

· 临床研究 ·

社区康复干预对脑卒中患者日常生活活动能力的影响

于健君 胡永善 吴毅 陈文华 崔晓 路微波 朱玉连 朱秉 祁奇 瞿佩玉 沈小花

【摘要】 目的 探索规范的社区康复治疗对于脑卒中患者日常生活活动能力的影响。**方法** 在一项单盲、随机、对照、多中心试验研究中,737 例脑卒中患者在脑梗死和脑出血二个层次上按社区随机化分成康复组和对照组,康复组给予规范的社区康复治疗,对照组不给予规范的社区康复治疗,随访 5 个月,分别于入选时,入选后 2 个月月末和 5 个月月末采用改良巴氏指数评分标准进行评测。**结果** 规范的社区康复治疗 5 个月后,康复组患者的日常生活活动能力明显优于对照组($P < 0.05$)。虽然康复组、对照组的日常生活活动能力积分在随访中均有不同程度的改善,但康复组患者各阶段日常生活活动能力评分积分的差值均明显高于对照组($P < 0.01$)。5 个月随访治疗后,脑梗死康复组、脑出血康复组和康复组总体患者的日常生活活动能力分别改善了 26.28 分、32.89 分和 27.72 分,而对照组分别改善了 7.65 分、21.70 分和 10.85 分。即和对照组相比,脑梗死康复组则多改善 18.63 分,脑出血康复组多改善 11.19 分,康复组总体上多改善 16.87 分。**结论** 规范社区康复治疗对于脑卒中患者日常生活活动能力的提高具有较明显的促进作用。

【关键词】 社区康复治疗; 脑卒中; 日常生活活动能力; 改良巴氏指数; 随机对照

An analysis of the effects of community-based rehabilitation therapy on activity of daily living performance of the Chinese stroke patients: a single blind, randomized, controlled, multicenter trial YU Jian-jun*, HU Yong-shan, WU Yi, CHEN Wen-hua, CUI Xiao, LU Wei-bo, ZHU Yu-lian, ZHU Bing, QI Qi, QU Pei-yu, SHEN Xiao-hua. * Department of Rehabilitation Medicine, Huashan Hospital, Fudan University, Shanghai 200040, China

【Abstract】 Objective To evaluate the effects of community-based rehabilitation therapy on activity of daily living performance of the Chinese stroke patients. **Methods** In a single blinded, randomized, controlled multicenter trial, 737 consecutive stroke patients were stratified by two groups of cerebral infarction and hemorrhage. All the patients were randomly divided into a rehabilitation group and a control group. The patients in the rehabilitation group received standardized community-based rehabilitation therapy, while those in the control group did not. All the patients were followed up for 5 months for evaluation of their performance with activity of daily living by using Modified Barthel Index before intervention, after follow-up 2 and 5 months, respectively. **Results** Patients in the rehabilitation group performed better in ADL as reflected by the Modified Barthel Index score than those in the control group after 5 months of intervention ($P < 0.05$). Although both the rehabilitation group and control group improved over time, the rehabilitation group showed a greater improvement with the Modified Barthel Index scores when compared with the control group ($P < 0.01$). After 5 months follow-up, the total gain of Modified Barthel Index scores was 26.28 and 32.89 for those with cerebral infarction and hemorrhage, respectively, in the rehabilitation group. In comparison, the gain of Modified Barthel Index scores was 7.65 and 21.70 for those with cerebral infarction and those with hemorrhage, respectively in the control group. This implies a difference in improvement of 18.63 in cerebral infarction group and 11.19 in hemorrhage group, in favor of the rehabilitation group. **Conclusion** Standardized community-based rehabilitation therapy may help stroke patients to improve their performance in activity of daily living significantly.

【Key words】 Community-based rehabilitation; Stroke; Activity of daily living; Modified Barthel index

经过急性期救治存活的脑卒中患者中,70% ~ 80% 伴有不同程度的残疾,他们出院后回到社区需

继续进行康复治疗^[1]。本研究采用前瞻性随机对照试验研究的方法,通过 5 个月的系统、规范化社区康复治疗,对脑卒中患者各阶段的日常生活活动能力(activity of daily living, ADL)进行评定与比较,旨在探讨社区康复干预对脑卒中患者 ADL 的影响及意义。

作者单位:200040 上海,复旦大学附属华山医院康复医学科(于健君、胡永善、吴毅、朱玉连、朱秉);上海市交通大学第一附属医院康复医学科(陈文华、祁奇);上海市天山中医院康复医学科(崔晓、瞿佩玉);上海市老年医学康复医学科(路微波、沈小花)

资料与方法

一、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标准诊断脑梗死或脑出血患者,并经颅脑 CT 或 MRI 检查确诊。如果为复发的脑卒中患者,则以最近一次发作确诊为主。入选标准为:脑梗死或脑出血后 ≤ 1.5 年;愿签署知情同意书;生命体征稳定;格拉斯哥昏迷评分 (Glasgow Coma Scale, GCS) 评分 > 8 分;年龄介于 40 岁与 85 岁之间;有肢体功能障碍或认知障碍。排除标准为:伴有活动性肝病,肝肾功能不全;充血性心力衰竭;恶性肿瘤患者;恶性进行性高血压;呼吸功能衰竭;既往痴呆病史;既往有精神病史;外地无法随访者。

二、一般资料

选择 2004 年 11 月 1 日至 2005 年 6 月 30 日,在我国上海的 20 个社区内符合上述选择标准脑卒中患者 737 例,随机分为康复组 ($n = 377$) 和对照组 ($n = 360$)。两组患者的一般资料 (包括发病类型、病程、性别、年龄、原发病资料、发病部位资料) 差异无统计学意义 ($P > 0.05$),见表 1。

三、随机分组方法

共有 5 所医院的康复医学科参与本研究,分别作为研究分中心。各研究分中心分别按社区随机入组,进入研究的社区在经济、地域以及文化方面无明显差异。对照组社区和治疗组社区选取方法为随机化法。入选患者按脑梗死 (A) 和脑出血 (B) 分层,各层患者以社区区分纳入到康复组或对照组。发病 3 个月内为新发病例,发病 3 个月到 1 年半内为既往病例。

四、康复治疗方法

由华山医院康复医师及治疗师培训各个分中心负责人,再由他们分别培训各个社区卫生服务中心的全科医师,使他们掌握基本的脑卒中社区康复方法,在实践中不断得到康复专科医师及治疗师的指导,及时调整康复治疗方案。治疗组的患者共随访 10 次,入组后第 1 个月每周 1 次,第 2~3 个月每 2 周 1 次,第 4~5

个月每月 1 次。全科医生在进行社区康复治疗时,要指导患者的家属及护工会一些基本的社区康复技术,要求家属平日帮助患者完成功能训练,每次 45 min,每周至少 3 次。同时通过电话联系来督促和指导患者完成功能训练。

规范化的社区康复治疗包括弛缓期脑卒中患者训练方案和痉挛期患者康复训练方案。

(一) 弛缓期脑卒中患者训练方案

对于 Brunnstrom 偏瘫功能恢复过程的第 1~2 期的患者,需继续在卧位时保持正确卧位,正确的翻身方法,正确的卧位到坐位,床坐位到轮椅或家庭内坐椅的转移方法,注意保持正确的坐位,患侧肢体应放置在视线内以及正确的从坐转换到站的方法。

在坐位先练静态平衡,然后训练患者的动态平衡,包括双手交叉抛接球;双手交叉向前触物,或向侧方触物训练等患者感兴趣的运动。在日常生活中,对于软瘫期并已出现部分肌张力的患者,鼓励用患手完成洗漱如刷牙;以水龙头为支点拧干毛巾洗脸;用长柄的梳子梳理头发;用布或防滑垫垫在碗下,患手托碗,健手进食;鼓励患者双手交叉夹取杯子喝水。穿衣时先穿患侧再穿健侧,脱衣时先脱健侧再脱患侧。但一般不主张在患者未达到站立位平衡的条件下进行步行,以免过早的步行导致膝反张。

(二) 痉挛期患者康复训练方案

对于 Brunnstrom 恢复阶段 3~5 期的患者,康复目的主要是抑制协同运动模式,尽可能训练肌肉关节能够随意的独立的运动,提高各关节的协调性,逐渐恢复患者的运动能力和日常生活自理能力。

患者需要完成:(1)坐位到站位的训练;(2)利用椅背等支撑(在健侧)站立训练;(3)站立平衡训练(4)室内步行训练;(5)上下阶梯等训练等。

在这一阶段,患者基本可用拐或杖室内步行,但前述的日常生活动作可继续进行训练,另外,可利用上臂夹持的力量,夹持瓶子打开各种瓶盖,利用双手拖地,擦桌子,准备做饭,利用加粗的锅铲柄做菜;对于上肢具有抓握功能的患者,还要加强手指精细动作的训练,

表 1 患者的一般资料比较 (例)

组 别	例数	发病类型		病程		性别		年龄(岁)					
		脑梗死	脑出血	新发	既往	男	女	40~50	51~60	61~70	71~80	81~85	
康复组	377	296	81	229	148	200	177	22	63	93	197	2	
对照组	360	278	82	208	152	199	161	21	64	69	199	7	

组 别	原发高血压		原发高血脂		饮酒史		吸烟史		发病部位									
	无	有	无	有	无	有	无	有	左半球	右半球	皮质脑叶	内囊	外囊	基底核	丘脑	脑干	多部位	其他
康复组	81	296	263	114	272	105	261	116	51	56	1	2	3	153	6	11	66	28
对照组	70	290	241	119	271	89	254	106	60	39	2	4	2	148	9	7	64	25

注:以上数据经 χ^2 检验, $P > 0.05$

如练习患手的书写功能,可先用较粗的笔进行,练习拿放空罐头(或较重一些),练习拿捏花生、弹珠(从一盆到另一盆),练习双手配合打蝴蝶结、扣纽扣、系鞋带等日常生活活动。并且鼓励适宜重返工作岗位的患者强化训练某些工作技能,以便将来能更好地融入社会生活。

对于言语功能障碍的患者,可行口、面、舌、唇部的体操,特别是对运动性失语的患者,可持续原有的言语训练内容。如在家庭中可让患者吹蜡烛或气球来增加面部肌肉的力量。日常生活中根据患者的言语障碍特点,还可选用写字板或卡片,手势与口型气流发声方式来训练表达,以便提高与他人沟通和交流的能力。

有吞咽障碍的患者,除做口、舌、唇的运动外,日常我们可鼓励患者进行唾液的控制及咽空气、唾沫的训练,含冰块、雪糕等方法进行训练,更要掌握患者障碍的特点,先进食小剂量半流质的食物,如营养米粉、藕粉等,再逐步增加进食量或减少食物的稠度,进食时食物宜放在咬肌灵活的一侧并需掌握患者的进食体位,一般宜坐位,进食时颈前伸,下咽时颈后仰以便食物团块的下咽。

康复组患者家属在康复医师的指导下,制作一些简易家庭支具,如可以将床头柜改造为坐便器,极大地增加了肢体活动不便患者的生活自理能力。可以把竹竿绑在衣柜上,作为行走训练时的平衡杠。家庭制作宽大的楔型板,有助于站立的稳定。对于手屈肌痉挛的患者,还可以利用木板及布胶带制作手的分指板。对于肩关节半脱位的患者,可用纸板及长头巾制作肩托。可用宽大的木板搭建在轮椅与床之间,有利于患者完成床椅转移。这些家庭制作的支具体既便宜又方便,对于患者非常有帮助。

对照组患者的内科常规诊疗与康复组无异,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,而且不排除患者向他处康复机构求助,而进行一定的康复治疗,但这些治疗不同于本研究的规范化康复治疗。

五、主要观察指标及评定方法

采用改良巴氏指数(Modified Barthel Index, MBI)评定量表,对于每例样本在入选时(V1),入选后2个月末(V2)、入选后5个月末(V3)分别进行评价,每一分中心设有1名康复评定人员,中心的所有康复评定均由其进行评测,评测者不知道分组情况,也不参与治疗。由于是多中心临床试验,为保证评定标准化,在课题开始前及课题中期对评定人员进行统一培训。

MBI 评定量表对所有患者的 ADL 能力进行评分,设立 10 项内容(进食、洗澡、梳妆洗漱、穿衣、控制大便、控制小便、如厕、床椅转移、行走、上下楼),根据是否需要帮助及其帮助程度分为 0、5、10 和 15 分 4 个功能等级,总分 100 分。得分越高,独立性越强,依赖性越小。功能分级标准:0~20 分为极严重功能缺陷,25~45 分为严重功能缺陷,50~70 分为中度功能缺陷,75~95 分为轻度功能缺陷,100 分为 ADL 能力自理。

六、统计方法

资料由两组资料员在软件 SPSS 10.0 两次平行分别录入,然后采用软件 EpiData 3.0 进行数据的导入、校正和查错,采用软件 SPSS 10.0 进行统计。计量资料比较用 t 检验,计数资料比较用 χ^2 检验。

结 果

各阶段 ADL 能力积分的比较发现,患者入选时脑梗死、脑出血及总体两组患者的 ADL 能力测评积分之间差异无统计学意义($P > 0.05$)。入选后第 2 个月末脑梗死及总体两组患者的 ADL 能力测评积分之间差异有统计学意义($P < 0.05$),康复组患者的 ADL 能力测评积分优于对照组患者的 ADL 能力测评积分。脑出血两组患者的 ADL 能力测评积分之间差异无统计学意义。入选后第 5 个月末两组患者的 ADL 能力测评积分之间差异有统计学意义,康复组患者的 ADL 能力测评积分优于对照组患者的 ADL 能力测评积分。详见表 2。

表 2 2 组患者各阶段 ADL 能力评分比较(分, $\bar{x} \pm s$)

组 别	例数	入组时	第 2 个月末	第 5 个月末
康复组	377	44.79 ± 24.55 ^a	61.58 ± 23.82 ^c	72.59 ± 23.70 ^c
脑梗死	296	45.41 ± 24.01 ^a	61.23 ± 23.42 ^b	71.99 ± 23.55 ^c
脑出血	81	42.50 ± 26.47 ^a	62.85 ± 25.31 ^a	74.74 ± 24.28 ^b
对照组	360	48.30 ± 29.53	56.20 ± 28.39	59.24 ± 29.01
脑梗死	278	49.80 ± 29.93	55.73 ± 29.16	57.74 ± 30.02
脑出血	82	43.23 ± 27.69	57.81 ± 25.69	65.00 ± 25.03

注:与对照组比较,^a $P > 0.05$,^b $P < 0.05$,^c $P < 0.01$

各阶段 ADL 能力积分差值的比较发现,不论是脑梗死组,或是脑出血组,或是总体的比较,康复组患者入选后的功能改善值明显优于对照组。5 个月随访治疗后,脑梗死康复组、脑出血康复组和康复组总体患者的 ADL 能力分别改善了 26.28 分、32.89 分和 27.72 分,而对照组分别改善了 7.65 分、21.70 分和 10.85 分。详见表 3。

表 4 可见,康复组各阶段新发病例的 ADL 能力改善情况均明显优于既往病例组($P < 0.01$)。5 个月随访治疗后,脑梗死康复组、脑出血康复组、康复组总体

的新发病例患者的 ADL 能力分别改善了 28.90 分、37.23 分和 31.03 分,而脑梗死康复组、脑出血康复组、康复组总体的既往病例分别改善了 22.67 分、21.81 分和 22.54 分。即和既往病例相比,脑梗死康复组新发病例多改善 6.23 分,脑出血康复组新发病例多改善 15.42 分,康复组总体新发病例多改善 8.49 分。详见表 4,图 1。

表 3 2 组患者各阶段 ADL 能力评分差值比较(分, $\bar{x} \pm s$)

组 别	例数	V2-V1	V3-V1
康复组	377	16.80 $\pm$ 15.43 ^a	27.72 $\pm$ 19.90 ^a
脑梗死	296	15.62 $\pm$ 14.38 ^a	26.28 $\pm$ 19.04 ^a
脑出血	81	21.08 $\pm$ 18.20 ^b	32.89 $\pm$ 22.09 ^a
对照组	360	7.97 $\pm$ 12.30	10.85 $\pm$ 18.08
脑梗死	278	5.82 $\pm$ 10.90	7.65 $\pm$ 15.75
脑出血	82	15.59 $\pm$ 13.93	21.70 $\pm$ 21.12

注:V2-V1 为入组后 2 月与入选时测评分之差,V3-V1 为入组后 3 月与入选时测评分之差;以上数据经 *t* 检验,与对照组比较,^a*P* < 0.01, ^b*P* < 0.05

表 4 康复组不同时期的 ADL 能力评分积分差值的比较(分, $\bar{x} \pm s$)

组 别	例数	V2-V1		V3-V1	
		新发	既往	新发	既往
康复组	377	19.60 $\pm$ 15.30 ^a	12.41 $\pm$ 14.63	31.03 $\pm$ 18.77 ^a	22.54 $\pm$ 20.57
脑梗死	296	17.61 $\pm$ 13.60 ^a	12.86 $\pm$ 15.02	28.90 $\pm$ 17.19 ^a	22.67 $\pm$ 20.88
脑出血	81	25.35 $\pm$ 18.37 ^a	10.00 $\pm$ 12.34	37.23 $\pm$ 21.74 ^a	21.81 $\pm$ 19.31

注:V2-V1 为入组后 2 月与入选时测评分之差,V3-V1 为入组后 3 月与入选时测评分之差;与新发比较,^a*P* < 0.01

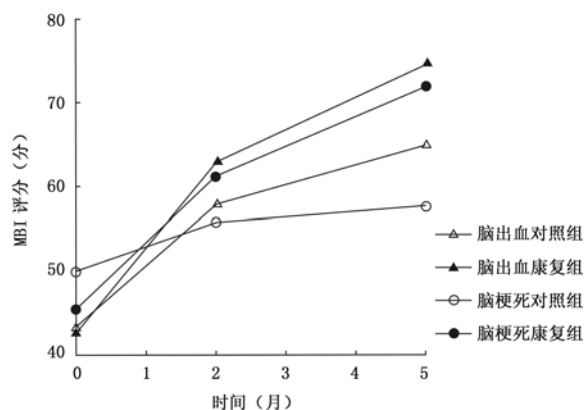


图 1 各阶段患者的 ADL 能力评分积分的比较

讨 论

随着社会的发展,人们的生活水平不断提高,康复医学越来越引起了人们的关注。脑卒中患者大多为老年患者,ADL 能力障碍严重影响着患者的生活质量。患者要重返家庭和社会,平等地享受人类的各种权利,就必须获得最大限度的 ADL 能力。脑卒中后中枢神经系统在结构或功能上具有重组能力,功能训练可促进大脑的重塑及功能重组,从而极大地改善了患者的

功能障碍^[2]。由于脑血管病后相应功能的恢复建立在大脑可塑性和大脑功能重组的理论和实践基础上,因此,需要长时间、维持性甚至终生性的康复训练。而且,较早进入社区和家庭,可得到家庭的支持,花费较低,既有利于长期康复训练的实施,又有利于患者言语、认知、情感和心理功能的恢复。有研究表明,在社区内对脑卒中患者进行康复训练可以有效的改善脑卒中患者的肢体功能和社会参与能力^[3,4]。国内外研究表明:早期出院后在社区或家庭康复,与在医院住院康复的患者相比,在取得相同的康复效果下,社区康复费用低于医院康复费用,而且社区康复的患者满意度更高^[5-8]。

通过统计分析,发现规范的社区康复治疗 5 个月,康复组患者的 ADL 能力明显优于对照组,康复组患者各阶段 ADL 能力评分积分的差值也明显高于对照组。康复组积分增长的趋势明显快于对照组,入组后的前 2 个月表现尤为明显。另外脑出血患者的 ADL 能力在入选时较脑梗死组患者的 ADL 能力为差,但是经过早期的康复治疗,2 组患者的功能恢复进度基本上是一致的,但是在功能恢复早期脑出血组患者的功能改善趋势明显较脑梗死组为快(图 1)。这与国内外前期的研究结果相一致^[9]。

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,故对照组也有一定的恢复。这一点可以从表 5 对照组患者各阶段 ADL 能力改善值的变化上看出来,患者有明显的自然恢复进程。无规范康复干预的患者也可有一定程度的自然恢复,脑卒中患者出院后的社区、家庭康复易被忽视,多数患者在家等待“自然恢复”,由于缺乏基本的康复知识而错过了最佳康复时机,部分患者可能出现废用综合征及误用综合征,影响功能的进一步恢复。

一般认为,脑卒中发病 3 个月内是康复治疗的关键时期,其康复效果明显,及早康复有望使神经功能缺损减少到最小程度,进入恢复期后康复治疗改善功能比较缓慢^[10]。本研究结果提示社区康复治疗亦是如此,康复组新发病例 ADL 能力恢复明显优于康复组既往病例。因此,对于回到社区的脑卒中患者,也要及早进行康复治疗,不要失去最佳时机。

入组的新发病例多,提示随着社会经济的发展,不仅临床的医务人员,普通的患者及家属对于康复治疗的关注不断增加,在社区里要求康复治疗的需求更加强烈。在入组的患者中,年龄 70~80 岁的老年患者占了最大比例,增加他们的生活自理能力,可极大地减轻家庭及社会的负担。因此应该加大对社区里广大患者的康复知识普及^[11],如成立社区脑卒中康复俱乐部等。脑卒中社区康复教育不仅是社区医务人员的任

务,残联组织、社区的组织如居委会、政府官员如卫生局工作人员等也要积极参与^[12]。

国外非常注意加强脑卒中患者回到社区的随访与社区康复治疗。许多患者从医院出院后回到社区,有专门的社区治疗站继续对这些患者进行随访和康复治疗,或者由社区的志愿者进行家庭居所的康复指导。有的地区已经形成了跨地区的社区康复治疗网络^[13],可以有效的进行资源配置,使大多数回到社区的患者得到有效的康复服务。目前在中国,三级康复的网络还没有完全建立起来,有的地区没有康复中心,社区卫生服务中心拥有康复治疗资质的康复医师及治疗师还非常少,患者对社区康复的需求无法满足^[14]。研究中尝试增加对社区里全科医生的康复技能培训,逐步配备专门的康复专科医师,可有利于开展脑卒中社区康复工作。

社区康复治疗方案应以脑卒中患者易接受为准^[15],在家就可以进行常规的康复训练,不需要很复杂的康复器械,就利用家庭中可获得的装备进行改造后完成基本的康复训练。本研究中创立的社区康复治疗方法注重康复实用技术,注重技术的普及化,简化,符合中国的国情,经济有效,可以在中国其他社区推广应用。

在社区康复中,患者主动参与意识和家庭支持与否直接影响患者的训练效果。在家庭里进行的康复治疗,由于有家庭成员的参与,患者的 ADL 能力改善的更为明显,因可与实际的日常生活活动相结合,如经过康复训练,患者与家庭成员合作,可完成食物烹制等活动。根据患者的功能障碍情况,家属可在医生的指导下对居家环境进行适当的改造,以便于患者的起居和日常生活的自理,如:室外、室内无障碍通道以便于轮椅、拐杖的进出,衣、食、洗漱及如厕等用品的摆放便于患者取用,室内的水龙头以长柄型最好,适宜患者的使用;浴室内铺设防滑垫,浴缸上可加放一块患者可坐着洗澡的长条多孔防滑板,或不易生锈腐蚀的多孔塑料凳,患者的床加高以利于患者从床边坐位转到站位等等。在脑卒中患者的治疗过程中,家庭成员积极性高,主动参与,协助治疗,并努力坚持开展家庭康复训练的患者,其康复治疗效果、功能恢复程度要比没有家庭积极支持的有明显进步^[16]。因此,在脑卒中患者的治疗过程中,应当充分调动家庭成员的积极性,促使家庭成员参与脑卒中患者的整个治疗过程,开展有关脑卒中知识的普及教育,这对于脑卒中患者 ADL 能力的恢复有重要意义。

总之,规范化的社区康复治疗在社区脑卒中患者

ADL 能力的恢复过程中具有非常重要的意义,能够显著促进患者 ADL 的恢复。

参 考 文 献

- [1] White JH, Alston MK, Marquez JL, et al. Community-dwelling stroke survivors: function is not the whole story with quality of life. *Arch Phys Med Rehabil*, 2007, 88:1140-6.
- [2] Ryan T, Enderby P, Righy AS. A randomized controlled trial to evaluate intensity of community-based rehabilitation provision following stroke or hip fracture in old age. *Clin Rehabil*, 2006, 20: 123-131.
- [3] Pang MY, Eng JJ, Dawson AS, et al. A Community-based upper-extremity group exercise program improves motor function and performance of functional activities in chronic stroke: a randomized controlled trial. *Arch Phys Med Rehabil*, 2006, 87:1-9.
- [4] 白玉龙, 胡永善, 陈文华, 等. 规范三级康复治疗对缺血性脑卒中患者神经功能缺损程度和 ADL 的影响. *中华物理医学与康复杂志*, 2007, 29:270-273.
- [5] Donnelly M, Power M, Russell M, et al. Randomized controlled trial of an early discharge rehabilitation service: the Belfast Community Stroke Trial. *Stroke*, 2004, 35:127-133.
- [6] Anderson C, Mhurchu CN, Rubenach S, et al. Home or hospital for stroke Rehabilitation? Results of a randomized controlled trial: II: cost minimization analysis at 6 months. *Stroke*, 2000, 31: 1032-1037.
- [7] Beech R, Rudd AG, Tilling K, et al. Economic consequences of early inpatient discharge to community-based rehabilitation for stroke in an inner-London teaching hospital. *Stroke*, 1999, 30:729-735.
- [8] 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. *中国康复医学杂志*, 2004, 19:486-489.
- [9] 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康复的临床研究. *中国康复医学杂志*, 2004, 19: 418-421.
- [10] Sherrill, Susan R. Early intervention care in the acute stroke patients. *Arch Phys Med Rehabil*, 1986, 67:319-321.
- [11] 卓宏. 进入 21 世纪的社区康复. *中国康复医学杂志*, 2000, 15: 327-329.
- [12] Task Force Members, Lee H, et al. Recommendations from the American Stroke Association's task force on the recommendations for the establishment of stroke systems of care. *Stroke*, 2005, 36:690-703.
- [13] Hedworth AB, Smith CS. The Great Lakes Regional Stroke Network experience. *Prev Chronic Dis*, 2006, 3:128.
- [14] 陈君, 范马华, 李泽兵, 等. 社区脑卒中患者功能状况调查. *中华物理医学与康复杂志*, 2003, 25:162-166.
- [15] Leroux A. Exercise training to improve motor performance in chronic stroke: effects of a community-based exercise program. *Int J Rehabil Res*, 2005, 28:17-23.
- [16] Anderson C, Rubenach S, Mhurchu CN, et al. Home or hospital for stroke rehabilitation? results of a randomized controlled trial: I: health outcomes at 6 months. *Stroke*, 2000, 31:1024-1031.

(修回日期:2008-02-27)

(本文编辑:阮仕衡)