

· 临床研究 ·

脑卒中患者早期康复治疗的成本-效果分析

姜从玉 胡永善 吴毅 孙莉敏 范文可 朱玉连

【摘要】目的 对脑卒中患者三级康复治疗期间的第一阶段康复治疗作成本-效果的经济学分析评价。方法 52 例脑卒中患者在脑梗死和脑出血二个层次上按区组随机化纳入到治疗组和对照组。治疗组给予规范的一级早期康复治疗;对照组不给予规范的一级早期康复治疗,但是一般的常规内科治疗同治疗组。分别采集 2 组患者自发病到发病后 1 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构成。对每例样本在入选时(V0)和发病后第 1 个月(V1)分别采用功能综合评定量表进行评价。结果 治疗组患者的功能改善明显较对照组为佳,2 组患者总费用之间无明显差别;不管是运动功能、认知功能,还是综合功能评分每改善 1 分,治疗组所耗费的相关成本费用明显较对照组为低,对照组相关费用约是治疗组的 3~5 倍。结论 三级康复中的第一阶段康复治疗,即一级早期康复是经济的、有效的康复治疗方案。

【关键词】 脑卒中; 早期康复; 功能综合评定量表; 成本-效果分析

The cost-effectiveness analysis of early rehabilitation of stroke patients JIANG Cong-yu, HU Yong-shan, WU Yi, SUN Li-min, FAN Wen-ke, ZHU Yu-lian. Department of Rehabilitation Medicine, Huashan Hospital, Fudan University, Shanghai 200040, China

【Abstract】Objective To analyze the cost-effectiveness of the first stage early rehabilitation of stroke patients administered with standardized three stages of rehabilitation interventions. Methods All 52 patients firstly were brought into two blocks: primary cerebral infarction and primary cerebral hemorrhage then were divided into treatment group and control group randomly. Patients in the treatment group were given the first stage early rehabilitation of the standardized three stages of rehabilitation, while those in the control group were only given normal internal medication treatments that were the same as the treatment group but without first stage early rehabilitation. All patients were assessed with the scale of Functional Comprehensive Assessment (FCA), at the entry and the end of 1st month, respectively, after stroke. Results The functional improvement of the treatment group was better than that of the control group. There was no obvious difference between the two groups with regard to the total costs. Regardless of motor, cognitive or comprehensive function, expenditure used for every one single point improvement with the function of the treatment group, was significantly lower than those of the control group. The costs of the control group were 3~5 times of those of the treatment group. Conclusion The first stage early rehabilitation of stroke patient subject to the standardized three stages of rehabilitation intervention was an economical and effective intervention scheme to stroke patients.

【Key words】 Cerebral stroke; Early rehabilitation; the Scale of Functional Comprehensive Assessment; 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%^[1]。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。估计目前我国有脑卒中患者 500 万~600 万例,且其中 3/4 的存活者有着不同程度的残疾^[2]。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^[3]。随着人口老龄化的加剧,脑卒中患者将急剧增长,同时也带来了医疗费用的过快增加,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,在系统的为期 6 个月的脑卒中规范三级康复治疗研究基础上,分析康复组患者在一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。

资料与方法

一、病例选择标准

脑梗死或脑出血的诊断标准为 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^[4],并为经颅脑 CT 或 MRI 确诊的初发者,同时具备以下条件。

1. 入选标准:脑梗死或脑出血后;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(Glasgow coma scale, GCS)评分 > 8 分;年龄为 40~80 岁;

基金项目:国家科委“十五”攻关项目[No. 2001BA703B18(A)]

作者单位:200040 上海,复旦大学附属华山医院康复医学科

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;既往痴呆病史;呼吸功能衰竭;四肢瘫痪;脑梗死或脑出血病程超过 3 周;外省市无法随访者;既往有精神病史;聋、哑人。

二、一般资料

选择 2002 年 1 月 1 日~2002 年 12 月 31 日在华山医院神经内科门诊急诊及住院治疗的符合上述选择标准的 52 例急性脑卒中患者。其中脑梗死 32 例,脑出血 20 例;男 32 例,女 20 例;年龄为 41.5~79.7 岁,平均(65.87±10.82)岁。入选患者,按脑梗死和脑出血分层,各层患者以区组随机化的方法纳入到治疗组和对照组。治疗组和对照组各为 26 例(2 组均是脑梗死 16 例,脑出血 10 例)。

2 组患者的一般资料(2 组间发病与入组时的时间差、发病类型、年龄、性别、发病部位、损伤脑区、原发心脏病、原发高血压及原发糖尿病等)比较,差异无显著性意义。患者职业(治疗组和对照组中的离退休者分别为 18 例和 17 例)、婚姻状况(治疗组中在婚者 23 例,丧偶者 3 例;对照组中在婚者 21 例,丧偶者 5 例)和医疗费用支付方式(治疗组中自费者 4 例,医疗保险者 20 例,公费医疗者 2 例;对照组分别是 3 例、22 例和 1 例)之间无明显差别。患者家庭人均收入之间的差异亦无显著性意义(表 1)。

表 1 患者家庭人均收入分布情况及比较

组别	n	家庭人均月收入(元)				
		≤500	500~1 000	1 001~2 000	2 001~4 000	>4 000
治疗组	26	0	8	11	5	2
对照组	26	3	5	12	6	0

注:非参数等级资料秩和检验, $Z = -0.524$, $P = 0.600$

三、治疗方法

1. 治疗组:一级康复在神经内科病房进行,给予神经内科常规治疗,待患者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 周内即开展康复治疗。一级康复治疗主要包括抗痉挛姿位的摆放、瘫痪肢体的被动运动、健肢主动运动、深呼吸及腰腹肌的训练、卧位坐起、坐位平衡和站起训练等,每天 1 次,每次 45 min,5 次/周。在训练期间,治疗师同时教会患者家属或护工正确的辅助训练方法及护理方法,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而导致的患肢再次损伤。一般鼓励患者接受一些量的针灸、推拿治疗,但是不予以严格控制。未接受高压氧及言语治疗。

2. 对照组:神经内科常规治疗与治疗组相同,未给予任何规范的康复治疗。在早期康复治疗期间是否接受针灸、推拿或理疗等也不予干涉,一般不鼓励其接受

针灸、推拿治疗,未接受高压氧和言语治疗。发现有些患者在临床医师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,亦不排除患者出院后向别的康复医疗机构求助而进行一定的康复治疗,但此治疗并非本研究的康复治疗。

四、主要观察指标的评定和计算方法

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,采集患者一级早期康复期间(即从患者发病到发病后 1 个月)的相关费用。①直接医疗费用,包括急诊诊治费(含救护车费)、住院相关费用(病床费、护理费、临床诊治费、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(规范康复费,即本研究提供规范康复治疗的费用;非本研究康复费,即针灸与推拿费、传统理疗费等)、并发症诊治费、非住院诊治与用药费和其他相关直接医疗费用;②直接非医疗费用,包括康复相关交通费、康复相关住宿费、特殊饮食费、护工陪护费和其他相关非直接医疗费用;③间接费用,包括患者家属的误工费和患者因病损失的工资^[5-8]。所有费用参见 2002 年的物价标准。

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^[9],对每例患者在入选时(V0)和发病后第 1 个月末(V1)分别进行功能评价,所有评定由同一康复医师实施,评测者不参与治疗,实行盲法评测。

3. 2 组患者所耗费的主要相关成本费用与功能评分增量值的比值(R)的计算方法: $R = \text{早期康复期间各主要费用项目的数值} / \text{功能评分增量值}$ ^[10]。

4. 研究角度:从社会角度来评价脑卒中患者三级康复治疗方案的一级康复阶段(即早期康复治疗)的经济学问题。

五、统计学分析

采用 STAT(5.0)统计软件,计量资料用 t 检验,计数资料用 χ^2 检验,费用资料同时采用非参数秩和检验。

结 果

2 组患者康复前基线资料的均衡性检验(表 1 和表 2):2 组基线资料一致。

2 组患者入选时和发病 1 个月末时的综合功能(运动功能、认知功能)比较分析:见表 2。

2 组患者早期康复期间的各主要费用项目及住院天数相互比较:见表 3。

2 组患者所耗费的相关成本费用与功能评分增量值的比值比较:见表 4。

2 组患者早期康复治疗期间平均每天需要的主要费用比较:见表 5。

表 2 2 组患者入选时和发病后 1 个月的综合功能比较分析(分, $\bar{x} \pm s$)

组 别	例数	V0 *		V1 **		V1-V0 **	
		运动功能	认知功能	运动功能	认知功能	运动功能	认知功能
治疗组	26	25.35 ± 13.13	18.95 ± 5.22	43.00 ± 16.20	21.18 ± 4.19	17.65 ± 12.28	2.23 ± 2.28
对照组	26	21.15 ± 6.96	16.79 ± 8.21	26.19 ± 10.03	17.50 ± 7.18	5.04 ± 5.94	0.70 ± 2.60

注: V0——入选时的功能评分情况, V1——发病后 1 个月的功能评分情况, V1-V0——早期康复期间的功能评分增量值; 2 组比较, * $P > 0.05$, ** $P < 0.05$

表 3 早期康复期间 2 组患者的各项主要费用及住院天数比较($\bar{x} \pm s$)

组 别	例数	发病与入选时间差(d)	住院天数(d)	康复费		
				非规范康复费*(元)	规范康复费*(元)	总康复费*(元)
治疗组	26	7.92 ±4.96	24.92 ±6.86	694.54 ±640.38	1 138.46 ±119.86	1 833.00 ±689.40
对照组	26	7.96 ±4.34	25.94 ±4.90	150.23 ±402.20	—	150.23 ±402.20

组 别	例数	住院费		直接医疗费用 (元)	直接非医疗费用 (元)	间接费用(元)	总的费用(元)
		西药费*(元)	总住院费*(元)				
治疗组	26	3 714.90 ±4 131.67	7 963.48 ±5 264.02	11 478.83 ±4 913.15	1 300.66 ±412.56	2 031.60 ±739.52	14 811.09 ±4 815.66
对照组	26	5 605.79 ±3 650.76	9 848.93 ±3 956.00	12 038.89 ±4 070.33	1 322.32 ±326.39	2 301.73 ±826.16	15 662.95 ±4 161.16

注: 2 组比较, * $P < 0.05$

表 4 2 组患者所耗费的主要相关成本费用与功能评分增量值比值的比较(元/分)

组 别	住院费用		康复费用		直接医疗费用	总的费用
	西药费	总住院费	规范康复费	总康复费		
治疗组						
运动功能	210.48	451.19	64.50	103.85	650.36	839.16
认知功能	1665.88	3571.07	510.52	821.97	5147.46	6641.74
综合功能	186.87	400.58	57.27	92.20	577.41	745.02
对照组						
运动功能	1112.26	1954.15	—	—	2388.67	3107.73
认知功能	8008.27	14069.90	—	—	17198.42	22375.64
综合功能	976.62	1715.84	—	—	2097.37	2728.74

表 5 2 组患者早期康复治疗期间平均每天的费用比较(元/d)

组 别	例数	住院费用		康复费用		直接医疗费用	直接非医疗费用	间接费用	总费用
		西药费	总住院费	规范康复费	总康复费				
治疗组	26	149.07	319.56	45.68	73.55	460.63	52.19	81.52	594.35
对照组	26	217.84	379.68	—	—	464.11	50.98	88.73	603.81

讨 论

世界卫生组织指出: 脑卒中患者进行康复后, 第 1 年末约 60% 可达到日常生活活动自理, 20% 只有在复杂活动中需要帮助, 15% 需要较多帮助, 5% 需要全部帮助; 30% 处于工作年龄的患者, 在病后第 1 年末可以恢复工作。国内外学者^[8,11]一致认为康复是医学与社会发展的需要, 是急性脑卒中治疗中不可缺少的重要组成部分。康复应从疾病发生时就开始, 必须与临床治疗同时进行。

本研究中, 脑卒中患者从发病到发病后 1 个月内, 治疗组在接受常规神经内科治疗的同时, 接受规范三级康复治疗中的第 1 阶段康复治疗(一级早期康复治疗), 而对照组仅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针灸、推拿或理疗等。2 组患者均是在发病后 1 周左右入选, 平均住院天数差别不是很明显, 这是由

于治疗组患者后期有部分患者较早转入康复中心继续住院治疗, 因此与 2 组患者第 1 个月末绝大多数仍在住院治疗有关。

从第 1 个月的费用成本来看, 2 组患者直接医疗费用、直接非医疗费用、间接费用和总的费用成本的差异无显著性意义。治疗组平均每天的住院相关费用和西药费明显较对照组为少, 2 组之间存在着一定的差别。另外, 治疗组由于接受规范的一级早期康复治疗, 相应地增加了直接医疗成本的开支, 一级康复期间平均投入规范康复费、非本研究的康复费和总的康复费分别为: 1 138.46 元、694.54 元和 1 833.00 元, 平均每天的规范康复费和总的康复费也仅为 45.68 元和 73.55 元。

在治疗组给予一级康复和对照组不给予一级康复的前提下, 2 组患者总的直接医疗成本费用之间无明显差别, 但是治疗组的住院相关费用和西药费明显低于对照组, 同时由于治疗组接受康复治疗, 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住院相

关费用和西药费相互抵消。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、水肿的吸收、颅内压的下降和部分坏死区边缘神经细胞“休克期”的结束等所引发,而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”^[12]。由于治疗组患者的病情改善较对照组患者为好,因此,临床神经内科医师对治疗组患者的内科用药种类和用量较对照组相对减少,从而导致西药费和住院相关费用的降低。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,直接影响到患者的内科用药,导致用药量持续居高不降。治疗组患者经过规范的一级早期康复治疗后,运动功能、认知功能和综合功能总分的得分明显较对照组为高,治疗组患者 1 个月后运动功能、认知功能和综合功能积分的改善值明显较对照组为佳。因此,治疗组患者功能评分每改善 1 分,则需要消耗的西药费、住院相关费用、规范的康复费用、总的康复费、直接医疗费和总的成本费用明显较对照组为低。不管是运动功能、认知功能,还是综合功能每改善 1 分,治疗组所耗费的成本费用明显较对照组为低,对照组的费用是治疗组的 3~5 倍,可见一级早期康复治疗是经济的、有效的脑卒中治疗方案。另外,由于本研究中对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,每改善 1 分的成本费用远远高于运动功能的成本费用。

国外对脑卒中康复治疗的研究显示,早期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^[7,8]。这一点,国内也曾有部分学者研究指出早期强化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。

总之,三级康复的第一阶段康复治疗,即一级早期康复是一种经济的、有效的脑卒中康复治疗方案。

参 考 文 献

- 1 董文莉. 脑卒中经济负担的估算. 中国卫生事业管理, 1999, 5: 243-245.
- 2 程学铭, 李世焯. 脑血管病流行病学及人群防治. 北京: 人民卫生出版社, 1993. 106.
- 3 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. 中国卫生事业管理, 1999, 4: 207-210.
- 4 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.
- 5 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. 中国康复医学杂志, 2003, 18: 376-379.
- 6 Hoenig H, Horner RD, Duncan PW, et al. New horizons in stroke rehabilitation research. J Rehabil Res Dev, 1999, 36: 19-31.
- 7 Evers SM, Ament AJ, Blaauw G. Economic evaluation in stroke research: a systematic review. Stroke, 2000, 31: 1046-1053.
- 8 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 Adv Nurs, 2001, 33: 380-386.
- 9 范文可, 胡永善, 吴毅, 等. 功能综合评定量表的研究. 中国康复医学杂志, 2003, 18: 325-329.
- 10 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. 上海: 复旦大学出版社, 上海医科大学出版社, 2000. 126-139.
- 11 Britton M, Andersson A. Home rehabilitation after stroke. Reviewing the scientific evidence on effects and costs. Int J Technol Assess Health Care, 2000, 16: 842-848.
- 12 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. 中华物理医学与康复杂志, 2002, 24: 443-445.

(收稿日期: 2004-01-05)

(本文编辑: 郭正成)

人工肱骨头置换术后的肩关节康复治疗

刘晓华 陶莉 彭瑛 闫汝蕴 姜春岩

人工肱骨头置换术(humeral head replacement, HHR)是治疗复杂肱骨近端骨折的有效方法之一,术后系统化、个性化的康复治疗是肩关节功能恢复所必须的。本研究前瞻性地进行了 HHR 术后系统化康复治疗,报道如下。

资料与方法

一、一般资料

作者单位: 100035 北京, 北京积水潭医院物理医学康复科(刘晓华、陶莉、彭瑛、闫汝蕴), 创伤骨科(姜春岩)

2002 年 3 月~2004 年 2 月, 我们收治应用人工肱骨头置换治疗的复杂肱骨近端骨折患者 27 例, 其中男 16 例, 女 11 例; 年龄 30~78 岁, 平均 (60.9 ± 13.2) 岁; 左肩骨折 15 例, 右肩骨折 12 例; 按 Neer 分型^[1,2], 肱骨近端三部分骨折 3 例, 三部分骨折脱位 1 例, 四部分骨折 13 例, 四部分骨折脱位 6 例, 肱骨头劈裂型骨折 4 例。患者受伤至手术时间平均 (8.9 ± 7.1) d, 由同一组医师实施人工肱骨头置换术, 术中同时对肱二头肌长头腱施行肌腱固定术。术后由同一组治疗师对患者实施康复治疗。

二、康复治疗程序

参照 Brown 等^[3]的肩关节康复治疗程序, 结合患者的具体