

# 脑卒中康复患者住院费用结构与功能转归分析

方杰<sup>a</sup>, 谢颖颖<sup>b</sup>, 罗爱华<sup>a</sup>, 缪萍<sup>a</sup>, 叶彤<sup>a</sup>, 潘翠环<sup>a</sup>

**【摘要】** 目的:通过对脑卒中患者各时期住院康复期间费用结构及其影响因素与功能转归情况进行分析比较,研究住院费用结构及其主要影响因素。方法:选取脑卒中住院康复患者 237 例,按病程分为急性期组(A组)、恢复期组(B组)与后遗症期组(C组),回顾性分析住院费用的影响因素与功能转归情况。结果:脑卒中的住院费用中,A、B、C组药比分别占 50.65%、18.84%、17.43%;康复治疗费用比例分别占 10.39%、53.39%、57.63%;MBI 分值平均提高分别为 10.1 分、6.4 分、5.0 分。单因素方差分析显示 3 组间有 7 个因素存在显著性差异( $P < 0.05$ ),进行多元线性逐步分析显示,住院日、药费、治疗费、化验费、检查费和 MBI 提高值均对住院总费用产生影响。结论:脑卒中后住院康复患者住院费用结构仍然存在药费比重过高问题,控制患者合并症有助于减少住院费用,在脑卒中急性期即开始介入正规的康复治疗有利于提高患者 ADL 能力,并可改善住院费用结构和减少住院日。

**【关键词】** 脑卒中;住院费用;结构;影响因素

**【中图分类号】** R49;R743.3 **【DOI】** 10.3870/zgkf.2012.03.006

## Analysis on structure of hospitalization expenditure and functional outcome of stroke patients with rehabilitation

FANG Jie, XIE Ying-ying, LUO Ai-hua, et al. Department of Rehabilitation Medicine, the Second Affiliated Hospital of Guangzhou Medical University, Guangzhou 510260, China

**【Abstract】** Objective: To analyze the structure of hospitalization expenditure and functional outcome of the stroke patients with rehabilitation. Methods: 237 stroke inpatients with rehabilitation were divided into acute group (group A), convalescence group (group B) and sequelae group (group C). The functional outcome and hospitalization expenditure were retrospectively analyzed. Results: To stroke patients, cost ratio for drug treatment in groups A, B and C was respectively 50.65%, 18.84%, and 17.43%. The cost ratio for rehabilitation treatment in groups A, B and C was respectively 10.39%, 53.39%, and 57.63%. The improvement on modified Barthel index (MBI) in groups A, B and C was respectively 10.1, 6.4, and 5.0. There were 7 factors which were significantly different among three groups ( $P < 0.05$ ). The stepwise multiple linear regression results suggested that hospital stay, drugs, rehabilitation costs, chemical test, examination fee and MBI elevation were contributed to the total expenditure. Conclusion: The expense of drug treatment is still excessive high in total expenditure of acute stroke. Controlling the complication and giving rehabilitation treatment in early period will help improve activities of daily living, the structure of hospitalization expenditure and shorten the hospital stay of patients with stroke.

**【Key words】** stroke; hospitalization expenditure; structure; influencing factors

脑卒中是神经系统的常见病和多发病,如何尽早的开展脑卒中后的康复治疗,降低住院日和住院费用、节约医疗成本、提高康复治疗效果已受到越来越多的关注。近年来,国内外学者已开始重视对脑卒中住院费用的成本及效果分析,了解影响住院构成的主要因素,寻求节省住院成本的解决方案等,但对于不同时期脑卒中康复患者住院费用的成本及效果分析的研究甚少。本研究通过对不同时期脑卒中住院康复患者的费

用结构及其影响因素与功能转归情况进行分析,为了解目前脑卒中患者住院费用结构、合理控制医疗费用增长和促进功能康复提供参考。

## 1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2009~2011 年在广州医学院第一和第二附属医院神经内科和康复科住院治疗的脑卒中患者 237 例,均为首次发病,符合全国第四次脑血管病学术会议制定的标准<sup>[1]</sup>,并经临床诊断及头颅 CT 或 MRI 证实,其中脑梗死 177 例,脑出血 60 例。按病程分为 3 组,①急性期组(发病 2 周内,A组)69 例,男 42 例,女 27 例;年龄(67.61±12.50)岁;脑梗死 66 例,脑出血 3 例;左侧偏瘫 37 例,右侧 32 例。②恢复

收稿日期:2012-01-30

作者单位:广州医学院 a. 第二附属医院康复医学科,广州 510260; b. 第一附属医院内科,广州 510120

作者简介:方杰(1984-),男,医师,主要从事神经康复学研究。

通讯作者:潘翠环,主任医师,教授。

期组(发病2周~6个月, B组)98例, 年龄(67.57±12.30)岁; 男59例, 女39例; 脑梗死68例, 脑出血30例; 左侧偏瘫46例, 右侧偏瘫52例。③后遗症期(发病>6个月, C组)70例, 男44例, 女26例; 年龄(67.16±13.03)岁; 脑梗死43例, 脑出血27例; 左侧偏瘫31例, 右侧39例。3组一般资料比较差异无统计学意义。

1.2 方法 3组患者住院期间均于神经内科或康复科接受常规药物治疗及康复训练。A组在神经内科入院后48h内均接受正规康复治疗, 卧床期主要以床上运动、被动活动、物理因子治疗为主, 并逐步过渡到站立及步行等功能训练, 每日1~2h, 共7~14d。B、C组主要在康复科接受康复治疗, 以Bobath法及运动再学习法为主, 配合作业、语言、吞咽、认知训练及物理因子治疗, 每日约2~4h, 共14~20d。整个训练过程由康复医师、治疗师及护士共同制定训练方案, 并强调对家属及陪护人员进行康复宣教, 指导日常生活中的护理注意事项如协助患者良姿位摆放、翻身、坐起等。

1.3 评定标准 ①3组患者在入院时和出院时使用MBI作为日常生活活动能力的评估标准<sup>[2]</sup>, 记录出院时MBI提高分值。②3组患者住院总费用通过电子住院病案系统费用清单进行统计, 将住院总费用分为康复治疗费、护理费、检验费、检查费、药费。③收集3组患者住院资料记录的合并症情况。

1.4 统计学方法 采用SPSS 16.0统计软件进行分析, 计量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 表示,  $t$ 及 $\chi^2$ 检验, 住院费用各因素间采用单因素方差分析, 采用多元逐步回归分析住院费用与诸因素之间的关系。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

经过正态性检验后, 对3组患者住院日、合并症情况、MBI值、住院总费用以及住院费用结构进行单因素方差分析, 其中住院日、MBI提高值、住院总费用以及药费、治疗费、化验费、检查费差异具有统计学意义。见表1, 2。

为进一步估计多因素的综合作用, 有效控制混杂因素影响, 探讨各因素对住院总费用的影响程度, 以住院总费用作为因变量, 对经单因素分析中有统计学意义的住院日、药费、治疗费、化验费、检查费和MBI提高值这6个因素赋值后进行多元线性逐步回归分析, 回归方程  $Y = -457.72 + 99.74 \times 1 + 0.96 \times 2 + 0.96 \times 3 + 3.72 \times 4 + 1.20 \times 5 - 98.37 \times 6$ 。结果见表3。

表1 3组患者住院日、MBI及合并症比较  $\bar{x} \pm s$

组别	住院日(d)	入院时 MBI 值(分)	MBI 提高值(分)
A组	15.77±11.24 <sup>a</sup>	28.55±13.93	10.15±8.42 <sup>a</sup>
B组	20.38±12.46	27.71±18.19	6.41±5.51 <sup>b</sup>
C组	23.54±15.96	29.71±19.80	5.00±5.69

合并症(例)

高血脂	高血压	糖尿病	心脏病	肺疾病	感染
42	62	23	16	12	15
47	91	42	31	23	35
33	64	37	13	16	30

与B、C组比较, <sup>a</sup> $P < 0.05$ ; 与C组比较, <sup>b</sup> $P < 0.05$

表2 3组患者住院费用结构分析 元,  $\bar{x} \pm s$

组别	住院总费用(元)	治疗费	药费
A组	30092.12±27293.81 <sup>a</sup>	3125.9±3423.4 <sup>a</sup>	15243.0±16402.9 <sup>a</sup>
B组	11469.09±6640.50	6340.9±4879.7 <sup>b</sup>	2161.3±2260.9
C组	12581.67±7834.87	7250.5±5171.3	2193.2±2060.3

  

护理费	化验费	检查费
375.2±772.2	2343.8±1812.9 <sup>a</sup>	3175.3±1985.6 <sup>a</sup>
229.5±128.3	566.53±443.1	234.2±291.4 <sup>b</sup>
268.7±217.1	478.6±344.3	125.8±177.4

与B、C组比较, <sup>a</sup> $P < 0.05$ ; 与C组比较, <sup>b</sup> $P < 0.05$

表3 住院费用影响因素的回归分析

	偏回归系数 B	标准误	标准化偏回归系数	P 值
常数	-457.72	597.52		0.444
住院日	99.74	42.31	0.076	0.019
药费	0.96	0.045	0.578	0.000
治疗费	0.96	0.12	0.26	0.000
化验费	3.72	0.46	0.28	0.000
检查费	1.20	0.32	0.12	0.000
MBI 提高值	-98.37	48.58	-0.037	0.044

## 3 讨论

3.1 住院费用的比较 有研究表明接受规范的三级康复治疗, 在功能改善方面每增加一分所需花费均比未接受康复治疗的对照组少<sup>[3-4]</sup>, 说明早期的康复治疗是一种经济、有效的康复治疗方案。本研究中, 急性期患者每人次的住院费用平均约为30092元, 其中药费比例和康复治疗费比例分别占50.65%和10.39%, 可见药费比例仍然较高, 而技术性收费较低, 费用构成明显不合理, 与我国2009年卫生统计年鉴报道数据接近<sup>[5]</sup>。而发达国家药费比例则远远低于我国水平, 如日本脑卒中住院患者药费仅约12%<sup>[6]</sup>, 加拿大和美国脑卒中住院患者药费也分别仅占4%和5%<sup>[7]</sup>。国外有学者对2003~2009年间16677名脑卒中住院患者住院费用进行统计, 平均每次卒中发生费用为\$19548, 总费用中所占比例最大的是影像学检查, 实验室检查, 其次才是药物<sup>[8]</sup>。我国脑卒中住院患者药费比例过高的原因可能为缺乏脑卒中科学诊疗规范和指南, 临床上存在过度依赖药物治疗的现

象,并且脑卒中患者多数合并有高血压、糖尿病、心血管疾病等基础疾病,一定程度上也增加了医疗费用。进入恢复期和后遗症期之后,住院费用主要发生在康复治疗费用方面,药费所占比例大大减少。本研究中,脑卒中恢复期和后遗症期组平均每人次的总费用约为11469元和12581元,药费比例分别占住院总费用的18.84%和17.43%,而康复治疗费提高到53.39%和57.63%,原因在于患者病情稳定后,开始进行全面的康复治疗,而药物仅作为辅助治疗和用于患者的基础疾病、合并症等的控制。脑卒中公认的最佳恢复时期为发病半年之内的恢复期,而处于后遗症期的患者往往因为恢复较慢或效果不佳,住院日延长,护理、陪护等费用增加,以及发生一些并发症的治疗费用,造成住院费用的增加。所以,在脑卒中早期进行有效的康复治疗,争取尽早达到回归家庭及社会的目标,可以大大降低患者医疗费用,减轻经济负担。另外,在对脑卒中患者住院费用的控制中,需进一步降低药物比例,减少不必要的药物使用以及辅助检查,增加康复治疗费用比例,合理、科学地分配住院费用。

3.2 合并症的比较 脑卒中患者大多伴有高血脂、高血压、糖尿病、心肺等基础疾病,且易反复合并肺部感染、泌尿系感染等疾病,影响临床康复治疗效果。本研究发现,恢复期和后遗症期患者合并的疾病多于急性期,分析原因可能为患者刚脱离急性期,心肺等一般情况尚未十分稳定,高血压、血糖异常等高危因素并未完全控制有关。而且,长期住院治疗更容易受到医院感染影响,合并肺部、泌尿等系统的感染,疾病反复迁延不愈,大量使用抗生素,均影响到住院治疗费用及延长住院日。有报道院内感染的发生率高达28.6%<sup>[9]</sup>。石玲燕等<sup>[10]</sup>对1434例脑卒中患者的住院日的影响因素进行分析也发现,尿路感染是影响脑卒中患者住院日的主要因素,而住院日又会增加住院费用<sup>[11]</sup>。所以,控制患者合并症,减少影响康复治疗效果的因素,对于减少住院费用也有极其重要的意义。

3.3 ADL的比较 脑卒中患者早期康复训练有助于减少卧床产生的并发症,促进脑功能重组。国内外大量的研究显示,早期开始介入康复治疗,可以显著提高患者的日常生活活动能力及生活质量<sup>[12-13]</sup>。本研究显示,急性期接受康复治疗的患者MBI得分平均提高10分,恢复期则平均提高6.41分。即使进入到后遗症期,积极的康复治疗仍然对功能改善和日常生活活动能力的提高有一定的效果<sup>[14]</sup>,本研究中脑卒中后遗症期组在接受综合康复治疗,MBI平均提高5分。

所以,在脑卒中急性期即开始介入正规的康复治疗对患者的日常生活活动能力改善最佳,即使进入后遗症期的患者,也应该继续接受综合的康复治疗以改善日常生活活动能力,提高生活质量,帮助其早日重返家庭与社会。

### 【参考文献】

- [1] 各类脑血管病诊断要点[J]. 中华神经科杂志, 1996, 29(8): 379-380.
- [2] 中华人民共和国卫生部医政司, 中国康复医学诊疗规范[M]. 北京: 华夏出版社, 1998, 64-65.
- [3] 张继荣, 吴霜, 黄宇, 等. 急性脑卒中康复治疗的成本-效果分析[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2005, 27(12): 749-751.
- [4] 李蹕, 倪朝民, 韩瑞, 等. 急性脑卒中三级康复的功能结局和经济学评价[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2007, 29(3): 192-195.
- [5] 中华人民共和国卫生部《2009年中国卫生统计年鉴》[EB/OL]. <http://www.moh.gov.cn/publicfiles/business/htmlfiles/zwggkzt/ptjnj/year2009/t-4.htm> 2009-8-26.
- [6] Yoneda Y, Uehara T, Yamasaki H, et al. Hospital-based study of the care and cost of acute ischemic stroke in Japan[J]. Stroke, 2003, 34(3): 718-724.
- [7] 岳金华, 肖永红, 闫子海. 脑卒中疾病医保患者住院医疗费用的影响因素分析[J]. 现代预防医学, 2008, 35(1): 171-175.
- [8] Turney CM, Wang W, Seiber E, et al. Acute pediatric stroke: contributors to institutional cost [J]. Stroke, 2011, 42(11): 3219-3225.
- [9] 张旭, 李骥. 脑梗死医院感染的危险因素-非条件 Logistic 回归模型分析[J]. 温州医学院学报, 2001, 31(2): 276-278.
- [10] 石玲燕, 金嵘, 郑荣远. 脑卒中住院患者住院日及其影响因素分析[J]. 温州医学院学报, 2008, 38(5): 459-461.
- [11] Laloux P. Cost of acute stroke[J]. Acta Neurol Belg, 2003, 103(1): 71-77.
- [12] 张玉侠. 康复训练对脑卒中偏瘫患者生活质量的影响研究[J]. 吉林医学, 2011, 32(7): 4317-4318.
- [13] 朱琪, 乔蕾, 羊健中, 等. 康复治疗对脑卒中偏瘫患者平衡功能和日常生活能力的影响[J]. 中国康复, 2008, 23(1): 26-27.
- [14] 陈秀琼, 阳初玉, 吕泽平. 综合康复治疗对脑卒中后遗症期患者ADL的影响[J]. 中国康复, 2011, 26(3): 177-179.