

• 专题研究 •

脑弥漫性轴索损伤康复疗效的探讨

何静杰 朱镛连 杨雅琴

[摘要] 目的 探讨脑弥漫性轴索损伤的康复疗效。方法 对 24 例住院的脑弥漫性轴索损伤患者,分别于康复治疗前及治疗 1 个疗程(3 个月)后进行肢体运动功能、步行能力、日常生活活动能力(ADL)及认知功能的评定。结果 康复前后手运动功能无明显变化($P > 0.05$),上肢运动功能改善有显著性差异($P < 0.05$),下肢运动功能及步行能力改善有高度显著性差异($P < 0.01$),ADL 能力及认知功能改善有非常高度显著性差异($P < 0.001$)。结论 综合性康复治疗对患侧手运动功能改善不明显,对患侧上、下肢运动功能及步行能力改善明显,并可提高 ADL 能力及认知功能。

[关键词] 脑弥漫性轴索损伤;康复

Effect of rehabilitation treatment on diffuse axonal injury HE Jing-jie, ZHU Yong-lian, YANG Ya-qin. Beijing Charity Hospital, Beijing 100077, China

[Abstract] Objective To study the effect of rehabilitation treatment on diffuse axonal injury(DAI). Methods 24 inpatients with DAI were performed a 3-month rehabilitation program. Before and after rehabilitation treatment, evaluation of locomotion function, walking ability, activities of daily living(ADL) and cognitive ability were performed and compared with each other. Results The hand function showed no distinct change($P > 0.05$), while the locomotion function of upper limb was improved significantly($P < 0.05$), and that of lower limb was improved more significantly($P < 0.01$) as while as the walking ability. ADL and cognitive ability were improved very more significantly($P < 0.001$). Conclusions Integrative rehabilitation treatment cannot significantly improve the hand function of patients with DAI, but can significantly improve the locomotion function of upper and lower limb, ADL and cognitive ability.

[Keywords] diffuse axonal injury; rehabilitation

中图分类号:R651.1;R493 文献标识码:A 文章编号:1006-9771(2003)03-0146-02

脑弥漫性轴索损伤(diffuse axonal injury, DAI)是重型闭合性颅脑外伤的一种类型,病情重、死亡率和致残率高,预后恶劣^[1]。近 3 年来,我科对 24 例 DAI 患者进行了系统的康复治疗,取得了一定的疗效。

1 资料与方法

1.1 一般资料 1999 年 8 月—2002 年 10 月我科共收治 DAI 患者 24 例,男 21 例,女 3 例;年龄 18—49 岁,平均年龄(31.62 ± 7.56)岁;病程 1—9 个月;致伤原因:交通事故 19 例,坠落伤 2 例,骑摩托车摔伤 3 例;左侧偏瘫 9 例,右侧偏瘫 11 例,双侧瘫 4 例。24 例患者均伴有不同程度的语言障碍及认知功能障碍。患者伤后均有昏迷,昏迷时间 3—60 天。

1.2 DAI 的诊断标准^[2] ①受伤时头部处于活动状态;②伤后原发性昏迷伴躁动不安,无明显的神经定位体征;③CT 表现脑肿胀,脑室、脑池受压减小或闭塞,脑白质及胼胝体、脑干等部位可见点、片状低密度灶或散在小的出血灶(直径 $\leq 2\text{cm}$),中线结构无明显移位;④伴有其他颅脑损伤,如弥漫性脑肿胀、蛛网膜下腔出血、硬膜下或硬膜外血肿、颅骨骨折等。24 例患者急性期时,均在外院进行积极的治疗,生命体征稳定后转入我科。

1.3 康复方法 主要采用综合康复治疗,对于运动障碍主要采用 Brunnstrom 法。弛缓期行起立床训练、保持肢体良肢位、肢体的被动活动,利用功能性电刺激及姿势反射诱发产生肌张力,提高简单的 ADL 能力,预防肩关节半脱位、足内翻、足下垂等;痉挛期主要降低患侧肢体肌张力,扩大、维持患侧各关节的活动范围,最大程度提高患侧肢体共同运动的充分出现,并诱发分离运动的出现,抑制异常的运动模式,改善异常步态,提高 ADL 能力。无论是弛缓期还是痉挛期,只要存在语言、认知功能障碍均同时进行语言及认知方面的训练。每项训练每次均进行 45 min。同时使用相应药物及进行高压氧治疗,高压氧治疗每天 1 次,每次在 1 个大气压下治疗 2 个小时。共治疗 3 个月。

1.4 评定标准 运动功能评定采用 Brunnstrom 法。ADL 采用改良的 Barthel 指数,评定标准:重度功能障碍(0—45 分)、中度功能障碍(45—70 分)、轻度功能障碍(70—95 分)。认知功能采用简明精神状态检查(mini mental status examination, MMSE)。步行能力分级:1 级:独立正常完成步行;2 级:指导下完成步行;3 级:辅助下完成步行;4 级:不能步行。在康复前及康复 3 个月后进行评定。

1.5 统计学处理 应用 SPSS10.0 软件包对两次评定结果进行 χ^2 检验和配对 t 检验。

2 结果

经 3 个月康复,手功能治疗前后无明显改善($P >$

作者单位:100077 北京市,北京博爱医院。作者简介:何静杰(1963-),女,吉林通化市人,副主任医师,主要从事临床神经康复和教学。

0.05), 上肢功能改善有显著性差异($P < 0.05$), 下肢功能改善有高度显著性差异($P < 0.01$); 步行能力改善有高度显著性差异($P < 0.01$); ADL 能力及认知功能改善有非常高度显著性差异($P < 0.001$); 其中有 5 例患者康复治疗前, 认知功能因不能配合无法检查, MMSE 得分视为 0 分。详见表 1—3。

表 1 康复治疗前后 Brunnstrom 分级变化(单位:例)

		I	II	III	IV	V	VI
手功能	治疗前	4	9	5	3	1	2
	治疗后	3	6	9	1	2	3 ^a
上肢功能	治疗前	3	7	10	1	1	2
	治疗后	1	3	7	6	4	3 ^b
下肢功能	治疗前	3	7	9	2	1	2
	治疗后	1	2	4	7	6	4 ^c

注:与治疗前比较:a: $P > 0.05$, b: $P < 0.05$, c: $P < 0.01$ 。

表 2 康复治疗前后步行能力的变化(单位:例)

	I	II	III	IV
治疗前	2	4	14	4
治疗后	5	10	8	1

注:与治疗前比较, $P < 0.01$ 。

表 3 康复治疗前后 ADL 和 MMSE 的变化($\bar{x} \pm s$)

	ADL	MMSE
治疗前	44.77 ± 20.98	14.17 ± 9.18
治疗后	72.90 ± 17.47 ^a	22.58 ± 6.05 ^a

注:a:与治疗前比较, $P < 0.001$ 。

3 讨论

DAI 由 Adams 等人于 1982 年首先提出^[3]。由于颅骨和颅内各种组织的质量不同,特别是脑的灰质与白质的质量不同,其运动的加速度及惯性也不同。当致伤力作用于头部时,脑组织加速运动产生剪切、伸展和压缩应力。当应力足够强时会造成轴索传导功能障碍,使皮质与脑干网状结构的联络中断,严重时轴索断裂,引起临床上持续的昏迷。当大量轴索断裂时,脑白质内可见多数小的出血灶^[4]。

通过近 3 年来的临床实践,对 DAI 有如下体会:①有明确的外伤史,大多为交通事故,受伤时头部处于活动状态,损伤方式复杂,切割、旋转、加速、对冲等各种原因并存;②轴索损伤后临床症状和体征缺乏特异性,目前国内外尚无明确的诊断标准和有效的治疗措施^[5-6];③伤后即昏迷:Zmmernan 等人认为 DAI 典型的临床表现为伤后即出现昏迷^[7],昏迷的主要原因是大脑广泛性轴索损伤,使皮层与皮层下中枢失去联系^[3-8],昏迷时间与轴索损伤数量和程度有关,所以病情与 CT 表现不一定一致^[8];④症状较重,生命体征严重恶化,而无明显的神经系统定位体征;⑤神志转清后多遗留认知功能障碍;⑥多数伴发其他颅脑损伤;⑦康复训练效果显著^[9];⑧DAI 病理为脑深部轴索断裂,呈

卵圆形球状物^[10];⑨影像学有较典型的表现:CT 表现脑肿胀,脑室、脑池受压减小或闭塞,损伤部位主要在脑的中轴,即灰白质交界区或脑的深部、基底节、胼胝体、脑干、大脑脚等处,可见散在点状或片状出血灶,以多发性为主,直径 $\leq 2\text{cm}$,均不构成血肿,无占位效应^[8-11]。本组 24 例 DAI 患者损伤部位基本上在灰白质交界区、基底节、胼胝体、脑干等处。多数合并其他的颅脑损伤。

DAI 是一种中枢神经损伤,以往认为是不可能恢复的^[12]。但随着脑的可塑性及功能重组论的提出,康复训练可以促进中枢神经损伤的功能恢复^[13]。本研究对 24 例 DAI 患者进行综合康复治疗,取得了一定疗效。DAI 患者神志转清后,多遗留严重的认知功能障碍^[9]。本组 24 例患者有 14 例认知功能严重障碍。2 例患者疗效不明显,其中 1 例因患有严重的抑郁,伴有帕金森综合征;另 1 例因认知功能障碍较重,几乎无法进行认知功能训练。

我们认为,对于 DAI 患者,急性期能够给予积极处置,生命体征稳定后,只要不伴有其他的合并症,能配合康复治疗,通过正规、系统的综合康复治疗,即使重症 DAI 患者,也会收到较满意的康复效果。

[参考文献]

[1] 石清泉,蒋峰.脑弥漫性轴索损伤的诊断与治疗(附 50 例分析)[J].中国误诊学杂志,2002,2(2):277.

[2] 徐方元.脑弥漫性轴索损伤的 CT 诊断价值(附 45 例分析)[J].实用放射学杂志,2002,18(5):387—388.

[3] Adams JH, Graham DI, Murray LS, et al. Diffuse axonal injury due to nonmissile head injury in humans: an analysis of 45 cases[J]. Ann Neuro, 1982, 12(3):557—560.

[4] 赵雅度.神经病学[M].北京:人民军医出版社,2002:6.

[5] 王汉东,段国升,张纪,等.脑弥漫性轴索损伤的临床特征和 CT 诊断标准[J].中华外科杂志,1996,34(4):229—231.

[6] 余晓龙,谢利水,曲国正,等.脑弥漫性轴索损伤的 CT 诊断价值(附 40 例分析)[J].临床放射学杂志,1996,15:76.

[7] Zmmernan RA, Bilanluk LT, Genneralli TA. Computed tomography of the cerebral white matter[J]. Radiology, 1978, 127—393.

[8] 胡小吾,赵孟尧,过宗南,等.脑弥漫性轴索损伤的病理和 CT 研究[J].中华放射学杂志,1993,27(8):528—531.

[9] 何静杰,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.

[10] 姜金利,许白男,段国升,等.脑弥漫性轴索损伤形态学改变实验研究[J].中华神经外科杂志,1999,15(5):285—287.

[11] 胡小吾.脑弥漫性轴索损伤[J].国外医学神经病学神经外科学分册,1991,18(4):184—186.

[12] 缪鸿石.中枢神经系统损伤后功能恢复的理论(一)[J].中国康复理论与实践,1995,1(1):1—4.

[13] 朱铺连.脑的可塑性与功能再组[J].中华内科杂志,2000,30(8):567—568.

(收稿日期:2003-01-27)