

凉山民族地区基层医院盆底康复治疗在中老年女性漏尿中应用研究

张祖琼

通用集团环球医疗攀钢西昌医院，中国·四川 西昌 615012

摘要：为解决凉山民族地区基层医疗资源“倒金字塔”分布及中老年女性压力性尿失禁“三高一低”问题，本研究依托攀钢西昌医院构建适配性盆底康复服务体系。整合“生物刺激反馈仪+便携式电刺激仪”技术，建立多学科筛查干预机制与“医院-社区-家庭”三级服务模式，结合凯格尔运动、电刺激等疗法，并通过彝语宣传、本土人才培养、远程评估优化落地。结果显示，该体系可减少中老年女性漏尿次数 50% 以上、提升盆底肌力 1.5 级以上、提高 I-QOL 评分 ≥ 25 分，患者年均省漏尿相关支出 2000 元，2028 年预计覆盖 80% 基层医院、惠及 6 万人。当前需突破基层生物反馈仪普及率、医护人员培训、患者认知率的瓶颈。研究证实，该盆底康复治疗应用价值显著，所建服务模式可为民族地区基层医疗优化提供可复制参考。

关键词：凉山民族地区；压力性尿失禁；盆底康复治疗；基层医院；中老年女性

Research on the Application of Pelvic Floor Rehabilitation Therapy in Baseline Hospitals in Liangshan Ethnic Regions for Urinary Incontinence in Middle-aged and Elderly Women

Zhang Zuqiong

General Group Global Medical Panzhihua Xichang Hospital, China Sichuan Xichang 615012

Abstract: To address the "inverted pyramid" distribution of primary medical resources in Liangshan ethnic regions and the "three highs and one low" issue of stress urinary incontinence among middle-aged and elderly women, this study established an adaptive pelvic floor rehabilitation service system based on the Panzhihua Steel Group Xichang Hospital. By integrating "biofeedback stimulation devices + portable electrical stimulation devices," a multidisciplinary screening and intervention mechanism was developed alongside a "hospital-community-family" three-tier service model. Therapies such as Kegel exercises and electrical stimulation were incorporated, supported by Yi language education, local talent cultivation, and remote assessment optimization. Results showed the system reduced leakage episodes by over 50%, improved pelvic floor muscle strength by one and a half grades, and increased the I-QOL score by ≥ 25 points. Patients annually saved over 2,000 RMB on leakage-related expenses, with an estimated 80% of primary hospitals covered and 60,000 beneficiaries by 2028. Current challenges include breaking bottlenecks in the adoption rate of biofeedback devices at the grassroots level, healthcare provider training, and patient awareness. The study confirms the significant application value of this pelvic floor rehabilitation treatment, with the established service model providing replicable reference for optimizing primary healthcare in ethnic regions.

Keywords: Liangshan ethnic region; Stress urinary incontinence; Pelvic floor rehabilitation therapy; Primary health care hospitals; Middle-aged and elderly women

1 凉山民族地区背景概述

凉山彝族自治州位于四川西南部，是中国最大彝族聚居区，总人口约 500 万（彝族占比超 50%）。境内高山峡谷广布、交通不便，医疗资源“倒金字塔”分布，优质资源集中于西昌市，基层机构设备陈旧（仅少数医院配盆底肌电刺激仪）、人才匮乏（康复人员甚少）。

我国中老年女性压力性尿失禁中国成年女性中总体 SUI 发病率为 18.9%，在 50~59 岁年龄段 SUI 的发病率最高，为 28.2%^[1-3]。SUI 的明确危险因素包括：年龄、肥胖、慢性咳嗽、胎次和分娩方式；可能的危险因素包括：子宫切除手术史、吸烟及一些慢性疾病如糖尿病、认知障碍、身体障碍和抑郁症等。

对此，攀钢西昌医院依托生物刺激反馈仪，构建“筛查－评估－治疗－随访”基层服务体系，开展盆底康复治疗研究，填补服务空白并解决当地中老年女性漏尿问题。

2 文献综述

2.1 盆底康复治疗理论基础

盆底由肛提肌、尿道括约肌等肌肉，盆膈筋膜等筋膜及子宫主韧带等构成“动态支撑系统”：深层肌维持静态张力，浅层肌参与控尿反射。年龄增长（雌激素下降致肌纤维萎缩）、生育（产钳助产、多产致肌肉撕裂）、长期腹

压增高（慢性咳嗽、负重）等因素会破坏该系统，引发压力性尿失禁。

盆底康复治疗以“主动训练＋被动刺激”恢复肌群功能：凯格尔运动提升肌力耐力，生物反馈疗法借肌电信号可视化助精准控肌，电刺激疗法促进循环与神经修复；三者联合有效率达 83.33%，显著优于单一疗法^[5]。

2.2 国内外研究进展与凉山地区研究空白

2.2.1 国内外研究现状

国外聚焦技术创新与体系化：美国 FDA 批准磁刺激

表1 凉山民族地区中老年女性压力性尿失禁核心数据对比表

数据类别	具体指标	数值/结果	备注/标准 (依据国际通用标准+项目实测数据)
现状数据	调查范围	1256名女性（45岁及以上582人）	覆盖凉山州17个县（包括1个县级市、15个县、1个自治县。）
	总发病率	14.97%（188/1256）	全国成年女性发病率18.9%
	45岁以上发病率	21.3%（124/582）	显著高于45岁以下（6.8%）
	分年龄段发病率	45-55岁：18.7%；56-65岁：23.4%；65岁以上：28.6%	随年龄呈线性上升
原因数据	主要风险因素	多产（82%患者≥2胎）、慢性咳嗽（27%）、日均负重≥20kg（65%）	经Logistic回归分析，三者为独立风险因素（P<0.05）
	盆底功能异常率	89.3%（109/122）	盆底肌肌力≤3级（手检分级法），其中I类肌纤维耐力不足占比76%
程度数据	评估工具	1小时尿垫试验+ICIQ-SF量表+盆底肌电评估（生物刺激反馈仪MLDB4T）	三者联合确保准确性
	轻度（ICIQ-SF1-7分）	占比62.3%（117/188）	漏尿量1-10g，剧烈活动时出现，易被忽视
	中度（ICIQ-SF8-14分）	占比28.7%（54/188）	漏尿量11-50g，日常活动（如快走、提物）时出现
	重度（ICIQ-SF15-18分）	占比9.0%（17/188）	漏尿量>50g，静息状态（如站立、咳嗽）时出现，需依赖尿垫

表2 盆底肌康复方法应用对比表（基于凉山基层医院实际条件）

对比维度	盆底肌锻炼（凯格尔运动为核心）	生物反馈疗法	电刺激疗法（低频脉冲）	中医康复手段（针灸+中药调理）
核心原理	主动收缩盆底肌群，增强肌纤维张力与耐力，改善控尿反射	生物刺激反馈仪监测肌电信号，转化为视听反馈，助精准控肌	低频电流（20-50Hz）刺激盆底肌被动收缩，促进修复与循环	针灸刺激穴位调节神经功能；中药（黄芪、党参）补气固肾，改善盆底弹性
操作方式	站/坐/卧位均可，收缩3-5秒→放松5-10秒，每组10-15次，每日3组；结合农活设计场景训练	电极探头置入阴道，连接仪器显示肌电波形，按提示调整收缩力度，每次20-30分钟	电极贴于下腹部/骶尾部，设强度（5-30mA），每次20-30分钟，每周2-3次，10-15次为1疗程	电极贴于下腹部/骶尾部，设强度（5-30mA），每次20-30分钟，每周2-3次，10-15次为1疗程
设备需求	无专用设备，仅彝汉图文/视频手册	需生物刺激反馈仪（MLDB4T）+一次性探头，单台约8万元	需盆底肌电刺激仪（基层款约3万元）+导电凝胶，操作培训1-2周	针灸针、消毒设备、煎药锅；需中医辨证用药
基层适配性	高（100%医院可开展），无需设备投入，适配语言/文化障碍患者	低（仅32%医院配备），受资金与技术限制，集中于县城周边	中（58%医院配备），操作简单，部分患者对电流有顾虑	中低（45%医院有中医，仅18%掌握盆底相关穴位），需保障药材供应
患者接受度	89%（528/593），23%因动作不规范影响效果	67%（397/593），28%对侵入性探头抵触	78%（462/593），多数可耐受酸胀感，仅5%不适中断治疗	91%（540/593），彝族接受度高，12%患者畏惧针刺
应用注意事项	1.制作彝汉双语视频；2.结合农活示范；3.建“家庭监督人”制度	1.优先配县城医院，逐步向乡镇延伸；2.术前解释流程；3.探头严格消毒	1.按耐受度调整强度（初始5mA递增）；2.排除禁忌证；3.指导居家训练	1.开展基层中医培训2.提供代煎药服务；3.告知中药禁忌

疗法用于重度漏尿，德国开发 VR 盆底训练系统（模拟咳嗽、快走场景），并建立“评估－治疗－随访”标准化流程（每 3 个月 1 次肌电复查）。国内侧重本土化融合：电刺激联合生物反馈对女性有效率达 57.1%–86.7%^[4]；针灸（中极、关元穴）联合盆底训练总有效率 95.24%^[6]，适配民族地区患者接受度。

2.2.2 凉山地区研究空白

现有研究存在三方面不足：一是场景适配性不足，多基于三级医院设备（如尿流动力学检查仪），未考虑基层“设备简、人才少”现状；二是风险分析缺失，未涉及患者依从性风险（记忆力减退、语言障碍）与治疗效果个体差异（如合并糖尿病患者康复周期延长）；三是文化适配不足，宣传材料多为汉文，未结合彝族语言文化习惯，制约知识普及。

2.2.3 本研究创新点

技术落地创新：首次将“生物刺激反馈仪＋便携式

电刺激仪”组合应用于基层，兼顾疗效与成本；服务模式创新：构建“医院治疗＋社区指导＋家庭训练”三级体系，如社区每季度开展彝语健康讲座，家庭推广结合农活场景的改良凯格尔运动；评估体系创新：整合主观（ICIQ-SF、PGI-I）与客观（肌电测试、尿垫试验）指标，新增“社交功能恢复”评估维度（如是否恢复广场舞、赶集）。

3 凉山民族地区中老年女性压力性尿失禁现状、原因及程度评估（见表 1）

4 凉山民族地区基层医院盆底康复治疗方法及应用（见表 2）

5 盆底康复治疗在凉山民族地区基层医院应用效果评估

5.1 评估体系构建（依据项目实施方案）（见表 3）

5.2 典型案例分析（攀钢西昌医院病例）

62 岁彝族患者阿某，日均负重 25kg 务农，咳嗽、赶

表 3 盆底康复治疗效果评估：数据收集与分析关键点表

核心模块	关键点	具体内容（结合项目实测数据）
一、数据收集	1.定期随访	方式：电话+彝语微信+上门；频率：治疗期每2周1次，疗程后每月1次（连续3个月）；记录：漏尿次数/量、盆底肌力、PGI-I评分
	2.问卷调查	工具：ICIQ-SF量表（治疗前后）、I-QOL量表（生活质量）、24小时尿失禁日记
	3.临床检测	手段：①1小时尿垫试验；②盆底肌电评估（测快肌/慢肌）；③泌尿系B超（排除器质性病变）
二、数据分析	1.统计软件	采用SPSS26.0软件
	2.统计方法	计数资料（漏尿改善率）：卡方检验；计量资料（肌电值、I-QOL评分）：t检验
	3.显著性标准	P<0.05为差异有统计学意义
	4.核心结论（项目实测）	治疗组（n=94）vs对照组（n=94，常规护理）：①漏尿次数：8.2±2.3次/周→2.1±1.5次/周（对照组无变化，P<0.001）；②盆底肌力：2.3±0.5级→3.8±0.6级（P<0.001）；③I-QOL评分：42.5±8.3分→68.7±9.5分（P<0.001）

表4 凉山民族地区基层医院盆底康复治疗“问题－策略”对应对比表

问题类别	核心痛点（基于项目调研）	对应解决策略	策略关键措施（结合项目实施方案）
医疗设备问题	1.覆盖率低（仅32%医院有生物反馈仪）；2.45%电刺激仪使用超5年（参数漂移）；3.耗材断货率28%	多渠道设备保障体系建设	1.政府专项：争取州卫健委基金，2026年前为80%乡镇卫生院配基础设备；2.社会合作：PPP模式建“康复设备共享中心”（县域调配）；3.耗材储备：建县级储备库，月供应量≥300套
医护人员专业水平问题	1.65%医护不知晓盆底肌I/II类纤维功能差异；2.48%无法独立操作生物反馈仪；3.仅35%开展系统随	分层分级培训体系构建	1.初期：派医护至攀钢西昌医院进修1-2个月（理论+实操）；2.定期：每季度邀省级专家开展彝汉双语实操指导；3.考核：“理论30%+实操50%+患者满意度20%”合格标准，未达标复训
患者认知与依从性问题	1.72%患者认为漏尿“无法治疗”；2.45%中断家庭训练（忘、农活忙）；3.38%彝族患者仅懂彝语	文化适配性健康管理	1.宣传：制彝汉双语视频（如《阿依莫的盆底康复日记》），赶集日/彝族年现场宣讲；2.依从性：建“盆底康复友友群”（彝语），每日提醒、每周分享案例；3.家庭支持：培训家属任“监督人”，协助记录训练
治疗效果个体差异问题	1.糖尿病患者康复周期延长30%；2.仅42%重度患者“显著改善”	个性化治疗与多学科协作	1.分层治疗：轻度（家庭+社区）、中度（医院+家庭）、重度（多学科会诊，必要时转诊）；2.并发症管理：联合内科调基础病方案，同步康复；3.长期随访：重度患者随访1年，每3个月调方案

集漏尿 3 年，日换尿垫 3-4 片，回避彝族年聚会。诊断为重度漏尿（ICIQ-SF16 分），盆底肌快肌 38.2 μ V、慢肌 12.8 μ V（均低于参考值），肌力 2 级，无膀胱器质性病变。予“电刺激 + 生物反馈 + 凯格尔运动”联合治疗 15 次（每周 3 次），配合家庭训练。3 个月后随访：ICIQ-SF 降至 4 分（轻度），漏尿量从 65g 降至 8g，盆底肌快肌 52.6 μ V、慢肌 41.3 μ V，肌力达 4 级；I-QOL 从 38.6 分升至 72.4 分，焦虑评分（SAS）从 58 分降至 42 分，可正常参与彝族年活动。

6 凉山民族地区基层医院盆底康复治疗应用中的问题与应对策略（见表 4）

7 凉山民族地区基层医院盆底康复治疗应用前景展望

项目通过“互联网 + 医疗”搭建远程肌电评估系统，并建立多学科筛查干预机制实现早发现；可降低患者年均漏尿支出 2000 元、还将覆盖 80% 基层医院惠及 6 万女性并缓解家庭照护压力；同时通过提高医保报销、推广彝族特色训练操、联合培养本土人才，为项目落地提供保障。

8 结语

本研究证实，盆底康复治疗在凉山民族地区基层医院应用价值显著：可减少中老年女性漏尿次数 50% 以上、提升盆底肌力 1.5 级以上、提高 I-QOL 生活质量评分 ≥ 25 分，改善漏尿症状与社交功能。当前应用需突破三大瓶

颈：基层生物反馈仪覆盖率仅 32%、65% 医护未接受系统培训、患者认知率不足 20%。通过“政府 + 社会”完善设备、“分层培训 + 本土培养”强化技术、“文化宣传 + 远程服务”提升患者参与度，可构建适配凉山的盆底康复服务模式。该模式既能解决当地漏尿问题，也为我国民族地区基层医疗优化提供可复制参考。

参考文献：

- [1] 张莹莹. 中老年尿失禁女性主动健康行为量表的研制及应用；医药卫生科技 2025(115).
- [2] 黄艳，李兆艾. 女性压力性尿失禁的治疗进展。中国妇幼健康研究，2016(07)899-902.
- [3] 刘柏隆，周祥福. 压力性尿失禁阶梯治疗的项目介绍，中号腔镜泌尿外科杂志，2025.3.
- [4] 梁茂连. 不同严重程度产后压力性尿失禁保守治疗疗效及探索主客观评价标准与初始盆底电生理指标的关系，2018.
- [5] 王金平. 仿生物电刺激改变盆腹生物力学治疗产后压力性尿失禁的机理研究及疗效观察，2022,12.
- [6] 王琼，周文娟，姚婷. 中髎、会阳穴电针联合盆底肌训练对产后压力性尿失禁病人尿动力学及盆底肌功能的影响，安徽医药，2025(06):1143-1147.

作者简介：张祖琼 (1983.09-)，女，四川西昌，学历：本科，职称：主管护师，研究方向：妇产科护理。