternocleidomastoid muscle and trapezius muscle morphology for the dynamic balance of the cervical spine. It is suggested that muscle resource disorder, besides the skeleton structure issue, needs to be corrected during the treatment of VRTCS.

Keywords: manipulation; imaging; vertebral artery type cervical spondylopathy

椎动脉型颈椎病多半以手术治疗为主,但在实际临床中发现大部分患者并不能从手术中获益。同时,手法治疗后绝大多数患者的相关临床症状可以得到明显的改善, MRI 结果显示手法治疗前后患者颈椎间盘等骨性结构变化不明显,但是颈部肌肉可发生明显形

态学变化。为了深入探讨手法治疗颈椎病的起效机制,笔者在门诊收集 30 例椎动脉型颈椎病的患者采用手法治疗,评估临床疗效并观察 MRI 检查结果,现报告如下。

1 研究对象与方法

1.1 研究对象

选取广东省第二中医院推拿科门诊 2015 年 6 月至 2016 年 12 月的符合椎动脉型颈椎病诊断标准的患者 30 例,采用手法松解局部颈肌的方法治疗。

基金项目:国家自然科学基金(81574093)

¹ 广东省第二中医院(广州, 510095)

² 广州中医药大学

1.2 诊断标准

1)符合 Binder 对颈椎病临床症状的描述^[1];2)符合《颈椎病的分型、诊断及非手术治疗专家共识》^[2]中对于颈椎病 MRI 病理改变的描述。

1.3 排除标准

1)严重心肝肾疾病患者;2)精神疾病患者;3)因外伤等导致的眩晕患者;4)合并良恶性肿瘤者;5)妊娠或哺乳期女性;6)眼科或耳科疾病导致眩晕患者。按照以上标准,收集到的患者性别、年龄及病程情况见表 1。

表 1 患者基线资料(̄x±s)

例数(男/女)	年龄分布/岁					病程/年	低头史/年
	27~36	37~46	47~56	57~66	67~71		
30(14/16)	15	6	4	3	2	20.50±9.59	18.77±9.62

1.4 方法

1.4.1 治疗方法 对患者颈部肌肉采用手法治疗,治疗共 8 d,前 2 d 每天治疗 1 次,后隔天 1 次,1 次约 15 min,前后共治疗 5 次。手法治疗步骤:1)触诊:治疗前医生进行触诊确定胸锁乳突肌、斜方肌起止点、体表投影区域。2)拉伸颈肌:根据胸锁乳突肌、斜方肌肌肉走行特点及功能解剖特性,患者坐位保持肩部不动状态下,医生引导患者做颈椎前后及左右运动,有针对性拉伸双侧胸锁乳突肌及斜方肌,时间约 5 min。3)手法松解:医生在步骤 2)情况下,某一颈肌处于拉伸状态下,对肌肉起止点有针对性进行压揉以起到进一步松解肌肉的效果,时间约 10 min。

1.4.2 疗效评定与方法

1.4.2.1 FS-CSA 评分判定 参照《颈性眩晕症状与功能评估量表》(FS-CSA)^[3],评分标准主要分为下列 3 项:1)眩晕 16 分,为眩晕程度 8 分、频度 4 分、持续时间 4 分三者之和;2)日常生活及工作能力 14 分;3)心理状态及社会适应能力 8 分。总分 38 分,根据患者的情况,分别计算其 FS-CSA 评分,分数与症状的轻重成反比;根据分数计算患者症状改善指数,症状改善指数=(治疗后评分-治疗前评分)/治疗前评分^[4]。

1.4.2.2 临床疗效判定 参照《中医病证诊断疗效标准》^[4]。

1.4.2.3 颈部 MRI 检查 分别于手法治疗前后使用超导型磁共振扫描仪(Signa HDxt3.0T GEMR3T)和头颈联合线圈进行成像,F2W1 和轴位(横断位)T2WIT1flair 完成矢状位 T1 扫描,使用 Efgre3D 获得冠状位 3D-fiesta 序列。治疗后第一步,由我院影像科医生对比治疗前后椎体及椎间盘改变,并出具相关结果报告。第二步,选择颈部前曲肌群与颈部后伸肌群的代表肌肉(颈部双侧斜方肌及胸锁乳突肌),使用 MRI 显示设备上的专业测量工具,对每一受检者均选取肌腹中心进行测量,利用软件分别截取患者动伸推拿治疗前后左侧/右侧斜方肌、左侧/右侧胸锁乳突肌在 C₅~C₆ 颈段所对应的轴位(横断位)肌腹横截面图,将肌腹横截面类比为几何中的椭圆形面后先找到“椭圆”截面中最长径(长径),再垂直于该长径情况下

寻截面中最短径(短径),使用软件分别测量其横截面上长径及短径的数值,以此比较治疗前与治疗后肌肉形态学变化,见图 1。

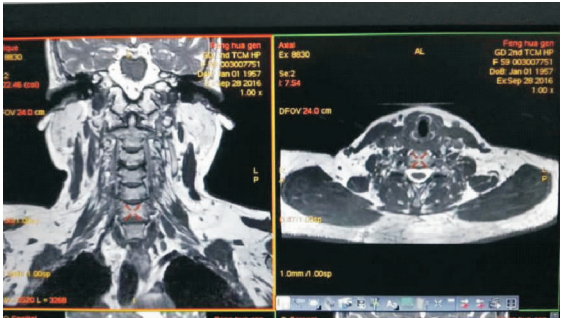


图 1 矢状图定位及选取对应横截面

1.5 统计学方法

采用 SPSS21.0 进行数据处理,结果采用 ̄x±s 表示,对计量资料使用配对 t 检验,对计数资料使用 χ² 检验,P<0.05 差异有统计学意义。

2 结果

2.1 患者临床症状改善情况

根据治疗前后改良 FS-CSA 对临床症状(眩晕的程度、频率、持续时间)评分,治疗后均较治疗前显著提高(P<0.001),见表 2。

表 2 患者治疗前后眩晕情况评分比较(̄x±s)

时间	程度	频率	持续时间
治疗前	3.20±0.83	1.91±0.49	2.02±0.36
治疗后	8.13±1.68 ¹⁾	3.86±1.95 ¹⁾	3.46±2.13 ¹⁾
t	14.26	5.21	3.78

注:1)治疗前后眩晕情况评分比较,P<0.01。

2.2 日常生活及心理变化情况

患者治疗前后心理及日常生活评分,治疗后均较治疗前显著提高(P<0.001),见表 3。

表 3 患者治疗前后日常生活及心理评分比较(̄x±s)

时间	日常生活及工作	心理及社会适应
治疗前	6.48±1.67	3.79±0.90
治疗后	15.32±3.91 ¹⁾	7.97±1.94 ¹⁾
t	11.43	11.39

注:1)治疗前后日常生活及工作、心理及社会适应能力评分比较,P<0.01。

2.3 症状与功能的改善情况

治疗后,患者的 FS-CSA 评分较治疗前均有显著

提高($P<0.05$),见表4。

表4 患者治疗前后 FS-CSA 评分与症状改善指数比较($\bar{x}\pm s$)

时间	FS-CSA 评分	改善值	症状改善指数
治疗前	17.39±2.37		
治疗后	38.73±5.37 ¹⁾	21.34±6.02	1.27±0.46

注:1)治疗前后 FS-CSA 评分比较, $P<0.001$, $t=19.41$ 。

2.4 临床症状改善情况

手法治疗后患者的治愈率为 56.7%,好转率为 30%,总有效率为 86.7%,见表5。

表5 患者临床症状改善情况[例(%)]

例数	治愈	好转	无效	总有效
30	17(56.7%)	9(30.0%)	4(13.3%)	26(86.7%)

2.5 双侧胸锁乳突肌长短径变化情况

表6 治疗前后双侧胸锁乳突肌长短径变化情况($\bar{x}\pm s$)

时间	左侧		右侧	
	长径	短径	长径	短径
治疗前	9.20±1.23	44.25±1.70	12.25±1.38	37.62±1.69
治疗后	8.63±1.22 ¹⁾	41.50±0.89 ²⁾	10.35±0.71 ¹⁾	28.92±6.79 ²⁾
<i>t</i>	6.167	5.671	5.799	2.579

注:1)治疗前后长径比较, $P<0.01$;2)治疗前后短径比较, $P<0.01$ 。

2.6 治疗前后双侧斜方肌长短径变化情况

斜方肌在维持颈椎正常后仰及回旋功能中起重要

选取颈椎 MRI 相应截断面后,通过对比治疗前后双侧胸锁乳突肌长短径,发现治疗后长短径均变小,见图2—3。

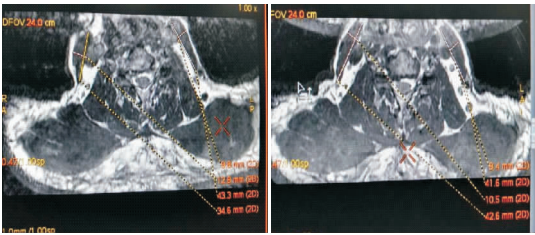


图2 治疗前双侧胸锁乳突肌长短径

图3 治疗后双侧胸锁乳突肌长短径

通过统计学分析,治疗前后双侧胸锁乳突肌长短径对比均有明显差异,差异有统计学意义($P<0.001$),见表6。

作用,对比治疗前后双侧斜方肌长短径,治疗后均变大,差异有统计学意义($P<0.001$),见图4—5及表7。

表7 治疗前后双侧斜方肌长短径变化情况($\bar{x}\pm s$)

时间	左侧		右侧	
	长径	短径	长径	短径
治疗前	75.36±3.59	29.14±2.09	76.22±4.43	36.04±2.59
治疗后	77.38±3.65 ¹⁾	30.87±2.09 ²⁾	78.68±4.28 ¹⁾	38.39±2.96 ²⁾
<i>t</i>	5.604	8.333	4.627	9.135

注:1)治疗前后长径比较, $P<0.01$;2)治疗前后短径比较, $P<0.01$ 。

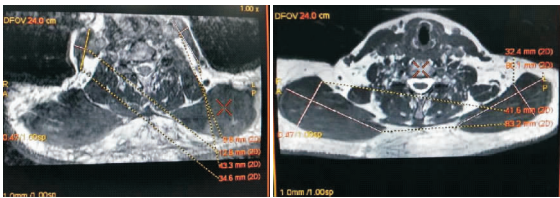


图4 治疗前双侧斜方肌长短径

图5 治疗后双侧斜方肌长短径

3 讨论

颈椎病是临床常见病,发病率逐年上升^[5],成年人中颈椎病患病率高达 48.5%^[6]。其中,椎动脉型颈椎病(CSA)是颈椎病中的常见类型,占有类型颈椎病的 20%~25%^[7]。其发病机理是由于各种应力的失衡导致椎动脉遭受应激或压迫,以致血管痉挛而造成椎-基底动脉供血不足。眩晕、耳鸣、自主神经功能紊乱等一系列症状在患者中常见,严重者甚至可能发生猝倒、昏厥^[8]。人体的颈部肌肉群(双侧胸锁乳突肌和双侧斜方肌),一个控制头部左右屈伸,维持头部的正

常端正姿势;一个控制头部的屈伸以及回旋运动,长期而较高强度的活动容易导致颈部肌肉群的形态变形以及张力变化。由于颈椎的神经节和交感神经节之间存在双向的神经纤维联系,而且这些联系呈节段性分布^[9],因此这种变化会刺激颈部相应的神经节,使血管痉挛,椎-基底动脉血流量下降,而且持续时间较长,这被认为是颈椎病患者出现眩晕、视力模糊、头痛等症状的主要原因^[10-11]。维持颈部肌肉的动力平衡有重要作用,研究表明第六颈椎横突附近有丰富的神经分布,这也是该部位易于受到外界刺激产生神经、肌肉及血管病变的原因。

古代经典医籍对痹症的阐述涉及到与 CSA 类似的症状和体征。《诸病源候论·风病诸候上》:“此由体虚腠理开,风邪在于筋故也。春遇痹,为筋痹,则筋屈,邪客关机,则使筋挛。邪客于足太阳之络,令人肩背拘急也。”《灵枢·大惑论》:“故邪中于项,因逢其身之虚,其入深,则随眼系以入于脑,入于脑则脑转。”由此可

见,虚体受邪,客于脉络,气血运行不畅是 CSA 的主要病机。治疗方面,《医宗金鉴》明确了推拿治疗的价值。“先受风寒……游聚凝结,若脊筋晚起,骨缝必错,则成佝偻之形。”“当先揉筋,令其和软。”由此可见采用手法治疗 CSA 具有扎实的中医理论支撑。

现代研究表明对颈部进行按摩,有可能对交感神经产生双向调节作用,减轻 CSA 的临床症状。手法治疗可以提高局部组织痛阈,减轻患病部位的炎症和水肿,从而减少其对椎动脉及其周围病灶的刺激,缓解血管痉挛症状;同时,手法还可使患病组织局部温度升高,改善血液循环^[12-13]。按摩星状神经节可起到类似星状神经节触激术的作用,能抑制交感神经异常兴奋,使其节前、节后神经纤维功能受到抑制,从而达到扩张血管、加速血流的目的^[14]。

本研究显示颈椎病患者经过手法治疗后,FS-CSA 评分较治疗前显著提高,大部分患者相关的症状得到较好的改善,极少数患者治疗无效可能与日常生活和生活的不良习惯相关。症状改善患者从影像学上看颈椎骨赘及韧带增生或钙化、椎间盘退变或膨出并未有所改变,椎间盘退变或膨出以及骨赘增生仍然存在。而影像中的胸锁乳突肌以及斜方肌却有长度的变化,发现经治疗后双侧胸锁乳突肌出现长短径均变短的现象,而双侧斜方肌则经治疗后出现变长情况。

综上所述,本研究手法治疗颈椎病,结果表明手法治疗可以改善颈椎病患者的相关症状,其机理可能与调节颈部肌肉,尤其是胸锁乳突肌以及斜方肌形态变化(长短径)从而维持颈椎的动力平衡相关,提示对于临床上颈椎病的治疗,不应只关注于颈椎内骨性结构的变化,更应注重纠正肌源性导致的力学失衡。

参考文献

- [1] BINDER A I. Cervical spondylosis and neck pain[J]. BMJ,2007,334(7592):527-531.
- [2] Editorial Office of Chinese Journal of Surgery. The experts consensus on the classification, diagnosis and non-

surgical treatment of cervical spondylosis (2018) [J]. Chinese Journal of Medicine,2018,56(6):1-5.

- [3] 王文春,张安仁,卢家春,等.改良《颈性眩晕症状与功能评估量表》在椎动脉型颈椎病中医临床中的应用及评价[J].西南军医,2007,9(4):145-146.
- [4] 国家中医药管理局.中医病证诊断疗效标准[M].北京:中国中医药出版社,2017:37.
- [5] XU S, LIANG Y, ZHU Z, et al. Adjacent segment degeneration or disease after cervical total disc replacement: a meta-analysis of randomized controlled trials[J]. J Orthop Surg Res,2018,13(1):244.
- [6] KLUSSMANN A, GEBHARDT H, LIEBERS F, et al. Musculoskeletal symptoms of the upper extremities and the neck: a cross-sectional study on prevalence and symptom-predicting factors at visual display terminal (VDT) workstations[J]. BMC Musculoskelet Disord,2008,9:96.
- [7] 何云刚,宁万兵.正骨推拿加牵引治疗神经根型颈椎病的临床效果[J].中国社区医师,2014,30(22):77-78.
- [8] 定麟.现代颈椎病学[M].北京:人民军医出版社,2001:127.
- [9] ZUO J, HAN J, QIU S, et al. Neural reflex pathway between cervical spinal and sympathetic ganglia in rabbits: implication for pathogenesis of cervical vertigo[J]. Spine Journal,2014,14(6):1005-1009.
- [10] 栾军,杨奇浓,戴国奎. TCD 在推拿手法治疗椎动脉型颈椎病效果评价中的应用[J]. 国际医药卫生导报,2013,19(9):1261-1263.
- [11] 左金良,韩建龙,邱思强,等.颈性眩晕的临床分型及治疗[J].山东医药,2016,56(2):110.
- [12] 张琪,金鸿宾.推拿手法治疗颈椎病机制研究[J].河南中医,2018,38(8):1248-1251.
- [13] 张诗尧.推拿手法治疗椎动脉型颈椎病临床进展[J].亚太传统医药,2017,13(9):72-74.
- [14] 傅平,胡涛,杨明杰,等.超声引导下拨针触激星状神经节治疗交感型颈椎病的临床观察[J].世界最新医学信息文摘,2015,15(86):21-23.

(收稿日期:2019-09-15)

(上接第 13 页)

- [19] 谢丽萍,肖敬,史伟,等.广西地区类风湿关节炎中医证候分布的研究[J].时珍国医国药,2008,19(2):380-381.
- [20] 宋玉洁.类风湿性关节炎中医辨证的客观化研究[J].中国中医药科技,2007(5):308-309.
- [21] 于秀明,刘学明,侯云峰,等.类风湿性关节炎中医辨证分型与实验室指标的研究[J].中华中医药学刊,2007(7):1462-1464.

- [22] 查青林,何羿婷,吕爱平.类风湿关节炎寒热属性分类及其对中西药疗效的影响[J].江西中医学院学报,2007(6):21-23.
- [23] 李宁,王拥军,施杞.从中医“治未病”思想谈类风湿性关节炎的防治[J].中国中医骨伤科杂志,2012,20(11):64-65.

(收稿日期:2020-02-11)