

• 临床研究 •

计算机辅助步态分析系统在偏瘫患者行走功能康复中的作用

赵春华

[摘要] 目的 观察计算机辅助步态分析系统对偏瘫患者步行能力的影响。方法 将 100 例伴有行走障碍的脑卒中患者随机分为观察组和对照组各 50 例。两组康复治疗前后(3 个月)均采用计算机辅助步态分析系统评价患者步态并进行常规药物治疗,观察组在计算机辅助步态分析系统的评价指导下进行步行能力训练,对照组则不依据步态分析检查结果进行训练。结果 康复治疗 3 个月后,观察组异常步态具有明显改善,两组比较具有显著性差异($P < 0.05$)。结论 计算机步态分析系统指导步行训练可有效地矫正或改善偏瘫步态。

[关键词] 计算机辅助步态分析系统;脑卒中;偏瘫;步行;步态;康复

Application of Computer Aided Gait Analysis System in Gait Rehabilitation after Stroke ZHAO Chun-hua. Department of Rehabilitation, Centre of Thrombosis Management, Shenyang 110101, Liaoning, China

Abstract: **Objective** To observe the effect of gait training under the analyzing with computer-aided gait analysis system on the hemiplegia after stroke. **Methods** 100 stroke patients with walk disturbance were randomly divided into observe group ($n = 50$) and control group ($n = 50$). All patients' gaits in two groups were analyzed with computer-aided gait analysis system before and after training. Both groups were treated with common drugs. The cases in observe group were trained under the result of computer-aided gait analysis system. The control group was trained without the instruction of computer-aided gait analysis. **Results** After 3-month training, the gaits of observe group improved better than that of the control group ($P < 0.05$). **Conclusion** The gait training guided with the computer-aided gait analysis system is more effective on the recovery of hemiplegic gait.

Key words: computer-aided gait analysis system; stroke; hemiplegia; ambulation; gait; rehabilitation

[中图分类号] R743.3 [文献标识码] A [文章编号] 1006-9771(2007)03-0291-01

[本文著录格式] 赵春华.计算机辅助步态分析系统在偏瘫患者行走功能康复中的作用[J].中国康复理论与实践,2007,13(3):291.

恢复偏瘫患者步行能力和提高行走质量是康复训练的重要目标。康复医生或治疗师在制订步态训练方案之前,必须首先进行客观的步态分析与评定^[1-2]。目测观察步态具有一定的主观性,特别是在治疗师临床经验不足的情况下很有可能做出判断上的错误。本研究旨在探讨应用计算机辅助的步态分析系统对偏瘫患者的异常步态进行分析以及对矫正异常步态的指导作用和积极影响。

1 资料与方法

1.1 临床资料 100 例脑卒中患者,均符合第四届全国脑血管病会议的诊断标准^[3],并经头颅 CT 检查证实。患者首次发病,病程 1~3 周,意识清楚,下肢功能 Brunnstrom 分级 \leq II 级,不能步行。随机分为对照组和观察组各 50 例,其中对照组男 38 例,女 12 例,脑出血 15 例,脑梗死 35 例,年龄 32~67 岁,平均(51.2 \pm 10.6)岁;观察组男 36 例,女 14 例,脑出血 11 例,脑梗死 39 例,年龄 41~70 岁,平均(58.6 \pm 9.7)岁。两组治疗师资历相同。

1.2 评定方法 采用北京梅若克康复技术研究所研制的智能型临床步态分析系统(4.0 版)进行测试。该系统由步态的时空参数分析、智能型量表筛查分析以及步行能力检查 3 部分构成。观察指标包括健/患侧单步长之差、站立相时间比例之差、平均步行速度。

两组患者在治疗前均采用计算机步态分析系统由不参与康复训练的专人进行评定。此后,应用此系统每周对患者进行功能评定,并将结果报告给观察组治疗师。对照组治疗师不知道步态分析结果。

1.3 治疗方法 两组患者均接受神经内科常规药物和康复治疗。观察组治疗师根据评定结果制定康复训练计划和措施。对照组患者的康复治疗计划则由治疗师根据经验判断而制定。康复时间均为 3 个月。

1.4 统计学方法 采用 SPSS 10.0 软件进行 t 检验。

2 结果

作者单位:辽宁省血栓病中西医结合医疗中心康复科,辽宁沈阳市 110101。作者简介:赵春华(1968-),男,辽宁葫芦岛市人,副主任医师,主要研究方向:偏瘫康复、运动医学。

两组患者治疗前健/患侧单步长之差、左/右站立相时间比例之差及平均步行速度无显著性差异($P > 0.05$)。康复 3 个月后,观察组患者的健/患侧单步长之差与站立相之差较对照组改善,步行速度加快(均 $P < 0.05$)。

表 1 治疗前两组步态分析参数比较

组别	时间	单步长差 (cm)	站立相差 (%)	平均步行速度 (m/s)
观察组	治疗前	27.81 \pm 3.45	19.21 \pm 2.25	0.311 \pm 0.86
	治疗后	6.49 \pm 2.33 ^a	11.40 \pm 1.17 ^a	0.809 \pm 0.32 ^a
对照组	治疗前	28.96 \pm 4.21	20.11 \pm 2.22	0.302 \pm 0.66
	治疗后	25.69 \pm 2.45	18.92 \pm 1.32	0.396 \pm 0.24

注:a:与对照组治疗后比较, $P < 0.05$ 。

3 讨论

偏瘫患者行走时,健/患侧单步长及站立相时间比例的差数值越小,说明患者在行走时步态的对称性越好,稳定性越强;步行速度加快,提示患者行走能力增强^[4]。计算机辅助临床步态分析系统是一种系统、科学的偏瘫障碍评价系统。在偏瘫患者步态的康复训练过程中定期跟踪评定,可提高康复治疗师对患者异常步态障碍点的认识与识别能力;在客观评定的指导下,制定出正确的康复训练方案;在训练过程中可不断监测治疗进展与疗效,并在此基础上判断训练方法正确与否,及时修改治疗方案,从而减少训练的盲目性^[5]。本研究表明,利用计算机步态分析系统指导康复师对偏瘫患者进行康复训练对患者偏瘫步态的矫正有重要价值。

[参考文献]

- [1] Mauritz KH. Gait training in hemiplegia[J]. Eur J Neurol, 2002, 9(1): 23.
- [2] Petrofsky JS. Microprocessor-based gait analysis system to retrain Trendelenburg gait[J]. Med Bio Engineering Computing, 2001, 39(1): 140-143.
- [3] 全国脑血管病会议. 各类脑血管疾病诊断要点[J]. 中华神经内科学杂志, 1996, 29: 379.
- [4] 恽晓平. 康复疗法评定学[J]. 北京:华夏出版社, 2005.
- [5] Gitter A, McAnelly R. The Value of Information Resulting from Instrumented Gait Analysis: the physiatrist[M]. // DeLisa JA. Monograph 002: Gait Analysis in the Science of Rehabilitation. Washington, DC: Veterans Health Administration, 1998: 69-75.

(收稿日期:2006-12-15)