

- 3 Patton JS, Sherad HM, et al. Interferon and tumor necrosis factors have similar catabolic effects on 3T3-L1 cells. *Proc Natl Acad Sci USA*, 1986, 83:8313-83171.
- 4 Qi C, Pekala PH. Tumor necrosis factor-alpha-induced insulin resistance in adipocytes. *Proc Soc Exp Biol Med*, 2000, 223:128-135.
- 5 Hotamisligil GS. Mechanisms of TNF-alpha-induced insulin resistance. *Exp Clin Endocrinol Diabetes*, 1999, 107:119-125.
- 6 Hotamisligil GS, Peraldi P, Budavari A, et al. IRS-1-mediated inhibition of insulin receptor tyrosine kinase activity in TNF-alpha- and obesity-induced insulin resistance. *Science*, 1996, 271:665-668.
- 7 MacLean PS, Zheng D, Dohm GL. Muscle glucose transporter (GLUT 4) gene expression during exercise. *Exerc Sport Sci Rev*, 2000, 28:148-152.
- 8 Schrauwen P, Hesselink MK, Vaartjes I, et al. Effect of acute exercise on uncoupling protein 3 is a fat metabolism-mediated effect. *Am J Physiol Endocrinol Metab*, 2002, 282: E11-17.
- 9 Nara M, Kanda T. Running exercise increases tumor necrosis factor-alpha secreting from mesenteric fat in insulin-resistant rats. *Life Sci*, 1999, 65:237-244.
- 10 Shima K, Shi K. Is exercise training effective in preventing diabetes mellitus in the Otsuka-Long-Evans-Tokushima fatty rat, a model of spontaneous non-insulin-dependent diabetes mellitus? *Metabolism*, 1993, 42:971-977.
- 11 Sakurai Y, Zhang XJ. TNF directly stimulates glucose uptake and leucine oxidation and inhibits flux in conscious dogs. *Am J Physiol*, 1996, 265: E864-887.

(收稿日期:2002-07-10)  
(本文编辑:郭铁成)

## · 短篇报道 ·

### 踝关节功能障碍的康复疗效观察

张连玉

我院自 1996 年 9 月~2001 年 3 月治疗踝关节功能障碍 23 例,报道如下。

23 例踝关节功能障碍患者中,男 15 例,女 8 例;年龄 5~78 岁,平均(36.55±15.60)岁;左踝 16 例,右踝 7 例。损伤原因:车祸 17 例,跌伤 4 例,坠落伤 1 例,砸伤 1 例;损伤类型:单纯踝部骨折 8 例,胫腓骨骨折 5 例,足部骨折 2 例,踝部骨折合并胫腓骨骨折 6 例,踝部骨折合并足部骨折 1 例,踝部骨折合并胫腓骨和足部骨折 1 例。外科处理:手法整复、石膏固定者 9 例,切开复位、钢板螺钉内固定者 3 例,切开复位、钢板螺钉内固定加石膏外固定者 8 例,手术 2 次以上及内、外固定者 3 例。固定时间 21~180 d。本组患者均在去除外固定后开始康复治疗。

康复治疗方法包括:①物理因子治疗(超短波、点频电疗、蜡疗等);②按摩;③运动疗法(主、被动和器械辅助的踝关节运动、关节松动手法等);④ADL 训练下蹲和行走等。治疗前、后对照采用 *t* 检验。

结果 治疗前、后踝足部水肿情况见表 1。治疗前、后踝关节运动范围见表 2。23 例患者治疗前、后站立情况:治疗前能正常站立、患足能负重者 0 例,患足能勉强放平、不能完全负重者 9 例,患足不能放平、靠健足站立者 14 例。治疗后,能正常站立、患足能负重者 15 例,患足能勉强放平、不能完全负重者 8 例,没有患足不能放平、靠健足站立者。下蹲情况:治疗前,不能完全下蹲、仅能半蹲者 8 例;不能下蹲或下蹲幅度很小 15 例。治疗后,能完全下蹲者 10 例,半蹲者 13 例。行走情况:治疗前,不能行走者 14 例,持拐行走者 9 例;治疗后,持拐行走者 7 例,弃拐行走者 16 例。

表 1 治疗前、后踝足部水肿情况(例)

| 项 目 | 例数 | 水肿程度 |   |    |    |
|-----|----|------|---|----|----|
|     |    | 重    | 中 | 轻  | 无  |
| 治疗前 | 23 | 3    | 8 | 12 | 0  |
| 治疗后 | 23 | 0    | 2 | 5  | 16 |

表 2 治疗前、后踝关节运动范围对照(度,  $\bar{x} \pm s$ )

| 项 目 | 例数 | 踝背屈         | 踝跖屈         |
|-----|----|-------------|-------------|
| 治疗前 | 23 | 9.78±5.33   | 10.00±5.43  |
| 治疗后 | 23 | 17.30±5.27* | 36.96±5.59* |

注: \* 治疗前、后经 *t* 检验,  $P < 0.001$

讨论 踝关节是下肢 3 大关节之一,在下肢的站立、下蹲和行走运动中发挥着重要的作用。踝关节处于肢体远端,易遭外力打击,受到伤害。

踝部骨折在临床上主要采取手法复位、石膏固定和手术切开复位、钢板螺钉固定,或兼而用之<sup>[1]</sup>。但手法复位治疗之后使用的石膏固定,尤其是较长时间的固定,可以造成局部组织的血液循环减少,组织的水肿不易消退,关节囊、韧带的挛缩和粘连,相关肌肉萎缩和挛缩,这些改变必然会影响踝关节的运动功能<sup>[2]</sup>。因此,在骨折愈合后应尽早解除石膏固定,及时介入正规的康复治疗,可以减少石膏固定的致障可能,减轻组织的水肿,减轻或消除已经形成的功能障碍。

本组采用综合康复治疗方法,针对患者的具体情况,适时选用不同的治疗措施。在较短时间使患者的水肿明显减轻,使踝关节的运动范围逐渐增加。足能放平时,训练患者的正确站立姿势,使之能稳定站立。减少患者对扶持的依赖和纠正错误的步态,最后使患者的步态正常。通过松动踝关节的关节囊、韧带,牵小腿三头肌,增加跟腱的滑动幅度,使踝关节背屈逐渐增加,下蹲程度逐渐接近正常。患者的日常生活也因此逐渐恢复正常。

## 参 考 文 献

- 1 毛宾尧,主编. 足外科. 北京:人民卫生出版社,1993. 128-132.
- 2 范振华,主编. 骨科康复学. 上海:上海医科大学出版社,1997. 27.
- (收稿日期:2002-08-06)  
(本文编辑:阮仕衡)