

• 临床研究 •

脑卒中患者三级康复治疗 6 个月间的
成本-效果研究*姜从玉¹ 胡永善¹ 吴毅¹ 孙莉敏¹ 范文可¹ 朱玉连¹ 王倩¹

摘要 目的:对脑卒中患者三级康复治疗作成本-效果的经济学分析评价。**方法:**按分层区组随机化的方法将 82 例脑卒中患者随机纳入到康复组和对照组,康复组在常规内科治疗基础上给予规范的三级康复治疗,对照组仅一般的常规内科治疗,分别采集两组患者自发病到发病后 6 个月的直接医疗费用、直接非医疗费用和间接费用,以及各费用的详细费用构成。对于每例样本在入选时(V_0)和第六个月月末(V_3)分别采用功能综合评定量表进行功能评价。**结果:**康复组患者运动功能每提高 1 分,则需要消耗的住院相关费用、西药费、规范的康复费、总的康复费、直接医疗费和总的成本费用分别为:¥314.90、¥133.79、¥100.12、¥187.49、¥579.25 和 ¥851.65, 认知功能每提高 1 分消耗的成本费用分别为:¥1905.36、¥809.50、¥605.82、¥1134.48、¥3504.94 和 ¥5153.17, 综合功能每提高 1 分消耗的成本费用分别为:¥272.85、¥115.92、¥86.75、¥162.46、¥501.92 和 ¥737.95。不管是运动功能、认知功能,还是综合功能每提高 1 分,康复组所耗费的成本费用明显较对照组为低,对照组约是康复组的 2—3 倍。**结论:**三级康复治疗是一种经济的、有效的脑卒中患者的康复治疗方。

关键词 三级康复;卒中;偏瘫;直接医疗成本;直接非医疗成本;间接成本;成本效果分析

中图分类号:R493,R741 文献标识码:A 文章编号:1001-1242(2005)-02-0114-04

cost-effectiveness evaluation in stroke patients received standard tertiary rehabilitation for 6 months/JIANG Congyu, HU Yongshan, WU Yi, et al./Chinese Journal of Rehabilitation Medicine, 2006,21(2):114—117

Abstract Objective:To analyze cost-effectiveness in stroke patients received standardized tertiary rehabilitation for 6 months. **Method:** Eighty two patients of primary cerebral infarction and primary cerebral hemorrhage, 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. Every patient's direct medical costs, direct non-medical costs, indirect costs, and detailed buildups of every cost during the stage of 6 months' rehabilitation were collected. All patients were assessed with the scale of Functional Comprehensive Assessment (FCA), at the entering time and the end of 6th month respectively after stroke. **Result:** In the treated group, Every one point improved in the patients' motor function, hospital stay costs, drugs costs (without Chinese traditional drugs), standardized rehabilitation costs, total rehabilitation costs, direct medical costs, or total costs were ¥314.90, ¥133.79, ¥100.12, ¥187.49, ¥579.25, and ¥851.65 respectively; Every one point improved in the patients' cognitive function, cost ¥1905.36, ¥809.50, ¥605.82, ¥1134.48, ¥3504.94, and ¥5153.17 respectively; Every one point improved in the patients' comprehensive function, were ¥272.85, ¥115.92, ¥86.75, ¥162.46, ¥501.92, and ¥737.95 respectively. Regardless of motor function, cognitive function, or comprehensive function, every one point's improvement in the treated group, the over all costs used were lower than those of controlled group. The costs of controlled group were 2—3 times of those of treated group. **Conclusion:** The standardized tertiary rehabilitation was an economical and effective medical method for stroke patients.

Author's address Dept. of Rehab. Medicine, Huashan Hospital, Fudan University, Shanghai, 200040

Key words standardized tertiary rehabilitation; stroke; hemiplegia; direct medical costs; direct non-medical costs; indirect costs; hospital costs; drugs costs; loss of stroke patients' relatives; cost-effectiveness analysis

脑卒中是我国的常见病、多发病。世界银行公布的全球疾病负担中,中国 1990 年脑卒中占疾病总负担的 5.2%^[4]。1995 年,我国的统计资料表明,在城市中脑卒中居死因首位,在农村居第 2 位。估计目前有脑卒中患者 500 万—600 万人,且其中 3/4 的存活者有着不同程度的残疾^[1]。1996 年的统计资料显示脑卒中患者占有慢性家庭病床的 40.0%,居于

首位^[2]。随着人口老年化的加剧,脑卒中患者将急剧增长,同时也带来了医疗费用的过快增长,其速度超过了国民经济和居民收入增长速度。这种医疗费用

* 基金项目:国家科委“十五”攻关项目(2001BA703B18(A))

1 上海复旦大学附属华山医院康复医学科,上海,200040

作者简介:姜从玉,男,医学硕士,住院医师

收稿日期:2005-09-09

的过快增长态势,不仅给国家宏观经济造成重压,也给企业和个人带来沉重负担。本研究采用前瞻性随机对照试验研究的方法,在系统的 6 个月的脑卒中规范三级康复治疗研究基础上,来分析康复组患者在三级康复治疗期间的成本费用与对照组患者成本费用的异同。

1 资料与方法

1.1 病例选择标准

以 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为诊断标准^[9],诊断的新发脑梗死或脑出血患者,并经颅脑 CT 或 MRI 确诊。同时具备以下条件:①入选标准:脑梗死或脑出血后;自愿签署知情同意书;生命体征稳定后 1 周内;格拉斯哥昏迷量表(GCS)评分>8 分;年龄 40—80 岁之间;有肢体功能障碍。②排除标准:活动性肝病,肝肾功能不全;充血性心力衰竭;恶性肿瘤患者;既往痴

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留下功能障碍者;外地无法随访者;既往有精神病史;聋、哑人。

1.2 一般资料

选择 2002 年 1 月 1 日—2003 年 6 月 30 日,上海市华山医院神经内科门、急诊及住院治疗的符合上述选择标准的 82 例急性脑卒中患者。康复组 42 例和对照组 40 例;男 49 例,女 33 例;年龄 40.3—79.7 岁,平均 65.15±10.65 岁。两组患者的一般资料见表 1。

82 例患者纳入研究,但是对照组有 2 例脑梗死患者于第二阶段康复治疗期间死亡,1 例因为脑梗死再次复发而死亡(女,71.3 岁),1 例因为坠积性肺炎而死亡(男,73.7 岁),另有 1 例对照组脑梗死患者(男,58.3 岁)拒绝随访,康复组和对照组中无其他失访病例。另外患者家庭人均收入之间的差异无显著性意义,见表 2。

表 1 患者的一般资料比较

组别	发病到入选时间(天) ^①	发病类型(例) ^②		年龄(岁) ^①	性别(例) ^②		发病部位(例) ^②		损伤脑区(例) ^②		原发心脏病(例) ^②		原发高血压(例) ^②		原发糖尿病(例) ^②	
		脑梗死	脑出血		男	女	左	右	基底核	其他区	无	有	无	有	无	有
康复组	8.14±4.95	27	15	64.53±10.77	22	20	21	21	25	17	27	15	9	33	35	7
对照组	8.33±3.87	26	14	65.82±10.61	27	13	15	25	21	19	29	11	11	29	27	13

两组间比较①经 t 检验 $P>0.05$;②经 χ^2 检验 $P>0.05$

表 2 患者家庭人均收入分布情况及比较 (单位:元/人)

组别	家庭人均收入					$P^{\text{①}}$
	≤500	500—1000	1001—2000	2001—4000	>4000	
康复组	0	14	16	9	3	0.573
对照组	3	10	18	8	1	

①非参数等级资料秩和检验的结果

1.3 治疗方法

入选患者按脑梗死(infracted cerebral accident, ICA)和脑出血(hemorrhage cerebral accident, HCA)分层,各层患者以区组随机化的方法纳入到康复组和对照组。

康复组患者从发病到发病后第一个月月末的第一阶段治疗,主要在神经内科病房进行,在给予神经内科常规治疗的同时,病情稳定后给予早期的床边康复治疗,即在患者生命体征稳定后 1 周内立即开展康复治疗;在发病后第二个月月初到第三个月月末的第二阶段及发病后第四个月月初至第六个月月末的第三阶段,根据患者的病情及功能恢复情况决定转至康复病房/中心继续康复治疗,或是转至家中,由治疗师上门指导患者,帮助患者进行必要的功能训练,直至随访结束。这里的“一级康复”是指患者早期在急诊或神经内科的常规治疗及早期康复治疗,“二级康复”指患者在康复病房/中心的康复治疗,“三级康复”指在社区或家中的继续康复治疗^[8]。

康复治疗方法是结合物理疗法和作业疗法的综

合方法^[9]。一级康复时包括抗痉挛姿位的摆放、肢体的被动训练、健肢主动活动的指导训练、深呼吸及腰腹肌的训练、卧位坐起、坐位平衡和站起训练等,以解决患者起床的功能,每天 1 次,每次 45min,5 次/周,在训练期间,同时教会患者家属或护工正确的辅助训练及护理方法,以便在非治疗时间也能得到部分训练,同时也减少因护理不当导致的患肢再次损伤;二级康复时主要包括站立训练、站立平衡、单腿站立、行走训练和上下楼梯训练等,以解决患者行走功能,每天 2 次,每次 30—45min,每周 5 天;三级康复时主要包括:吃饭、穿衣、梳洗、处理个人卫生等日常生活能力的训练,每天 2 次,每次 30—45min,每周 5—7 天。第一阶段早期康复和第二阶段康复病房/中心的康复,由治疗师完成,同时教会患者家属或护工帮助患者训练的方法;部分患者第二阶段社区康复时治疗师每周上门指导患者康复治疗 1 次,在给予患者治疗的同时教会患者家属或是护工帮助患者训练的方法,由他们帮助患者完成每周其余大部分的训练活动;第三阶段社区康复时治疗师每两周上门指导患者 1 次,在给予患者作业治疗和必要物理治疗的同时,教会患者家属或是护工帮助患者训练的方法,并由他们完成其余的每天患者必要的训练活动。

对照组的内科常规治疗与康复组无异,未给予

任何规范的康复治疗。发现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己的认识, 帮助患者活动, 而且不排除患者出院后向他处康复机构求助, 而进行的一定的康复治疗。

1.4 主要观察指标及评定方法

1.4.1 经济学指标: 采用问卷调查和调用财务处住院患者账单明细的方式, 来采集患者三级康复治疗期间的直接医疗费用; 包括急诊诊断治疗费用(含救护车费)、住院相关费用(病床费、护理费、临床诊断与治疗费、西药费、中药费、化验检查费、CT 费、MRI 费和其他住院相关费用)、康复治疗费用(规范的康复治疗费和非本研究的康复治疗费)、并发症的诊断治疗费用、非住院诊断治疗与用药费和其他相关直接医疗费用; 直接非医疗费用; 包括康复相关的交通费、康复相关的住宿费、特殊饮食费、护工的陪护费和其他相关非直接医疗费用; 间接费用; 包括患者家属的误工费和患者因病损失的工资^[7,10-11,14]。所有费用参见 2002 年的物价标准。

1.4.2 综合功能指标: 采用功能综合评定量表(functional comprehensive assessment, FCA) 评分标准^[6], 对于每例样本在入选时(V_0)和第六个月月末(V_3)分别进行功能评价, 所有评定由同一康复医师评测, 评测者不参与治疗, 实行盲法评测。

1.4.3 研究角度: 从社会角度来评价三级康复治疗方案的三级康复阶段的经济学问题。

1.5 统计学分析

采用软件 EpiData3.0 进行数据的录入和查错, 采用 STATA(5.0)统计软件, 计量资料比较用 t 检验, 计数资料比较用 χ^2 检验, 费用资料同时采用非参数统计检验。

2 结果

两组患者的康复前基线的均衡性检验见表 1—

表 3 两组患者入选时和 6 个月末时的综合功能比较分析

类别	例数	运动功能	认知功能	综合功能总分
V_0				
康复组	42	25.19±11.88	19.40±5.99	44.59±15.61
对照组	37	21.54±7.03	16.87±7.77	38.41±13.18
P 值		>0.05	>0.05	>0.05
V_3				
康复组	42	68.10±8.33	26.49±3.33	94.11±10.71
对照组	37	43.78±14.49	21.77±6.15	65.56±19.54
P 值		<0.001	<0.001	<0.001
V_3-V_0				
康复组	42	42.90±11.59	7.09±4.69	49.51±14.93
对照组	37	21.78±12.50	4.26±5.07	26.04±15.37
P 值		<0.001	0.012	<0.001

V_0 : 入选时患者的功能评分情况, V_3 : 发病后 6 个月月末时患者的功能评分情况; V_3-V_0 发病后 6 个月末与入选时评分的变化值

2. 两组患者基线资料一致。两组患者入选时和六个月月末时的综合功能比较见表 3。两组患者功能评分增量值与所耗费的相关成本费用比值的比较见表 4。两组患者三级康复期间的各项主要费用及住院天数的均数、中位数及相互比较见表 5。康复组平均每天的住院相关费用 217.96 元, 平均每天的西药费 92.60 元; 对照组平均每天的住院相关费用 238.93 元, 平均每天的西药费 113.52 元。

3 讨论

国内外学者一致认为康复是医学与社会发展的需要, 是脑卒中急性治疗中不可缺少的重要组成部分^[12,14]。康复从疾病发生时就应该开始, 必须与治疗

表 4 两组患者功能评分增量值与所耗费的相关费用比值的比较 (单位: 元/分)

类别	住院相关费用	西药费	康复费用 规范康复费	总费用	直接医疗费用	总费用
康复组						
运动功能	314.90	133.79	100.12	187.49	579.25	851.65
认知功能	1905.36	809.50	605.82	1134.48	3504.94	5153.17
综合功能	272.85	115.92	86.75	162.46	501.92	737.95
对照组						
运动功能	720.64	342.38	—	—	1204.11	1883.98
认知功能	3684.41	1750.48	—	—	6156.25	9632.20
综合功能	602.75	286.37	—	—	1007.13	1575.78

表 5 三级康复时期两组患者的各项费用及住院天数比较

(费用单位: 元)

费用类别及住院天数	康复组(42 例)		对照组(37 例)		Z 值	$P^{\text{①}}$
	$\bar{x} \pm s$	M_d	$\bar{x} \pm s$	M_d		
发病与入选时间差	8.14±4.95	7.50	8.33±3.87	8.00	-0.470	>0.05
住院天数	61.98±47.07	55.00	65.69±43.84	58.00	-0.698	>0.05
住院费						
总费用	13509.03±8576.62	10917.78	15695.58±8035.37	14564.12	-1.454	>0.05
西药费	5739.39±4799.75	3528.05	7457.06±4732.28	6236.12	-2.299	<0.05
康复费用						
总费用	8043.46±4726.90	7094.00	5543.11±5500.93	3870.00	-3.503	<0.001
规范康复费用	4295.24±1572.62	3510.00	0	0	-8.062	<0.001
非规范费用	3748.22±3429.34	3235.00	5543.11±5500.93	3870.00	-1.592	>0.05
并发症治疗费	0	0	352.55±693.58	0	-4.154	<0.001
家属误工费	5466.21±1710.56	5425.00	7590.11±1904.79	7130.00	-4.384	<0.001
直接医疗费用	24850.02±10335.84	21993.85	26225.62±10020.85	23083.56	-0.815	>0.05
非直接医疗费用	5051.28±1708.79	4693.45	5664.08±1754.51	5315.00	-1.749	>0.05
间接费用	6634.66±3086.99	5967.50	9143.49±3699.49	8835.00	-3.631	<0.001
总费用	36535.96±11395.61	35657.67	41033.19±10391.78	39102.96	-1.886	>0.05

①非参数计量资料秩和检验的结果

同时进行, 卒中的康复治疗就是临床的延续。

本研究中, 康复组患者在接受常规神经内科治疗的同时接受规范三级康复治疗, 而对照组仅接受常规的神经内科治疗, 不接受规范的康复治疗, 但不排除患者接受一些自主寻求的非规范的康复理疗等。两组患者均是发病后一周左右入选, 对照组和康复组的平均住院天数分别为 61.98 天和 65.69 天, 差异无显著性意义。从两组患者的费用成本来看, 两组患者直接医疗费用和直接非医疗费用成本的差异无显著性意义, 但是间接费用对照组明显高于康复组, 由于样本数较少, 因此, 总的费用两组之间差异无显著性意义。康复组平均每天的住院相关费用和西药费分别为¥217.96 和¥92.60, 而对照组平均每天的住院相关费用和西药费分别为¥238.93 和¥113.52, 两组之间存在着一定的差别。另外, 康复组由于接受规范的三级康复治疗, 相应地增加了直接医疗成本的开支, 三级康复期间康复组每病例平均需要投入规范康复治疗费、非本研究的康复治疗费和总的康复治疗费分别为¥4295.24、¥3748.22 和¥8043.46, 另外对照组因自主求医而形成的非本研究的康复治疗费平均每例为¥5543.11。

在康复组给予三级康复治疗 and 对照组不给予康复治疗的前提下, 两组患者总的直接医疗成本费用之间差异无显著性意义, 但是康复组的西药费和并发症的诊断治疗费明显较对照组为低, 同时由于康复组接受康复治疗, 相应地又增加了成本费用的开支, 从而这部分费用与降低的西药费以及并发症的诊断治疗费相互抵消而造成。脑卒中后, 损伤的中枢神经系统, 在结构和功能上, 存在着代偿和功能重组的自然恢复能力, 这种自然恢复是由于大脑病变区域水肿的消退、血肿的吸收、颅内压的下降和部分坏死区边缘神经细胞“休克期”的过去, 康复治疗可能加速了脑侧支循环的建立, 促进了病灶周围组织或健侧脑细胞的重组或代偿, 极大地发挥了脑的“可塑性”^[15]。由于康复组患者的病情改善较对照组患者为好, 因此, 临床神经内科医生, 对于康复组患者的内科用药种类和用药量较对照组相对减少, 从而导致西药费降低, 另外由于康复组患者并发症的减少和良好的康复指导, 因此患者的并发症和其他相关直接医疗费用相对减少。对照组患者由于没有得到很好的康复治疗, 患者的病情较差, 并发症的出现, 以及没有很好的康复指导, 导致用药量持续居高不降, 并发症的诊治费和其他相关直接医疗费用的开支相应增加。

康复组患者经过规范的三级康复治疗, 运动功能得分、认知功能得分和综合功能总分的得分明

显较对照组为高, 康复组患者 6 个月后运动功能、认知功能和综合功能积分分别改善 42.90、7.09 和 49.51 分, 而对照组 6 个月后功能积分改善分别为 21.78、4.26 和 26.04 分。因此, 康复组患者运动功能、认知功能和综合功能每提高 1 分, 需要消耗的住院相关费用、西药费、直接医疗费和总的成本费用明显较对照组为低, 对照组约是康复组的 2—3 倍, 相应的康复组综合功能每提高 1 分, 需要投入的规范康复治疗费仅为¥86.75, 可见三级康复治疗是经济有效的卒中治疗方案。另外, 由于本研究中对于患者的认知功能没有针对性的康复治疗, 因此, 患者认知功能积分的改善不是很明显, 相对于运动功能, 每提高 1 分的成本费用远远高于运动功能及总功能的成本费用。这与我们前期的 52 例脑卒中患者三级康复治疗的成本效果分析的结果是一致的^[16]。

国外, 对于卒中康复治疗的研究, 也显示有效的康复治疗能够明显提高患者的功能和节约医疗费用的开支^[11,14]。这一点, 国内也曾有部分学者研究指出康复治疗能够明显提高患者的神经功能、日常生活活动能力和总的生活能力等级^[9]。

参考文献

- [1] 程学铭, 李世焯. 脑血管病流行病学及人群防治[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1993:106.
- [2] 鲍勇, 龚幼龙, 王敏达, 等. 上海市社区家庭病床经济效益的动态分析[J]. 中国卫生事业管理, 1999,4:207—210.
- [3] 肖卫忠, 王觉生, 罗组明, 等. 脑卒中患者早期强化康复治疗的卫生经济学评价[J]. 中国临床康复, 2003,7(3): 372—373,378.
- [4] 董文莉. 脑卒中经济负担的估算 [J]. 中国卫生事业管理, 1999,5:243—245.
- [5] 全国第四届脑血管病学术会议. 各类脑血管病诊断要点 [J]. 中华神经科杂志, 1996,29(6):379—380.
- [6] 范文可, 胡永善, 吴毅, 等. 功能综合评定量表的研究[J]. 中国康复医学杂志, 2003,18(6):325—329.
- [7] 姜从玉, 王倩, 胡永善, 等. 临床经济学评价方法在脑血管病的康复治疗研究中的应用进展 [J]. 中国康复医学杂志, 2003, 18(6):376—379.
- [8] 胡永善. 中国脑血管病后三级康复治疗的研究 [J]. 中国临床康复, 2002,6(7): 935.
- [9] 胡永善, 朱玉连, 杨佩君, 等. 早期康复治疗对急性脑卒中患者运动功能的影响[J]. 中国康复医学杂志, 2002,17(3): 145—147.
- [10] Hoenig H, Horner RD, Duncan PW, et al. New horizons in stroke rehabilitation research[J]. J Rehabil Res Dev, 1999, 36(1):19—31.
- [11] Evers SM, Ament AJ, Blaauw G. Economic evaluation in stroke research: a systematic review [J]. Stroke, 2000, 31(5): 1046—1053.
- [12] Britton M, Andersson A. Home rehabilitation after stroke. Reviewing the scientific evidence on effects and costs[J]. Int J Technol Assess Health Care, 2000, 16(3):842—848.
- [13] 王吉耀. 临床经济学评价. 见: 林果为, 沈福民, 主编. 现代临床流行病学[M]. 第 1 版. 上海: 复旦大学出版社, 上海医科大学出版社, 2000. 126—139.
- [14] Chiu L, Shyu WC, Liu YH. Comparisons of the cost-effectiveness among hospital chronic care, nursing home placement, home nursing care and family care for severe stroke patients[J]. J Adv Nurs, 2001, 33(3):380—386.
- [15] 姜从玉, 胡永善. 康复训练促进脑梗死后功能恢复机制的基础研究进展[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2002,24(7):443—445.
- [16] 姜从玉, 王倩, 胡永善, 等. 脑卒中患者 6 个月三级康复治疗期间的成本-效果研究 [J]. 中国康复医学杂志, 2004, 19(7): 486—489.