

脑弥漫性轴索损伤患者运动功能和认知功能障碍的康复

郭 非¹ 赵庆荣¹ 张玉森¹ 任 力¹ 杨 静¹

摘要 目的:探讨脑弥漫性轴索损伤的运动功能和认知功能障碍的康复疗效。方法:对 128 例脑弥漫性轴索损伤患者,随机分为两组,每组 64 例,对照组行脑外伤常规药物治疗、呼吸和泌尿系的基础护理,预防肺部感染、泌尿系感染和压疮。患者随意自我锻炼。康复组在常规治疗的基础上,接受系统的肢体运动功能、认知功能和日常生活活动的康复训练。比较两组患者在治疗前及治疗后 3 个月的肢体运动功能 Fugl-Meyer 量表评分、认知功能评分和 ADL 的评定。结果:康复组的 FMA、ADL、LOTCA 评分均较对照组有显著性差异($P<0.05$)。结论:将认知功能障碍与运动功能障碍同时进行康复治疗,可以改善脑弥漫性轴索损伤患者的运动功能和认知功能,提高 ADL 能力。

关键词 脑弥漫性轴索损伤;运动功能;认知功能;康复

中图分类号:R742,R493 文献标识码:A 文章编号:1001-1242(2006)-07-0605-03

A clinical study of active and cognitive impairment on diffuse axonal injury/GUO Fei, ZHAO Qingrong, ZHANG Yumiao, et al./Chinese Journal of Rehabilitation Medicine, 2006, 21(7): 605—607

Abstract **Objective:** To study the effect of active and cognitive impairment on diffuse axonal injury. **Method:** 128 patients with diffuse axonal injury were divided randomly into traditional treatment group and rehabilitation treatment group. The traditional treatment group underwent drug and basis nursing to prevent pneumonia, urinary tract infection and decubitus. The patients exercised with themselves. The rehabilitation treatment group was based on the traditional treatment. They performed active, cognitive and ADL treatment. The evaluations of FMA, ADL, LOTCA before and after 3 months rehabilitation treatment were compared. **Result:** FMA, ADL, LOTCA of rehabilitation treatment group were improved significantly ($P<0.05$). **Conclusion:** The rehabilitation treatment combined with active and cognitive impairment can significantly improve the locomotion and cognitive function and ADL.

Author's address Dept. of Rehabilitation Medicine, The Second Hospital of Hebei Medical University, Shijiazhuang, 050000

Key words diffuse axonal injury; active function; cognitive function; rehabilitation

脑弥漫性轴索损伤 (diffuse axonal injury, DAI) 是闭合性脑外伤的一种原发性脑损伤,受伤时头部处于活动状态,病情严重、致残率及死亡率均高^[1]。幸存者留有严重的运动功能和认知功能障碍,早期系统的康复治疗,可以使其运动功能和认知功能得到最大限度的恢复。

1 资料与方法

1.1 一般资料

128 例 DAI 患者均为本院 2000 年 1 月—2005 年 12 月的住院患者,均经 CT 或 MRI 检查证实为 DAI 患者。男性 106 例,女性 22 例;年龄 18—59 岁;平均年龄 38.5 岁;致伤原因:交通事故 96 例,高处坠落 11 例,击打伤 21 例。56 例患者合并脑挫裂伤,67 例合并硬膜外血肿,24 例合并硬膜下血肿,均接受颅内血肿清除术,脑室扩张和脑积水者接受脑室腹腔引流术。脑损害部位多为额叶、颞叶、顶叶及基

底节区,双侧大脑半球受损者 38 例,脑干受损者 12 例。伤后昏迷者 73 例,昏迷时间 1—25 天。左侧偏瘫 56 例,右侧偏瘫 72 例。接受治疗在发病后 1—90 天。

随机分为治疗组和对照组,对照组只接受常规的治疗,康复组在常规治疗的基础上,接受系统的康复训练。全部病例在治疗前均进行运动功能评分 (FMA)、洛文斯顿作业疗法认知评定成套测验 (Loewenstein occupational therapy cognitive assessment, LOTCA)、ADL 的评测。治疗组 64 例,男 47 例,女 17 例;年龄 18—57 岁,平均 37.5 岁;病程 2—85 天。对照组 64 例,男 45 例,女 19 例;年龄 18—59 岁,平均 38.5 岁,病程 1—90 天。两组患者在年龄、性别及病程各项比较差异无显著性 ($P>0.05$)。

1 河北医科大学第二医院康复科,石家庄市,050000

作者简介:郭非,女,副主任医师

收稿日期:2006-03-06

1.2 方法

对照组应用常规治疗包括脱水、止血、抗炎、神经营养及促醒药物治疗,翻身拍背,预防压疮和肺感染,随意自我锻炼。康复组在常规治疗的基础上,进行包括运动疗法、作业疗法、言语训练、认知功能训练及心理疗法的系统的康复训练。

1.2.1 运动疗法:采取 Brunnstrom 技术和 Bobath 技术,根据不同时期患者的肢体功能状态由治疗师专门负责训练。早期昏迷患者给予听觉、嗅觉、视觉、味觉、触觉等多种感觉刺激,促进觉醒。瘫痪肢体进行良肢位摆放和各关节全范围的被动活动,采用中频电刺激肌肉收缩,防止关节挛缩和肌肉萎缩。恢复期训练患者翻身、起坐、坐位、立位、姿势转换和步行练习,同时进行平衡和协调功能训练。每天 1—2 次,每次 30—40min。

1.2.2 认知及言语训练:采取注意障碍、记忆障碍和思维障碍的系统训练。知觉障碍训练包括失认症和失用症的康复训练^[2]。应用的训练方法包括,记忆再训练的方法,可利用保持或复述、回想、言语记忆法、信息存储法,制作卡片和备忘录的方法。注意障碍的治疗让患者做猜测游戏、删除作业练习。思维的综合训练,是训练患者应用各种思维和推理,解决问题的过程。通过反复强化患者的记忆力、注意力、思维能力的训练,达到解决问题的能力。

1.2.3 作业治疗训练与 ADL 密切结合:采用适应和纠正两种治疗方法^[2]。有针对性的训练,并利用患者残存的功能,促进 ADL 的自我适应。个别训练和小组训练结合,要让患者有成功感,由简单到复杂的顺序反复练习。

1.2.4 心理治疗:对情感障碍,精神烦躁不安、有冲动行为的患者采用心理疏导和药物结合缓解症状。

1.3 评价方法

评定运动功能应用 Fugl-Meyer 运动功能量表 (FMA)^[3], 评定认知功能用 LOTCA^[4], 评定 ADL 用 Barthel 指数, 评定标准为 60 分以上为自理, 60—20 分为轻度缺陷需要部分帮助, 20 分以下为重度缺陷完全依赖帮助。清醒患者于入院当天进行首次评定, 昏迷患者于清醒后 1 周内进行首次评定, 治疗 3 个月时对评定结果进行分析。

1.4 统计学分析

采用 SPSS10.0 统计软件进行 *t* 检验及相关的

2 结果

两组患者在治疗前各项评定比较均无显著性差

异 ($P>0.05$)。治疗后康复组与对照组相比较 FMA 评分和 LOTCA 评分有显著性差异 ($P<0.05$)。康复组生活自理能力比对照组有明显提高。分别见表 1—3。

表 1 两组患者治疗前后 FMA 评分比较 ($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	治疗前		治疗后	
		上肢	下肢	上肢	下肢
康复组	64	13.66±9.88	10.56±4.23	22.99±11.96	13.62±3.68
对照组	64	13.78±9.68	10.67±5.44	16.78±10.22	11.66±5.45

表 2 两组患者治疗前后 ADL 比较 (例)

组别	例数	治疗前			治疗后		
		自理	轻度缺陷	中度缺陷	自理	轻度缺陷	中度缺陷
康复组	64	0	23	41	45	16	3
对照组	64	0	21	43	13	24	27

表 3 两组患者治疗前后认知功能测验 LOTCA 评定比较 ($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	康复前	康复后
康复组	64	46.43±40.54	78.67±24.78
对照组	64	50.23±40.46	68.12±32.56

3 讨论

DAI 是 1982 年由 Adams 和 Gennerelli 命名的^[5], 是由于患者头部遭受旋转暴力所致的闭合性脑损伤。在外力作用下, 头部产生旋转加速或减速运动时, 颅内灰白质之间因质量差异, 运动速度不一而产生剪切力, 作用于神经纤维造成神经轴索损伤, 作用于脑实质微血管可导致脑组织内点状出血^[6-7]。由于大脑轴索广泛受损, 使皮层和皮层下的结构失去联系, 造成伤后昏迷。昏迷的严重程度与轴索损伤的数量及程度有关。

以往认为 DAI 是一种重型的闭合性颅脑外伤, 病情重、死亡率、致残率高, 给家庭和社会带来沉重的负担。但随着神经可塑性理论的研究, 使神经系统损伤的恢复成为可能。突触的恢复、神经递质释放过程中与活动有关的变化和大脑皮质的功能重组理论的研究, 都为脑损伤后的运动障碍和认知障碍的康复提供了强有力的形态学证据^[8]。

Luria 的功能重组理论^[9], 认为脑的高级功能通过训练发生功能系统的重新组织而得到康复。信息处理理论认为应提高信息强度, 使患者对信息进行记录和分析, 加强视、听和复述, 改善短期存储, 经常给予提示和反馈, 保证信息加工过程的连续和速度。通过反复认知再训练和针对问题的中枢神经系统的直接干预等特别治疗来促进康复的速率^[9]。

临床研究表明, DAI 患者神志清醒后遗留明显认知功能障碍, 尤其是记忆力和注意力障碍。众所周知, 运动功能的恢复与认知有关, 肢体运动功能的恢

复和正常运动模式的建立都是一个学习的过程,需要反复训练。记忆力和注意力障碍导致运动功能恢复缓慢。要使运动功能恢复到理想程度,一定要同时加强认知功能训练,只强调运动的恢复而忽略认知训练,效果往往不佳^[10]。本结果显示,康复组治疗后的 FMA 评分和 LOTCA 评分均较对照明显提高,我们认为只有将认知功能与运动功能障碍同时进行康复治疗,才能更好地促进运动功能的恢复。

正常认知能力是 ADL 活动的一个基本要素,认知出现障碍则会影响日常生活活动的各个方面, Perna^[11]提出通过改善患者在处理和解释信息方面的障碍或改变环境来提高其 ADL 能力。本研究在作业治疗的设计和实施中,考虑患者的具体情况(年龄、病情、功能障碍),环境背景(文化水平、家庭状况),把训练效果泛化到日常生活中,逐渐增加与实际生活相关的技能训练,并对家属进行宣教,与家属一起为患者创造适应其功能水平的生活环境,真正改善和提高患者的 ADL 能力^[12]。Proulx^[13]建议让患者家属了解患者认知损害的代偿方法,以帮助患者在每天的生活中适应其社会角色和习惯。本研究两组患者治疗后的 ADL 评分均较治疗前有改善,但康复组的改善更具有非常显著性差异。提示经过多种途径、全方位的认知训练,认知能力可以得到改善,从而提高

患者和家属的生存质量。

参考文献

- [1] 何俊杰,张通,徐建民,等.脑弥漫性轴索损伤的康复训练效果[J].中国康复医学杂志,2002,17(2):115—116.
- [2] 缪鸿石. 康复医学理论与实践(下册)[M].上海:上海科学技术出版社,2000.1237—1277.
- [3] 缪鸿石,朱镛连.脑卒中的康复评定和治疗[M].北京:华夏出版社,1996.220—232.
- [4] 恽晓平,郭华珍,陈巍.洛文斯顿作业疗法用于认知评定成套测验的应用研究[J].中国康复理论与实践,1999,5(3):110—113.
- [5] Adams JH, Graham DI, Murray LS. Diffuse axonal injury due to nonmissile head injury in human: an analysis of 45 cases [J]. Ann Neuro, 1982, 12: 557—560.
- [6] 贺晓生,易声禹,章翔,等.大鼠头颅瞬间旋转致脑弥漫性轴索损伤的形态学观察与机理探讨 [J]. 中华神经外科杂志, 1998, 14 (1): 8—12.
- [7] 温智勇,张淑清,吴恩惠,等.脑弥漫性轴索损伤的实验研究[J].中华放射学杂志,1996,30(8):553—557.
- [8] Pace GM, Colbert B. Role of behavior analysis in home and community-based rehabilitation [J]. Head Trauma Rehabil, 1996, 11(1): 18—26.
- [9] 文伟光. Cognitive rehabilitation of the brain damaged: An introduction [J]. Hong Kong Journal of Occupational Therapy, 1994, 7: 2—10.
- [10] 尤春景,许涛,欧阳多利,等.脑损害认知障碍与功能恢复的相关研究[J].中华物理医学与康复杂志,2003,25(3):158—160.
- [11] Perna Rb, Beknich M, Willms KB. Cognitive rehabilitation. What is problem [J]. Journal of Cognitive Rehabilitation, 2000, 18 (4): 16—21.
- [12] 闫彦宁,贾子善,李聪元,等.作业疗法在认知康复中的应用[J].中国康复医学杂志,2004,19(12):952—953.
- [13] Proulx GB. Family education and family partnership in cognition rehabilitation [M]. Cambridge: Cambridge University Press, 1999. 252—259.

The Seventh World Congress on Brain Injury to be Held in Jerusalem

(国际脑损伤学会将于 2007 年 6 月在耶路撒冷召开第 7 届世界大会)

Dr. Nathan Zasler, Chairman of IBIA (International Brain Injury Association), has announced that the Seventh World Congress on Brain Injury will be held in Jerusalem, in June 17—21, 2007. This marks the first time the Congress will take place in the Middle East.

The Congress will explore advances in the understanding of brain injury and its myriad faces, as well as, examine state of the art assessment and treatment methodologies.

The 7th World Congress will be a forum to review and debate the rapidly growing body of knowledge regarding brain injury mechanisms, neural recovery, acute care, and neurorehabilitation from "coma to community". The conference will aim to provide attendees with a "global" perspective on developments in the field of brain injury medicine conveyed by internationally recognized researchers and clinicians.

Physicians, researchers, neuropsychologists, psychologists, rehabilitation therapists, paramedics, nurses, social workers, and legal professionals, among other practitioners involved with providing services to persons with brain injury are encouraged to attend.

Full program and registration materials will be available on this website (www.internationalbrain.org or www.kenes.com.ibia07)

Congress Organizers: Headquarters—17 Rue du Cendrier, CH—1211 Geneva, Switzerland; Tel: +41 22 908 0488, Fax: +41 22 732 2850; Technical & Administrative Office: P.O.Box 56; Ben-Gurion International Airport, 70100, Israel
Tel: +972 3 972 7500, Fax: +972 3 972 7555; E-mail: ibia07@kenes.com