

心脏移植患者出院准备服务的最佳证据总结

张明月, 吕美华, 杨巧珍, 赵丹丹

摘要: **目的** 检索、筛选、评价并整合国内外关于心脏移植患者出院准备服务的相关最佳证据, 为规范心脏移植术后患者出院准备的临床护理实践提供循证依据。 **方法** 系统检索国内外数据库中有关心脏移植患者出院准备或出院过渡期护理的临床决策、临床实践指南、推荐性实践、证据总结、系统评价、专家共识及随机对照试验等。检索时限为建库至 2025 年 8 月。由 2 名研究者独立进行文献质量评价, 对证据进行提取与整合。 **结果** 共纳入文献 15 篇, 其中临床决策 3 篇, 最佳实践 1 篇, 指南 3 篇, 系统评价 3 篇, 专家共识 4 篇, 队列研究 1 篇。最终从多学科团队协作, 出院生理、心理需求与社会适应性评估, 制订出院计划, 健康教育和建立双向随访模式 5 个方面共总结出 40 条最佳证据。 **结论** 本研究系统整合了心脏移植患者出院准备的最佳证据, 可为移植术后患者的连续性护理和出院计划提供循证支持。在证据转化与临床应用过程中, 应结合不同医疗机构的资源与患者特征, 优化多学科协作模式, 以提升患者的出院准备度。

关键词: 心脏移植; 出院准备服务; 多学科团队协作; 生理需求; 心理需求; 社会适应; 健康教育; 循证护理

中图分类号: R473.6 DOI: 10.3870/j.issn.1001-4152.2026.16.041

Best evidence summary for discharge preparation services in heart transplant recipients

Zhang Mingyue, Lü Meihua, Yang Qiaozhen, Zhao Dandan. Department of Cardiac and Great Vessel Surgery, The First Affiliated Hospital, Zhejiang University School of Medicine, Hangzhou 310024, China

Abstract: **Objective** To retrieve, appraise, synthesize, and summarize the best available evidence regarding discharge preparation services for heart transplant recipients, thereby providing an evidence-based foundation for standardized nursing practice in discharge preparation following heart transplantation. **Methods** A systematic search was conducted across domestic and international databases for evidence related to discharge preparation and transitional care for heart transplant recipients, including clinical decision support documents, clinical practice guidelines, best practice reports, evidence summaries, systematic reviews, expert consensus statements, and randomized controlled trials. The search period covered database inception through August 2025. Two researchers independently assessed the methodological quality of the included studies and extracted and synthesized the evidence according to thematic categories. **Results** A total of 15 studies were included, comprising three clinical decision support documents, one best practice report, three clinical practice guidelines, three systematic reviews, four expert consensus statements, and one cohort study. Ultimately, 40 pieces of best evidence were summarized across five domains: multidisciplinary team collaboration; assessment of physiological, psychological, and social adaptation at discharge; discharge planning; health education; and the establishment of a bidirectional follow-up model. **Conclusion** This study systematically synthesized the best available evidence regarding discharge preparation for heart transplant recipients and provides evidence-based support for continuity of care and discharge planning after transplantation. During evidence translation and clinical implementation, healthcare institutions should tailor interventions according to available resources and patient characteristics and optimize multidisciplinary collaboration models to enhance patients' readiness for hospital discharge.

Keywords: heart transplantation; discharge preparation services; multidisciplinary team collaboration; physiological needs; psychological needs; social adaptation; health education; evidence-based nursing

心脏移植已成为终末期心力衰竭最有效的外科治疗方式^[1]。国际心肺移植学会(International Society for Heart and Lung Transplantation, ISHLT)报告显示,成人心脏移植术后 1 年生存率约为 90%^[2], 术后 5 年生存率为 74.0%~92.1%^[3], 术后 10 年生存率预计为 55%~60%^[4]。心脏移植患者的生存率与出院准备服务息息相关。出院准备服务是一种结合急性医疗和后续照护的衔接服务模式, 已被证实能有效改善患者的出院准备情况, 减少再入院等不良事件的发生, 提高患者

生活质量^[5]。由于心脏移植患者在从医院过渡至家庭照护的阶段, 需同时应对复杂的药物管理、感染防控、排斥反应监测以及心理社会适应等问题^[6], 该人群的出院准备状况普遍欠佳, 在出院至返家过渡阶段面临生理、心理及社会适应等多维度的困难^[7], 容易导致患者药物不依从、并发症识别延迟、再入院率升高以及生活质量下降。医院一家庭过渡期作为患者及其照顾者培养康复能力、学习管理健康状况、重新适应生活的关键时期^[8], 其管理质量直接影响患者的康复轨迹与长期预后。目前, 国内外发布了心脏移植相关护理指南、标准和专家共识, 但大多内容聚焦术后短期的症状护理管理, 缺乏针对心脏移植患者出院准备相关特异性指引和具有可操作性的证据描述。本研究旨在对心脏移植患者出院准备服务的最佳证据进行总结, 为临床实践提供参考。

作者单位: 浙江大学医学院附属第一医院心脏大血管外科(浙江 杭州, 310024)
通信作者: 赵丹丹, dan1117@126.com
张明月: 女, 硕士, 护师, 121641433@qq.com
科研项目: 浙江省教育厅一般科研项目(Y202353140); 浙江大学医学院附属第一医院护理学科建设专项基金(2025ZYHL26)
收稿: 2026-03-09; 修回: 2026-05-30

1 资料与方法

1.1 问题的确立 基于 PIPOST 工具构建循证问题:目标人群(Population, P)为心脏移植患者;干预措施(Intervention, I)为出院计划相关措施,包括症状管理、随访检查等;实施者(Professional, P)为临床及社区医护人员;结局(Outcome, O)包括涉及出院准备满意度、再入院率、满意度、生活质量等;应用场所(Setting, S)为医院及家庭;证据资源的类型(Type of evidence, T)为临床决策、指南、共识、证据总结、系统评价等。

1.2 文献检索策略 依据证据金字塔的 5S 模型,自上而下进行证据检索。①临床决策支持系统:BMJ Best Practice, UpToDate;指南库及网站:英国国家卫生与临床优化研究所指南网(NICE)、苏格兰院际指南网(SIGN)、安大略注册护士协会(RNAO)、国际指南协作网(GIN)、美国心脏协会(AHA)、美国心脏病学院(ACC)、欧洲心脏协会(ESC);④中英文数据库:澳大利亚 JBI 循证卫生保健中心数据库、中国生物医学文献服务系统、Cochrane Library、PubMed、CINAHL、中国知网、万方数据知识服务平台、维普网。检索时限均为自建库至 2025 年 8 月。采用主题词和自由词的方式检索中英文数据库。英文检索词:patient discharge, discharge, discharge planning, readiness for hospital discharge, discharge preparation, discharge instruction, discharge education, discharge preparation service plan, referral care, continuing care, transitional care, health education, heart transplant, heart graft, cardiac transplant, cardiac graft。中文检索词:出院准备服务,出院计划,延续护理,过渡期护理,出院准备度,出院准备,出院指导,出院教育,转介护理,健康教育,心脏移植。中英文检索式见附件 1。

1.3 文献纳入和排除标准 纳入标准:研究对象为首次心脏移植的成年患者(年龄 ≥ 18 岁);内容涉及出院准备服务、康复方案、用药指导、健康教育、心理社会支持及出院准备评估的研究;研究类型为指南、最佳实践、专家共识、证据总结、系统评价及随机对照试验;语言为中文和英文。排除标准:研究对象为儿科患者;文献类型为报告书、草案、计划书或摘要、信息不全;出院准备服务过程不明确及无法获取全文的文献。

1.4 文献质量评价 对纳入的指南类文献由 2 名研究者采用临床指南研究与评价系统 II (Appraisal of Guidelines for Research and Evaluation Instrument II, AGREE II)^[9]进行质量评价。临床决策采用证据总结的质量评价工具(Critical Appraisal for Summaries of Evidence, CASE)^[10]进行评价。最佳实践和专家共识采用 JBI 循证卫生保健中心对专家意见和专业共识的评价工具(2020)^[11]进行评价。系统评

价采用系统评价评估工具 2 (Assessment of Multiple Systematic Reviews 2, AMSTAR 2)进行评价^[12]。根据纽卡斯尔-渥太华量表^[13]对队列研究文献进行质量评价。由 2 名研究者独立提取与心脏移植患者出院准备服务相关证据并进行质量评价,产生分歧时请第 3 名研究者共同讨论后决定。

1.5 证据提取、整合、分级 由 2 名研究者对最终纳入的文献进行证据提取、整合、分级,出现分歧时由第 3 名研究者独立评价,进行裁决以达成一致意见。证据提取内容包括证据主题、内容、来源、级别,证据整合遵循以下原则:①当证据内容互补时,根据证据逻辑关系进行合并。②不同来源的证据重复或冲突时,遵循高质量、最新发表证据优先原则。证据分级采用 2014 版 JBI 证据预分级及证据推荐级别系统^[14],分为 1~5 级,其中 1 级为最高级别,5 级为最低级别。

2 结果

2.1 纳入文献的一般特征 初步检索出 776 篇文献,去重后剩余 667 篇,阅读文题和摘要后排除 589 篇,全文复筛后排除 63 篇,本研究最终纳入 15 篇文献^[15-29]篇,其中临床决策 3 篇^[15-17],最佳实践 1 篇^[18],指南 3 篇^[19-21],系统评价 3 篇^[22-24],专家共识 4 篇^[25-28],队列研究 1 篇^[29]。文献筛选流程见附件 2,纳入文献的一般特征见表 1。

2.2 文献质量评价结果

2.2.1 临床决策 纳入 3 篇临床决策^[15-17],所有条目的评价结果均为“是”,文献质量较高,均予以纳入。

2.2.2 指南 纳入 3 篇指南^[19-21],总体质量均较高,予以纳入,质量评价结果见表 2。

2.2.3 系统评价 纳入 3 篇系统评价^[22-24],1 篇文献^[22]所有条目的质量评价结果均为“是”,整体质量较高,准予纳入。2 篇文献^[23-24]除条目 10“系统评价作者是否报告纳入各个研究的资助来源”评为“否”,其余均为“是”,整体质量较高,准予纳入。

2.2.4 最佳实践和专家共识 纳入 1 篇最佳实践^[18],所有条目评价结果为“是”,4 篇专家共识^[25-28]除条目 6“意见是否说明了与既往文献不一致的观点”的评价结果为“不清楚”,其余条目均为“是”,整体质量较高,予以纳入。

2.2.5 队列研究 纳入 1 篇队列研究^[29],总得分为 7 分,整体文献质量尚可,予以纳入。

2.3 证据汇总 对纳入的 15 篇文献相关证据进行提取,整合形成 5 个方面 40 条最佳证据,见表 3。

3 讨论

3.1 构建以移植专科护士为核心的多学科协作模式是落实心脏移植患者出院准备的基石 心脏移植患者在出院准备阶段面临多重挑战,对系统化健康教育需求增加。然而有研究显示,临床团队与患者在出院准备状态认知上存在明显偏差,仅 42.2% 达成一致,

且 48.4% 的患者出院准备度被医护人员高估^[30],提示医护人员可能未能充分识别患者内在的不确定性和未准备状态。在此背景下,单纯依赖学科分工已难以满足心脏移植患者个体化、连续性照护需求。移植专科护士凭借其贯穿围手术期及出院后随访全过程的专业优势,在出院准备中承担着协调者、教育者与动态评估者的核心角色。以移植专科护士为主导构

建多学科协作模式,可有效整合各专业资源,强化团队间信息共享与沟通反馈,实现对患者病情、需求及认知状态的持续评估与动态调整^[31]。因此,以移植专科护士为核心的多学科协作模式,通过强化连续评估与信息整合能力,有助于弥补传统出院准备中碎片化管理的不足,是提升心脏移植患者出院准备质量并实现安全过渡的重要保障。

表 1 纳入文献的一般特征

责任者	发表时间(年)	文献来源	文献类型	文献主题
Alper 等 ^[15]	2025	UptoDate	临床决策	出院与再入院
Eisen ^[16]	2024	UptoDate	临床决策	心脏移植后高脂血症
Piña ^[17]	2024	UptoDate	临床决策	心脏移植患者的运动康复
RNAO ^[18]	2023	Web of Science	最佳实践	过渡期护理与服务
Chih 等 ^[19]	2020	PubMed	指南	心脏移植后的护理
Velleca 等 ^[20]	2023	PubMed	指南	心脏移植患者护理指南
Pelliccia 等 ^[21]	2020	PubMed	指南	心脏移植患者运动指南
弓宸等 ^[22]	2020	中国知网	系统评价	心脏移植患者服药依从障碍和干预策略
Gonçalves-Bradley 等 ^[23]	2022	Cochrane Library	系统评价	医院出院计划
Costa 等 ^[24]	2023	PubMed	系统评价	基于运动的心脏康复对心脏移植患者疗效
Mennuni 等 ^[25]	2017	PubMed	专家共识	医院出院计划
Weimann 等 ^[26]	2025	Web of Science	专家共识	心脏移植患者营养指南
刘鹏举等 ^[27]	2025	中国知网	专家共识	中国重症心血管疾病患者临床营养评估和管理专家共识
陈文倩等 ^[28]	2022	中国知网	专家共识	实体器官移植他克莫司个体化治疗专家共识
Lee 等 ^[29]	2021	PubMed	队列研究	护士主导心脏移植患者出院后教育计划

表 2 纳入指南的质量评价结果

责任者	各领域标准化百分比(%)						≥60%的	≥30%的	推荐 级别
	范围和目的	牵涉人员	制定严谨性	呈现清晰性	适用性	编撰独立性	领域数(个)	领域数(个)	
Velleca 等 ^[20]	100.0	88.9	85.4	94.4	54.2	91.7	5	6	B
Chih 等 ^[19]	100.0	88.9	83.3	100.0	63.9	100.0	6	6	A
Pelliccia 等 ^[21]	100.0	94.4	85.4	100.0	58.3	100.0	5	6	B

表 3 心脏移植患者出院准备服务的最佳证据总结

证据主题	证据内容	证据等级
多学科团队协作	1. 多学科团队:组建多学科团队,团队成员包括但不限于外科、心脏病专家、移植传染病专家、护士、心理学/精神科专家、社会工作者、营养师、药剂师、物理治疗师、保险公司,负责心脏移植患者全程评估、护理与随访 ^[15, 18,25-26] ,建议对团队成员能力进行评估,确保其具备适当的知识、技能和判断力 ^[18]	4
出院生理、心理需求与社会适应性评估	2. 评估时机:建议由多学科组建心脏移植团队在患者入院 24 h 内进行评估 ^[15, 25]	5
	3. 评估工具:采用标准化工具与开放式问题相结合的方式综合性评估 ^[15, 18, 25]	5
	4. 评估对象:患者及其主要照顾者或支持网络 ^[15, 18, 25]	5
	5. 评估原则:评估应在保密、尊重、安全的环境中进行,清晰记录评估内容,避免不必要的重复评估,重点关注变化之处,并与患者、主要照顾者以及接收方的服务提供者分享 ^[18] 。当出现可能影响患者持续照护需求的因素时,必须重新评估当前出院计划的适用性,动态调整出院计划 ^[18, 25]	4
	6. 评估内容:评估应聚焦患者和主要照顾者的护理目标、期望结果,并涵盖①医学评估:免疫抑制状态、感染风险、心血管风险与移植血管病变、肾功能、营养与功能状态 ^[20] ;②患者需求、身体、认知、精神心理、营养、衰弱、日常生活能力、用药情况、社会支持、对出院计划的理解程度、出院后目的地的安全性和适宜性、护理所需信息和资源的可及性和出院后的障碍因素(经济、交通、语言障碍等) ^[15, 18, 23] ;③主要照顾者的需求、日常生活能力和协助日常护理的能力 ^[18]	1
制订出院计划	7. 时机:建议在患者入院后 24 h 内完成初步的出院计划,住院期间需根据动态评估内容对出院计划进行调整 ^[18]	4
	8. 原则:出院计划应以患者为中心,由医护人员和主要照顾者共同制订,制订出院计划需要与社会延续照护资源进行衔接和协调,确保护理的连续性和协调性 ^[15, 18, 23]	1
	9. 建议指定 1 名出院协调员(通常为护士)进行出院计划协调与跟踪 ^[21, 25, 29]	3
	10. 出院计划内容:跨专业团队协作制订出院计划,包括健康教育、药物清单、随访预约、出院小结、社区资源 ^[15, 18, 23]	1
	11. 出院小结:出院小结需包含住院治疗的结局、患者安排、随访医疗安排,如何满足医疗需求的声明,以及附加服务的计划(如临终关怀、家庭健康援助及专业护理) ^[15]	5
	12. 药物清单:患者确定出院后,建议医护人员对患者用药清单进行整合,确定是否增加、更换或停用药物,药物用法及改变原因 ^[15, 18]	4

续表 3 心脏移植患者出院准备服务的最佳证据总结

证据主题	证据内容	证据等级
健康教育	13. 出院核查:建议医护人员在患者出院前使用出院清单核查患者出院准备情况,清单包括但不限于:药物清单、出院小结、随访预约和随访计划、心脏移植自我管理手册、心脏移植健康教育材料 ^[15]	5
	14. 出院转介:医护人员应了解患者出院去向(出院回家、转诊至其他医疗机构或社会机构),并与社区或相应机构进行转介交接 ^[25]	1
	15. 健康教育方式:健康教育应从住院早期开始采用回授法(Teach-back)对患者及主要照顾者进行宣教,并且在整个住院期间持续进行 ^[15, 18, 25]	4
	16. 建议让心脏移植患者的主要照顾者了解其照护工作可能对自身健康产生的影响,并鼓励他们寻求专业支持以优化自身健康 ^[19]	5
自我监测	17. 健康教育内容:移植术后自我监测、药物管理、营养支持、体液管理、运动康复、心理健康、日常生活管理 ^[18, 20]	4
	18. 指导患者出现以下情况需尽快与移植团队联系或就医:①因任何原因住院;②药物变化,包括对确诊或推测感染增加任何抗生素、抗真菌或抗病毒治疗;③低血压或不明原因的收缩压较基线下降 ≥ 20 mm-Hg;④静息心率比基线增加 > 10 次/min;⑤发热体温 $\geq 38^{\circ}\text{C}$ 或任何不明原因的体温 $\geq 38^{\circ}\text{C}$ 超过 48 h;⑥1 周内体重增加 ≥ 900 g;⑦不明原因的体重减轻 > 2.5 kg;⑧择期手术;⑨呼吸急促加剧;⑩肺炎或任何呼吸道感染;⑪晕厥;⑫肌肉骨骼症状以外的胸痛;⑬1 s 内用力呼气量下降 $> 10\%$;⑭腹痛;⑮恶心、呕吐或腹泻;⑯脑血管事件、癫痫发作或精神状态改变;⑰怀疑/诊断怀孕;⑱流行病学接触传染性传染源 ^[20]	5
药物管理	19. 规律服药:建议空腹服用或者至少在餐前 1 h 或餐后 2~3 h 服用,分早晨和晚上 2 次用水送服,不得漏服,不得擅自停药,避免中断用药,避免食用西柚及含有葡萄柚的食物与饮料 ^[18, 20, 28]	5
营养支持	20. 知晓所服药物名称、用途、剂量、服用时间、给药途径和不良反应 ^[18, 20]	5
	21. 药物依从性:通过用药教育、使用药盒、提醒工具以及评估可能影响依从性的心理社会因素来提高药物依从性 ^[20, 22]	1
	22. 饮食原则:建议选择中国心脏健康饮食模式或参照地中海饮食模式作为饮食原则,在此基础上根据具体病情进行个体化的饮食调整 ^[27]	5
体液管理	23. 微量元素:建议患者维持健康体重(BMI 18.5~23.9 kg/m ²),每日补钙 1 000~1 200 mg/d(取决于年龄和绝经状态)和维生素 D 600~800 U;适量摄入蛋白质(能量占比 $\leq 20\%$),其中优质蛋白质约占 1/2~2/3;脂肪能量占比 $\leq 30\%$;保证摄入膳食纤维 25~30 g/d ^[20, 27]	5
	24. 建议限制液体摄入量为 1.5~2.0 L/d,或保持 24 h 液体出量多于入量 500~1 500 mL,在高温/高湿和(或)恶心/呕吐期间应适当增加液体摄入,以避免脱水 ^[20]	5
运动康复	25. 运动时机:移植后尽早按序开始康复训练,住院期间患者需在接受监测监控的情况下进行训练,监督患者对运动康复的依从性 ^[17]	1
	26. 出院前如果没有发生同种异体移植排斥,患者可通过固定式自行车测力计和/或跑步机进行锻炼 ^[17]	1
	27. 运动形式:有氧结合抗阻训练,锻炼前后需要进行热身运动和放松运动,有氧运动达标后增加抗阻训练,优先选择能够调动大肌群的有氧运动(推荐步行),应根据胸骨切开后患者的胸壁症状(至少术后 3 个月),个体化评估能否进行上身抗阻训练 ^[17, 20]	1
	28. 运动强度:推荐运动强度主观感知量表(Rated Perceived Exertion, RPE)12~13 分为起始运动强度,逐渐增加至 RPE 15 分(中等强度),可从连续运动开始,逐渐进展到 20~30 min 的连续运动,先延长运动时间,然后提高运动强度,移植后患者也可考虑进行高强度间歇运动 ^[17, 20]	1
心理健康	29. 运动频率:应在监督下开展运动,每次至少锻炼 20 min,一周至少 3 次,至少持续 6~8 周 ^[17, 21] ,逐渐增加至每周 150 min 中等强度运动或 75 min 大强度有氧运动 ^[20]	1
	30. 停止运动:当患者出现胸痛、呼吸急促、心律失常或严重的下肢疲劳立即停止运动 ^[17, 21, 23]	1
	31. 运动康复模式:无法参加传统中心康复的稳定期患者,推荐采用家庭运动康复作为替代方案,亦可考虑将结合二者优势的混合康复模式,以有效改善患者的功能能力与生活质量 ^[20]	1
	32. 建议移植后早期需重点筛查与管理谵妄及创伤后应激障碍,所有筛查阳性个体均需转诊至专科进行最终评估与治疗 ^[20]	5
日常生活管理	33. 建议对心脏移植患者使用经过验证的筛查工具,如患者健康问卷-9 项(Patient Health Questionnaire-9, PHQ-9)定期评估抑郁症状 ^[21]	5
	34. 危险因素管理:建议积极进行危险因素管理,包括优化血压、血脂、血糖、限酒和戒烟 ^[16, 21] ,避免将电子烟作为戒烟辅助剂 ^[20]	5
建立双向随访模式	35. 重返工作:应在移植后 6 个月内,根据患者恢复情况和工作内容制订个体化重返工作计划 ^[20]	5
	36. 随访频率:定期接受门诊复查,移植后第 1 个月每 7~10 天随访,第 2 个月每 14 天随访,第 1 年每月 1 次,此后每 3~6 个月随访 ^[20]	5
	37. 随访持续时间:建议对患者进行终身随访 ^[20]	5
	38. 随访方式:门诊随访结合电话随访的形式对患者进行随访 ^[23]	1
	39. 随访内容:①完整的病史采集及体格检查;②血液和尿液等体液检查;③超声心动图;④根据检查结果对用药情况进行调整;⑤冠状动脉造影;⑥根据各移植中心的安排进行心内膜活检及无创排斥反应监测;⑦癌症筛查:每年接受皮肤癌筛查,每 2~3 年接受乳腺癌、宫颈癌、结肠癌和前列腺癌的一般人群筛查;⑧健康教育和(或)与多学科团队成员的互动 ^[19-20, 26]	5
	40. 随访效果评价:① 临床结局。病死率、排斥反应发生率、移植血管病变进展和严重程度、感染发生率、恶性肿瘤发生率 ^[20] ;②患者层面。出院准备度、并发症发生率、生活质量、满意度、药物依从性 ^[18, 20] ;③医院层面:住院时长、再入院率、急诊就诊率 ^[15, 20]	4

3.2 聚焦心脏移植专科特性,实施精准化、动态化的出院前评估 心脏移植患者出院面临并发症风险识别、药物管理、运动康复及长期随访等多维复杂内容,且其健康管理需求随康复进程呈现动态演变。患者早期主要关注免疫抑制用药、并发症识别与症状监测,随后需求逐渐转向体能恢复、心理调适及长期自我管理能力提升。同时,伴随患者对健康信息的理解能力和自我管理水平的变化,其对健康教育与支持的需求也呈现阶段性差异。因此,有必要构建贯穿住院至出院后随访全过程的动态评估与干预机制,以持续优化出院准备质量。本研究建议在患者入院 24 h 内启动评估,并采用标准化评估工具,以确保评估的系统性和可操作性。筛查与评估工具有助于医护人员精准识别患者在出院准备中的未满足需求,从而为制订个性化出院计划提供依据^[32]。目前已开发约 33 种经验证的出院准备评估工具,其中应用最广泛的是出院准备量表(Readiness for Hospital Discharge Scale, RHDS)^[33],但目前尚缺乏针对心脏移植患者的特异性出院准备评估工具。另外,让主要照顾者参与出院准备可改善患者预后,包括减少再入院率、提高患者满意度和功能状态。既往研究已证实,照顾者社会支持水平越高,患者出院准备度越佳^[34]。因此,亟需结合我国国情及心脏移植疾病特点,开发多维度、专科化的出院准备评估工具,且突破以患者个体为中心的单一评估范式,构建患者—照顾者二元系统的综合评估框架和干预策略,为照顾者提供技能培训、心理支持及资源链接,以整体提升出院准备质量。

3.3 以自我管理为核心的健康教育,是提升患者远期生存质量的关键 心脏移植患者自我管理教育内容包含大量专业知识,患者无法在短时间内全面理解与执行,需在住院期间持续反复地对患者及其主要照顾者进行健康宣教。在出院前,应有计划地引导患者开始尝试居家自我管理,这有助于在实践中识别其在知识、技能或支持系统等方面的不足,从而在正式出院前进行针对性强化与指导。①自我监测:终身免疫抑制治疗虽然可以有效预防排斥反应,但也显著增加了感染、代谢紊乱、心血管事件等并发症的发生风险。因此心脏移植患者被高度鼓励每天进行自我监测,包括但不限于:生命体征、体质量、呼吸功能和症状等,不仅有助于捕捉感染、体液潴留、高血压等问题早期迹象,也能够增强患者对自身健康状况的感知与控制力,促进其从被动接受治疗向主动健康管理转变。②药物管理:出院前应向患者提供准确的药物清单,并确保患者掌握各种药物使用的注意事项。抗排异药物的吸收受到患者是进食或空腹状态影响^[35],因此为了抗排异药物的稳定吸收,建议空腹服用或者至少在餐前 1 h 或餐后 2~3 h 服用,由于西柚类食物会显著升高他克莫司在血液中的浓度,增加药物中毒和严重

不良反应风险,应避免服用西柚以及西柚类制品^[28]。可尝试组织患者参与药物管理讲座,开发疾病知识互动游戏(如用药知识卡片配对、药物管理闯关问答等),通过游戏化设计提高积极性,在互动中强化关键知识记忆。③营养支持:抗排异药物的常见代谢不良反应包括高血糖和高血压,糖皮质激素还会促进体内蛋白质分解,并抑制蛋白质合成^[36],因此心脏移植后患者需要遵循低盐低脂高蛋白饮食原则,有利于预防高脂血症及移植心脏冠状动脉血管病变。移植术前因心力衰竭终末期机体消耗大,移植后抗排异药物和糖皮质激素的使用会抑制成骨细胞、促进破骨细胞并影响钙吸收,为避免骨质疏松和骨折风险额外需注意维生素 D 和钙的补充^[37]。制订规范化的健康教育材料、营养管理流程及膳食指导手册,可为患者提供结构化的知识基础与行为参照,且应基于患者的代谢变化、并发症进展及药物调整进行动态适配。④体液管理:鉴于术后患者需长期使用利尿剂,且心血管生理状态发生改变,液体摄入过多可能加重高血压和移植植物功能负担,而摄入不足则增加脱水及肾功能损害风险^[38]。建议术后患者每日液体摄入量宜控制在 1.5~2.0 L,或维持 24 h 液体出量较入量多 500~1 500 mL,以实现相对合理的容量管理。在高温或高湿环境以及出现恶心、呕吐等情况下,应适当增加液体摄入以避免脱水。在严格限制液体的情况下患者往往会因为随之而来的口渴症状感到痛苦,从而松懈对体液的管理^[39]。临床中,护士可基于标准化的评估工具动态监测患者口渴程度,并以此为依据实施阶梯式干预。指导患者根据每日允许摄入总量,遵循有计划、少量、多次、匀速的原则饮水,指导患者进行鼓漱、咽津等口腔运动,通过主动刺激唾液腺分泌缓解口干。⑤运动康复:以运动训练为核心的心脏康复作为一项多学科参与的综合性护理干预措施,可通过改善骨骼肌功能、提高运动耐量、促进日常身体活动水平,从而改善患者功能状态和健康相关生活质量^[40]。虽然运动康复的积极健康效益已被证实,但患者因对参与体育活动潜在风险的担忧而犹豫不决,不愿参与其中。零时间运动作为一种低风险、易融入日常生活的运动模式,为心脏移植患者提供了一种可行的过渡性康复策略^[41],有助于缓解患者对运动的心理负担,降低其对运动伤害的恐惧,提高其在居家环境中的运动可及性与依从性。⑥心理健康:焦虑和抑郁是心脏移植患者中最常见的心理问题^[42],且随着病程演进、环境变化、社会角色转变及身体功能波动而动态演变。因此,医护人员需将心理评估纳入常规随访框架,通过标准化工具(如焦虑、抑郁自评量表)与治疗性沟通相结合,动态监测患者的情绪变化,及早识别和早期干预。⑦日常生活管理:吸烟和饮酒等不良生活方式可进一步增加心血管事件及移植物血管病变风险,因此,积极优化血压、血脂和血糖水平,并加强限酒与戒

烟指导,是日常生活管理的重要内容。此外,重返工作是反映心脏移植术后社会功能恢复的重要指标,合理的工作恢复有助于改善患者的生活质量和心理适应。建议在移植后 6 个月内,由就业专家或社会工作者主导,结合患者身体恢复情况及工作性质制订个体化的重返工作计划,通过多学科协作促进患者安全、可持续地回归社会角色。

3.4 践行多元随访方案,完善全程照护衔接 出院早期的随访干预以及持续的信息支持不仅可以更好地满足患者的延续性照护需求,亦有助于降低再入院风险并提升其生活质量。随着网络技术的迅速发展,医疗机构可借助微信等平台与患者及其家属保持更紧密和持续的联系。需要指出的是,患者的院外随访频率与内容会因心脏移植中心的临床诊疗流程、患者术后恢复进展、个体差异以及是否存在突发病情变化等因素而存在显著差异,因此相关证据仅可作为常规院外随访的参考依据。现有研究对出院准备效果的评价最常使用的结局指标为再入院率,其次为与健康相关的生活质量。建议在未来的随访与研究中纳入更广泛的结局测量,如护理过渡质量、出院准备度等,以更全面地评估出院准备与延续性照护的效果。

4 结论

本研究系统汇总了心脏移植患者出院准备的最佳证据,为临床保健提供者和决策者制订出院相关措施提供了重要的循证依据。但本研究中所归纳总结的部分证据来源于普适性疾病的研究,在心脏移植患者实践中仍有待进一步验证,因此未来在推动证据向临床转化的过程中,医护人员可开展相关循证实践研究,系统审查现有证据与临床实践之间的差距。此外在证据转化与实践应用过程中,应充分考虑患者及照护者的个体需求,评估证据的情境适用性,并制订符合我国医疗资源配置和患者特征的实施方案。

附件 1 中英文检索式
附件 2 文献筛选流程
请用微信扫码查看



参考文献:

[1] 郑子赫,许政,林忻凡,等. 心脏移植的过去、现在和未来[J]. 器官移植,2023,14(2):227-234.

[2] Singh T P, Hsich E, Cherikh W S, et al. The International thoracic organ transplant registry of the International Society for Heart and Lung Transplantation;2025 annual report of heart and lung transplantation[J]. J Heart Lung Transplant,2025,44(12):1857-1873.

[3] Hsich E, Singh T P, Cherikh W S, et al. The Interna-

tional Thoracic Organ Transplant Registry of the International Society for Heart and Lung Transplantation;thirty-ninth adult heart transplantation report-2022; focus on transplant for restrictive heart disease[J]. J Heart Lung Transplant,2022,41(10):1366-1375.

[4] Chambers D C, Cherikh W S, Goldfarb S B, et al. The International Thoracic Organ Transplant Registry of the International Society for Heart and Lung Transplantation;thirty-fifth adult lung and heart-lung transplant report-2018; focus theme: multiorgan transplantation[J]. J Heart Lung Transplant,2018,37(10):1169-1183.

[5] Tobiano G, Chaboyer W, Turner K, et al. Surgical transitional care interventions and their outcomes;a scoping review[J]. Int J Nurs Stud Adv,2025,8:100328.

[6] Peled Y, Ducharme A, Kittleson M, et al. International Society for Heart and Lung Transplantation guidelines for the evaluation and care of cardiac transplant candidates-2024[J]. J Heart Lung Transplant,2024,43(10):1529-1628. e1554.

[7] 袁彬彬,王燕平,孙静,等. 心脏移植受者出院准备困境的质性研究[J]. 护理学报,2025,32(13):72-78.

[8] Varughese V J, Bhaskaran A S, Tran H H, et al. Trends in heart transplantation and outcome analysis;nationwide study using the national inpatient sample and readmission database[J]. Med Sci,2025,13(2):1-14.

[9] Brouwers M C, Kho M E, Browman G P, et al. AGREE II ;advancing guideline development, reporting and evaluation in health care[J]. J Clin Epidemiol,2010,63(12):1308-1311.

[10] Foster M J, Shurtz S. Making the critical appraisal for summaries of evidence (CASE) for evidence-based medicine (EBM):critical appraisal of summaries of evidence [J]. J Med Libr Assoc,2013,101(3):192-198.

[11] The Joanna Briggs Institute. Critical appraisaltools[EB/OL]. (2020-01-01)[2025-11-04]. <https://jbi.global/critical-appraisal-tools>.

[12] Shea B J, Reeves B C, Wells G. AMSTAR 2:a critical appraisal tool for systematic reviews that include randomised or non-randomised studies of healthcare interventions, or both[J]. BMJ,2017(358):j4008.

[13] Luchini C, Veronese N, Nottegar A, et al. Assessing the quality of studies in meta-research:review/guidelines on the most important quality assessment tools[J]. Pharm Stat,2021,20(1):185-195.

[14] The Joanna Briggs Institute. JBI Levels of Evidence[EB/OL]. (2013-10)[2025-11-04]. https://jbi.global/sites/default/files/2019-05/JBI-Levels-of-evidence_2014_0.pdf.

[15] Alper E, O'Malley T A, Greenwald J. Discharge and re-admission [EB/OL]. Waltham, MA: UpToDate Inc. (2025-05-21) [2025-11-03]. <https://www.uptodate.com/contents/zh-Hans/hospital-discharge-and-readmis->

- sion.
- [16] Eisen H. Lipid abnormalities after cardiac transplantation [EB/OL]. (2024-11-13)[2025-11-04]. <https://www.uptodate.com/contents/zh-Hans/heart-transplantation-hyperlipidemia-after-transplantation>.
- [17] Pina I L. Rehabilitation after cardiac transplantation[EB/OL]. (2024-05-15)[2025-11-04]. <https://www.uptodate.com/contents/zh-Hans/heart-transplantation-in-adults-exercise-based-rehabilitation-for-transplant-recipients>.
- [18] Registered Nurses' Association of Ontario (RNAO). (2023). Transitions in care and services[Best practice guideline][EB/OL]. (2023-06)[2025-11-04]. https://rnao.ca/sites/rnao-ca/files/Transitional_Care.pdf.
- [19] Chih S, McDonald M, Dipchand A, et al. Canadian Cardiovascular Society/canadian cardiac transplant network position statement on heart transplantation: patient eligibility, selection, and post-transplantation care[J]. *Can J Cardiol*, 2020, 36(3): 335-356.
- [20] Velleca A, Shullo M A, Dhital K, et al. The International Society for Heart and Lung Transplantation (ISHLT) guidelines for the care of heart transplant recipients[J]. *J Heart Lung Transplant*, 2023, 42(5): e1-e141.
- [21] Pelliccia A, Sharma S, Gati S, et al. 2020 ESC Guidelines on sports cardiology and exercise in patients with cardiovascular disease[J]. *Rev Esp Cardiol (Engl Ed)*, 2021, 74(6): 545.
- [22] 弓宸,代琦,史润泽,等. 心脏移植受者服药依从障碍和干预策略的系统评价[J]. *中华护理杂志*, 2020, 55(4): 535-541.
- [23] Gonçalves-Bradley D C, Lannin N A, Clemson L, et al. Discharge planning from hospital[J]. *Cochrane Database Syst Rev*, 2022, 2(2): CD000313.
- [24] Costa R, Moreira E, Silva Cardoso J, et al. Effectiveness of exercise-based cardiac rehabilitation for heart transplant recipients: a systematic review and meta-analysis[J]. *Health Serv Insights*, 2023, 16: 11786329231161482.
- [25] Mennuni M, Gulizia M M, Alunni G, et al. ANMCO position paper: hospital discharge planning: recommendations and standards[J]. *Eur Heart J Suppl*, 2017, 19(Suppl D): D244-D255.
- [26] Weimann A, Bezmarevic M, Braga M, et al. ESPEN guideline on clinical nutrition in surgery: Update 2025[J]. *Clin Nutr*, 2025, 53: 222-261.
- [27] 刘鹏举,李响,刘鹿,等. 中国重症心血管病患者临床营养评估和管理专家共识[J]. *中国循环杂志*, 2025, 40(4): 315-330.
- [28] 陈文倩,张雷,张弋,等. 实体器官移植他克莫司个体化治疗专家共识[J]. *实用器官移植电子杂志*, 2022, 10(4): 301-308.
- [29] Lee J H, Kang S M, Kim Y A, et al. Clinical outcomes of a nurse-led post-discharge education program for heart-transplant recipients: a retrospective cohort study[J]. *Appl Nurs Res*, 2021, 59: 151427.
- [30] Manges K A, Wallace A S, Groves P S, et al. Ready to go home? assessment of shared mental models of the patient and discharging team regarding readiness for hospital discharge[J]. *J Hosp Med*, 2021, 16(6): 326-332.
- [31] 高春华,林燕,俞超,等. 专科护士主导的出院准备服务在肺移植患者中的应用研究[J]. *中华护理杂志*, 2023, 58(18): 2181-2188.
- [32] Marini G, Longhini J, Ambrosi E, et al. Transitional care interventions in improving patient and caregiver outcomes after discharge: a scoping review[J]. *Healthcare*, 2025, 13(3): 1-15.
- [33] Weiss M E, Piacentine L B, Lokken L, et al. Perceived readiness for hospital discharge in adult medical-surgical patients[J]. *Clin Nurse Spec*, 2007, 21(1): 31-42.
- [34] Huang R Y, Lee T T, Lin Y H, et al. Factors related to family caregivers' readiness for the hospital discharge of advanced cancer patients[J]. *Int J Environ Res Public Health*, 2022, 19(13): 1-12.
- [35] Wilson N K, Kataria A D. Immunosuppression in solid organ-transplant recipients and impact on nutrition support[J]. *Nutr Clin Pract*, 2024, 39(1): 109-116.
- [36] Nelson J, Alvey N, Bowman L, et al. Consensus recommendations for use of maintenance immunosuppression in solid organ transplantation; endorsed by the American College of Clinical Pharmacy, American Society of Transplantation, and the International Society for Heart and Lung Transplantation[J]. *Pharmacotherapy*, 2022, 42(8): 599-633.
- [37] Seguro L, Pereira R M R, Seguro L P C, et al. Bone metabolism impairment in heart transplant: results from a prospective cohort study[J]. *Transplantation*, 2020, 104(4): 873-880.
- [38] Rong X, Peng Y, Yu H P, et al. Cultural factors influencing dietary and fluid restriction behaviour: perceptions of older Chinese patients with heart failure[J]. *J Clin Nurs*, 2017, 26(5-6): 717-726.
- [39] Herrmann J J, Brunner-La Rocca H P, Baltussen L, et al. Liberal fluid intake versus fluid restriction in chronic heart failure: a randomized clinical trial[J]. *Nat Med*, 2025, 31(6): 2062-2068.
- [40] Bachmann J M, Shah A S, Duncan M S, et al. Cardiac rehabilitation and readmissions after heart transplantation[J]. *J Heart Lung Transplant*, 2018, 37(4): 467-476.
- [41] 张珊,杨倩,暴雨,等. 成年人健康促进中零时间运动干预的范围综述[J]. *护理学杂志*, 2026, 41(3): 120-123.
- [42] Dew M A, DiMartini A F. Psychological disorders and distress after adult cardiothoracic transplantation[J]. *J Cardiovasc Nurs*, 2005, 20(5 Suppl): S51-S66.

(本文编辑 丁迎春)