# 脑卒中中西医结合居家康复研究进展

刘瑛滔　吕明轩　王曦尧　谢镕骏　姚　磊（通讯作者）
牡丹江医科大学 黑龙江 牡丹江 157011

**【摘　要】：**我国脑卒中终身发病风险居全球首位，70%～80%存活患者遗留运动、吞咽、认知及情绪障碍，院内康复周期有限，居家康复是实现全周期功能重塑的核心环节。《脑卒中中西医结合防治指南（2023 版）》指出，西医分级功能训练联合中药、针灸、推拿、传统功法可协同改善卒中后遗功能缺损。当前居家康复存在训练不规范、动态监测缺失、中医干预落地难、患者依从性差等现实问题。移动医疗、表面肌电（sEMG）智能监测、ICF 居家环境评估体系逐步应用，形成“西医功能训练+中医特色干预+数字化远程督导”一体化模式。本文梳理脑卒中居家康复的西医干预、中医适宜技术、智能监测的研究现状，剖析实施瓶颈并提出优化策略，结合循证指南与临床研究证据，分析现有研究不足，展望基层可复制的多学科融合居家康复发展方向，为社区延续康复实践及后续高质量研究提供循证参考。

**【关键词】：**脑卒中；居家康复；中西医结合；远程康复；表面肌电；循证医学

**DOI:10.12417/2811-051X.26.13.039**

## 引言

脑卒中是我国成人首位致死、致残病因，疾病负担持续攀升，发病呈现城乡差异与年轻化趋势。卒中发病 2 周～6 个月为功能重塑黄金恢复期，但国内住院康复平均仅 13 d，出院后缺乏专业指导，居家训练碎片化，易造成功能恢复停滞，痉挛、抑郁、废用综合征发生率显著升高。单纯居家西医训练易出现动作代偿、训练剂量失衡、缺少实时反馈；中医经络调理、辨证干预虽证据充分，但受家庭场地、家属操作能力制约，难以常态化开展。

《脑卒中中西医结合防治指南（2023 版）》更新 18 条循证推荐意见，证实针刺、中药内服外治、坐式八段锦联合现代康复，可同时改善运动、吞咽、认知功能并缓解卒中后抑郁，多数证据等级为 2C 级，为中西医融合居家康复提供指南依据。移动医疗平台、可穿戴 sEMG 设备、ICF 居家环境评估体系的应用，实现居家康复客观量化评估、远程动作纠错、个体化方案动态调整，有效提升康复依从性。现有综述多单独聚焦西医远程康复或中医技术疗效，缺少中西医融合视角下居家康复体系的系统梳理。本文整合指南、Meta 分析、随机对照试验及智能康复工程研究，总结研究进展，剖析局限，对临床转化和科研方向进行展望。

## 1 脑卒中居家西医康复标准化干预体系

### 1.1 分阶段功能训练方案（Brunnstrom 分期导向）

基于 Brunnstrom 六期神经发育理论的居家训练是西医康复核心。《脑卒中患者居家康复环境评估与改造实践指南（2025ICF 版）》依据痉挛程度确定训练优先级：I-II期迟缓期以良肢位摆放、被动关节活动预防挛缩；III-IV期痉挛期重点开展拮抗肌牵伸、重心转移训练，抑制异常共同运动；V-VI期分离运动期强化精细动作、步态与工具性日常生活能力训练。

基础居家训练内容包括卧床良肢位变换、被动关节活动；坐位重心转移、平衡维持；扶桌站立、原地踏步、平地行走；手部抓握、串珠、穿衣进食等作业训练。每日训练总时长 30～45 min，分 2 次实施，避免过度疲劳诱发痉挛加重。改良 Barthel 指数（MBI）、Berg 平衡量表、简化 Fugl- Meyer 上肢量表为主要居家评估工具，照护者经简单培训后可完成月度复评。

### 1.2 居家痉挛西医干预措施

卒中后痉挛患病率 30%～80%，重度痉挛会引发关节挛缩、疼痛，阻碍居家康复进程。西医干预分为无创与药物两类：无创手段包含持续牵伸、矫形器佩戴、冷热交替刺激、振动疗法；口服抗痉挛药物巴氯芬、替扎尼定需神经内科医师指导下小剂量起始，居家警惕嗜睡、肌无力不良反应；重度局灶痉挛可于门诊完成 A 型肉毒毒素注射，居家继续维持牵伸训练。Meta 分析显示，单纯居家牵伸对 MAS 痉挛分级改善有限，联合中医经络放松干预可进一步降低肌张力，单一西医干预存在疗效天花板。

### 1.3 远程西医督导与 sEMG 量化监测进展

传统电话随访康复依从率仅约 60%，视频远程督导能够实时纠正代偿动作，提升训练规范性。随机对照研究证实，相比常规居家康复，sEMG 远程指导干预 12 周可显著提升患者上肢 FMA 评分与肌肉收缩均方根值（RMS）。居家 sEMG 多为单通道无线穿戴模块，采集上肢肌群时域指标，数据云端上传，康复医师依据肌群激活失衡动态调整训练方案。该技术局限在于高密度阵列肌电设备成本高昂，农村家庭普及率低，信号易受家电工频干扰，需要配套简易滤波操作流程。

基金来源：牡丹江医科大学第十六届大学生科研项目，重点项目，项目编号：2026016。

## 2 中西医融合居家康复中医适宜技术循证应用

依据《脑卒中中西医结合防治指南（2023 版）》，居家优先推广低风险、家属易操作的干预手段，主要包含穴位推拿、中药外治、传统功法、辨证食疗四大类。

### 2.1 居家穴位按摩与简易针刺

指南推荐居家点按阳明经穴位：上肢合谷、曲池、手三里；下肢足三里、阳陵泉、委中、环跳，每穴按揉 30～60 s，每日 1 次，疏通气血、缓解肌痉挛。吞咽障碍加廉泉、风池；卒中后抑郁配太冲、内关。系统评价证实循经推拿联合西医训练，FMA 评分提升显著优于单纯康复训练（2C 证据）。

居家无创替代针刺选择耳穴压豆、穴位贴敷，照护者短时间培训即可操作；条件允许家庭，经医师上门培训后，可实施简化版醒脑开窍针法，每周 5 次，2 周 1 疗程，晕针、凝血功能障碍患者禁用。相关肌电研究表明，循经点穴能够降低屈肌群异常放电、提升伸肌激活水平，为中医解痉效应提供客观量化依据。

### 2.2 中药内服与居家外治方案

气虚血瘀型恢复期选用补阳还五汤加减、脑心通胶囊；风痰阻络予半夏白术天麻汤；阴虚风动选用大定风珠，为指南弱推荐（C 级证据），居家服药需监测胃肠道不良反应。中药外治更适配家庭场景，伸筋草、鸡血藤、木瓜、络石藤组方熏蒸药浴，水温 38～42 ℃，每次 15 min，缓解肢体僵硬，皮肤破损、血压＞160 mmHg 患者禁用；藏药五味甘露居家浸泡疗法安全性为 A 级证据。

### 2.3 传统居家功法与情志调护

简化六式坐式八段锦无需站立负重，适配平衡受损患者，每日 1 遍，可改善躯干控制，缓解焦虑抑郁。Meta 分析显示，连续 8 周八段锦联合康复训练能够降低 SAS、SDS 评分，作用机制可能与调节脑内 5-HT 代谢相关。居家情志干预包括腹式呼吸冥想、舒缓音乐，家属配合心理疏导；肝郁气滞抑郁患者辅以玫瑰花、陈皮食疗，实现疏肝解郁。

### 2.4 中西医协同居家康复干预协同机制

西医训练侧重于激活外周运动通路、促进皮质重塑；中医从气血、经络、脏腑整体调节，改善局部循环，抑制异常痉挛反射，二者靶点互补。sEMG 监测发现，西医训练提升肌肉募集能力，穴位推拿抑制拮抗肌异常放电，联合干预下肌群协同收缩效果优于单一疗法，同时改善睡眠、情绪共病，形成“躯体- 心理”康复闭环。队列研究显示，移动医疗支撑下的中西医居家康复，患者自我管理、生活质量评分优于单纯西医组，85.19%受试者认可平台可用性，证明融合模式具备良好可及性。

## 3 数字化移动居家康复管理模式

### 3.1 互联网+中西医康复平台架构

浙里护理、粤康护等省级互联网护理平台集成多模块功能：线上康复评估、中西医康复知识库、可穿戴设备数据上传、视频督导打卡、中医上门服务预约、定时提醒，自动生成个体化康复方案。由康复治疗师、中医师、护士组成多学科团队，后台审核训练资料，纠正错误发力，每月线上完成中医辨证，调整食疗及外治方案。

### 3.2 ICF 居家环境评估对康复支撑作用

ICF 框架下居家康复环境评估包含 21 项条目，覆盖硬件设施、照护条件、采光通风。老旧及农村住宅常存在扶手缺失、通道狭窄、照明不足等风险因素。紧急改造（床边护栏、卫浴防滑）72 h 内落实；功能改造（训练桌、简易平行杠）2 周完成。环境改造后跌倒风险下降 62%，康复坚持率提升 31%。居家改造应当兼顾中西医康复需求，预留按摩、功法练习与智能设备摆放空间。

### 3.3 智能康复设备居家应用局限

集成热敷、sEMG 反馈的模块化康复器械可完成多关节训练，但整机价格高，小户型收纳困难，长时间训练易超出人体关节舒适区间，亟需轻量化迭代。VR 康复游戏趣味性较强，但认知障碍患者操作难度大；农村老年群体智能手机适配差，数字鸿沟限制技术普及。

## 4 当前脑卒中中西医居家康复现存瓶颈

### 4.1 循证证据层级不均衡

现有居家中医干预研究以单中心小样本 RCT 为主，缺少大样本多中心长期随访队列；多数研究观察周期 4-12 周，缺乏 6-12 个月关于复发、功能衰退的随访数据；sEMG 与中医推拿结合的机制研究较少，生物电指标和中医证候的关联尚不明确，指南多数推荐为 2C 级中低质量证据，高质量临床试验不足。

### 4.2 基层落地可及性不足

社区中西医康复人才配置缺口大，照护人员仅接受短期培训，穴位、功法操作规范性不足；sEMG 等智能设备购置成本高，居家康复医保覆盖有限；城乡差距明显，部分农村互联网平台缺失，无障碍改造补贴落实不到位，家庭训练空间受限。

### 4.3 康复依从性干扰因素

肢体疼痛、训练枯燥、缺乏监督、照护负担重、认知减退会降低康复依从性；数字化激励、低强度中医干预、上门随访、环境改造可以提升坚持率。单纯高强度西医训练易诱发疲劳痉挛，是患者中途放弃的主要诱因，中西医温和联合方案依从性更优。

### 4.4 管理体系碎片化

医院- 社区- 居家双向转诊机制不完善，出院康复档案无法向社区流转，中西医康复方案衔接断裂；缺少一体化综合评估工具，西医量表与中医证候评价相互独立；尚未建立跌倒、肌肉拉伤、中药皮肤过敏等不良事件标准化应急处置流程。

## 5 优化策略与未来研究方向

### 5.1 构建分层基层可复制中西医居家方案

按照城市小户型、农村家庭、重度失能三类场景制定差异化方案：重度卧床者实施被动关节活动+穴位点按+中药熏洗；轻中度患者结合 sEMG 远程监测与坐式八段锦。简化中医操作，降低照护学习门槛。依托社区卫生中心开设月度康复门诊，中西医联合上门评估，补齐远程康复的线下短板。

### 5.2 开展高质量循证研究填补证据缺口

开展大样本多中心随机对照试验，随访延长至 12 个月，观察运动功能、卒中复发、抑郁、照护负担等长期结局；结合 sEMG、fMRI 开展证候- 机制研究，阐释推拿、功法促脑重塑的客观机理；针对农村老年群体开展亚组分析；编制中西医一体化居家康复评估量表，统一结局评价标准。

### 5.3 完善数字化与医保配套支撑

开发老年简易康复小程序，适配低性能手机；推动居家康复器械、上门中医适宜技术纳入医保，增设居家环境改造专项补贴；搭建省域康复数据互通平台，打通医院- 社区- 居家档案流转，构建三级闭环管理。

### 5.4 多学科协作标准化居家管理路径

参照 2023 版指南建立出院评估- 分层干预- 月度复评- 不良事件应急处置标准化流程，组建康复、中医脑病、社区护理、康复工程多学科团队；面向家属开展免费培训，发放图文视频操作手册，减少操作失误，保障居家康复安全。

## 6 总结

居家康复是脑卒中全周期管理的关键部分。西医分阶段功能训练促进神经可塑性，中医穴位、中药、传统功法从经络脏腑层面改善痉挛与心理共病，二者联合具备协同增益效果。移动医疗、sEMG 可穿戴设备、ICF 居家环境评估弥补传统居家康复缺少专业监督、评估主观的短板。当前领域存在循证证据质量不高、基层可及性不足、城乡资源不均、管理碎片化等问题。未来应当开发分层简易居家康复方案，完善数字化平台和医保政策，构建医院- 社区- 居家多学科闭环康复体系，推广低成本、安全的中西医结合居家康复模式，降低卒中致残带来的社会负担。

## 参考文献：

[1] 徐妍,叶梦华,倪斐琳,等。基于移动医疗的脑卒中患者中西医结合居家康复护理实践[J].中国护理管理,2026,26(5):717-722.

[2] 中国康复医学会社区康复工作委员会。脑卒中患者居家康复环境评估与改造实践指南(2025ICF 版)[J].中国医刊,2026,61(1):1-13.

[3] 曹新燕。循经点穴对脑卒中上肢痉挛及表面肌电指标影响[J].中华物理医学与康复杂志,2025,47(10):912-915.

[4] 曾莹,史慧,王悦,等。移动健康用于脑卒中认知康复的范围综述[J].中华护理杂志,2025,60(8):978-984.

[5] 高冰洁,卢兆麟,牛思然。基于 QFD-TRIZ 脑卒中居家康复设备设计[J].中国康复医学杂志,2025,40(7):1057-1065.