

# 临床药师基于临床药学路径参与慢性心力衰竭治疗的效果评价<sup>△</sup>

侯冠华<sup>1,2\*</sup>, 王宝珍<sup>2#</sup>, 唐雨晨<sup>2</sup>, 程杰<sup>2</sup>, 董媛<sup>2</sup>, 董志强<sup>2</sup>(1. 内蒙古科技大学包头医学院药学院, 内蒙古包头 014040; 2. 内蒙古科技大学包头医学院第一附属医院药物临床研究室, 内蒙古包头 014010)

中图分类号 R969.3 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2026)06-0800-06

DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2026.06.18



**摘要** **目的** 评价临床药师基于临床药学路径(CPP)参与慢性心力衰竭(CHF)治疗的效果。**方法** 选择2024年8月24日—2025年3月14日内蒙古科技大学包头医学院第一附属医院收治的226例CHF患者,按随机数字表法分为观察组和对照组,每组113例。所有患者均接受常规治疗,观察组患者在此基础上接受CPP管理(含住院期间药学监护、个体化出院用药方案制定、出院后药学随访)。比较两组患者入院时、出院时和出院3、6个月时的心功能指标、出院6个月时的治疗药物使用情况、经济指标以及出院6个月时的再入院率与死亡率;比较观察组患者入院时、出院时和出院3、6个月时的8条目Morisky用药依从性量表(MMAS-8)评分、躯体化症状自评量表(SSS)评分和患者健康问卷抑郁症状群量表(PHQ-9)评分。**结果** 出院6个月后,共有24例患者脱落,最终观察组104例、对照组98例患者完成研究。与入院时比较,两组患者出院时和出院3、6个月时的美国纽约心脏协会(NYHA)心功能分级、左室射血分数、氨基末端脑利钠肽前体均显著改善,且在出院3、6个月时均显著优于出院时;同时,观察组出院时和出院3、6个月时的上述指标(出院时的NYHA心功能分级、氨基末端脑利钠肽前体和出院3个月时的NYHA心功能分级除外)均显著优于对照组( $P<0.05$ )。观察组患者的血管紧张素转换酶抑制剂/血管紧张素Ⅱ受体阻滞剂/血管紧张素受体脑啡肽酶抑制剂使用率、 $\beta$ 受体阻滞剂使用剂量的患者占比、钠-葡萄糖耦联转运体2抑制剂使用率及使用剂量的患者占比均显著高于对照组( $P<0.05$ ),药占比、再入院率均显著低于对照组( $P<0.05$ )。与入院时比较,观察组患者出院时和出院3、6个月时的MMAS-8评分均显著升高,SSS评分、PHQ-9评分均显著降低( $P<0.05$ ),且上述评分均随出院时间延长而逐渐降低( $P<0.05$ )。**结论** 临床药师通过CPP可显著改善患者的心功能、用药依从性、躯体化症状和抑郁状态,提高血管紧张素转换酶抑制剂/血管紧张素Ⅱ受体阻滞剂/血管紧张素受体脑啡肽酶抑制剂、钠-葡萄糖耦联转运体2抑制剂使用率及 $\beta$ 受体阻滞剂、钠-葡萄糖耦联转运体2抑制剂使用剂量的患者占比,降低再入院率。

**关键词** 慢性心力衰竭;临床药学路径;临床药师;个体化用药

## Evaluation of the effect of clinical pharmacists participating in the treatment of chronic heart failure based on the clinical pharmacy pathway

HOU Guanhua<sup>1,2</sup>, WANG Baozhen<sup>2</sup>, TANG Yuchen<sup>2</sup>, CHENG Jie<sup>2</sup>, DONG Yuan<sup>2</sup>, DONG Zhiqiang<sup>2</sup>(1. School of Pharmacy, Baotou Medical College, Inner Mongolia University of Science & Technology, Inner Mongolian Baotou 014040, China; 2. Dept. of Pharmaceutical Clinical Research, the First Affiliated Hospital of Baotou Medical College, Inner Mongolia University of Science & Technology, Inner Mongolian Baotou 014010, China)

**ABSTRACT** **OBJECTIVE** To evaluate the effect of clinical pharmacists participating in the treatment of chronic heart failure (CHF) based on the clinical pharmacy pathway (CPP). **METHODS** Totally 226 CHF patients recruited from August 24th, 2024 to March 14th, 2025, were divided into an observation group and a control group based on the random number table method, with 113 cases in each group. All patients were treated with conventional therapy. The observation group was additionally given CPP management (including pharmaceutical care during hospitalization, the formulation of individualized discharge medication regimens, and pharmaceutical follow-up after discharge). The cardiac function parameters at admission, at discharge, at 3 and 6 months after discharge, drug use at 6 months after discharge, economic indicators, as well as the readmission rate and mortality rate at 6 months after discharge were compared between the two groups. Morisky Medication Adherence Scale-8 Items (MMAS-8), Somatic Self-rating Scale (SSS) and Patient Health Questionnaire-9 (PHQ-9) scores were compared at admission, at discharge and at 3 and 6 months after discharge. **RESULTS** Six months after discharge, 24 patients dropped out. Eventually, 104 patients in the observation group and 98 patients in the control group completed the study. Compared with at admission, New York Heart Association (NYHA) cardiac functional classification, left ventricular ejection fraction (LVEF) and *N*-terminal pro-B-type natriuretic peptide (NT-proBNP) of both groups of patients at discharge as well as at 3 and 6 months after

<sup>△</sup> 基金项目 北京医学奖励基金会课题(No. YXJV-2025-0106-0188);包头医学院科学研究基金项目(No. BYJJ-ZRQM 202324)

\* 第一作者 药师,硕士研究生。研究方向:临床药学。E-mail: 1758061878@qq.com

# 通信作者 主管药师,硕士。研究方向:心血管内科临床用药、药物临床试验及医院药事管理。E-mail: wbaozhen1986@126.com

discharge were significantly improved; moreover, the improvements at 3 and 6 months after discharge were significantly better than those at discharge. Meanwhile, the above indexes (except for NYHA cardiac functional classification at discharge, NT-proBNP and NYHA cardiac functional classification at 3 months after discharge) of the observation group at discharge, at 3 and 6 months after discharge were significantly better than the control group ( $P<0.05$ ). The utilization rates of angiotensin converting enzyme inhibitor (ACEI)/angiotensin II receptor blocker (ARB)/angiotensin receptor neprilysin inhibitor (ARNI), the proportion of  $\beta$ -blockers reaching the target dose, the utilization rate of sodium-glucose linked transporter 2 inhibitor (SGLT2i), and the proportion of SGLT2i reaching the target dose in the observation group were significantly higher than the control group ( $P<0.05$ ), and the proportion of drugs and readmission rate were significantly lower than the control group ( $P<0.05$ ). Compared with at admission, MMAS-8 scores of the patients in the observation group at discharge, at 3 and 6 months after discharge were significantly increased, while SSS and PHQ-9 scores were significantly lowered ( $P<0.05$ ). And all the above scores gradually decreased with the extension of discharge time ( $P<0.05$ ). **CONCLUSIONS** Clinical pharmacists can utilize CPP to significantly improve patients' cardiac function, medication adherence, somatic symptoms and depression. Additionally, they can significantly improve the utilization rates of ACEI/ARB/ARNI and SGLT2i, as well as the proportion of target doses of  $\beta$ -blockers and SGLT2i, while simultaneously reducing readmission rates.

**KEYWORDS** chronic heart failure; clinical pharmacy pathway; clinical pharmacist; individualized medication

慢性心力衰竭(chronic heart failure, CHF)是心脏疾病发展至严重阶段所导致的复杂的临床综合征,可严重降低患者的生活质量并增加其住院和死亡风险<sup>[1]</sup>。据2024年美国心脏协会研究表明,美国40~59岁人群的心脏疾病患病率为1.7%,60~79岁为5.9%, $\geq 80$ 岁为9.0%<sup>[2]</sup>。据2024年我国心血管病管理中心统计数据显示,我国25~59岁人群的CHF患病率为1.1%,60~79岁为3.1%, $\geq 80$ 岁为7.6%<sup>[3]</sup>。《中国心力衰竭诊断和治疗指南2024》推荐,在CHF的后续治疗中,提升患者的临床疗效和生活质量,将有助于其心脏功能的重构和改善,降低患者的再入院率和死亡风险<sup>[4]</sup>。

临床药学路径(clinical pharmacy pathway, CPP)由临床药师主导,可通过多学科协作,发挥不同技术人员的专业优势,为特定疾病患者提供完整有效的药学服务<sup>[5]</sup>。在CPP实施过程中,临床药师根据CHF患者的个体差异,协助医生制定治疗方案(如个体化用药和基于病情程度的分级管理),确定干预措施和随访次数、检查频次等。为进一步提高CHF治疗药物的效果、改善CHF患者的生活质量,内蒙古科技大学包头医学院第一附属医院(简称“我院”)临床药师通过参与临床治疗,提供药学查房、个体化用药指导、药物重整、出院用药跟踪等药学服务,构建了CHF的CPP。本文拟探讨临床药师基于该CPP参与CHF治疗的效果,旨在为CPP实施的可行性和有效性提供参考依据。

## 1 资料与方法

### 1.1 纳入、排除与脱落标准

本研究的纳入标准为:(1)符合《中国心力衰竭诊断和治疗指南2024》的诊断标准<sup>[4]</sup>;(2)美国纽约心脏协会(New York Heart Association, NYHA)心功能分级为II~IV级<sup>[6]</sup>;(3)左室射血分数(left ventricular ejection fraction, LVEF) $< 50\%$ ;(4)意识清醒,能理解并填写问

卷;(5)自愿参与并签署知情同意书;(6)年龄 $\geq 18$ 岁。

本研究的排除标准为:(1)患有恶性肿瘤、严重脑血管疾病、严重感染、肝肾等重要脏器功能严重障碍者;(2)合并心脏瓣膜疾病者;(3)症状未好转但自行出院或住院期间死亡者;(4)交流障碍者。

本研究的脱落标准为:(1)依从性差、不愿继续配合治疗者;(2)因故中断治疗、失访者;(3)随访过程中死亡者。

### 1.2 研究对象

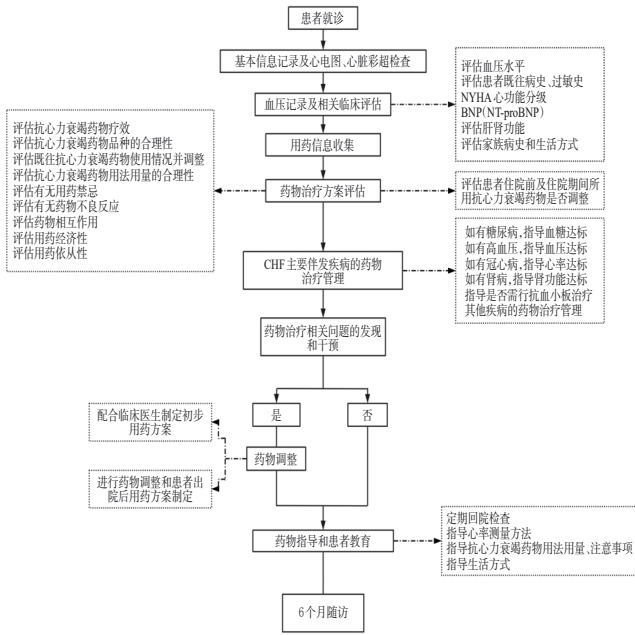
本研究采用前瞻性单中心随机对照试验设计,选择2024年8月24日—2025年3月14日我院收治的226例CHF患者,按随机数字表法分为观察组和对照组,每组113例。本研究方案经我院医学伦理委员会批准(伦理批准编号为2024伦理审查第[K010-01]号)。

### 1.3 研究方法

所有患者均接受常规治疗,包括相关指南规定的各项检查及药物治疗方案<sup>[4]</sup>。观察组患者在此基础上,接受临床药师提供的CPP干预措施,包括住院期间药学监护、个体化出院用药方案制定及出院后药学随访等,具体CPP流程见图1。

#### 1.3.1 住院期间药学监护

入院后,临床药师向患者及家属说明药学服务的内容,告知其坚持规范治疗的重要性,以提高患者的用药依从性;住院前期,临床药师制定CPP,将患者纳入路径管理,实施个体化给药方案,包括药物品种筛选及剂量调整,监测患者治疗方案调整的全过程并评估疗效;住院期间,临床药师收集患者的一般资料并评估其NYHA心功能分级、LVEF、NT-proBNP等相关临床指标,评估初始药物治疗方案的合理性、是否存在用药禁忌、是否存在药物相互作用并记录药物不良反应等。



BNP: 脑利钠肽; NT-proBNP: 氨基末端脑利钠肽前体。

图1 观察组患者CPP流程图

### 1.3.2 个体化出院用药方案制定

出院当日,临床药师依据患者个体化特征实施出院用药指导及健康教育,包括特定药物的使用方法与剂量、制定出院后详细的药学科门诊随访计划等。

### 1.3.3 出院后药学科随访

出院14 d时临床药师电话随访,出院1、3、6个月时患者于药学科门诊随访。临床药师采用多元化随访模式,建立持续性医药患沟通机制,并提供适当运动、戒烟限酒、控制钠盐及水分摄入、鼓励低脂膳食等个性化建议。临床药师依托出院时配发的用药随访档案,动态追踪患者居家用药依从性,及时解决药物治疗相关问题。同时,临床药师通过心理疏导,及时缓解患者的焦虑状态。患者的出院用药随访记录单见图2。

患者姓名: \_\_\_\_\_ 病历号: \_\_\_\_\_ 出院日期: \_\_\_\_\_ 随访日期: \_\_\_\_\_ 随访次数: \_\_\_\_\_ 随访方式: \_\_\_\_\_

随访项目	随访内容
症状评估	<input type="checkbox"/> 呼吸困难; <input type="checkbox"/> 低血压; <input type="checkbox"/> 心慌、胸闷、气促; <input type="checkbox"/> 下肢水肿; <input type="checkbox"/> 干咳
不良反应监测	<input type="checkbox"/> 无, <input type="checkbox"/> 有: 药物: _____, 不良反应类型: _____, 发生时间: _____
自我检查项目	<input type="checkbox"/> 血压; <input type="checkbox"/> 血脂; <input type="checkbox"/> 血糖; <input type="checkbox"/> 心率; <input type="checkbox"/> 其他: _____
心功能指标	LVEF: _____; NT-proBNP 值: _____
上次药物治疗相关情况	漏服/停用/更换药物: <input type="checkbox"/> 无, <input type="checkbox"/> 有: 药物: _____ (停用时间: _____) 描述: _____
再入院情况	<input type="checkbox"/> 否, <input type="checkbox"/> 是: 具体时间: _____, 病因: _____
相关量表评分	躯体化症状评分(SSS): _____; 抑郁情况评分(PHQ-9): _____; 依从性评分: _____

图2 出院用药随访记录单

## 1.4 评价指标

### 1.4.1 心功能指标

比较两组患者入院时、出院时及出院3、6个月时的NYHA心功能分级、LVEF和NT-proBNP。

### 1.4.2 药物使用情况

比较两组患者出院6个月时的药物使用情况,包括相关指南推荐治疗药物<sup>[4]</sup>的使用率和使用靶剂量的患者

占比。上述用药数据来源于药学科门诊访时家属及患者本人所提供的信息。靶剂量为患者最大耐受量,定义为静息心率55次/min、收缩压90 mmHg(1 mmHg=0.133 kPa)时所对应的剂量<sup>[7]</sup>,判断标准依据《中国心力衰竭诊断和治疗指南2024》<sup>[4]</sup>。药物使用率=使用该类药物患者例数/总例数×100%;使用靶剂量的患者占比=药物剂量达到靶剂量的患者例数/总例数×100%。治疗药物的起始剂量及靶剂量见表1。

表1 治疗药物的起始剂量及靶剂量

药物	起始剂量	靶剂量	生产厂家	批准文号
ACEI				
盐酸贝那普利片	2.5 mg, qd	10~20 mg, qd	上海新亚药业闵行有限公司	国药准字H20044840
卡托普利片	6.25 mg, tid	50 mg, tid	国药集团汕头金石制药有限公司	国药准字H44024904
ARB				
氯沙坦钾片	25~50 mg, qd	150 mg, qd	浙江华海药业股份有限公司; 浙江华海制药科技有限公司	国药准字H20143030
SGLT2i				
达格列净片	10 mg, qd	10 mg, qd	美国 AstraZeneca Pharmaceuticals LP	国药准字HJ20170119
恩格列净片	10 mg, qd	10 mg, qd	正大天晴药业集团股份有限公司	国药准字H20213065
ARNI				
沙库巴曲缬沙坦钠片	50~100 mg, bid	200 mg, bid	意大利 Novartis Farma S.p.A.	国药准字HJ20170364
β受体阻滞剂				
琥珀酸美托洛尔缓释片	11.875~23.75 mg, qd	190 mg, qd	合肥合源药业有限公司	国药准字H20213593
酒石酸美托洛尔片	6.25 mg, bid	50~100 mg, bid	常州四药制药有限公司	国药准字H32025169
富马酸比索洛尔片	1.25 mg, qd	10 mg, qd	北京华素制药股份有限公司	国药准字H10970082
MRA				
螺内酯片	10~20 mg, qd	20~40 mg, qd	江苏正大丰海制药有限公司	国药准字H32020077

ACEI: 血管紧张素转换酶抑制剂; ARB: 血管紧张素 II 受体阻滞剂; SGLT2i: 钠-葡萄糖耦联转运体2抑制剂; ARNI: 血管紧张素受体脑啡肽酶抑制剂; MRA: 盐皮质激素受体拮抗剂。

### 1.4.3 用药依从性

采用8条目Morisky用药依从性量表(Morisky Medication Adherence Scale-8 Items, MMAS-8)评估观察组患者入院时、出院时和出院3、6个月时的用药依从性。该量表最高分为8分,分数越高,表示患者的用药依从性越好<sup>[8]</sup>。

### 1.4.4 躯体化症状严重程度

采用躯体化症状自评量表(Somatic Self-rating Scale, SSS)评估观察组患者入院时、出院时和出院3、6个月时的躯体化症状严重程度。该量表共20个条目,包括躯体化症状、焦虑症状、抑郁症状、焦虑抑郁症状4个部分,各条目采用4级评分法,最高分为80分;分数越高,表示躯体化症状越严重<sup>[9]</sup>。

### 1.4.5 抑郁状态

采用患者健康问卷抑郁症状群量表(Patient Health Questionnaire-9, PHQ-9)评估观察组患者入院时、出院时和出院3、6个月时的抑郁状态。该量表包含9个条目,

涉及患者情绪、胃口及精力集中度等,各条目采用4级评分法,最高分为27分;分数越高,表示抑郁状态越明显<sup>[10]</sup>。

#### 1.4.6 经济指标

本研究的经济指标为住院期间的住院时间、住院总费用、药品费用及药占比等。药占比=患者药品费用/住院总费用×100%。药品价格来源于我院规定的各类药品价格。

#### 1.4.7 再入院率和死亡率

比较两组患者出院6个月后的再入院率和死亡率。

### 1.5 统计学方法

意向性分析(intention-to-treat analysis, ITT)对应主要终点指标,包括再入院率、死亡率和经济指标;符合方案分析(per-protocol analysis, PP)需排除脱落患者,对应次要终点指标,包括心功能指标、药物使用情况、MMAS-8评分、SSS评分和PHQ-9评分。

采用SPSS 27.0软件对数据进行统计分析。符合正态分布的计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用独立样本 $t$ 检验,组内比较采用配对样本 $t$ 检验。不符合正态分布的计量资料以 $M(P_{25}, P_{75})$ 表示,组间比较采用Mann-Whitney  $U$ 检验,组内比较采用Wilcoxon符号秩检验。计数资料以频数或率表示,采用 $\chi^2$ 检验;期望频数不足5时,采用连续性校正的 $\chi^2$ 检验。等级资料以例数表示,采用秩和检验。采用Kaplan-Meier法进行生存分析,绘制生存曲线并进行Log-rank检验以比较组间差异。检验水准 $\alpha=0.05$ 。

## 2 结果

### 2.1 两组患者完成研究情况

出院6个月后,共有24例患者脱落,其中2例(观察组1例、对照组1例)因自感病情严重退出,20例死亡(观察组6例、对照组14例),2例患者(观察组2例)失访。最终观察组104例、对照组98例患者完成研究。

### 2.2 两组患者的一般资料比较

两组患者的性别、年龄、原发疾病、合并症等一般资料比较,差异均无统计学意义( $P>0.05$ ),具有可比性。结果见表2。

### 2.3 两组患者的心功能指标比较

入院时,两组患者的心功能指标比较,差异均无统计学意义( $P>0.05$ )。与入院时比较,两组患者出院时和出院3、6个月时的心功能指标均显著改善,且出院3、6个月时显著优于出院时( $P<0.05$ );同时,观察组患者出院时和出院3、6个月时的上述指标(出院时的NYHA

心功能分级、NT-proBNP和出院3个月时的NYHA心功能分级除外)均显著优于对照组( $P<0.05$ )。结果见表3。

### 2.4 两组患者治疗药物使用情况比较

出院6个月时,观察组的ACEI/ARB/ARNI使用率、 $\beta$ 受体阻滞剂使用靶剂量的患者占比、SGLT2i使用率及使用靶剂量的患者占比均显著高于对照组( $P<0.05$ )。结果见表4。

### 2.5 观察组患者的MMAS-8评分比较

观察组患者入院时、出院时和出院3、6个月时的MMAS-8评分分别为(2.06±0.58)、(7.20±0.52)、(6.62±0.76)、(6.36±0.79)分。与入院时比较,出院时和出院3、6个月时的MMAS-8评分均显著升高( $P<0.05$ );与出院时比较,出院3、6个月时的MMAS-8评分均显著降低( $P<0.05$ ),且出院6个月时显著低于出院3个月时( $P<0.05$ )。

### 2.6 观察组患者的SSS评分比较

观察组患者入院时、出院时和出院3、6个月时的SSS评分分别为(54.43±4.44)、(39.58±3.80)、(32.85±3.53)、(27.45±2.78)分。与入院时比较,出院时和出院3、6个月时的SSS评分均显著降低( $P<0.05$ );与出院时比较,出院3、6个月时的SSS评分均显著降低( $P<0.05$ ),且出院6个月时显著低于出院3个月时( $P<0.05$ )。

### 2.7 观察组患者的PHQ-9评分比较

观察组患者入院时、出院时和出院3、6个月时的PHQ-9评分分别为(17.53±2.09)、(10.10±1.21)、(7.48±1.16)、(4.94±1.32)分。与入院时比较,出院时和出院3、6个月时的PHQ-9评分均显著降低( $P<0.05$ );与出院时比较,出院3、6个月时的PHQ-9评分均显著降低( $P<0.05$ ),且出院6个月时显著低于出院3个月时( $P<0.05$ )。

### 2.8 两组患者的经济指标比较

观察组患者的药占比显著低于对照组( $P<0.05$ );两组患者的住院时间、药品费用、住院总费用比较,差异均无统计学意义( $P>0.05$ )。结果见表5。

### 2.9 两组患者的再入院率和死亡情况比较

出院6个月后,观察组患者的再入院率为20.00%(22/110),显著低于对照组的33.93%(38/112)( $P<0.05$ )。结果见图3。

出院6个月后,观察组患者的死亡率为5.45%(6/110),对照组为12.50%(14/112)。两组比较的差异无统计学意义( $P>0.05$ )。结果见图4。

表2 两组患者的一般资料比较

组别	n	性别 (男/女)/例	年龄( $\bar{x} \pm s$ )/ 岁	原发疾病/例(%)				合并症/例(%)		医保类型/例(%)			收缩压( $\bar{x} \pm s$ )/ mmHg	舒张压( $\bar{x} \pm s$ )/ mmHg	心率( $\bar{x} \pm s$ )/ (次/min)
				冠心病	高血压	心肌病	其他	糖尿病	心房颤动	城乡居民	城镇职工	其他			
对照组	113	65/48	67.02±13.32	38(33.63)	42(37.17)	13(11.50)	20(17.70)	43(38.05)	31(27.43)	65(57.52)	47(41.59)	1(0.88)	131.67±23.20	84.14±16.67	88.72±17.69
观察组	113	60/53	66.42±12.51	41(36.28)	33(29.20)	17(15.04)	22(19.47)	35(30.97)	41(36.28)	68(60.18)	43(38.05)	2(1.77)	129.07±21.22	81.38±15.96	87.68±23.91

表3 两组患者的心功能指标比较

组别	时间	n	NYHA心功能分级 (I/II/III/IV级)/例	LVEF( $\bar{x} \pm s$ )/ %	NT-proBNP[M( $P_{25}, P_{75}$ )]/ (ng/mL)
对照组	入院时	113	0/10/45/58	38.03 ± 7.64	7 625.60(4 552.90, 9 971.75)
	出院时	113	3/27/61/22 <sup>a</sup>	41.18 ± 6.68 <sup>a</sup>	3 517.60(2 310.00, 4 588.21) <sup>a</sup>
	出院3个月时	105	6/45/45/9 <sup>ab</sup>	43.77 ± 7.64 <sup>ab</sup>	2 378.90(1 399.10, 3 483.50) <sup>ab</sup>
	出院6个月时	98	17/58/18/5 <sup>ab</sup>	47.38 ± 7.81 <sup>ab</sup>	1 814.00(1 115.99, 2 394.67) <sup>ab</sup>
观察组	入院时	113	0/12/47/54	38.41 ± 7.78	7 510.00(3 882.70, 9 989.50)
	出院时	113	1/29/61/22 <sup>a</sup>	43.65 ± 8.03 <sup>a</sup>	2 657.00(1 425.15, 4 090.80) <sup>a</sup>
	出院3个月时	108	9/47/45/7 <sup>ab</sup>	46.95 ± 8.11 <sup>abc</sup>	1 716.00(956.15, 2 552.35) <sup>abc</sup>
	出院6个月时	104	20/61/18/5 <sup>abc</sup>	51.25 ± 7.36 <sup>abc</sup>	1 178.50(728.20, 1 834.35) <sup>abc</sup>

a: 与同组入院时比较,  $P < 0.05$ ; b: 与同组出院时比较,  $P < 0.05$ ; c: 与对照组比较,  $P < 0.05$ 。

表4 两组患者的治疗药物使用情况比较[例(%)]

组别	n	ACEI/ARB/ARNI		β受体阻滞剂	
		药物使用率	使用靶剂量的患者占比	药物使用率	使用靶剂量的患者占比
对照组	98	82(83.67)	31(31.63)	91(92.86)	15(15.31)
观察组	104	99(95.19) <sup>a</sup>	43(41.35)	98(94.23)	44(42.31) <sup>a</sup>

组别	n	MRA		SGLT2i	
		药物使用率	使用靶剂量的患者占比	药物使用率	使用靶剂量的患者占比
对照组	98	88(89.80)	80(81.63)	66(67.35)	59(60.20)
观察组	104	97(93.27)	90(86.54)	84(80.77) <sup>a</sup>	77(74.04) <sup>a</sup>

a: 与对照组比较,  $P < 0.05$ 。

表5 两组患者的经济指标比较[M( $P_{25}, P_{75}$ )]

组别	n	住院时间/d	药品费用/元	住院总费用/元	药占比/%
对照组	113	8.00(6.00, 10.00)	1 104.00(570.50, 2 403.95)	8 354.80(5 601.05, 12 148.45)	13.03(7.87, 21.62)
观察组	113	8.00(5.00, 11.00)	712.90(340.75, 1 215.05)	5 981.00(4 492.85, 8 906.40)	10.80(6.42, 15.96) <sup>a</sup>

a: 与对照组比较,  $P < 0.05$ 。

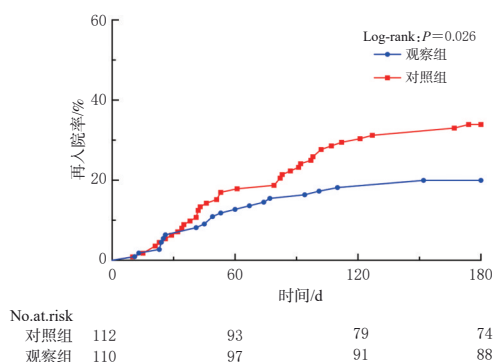


图3 患者再入院率的生存曲线

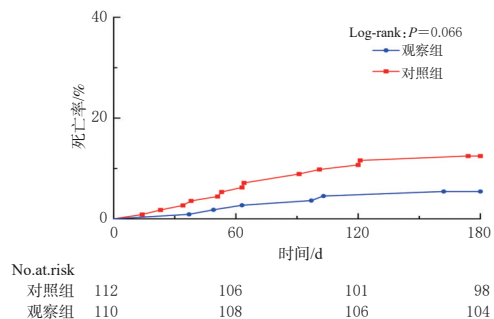


图4 患者死亡率的生存曲线

### 3 讨论

CHF为心血管系统常见病、高发病,是多种心脏疾病的终末阶段,患者的再入院率和死亡率较高。药物是治疗CHF的主要手段,其种类繁多、用法用量复杂。因

此,作为需终身管理的慢性疾病,CHF患者的规范化用药显得尤为重要。

国家心血管病中心统计数据显示,CHF患者使用肾素-血管紧张素系统阻滞剂、β受体阻滞剂、醛固酮受体阻滞剂、SGLT2i的使用率分别为77.8%、76.7%、87.8%、48.7%<sup>[11]</sup>。有研究指出,遵循相关指南对药物治疗方案进行优化,可提高ARNI、β受体阻滞剂、醛固酮受体阻滞剂和SGLT2i的使用率(92.6%、96.3%、98.5%、93.6%),以改善患者心脏结构和射血分数、降低患者的再入院率和死亡率<sup>[12-14]</sup>。但临床实践表明,年龄较大、用药种类多以及肾功能不全者的起始剂量和靶剂量与相关指南存在较大差距。赵志颖等<sup>[15]</sup>研究发现,高龄患者中,使用沙库巴曲缬沙坦50 mg(每天2次)者的比例高达46.7%。本研究中,虽然观察组患者的ACEI/ARB/ARNI、SGLT2i使用率以及β受体阻滞剂、SGLT2i使用靶剂量的患者占比均显著高于对照组,但使用靶剂量患者占比仍未达到相关指南推荐水平<sup>[4]</sup>。笔者分析原因可能为:(1)随访时间较短;(2)多数患者存在用药认知误区,认为出院后应减少所用药物种类和剂量;(3)随着用药时间的延长,患者的用药依从性有所下降;(4)医生用药较为谨慎,剂量调整和方案优化趋于保守。彭媛<sup>[16]</sup>研究显示,CHF患者的用药依从性较差,仅有2.6%的患者能达到目标剂量并长期用药,医嘱不清晰、收入较低和担心不良反应是患者用药依从性不佳的主要因素。这反映出规范CHF患者的长期用药、改善预后的重要性,即临床药师需对出院患者开展长期随访工作,延长药学服务时间,提高靶剂量,以实现患者长期合理用药的目标。

谢婧雯等<sup>[17]</sup>研究发现,在临床药师主导下进行CHF患者全程药学监护,能显著提高“新四联”药物使用率和目标靶剂量使用率。Wang等<sup>[18]</sup>研究认为,临床药师主导管理模式能够显著提高CHF患者的用药依从性。本研究结果表明,与入院时比较,两组患者出院时和出院3、6个月时的心功能指标均显著改善,且出院3、6个月时显著优于出院时,同时观察组出院时和出院3、6个月时的上述指标(出院时NYHA心功能分级、NT-proBNP和出院3个月NYHA心功能分级除外)均显著优于对照组。这表明,临床药师参与CHF患者的疾病管理,能够显著改善患者的心功能。笔者分析原因可能为:(1)临床药师参与CHF治疗管理,可使患者获得个体化的用药服务;(2)临床药师在出院时对患者进行用药教育,指导其用药,并就可能出现的不良反应提供应对方案,医患积极沟通,增进了患者对疾病及药物相关知识的理解,提升了患者的用药依从性;(3)临床药师通过与患者沟通,减少了患者对CHF的焦虑和害怕,进而降低了躯体化症状和焦虑抑郁的发生风险<sup>[19]</sup>。本研究结果还显示,观察组患者出院时的MMAS-8评分最高,总体呈先上升后下降趋势。这可能与患者的经济压力、医保政策限制以及

社会观念等有关。此外,观察组患者出院时和出院3、6个月时的SSS评分、PHQ-9评分均显著低于入院时,且均以出院6个月时最低。这提示临床药师通过CPP参与CHF患者的治疗,可使患者的躯体化症状和抑郁状态得到明显改善。本研究中,观察组患者的再入院率显著低于对照组,与熊鑫等<sup>[20]</sup>报道结果相似;两组患者的死亡率比较,差异无统计学意义。这表明临床药师通过CPP能够改善CHF患者的预后。

本研究的局限性包括:(1)本研究为单中心研究,数据来自单家医院,纳入样本无法准确、全面覆盖CHF人群;(2)CHF患者需接受长期乃至终身的药物治疗,本研究的随访期仅为6个月,随访时间较短;(3)两组均有患者脱落,可能影响统计结果的有效性和稳定性,导致结果出现部分偏倚。

综上所述,临床药师通过CPP可显著改善CHF患者的心功能、用药依从性、躯体化症状和抑郁状态,提高ACEI/ARB/ARNI、SGLT2i使用率以及 $\beta$ 受体阻滞剂、SGLT2i使用靶剂量的患者占比,降低再入院率。

### 参考文献

[1] KHAN M S, SHAHID I, BENNIS A, et al. Global epidemiology of heart failure[J]. *Nat Rev Cardiol*, 2024, 21(10):717-734.

[2] MARTIN S S, ADAY A W, ALMARZOOQ Z I, et al. 2024 heart disease and stroke statistics: a report of US and global data from the American Heart Association[J]. *Circulation*, 2024, 149(8):e347-e913.

[3] 国家心血管病中心,中国心血管健康与疾病报告编写组. 中国心血管健康与疾病报告2024概要[J]. *中国循环杂志*, 2025, 40(6):521-559.

[4] 中华医学会心血管病学分会,中国医师协会心血管内科医师分会,中国医师协会心力衰竭专业委员会,等. 中国心力衰竭诊断和治疗指南2024[J]. *中华心血管病杂志*, 2024, 52(3):235-275.

[5] 杜春辉,万永丽,杨晓姣,等. 抗菌药物相关性脑病高风险人群抗感染治疗临床药学路径的建立与应用[J]. *中国药房*, 2024, 35(21):2690-2696.

[6] 吴冬,林颖,董忻悦,等. 基于理论域框架的老年慢性心力衰竭患者自我管理行为的质性研究[J]. *军事护理*, 2025, 42(6):40-43.

[7] 董耀辉,胡钢,王晓慧. 达格列净治疗稳定性冠心病合并心力衰竭的临床观察[J]. *中国药房*, 2025, 36(11):1375-1378.

[8] ALBADRANI M S, ALJEELANI Y O, FARSI S H, et al. Effect of medication adherence on quality of life, activation measures, and health imagine in the elderly people: a cross-sectional study[J]. *BMC Geriatr*, 2024, 24(1):631.

[9] LV S J, CHANG T, NA S Y, et al. Association between negative life events and somatic symptoms: a mediation model through self-esteem and depression[J]. *Behav Sci*, 2023, 13(3):243.

[10] 刘晓娜,金凡,李娜. 基于PHQ-9、GAD-7的针对性心理干预在CCU患者中的应用[J]. *齐鲁护理杂志*, 2022, 28(11):38-41.

[11] 国家心血管病医疗质量控制中心专家委员会心力衰竭专家工作组. 2020中国心力衰竭医疗质量控制报告[J]. *中华心力衰竭和心肌病杂志*, 2020, 4(4):237-249.

[12] ABDIN A, SCHULZ M, RIEMER U, et al. Sacubitril/valsartan in heart failure: efficacy and safety in and outside clinical trials[J]. *ESC Heart Fail*, 2022, 9(6):3737-3750.

[13] 饶兰兰,马添翼. 临床药师参与慢性心力衰竭患者慢病管理的效果评价[J]. *中国药房*, 2020, 31(6):745-750.

[14] 廖玉华,余森,袁璟,等. 心力衰竭SGLT2抑制剂临床应用的中国专家共识[J]. *临床心血管病杂志*, 2022, 38(8):599-605.

[15] 赵志颖,金静,喻蓉. 沙库巴曲缬沙坦对高龄心力衰竭患者心功能及衰弱的影响[J]. *中华老年心脑血管病杂志*, 2022, 24(4):389-392.

[16] 彭媛. 沙库巴曲/缬沙坦钠片在大理地区射血分数降低型心力衰竭患者中使用情况及疗效研究[D]. 大理:大理大学, 2021.

[17] 谢婧雯,尹微,江翔国,等. 临床药师主导的心力衰竭患者指南导向药物治疗管理与评价[J]. *实用药物与临床*, 2025, 28(6):442-446.

[18] WANG L J, ZHAO Y Y, HAN L P, et al. Pharmacist-led management model and medication adherence among patients with chronic heart failure: a randomized clinical trial[J]. *JAMA Netw Open*, 2024, 7(12):e2453976.

[19] 丁峰,赵兴胜,斯琴高娃,等. 躯体化症状自评量表在心内科胸痛患者中的应用[J/OL]. *临床医药文献电子杂志*, 2019, 6(30):91-92[2025-09-21]. [https://kns.cnki.net/kcms2/article/abstractv=HHZEz91P5iKnCtvUhdVZlmi-PPgzdDFtwJ6p0vUwC\\_YBhUASBi1eflDti7DasztZFyc-MgWmKPD9RD89NhhTE0-oVRRBPSrnX-jhLgC3Tum-MLYiwBvIOreDO\\_Kaxzt9AwgZIJ-127NS-cnmMYjfbua-NUYo-1PgGYp\\_LaHdw\\_Vpk5epHitGqZYsA==&uniplat-form=NZKPT&language=CHS](https://kns.cnki.net/kcms2/article/abstractv=HHZEz91P5iKnCtvUhdVZlmi-PPgzdDFtwJ6p0vUwC_YBhUASBi1eflDti7DasztZFyc-MgWmKPD9RD89NhhTE0-oVRRBPSrnX-jhLgC3Tum-MLYiwBvIOreDO_Kaxzt9AwgZIJ-127NS-cnmMYjfbua-NUYo-1PgGYp_LaHdw_Vpk5epHitGqZYsA==&uniplat-form=NZKPT&language=CHS). DOI: 10.16281/j.cnki.jocml.2019.30.080.

[20] 熊鑫,程晓慧,邹跃,等. DIP环境下用临床药学服务模式构建慢性心力衰竭临床药学路径的效果评价[J]. *中国医院用药评价与分析*, 2025, 25(8):952-955.

(收稿日期:2025-10-22 修回日期:2026-02-22)

(编辑:陈宏)