

低频电刺激联合坐式八段锦对缺血性脑卒中患者肢体功能与生活质量的综合影响

王芳, 王丽, 孔令佳

(西南医科大学附属中医医院 全科医学科, 四川 泸州, 646000)

摘要: **目的** 探讨低频电刺激联合坐式八段锦对缺血性脑卒中患者肢体运动功能、平衡能力、日常生活活动能力及生活质量的影响, 评估其临床安全性与可行性。**方法** 采用随机对照试验设计, 选取2025年1月—2026年1月在西南医科大学附属中医医院康复科住院的缺血性脑卒中患者96例, 随机分为对照组和观察组, 每组48例。对照组接受常规治疗及康复护理, 观察组在对照组基础上增加低频电刺激联合坐式八段锦训练, 1次/d, 每周5次, 连续干预8周。干预前后采用Fugl-Meyer运动功能评定量表(FMA)、Berg平衡量表(BBS)、改良Barthel指数(MBI)及脑卒中专用生活质量量表(SS-QOL)对两组患者进行评估, 并记录不良事件。**结果** 研究过程中, 对照组脱落3例, 观察组脱落3例, 最终共90例完成研究。干预后, 观察组FMA量表总分、BBS量表评分、MBI量表评分及SS-QOL量表评分均高于对照组, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** 低频电刺激联合坐式八段锦能有效改善缺血性脑卒中患者的肢体运动功能、平衡能力, 提高其日常生活活动能力及生活质量, 且安全性良好。

关键词: 低频电刺激; 坐式八段锦; 缺血性脑卒中; 肢体功能; 康复护理

中图分类号: R 473.5 文献标志码: A 文章编号: 2709-1961(2026)05-0001-06

Effects of low-frequency electrical stimulation combined with seated Baduanjin on limb function and quality of life in patients with ischemic stroke

WANG Fang, WANG Li, KONG Lingjia

(Department of General Practice, Southwest Medical University Affiliated Hospital of Traditional Chinese Medicine, Luzhou, Sichuan, 646000)

ABSTRACT: Objective To investigate the effects of low-frequency electrical stimulation combined with seated Baduanjin exercises on limb motor function, balance ability, activities of daily living, and quality of life in patients with ischemic stroke, and evaluate its clinical safety and feasibility. **Methods** A randomized controlled trial design was employed, enrolling 96 patients with ischemic stroke hospitalized in the Rehabilitation Department of the Affiliated Hospital of Southwest Medical University from January 2025 to January 2026. Participants were randomly assigned to a control group and an observation group, each comprising 48 patients. The control group received conventional treatment and rehabilitation care. The observation group received conventional treatment plus low-frequency electrical stimulation combined with seated Baduanjin exercises, administered once daily, five times weekly, for 8 consecutive weeks. Both groups were assessed before and after intervention using the Fugl-Meyer Assessment (FMA), Berg Balance Scale (BBS), Modified Barthel Index (MBI), and Stroke-Specific Quality of Life (SS-QOL) questionnaire. Adverse events were recorded. **Results** There were 6 patients lost to follow-up during the study (3 cases in the control group and 3 cases in the observation). The observation group had significantly higher total FMA, BBS, MBI and SS-QOL scores than control group after intervention ($P < 0.05$). **Conclusion** Low-frequency electrical stimulation combined with seated Baduanjin exercises effectively improves limb motor

function and balance in ischemic stroke patients, enhances their activities of daily living and quality of life, and demonstrates good safety. This approach warrants promotion and application in clinical rehabilitation care.

KEY WORDS: low-frequency electrical stimulation; seated Baduanjin exercises; ischemic stroke; limb function; rehabilitation nursing

脑卒中是我国成年人致死、致残的首位病因,其中缺血性脑卒中约占60%~80%^[1]。随着溶栓、取栓等急救技术的进步,患者病死率显著下降,但仍有研究显示高达70%~80%的存活者遗留不同程度的功能障碍,尤以肢体运动障碍和日常生活能力下降最为突出,给患者、家庭及社会带来沉重负担^[2]。如何有效促进神经功能重建,改善患者生存质量,是康复护理领域的核心课题。

早期、规范、多维度的康复是促进脑卒中后神经可塑性、实现功能重组的关键^[3],低频电刺激通过特定频率电流刺激外周神经或肌肉,可有效防治肌肉萎缩、改善局部血液循环、缓解痉挛,为后续主动训练创造有利的生理条件^[4]。近年来,中医定向透药疗法作为一种改良的低频电刺激形式,兼具电刺激与药物经皮导入的双重作用,在卒中后康复中应用日益广泛^[5]。与此同时,传统养生功法八段锦,其坐式改良版因动作舒缓、强度可控、安全性高,尤其适合早期卧床或平衡功能障碍的患者^[6],不仅能维持关节活动度、改善核心控制,还能调畅情志及提升康复信心^[7]。然而,单纯依靠主动训练,部分重度功能障碍患者常因肌力不足、痉挛明显或疼痛而难以有效完成规定动作。因此,本研究将低频电刺激与坐式八段锦训练相结合,在改善肢体功能的同时提升患者生活质量,为优化卒中康复护理路径提供循证依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料

采用便利抽样法,选取2025年1月—2026年1月在西南医科大学附属中医医院康复科住院的缺血性脑卒中患者。

1.1.1 纳入标准:①符合《中国急性缺血性脑卒中诊治指南2018》的诊断标准,并经头颅CT或MRI证实;②年龄40~75岁,性别不限;③首次发病,病程2周至6个月,处于恢复早期;④生命体征平稳,意识清楚,能理解并配合指令;⑤存在单侧肢体运动功能障碍,Brunnstrom分期Ⅱ~Ⅳ期;⑥患者及家属知情同意,自愿参与本研究。

1.1.2 排除标准:①有严重心、肝、肾等脏器功能不全或恶性肿瘤;②在出血倾向或正在接受抗凝治疗;③患侧肢体局部皮肤破溃、感染或感觉严重减退;④植入心脏起搏器或其他电子植入物;⑤严重认知障碍、失语或精神疾病无法配合。

1.1.3 剔除与脱落标准:①干预过程中出现严重不良事件或病情加重,需中止干预;②依从性差,干预次数<总次数的80%。

1.1.4 样本量计算:根据预试验结果,两组患者Fugl-Meyer运动功能评分的组间差异约为8.50分,标准差约为10.00分。取双侧检验水准 $\alpha=0.05$,检验效能 $1-\beta=0.90$,采用两独立样本均数比较计算公式,每组需样本量约40例。考虑20%的失访率,最终确定每组纳入48例,总样本量96例。

1.1.5 分组方法:采用随机数字表法,将96例患者按入院顺序编号,随机分为对照组和观察组,每组48例。分组结果密封于不透光信封中,由不参与干预实施的课题组成员负责分配。研究过程中,对照组因病情变化脱落2例,因转院脱落1例,最终完成45例;观察组因个人原因退出2例,因皮肤轻微过敏(调整电极位置后缓解)但不愿继续脱落1例,最终完成45例。共90例完成研究。两组患者性别、年龄、病程、偏瘫侧、Brunnstrom分期、合并症等基线资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。见表1。本研究通过作者机构伦理委员会审查(KY2024038)并符合2013年修订的《赫尔辛基宣言》的要求。

1.2 干预方法

两组患者均接受常规药物治疗及基础康复护理,干预期为8周。对照组接受常规治疗及康复护理,观察组在对照组基础上增加低频电刺激联合坐式八段锦训练。

1.2.1 常规康复护理:①良肢位摆放与体位转移指导;②被动关节活动度训练,由康复护士协助进行,2次/d,每次30 min;③根据患者功能状况,指导进行床上主动辅助运动;④健康教育,包括卒中二级预防知识、饮食指导、心理支持等。

表1 两组患者基线资料比较

Table 1. Comparison of Baseline Data between the Two Groups

项目	对照组(n=45)	观察组(n=45)	$t/\chi^2/Z$	P
性别	男 28(62.22)	30(66.67)	0.190	0.663
	女 17(37.78)	15(33.33)		
年龄/岁	61.70±8.20	62.40±7.90	0.415	0.679
病程/d	35.60±12.40	34.80±11.70	0.317	0.752
偏瘫侧	左 22(48.89)	21(46.67)	0.045	0.832
	右 23(51.13)	24(53.33)		
Brunnstrom分期	II 8(17.78)	7(15.56)	-0.211	0.833
	III 20(44.44)	22(48.89)		
	IV 17(37.78)	16(35.56)		
	无 13(28.89)	11(24.44)		
高血压	有 32(71.11)	34(75.56)	0.216	0.642
	无 13(28.89)	11(24.44)		
糖尿病	有 18(40.00)	20(44.44)	0.182	0.670
	无 27(60.00)	25(55.56)		

1.2.2 低频电刺激联合坐式八段锦训练:观察组在对照组基础上,实施低频电刺激联合坐式八段锦训练,1次/d,每周5次(周一至周五),每次总时长约50分钟。操作如下:①低频电刺激预处理:采用中医定向透药治疗仪(设备型号:DS-W2D),选用双向脉冲方波,频率100KHz±20KHz。治疗前检查局部皮肤完好,告知患者正常感觉;电极片置于患侧上肢(肩井、曲池、合谷穴对应区域)及下肢(环跳、足三里、解溪穴对应区域);根据患者耐受性及主要问题调节,痉挛明显者倾向高频放松模式,肌力不足者倾向中低频兴奋模式,电流强度以引起肌肉明显收缩但无疼痛为宜;1次/d,每次20min。②坐式八段锦训练(20min):电刺激结束后休息5min,即开始坐式八段锦训练。由经过统一培训的康复护士带领,患者取坐位,于床上进行,背部有支撑以保证安全,采用口令加示范的方式进行集体或个体指导。具体动作包括:两手托天理三焦、左右开弓似射雕、调理脾胃须单举、五劳七伤往后瞧、摇头摆尾去心火、两手攀足固肾腰、攒拳怒目增气力、背后七颠百病消。每个动作重复6次,配合呼吸节律,动作幅度以患者最大耐受为度,意念集中。训练过程中护士密切观察患者面色、呼吸及主诉,防止跌倒或过度疲劳。③注意事项:每次干预前后监测血压、心率;训练环境安静、温暖;患者穿着宽松衣物;出现头晕、胸闷、疼痛加剧等不适立即停止。

1.3 观察指标

分别于干预前(入组后24h内)及干预8周结

束后48h内,对患者肢体运动功能、平衡能力、日常生活活动能力及生活质量进行评估,并评价干预措施安全性与可行性。

1.3.1 主要结局指标:采用Fugl-Meyer运动功能评定量表(FMA)^[8]评估肢体运动功能,总分100分,其中上肢66分,下肢34分。分值越高表示运动功能越好。

1.3.2 次要结局指标:①Berg平衡量表(BBS)^[9]:评估静态和动态平衡功能,共14项,每项0~4分,总分56分,分值越高平衡能力越好。②改良Barthel指数(MBI)^[10]:评估日常生活活动能力,总分100分,分值越高独立性越强。③脑卒中专用生活质量量表(SS-QOL)^[11]:评估与健康相关的生活质量,包含精力、家庭角色、语言、活动能力、情绪、个性、自理能力、社会角色、思维、上肢功能、视力、工作/劳动等12个领域,共49个条目,采用Likert 5级评分,得分越高表示生活质量越好。

1.3.3 安全性指标:记录干预期间发生的不良事件,如皮肤过敏或破损、跌倒、血压异常波动、肌肉拉伤等。

1.4 统计学方法

采用SPSS 25.0软件。计量资料进行正态性检验,符合正态分布者采用均数±标准差($\bar{x} \pm s$)描述,组内比较采用配对 t 检验,组间比较采用两独立样本 t 检验;不符合正态分布者采用中位数和四分位数[M(P25, P75)]描述,组间比较采用Mann-Whitney U检验。计数资料采用频数和百分比(%)描述,组间比较采用 χ^2 检验或Fisher确切概率法。检验水准 $\alpha=0.05$, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者FMA量表评分比较

干预前,两组患者FMA量表总分及上下肢评分差异无统计学意义($P>0.05$)。干预8周后,两组FMA评分均较干预前提高($P<0.05$),且观察组FMA量表总分及上肢、下肢评分均高于对照组($P<0.05$)。见表2。

2.2 两组患者BBS和MBI量表评分比较

干预前,两组患者BBS和MBI量表评分差异无统计学意义($P>0.05$)。干预8周后,两组患者BBS和MBI量表评分均较干预前提高($P<0.05$),且观察组BBS和MBI量表评分高于对照组($P<0.05$)。见表3。

表2 两组患者FMA量表评分比较($\bar{x} \pm s$) 分

Table 2. Comparison of FMA Scale scores Between the Two Groups

组别	n	FMA-上肢	FMA-下肢	FMA-总分	
对照组	45	干预前	28.60±7.80	16.40±4.20	45.00±11.50
		干预后	37.90±8.50*	21.80±4.70*	59.70±12.80*
观察组	45	干预前	29.10±8.00	16.10±4.00	45.20±11.80
		干预后	44.20±9.10**	25.60±5.10**	69.80±13.60**

注:与本组干预前比较,* $P<0.05$;与对照组干预后比较,** $P<0.05$ 。

表3 两组患者BBS和MBI量表评分比较($\bar{x} \pm s$) 分

Table 3. Comparison of BBS and MBI Scale Scores Between the Two Groups

组别	例数		BBS	MBI
对照组	45	干预前	31.20±6.50	52.80±12.50
		干预后	38.70±7.10*	67.30±13.60*
观察组	45	干预前	30.80±6.30	53.50±12.10
		干预后	44.50±7.80**	78.20±14.30**

注:与本组干预前比较,* $P<0.05$;与对照组干预后比较,** $P<0.05$ 。

2.3 两组患者SS-QOL量表评分比较

干预前,两组患者SS-QOL总分及各维度得分差异无统计学意义($P>0.05$)。干预8周后,两组患者SS-QOL总分均较干预前提高($P<0.05$),且观察组SS-QOL总分显著高于对照组($P<0.05$)。见表4。在维度层面,观察组在活动能力、自理能力、上肢功能、情绪等维度的改善明显。

表4 两组患者SS-QOL量表总分比较($\bar{x} \pm s$) 分

Table 4. Comparison of the Total Scores of the SS-QOL Scale Between the Two Groups

组别	n	干预前	干预后
对照组	45	136.80±22.50	165.40±25.80*
观察组	45	134.90±21.70	187.60±28.30**

注:与本组干预前比较,* $P<0.05$;与对照组干预后比较,** $P<0.05$ 。

2.4 安全性评价

干预期间,观察组有2例患者在电刺激初始阶段主诉局部皮肤有轻微刺痛感,调整电流强度后缓解;1例患者出现电极片下轻微皮肤发红,更换电极位置及涂抹护肤软膏后次日好转。无跌倒、血压骤升、肌肉拉伤等严重不良事件发生。对照组无干预相关不良事件。

3 讨论

3.1 联合干预有效促进缺血性脑卒中患者肢体运动功能恢复

本研究结果显示,经过8周干预,观察组FMA上肢、下肢评分及总分均优于对照组($P<$

0.05),表明低频电刺激联合坐式八段锦能更有效促进卒中后肢体运动功能的改善。分析其原因可能在于两种干预手段形成了良好的协同机制:低频电刺激作为一种外源性输入,通过激活外周神经-肌肉通路,诱发肌肉节律性收缩,能有效对抗卒中早期的肌肉失用性萎缩,维持肌纤维形态^[12],电刺激产生的本体感觉和运动感觉传入冲动,可经脊髓-皮层通路逆向激活大脑感觉运动皮层,诱导皮层功能重组,为后续主动运动奠定神经基础^[13]。本研究采用的穴位电刺激(如曲池、合谷、足三里等),融合了中医经络理论与现代电疗技术,可能通过调节局部气血运行,进一步增强疗效^[5]。

其次,坐式八段锦训练在电刺激“预热”的基础上进行,患者能以更好的肌肉状态参与主动运动。八段锦动作设计兼顾了肩、肘、腕、髌、膝、踝等大关节的多维度活动,以及核心肌群的稳定控制,符合现代康复训练中关于任务导向性训练和重复性训练的原则^[14]。尤其坐位练习,既保证了安全,又让患者将注意力集中于动作的质量和身体的感知,有助于重建正常的运动模式。动作中强调的呼吸配合,还能通过调节自主神经功能,降低交感神经张力,营造有利于运动学习的内环境^[15]。

3.2 联合干预有助于改善患者平衡功能与日常生活能力

平衡功能障碍是卒中后跌倒的主要原因,也是制约患者重返家庭和社会的重要因素。本研究中,观察组BBS和MBI量表评分的提升优于对照组($P<0.05$),提示联合干预带来显著优势。BBS量表评分的改善可能与以下几方面有关:其一,坐式八段锦中的“摇头摆尾去心火”、“两手攀足固肾腰”等动作,要求在坐位下进行躯干的旋转、屈伸,这本身即是对动态坐位平衡的训练;其二,下肢电刺激增强了股四头肌、胫前肌等关键肌群的肌力和反应速度,为站立和行走时的姿势调整提供了更好的外周支撑^[16];其三,整体功能的改善增强了患者活动的信心,使其更愿意尝试日常活动,形成良性循环。

MBI量表评分的提升则反映了功能改善向实际生活能力的转化。当患者上肢能更好地完成够取、抓握动作(攥拳怒目增气力),下肢支撑能力增强,转移、行走能力提高时,其在进食、穿衣、如厕、转移等基本活动中的独立性随之提升^[17]。

3.3 联合干预显著提升患者的生活质量

生活质量是评估康复效果的综合指标。本研究中观察组 SS-QOL 量表评分提高优于对照组 ($P < 0.05$), 说明患者不仅在生理功能上获益, 其心理状态和社会参与感也得到改善。一方面, 肢体功能的恢复直接带来了生活质量的提升。当患者能够自己完成更多事情, 对家人的依赖减少, 其自我价值感和自尊心会显著增强。另一方面, 坐式八段锦作为一种身心并重的训练方式, 其舒缓的节奏、意念的集中和呼吸的调节, 具有类似正念疗法的效果, 有助于缓解卒中后常见的焦虑、抑郁情绪^[18]。同时, 病房中常有多人同时练习, 增加了患者之间的交流与支持, 减轻了因病致残的社会隔离感^[7]。低频电刺激带来的疼痛缓解和肌肉舒适感, 同样对情绪有积极影响。

3.4 局限性及未来研究方向

本研究局限性在于, 干预周期仅为 8 周, 远期疗效有待进一步随访观察; 其次, 样本来源单一中心, 可能存在选择偏倚; 第三, 由于干预性质, 未能对患者和治疗师实施盲法, 无法完全排除偏倚。未来研究可考虑开展多中心大样本试验, 延长随访周期, 进一步优化电刺激参数和八段锦训练方案, 探索个体化精准康复模式。

综上所述, 低频电刺激联合坐式八段锦的序贯干预方案, 能显著改善缺血性脑卒中恢复期患者的肢体运动功能、平衡能力, 提升其日常生活活动能力及生活质量, 且安全性良好。该方案融合现代康复技术与传统养生功法, 是一种可行有效、易于推广的卒中康复护理措施, 值得在临床实践中应用。

利益冲突声明: 作者声明本文无利益冲突。

参考文献

- [1] 王陇德, 刘建民, 杨弋, 等. 我国脑卒中防治仍面临巨大挑战: 《中国脑卒中防治报告 2018》概要[J]. 中国循环杂志, 2019, 34(2): 105-119.
WANG L D, LIU J M, YANG Y, et al. The prevention and treatment of stroke still face huge challenges: brief report on stroke prevention and treatment in China, 2018[J]. Chin Circ J, 2019, 34(2): 105-119. (in Chinese)
- [2] 中华医学会神经病学分会脑血管病学组缺血性脑卒中二级预防指南撰写组. 中国缺血性脑卒中和短暂性脑缺血发作二级预防指南 2010[J]. 中华神经科杂志, 2010, 43(2): 154-160.
THE GUIDELINE WRITING GROUP FOR SECONDARY PREVENTION OF ISCHEMIC STROKE CHINESE MEDICAL ASSOCIATION NEUROLOGY BRANCH CEREBROVASCULAR DISEASE GROUP. Guidelines for secondary prevention of ischemic stroke and transient ischemic attack in China (2010)[J]. Chine J Neurol, 2010, 43(2): 154-160. (in Chinese)
- [3] COLEMAN E R, MOUDGAL R, LANG K, et al. Early rehabilitation after stroke: a narrative review[J]. Curr Atheroscler Rep, 2017, 19(12): 59.
- [4] ZHOU Y H, YANG S Y, LI D X, et al. Peripheral electrical stimulation on motor function and activities of daily living after stroke: a systematic review and network meta-analysis[J]. Arch Phys Med Rehabil, 2025, 106(8): 1258-1266.
- [5] 李雪. 雷火灸联合中医定向透药疗法对缺血性脑卒中后肩手综合征 I 期患者的效果研究[D]. 长春: 长春中医药大学, 2023.
LI L. Study on the effect of Thunder-fire Moxibustion combined with Traditional Chinese Medicine Directional Penetration Therapy on Patients with Shoulder-hand Syndrome after Ischemic Stroke in Phase I[D]. Changchun: Changchun University of Chinese Medicine, 2023. (in Chinese)
- [6] 国家体育总局健身气功管理中心. 健身气功·八段锦[M]. 北京: 人民体育出版社, 2018: 1-15.
GENERAL ADMINISTRATION OF SPORT OF CHINA. Health Qigong Baduanjin [M]. Beijing: People's Sport Publishing House, 2018: 1-15. (in Chinese)
- [7] 黄文洁, 王丽娟, 张争艺, 等. 八段锦对脑卒中恢复期患者肢体功能及生活质量的影响[J]. 中国当代医药, 2025, 32(18): 49-52.
HUANG W J, WANG L J, ZHANG Z Y, et al. Effect of Baduanjin on limb function, life index and quality of life in convalescent patients with stroke [J]. China Mod Med, 2025, 32(18): 49-52. (in Chinese)
- [8] GOLIOWAS M, MALECKA J, ADAMCZEWSKA K, et al. Polish cultural adaptation and reliability of the fugal-Meyer assessment of motor performance and sensory assessment scale in stroke patients[J]. J. Clin. Med., 2024, 13(13): 3710.
- [9] COSTA A BDA, FREIRE B, SILVA T GDA, et al. Validity and reliability of the videoconference-based berg balance scale in stroke survivors: the tele-

- berg balance scale[J]. *J Neurol Phys Ther*, 2025, 49(2): 65-73.
- [10] DORONZIO S, LONGO D, PIAZZINI M, et al. Development of the Italian version of the modified Barthel index and preliminary reliability in adults with stroke [J]. *J Rehabil Med*, 2025, 57: jrm44279.
- [11] 季佳楠, 陈玉培, 冯扣兰, 等. EQ-5D与SS-QOL量表对缺血性脑卒中患者生活质量的评价比较[J]. *包头医学院学报*, 2025, 41(10): 1-6, 27.
- JI J N, CHEN Y P, FENG K L, et al. Comparison of EQ-5D and SS-QOL scales in the evaluation of quality of life in patients with ischemic stroke[J]. *J Baotou Med Coll*, 2025, 41(10): 1-6, 27. (in Chinese)
- [12] SCHUHFRIED O, CREVENNA R, FIALKA-MOSER V, et al. Non-invasive neuromuscular electrical stimulation in patients with central nervous system lesions: an educational review [J]. *J Rehabil Med*, 2012, 44(2): 99-105.
- [13] CHIPCHASE L S, SCHABRUN S M, HODGES P W. Peripheral electrical stimulation to induce cortical plasticity: a systematic review of stimulus parameters [J]. *Clin Neurophysiol*, 2011, 122(3): 456-463.
- [14] 高敏, 李智, 翟贵菊, 等. 八段锦传统功法在老年人常见疾病中的应用进展[J]. *老年医学研究*, 2026, 7(1): 116-119.
- GAO M, LI Z, ZHAI G J, et al. Research progress of Baduanjin exercise in the intervention of common diseases in the elderly[J]. *Geriatr Res*, 2026, 7(1): 116-119. (in Chinese)
- [15] OH B, BAE K, LAMOURY G, et al. The effects of Tai Chi and Qigong on immune responses: a systematic review and meta-analysis [J]. *Medicines*, 2020, 7(7): 39.
- [16] AWAD L N, ESQUENAZI A, FRANCISCO G E, et al. The ReWalk ReStore™ soft robotic exosuit: a multi-site clinical trial of the safety, reliability, and feasibility of exosuit-augmented post-stroke gait rehabilitation[J]. *J NeuroEngineering Rehabil*, 2020, 17(1): 80.
- [17] 林红梅, 朱秀平, 王亚芹. 基于Snyder希望理论的早期康复护理对脑卒中患者神经功能、日常生活活动能力及生活质量的影响[J]. *国际护理学杂志*, 2021, 40(12): 2275-2277.
- LIN H M, ZHU X P, WANG Y Q. The impact of early rehabilitation nursing based on Snyder's Hope Theory on the neurological function, daily living activity ability and quality of life of stroke patients [J]. *Int J Nurs*, 2021, 40(12): 2275-2277. (in Chinese)
- [18] 战红艳. 健身气功八段锦对脑卒中患者心理状态及睡眠质量的影响分析[J]. *医药前沿*, 2024, 14(8): 129-131.
- ZHAN H Y. Analysis of the influence of Baduanjin on mental state and sleep quality of stroke patients[J]. *J Front Med*, 2024, 14(8): 129-131. (in Chinese)