

- 及治疗原则[J]. 中华口腔医学杂志, 2002, 37(4): 241-243.
- [2] 邱蔚六, 张震康, 张志愿, 等. 口腔颌面外科学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2008: 320.
- [3] 马绪臣. 口腔颌面医学影像诊断学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2003: 181.
- [4] 马绪臣, 张震康. 颞下颌关节紊乱病治疗理念的进步及对规范化治疗的思考[J]. 中华口腔医学杂志, 2012, 47(1): 2-5.
- [5] 傅开元. 颞下颌关节紊乱病的 RDC/TMD 的标准化诊断[J]. 中国口腔医学继续教育杂志, 2009, 12(2): 55-57.
- [6] 易新竹. 颌学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2003: 6-28.
- [7] 皮昕. 口腔解剖生理学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2004: 101-111.
- [8] 程培红, 宋代辉, 袁璐, 等. 稳定型咬合板联合超短波治疗颞下颌关节紊乱综合征患者口颌面疼痛的疗效观察[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2012, 34(5): 381-383.
- [9] Kondo E. Nonextraction and nonsurgical treatment of an adult with skeletal Class II open bite with severe retrognathic mandible and temporomandibular disorders[J]. World J Orthod, 2007, 8(3): 261-276.
- [10] 梁新华, 毛祖彝. 口腔物理治疗学[M]. 成都: 四川大学出版社, 2013: 60-200.
- [11] 乔志恒, 范维铭. 物理治疗学全书[M]. 北京: 科学技术文献出版社, 2001: 481.
- [12] 邱宏亮. 脉冲 NA:YAG 激光穴位照射联合穴位针刺治疗颞下颌关节紊乱的疗效观察[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2012, 34(4): 249-250.
- [13] 王晓冬, 杨征, 张伟华. 低强度激光治疗颞下颌关节紊乱病的疗效观察[J]. 华西口腔医学杂志, 2011, 29(4): 393-395.
- [14] 刘义, 刘淑云, 孙云延, 等. 多种疗法治疗颞下颌关节紊乱症的疗效比较[J]. 中国激光医学杂志, 2007, 16(3): 166-168.
- [15] 陆亦民. 颞下颌关节紊乱病封闭疗法的疗效观察[J]. 赣南医学院学报, 2006, 26(1): 115-116.

(修回日期: 2015-04-17)

(本文编辑: 凌 琛)

肌肉能量技术联合常规康复训练治疗上交叉综合征患者的疗效观察

施加加 花佳佳 孙剑渊 罗艳 孙莹

【摘要】目的 观察肌肉能量技术(MET)联合常规康复训练治疗上交叉综合征(UCS)患者的疗效。**方法** 选取 UCS 患者 30 例, 按照随机数字表法将其分为治疗组 and 对照组, 每组 15 例。2 组患者均接受康复训练, 对照组在此基础上增加肌肉牵张及力量训练, 治疗组增加 MET 训练, 2 组治疗时间均为 3 周。治疗前、治疗 3 周后(治疗后), 记录患者颈椎前屈和旋转的主动关节活动度(AROM)、视觉模拟评分法(VAS)评分和颈部障碍指数(NDI)的变化。**结果** 治疗前, 2 组患者颈椎 AROM、VAS 和 NDI 指标之间比较, 差异无统计学意义($P > 0.05$)。治疗后, 2 组患者颈椎 AROM、VAS 和 NDI 指标均较组内治疗前改善($P < 0.05$)。治疗后, 治疗组颈椎 AROM 前屈 $[(41.02 \pm 3.56)^\circ]$ 及旋转总和 $[(111.26 \pm 8.00)^\circ]$ 、VAS 评分 $[(1.40 \pm 0.99)$ 分]、NDI $[(9.87 \pm 2.33)$ 分]明显优于对照组颈椎 AROM 前屈 $[(37.42 \pm 2.97)^\circ]$ 及旋转总和 $[(103.44 \pm 8.28)^\circ]$ 、VAS 评分 $[(2.60 \pm 1.35)$ 分]和 NDI $[(12.07 \pm 2.74)$ 分], 差异有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** MET 联合常规康复训练可显著改善 UCS 患者的疼痛症状, 提高其运动功能。

【关键词】 肌肉能量技术; 上交叉综合征; 疼痛; 颈椎; 颈部功能障碍指数

上交叉综合征(upper crossed syndrome, UCS)^[1], 亦称为肩-颈综合征或近端交叉综合征^[2]。姿势异常常表现为患者头颈部或(和)肩胛骨上提、外展、前伸, 上颈段过度伸展, 或伴颈部酸痛, 肩部麻木, 腰背部不适。肌肉能量技术(muscle energy techniques, MET)是西方国家治疗脊柱、四肢活动受限及疼痛的康复治疗技术之一^[3,4]。MET 需要患者进行特定强度的、主动的、持续一定时间的肌肉收缩, 治疗师针对患者的主动收缩情

况提供阻力或阻止运动发生^[5,6]。MET 通过牵伸放松肌肉, 从而达到治疗挛缩的目的, 同时还能增强特定肌肉的力量及关节稳定性。本研究在常规康复训练基础上辅 MET, 旨在观察其对 UCS 患者的影响。

对象与方法

一、一般资料

选取 2013 年 2 月~2014 年 12 月在我院康复科门诊就诊的 UCS 患者 30 例。入选标准: ①患者主诉头枕部或(和)颈肩部疼痛等不适, 符合 UCS 的临床诊断标准^[7]; ②患者不自主表现为头部前倾、胸椎屈曲、矢状面脊柱呈“C”型; ③患者年龄 20~50 岁; ④病程半年以上; ⑤生命体征稳定, 无肢体功能障碍及智力缺陷, 无认知障碍, 评价治疗积极; ⑥除 UCS 外, 无其它明显影响颈、肩部运动感觉功能的神经、肌肉、骨骼系统疾病。

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2015.07.015

基金项目: 昆山市社发科计划项目(KS1410); 南通市卫生局青年科技基金项目(WQ2015059)

作者单位: 215300 苏州, 昆山市康复医院(施加加、孙剑渊、罗艳、孙莹); 南通市第六人民医院(花佳佳)

通信作者: 花佳佳, Email: 178987546@qq.com

排除标准:①严重心、脑、肝、肾等重要脏器功能衰竭者;②不配合治疗者。按照随机数字表法将患者分为治疗组和对照组,每组 15 例。2 组患者性别、年龄、病程、患侧侧别等一般资料比较,差异无统计学意义($P < 0.05$),具有可比性,详见表 1。

表 1 2 组患者一般资料比较

组别	例数	性别(例)		平均年龄 (岁, $\bar{x} \pm s$)
		男	女	
治疗组	15	7	8	40.33 $\pm$ 9.38
对照组	15	6	9	38.93 $\pm$ 5.04

组别	例数	病程 (年, $\bar{x} \pm s$)	患侧侧别(例)		
			左侧	右侧	双侧
治疗组	15	1.43 $\pm$ 0.75	5	6	4
对照组	15	1.57 $\pm$ 0.92	4	5	6

二、训练方法

2 组患者均接受常规康复治疗,其中,干扰电治疗,每次 20 min,每日 1 次,每周 5 次,共 3 周;中医推拿疗法,每次 20 min,每日 1 次,每周 5 次,共 3 周。对照组在此基础上增加力量训练,对肩颈部力量薄弱的肌肉进行徒手等张收缩和等长收缩的抗阻力量训练,每次 30 min,每日 1 次,每周 5 次,共 3 周。治疗组在常规康复治疗基础上增加 MET 训练,每次 30 min,每日 1 次,每周 5 次,共 3 周。

治疗师向患者明确疼痛的主要原因及姿势异常部位,根据 UCS 特征采取不同的 MET,训练过程中与患者及时沟通,掌握患者的疼痛改变,在治疗师的准确引导下,让患者以特定的方向、位置和力量做肌肉抗阻收缩^[8]。具体治疗方案如下:①针对胸大肌及胸小肌,采用 MET 中降低高张力的等长收缩后放松技术,患者一侧肩外展 90°左右,前臂旋后,手掌支撑墙面,进行单侧胸大肌、胸小肌等长收缩下牵伸,然后进行对侧拉伸,拉伸动作保持 30 s,进行 3 组;②斜方肌上部及胸锁乳突肌进行 MET 牵伸后,采用降低高张力的等长收缩后放松技术,患者取坐位,一手放在同侧臀部下,头向对侧侧屈,另一手从头上穿过握住对侧的耳朵,轻微向反方向拉动,进一步轻微下沉对侧肩部,拉伸感觉更加明显,拉伸动作保持 30 s,进行 3 组,牵拉之后,引导患者进行等长收缩后放松或拮抗肌抑制训练,前提是在患者无痛状态下进行;③菱形肌、斜方肌中下部、前锯肌和颈部深层颈屈肌采用肌肉力量增强技术,该技术可借助等速仪器或由治疗师徒手进行,引导肌肉进行等速向心收缩和等速离心收缩,菱形肌和斜方肌中下部可以采用扩胸动作进行训练,前锯肌可以通过肩前推动作进行训练,颈部深层颈屈肌可以通过水平方向回收下颌动作进行训练;每次收缩各进行 4 s 左右,收缩应接近最大限度,快速重复的收缩效果更佳,关节运动范围应尽量适应运动方式,收缩的时候患者需要配合吸气,以增加肌肉的收缩效果,使弱化的肌肉逐渐增强;④对于肩胛骨稳定性减弱或丧失情况,可采用 MET 中提高肌力的等张收缩方法,引导患者进行肩胛骨内旋、外旋及内收、外展动作,将阻力加在肩胛骨的内旋与内收动作上,进行等张收缩训练,从而恢复肩胛骨的稳定性。

三、评价方法

治疗前、治疗 3 周后(治疗后),对患者颈椎前屈和旋转的主动关节活动度(active range of motion, AROM)、视觉模拟评分法(visual analogue scale, VAS)^[10]评分和颈部障碍指数(neck disability index, NDI)^[11]进行评定:①颈椎 AROM——患者取中立位,

测量颈椎前屈的关节活动度及旋转总和(左旋 AROM 与右旋 AROM 之和);②VAS——采用 VAS 对患者颈部的痛感程度进行评估,其中 0 分为无痛,1~3 分为轻度疼痛,4~6 分为中度疼痛,7~10 分为重度疼痛;③NDI——评定内容共由 10 个不同方面的功能评估组成,总分 50 分,分数越高,障碍程度越严重。

四、统计学分析

采用 SPSS 17.0 版统计学软件包进行数据分析,所得计量资料以($\bar{x} \pm s$)形式表示,组间比较采用独立样本 t 检验,组内比较采用配对样本 t 检验, $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

结 果

一、2 组患者治疗前、后颈椎前屈 AROM 及旋转总和比较

治疗前,2 组患者颈椎前屈 AROM 及旋转总和之间比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。与组内治疗前比较,2 组患者治疗后颈椎前屈 AROM 及旋转总和均有所改善,差异有统计学意义($P < 0.05$),且治疗组颈椎前屈 AROM 及旋转总和优于对照组($P < 0.05$)。详见表 2。

表 2 2 组患者治疗前、后颈椎前屈 AROM 及旋转总和比较($^{\circ}$, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	前屈 AROM	旋转总和
治疗组			
治疗前	15	32.38 $\pm$ 5.15	81.33 $\pm$ 10.25
治疗后	15	41.02 $\pm$ 3.56 ^a	111.26 $\pm$ 8.00 ^a
对照组			
治疗前	15	31.80 $\pm$ 4.44	79.65 $\pm$ 11.01
治疗后	15	37.42 $\pm$ 2.97 ^{ab}	103.44 $\pm$ 8.28 ^{ab}

注:与组内治疗前比较,^a $P < 0.05$;与治疗组治疗后比较,^b $P < 0.05$

二、2 组患者治疗前、后 VAS 评分及 NDI 比较

治疗前,2 组患者 VAS 评分及 NDI 之间比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。与组内治疗前比较,2 组患者治疗后 VAS 评分及 NDI 均降低,差异有统计学意义($P < 0.05$),且治疗组 VAS 评分及 NDI 低于对照组($P < 0.05$)。详见表 3。

表 3 2 组患者治疗前、后 VAS 评分及 NDI 比较(分, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	VAS 评分	NDI
治疗组			
治疗前	15	4.20 $\pm$ 1.37	21.60 $\pm$ 4.07
治疗后	15	1.40 $\pm$ 0.99 ^a	9.87 $\pm$ 2.33 ^a
对照组			
治疗前	15	4.13 $\pm$ 1.36	22.13 $\pm$ 3.94
治疗后	15	2.60 $\pm$ 1.35 ^{ab}	12.07 $\pm$ 2.74 ^{ab}

注:与组内治疗前比较,^a $P < 0.05$;与治疗组治疗后比较,^b $P < 0.05$

讨 论

长期使用电脑或伏案办公人群,其头颈部长久前倾容易造成头部重心前移、肩胛骨上提外展并前伸、上颈段过度伸展,患者常自感肩颈部不适,X 线显示其颈椎不同程度的变直或反弓、椎体后缘钙化明显,最终造成颈部疼痛或颈椎病发生,出现上述症状的人群称之为 UCS 患者^[12]。长时间的不良颈椎前倾姿势和肩胛带异常模式,易造成肩颈部肌肉劳损和疼痛,进而导

致肌肉力量不平衡和运动功能障碍。目前,国内卫生机构尚未采纳“UCS”这一独立的临床诊断名称,出现这一类型症状的患者常被诊断为颈型颈椎病、神经根型颈椎病、颈源性偏头痛、颈项部肌筋膜炎、颈部肌肉劳损等。

UCS 患者的肌肉力量不平衡通常表现为胸大肌、胸小肌、斜方肌上部、肩胛提肌的肌紧张及肌肉缩短,进而形成强势肌肉链;而深层颈屈肌、斜方肌中下部、前锯肌、菱形肌通常表现为肌张力降低、肌肉拉长,形成弱势肌肉链,从而形成类似“×”型的强弱肌肉链组合模式^[2]。由于肩颈部力量改变,头部、颈椎、胸椎和肩胛骨的相对位置也会发生改变,正常的力学结构被破坏,逐渐形成代偿模式,继而引起疼痛和运动功能障碍。常规的康复手段包括牵张按摩、推拿和物理因子治疗,但对于因力量改变和力学结构异常所造成的异常模式,还需要多肌群整体的主动功能训练^[13-15]。现代康复手段 MET 能够增加颈部肌肉的长度及柔韧性,增强肌肉的力量和稳定性^[16]。牵伸处于紧张状态的肌肉和筋膜,刺激局部血液和淋巴液快速循环,有序进行呼气及吸气等,均需要患者的主动参与^[3,17]。但值得指出的是,MET 治疗不适用于昏迷患者,也不能用于不能理解治疗师指令的患者。本研究将 MET 应用于 UCS 患者,抑制并放松其紧张的肌肉,间接抑制或恢复其颈椎曲度,尽最大可能地促使患者恢复正常的躯体姿势。止痛法、肌肉放松及按摩热疗可以有效缓解患者的不适症状,但纠正不良姿势、恢复正常的生理曲度才是解决 UCS 的根本所在^[1,7,12]。

本研究发现,2 组患者治疗后的各项评定指标较组内治疗前显著改善,其中治疗组患者治疗后各项指标较对照组改善明显,表明 2 组患者经过康复治疗,UCS 均有明显改善,在常规康复基础上辅以 MET 的治疗效果较牵张训练更为优异,证实了 MET 在治疗颈椎退行性病变方面的有效性^[18-20]。通过纠正 UCS 患者不良的肌肉状态,让患者主动意识到头前伸的危害,促使患者通过 MET 主动抑制并纠正不当姿势,通过对相关肌肉进行有针对性的放松训练和加强训练,让患者的头枕部、颈椎、肩胛骨和胸椎姿势尽可能地恢复正常。有研究报道,利用 MET 和皮质类固醇注射治疗慢性肱骨外上髁炎患者,结果发现,采用 MET 治疗的患者肌肉力量、疼痛和运动功能均有所好转,提示该项技术在治疗肌肉力学劳损方面较为有效,值得临床继续深入研究及应用^[4]。

综上所述,MET 可以促进紧张状态及短缩肌肉放松,增强肌肉力量,从而使患者恢复正常的头颈部姿势,有效抑制 UCS 的异常力学结构模式,缓解头颈部、肩部、上肢的疼痛及头颈关节活动度障碍。MET 联合常规康复训练对于改善 UCS 患者的疼痛、运动功能障碍有着显著疗效。

参 考 文 献

- [1] Moore MK. Upper crossed syndrome and its relationship to cervicogenic headache[J]. J Manipulative Physiol Ther, 2004, 27(6): 414-420.
- [2] 邝适存,郭霞. 肌肉骨骼系统基础生物力学[M]. 北京:人民卫生出版社,2008:279-289.
- [3] Lenehan KL, Fryer G, McLaughlin P. The effect of muscle energy technique on gross trunk range of motion[J]. J Osteopath Med, 2003, 6(1): 13-18.
- [4] Küçükşen S, Yılmaz H, Sallı A, et al. Muscle energy technique versus corticosteroid injection for management of chronic lateral epicondylitis: randomized controlled trial with 1-year follow-up [J]. Arch Phys Med Rehabil, 2013, 94(11): 2068-2074.
- [5] Wilson E, Payton O, Donegan-Shoaf L, et al. Muscle energy technique in patients with acute low back pain: a pilot clinical trial[J]. J Orthop Sports Phy Ther, 2003, 33(9): 502-512.
- [6] Smith M, Fryer G. A comparison of two muscle energy techniques for increasing flexibility of the hamstring muscle group[J]. J Bodyw Mov Ther, 2008, 12(4): 312-317.
- [7] Yoo WG, Yi CH, Kim MH. Effects of a ball-backrest chair on the muscles associated with upper crossed syndrome when working at a VDT[J]. Work, 2007, 29(3): 239-244.
- [8] Freyer G, Ruszkowski W. The Influence of contraction duration in muscle energy applied to the atlanto-axial joint[J]. J Osteopath Med, 2004, 7(1): 79-84.
- [9] Mitchell UH, Myrer JW, Hopkins JT, et al. Acute stretch perception alteration contributes to the success of the PNF “contract-relax” stretch [J]. J Sport Rehabil, 2007, 16(2): 85-92.
- [10] Jensen MP, Karoly P, Braver S. The measurement of clinical pain intensity: a comparison of six methods [J]. Pain, 1986, 27(1): 117-126.
- [11] MacDermid JC, Walton DM, Avery S, et al. Measurement properties of the neck disability index: a systematic review [J]. J Orthop Sports Phys Ther, 2009, 39(5): 400-417.
- [12] Steinmetz A, Seidel W, Muche B. Impairment of postural stabilization systems in musicians with playing-related musculoskeletal disorders [J]. J Manipulative Physiol Ther, 2010, 33(8): 603-611.
- [13] 钟立军,廖军锋,宁俊忠,等. 龙氏正骨手法联合星状神经节阻滞治疗椎动脉型颈椎病的疗效观察[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2013, 35(11): 894-895.
- [14] 肖志刚,杨世忠,谢国水,等. 龙氏正骨手法结合银质针治疗神经根型颈椎病的疗效观察[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2013, 35(5): 421-422.
- [15] 寿依群,郑朝辉,莫剑翎. 程序式主动康复干预治疗非脊髓型颈椎病患者患者的疗效观察[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2012, 34(12): 931-933.
- [16] 董明,刘守国,励建安,等. 肌肉能量技术结合关节松动术治疗肩周炎的临床疗效分析[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2013, 35(10): 795-799.
- [17] Schenk R, MacDiarmid A, Rousselle J. The effects of muscle energy technique on lumbar range of motion[J]. J Man Manip Ther, 1997, 5(4): 179-183.
- [18] Schenk R, Adelman K, Rousselle J. The effects of muscle energy technique on cervical range of motion[J]. J Man Manip Ther, 1994, 2(4): 149-155.
- [19] Nagrale AV, Glynn P, Joshi A, et al. The efficacy of an integrated neuromuscular inhibition technique on upper trapezius trigger points in subjects with non-specific neck pain: a randomized controlled trial [J]. J Man Manip Ther, 2010, 18(1): 37-43.
- [20] Shadmehr A, Hadian MR, Naiemi SS, et al. Hamstring flexibility in young women following passive stretch and muscle energy technique [J]. J Back Musculoskelet Rehabil, 2009, 22(3): 143-148.

(修回日期:2015-04-29)

(本文编辑:凌 琛)