

• 论 著 •

结直肠癌化疗患者基于互联网平台的“H2H”营养管理

程伊霞¹,张培莉¹,侯晓雅²,王容¹,闫婷¹,高超越¹

摘要:目的 探讨基于互联网平台的“H2H”(Hospital to Home)营养管理对结直肠癌化疗患者营养状态及生活质量的影响。方法 将 74 例结直肠癌化疗患者按病区分为对照组和观察组各 37 例,对照组接受常规营养管理,观察组接受基于互联网平台的“H2H”营养管理。**结果** 干预 3 个化疗周期后,观察组营养相关客观指标、患者主观整体营养状况评估(PG-SGA)评分、生活质量评分、患者满意度及营养管理依从性显著高于对照组(均 $P < 0.05$)。**结论** 对结直肠癌化疗患者实施基于互联网平台的“H2H”营养管理有利于改善患者营养状况,提高患者的生活质量和满意度。

关键词:结直肠癌; 化疗; 互联网; H2H 营养管理; 营养不良; 生活质量; 依从性; 满意度

中图分类号:R473.73;R151.4 **DOI:**10.3870/j.issn.1001-4152.2023.09.010

Application of hospital-to-home nutrition management using Internet platform in colorectal cancer patients treated with chemotherapy
Cheng Yixia, Zhang Peili, Hou Xiaoya, Wang Rong, Yan Ting, Gao Chaoyue. Nursing College of Shanxi Medical University, Taiyuan 030001, China

Abstract: Objective To explore the effects of hospital-to-home nutrition management based on Internet platform on nutritional status and quality of life of patients with colorectal cancer receiving chemotherapy. **Methods** Totally, 74 patients with colorectal cancer receiving chemotherapy were divided into two groups according to the wards where they were treated, with 37 in each group. The control group received conventional nutrition management, while the intervention group received hospital-to-home nutrition management using Internet platform. **Results** After 3 cycles of chemotherapy, objective nutritional parameters, Patient-Generated Subjective Global Assessment (PG-SGA) score, quality of life score, patient satisfaction and compliance with nutrition management in the intervention group were significantly higher than those in the control group (all $P < 0.05$). **Conclusion** Implementation of hospital-to-home nutrition management based on Internet platform is beneficial to improve nutritional status, quality of life and satisfaction of colorectal cancer patients treated with chemotherapy.

Key words: colorectal cancer; chemotherapy; Internet; hospital-to-home nutrition management; malnutrition; quality of life; compliance; patient satisfaction

2020 年全球结直肠癌发病率位居所有恶性肿瘤的第三位,致死率位居第二位^[1]。化疗是恶性肿瘤综合治疗过程的三大手段之一^[2]。然而,化疗不仅直接增加患者新陈代谢水平,还会引起恶心、呕吐、食欲不振及胃肠道黏膜受损而间接阻碍营养物质摄入或吸收^[3],导致患者出现营养不良。营养不良不仅削弱患者的免疫系统,降低身体功能,增加死亡风险,还会降低患者的化疗耐受性,对预后产生不利影响^[4-5]。有效的营养管理对改善患者营养状况和提高生活质量有积极作用^[6]。但目前消化道肿瘤患者化疗结束即出院后存在营养管理中断,医护人员很难掌握居家患者营养状况并给予针对性营养指导,患者化疗间歇期深受营养不良等问题困扰^[7]。“H2H”(Hospital to Home)营养管理模式是一种从医院到家庭的连续性、个性化营养管理模式,目前已应用于部分慢性疾病管理,取得了较好的效果^[8]。此外,基于互联网平台的延续护理弥补了普通延续护理的不足,可以提供线上指导、在线咨询、远程监测与评价等服务^[9]。因此,本

研究利用互联网平台将“H2H”营养管理模式应用于结直肠癌化疗患者,效果满意,报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2022 年 3~10 月在山西医科大学第一医院肿瘤内科住院的结直肠癌患者为研究对象。纳入标准:①经病理组织学和影像学确诊为结直肠癌;②进行规范化疗;③可经口进食和(或)接受肠内营养支持;④对自身疾病及病情知晓;⑤年龄 ≥ 18 岁,能使用互联网;⑥签署书面知情同意书。排除标准:①并存其他严重疾病;②存在精神疾患、认知障碍;③存在其他恶性肿瘤或转移。共纳入 78 例患者,将肿瘤内科一病区患者作为观察组,二病区患者作为对照组。观察组 2 例患者剔除(1 例死亡,1 例转院治疗),对照组 2 例因病情恶化停止化疗而剔除,最终两组各 37 例完成本研究。两组一般资料比较,见表 1。

1.2 干预方法

对照组进行常规营养管理,包括住院期间营养风险筛查、营养教育、饮食指导等,出院后定期电话及门诊随访。观察组在对照组基础上实施基于互联网平台的“H2H”营养管理模式,具体如下。

1.2.1 成立营养管理小组 ①护士长 1 名(组长),负责人员统筹安排,配合落实干预措施。②责任护士 3 名(参加过营养专科护士培训,具有 5 年以上肿瘤

作者单位:1.山西医科大学护理学院(山西太原,030001);2.山西医科大学第一医院肿瘤科

程伊霞;女,硕士在读,学生

通信作者:张培莉,work7work7@163.com

收稿:2022-11-18;修回:2023-01-16

科工作经历),负责健康档案建立、咨询答疑和相关知识推送。③肿瘤内科医生 1 名,负责疾病诊疗计划。④营养师 1 名,负责根据患者自我报告情况制订饮食

搭配方案。⑤护理研究生 2 名,负责资料整理和分析,并配合制订和落实干预方案。

表 1 两组一般资料比较

组别	例数	性别(例)		年龄 (岁, $\bar{x} \pm s$)	文化程度(例)			婚姻状况(例)		临床诊断(例)		TNM 分期(例)		
		男	女		初中及以下	高中或中专	大专及以上	已婚	其他	结肠癌	直肠癌	I 期	II 期	III 期
对照组	37	19	18	60.84±9.46	16	12	9	27	10	21	16	8	16	13
观察组	37	21	16	60.59±10.28	18	11	8	28	9	20	17	9	13	15
统计量		$\chi^2=0.218$		$t=0.483$	$Z=0.449$			$\chi^2=0.071$		$\chi^2=0.055$		$Z=0.197$		
P		0.641		0.490	0.654			0.790		0.815		0.844		

1.2.2 基于互联网平台的“H2H”营养管理方案制订与实施

营养管理小组通过查阅文献及结合临床需求,并咨询相关专家后设计“H2H”营养管理模式,见图 1。通过“营养百家”互联网平台实施营养管理。

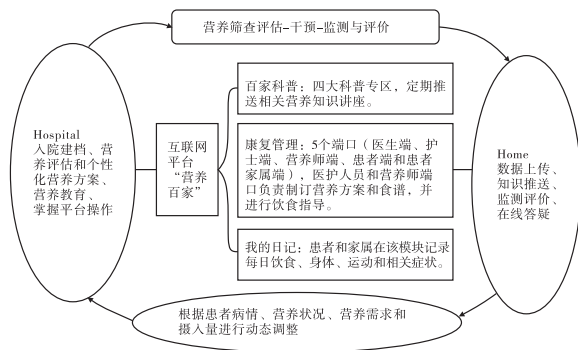


图 1 基于互联网平台的“H2H”营养管理模式

1.2.2.1 医院营养管理:第 1~3 个化疗周期住院期间 ①化疗入院当天,建立个人档案和信任关系。责任护士向患者介绍本次研究的目的和方法,知情同意后指导患者和家属扫描医护人员或营养师端口的二维码进入营养管理平台,并建立个人档案。了解患者及家属的营养目标,并对患者存在的疑惑进行解答。②入院 2~3 d,营养评估和个性化营养方案制订。护士和营养师系统评估患者营养状况,包括病史、食物摄入情况、体质量变化、消化道症状、身体功能和血液指标分析等,并将营养评估结果和相关实验室指标录入平台。依据评估结果,确定营养干预手段(营养教育和人工营养)和营养支持路径(口服、管饲、静脉输入等)。同时,营养师估算患者营养目标需要量后制订个性化饮食方案,护士与患者和家属结合实际情况确定一日三餐,最终根据患者意愿修订完成。③入院 4 d 始,营养教育。根据患者的需求和意愿开展营养教育,包括集体宣教和个性化饮食指导。集体宣教在每周四的科室患教会上开展营养相关宣教活动;个性化饮食指导由护士与营养师根据计划安排。在患者第 1 次化疗住院期间,护士与营养师通过展示食物模型和发放营养图表(每千克食物富含的能量)给患者及家属讲解常见食物的分量及对应能量,确保患者掌握如何估算食物重量及能量。④化疗出院当天,确保

熟练掌握资料录入。指导患者及家属将当天的饮食、症状和身体与活动情况录入互联网平台。①④仅在第 1 次化疗住院时进行。

1.2.2.2 家庭营养管理:第 1~3 个化疗间歇期 ①书写“我的日记”。患者居家康养期间每日记录饮食物量、体质量、运动情况、大小便、肠内营养后的不适症状和不良表现等,平台饮食上传功能处提供了常见食物成分及能量,患者及家属可根据每日饮食情况进行选择,以便于营养管理小组及时发现患者存在的饮食和营养问题并给予解决措施。②营养方案调整。根据患者住院期间营养状况、“我的日记”记录情况和对营养方案的执行情况,医护人员和营养师在各自端口定期调整和优化营养方案,并继续制订患者每日食谱。③营养监测和评价。持续观察营养状况和营养干预效果,在患者录入每日饮食情况后,医护人员和营养师评价患者每日营养摄入量是否达到目标需要量。随后,将患者其他数据一一解读并发送相关营养建议。④营养科普与知识推送。在百家科普栏目进行营养科普,主要有“营养声声”“抗癌之星”“名家百家”和“直播专区”四大专区,患者可根据需求在相应专区学习相关营养知识。同时,根据患者入组档案和“我的日记”,推送相关食谱、饮食禁忌(如无渣饮食的选择)和注意事项。⑤在线答疑。患者及家属针对存在的营养问题在留言板提问,责任护士及时回复留言,解决患者和家属的疑惑。并整理出现频次最多的问题,总结后作为下次集体宣教的内容。此外,营养师每周对患者进行 1 次电话随访,进一步答疑并了解患者参与营养管理的情况。

1.3 评价方法 于干预前(第 1 个化疗周期入院当天)、干预后(第 4 个化疗周期入院当天)进行效果评价。①营养相关指标:体质量、BMI、血清白蛋白、前白蛋白和血红蛋白。②患者主观整体营养状况评估(Patient-Generated Subjective Global Assessment, PG-SGA)^[10]:是癌症患者特异性营养状况评估工具,由患者自我评估和医务人员评估两大部分组成,两部分评分之和为总分,总分 0~35 分,得分越高营养不良越严重。③生活质量量表(The European Organization for Research and Treatment of Cancer, EORTC QOL-C30)中文版^[11]:该量表共 30 个条目,条目 1~28 从“非常、

相当、有点、没有”分别计 1~4 分,条目 29~30 从“非常差”到“非常好”分别计 1~7 分,总分 30~126 分,得分越高生活质量越高。④患者满意度问卷:采用李楠等^[12]设计的患者满意度问卷,调查患者对营养管理工作的满意度,共 10 个条目,从“不满意”至“非常满意”计 0~10 分,问卷总分 100 分,分值越高对延续护理的满意度越高。于干预 3 个化疗周期后在两组患者住院期间当面填写。⑤患者营养管理依从性:由营养管理团队根据患者对营养方案执行态度和“我的日记”上传情况评价,分为完全依从(患者能积极、主动、按时完成营养方案)、部分依从(在家属或小组成员的监督下能顺利完成营养方案)、不依从(患者不遵循营养方案、不

能按时完成营养方案)。

1.4 质量控制 营养管理小组在干预实施前由肿瘤科和营养科主任进行统一培训,培训内容为肿瘤营养筛查与评估、营养治疗指南、营养教育理论与实践、膳食营养建议、膳食指导等内容。在第 1~3 个化疗周期中每次营养管理内容不断优化和完善,营养管理小组每周召开一次小组会议,采用 PDCA 方法改进,商讨患者的营养方案,不断优化营养管理工作。

1.5 统计学方法 采用 SPSS26.0 软件进行统计描述,*t* 检验、 χ^2 检验、秩和检验。检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 两组干预前后营养相关客观指标比较 见表 2。

表 2 两组干预前后营养相关客观指标比较

$\bar{x} \pm s$

组别	例数	体质量(kg)		BMI(kg/m ²)		血清白蛋白(g/L)		前白蛋白(mg/L)		血红蛋白(g/L)	
		干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后
对照组	37	59.32±9.64	59.56±9.56	21.45±3.01	21.46±3.02	34.28±4.49	36.46±4.01	210.70±49.99	234.62±49.85	106.70±11.52	109.43±11.26
观察组	37	59.58±9.93	63.91±9.07	21.98±3.36	22.88±2.95	34.91±4.74	38.71±4.31	210.48±49.84	259.81±49.74	106.54±11.75	116.78±11.33
<i>t</i>		-0.113	-2.004	-0.691	-2.040	-0.587	-2.327	0.019	-2.176	0.060	-2.799
<i>P</i>		0.911	0.049	0.491	0.045	0.559	0.023	0.985	0.033	0.952	0.007

2.2 两组干预前后 PG-SGA 及生活质量评分比较 见表 3。

表 3 两组干预前后 PG-SGA 及生活质量评分比较
分, $\bar{x} \pm s$

组别	例数	PG-SGA		生活质量	
		干预前	干预后	干预前	干预后
对照组	37	7.08±2.82	4.89±2.26	89.57±13.51	97.16±12.52
观察组	37	7.24±2.68	3.16±2.05	89.59±13.79	103.08±12.67
<i>t</i>		-0.253	3.451	-0.009	-2.020
<i>P</i>		0.801	<0.001	0.993	0.047

2.3 两组满意度比较 见表 4。

2.4 两组营养管理依从性比较 对照组完全依从、部分依从、不依从分别为 25 例、5 例、7 例,观察组分别为 34 例、2 例、1 例,两组比较, $Z=-2.638, P=0.008$ 。

3 讨论

3.1 基于互联网平台的“H2H”营养管理有利于改善患者营养状况 肿瘤患者化疗间歇期大多以居家调养为主^[13],是补充营养的最佳阶段。但患者出院后,由于

脱离医院环境不能得到及时的营养管理,导致营养不良状况加重^[14]。而合理的营养支持干预,可使患者营养状况得到改善^[15]。本研究结果显示,干预后观察组营养相关客观指标及 PG-SGA 评分显著优于对照组(均 $P<0.05$),提示实施基于互联网平台的“H2H”营养管理模式有利于改善患者的营养状况。可能因为该管理模式依托互联网平台,跨越了时空限制,满足患者院外的营养需求,为患者提供全程的个性化营养方案和饮食指导,巩固并延续住院期间营养治疗效果。此外,肿瘤患者的营养状况动态变化,需要不断地调整饮食^[16]。观察组患者每天记录营养相关的实时数据并上传到平台的“健康档案”,患者可有效把握自身饮食,也有助于营养管理小组及时、准确地判断患者的营养状况是否到达预期目标,营养治疗是否满足营养需求。同时,干预实施者为多学科营养管理小组成员,通过解答患者反馈的问题并定期召开相关会议,不断地调整和完善患者的个性化营养方案,从而提高了患者的营养状况,与相关研究结果一致^[17-18]。

表 4 两组满意度比较

分, $\bar{x} \pm s$

组别	例数	延续护理	电话随访	工作和	技术及	随访	答疑及	综合服务	提醒复查	疾病改善及	通俗易懂
		服务	及时	服务态度	诊疗水平	满意度	健康指导	质量	时间	治疗效果	方式交流
对照组	37	8.22±0.79	9.35±0.95	8.49±0.87	8.22±0.63	8.32±0.74	8.05±0.74	8.27±0.69	8.38±0.79	8.22±0.63	8.16±0.55
观察组	37	9.73±0.84	9.84±0.55	9.57±0.84	9.68±0.74	9.76±0.64	9.78±0.79	9.51±0.87	9.68±0.88	8.81±0.99	8.56±0.92
<i>t</i>		8.009	2.693	5.455	9.085	8.847	9.722	6.799	6.642	3.071	2.437
<i>P</i>		0.001	0.009	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.003	0.017

3.2 基于互联网平台的“H2H”营养管理可提高患者生活质量和满意度 癌症患者营养不良发生率高,且癌症患者的营养状况与生活质量密切相关^[19]。本研究结果显示,干预后观察组生活质量总分显著高于对照组($P<0.05$),表明该营养管理模式有利于提高患者的生活质量。可能因为基于互联网平台的“H2H”营养管理模式有利于改善患者的营养状况,从而提高其生活

质量。此外,本研究为患者提供了学习交流的平台,通过帮助患者了解营养状况,提高患者的自我管理的能力,降低了因自我应对不足等对生活质量造成的影响。陈杏等^[20]利用网络平台对慢性肾脏病患者进行“H2H”营养管理,其生活质量也得到有效提升。

表 4 结果显示,观察组患者满意度各条目评分显著高于对照组(均 $P<0.05$),表明该营养管理模式有

利于提高患者的满意度。观察组营养师每周 1 次电话随访,能及时了解患者的需求并答疑,患者也可以随时随地提问,增加了彼此之间的互动交流,建立了良好的医患关系,提升了患者的信任和满意度。此外,观察组通过连续性营养支持和饮食指导,满足了患者对院外营养管理的需求,且营养师作为专业的营养管理人员,可以提供精准、个性化的饮食建议,满足了患者对于营养的特殊需求^[21]。而且观察组通过营养知识推送,为患者提供专业规范的膳食指导和可靠的营养信息来源,有利于纠正患者的营养误区,丰富患者营养相关知识和技能,消除患者的焦虑和担忧,使患者以积极心态配合治疗。

3.3 基于互联网平台的“H2H”营养管理有利于提高患者营养管理依从性 本研究发现,观察组患者营养管理依从性显著优于对照组($P < 0.05$)。首先,观察组要求患者家属积极参与,家属可以起到督促患者参与营养管理的作用,从而有效提高患者对营养干预的落实情况,并增加患者治疗疾病的信心。其次,相比于传统的口头讲解和发放指导手册,观察组采用图谱、动画、视频等图文并茂的方式对患者开展营养指导,患者更容易接受和消化,提高患者参与营养管理的依从性。此外,互联网平台设置人工提醒,督促患者每日进入平台进行记录,并对表现优异和有明显进步的患者给予小奖励,激发患者参与的热情和认同感;且平台对上传功能进行优化,老年患者可采取拍照识别食物、语言识别食物等方式,改善患者的使用体验。

4 小结

本研究结果表明,实施基于互联网平台的“H2H”营养管理模式,可以改善结直肠癌化疗患者的营养状况,提高生活质量、满意度及参与营养管理的依从性。但本研究样本量较小、干预时间较短,今后应开展大样本随机对照临床研究,并建立长效干预机制,观察长期干预效果。此外,还可以联合运动康复师、心理治疗师等制定联合干预方案,进一步提高干预效果。

参考文献:

[1] 刘宗超,李哲轩,张阳,等. 2020 全球癌症统计报告解读[J]. 肿瘤综合治疗电子杂志,2021,7(2):1-14.

[2] Chen Y, Xu M, Ye Q, et al. Irregular delay of adjuvant chemotherapy correlated with poor outcome in stage II-III colorectal cancer[J]. BMC Cancer,2022,22(1):1-11.

[3] Bicakli D H, Ozveren A, Uslu R, et al. The effect of chemotherapy on nutritional status and weakness in geriatric gastrointestinal system cancer patients[J]. Nutrition, 2018, 47:39-42.

[4] Polanski J, Chabowski M, Światoniowska-Lonc N, et al. Relationship between nutritional status and clinical outcome in patients treated for lung cancer[J]. Nutrients, 2021, 13(10):3332.

[5] Klek S. Malnutrition and its impact on cost of hospitaliza-

tion, length of stay, readmission and 3-year mortality—letter to the editor[J]. Clin Nutr,2013,32(3):488.

[6] Nguyen L T, Dang A K, Duong P T, et al. Nutrition intervention is beneficial to the quality of life of patients with gastrointestinal cancer undergoing chemotherapy in Vietnam[J]. Cancer Med,2021,10(5):1668-1680.

[7] 吴晓鹏,肖佩华,吕群利,等.“互联网+”医护一体化模式在胃癌术后病人家庭营养管理中的应用效果[J]. 肠外与肠内营养,2021,28(5):286-289.

[8] 景小凡,柳园,饶志勇,等. 构建“H2H”营养管理模式——以肿瘤患者为例[J]. 现代预防医学,2016,43(2):243-245.

[9] 黎婉婷,于红静,凌冬兰,等. 慢性病患者“互联网+延续护理”研究进展[J]. 护理学杂志,2020,35(3):106-110.

[10] 石英英,张晓伟,袁凯涛,等. PG-SGA 操作标准介绍[J]. 中华肿瘤防治杂志,2013,20(22):1779-1782.

[11] Hua C H, Guo H M, Guan X L, et al. Validation of the European Organization for Research and Treatment of Cancer cervical cancer module for Chinese patients with cervical cancer[J]. Patient Prefer Adherence, 2013, 7:1061-1066.

[12] 李楠,韩雪,崔洁,等. 延续护理在唇腭裂患者中的应用[J]. 护理管理杂志,2016,16(5):353-355.

[13] 王佩娜. 胃癌术后患者化疗间歇期症状群的干预效果研究[D]. 太原:山西医科大学,2022.

[14] Tsujiura M, Nunobe S. Functional and nutritional outcomes after gastric cancer surgery[J]. Transl Gastroenterol Hepatol,2020,5:29.

[15] 聂中标,叶子奇,董曦浩,等. 胃癌终末期患者营养支持的药学监护[J]. 医药导报,2020,39(1):105-107.

[16] 朱明炜,韦军民,陈伟,等. 恶性肿瘤患者住院期间营养风险变化的动态调查[J]. 中华医学杂志,2018,98(14):1093-1098.

[17] 刘家欢,韩雨,杨洋,等.“H2H”营养管理模式对胃癌根治术后病人营养状况和生活质量的影响[J]. 肠外与肠内营养,2022,29(2):116-120.

[18] Parent B, Shelton M, Nordlund M, et al. Parenteral nutrition utilization after implementation of multidisciplinary nutrition support team oversight: a prospective cohort study[J]. JPEN J Parenter Enteral Nutr, 2016, 40(8):1151-1157.

[19] Wakabayashi H, Sashika H. Malnutrition is associated with poor rehabilitation outcome in elderly inpatients with hospital-associated deconditioning a prospective cohort study[J]. J Rehabil Med,2014,46(3):277-282.

[20] 陈杏,席明霞,屈婧.“互联网+”医院-社区-家庭管理模式在慢性肾脏病 3~5 期患者营养管理中的应用效果[J]. 临床医学研究与实践,2020,5(35):178-180.

[21] Kristensen M B, Wessel I, Beck A M, et al. Rationale and design of a randomised controlled trial investigating the effect of multidisciplinary nutritional rehabilitation for patients treated for head and neck cancer (the NUTRI-HAB trial)[J]. Nutr J,2020,19(1):1-15.