

· 标准 · 指南 · 共识 ·

老年共病合并急性肾损伤患者康复服务规范

王婷婷, 吝泽华, 马迎春*, 中国康复医学会肾脏病康复专业委员会

100068 北京市, 首都医科大学康复医学院 中国康复研究中心(北京博爱医院)肾脏病康复中心

*通信作者: 马迎春, 主任医师; E-mail: mych323@163.com

扫描二维码
查看原文

【摘要】老年个体在多病共存(亦称“老年共病”)的基础上出现急性肾损伤非常普遍,早期适时介入康复治疗可以提高患者的生活质量、改善临床预后。本规范旨在为临床及康复治疗专家对老年共病合并急性肾损伤患者实施康复提供指导意见。

【关键词】共病;急性肾损伤;康复服务;规范;团体标准

【中图分类号】R 36 R 692.5 【文献标识码】A DOI: 10.12114/j.issn.1007-9572.2025.0233

Specification of Rehabilitation Service for Elderly Patients with Comorbidity Complicated with Acute Kidney Injury

WANG Tingting, LIN Zehua, MA Yingchun*, Committee of Kidney Disease Rehabilitation, Chinese Association of Rehabilitation Medicine

Kidney Disease Rehabilitation Center, China Rehabilitation Research Center (Beijing Boai Hospital)/Rehabilitation Medical College, Capital Medical University, Beijing 100068, China

*Corresponding author: MA Yingchun, Chief physician; E-mail: mych323@163.com

【Abstract】Acute kidney injury (AKI) on the basis of multimorbidity (also known as "geriatric comorbidity") in elderly individuals is very common in clinical practice. Early and timely intervention with rehabilitation treatment can improve the quality of life and clinical prognosis of patients. This guideline aimed to guide clinical and rehabilitation experts to provide guidance for the implementation of rehabilitation for elderly patients with comorbidity and AKI.

【Key words】Comorbidities; Acute kidney injury; Rehabilitation services; Standards; Group standards

国家统计局发布的数据显示,2023年末全国 ≥ 60 岁人口高达2.96亿,占全国人口的21.1%,其中 ≥ 65 岁人口达2.16亿,占全国人口的15.4%。预计到2050年,我国 ≥ 60 岁老年个体总数将达到4.3亿, ≥ 65 岁老年个体总数将达到3.2亿^[1-2]。据报道,我国不同地区老年人群中共病患病率达47.5%~75%^[3-4],且临床上易发生急性肾损伤(acute kidney injury, AKI)^[5],部分患者可进展至慢性肾脏病,甚至需要肾脏替代治疗。老年共病合并AKI(acute kidney injury in geriatric comorbidities, AKI-GC)患者存在多种功能障碍^[6],早期适时介入康复治疗可以提高患者的生活质量、改善临床预后^[7]。我国老年人口数量持续攀升,AKI-GC患

者的康复服务需求激增,亟待制定针对AKI-GC患者的康复服务规范,以指导临床及康复工作者更好地为AKI-GC患者开展康复服务管理。

1 范围

本规范规定了AKI-GC患者康复服务的标准术语与定义、基本要求、评估方法、康复实施方案,适用于各级医疗机构(包括综合医院、康复专科医院、老年病医院等)的临床医师、康复治疗师、护理人员及相关多学科团队,用于指导AKI-GC患者的院内及院外康复服务管理。

本规范适用于年龄 ≥ 60 岁、符合AKI-GC的患者,

基金项目:国家重点研发计划(2023YFC3605500, 2023YFC3605505)

引用本文:王婷婷,吝泽华,马迎春,等.老年共病合并急性肾损伤患者康复服务规范[J].中国全科医学,2026,29(11):1361-1366,1404. DOI: 10.12114/j.issn.1007-9572.2025.0233.[www.chinagp.net]

WANG T T, LIN Z H, MA Y C, et al. Specification of rehabilitation service for elderly patients with comorbidity complicated with acute kidney injury[J]. Chinese General Practice, 2026, 29(11): 1361-1366, 1404.

© Editorial Office of Chinese General Practice. This is an open access article under the CC BY-NC-ND 4.0 license.

涵盖重症监护病房（ICU）病重期、普通病房住院期及出院后恢复期的康复干预方案。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件的必备条款。

GB 24436—2009《康复训练器械 安全通用要求》。

GB/T 42195—2022《老年人能力评估规范》。

《改善全球肾脏病预后组织（KDIGO）急性肾损伤临床实践指南》。

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 老年共病

老年共病是指同一个老年个体同时发生 2 种或 2 种以上的健康问题（包括脏器疾病、精神心理问题以及其他影响老年个体健康的问题），并持续 1 年及以上^[8-9]。

3.2 AKI

AKI 是由各种病因引起的肾功能在短时间内快速减退的临床综合征，表现为肾小球滤过率（glomerular filtration rate, GFR）下降，伴有含氮产物如肌酐、尿素氮等潴留，水、电解质及酸碱平衡紊乱，严重者可出现多系统并发症。按照 2012 年 KDIGO 急性肾损伤临床实践指南^[10]，符合以下情况之一者即可诊断为 AKI：（1）48 h 内血清肌酐升高 $\geq 0.3 \text{ mg/dL}$ （ $26.5 \text{ } \mu\text{mol/L}$ ）；（2）确认或推测 7 d 内血清肌酐较基础值升高 $\geq 50\%$ ；（3）尿量减少 $<0.5 \text{ mL} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{h}^{-1}$ ，持续 $\geq 6 \text{ h}$ 。AKI-GC 患者肾功能分期标准见表 1。

表 1 AKI-GC 患者肾功能分期标准
Table 1 Staging criteria for renal function in AKI-GC patients

分期	血清肌酐标准
1 期	绝对值升高 $\geq 0.3 \text{ mg/dL}$ （ $26.5 \text{ } \mu\text{mol/L}$ ）或为基础值的 1.5~1.9 倍，尿量 $<0.5 \text{ mL} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{h}^{-1}$ ，持续 6~12 h
2 期	为基础值的 2.0~2.9 倍，尿量 $<0.5 \text{ mL} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{h}^{-1}$ ，持续 12 h 以上
3 期	升高至 $\geq 4 \text{ mg/dL}$ （ $353.6 \text{ } \mu\text{mol/L}$ ）或为基础值的 3 倍以上，或尿量 $<0.3 \text{ mL} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{h}^{-1}$ ，持续 24 h 以上，或无尿 12 h 以上，或开始肾脏替代治疗

4 基本要求

4.1 团队要求

4.1.1 组建多学科综合临床与康复治疗协作组（multidisciplinary team, MDT）^[11]

MDT 成员包括肾内科医师、老年医学科医师、心内科医师、骨科医师、营养专科医师、精神心理专科医师、康复治疗师、药师及专科护士等。建立集临床医疗、

患者教育、健康咨询、饮食管理、运动训练、心理干预、康复护理等于一体的多学科工作平台，充分发挥团队协作，实现综合性干预。

4.1.2 人员资质

团队成员需具备相关专业学历，具备国家认定的职业资质，并经过 6 个月以上康复专业知识的培训。对缺乏康复医师、康复治疗师等专业人员的中心，肾内科医生和/或护理人员宜参加康复相关培训并取得相关资质。

4.1.3 人员配置

对已经开展 AKI-GC 患者康复预防服务，短期内难以配备符合条件的专业人员的机构，宜与具备条件的康复机构建立合作，机构内康复干预人员与患者比例不少于 1:4。

4.2 设备要求

4.2.1 功能评估工具

基础设备：身高体重计、量尺、秒表、握力计、血压计、指夹式脉搏血氧仪、日常生活能力测评量表、生活质量评定量表、心理功能评估量表。

标准设备：老年康复评测与训练系统、心肺运动试验测试系统、肌力评估及训练系统、多关节等速训练与评估系统、人体成分分析仪、动静平衡评估系统等。

4.2.2 运动康复常用设备

基础设备：训练用软垫或瑜伽垫、脚踏板、哑铃、沙袋、弹力带、平衡球、功率自行车、运动平板、卧位康复脚踏车、计步器或运动手环。

标准设备：院内运动软件管理系统、遥测运动心电监护系统、康复训练设备（电动康复床、四肢联动训练设备、上肢和下肢主被动训练设备、核心肌群力量训练设备、平衡功能训练设备、手功能综合训练等作业治疗设备）、心理认知康复训练系统等。康复训练设备必须符合 GB 24436—2009《康复训练器械 安全通用要求》的要求。

4.2.3 急救设备

基础设备：心脏电除颤仪、配备常规急救药品（包括肾上腺素、硝酸甘油、多巴胺、阿托品等）的急救车、供氧设施、血压计、心电图机。

标准设备：心电监护仪。

5 服务内容

5.1 康复前评估

康复前评估是制定运动处方和评价康复疗效的重要环节。评估宜贯穿于 AKI-GC 患者整个诊疗过程中，通过评估→康复→再评估→调整康复计划→再康复，不断提升 AKI-GC 患者康复治疗质量。

5.1.1 临床指标评估

5.1.1.1 病史：包括全身症状（有无发热、咳嗽、胸闷、

胸痛、腹部不适、头晕、头痛、尿频、尿急、尿痛、腰痛等症状);记录24 h出入量;既往史(有无心脑血管疾病、肺部疾病、高血压、糖尿病、肿瘤等病史,有无骨关节异常、糖尿病足);用药相关(用药史、药物过敏史等);既往手术史、生活及运动习惯;家族史等。

5.1.1.2 体格检查:包括身高、体质量、腰围、血压、心率、胸腹查体状况、腰椎、四肢关节肌力及活动度、外周动脉搏动等。

5.1.1.3 实验室检查:包括血常规、尿常规、血生化指标、炎症标志物、凝血功能、糖化血红蛋白、B型钠尿肽(BNP)等。

5.1.1.4 辅助检查:包括心电图、腹部超声、泌尿系统超声、残余尿B超、超声心动图、胸部CT、人体成分分析等。

5.1.2 功能障碍评估

5.1.2.1 遵照GB/T 42195—2022《老年人能力评估规范》要求进行老年人能力等级划分并形成能力评估报告,以纸质版或电子版档案留存。

5.1.2.2 运动能力评估:采用6分钟步行试验、计时起走试验及简易体能状况量表(Short Physical Performance Battery Protocol, SPPB)评估运动能力。

5.1.2.3 心理认知功能评估:应用汉密尔顿焦虑/抑郁量表或焦虑/抑郁自评量表评估心理功能;采用简易智力状态检查量表(Mini-mental State Examination, MMSE)或蒙特利尔认知评估量表(Montreal Cognitive Assessment, MoCA)进行认知功能评定。

5.1.2.4 日常生活活动能力(activities of daily living, ADL)/生活质量评估:常用量表包括Barthel指数评分表、功能独立性评定(Functional Independence Measure, FIM)评分、功能活动问卷(Functional Activities Questionnaire, FAQ)、健康调查简表(the MOS Item Short Form Health Survey, SF-36)等。

5.2 康复方案实施

5.2.1 康复方案原则

为促进AKI-GC患者康复进程,应早期、适时、全面开展康复,确定康复目标,分阶段制定ICU病重期、普通病房住院期及出院后恢复期康复方案,依据患者年龄、合并症、功能障碍、家庭支持、受教育程度等为患者制定个体化康复方案^[12]。

5.2.2 确定康复目标

5.2.2.1 ICU病重期,以维持机体功能,促进肾脏功能恢复,改善患者生理、心理、认知等功能障碍为目标。

5.2.2.2 普通病房住院期,以促进肾脏功能恢复、防治并发症、减少功能依赖为目标。

5.2.2.3 出院后恢复期,以提高生活质量,回归家庭和社会为目标。

5.2.3 AKI-GC患者ICU病重期的康复方案

5.2.3.1 对没有禁忌证的危重AKI-GC患者应至少采取被动康复治疗;对意识清晰能够配合的患者,建议由被动联合主动康复逐渐过渡到主动运动康复治疗,同时采取合理的营养策略,配合心理、认知、语言康复以及康复护理,最大限度减少功能障碍及功能依赖。

5.2.3.2 康复治疗介入时机:在血流动力学及呼吸功能稳定后,即可开始介入康复治疗,推荐标准如下^[13-14]:

(1)心率50~120次/min;(2)收缩压100~160 mmHg(1 mmHg=0.133 kPa),舒张压 $\leq$ 100 mmHg,平均动脉压65~110 mmHg;(3)呼吸频率 $\leq$ 30次/min,血氧饱和度 $\geq$ 90%,机械通气吸入氧浓度(FiO_2) $\leq$ 60%,呼气末正压 $\leq$ 10 cmH₂O(1 cmH₂O=0.098 kPa);(4)在延续生命支持阶段,小剂量血管活性药物支持,多巴胺 $\leq$ 10 $\mu\text{g} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$ 或去甲肾上腺素/肾上腺素 $\leq$ 0.1 $\mu\text{g} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$;(5)肾脏替代治疗期间的康复治疗时机^[15-16]:血液透析治疗,康复宜安排在上机后1~2 h;连续性肾脏替代治疗(continuous renal replacement therapy, CRRT),康复宜安排在上机后4~6 h;腹膜透析治疗,康复时腹膜透析液存腹宜 $<$ 500 mL或干腹时。

5.2.3.3 康复治疗措施:宜采取渐进性、从被动到主动的运动康复治疗^[17-18],包括:关节被动活动、牵伸训练、良肢位摆放、站立床训练、被动床上踏车、神经肌肉电刺激等。意识清晰能够配合的患者建议联合主动康复治疗,包括:呼吸训练、吞咽训练、床旁抗阻运动、主动床上踏车、卧位体操、床旁坐位/站立平衡训练、床旁重心转移训练、辅助下步行、功能性电刺激、主动运动联合功能性电刺激辅助循环等。

5.2.3.4 康复治疗注意事项。(1)运动康复原则:低强度开始,循序渐进,持之以恒,卧床患者需要体位变化时,为避免直立性低血压,宜采取逐渐增加角度的被动坐起方法,注意保护血管通路。(2)运动处方:遵循运动频率(frequency, F)、强度(intensity, I)、时间(time, T)、模式(type, T)、总量(volume, V)、进阶(progression, P),即FITT-VP原则个体化制定运动处方^[7, 19]。主观疲劳感觉评分(Borg评分)为11~13分的运动强度,1~2次/d、1~3组/次的运动频率更适合于危重患者^[20]。(3)康复治疗应在严密监测血压、心率、血氧饱和度的基础上实施。应做好运动康复前的宣教、运动过程中的指导和监督、运动后生命体征的监测,警惕运动相关不良事件的发生。(4)运动康复禁忌证:包括未控制的高血压或低血压、未纠正的急性左心衰竭和/或纽约心功能分级(NYHA)为Ⅳ级慢性心力衰竭、潜在的致命性心律失常(包括持续性室性心动过速)、新近发生的心肌梗死、不稳定型心绞痛、严重的心包积液、活动性肝病、未控制的糖尿病、严重脑血管疾病、外周血管病、透析

前持续的高钾血症和 / 或严重的代谢性酸中毒等。

5.2.3.5 营养策略^[21]：在评估能量及蛋白质需求量后，推荐热卡摄入 $20\sim 30 \text{ kcal} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{d}^{-1}$ ，早期给予低热量营养，不超过能量消耗（energy expenditure, EE）的 70%，之后逐渐增加至 EE 的 80%~100%，避免摄入不足及摄入过量。AKI-GC 患者重病期间的蛋白质摄入量，推荐方案如下：未接受肾脏替代治疗的患者，从 $0.8\sim 1.0 \text{ g} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{d}^{-1}$ 开始，在耐受的情况下逐渐增加至 $1.3 \text{ g} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{d}^{-1}$ ；接受常规间歇肾脏替代治疗的患者为 $1.0\sim 1.5 \text{ g} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{d}^{-1}$ ；接受 CRRT 或高分解代谢的患者为 $1.5\sim 1.7 \text{ g} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{d}^{-1}$ 。

5.2.3.6 康复护理：对于卧床患者应加强康复护理，包括体位管理、俯卧位排痰、吞咽饮食护理、人工气道管理、膀胱管理等。

5.2.3.7 心理康复：应充分关注患者心理变化及感受，对于清醒患者，制定康复目标时应与患者进行协商，并达成一致意见，以取得其配合。当患者不能主动参与康复计划制定时，鼓励家属或照护者积极参与，共同制定，协助完成 AKI-GC 患者的康复管理^[22]。心理康复措施包括：药物干预、认知行为疗法、音乐疗法等。

5.2.4 AKI-GC 患者普通病房住院期的康复方案

5.2.4.1 教育：教育内容包括 AKI-GC 患者日常饮食管理，出入量管理，AKI 合并症及并发症的自我管理，肾脏病康复的益处、风险及实施方法，肾脏病功能评估的注意事项，肾脏病康复中的心理调整及疏导，家庭及社会支持等。

5.2.4.2 康复治疗措施：包括关节被动活动、牵伸训练、良肢位摆放、站立床训练、呼吸训练、吞咽训练、床旁抗阻运动、主被动床上踏车、等速肌力训练、卧立位体操、床旁坐位 / 站立平衡训练、床旁重心转移训练、辅助下步行、日常生活活动训练、手功能精细运动训练、空气压力波肢体循环疗法、红外热辐射光疗、功能性电刺激、主动运动联合功能性电刺激辅助循环、心理、认知、语言、音乐康复等。

5.2.4.3 运动康复处方：运动康复的基本组成应包括热身、运动、整理活动 / 拉伸运动。早期运动康复宜采取主被动运动相结合，鼓励积极主动运动，运动强度宜控制 Borg 评分为 11~13 分。运动处方设置参照《我国成人慢性肾脏病患者运动康复的专家共识》^[15]，遵循 FITT-VP 原则进行制定，见表 2。

5.2.4.4 营养管理：AKI-GC 患者恢复期的氨基酸转化率随时间上升并延续至后期，故蛋白质摄入量应逐步增加达到 $1.3 \text{ g} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{d}^{-1}$ ，AKI 过程中最佳氮比尚未确定^[23]。同时应密切监测电解质变化。

5.2.4.5 心理康复：医患沟通中宜注意沟通技巧，主动建立良好的医患关系，使患者能积极主动配合康复治疗。

合并心理功能障碍的患者除药物治疗外，可采用群体干预的形式，患者之间相互支持、共同训练、自由交流信息，重新激发患者对生活的兴趣、恢复社会角色功能。

5.2.5 AKI-GC 患者出院后恢复期的康复方案

5.2.5.1 康复原则：院外无监督下的康复首先是鼓励患者循序渐进地增加日常生活活动。无监督的院外运动处方宜简单、安全、可长期坚持，20~60 min/次，3~5 次/周。

5.2.5.2 教育：为保证院外康复的安全性，在开具运动处方前需要对患者及其家属进行运动康复相关教育，指导患者正确使用 Borg 主观疲劳感觉评分判断运动强度，了解运动康复安全注意事项，明确家属在运动康复中的支持、监督和指导作用。

5.2.5.3 院外运动康复流程：运动前先测量血压、脉搏。选择平坦无障碍物的场地，运动时间宜在饭后 1~2 h 进行。先进行 5~10 min 热身运动，使四肢关节、韧带、肌肉逐渐适应，然后开始正式运动。正式运动宜持续 20 min 以上，如果不能坚持，可以运动 5~10 min，休息 3~5 min 然后继续运动，随着心肺耐力提高逐渐延长运动时间、增加至中等运动强度^[24]。最后再进行 5~10 min 的放松运动。两次抗阻运动之间应至少间隔 1 d，可练习坐位伸腿运动、半卧位髋关节屈曲、卧位直腿抬高运动、站位垫脚运动等，开始时拮抗自身重力，逐渐适应拮抗外界阻力，可使用弹力带、沙袋、哑铃等增加抗阻运动负荷。柔韧性训练宜每天进行。此外，AKI-GC 患者每周可进行 2~3 次平衡性训练（如八段锦、太极拳、瑜伽等），降低跌倒的风险。运动结束 3~5 min 后测量心率和血压。

5.2.5.4 院外运动康复安全注意事项：（1）严重低血糖、糖尿病酮症酸中毒等急性代谢并发症暂缓运动；（2）糖尿病或低血糖倾向的患者应该在运动前、运动时和运动后测量指尖血糖，同时备好高升糖指数食物；（3）有开放性伤口及没有愈合的溃疡时应该避免游泳及负重运动；（4）告知患者如何避免引发 Valsalva 动作反应，特别是在抗阻运动时；（5）患者持续出现低血压或其他不适时需要告知医生；（6）运动中血压明显升高（收缩压 $\geq 180 \text{ mmHg}$ ）需要告知医生；（7）运动后出现下列情况提示运动强度过大，需要告知医生调整运动方案：持续乏力、恶心或呼吸困难，严重疲劳不缓解，失眠，肌肉酸痛、关节疼痛影响日常活动，明显的胸闷、胸痛，血尿。

5.2.5.5 监督：通过记录运动日记、使用计步器或家属陪同等方式，监督 AKI-GC 患者的运动康复执行情况，鼓励患者增强运动训练的信心。

6 服务考核与评价

6.1 考核内容

表 2 AKI-GC 患者普通病房住院期运动康复推荐处方

Table 2 Exercise rehabilitation prescription for AKI-GC patients during hospitalization in the general ward

运动处方	有氧运动	抗阻运动	柔韧性 / 灵活性训练	神经肌肉训练
频率 (F)	起始 2 次 / 周, 逐渐加至 3~5 次 / 周	起始非连续的 2 次 / 周, 可加至 3 次 / 周	至少 2~3 次 / 周的训练, 每天练习效果最好	至少 2~3 次 / 周
强度 (I)	Borg 主观疲劳感觉评分 11~13 分, 最大摄氧量的 50%~80%	涉及 8~12 个大肌群, 使用 50%~60% 的 1-RM, 5~10 次	拉伸达到拉紧或轻微不适状态	尚无推荐
类型 (T)	规律的、有节奏、大肌群的持续性周期性运动, 比如: 体操 / 步行 / 卧位体操等	推荐进行所有大肌群的训练; 多关节运动, 主动肌 / 拮抗肌同时训练; 可以拮抗自身重力, 可以拮抗训练工具的负重活动, 如弹力带、哑铃等	推荐进行所有肌肉和肌腱的训练; 静力性拉伸、动力性拉伸、弹震式拉伸以及本体感觉神经肌肉促进疗法等	太极、瑜伽、气功等
时间 (T)	10~30 min	尚无明确证明的有效时间	静力拉伸保持 10~30 s, 老年个体拉伸保持 30~60 s	20~30 min/d
总量 (V)	至少消耗 500~1 000 kcal/ 周; 不少于 7 000 步 / d; 较小的运动量可以获益, 但目前缺少证据确定最小推荐量	每组动作完成 5~10 次, 起始 1 组, 以后逐渐增至 2~4 组	每个柔韧性练习的总时间为 60 s	尚无推荐
进阶 (P)	低强度开始, 循序渐进增加运动时间、频率和强度, 从而达到运动目标, 降低不良事件发生的风险	低运动负荷开始, 循序渐进增加阻力和 / 或每组重复的次数和 / 或逐渐增加频率, 从而达到运动目标, 降低不良事件发生的风险	尚无推荐	尚无推荐

注: 1-RM 为 1 次重复最大力量; 正确的动作完成 1 次抗阻运动, 所能耐受的最大负荷。

建立健全科学的人员与业务考评机制, 考核内容可分为组织管理、业务管理和工作成效 3 类指标。

6.1.1 组织管理

组织管理主要考核康复机构管理组织建设情况, 包括 MDT 的组建及职责分工是否明确、康复服务相关制度的完善性、人员配备及专业培训合格率等。

6.1.2 业务管理

业务管理主要考核机构康复服务指标完成情况, 包括: 康复评估的规范性和及时性、康复治疗方案的个体化执行率等。

6.1.3 工作成效

工作成效主要考核康复服务的实际效果, 包括: AKI-GC 患者肾功能恢复率 (如 AKI 分期改善比例)、功能障碍改善率 (如 SPPB 评分、MMSE 评分提升比例)、患者及家属满意度等。

6.2 核心评价指标

6.2.1 康复规范管理率

康复规范管理率 = 按规范完成康复评估和干预的患者数 / 年内管理的 AKI-GC 患者总数 $\times 100\%$ 。

6.2.2 功能改善率

功能改善率 = 随访时运动能力或认知功能较基线改善的患者数 / 年内管理的 AKI-GC 患者总数 $\times 100\%$ 。

6.2.3 患者满意度

患者满意度 = 对康复服务满意的患者数 / 参与调查的患者总数 $\times 100\%$ 。

6.3 考核方式

6.3.1 多维度考核

通过实地考察、病历抽查、设备核查等方式评估康复服务规范性; 利用信息化系统提取康复评估、治疗记

录等数据; 委托独立机构进行患者满意度调查或专家评审。

6.3.2 动态反馈与改进

每季度汇总考核结果, 形成分析报告并反馈至团队; 针对薄弱环节制定改进计划, 加强人员培训或优化流程。

6.4 质量控制

6.4.1 标准化流程

制定统一的考核手册, 明确评分标准, 设立质控小组, 定期复核考核结果的准确性。

6.4.2 专家参与

组建由肾内科、康复科、老年科专家组成的评审组, 考核前对评审人员进行培训, 确保评价标准一致。

6.4.3 持续改进机制

建立投诉与建议通道, 及时处理患者反馈, 定期公布考核结果, 激励服务质量提升。

本规范系统地构建了针对 AKI-GC 患者的全周期康复服务体系, 明确了多学科协作、分阶段康复、个性化干预的核心原则, 涵盖康复评估、运动处方、营养支持、心理干预及康复护理等内容, 并建立了科学的考核与质量控制机制。本规范的制定与实施, 有助于推动 AKI-GC 康复服务的标准化、规范化发展, 为我国老龄化背景下 AKI 的综合管理提供重要实践依据。

主要起草单位: 中国康复研究中心 (北京博爱医院), 中国康复医学会肾脏病康复专业委员会

主要起草人: 王婷婷 [中国康复研究中心 (北京博爱医院) 肾脏病康复中心], 吝泽华 [中国康复研究中心 (北京博爱医院) 肾脏病康复中心], 马迎春 [中国康复研究中心 (北京博爱医院) 肾脏病康复中心], 教强国 (中国人民解放军总医院第二医学中心肾脏病医学

部), 柏云(南京医科大学第一附属医院老年肾科), 边学燕(宁波市第一医院肾内科), 曹鹏宇(南京大学第三附属医院肾内科), 陈光磊(中国人民解放军联勤保障部队北戴河康复疗养中心), 陈静(武汉大学中南医院老年医学科), 陈丽萌(北京协和医院肾内科), 陈玲(武汉大学中南医院老年医学科), 陈孟华(宁夏医科大学总医院肾内科), 陈育青(北京大学第一医院肾内科), 程庆砾(中国人民解放军总医院第二医学中心肾脏病科), 甘良英(北京大学人民医院肾内科), 高革(武汉大学中南医院肾内科), 郭明好(河南医药大学第一附属医院肾脏病医院), 郭琪(上海健康医学院康复医学院), 何强(浙江省中医院), 胡昭(山东大学齐鲁医院肾内科), 惠海鹏(中国人民解放军总医院第一医学中心心血管内科), 蒋红利(西安交通大学第一附属医院血液净化科), 蒋霞(南通市第二人民医院肾内科), 李贵森(四川省人民医院肾内科), 李桂英(河北工程大学附属医院肾内科), 李寒(首都医科大学附属朝阳医院肾内科), 李洪(海南省人民医院血液净化中心), 李艳存(北京市大兴区中西医结合医院肾内科), 毛慧娟(江苏省人民医院肾内科), 裴华颖(河北医科大学第二医院肾内科), 彭红英(贵州医科大学附属白云医院肾内科), 沈琳(山东大学齐鲁医院老年心血管内科), 沈颖(云南省第一人民医院肾内科), 苏海华(北大医疗海洋石油医院内分泌肾科), 孙福云(沧州市中心医院肾内科), 汤颖(南方医科大学第三附属医院肾内科), 田娜(宁夏医科大学总医院肾内科), 王彩丽(内蒙古科技大学包头医学院第一附属医院肾内科), 王加英(苏州科技城医院肾内科), 王静(深圳市罗湖区中医院肾内科), 王松(北京大学第三医院肾内科), 夏鹏(中国医学科学院北京协和医院肾内科), 谢璞(首都医科大学附属北京友谊医院康复医学科), 邢广群(青岛大学附属医院西海岸院区肾内科), 徐金升(河北医科大学第四医院肾内科), 杨桢华(广西医科大学第一附属医院肾内科), 姚丽(中国医科大学附属第一医院肾内科), 叶文玲(中国医学科学院北京协和医院肾内科), 雍珍珠(南京医科大学第一附属医院老年肾科), 余晨(同济大学附属同济医院肾内科), 张爱华(首都医科大学宣武医院肾内科), 张东亮(北京积水潭医院肾内科), 张国娟(首都医科大学附属同仁医院肾内科), 张欣洲(深圳市人民医院肾内科), 张悦(北京大学深圳医院肾内科), 赵班(北京医院肾内科), 赵佳慧(中国人民解放军总医院第二医学中心肾脏病科), 赵卫红(南京医科大学第一附属医院老年肾科), 赵晓毅(内蒙古赤峰学院附属医院肾内科), 赵瑛瑛(郑州大学第二附属医院肾病风湿免疫科), 赵

占正(郑州大学第一附属医院肾内科), 钟爱民(江西省人民医院肾内科), 钟鸿斌(厦门市第五医院肾内科), 周芸(山西医科大学第一医院肾内科)

本文无利益冲突。

参考文献

- [1] 杜鹏, 翟振武, 陈卫. 中国人口老龄化百年发展趋势[J]. 人口研究, 2005, 29(6): 90-93.
- [2] 中华人民共和国民政部. 全国老龄办. 2023 年度国家老龄事业发展公报[EB/OL]. [2024-10-11]. <https://www.mca.gov.cn/n156/n2679/c1662004999980001751/attr/360830.pdf>.
- [3] 张丽, 李耘, 钱玉英, 等. 老年共病的现状及研究进展[J]. 中华老年多器官疾病杂志, 2021, 20(1): 67-71.
- [4] 健康中国行动推进委员会. 健康中国行动(2019—2030 年)[EB/OL]. [2021-08-14]. http://www.gov.cn/xinwen/2019-07/15/content_5409694.htm.
- [5] 程庆砾. 老年肾脏病学程庆砾 2024 观点[M]. 北京: 科学技术文献出版社, 2024.
- [6] 周锦辉, 吕跃斌, 魏源, 等. 中国 65 岁及以上老年人 6 年内日常生活自理能力受损风险预测[J]. 中华医学杂志, 2022, 102(2): 94-100.
- [7] 《运动处方中国专家共识(2023)》专家组. 运动处方中国专家共识(2023)[J]. 中国运动医学杂志, 2023, 42(1): 3-13. DOI: 10.16038/j.1000-6710.2023.01.012.
- [8] TINETTI M E, FRIED T R, BOYD C M. Designing health care for the most common chronic condition—multimorbidity[J]. JAMA, 2012, 307(23): 2493-2494. DOI: 10.1001/jama.2012.5265.
- [9] 朱鸣雷, 刘晓红, 董碧蓉, 等. 老年共病管理中国专家共识(2023)[J]. 中国临床保健杂志, 2023, 26(5): 577-584.
- [10] Acute Kidney Injury Work Group: KDIGO clinical practice guideline for acute kidney injury[J]. Kidney International Supplements, 2012, 2(1): 1-138. DOI: 10.1038/kisup.2012.1.
- [11] 中华医学会老年医学分会. 老年人运动能力下降多学科决策模式中国专家共识(2024 版)[J]. 中华医学杂志, 2024, 104(12): 893-905.
- [12] RIEBE D, FRANKLIN B A, THOMPSON P D, et al. Updating ACSM's recommendations for exercise preparticipation health screening[J]. Med Sci Sports Exerc, 2015, 47(11): 2473-2479. DOI: 10.1249/MSS.0000000000000664.
- [13] HODGSON C L, STILLER K, NEEDHAM D M, et al. Expert consensus and recommendations on safety criteria for active mobilization of mechanically ventilated critically ill adults[J]. Crit Care, 2014, 18(6): 658. DOI: 10.1186/s13054-014-0658-y.
- [14] YANG R Q, ZHENG Q L, ZUO D, et al. Safety assessment criteria for early active mobilization in mechanically ventilated ICU subjects[J]. Respir Care, 2021, 66(2): 307-315. DOI: 10.4187/respcare.07888.
- [15] 中国医师协会康复医师分会肾康复专业委员会. 我国成人慢性肾脏病患者运动康复的专家共识[J]. 中华肾脏病杂志, 2019, 35(7): 537-543. DOI: 10.3760/ema.j.issn.1001-7097.2019.07.011.

(下转第 1404 页)

- [12] CUI S, LI J J, LIU Y, et al. Correlation of systemic immune-inflammation index and moderate/major depression in patients with depressive disorders: a large sample cross-sectional study[J]. *Front Psychiatry*, 2023, 14: 1159889. DOI: 10.3389/fpsy.2023.1159889.
- [13] NINLA-AESONG P, KIETDUMRONGWONG P, NEUPANE S P, et al. Relative value of novel systemic immune-inflammatory indices and classical hematological parameters in predicting depression, suicide attempts and treatment response[J]. *Sci Rep*, 2024, 14(1): 19018. DOI: 10.1038/s41598-024-70097-z.
- [14] CUI L L, LI S, WANG S M, et al. Major depressive disorder: hypothesis, mechanism, prevention and treatment[J]. *Signal Transduct Target Ther*, 2024, 9(1): 30. DOI: 10.1038/s41392-024-01738-y.
- [15] 王干一, 李春日. 基于“肾脑相济”理论探讨老年抑郁症的中医病机[J]. *实用中医内科杂志*, 2022, 36(4): 63-65. DOI: 10.13729/j.issn.1671-7813.Z20210783.
- [16] 牛婕, 严灿, 吴丽丽. 补肾法抗晚发型抑郁症研究的新视角: 脉络丛衰老—叶酸脑转运—海马神经发生—认知功能[J]. *中国中西医结合杂志*, 2019, 39(7): 868-871. DOI: 10.7661/j.cjim.20181009.208.
- [17] 郭晓乐, 刘晓娜, 李雪峰, 等. 电针百会及神庭穴改善学习记忆机制的研究进展[J]. *国际老年医学杂志*, 2023, 44(3): 354-357.
- [18] 张珍珍, 杨旭光, 陈晓静, 等. 基于古代文献探讨阴陵泉穴临床应用规律[J]. *中国中医基础医学杂志*, 2023, 29(6): 982-986. DOI: 10.19945/j.cnki.issn.1006-3250.2023.06.010.
- [19] 刘蕾, 赵天佐, 刘蓓, 等. 针刺内关—神门穴对冠心病伴抑郁患者大脑皮层血流灌注状态的影响及机制[J]. *放射学实践*, 2025, 40(2): 196-203. DOI: 10.13609/j.cnki.1000-0313.2025.02.009.
- [20] 蔡朕, 赵因, 王玉锋, 等. “开四关”加三阴交、足三里针刺治疗血液透析伴有轻、中度抑郁状态患者的临床研究[J]. *世界中西医结合杂志*, 2023, 18(3): 555-559, 564. DOI: 10.13935/j.cnki.sjzx.230324.
- [21] 张晓娟, 邓祥瑞, 陈睿, 等. 老年抑郁症人群认知功能损害与微血管功能障碍的关系[J]. *中国实用神经疾病杂志*, 2023, 26(12): 1559-1564.
- [22] LUSCHER B, MAGUIRE J L, RUDOLPH U, et al. GABAA receptors as targets for treating affective and cognitive symptoms of depression[J]. *Trends Pharmacol Sci*, 2023, 44(9): 586-600. DOI: 10.1016/j.tips.2023.06.009.
- [23] SHI J T, ZHANG X Y, CHEN J H, et al. Acupuncture and moxibustion therapy for cognitive impairment: the microbiome-gut-brain axis and its role[J]. *Front Neurosci*, 2024, 17: 1275860. DOI: 10.3389/fnins.2023.1275860.
- [24] 鲁跃, 夏平, 陶先明, 等. 芪归健脑方联合艾司西酞普兰对卒中后抑郁合并认知功能障碍患者抑郁、认知功能及血清淀粉样蛋白 A、 β -淀粉样蛋白的影响观察[J]. *药物流行病学杂志*, 2021, 30(5): 301-304, 360. DOI: 10.19960/j.cnki.issn1005-0698.2021.05.003.
- [25] 张嘉谕, 孙冬玮, 李仲贤, 等. 针刺联合经皮耳廓迷走神经刺激对轻度抑郁症的炎症因子和神经重塑的影响[J]. *精神医学杂志*, 2022, 35(3): 250-254.
- [26] WANG Q, BI H S, HUANG H F, et al. Electroacupuncture prevents the depression-like behavior by inhibiting the NF- κ B/NLRP3 inflammatory pathway in hippocampus of mice subjected to chronic mild stress[J]. *Neuropsychobiology*, 2022, 81(3): 237-245. DOI: 10.1159/000521185.
- [27] 崔舒, 刘志伟, 刘云, 等. 系统性免疫炎症指数与儿童青少年抑郁患者自杀意念的相关性分析[J]. *国际精神病学杂志*, 2023, 50(4): 699-702. DOI: 10.13479/j.cnki.jip.2023.04.059.

(收稿日期: 2025-01-13; 修回日期: 2025-05-08)

(本文编辑: 王凤微)

(上接第 1366 页)

- [16] 中国康复医学会肾脏病康复专业委员会, 中关村肾病血液净化联盟肾脏病康复专业委员会, 中国医师协会康复医师分会肾脏病治疗专业委员会. 我国成人血液透析患者康复治疗专家共识[J]. *中国血液净化*, 2021, 20(11): 721-727.
- [17] WI S, SHIN H I, HYUN S E, et al. Feasibility and safety of in-bed cycling/stepping in critically ill patients: a study protocol for a pilot randomized controlled clinical trial[J]. *PLoS One*, 2024, 19(5): e0301368. DOI: 10.1371/journal.pone.0301368.
- [18] ZHANG L, HU W S, CAI Z Y, et al. Early mobilization of critically ill patients in the intensive care unit: a systematic review and meta-analysis[J]. *PLoS One*, 2019, 14(10): e0223185. DOI: 10.1371/journal.pone.0223185.
- [19] ACSM 运动测试与运动处方指南[M]. 王正珍, 译. 北京: 北京体育大学出版社, 2019.
- [20] SOMMERS J, ENGELBERT R H H, DETTLING-IHNENFELDT D, et al. Physiotherapy in the intensive care unit: an evidence-based, expert driven, practical statement and rehabilitation recommendations[J]. *Clin Rehabil*, 2015, 29(11): 1051-1063. DOI: 10.1177/0269215514567156.
- [21] SABATINO A, FIACCADORI E, BARAZZONI R, et al. ESPEN practical guideline on clinical nutrition in hospitalized patients with acute or chronic kidney disease[J]. *Clin Nutr*, 2024, 43(9): 2238-2254. DOI: 10.1016/j.clnu.2024.08.002.
- [22] 中华医学会老年医学分会护理学组, 中国老年保健医学研究会老年医学护理分会, 中国老年护理联盟, 等. 老年人失能预防运动干预临床实践指南(2023版)[J]. *中国全科医学*, 2023, 26(22): 2695-2710, 2714. DOI: 10.12114/j.issn.1007-9572.2023.0223.
- [23] SINGER P, BLASER A R, BERGER M M, et al. ESPEN practical and partially revised guideline: Clinical nutrition in the intensive care unit[J]. *Clin Nutr*, 2023, 42(9): 1671-1689. DOI: 10.1016/j.clnu.2023.07.011.
- [24] IZQUIERDO M, MERCHANT R A, MORLEY J E, et al. International exercise recommendations in older adults(ICFSR): expert consensus guidelines[J]. *J Nutr Health Aging*, 2021, 25(7): 824-853. DOI: 10.1007/s12603-021-1665-8.

(收稿日期: 2025-06-18; 修回日期: 2025-09-01)

(本文编辑: 贾萌萌)