

健身气功八段锦锻炼治疗大学生慢性颈痛患者的疗效观察

张琪 金鸿宾 范桐顺 袁宇 许海委

【摘要】 目的 观察健身气功八段锦锻炼治疗大学生慢性颈痛患者的疗效。**方法** 采用随机数字表法将 72 例大学生慢性颈痛患者分为观察组及对照组,指导观察组患者习练健身气功八段锦一、二、四式,指导对照组患者进行颈部肌肉康复训练操练习。2 组患者每天早、晚各练习 1 次,共治疗 30 d。于入选时、治疗 30 d 及 6 个月后随访时采用颈痛量表(NPQ)对 2 组患者进行疗效评定,同时采用肌骨超声检查 2 组患者头半棘肌厚度及弹性变化情况。**结果** 治疗 30 d 后发现 2 组患者 NPQ 评分及头半棘肌弹性、厚度均较治疗前明显改善($P<0.05$),并且观察组患者上述指标均显著优于对照组水平($P<0.05$);6 个月后随访时发现 2 组患者 NPQ 评分、头半棘肌厚度无明显改变,但头半棘肌弹性较治疗结束时明显增加。**结论** 八段锦锻炼能有效改善慢性颈痛大学生患者症状,提高生活质量,同时还能促进患者头半棘肌功能恢复,是治疗慢性颈痛的有效手段。

【关键词】 八段锦; 慢性颈痛; 肌骨超声; 高校大学生
基金项目:国家自然科学基金青年科学基金(31500781)
Fund program:State Natural Science Fund-Youth Fund(31500781)

慢性颈痛是临床常见颈椎疾患。近年来随着生活节奏加快及生活方式变革,“低头族”人群逐年增多,慢性颈痛发生率呈上升趋势^[1],尤其以青年患者为著。国际疼痛研究协会及美国疼痛学会将慢性颈痛定义为颈椎解剖区域及其肌肉组织慢性疼痛,且疼痛时间超过 3 个月^[2-3]。早期国内、外学者多关注慢性颈痛患者颈椎骨关节病理变化,忽视软组织劳损对颈椎的影响;但多数青年颈痛患者经检查其颈椎并无异常表现,属于非特异性颈部疼痛。目前临床针对慢性颈痛患者仍以保守治疗为主,本研究通过指导高校慢性颈痛患者习练健身气功八段锦,发现康复疗效满意。

其运动方案后于每日 6:30-7:00 和 19:30-20:00 期间到学校体育场进行练习,均连续练习 30 d。具体训练内容如下。

表 1 入选时 2 组患者一般资料情况比较

组别	例数	性别(例)		年龄 (岁, $\bar{x}\pm s$)
		男	女	
观察组	36	19	17	20.3±0.9
对照组	36	18	18	20.9±1.1
组别	例数	身高 (cm, $\bar{x}\pm s$)	体重 (kg, $\bar{x}\pm s$)	病程 (月, $\bar{x}\pm s$)
观察组	36	170.2±3.8	73.3±9.2	20.3±4.6
对照组	36	169.3±3.6	74.7±8.5	21.4±3.4

对象与方法

一、研究对象

患者纳入标准包括:①年龄 18~22 岁,颈痛反复发作,病程 3 个月以上,颈肩部有明显压痛及痉挛硬结;②臂丛神经牵拉试验及椎间孔挤压试验均为阴性,X 线颈椎正侧位片未显示颈椎有明显异常改变;③无脊柱外伤病及手术史;④对本研究知情同意并签署相关文件,能积极配合相关训练及检查。患者剔除标准包括:①患有风湿类或各种结缔组织疾病;②患有肿瘤、骨质疏松、骨折、颈椎间盘突出、颈椎滑脱等;③患有明显心、脑、肾及消化系统等疾患;④治疗依从性差等^[4]。选取符合上述入选标准的天津中医药大学 2013-2016 级高校大学生 72 例,采用随机数字表法将其分为观察组及对照组,每组 36 例,2 组患者性别、年龄、身高、体重及病程详见表 1,表中数据经统计学比较,发现组间差异均无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。

二、治疗方法

观察组患者选取健身气功八段锦第一、二、四式进行练习^[5],对照组患者选取颈部肌肉康复训练操进行练习^[6],2 组患者在熟悉

1.八段锦第一、二、四式练习:练功前要求静心调息、意念放松、动作柔和、缓慢到位。第一式“两手托天理三焦”法:患者自然站立,双脚平行开立,与肩同宽,双手分别自体侧缓缓向上高举过头,十指交叉,翻转掌心,向上托举,充分伸展,然后缓缓抬头上观,足跟随双手托举动作起落,擎天柱地之态,动作稍停,后两臂打开,自身体两侧下落于腹前,掌心向上,目视前方,缓缓吸气,下沉丹田。如此托按 5~8 次。第二式“左右开弓似射雕”法:患者马步站立,双足略宽于肩,上体正直,双手自胸前向上划弧,于胸前交叉,左手握拳,食指与拇指呈八字形撑开,缓缓向左平推,左臂伸展,转头目视左方,如弓箭在手;同时右臂屈肘向右拉回,如弓弦拉紧之状,稍停顿后顺势将两手向下划弧收回到胸前,并收回左腿,还原。此为左式动作,右式反之,如此左、右侧各练习 5~8 次。第四式“五劳七伤向后瞧”法:患者自然站立,双足与肩同宽,双臂自然下垂,头颈带动脊柱缓缓向左后方转动,配合吸气至最大限度,目视左后方,稍停顿后配合呼气还原,全身放松。此为左式动作,右式反之,如此左、右侧各练习 5~8 次。

2.颈部肌肉康复训练操练习:练习过程中患者均保持站立位,主要练习项目包括:①左顾右盼练习,患者头颈向左、右两侧旋转,动作缓慢,幅度尽量大,当转至最大限度时暂停 3~5 s,左右两侧各练习 10 次;②伸颈拔背练习,患者两肩自然放松并

下垂,同时头部尽量上抬,似头顶球状,持续练习 3~5 s,重复 10 次;③与项争力练习,患者两手交叉放在头后,头颈做极力后伸动作,交叉双手极力对抗头颈后伸,持续 3~5 s,重复练习 10 次;④旋转头颈练习,患者保持躯体放松,自然呼吸,头颈缓缓作顺时针和逆时针大幅度转动,两方向交替进行练习,重复练习 10 次;⑤摩擦颈项练习,患者双手交替摩擦颈项 10~20 次。

三、疗效评定方法

于入选时、治疗 30 d 及 6 个月后随访时应用颈痛量表(Northwick Park Questionnaire, NPQ)对 2 组患者进行评估,该量表由 8 个必填项目和一个可选项目构成,分别从疼痛程度、症状持续时间、夜间刺麻感、疼痛对睡眠及社会活动影响等方面评价患者疼痛和功能状态,总分越高表示患者颈痛程度越严重;同时本研究采用法国产 Aixplorer 超声诊断及 SL15-4 型探头测量患者两侧 C₄ 颈椎横突水平截面头半棘肌肌腹厚度,并应用剪切波弹性成像技术测量相同位置该肌肉弹性杨氏模量值,分别计算左、右两侧结果均数,肌肉厚度及弹性数据能反映该肌肉劳损情况及紧张程度,超声检查过程中患者保持俯卧位状态,其头颈保持静息中立位。

于治疗 30 d 后参照国家中医药管理局制订的《中医病证诊断疗效标准》对 2 组患者进行临床疗效评定,治愈:患者症状、体征基本消失,颈部功能恢复正常,能参加正常劳作;好转:患者原有症状、体征减轻,颈痛症状及颈部功能改善;未愈:患者症状、体征均无明显改善^[7]。

四、统计学分析

本研究所得计量资料以($\bar{x}\pm s$)表示,采用 SPSS 21.0 版统计学软件包进行数据分析,计量资料比较采用单因素方差分析,组内比较应用两个独立样本的 *t* 检验,组内比较采用配对 *t* 检验,计数资料比较采用 χ^2 检验, *P*<0.05 表示差异具有统计学意义。

结 果

治疗 30 d 时 2 组患者临床疗效结果详见表 2,表中数据显示观察组患者总有效率明显优于对照组水平(*P*<0.05)。治疗前 2 组患者 NPQ 评分、头半棘肌厚度和弹性组间差异均无统计学意义(*P*>0.05)。治疗 30 d 后发现 2 组患者 NPQ 评分及头半棘肌厚度、弹性均较组内治疗前明显改善(*P*<0.05),并且上述指标均以观察组患者的改善幅度为显著,与对照组间差异均具有统计学意义(*P*<0.05)。6 个月后随访时 2 组患者 NPQ 评分、头半棘肌厚度与同组治疗 30 d 时无明显差异(*P*>0.05);进一步比较发现,观察组 NPQ 评分低于对照组(*P*<0.05);肌肉厚度大于对照组(*P*<0.05);2 组患者头半棘肌弹性均较同组治疗 30 d 时明显增强(*P*<0.05),此时观察组头半棘肌弹性较对照组明显降低(*P*<0.05)。具体数据见表 3。

讨 论

中医认为慢性颈痛属痹症范畴^[8],多以肌肉劳损为主。有学者提出了“动力失衡为先,静力失衡为主”的颈椎病理学说^[9]。《灵枢·经脉》曰“骨为干,脉为营,筋为刚,肉为墙”,可见骨骼、韧带维系关节稳定的静力平衡,肌肉则维持动力平衡;同时亦有学者认为慢性颈痛是软组织无菌性炎症所致^[10],由于长期伏案劳作导致颈部经筋长期牵掣,伤筋耗血,气血不足,使

表 2 治疗前、后 2 组患者临床疗效结果比较

组别	例数	临床治愈 (例)	好转 (例)	未愈 (例)	总有效率 (%)
观察组	36	20	14	2	94.4 ^a
对照组	36	10	13	13	63.9

注:与对照组相应指标比较,^a*P*<0.05

表 3 治疗前、后不同时期 2 组患者 NPQ 评分、头半棘肌厚度及弹性杨氏模量值比较($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	NPQ 评分 (分)	头半棘肌 厚度(cm)	弹性杨氏 模量值(kPa)
观察组				
治疗前	36	24.85±6.14	0.34±0.06	43.24±12.08
治疗结束后	36	14.63±4.34 ^{ac}	0.50±0.05 ^{ac}	20.01±5.48 ^{ac}
6 个月随访时	36	14.89±4.23 ^c	0.49±0.10 ^c	25.23±8.16 ^{bc}
对照组				
治疗前	36	25.62±6.46	0.34±0.09	41.34±13.12
治疗结束后	36	18.42±5.12 ^a	0.44±0.07 ^a	28.23±8.34 ^a
6 个月随访时	36	18.35±5.34	0.43±0.02	35.27±9.03 ^b

注:与组内治疗前比较,^a*P*<0.05;与组内治疗结束后比较,^b*P*<0.05;与对照组相同时间点比较,^c*P*<0.05

筋脉失养、闭阻不通而引起颈部疼痛不适、活动受限等临床症状。相关研究证明,通过对颈深肌进行规律性训练,对缓解慢性颈痛具有显著疗效^[11]。本研究观察组选用的八段锦锻炼是中国传统导引术,也是祖国医学重要治疗及康复方法,它通过形体活动、呼吸吐纳、心理调节促进人体机能恢复^[5]。在训练过程中,患者骨骼肌将经历从容和缓的等张收缩和停顿片刻的等长收缩,其运动强度和动作编排节奏符合人体运动学和生物力学规律^[12],在骨关节及软组织疾病康复中具有明显治疗作用。八段锦由八节动作组成,本研究选取八段锦中的一、二、四式指导慢性颈痛大学生患者进行习练,使康复干预更具针对性,锻炼时应配合呼吸,平稳缓慢,量力而行。观察组患者在习练一式过程中,其两手交叉上托,足尖伫地,拔伸腰背,提拉胸腹,在肌肉等张收缩练习中可改善肌肉紧张度,缓解颈部肌肉筋膜劳损,增加脊柱关节活动度^[13-14],促进颈部气血运行,恢复颈椎及脑部供血以清醒大脑,提高大脑有氧代谢能力^[15]。在习练二式过程中,患者分肩扩胸,在增强心肺功能同时,其颈肩背部关节和肌肉(如浅层斜方肌及深层头半棘肌)均得到锻炼,能促进局部软组织慢性炎症吸收,松解肌纤维粘连,改善肩背部不适,亦能调整长期伏案导致的脊柱前后深层肌群不对称失衡状态,疏通督脉之气血。在习练四式过程中,患者转头扭臂,使颈部前、后肌群得到锻炼,能增强脊柱灵活性和稳定性,在转头终点静止片刻,颈部肌群通过等张收缩有助于肌肉张力恢复;颈椎反复拧转运动能增强颈部肌肉收缩力,同时颈椎扭转带动整个脊柱旋转,对五劳七伤、颈部慢性疲劳等具有改善作用,也能促进脑部血液循环,增加颈椎活动度。通过长期习练上述三式,有助于患者颈部骨关节及软组织功能恢复。对照组患者选用的颈部肌肉康复训练操主要以恢复颈部肌肉功能及增加颈部活动度为目的,在进行左顾右盼、伸颈拔背、旋转头颈动作时,要求动作缓慢并有短暂停留,类似颈部肌肉等长收缩和等张收缩,可有效缓解颈部疲劳及疼痛感;与颈项争力的静力性收缩有助于增强颈部伸肌群肌肉功能;摩擦颈项训练通过表层摩擦运动,其振动感能影响深层肌肉功能。如相关研究指出,通过振动颈部肌肉可明显缓解颈部疼痛,改善肌肉弹

性,提高肌肉活性^[16]。

颈部后伸深层肌群参与构成人体颈部动态稳定系统,在颈部姿势保持及运动中均发挥重要作用^[17];同时也是慢性颈痛主要发病部位。颈部后伸深层肌群主要包括头夹肌、头颈半棘肌、多裂肌等。相关动物实验表明,颈后伸肌(尤其是头颈半棘肌)在提供颈部动力和维持颈椎稳定性方面具有重要作用^[9]。当头部处于中立位时,颈椎在后伸方向的峰力矩由头夹肌和头半棘肌共同承担^[18]。本研究选取头半棘肌作为观察对象,由于该肌位置较深、体积较小,故采用高频肌骨超声评估其肌肉形态及功能。国外研究已证实,通过肌骨超声检查能发现颈痛患者头半棘肌肌腹较薄,颈部肌肉弹性较大^[19]。本研究结果显示,治疗后 2 组患者头半棘肌厚度均较治疗前明显改善,可能与肌肉等长收缩训练促进局部肌纤维增粗有关^[20];治疗后 2 组患者弹性杨氏模量值均降低,反映患者肌肉紧张状态得到一定程度缓解,与相关研究结果基本一致^[21-22];6 个月后随访时发现 2 组患者头半棘肌厚度值较稳定,但 2 组患者弹性杨氏模量值较治疗结束时均有一定程度增高,推测可能与疗程不足及治疗后继续劳损有关。治疗后 2 组患者 NPQ 评分均明显好转,6 个月后随访时较稳定,表明规范化运动干预可有效缓解与伏案工作有关的慢性疼痛及颈椎功能障碍,其治疗机制可能包括:肌肉等张和等长收缩能增强相应肌细胞局部钠-钾泵活动,缓解肌肉疲劳和疼痛,同时还能增强肌梭及高尔基腱感受器等神经冲动,从而反射性减弱脊髓上中枢及脊髓后角抑制作用,缓解肌肉疼痛^[23]。可见长期规范的运动干预能有效改善慢性颈痛患者症状及生活质量,并在一定程度上恢复头半棘肌厚度和肌肉弹性,另外本研究还发现慢性颈痛患者颈部肌肉弹性恢复时间较肌肉厚度恢复时间长,且疗效不稳定、病情容易反复,后续研究将适当增加治疗时间,并长期动态监测肌肉功能变化。

综上所述,本研究结果表明八段锦运动疗法及颈部肌肉康复训练操对慢性颈痛患者均有治疗作用,并且以八段锦运动训练康复效果相对较好。分析其原因可能是健身气功八段锦锻炼是一种全身运动,它通过颈部运动带动肩背部肌群及整个脊柱甚至下肢共同协调锻炼,故整体效果更优。总之八段锦运动能有效改善大学生慢性颈痛患者症状,提高生活质量,同时还能明显促进患者头半棘肌功能恢复,是治疗慢性颈痛的有效手段。

参 考 文 献

- [1] Yang H, Haldeman S, Nakata A, et al. Work-related risk factors for neck pain in the US working population[J]. Spine, 2015, 40(3): 184. DOI: 10.1097/BRS.0000000000000700.
- [2] Kindler LL, Jones KD, Perrin N, et al. Risk factors predicting the development of widespread pain from chronic back or neck pain[J]. J Pain, 2010, 11(12): 1320-1328. DOI: 10.1016/j.jpain.2010.03.007.
- [3] Cote P, Cassidy JD, Carroll LJ, et al. The annual incidence and course of neck pain in the general population: a population-based Cohort study[J]. Pain, 2004, 112(3): 267-273.
- [4] Gross AR, Goldsmith C, Hoving JL, et al. Conservative management of mechanical neck disorders: a systematic review[J]. J Rheumatol, 2007, 34(5): 1083.
- [5] 虞定海. 中国传统保健体育与养生[M]. 上海: 上海科学技术出版社, 2001: 165-167.
- [6] 王小娟, 周漾, 尚翠侠. 应用综合康复方法治疗颈椎病患者 188 例

- [J]. 中华物理医学与康复杂志, 2004, 26(12): 723-724. DOI: 10.3760/j.issn.0254-1424.2004.12.026.
- [7] 国家中医药管理局. 中医病证诊断疗效标准[M]. 南京: 南京中医药大学出版社, 1994: 201-204.
- [8] 时宗庭. 青少年颈痛患者功能位 X 线分析[J]. 现代中医临床, 2010, 17(6): 32-35. DOI: 10.3969/j.issn.1672-2205.2010.06.013.
- [9] 施杞, 郝永强, 彭宝淦, 等. 动静平衡失调与颈椎病—颈椎病动物模型的实验研究[J]. 上海中医药大学学报, 1999, 13(1): 55-59.
- [10] 宣蛰人. 我对人体软组织疼痛的探索[J]. 中国疼痛医学杂志, 2003, 9(1): 2. DOI: 10.3969/j.issn.1006-9852.2003.01.002.
- [11] Iqbal ZA, Rajan R, Khan SA, et al. Effect of deep cervical flexor muscles training using pressure biofeedback on pain and disability of school teachers with neck pain[J]. J Phys Ther Sci, 2013, 25(6): 657. DOI: 10.1589/jpts.25.657.
- [12] 汪春, 郭知学, 陈志刚. 4 周八段锦锻炼治疗肩周炎疗效观察[J]. 中国运动医学杂志, 2010, 29(3): 285-286.
- [13] 李玉平, 玄勇. 按摩配合终点位等长收缩训练治疗冻结肩[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2006, 28(3): 175-176. DOI: 10.3760/j.issn: 0254-1424.2006.03.009.
- [14] 熊恩富, 谢薇, 刘敏, 等. 运动疗法治疗腰椎骨质增生症的临床研究[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2003, 25(6): 376-376. DOI: 10.3760/j.issn: 0254-1424.2003.06.020.
- [15] Ruth E. The effectiveness of Tai Chi exercise in improving aerobic capacity: an updated Meta-analysis[J]. Med Sport Sci, 2004, 19(1): 40-53. DOI: 10.1159/000134283.
- [16] 郅淑燕, 王丛笑, 孙晓静, 等. 局部振动治疗对颈肩痛患者肌肉物理特性及表面肌电信号的影响[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2017, 39(1): 30-33. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2017.01.008.
- [17] 张恩铭, 王安利, 李新建, 等. 女性慢性颈痛患者颈深肌肉形态特征及其与颈肩部姿势相关性研究[J]. 中国运动医学杂志, 2016, 35(9): 816-821.
- [18] 姜淑云, 严隽陶, 房敏, 等. 颈椎治疗过程中骨与椎体的生物力学变化[J]. 中国组织工程研究与临床康复, 2009, 13(11): 2029-2032.
- [19] Kuo WH, Jian DW, Wang TG, et al. Neck muscle stiffness quantified by sonoelastography is correlated with body mass index and chronic neck pain symptoms[J]. Ultrasound Med Biol, 2013, 39(8): 1356-1361. DOI: 10.1016/j.ultrasmedbio.2012.11.015.
- [20] Rahnama L, Rezasoltani A, Zavieh MK, et al. Differences in cervical multifidus muscle thickness during isometric contraction of shoulder muscles: a comparison between patients with chronic neck pain and healthy controls[J]. J Manipulative Physiol Ther, 2015, 38(3): 210-217. DOI: 10.1016/j.jmpt.2014.11.008.
- [21] 朱志芬, 李萍. 强化康复训练对脑卒中后偏瘫痉挛状态的影响[J]. 中国实用神经疾病杂志, 2014, 17(10): 40-41.
- [22] 李水琴. 等速运动锻炼对老年脑卒中偏瘫患者下肢肌力学及步行能力的影响[J]. 中国老年学杂志, 2017, 37(18): 4613-4614. DOI: 10.3969/j.issn.1005-9202.2017.18.086.
- [23] Kadi F, Ahlgren C, Waling K, et al. The effects of different training programs on the trapezius muscle of women with work-related neck and shoulder myalgia[J]. Acta Neuropathol, 2000, 100(3): 253-258. DOI: 10.1007/s004019900174.

(修回日期: 2018-04-25)

(本文编辑: 易 浩)