

# 任务导向性训练联合强制性使用疗法对脑卒中后上肢运动功能障碍及单侧忽略的协同效应研究

李萍

郑州大学第五附属医院 河南 450052

**【摘要】**目的:分析任务导向性训练联合强制性使用疗法对脑卒中后上肢运动功能障碍及单侧忽略的协同效应。方法:在我院2025年1月至2025年12月收治的脑卒中患者中,随机抽取94例上肢运动功能障碍及单侧忽略患者作为研究对象,以随机数字表法将其分为对照组(任务导向性训练干预,47例)和实验组(任务导向性训练干预+强制性使用疗法干预,47例),观察两组干预前后的单侧忽略程度、上肢运动功能、认知功能变化,统计两组干预依从性。结果:两组干预后的单侧忽略程度、上肢运动功能、认知功能对比干预前均明显改善( $P<0.05$ ),其中实验组改善效果更好,其凯瑟琳-伯哥量表(CBS)评分明显低于对照组( $P<0.05$ ),星星划消测试评分明显高于对照组( $P<0.05$ ),上肢运动功能进阶 $\geq 3$ 个阶段的比例、蒙特利尔认知评估量表(MoCA)评分均明显高于对照组( $P<0.05$ ),上肢运动功能进阶1~2个阶段、0个阶段的比例均明显低于对照组( $P<0.05$ ),干预依从性占比明显高于对照组( $P<0.05$ )。结论:在脑卒中后上肢运动功能障碍及单侧忽略的康复干预中,任务导向性训练联合强制性使用疗法可以产生良好的协同效应,有助于减轻患者单侧忽略症状,促进上肢运动功能恢复,改善认知功能,且患者干预依从性较高,值得推广。

**【关键词】**任务导向性训练;强制性使用疗法;脑卒中;上肢运动功能障碍;单侧忽略;协同效应

DOI:10.12417/2705-098X.26.10.032

脑卒中作为一种致残率极高的疾病,约有80%的脑卒中患者治疗后会遗留不同程度的肢体运动困难问题,尤其是上肢运动功能障碍,其功能恢复难度要高于下肢<sup>[1]</sup>。单侧忽略也是脑卒中后常见的认知障碍问题之一,表现为对病灶对侧空间刺激的感知与反应缺失,发生率在10~80%不等,其不仅会影响患者日常基本活动,而且还会简单患者康复依从性,形成“运动-认知”双重功能障碍的恶性循环<sup>[2]</sup>。任务导向性训练是常见的一种上肢康复训练方法,在脑卒中患者中具有广泛应用,可显著改善患者上肢运动功能,但是也有学者指出,其训练效果会受患者主动参与度与任务复杂度影响<sup>[3]</sup>。强制性使用疗法是一种基于神经可塑性理论,通过限制健侧肢体使用及强制每日高强度使用患侧肢体完成塑形任务的康复训练技术,其可以打破“习得性废用”循环,近年来在脑卒中后上肢康复及其他多个神经及康复领域均有广泛应用。为此,本次研究将以94例脑卒中后上肢运动功能障碍及单侧忽略患者作为观察对象,以进一步分析任务导向性训练联合强制性使用疗法进行干预的协同效应。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

经我院伦理委员会批准,在我院2025年1月至2025年12月收治的脑卒中患者中,随机抽取94例上肢运动功能障碍及单侧忽略患者作为研究对象,以随机数字表法将其分为对照组(47例)和实验组(47例)。对照组男30例,女17例;脑梗死25例,脑出血22例;年龄55~75(62.65±1.84)岁;病程1~3(2.10±0.53)个月。实验组男31例,女16例;脑梗死24

例,脑出血23例;年龄55~77(62.72±1.81)岁;病程1~3(2.15±0.50)个月。组间一般资料差异无统计学意义( $P>0.05$ )。

纳入标准:①首发脑卒中者;②脑卒中后2周~6个月者;③存在单侧上肢运动功能障碍,同时经中国行为性忽略测试(CBIT-HKCT)确诊单侧忽略者;④年龄55~80岁,且均为右利手者;⑤签署知情同意书者。

排除标准:①患侧手部存在严重痉挛者;②蒙特利尔认知评估量表(MoCA)评分低于18分者;③伴有视觉空间障碍者;④既往有癫痫病史或脑卒中后癫痫发作未控制者;⑤患侧上肢存在关节脱位者;⑥患侧肢体骨密度T值 $<-2.5$ 者。

### 1.2 方法

对照组进行任务导向性训练干预,方法如下:①任务分解与梯度设计:首先指导患者先从基础任务开始,可以由抓握、翻转、捏取等简单的任务慢慢过渡至用患侧手拧瓶盖、倒水等复杂任务,每组30次,每日3组,熟练后再结合日常生活场景设计更加复杂的任务链,以进一步强化患者的手眼协调与精细动作控制。最后进阶任务完成后在任务中融入抗阻训练(控制阻力1~2kg,以避免痉挛),例如使用弹力带辅助患侧手推墙,以进一步提升患者的肩前屈肌力与关节活动度。②多感官反馈与调整:医务人员可以指导患者根据视觉反馈或触觉反馈及时调整训练任务,例如借助镜子观察患侧手动作,纠正错误姿势,或者通过触摸患侧手背来增强本体感觉输入,医务人员可以根据患者训练表现对训练任务进行合理调整。每项任务每次训练时间为15分钟,每天训练两次,连续训练1个月。

实验组进行任务导向性训练干预（和对照组一致）+强制性使用疗法干预，其中强制性使用疗法干预方法如下：①健侧肢体限制使用：医务人员可以使用特制手套、吊带或休息位夹板将患者健侧上肢固定住以限制其活动范围，同时叮嘱患者每日在清醒状态下佩戴限制工具的时间在6~8小时（可分次完成，且每次连续佩戴不可超过2小时），仅在可能影响平衡或安全的活动时可暂时解除限制。②患侧上肢训练干预：患侧上肢训练干预方法和对照组一致，按照基础任务、进阶任务、力量强化的梯度设计进行训练，期间可在忽略侧放置目标物体（物品放置位置逐渐向忽略侧延伸），并强制患者向该侧伸手够取。③认知及行为训练：一方面，医务人员可以通过改造环境帮助患者改善单侧忽略，例如将水杯、手机等常用物品放置在忽略侧，以强制患者使用该侧肢体，同时也可以通过视觉扫描训练来强化单侧忽略干预效果，可以在桌面散落豆子、纽扣等小物件要求患者逐一拣起，并要求患者口头报告拣取的物品数量和位置，以强化其空间感知。另一方面，组织患者进行感觉运动适应训练，例如每日佩戴棱镜2次，每次佩戴时间为10~15分钟，连续佩戴两周，以帮助患者改善忽略症状，同时也可以早晚指导患者遮盖健侧眼睛10~15分钟，以提高其对忽略侧的感知能力。

### 1.3 观察指标

(1) 观察两组单侧忽略程度变化，在干预前、干预1个月分别以凯瑟琳-伯哥量表(CBS)和星星划消测试评价，其中CBS量表包括10个行为观察评价项目，总分0~30分，总分越高则单侧忽略程度越严重。星星划消测试总分54分，总分越低则单侧忽略程度越严重。

(2) 观察两组上肢运动功能变化、认知功能变化，在干预1个月以香港上肢七阶段评估量表(FTHUE-HK)评价上肢运动功能，FTHUE-HK量表包括七个阶段，第一阶段最低限度运动要求为肩关节、手肘及手部没有随意活动能力，无测试项目，第二阶段最低限度运动要求为肩关节及手肘有少许随意活动能力，同时有A、B两个测试项目，若患者可以完成两个测试项目，则视为第二阶段，若不能完成则仍视为第一阶段；第三阶段包含C和D两个测试项目，若患者可以完成两个测试项目，则视为第三阶段，若不能完成则仍视为第二阶段；以此类推一共七个阶段。统计两组患者上肢运动功能进阶≥3个阶段、1~2个阶段、0个阶段的患者比例。在干预前和干预1个月以MoCA量表从8个认知领域进行评价，总分30分，总分越高则认知功能越好。③观察两组干预依从性，包括统计依从和不依从情况。

### 1.4 统计学方法

由统计学软件SPSS28.0分析研究数据，计量资料以( $\bar{x} \pm s$ )表示，行t检验，计数资料以[n(%)]表示，行 $X^2$ 检验， $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 两组单侧忽略程度变化比较

两组干预后的单侧忽略程度对比干预前均明显改善( $P < 0.05$ )，其中实验组改善效果更好，其CBS评分明显低于对照组( $P < 0.05$ )，星星划消测试评分明显高于对照组( $P < 0.05$ )。见表1。

表1 两组单侧忽略程度变化比较( $\bar{x} \pm s$ ,分)

分组	对照组	实验组	t	P	
n	47	47	-	-	
CBS评分	干预前	18.04±1.52	18.11±1.47	0.227	0.821
	干预后	13.91±1.40*	11.05±1.28*	10.336	<0.001
星星划消测试评分	干预前	33.40±2.61	33.47±2.54	0.132	0.895
	干预后	36.05±2.90*	40.04±2.63*	6.987	<0.001

注：和干预前比较，\* $P < 0.05$ 。

### 2.2 两组上肢运动功能变化、认知功能变化比较

两组干预后的上肢运动功能、认知功能对比干预前均明显改善( $P < 0.05$ )，其中实验组改善效果更好，其上肢运动功能进阶≥3个阶段的比例、MoCA评分均明显高于对照组( $P < 0.05$ )，上肢运动功能进阶1~2个阶段、0个阶段的比例均明显低于对照组( $P < 0.05$ )。见表2。

表2 两组上肢运动功能变化、认知功能变化比较

分组	对照组	实验组	$x^2/t$	P	
n	47	47	-	-	
上肢运动功能[n(%)]	进阶≥3个阶段	21(44.68)	36(76.60)	10.028	0.002
	进阶1~2个阶段	19(40.43)	10(21.28)	4.039	0.044
	进阶0个阶段	7(14.89)	1(2.13)	4.919	0.027
MoCA评分( $\bar{x} \pm s$ ,分)	干预前	25.11±1.38	25.07±1.35	0.142	0.887
	干预后	27.04±1.44*	28.16±1.03*	4.337	<0.001

注：和干预前比较，\* $P < 0.05$ 。

### 2.3 两组干预依从性比较

实验组干预依从性占比明显高于对照组( $P < 0.05$ )。见表3。

表3 两组干预依从性比较[n(%)]

分组	对照组	实验组	$X^2$	P
----	-----	-----	-------	---

n	47	47	-	-
依从	38(80.85)	45(95.74)	5.045	0.025
不依从	9(19.15)	2(4.26)		

注：续表3。

### 3 讨论

在脑卒中肢体功能康复中，任务导向性训练和强制性使用疗法作为目前常见的两大主流技术，前者主要通过模拟抓握、捏取、操作工具等真实生活场景中的功能性任务，并以重复性、目标导向的练习来帮助患者促进大脑运动皮层的功能重组，后者强制性使用疗法作为一种通过限制健侧肢体的主动活动，并强制患侧肢体主动运动的康复治疗技术，在多种脑外伤等神经系统疾病患者的康复治疗中应用广泛，其优势在于可以打破“习得性废用”循环，但是同时其在应用过程中对患者的认知功能、运动基础等要求较高。

上肢运动功能障碍作为脑卒中患者常见后遗症，单侧忽略常和其可以同时发生，两者可呈共病状态，王艾瑶等<sup>[4]</sup>指出，右侧脑卒中患者中大概有58.51%的患者同时存在单侧忽略和上肢偏瘫，一方面单侧忽略容易导致患者忽视患侧肢体存在，减少主动使用意愿，另一方面上肢偏瘫会进一步加剧患者注意偏向健侧的倾向，两者交互作用下会进一步增加康复难度。本次研究通过分析任务导向性训练联合强制性使用疗法对脑卒中上肢运动功能障碍及单侧忽略的协同效应，结果显示两组干

预后的单侧忽略程度、上肢运动功能、认知功能对比干预前均明显改善 ( $P < 0.05$ )，其中实验组改善效果更好，其CBS评分明显低于对照组 ( $P < 0.05$ )，星星划消测试评分明显高于对照组 ( $P < 0.05$ )，上肢运动功能进阶 $\geq 3$ 个阶段的比例、MoCA评分均明显高于对照组 ( $P < 0.05$ )，上肢运动功能进阶1~2个阶段、0个阶段的比例均明显低于对照组 ( $P < 0.05$ )，干预依从性占比明显高于对照组 ( $P < 0.05$ )。提示任务导向性训练联合强制性使用疗法可以产生良好的协同效应，可以在更大程度上减轻脑卒中患者单侧忽略症状，促进上肢运动功能恢复，改善认知功能，有助于提高患者干预依从性。这主要是由于任务导向性训练可将康复任务分解为具体、可量化的动作，通过反复练习可以有效促进大脑运动皮层功能重组，强化神经重塑，改善上肢运动功能，在此基础上联合强制性使用疗法可以突破“习得性废用”，通过大量重复动作刺激神经突触再生和突触可塑性，两者联合可以从多维度干预形成正向循环，从而帮助患者获得最大化康复效益，提高其康复依从性。冯露叶等<sup>[5]</sup>也指出，任务导向性训练虽能通过任务设计引导患侧使用，但是其对患者的空间注意调控能力有限，配合强制性使用疗法能够有效解决患者对患侧空间的感知缺失问题，从而提高康复效果及干预依从性。

综上所述，在脑卒中后上肢运动功能障碍及单侧忽略的康复干预中，任务导向性训练联合强制性使用疗法可以产生良好的协同效应，有助于减轻患者单侧忽略症状，促进上肢运动功能恢复，改善认知功能，且患者干预依从性较高，值得推广。

### 参考文献：

- [1] 徐磊,张泽荣,许为勇,等.互动式头针结合悬吊下数字作业疗法治疗脑卒中后上肢运动功能障碍:多中心随机对照试验[J].中国针灸,2024,44(2):129-133.
- [2] 李威,刘丹,高莹,等.针刺对脑卒中后单侧空间忽略的作用机制研究进展[J].针灸临床杂志,2025,41(11):101-105.
- [3] 张廷宇,张彩.强制性运动疗法对脑卒中后上肢运动功能障碍的长期疗效及其作用机制的研究进展[J].中华物理医学与康复杂志,2024,46(10):949-954.
- [4] 王艾瑶,田洁,孙瑶环,等.强制性运动联合疗法促进脑卒中患者康复的网状 meta 分析[J].中华全科医学,2024,22(11):1963-1966.
- [5] 冯露叶,沈悦,周珊珊,等.强制性运动疗法对脑卒中患者上肢运动功能影响的系统评价再评价[J].护理学杂志,2025,40(4):81-85.