

# 颈椎病患者康复疗效评价研究\*

姜淑云<sup>1</sup> 严隽陶<sup>1</sup> 房敏<sup>1,3</sup> 左亚忠<sup>2</sup> 龚利<sup>1</sup> 孙武权<sup>1</sup>

**摘要 目的:**通过研究正常人、颈椎患者的疼痛程度、颈部功能和颈伸肌群力学指标在颈椎病康复过程中的变化情况,探讨颈椎病发生和康复的关键因素。**方法:**将63例颈椎病患者随机分为推拿组和牵引组,30例正常人对照组,观察疼痛评分、颈部功能评分,以及颈伸肌群峰力矩的变化情况。**结果:**颈椎病患者与正常组相比,疼痛程度明显升高( $P<0.001$ ),颈部残障指数明显减低( $P<0.001$ ),肌肉做功能力明显减低( $P<0.001$ )。推拿手法与牵引治疗后,颈椎患者的疼痛程度明显减低( $P<0.001$ ),颈部残障指数得到显著改善( $P<0.001$ ),肌力得到显著改善( $P<0.05$ )。**结论:**颈椎周围肌群,尤其是颈伸肌肌力变化是颈椎病发生和发展的重要因素,作用于颈伸肌群的非手术疗法是颈椎病康复的有效手段。

**关键词** 颈椎病; 颈伸肌; 推拿; 生物力学; 康复评定

中图分类号:R681.5,R493 文献标识码:A 文章编号:1001-1242(2009)-05-0433-03

**Rehabilitation evaluation study on the patients with cervical spondylopathy/JIANG Shuyun,YAN Juntao,FANG Min, et al//Chinese Journal of Rehabilitation Medicine, 2009, 24(5):433—435**

**Abstract Objective:**To investigate the role of cervical muscles in cervical spondylopathy according to the changes of neck pain,neck function and strength of cervical extension muscles between cervical spondylopathy patients and normal people,and to explore the key factors about occurrence and rehabilitation of cervical spondylopathy.**Method:** Randomized, comparative clinical trial was performed. Sixty-three cervical spondylopathy patients were divided into two groups randomly, one group were treated with Chinese traditional manipulation, the other group were managed with traction, 30 normal people as control group. The differences of neck pain, neck disability index (NDI) and strength of cervical extension muscles between patients and normal people were investigated. **Result:** ① Compared with normal subjects,the patients with cervical spondylopathy have significantly higher pain index( $P<0.001$ ), lower neck function( $P<0.001$ ) and weaker muscles strength( $P<0.001$ ). ② After Chinese traditional manipulation and traction, pain index ( $P<0.001$ ), NDI ( $P<0.001$ ) and peak torque of cervical extension muscles( $P<0.05$ ) improved significantly. **Conclusion:** The characteristics of cervical extension muscles contributed to the prevalence of cervical spondylopathy. Non-operative therapy on cervical extension muscles is effective treatment for rehabilitation of cervical spondylopathy.

**Author's address** Yueyang Hospital of Integrated Chinese and Western Medicine, Shanghai University of Traditional Chinese Medicine, Shanghai,200437

**Key words** cervical spondylopathy; cervical extension muscles; Chinese traditional manipulation (Tuina); biomechanics; rehabilitation evaluation

颈椎病是一种常见的退行性疾病,属于中医“痹症”范畴。随着现代社会的发展,人们工作和生活方式也在发生着变化,这些改变带来的一个结果是,颈椎病发病率的逐年提高及发病年龄的逐年减低<sup>[1-2]</sup>。颈椎病可导致人体功能的缺失<sup>[3]</sup>,是导致缺勤发生的主要原因之一<sup>[1,4]</sup>。颈椎病患者还伴随着抑郁、焦虑等心理方面的损害<sup>[5-6]</sup>,给人们带来了躯体、心理和经济方面的多重负担<sup>[1,7-8]</sup>。因此,对颈椎病的研究一直是医学研究的重点课题。颈椎病的发病机制不清,已有研究多集中在颈椎间盘。但是,在临床上患者影像学改变与临床表现不同步现象经常发生,这就促使我们去思考椎间盘以外的因素。近年来的研究表明,颈椎病的发生发展与颈椎周围软组织,尤其是颈伸肌群关系密切<sup>[9-12]</sup>。

## 1 资料与方法

### 1.1 测试对象

初诊颈椎病患者63例,其中颈型25例,神经根型18例,椎动脉型8例,混合型7例,脊髓型5例,随机分为推拿组和牵引组,其中推拿组31例,牵引组32例。选取年龄性别等一般情况与颈椎病患者入组研究对象相匹配的,近6个月内无颈部疼痛主诉的大学生、研究生、进修生为正常对照组(30例),所

\* 基金项目:国家自然科学基金(30472247);国家科技部973计划(2007CB512701);上海市科委(024119022)

1 上海中医药大学附属岳阳中西医结合医院,上海市虹口区甘河路110号,200437

2 上海交通大学医学院附属第一人民医院

3 通讯作者

作者简介:姜淑云,女,博士,副主任医师

收稿日期:2009-01-11

有人组研究对象均签署知情同意书。

## 1.2 诊断标准

诊断标准根据 1992 年颈椎病专题座谈会确定的颈椎病各分型诊断标准。

## 1.3 纳入标准

①20 岁以上,以颈椎病为主诉病种;②有典型颈椎病临床表现,或单纯以颈部疼痛不适为主诉者;③影像学征象与临床表现相对应者;④自愿加入本试验并签订知情同意书者。

## 1.4 排除标准

①颈部有外科手术及外伤史;②影像学检查有椎骨破坏者;③有颈椎、颈部软组织和颈髓的其他疾患和/或颈椎先天畸形者;④颈椎或颈部有严重创伤者;⑤一个月内接受颈椎病专科治疗者。

## 1.5 方法

**1.5.1 测试指标:**采用数字疼痛评分法<sup>[13]</sup>进行疼痛评分,患者在治疗前和治疗结束时给自己的疼痛程度打分,分值越高疼痛程度越重。应用颈部残障指数(neck disability index,NDI)评价颈椎功能<sup>[14]</sup>。应用 Biodex system 3 等速运动测试系统(Biodex Corporation,New York,USA)对颈伸肌的峰力矩、平均功率等指标进行测试。

**1.5.2 治疗方法:**推拿组患者取穴和操作标准参照全国高等中医药院校规划教材《推拿学》<sup>[15]</sup>。

牵引组患者治疗方法:牵引方法参照中华医学会的临床技术规范牵引治疗方法<sup>[13]</sup>。正常对照组不进行治疗。

## 1.6 统计学分析

试验结果应用 SPSS 11.5 统计学软件进行分析,计量资料组间比较应用独立样本 *t* 检验,组内治疗前后比较应用配对资料 *t* 检验。对各项试验测试指标对颈椎病发病的影响及其关系进行相关性分析。

## 2 结果

### 2.1 疼痛和颈部功能

见表 1。颈椎病患者的疼痛指数与正常组疼痛指数相比有显著性差异。颈椎病患者颈部功能评分明显高于正常组。颈椎病患者经过推拿手法和牵引治疗后,疼痛评分均显著降低,两组患者的颈部功能评分治疗后显著降低。治疗后推拿组与牵引组比较,疼痛程度显著降低,颈部功能显著提高。见表 2。

### 2.2 肌肉力量测试

见表 3—4。颈椎病患者颈伸肌和颈屈肌在 60°/s 等速运动状态下峰力矩(PT)、平均功率(AP)、

表 1 正常组和颈椎病患者组评定指标比较 ( $\bar{x}\pm s$ )

	疼痛指数	NDI
正常组	0	0.53±1.04
颈椎病患者组	8.17±4.11 <sup>①</sup>	12.47±5.90 <sup>①</sup>

① $P<0.001$

表 2 颈椎病患者治疗前后评定指标 ( $\bar{x}\pm s$ )

	疼痛指数	NDI
推拿组		
疗前	8.60±5.07	12.80±6.98
疗后	3.13±3.28 <sup>①</sup>	6.17±4.13 <sup>①</sup>
牵引组		
疗前	9.87±5.87	14.47±7.35
疗后	5.00±3.50 <sup>②</sup>	9.77±7.80 <sup>②</sup>

①治疗前后比较  $P<0.001$ ;②推拿组、牵引组治疗后比较  $P<0.05$

表 3 正常组与颈椎病患者组颈肌各项力学指标比较 ( $\bar{x}\pm s$ )

	伸	屈
峰力矩(N·M)		
正常组	13.97±5.59	11.40±4.49
颈椎病患者组	6.27±4.15 <sup>①</sup>	6.71±3.06 <sup>①</sup>
平均功率(W)		
正常组	4.95±2.93	4.86±2.48
颈椎病患者组	1.38±1.47 <sup>①</sup>	1.81±1.64 <sup>①</sup>
关节活动度(°)		
正常组	105.00±14.01	
颈椎病患者组	80.22±20.85 <sup>①</sup>	
主动/拮抗肌		
正常组	85.14±24.00	
颈椎病患者组	129.89±70.38 <sup>①</sup>	

①正常组与患者组比较  $P<0.001$

表 4 推拿组和牵引组治疗前后颈肌各项力学指标比较 ( $\bar{x}\pm s$ )

	伸	屈
峰力矩(N·M)		
推拿前	6.85±4.07	6.63±3.09
推拿后	9.38±4.76 <sup>②</sup>	8.30±4.17 <sup>①</sup>
平均功率(W)		
推拿前	1.34±1.21	1.84±1.66
推拿后	2.47±2.02 <sup>②</sup>	2.93±2.24 <sup>②</sup>
关节活动度(°)		
推拿前	80.41±22.20 <sup>②</sup>	
推拿后	93.60±15.27	
主动/拮抗肌		
推拿前	112.04±50.80	
推拿后	85.23±27.58 <sup>①</sup>	
峰力矩(N·M)		
牵引前	6.03±3.12	6.07±2.44
牵引后	6.56±3.26 <sup>③</sup>	6.38±2.82 <sup>④</sup>
平均功率(W)		
牵引前	1.00±1.08	1.51±1.04
牵引后	1.47±1.34 <sup>①</sup>	1.90±1.43 <sup>③</sup>
关节活动度(°)		
牵引前	80.23±15.18	
牵引后	87.04±16.58 <sup>③</sup>	
主动/拮抗肌		
牵引前	115.68±64.19	
牵引后	108.48±44.40	

组内治疗前后比较:① $P<0.05$ ;② $P<0.01$ ;组间治疗后比较:③ $P<0.05$ ;④ $P<0.01$

关节活动度(ROM)等各项指标明显低于正常组,患者 F/E 显著低于正常人群。颈椎病患者推拿手法作用后,颈伸肌和颈屈肌在 60°/s 角速度等速运动时的 PT、AP、ROM,以及 F/E 等指标均得到显著改善。

## 3 讨论

### 3.1 疼痛指数

颈痛患者约占慢性疼痛患者的30%, 66.7%的人有颈痛史, 而颈部疼痛是颈椎病患者最主要的症状之一, 不仅影响颈椎病患者颈椎正常生理功能的执行, 对患者的工作、生活、心理等产生影响, 疼痛还是使颈椎病患者工作能力、生活活动能力下降的主要原因。疼痛的发生甚至间接影响了运动神经元和运动单位的募集, 以及肌纤维的放电频率。

正常人和颈椎患者的疼痛指数相比差异有显著性。颈椎病患者经推拿手法和牵引疗法治疗后, 其疼痛评分显著降低。疼痛指数评分不仅可以反映颈椎患者的病变发展程度, 也可以作为评价推拿、牵引等非手术疗法的疗效评价指标之一。推拿手法治疗与牵引疗法治疗后疼痛指数评分相比, 推拿手法在减轻疼痛的作用方面优于牵引疗法。

### 3.2 NDI 评分

NDI 是目前信度和效度都比较高的评价颈椎功能的量表<sup>[16-17]</sup>, 可以用来评价颈椎病患者医疗手段干预后所取得的结果。正常人与颈椎患者的 NDI 评分相比有显著性差异。颈椎病患者经推拿手法和牵引疗法治疗后其 NDI 评分显著降低。因此, NDI 评分不仅可以反映颈椎患者的功能缺损程度, 同时也可以对颈椎患者的治疗成果做出评价。推拿手法治疗后与牵引疗法治疗后的 NDI 评分相比, 推拿手法在改善颈部功能方面优于牵引疗法。

### 3.3 颈周肌群肌力

颈椎的结构特殊性决定了颈椎肌群的劳损程度。①颈椎活动度大, 稳定性差; ②头颅的重心在寰枕关节的前方, 使颈椎活动节段获得向前的弯矩; ③脊柱肌肉的力臂较小, 而肢体和头颅运动时的力臂较大, 这就要求颈部肌群的肌力足够大才能提供所需要的力矩; ④现代社会工作生活方式的改变使屈颈几率和强度增加。因此, 颈椎周围肌群尤其是颈伸肌群更容易发生劳损而出现肌纤维的退变, 这种肌肉活动所导致的损伤是以肌浆网改变、细胞膜破裂和正常肌节紊乱为特征的。

颈椎病患者各项力学指标明显低于正常组, 尤其是 F/E 与正常组相比明显升高, 说明与屈肌相比, 颈伸肌退变程度更加严重。推拿手法与牵引治疗作用后颈椎患者的肌力、关节活动度以及关节运动稳定性等指标显著改善<sup>[18]</sup>, 说明推拿牵引治疗后颈椎病患者颈伸肌的肌力和肌疲度迅速得到改善。推拿手法作用提高肌力和改善肌疲度的主要的机制可能是使 I 型肌纤维血管化增加, 体积增加, 线粒体数量也增加, 进而氧化酶的浓度也增加。这些改变可以使颈伸肌的肌力提高, 使肌纤维能在疲劳之前

收缩更长时间。由于肌肉系统的血管供应非常丰富, 所以肌力的改善和疲劳的恢复可以在几周内迅速改善和提高<sup>[19]</sup>。

颈伸肌肌力变化与颈椎病患者颈部疼痛、颈部功能密切相关, 是颈椎病发生和发展的重要因素。改善颈伸肌的肌力是非手术疗法治疗颈椎病发生作用的关键环节。

### 参考文献

- [1] IKorthals-de Bos IB, Hoving JL, van Tulder MW, et al. Cost effectiveness of physiotherapy, manual therapy, and general practitioner care for neck pain: economic evaluation alongside a randomized controlled trial[J]. *BMJ*, 2003, 326(7395): 911—916.
- [2] Hakala PT, Rimpelä AH, Saarni LA, et al. Frequent computer-related activities increase the risk of neck-shoulder and low back pain in adolescents [J]. *Eur J Public Health*, 2006, 16(5): 536—541.
- [3] Raj Rao, MD. Neck Pain, Cervical Radiculopathy and Cervical Myelopathy [J]. *J Bone Joint Surg Am*, 2002, 84(10): 1871—1881.
- [4] Beebe FA, Barkin RL, Barkin S. Clinical and Pharmacologic Review of Skeletal Muscle Relaxants for Musculoskeletal Conditions[J]. *Am J Ther*, 2005, 12: 151—171.
- [5] Daffner SD, Hilibrand AS, Hanscom BS, et al. Impact of Neck and Arm Pain on Overall Health Status [J]. *Spine*, 2003, 28(17): 2030—2035.
- [6] Pallegama RW, Ranasinghe AW, Weerasinghe VS, et al. Anxiety and personality traits in patients with muscle related temporomandibular disorders [J]. *Journal of Oral Rehabilitation*, 2005, 32(10): 701—707.
- [7] Herman PM, Craig BM, Caspi O. Is complementary and alternative medicine (CAM) cost-effective: a systematic review [J]. *BMJ*, 2005, 5: 11—25.
- [8] Korthals-de Bos I, van Tulder M, van Dielen H, et al. Economic evaluations and randomized trials in spinal disorders: principles and methods[J]. *Spine*, 2004, 29(4): 442—448.
- [9] 房敏, 沈国权, 严隽陶, 等. 颈椎主要结构生物力学特性实验研究[J]. *颈腰痛杂志*, 2002, 23(2): 89—92.
- [10] Sueo Nakama, Kikuko Nitani, Yoichi Oohashi, et al. Cervical muscle strength after laminoplasty [J]. *J Orthop Sci*, 2003, 8(1): 36—40.
- [11] 叶添文, 贾连顺. 颈椎周围肌肉系统病变与颈椎病的关系[J]. *中国骨与关节损伤杂志*, 2005, 20(2): 140—142.
- [12] 房敏, 严隽陶. 颈部软组织病变在颈椎发病中的作用研究[J]. *中国骨伤*, 2001, 14(2): 94—95.
- [13] 中华医学会. 临床技术操作规范物理医学与康复学分册[M]. 北京: 人民军医出版社, 2004. 89, 167.
- [14] 林果为, 沈福民, 王吉耀, 等. 现代临床流行病学[M]. 上海: 复旦大学出版社, 2004. 147.
- [15] 严隽陶, 房敏. 推拿学[M]. 北京: 中国中医药出版社, 2000.
- [16] 伍少玲, 马超, 伍时玲, 等. 颈椎功能障碍指数量表的效度与信度研究[J]. *中国康复医学杂志*, 2008, 23(7): 625—628.
- [17] Hoving JL, O'Leary EF, Niere KR, et al. Validity of the neck disability index, North-wick Park neck pain questionnaire, and problem elicitation technique for measuring disability associated with whiplash-associated disorders [J]. *Pain*. 2003, 102(3): 273—281.
- [18] 杜广中, 吴淑梅, 张磊. 关节松动术配合推拿治疗退行性下颈椎不稳症的疗效观察 [J]. *中国康复医学杂志*, 2007, 22(8): 748—749.
- [19] 王刚, 翁长水, 王军. 握力检查在神经根型颈椎病中疗效评价中的应用[J]. *中国康复医学杂志*, 2007, 22(3): 256—257.