

基于 QFD 构建乳腺癌术后化疗患者体重管理模式*

——徐芸 胡少华* 张海燕 任春霞 张秀梅 张伟 裴静 梁琳

【摘要】 目的 构建乳腺癌术后化疗患者体重管理模式,降低超重或肥胖发生率,提高患者自我管理能力。方法 从乳腺癌术后化疗患者需求出发,运用 KJ 法、Kano 模型、质量屋等工具,结合 TRIZ 理论及 FMEA 方法构建乳腺癌术后化疗患者体重管理模式,包括联动整合体重管理资源、精准制订体重管理方案、全面落实“1+1+N”体重管理方案、搭建体重管理智能随访平台等。结果 患者自我管理得分提高至 170.67 分,体重管理依从率提高至 90.00%,甘油三酯水平降低至 1.25 mmol/L,体脂率降低至 28.67%,超重或肥胖发生率降低至 16.67%,生活质量得分提高至 112.03 分。结论 将质量功能展开(QFD)与品管圈结合可有效识别乳腺癌术后化疗患者需求,降低超重或肥胖发生率,提高患者自我管理能力及生活质量。

【关键词】 质量功能展开;品管圈;创新型品管圈;乳腺癌;术后化疗;体重管理

中图分类号:R197.323;R737.9

文献标识码:B

Construction of Weight Management Mode for Breast Cancer Patients Undergoing Postoperative Chemotherapy Based on QFD/XU Yun, HU Shaohua, ZHANG Haiyan, et al. // Chinese Health Quality Management, 2024, 31(6): 77-85

Abstract **Objective** To construct the weight management mode of postoperative chemotherapy patients with breast cancer, reduce the incidence of overweight / obesity, and improve the self-management ability of patients. **Methods** According to the needs of breast cancer patients undergoing postoperative chemotherapy, using KJ method, Kano model, house of quality and other tools, combined with TRIZ theory and FMEA, a weight management mode for postoperative breast cancer patients was designed, including linkage integration of weight management resources, accurate formulation of weight management programs, full implementation of "1+1+N" weight management measures, and building an intelligent weight management follow-up platform. **Results** Patients' self-management ability score increased to 170.67 points, weight management compliance rate increased to 90.00%, triglyceride level decreased to 1.25 mmol/L, body fat rate decreased to 28.67%, overweight/obesity incidence decreased to 16.67%, and quality of life score increased to 112.03 points. **Conclusion** The combination of QFD and quality control circle can effectively identify the needs of postoperative chemotherapy patients with breast cancer, reduce the incidence of overweight / obesity, and improve patients' self-management ability and quality of life.

Key words Quality Function Deployment (QFD); Quality Control Circle; Innovative Quality Control Circle; Breast Cancer; Postoperative Chemotherapy; Weight Management

First-author's address The First Affiliated Hospital of Anhui Medical University, Hefei, Anhui, 230022, China

1 主题选定

全体圈员召开头脑风暴会议,针对备选主题,采用权重评价法和“5-3-1”评分法进行评分,选定得分最高的“基于 QFD 构建乳腺癌术

后化疗患者体重管理模式”为本期活动主题。经 QC-Story 判定,本期活动主题为 QFD 创新型品管圈。

名词定义:(1)乳腺癌是指发生在腺小叶或乳腺导管上皮的恶性肿瘤,常见于女性^[1]。(2)术后化疗全

称为“术后化学药物治疗”,是指利用化学药物阻止癌细胞的增殖、浸润、转移,最终杀灭癌细胞的一种治疗方式^[2]。(3)体重管理即通过制订营养、饮食、运动、心理等个体化管理方案,对人体质量进行有效管

DOI:10.13912/j.cnki.chqm.2024.31.6.16

* 基金项目:安徽省自然科学基金面上项目(编号:2008085MH295)

徐芸 胡少华* 张海燕 任春霞 张秀梅 张伟 裴静 梁琳 通信作者:胡少华

安徽医科大学第一附属医院 安徽 合肥 230022

理,达到控制及维持正常体重和身体健康的目的^[3]。

纳入标准:(1)纳入标准。①女性,年龄 18 岁~64 岁;②经病理组织学检查或细胞学检查确诊为乳腺癌;③单侧乳腺癌改良根治术后首次行 AC-T 方案(蒽环类+环磷酰胺序贯紫杉类)化疗;④既往无化疗史、激素治疗史;⑤体重指数(Body Mass Index, BMI) $\geq 18.5 \text{ kg/m}^2$ 。(2)排除标准。①合并严重的心、肺、肝、肾等疾病和其他恶性肿瘤者;②服用糖尿病药物、甲状腺疾病药物、降脂药物者;③伴有精神疾病或无法配合者。

选题背景:乳腺癌是全球女性发病率最高的恶性肿瘤,严重威胁女性健康^[4]。我国女性乳腺癌发病率以 3%~5% 的速度逐年增长,疾病负担日益加重^[5]。化疗是乳腺癌患者综合治疗的基础,高达 81.4% 的乳腺癌患者需接受化疗^[6]。由于能量摄入过多、体力活动减少、药物副作用影响等,30%~80% 的乳腺癌化疗患者会出现体重增加^[7]。体重增加与乳腺癌患者的总体生存率和复发转移率密切相关^[8]。与正常体重相比,超重或肥胖的乳腺癌患者全因死亡风险可增加 33%,10 a 后远处转移发生风险可增加 46%^[9-10]。Chen X 等^[11]研究显示,与正常体重乳腺癌患者相比,诊断后 BMI 每增加 $0.5 \text{ kg/m}^2 \sim 2.0 \text{ kg/m}^2$,复发风险将增加 40%,死亡风险将提高 1.35 倍。然而,乳腺癌术后化疗患者体重管理现状不容乐观。研究^[12-13]报道,近 3/4 的乳腺癌化疗患者未获得任何关于体重管理的建议。此外,乳腺癌患者化疗期间体重增加后较难恢复到患病前水平。因此,需要尽早地实施体重管理,增强患者体重管理意识。COM-B 模型即能力、机会、动机—行为模型(Capability, Opportunity,

Motivation—Behaviour Model, COM-B)^[14],其认为行为的改变主要受客观能力、机会和主观动机的影响,同时客观能力和机会也会影响主观动机。该模型为行为干预方案的设计提供了理论指导。本研究以 COM-B 模型为理论框架,构建乳腺癌术后化疗患者体重管理模式,以为患者提供系统性体重管理干预指导,提高患者生活质量。

2 活动计划拟定

在计划活动时间内,圈员严格遵循 PDCA 循环理念制订活动计划并执行,其中:P 阶段时长占总时长的 29.82%;D 阶段时长占总时长的 50.88%;C 阶段时长占总时长的 12.28%;A 阶段时长占总时长的 7.02%。

3 质量规划与课题明确化

3.1 需求挖掘与层次化

首先,圈员基于化疗前、化疗时、宣教时、化疗后、日常锻炼时、日常进食时等场景,对乳腺癌术后化疗患者及家属、医生、护士等相关方进行现场访谈,收集需求。其次,运用 KJ 法对质量需求进行层次化分析,归纳整理为保障安全、提升质量、提高效率、改善服务 4 个方面共 28 条质量需求。见表 1。

3.2 需求重要度评判与排序

采用李克特 5 级评分法(非常同意 5 分,同意 4 分,不一定 3 分,不同意 2 分,非常不同意 1 分),评判 28 条质量需求的重要程度,得到各需求重要度并进行排序。见表 1。

3.3 魅力质量创新点识别

通过内部专家评审,结合调查数据,对质量需求进行讨论,使用 Kano

模型二维属性分类表^[15]判断需求属性,得出 11 个基本质量需求、10 个一维质量需求、7 个魅力质量需求(基本质量需求赋值 1.0,一维质量需求赋值 1.2,魅力质量需求赋值 1.5)。

3.4 质量提升水平分析

圈员选择同地区、综合诊疗水平相近的两家医院进行对比,通过实地走访,对该院质量水平与同行医院质量水平进行评价,设定本课程要达成的目标水平,计算水平提高率。见表 1。

3.5 质量规划与攻坚点确定

考虑需求重要度、质量水平提高率及魅力质量创新点,对质量需求进行质量规划,计算每个需求的绝对权重和相对权重。绝对权重=需求重要度×水平提高率×魅力值。相对权重即每一个需求的绝对权重占所有需求绝对权重之和的百分比。见表 1。

选择相对权重排名前 10 位的质量需求作为攻坚点,经圈员讨论后归纳为五大攻坚点:(1)组建乳腺癌术后化疗患者体重管理团队;(2)增加乳腺癌术后化疗患者体重管理设备;(3)明确乳腺癌术后化疗患者体重管理策略;(4)提高乳腺癌术后化疗患者自我管理能力和;(5)落实乳腺癌术后化疗患者延伸护理服务。

4 目标设定

根据行业情况,考虑医院资源,结合相关文献,设定活动目标:(1)医护知识掌握率提高至 93.33%^[16];(2)患者知识知晓率提高至 83.33%^[17];(3)患者焦虑抑郁得分降低至 12.03 分^[18];(4)患者社会支持评分提高至 34.34 分^[19];(5)患者自我管理能力和评分提高至 168.67 分^[20];(6)患者体重

表 1 乳腺癌术后化疗患者质量需求重要度评判、质量水平提升分析与质量规划

质量需求			重要度	魅力值	水平提高率/%	权重		排序
第一层	第二层	第三层				绝对权重	相对权重/%	
保障安全	建立积极情绪	改善不良情绪	4.83	1.5	125	9.06	4.85	6
		获得心理减压方法	3.72	1.2	125	5.58	2.99	17
		提高情绪控制力	3.78	1.2	125	5.67	3.04	16
		增强体重管理意识	4.94	1.2	133	7.90	4.23	9
	避免意外伤害	运动前全面评估体力活动	4.33	1.2	125	6.50	3.48	12
		运动时照顾者陪伴	4.28	1.0	125	5.35	2.86	19
		安全的居家康复环境	3.83	1.0	100	3.83	2.05	27
		安全可及的运动设施	4.22	1.0	100	4.22	2.26	25
		意外事件发生时有人负责	4.39	1.5	167	10.98	5.88	3
		提升质量	提高知识水平	参与体重管理计划制订	5.00	1.2	133	8.00
提供体重管理健康指导	4.72	1.0		125	5.90	3.16	14	
开展家属结对式健康教育	4.17	1.0		125	5.21	2.79	21	
采用多种宣教形式	4.11	1.0		125	5.14	2.75	22	
定期召开病友交流会	4.44	1.2		125	6.66	3.57	11	
降低化疗反应	化疗前辅助用药及时合理	4.06		1.0	80	3.25	1.74	28
	化疗时巡视观察到位	3.56		1.0	167	5.93	3.18	13
	化疗后强化出院指导重点	3.94		1.2	100	4.73	2.53	23
	化疗期间能量摄入合理	4.67		1.0	125	5.84	3.12	15
提高效率	医护有效沟通	固定医护人员		3.89	1.0	100	3.89	2.08
		充分听取患者主诉	3.67	1.0	125	4.59	2.46	24
		增加医护沟通交流次数	4.56	1.2	125	6.84	3.66	10
	减轻疾病负担	社会支持系统较强	4.61	1.5	167	11.53	6.17	2
		体重管理措施按计划执行	4.78	1.5	167	11.95	6.40	1
		居家生活质量较高	4.50	1.5	125	8.44	4.52	7
改善服务	院外延伸护理	完善患者电子健康档案	3.61	1.2	125	5.42	2.90	18
		居家期间采用信息化手段管理体重	4.00	1.5	167	10.00	5.35	4
		提供详细的复查流程指导	3.50	1.2	125	5.25	2.81	20
		制订层次化随访方案	4.83	1.5	125	9.17	4.91	5

管理依从率提高至 80.00%^[21]；(7) 患者甘油三酯水平降低至 1.32 mmol/L^[22]；(8) 患者体脂率降低至 29.04%^[23]；(9) 患者超重或肥胖发生率降低至 26.67%^[24]；(10) 患者生活质量评分提高至 105.35 分^[25]；(11) 出院随访完成率提高至 96.67%^[26]；(12) 患者满意度提高至 96.67%^[27]。

5 质量设计与方策拟定

5.1 质量特性展开

为了将外部需求转化成内部业务要素，圈员使用质量特性展开表，针对质量需求进行抽取与转化，共得到 28 条质量特性。

5.2 质量需求与质量特性关系评估

首先，构建乳腺癌患者质量需求—质量特性质量屋，左墙列出质量需求的各项指标，天花板列出质量需求对应的质量特性。其次，圈员对每一项质量需求与质量特性之间的相关性进行打分，强相关为 5 分，中等相关为 3 分，弱相关为 1 分，不相关为 0 分。再次，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。见表 2“质量特性重要度”栏。

5.3 质量设计

将该院各项质量特性与同行医院数据进行竞争性对比，综合该院的能力及资源，设定具体质量特性

设计值，并采用十分制进行难度分析与判断。见表 2。

5.4 瓶颈分析

依据质量特性重要度与难度绘制瓶颈分析象限图，其中：快赢区质量特性有 PG—SGA 评分、医护沟通交流次数、社会支持评分、人均健康教育时长、生活质量得分；预研区质量特性有体重管理计划参与率、意外事件处置合格率、6 min 步行距离、患者知识掌握率、心理弹性量表评分、焦虑抑郁得分、体重管理措施执行率、体重管理依从性。见图 1。

5.5 提出创新方案

根据质量特性重要度排序确定

表 2 乳腺癌术后化疗患者质量特性设计目标值

质量特性	质量特性重要度	A 医院	B 医院	本院水平	质量设计目标值	难度值
心理干预途径数量	0.59	4 种	2 种	3 种	4 种	6
心理弹性量表评分	1.06	48.26 分	31.60 分	34.25 分	58.33 分	7
体重管理依从性	1.51	72.05%	50.13%	46.67%	80.00%	8
6 min 步行距离	1.03	589.34 m	561.25 m	571.95 m	630.25 m	8
运动时照顾者陪伴率	0.59	86.58%	76.05%	88.24%	89.95%	2
居家环境改善率	0.28	31.05%	24.00%	22.86%	39.00%	7
运动设施数量	0.29	6 种~7 种	5 种~6 种	5 种~6 种	6 种~7 种	3
意外事件处置合格率	1.03	89.50%	83.50%	85.50%	100.00%	9
体重管理计划参与率	0.96	75.20%	68.74%	63.53%	93.40%	6
患者知识掌握率	1.11	71.78%	69.92%	56.67%	83.33%	7
家属知识掌握率	0.40	73.45%	66.50%	55.58%	86.44%	7
人均健康教育时长	1.55	15.00 min	12.00 min	10.00 min	20.00 min	2
病友交流会开展次数	0.86	1 次/周	1 次/3 周	1 次/2 周	1 次/2 周	2
人均治疗等待时长	0.82	15.00 min	12.00 min	20.00 min	10.00 min	2
化疗不良反应发生率	0.70	48.63%	58.25%	59.71%	31.75%	6
出院指导覆盖率	0.69	92.45%	90.00%	93.05%	95.50%	3
PG-SGA 评分	0.92	4.42 分	4.03 分	4.14 分	2.12 分	4
主管医师和责任护士知晓率	0.36	99.40%	88.75%	89.50%	100.00%	2
患者病情掌握率	0.41	92.56%	85.62%	85.71%	97.75%	2
医护患沟通交流次数	0.98	1 次/周	1 次/3 周	1 次/2 周	2 次/周	2
社会支持评分	1.06	30.00 分	27.00 分	25.23 分	34.34 分	3
体重管理措施执行率	1.42	78.95%	55.65%	56.50%	100.00%	9
生活质量得分	1.78	103.22 分	93.63 分	85.55 分	105.35 分	4
电子健康档案完整率	0.32	92.10%	82.63%	83.86%	98.75%	4
互联网平台运用覆盖率	0.54	89.85%	79.20%	80.85%	97.66%	8
复查流程知晓率	0.32	79.85%	71.05%	72.75%	86.42%	4
出院随访完成率	0.71	95.72%	69.89%	53.33%	96.67%	7
焦虑抑郁得分	1.59	16.65 分	29.72 分	28.83 分	12.03 分	7

改进方向,即重点改进快赢区与预研区的质量特性。据此,初步拟定创新方案为:(1)联动整合体重管理资源;(2)精准制订体重管理方案;(3)全面落实“1+1+N”体重管理方案;(4)搭建体重管理智能随访平台。

6 质量优化与最佳方案选择

6.1 解决业务矛盾

对 28 项质量特性进行自相关性分析,找出矛盾点,即人均健康教育时长与人均治疗等待时长呈负相关。运用 TRIZ 理论(即发明问题解决理论)寻找解决途径,经圈员讨论,计划采取整合资源、多模式宣教、依托智能平台随访等措施,既保证健康教育内容详实,又不延长患者治疗等待时长。

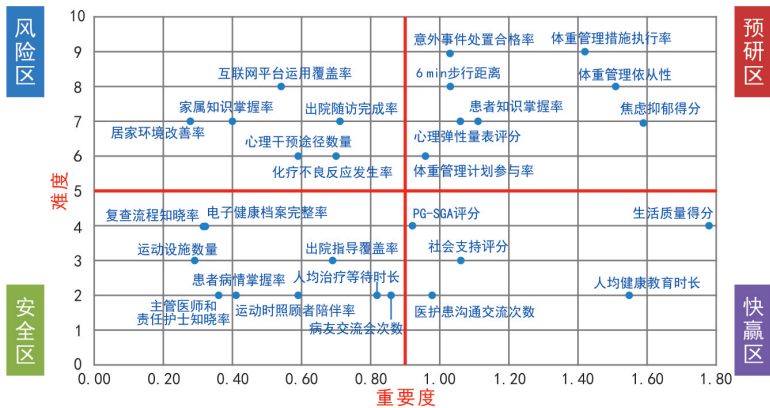


图 1 乳腺癌术后化疗患者质量特性重要度与难度瓶颈分析

6.2 顾客视角风险预防

首先,选取预研区重要度高、难度大,在医院现有资源和能力条件下可以实现的质量特性,即体重管理措施执行率和焦虑抑郁得分。其次,采用 FMEA 方法进行失效模式与效应分析^[28],见表 3。最后,根据分析结果,

将控制措施与创新方案对应,探索最优组合,进一步明确措施并落实。

7 质量传递与方策实现

对策一:联动整合体重管理资源

对策措施:(1)组建多学科体重

表 3 乳腺癌术后化疗患者及家属质量需求攻坚点失效模式与效应分析

项目	失效模式	失效影响	失效原因	严重度 S	发生频率 O	可检测度 D	风险顺序系数 RPN	控制方法	建议措施
体重管理措施执行率	体重管理欠佳	增加疾病不确定感, 引发负面情绪	上级领导重视度不够	9	4	5	180	建立体重管理体系	组建体重管理团队
	服务意识不强	加剧医患矛盾	医患沟通不到位	9	4	5	180	加强培训与考核	制订并落实培训计划与考核方案
	运动锻炼依从性差	体重增加, 易疲劳	患者锻炼不积极	8	4	5	160	制订个性化运动方案	制订个性化运动方案
	心肺功能较差	增加心血管/呼吸系统疾病死亡风险	患者身体素质较差	8	4	5	160	运动时加强陪同与监督	医患共同监督
	超重或肥胖发生率高	治疗效果欠佳, 远期预后差	患者知识知晓率低	8	4	4	128	增加健康教育次数	丰富宣教形式与内容
焦虑抑郁得分	负面情绪明显	睡眠质量下降, 影响治疗积极性	心理咨询未实施	7	4	4	112	建立心理咨询小组	实施积极心理干预措施
	医护延伸服务不到位	生活质量降低, 心理压力增加	居家体重干预率低	6	4	5	120	加强居家体重干预	开展“互联网+”居家体重管理

管理团队,开展多元化培训与考核。组建由日间病房、乳腺外科、康复医学科、临床营养科、医学心理科、医学检验科、肿瘤内科、信息科、护理部及医务处组成的多学科体重管理团队,建立决策层、实施层、保障层组织架构,明确成员职责,见图 2。成立运动、营养、心理专家培训小组,通过循证,制订医护协同管理的培训方案、培训计划及考核体系,开展视频微课、工作坊面授等多元化培训,采取案例汇报、问卷星等多模式考核。(2)引入临床营养检测分析仪,助力一站式营养诊断。传统工作模式下,医护人员采用纸质版量表评估患者营养情况,浪费了人力物力,降低了工作效率,且患者需要往返多个科室,延长了诊疗时间。对此,引入临床营养检测分析仪。该仪器涵盖 NRS2002、PG-SGA、人体成分等五大模块,能够实现一站式营养诊断。

效果: 医护知识掌握率从 80.00% 提高至 96.67%。

对策二: 制订体重管理方案

对策措施: (1) 挖掘乳腺癌术后化疗患者的体重管理认知。首先, 利用计算机检索中国知网、PubMed 等中英文数据库中关于乳腺癌术后化疗患者体重管理干预的随机对照



图 2 多学科体重管理团队组织架构

试验研究,检索时限为建库至 2022 年 12 月 6 日。其次,参考文献内容,结合临床工作经验,依据 COM-B 模型,制订访谈提纲,并于 2023 年 1 月对 12 名乳腺癌术后化疗患者进行半结构式访谈,深入了解患者对化疗期体重管理的认知与体验,剖析其进行体重管理面临的困难与阻碍。经整理和分析访谈内容,提炼出 3 大主题和 15 个亚主题:① 体重管理能力欠佳。包含体重管理重要性认识不到位、体重管理相关知识缺乏、自我管理能力和体重管理依从性较差等 4 个亚主题;② 体重管理动机不足。包含不良体验影响、应对态度消极、抵触情绪明显、心理韧性不足、运动能力较差、存在侥幸心理等 6 个

亚主题;③ 体重管理支持有限。包含化疗后身体不适症状明显、体重管理资源缺乏、家庭支持力度不够、同伴支持有限、信息获取渠道单一等 5 个亚主题。(2) 以三大主题为切入点,梳理乳腺癌术后化疗患者体重管理方案重点内容(图 3)。开展相关主题讲座可以提升患者体重管理能力,树立正确认知和观念可以增强患者体重管理动机,给予支持干预可以为患者提供体重管理机会,最终指导患者改变体重管理行为。(3) 围绕干预重点,整合归纳后,构建“营养+运动+若干行为”即“1+1+N”体重管理方案,“1”是指营养干预和运动干预,“N”是指若干行为干预,包括心理干预、健康教

育、自我管理、社会支持等。

效果:患者满意度从 83.33% 提高至 100%。

对策三:全面落实“1+1+N”体重管理方案

对策措施:(1)营养干预。首先,参考相关文献,根据临床调研和专家咨询结果,结合疾病特点,绘制 ROC 曲线,通过百分位数法,制订《乳腺癌术后化疗患者营养管理筛查表》,筛查维度包括人体成分指标、实验室指标、简明膳食调查、活动和功能等 4 个方面,以反映患者体重增加或减轻风险,根据评分将体重增加风险划分为 3 个等级,即低危 1 分~8 分,中危 9 分~17 分,高危 18 分~26 分。其次,由专科护士指导患者于化疗前完成临床营养检测,将检测结果填入《乳腺癌术后化疗患者营养管理筛查表》,根据评分调整患者体重增加风险等级,进行不同颜色标记,并实施分级营养干预措施。低危患者用绿色标记,具体干预措施为:①建立一级体重管理档案,采集个人健康信息;②选择健康的饮食,增加蔬菜、水果、全谷类食物及优质蛋白的摄入,限制酒精、红肉和加工肉制品的摄入;③选择健康的烹调方式,以蒸、煮、烩、炒为主,少用煎、炸、烤等方式,减少油、盐、酱油、味精等用量;④每两周定时(早晨起床排便后空腹)监测 1 次体重并记录,保持 BMI 在 $18.5 \text{ kg/m}^2 \sim 23.9 \text{ kg/m}^2$ 之间。中危患者用橙色标记,在实施低危患者措施基础上,增加措施如下:①建立二级体重管理档案;②少食多餐或只要感觉饥饿可随时进食,但应避免暴饮暴食,限制高能量食物摄入;③组织多种形式的营养讲课和答疑会,详细指导患者每日饮食计划,教会其记录饮食日记,并逐一解答患者疑问;④患者加强自我监测,控制食物总热量,每天记录三餐食物,分析食物的

种类和热量是否符合要求。高危患者用红色标记,在实施中危患者措施的基础上,增加措施如下:①建立三级体重管理档案;②结合患者营养检测分析结果,给予个体化营养支持,根据目标能量为 $25 \text{ kcal}/(\text{kg} \cdot \text{d}) \sim 30 \text{ kcal}/(\text{kg} \cdot \text{d})$ 、蛋白质为 $1.2\text{g}/(\text{kg} \cdot \text{d}) \sim 1.5\text{g}/(\text{kg} \cdot \text{d})$,估算每日所需热量,适量减少脂肪总摄入量,选择含有单不饱和及多不饱和脂肪酸的食物;③了解患者饮食偏好、饮食禁忌、饮食摄入过量原因等,于每日晚饭后对饮食摄入量进行评估,并提供第二天的饮食建议。

(2)运动干预。第一,基于专家共识^[29-30],梳理运动前健康评估及体适能测试流程(图 4),把握乳腺癌治疗继发的手臂/肩部并发症、手术伤口未愈合等重点评估内容。第二,遵循有氧运动、抗阻运动、柔韧性运动多模态准则,强化运动频率(Frequency)、运动强度(Intensity)、运动时间(Time)、运动类型(Type)、运动总量(Volume)、运动计划进度(Progression)六大核心要素,科学制订 FITT-VP 运动处方,见表 4。第三,有效落实运动方案,术后 8 w 内强调专项康复,待手术伤口愈合、上肢功能恢复后再进行上半身锻炼。第四,佩戴智能运动手环,实时监测心率,保障患者安全。

(3)行为干预。①健康教育。创新“非常 1+7”宣教模式,增强教育效果。“1”是指以患者为中心,“7”是指 7 种多元化宣教方式,包括:录制乳腺癌术后 8 w 内患肢专项锻炼及手术伤口愈合、患肢功能恢复后的全身锻炼真人科普短视频;制作健康宣教二维码,便于患者随时扫码观看;编写《乳腺癌一站式健康教育手册》,激发患者学习兴趣;开展一对一个体化教育,强调双向信息传递;建立一对多“乳腺家园群”,及时督促提醒、答疑解惑;拓展微信功能模块;增加宣教次数,对体重增加高危风险患者开展专题宣教等。②自我管理。设计图表结合式日历型备忘录,便于患者居家监测每日饮食、运动及每周体重情况。③社会支持。编织个体社会支持网络,包括家庭及同伴支持,以提高患者生存质量。例如,邀请化疗后正常回归社会的患者为榜样,分享自身体重管理经验。④心理干预。实施积极心理干预辅导措施(图 5),激发患者体重管理热情。

效果:患者知识知晓率从 56.67% 提高至 86.67%,焦虑抑郁得分从 28.83 分降低至 11.77 分,社会支持评分从 25.23 分提高至 35.21 分,自我管理评分从 117.17 分提高至 170.67 分。

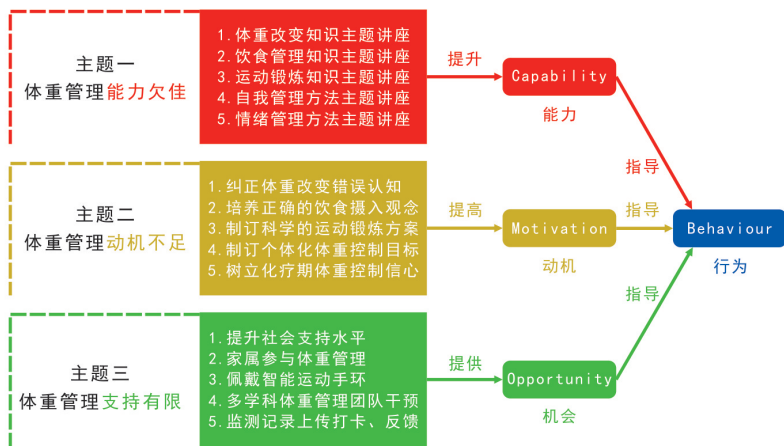


图 3 基于 COM-B 模型的乳腺癌术后化疗患者体重管理方案重点内容

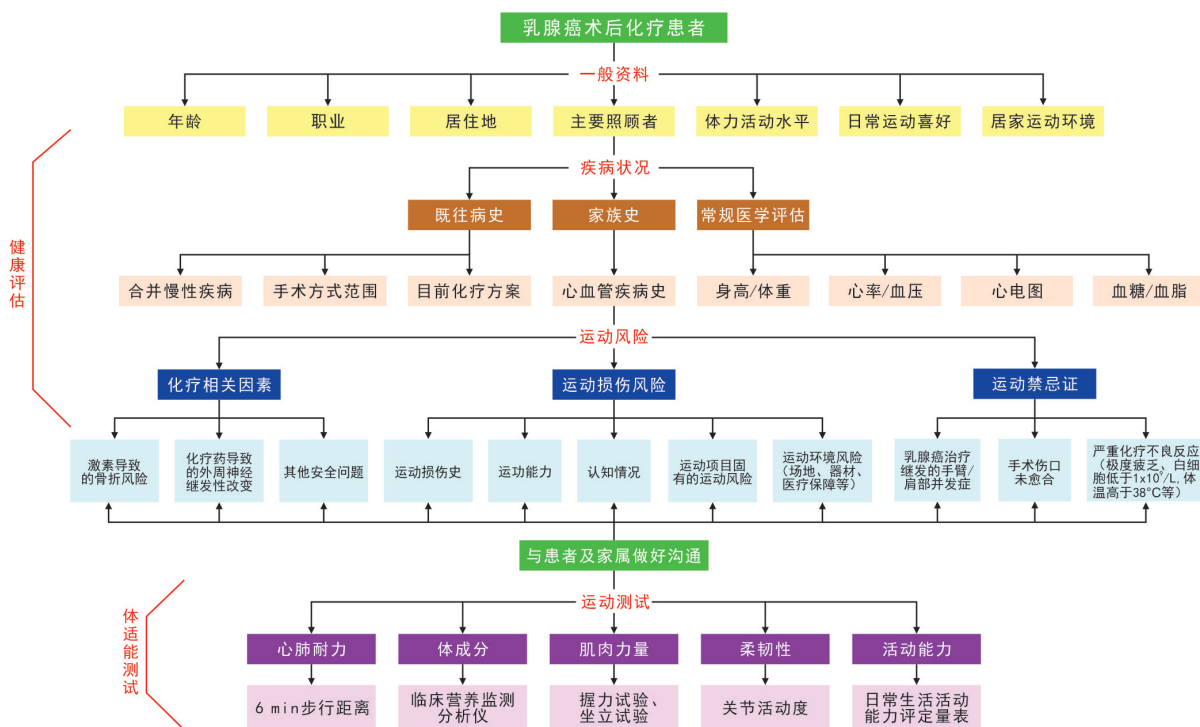


图 4 乳腺癌术后化疗患者运动前健康评估及体适能测试流程

表 4 乳腺癌术后化疗患者 FITT-VP 运动处方

项目	有氧运动	抗阻运动	柔韧性运动
频率	3 次~5 次/周	2 次~3 次/周(非连续)	2 次~3 次/周
强度	低强度(<57%最大心率)→中等强度(64%~76%最大心率),运动时可讲话	低强度(30%1-RMD)→中等强度(60%~75%1-RMD),运动时讲话有些许困难	自觉肌肉紧绷,关节活动在可忍受范围内
时间	30 min~60 min/次	8 次~12 次/组,共两组,组间休息 2 min~3 min	静力性训练维持 10 s~30 s/次,共 3 组
类型	健步走、慢跑、跳绳、骑自行车、跳广场舞	弹力带抗阻、手臂推墙、仰卧直腿抬高、靠墙静蹲	侧步压腿、伸肘爬墙、坐位体前屈
总量	每次选择一种方式,运动时长为 150 min~300 min/周	每次选择一种方式,同一肌群间隔 48 h 练习	≥60 min/周
计划进度	适应期→提高期→稳定期,从低强度、低运动量开始逐渐增加至目标运动强度、目标运动量		

注:最大心率=220-年龄;运动前做 5 min~10 min 准备活动,运动后做 5 min~10 min 整理活动;运动中或运动后,出现胸痛、恶心呕吐、下肢疼痛或其他不适症状时,及时就医;避免在化疗后 3 d 或身体不适时进行运动,运动时应有家属陪同。

对策四:搭建体重管理智能随访平台

对策措施:(1)基于智能随访平台,研发“体重管理”专项模块。医护端通过平台可查看患者病史、就医信息、辅助检查等,患者端与患者或家属手机关联,支持上传病例报告、浏览科普知识、进行医患问答等。(2)完善智能随访平台体重管理实施流程。患者入院后,医护人员协助患者下载、注册随访平台,并介绍平台

功能、模块及使用使用方法,为患者打开消息提醒设置,指导患者阅读“体重管理”模块知识。在院期间,患者端接收并阅读平台推送的体重管理综合知识,掌握“体重管理”模块拍照上传操作,并设置自动打卡提醒。出院前,再次进行拍照上传操作指导,确保患者熟练掌握,并强化居家管理每日打卡的重要性。出院后,平台以定期推送知识、远程监测、线上互动等

方式管理患者,异常情况系统自动双向提醒。(3)制订不同风险等级异常体重患者管理流程。根据体重增加风险等级,给予相应级别的随访频率、随访方式和干预强度,见图 6。

效果:患者体重管理依从率从 46.67% 提高至 90.00%,甘油三酯水平从 1.58 mmol/L 下降至 1.25 mmol/L,体脂率从 32.43% 降低至 28.67%,超重或肥胖发生率从 43.33% 降低至 16.67%,出院随访完成率从 53.33% 提高至 100%,生活质量评分从 85.55 分提高至 112.03 分。

8 效果确认

(1)有形成果。数据统计显示,医护知识掌握率提高至 96.67%,患者知识知晓率提高至 86.67%,患者焦虑抑郁得分降低至 11.77 分,患者社会支持评分提高至 35.21 分,患者自我管理得分提高至 170.67 分,患者体重管理依从率提

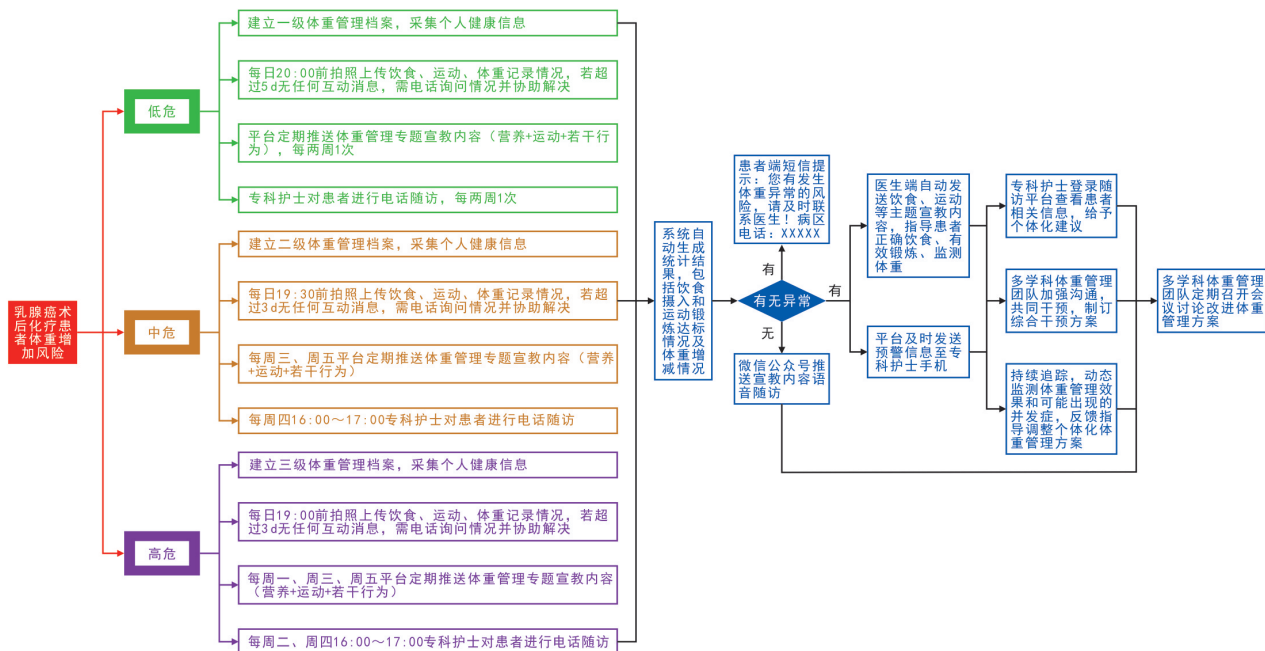


图 6 不同风险等级异常体重患者管理流程

高至 90.00%，患者甘油三酯水平降低至 1.25 mmol/L，患者体脂率降低至 28.67%，患者超重或肥胖发生率降低至 16.67%，患者生活质量得分提高至 112.03 分，患者出院随访完成率提高至 100%，患者满意度提高至 100%。

(2) 无形成果。通过活动开展，圈员在解决问题能力、责任心、沟通协调能力、自信心、团队凝聚力、积极性、品管手法、和谐度等方面均较活动前有所提升。

9 标准化

通过活动开展，共形成 9 项标准化作业书并在临床推广应用，分别为《多学科团队管理制度》《多学科团队培训考核制度》《肿瘤营养检测分析系统操作流程》《乳腺癌术后化疗患者体重管理实施方案》《乳腺癌术后化疗患者运动风险评估流程》《乳腺癌术后化疗患者运动处方制订流程》《乳腺癌术后化疗患者“非常 1+7”宣教方案》《乳腺癌术后化疗患者随访管理制度》

干预时间	干预目的	干预方法
第1周 (住院化疗时)	了解自我	1. 微信推送乳腺癌相关知识 2. 用卡片写下15个“我是谁” 3. 给3个月后的自己写一封自白信
第2周 (化疗间歇期)	发现美好	1. 列出自己的快乐清单 2. 临睡前记录身边美好、幸福、快乐的瞬间 3. 每天进行康复操训练
第3周 (化疗间歇期)	感恩的心	1. 学习歌曲《感恩的心》，阅读感恩主题的文章 2. 通过电话、短信或者写信向曾经帮助过自己的人表示感谢
第4周 (化疗间歇期)	重温亲情	1. 观看家庭伦理剧 2. 开展一次温情家庭茶话会 3. 家庭成员分享近期对方让自己感动的事情
第5周 (住院化疗时)	重建希望	1. 挖掘自身兴趣爱好或才艺 2. 用视频或照片等形式记录成果并分享 3. 观看励志的电视或书籍，记录感受

图 5 积极心理干预措施

《乳腺癌术后化疗患者居家体重管理流程》等。

10 检讨与改进

遗留问题: 基于多中心研究数据完善体重管理方案。

下一期活动主题: 基于 QFD 构建乳腺癌患者家属参与式支持性照护体系。

参考文献

[1] 安宇, 邓明, 杨娟, 等. 北京市 31 家医院乳腺癌化疗住院病历质控结果分析[J]. 中国卫生质量管理, 2022, 29(11): 16-20.

[2] 陈晨, 杜丽萍, 杨祖云, 等. 阶梯式心理干预对乳腺癌术后化疗患者负性情绪的影响[J]. 癌症进展, 2022, 20(16): 1670-1673.

[3] 张梦媛, 刘春芳, 张静, 等. 乳腺癌超重或肥胖患者体重管理的最佳证据总结[J]. 护士进修杂志, 2024, 39(7): 744-750.

[4] SUNG H, FERLAY J, SIEGEL RL, et al. Global cancer statistics 2020: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries[J]. CA Cancer J Clin, 2021, 71(3): 209-249.

[5] 张蒙, 崔永春, 王春平, 等. 1990-2019 年中国女性乳腺癌疾病负担及其危险因素变化趋势分析[J]. 中华肿瘤防治杂志

志,2022,29(7):456-462.

[6] RUNOWICZ CD, LEACH CR, HENRY NL, et al. American Cancer Society/American Society of clinical oncology breast cancer survivorship care guideline[J]. CA Cancer J Clin,2016,66(1):43-73.

[7] 黄洁,罗凤.乳腺癌患者化疗期间体重变化的研究进展[J].重庆医学,2022,51(8):1422-1425.

[8] VANCE V, MOURTZAKIS M, HANNING R. Relationships between weight change and physical and psychological distress in early-stage breast cancer survivors[J]. Cancer Nurs,2019,42(3):43-50.

[9] PROTANI M, COORY M, MARTIN JH. Effect of obesity on survival of women with breast cancer:systematic review and meta-analysis[J]. Breast Cancer Res Treat,2010,123(3):627-635.

[10] EWERTZ M, JENSEN MB, GUNNARSÓTTIR KÁ, et al. Effect of obesity on prognosis after early-stage breast cancer[J]. J Clin Oncol,2011,29(1):25-31.

[11] CHEN X, LU W, ZHENG W, et al. Obesity and weight change in relation to breast cancer survival[J]. Breast Cancer Res Treat,2010,122(3):823-833.

[12] EE C, CAVE AE, NAIDOO D, et al. Weight management barriers and facilitators after breast cancer in Australian women: a national survey[J]. BMC Womens Health,2020,20(1):140.

[13] PUMPA KL, DALTON J, MARA JK, et al. Identifying women at risk of weight gain after a breast cancer diagnosis: results from a cohort of Australian women[J]. Health Promot J Austr,2022,33(1):138-147.

[14] MICHIE S, VAN STRALEN MM, WEST R. The behaviour change wheel: a new method for characterising and designing behaviour change interventions[J]. Implement Sci,2011(6):42.

[15] 姚瑶,潘石蕾,罗锦兰,等.基于 Kano 模型的经阴道分娩孕产妇服务需求调查分析[J].中国卫生质量管理,2023,30(2):65-69.

[16] 李娟,周凡,李玉肖,等.营养规范化诊疗培训对某院医护人员营养知识水平及营养干预行为的影响[J].安徽医学,2022,43(3):348-351.

[17] 刘桂芝,杜武.品管圈在乳腺癌放射治疗患者健康教育质量管理中的效果[J].重庆医学,2019,48(24):4312-4315.

[18] 陈英,陈晓洁,王舒洁,等.芳香疗法联合情绪释放技术对失眠乳腺癌患者影响的研究[J].中华护理杂志,2022,57(6):651-658.

[19] 毛双玮,徐海萍,张海云,等.引导式护理模式在乳腺癌患者术后全方位管理中的应用[J].中华乳腺病杂志(电子版),2021,15(5):288-294.

[20] 张曦,杜雪,王荣,等.乳腺癌术后患者自我管理与生活质量的纵向研究[J].护理学杂志,2021,36(6):41-43.

[21] 杨雅景,郑娜.时效性激励理论的健康教育在维持性血液透析患者体重管理中的应用研究[J].中国健康教育,2022,38(4):367-370.

[22] 李美慧.弹力带锻炼对乳腺癌患者胰岛素、IGF-1、IGFBP-3、血糖及血脂的影响[D].金华:浙江师范大学,2021.

[23] 洪峰.弹力带抗阻锻炼对乳腺癌患者身体成分、肌肉力量及生活质量的影响[D].金华:浙江师范大学,2020.

[24] 郭员志.个案管理在早期乳腺癌患者康复期体重控制中的应用[D].郑州:郑州大学,2017.

[25] 沙家梅,李文婷,李倩.低弹力绷带联合抗阻力训练对乳腺癌根治术后上肢淋巴回流障碍的影响[J].中华保健医学杂志,2022,24(3):240-243.

[26] 刘新亚,曹明芹.以医院为基础的 8 170 例女性乳腺癌登记患者的生存情况分析[J].实用癌症杂志,2022,37(4):659-663.

[27] 范琳琳,刘威,高全立.基于问题式学习健康教育对乳腺癌患者术后心理状态、病耻感及生活质量的影响[J].癌症进展,2022,20(23):2422-2425.

[28] 张圣宏,宋毅,张红花,等.新冠肺炎疫情防控期间针灸门诊风险管理策略研究[J].中国卫生质量管理,2021,28(3):33-36.

[29] HAYES SC, NEWTON RU, SPENCE RR, et al. The exercise and sports science Australia position statement: exercise medicine in cancer management[J]. J Sci Med Sport, 2019,22(11):1175-1199.

[30] 国家肿瘤质控中心乳腺癌专家委员会,北京乳腺病防治学会健康管理专业委员会.中国乳腺癌随访随访与健康管理指南(2022 版)[J].中华肿瘤杂志,2022,44(1):1-28.

通信作者:

胡少华:安徽医科大学第一附属医院护理部主任

E-mail:hushaohua1003@126.com

收稿日期:2023-12-31

修回日期:2024-03-27

责任编辑:任红霞

专家点评

总体评价:“基于 QFD 构建乳腺癌术后化疗患者体重管理模式”为 QFD 创新型品管圈活动,主要从乳腺癌患者的需求出发,通过运用多种方法设计并执行乳腺癌术后化疗患者体重管理模式,以降低超重或肥胖发生率,提高患者自我管理能力及生活质量。因此,该项目选题具有重要意义,项目实施步骤完整规范,分析数据与资料详实,前后逻辑关系清晰,改善效果显著,具有较好的经济效益与社会效益。

不足:每个目标值对应具体的标杆来源;对策实施阶段需要说明相关专利的设计与使用;增加经济效益和社会效益;增加标准化列表,介绍标准化内容的推广与应用情况。

清华大学医院管理研究院 张丹