

• 临床研究 •

早期康复对脊髓损伤患者步行功能恢复的临床观察

范晓华 官艺 刘俊兰

[摘要] 目的 探讨早期康复对脊髓损伤患者步行能力的影响及运动和感觉功能与步行能力之间的相关性。方法 对 47 例脊髓损伤患者给予综合康复治疗,在入院时和治疗过程中根据美国脊髓损伤学会(ASIA)1992 年的标准评定患者的运动与感觉功能,采用 Hoffer 步行能力分级评定步行能力。结果 伤后 12 个月时患者的运动功能和感觉功能比入院时显著增加($P < 0.05$),入院时的运动功能与患者最终获得的步行能力相关($P < 0.05$)。结论 早期康复能改善脊髓损伤患者的运动功能和感觉功能,入院时的运动功能与患者最终获得的步行能力相关。

[关键词] 康复;脊髓损伤;运动功能;步行

Effect of early rehabilitation on the ambulatory capacity in patients with acute spinal cord injury FAN Xiao-hua, GONG Yi, LIU Jun-lan. Department of Rehabilitation Medicine, Shandong Provincial Hospital, Jinan 250021, Shandong, China

[Abstract] **Objective** To study the effect of early rehabilitation on the ambulatory capacity and the relationship between motor, sensory function and ambulatory function in patients with acute spinal cord injury. **Methods** 47 patients with spinal cord injury were treated with comprehensive rehabilitation program. Their motor and sensory function were assessed using Standards for Neurological Classification of Spinal Cord Injury (ASIA, 1992) and their ambulatory function were assessed using Hoffer's ambulation classification during the treatment. **Results** Motor and sensory function increased significantly in the 12 months after trauma ($P < 0.05$). Motor score at admission was correlated with the outcome of the ambulatory capacity ($P < 0.05$). **Conclusion** Early rehabilitation was effective. The initial motor function was related to the outcome of the ambulatory capacity in patients with spinal cord injury.

[Key words] early rehabilitation; spinal cord injury; ambulatory capacity

中图分类号:R493 文献标识码:A 文章编号:1006-9771(2004)07-0421-02

[本文著录格式] 范晓华,官艺,刘俊兰.早期康复对脊髓损伤患者步行功能恢复的临床观察[J].中国康复理论与实践,2004,10(7):421—422.

脊髓损伤患者能否行走对患者在家庭、社会的角色扮演中起着重要作用。我们对 47 例进入我康复医学中心的急性期脊髓损伤患者进行早期康复,探讨早期康复对步行能力的影响及运动与感觉功能与步行能力之间的相关性。

1 资料与方法

1.1 研究对象 1997 年 7 月—2002 年 12 月在山东省立医院康复医学中心住院治疗的脊髓损伤患者,均在伤后 3—8 周由临床相关科室转入,所有患者均住院 12 个月以上。其中颈髓损伤致四肢瘫患者 17 例,均为男性,年龄 18—49 岁,平均年龄(32.6 ± 5.7)岁,完全损伤患者 4 例,不完全损伤患者 13 例。胸腰髓损伤致截瘫者 30 例,其中男性 27 例,女性 3 例,年龄 22—51 岁,平均年龄(27.3 ± 7)岁,完全损伤者 12 例,不完全损伤者 18 例。所有患者均符合以下标准:①外伤致脊髓损伤,均接受椎管内减压术或椎体内固定术;②患者转入时生命体征稳定;③脊柱骨折均经 X 线或 CT 或 MRI 确诊,脊髓压迫水肿均经 MRI 确诊;④患者身体健康无其它疾病,尤其是骨关节系统的病变。患者住院时间 12—36 个月,平均(14.4 ± 6.2)个月。外伤原

因:车祸致伤 18 例,高处摔伤 12 例,重物砸伤 17 例。

1.2 治疗方法 对所有患者采用综合康复治疗方法。

①药物:急性期(2 周内)给予甲基强的松龙冲击治疗,恢复期给予神经营养药物及扩张血管药物,注意防治呼吸、泌尿系统的感染、褥疮的发生及正确处理二便;②康复:包括针灸、推拿、理疗及运动疗法与作业疗法。运动疗法主要有:卧床期(脊柱不稳定或刚稳定)及早行床边康复训练,包括床上关节活动度(ROM)训练、床上肌力维持训练、呼吸功能训练、膀胱功能训练与床上体位变换训练。轮椅期(脊柱稳定)训练内容包括:肌力增强训练及 ROM 训练,对存在 I 级以上肌力的肌肉进行肌力增强训练;坐立平衡训练及斜床站立训练;转移训练和使用轮椅的训练;配带或不配带矫形器的步行训练;上肢和手的功能训练;间歇导尿和膀胱功能训练。为有条件的患者联系制作矫形器,包括上肢、下肢和脊柱的矫形器。

1.3 评定方法 所有患者在转入 1 周内进行初评,并制定康复方案;住院期间进行多次评定,并根据评定结果修改康复方案,将入院时的初评结果和 12 个月时的评定结果进行分析。根据美国脊髓损伤学会(ASIA)1992 年的标准评定运动和感觉功能。采用 Hoffer 步行能力分级^[1]评定步行能力。

1.4 统计学分析 应用 SPSS 软件,对患者治疗前后的计量资料采用配对 t 检验,应用 Logistic 回归分析患

作者单位:250021 山东济南市,山东省立医院康复医学中心。作者简介:范晓华(1970-),女,山东莱西市人,在读博士,主治医师,研究方向:肢体伤残患者的康复和康复治疗技术。

者入院时的运动和感觉评分与步行能力之间的关系。 $P < 0.05$ 表示统计学上有显著差异。

2 结果

表 1 治疗前后运动分和感觉分比较

项目	四肢瘫				截瘫			
	入院时	伤后 12 个月	t 值	P 值	入院时	伤后 12 个月	t 值	P 值
运动分	42.4±20.2	63.9±24.1	14.35	<0.01	61.5±11.1	69.5±17	6.31	<0.01
触觉分	67.2±21.4	70.8±20.8	6.37	<0.01	78.7±10.8	82.3±11.6	9.34	<0.01
疼痛分	63.1±21.2	66.5±20.2	10.33	<0.01	75.4±11.7	78.3±12.1	9.85	<0.01

完全性四肢瘫患者 12 个月后均不能行走,完全性截瘫患者无人获得社区性步行,1 例获得家庭性步行,多数不能步行。不完全四肢瘫患者多数获得家庭性步行或治疗性步行,不完全截瘫患者获得家庭性步行比例最高,其次是治疗性步行、社区性步行和不能步行。见表 2。

应用 Logistic 回归我们发现,入院时的运动评分与四肢瘫和截瘫患者最后获得的步行能力相关($r = 0.1447, P < 0.05$),入院时的痛觉和触觉评分与四肢瘫和截瘫患者最终获得的步行能力无相关($r = -0.0636, r = 0.0751$, 均 $P > 0.05$)。

表 2 不同脊髓损伤类型步行能力比较(%)

损伤类型	n(例)	社区性步行	家庭性步行	治疗性步行	不能步行
完全截瘫	12	0	9	33	58
完全四肢瘫	4	0	0	0	100
不完全截瘫	18	11	50	28	11
不完全四肢瘫	13	23	31	31	15

3 讨论

脊髓损伤后神经功能恢复的机制可能是:伤后脊髓水肿的消除,使神经传导阻滞能够快速逆转,尚存的神经系统功能快速恢复;神经根受到牵拉断裂,但神经内膜鞘未受损,功能恢复的时间取决于轴突再生到达靶肌肉所需的时间;最严重的损伤是神经内外膜鞘均断裂,通常轴突不能再生到达靶肌肉^[2]。临床上大多数是复合伤,神经失用症多在 6 周内恢复,轴突的再生需要 12 个月或更长的时间。

四肢瘫和截瘫患者经过治疗,运动和感觉功能较治疗前有显著改善,这与其他作者的研究结果一致^[3]。虽然部分脊髓损伤患者能自行恢复一定的运动功能,但运动功能的进一步提高依赖于康复的介入^[4]。尤其是对不完全脊髓损伤患者,通过肌力增强训练、ROM 训练及平衡和转移训练等,能够使运动、感觉功能获得较大的改善^[2]。

我们发现,不论脊髓损伤完全与否,在伤后 12 个月评定时,截瘫患者步行能力的恢复要优于四肢瘫患者,截瘫患者的上肢在步行能力的恢复中发挥着不可忽视的作用,可以使患者更好的利用矫形器。患者使

用矫形器进行站立和步行训练能预防肌肉萎缩,防止痉挛和挛缩的发生,减少骨质疏松,改善膀胱和直肠功能,防止压疮和深静脉血栓的形成,增强心肺功能,并能从心理上克服悲观、抑郁等心理障碍,增加自立自强的信心^[5],因此在对不完全脊髓损伤患者进行康复治疗时应充分重视提高上肢肌肉残留的运动功能,使他们有条件利用上肢辅助器具,以利于步行能力的恢复,达到早日回归家庭和社会的全面康复的目标。

用矫形器进行站立和步行训练能预防肌肉萎缩,防止痉挛和挛缩的发生,减少骨质疏松,改善膀胱和直肠功能,防止压疮和深静脉血栓的形成,增强心肺功能,并能从心理上克服悲观、抑郁等心理障碍,增加自立自强的信心^[5],因此在对不完全脊髓损伤患者进行康复治疗时应充分重视提高上肢肌肉残留的运动功能,使他们有条件利用上肢辅助器具,以利于步行能力的恢复,达到早日回归家庭和社会的全面康复的目标。

本研究表明,入院时患者的运动功能与患者最后获得的步行能力高度相关,这与 Curt 等^[6]的研究结果相一致。但我们没有发现入院时的感觉功能与患者最后获得的步行能力有相关性,这与 Curt^[6]等的研究结果不符,可能与我们的样本例数少有关。以后的研究中应增大样本例数,观察二者间有无相关性。

总之,脊髓损伤患者在生命体征稳定后早期接受综合康复治疗,能够增强损伤水平以下肌肉的肌力,发展代偿功能,借助或不借助矫形器,获得满意的步行能力。尤其是不完全脊髓损伤患者,入院时的功能状况越好,出院后所获得的步行能力分级越好。

[参考文献]

- [1] 缪鸿石. 康复医学理论与实践[M]. 上海:上海科学技术出版社, 2000. 244-245.
- [2] Waters RL, Adkins RH, Yakura JS, et al. Motor and sensory recovery following incomplete paraplegia[J]. Arch Phys Med Rehabil, 1994,75:67-72.
- [3] 黄杰, 黄晓琳, 陈勇. 康复治疗对脊髓损伤患者功能恢复的影响[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2003,25:679-682.
- [4] Little JW, Ditunno JF, Stiens SA, et al. Incomplete spinal cord injury: neuronal mechanisms of motor recovery and hyperreflexia[J]. Arch Phys Med Rehabil, 1999,80:587-599.
- [5] Eng JJ, Levins SM, Townson AF, et al. Use of prolonged standing for individuals with spinal cord injuries[J]. Phys Ther, 2001,81:1392-1399.
- [6] Curt A, Dietz V. Ambulatory capacity in spinal cord injury: significance of somatosensory evoked potentials and ASIA protocol in predicting outcome[J]. Arch Phys Med Rehabil, 1997,78:39-43.

(收稿日期:2004-04-01 修回日期:2004-04-21)