

# 八段锦对大学生颈肩综合征患者颈椎功能的影响

柯小剑<sup>1</sup>, 崔永胜<sup>2</sup>, 张军<sup>1</sup>

1. 浙江工商大学体育工作部, 杭州 310018; 2. 国家体育总局健身气功管理中心科宣部

**【摘要】 目的** 探讨健身气功·八段锦对大学生颈肩综合征颈椎功能的影响, 为大学生颈肩综合征的防治提供有效的干预措施。**方法** 采用随机整群抽样的方法, 对浙江工商大学 910 名大学生进行颈椎健康状况问卷调查, 选取 37 名早期颈肩综合征女生随机分为干预组和对照组, 实验为期 10 周; 实验前后对受试者分别采用颈椎功能障碍指数调查问卷及 VAS 法疼痛评分进行生活质量评定, 采用颈椎活动度、颈椎生理曲度测试评估患者的颈椎功能。**结果** 经过 10 周的健身气功·八段锦练习后, 干预组 VAS 法疼痛评分由  $(4.1 \pm 0.9)$  下降为  $(2.7 \pm 1.2)$ ; 颈椎功能障碍指数由  $(36.1 \pm 8.15)$  下降为  $(21.7 \pm 8.87)$  ( $t$  值分别为 8.3, 5.4,  $P$  值均  $< 0.01$ )。干预组颈椎生理曲度由  $(161.7 \pm 9.5)^\circ$  下降为  $(145.2 \pm 7.6)^\circ$  ( $t = 9.7, P < 0.05$ ); 颈椎活动度出现不同程度的改善 ( $P$  值均  $< 0.05$ ), 其中左旋转活动度改善最为明显, 由  $(57.2 \pm 6.7)^\circ$  提升为  $(64.2 \pm 8.4)^\circ$  ( $t = -8.2, P < 0.01$ )。**结论** 健身气功·八段锦练习对大学生颈肩综合征的防治具有积极作用。

**【关键词】** 运动疗法; 颈椎; 干预性研究; 学生

**【中图分类号】** G 852.6 R 247.4 R 681.55 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2018)11-1733-03

颈肩综合征是由于颈椎劳损、颈椎间盘退行性变或颈椎正常生理曲度改变后压迫颈脊神经, 导致支配的肌肉痉挛而引起颈项部及肩关节周围痛及功能障碍的临床综合征<sup>[1]</sup>。随着生活节奏加快和生活方式的改变, 长时间低头使用电子产品易造成颈肩部肌肉僵硬、颈椎曲度变直等, 最直接的伤害就是容易引发颈肩综合征。大学生由于有更多的自由度和时间支配, 加之缺乏身体锻炼、睡眠姿势不当等因素的影响, 发生颈肩综合征的比例逐年增加<sup>[2]</sup>。健身气功·八段锦是具有中国特色的民族传统体育项目之一, 具有“柔和缓慢, 圆活连贯; 松紧结合, 动静相兼; 神与形合, 气寓其中”的特点<sup>[3]</sup>。练习时要求上下、左右协调配合, 整个过程强调以形体活动与呼吸吐纳相结合, 着眼于各关节和韧带拉伸锻炼, 既能减轻疼痛和活动受限症状, 还可促进血液淋巴循环, 从而利于炎症和水肿的消退, 全面改善人体功能。本研究旨在观察健身气功·八段锦对大学生颈肩综合征患者颈椎功能的改善作用, 为大学生颈肩综合征的防治提供有效的干预措施。

## 1 对象与方法

**1.1 对象** 采用随机整群抽样的方法, 于 2017 年 3—6 月抽取浙江工商大学一、二年级体育课学生进行问卷调查, 以体育班级为单位发放问卷, 共调查 1 000 名

学生, 剔除问卷内容回答不规范的, 回收合格问卷 910 份, 问卷回收率为 91.0%。根据大学生学习生活特征, 借鉴有关颈椎健康状况调查的相关研究<sup>[4-6]</sup>, 自行设计《大学生颈椎健康状况调查表》, 筛查具有颈肩综合征的目标人群。调查表由调查对象自填, 调查前调查员对表格填写进行详细解读, 并在问卷完成后当场回收。调查问卷的内部一致性系数为 0.87。在干预过程中, 男生样本流失较多, 最终选取 37 名具有早期颈肩综合征症状的女生完成 10 周的正式实验研究, 平均年龄  $(19.5 \pm 0.6)$  岁。随机分为八段锦练习干预组 20 名, 对照组 17 名。

研究对象纳入标准<sup>[7-8]</sup>: 每天坐位至少 7 h, 每周至少 5 d (至少 35 h/周); 单侧颈肩疼痛且疼痛评分 1~3 分; 所有受试者均了解实验过程, 并签署知情同意书, 自愿参加本研究; 颈肩疼痛史大于 3 个月。排除标准: (1) 有影响骨骼肌肉系统的疾病 (如类风湿关节炎等); (2) 颈肩等上部部位有过外科手术史。

## 1.2 方法

**1.2.1 文献资料法** 通过查阅中国知网相关的论文, 百度搜索引擎搜索相关知识, 查阅国内外有关大学生颈椎健康等方面的专著及论文<sup>[9-10]</sup>。

**1.2.2 实验法** 实验方案: 干预组以八段锦为锻炼手段, 以国家体育总局健身气功中心制作的八段锦光盘里的动作要点为标准, 在专业教师的指导下每周锻炼不少于 5 次, 每次重复全套动作 3~4 遍, 以稍疲劳为宜。前 3 周主要学习八段锦的基本技术和动作, 3 周后按要求进行锻炼, 练习时要求心静体松, 强度由小逐渐增大, 每天锻炼时间和锻炼场所相对固定。对照组不实施任何干预, 按照常规方式学习与生活。各组

**【基金项目】** 国家体育总局健身气功管理中心科研项目资助 (QG2016032)。

**【作者简介】** 柯小剑 (1970—), 男, 江西省人, 博士, 副研究员, 主要研究方向为运动健康的理论与实践。

DOI: 10.16835/j.cnki.1000-9817.2018.11.040

正式实验时间均为 10 周。

质量控制:采用多方信息反馈的方式进行监督和质量控制。以自由结合锻炼小组为单位,体育骨干负责。要求每周进行 1 次信息反馈,指导教师对反馈的个人信息进行记录统计。

1.2.3 研究工具及数据收集 颈椎功能障碍指数调查问卷来源于国外广泛应用的颈椎障碍指数(Neck Disability Index, NDI)的汉化版,主要评定颈椎功能受损程度,包括 10 个项目,覆盖日常生活活动的各个方面,如疼痛程度、生活自理、持重、阅读、头痛、注意力等方面,采用 6 级评估法(0~5 分),用于评估能达到的功能程度,分数越高表明功能丧失越严重。按以下公式计算受试对象颈椎功能受损的程度:

受试对象颈椎功能受损指数(%)=(每个项目得分总和/受试对象完成的项目数×5)×100%。

颈椎功能受损指数 0~20%表示轻度功能障碍,>20%~40%表示中度功能障碍,>40%~60%表示重度功能障碍,>60%~80%表示极重度功能障碍,>80%~100%表示完全功能障碍或应详细检查受试对象有无夸大症状。问卷具有较好的信、效度<sup>[8,11]</sup>。

VAS(visual analogue scale, VAS)法疼痛评分是中华医学会疼痛学会监制的 VAS 卡,在我国临床较为广泛应用于疼痛的评估。使用一条长 10 cm 的线段,分成 10 等分,分别表示 0~10 分。0 cm 端代表无痛,10 cm 端代表剧烈疼痛,让病人标出最能反映自己疼痛程度的位置,评估者根据病人标点的位置记录分值并评估其疼痛程度。该方法灵敏度高,信、效度检验良好<sup>[8]</sup>。颈椎活动度测量取坐位,头居正中,两眼平视前方。采用带有刻度的方盘和重垂指针构成的简易量角器,利用重力原理,直接从方盘上读出颈椎的活动度。依次下列动作检查:(1)受检者用颈部去触胸前,测量屈曲活动度;(2)受检者尽量仰头,测量后伸活动度;(3)受检者用右耳触碰右肩,左耳触碰左肩,测量侧屈活动度(事先要注意两肩要等高,动作时肩不可抬起);(4)受检者用颈部分别去接触左右肩,但不能抬高肩部,测量旋转活动度。颈椎生理曲度测量<sup>[12-13]</sup>:使用 Cobb 角进行颈椎生理曲度测量分析;在颈椎的 X 线侧位片上进行生理弧度测量,从第 2 颈椎

后上沿到第 4 颈椎椎体下缘中点的连线和第 7 颈椎后下缘与颈椎椎体下缘中点连线的夹角。颈椎功能障碍指数调查问卷及 VAS 法疼痛评分,在实验前及八段锦正式实施 10 周后分别进行 2 次评定,同时,实验前后分别进行 2 次颈椎活动度、颈椎曲度测试。

1.3 数理统计法 采用 SPSS 18.0 软件对实验结果进行统计学处理,计量资料呈正态分布时采用  $\bar{x}\pm s$  表示,干预组与对照组间的各项指标均值比较采用  $t$  检验。以  $P<0.05$  为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 大学生颈肩综合征患者干预前后 NDI 和疼痛评分的比较 对照组实验前后 NDI 分别为(34.7±7.81)(33.9±8.54)分,差异无统计学意义( $t=0.21, P>0.05$ );干预组经过 10 周的八段锦练习后 NDI 明显下降[(36.1±8.15)(21.7±8.87)分],差异有统计学意义( $t=5.35, P<0.01$ )。实验前对照组有重度及以上功能障碍者 2 人,中度功能障碍者 15 人;干预组有重度及以上功能障碍者 4 人,中度功能障碍者 16 人。实验后对照组有重度及以上功能障碍者 1 人,中度功能障碍者 14 人;干预组重度及以上功能障碍者 1 人,中度功能障碍者 10 人。实验前对照组与干预组比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ );而试验后 2 组 NDI 比较,差异有统计学意义( $t=5.08, P<0.01$ )。对照组实验前后视觉模拟疼痛评分分别为(4.2±1.1)(4.0±1.4)分,差异无统计学意义( $P>0.05$ );干预组经过干预后视觉模拟疼痛评分明显下降[(4.1±0.9)(2.7±1.2)分],差异有统计学意义( $t=8.32, P<0.01$ ),与对照组差异也有统计学意义( $t=7.28, P<0.01$ )。而实验前 2 组比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ )。

2.2 大学生颈肩综合征患者干预前后颈椎生理曲度和活动度的比较 由表 1 可见,干预组经过 10 周八段锦练习后,后伸关节活动度与实验前及对照组相比差异均有统计学意义( $P$  值均 $<0.05$ );左右侧屈、左右旋转关节活动度与实验前及对照组相比差异均有统计学意义( $P$  值均 $<0.05$ ),其中左旋转活动度改善最为明显。

表 1 八段锦练习前后大学生颈肩综合征患者颈椎关节活动角度比较( $\bar{x}\pm s, ^\circ$ )

| 组别  | 实验前后 | 人数 | 统计值   | 前屈        | 后伸        | 左侧屈       | 右侧屈       | 左旋转        | 右旋转       |
|-----|------|----|-------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|-----------|
| 对照组 | 实验前  | 17 |       | 54.6±7.9  | 47.2±5.6  | 46.6±3.1  | 46.2±4.1  | 56.1±9.7   | 64.1±8.5  |
|     | 实验后  | 17 |       | 53.8±8.4  | 47.4±6.1  | 46.4±4.2  | 45.9±5.1  | 58.1±6.8   | 63.9±7.5  |
|     |      |    | $t$ 值 | 7.58      | -1.74     | 1.76      | 0.82      | -1.37      | 2.89      |
|     |      |    | $P$ 值 | 0.08      | 0.11      | 0.36      | 0.48      | 0.16       | 0.11      |
| 干预组 | 实验前  | 20 |       | 52.4±9.1  | 47.9±6.3  | 45.7±5.1  | 45.8±2.9  | 57.2±6.7   | 64.6±7.8  |
|     | 实验后  | 20 |       | 53.7±8.7* | 51.2±7.2* | 48.1±2.1* | 47.9±2.8* | 64.2±8.4** | 67.1±4.6* |
|     |      |    | $t$ 值 | -7.91     | -5.34     | -3.05     | -7.86     | -8.15      | -2.63     |
|     |      |    | $P$ 值 | 0.05      | 0.02      | 0.02      | 0.00      | 0.00       | 0.03      |

注:实验后与对照组比较,\* $P<0.05$ ,\*\* $P<0.01$ 。

对照组实验前后颈椎生理曲度分别为  $(160.4 \pm 5.8)^\circ$ ,  $(161.6 \pm 7.4)^\circ$ , 差异无统计学意义 ( $t = -1.94$ ,  $P > 0.05$ ), 干预组经过 10 周的八段锦练习后颈椎生理曲度明显改善  $[(161.7 \pm 9.5)^\circ, (145.2 \pm 7.6)^\circ]$ , 差异有统计学意义 ( $t = 9.40$ ,  $P < 0.05$ ), 与对照组差异也有统计学意义 ( $t = 9.58$ ,  $P < 0.05$ )。而实验前 2 组比较, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。

### 3 讨论

随着生活节奏加快和生活方式的改变, 颈椎相关疾病的发病率越来越高, 并呈年轻化趋势<sup>[14]</sup>。颈椎独特的解剖生理功能决定了临床表现的复杂性, 迄今为止在评价颈椎功能的方法中, 不是技术复杂就是价格昂贵, 缺乏实用性<sup>[15]</sup>。准确、客观测量颈椎曲度仍是临床和基础研究中评价颈椎功能的主要手段之一, 颈椎曲度和活动度的变化能准确反应颈椎整体功能的变化, 对颈椎相关疾病的早期诊断具有重要价值<sup>[15-16]</sup>。颈肩综合征是常见的软组织损伤疾病之一, 临床症状以肩颈部及周围肌肉韧带等部位的疼痛、功能障碍为主, 尚有失眠、头晕、心悸等并发症, 严重影响患者的工作与生活<sup>[17]</sup>。因此, 减轻疼痛及提高颈椎关节活动度是改善颈肩综合征患者生活质量的主要途径。

本研究结果表明, 经过 10 周的八段锦练习后, 实验组视觉模拟疼痛评分与颈椎功能障碍指数明显下降, 提示八段锦练习可以降低患者疼痛程度, 提高生活质量。有学者认为, 在颈椎其他退变尚未明显时, 颈椎曲度是反映颈椎平衡的重要指标, 青少年颈椎曲度的改善与症状体征的消失呈正相关<sup>[16]</sup>。本研究中, 干预组经过 10 周的八段锦练习后颈椎生理曲度明显改善; 后伸关节活动度与干预前及对照组相比均有显著改善, 左右侧屈、左右旋转关节活动度与干预前及对照组相比均有改善, 其中左旋转活动度改善最为明显。提示健身气功·八段锦练习能有效降低大学生颈肩综合征患者的疼痛程度, 改善其颈椎整体活动功能。

健身气功·八段锦练习时要求上下、左右协调配合, 动作柔和缓慢, 整个过程中以形体活动配合呼吸吐纳来引导津液气血在全身的运行, 以达到气血顺畅, 健身祛病<sup>[18]</sup>。如“两手托天理三焦”, 通过两手交叉上举, 缓慢用力保持深拉可使三焦通畅、气血调和, 有利于颈部气血运行和肌肉及关节对营养物质的摄取。通过拉伸颈肩部的肌肉、韧带等软, 提高颈肩关节的灵活性。动作中“左右开弓似射雕”“摇头摆尾去心火”等均要求马步站立, 腰脊为轴, 旋肩旋腰, 伸筋拔骨, 缓慢牵拉, 对发展颈背部肌肉力量有非常好的作用, 增强颈背等部位的肌力训练可增加颈椎的稳定性, 对于颈肩综合征的预防和治疗有重要作用。

综上所述, 八段锦练习时强调以形体活动、呼吸

吐纳、心理调节相结合, 引导人体达到一个良好状态。对颈背部而言, 有屈伸及左右扭转等拉伸运动, 在充分锻炼颈背部肌群的同时, 通过肌群在各动作方向中的深度静力拉伸, 起到牵拉颈椎的作用; 可以缓解肌肉痉挛、减轻疼痛、防止肌肉萎缩、恢复及提升颈椎的活动功能。总之, 健身气功·八段锦练习可有效缓解大学生颈肩综合征患者的颈背部疼痛以及颈椎活动受限状况, 进而有效改善大学生颈肩综合征患者的颈椎功能, 提高生活质量, 对颈肩综合征的防治具有积极作用。

### 4 参考文献

- [1] 李萍, 安静, 丁凤玲. 手术室护士综合征的研究进展[J]. 中华现代护理杂志, 2014, 20(26): 3414-3416.
- [2] 高春华. 广西在校大学生颈椎病现状调查分析[J]. 科技展望, 2014(18): 208-209.
- [3] 李程秀, 贺生飞, 吴博, 等. 八段锦锻炼对中老年肩周炎患者的康复影响[J]. 辽宁体育科技, 2010, 32(5): 43-44, 52.
- [4] 王海泉, 孟迎春, 孙广恭, 等. 中学教师使用电脑及颈椎健康状况的流行病学调查[J]. 现代预防医学, 2010, 37(3): 403-406.
- [5] 强刚, 刘茜, 潘道友, 等. 大学生颈椎健康状况调查与颈椎病的防治[J]. 承德医学院学报, 2014, 31(3): 222-224.
- [6] 刘世忠, 梁军, 林乾, 等. 伏案工作人群职业性颈肩肌肉疼痛运动处方的效果[J]. 中国运动医学杂志, 2015, 34(7): 642-648.
- [7] ANDERSEN C H, ANDERSEN L L, MORTENSEN OS, et al. Protocol for Shoulder function training reducing musculoskeletal pain in shoulder and neck: a randomized controlled trial[J]. BMC Muscul Dis, 2011, 14(12): 14-19.
- [8] 励秀武, 宁文杰, 罗新书, 等. 手术室颈肩综合征护士进行颈肩部保健操的干预研究[J]. 护理研究, 2016, 30(1): 65-68.
- [9] MONTICONE M, AMBROSINI E, VERNON H, et al. Responsiveness and minimal important changes for the Neck Disability Index and the Neck Pain Disability Scale in Italian Subjects with chronic neck pain[J]. Europ Spine J, 2015, 24(12): 2821-2827.
- [10] TAKESHITA K, HOSONO N, KAWAQUCHI Y, et al. Validity, reliability and responsiveness of the Japanese Version of the Neck Disability Index[J]. J Orthop Sci, 2013, 18(1): 14-21.
- [11] 伍少玲, 马超, 伍时玲. 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.
- [12] 方文, 石志才, 贾连顺, 等. 颈椎病患者颈椎曲度的 X 线测量[J]. 颈腰痛杂志, 1999, 20(2): 83-86.
- [13] TAKESHITA K, MURAKAMI M, KOBAYASHI A, et al. Relationship between cervical curvature index(Ishihara) and cervical spine angle(C2-7)[J]. J Orthop Sci, 2001(6): 223-226.
- [14] 麻丽华. 颈肩综合征病人的治疗与预防[J]. 全科护理, 2011, 9(7): 1736-1737.
- [15] 李军朋, 余克强, 李义凯. 颈椎曲度和活动度的测量及意义[J]. 颈腰痛杂志, 2002, 23(3): 252-254.
- [16] 陈银海, 姚红华, 杨忠. 颈椎曲度的 X 线测量在颈椎病康复评定中的应用价值[J]. 中国康复, 2007, 22(3): 156-158.
- [17] 詹雅云. 百会穴治疗颈肩肌筋膜疼痛综合征的疗效观察[D]. 广州: 广州中医药大学, 2010.
- [18] 周勇, 李程秀, 张佳楠, 等. 八段锦锻炼对大学生颈椎病患者的康复影响[J]. 辽宁体育科技, 2011, 33(6): 52-54.

收稿日期: 2018-07-02; 修回日期: 2018-08-30