

· 临床研究 ·

影响脑出血患者出院时日常生活活动能力的相关因素分析

王瑜元 古丽娜孜·那比尔 何婧 张备 白玉龙 吴毅 胡永善

【摘要】目的 本研究通过对 108 例脑出血患者康复情况进行分析,探讨影响脑出血患者出院时日常生活活动能力的相关因素。**方法** 对 2007 年 1 月至 2011 年 6 月间在我院康复病区治疗的 108 例脑出血患者进行分析,收集每位患者病史,详细记录包括患者性别、年龄、改良 Barthel 指数(MBI)、Brunnstrom 分期等 12 项临床资料。治疗前、后疗效比较采用配对 *t* 检验,对可能影响脑出血患者功能恢复的相关因素进行单因素分析;对单因素分析具有统计学意义的相关因素再进行多因素逐步线性回归分析。**结果** 出院时脑出血患者 MBI 评分及 Brunnstrom 分期(包括上肢、手、下肢)均有明显改善(均 $P < 0.05$);通过单因素相关分析发现,患者年龄、入院时 Brunnstrom 分期(包括上肢、手、下肢)、入院时 MBI 评分与出院时 MBI 评分具有显著相关性;而康复介入时间、康复疗程、入院时 MBI 评分与出入院时 MBI 差值(Δ MBI)具有相关性;通过多因素分析发现,入院时 MBI、入院时上肢 Brunnstrom 分期、年龄与出院时 MBI 评分密切相关;康复介入时间、康复疗程与出入院时 MBI 差值(Δ MBI)密切相关。**结论** 充分探讨影响脑出血患者出院时 MBI 及出入院时 MBI 差值的相关因素有利于临床制订康复方案及评估预后,以促进患者日常生活活动能力尽可能改善。

【关键词】 脑出血; 日常生活活动能力; 相关因素

Factors influencing the recovery of ability in the activities of daily living after cerebral hemorrhage WANG

Yu-yuan*, Nabi Gulnaz, HE Qiang, ZHANG Bei, BAI Yu-long, WU Yi, HU Yong-shan. * Department of Rehabilitation Medicine, Huashan Hospital, Fudan University, Shanghai 200040, China

Corresponding author: BAI Yu-long, Email: baiyl@sohu.com

【Abstract】Objective To explore the factors influencing the recovery of ability in the activities of daily living (ADL) after intracerebral hemorrhage. **Methods** A total of 108 patients with intracerebral hemorrhage admitted for rehabilitation to the rehabilitation medicine department of Huashan Hospital between January 2007 and June 2011 were studied. Twelve items of clinical data were collected with regard to the patients' medical history, physical status, modified Barthel index (MBI) score and Brunnstrom stage at admission. Functional status was classified according to the MBI scores and Brunnstrom stages assessed at admission and before discharge. Linear regression analysis was used to relate the variables. **Results** After rehabilitation, the MBI scores and Brunnstrom stages had improved relative to the scores at admission. Factors influencing the MBI improvements included the intervention timing of rehabilitation and the course of therapy employed. **Conclusions** It is very important to comprehend the factors influencing the recovery of ADL ability after cerebral hemorrhage in order to design effective rehabilitation strategies, better predict functional outcomes and improve patients' ADL ability effectively.

【Key words】 Intracerebral hemorrhage; Ability in the of activities of daily living; Influencing factors

脑出血(intracerebral hemorrhage, ICH)是指原发性非外伤性脑实质内出血,其患者占全部脑卒中患者总数的 10% ~ 30%^[1]。有资料显示脑出血发病率、死

亡率呈逐年上升趋势,发病初始年龄较以往提前,具有死亡率高、致残率高、并发症多等特点^[2-3],给患者本人、家庭及社会带来沉重负担,是危害人类健康的主要疾病之一。目前有大量研究探讨影响脑出血患者预后的相关因素,但多集中在影响患者存活率方面,而针对其功能恢复尤其是日常生活活动能力方面的研究相对较少。基于上述背景,本研究着重探讨脑出血患者的康复疗效,并分析与患者出院后生活自理能力密切相关的影响因素,为临床制订针对性治疗方案提供参考依据,以促使患者出院时日常生活活动能力获得最大程度改善。

DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2012.08.008

基金项目:上海市科委生物医药重大项目(10DZ1950800)、上海市卫生局课题(2009 局级 250)、上海市闸北区卫生局课题(2008 重点 05)

作者单位:200040 上海,复旦大学附属华山医院康复医学科(王瑜元、何婧、张备、白玉龙、吴毅、胡永善);新疆医科大学第一附属医院康复医学科(古丽娜孜·那比尔);华山医院永和分院康复医学科(白玉龙、吴毅、胡永善)

通信作者:白玉龙, Email: baiyl@sohu.com

对象与方法

一、研究对象

共选取 2007 年 1 月至 2011 年 6 月期间在我院康复治疗科的脑出血患者 108 例,患者入选标准包括:确诊为原发性脑出血,发病前无肢体功能障碍;病程 > 2 周;病情稳定,生命体征平稳,意识清楚;愿意签署知情同意书(有认知障碍无法签署者由其授权委托人签署)。患者排除标准包括:外伤等导致继发性脑出血;有严重合并症并影响康复功能评定或康复治疗实施者。入选患者男 89 例,女 19 例;年龄 15 ~ 76 岁,平均 (50.2 ± 14.0) 岁;平均病程 (170.3 ± 350.7) d;平均康复疗程 (52.7 ± 72.3) d。

二、治疗方法

患者入院后均病情稳定,在维持常规药物治疗基础上首先进行康复评定,再根据患者实际情况制订个体化康复目标及康复治疗方,然后依据各自方进行康复训练,并积极处理各种并发症。早期康复治疗以预防制动综合征为主要目标,多采用床边训练方法,如保持良肢位、定时变换体位、坐起训练、站起训练、被动关节活动训练等;恢复期康复治疗包括主动关节活动训练、肌力维持和增强训练、坐位三级平衡训练、坐位到站位转移、站位三级平衡训练、步态训练、日常生活活动能力训练等;同时结合物理因子治疗(如低频电刺激、红外线、半导体激光等)、传统康复疗法(如针灸、推拿等)、康复工程(如站立架、助行器等)及心理干预等一系列措施帮助患者功能恢复;强调日常生活活动能力训练应贯穿于整个康复治疗过程中。

三、数据采集

详细收集并记录每例患者住院资料,包括年龄、性别、病因、出血部位、有无言语或认知障碍、发病时间、是否手术治疗及手术时间、入院时间、出院时间、出入院时改良 Barthel 指数(modified Barthel index, MBI)评分和 Brunnstrom 分期等。根据简易认知状态检查表(mini mental status examination, MMSE)及西方失语成套试验(Western Aphasia Battery, WAB)检查结果明确患者有无认知障碍或言语障碍;根据患者头颅 CT 结果确定脑出血部位。

四、统计学分析

采用 SPSS 16.0 版统计学软件包进行数据处理。治疗前、后各疗效指标比较采用配对 t 检验及非参检验。对入选患者年龄(X_1)、性别(X_2)、出血部位(X_3)、认知障碍(X_4)、言语障碍(X_5)、是否手术治疗(X_6)、康复介入时间(X_7)、康复疗程(X_8)、入院时上肢 Brunnstrom 分期(X_9)、入院时手 Brunnstrom 分期(X_{10})、入院时下肢 Brunnstrom 分期(X_{11})、入院时 MBI

评分(X_{12})等 12 个因素进行单因素分析,其中性别(X_2)男性取值 1,女性取值 2;出血部位(X_3)基底节区取值 1,脑干取值 2,丘脑取值 3,脑叶取值 4,其他部位取值 5;无认知障碍(X_4)取值 0,存在认知障碍(X_4)取值 1;无言语障碍(X_5)取值 0,有言语障碍(X_5)取值 1;手术治疗(X_6)取值 1,未手术治疗(X_6)取值 0;入院时手(X_{10})、上肢(X_{11})、下肢(X_{12})Brunnstrom 分期 I、II、III、IV、V、VI 期分别取值 1、2、3、4、5、6。对单因素分析具有统计学意义的相关因素再进行多因素逐步线性回归分析, $P < 0.05$ 表示差异具有统计学意义。

结 果

一、治疗前、后患者康复疗效分析

本研究 108 例脑出血患者治疗前 MBI 评分为 (36.6 ± 25.5) 分,治疗后 MBI 评分为 (51.9 ± 26.6) 分,经统计学比较发现组间差异具有统计学意义($P < 0.05$);入选患者治疗后手及上、下肢 Brunnstrom 分期均较治疗前明显提高($P < 0.01$)。

二、影响患者出院时 MBI 及出入院时 Δ MBI 的单因素分析

通过单因素分析发现,影响患者出院时 MBI 评分的因素共有 5 个,包括年龄、上肢 Brunnstrom 分期、手 Brunnstrom 分期、下肢 Brunnstrom 分期及入院时 MBI 评分;性别、出血部位、认知障碍、言语障碍、是否手术治疗、康复介入时间、康复疗程等 7 个因素对出院时 MBI 评分无显著影响作用,具体数据见表 1。进一步分析发现,影响出入院时 MBI 差值(Δ MBI)的因素共有 3 个,包括康复介入时间、康复疗程及入院时 MBI 评分;年龄、性别、出血部位、认知障碍、言语障碍、是否手术、入院时上肢 Brunnstrom 分期、入院时手 Brunnstrom 分期、入院时下肢 Brunnstrom 分期等 9 个因素对 Δ MBI 均无显著影响作用,具体数据见表 1。

表 1 影响患者出院时 MBI 和出入院时 Δ MBI 的单因素分析

待测影响 因素	出院时 MBI		出入院时 Δ MBI	
	偏回归系数	P 值	偏回归系数	P 值
X_1	-0.450	0.000	0.069	0.476
X_2	0.040	0.679	0.038	0.695
X_3	-0.115	0.261	-0.009	0.934
X_4	-0.143	0.119	0.025	0.795
X_5	-0.098	0.312	-0.027	0.781
X_6	-0.047	0.629	0.038	0.697
X_7	0.122	0.208	-0.272	0.004
X_8	0.017	0.859	0.305	0.001
X_9	0.688	0.000	0.090	0.357
X_{10}	0.554	0.000	0.104	0.289
X_{11}	0.737	0.000	0.010	0.916
X_{12}	0.830	0.000	-0.225	0.019

三、影响患者出院时 MBI 及出入院时 Δ MBI 的多因素分析

将上述经单因素分析后确定为影响患者出院时 MBI 的 5 个因素进行逐步回归分析,结果显示入院时 MBI、入院时上肢 Brunnstrom 分期、年龄等 3 因素与出院时 MBI 评分密切相关,且经共线性检测后发现膨胀因子(variance inflation factor, VIF) < 10 ,容忍因子(tolerance)均 > 0.10 ,共线性不明显。按其相关度递减顺序依次为入院时 MBI、入院时上肢 Brunnstrom 分期及年龄,其中年龄系数为负值;另外 2 项变异因素(入院时手 Brunnstrom 分期、入院时下肢 Brunnstrom 分期)均被逐步剔除回归模型,具体数据见表 2。

表 2 影响患者出院时 MBI 评分的多因素分析

待测影响因素	偏回归系数	标准误	标准化回归系数	t 值	P 值
常数项	31.374	7.132	—	4.399	0.000
X_{12}	0.620	0.075	0.598	8.270	0.000
X_9	5.403	1.485	0.247	3.639	0.000
X_1	-0.265	0.109	-0.140	-2.422	0.017

将上述经单因素分析后确定为影响 Δ MBI 的 3 个因素进行逐步回归分析,结果显示康复介入时间、康复疗程 2 因素与 Δ MBI 密切相关,且经共线性诊断后发现,膨胀因子 < 10 ,容忍因子均大于 0.10,共线性不明显。按其相关度递减顺序依次为康复疗程、康复介入时间,其中康复介入时间系数为负值;另一项变异因素(入院时 MBI 评分)则被剔除回归模型,具体数据见表 3。

表 3 影响患者出入院时 Δ MBI 的多因素分析

待测影响因素	偏回归系数	标准误	标准化回归系数	t 值	P 值
常数项	13.392	1.839	—	7.610	0.000
X_8	0.061	0.019	0.228	3.203	0.002
X_6	-0.011	0.004	-0.252	-2.809	0.006

讨 论

随着现代医学发展,脑出血患者生存率明显提高,其功能障碍程度也较以往得到明显改善。大量研究表明,康复治疗有助于神经系统受损患者功能恢复,并对其生活质量具有积极影响,为患者最终回归家庭及社会奠定良好基础^[4]。本研究通过分析在康复医学科治疗的脑出血患者相关资料,发现脑出血患者经住院系统康复治疗,其 MBI 评分及 Brunnstrom 分期均较治疗前明显改善,再一次证明康复治疗对神经系统损伤具有显著治疗作用。

目前有大量研究探讨影响脑出血患者存活率及长期预后的相关因素。Rost 等^[5]研究发现,患者年

龄、出血部位、出血量、发病时格拉斯哥昏迷评分(Glasgow Coma Scale, GCS)、认知障碍程度对其发病 3 个月后功能恢复具有显著影响作用,如年龄越大则功能恢复越差,同样幕下出血、出血量多、存在认知障碍、发病时 GCS 评分低等均提示患者功能恢复较差,而性别并非预后影响因素。Arbiox 等^[6]研究同样发现,年龄 > 85 岁的脑出血患者其存活率及后期神经功能恢复均较年轻人差。Vibo 等^[7]研究认为老年人、女性、发病时 GCS 评分低是脑卒中患者长期预后不佳的危险因素,但该研究涉及对象包括脑出血及脑梗死患者,未单独针对脑出血患者预后影响因素进行分析。Kim^[8]通过回顾性调查发现年龄、出血量、出血部位、发病时意识状态与预后相关。Zia 等^[9]通过 3 年随访发现,男性、老年人、脑干出血、出血量大、发病时意识不清是预后不佳的主要因素。Hallevy 等^[10]同样认为年龄 > 60 岁、发病时 GCS 评分低预示功能恢复不佳,但未发现性别对预后有明显影响。另外也有研究认为年龄与脑出血患者预后无显著相关性^[11]。一项多中心大型临床研究通过 10 年随访发现,是否手术治疗不影响患者长期预后^[12]。Hardemark 等^[13]研究发现脑出血部位与患者预后密切相关,丘脑部位出血提示患者后期功能恢复较差。同样 Inagawa 等^[14-15]也发现脑出血患者后期功能恢复与出血部位密切相关。但也有研究认为出血部位不影响患者功能恢复^[16]。因此目前对于何种因素能影响脑出血患者长期功能恢复尚无定论,但大部分研究均倾向认为年龄、发病时 GCS 评分和出血部位可能是影响脑出血患者预后的重要因素。

本研究入选患者为经急性期治疗后病情稳定转入康复中心的脑出血患者,由于 MBI 评分与患者回归家庭、自立、自理能力等密切相关,故本研究选取 MBI 评分及 Brunnstrom 分期作为患者功能恢复评价指标。通过单因素分析发现,年龄、入院时上肢 Brunnstrom 分期、入院时手 Brunnstrom 分期、入院时下肢 Brunnstrom 分期、入院时 MBI 评分均是影响患者出院时 MBI 评分的重要因素,而性别、出血部位、认知障碍、言语障碍、是否手术治疗、康复介入时间、康复疗程等因素均与出院时 MBI 评分无明显相关性;出入院时 Δ MBI 则与康复介入时间、康复疗程、入院时 MBI 评分显著相关,而与年龄、性别、出血部位、认知障碍、言语障碍、是否手术治疗、入院时上肢 Brunnstrom 分期、入院时手 Brunnstrom 分期、入院时下肢 Brunnstrom 分期等因素无明显相关性。通过多因素逐步回归分析发现,入院时手 Brunnstrom 分期、入院时下肢 Brunnstrom 分期最终被剔除出回归方程,与出院时 MBI 评分无明显相关性;而入院时 MBI

评分最终被剔除出回归模型方程,与 Δ MBI 评分无明显相关性。因此最终结果显示,入院时 MBI 评分、入院时上肢 Brunnstrom 分期、年龄等 3 因素与出院时 MBI 评分密切相关,提示上述 3 因素可初步预测患者出院时所能达到的日常生活活动能力水平。入院时 Brunnstrom 分期经多因素逐步回归分析后,发现仅上肢 Brunnstrom 分期与出院时 MBI 评分显著相关,可能因为入院时患者手 Brunnstrom 分期相对较差且恢复缓慢,而此时上肢 Brunnstrom 分期更能代表入院时神经功能损伤程度。另外 Δ MBI 与康复介入时间、康复疗程 2 因素密切相关,而与年龄、入院时 MBI 及 Brunnstrom 分期均无显著相关性,提示无论入院时年龄大小、神经功能受损程度,都是康复介入越早、康复疗程越长则越有利于患者日常生活活动能力改善,从而提高患者生活质量。由于本研究未能全面收集患者发病时脑出血量数据,因此无法探讨脑出血量是否影响患者后期功能恢复,并且本研究为回顾性分析,入选患者样本量偏小,导致未发现认知功能障碍与患者日常生活活动能力间的相关性。

综上所述,本研究结果表明,各年龄段脑出血患者都可从康复治疗中受益,患者越年轻出院后日常生活活动能力越好,但患者康复治疗前、后日常生活活动能力提高的程度则与年龄无明显相关性,因此老年患者也应积极参与康复治疗。脑出血患者入院时神经损伤程度决定其最终所能达到的功能水平,介入康复治疗虽不能使严重损伤患者超越所能达到的最高极限,但尽早和足够疗程的康复干预可促使患者日常生活活动能力获得最大幅度改善。

参 考 文 献

- [1] Elliott J, Smith M. The acute management of intracerebral hemorrhage: a clinical review. *Anesth Analg*, 2010, 110:1419-1427.
- [2] Lee SH, Kim BJ, Ryu WS, et al. White matter lesions and poor outcome after intracerebral hemorrhage: a nationwide cohort study. *Neurology*, 2010, 74:1502-1510.
- [3] Steiner T, Vincent C, Morris S, et al. Neurosurgical outcomes after intracerebral hemorrhage: results of the factor seven for acute hemorrhagic stroke trial. *J Stroke Cerebrovasc Dis*, 2011, 20:287-294.
- [4] von Wild KR. Neurorehabilitation-a challenge for neurosurgeons in the 21st century -concepts and visions of the WFNS-committee on neurosurgical rehabilitation. *Acta Neurochir*, 2002, 79:3-10.
- [5] Rost NS, Smith EE, Chang YC, et al. Prediction of functional outcome in patients with primary intracerebral hemorrhage: the FUNC score. *Stroke*, 2008, 39:2304-2309.
- [6] Arbio A, Vall LA, Garcia EL, et al. Clinical features and functional outcome of intracerebral hemorrhage in patients aged 85 and older. *JAGS*, 2002, 50:449-454.
- [7] Vibo R, Korv J, Roose M. One-year outcome after first-ever stroke according to stroke subtype, severity, risk factors and pre-stroke treatment. A population-based study from Tartu, Estonia. *Eur J Neurol*, 2007, 14:435-439.
- [8] Kim KH. Predictors of 30-day mortality and 90-day functional recovery after primary intracerebral hemorrhage: hospital based multivariate analysis in 585 patients. *J Korean Neurosurg Soc*, 2009, 45:341-349.
- [9] Zia E, Engstrom G, Svensson PJ, et al. Three-year survival and stroke recurrence rates in patients with primary intracerebral hemorrhage. *Stroke*, 2009, 40:3567-3573.
- [10] Hallevy C, Ifergane G, Kordysh E, et al. Spontaneous supratentorial intracerebral hemorrhage: criteria for short-term functional outcome prediction. *J Neurol*, 2002, 249:1704-1709.
- [11] Shaya M, Dubey A, Berk C, et al. Factors influencing outcome in intracerebral hematoma: a simple, reliable and accurate method to grade intracerebral hemorrhage. *Surg Neurol*, 2005, 63:343-348.
- [12] Fernandes HM, Gregson B, Siddique S, et al. Surgery in intracerebral hemorrhage: the uncertainty continues. *Stroke*, 2000, 31:2511.
- [13] Hardemark HG, Wesslen N, Persson L. Influence of clinical factors, CT findings and early management on outcome in supratentorial intracerebral hemorrhage. *Cerebrovasc Dis*, 1999, 9:10-21.
- [14] Inagawa T, Ohbayashi N, Takechi A, et al. Primary intracerebral hemorrhage in Izumo city, Japan: incidence rates and outcome in relation to the site of hemorrhage. *Neurosurgery*, 2003, 53:1283-1298.
- [15] Steiner T, Vincent C, Morris S, et al. Neurosurgical outcomes after intracerebral hemorrhage: results of the factor seven for acute hemorrhagic stroke trial (FAST). *J Stroke Cerebrovasc Dis*, 2011, 20:287-294.
- [16] Jordan LC, Kleinman JT, Hillis AE. Intracerebral hemorrhage volume predicts poor neurologic outcome in children. *Stroke*, 2009, 40:1666-1671.

(修回日期:2012-07-20)

(本文编辑:易 浩)