

复,另一方面可以使伤员尽早从身体伤残的痛苦中解脱出来,有利于其心理和生理的康复^[13]。

参 考 文 献

- [1] Baker SP, O'Neill B, Haddon W, et al. The injury severity score: a method for describing patients with multiple injuries and evaluating emergency care. *J Trauma*, 1974, 14: 187-196.
- [2] 周志道. 创伤评分的现状和展望. *中华创伤杂志*, 1994, 10: 30.
- [3] 陈维庭. 医院内创伤严重度评分法: AIS-ISS 法. *中华创伤杂志*, 1994, 10: 44-46.
- [4] 王亦聰, 主编. 骨与关节损伤. 3 版. 北京: 人民卫生出版社, 2001: 309.
- [5] 徐佩卿. 地震伤亡分析. *中华医院管理杂志*, 1994, 10: 311.
- [6] 张英泽, 邵新中, 孔志刚, 等. 张北县地震伤情调查与分析. *河北医科大学学报*, 1998, 19: 141-142.
- [7] Adili A, Bhandari M, Lachowski RJ, et al. Organ injuries associated with femoral fractures implications for severity of injury in motor vehicle collisions. *J Trauma*, 1999, 46: 386-391.
- [8] Stanislas MJ, Latham JM, Porter KM, et al. A high risk group for thoracolumbar fractures. *Injury*, 1998, 29: 15-18.
- [9] Hak DJ, Goulet JA. Severity of injuries associated with traumatic hip dislocation as a result of motor vehicle collisions. *J Trauma*, 1999, 47: 60-63.
- [10] Gao JM. A clinical analysis of 94 cases with fatal trauma. *Chin J Trauma*, 1994, 10: 50-53.
- [11] Alberts KA, Bellander BM, Modin G. Improved trauma care after re-organisation a retrospective analysis. *Eur J Surg*, 1999, 165: 426-430.
- [12] McLellan BA. Mergers, acquisitions, and trauma care in the 1990s. *J Trauma*, 1991, 31: 1265-1270.
- [13] Roy N, Shah H, Patel V, et al. Surgical and psychosocial outcomes in the rural injured-a follow-up study of the 2001 earthquake victims. *Injury*, 2005, 36: 927-934.

(收稿日期: 2008-11-09)

(本文编辑: 吴 倩)

· 短篇论著 ·

3 例地震伤员双大腿假肢装配前的等速肌力训练的效果分析

周贤丽 武继祥 罗利平 刘宏亮 吴宗耀

假肢的使用必须保证残肢具有一定的肌力,假肢装配前必须进行一定的肌力训练。地震残肢伤员,应在短时间内装配假肢,快速的肌力训练尤为重要,而等速肌力训练是肌力训练的最快速方法。我们对 3 例双大腿假肢装配前伤员进行了等速肌力训练,其中 2 例效果很好,1 例无效,现报道如下。

一、资料与方法

(一) 临床资料

3 例双大腿截肢患者均为五一二汶川大地震后入住我院的伤员,其中例一,某女,11 岁,双大腿中下 1/3 截肢,残肢长度:左 24 cm,右 28 cm;例二,某男,17 岁,双大腿上中 1/3 截肢,残肢长度:左 19 cm,右 32 cm;例三,某女,11 岁,双大腿下 1/3 截肢,残肢长度:左 27 cm,右 28 cm。截肢原因:3 例均为严重压砸伤后截肢,因为截肢后创面愈合不良,延迟假肢装配。

(二) 训练方法

1. 等速肌力训练:①训练仪器。等速肌力训练采用 Cybex-330 型等速测试系统,训练前对测试系统进行常规校正。②训练方法。将患者固定在等速运动训练器的专用床上,固定骨盆。用 60°/s, 90°/s, 120°/s, 150°/s, 180°/s, 150°/s, 120°/s, 90°/s, 60°/s 等 9 种速度进行髋关节屈伸训练,每种速度运动 10 次屈伸^[1],每 2 d 1 次,直至假肢装配。共训练 2 个月 30 次。记录每天训练的最大峰值矩,单位为牛顿·米(N·m)。

2. 常规康复治疗:①肌力训练。包括残肢肌力、腹背肌、上肢肌力训练。用哑铃、系列沙袋和徒手抗阻进行残肢和健肢的

肌力训练,腰腹部肌肉的肌力训练。②关节活动度训练。包括主动和被动髋关节 ROM 训练。另外,还应保持适当姿位以防止关节挛缩。③平衡功能训练。在垫上和平衡板上进行坐位平衡训练^[2]。④按摩和拍打。对残肢进行按摩和拍打,以增强残肢对摩擦和受压的耐受性。⑤残肢塑型。采用弹力绷带包扎。用 15~20 cm 宽的弹性绷带包扎残肢,包扎时先顺沿残肢长轴包绕 2~3 次,再从远端开始斜行向近端包扎,缠绕时应以斜 8 字形方式缠绕。不能环状缠绕,压力从远端向近端应逐渐减小,否则会使末端肿胀加重。应缠绕至骨盆部。每次包扎 4 h 左右,每天包扎约 16 h,残肢训练时取下,并注意残肢的清洁卫生。

(三) 统计分析

所得结果采用 SPSS 12.0 版进行数据的曲线拟合,平均数和标准差计算。

二、结果

肌力变化与训练次数的关系:例一的右侧伸髋肌力的变化如图 1。图中可见肌力变化的波动甚大,但是肌力变化总是随着训练次数的增加而呈上升趋势,曲线拟合证明,各个患者、各种动作、各种速度的肌力变化的最佳拟合曲线回归系数的 *P* 值均小于 0.001。

经过 60 d 的训练后,例一、例二训练的最后一次肌力分别为最初一次肌力的 1.76 倍和 1.81 倍。

左右侧肌力训练的效果对比:例一、例二的右侧屈肌、伸肌肌力的绝对值均大于左侧,例一右侧肌力增加的倍数为左侧增加倍数的 1.152 倍,例二为 1.035 倍。

伸屈肌训练的效果对比:无论哪侧的肌肉在何种运动速度

下,伸肌肌力总是比屈肌肌力大,例一伸肌肌力为屈肌肌力的 2.41 ~ 3.13 倍,例二为 1.29 ~ 1.39 倍。

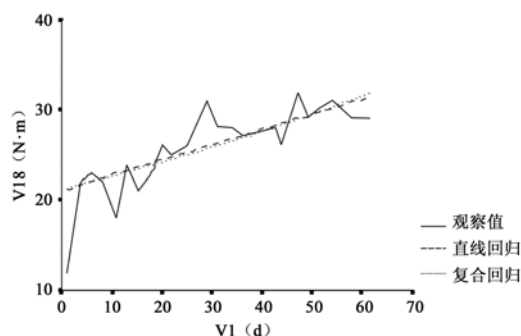


图1 例一的右侧伸髋肌力的变化

三、讨论

假肢使用的最基本条件是残肌应具有一定肌力,假肢装配前的肌力训练极为重要。

本组伤员均为大腿截肢,此水平截肢所致功能损害的特点是髂腰肌、臀肌功能保留,髂胫束、腘绳肌、股直肌、缝匠肌及内收肌功能受损。因此髂腰肌、臀大肌的肌力训练非常重要。而且臀大肌是伸髋及在假肢着地时使膝伸直的动力肌,对建立良好步态和对抗髋屈曲挛缩十分重要,应着重练习。

本组结果显示,例一、例二髋关节伸肌和屈肌的峰力矩均呈现出逐渐上升趋势,而峰力矩的提高是绝对肌力增加的表现;右侧髋关节屈伸肌的肌力大于左侧肌力,其原因是右侧残肢较左侧长,因此截肢时最好保留更多的残肢^[3],以利于假肢的装配;伸髋肌力总是大于屈髋肌力,这与吴翊馨等^[4]的报道一致。值得注意的是,肌力训练与患者的情绪有关。肌力上升曲线之所以波动很大,是因为患者每天的情绪不同。例三经过 30 d 的训练后,肌力基本上无进步,是因患者有严重的灾后情绪反应,不能投入训练过程,因此治疗时的情绪鼓动十分重要。

参 考 文 献

- [1] 卓大宏,主编. 中国康复医学. 北京:华夏出版社,2003:140-141.
- [2] Grabis M. Physical medicine and rehabilitation. The complete approach. Houston:Blackwell Science,2000:1746-1750.
- [3] 崔寿昌. 对地震伤员截肢问题的探讨. 中国康复理论与实践, 2008,14:633-636.
- [4] 吴翊馨,张海平. 应用等速测力系统分析足球运动员髋、膝关节屈伸等速向心工作的生物力学特征. 中国组织工程研究与临床康复,2007,11:886-888.

(收稿日期:2008-10-20)

(本文编辑:松 明)

· 个案报道 ·

地震伤致高位脊髓半切综合征 1 例报道

冼庆林 李青青 陈燕颜

一、临床资料

男性患者,57 岁,五一二汶川大地震时重物砸伤颈部,当即四肢麻木、活动丧失,被人救出 2 h 后,觉左侧肢体活动有所好转,但右侧肢体活动无改善。送当地医院颈椎 CT 检查示“枢椎齿状突骨折并寰枢关节半脱位”,予以颈椎牵引等治疗 19 d 后转广东某医院,予以颅骨牵引及综合康复治疗 48 d,患者肌力有所改善,能在搀扶下步行数米,但左侧肢体感觉及右侧肢体肌力仍差,于 2008 年 7 月 8 日转入我院。伤后大小便控制基本正常。

入院查体及康复评定:颈部活动受限伴疼痛,颈托外固定。①感觉:右侧身体皮肤轻触觉、痛觉、温度觉基本正常,右侧上下肢位置觉和振动觉减退;左侧皮肤轻触觉自 C₃ 以下减退,痛觉、温度觉均自 C₃ 减退, C₄ 以下消失,左侧本体觉存在;肛周感觉右侧正常,左侧减退。②肌力:右侧肘屈肌 4 级,腕伸肌 3 级,肘伸肌 3 级,中指屈肌 3 级,小指外展肌 2 级,髋屈肌、膝伸肌、踝背屈肌、趾长伸肌、踝跖屈肌均为 4 级;左侧 10 个关键肌均为 5 级,肛门有自主收缩。③肌张力(改良 Ashworth 评分):右肱二头肌、肱三头肌、右髋内收肌均为 I⁺,其余正常。④反

射:右肱二头肌、肱三头肌反射、桡骨膜反射、膝腱反射、跟腱反射均亢进,右侧有髌阵挛、踝阵挛,右 Hoffman 征阳性,右 Babinski 征阳性;左侧肌腱反射存在,病理征未引出。患者右侧运动障碍呈现出中枢性偏瘫特点:右上肢呈屈曲模式,右下肢呈伸展模式,活动时有关节反应和联带运动,步行时右下肢呈划圈步态。

影像学资料:颈椎 X 线片示枢椎齿状突基底部骨折,齿状突分离向右侧移位,寰枢关节间隙右侧 > 左侧,为半脱位征象;颈椎 MRI 检查示枢椎齿状突根部骨折,枢椎椎体后移,致颈 1、2 椎体交界处椎管狭窄,对应脊髓受压、变形, T2 像见高信号病灶。

神经电生理检查:①肌电图,所查右肱三头肌、小指外展肌、桡侧腕屈肌见少量纤颤、正相、束颤电位,双侧三角肌、右拇短展肌见纤颤、束颤电位,右腓肠肌尚有少量肌阵挛电位。右肱三头肌、小指外展肌、拇短展肌部分运动单位电位波幅降低。右腓肠肌运动单位电位同步性及兴奋性均明显增加,收缩后持续放电。右肱三头肌、三角肌多相电位显著增加(40%、22%),桡侧腕屈肌、拇短展肌、腓肠肌少量(≤10%)多相电位。除右侧三角肌外,其余各肌募集相均轻~中度降低。②H-反射,两侧 H-反射可引出,右侧出现率明显高于左侧。两侧 F 波潜伏