

# “BRAND”药学服务模式用于驱动基因阳性晚期NSCLC患者的实践研究<sup>Δ</sup>

郁件康\*, 龚伟, 石金芳, 唐婕, 龚银华<sup>#</sup>(苏州大学附属第一医院药学部, 江苏苏州 215000)

中图分类号 R95 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2026)05-0655-05

DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2026.05.18



**摘要** **目的** 构建针对驱动基因阳性晚期非小细胞肺癌(NSCLC)患者的“BRAND”药学服务模式,为临床开展精准化、个体化肿瘤药学服务提供理论与实践参考。**方法** 根据纳排标准收集2023年1月至2024年5月在我院呼吸与危重症医学科住院的患者100例,将患者随机分为对照组和干预组,每组50例。对照组接受常规药学服务,干预组接受“BRAND”药学服务(收集患者基本信息、回顾疾病治疗相关信息、精准用药评估、明确下一步个体化药学服务方案、实施用药指导及随访管理)。每3周为1个周期,研究共持续4个周期。比较干预前后两组患者的用药依从性、生活质量、实验室检验指标、药物相关不良事件发生率和患者满意度,进行效果评价。**结果** 干预12周后,与对照组比较,干预组患者的用药依从性、认知功能、社会功能、满意度均显著提高( $P < 0.05$ ),疲乏、便秘的严重程度及药物相关不良事件发生率均显著降低( $P < 0.05$ ),实验室检验指标差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。**结论** “BRAND”药学服务模式可有效提高驱动基因阳性晚期NSCLC患者的用药依从性、改善其生活质量,为临床药师开展标准化、高质量的药学服务提供了可行路径。

**关键词** “BRAND”药学服务模式;驱动基因阳性;晚期;非小细胞肺癌;药学服务

## Practical study on the application of “BRAND” pharmaceutical care model in advanced NSCLC patients with positive driver genes

YU Jiankang, GONG Wei, SHI Jinfang, TANG Jie, GONG Yinhua (Dept. of Pharmacy, the First Affiliated Hospital of Soochow University, Jiangsu Suzhou 215000, China)

**ABSTRACT** **OBJECTIVE** To establish a “BRAND” pharmaceutical care model for advanced non-small cell lung cancer (NSCLC) patients with positive driver genes, providing theoretical and practical references for the clinical implementation of precise and individualized oncology pharmaceutical care. **METHODS** One hundred patients admitted to the department of pulmonary and critical care medicine in our hospital from January 2023 to May 2024 were collected meeting the inclusion and exclusion criteria. Patients were randomly divided into control group and intervention group, with 50 patients in each group. The control group received routine pharmaceutical care, while the intervention group received pharmaceutical care under the “BRAND” model (collecting patients’ basic information, reviewing disease treatment-related information, conducting precise medication assessments, formulating individualized pharmaceutical care plans for the next steps, and implementing medication guidance and follow-up management). The study was conducted in a 3-week cycle for a total of 4 cycles. The medication compliance, quality of life, laboratory test indicators, incidence of drug-related adverse events and satisfaction of patients in both groups were compared before and after the intervention to evaluate the effects. **RESULTS** After 12 weeks of intervention, compared with the control group, the medication compliance, cognitive function, social function and satisfaction of patients in the intervention group were improved significantly ( $P < 0.05$ ); the severity of fatigue and constipation and the incidence of drug-related adverse events were significantly reduced ( $P < 0.05$ ), and there was no statistically significant difference in laboratory test indicators ( $P > 0.05$ ). **CONCLUSIONS** The “BRAND” pharmaceutical care model can effectively improve the medication compliance of patients with advanced NSCLC with positive driver genes and improve their quality of life. This study can provide a feasible path for clinical pharmacists to carry out standardized and high-quality pharmaceutical care.

**KEYWORDS** “BRAND” pharmaceutical care model; positive driver gene; advanced stage; non-small cell lung cancer; pharmaceutical service

<sup>Δ</sup> 基金项目 江苏省药学会-恒瑞医院药学科研基金项目(No. H202312)

\* 第一作者 主管药师。研究方向:临床药学。E-mail: 843742184@qq.com

<sup>#</sup> 通信作者 主管药师,硕士。研究方向:临床药学。E-mail: gongyinhua89@163.com

国际癌症研究机构 GLOBOCAN 2022 数据库 (<https://gco.iarc.who.int>) 的统计结果显示,2022 年全球新发肺癌病例数约为 248.1 万例,死亡病例数为 181.7 万例,其发病率与死亡率均居全球恶性肿瘤首位;而我国

肺癌的新发病例数约为106.1万例,死亡病例数为73.3万例<sup>[1-2]</sup>。非小细胞肺癌(non-small cell lung cancer, NSCLC)是肺癌中最常见的类型,约占85%<sup>[3]</sup>。随着医疗技术的发展,NSCLC相关致癌驱动基因被相继确定,这为肺癌患者进入个体化治疗的靶向药物时代提供了可能。国内外多项研究证实,靶向药物能显著改善携带相应驱动基因NSCLC患者的预后,有效延长其生存期<sup>[4-5]</sup>。

在肿瘤治疗过程中,临床药师可通过向患者普及用药知识,预防或减少药物相关问题的发生,进而提升患者治疗效果<sup>[6-7]</sup>。然而,当前药学服务存在诸多不足,如服务内容碎片化、缺乏标准化流程,服务侧重于药物咨询,缺乏对患者的全程化、个体化用药管理等,导致患者依从性不佳、药物不良反应处理不及时,最终影响患者生活质量<sup>[8]</sup>。此外,晚期NSCLC患者需联合多种药物治疗,药物之间可能存在相互作用,进而诱发骨髓抑制、呕吐等不良反应,此类问题亟须临床药师重点关注。

尽管目前国内外已存在SIMPLES<sup>[9]</sup>、MTM<sup>[10]</sup>、CICARE<sup>[11]</sup>等多种药学服务模式,并在临床药学实践中发挥了重要作用,但针对驱动基因阳性晚期NSCLC患者,仍缺乏可有效解决疑难病例的特色药学服务模式。因此,本研究旨在创新性地构建一种“BRAND”药学服务模式,为驱动基因阳性晚期NSCLC患者提供结构化、标准化的药学服务,为临床开展精准化、个体化肿瘤药学服务提供理论与实践参考。

## 1 资料与方法

### 1.1 研究对象

本研究的对象为2023年1月至2024年5月就诊于苏州大学附属第一医院呼吸与危重症医学科并签署知情同意书的100例患者。纳入标准:(1)符合《中国临床肿瘤学会(CSCO)非小细胞肺癌诊疗指南2022》诊断标准;(2)年龄18~80岁,性别不限。排除标准:(1)合并重要脏器(如心脏、肾脏、肝脏等)功能障碍;(2)有认知障碍、不愿配合者;(3)妊娠或哺乳期患者。本研究获得本院医学伦理委员会批准[伦理批准文号:2022伦审(申报)批第196号]。

### 1.2 “BRAND”药学服务模式的构建

有别于传统的被动式药学服务,“BRAND”药学服务模式是一套针对驱动基因阳性晚期NSCLC患者的,以全流程信息整合、精准评估、个体化干预和实践指导为核心的全新药学服务体系,其名称源自5个核心实施环节的英文首字母缩写[基本信息(basic information)-回顾(review)-评估(assess)-下一步(next)-实施(do)]。其具体服务模式和实施流程为:(1)收集患者基本信息——涵盖人口学资料、既往病史、过敏史等;(2)回顾疾病治疗相关信息——针对驱动基因阳性NSCLC患者的口服靶

向药方案、化疗方案、其他用药史等;(3)精准用药评估——针对驱动基因阳性晚期NSCLC患者,重点围绕用药安全性、药物相互作用、疾病控制效果等维度,开展全面、个体化的精准用药评估;(4)明确下一步个体化药学服务方案——基于前期信息收集、疾病治疗回顾及精准用药评估情况,明确下一步服务重点及个体化的精准药学服务方案;(5)实施用药指导及随访管理——为患者提供全维度实践指导,包括规范化用药教育(“EASY”用药交代)、健康生活方式指导、肺康复锻炼指导及自我管理技巧培训等。“BRAND”药学服务的具体服务内容见图1、服务流程见图2,“EASY”用药交代示例见图3。

## 1.3 研究方法

### 1.3.1 分组

采用随机对照试验法,将100例驱动基因阳性晚期NSCLC患者分为“BRAND”药学服务模式干预组(后文简称“干预组”)和对照组。对照组患者接受常规药学服务;干预组患者接受“1.2”项下的“BRAND”模式药学服务。每3周为1个周期,进行1次药学服务,本研究共持续4个周期。

### 1.3.2 评价指标

(1)用药依从性:分别于入组时和入组第3、12周(其中入组第3周为首个快速应答效果考察期),使用8项Morisky服药依从性量表(8-item Morisky Medication Adherence Scale, MMAS-8)<sup>[12]</sup>评估患者用药依从性,评分越高表示依从性越好。(2)生活质量:使用EORTC QLQ-C30<sup>[13]</sup>评估驱动基因阳性晚期NSCLC患者入组12周后的生活质量。(3)实验室检验指标:评估入组12周后患者的检验指标,具体为白细胞(white blood cell, WBC)、血小板(platelet, PLT)、血红蛋白(hemoglobin, Hb)、中性粒细胞(neutrophil, NE)、天冬氨酸氨基转移酶(aspartate transferase, AST)、丙氨酸氨基转移酶(alanine amino-transferase, ALT)、碱性磷酸酶(alkaline phosphatase, ALP)、总胆红素(total bilirubin, TBil)、肌酐(creatinine, Cr)。(4)药物相关不良事件发生率:统计整个干预期内药物相关不良事件发生率。(5)患者满意度:以患者对药学服务的满意率[满意率(%)=(非常满意+满意)病例数/总病例数×100%]表示患者满意度,考察入组12周后的患者满意度。

### 1.3.3 统计学方法

应用SPSS 26.0软件对数据进行统计分析。计量资料采用Shapiro-Wilk检验进行正态性检验,符合正态分布者以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用独立样本 $t$ 检验;不符合正态分布者以 $M(P_{25}, P_{75})$ 表示,组间比较采用Mann-Whitney  $U$ 检验。计数资料以例数或占比表示,组间比较采用 $\chi^2$ 检验。检验水准 $\alpha=0.05$ 。

驱动基因阳性晚期NSCLC患者 (basic information)			
姓名:	ID号:	电话:	吸烟史:
性别:	年龄:	民族:	
身高/cm:	体重/kg:	药物过敏史:	
诊断:	确诊肺病时间:	病理类型:	分期:
基因突变:	<input type="checkbox"/> EGFR突变 <input type="checkbox"/> ALK突变 <input type="checkbox"/> ROS1突变 <input type="checkbox"/> BRAFV600E/NTRK/MET14外显子/RET/ KRAS/G12C/HER-2突变		
是否合并慢性阻塞性肺疾病	如合并慢性阻塞性肺疾病,肺功能:	吸入装置:	
(review)			
针对驱动基因阳性晚期NSCLC患者的口服靶向药方案:			
化疗方案:			
首次化疗时间:	化疗前	化疗后3d	化疗后5d
血常规			
肝功能			
肾功能			
下一次化疗时间:	化疗前	化疗后3d	化疗后5d
血常规			
肝功能			
肾功能			
其他抗肿瘤药			
基础疾病用药			
其他药物			
(assess)			
安全性	<input type="checkbox"/> 骨髓抑制 <input type="checkbox"/> 皮肤不良反应 <input type="checkbox"/> 腹泻 <input type="checkbox"/> 口腔炎 <input type="checkbox"/> 其他脏器不良反应		
与CYP3A4代谢酶相关			
药物相互作用	奥希替尼/厄洛替尼/塞瑞替尼与辛伐他汀合用,监测横纹肌溶解症 吉非替尼/厄洛替尼/塞瑞替尼与华法林合用,需监测国际标准化比值 克唑替尼/塞瑞替尼尽量避免同时服用卡马西平和食用葡萄柚 塞瑞替尼与地尔硫草/维拉帕米合用,监测血压和心率		
质子泵抑制剂	质子泵抑制剂服用12h之后或预计下一次服用的12h之前		
H <sub>2</sub> 受体拮抗剂	在H <sub>2</sub> 受体拮抗剂服用6h之后或下一次服药的6h之前		
抗酸药	应在抗酸药服用2h之后或下一次服药的2h之前		
其他药物相关问题			
(next)			
药物重整			
优化给药时间			
用药指导			
不良反应宣教			
(do)			
患者自我管理	皮肤护理/甲沟炎护理等		
出院后血常规监测	与医生或药师取得联系,处理血常规异常		
饮食	该类药物使用期间应避免食用葡萄柚		
药师随访	依从性、不良反应、满意度、EORTC QLQ-C30评分等		

CYP3A4: 细胞色素P450 3A4; EORTC QLQ-C30: 欧洲癌症研究与治疗组织生活质量问卷(European Organization for Research and Treatment of Cancer Quality of Life Questionnaire Core 30)。

图1 驱动基因阳性晚期NSCLC患者的“BRAND”药学服务内容

## 2 结果

### 2.1 基本资料

干预组和对照组患者各50例,两组患者性别、年龄、受教育程度、家庭月收入、病程、医保情况、吸烟史等差异均无统计学意义( $P>0.05$ ),详见表1。

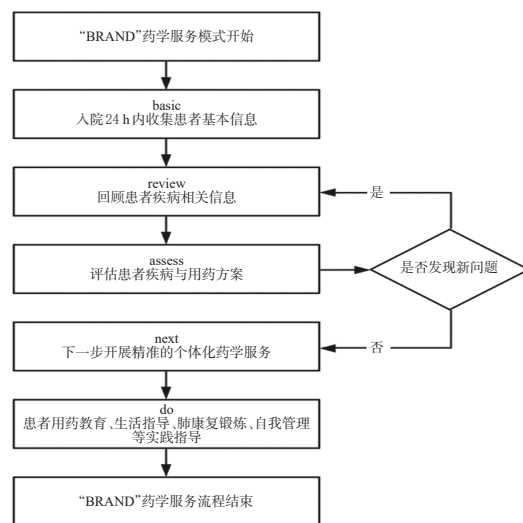


图2 “BRAND”药学服务模式的流程图

字母含义	指代含义	驱动基因阳性晚期NSCLC患者服务举例
E(Eat)	如何吃	克唑替尼胶囊的推荐剂量为250 mg口服,每日2次,与食物同服或不同服(不受食物影响),直至疾病进展或患者无法耐受;胶囊应整粒吞服,若漏服1剂克唑替尼胶囊,则补服漏服剂量的药物,除非距下次服药时间短于6 h
A(Action)	相互作用	CYP 3A4的抑制剂、H <sub>2</sub> 受体拮抗剂
S(Supervise)	监测	推荐服用克唑替尼治疗的患者在前2个月每2周复查肝功能
Y(Yaoxue Menzhen)	药学门诊	如需进一步咨询,可至药学门诊详细咨询

图3 克唑替尼“EASY”用药交代示例

表1 两组患者基本资料比较

项目	对照组(n=50)	干预组(n=50)	$t/\chi^2$	P
性别/例			0.250	0.617
男	9	11		
女	41	39		
年龄( $\bar{x} \pm s$ )/岁	67.54 ± 14.40	63.20 ± 14.92	1.479	0.142
受教育程度/例			0.167	0.683
小学及以下	31	29		
中学及以上	19	21		
家庭月收入/例			0.467	0.792
<0.5万元	2	1		
0.5~<1.0万元	16	18		
≥1.0万元	32	31		
病程/例			0.413	0.813
<3个月	38	37		
3~<12个月	9	11		
≥12个月	3	2		
医保情况/例			0.081	0.776
有医保	44	45		
无医保	6	5		
吸烟史/例			0.298	0.585
有	7	9		
无	43	41		

### 2.2 患者用药依从性评价结果

入组时,两组患者的MMAS-8评分比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ );入组第3、12周,干预组患者的MMAS-8评分均显著高于同期对照组( $P<0.05$ )。结果见表2。

表2 两组患者的MMAS-8评分比较( $\bar{x} \pm s$ ,分)

组别	n	入组时	入组第3周	入组第12周
对照组	50	6.31±0.87	6.39±0.76	6.82±0.86
干预组	50	6.45±0.81	6.92±0.87	7.24±0.71
t		-0.863	-3.269	-2.665
P		0.390	0.001	0.009

### 2.3 患者生活质量评价结果

入组12周后,与对照组比较,干预组患者的认知功能、社会功能评分均显著提高( $P<0.05$ ),疲乏、便秘的严重程度均显著降低( $P<0.05$ )。结果见表3。

表3 两组患者的EORTC QLQ-C30得分比较( $\bar{x} \pm s$ ,分)

项目	对照组(n=50)	干预组(n=50)	t	P
生活质量总评分	54.72±9.34	56.06±8.26	-0.759	0.449
躯体功能	73.57±9.47	73.90±9.20	-0.176	0.887
角色功能	69.66±5.72	71.32±5.88	-1.430	0.156
情绪功能	81.08±5.98	78.66±6.40	1.953	0.054
认知功能	81.58±4.64	83.56±4.33	-2.206	0.030
社会功能	67.66±5.83	70.42±6.02	-2.328	0.022
疲乏	31.36±5.77	28.64±5.85	2.341	0.021
恶心呕吐	8.34±1.38	8.04±1.47	1.052	0.295
疼痛	24.48±3.91	23.98±4.02	0.630	0.530
呼吸困难	27.94±4.44	27.80±4.73	0.148	0.879
失眠	28.00±4.99	27.68±5.09	0.317	0.752
食欲减退	30.58±6.09	30.24±6.11	0.278	0.781
便秘	34.42±4.06	31.58±4.45	3.333	0.001
腹泻	15.26±5.91	16.24±6.37	-0.797	0.427
经济影响	19.94±6.12	19.20±6.16	0.602	0.548

### 2.4 患者实验室检查指标评价结果

入组12周后,两组患者的WBC、PLT、Hb、NE、AST、ALT、ALP、TBil和Cr差异均无统计学意义( $P>0.05$ )。结果见表4。

表4 两组患者实验室指标对比( $\bar{x} \pm s$ 或 $M(P_{25}, P_{75})$ )

指标	时间	对照组(n=50)	干预组(n=50)	t/Z	P
WBC/ $\times 10^9 L^{-1}$	入组时	7.13(5.11, 10.26)	7.95(5.45, 10.07)	-0.069	0.945
	入组第12周	6.50(5.57, 7.46)	6.40(4.95, 7.84)	-0.672	0.501
NE/ $\times 10^9 L^{-1}$	入组时	4.19(2.89, 7.36)	4.85(3.26, 7.51)	-0.776	0.438
	入组第12周	4.26(3.01, 5.95)	4.40(3.27, 5.33)	-0.014	0.989
Hb(g/L)	入组时	132.08±11.26	131.60±10.16	0.224	0.832
	入组第12周	132.90±10.06	133.16±9.82	-0.131	0.896
PLT/ $\times 10^9 L^{-1}$	入组时	177.00(98.50, 252.00)	173.50(69.75, 260.00)	-0.607	0.544
	入组第12周	170.50(85.75, 285.75)	160.50(106.75, 255.00)	-0.131	0.896
AST/(U/L)	入组时	35.00(24.52, 50.70)	28.60(23.40, 44.10)	-1.310	0.190
	入组第12周	29.00(19.00, 34.25)	27.50(18.75, 34.25)	-0.445	0.656
ALT/(U/L)	入组时	33.50(24.75, 42.00)	28.00(16.75, 43.75)	-1.280	0.201
	入组第12周	23.80(17.85, 35.65)	21.85(16.55, 34.85)	-0.693	0.488
ALP/(U/L)	入组时	85.35(73.25, 131.17)	86.25(75.85, 127.675)	-0.407	0.684
	入组第12周	77.00(54.00, 94.75)	81.50(69.75, 108.25)	-1.476	0.140
TBil/( $\mu$ mol/L)	入组时	24.73(17.36, 47.86)	26.39(16.00, 54.68)	-0.310	0.756
	入组第12周	20.60(14.53, 48.25)	25.00(17.71, 51.70)	-1.124	0.261
Cr/( $\mu$ mol/L)	入组时	82.72±14.02	83.04±15.40	-0.109	0.914
	入组第12周	79.52±15.43	84.54±17.56	-1.518	0.132

### 2.5 患者药物相关不良事件发生率评价结果

干预期内,与对照组比较,干预组患者药物相关不良事件发生率显著降低( $P<0.05$ )。结果见表5。

表5 两组患者药物相关不良事件发生情况比较

组别	n	皮肤毒性/例	黏膜毒性/例	恶心呕吐/例	腹泻/例	间质性肺病/例	骨髓抑制/例	发生率/%
对照组	50	4	5	5	4	1	2	42
干预组	50	1	2	3	3	1	1	22
$\chi^2$								4.596
P								0.032

### 2.6 患者满意度评价结果

入组12周后,干预组患者的药学服务满意度显著高于对照组( $P<0.05$ )。结果见表6。

表6 两组患者对药学服务的满意度比较

组别	n	非常满意/例	满意/例	不满意/例	满意度/%
对照组	50	11	30	9	82
干预组	50	16	32	2	96
$\chi^2$					5.005
P					0.025

## 3 讨论

西方国家的临床药师深度参与多学科医疗团队。美国的一项研究显示,大部分肿瘤患者重视与临床药师讨论治疗方案和随访服务,且对药学服务表现出明确的付费意愿<sup>[14]</sup>。我国药学服务起步较晚,医师和患者对临床药师的职能价值认知不足。尽管如此,国内部分肿瘤专业临床药师已开展药物监测、用药教育和心理支持等工作,并证实患者可从中切实获益<sup>[15-17]</sup>。然而随着医疗改革的持续深化和居民健康意识的不断增强,患者更加关注用药安全与疗效,这对药学服务质量提出了更高的要求<sup>[18]</sup>。

本团队长期深耕药学服务模式创新实践,围绕苏州区域药学新媒体服务体系的构建与应用展开深入探索,同时基于知识-态度-行为的“知信行”模式开展分层药学服务模式研究<sup>[19-20]</sup>,取得了一系列成果。在此基础上,本团队创新性地提出了“BRAND”药学服务模式,聚焦驱动基因阳性晚期NSCLC患者,构建规范化药学服务体系,旨在实现该类患者的个体化用药管理。在为期12周的干预周期内,临床药师针对该类患者实施了一系列精准药学服务:化疗预处理阶段,依据不同致吐风险等级选择止吐药物,有效预防呕吐发生,降低误吸引发肺部感染的不良事件发生风险;化疗前预防性应用升WBC药物,降低化疗后骨髓抑制的发生率;针对奥希替尼用药期间的不良反应,指导患者保持口腔清洁、多摄入富含维生素的食物,预防口腔溃疡;同时通过科普宣教和针对性预防措施,降低患者药物相关不良事件的发生风险。

本研究表明,干预12周后,干预组患者的MMAS-8、认知功能和社会功能评分均显著高于对照组,而疲乏、便秘的严重程度均显著低于对照组。干预效果的实现,得益于临床药师实施的规范化药学教育及个体化镇痛药物优化管理,充分凸显了临床药学服务的精准干预价值。经济影响分析结果表明,两组患者的经

济负担差异无统计学意义,提示当前药学服务在缓解患者经济压力方面的作用仍有待进一步加强。受患者个体生理特征、病情严重程度等异质性因素影响,部分观察指标(如ALT、Cr等)未获得显著改善,这客观反映了临床干预的个体差异特征。此外,干预组患者的药物相关不良事件发生率显著低于对照组,证实了规范化用药教育、定期随访和及时对症处理的综合干预措施,可有效降低用药风险、提升临床用药安全性,为优化临床药学服务模式提供了有力的实证依据。值得关注的是,干预组患者满意度(96%)显著高于对照组(82%),表明本研究采用的干预措施可有效提升患者对诊疗服务的认可度和就医体验,进一步凸显了精细化药学服务在提升医疗服务质量中的重要价值。

综上,本研究初步证实,相较于常规药学服务,基于“BRAND”模式的药学服务能更有效地改善驱动基因阳性晚期NSCLC患者的生活质量,降低药物相关不良事件发生风险。该模式为临床药师开展标准化、高质量的药学服务提供了可行路径,具有积极的临床借鉴意义。本研究仍存在一定局限,如目前仅针对驱动基因阳性晚期NSCLC患者开展实践,未来可进一步拓展至更多病种,以验证该模式的普适性和应用价值。

#### 参考文献

- [1] BRAY F, LAVERSANNE M, SUNG H, et al. Global cancer statistics 2022: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries [J]. *CA Cancer J Clin*, 2024, 74(3):229-263.
- [2] SMOLARZ B, ŁUKASIEWICZ H, SAMULAK D, et al. Lung cancer: epidemiology, pathogenesis, treatment and molecular aspect: review of literature[J]. *Int J Mol Sci*, 2025, 26(5):2049.
- [3] OLIVER A L. Lung cancer: epidemiology and screening [J]. *Surg Clin North Am*, 2022, 102(3):335-344.
- [4] HE J X, SU C X, LIANG W H, et al. Icotinib versus chemotherapy as adjuvant treatment for stage II - III<sub>a</sub> EGFR-mutant non-small-cell lung cancer (EVIDENCE): a randomised, open-label, phase 3 trial[J]. *Lancet Respir Med*, 2021, 9(9):1021-1029.
- [5] TSUBOI M, HERBST R S, JOHN T, et al. Overall survival with osimertinib in resected EGFR-mutated NSCLC [J]. *N Engl J Med*, 2023, 389(2):137-147.
- [6] VALENÇA-FEITOSA F, CARVALHO G A C, ALCANTARA T S, et al. Identifying health outcomes of pharmaceutical clinical services in patients with cancer: a systematic review[J]. *Res Social Adm Pharm*, 2023, 19(4):591-598.
- [7] KUCUK E, BAYRAKTAR-EKINCIOLU A, ERMAN M, et al. Drug-related problems with targeted/immunotherapies at an oncology outpatient clinic[J]. *J Oncol Pharm Pract*, 2020, 26(3):595-602.
- [8] 郭佳琳,陈慧,王淑玲.我国基层医疗卫生机构药学队伍及药学服务现状研究[J]. *中国药学杂志*, 2023, 58(15):1422-1429.
- [9] RYAN D, MURPHY A, STÄLLBERG B, et al. 'SIMPLES': a structured primary care approach to adults with difficult asthma[J]. *Prim Care Respir J*, 2013, 22(3):365-373.
- [10] MARUPURU S, ROETHER A, GUIMOND A J, et al. A systematic review of clinical outcomes from pharmacist provided medication therapy management (MTM) among patients with diabetes, hypertension, or dyslipidemia[J]. *Healthcare*, 2022, 10(7):1207.
- [11] 刘秀兰,李娟.基于CICARE沟通模式哮喘药学服务门诊药患沟通流程的建立[J]. *医药导报*, 2022, 41(6):830-834.
- [12] DE OLIVEIRA-FILHO A D, MORISKY D E, NEVES S J F, et al. The 8-item Morisky medication adherence scale: validation of a Brazilian-Portuguese version in hypertensive adults[J]. *Res Social Adm Pharm*, 2014, 10(3):554-561.
- [13] 杜飞,张李,陈代刚,等.晚期非小细胞肺癌合并慢性阻塞性肺疾病患者生活质量及预后[J]. *中国老年学杂志*, 2021, 41(11):2424-2427.
- [14] OLIVEIRA C S, SILVA M P, MIRANDA Í K S P B, et al. Impact of clinical pharmacy in oncology and hematology centers: a systematic review[J]. *J Oncol Pharm Pract*, 2021, 27(3):679-692.
- [15] MASHNI O K, NAZER L H, KHALIL H Z, et al. Impact of clinical pharmacy services on patient management in the chemotherapy infusion clinics: a 5-year study at a comprehensive cancer center[J]. *J Pharm Pract*, 2022, 35(5):686-690.
- [16] SARGENT W, WHALLEY A. Implementation and outcomes of a pharmacist-led oral chemotherapy clinic at VA Maine Healthcare System[J]. *J Oncol Pharm Pract*, 2022, 28(8):1704-1708.
- [17] ZHANG P, LV D, ZHAO J, et al. Evaluation of pharmacists' interventions on drug-related problems and drug costs in patients with cancer pain[J]. *Int J Clin Pharm*, 2021, 43(5):1274-1282.
- [18] 吴玲,谭秋红,罗圣平.药学互联网服务功能需求的卡诺分析[J]. *解放军医院管理杂志*, 2020, 27(6):588-590.
- [19] 龚银华,虞勋,杜娆,等.区域药学新媒体服务体系的构建与实践[J]. *中南药学*, 2022, 20(1):230-234.
- [20] GONG Y, WEI W, ZHANG W, et al. Implementation effect of a hierarchical pharmaceutical service pattern in patients with systemic lupus erythematosus[J]. *J Int Med Res*, 2023, 51(2):3000605231154749.

(收稿日期:2025-09-24 修回日期:2026-02-12)

(编辑:林 静)