

表 1 三组患者治疗前后营养指标、骨密度及肺功能变化

($\bar{x} \pm s$)

观察指标	老年治疗组(n=30)		老年对照组(n=30)		青年对照组(n=40)
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	
体重(kg)	53.52±11.3	56.8±13.1 ^①	53.6±10.8	52.8±10.9	60.2±17.6 ^③
BMI(kg/m ²)	19.6±3.8	22.4±4.0 ^①	19.9±4.1	21.±24.5	23.8±5.2 ^③
TSF(mm)	8.4±3.6	8.6±3.5	8.5±3.6	8.6±3.7	11.9±4.3 ^③
SSF(mm)	8.5±3.3	8.7±3.8	8.6±3.9	8.9±4.1	12.1±4.9 ^③
MAC(mm)	19.7±5.6	23.7±6.2 ^①	19.9±5.8	20.2±5.9	25.6±7.1 ^③
Neck(g/cm ²)	0.796±0.089	0.865±0.093 ^①	0.803±0.091	0.806±0.097	0.918±1.211 ^③
Ward's(g/cm ²)	0.706±0.079	0.849±0.083 ^①	0.696±0.078	0.713±0.082	0.891±0.092 ^③
Troch(g/cm ²)	0.725±0.085	0.836±0.087 ^①	0.734±0.089	0.726±0.091	0.935±0.107 ^③
FEV ₁ /FVC(%)	46.5±11.8	63.4±12.5 ^②	47.3±10.9	47.9±12.8	61.5±12.2 ^③
MVV(l/min)	45.2±8.9	65.2±13.1 ^②	46.1±9.3	45.9±9.5	70.6±14.1 ^③

与同组治疗前比较① $P<0.05$;② $P<0.01$;③与老年两组比较 $P<0.01$

的产生,提高抗氧化剂的产生,延缓衰老、抵抗疾病^④。COPD 患者中 60% 左右存在明显的营养不良,其发生机制不十分明确。营养不良可导致免疫力低下、呼吸肌疲劳。营养支持治疗可有效改善稳定期 COPD 患者呼吸肌功能^⑤。以往针对 COPD 患者营养不良的传统治疗主要以纠正原发病为主,临床效果多不显著。我们的研究发现,给老年 COPD 患者服用左旋肉碱 3 月后,患者的第 1s 肺活量及最大通气量较治疗前均显著提高,估计与左旋肉碱一定程度提高了呼吸肌细胞的能量供应,增强了呼吸肌肌力有关。

老年 COPD 患者同时存在骨密度的降低,已被证实与维生素 D 受体多态性无关,而主要与外界因素如体重降低、肺活量下降、骨骼肌力减退、日晒饮食减少等因素有关^⑥。Dennison^⑦通过对 302 例老年人骨密度测定发现,骨密度与体重有最密切的相关性。体重改变后,其他如 PTH 等对骨密度的调节发生了紊乱。左旋肉碱对骨密度的促进作用估计与它有效改善 COPD 患者的肺活量,增加体重、体块指数等有关。Benvenga^⑧也发现左旋肉碱有益于骨密度的提高,但机制尚不十分清楚。

COPD 患者的营养代谢及骨密度的调控是个复杂的过程,通过左旋肉碱在 COPD 患者中应用的临床观察,证实该药物能够显著改善营养不良和骨密度降低、提高肺通气功能,

对于稳定期 COPD 治疗作用是显著的,其效应及其作用机制尚不完全明确,有待于进一步和更长期的观察研究。

参考文献

- [1] 中华医学会呼吸病分会慢性阻塞性肺疾病学组.慢性阻塞性肺疾病诊治指南[J].中华结核和呼吸杂志,2002,25:453—460.
- [2] Savitha S,Tamilvelan J,Anusuyadevi M,et al.Oxidative stress on mitochondrial antioxidant defense system in the aging process: Role of dl-alpha-lipoic acid and l-carnitine[J].Clin Chim Acta, 2005,355(1-2):173—180.
- [3] Kumaran S,Subathra M,Balu M,et al.Supplementation of L-carnitine improves mitochondrial enzymes in heart and skeletal muscle of aged rats[J].Exp Aging Res,2005, 31(1):55—67.
- [4] Takabatake N,Nakamura H,Abe S.Circulating leptin in patients with chronic obstructive pulmonary disease [J].Am J Respir Crit Care Med,1999,159(4 Pt 1):1215—1219.
- [5] 牟小芬,张红红,吴青,等.老年男性慢性阻塞性肺疾病骨密度减少与维生素 D 受体基因多态性的相关性分析[J].中华老年医学杂志,2004,23:785—778.
- [6] Dennison EM,Syddall HE,Fall CH,et al.Plasma leptin concentration and change in bone density among elderly men and women: the Hertfordshire Cohort Study[J].Calcif Tissue Int,2004,74(5):401—406.
- [7] Benvenga S,Amato A,Calvani M, et al. Effects of carnitine on thyroid hormone action[J].Ann N Y Acad Sci,2004,1033:158—167. Review.
- [8] 刘凌,张剑清.营养支持和呼吸体操改善稳定期 COPD 患者呼吸肌功能的临床研究[J].中国康复医学杂志,2002,17(3):181—182.

·临床研究·

康复训练改善腕部电烧伤手功能的研究

路琳¹ 卢军玲¹

摘要 **目的:**观察针对性康复治疗对腕部电烧伤术后手功能的改善效果。**方法:**电烧伤皮瓣修复术后患者 40 例,分为 2 组,每组 20 例。康复组:持续康复治疗 6 个月的患者;对照组:因条件限制未行康复治疗的患者。对比观察了 ADL 能力评价和感觉恢复情况。**结果:**康复组各项指标评分显著高于对照组($P<0.01$),感觉恢复亦显著优于对照组。**结论:**早期且持续的针对性康复治疗可明显加速腕部电烧伤患者术后手功能和感觉恢复。

关键词 腕部;电烧伤;手功能;康复训练

中图分类号:R493,R644 **文献标识码:**B **文章编号:**1001-1242(2006)-04-0334-02

高压电接触性损伤中四肢占 82.7%,其中又以腕部多见^①。腕部严重电烧伤除引起皮肤全层坏死外,还能造成深层的肌腱、神经、血管、骨关节毁损,甚至可危及远端肢体的存活。为

1 三零四医院烧伤研究所临床部,北京阜成路 51 号,100037

作者简介:路琳,女,主管护师

收稿日期:2005-07-04

了保留肢体长度及手部功能,我科早期采取彻底清除坏死组织,髂腰皮瓣即时修复术。这些患者由于电烧伤本身的影响,加上 3 周左右的制动,术后手功能差,严重影响了生存质量,为了对比康复治疗对手功能的改善效果,我们对近年来收治的 40 例患者进行了对比观察。

1 资料与方法

1.1 一般资料

1992 年 7 月—2002 年 7 月来院行电烧伤清创皮瓣修复术的患者共 40 例,其中康复组为皮瓣术后经住院或门诊持续行康复治疗 6 个月的患者 20 例,对照组为因条件限制,未行康复治疗的患者 20 例。两组均为男性,均为高压电流经腕掌侧入路致伤,根据沈祖尧判定标准^[2],两组患者损伤程度差异无显著性意义。

1.2 康复训练方法

皮瓣断蒂、创面愈合后即开始进行康复训练。①手腕部关节活动度训练:被动按摩术区,每天 1 次,每次 20min。断蒂后的前 1 个月内皮瓣处按摩要轻柔,轻轻用鱼际揉,皮瓣边缘用指腹轻轻按压,一旦皮瓣处温度升高,就要停止。并同时进行腕关节和手部各关节全方位被动运动^[3],初始阶段运动幅度要轻微,如关节活动不能达到正常范围时,不要强行用力,以患者刚感觉到疼痛为度。1 个月后逐渐加强按摩力度,夜间利用支具使腕关节保持中立位,掌指关节屈曲达 90°,各指间关节呈伸直位^[4]。②肌力训练:进行训练时要用手指触摸要训练的肌肉,让患者把注意力集中到将要动作的部位和肌肉,无论肌肉有无收缩能力都要用劲,护士利用声音刺激患者:“用劲、握拳、伸掌”^[5],每天 3—4 次,每次 5min。一旦肌肉开始有一点收缩,能带动关节有轻微的主动运动时,即开始日常生活活动训练(如吃饭、刷牙等)和抗阻力主动运动(拉力器、握力器等器械运动)^[6],每次连续动作 10 次,至少 3 遍,每遍之间休息 2—3min。③感觉训练:让患者闭上眼睛触摸大小不一的物品^[7],例如木块,逐渐进展到辨别较小的物体,继而辨别不同的织物和毛皮、塑料等,每天 1 次,每次 5min,以免引起患者的急躁情绪。④电体操疗法:选用多功能整体治疗仪(北京),刺激电极置于皮瓣处,每天 2 次,每次 20min,断蒂 2 周后应用,治疗强度以患者能耐受为准。

1.3 评价方法

采用 Barthel 指数(BI)评价 ADL^[8],内容包括用勺进食、洗脸、刷牙、刮脸(电动)、梳头、剪指甲等,满分为 18 分,3 分:该项活动能独立完成;2 分:需帮助;1 分:依赖他人。感觉评定根据英国医学研究会修订的标准^[9]。优:感觉正常;良:浅痛觉和触觉恢复;中:部分浅感觉和触觉恢复,可保护伤指免受损伤;差:感觉缺如。

1.4 统计学分析

数据以 $\bar{x} \pm s$ 表示,进行 t 检验及 χ^2 检验。

2 结果及讨论

见表 1—2。

腕部电烧伤神经肌肉损伤,手部功能障碍,术后制动时间长,都需要进行后期功能重建。因此,康复训练尤为重要。

表 1 两组患者腕部电烧伤断蒂术后 6 个月 ADL 能力评定比较

组别	进食	洗脸	刷牙	刮脸	梳头	剪指甲
康复组	2.3±0.5 ^①	2.2±0.4 ^①	2.4±0.5 ^①	2.4±0.5 ^①	2.6±0.5 ^①	2.2±0.6 ^①
对照组	1.5±0.5	1.8±0.4	2.1±0.6	2.2±0.4	2.3±0.5	1.5±0.5

①与对照组比较 $P<0.01$

表 2 两组患者腕部电烧伤断蒂术后 6 个月感觉恢复情况比较

组别	优		良		中		差	
	例	%	例	%	例	%	例	%
康复组	7 ^①	35	10 ^①	50	3	15	0 ^①	0
对照组	2	10	3	15	7	35	8	40

①与对照组比较 $P<0.01$

通过对 20 例患者进行持续地康复训练,认为尽早进行动作训练,能提高生活自理能力,增强生活信心。一旦患者手部肌肉有轻微的主动运动时,就要对患者进行日常生活动作训练,从吃饭、刷牙等简单动作开始,循环渐进。同时要对手腕部关节的被动运动,维持关节功能。本康复组 20 例患者,6 个月后日常生活技能明显提高。早期功能训练不仅预防肌腱的粘连,而且利于肌腱瘢痕在应力下的塑形,从而增加肌腱的滑动能力,利于手功能的康复^[9],而且还为后期手功能重建,创造基本和必须的条件与基础。严重腕部电烧伤常造成肌肉、神经、肌腱的损伤,早期注重功能训练,避免关节僵直、肌肉萎缩,为后期的神经、肌腱移植提供可能性,并有助于改善植床的血运和肌腱的营养,防止术后粘连。腕部电击伤后,早期手术保留损伤神经的连续性^[10],采用皮瓣覆盖,配合感觉训练和电生理治疗,有一部分周围神经 3—6 个月可以有所恢复,本康复组 20 例都有不同程度的神经恢复,为后期进行神经松解术创造了条件。当然,神经断离和缺损往往需进行神经移植来修复,有些患者则需进行肌腱移位替代术来改善或恢复神经损伤手内肌瘫痪引起的功能障碍。电烧伤愈合后的功能训练均为这些修复手术提供良好的条件与可能性,这些手术的实施必须以关节满意的被动活动为前提。

参考文献

- [1] 柴家科,李利根,陈宝驹,等.特殊毁损性创面的修复与重建[J].中国修复重建外科杂志,2001,15(5):299—302.
- [2] 沈祖尧,常致德,王乃佐,等.腕部电烧伤 90 例临床分析[J].中华烧伤整形杂志,1991,7:171—172.
- [3] 路琳.手部烧伤患者植皮术后的康复护理[J].中华护理杂志,2001,36(8):605—606.
- [4] 李津军,顾静贞,李辉建,等.综合康复疗法在大面积深度烧伤中的应用[J].中国康复医学杂志,2002,17(3):173—174.
- [5] 服部一郎,细川忠义,和才嘉昭.周天健译.康复技术全书[M].北京:北京出版社,1989.458.
- [6] 李惠杰,谷才之,王锡华,等.深度手烧伤的治疗及功能康复[J].中国康复医学杂志,2002,17(3):143—144.
- [7] 王玉龙主编.康复评定[M].北京:人民卫生出版社,1999.58—59.
- [8] 中华人民共和国卫生部医政司.中国康复医学诊疗规范[M].北京:华夏出版社,1998.183—184.
- [9] 戴玲.腕部屈肌腱损伤修复术后的康复治疗[J].中国康复医学杂志,2005,20(7):523—524.
- [10] 盛志勇,郭振荣主编.危重烧伤治疗与康复学[M].北京:科学出版社,2000.268.