

· 临床研究 ·

不同发病性质脑卒中患者早期功能损伤特点和康复效果的相关性分析

王凯 许磊 周文益

【摘要】目的 探讨不同发病性质脑卒中患者发病早期的功能损伤特点及其与康复治疗后功能独立性的相关程度。**方法** 将 79 例住院脑卒中患者分为脑出血组和脑梗死组。治疗前,采用欧洲脑卒中量表(ESS)评定患者神经功能损伤情况,采用改良巴氏指数(MBI)评定患者日常生活活动能力,采用简明精神状态检查量表(MMSE)评定患者认知功能,采用 Sheikh 法躯干控制测定(Sheikh 法)评定患者躯干控制能力,采用 Fugl-Meyer 平衡量表(FMB)评定患者平衡功能,采用 Fugl-Meyer 运动量表(FMA)评定患者肢体运动功能。康复治疗 1 个月,采用功能独立量表(FIM)对患者功能独立性进行评定。**结果** 组间比较显示,脑出血患者治疗前日常生活活动能力(MBI)、躯干控制能力(Sheikh 法)、平衡能力(FMB)以及治疗后功能独立性(FIM)评分均较脑梗死组低($P < 0.01$)。直线相关分析表明,除脑出血组 FMA 评分和 FIM 评分中度相关($P < 0.005$),脑梗死组 MMSE 评分和 FIM 评分低度相关外($P < 0.05$),2 组其余初评指标均与 FIM 评分高度相关($P < 0.001$)。多元线性回归分析发现,脑出血组中,MMSE 评分、FMB 评分、ESS 评分为 FIM 评分有意义的自变量;脑梗死组中,MBI 评分、MMSE 评分、ESS 评分、FMA 评分为 FIM 评分有意义的自变量。**结论** 脑出血患者发病早期,日常生活活动能力、躯干控制能力和平衡能力较脑梗死患者差,经康复治疗后,其功能独立性较脑梗死组差。脑出血患者发病早期的平衡功能、认知功能和神经功能缺损与其治疗后功能独立性依次相关;脑梗死患者发病早期的认知功能、神经功能缺损、日常生活活动能力、肢体运动功能则与其治疗后功能独立性依次相关。

【关键词】 脑卒中; 认知; 平衡功能; 功能独立性

The characteristics of functional impairment in acute stroke patients in the early stage and their correlation with efficacy of rehabilitation intervention WANG Kai*, XU Lei, ZHOU Weng-yi. * Department of Rehabilitation Medicine, Shanghai Jin-An Geriatric Hospital, Shanghai 200041, China

【Abstract】Objective To explore the functional impairment characteristics of acute stroke patients and correlate them to the functional independence after rehabilitation therapy. **Methods** Seventy-nine inpatients with stroke were divided into hemorrhage group and infarct group according to their condition. They are assessed by using measures of ESS, MBI, MMSE, Sheikh, Fugl-Meyer Balance and Fugl-Meyer motor assessment before rehabilitation treatment. After 1 month of treatment, all the patients were evaluated again using FIM. Correlation analysis was conducted with all the parameters. **Results** It was found that patients in the hemorrhage group scored lower with MBI, Sheikh, Fugl-Meyer Balance and FIM than those in the infarct group ($P < 0.005-0.01$). Linear correlation analysis showed that the scores of ESS, MBI, MMSE, Sheikh, Fugl-Meyer Balance, Fugl-Meyer motor assessment of the two groups were highly correlated with that of FIM ($P < 0.001$). Multiple linear regression analysis showed that the scores of MMSE, Fugl-Meyer Balance and ESS of were the independent variables for the FIM score in the hemorrhage group, and the scores of MBI, MMSE, ESS, Fugl-Meyer motor were the independent variables for the FIM score in the infarct groups. **Conclusion** Patients with hemorrhagic stroke have poorer performance in ADL, trunk control, balance function and poorer outcome (as indicated by lower FIM score after treatment) than those with ischemic stroke. The balance function, cognitive function and neurologic deficit in acute stage correlated with the functional independence in patients with hemorrhagic stroke, while cognitive function, neurologic deficit, ADL performance and motor function were of prognostic value for functional independence in patients with ischemic stroke.

【Key words】 Stroke; Cognition; Balance; Functional independence

脑卒中患者早期不同的功能损害与康复效果有关。有文献报道,入院时认知和运动等方面的功能损伤能预测脑卒中患者康复治疗后的功能独立性^[1]。

但对不同发病性质的脑卒中患者早期功能损伤特点与康复治疗后功能独立性的相关性分析鲜见报道。我们对此作一回顾性研究。

对象与方法

一、研究对象

作者单位:200040 上海,复旦大学附属华山医院康复医学科(王凯);上海市静安老年医院康复医学科(许磊、周文益)

选择 2001 年 5 月至 2005 年 5 月住院接受康复治疗的急性脑卒中患者 79 例,发病时间均 <1 个月,符合 1995 年第 4 次全国脑血管病学术会议制定的脑血管病诊断标准^[2],且经头颅 CT 或 MRI 证实,同时符合下列条件:(1)年龄为 40~80 岁;(2)发病前无痴呆、无严重躯体并发症;(3)发病前无躯干控制及平衡障碍,日常生活能自理;(4)既往无脑卒中发作或虽有脑卒中发作,但无明显偏瘫;(5)排除文盲。按病变性质将患者分为脑出血组 38 例和脑梗死组 41 例,2 组患者的性别构成、年龄、病程、发病部位等比较,差异无统计学意义 ($P>0.05$),具有可比性,见表 1。

二、治疗及评定方法

患者入院后,由康复医师、治疗师对其功能损伤进行初评,然后由康复医师开出治疗处方,治疗师指导患者进行康复训练。运动治疗包括以 Bobath 方法等为主的神经促通训练、躯干控制训练、坐和站位平衡训练和步态训练;作业治疗包括认知功能训练、上肢精细活动训练和生活活动能力训练;言语治疗包括针对失语、构音障碍和吞咽障碍的训练;物理因子治疗包括肌电生物反馈治疗、低频电疗、激光治疗和磁疗等;以及中医传统康复疗法。患者平均每周训练 5 d,每天训练时间 4~5 h。脑出血组和脑梗死组康复治疗方法和治疗时间无明显差别。康复治疗 1 个月后由康复医师对患者进行功能末评,评分结果记录在数据库^[3]。评定者为本康复科接受过专业训练的康复医师和治疗师。

三、观察指标

初评指标包括:神经功能损伤情况采用欧洲脑卒中量表(European Stroke Scale, ESS)进行评定;日常生活活动能力采用改良巴氏指数(Modified Barthel Index, MBI)进行评定;认知功能采用简明精神状态检查量表(Mini Mental Status Examination, MMSE)进行评定;躯干控制能力采用 Sheikh 法躯干控制测定(Sheikh 法)进行评定;平衡功能采用 Fugl-Meyer 平衡量表(Fugl-Meyer Balance Scale, FMB)进行评定;肢体运动功能采用 Fugl-Meyer 运动量表(Fugl-Meyer Motor As-

essment, FMA)进行评定。末评指标为患者功能独立性,采用功能独立性量表(Functional Independent Measure, FIM)进行评定。

比较 2 组患者治疗前的功能损伤以及治疗后的功能独立性,并对功能损伤和功能独立性进行相关性分析。

四、统计学分析

应用 State 7 版软件进行数据统计,计数资料采用列变量为无序分类、 $2 \times C$ 表的 Pearson χ^2 检验,计量资料的组间比较采用两个独立样本均数的 t 检验,相关性分析采用直线相关检验,多元线性回归分析用前向分析法。 $P<0.05$ 为差异具有统计学意义。

结 果

一、2 组患者初评与末评结果比较

2 组各项指标组间比较显示,治疗前脑出血患者日常生活活动能力(MBI)、躯干控制能力(Sheikh 法)、平衡能力(FMB)以及治疗后功能独立性(FIM)评分均明显低于脑梗死组,差异有统计学意义(均 $P<0.01$)。脑出血患者神经功能缺损(ESS)、认知功能(MMSE)、肢体运动功能(FMA)评分均低于脑梗死组,但差异无统计学意义(均 $P>0.05$)。具体数据见表 2。

二、2 组初评各项评分与末评 FIM 评分的直线相关分析

直线相关分析表明,除脑出血组 FMA 评分与 FIM 评分中度相关($P<0.005$),脑梗死组 MMSE 评分与 FIM 评分低度相关($P<0.05$)外,其余各项初评指标均与 FIM 评分高度相关(均 $P<0.001$)。具体数据见表 3。

三、多元线性回归分析结果

以末评指标 FIM 评分为应变量,以初评指标 ESS 评分、MBI 评分、MMSE 评分、Sheikh 法评分、FMB 评分和 FMA 评分为自变量,进行多元线性回归分析。结果显示:脑出血组中,ESS 评分、MMSE 评分和 FMB 评分为有意义的自变量,回归方程为 $Y = -15.1409 + 1.1703(\text{MMSE 评分}) + 1.5958(\text{FMB 评分}) + 0.7090$

表 1 2 组患者一般资料比较

组 别	例数	性别(例)		年龄(岁)	病程(d)	发病部位(例)					
		男	女			基底核	额叶	顶叶	颞叶	枕叶	其它
脑出血组	38	25	13	63.2 ± 10.7	25.8 ± 4.7	26	1	2	3	2	4
脑梗死组	41	23	18	65.3 ± 10.6	24.4 ± 5.4	17	5	4	5	2	8

表 2 2 组各项初评与末评结果比较(分, $\bar{x} \pm s$)

组 别	例数	初评						末评	
		ESS 评分	MBI 评分	MMSE 评分	Sheikh 法评分	FMB 评分	FMA 评分	FIM 评分	
脑出血组	38	56.6 ± 10.6	36.7 ± 18.0	21.5 ± 6.66	39.2 ± 23.4	4.71 ± 3.67	35.8 ± 28.0	57.7 ± 22.5	
脑梗死组	41	59.3 ± 14.4	49.6 ± 16.2 ^a	24.2 ± 5.72	55.3 ± 28.7 ^a	6.90 ± 3.42 ^a	42.8 ± 31.4	73.7 ± 21.5 ^a	

注:与脑出血组比较, $^a P<0.01$

(ESS 评分);脑梗死组中,ESS 评分、MBI 评分、MMSE 评分和 FMA 评分为有意义的自变量,回归方程为 $Y = 4.0726 + 0.3181(\text{MBI 评分}) + 0.7891(\text{MMSE 评分}) + 0.3999(\text{ESS 评分}) + 0.2558(\text{FMA 评分})$ 。具体数据见表 4。

表 3 2 组各项初评结果与未评 FIM 评分的直线相关分析(r)

组别	例数	ESS 评分	MBI 评分	MMSE 评分	Sheikh 法评分	FMB 评分	FMA 评分
脑出血组	38	0.6072 ^a	0.5007 ^a	0.5502 ^a	0.4800 ^a	0.4924 ^a	0.4047 ^b
脑梗死组	41	0.7086 ^a	0.6500 ^a	0.2915 ^c	0.5911 ^a	0.6647 ^a	0.6794 ^a

注:^a $P < 0.001$,^b $P < 0.005$,^c $P < 0.05$

讨 论

脑卒中后,患者的认知和躯体功能受到不同程度的损伤。脑出血患者往往发病急骤,易发生脑水肿和神经机能联系失能(diaschisis)^[4],早期神经功能损伤较脑梗死重。本研究结果显示,脑出血和脑梗死组发病早期,日常生活活动能力、躯干控制能力、平衡能力、认知功能、肢体运动功能均受到损害,而脑出血患者前三项的功能损害较脑梗死重,证实了上述观点。同时发现康复治疗 1 个月后,脑出血组患者生活功能独立能力也低于脑梗死组。

我们采用的 ESS 量表注重步态和其它运动功能评定,能充分反映各类型脑卒中患者的神经功能缺损^[5]。MBI 较简单,不仅可用来评价患者 ADL 能力,而且可以预测治疗效果、住院时间和预后,是康复机构运用最广泛的一种 ADL 能力评价方法^[6]。MMSE 在临床上常用来筛选痴呆,也常用来评价患者的认知功能损害情况,该量表使用简单,用时少,痴呆的评定标准依被检者文化程度而有所不同^[7]。Sheikh 法通过测定患者在床上转向瘫痪侧、转向健侧、保持坐位平衡、从卧位坐起四个动作,能客观地反映出患者躯干控制能力^[8]。FMB 和 FMA 常用来评定患者的平衡能力及肢体运动功能,内容全面,简单易行,在康复机构中运用较广^[7]。FIM 不仅能评定患者躯体功能,还能评定其言语、认知和社会功能,反映了患者的生活独立能力,是评估残疾水平,判断康复疗效的一个更精确和敏感的指标^[6]。上述评定量表均有很好的信度和效度^[7]。直线相关检验结果显示,2 组康复治疗前,ESS 评分、MBI 评分、MMSE 评分、Sheikh 法评分、FMB 评分和 FMA 评分与治疗后 FIM 评分均有良好的相关性。

丁新华等^[9]提出,脑卒中患者入院时的 FIM 评分、日常生活活动能力、平衡功能评分可以预测其出院时的功能结局,以平衡功能与其相关性最强,但未区分不同发病性质的脑卒中特点。本研究通过多元线性回归分析,发现在不同发病性质的脑卒中患者中,其早期功能损伤与康复治疗后的功能独立能力相关性不同。结果显示:脑出血患者损伤早期的平衡功能、认知功能、神经功能缺损程度依次与其治疗后功能独立性相关;脑梗死患者损伤早期的认知功能、神经功能缺损程度、日常生活活动能力、肢体运动功能依次与其治疗后功能独立性相关。平衡能力是人体坐、站、走和其它独立生活中姿势控制的基本保证,平衡功能的损害将影响患者日常生活的独立性。瓮长水等^[10]和伍少玲等^[11]的研究发现,脑卒中患者的平衡能力特别是动态平衡能力是患者出院时日常生活活动能力和生活独立能力的预测因子,本研究证实了上述观点。脑卒中后的注意、记忆和执行功能障碍会影响患者的康复效果;单侧忽略、运动性失用等知觉障碍会影响患者躯体功能的恢复。Mchay 等^[2]认为,额叶损伤和注意力缺损是患者躯体功能恢复的重要预测因子,康复过程中必须注重注意力的训练。范宝玉等^[12]的研究证实了脑卒中患者认知障碍可能影响其日常生活活动能力的恢复。本研究结果显示,早期认知障碍是脑梗死和脑出血患者康复治疗后生活独立能力的主要和重要相关因素,所以脑梗死和脑出血患者均应注重早期认知障碍的训练。胡昔权等^[13]通过认知训练改善了脑卒中患者的认知功能障碍,同时改善了患者的运动功能和日常生活活动能力。本研究还显示,神经功能缺损是不同性质脑卒中患者功能独立性恢复的共同相关因素,临床也常以此来划分脑卒中后早期神经功能的损伤程度,以决定康复治疗方。我们的研究结果还提示,早期日常生活活动能力、肢体运动功能是脑梗死患者功能独立性恢复的相关因素,因此对脑梗死患者还要注重日常生活活动能力训练和肢体功能锻炼。

综上所述,我们通过回顾性研究,发现了不同发病性质的脑卒中患者早期功能损伤和功能独立性的相关性特点,虽然相关性不一定代表因果关系,但具有一定的预测价值。另外,脑卒中患者的文化程度差异会影响其认知功能,入选病例较少也会对结果产生干扰,如能扩大样本,延长随访时间进行研究会更有意义,这有待于我们进一步探讨。

表 4 2 组多元线性回归分析

组别	例数	ESS 评分		MBI 评分		MMSE 评分		FMB 评分		FMA 评分	
		β	P	β	P	β	P	β	P	β	P
脑出血组	38	0.7090	0.029	-	-	1.1703	0.013	1.5958	0.061	-	-
脑梗死组	41	0.3999	0.085	0.3181	0.072	0.7891	0.045	-	-	0.2558	0.011

注:脑出血组常数为 -15.1409,脑梗死组常数为 4.0726

参 考 文 献

- [1] Zhu I, Fratiglioni I, Guo Z, et al. Association of stroke with dementia, cognitive impairment, and functional disability in the old. *Stroke*, 1998, 29:2094-2099.
- [2] 中华神经科学会. 各类脑血管疾病诊断要点. *中华神经科杂志*, 1996, 29:379-380.
- [3] 王凯, 周文益, 钟岭. 老年脑卒中康复功能评定资料数据库系统应用介绍. *中国临床康复*, 2003, 7:796-797.
- [4] Mchay MS, Catherine AM. Cognitive rehabilitation; an integrative neuropsychological approach. New York: Guilford Press, 2001: 67-80.
- [5] 朱镛连. 神经康复学. 北京: 人民军医出版社, 2001: 173-175.
- [6] 于兑生, 恽晓平. 运动疗法和作业疗法. 北京: 华夏出版社, 2002: 183-185.
- [7] 缪鸿石, 卓大宏, 崔三生. 中国康复医学诊疗规范. 北京: 华夏出版社, 1998: 14-68.
- [8] 缪鸿石, 朱镛连. 脑卒中的康复评定和治疗. 北京: 华夏出版社, 1996: 13.
- [9] 丁新华, 李敏, 郭铁成. 脑卒中患者出院时功能结局的预测研究. *中华物理医学与康复杂志*, 2004, 26: 161-162.
- [10] 瓮长水, 毕胜, 霍春暖, 等. 急性脑卒中患者入院康复时的平衡能力对出院结局的预测价值. *中国康复医学杂志*, 2004, 19: 343-344.
- [11] 伍少玲, 曾海辉, 燕铁斌. 脑卒中患者急性期姿势控制能力对其功能结局的预测价值. *中国临床康复*, 2005, 9: 7-8.
- [12] 范宝玉, 邓雪珍. 脑卒中患者认知功能康复对提高 ADL 的影响. *心血管康复医学杂志*, 2002, 13: 35-36.
- [13] 胡背权, 窦祖林, 朱洪翔, 等. 认知干预对脑卒中患者认知功能障碍的随机单盲法研究. *中国临床康复*, 2003, 7: 1521-1522.

(收稿日期: 2006-09-21)
(本文编辑: 吴 倩)

· 短篇报道 ·

151 例外伤性脊髓损伤后截瘫患者病因学研究

吴红瑛 范建中

脊髓损伤(spinal cord injury, SCI)是一种严重的损伤, 伤者往往丧失劳动能力, 不仅影响自身的生活质量, 还会给家庭和社会带来沉重的负担。2000 年 1 月至 2006 年 2 月我们对 151 例外伤性 SCI 后截瘫患者进行了病因学分析, 旨在呼吁社会重视造成截瘫的病因及社会因素。

一、资料与方法

收集 2001 年 1 月至 2006 年 2 月在我院脊柱骨科和康复医学科接受住院治疗的外伤性 SCI 后截瘫的患者 151 例作为研究对象。对 151 例患者的病历进行检索, 针对一般资料(性别、年龄)、损伤原因、损伤部位、损伤程度、就诊时间和住院费用来源等数据进行分析。

二、结果

151 例外伤性 SCI 后截瘫患者的一般资料、损伤原因、损伤部位、损伤程度、就诊时间及住院费用来源等各项数据统计见表 1。

三、讨论

SCI 是由多种因素引起的脊髓结构和功能的损害, 可造成损伤部位以下的神经功能障碍, 是一种会导致终生残疾的损害。因国家和地区的不同, 其发病率也有所差异, 美国的年发病率每百万人口中有 20~40 例^[1]。

在本研究中, 从 151 例截瘫患者的各项数据中可以看出, 外伤性 SCI 后截瘫多发于男性青壮年, 这与国外的报道一致^[1]。既往的报道中, 高处坠物砸伤是外伤性 SCI 后截瘫最常见原因^[2], 但是本研究中车祸(42.4%)却是最主要的原因, 高处坠物砸伤(31.8%)仅排在第二位, 这可能与近年来交通运输业的快速发展有关。损伤部位统计中, 颈段损伤占大多数

(46.4%), 这与过去的报道相一致^[2]。151 例患者中, 完全性损伤占 78.1%, 与过去的的数据基本一致^[3], 大多数患者在损伤后 6h 内得到了治疗(99.3%), 且住院费用大部分来自个体赔偿。

表 1 151 例外伤性 SCI 后截瘫患者一般资料、损伤原因、损伤部位、损伤程度、就诊时间及住院费用来源(例, %)

例数	性别			年龄			
	男	女		<18 岁	18 ~55 岁	>55 岁	
151	121 (80.1)	30 (19.9)		7 (4.6)	139 (92.1)	5 (3.3)	
例数	损伤原因						
	车祸	高处坠物砸伤	重物砸伤	被劫殴打	酒后跌伤	体育运动	其它
151	64 (42.4)	48 (31.8)	21 (13.9)	7 (4.6)	5 (3.3)	3 (2.0)	3 (2.0)
例数	损伤部位				损伤程度		
	颈段	腰段	胸段	骶段	完全损伤	不完全损伤	
151	70 (46.4)	45 (29.9)	33 (21.9)	3 (1.9)	118 (78.1)	33 (21.9)	
例数	就诊时间			住院费用来源			
	伤后≤6 h	伤后>6 h		个体赔偿	自费	医保	公费医疗
151	150 (99.3)	1 (0.66)		101 (66.8)	44 (29.1)	5 (4.2)	1 (0.66)

参 考 文 献

- [1] Ditunno JF Jr, Young W, Donovan WH, et al. The international standards booklet for neurological and functional classification of spinal cord injury. American Spinal Injury Association. *Paraplegia*, 1994, 32: 70-80.
- [2] 郭薇. 90 例民工截瘫患者致残的原因和对策分析. *中国康复*, 1997, 12: 38.
- [3] 郭华, 张平安, 徐德艺, 等. 创伤性脊柱截瘫早期死亡原因分析. *陕西医学杂志*, 2002, 31: 778.

(修回日期: 2007-03-25)
(本文编辑: 阮仕衡)