

无错性学习对脑卒中后认知障碍康复效果的影响

程燕玲¹

摘要 目的:探讨无错性学习的训练方法对卒中后患者认知障碍的康复效果及其日常生活能力的影响。**方法:**将脑卒中后患者 MMSE 评分小学文化程度 ≤ 18 分,初中及以上文化程度 ≤ 21 分的患者作为研究对象。入组患者为 62 例,按最小不平衡指数法分为观察组 30 例和对照组 32 例。两组均进行常规内科治疗,观察组在内科治疗基础上,由专人进行无错性学习训练。**结果:**无错性学习训练组认知功能障碍的改善程度明显高于对照组($P < 0.01$)。**结论:**无错性学习训练是脑卒中后认知障碍简便有效的康复方法之一。

关键词 无错性学习;脑卒中;认知障碍

中图分类号:R493,R743 **文献标识码:**B **文章编号:**1001-1242(2006)-09-0825-02

1 资料与方法

1.1 一般资料

本研究包括 2002 年 3 月—2005 年 3 月在我科住院的脑卒中患者,入选标准:①符合第四届全国脑血管病的诊断标准;②在语言、记忆、注意、计算、视觉空间技能等认知功能中有 1—2 项受损;③简易精神状态检查法 (mini-mental state examination, MMSE)^[1]评分小学文化程度 ≤ 18 分,中学及以上文化程度 ≤ 21 分;④除外卒中前或其他原因所致的认知障碍,文盲患者也不作为研究对象。⑤患者签署知情同意书。两组患者一般情况见表 1,两组患者临床资料具有可比性。

表 1 两组患者一般情况比较

组别	例数	性别(例)		年龄(岁, $\bar{x} \pm s$)	文化程度(例)	
		男	女		小学	初中及以上
观察组	30	23	7	66.3 \pm 11.56	4	26
对照组	32	22	10	67.27 \pm 9.28	7	25
统计值		$\chi^2=0.49$		$t=0.34$	$\chi^2=0.77$	
P 值		>0.05		>0.05	>0.05	

1.2 研究方法

患者在入院后 72h 内采用目前较为公认的 MMSE 进行认知功能检查,同时进行日常生活活动能力评测,采用美国 1983 年制定的功能独立性评测 (functional independence measure, FIM)^[2]标准。符合入选条件的患者共 62 例,按最小不平衡指数法分为观察组 30 例,对照组 32 例。两组均进行常规内科治疗及护理,观察组由专人进行无错性学习训练。第 2、4 周及出院前分别给予 MMSE 评分及 FIM 评测,第 4 周的结果作为研究结果进行比较分析。

1.3 训练方法

首先分析患者认知障碍的类型和程度,针对患者的情况制定简单的、不易出现错误的训练内容,所有训练在病房中进行。

1.3.1 对空间感知障碍为主,没有定向能力,有出行困难患者的训练方法:第一步,侧别辨认训练。使其识记右手,进一步认识记忆右手外侧为右侧。治疗师指导患者练习,每次做 5—10 遍,每日 2 次,家属利用空余时间重复以上过程。第二步,方向训练。让患者走出病房,告诉患者门的右侧是东,左侧是西,面向是北,背后是南,每次 5—10 遍,每日 2 次。其余时间每次出病房时,由陪护人员重复上述过程,以强化记忆。

第三步,让患者走出医院。当患者在病房活动无困难时,由家属按照上述方法带领患者走出病房,逐渐扩大活动范围。

1.3.2 计算障碍患者训练方法:第一步,10 以内加减法,直接告诉患者答案,让患者重复,每次 10—20min,每日 2 次。其间可由家属辅导,但不允许家属增加难度。第二步,20 以内加减法,条件是 10 以内加减法准确熟练(准确率 85%以上)。第三步,50 以内加减及乘法,条件是 20 以内加减法熟练(准确率 80%以上)。第四步,100 以内加减乘法,条件是 50 以内加减乘法熟练(准确率 75%以上)。

1.3.3 对面容失认者的训练:从患者常接触的人开始,训练患者的辨认能力,教会患者从年龄、性别、面貌等特征辨别记忆。可教会患者认识主管医生,医生在场时由家属向患者作介绍,突出介绍医生的称呼,并进一步介绍其面貌特征等。

训练的关键:学习的过程中避免出现错误的机会,逐渐增加作业难度,因人而异,制定不同的训练方案,并鼓励和提倡学习新知识,以增强患者的康复信心。

1.4 统计学分析

计数资料采用 χ^2 检验,计量资料采用配对样本 t 检验。

2 结果

两组患者训练前后 MMSE 评分及日常生活能力改变见表 2。表明无错性学习可以明显提高 MMSE 评分,改善患者日常生活能力。

表 2 训练前后两组患者 MMSE 及 FIM 变化 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	MMSE 评分		FIM 评分	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	30	15.20 \pm 3.87	22.94 \pm 3.42	46.09 \pm 8.43	81.12 \pm 14.33
对照组	32	15.58 \pm 3.69	19.23 \pm 4.14	47.17 \pm 9.31	66.03 \pm 10.25
t 值		0.31	3.79	0.48	4.79
P 值		>0.05	<0.01	>0.05	<0.01

3 讨论

卒中后认知障碍发病率高,严重影响患者的生存质量和

1 邯郸铁路医院,056001

作者简介:程燕玲,女,副主任医师

收稿日期:2005-10-08

神经功能的康复,近年来逐渐受到临床重视。有统计表明,有50%—70%的卒中患者被发现认知功能受损^[1]。我们观察73%的脑卒中患者不能从事原来的工作,其中56%患者抱怨记忆力减退,有43%的患者计算能力下降,28%的患者空间认知障碍,23%面容失认,给生活带来很大困难。Cater早就认为患者ADL能力的恢复在某种程度上完全依赖于认知功能的状况^[2],我们的结果也发现提高认知功能可改善ADL能力。

无错性学习最初起源于心理学研究,后来用于记忆障碍的训练,没有具体内容,类似于教学过程中的因材施教、循序渐进。Baddeley和Wilson提出有记忆障碍的患者在纠正错误上有困难,而在早期学习时避免错误,可以在“读出”时避免错误信息的干扰,从而提高学习效果^[3]。有报道采用活动分析法对脑卒中后属于感觉运动成分的问题,从认知障碍与无错性学习的方法纠正可以提高患者ADL能力^[4]。另外,窦祖林等^[5]运用电脑以多媒体的方式提供丰富的环境刺激将无错性学习用于脑损伤患者记忆功能康复训练中取得良好疗效。

脑卒中后,由于部分脑组织结构的损害或低灌注和低代谢,导致学习效果、记忆能力及认知功能的下降。然而神经系统有很强的可塑性,神经突触可发生习惯化和敏感化改变,神经网络重塑及脑功能的重组,这些机制既是神经生理学基础,也是神经康复学基础。通过技巧的训练,可以不同程度的弥补脑卒中而造成的功能缺陷^[6]。从生理角度来讲,记忆是所有认知功能和日常活动的基础,因此,我们根据患者的具体情况,从最影响患者日常生活能力的方面着手,在病房真实环境中,依据无错性学习的原理,摸索出一些训练方法。例如,对空间认知障碍的训练,右手是最容易识别和记忆的,“右手的一侧是右侧”也较易记,再进一步记忆与生活密切相关的,如洗手间等的方位,逐渐扩大活动范围,训练效果较好。对计算能力低下患者的训练,从最容易的数字开始,在十分熟练的基础上才能进行下一步训练。

无错性学习的机制目前尚不清楚,有学者认为与内隐记忆有关,也有认为与外显记忆有关,近年来Tailby等^[7]研究发现无错性学习是内隐记忆和残存的外显记忆的结果,窦祖林等^[8]的研究也支持这一观点。无论如何,记忆是许多神经元集

体活动的结果,而遗忘的原因,一是条件刺激长久不给予强化引起痕迹消退,二是后来信息的干扰。对于因脑卒中脑的结构和功能的完整性受到损害的患者,纠正错误的能力无疑会下降,而在学习过程中避免错误信息的干扰,无论是通过内隐记忆或外显记忆其结果是可以增强学习效果,提高认知功能,达到改善ADL能力的目的。

我们观察脑卒中后认知障碍主要累及记忆功能、计算能力、空间认知及面容认知,其中计算能力与患者文化程度有关。我们在真实环境中对患者进行训练,使患者更容易掌握生活技能。另外,由于不需要特殊设备,只要掌握训练技巧,甚至只要有无错性学习的理念,在训练中不给错误或尽量降低发生错误的机会,就可以取到较好效果。

参考文献

- [1] 王新德,汤慈美.神经病学.第7卷,神经心理学[M].第1版.北京:人民军医出版社,2001.342—343.
- [2] 王新德,朱辅连.神经病学,第21卷,神经康复学[M].第1版.北京:人民军医出版社,2001.176—182.
- [3] 赵永波.卒中后的认知损害[C].天坛国际脑血管病会议.北京.2005.
- [4] Cater LT,Oliveira DO,Duponte J,et al. The relationship of cognitive skills performance to activities of daily living in stroke patients [J].American Journal of Occupational Therapy, 1989,42(7):449—451.
- [5] 欧海宁, 窦祖林. 无错性学习在记忆障碍康复中的应用 [J]. 中国康复医学杂志, 2005,20(4): 312.
- [6] 窦祖林,李奎,兰月,等.活动分析法在中风康复中的临床应用[J].中华物理医学与康复杂志,2002,8(24):465.
- [7] 窦祖林,欧海宁,文伟光,等.无错性学习在脑损伤患者记忆功能恢复中的应用[J].中国临床康复,2005,9(16):84.
- [8] 尹义臣,陈卓铭,杜志宏.卒中后认知功能康复与神经可塑性[J].中国康复医学杂志,2005,20(6):471.
- [9] Tailby R, Haslam C.An investigation of errorless learning in memory-impaired patients: improving the technique and clarifying theory[J].Neuropsychologia,2003,41(9):1230.

作者的补充说明

发表在《中国康复医学杂志》2005年第9期662—664页及2005年第12期905—907页的两篇文章:《代谢型谷氨酸受体亚型5拮抗剂MPEP在小鼠癫痫治疗中的作用》和《代谢型谷氨酸受体亚型5拮抗剂MPEP、亚型8兴奋剂S-DCPG联合用药在小鼠癫痫治疗中的作用》,文中所述的研究由新加坡医药研究会给予新加坡国立脑神经医学院癫痫研究室主任唐锋儒博士的基金(No. NMRC/0670/2002)所资助,并在其研究室完成。

陈朋民 唐锋儒