

· 临床研究 ·

影响脑卒中患者发病后 6 个月时综合功能的多因素分析

范文可 胡永善 陈文华 王小兵 程安龙 吴毅 姜从玉

【摘要】目的 探讨影响脑卒中患者 6 个月时综合功能预后的早期变异因素。**方法** 共选取上海地区 211 例脑卒中患者,将其随机分为康复组与对照组。康复组患者给予规范的三级康复干预,对照组患者仅给予一般常规内科治疗,未进行系统康复干预。入选时收集每例患者病史、体格检查结果、临床神经功能缺损评分(CNFD)、简化 Fugl-Meyer 运动评分(S-FMA)和改良 Barthel 指数评分(MBI)等共计 27 项早期变异指标。于发病后 6 个月末时采用功能综合评定量表(FCA)对患者进行评定,并将其结果作为患者综合功能结局。采用逐步回归分析方法对所得数据进行比较。**结果** 经逐步回归分析后发现,可预测脑卒中患者发病后 6 个月时综合功能结局的早期变异因素包括治疗方案、CNFD 评分、年龄、糖尿病、S-FMA 评分、吸烟和劳动程度。**结论** 有多种早期变异因素能对脑卒中患者远期综合功能结局造成影响,其中以治疗方案、CNFD 评分和年龄因素的影响尤为显著。

【关键词】 脑卒中; 综合功能评定; 预后; 规范三级康复

Analysis of multiple factors correlated with the six months prognosis of comprehensive function in patients with stroke FAN Wen-ke*, HU Yong-shan, CHEN Wen-hua, WANG Xiao-bing, CHEN An-long, WU Yi, JIANG Cong-yu. * Department of Rehabilitation Medicine, Huashan Hospital, Fudan University, Shanghai 200040, China
Corresponding author: HU Yong-shan, Email: drhuys@sina.com

【Abstract】 Objective To investigate the multiple early variables that influenced the 6th months prognosis of comprehensive function in patients with stroke. **Methods** Two hundreds and eleven patients of primary cerebral infarction and primary cerebral hemorrhage in Shanghai were divided into treated group and controlled group randomly. Patients in the treated group were given standardized tertiary rehabilitation, while those in the controlled group received normal internal medicine treatments but without standardized tertiary rehabilitation. Twenty seven early variables were collected with regard to the patients' medical history, physical examination, scores with CNFD, S-FMA and MBI at the time of enrollment. The patients' FCA scores at the ends of the 6th months after stroke were used as the comprehensive functional outcome. Stepwise multiple regression analysis applied to analyze the data. **Results** Stepwise multiple regression analysis revealed that therapeutic regimen, CNFD scores, age, diabetes mellitus, S-FMA scores, smoking and labour intensity predicted comprehensive functional outcome at the ends of the 6th months after stroke. **Conclusion** Certain early variables predict the long-term comprehensive functional prognosis of stroke patients. Therapeutic regimen, CNFD scores and age were significant predictors.

【Key words】 Stroke; Comprehensive function assessment; Prognosis; Standardized tertiary rehabilitation

脑卒中是严重威胁人类健康的疾病之一,许多脑卒中幸存患者都遗留有不同程度的功能障碍。研究影响脑卒中患者功能康复的危险因素,有助于早期预防及早期康复干预,对提高患者生存质量具有重要意义。

国家“十五”攻关课题组制定的功能综合评定(functional comprehensive assessment, FCA)量表能全面评定患者躯体及认知功能残疾程度,其评测结果能客观反映患者综合功能水平^[1]。本课题通过为期 6 个月的前瞻性、多中心随机对照研究,试图探讨影响脑卒中患者综合功能预后的重要因素,帮助临床判断其预后,为针对性地开展康复治疗提供依据。现报道如下。

资料与方法

一、一般资料

共选取 2002 年 1 月至 2003 年 6 月间在上海市华

基金项目:国家科委“十五”攻关课题“脑血管病三级康复治疗方”资助项目(2001BA703B18A)

作者单位:200040 上海,复旦大学附属华山医院康复医学科(范文可、胡永善、吴毅、姜从玉);上海市第一人民医院康复医学科(陈文华);上海市同仁医院康复医学科(王小兵);上海市第六人民医院康复医学科(程安龙)

通讯作者:胡永善;Email:drhuys@sina.com

山医院、市一医院、同济医院和市六医院神经内科门诊及住院治疗的急性脑卒中患者 211 例。病例选择标准如下:均为首发脑卒中患者,符合 1995 年全国第四届脑血管病学术会议通过的各类脑血管病诊断要点^[2],所有脑梗死或脑出血患者均经颅脑 CT 或 MRI 检查确诊;所有患者均志愿签署知情同意书;患者生命体征稳定 1 周内;格拉斯哥昏迷评分量表 (Glasgow Coma Scale, GCS) 评分 > 8 分;年龄 40 ~ 80 岁;有肢体功能障碍。病例排除标准如下:患有活动性肝病、肝肾功能不全、充血性心力衰竭或恶性肿瘤等;既往有痴呆病史;呼吸功能衰竭;四肢瘫患者;脑梗死或脑出血病程超过 3 周;原先有脑血管疾病且遗留功能障碍患者;外地无法随访者;既往有精神病史;聋、哑人等。

二、治疗方法

采用随机数字表法将上述患者纳入 4 个研究分中心,每个研究分中心对入选患者按脑梗死和脑出血分层,各层患者又以区组随机化的方法纳入到康复组或对照组。康复组患者给予系统规范的三级康复治疗,从发病到发病后第 1 个月期间(一级康复治疗阶段),在进行神经内科常规治疗的基础上,于患者病情稳定后给予早期床边康复治疗,以物理疗法(physical therapy, PT)治疗为主,即在患者生命体征稳定后 1 周内立即开展康复治疗;在发病第 2 个月初到第 3 个月月末(二级康复治疗阶段)及发病第 4 个月初至第 6 个月月末(三级康复治疗阶段)时,由治疗师上门指导患者,帮助其进行必要的功能训练,直至随访研究结束。这里的“一级康复”是指患者早期在急诊或神经内科进行的常规治疗及早期康复治疗,“二级康复”指患者在康复病房/康复中心进行的康复治疗,“三级康复”指患者在社区或家中继续进行的康复治疗。采取 PT 与作业疗法(occupational therapy, OT)相结合的方式进行治疗干预,参与康复治疗的治疗师均经过统一、规范培训。对照组患者的常规神经内科治疗与康复组无异,但未给予规范、系统康复干预,其中有些患者在临床医生口头叮嘱下自行活动,有些患者家属根据自身知识帮助患者进行活动,并且不排除部分患者出院后向其它康复机构求助而进行相应康复干预。

三、早期变异因素采集

每例患者在入选时均详细记录可能影响其综合功能预后的 27 项早期变异因素,包括治疗方案、脑卒中类型、发病至入选时间、年龄、性别、文化程度、职业、劳动强度、婚姻状况、医药费支付情况、报销医药费是否困难、吸烟、饮酒、每周是否参加 3 次以上锻炼、心脏疾病、高血压、高脂血症、糖尿病、视野障碍、感觉障碍、共济失调、吞咽障碍、失语、认知障碍、临床神经功能缺损(clinical neurological function defects, CNFD)评分、简

化 Fugl-Meyer 运动功能评分(Simplified Fugl-Meyer Motor Assessment, S-FMA)、改良 Barthel 指数(modified Barthel index, MBI)评分。

四、综合功能预后评定

采用 FCA 量表对每例患者在发病后第 6 个月末时进行评定,所采用的 FCA 量表由运动和认知两部分组成,运动部分由自我照料、括约肌控制、移动和行走 4 项组成,认知部分由交流和社会认知 2 项组成,共 6 大项合计 18 个小项,每个项目评分范围为 1 ~ 6 分(分成 6 个等级),总分为 108 分^[3]。

五、统计学分析

采用 SPSS 12.0 版统计学软件包进行数据处理,将上述 27 项早期变异因素作为自变量,发病后第 6 个月末时 FCA 评分结果作为因变量,采用逐步线性回归统计分析方法,纳入标准 $sle = 0.10$,排除标准 $sls = 0.15$, $P < 0.05$ 表示差异具有统计学意义。

结 果

一、入选对象基础资料分析

211 例患者中,脑梗死 150 例,脑出血 61 例;发病至入选时间为 1 ~ 21 d,平均 (10.48 ± 5.50) d;年龄 40.0 ~ 80.0 岁,平均 (65.19 ± 10.58) 岁;男 128 例,女 83 例;文化程度:文盲 29 例,小学 46 例,初中或技校毕业 53 例,高中或中专 48 例,大专 10 例,本科及以上 25 例;职业:企业工人 39 例,企事业科技人员 9 例,机关、事业干部 22 例,商业、服务业人员 13 例,交通运输业人员 7 例,农民 4 例,下岗待业 8 例,离退休 99 例,其他 10 例;劳动强度:无体力劳动 6 例,极轻体力劳动 66 例,轻体力劳动 100 例,中度体力劳动 30 例,重度体力劳动 9 例;婚姻状况:未婚 2 例,在婚 183 例,离婚 3 例,丧偶 23 例;医药费用支付方式:自费 35 例,医保 172 例,公费医疗(全报)2 例,其它 2 例;报销医药费有困难者 26 例;有吸烟史 84 例;有饮酒史 68 例;每周参加 3 次以上锻炼者 79 例;有心脏病史者 65 例;有高血压病史者 155 例;有高脂血症史者 56 例;有糖尿病史者 47 例;入选时存在视野障碍者 21 例;感觉功能障碍者 142 例;共济失调者 19 例;吞咽障碍者 61 例;失语 61 例;认知功能障碍者 27 例。康复组共有患者 107 例,对照组共有患者 104 例,2 组患者的一般情况及病情资料经统计学分析,差异均无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。

二、综合功能预后影响因素的逐步回归分析

所有待测预后影响因素经共线性诊断后,发现膨胀因子 VIF 均小于 10,容忍因子 Tolerance 最小为 0.403,表明共线性关系不明显,复相关系数 $R = 0.763$,决定系数 $R^2 = 0.582$,逐步线性回归分析结果详见表 1。

表 1 发病后第 6 个月末时 FCA 评分相关影响因素的逐步线性回归分析

变 量	估计参数	标准误	标准化估计参数	T	P
常数项	174.347	11.296	-	15.435	0.000
治疗方案 X_1	-19.895	2.172	-0.425	-9.161	0.000
CNFD 评分 X_2	-1.296	0.272	-0.341	-4.767	0.000
年龄 X_3	-0.726	0.104	-0.328	-7.013	0.000
糖尿病 X_4	-7.412	2.644	-0.131	-2.804	0.006
S-FMA 评分 X_5	0.215	0.085	0.182	2.532	0.012
吸烟 X_6	5.099	2.205	0.107	2.313	0.022
劳动程度 X_7	2.547	1.277	0.092	1.995	0.047

在所构建的回归模型中,共有 7 项早期变异因素最终进入模型,其中治疗方案、CNFD 评分、年龄因素对发病后第 6 个月末时的 FCA 评分结果影响较大,其次是糖尿病史、S-FMA 评分、吸烟和劳动程度,其它 20 项早期变异因素均从该回归模型中逐步剔除。发病后第 6 个月末时 FCA 评分与脑卒中患者各项早期变异因素间可建立多元线性回归方程, $Y = 174.347 - 19.895X_1 - 1.296X_2 - 0.726X_3 - 7.412X_4 + 0.215X_5 + 5.099X_6 + 2.547X_7$, 其中治疗方案 X_1 , 接受规范三级康复治疗取值 1, 否则取值 2; 糖尿病史 X_4 , 有则取值 1, 无则取值 2; 吸烟 X_6 , 有则取值 1, 无则取值 2; 劳动强度 X_7 , 无、极轻、轻、中度、重度体力劳动分别取值 1, 2, 3, 4, 5。

讨 论

脑卒中患者发病后 6 个月时综合功能恢复情况直接关系到其生活质量及能否顺利回归家庭、重返社会。本研究旨在了解有哪些早期变异因素可以预测脑卒中患者发病后 6 个月时的综合功能结局(即 FCA 评分结果),以帮助临床医师判断患者预后,选择相应的最佳治疗方案,最大限度地改善患者功能,避免不必要的医疗资源浪费等。

本研究共选取上海地区 211 例急性脑卒中患者,进行为期 6 个月的前瞻性、多中心、随机对照研究,以发病 6 个月末时 FCA 评分为因变量,将所收集的 27 项脑卒中早期变异因素资料作为自变量,采用逐步线性回归分析方法找出 6 个月后脑卒中综合功能结局(即 FCA 评分)的影响因素。本研究采用 CNFD 评分衡量患者发病早期神经功能,CNFD 评分是从患者意识(最大刺激、最佳反应)、水平凝视功能、面瘫、言语、肩臂运动、手运动、下肢运动和步行能力等八个方面综合评定患者神经功能状态,受试者神经功能越好则得分越低,反之则较高。本研究同时采用 S-FMA 评分来衡量患者发病早期躯体运动功能情况,S-FMA 评分包括对上肢及下肢两部分运动功能进行评定,每项分三

级(0~2 级),受试者躯体运动功能越好则得分越高,反之则较低。在评估预后研究中采用多元回归分析方法,可以从因变量与多个自变量间的复杂关系中找出对因变量有显著影响作用的因素,从而尽量避免单因素分析中因混杂因素过多而导致的显著偏差^[4]。

本研究通过逐步线性回归分析后发现,治疗方案、CNFD 评分、年龄对发病后第 6 个月末时的 FCA 评分影响较大,其次是糖尿病、S-FMA 评分、吸烟及劳动程度等。表明治疗方案、CNFD 评分、年龄是影响脑卒中患者 6 个月末时综合功能结局的重要因素。通过比较标准化估计参数可以看出,治疗方案对患者综合功能预后模型影响最大,占 42.5%,其次是 CNFD 评分,占 34.1%,年龄因素占 32.8%。本研究得出的回归方程如下: $Y = 174.347 - 19.895X_1 - 1.296X_2 - 0.726X_3 - 7.412X_4 + 0.215X_5 + 5.099X_6 + 2.547X_7$, 其决定系数 $R^2 = 0.582$,表明该回归方程拟合度较好,其它 20 项早期变异因素未进入模型中,表明其与患者 6 个月末时综合功能结局无显著相关性,对患者预后的影响作用可以忽略。

据相关文献报道,影响脑卒中患者功能结局的因素很多,王东生等^[5]曾预测脑卒中患者发病 6 个月后的日常生活活动能力(采用 Barthel 指数评定)变化情况,其预测因素包括入院时 MBI 评分、简易精神状态测试(mini-mental state examination, MMSE)评分、大小便失禁、家庭支持、年龄、汉密尔顿抑郁量表(Hamilton Depression Scale, HAMD)评分等。Inouye^[6]曾采用与本研究相似的预测因素(如年龄、病变类型、发病到康复治疗的时间间隔)来预测脑卒中后功能结局,但功能结局评定采用的是功能独立性评估(functional independence measure, FIM)量表。本课题组安徽分中心对 96 例患者分析后发现,急性期治疗方案、CNFD 评分和 MBI 评分可以预测脑卒中患者发病 6 个月时的综合功能结局(即 FCA 评分)^[7]。

本研究结果表明,治疗方案、CNFD 评分是预测综合功能结局的重要因素,与本课题组安徽分中心报道结果一致。从回归方程中可以看出,如影响因素前的常数是负数,则表明其与 FCA 评分呈负相关。脑卒中发病后给予规范三级康复治疗的患者,其 FCA 评分相对较高,6 个月后综合功能改善程度显著,进一步验证了规范化三级康复治疗的有效性^[8]。CNFD 得分越高,则表示受检者神经功能缺损程度越严重,6 个月后综合功能评分越低、预后越差。本研究还发现年龄也是脑卒中患者综合功能的重要预测指标,即年龄较小的患者能获得较高的 FCA 评分,因此年轻患者康复疗效较佳,这可能与高龄患者自身代偿功能较差,并发症较多有关,与相关文献报道结果一致^[9]。另外,本研

究还同时发现糖尿病、S-FMA 评分、吸烟及劳动强度对患者综合功能也有一定程度影响,这在一些国内、外文献中也有报道^[5,10-13]。上述研究结果提示,康复医师应根据患者的不同特点,对可能影响其预后的因素进行必要干预,以尽可能提高康复疗效,如对脑卒中患者进行针对性的规范化三级康复治疗,可有效改善患者神经功能和肢体运动功能;在针对脑卒中的系列预防宣教活动中,提倡患者积极控制血糖、戒烟及进行适当体育运动等。本研究未发现脑卒中类型、MBI 评分、发病至入选时间、吞咽困难、认知功能损伤等对患者发病 6 个月时综合功能结局有明显影响,可能与研究病例数偏少以及研究对象自身情况、随访时间、医疗条件、治疗方法不同等有关。

综上所述,本研究结果提示上海地区脑卒中患者早期变异因素主要包括治疗方案、CNFD 评分、年龄、糖尿病、S-FMA 评分、吸烟和劳动程度,上述因素对脑卒中患者发病 6 个月时综合功能结局具有预测作用,其中以治疗方案、CNFD 评分及年龄的预测作用尤为显著。

参 考 文 献

- [1] 方军,胡永善. 功能综合评定量表的信度与效度的初步研究. 中华物理医学与康复杂志,2002,24:44-45.
- [2] 全国第四届脑血管病学术会议. 各类脑血管病诊断要点. 中华神经科杂志,1996,29:379-380.
- [3] 脑血管病三级康复治疗研究课题组(A组). 三级康复治疗

- 改善卒中中偏瘫患者综合功能的临床研究. 中国康复医学杂志,2007,22:3-8.
- [4] 张文彤,主编. SPSS 11 版统计分析教程. 北京:北京希望电子出版社,2003:91-92.
- [5] 王东生,谢瑞满,吴亦影,等. 脑卒中康复治疗远期预后相关多因素分析. 中华物理医学与康复杂志,2006,28:181-183.
- [6] Inouye M. Predicting models of outcome stratified by age after first stroke rehabilitation in Japan. Am J Phys Med Rehabil,2001,80:586-591.
- [7] 李蹕,倪朝民,韩瑞,等. 急性脑卒中患者功能结局的预测. 中国康复医学杂志,2006,21:304-306.
- [8] 胡永善,吴毅,朱玉连,等. 规范三级康复治疗促进脑卒中偏瘫患者综合功能的临床研究. 中华物理医学与康复杂志,2005,27:105-107.
- [9] Sze KH, Wong E, Or KH, et al. Factors predicting stroke disability at discharge: a study of 793 Chinese. Arch Phys Med Rehabil,2000,81:876-880.
- [10] 张继荣,李玫,冯丽丽,等. 脑卒中患者生活自理能力预测研究. 中华物理医学与康复杂志,2000,22:279-281.
- [11] 丁新华,李敏,郭铁成,等. 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,2004,26:161-163.
- [12] Frank B, Schlote A, Hasenbein U, et al. Prognosis and prognostic factors in ADL-dependent stroke patients during their first in-patient rehabilitation-a prospective multicentre study. Disabil Rehabil,2006,28:1311-1318.
- [13] Massucci M, Perdon L, Agosti M, et al. Prognostic factors of activity limitation and discharge destination after stroke rehabilitation. Am J Phys Med Rehabil,2006,85:963-970.

(收稿日期:2007-02-12)

(本文编辑:易 浩)

· 短篇论著 ·

植物状态患者吞咽功能障碍的康复训练

谢秋幼 虞容豪 何艳斌

植物状态(vegetative state, VS)是指患者对自身和外界认知功能完全丧失、能睁眼、有睡眠-觉醒周期、丘脑下部和脑干功能基本保存的一种特殊形式的意识障碍^[1]。近年来,随着医疗技术的进步以及社会急诊体系的逐步完善,危重患者的死亡率明显降低,临床上 VS 患者日渐增加。我们对 22 例 VS 患者的吞咽障碍进行康复训练取得较好效果,现报道如下。

一、资料与方法

(一)临床资料

2006 年 1 月至 2007 年 4 月我科收治 VS 患者 22 例,诊断均符合 1996 年南京会议制定的我国植物状态诊断标准^[2]。其中男 16 例,女 6 例;年龄 9~54 岁,平均(33.5±9.6)岁。病程 7 d~1.5 年;脑外伤 12 例,脑出血术后 3 例,各种手术麻醉意外致心脏骤停心肺复苏后缺血缺氧性脑病 4 例,重度 CO 中毒 2 例,外伤致颈动脉损伤缺血性脑病 1 例。22 例患者中气管切开 8 例。持续性植物状态(persistent vegetative state, PVS)量表

评分皆<10 分,格拉斯哥昏迷量表(Glasgow coma scale, GCS)评分 6~10 分。

(二)吞咽功能评定

患者入院后 24 h 内进行基础情况检查和吞咽功能评定。

由于患者意识障碍,不能采用常用的临床评定方法进行评定,遂根据患者具体情况,将半卧位最大吞咽能力参照文献^[3]修改后作为 VS 患者的吞咽功能评分标准进行如下分级。重度(1 分)——缺乏吞咽动作,不能吞咽任何性质食物,饮水停留在口腔内;中度(2 分)——可以经口少量饮水,但吞咽反射迟钝,吞咽动作迟缓,偶有呛咳;轻度(3 分)——经口少量饮水顺利,可进食少量流质食物;正常(4 分)——轻度吞咽困难,经口半流饮食可以维持基础营养需要。训练 3 个月后再进行吞咽功能评定。

(三)康复训练方法

对患者除采用基本治疗、药物治疗、高压氧治疗、针灸、按摩、电刺激等治疗外^[4,5],尚进行以下康复训练。

1. 基本功能训练:①咽部感觉刺激,采用冷刺激、触觉和压