

## · 脑卒中康复 ·

# 基于国际功能、残疾和健康分类通用组合的针对性康复措施在脑卒中偏瘫患者中的应用效果

扫描二维码  
查看更多朱华<sup>1</sup>, 田虹<sup>2</sup>, 谢红梅<sup>3</sup>, 苏林芳<sup>2</sup>, 尹波<sup>2</sup>, 刘旭生<sup>2</sup>

作者单位: 1.062552河北省任丘市, 华北石油管理局总医院功能科 2.062552河北省任丘市, 华北石油管理局总医院康复中医科 3.062552河北省任丘市, 华北石油管理局总医院护理部

通信作者: 田虹, E-mail: tianhong0922@sina.com

**【摘要】** **目的** 分析基于国际功能、残疾和健康分类(ICF)通用组合的针对性康复措施在脑卒中偏瘫患者中的应用效果。**方法** 回顾性选取2019年7月—2021年7月华北石油管理局总医院收治的脑卒中偏瘫患者100例为研究对象。按照所采取康复措施的不同将患者分为对照组和观察组,各50例。对照组采用常规康复措施,观察组在对照组基础上采用基于ICF通用组合的针对性康复措施,两组均干预6个月。比较两组康复前后Fugl-Meyer运动功能评估量表(FMA)评分、改良Barthel指数(BI)量表评分,康复后脑卒中专用生活质量量表(SS-QOL)评分,康复前后实验室检查指标[三酰甘油(TG)、总胆固醇(TC)、同型半胱氨酸(Hcy)、空腹血糖(FBG)水平]。**结果** 康复后,观察组FMA上、下肢运动功能评分高于对照组( $P<0.05$ );对照组、观察组康复后FMA上、下肢运动功能评分分别高于本组康复前( $P<0.05$ )。康复后,观察组改良BI量表评分高于对照组( $P<0.05$ );对照组、观察组康复后改良BI量表评分分别高于本组康复前( $P<0.05$ )。观察组康复后心理状态、社会功能、躯体功能、工作情况维度评分高于对照组( $P<0.05$ )。康复后,观察组TG、TC、Hcy、FBG水平低于对照组( $P<0.05$ );对照组、观察组康复后TG、TC、Hcy、FBG水平分别低于本组康复前( $P<0.05$ )。**结论** 基于ICF通用组合的针对性康复措施可有效提高脑卒中偏瘫患者的运动功能、日常生活活动能力、生活质量,降低脑卒中复发风险。

**【关键词】** 卒中; 偏瘫; 国际功能、残疾和健康分类通用组合; 康复**【中图分类号】** R 743 R 682.22 **【文献标识码】** A DOI: 10.12114/j.issn.1008-5971.2024.00.060

## Application Effect of Targeted Rehabilitation Measures Based on International Classification of Functioning, Disability and Health Common Combination in Stroke Patients with Hemiplegia

ZHU Hua<sup>1</sup>, TIAN Hong<sup>2</sup>, XIE Hongmei<sup>3</sup>, SU Linfang<sup>2</sup>, YIN Bo<sup>2</sup>, LIU Xusheng<sup>2</sup>

1.Department of Functions, General Hospital of North China Petroleum Administration Bureau, Renqiu 062552, China

2.Rehabilitation Department of Traditional Chinese Medicine, General Hospital of North China Petroleum Administration Bureau, Renqiu 062552, China

3.Nursing Department, General Hospital of North China Petroleum Administration Bureau, Renqiu 062552, China

Corresponding author: TIAN Hong, E-mail: tianhong0922@sina.com

**【Abstract】** **Objective** To analyze the application effect of targeted rehabilitation measures based on International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) common combination in stroke patients with hemiplegia. **Methods** A total of 100 stroke patients with hemiplegia admitted to General Hospital of North China Petroleum Administration Bureau from July 2019 to July 2021 were retrospectively selected as the study objects. According to the different rehabilitation measures, the patients were divided into control group and observation group, with 50 cases in each group. The control group received routine rehabilitation measures, while the observation group received targeted rehabilitation measures based on the ICF common combination on the basis of the control group. Both groups were intervened for 6 months. Fugl-Meyer Motor Assessment (FMA) score and modified Barthel Index (BI) scale score before and after rehabilitation, Stroke Special Quality of Life Scale (SS-QOL) score after rehabilitation, and laboratory test indicators [triglyceride (TG), total cholesterol (TC), homocysteine (Hcy) and fasting blood glucose (FBG) levels] before and after rehabilitation were compared between the two groups. **Results** After rehabilitation, the FMA upper and lower limb motor function scores in the observation group were higher than those in the control group ( $P < 0.05$ ); the FMA upper and lower limb motor function scores of the control group and observation group after rehabilitation were higher than those before rehabilitation respectively ( $P < 0.05$ ). After rehabilitation, the modified BI scale score in the observation

group was higher than that in the control group ( $P < 0.05$ ); the modified BI scale score of the control group and observation group after rehabilitation was higher than that before rehabilitation respectively ( $P < 0.05$ ). The dimension scores of psychological state, social function, physical function, and work situation in the observation group after rehabilitation were higher than those in the control group ( $P < 0.05$ ). After rehabilitation, the levels of TG, TC, Hcy, and FBG in the observation group were lower than those in the control group ( $P < 0.05$ ); the levels of TG, TC, Hcy, and FBG in the control group and observation group after rehabilitation were lower than those before rehabilitation respectively ( $P < 0.05$ ). **Conclusion** Targeted rehabilitation measures based on the ICF common combination can effectively improve the motor function, daily living activities, and quality of life of stroke patients with hemiplegia, and reduce the risk of stroke recurrence.

**【 Key words 】** Stroke; Hemiplegia; International Classification of Functioning, Disability and Health common combination; Rehabilitation

脑卒中是一种急性脑血管疾病,是由于脑部血管突然破裂或因血管阻塞导致血液不能流入大脑而引起脑组织损伤的一组疾病<sup>[1]</sup>,是临床常见病,其发病急,致死、致残率均居高不下<sup>[2]</sup>。研究显示,全球每6个人中就有1个人在一生中会经历1次脑卒中,每年有1 500万人发生脑卒中,600万人死于脑卒中,3 000万人因脑卒中而残疾<sup>[3]</sup>。在我国,脑卒中已成为居民死亡的首位原因,也是成年人残疾的首要原因<sup>[4]</sup>。偏瘫是脑卒中患者常见的功能障碍,可对患者的生活质量造成严重影响<sup>[5]</sup>。研究显示,康复训练可以帮助脑卒中偏瘫患者恢复肢体功能,提高患者生活质量,降低致残率<sup>[6]</sup>。然而,目前常规康复训练的开展受到医疗资源的限制,康复专业人员和设施的缺乏也导致患者难以获得高质量的康复治疗<sup>[7]</sup>。且脑卒中偏瘫患者的年龄、病程、病因和病情严重程度各不相同,个体差异较大,治疗方法需要个性化,实际操作中很难满足每例患者的需求<sup>[8]</sup>。国际功能、残疾和健康分类(International Classification of Functioning, Disability and Health, ICF)通用组合是一种国际通用的康复分类系统,其可以用于评估患者的功能状态和制定康复计划<sup>[9-10]</sup>。本研究旨在分析基于ICF通用组合的针对性康复措施在脑卒中偏瘫患者中的应用效果,以期为提高脑卒中偏瘫患者的日常生活能力和生活质量、降低患者脑卒中复发率提供参考。

## 1 对象与方法

### 1.1 研究对象

回顾性选取2019年7月—2021年7月华北石油管理局总医院收治的脑卒中偏瘫患者100例为研究对象。纳入标准:

- (1) 经颅脑CT和/或MRI检查确诊为脑卒中,存在肢体功能障碍,Barthel指数(Barthel Index, BI)量表评分 $>20$ 分,且为初次发病;
- (2) 经常规治疗后意识清楚,生命体征稳定;
- (3) 发病前能生活自理;
- (4) 无认知功能障碍。排除标

准:(1)合并其他主要器官功能不全者;(2)合并恶性肿瘤者;(3)四肢瘫痪者。按照所采取康复措施的不同将患者分为对照组和观察组,各50例。两组性别、年龄、脑卒中类型、偏瘫侧别、脑卒中病程、入院时BMI、有吸烟史者占比、有饮酒史者占比及合并慢性病者占比比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),见表1。本研究经华北石油管理局总医院伦理委员会批准〔(2020)科研第(14)号〕。

### 1.2 康复方法

对照组采用常规康复措施,具体为:住院期间给予患者常规治疗及康复教育;出院前给予患者常规出院指导;出院后每周对患者进行电话随访,并嘱咐患者出院后3个月回院复查。

观察组在对照组基础上采用基于ICF通用组合的针对性康复措施。首先,由2名高年资康复医学科医生使用郭铁成等<sup>[11]</sup>研制的中国版脑卒中简明ICF核心要素量表评估患者的运动功能和健康状态,该量表包括身体功能(选取b130能量与驱力功能、b152情感功能2个条目)、活动和参与(选取d230执行日常事务、d450步行、d455到处移动3个条目)2个维度,使用ICF限定值对每个条目进行评价,其中0分表示无损伤、1分表示轻度损伤、2分表示中度损伤、3分表示重度损伤、4分表示完全损伤、5分表示不适用,并将其严重程度分为5级〔I级(1分)、II级(2分)、III级(3分)、IV级(4分)、V级(5分)〕。然后,根据中国版脑卒中简明ICF核心要素量表评估结果,对患者实施针对性康复措施,具体如下:(1)能量与驱力功能康复措施:根据患者的精神和身体状况制定进食方式(鼻饲或自主进食),鼓励患者少食多餐,多吃富含维生素、钙和易消化的食物,避免摄入富含盐和油脂的食物,适当控制胆固醇、脂肪酸的摄入,伴有高血压、超重的患者更要改善饮食习惯。此外,针对能量与驱力

表1 两组一般资料比较

Table 1 Comparison of general information between the two groups

组别	例数	性别 (男/女)	年龄 ( $\bar{x} \pm s$ , 岁)	脑卒中类型 (缺血性脑卒中/出血性脑卒中)	偏瘫侧别 (左侧/右侧)	脑卒中病程 ( $\bar{x} \pm s$ , d)	入院时BMI ( $\bar{x} \pm s$ , kg/m <sup>2</sup> )	有吸烟史 [n(%)]	有饮酒史 [n(%)]	合并慢性病 [n(%)]
对照组	50	28/22	62.8 ± 7.4	24/26	29/21	63.2 ± 15.2	19.8 ± 1.9	10 (20.0)	11 (22.0)	19 (38.0)
观察组	50	30/20	63.7 ± 7.2	26/24	28/22	62.3 ± 12.2	19.7 ± 2.2	8 (16.0)	9 (18.0)	21 (42.0)
$t(\chi^2)$ 值		0.164 <sup>a</sup>	0.604	0.160 <sup>a</sup>	0.041 <sup>a</sup>	0.332	0.142	0.271	0.250	0.167
P值		0.685	0.547	0.689	0.840	0.740	0.888	0.603	0.617	0.683

注:<sup>a</sup>表示 $\chi^2$ 值。

功能障碍 I 级以上的患者进行体位姿势训练、呼吸和排痰训练。(2) 情感功能康复措施: 及时了解患者的需求, 对其进行心理疏导, 缓解其负面情绪, 尤其要加强与情感功能障碍 I 级以上患者的沟通。同时, 积极组织患者病友会, 邀请康复效果良好的患者进行演讲, 说明积极进行康复训练的重要性, 提高所有患者对康复训练的依从性, 增强其康复信心; 需要注意的是, 需要将情感功能障碍 III 级以上的患者安置在安全的室内环境中, 并严格控制危险物品。此外, 密切监测高剂量药物对患者的影响及相关不良反应, 必要时将患者转入精神科。(3) 执行日常事务康复措施: 指导患者在力所能及的情况下进行日常生活能力训练, 如自主进食、体位转移、自行如厕、自行洗漱等, 并指导患者学习使用拐杖、轮椅等工具。(4) 步行与到处移动康复措施: 评估患者步行和移动时跌倒的潜在危险因素及其发生风险, 并告知患者和陪护人员如何适当地降低跌倒风险。对于步行与到处移动障碍 I 级以上的患者进行步行或移动训练, 首先让患者使用助行器进行步行训练, 然后逐渐改为独立行走, 之后指导患者进行侧走和上下楼梯等。

两组均干预6个月。

### 1.3 观察指标

#### 1.3.1 Fugl-Meyer运动功能评估量表(Fugl-Meyer Motor Assessment, FMA)评分

分别于康复前和康复后采用FMA<sup>[12]</sup>评估患者肢体运动功能, 其分为上肢运动功能和下肢运动功能, 其中上肢运动功能包含33个评估项目, 下肢运动功能包含17个评估项目, 上、下肢运动功能总分分别为66、34分, 评分越高表明患者肢体运动功能越好。

#### 1.3.2 改良BI量表评分

分别于康复前和康复后采用改良BI量表<sup>[13]</sup>评估患者日常生活活动能力, 总分为100分, 评分越高表示患者日常生活活动能力越高, 其Cronbach's  $\alpha$ 系数为0.72。

#### 1.3.3 脑卒中专用生活质量量表(Stroke Special Quality of Life Scale, SS-QOL)评分

康复后采用SS-QOL<sup>[14]</sup>评估患者生活质量, 其包括心理状态、社会功能、躯体功能、工作情况4个维度, 各维度的总分均为100分, 得分越高表示患者相对应的状态越好, 其Cronbach's  $\alpha$ 系数为0.69。

#### 1.3.4 实验室检查指标

分别于康复前和康复后采集患者清晨空腹静脉血5 ml, 使用生化分析仪检测三酰甘油(triglyceride, TG)、总胆固醇(total cholesterol, TC)、同型半胱氨酸(homocysteine, Hcy)、空腹血糖(fasting blood glucose, FBG)水平。

### 1.4 统计学方法

采用SPSS 20.0统计软件包进行数据分析。符合正态分布的计量资料以( $\bar{x} \pm s$ )表示, 组间比较采用两独立样本 $t$ 检验, 组内比较采用配对 $t$ 检验; 计数资料以相对数表示, 组间比较采用 $\chi^2$ 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 FMA评分

康复前, 两组FMA上、下肢运动功能评分比较, 差异无

统计学意义( $P > 0.05$ ); 康复后, 观察组FMA上、下肢运动功能评分高于对照组, 差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。对照组、观察组康复后FMA上、下肢运动功能评分分别高于本组康复前, 差异有统计学意义( $P < 0.05$ ), 见表2。

表2 两组康复前后FMA评分比较( $\bar{x} \pm s$ , 分)

Table 2 Comparison of FMA scores between the two groups before and after rehabilitation

组别	例数	FMA上肢运动功能评分		FMA下肢运动功能评分	
		康复前	康复后	康复前	康复后
对照组	50	16.6 ± 5.3	22.5 ± 9.3 <sup>a</sup>	14.4 ± 4.4	17.9 ± 4.5 <sup>a</sup>
观察组	50	17.6 ± 5.3	36.4 ± 10.1 <sup>a</sup>	14.3 ± 4.3	23.0 ± 5.0 <sup>a</sup>
$t$ 值		0.957	7.185	0.046	5.394
$P$ 值		0.341	<0.001	0.964	<0.001

注: FMA=Fugl-Meyer运动功能评估量表; <sup>a</sup>表示与本组康复前比较,  $P < 0.05$ 。

### 2.2 改良BI量表评分

康复前, 两组改良BI量表评分比较, 差异无统计学意义( $P > 0.05$ ); 康复后, 观察组改良BI量表评分高于对照组, 差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。对照组、观察组康复后改良BI量表评分分别高于本组康复前, 差异有统计学意义( $P < 0.05$ ), 见表3。

表3 两组康复前后改良BI量表评分比较( $\bar{x} \pm s$ , 分)

Table 3 Comparison of modified BI scale scores between the two groups before and after rehabilitation

组别	例数	康复前	康复后
对照组	50	41.2 ± 10.1	73.1 ± 14.3 <sup>a</sup>
观察组	50	41.9 ± 10.2	52.3 ± 12.2 <sup>a</sup>
$t$ 值		0.325	7.815
$P$ 值		0.746	<0.001

注: <sup>a</sup>表示与本组康复前比较,  $P < 0.05$ 。

### 2.3 SS-QOL评分

观察组康复后心理状态、社会功能、躯体功能、工作情况维度评分高于对照组, 差异有统计学意义( $P < 0.05$ ), 见表4。

表4 两组康复后SS-QOL评分比较( $\bar{x} \pm s$ , 分)

Table 4 Comparison of SS-QOL score between the two groups after rehabilitation

组别	例数	心理状态 维度评分	社会功能 维度评分	躯体功能 维度评分	工作情况 维度评分
对照组	50	80.4 ± 2.0	48.1 ± 3.7	80.7 ± 2.6	71.5 ± 3.1
观察组	50	84.6 ± 3.3	51.4 ± 3.2	85.4 ± 2.3	75.3 ± 2.3
$t$ 值		7.554	4.787	9.594	6.970
$P$ 值		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

### 2.4 实验室检查指标

康复前, 两组TG、TC、Hcy、FBG水平比较, 差异无统计学意义( $P > 0.05$ ); 康复后, 观察组TG、TC、Hcy、FBG

水平低于对照组, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。对照组、观察组康复后TG、TC、Hcy、FBG水平分别低于本组康复前, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), 见表5。

表5 两组康复前后实验室检查指标比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

Table 5 Comparison of laboratory examination indicators between the two groups before and after rehabilitation

组别	例数	TG (mmol/L)		TC (mmol/L)	
		康复前	康复后	康复前	康复后
对照组	50	1.80 ± 0.55	1.63 ± 0.23 <sup>a</sup>	5.36 ± 1.12	4.19 ± 0.52 <sup>a</sup>
观察组	50	1.82 ± 0.53	1.42 ± 0.26 <sup>a</sup>	5.32 ± 1.04	3.30 ± 0.28 <sup>a</sup>
<i>t</i> 值		0.185	4.274	0.185	10.648
<i>P</i> 值		0.853	<0.001	0.854	<0.001

  

组别	Hcy (μmol/L)		FBG (mmol/L)	
	康复前	康复后	康复前	康复后
对照组	23.6 ± 8.4	18.5 ± 3.2 <sup>a</sup>	10.3 ± 3.5	8.0 ± 1.6 <sup>a</sup>
观察组	23.6 ± 6.3	14.4 ± 2.1 <sup>a</sup>	10.4 ± 3.2	6.1 ± 1.7 <sup>a</sup>
<i>t</i> 值	0.007	7.478	0.074	5.876
<i>P</i> 值	0.995	<0.001	0.942	<0.001

注: TG=三酰甘油, TC=总胆固醇, Hcy=同型半胱氨酸, FBG=空腹血糖; <sup>a</sup>表示与本组康复前比较,  $P < 0.05$ 。

### 3 讨论

偏瘫是脑卒中患者常见的功能障碍, 会对患者的行为能力、生活能力产生严重影响<sup>[15]</sup>, 而适当的康复措施有助于提高患者的生活质量<sup>[16-17]</sup>。早期脑卒中康复措施有助于恢复患者部分神经功能, 减少偏瘫的发生<sup>[18]</sup>。常规康复护理通常采用统一的护理方案, 但不同患者的病情、年龄、性别、认知和情感状态不同, 因而个性化的护理方案才能更好地满足患者的需求。ICF通用组合适用于所有医学学科领域, 可用于医疗管理、医保政策以及医疗质量的监测与评估等, 其目标是提供一种标准的语言和分类体系, 用以记录个人功能和健康状况以及健康因素, 以便对个体和群体的功能状况和健康进行描述, 并就此进行交流<sup>[19]</sup>。本研究旨在分析基于ICF通用组合的针对性康复措施在脑卒中偏瘫患者中的应用效果。

本研究结果显示, 康复后, 观察组FMA上、下肢运动功能评分高于对照组; 对照组、观察组康复后FMA上、下肢运动功能评分分别高于本组康复前; 康复后, 观察组改良BI量表评分高于对照组; 对照组、观察组康复后改良BI量表评分分别高于本组康复前; 观察组康复后心理状态、社会功能、躯体功能、工作情况维度评分高于对照组; 提示基于ICF通用组合的针对性康复措施可有效提高脑卒中偏瘫患者的运动功能、日常生活活动能力、生活质量, 与柴丽等<sup>[20]</sup>、张文娟等<sup>[21]</sup>研究结果相似。分析原因, 基于ICF通用组合的针对性康复措施根据患者的具体情况设计个性化的康复措施, 从身体功能、活动和参与三个方面进行全面干预; 根据患者的精神和身体状况制定进食方式, 指导患者合理膳食; 及时对患者进行心理疏导, 缓解其负面情绪; 指导患者在力所能及的情况下进行日常生活能力训练, 并告知患者和陪护人员如何适当地降低跌倒风险。上述综合性康复措施可全面提高患者

的运动功能、日常生活活动能力、生活质量, 进而促进患者康复。

TG和TC是血脂的主要成分, 其水平升高会增加动脉粥样硬化风险, 而动脉粥样硬化是脑卒中的主要危险因素之一<sup>[22]</sup>。Hcy是一种氨基酸代谢产物, 其水平升高可能会损伤血管内皮细胞, 导致动脉粥样硬化和血栓形成, 从而增加脑卒中发生风险<sup>[23-24]</sup>。FBG升高可能会增加血液黏稠度, 促进动脉粥样硬化的形成和发展; 同时, 糖尿病也是脑卒中的独立危险因素之一<sup>[25-26]</sup>。本研究结果显示, 康复后, 观察组TG、TC、Hcy、FBG水平低于对照组, 对照组、观察组康复后TG、TC、Hcy、FBG水平分别低于本组康复前, 提示基于ICF通用组合的针对性康复措施可有效降低脑卒中偏瘫患者脑卒中复发风险。分析原因, 基于ICF通用组合的针对性康复措施可以帮助脑卒中偏瘫患者加强运动和体育锻炼, 促进机体新陈代谢, 从而有助于提高体内脂肪酸氧化水平, 降低TG、TC水平, 并通过减轻炎症反应而降低Hcy水平; 此外, 基于ICF通用组合的针对性康复措施还对患者进行营养干预, 帮助患者制定科学的饮食计划, 减少高脂高糖食物的摄入, 从而降低FBG水平, 进而降低患者脑卒中复发风险。

### 4 结论

综上所述, 基于ICF通用组合的针对性康复措施可有效提高脑卒中偏瘫患者的运动功能、日常生活活动能力、生活质量, 降低脑卒中复发风险。但本研究样本量较小, 且为单中心研究, 可能存在一定选择偏倚, 因而需要大样本量的多中心研究进一步验证本研究结论。

作者贡献: 朱华进行文章的构思与设计、统计学处理, 撰写论文, 进行论文的修订; 朱华、田虹进行研究的实施与可行性分析、结果的分析与解释; 朱华、谢红梅进行数据收集; 朱华、苏林芳、尹波进行数据整理; 朱华、刘旭生负责文章的质量控制及审校; 田虹对文章整体负责, 监督管理。

本文无利益冲突。

### 参考文献

- [1] 徐建昌, 饶盼盼, 王晔. 非瓣膜性心房颤动患者发生急性缺血性脑卒中的危险因素研究 [J]. 实用心脑血管病杂志, 2022, 30 (12): 1-5. DOI: 10.12114/j.issn.1008-5971.2022.00.333.
- [2] 马勋, 雍志军, 纳美芬联合功能性电刺激治疗急性缺血性脑卒中的临床疗效及安全性研究 [J]. 实用心脑血管病杂志, 2022, 30 (2): 28-32. DOI: 10.12114/j.issn.1008-5971.2022.00.044.
- [3] 肖圣勇, 郭水梅, 涂身裕. 常山县2015—2019年户籍居民脑卒中发病与死亡情况分析 [J]. 心脑血管病防治, 2022, 22 (3): 70-72. DOI: 10.3969/j.issn.1009-816x.2022.03.018.
- [4] 《中国脑卒中防治报告》编写组. 《中国脑卒中防治报告2020》概要 [J]. 中国脑血管病杂志, 2022, 19 (2): 136-144. DOI: 10.3969/j.issn.1672-5921.2022.02.011.
- [5] 朱莉, 曹晓林, 李萍. 脑卒中偏瘫患者早期康复临床路径的构建与应用研究 [J]. 护理学杂志, 2020, 35 (17): 1-6. DOI: 10.3870/j.issn.1001-4152.2020.17.001.
- [6] 赵敏, 杨娜娜, 沈筠筠, 等. 三维螺旋式振动疗法联合常规康复训练对脑卒中偏瘫患者上下肢痉挛状态、步行能力及生活质量的影响 [J]. 现代生物医学进展, 2023, 23 (20): 3960-3963.

- DOI: 10.13241/j.cnki.pmb.2023.20.032.
- [7] 周瑞娟, 余波, 阚世锋, 等.心肺康复训练对脑卒中患者的康复效果及对血清BDNF、NT-3、MMP-9及心肺功能的影响[J].现代生物医学进展, 2022, 22(4): 655-659, 756.DOI: 10.13241/j.cnki.pmb.2022.04.012.
- [8] 王自玲, 郭红, 张丹丹, 等.海马型康复体位标识枕结合24 h姿势管理对老年脑卒中偏瘫患者康复护理的应用效果[J].中国老年学杂志, 2022, 42(20): 5125-5129.DOI: 10.3969/j.issn.1005-9202.2022.20.067.
- [9] 张桂芳, 刘真亚, 高石娟, 等.以脑卒中健康管理师为主导的健康教育在缺血性脑卒中患者治疗依从性中的应用[J].介入放射学杂志, 2020, 29(1): 76-77.DOI: 10.3969/j.issn.1008-794X.2020.01.020.
- [10] 赵玉茜, 孙帅, 谢伟迪, 等.“残疾人服务”APP居家康复管理模式在脑卒中偏瘫患者中的应用效果[J].中国医药导报, 2021, 18(32): 92-95.
- [11] 郭铁成, 陈小红, 卫小梅.中国版脑卒中简明ICF核心要素量表的信度与效度研究[J].中国康复医学杂志, 2008, 23(8): 700-703.DOI: 10.3969/j.issn.1001-1242.2008.08.012.
- [12] 张志颖, 吴嘉龄, 左前程.上肢功能评定量表对脑卒中偏瘫患者上肢功能评价的信效度研究[J].护理与康复, 2021, 20(12): 89-93.DOI: 10.3969/j.issn.1671-9875.2021.12.026.
- [13] 闵瑜, 吴媛媛, 燕铁斌.改良Barthel指数(简体中文版)量表评定脑卒中患者日常生活活动能力的效度和信度研究[J].中华物理医学与康复杂志, 2008, 30(3): 185-188.DOI: 10.3321/j.issn: 0254-1424.2008.03.010.
- [14] 王伊龙, 马建国, 李军涛, 等.脑卒中生存质量量表中译本信度和效度及敏感度的初步研究[J].中华老年心脑血管病杂志, 2003, 5(6): 391-394.DOI: 10.3969/j.issn.1009-0126.2003.06.010.
- [15] YE H K L, WU S H, WU S S. Application of the IntraSPINE® interlaminar device in patients with osteoporosis and spinal stenosis: two case reports [J]. J Int Med Res, 2021, 49(10): 3000605211049961.DOI: 10.1177/03000605211049961.
- [16] 赵丽婷, 张利珍, 张美莲, 等.24 h姿势管理在脑卒中偏瘫病人康复护理中的应用[J].护理研究, 2020, 34(18): 3359-3361.DOI: 10.12102/j.issn.1009-6493.2020.18.035.
- [17] 柏敏, 马腾, 张玲, 等.“家庭治疗师签约”服务模式应用于脑卒中偏瘫患者家庭康复效果的研究[J].中国康复, 2021, 36(2): 109-112.DOI: 10.3870/zgkf.2021.02.010.
- [18] 于佳妮, 贾西平, 马先盛, 等.基于神经网络的ICF康复组合评定量标准功能分级算法模型构建及其验证[J].中国康复医学杂志, 2022, 37(10): 1347-1353, 1370.DOI: 10.3969/j.issn.1001-1242.2022.10.009.
- [19] 燕铁斌.推进国际功能、残疾和健康分类康复组合(ICF-RS)的临床应用及其功能等级转化研究[J].中国康复医学杂志, 2022, 37(10): 1297-1300.DOI: 10.3969/j.issn.1001-1242.2022.10.001.
- [20] 柴丽, 王梅.基于ICF脑卒中核心分类组合评价轨道减重步行训练对脑卒中患者下肢运动功能康复的效果[J].中国康复理论与实践, 2022, 28(6): 653-658.DOI: 10.3969/j.issn.1006-9771.2022.06.005.
- [21] 张文娟, 龚秀琴, 刘晶晶, 等.ICF通用组合用于脑卒中偏瘫患者康复护理中的效果评价[J].长春中医药大学学报, 2018, 34(1): 153-155.DOI: 10.13463/j.cnki.czzy.2018.01.050.
- [22] 崔柳平, 陈盈, 陈虹秀, 等.基于多参数特征构建列线图评估动脉粥样硬化性卒中风险[J].中风与神经疾病杂志, 2023, 40(1): 39-43.DOI: 10.19845/j.cnki.zfysjbjzz.2023.0009.
- [23] 王晓宇, 楼滢, 温良, 等.急性缺血性脑卒中患者血清lncRNA MEG3、Hey、MCP-1水平与脑梗死体积和神经功能缺损程度的关系[J].中国卫生检验杂志, 2023, 33(9): 1090-1094.
- [24] 李晓青.2型糖尿病合并高同型半胱氨酸血症与动脉硬化性脑梗死的关系研究进展[J].实用心脑血管病杂志, 2020, 28(7): 1-5.DOI: 10.3969/j.issn.1008-5971.2020.07.001.
- [25] 陈亚荣, 尹春, 黄佩瑶, 等.糖尿病与脑卒中发病风险的前瞻性研究[J].中华疾病控制杂志, 2022, 26(1): 74-79.DOI: 10.16462/j.cnki.zhjbkz.2022.01.013.
- [26] 张倩, 魏朝洁, 黄宏汰, 等.基于21个队列研究的中国缺血性脑卒中患者复发风险预测模型构建与验证[J].实用心脑血管病杂志, 2023, 31(2): 8-15.DOI: 10.12114/j.issn.1008-5971.2023.00.055.

(收稿日期: 2023-07-11; 修回日期: 2023-11-16)

(本文编辑: 崔丽红)