运动轨迹推拿配合音乐疗法消除网上肌疲劳的探讨

Eliminating supraspinous muscle fatigue by massage combined with music therapy

李传健¹ 倪刚² 易少彬³ 黄拥军¹ 杨庆贤⁴

(1.广东清远职业技术学院人体解剖学教研室, 广东 清远, 511510; 2.广东清远职业技术学院康复医学教研室, 广东 清远, 511510; 3.广东清远市中医院, 广东 清远, 511510; 4.广东省清城区人民医院, 广东 清远, 511500)

中图分类号: R323.4⁺² 文献标识码: A 文章编号: 1674-7860 (2012) 21-0038-03 证型: AGD

【摘要】 目的: 探讨网上肌运动轨迹下配合音乐疗法进行推拿消除网上肌疲劳的效果。方法: 将 64 学生随机分实验组和对照组各 32 例。对照组采用普通手法按摩; 实验组在网上肌被运动轨迹下配合音乐进行推拿按摩。结果: 实验组优于对照组 ($P < 0.01$)。结论: 网上肌运动轨迹下配合音乐进行推拿按摩方法治疗消除网上肌疲劳比单一手法治疗的效果更为显著。并且便于临床推广应用。

【关键词】 网上肌疲劳; 运动轨迹; 推拿; 音乐疗法

【Abstract】 Objective: To explore the effect of the massage on the basis of the supraspinous muscle track with music for the elimination of the supraspinous muscle fatigue. Methods: 64 students were randomly divided into experimental group and control group, 32 cases in each group. The control group adopted the common massage; the experimental group adopted the massage on the basis of the supraspinous muscle track with music. Results: Experimental group was superior to control group ($P < 0.01$). Conclusion: The effect of the massage on the basis of the supraspinous muscle track with music for the elimination of the supraspinous muscle fatigue is more significant than the common massage. And it is convenient for clinical application.

【Keywords】 The supraspinous muscle fatigue; Track; Massage; Music therapy

doi:10.3969/j.issn.1674-7860.2012.21.017

网上肌及腱损伤是肩袖常见的疾病, 网上肌使肩关节上举、外展的始动肌, 在活动中网上肌及肌腱与喙肩韧带、肩峰易发生挤压摩擦, 受损, 是引起肩痛和冻结肩的原因。疼痛弧试验及肩关节上举试验可以诊断网上肌损伤^[1]。通过本研究, 了解网上肌运动时产生的轨迹和辅以音乐配合手法推拿, 试图应用于治疗网上肌劳损疾病。

1 实验对象与方法

1.1 实验对象

64 名清远职业技术学院康复治疗技术专业 2010、2011 级男生, 年龄为 19~21 岁, 均为右利手 (排除心血管、肝肾等不适宜剧烈运动的疾病)。随机分为 32 名随肩关节运动轨迹配合音乐进行对网上肌手法康复按摩为实验组, 32 名作普通手法按摩为对照组。

1.2 实验方法

1.2.1 疲劳测试

两组均采用间歇性抗阻力训练法测试, 先确定每位受试者的最大负荷 (10RM) 后, 右上肢外展分别采用 10RM 的 50%、75%、100% 以 10~15 次/min 抓举哑铃过肩 10 次, 再采用 10RM 的 50% 抓举过肩直至受试者疲劳到无法进行工作时为止。

1.2.2 推拿手法

1.2.2.1 实验组

每人配带 MP3 播放背景轻柔、赏心悦耳松弛类的曲目贯穿整个推拿手法过程。嘱受试者先收听 5min 并自然放松, 然后随音乐安静端坐, 康复医师立于其右侧, 先用一手将右上肢外展至 120° 时, 另一手拿捏颈根部肌群, 网上肌, 三角肌及肩周肌群, 循环往复 1~2min。然后用小鱼际叩击上述部位约 1min, 以解除肌群紧张挛缩、降低肌肉张力。再点揉阿是穴同时随网上肌运动轨迹, 肩关节由外展 120° 渐减至 0° 循环往复 4~5min。最后被动抬举、外展、内收、后伸数次以理顺肌群后以拳眼叩击结束手法。

1.2.2.2 对照组

施术者运用传统手法^[2], 先点按肩周穴位, 搓揉、弹拨肩周肌肉肌腱等松解, 反复数次, 然后运用推复肩胛骨手法, 上移的肩胛骨下角向内或向外前的不同位置复位, 同时按压上移的肩胛骨向下, 反复 4~5 次, 视肩胛骨位置达到正常或基本正常后, 再施理筋顺筋手法于提肩胛肌群及肩周肌群, 配以患肢的被动抬举、外展、内收、后伸数次。

1.3 评定标准

1.3.1 参照 DOMS 疲劳程度 6 级评分评定标准^[3]

见表 1。

表 1 DOMS 疲劳程度 6 级评分评定标准

分级	标准
0 级	无疼痛和任何不适感。
1 级	肌肉酸痛较轻, 只在用手捏压时才明显, 动作不受限。
2 级	出现肌肉酸痛, 特别是动作幅度大时, 但无或只有轻微动作受限, 夜里对睡眠不受影响
3 级	肌肉酸痛明显, 动作受限, 肘屈、伸幅度变小, 但可忍受活动, 夜里睡眠尚可。
4 级	肌肉酸痛严重, 晚上睡觉受影响, 不妨碍睡眠。
5 级	肌肉酸痛最严重, 已干扰正常活动及动作, 夜里持续痛, 妨碍睡眠。

1.3.2 表面肌电傅里叶频谱曲线

利用 PCLAB-UE 四导生理记录仪 (北京), 进行表面肌电描记, 通过计算机 EMG 信号采集系统分析处理得到 EMG 参数, 对 sEMG 信号进行快速傅立叶转换 (FFT), 获得 sEMG 信号的频谱曲线。

1.4 统计学方法

采用 SPSS12.0 软件对实验组和对照组所得数据进行统计

分析。

2 结果与分析

64 名间歇性抗阻力训练法测试后疲劳程度出现均 5 级, sEMG 信号的傅里叶频谱曲线均左移。两组手法推拿后 DOMS 评分对比 (见表 1), 说明两种手法均有效。见表 2。

表 2 两组手法后 DOMS 评分对比 [n (%)]

组别	n	0	1	2	3	4	5
实验组*	32	12 (38)	20 (63)	0	0	0	0
对照组*	32	6 (19)	15 (50)	10 (31)	1 (3)	0	0

注: * $P < 0.01$ 。

3 讨论

3.1 冈上肌及肌腱应用解剖

冈上肌起自肩胛骨冈上窝内 3/1, 游离此肌观察肌腹呈外侧略窄的梯形, 肌纤维呈羽状斜行排列, 肌中部观察到一白色腱板, 向前外进一步卷曲、增厚形成肌腱止于肱骨大结节上部。该肌由肩胛上动脉供应受肩胛上神经支配, 两者形成神经血管束, 通过肌门入肌。上臂外展主要由冈上肌和三角肌协同完成, 肩关节外展 $0^{\circ} \sim 30^{\circ}$ 时以冈上肌为主并起始动作用。 0° 时臂自然下垂时, 冈上肌和肩关节囊上部的张力均防止肱骨向下滑脱^[4]。冈上窝骨面积决定了肌体积, 起点处的内腱板附着面积较大, 向外集中形成环羽肌, 使该肌的有效截面积增加, 提供较大的肌力, 进而增加了收缩力。随着外展角度的增大, 力臂逐渐减小^[1]。肩关节在 $0^{\circ} \sim 30^{\circ}$ 外展位时力臂最大, $30^{\circ} \sim 60^{\circ} \sim 90^{\circ}$ 力臂无显著性变化, $90^{\circ} \sim 120^{\circ}$ 力臂变化最小。

肌腱远侧端血供源自旋肱前动脉前外侧支, 近侧端由肌腹内分支营养。肌腱止点处和接肌腹处的动脉吻合较多, 但在距离肱骨大结节 1.5cm 处有一乏血区, 正好处于于骨血管与肌血管的分界处, 但此区四周的血管以该肌为中心呈向心性摊列, 到达该区边缘时消失^[4]。 60° 时冈上肌腱的乏区几乎与肩峰和喙肩韧带接触, 产生冈上肌腱与肩峰摩擦点。当肩关节运动时, 肱骨头在肩关节处产生一个加速的离心力, 肩袖诸肌通过收缩, 抵抗这一强大的离心力, 使肱骨头保持贴紧关节盂的位置。尤其是作快速运动时, 其肩关节不断受到一种超负荷离心力的袭击, 使肌腱袖肌群不胜负荷, 肌腔部分和肌腱易遭受外伤。无论因离心性超负荷过度活动或因碰撞等原因可导致肌及肌腱慢性劳损、退变等, 因为缺少血管而产生无菌性炎症或断裂。因退变而致细胞活力降低, CO_2 结合力降低, pH 值升高, 促使钙盐沉着, 产生钙化, 不易修复^[5]。而 $60^{\circ} \sim 120^{\circ}$ 外展位

时, 冈上肌抗阻力加重, 肌腱刚好从肩峰和肱骨头之间穿过, 形成临床上常称的外展 $60^{\circ} \sim 120^{\circ}$ 的疼痛弧。 150° 外展位时均偏向于肩峰于肱骨头后内方, 冈上肌阻力几乎消失。

3.2 配合音乐被运动轨迹推拿法

sEMG 对肌肉疲劳的测定在康复医学和体育科研中都有重要的意义, 其原理是随着运动性肌肉而产生疲劳。抗阻力训练运动时, 肌肉产生强烈收缩-舒张活动, 肌内毛细血管伴随肌纤维运动受牵拉挤压, 毛细血管充血, 管壁扩张。肌肉运动耗氧, 局部 CO_2 堆积增加而无氧酵解, pH 值降低, 乳酸浓度升高, 导致肌疲劳; 由于动作电位期间或 pH 值梯度引发的 Na^+ 内流激活了 Na^+-K^+ 泵, 肌细胞外 K^+ 浓度增加, 造成动作电位触发的肌浆网释放 Ca^{2+} 的能力减弱, 也导致肌疲劳。我们应用 sEMG 描记分析肌电信号的傅里叶频谱曲线发生了不同程度的左移现象。

臂外展 120° 阻力渐减, 达 150° 外展位时冈上肌阻力几乎消失。 $120^{\circ} \sim 150^{\circ}$ 劳损后的冈上肌肌肉血管神经处于相对静止松弛状态, 拿捏起到进一步促进血液及淋巴循环, 肌蛋白代谢产物乳酸被动转运, 小鱼际自然叩击能扩张局部毛细血管, 加快血液灌流。随冈上肌运动轨迹 150° 渐减至 0° 点揉阿是穴和肌腱附着点, 助力于局部毛细血管挤压, 改善灌注, 促进代谢增强。循环往复外展角度, 被动抬举、外展、内收、后伸达以理顺肩袖各肌群。辅以配带 MP3 播放轻悠、赏心悦耳松弛类的音乐为背景, 有效通过音乐产生的声波信号作用于大脑边缘系统来调节躯体运动自主神经大脑皮质功能, 促使体内分泌一些有益于健康的激素、酶、乙酰胆碱等活性物质, 入血调节血流量, 兴奋神经细胞, 改善神经、心血管和内分泌等系统功能^[7], 另外, 音乐能使人体增加制造内啡肽 (一种天然止痛剂) 和免疫球蛋白 IgA (它能加速痊愈, 减少感染危险和

控制心跳频率),对疼痛,忧郁和抑郁,精神和情绪异常及神经等方面的病症有特殊疗效^[8]。得以维护正常生理调节和心理平衡,促进身心健康和增进康复。参照 DOMS 评分标准评定,两组 ($P>0.05$) 均以肩部疼痛消失,两种方法应用均有效。实验组向 1 级改善占 63%,0 级改善 38%。与对照组比较,有极显著性的统计差异 ($P<0.01$),但有效率差异无显著性 ($P>0.05$)。

实验证明,冈上肌被运动轨迹下配合音乐进行推拿按摩方法消除冈上肌疲劳比传统手法,实验组优于对照组,有限减轻康复医师劳动强度,有着节能康复意义。具有疗效肯定,患者舒适,易于接受,值得临床推广应用。

参考文献:

- [1]朱鸣镛,汤锦波,高永静.冈上肌腱在肩关节外展时运动轨迹研究及临床意义探讨[J].中国临床解剖学杂志,2003,21(3):375-378
- [2]吴建,张素英.推拿肩胛骨治疗肩周炎的临床观察[J].四川医学,2004,25(7):793-794
- [3]Christensen BK, Nordstrom BJ. The effects of proprioceptive neuromuscular

facilitation and dynamic stretching techniques on vertical jump performance. J Strength Cond Res.2008;22(6):1826-1831

[4]赵冬梅,李其一,林国栋.局部封闭治疗钙化性冈上肌肌腱炎[J].中华骨科杂志,1998,18(9):538-539

[5]凌树才,陈昌富,万人欣.冈上肌腱血液供应的研究[J].中国临床解剖学杂志,1990,8(2):67-70

[6]张翔.乳酸堆积与骨骼肌疲劳研究评述[J].山西师大体育学院学报,2010,25(2):120-122

[7]Nilsson U,Rawal N,Unosson M.A comparison of intraoperative or postoperative exposure to music:A controlled trial of the effects on postoperative pain[J]. Anaesthesia,2003,58(7):699-703

[8]高凤久,刘蕾,孟玉玲.音乐疗法在临床护理工作中的应用[J].沈阳医学院学报,2011,13(2):96-97

基金项目:

清远职业技术学院立项资助课题 (ZK10012)。

编辑:闫丽娜 编号:EA-120808105 (修回:2012-11-12)

中医推拿及针灸疗法治疗腰椎间盘突出症

57 例观察及分析

Observation and analysis of treating 57 cases of lumbar disc herniation by TCM massage and acupuncture therapy

邓红权

(湖南邵阳市武冈市第一人民医院,湖南 武冈,422400)

中图分类号:R323.4⁺3 文献标识码:A 文章编号:1674-7860(2012)21-0040-02 证型:AGD

【摘要】目的:分析讨论临床面对腰椎间盘突出症的患者时采用中医推拿及针灸联合治疗的临床效果。方法:选取我院在 2008 年 2 月~2011 年 7 月间收治的 113 例腰椎间盘突出症患者并随机分为两组, A 组 56 例患者采用单纯推拿治疗; B 组患者 57 例采用推拿及针灸联合治疗。结果:经过 3 个疗程的治疗后, B 组患者总体有效率明显高于 A 组患者的总体有效率, 差异明显。结论:临床治疗腰椎间盘突出症患者时采用推拿及针灸联合治疗时, 可以明显提高临床效果, 值得广泛应用于临床。

【关键词】推拿治疗; 针灸治疗; 腰椎间盘突出症

【Abstract】 Objective: To analyze the clinical effects of TCM massage and acupuncture therapy in treating lumbar disc herniation. Methods: 113 patients with lumbar disc herniation patients admitted in our hospital from February 2008 to July 2011 and were randomly divided into two groups, group A of 56 patients with simple massage therapy; 57 cases of group B patients were treated in TCM massage and acupuncture therapy. Results: After three courses of treatment, overall effective rate of group B was significantly higher than that of group A, the differences were significant. Conclusion: The clinical combination therapy with massage and acupuncture in the treatment of patients with lumbar disc herniation, could significantly improve the clinical effects, worthy using in clinical.

【Keywords】 Massage therapy; Acupuncture therapy; Lumbar disc herniation

doi:10.3969/j.issn.1674-7860.2012.21.018

腰椎间盘突出症是一种临床骨伤科常见的多发病, 该病发生时临床表现为腰部疼痛、腰椎活动受限、下肢疼痛及感觉异常等。中医推拿往往在治疗时容易被患者接受, 其治疗机制主要是通过对患者脊柱进行正确的推拿手法, 以达到促使髓核回纳, 改变髓核与神经根、硬脊膜的位置, 帮助患者消除肌肉痉挛, 矫正腰椎、棘突和小关节的病变, 以达成中医学“通则不痛”的目的^[1]。本次我院采用针灸配合推拿的方法治疗腰椎

间盘突出症患者, 取得了良好的临床效果, 现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

本次观察分析对象均选自我院 2008 年 2 月~2011 年 7 月间经影像学 CT 确诊, 且符合临床腰椎间盘突出症诊断标准的 113 例患者, 其中男性患者 61 例, 女性患者 52 例, 患者平均