

左旋肉碱对老年慢性阻塞性肺疾病患者营养状态及骨密度的影响

孙国华¹ 杜金云²

摘要 **目的:**探讨左旋肉碱对慢性阻塞性肺疾病(COPD)患者营养不良的治疗效果及对骨密度的影响。**方法:**老年稳定期 COPD 患者 60 例,分为左旋肉碱治疗组及对照组,治疗组患者口服左旋肉碱 1g/d。比较两组患者治疗前及治疗后 3 个月体重、体块指数(BMI)、三头肌皮皱厚度(TSF)、肩胛下皮皱厚度(SSF)、上臂中部臂围(MAC)、肺功能、骨密度水平。随机选取同期青年稳定期 COPD 患者 40 例,为青年对照组。**结果:**老年左旋肉碱治疗组治疗前后体重 53.5 ± 11.3 kg, 56.8 ± 13.1 kg; BMI 19.6 ± 3.8 kg/m², 22.4 ± 4.0 kg/m²; MAC 19.7 ± 5.6 mm, 23.7 ± 6.2 mm; 股骨颈骨密度 0.796 ± 0.089 g/cm², 0.865 ± 0.093 g/cm²; Ward 骨密度 0.706 ± 0.079 g/cm², 0.849 ± 0.083 g/cm²; 股骨粗隆骨密度 0.725 ± 0.085 g/cm², 0.836 ± 0.087 g/cm²; 差异有显著性意义 ($P < 0.05$)。肺功能 FEV₁/FVC% 63.4 ± 12.5 %; MVV 65.2 ± 13.1 l/min; 较治疗前 46.5 ± 11.8 l/min, 45.2 ± 8.9 l/min 有显著提高 ($P < 0.01$)。老年对照组治疗前后上述指标无显著改变 ($P > 0.05$)。治疗前两组老年患者以上指标均显著低于青年对照组 ($P < 0.01$)。**结论:**左旋肉碱可显著改善老年稳定期 COPD 患者营养不良,提高骨密度水平。

关键词 慢性阻塞性肺疾病; 左旋肉碱; 营养不良; 骨密度; 康复; 体块指数

中图分类号: R493, R563 **文献标识码:** B **文章编号:** 1001-1242(2006)-04-0333-02

老年慢性阻塞性肺疾病 (chronic obstructive pulmonary disease, COPD) 患者常并发明显营养不良与骨密度降低, 其中前者是导致患者预后不良的独立危险因素, 后者常导致骨折等并发症, 因而引起广泛关注。本研究旨在探讨左旋肉碱对 COPD 患者营养不良及骨密度降低的治疗作用及对肺功能的影响。

1 资料与方法

1.1 一般资料

我院 2003 年 10 月—2004 年 12 月就诊的 COPD 稳定期老年患者 60 例, 诊断根据中华医学会呼吸病学分会慢性阻塞性肺疾病诊治指南^[1]。年龄 65—80 岁, 平均 73.3 ± 6.2 岁, 随机分为左旋肉碱治疗组和对照组各 30 例。选取同期收治的青年 COPD 患者 40 例, 年龄 40—50 岁, 平均 44.2 ± 6.7 岁, 作青年对照组。所有患者均无合并肾脏病、糖尿病、甲状腺疾病及内分泌病史, 3 个月内未应用雌激素、糖皮质激素、钙剂、维生素 D 及甲状腺素等。

1.2 方法

1.2.1 临床治疗方法: 三组患者均给予常规治疗, 老年治疗组患者同时每日口服左旋肉碱 1g (常州兰陵制药公司)。观察期间发生急性发作的病例未列入统计资料中。

1.2.2 营养指标测定: 三组患者进入研究时及治疗 3 个月均均进行营养状态评估。分别测定体重、体块指数 (BMI)、三头肌皮皱厚度 (TSF)、肩胛下皮皱厚度 (SSF)、上臂中部臂围 (MAC)。

1.2.3 骨密度及肺功能测定: 三组患者分别于开始及治疗 3 个月后测定右股骨上端股骨颈 (Neck)、Ward 三角 (Ward's)、股骨粗隆 (Troch) 骨密度, 采用美国 Lunar 公司生产的双能 X 线骨密度测定仪。肺功能测定 1s 率 (FEV₁/FVC)%, 最大通气量 (MVV), 采用德国耶格公司 Ms-Diffusion 肺功能测定仪。

1.3 统计学分析

两组差异显著性正态分布资料用 ($\bar{x} \pm s$) 表示, 用 t 检验。

2 结果

见表 1。青年 COPD 组患者体重、BMI、TSF、SSF、MAC、Neck、Ward's、Troch 及 FEV₁/FVC、MVV 均高于老年 COPD 患者 ($P < 0.01$)。经左旋肉碱治疗后老年 COPD 患者体重、BMI、MAC、Neck、Ward's、Troch 均显著高于治疗前 ($P < 0.05$), TSF、SSF 较治疗前无显著性差异 ($P > 0.05$)。老年对照组治疗前后上述指标比较差异无显著性意义 ($P > 0.05$)。肺活量: 老年治疗组患者 1s 率较治疗前显著提高 ($P < 0.01$), 最大通气量也显著升高 ($P < 0.01$)。

患者服药期间未发现过敏反应, 无因恶心、呕吐及腹泻等副作用而中断治疗者, 监测肝肾功能指标均在正常范围。

3 讨论

左旋肉碱是人体能量代谢必需的物质, 是转运长链脂肪酸进入细胞线粒体内膜氧化产生能量的载体因子, 脂肪酸氧化是骨骼肌、心肌细胞及脑、肾等组织的主要能量来源之一。所以目前左旋肉碱用于肌肉萎缩、心肌病、脑缺血、尿毒症长期透析患者营养不良、新生儿营养不良等疾病的治疗。最近的研究发现左旋肉碱对营养物质代谢的影响与年龄有关, Iossa^[2]分别给 2 月和 24 月龄鼠喂食左旋肉碱发现, 它可显著增加老鼠机体蛋白百分比, 并可通过提高细胞内线粒体蛋白质含量, 增加 ATP 在骨骼肌的利用, 而对青年鼠则只降低其脂肪含量。Kumaran 等^[3]认为, 随着人体的衰老及慢性病的影响, 细胞线粒体功能会逐渐衰退, 从而导致机体各器官功能降低。他们给老年鼠喂食左旋肉碱后发现, 老年鼠的各种线粒体酶如 NADH、细胞色素 C 氧化酶等活性均接近青年鼠, ATP 产生显著增加。同时左旋肉碱还可以有效降低氧自由基

1 山东省淄博市第一人民医院呼吸科, 255200

2 山东省淄博市第一人民医院肾内科

作者简介: 孙国华, 男, 副主任医师

收稿日期: 2005-07-24

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