

1 例维持性血液透析合并肌少症患者的综合护理干预效果分析

曾菁 黄丹 (通讯作者)

(中国人民解放军南部战区总医院 广东广州 510100)

【摘要】目的: 探讨综合护理干预对维持性血液透析合并肌少症患者营养状态、肌肉功能及生活质量的影响。方法: 选取 1 例维持性血液透析合并肌少症患者, 通过多学科团队协作实施精准营养、运动康复干预、并发症预防及多元化健康宣教等, 比较干预前后患者营养状态、肌肉运动功能、生活质量及自护能力的变化。结果: 干预后患者营养状态显著改善, 血红蛋白由 80g/L 升至 97g/L, 白蛋白由 20g/L 升至 32g/L, 前白蛋白由 0.11g/L 升至 0.16g/L; 肌肉功能明显提升, 握力从 17kg 增至 19kg, 6 米步速从 0.76m/s 提高至 0.81m/s, 四肢骨骼肌指数 (SMI) 从 6.2kg/m² 升至 7.4kg/m²; 自理能力 (ADL 评分) 从 45 分提高至 60 分, 跌倒风险 (Morse 评分) 从 50 分降至 25 分。结论: 本个案通过综合护理干预 (精准营养 + 渐进式抗阻训练 + 并发症防控 + 健康宣教), 有效改善了该患者的营养状态、肌肉运动能力、生活质量及自护能力。

【关键词】 维持性血液透析; 肌少症; 综合护理; 营养支持; 功能康复

Analysis of the Comprehensive Nursing Intervention Effect on a Patient with Maintenance Hemodialysis and Sarcopenia

Zeng Jing Huang Dan (Corresponding Authors)

(PLA Southern Theater Command General Hospital, Guangzhou, Guangdong 510100)

[Abstract] Objective: To investigate the impact of comprehensive nursing intervention on nutritional status, muscle function, and quality of life in patients with maintenance hemodialysis and sarcopenia. Methods: A patient with maintenance hemodialysis and sarcopenia was selected and received multidisciplinary team collaboration, including precision nutrition, exercise rehabilitation, complication prevention, and diversified health education. The changes in the patient's nutritional status, muscle function, quality of life, and self-care ability were compared before and after intervention. Results: After intervention, the patient's nutritional status significantly improved, with hemoglobin rising from 80 g/L to 97 g/L, albumin from 20 g/L to 32 g/L, and prealbumin from 0.11 g/L to 0.16 g/L. Muscle function showed marked improvement, with grip strength increasing from 17 kg to 19 kg, 6-meter walk speed from 0.76 m/s to 0.81 m/s, and skeletal muscle index (SMI) of the limbs from 6.2 kg/m² to 7.4 kg/m². Activities of daily living (ADL) scores improved from 45 to 60, and the risk of falling (Morse score) decreased from 50 to 25. Conclusion: This case was effectively improved by comprehensive nursing intervention (precision nutrition + progressive resistance training + complication prevention and control + health education), which improved the patient's nutritional status, muscle movement ability, quality of life and self-care ability.

[Key words] Maintenance hemodialysis; Sarcopenia; Comprehensive nursing care; Nutritional support; Functional rehabilitation

维持性血液透析作为终末期肾病患者的主要替代治疗方式, 通过体外循环清除代谢废物以维持机体稳态^[1]。肌少症作为常见并发症, 以骨骼肌质量进行性丢失、肌力下降及功能减退为特征, 可显著增加跌倒、心血管事件及死亡风险^[2]。研究表明, 营养摄入不足、代谢紊乱及活动量减少是诱发肌少症的关键因素, 其中蛋白质缺乏可直接抑制肌肉合成、加速分解代谢^[3-4]。本研究通过对 1 例维持性血液透析合并肌少症患者实施个性化综合护理干预, 观察其临床效果, 旨在为临床护理规范提供实践依据。

一、病例资料

1. 病史摘要

患者陈某, 女, 70 岁, 已婚, BMI 16.8kg/m²。2024 年 12 月无明显诱因出现双下肢及腰骶部凹陷性水肿, 伴尿量减少, 无血尿、尿频、尿急, 未就诊。2025 年 1 月 22 日至外院就诊, 尿常规示蛋白 4+、尿糖 3+、潜血 1+; 24 小时尿蛋白定量 5.2g; 生化示肌酐 297 μmol/L, 尿素氮 18.5mmol/L, 白蛋白 24g/L, 前白蛋白 0.13mg/L; 血常规示

血红蛋白 88g/L; 泌尿系统彩超示双肾体积缩小 (左 8.2 × 4.0cm, 右 8.0 × 3.8cm), 皮质回声增强。予尿毒清颗粒、碳酸氢钠片等治疗。2025 年 3 月 2 日复查生化示肌酐 452 μmol/L, 尿素氮 22.5mmol/L, 钠 125mmol/L, 钙 1.87mmol/L, 钾 5.2mmol/L, 二氧化碳结合力 15mmol/L。给予扩容利尿、纠酸等治疗无效, 行右颈静脉穿刺置管术, 术后予血液透析治疗。2025 年 4 月 2 日在我科行带隧道带涤纶套透析导管植入术, 术程顺利, 出院后在我科规律血液透析。既往有高血压病史 10 年, 既往规律服用倍他乐克、硝苯地平药, 血压控制不佳 (160-180/90-100mmHg); 糖尿病史 8 年, 予二甲双胍降糖, 血糖控制差 (空腹 9-12mmol/L), 改用胰岛素治疗。否认传染病、外伤、过敏史, 输血及预防接种史不详。家族无传染病及遗传病史。

2. 体格检查

生命体征: 体温 36.5℃, 脉搏 88 次 / 分, 呼吸 20 次 / 分, 血压 170/95mmHg。

一般状况: 慢性病容, 体形消瘦, 皮肤干燥、弹性差。水肿情况: 双下肢可见轻度凹陷性水肿。

肌肉评估: 四肢肌肉萎缩 (股四头肌、肱二头肌明显),

近端肌力 3 级、远端 4 级，膝腱及跟腱反射减弱。

其他：心肺腹检查未见明显异常，无关节畸形。

3. 辅助检查

2025 年 5 月 4 日于我院检查：血常规示血红蛋白 80g/L (↓)；生化示白蛋白 20g/L (↓)，前白蛋白 0.11g/L (↓)；炎症指标：IL-6 25pg/mL (↑)，TNF-α 18pg/mL (↑)；血脂：总胆固醇 3.2mmol/L，甘油三酯 1.8mmol/L，低密度脂蛋白：2.0mmol/L，高密度脂蛋白：0.8mmol/L；电解质及甲状旁腺素：钾 3.7mmol/L，钙 2.0mmol/L，磷 1.1mmol/L，甲状旁腺素 8.9pmol/L。

影像学检查：胸部 X 线无异常；腹部超声示双肾缩小、皮质变薄；双下肢血管超声未见血栓；四肢骨骼肌指数 (SMI) 6.2kg/m² (< 6.76kg/m²)。

4. 诊断结果

慢性肾脏病 5 期；维持性血液透析；肾性贫血；高血压；糖尿病；尿毒症性肌少症。

5. 治疗方案

(1) 透析方案：每周 3 次血液透析，每次 4 小时，血流量 200mL/min，维持 Kt/V > 1.2。

(2) 药物治疗：人促红素注射液 1wu 皮下注射，每周 1 次；蔗糖铁注射液 500mg 静脉注射，每周 3 次；口服复方 α 酮酸片、复合维生素 B 及维生素 C 补充；硝苯地平控释片 30mg 每日一次，联合厄贝沙坦 150mg 每日一次，将血压控制在 140-160/90-100mmHg；甘精胰岛素注射液 5U 皮下注射，每晚 1 次，空腹血糖维持在 6mmol/L 左右。

(3) 肌少症干预：每周 2-3 次抗阻训练，每次 30 分钟。

二、护理评估

干预前对患者进行全面评估，结果如下 (表 1)：

表 1 干预前护理评估结果

评估类别	具体评估项目	干预前结果	评估结论
营养状态评估	BMI	15.9kg/m ²	重度消瘦 (营养不足)
	血红蛋白	80g/L	中度贫血
	白蛋白	20g/L	严重低蛋白血症 (营养状况差)
	前白蛋白	0.11g/L	显著降低 (近期营养摄入不足)
	上臂肌围	16.8cm	偏低 (肌肉量不足)
	小腿围	31.6cm	偏低
肌肉功能评估	握力	17kg	低于同龄女性平均水平 (肌力下降)
	6 米步行试验	0.76m/s	≤ 1.0m/s (活动能力下降)
	5 次起坐试验	30s	≥ 16.7 秒 (下肢力量不足)
自理能力评估	ADL 评分	45 分	中度功能依赖 (部分需协助)
跌倒风险评估	Morse 评分	50 分	高跌倒风险 (需重点防控)

三、护理问题

营养失衡 (低于机体需要量)：与蛋白质丢失、食欲减退及活动量减少相关。

躯体活动障碍：与肌肉力量下降、疲劳及长期卧床有关。

有跌倒的风险：与肌力减退相关。

知识缺乏：缺乏肌少症管理及营养支持相关知识。

四、护理措施

1. 多学科团队 (MDT) 协作

组建由肾内科医师、营养科医师、康复治疗师、临床药师及专科护士构成的干预团队，每周召开病例讨论会。明确分工：肾内科医师负责病情监测与方案调整，营养科医师制定个性化营养方案，康复治疗师指导运动训练，药师优化用药方案，护士负责全程执行与效果监督，形成“评估 - 干预 - 反馈”的闭环管理模式^[5]。

2. 精准营养干预

每周监测患者体重、上臂肌围 (女性 < 23.2cm 提示肌肉流失)，采用生物电阻抗法动态评估骨骼肌质量指数。营养方案：蛋白质摄入量 1.2-1.4g/(kg·d)，其中优质蛋白 (瘦肉、鱼类、牛奶、鸡蛋等) 占比 > 50%，热量摄入

35-40kcal/(kg·d)；采用食物交换份法制定每周饮食计划，针对食欲差的情况，实施少量多餐制 (每日 6-8 次) 以保证总摄入量。

3. 运动康复指导

制定渐进式抗阻运动训练；每周 2-3 次，每次 30 分钟。训练前做 5-10 分钟动态拉伸或慢走，运动后进行静态拉伸。自重训练可做靠墙深蹲、坐姿抬腿，增加下肢力量和锻炼大腿前侧肌肉；小器械辅助训练可做弹力带划船、轻哑铃推举，强化背部肌群、提升上肢力量；训练时以“能正常说话”控制强度，每组间隔休息 1-2 分钟，初始 1-2 组，适应后逐步加量，配合发力呼气、放松吸气的呼吸方式，可加平衡练习降低跌倒风险。训练期间由护士全程监护，透析后 24 小时内避免高强度训练，实时监测血压、心率，出现不适立即终止训练。

4. 并发症预防护理

每周复评 Morse 跌倒风险评分及下肢肌力；实施环境改造 (床头悬挂“防跌倒”标识、卫生间加装扶手及防滑垫)；指导患者穿着合适衣物及防滑鞋，协助缓慢变换体位以预防体位性低血压，必要时使用助行器，安排家属 24 小时陪护。

5. 多元化健康宣教

采用理论结合实操的模式：制作图文手册讲解低磷低钾食物选择，通过食物模型演示搭配；录制抗阻训练标准化视

频供居家训练参考；通过情景剧本进行角色互换；建立微信随访群，定期推送饮食及运动提醒，每周开展在线答疑，提升患者自我管理能力。

五、干预结果

干预 3 个月后，患者各项指标均显著改善（表 2）。

表 2 干预前后各项指标对比

指标	干预前	干预后	改善率
血红蛋白 (g/L)	80	97	21%
白蛋白 (g/L)	20	32	60%
前白蛋白 (g/L)	0.11	0.16	45%
握力 (kg)	17	19	11%
6 米步速 (m/s)	0.76	0.81	7%
5 次起坐时间 (s)	30	20	33%
SMI (kg/m ²)	6.2	7.4	20%
ADL 评分	45	60	33%
Morse 评分	50	25	50%

六、讨论

多学科协作通过整合多学科医护人员，结合患者病情变化制订符合患者情况的个体化、连续性、规范化、综合性护理方案。多学科协作下路径护理是保证护理效益的新型管理理念，针对疾病检查、治疗、康复、护理建立的序贯诊疗、护理方案 [6-7]。多学科协作有助于及时调整患者的治疗策

略，提高治疗效果，提升患者的生活质量，对慢病临床管理效率产生了积极的影响^[8]。针对患者蛋白质丢失及食欲差的特点，通过 1.2-1.4g/(kg·d) 的高蛋白摄入（以优质蛋白为主）及热量保障，为肌肉合成提供原料，同时通过少量多餐改善摄入不足问题。吴晗等^[9]研究证实，充足的蛋白质与热量是维持性血液透析患者肌少症逆转的关键，本研究结果与之相符，干预后白蛋白、前白蛋白等指标显著提升印证了营养干预的有效性。运动和营养是防治肌少症的基础性措施，抗阻运动能够有效抵御肌少症发生^[10]。本研究采用的渐进式抗阻运动方案，既保证训练安全性，又通过持续负荷刺激增强肌力。干预后患者握力、步速及 SMI 的改善，验证了赵莹楚等^[11]提出的抗阻运动可提升肌少症患者躯体功能的结论，且透析后规避高强度训练的策略降低了不良事件风险。通过每周监测 Morse 评分，对高风险患者实施环境改造、使用助行器等，有效降低跌倒风险。多元健康宣教模式护理有助于提高自我管理能力和治疗信心，改善不良心态^[12]。

七、结论

本个案通过综合护理干预（精准营养 + 渐进式抗阻训练 + 并发症防控 + 健康宣教），有效改善该患者的营养状态、肌肉运动能力、生活质量及自护能力。该综合护理干预方法为临床护理提供了一定参考，但单病例研究存在局限性，还需扩大样本量进一步验证干预方案的普适性。

参考文献：

- [1]陈管洁, 张海林, 尹丽霞, 等. 维持性血液透析合并肌少症患者运动干预方案的构建及应用 [J]. 中华护理杂志. 2022. 57 (7): 798-806.
- [2]施晴波, 樊璠. 三酰甘油 - 葡萄糖指数、脑源性神经营养因子对非糖尿病维持性血液透析患者的肌肉减少症的诊断价值分析 [J]. 中国血液净化. 2024. 23 (1): 30-34.
- [3]黎明, 杨海川, 马轶坡, 等. 营养指导联合 HAPA 模式个性化抗阻运动对维持性血液透析肌少症患者营养指标及生存质量改善作用 [J]. 解放军医药杂志, 2022. 34 (10): 62-67.
- [4]杨德玉, 王倩毅. 维持性血液透析患者肌少症发生的危险因素及对人体成分分析相关指标的影响 [J]. 山西医药杂志. 2020. 49 (19): 2566-2568.
- [5]刘宁徽. MDT 模式下营养干预对维持性血液透析患者营养状况的影响 [J]. 临床护理杂志. 2023. 22 (3): 54-57.
- [6]熊娜, 张金亮, 欧阳吁, 等. 多学科协作诊疗模式下胎儿胸腔积液临床诊疗及转归 [J]. 国际医药卫生导报. 2022. 28 (19): 2714-2718.
- [7]李海虹, 谢文超, 梁星球, 等. 多学科协作诊疗管理模式对高倍率病案发生率的影响 [J]. 中国医药导报. 2023. 20 (35): 194-197.
- [8]赖梦宇, 俞晔. 多学科协作对慢病管理效率的作用与影响 [J]. 上海管理科学. 2025. 47 (1): 120-121+125.
- [9]吴晗, 王丽丽, 王永俊. 维持性血液透析患者肌少症营养干预的研究进展 [J]. 山东医药, 2022, 62 (25): 108-111.
- [10]顾欣悦, 王世敏, 潘斌冰, 李盛村. 抗阻运动和镁元素防治肌少症的研究进展 [J]. 中华老年病研究电子杂志. 2021. 8 (2).
- [11]赵莹楚, 王小蕊, 葛政卿. 阶段性功能锻炼与抗阻运动对老年肌少症患者躯体功能和日常生活能力影响的对比 [J]. 中国老年学杂志. 2022. 42 (8): 1875-1878.
- [12]李艳华, 王子凤. 基于回馈理论的多元健康宣教模式对血液透析患者自我管理能力和希望水平及心理痛苦的影响 [J]. 国际护理学杂志. 2023. 42 (15): 2766-2769.