

· 论著 · 一次研究 ·

基于QFD创新型品管圈肿瘤患者化疗所致呕吐管理模式构建

张梦华[#], 梅 斐[#], 徐 洁, 李 舟, 汪皖青, 顾继红

苏州大学附属第一医院药学部 (江苏苏州 215000)

【摘要】目的 探讨基于质量功能展开 (QFD) 的创新型品管圈在肿瘤患者化疗相关性恶心呕吐 (CINV) 全流程药学管理模式构建中的应用。**方法** 成立品管圈小组, 按照 QFD 的 8 个步骤, 采用需求分级工具 KANO 模型分析患者需求, 明确不同需求的性质并确定其权重。基于 QFD 理论, 将患者需求转化为可测量的质量特性, 计算其重要度并结合难度值进行瓶颈分析; 最后依据关键质量特性提出创新性活动方案并进行实施。**结果** 收集并整合需求 16 个, 通过权重排序得到降低用药不合理率和提高药学服务满意度两大攻坚点, 并通过搭建 CINV 药品全流程信息管理平台、组建医生-药师-护士多学科联合诊疗 (MDT) 教学联盟、优化升级肿瘤药学服务等措施实现目标。活动实施后获得多个内容的改善, 改善后化疗医嘱不合格率 10%, 止吐用药不合理率 25%, CINV 考核合格率 98%, CINV 发生率 65%, 止吐用药依从性 91%, 肿瘤患者药学服务满意度 98%。**结论** 本次活动采用 QFD 创新型品管圈, 从肿瘤化疗患者需求出发, 改进当前药学服务中存在的问题, 构建了肿瘤患者 CINV 全流程药学管理模式。

【关键词】 化疗相关性恶心呕吐; 品管圈; 质量功能展开; 药学服务**【中图分类号】** R95**【文献标识码】** A

Application of QFD innovative quality control circle to construct a management model for chemotherapy-induced vomiting in oncology patients

ZHANG Menghua[#], MEI Fei[#], XU Jie, LI Zhou, WANG Wanqing, GU Jihong*Department of Pharmacy, The First Affiliated Hospital of Soochow University, Suzhou 215000, Jiangsu Province, China*[#]Co-first authors: ZHANG Menghua and MEI Fei*Corresponding authors: WANG Wanqing, Email: wanqingwangsuzhou@163.com; GU Jihong, Email: 18915518257@163.com*

【Abstract】Objective To explore the application of an innovative quality control circle (QCC) based on quality function deployment (QFD) in constructing a comprehensive pharmaceutical management model for chemotherapy-induced nausea and vomiting (CINV) in cancer patients. **Methods** A QCC team was established, the KANO model, a demand classification tool, was used to analyze the needs of patients following the eight steps of QFD, to clarify the nature of different demands,

DOI: 10.12173/j.issn.2097-4922.202503107

[#] 共同第一作者

基金项目: “十二五”国家临床重点专科建设项目 (国卫办医函〔2018〕292 号); 江苏省药学会-正大天晴医院药学科研基金项目 (Q202230)

通信作者: 汪皖青, 副主任药师, Email: wanqingwangsuzhou@163.com

顾继红, 主任药师, Email: 18915518257@163.com

<https://yxqy.whuznhmedj.com>

and determine their weights. Based on QFD theory, the needs of patients were transformed into measurable quality characteristics, and their importance was calculated. A bottleneck analysis was conducted by integrating importance scores with difficulty values. Finally, innovative action plans were proposed and implemented based on key quality characteristics. **Results** Sixteen needs were collected and identified, and priority analysis highlighted two key issues: reducing the rate of inappropriate medication use and improving satisfaction with pharmaceutical services. These goals were achieved through measures such as building a comprehensive information management platform for CINV medications, establishing a multidisciplinary team (MDT) teaching alliance comprising doctors, pharmacists, and nurses, and optimizing oncology pharmaceutical services. Improvements in several components were obtained after the implementation of the activity, with an improved chemotherapy prescription failure rate of 10%, antiemetic medication irrationality rate of 25%, CINV assessment pass rate of 98%, CINV incidence rate of 65%, antiemetic medication adherence of 91%, and oncology patient satisfaction with pharmacy services of 98%. **Conclusion** This initiative adopted an innovative QCC approach based on QFD, starting from the needs of cancer patients undergoing chemotherapy. It addressed existing issues in pharmaceutical services and successfully constructed a comprehensive pharmaceutical management model for patients with CINV.

【Keywords】 Chemotherapy-induced nausea and vomiting; Quality control circle; Quality function deployment; Pharmaceutical care

化疗相关性恶心呕吐 (chemotherapy-induced nausea and vomiting, CINV) 是肿瘤患者化疗过程中最常见的不良反应之一^[1-2]。研究显示, 患者对 CINV 的视觉模拟评分仅次于死亡^[3]。CINV 严重影响肿瘤化疗患者的持续用药依从性, 显著降低患者的总生存期, 且 CINV 越严重的患者治疗成本越高^[4-5]。根据 2024 年国家癌症中心发布的报告, 2022 年我国新发癌症病例约为 482.47 万例, 占全球新发病例的 24.1%, 居全球首位^[6]。我国 CINV 发生率高, 但医生对 CINV 的漏报率高达 70%^[7], 患者在多个化疗周期的 CINV 的完全缓解 (complete response, CR) 率均低于泛太平洋平均水平^[8-9]。国内外已有多项指南提示预防性用药是控制 CINV 的关键^[10-14], 遵循指南进行 CINV 预防 (guideline-consistent CINV prophylaxis, GCCP) 可显著提高 CINV 的 CR 率。但在肿瘤化疗人群中, 仅 23% 的患者在整个治疗阶段接受了 GCCP^[15]。

品管圈 (quality control circle, QCC) 是通过相近工作性质的人自发组成小组, 结合团队力量和多种改善方法, 共同解决问题的一种活动, 近年来被广泛应用于医疗机构提高服务质量等活动^[16-17]。质量功能展开 (quality function deployment, QFD) 起源于制造业, 是一种以客户需求为导向, 运用 QFD 及集成多维度质量工具, 创新性地设计服务或产品, 打造具有魅力

质量竞争力的面向顾客 (患者) 及相关方价值实现的系统化创新模式^[18]。相较于传统的 QCC 工具, QFD 可系统性收集患者、医生、护士、药师的需求, 以各方需求为核心, 将需求转化为药学服务措施, 科学排序执行, 特别适用于医疗服务这种多环节、多角色协同的复杂场景。

本研究旨在通过 QFD 创新型 QCC 的活动方式, 优化医院内部工作流程和工作内容, 构建一个肿瘤患者 CINV 全流程药学管理模式, 以期为肿瘤患者 CINV 临床药学服务提供参考。

1 资料与方法

1.1 资料来源

2024 年 1 月成立品管圈小组, 收集并回顾性分析苏州大学附属第一医院 2023 年度化疗止吐药品医嘱等数据, 同时在肿瘤科病房、药学部中心药房通过情景展开、需求列举等方式记录肿瘤化疗患者对药学服务的需求。

1.2 方法

运用 QFD 创新型品管圈构建肿瘤患者 CINV 全流程药学管理模式, 按照 QFD 8 个步骤依次进行, 具体见图 1。运用 5W1H 法, 细化分析 CINV 药学服务过程中涉及的顾客 (相关方) 类型, 即 Who、What、When、Where、Why、How, 从而将目标顾客明确细分为患者、医生、护士、药师, 采用结构化问卷调查表和满意度调查表收集

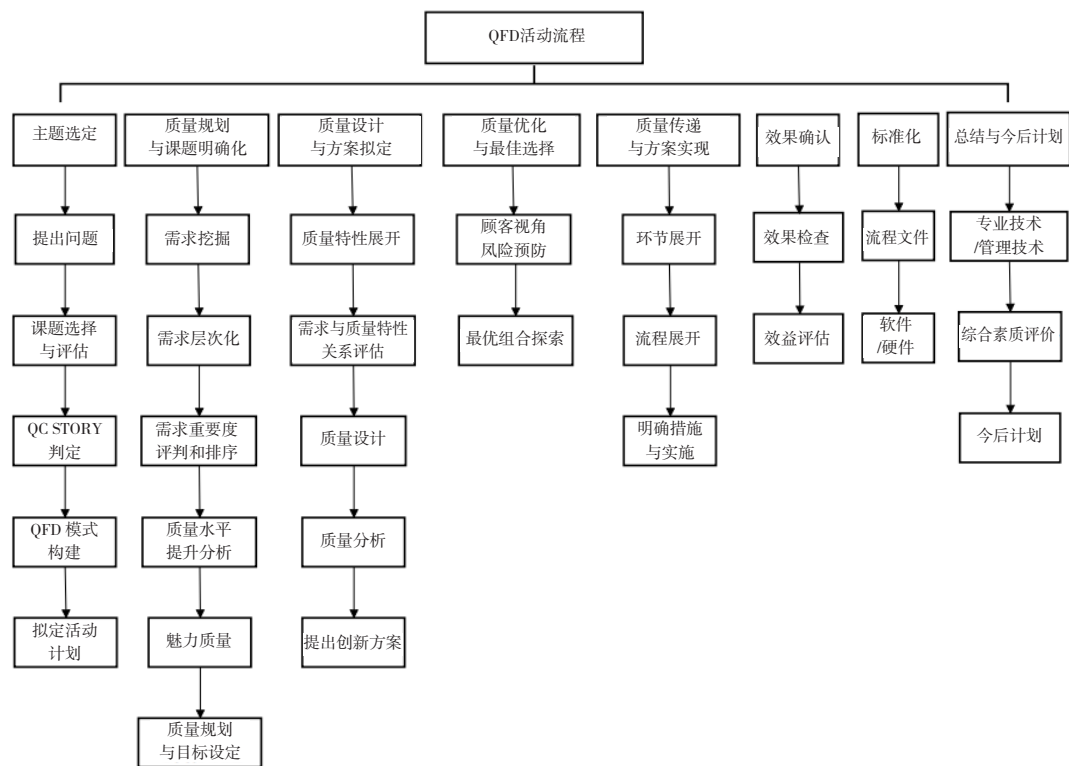


图1 QFD活动程序
Figure 1. QFD activity program

各方需求，确保后续需求收集全面、准确，覆盖所有关键相关方视角；采用情景展开法，模拟化疗过程中的典型场景（如入院评估、化疗用药、不良反应监测、出院随访等）及患者可能经历的实际情境，收集原始需求信息，将抽象、零散的需求具象化、情景化，便于提炼出患者关心的质量需求内容；使用 KJ 法，将收集到的患者需求原始信息进行分组归类、层次化整合，提炼出肿瘤化疗患者 CINV 管理相关的核心需求要素，形成明确、结构化的需求分类，为后续需求重要度和魅力值分析奠定基础；采用 Likert 量表法，对提炼出的各项需求进行重要度评分，量化需求的主观感受，形成可用于后续权重计算的基础数据；采用需求分级工具 KANO 模型，将患者需求划分为基础型、期望型、魅力型、无差异型、反向型，计算需求的魅力值，识别对患者满意度提升作用显著的高价值需求，指导后续优先攻坚方向。通过走访交流同地区 2 家同水平医院，设定达成目标水平，并结合需求重要度计算目标水平提高率。通过对患者需求进行质量规划，结合需求重要度、水平提高率、魅力值，计算相对重要度。将质量规划中相对重要度较高的需求，

转化成可测量的质量特性值，设定攻坚点和目标值，并构建患者需求-质量特性质量屋。采用独立配点法，进行重要度转换，将质量需求重要度转换为质量特性重要度。针对各项质量特性，选取同水平医院数据实际测量或打分描述，进行标杆分析，设定质量特性设计值。对质量特性进行难度分析，采取 1~10 分评分法，分值越高，难度越大。对质量特性重要度与难度值进行瓶颈分析，初步拟定创新方案。进行质量特性-失效模式质量屋分析，确定创新方案，开展创新药学服务实践。

2 结果

2.1 质量需求分析

小组成员通过结构化问卷调查表和和满意度调查表，最终调查访问了 30 名接受化疗的肿瘤患者、20 名肿瘤科医生及护理人员、10 名药师，整合归纳出 3 个层次 16 个需求，具体见表 1。将患者需求转化为两大攻坚点：降低用药不合理率和提高药学服务满意度。评价指标为化疗医嘱不合格率、CINV 考核合格率、CINV 发生率、止吐用药依从性、肿瘤患者药学服务满意度。

表1 肿瘤化疗患者质量需求层次化分析及评价结果
Table 1. Hierarchical analysis and evaluation results of quality requirements for tumor chemotherapy patients

第一层	第二层	第三层	重要度	魅力值	本医院水平	A医院	B医院	目标水平	水平提高率 (%)	绝对重要性 (%)	相对重要度 (%)
加强用药 宣教培训	及时开展化 疗止吐培训	常态化开展止吐药 品培训	5	1.5	5	4	4	5	100	7.50	7.17
		提高医护重视度	4	1.0	4	4	4	5	125	5.00	4.78
	开展止吐药 物宣教	常态化开展化疗性 呕吐宣教	5	1.2	5	3	3	5	100	6.00	5.74
		提高患者重视程度	4	1.0	4	4	4	5	125	5.00	4.78
提升致吐 用药规范	规范致吐用 药审核	构建化疗所致呕吐 用药专项审核系统	5	1.5	4	4	5	5	125	9.38	8.97
		加强审方药师专项 培训	5	1.2	3	4	4	5	167	10.02	9.59
	规范致吐用 药流程	化疗所致呕吐用药 流程管理	5	1.5	5	4	3	5	100	7.50	7.17
		制定标准操作流程	4	1.0	4	4	5	5	125	5.00	4.78
提升医嘱 执行效率	提升药品配 制效率	规范配置操作流程	4	1.0	4	4	4	5	125	5.00	4.78
		提高配制人员 专业性	5	1.0	5	4	5	5	100	5.00	4.78
	提升药品路 径管理	制定全程管理路径 和流程	3	1.5	4	3	4	5	125	5.63	5.38
		规范化药品路径 实施	4	1.2	4	4	4	5	125	6.00	5.74
提升药学 服务质量	对患者进行 用药指导	组建MDT团队	5	1.5	5	5	5	5	100	7.50	7.17
		提高医护服务意识	4	1.2	3	3	4	5	167	8.02	7.67
	对患者进行 心理疏导	进行药学监护	5	1.5	5	4	5	5	100	7.50	7.17
		关注患者心理健康	3	1.2	4	3	3	5	125	4.50	4.30

注：MDT表示多学科联合诊疗（multidisciplinary team）。

2.2 HOQ构建

患者需求-质量特性 HOQ 见表 2，质量特性重要度-难度瓶颈分析见图 2。快赢区的质量特性主要涉及常态化学习业务知识、及时更新前沿知识、患者宣传；预研区的质量特性涉及加强医药合作、药学服务全程化、专项医嘱审核、用药流程监测。

2.3 质量传递与方策实现

2.3.1 方策群组I—搭建CINV药品全流程信息管理平台

①搭建 CINV 药品流转信息平台。与信息处、软件公司沟通讨论，开发基于肿瘤患者化疗相关合理用药审核逻辑及弹框警示内容。初步搭建 CINV 药品全流程信息管理平台，医生开具 CINV 用药医嘱，护士提交后，医嘱信息同步至审方系统。审方中心审核后，医嘱信息传送至药房药品管理平台，医嘱审核→临床用药终端可视。

②小组成员梳理整合国内外最新 CINV 相关

前沿理论知识，包括专家共识和指南等，建立致吐化疗方案分级管理制度，将医院常用化疗药物按照其诱发 CINV 的风险概率分为高度、中度、低度和轻微 4 个等级，分别对应的急性呕吐发生率为 > 90%、30%~90%、10%~30% 和 < 10%。将分级管理制度纳入医嘱审核和药师查房工作标准，临床药师查阅医嘱信息，结合患者化疗方案，给出 CINV 相关药物联用建议。

③开展 CINV 药品专项医嘱审核。CINV 药物医嘱审方中心在线审核，信息对接医院海泰系统，实时查看。审方界面和发药界面，链接“360 视图”，了解患者在院全部就诊信息（住院/门诊）及用药情况，实现医嘱动态审核。医嘱开具：系统一次审核，药师二次审核，重点监控药品专项审核。

④实施 CINV 药品信息化医嘱点评。制定医嘱点评抽样方案（每季度 1 次），选择点评药品（CINV 用药），系统自动配比抽样。分析汇总医嘱点评结果，形成医嘱点评报告，提出需要重点改进的问题。联动医务处、药学部、临床召开

表2 需求与质量特性HOQ
Table 2. Requirements and quality characteristics HOQ

需求			质量特性															
第一层	第二层	第三层	及时更新前沿知识	常态化学习业务知识	宣教最新理论实践	患者宣传	专项医嘱审核	审方专项培训	用药流程监测	制定流程标准	药品配制正确	配制专业性	药品流转路径	药品路径实施	加强医药合作	服务意识	药学服务全程化	心理疏导
加强用药宣教培训	及时开展化疗止吐培训	常态化开展止吐药品培训	5	5	5		3	3					3				3	
	提高医护重视度		3	5		3			3						3	5		
	开展止吐药物宣教	常态化开展化疗性呕吐宣教	3		5	5	3		5						5		3	3
提升致吐用药规范	提高患者重视程度			3		5			3									5
	规范致吐	构建化疗所致呕吐	3		3		5	3	3	5		3		3	1	3	3	
	用药规范	用药专项审核系统																
		加强审方药师专项培训		1			5	5										3
提升医嘱执行效率	规范致吐用药流程	化疗所致呕吐用药流程管理	3			1	3		3				5		5		5	
	制定标准操作流程			3				5		3	3	5						
	提升药品配制效率	规范配置操作人员专业性	3	5			5			5		5		3	1	3		
	提升药品路径管理	制定全程管理路径和流程	1						5		3	1	5		3		3	3
提升药学服务质量	对患者进行用药指导	规范化药品路径实施		5					1		1			1				
	对患者进行心理疏导	组建MDT团队	5		1					3			3		5		3	
	对患者进行心理疏导	提高医护服务意识		3		3									5			
	对患者进行心理疏导	进行药学监护	5	3		5	1		3						3	3	5	
质量特性重要度			2.07	1.72	1.13	1.55	1.84	1.20	1.60	1.05	0.60	0.94	1.11	0.61	1.66	1.25	1.75	1.08
质量特性难度			4	3	5	4	6	6	8	6	3	4	7	6	8	4	7	4

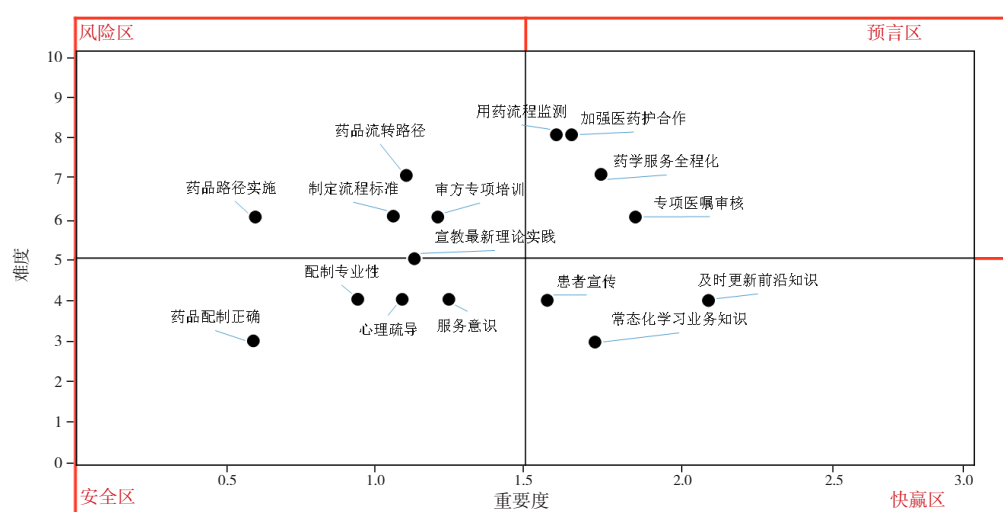


图2 瓶颈分析图

Figure 2. Bottleneck analysis diagram

医嘱点评沟通会，与临床沟通，反馈点评结果，提出整改措施，持续改进。

2.3.2 方策群组II—组建医生-药师-护士MDT教学联盟

为了更有效地提高 CINV 管理水平，将通过建立一个 MDT，推动 CINV 的预防和治疗工作。首先，将由肿瘤科、药学部、护士等相关专业人员组成 CINV MDT 团队，定期开展相关知识的教学与培训，并组织 CINV 理论知识的考核，确保临床人员对 CINV 的理解和治疗方法处于持续更新的状态。其次，团队将构建一个分层次的培训体系，针对不同层级的人员，提供量身定制的 CINV 预防和治疗策略培训。课程内容将围绕 CINV 的发病机制、药物选择、管理策略等方面展开，并设计详尽的培训材料和计划，保证培训的系统性、持续性和针对性。为了确保教学的覆盖面与深度，将采用医生、护士、药师三方联动的教学模式。药师将到临床科室进行授课和培训，通过药师与医生、护士的互动教学和交流，形成双向互动流动模式，实现教学资源的共享和知识的同步更新。同时，还将鼓励药学人员深入临床科室，与临床团队共同讨论、交流最新的 CINV 治疗理念和方法，以确保理论和实践的紧密结合。此外，还将建立多元化的考核机制，采用线上和线下结合的方式，进行知识考核、技能考核和实际操作考核，确保团队成员在理论知识和实际应用中的全面提高。考核结果将直接与绩效挂钩，以激励全员持续学习、改进和优化 CINV 管理效

果。在 CINV 全过程药学管理中，MDT 团队中各学科人员的职责如下：肿瘤科医生依据指南和患者致吐风险等级，规范开具化疗及止吐方案医嘱；护理人员执行化疗及止吐医嘱，观察患者 CINV 发生情况，做好用药依从性管理；临床药师审核化疗及止吐药物医嘱，重点关注剂量、配伍、用药频次及疗程合理性，开展药学查房，动态监测用药安全性与有效性，个性化制定止吐用药建议，完成出院患者随访与居家用药指导。

2.3.3 方策群组III—优化升级肿瘤药学服务

①成立肿瘤患者 CINV 管理亚专科临床药师团队，构建肿瘤药学亚专科团队组织架构，制定肿瘤药学服务制度和流程，规范肿瘤药学服务行为。

②制定 CINV 药学服务临床路径。团队成员接受根本原因分析（root cause analysis, RCA）培训，对 CINV 药品全流程流通进行资料收集。通过访谈工作人员，了解 CINV 药物从医嘱开具到临床应用全过程中出现的问题，采用“头脑风暴法”和“鱼骨图”分析近 3 年 CINV 治疗失败案例，识别关键失效节点，并提出改进措施。

③实施 CINV 全程化药学服务。肿瘤亚专科团队紧密合作、专业互补，深入临床一线，积极参与药物治疗方案制定和药学监护工作。做好以下几点：入院阶段：开展化疗方案药学评估（含止吐方案致吐风险分级、药物相互作用审查）；在院阶段：实施药学查房“三查五对”制度（查

疗效、查不良反应、查依从性；对剂量、频次、疗程、配伍、监护点）；出院阶段：发放个性化《CINV 居家管理手册》（含症状自评工具、应急联络二维码、饮食运动指导）等工作，实现以患者为中心，提供全方位优质药学服务。采用 Likert 5 级量表进行肿瘤药学服务满意度调查（涵盖服务及时性、沟通有效性、问题解决率等维度），每季度发布《CINV 药学服务白皮书》，实现服务过程可视化、质量可追溯，持续提升药学服务质量。

2.4 活动效果

对比活动实施前后效果，两大攻坚点评价指标的目标值均顺利完成，具体见表 3。依托 CINV 药品全流程信息管理平台建设，止吐用药

医嘱开具及审方流程全面规范，化疗医嘱不合格率显著下降（35%→10%）。专科药师深度参与 MDT 团队，有效降低了化疗方案用药不合理性（51%→25%）。医药护 MDT 教学的联盟建设，分层、系统化的 CINV 管理培训体系以及多元化考核机制，促使 CINV 考核合格率大幅提升（58%→98%）。在院期间动态药学查房，及时发现和干预不良反应，提高止吐方案疗效，降低了 CINV 发生率（78%→65%）。全程化药学服务，尤其是入院阶段止吐方案致吐风险分级、用药评估与用药宣教，有效增强了患者的依从性（64%→91%）。个性化《CINV 居家管理手册》的发放及出院延续服务，患者对药学服务的满意度显著改善（78%→98%）。

表3 攻坚点评价指标及质量特性设计值完成情况

Table 3. Completion status of evaluation indicators and quality characteristic design values for key points				
评价指标/质量特性	改善前（%）	目标值（%）	数据收集方法	改善后（%）
化疗医嘱不合格率	35	<20	统计分析	10
止吐用药不合理率	51	<35	统计分析	25
CINV考核合格率	58	>95	统计分析	98
CINV发生率	78	<70	现场访谈	65
止吐用药依从性	64	>80	现场访谈	91
肿瘤患者药学服务满意度	78	>90	调查问卷	98

3 讨论

肿瘤化疗患者 CINV 发生率高达 60%~80%，但我国 70% 的 CINV 被忽视^[7]。CINV 控制不良对患者日常生活有显著的负面影响。研究显示，CINV 非 CR 的患者中仅 36.03% 的患者认为 CINV 对日常生活无影响或影响较小^[4]。此外，超三成医务工作者因 CINV 推迟或停止对患者的化疗^[19]，且 III/IV 级 CINV 显著降低患者的总生存期^[5]。国内外目前已有多项指南共识建议根据化疗药物的致吐等级进行预防治疗^[10-14]，但 CINV 治疗的指南依从性差，止吐药品应用不合理现象仍普遍存在^[15]。

本次活动聚焦 CINV 药学服务流程分散、药学服务参与度不足、患者依从性差等突出问题，立足于现行管理现状，依托 QFD 创新型 QCC 模式，运用了 5W1H 法、情景展开法、KJ 法、Likert 量表法、KANO 模型等多种科学工具，全面深入挖掘肿瘤化疗患者的需求，并转化为对药学服务提升的质量设计。通过事前电脑拦截进行提醒、事中审方中心进行审核干预、

事后专项点评进行评价，全方位参与 CINV 治疗过程，搭建了化疗致吐合理用药智能化决策闭环管理体系。通过对肿瘤患者提供入院 CINV 风险评估、住院期间 CINV 药学监护、出院 CINV 用药教育、随访出院后延迟性 CINV 情况，同时建立致吐化疗方案分级管理制度，并参与止吐方案的调整，探索构建了覆盖“患者-医生-护士-药师”多相关方、全流程、标准化、可追溯、持续改进的 CINV 药学管理新模式。本次活动的开展显著提高了药师对肿瘤化疗患者的 CINV 药学服务质量及患者的止吐用药依从性，同时降低了止吐用药不合理率和 CINV 发生率，为解决肿瘤患者 CINV 管理难题提供了可复制、可推广的实践范例。

综上，QFD 创新型 QCC 可有效应用于医疗服务质量改进，相较传统的课题研究型和问题解决型 QCC 可更加准确地识别患者的各类需求。本次活动基于 QFD 创新型 QCC 的活动方式，优化了医院内部工作流程和工作内容，探索了一个肿瘤患者 CINV 全流程药学管理模式，以期给药学同行提供一定的借鉴。

参考文献

- 1 Razvi Y, Chan S, McFarlane T, et al. ASCO, NCCN, MASCC/ESMO: a comparison of antiemetic guidelines for the treatment of chemotherapy-induced nausea and vomiting in adult patients[J]. *Support Care Cancer*, 2019, 27(1): 87–95. DOI: [10.1007/s00520-018-4464-y](https://doi.org/10.1007/s00520-018-4464-y).
- 2 Gupta K, Walton R, Kataria SP. Chemotherapy-induced nausea and vomiting: pathogenesis, recommendations, and new trends[J]. *Cancer Treat Res Commun*, 2021, 26: 100278. DOI: [10.1016/j.ctarc.2020.100278](https://doi.org/10.1016/j.ctarc.2020.100278).
- 3 Sun CC, Bodurka DC, Weaver CB, et al. Rankings and symptom assessments of side effects from chemotherapy: insights from experienced patients with ovarian cancer[J]. *Support Care Cancer*, 2005, 13(4): 219–227. DOI: [10.1007/s00520-004-0710-6](https://doi.org/10.1007/s00520-004-0710-6).
- 4 Haiderali A, Menditto L, Good M, et al. Impact on daily functioning and indirect/direct costs associated with chemotherapy-induced nausea and vomiting (CINV) in a U.S. population[J]. *Support Care Cancer*, 2011, 19(6): 843–851. DOI: [10.1007/s00520-010-0915-9](https://doi.org/10.1007/s00520-010-0915-9).
- 5 Woopen H, Richter R, Chekerov R, et al. Prognostic role of chemotherapy-induced nausea and vomiting in recurrent ovarian cancer patients: results of an individual participant data Meta-analysis in 1213[J]. *Support Care Cancer*, 2020, 28(1): 73–78. DOI: [10.1007/s00520-019-04778-1](https://doi.org/10.1007/s00520-019-04778-1).
- 6 Han B, Zheng R, Zeng H, et al. Cancer incidence and mortality in China, 2022[J]. *J Natl Cancer Cent*, 2024, 4(1): 47–53. DOI: [10.1016/j.jncc.2024.01.006](https://doi.org/10.1016/j.jncc.2024.01.006).
- 7 Yu J, Zhang Z, Zhou H, et al. The perception gap of chemotherapy-induced adverse events between doctors and cancer patients: an observational study in China[J]. *Support Care Cancer*, 2021, 29(3): 1543–1548. DOI: [10.1007/s00520-020-05649-w](https://doi.org/10.1007/s00520-020-05649-w).
- 8 Hsieh RK, Chan A, Kim H, et al. Baseline patient characteristics, incidence of CINV, and physician perception of CINV incidence following moderately and highly emetogenic chemotherapy in Asia Pacific countries[J]. *Support Care Cancer*, 2015, 23(1): 263–272. DOI: [10.1007/s00520-014-2373-2](https://doi.org/10.1007/s00520-014-2373-2).
- 9 Keefe DMK, Chan A, Kim H, et al. Rationale and design of the Pan Australasian chemotherapy-induced emesis burden of illness study[J]. *Support Care Cancer*, 2015, 23(1): 253–261. DOI: [10.1007/s00520-014-2374-1](https://doi.org/10.1007/s00520-014-2374-1).
- 10 Herrstedt K, Lindberg S, Petersen PC. Prevention of chemotherapy-induced nausea and vomiting in the older patient: optimizing outcomes[J]. *Drugs Aging*, 2022, 39(1): 1–21. DOI: [10.1007/s40266-021-00909-8](https://doi.org/10.1007/s40266-021-00909-8).
- 11 中国药学会医院药专业委员会. 化疗所致恶心呕吐的药物防治指南[J]. *中国医院药学杂志*, 2022, 42(5): 457–473. [Hospital Pharmacy Committee of Chinese Pharmaceutical Association. Guideline for drug prevention and treatment of chemotherapy-induced nausea and vomiting[J]. *Chinese Journal of Hospital Pharmacy*, 2022, 42(5): 457–473.] DOI: [10.13286/j.1001-5213.2022.05.01](https://doi.org/10.13286/j.1001-5213.2022.05.01).
- 12 Kennedy SKF, Goodall S, Lee SF, et al. 2020 ASCO, 2023 NCCN, 2023 MASCC/ESMO, and 2019 CCO: a comparison of antiemetic guidelines for the treatment of chemotherapy-induced nausea and vomiting in cancer patients[J]. *Support Care Cancer*, 2024, 32(5): 280. DOI: [10.1007/s00520-024-08462-x](https://doi.org/10.1007/s00520-024-08462-x).
- 13 《四川省防控抗肿瘤药物治疗相关恶心呕吐专家共识》编写专家组. 四川省防控抗肿瘤药物治疗相关恶心呕吐专家共识 2024 版[J]. *中国循证医学杂志*, 2024, 24(10): 1129–1136. [Sichuan Province Anti Cancer Drug Induced Nausea and Vomiting Experts Consensus Compilation Expert Group. Expert consensus on the prevention and treatment of anti cancer drug induced nausea and vomiting of Sichuan province (2024)[J]. *Chinese Journal of Evidence-Based Medicine*, 2024, 24(10): 1129–1136.] DOI: [10.7507/1672-2531.202407066](https://doi.org/10.7507/1672-2531.202407066).
- 14 上海市抗癌协会癌症康复与姑息治疗专业委员会. 抗肿瘤治疗所致恶心呕吐全程管理上海专家共识（2024 年版）[J]. *中国癌症杂志*, 2024, 34(1): 104–134. [Cancer Rehabilitation and Palliative Professional Committee of Shanghai Anti-Cancer Association. Shanghai expert consensus on whole-process management of antineoplastic-induced nausea and vomiting (2024 edition)[J]. *China Oncology*, 2024, 34(1): 104–134.] DOI: [10.19401/j.cnki.1007-3639.2024.01.008](https://doi.org/10.19401/j.cnki.1007-3639.2024.01.008).
- 15 Aapro M, Caprari Z, Chilingirov P, et al. Assessing the impact of antiemetic guideline compliance on prevention of chemotherapy-induced nausea and vomiting: results of the nausea/emesis registry in oncology (NERO)[J]. *Eur J Cancer*, 2022, 166: 126–133. DOI: [10.1016/j.ejca.2022.01.028](https://doi.org/10.1016/j.ejca.2022.01.028).
- 16 张丹, 严越, 刘庭芳. 品管圈现况把握阶段常见问题解析[J]. *中国医院管理*, 2021, 41(3): 42–45. [Zhang D, Yan Y, Liu TF. Analysis of main problems in the current situation control stage of quality control circle[J]. *Chinese Hospital Management*, 2024, 41(3): 42–45.] https://www.nstl.gov.cn/paper_detail.html?id=1e37ce320e73d383b8530676d5796ed6.
- 17 杨凝, 张丹, 刘庭芳. 医院品管圈对策实施与效果确认阶段常见问题解析[J]. *中国医院*, 2022, 26(6): 57–60. [Yang N, Zhang D, Liu TF. Analysis of common questions in the stage of strategy implementing and effect confirmation of hospital quality control circle measures[J]. *Chinese Hospitals*, 2022, 26(6): 57–60.] DOI: [10.19660/j.issn.1671-0592.2022.6.18](https://doi.org/10.19660/j.issn.1671-0592.2022.6.18).
- 18 赤尾洋二. 质量功能展开方法的研究与应用（节选）——质量功能展开和知识管理[J]. *中国质量*, 2008, (10): 8. [Yoji A. Application of QFD methodology in development of a new wallet-QFD and knowledge management[J]. *China Quality*, 2008, (10): 8.] DOI: [10.16434/j.cnki.zgql.2008.10.015](https://doi.org/10.16434/j.cnki.zgql.2008.10.015).
- 19 Van Laar ES, Desai JM, Jatoti A. Professional educational needs for chemotherapy-induced nausea and vomiting (CINV): multinational survey results from 2388 health care providers[J]. *Support Care Cancer*, 2015, 23(1): 151–157. DOI: [10.1007/s00520-014-2325-x](https://doi.org/10.1007/s00520-014-2325-x).

收稿日期: 2025 年 03 月 27 日 修回日期: 2025 年 05 月 25 日
 本文编辑: 钟巧妮 李 阳