

基于“互联网+”的营养科普教育对消化道恶性肿瘤化疗患者营养状况的影响

黄圣斐¹, 欧阳林¹, 严青¹, 张庚华²

摘要:目的 探讨基于“互联网+”的营养科普教育对消化道恶性肿瘤化疗患者营养状况的影响,寻找改善患者营养状况的有效方法。方法 将 90 例初次行辅助化疗的胃癌或结直肠癌患者按照病区分为对照组(44 例)和干预组(46 例)。对照组给予常规营养健康教育,干预组在对照组基础上实施基于“互联网+”的营养科普教育。比较两组患者干预前及干预 3 个月后的营养知行水平及营养状况。结果 干预 3 个月后,干预组营养知行评分、患者主观整体评估、身体质量指数、血红蛋白及血清白蛋白显著优于对照组(均 $P < 0.05$)。结论 基于“互联网+”的营养科普教育可提高消化道肿瘤患者的营养知行水平,改善其营养状况。

关键词: 消化系统肿瘤; 化疗; 营养不良; 营养护理; 互联网+; 科普教育; 健康教育; 信息化护理

中图分类号: R473.73; R735 **DOI:** 10.3870/j.issn.1001-4152.2025.08.017

The impact of "Internet Plus" nutrition education on nutritional status of patients with digestive tract malignancies undergoing chemotherapy

Huang Shengfei, Ouyang Lin, Yan Qing, Zhang Genghua. Department of Oncology, The First Affiliated Hospital of Nanchang University, Nanchang 330006, China

Abstract: **Objective** To explore the effectiveness of "Internet Plus" nutrition education on the nutritional status of patients with digestive tract malignancies undergoing chemotherapy, and to find out effective method for improving nutritional status of patients. **Methods** Ninety patients with gastric cancer or colorectal cancer who received the first treatment of adjuvant chemotherapy were recruited and divided into two groups according to their ward. The control group ($n=44$) received conventional nutrition education, while the intervention group was given "Internet Plus" nutrition education. The levels of nutrition knowledge, attitudes and practice (KAP), as well as nutritional status of patients in both groups were assessed before and immediately after the 3-month intervention. **Results** The intervention group had significantly higher nutrition KAP, the Patient-Generated Subjective Global Assessment score, body mass index, hemoglobin and serum albumin compared to the control group immediately after the intervention (all $P < 0.05$). **Conclusion** Implementation of "Internet Plus" nutrition education for patients with digestive tract malignancies can improve their nutrition KAP and nutritional status.

Keywords: digestive tract malignancy; chemotherapy; malnutrition; nutritional care; Internet Plus; popular science education; health education; information technology-assisted nursing

营养不良是恶性肿瘤患者的常见并发症之一,贯穿于肿瘤发生和发展的整个过程^[1]。国内研究显示,恶性肿瘤患者营养不良发生率为 22.0%^[2],相较于其他肿瘤患者,消化道恶性肿瘤患者营养不良发生率可高达 60%左右^[3]。一方面,由于消化道生理功能改变,患者消化吸收受到影响;另一方面,消化道恶性肿瘤患者经手术消耗应激,或化疗导致胃肠并发症引发摄入不足造成营养不良。营养不良不仅影响疾病治疗效果、延长住院时间,而且降低患者生活质量、增加并发症的发生甚至患者死亡^[4-8]。但研究显示,高达 99.6% 的肿瘤患者对营养知识存在误解^[9],增加了营养不良风险。营养教育是改善患者营养状况的重要方法,也

是指导人们平衡膳食及建立健康生活方式的重要手段^[10-11]。医护人员对患者讲授营养相关知识,鼓励其建立合理科学的饮食行为,可以提高其营养状况^[12-13]。随着现代信息技术的不断发展,“互联网+”服务理念运用于大众生活的方方面面,相较于传统的住院宣教,借助不受时间、空间限制的互联网信息平台的健康科普教育应运而生,其打破以往的“单向输出”模式,具有形式多样、内容生动有趣、便于理解吸收等特点^[14-16]。本研究对消化道恶性肿瘤患者实施基于“互联网+”的营养科普教育,旨在探讨改善患者营养状况的更有效的健康教育方式,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 采取便利抽样法,选取 2023 年 1—6 月在我院胃肠肿瘤科行胃癌或结直肠癌辅助化疗的患者为研究对象。纳入标准:①年龄 ≥ 18 岁;②在我院行胃肠手术后首次行辅助化疗;③交流无障碍,日常生活活动能力评分 >60 分;④个人有智能手机,并能熟练使

作者单位:南昌大学第一附属医院 1. 肿瘤科 2. 护理部(江西 南昌,330006)

通信作者:张庚华,181796471@qq.com

黄圣斐:女,本科,副主任护师,3657937395@qq.com

科研项目:江西省卫生健康委科技计划项目(202310378)

收稿:2024-10-13;修回:2024-12-15

用抖音、微信等应用程序;⑤自愿参与本研究且签署知情同意书。排除标准:①患有精神疾病史;②肿瘤转移或复发;③并存其他恶性肿瘤;④并存其他严重疾病。以营养知信行总分为主要评价指标,根据两组均数比较样本量计算公式: $n_1=n_2=2[\sigma(u_\alpha+u_\beta)/\delta]^2$,其中 $u_\alpha=1.96,u_\beta=1.28$,干预前预调查 10 例, $\sigma=3.70$,预设 $\delta=4.00$,计算得到两组各需样本量为 18,考虑 20% 失访率,两组各需至少 23 例。本研究选取 2 个病区进

行分组干预,共纳入 90 例患者,以抛硬币的方式按照病区分为对照组 44 例(甲病区),干预组 46 例(乙病区)。为避免沾染数据,对照组患者干预完成后询问患者是否接触过干预组“互联网+”相关内容,若存在,则剔除(本组中无沾染,未剔除)。两组患者一般资料比较见表 1。本研究已通过医院伦理委员会审批[2024CDYFYYLK(12-063)]。

表 1 两组患者一般资料比较

组别	例数	性别(例)		年龄 (岁, $\bar{x}\pm s$)	文化程度(例)				疾病诊断(例)		疾病分期(例)	
		男	女		文盲	小学	中学或高职	大学及以上	结直肠癌	胃癌	Ⅱ期	Ⅲ期
对照组	44	29	15	60.16±10.37	9	17	13	5	31	13	34	10
干预组	46	34	12	57.87±12.34	5	21	17	3	32	14	28	18
统计量		$\chi^2=0.686$		$t=0.951$			$Z=-0.472$		$\chi^2=0.008$		$\chi^2=2.823$	
P		0.408		0.344			0.637		0.927		0.093	

1.2 干预方法

对照组给予常规营养健康教育,主要由责任护士一对一床旁健康教育,每例至少参加 1 次科室举办的主题为肿瘤化疗患者饮食营养指导的讲座。化疗间歇期责任护士每周进行电话随访,询问并指导患者饮食营养管理。干预组在对照组基础上实施基于“互联网+”的营养科普教育,具体如下。

1.2.1 组建多学科营养科普团队 共 8 名成员,肿瘤科主任、主治医师、肿瘤科护士长、营养师、网络工程师、护理研究生各 1 人,肿瘤科专科护士 2 人。由科主任担任组长,负责对科普内容进行审核;医生负责确定患者的纳入;护士长负责统筹安排项目实施及监督;营养师负责对护士进行营养指导培训和考核,营养科普视频的初审;网络工程师负责科室抖音平台账号的监管与营养科普视频的审核上传;护士负责拍摄营养科普教育视频与剪辑,对患者进行营养科普教育及微信营养咨询群的管理;护理研究生负责相关资料收集与分析。

1.2.2 消化道恶性肿瘤患者营养科普教育 实行“一群一音一号”,即通过微信群、抖音、公众号进行科普。①建立营养咨询微信群,患者入院时护士指导患者及家属扫码入群,及时解答患者对疾病的相关疑惑,对患者饮食状况进行评估指导,鼓励群内病友经验分享以提高患者治疗信心。②创建科室专属营养科普教育抖音账号,指导患者及家属关注。利用抖音平台通过短视频开展营养科普,主要有营养知识的重要性、营养评估方法、营养诊断评估的目的、个体化营养治疗方案、膳食原则推荐、膳食营养误区和营养治疗与运动等内容。内容简短、通俗易懂。每周发布 1 条内容,所有内容更新完成后,循环发布提示患者观看。③推荐患者关注“营养一线治疗”微信公众号。每周推送相关知识 2 次,以提高患者对营养的关注。公众号设有 5 个模块:①营养定制模块,提供营养筛

查及评估、营养追踪、膳食营养自测服务;②营养锦囊模块,患者可以查阅包含专家视频、营养课堂、营养误区等内容的文章、视频和图片;③真人咨询模块,周一至周五 9:00—18:00,患者可以在对话框留言或直接在线咨询;④社区功能模块,患者可分享自己的营养餐单、健康食谱、烹饪技巧等,同时可以浏览其他患者的分享,增加患者之间的互动和交流;⑤个人信息中心模块,包括患者个人健康档案、营养追踪、检验报告解读等,需登录以保护患者隐私,确保患者的权益和数据安全。

1.2.3 消化道恶性肿瘤患者营养科普教育实施管理

①患者入院时,营养科普团队的护士指导患者及家属加入营养咨询群,关注科室营养科普教育抖音号和“营养一线治疗”公众号,并分别讲解其功能和使用方法。患者住院期间,责任护士关注其是否使用、观看,并进行答疑解惑。化疗间歇期,责任护士电话随访患者营养相关资讯平台的关注情况并督促使用。②每周营养师指导专科护士撰写营养科普教育文案,进行视频的制作和剪辑,初审后再交由护士长和科主任审核通过,护士长统筹安排监督进度,确保每周营养科普教育内容更新。③专科护士及时收集并回复微信群内患者问题,如有疑难问题,咨询营养科普团队后再给予答复。④营养科普团队每半月举行 1 次线上会议,收集问题,讨论实施流程的改进或优化,以提高工作效率和服务质量。

1.3 评价方法 ①营养知信行水平。采用张璟等^[17]修订的消化系统肿瘤患者营养知识-态度-行为问卷进行测评。该问卷包括 3 个维度,共 30 个条目,其中知识维度 17 个条目,态度维度 5 个条目,行为维度 8 个条目。知识维度各条目正确计 1 分,不正确或不确定计 0 分;态度维度以 Likert 5 级评分法(非常不同意=0,非常同意=4)计分;行为维度以 Likert 5 级评分法计分,正向计分条目从不=0,总是=4,负向计分

反向计分。问卷总分 0~69 分,分数越高,营养知信行水平越高。问卷 Cronbach's α 系数为 0.822,重测信度为 0.790。②患者主观整体评估(Patient-Generated Subjective Global Assessment, PG-SGA)^[18]。包含医务人员的专业评估及患者的自我评估两方面,由近期内体质量变化、膳食摄入、症状体征、活动和功能、疾病年龄、代谢应激状态、体格检查 7 个部分构成。各部分评分之和为总分,总分 0~35 分,得分越高表示营养状况越差。营养状况分成 4 个等级:≤1 分为无营养不良;2~3 分为可疑或轻度营养不良;4~8 分为中度营养不良;≥9 分为重度营养不良。其特异度为 91%,灵敏度为 94%。③测量患者身高、体质量,计算身体质量指数(Body Mass Index,BMI)。④

检测患者血清白蛋白、血红蛋白水平。分别于干预前(患者首次辅助化疗前)、干预 3 个月后患者复诊时进行评价。

1.4 统计学方法 采用 SPSS27.0 软件进行数据分析。计数资料用频数或百分率表示,采用 χ^2 检验;计量资料服从正态分布以($\bar{x} \pm s$)表示,采用 t 检验;等级资料比较采用 Wilcoxon 秩和检验。检验水准 $\alpha = 0.05$ 。

2 结果

2.1 干预前后两组营养知信行评分比较 见表 2。
2.2 干预前后两组 PG-SGA 评分、BMI、血红蛋白、血清白蛋白水平比较 见表 3。

表 2 干预前后两组营养知信行评分比较									
组别	例数	营养知识		营养态度		营养行为		总分	
		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	44	4.07±2.46	5.57±1.88	13.02±1.58	15.48±2.18	16.11±2.19	17.14±2.26	33.20±3.35	38.18±3.87
干预组	46	4.09±2.21	6.80±2.49	13.63±2.09	17.47±2.35	15.33±2.25	19.48±2.41	33.04±3.89	43.74±5.16
<i>t</i>		0.038	2.646	1.551	4.131	1.681	4.752	0.210	5.761
<i>P</i>		0.970	0.010	0.124	<0.001	0.096	<0.001	0.834	<0.001

表 3 干预前后两组 PG-SGA 评分、BMI、血红蛋白、血清白蛋白水平比较									
组别	例数	PG-SGA 评分(分)		BMI(kg/m ²)		血红蛋白(g/L)		血清白蛋白(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
对照组	44	2.16±0.78	4.20±1.23	21.04±1.48	19.77±0.88	113.64±8.01	104.77±7.76	37.78±1.98	35.05±2.30
干预组	46	2.02±0.77	3.59±0.91	20.74±1.44	20.28±1.29	114.28±12.73	110.98±10.21	38.25±3.81	37.25±3.10
<i>t</i>		0.840	2.683	0.967	2.181	0.287	3.238	0.730	3.810
<i>P</i>		0.403	0.009	0.336	0.032	0.775	0.002	0.467	<0.001

3 讨论

3.1 基于“互联网+”的营养科普教育能提升消化道恶性肿瘤化疗患者营养知信行水平 本研究显示,干预后干预组营养知信行水平得分显著高于对照组(均 $P < 0.05$),提示基于“互联网+”的营养科普教育能提升消化道恶性肿瘤化疗患者营养知信行水平。化疗是肿瘤患者常用的治疗手段之一,其常见的毒性反应如恶心呕吐、腹泻、黏膜炎等消化道并发症,必然增加患者营养不良风险,而患者营养不良也会影响化疗效果和预后。医院传统的宣传册或口头宣教方式传播媒介单一,同时,患者对这些宣传内容也存在读不通、弄不懂、无体验、无参与的系列问题^[19]。姚庆等^[20] 研究显示,恶性肿瘤患者及家属对营养科普需求高达 90%,但只有约 10%的患者参加正规宣教活动。本研究基于“互联网+”的营养科普教育实行“一群一音一号”,具有方式多样、内容丰富、便捷易懂等特点,有效助力提升患者营养知信行水平。营养咨询群,促进医患互动,及时为患者答疑解惑,让患者获得专业且针对性的解答和建议。这种互动式的交流方式不仅提供患者对营养知识的指导,帮助其更好地理解吸收,还有效拉近医护患距离,增强信任感,同时也为病友们营造学习营养管理和相互交流的氛围,

相互影响、共同进步。营养科普教育抖音平台,利用抖音这种患者喜欢的传播方式为患者提供专业全面的营养知识,借助该平台更新推送以提醒督促患者持续关注,提高患者依从性,还可巩固知识。“营养一线治疗”公众号推送营养知识,提供饮食记录、建议和指导等,是患者学习营养知识和主动营养管理的好助手。研究表明,外界支持和环境氛围是人对知识的渴望和获取度的影响因素之一^[21]。基于“互联网+”的营养科普教育,利用多种线上平台,其本质是拥有医护人员的专业支持、营养知识的资源和病患间的交流互动等因素,三者联动,相辅相成,最终提升患者营养知识水平。而认知干预能增强患者内在动力,有助于促进患者行为改变^[22]。因此,在“互联网+”信息快速发展背景下,实行“一群一音一号”的营养科普教育顺应时代,克服以往健康教育的单调,以契合患者需求,能有效提升消化道恶性肿瘤化疗患者营养知信行水平。
3.2 基于“互联网+”的营养科普教育能改善消化道恶性肿瘤化疗患者的营养状况 表 3 显示,两组干预后 BMI、血红蛋白、血清白蛋白水平较干预前下降,分析原因可能是,消化道恶性肿瘤为高消耗性疾病,有研究表明肿瘤细胞会竞争体内营养并释放如

TNF- α 等细胞因子,扰乱正常的新陈代谢^[23]。此外,化疗易引发患者恶心呕吐等消化道反应,影响摄入、削弱食欲和肠道吸收能力,导致患者体质量减轻和 BMI 下降。同时,化疗还可能造成骨髓抑制,减缓红细胞生成速度,致使血红蛋白水平降低。还有部分患者因化疗不适而未能充分补充造血所需物质,加之化疗引起的胃肠道问题,阻碍蛋白质摄入与吸收;另化疗损伤肝脏等亦影响白蛋白的合成能力^[24]。干预后,干预组 PG-SGA 评分显著低于对照组,BMI、血红蛋白、血清白蛋白显著高于对照组(均 $P < 0.05$),提示干预组患者的营养状况更优。分析原因可能是利用互联网平台为患者构建了一个全程的营养科普实施体系,使科普教育更系统全面、持续且多元;医护技团队的专业性指导,既方便实施又具有科学权威性,精准提高患者营养认知和增强患者营养管理能力,如体质量管理、饮食营养和运动等;认知决定行为,行为改善机体状况。丛明华等^[9]研究发现,99.6% 的肿瘤内科患者的营养知识应用与储备情况较弱,存在膳食知识误区。消化道恶性肿瘤患者的营养风险和营养不足的发生率很高,需要接受长期的营养科普,以维持健康的饮食习惯和良好的生活习惯^[2,4]。基于“互联网+”的营养科普教育延伸了科普的广度和深度,连通了院内和院外,打破了科普的时空局限,患者及家属可以通过科普平台了解营养管理方面的相关知识,依托于微信群及时有效地沟通自身的饮食营养情况;抖音的科普视频轻松愉悦又保证其专业性,使患者沉浸式接受科普教育;公众号各功能模块能够收集整理患者营养相关数据,通过数据分析描述患者营养状况,帮助患者预见自身营养风险,并学习科学应对方法,改善营养状况。

4 结论

基于“互联网+”的营养科普教育可对消化道恶性肿瘤化疗患者的营养知行产生积极影响,改善营养状况。本研究无法对没有智能手机的患者进行干预服务,期待在后续研究中对该管理模式不断进行改进和优化,增加样本来源,进行更多的研究探讨。

参考文献:

- [1] 吴炜,梁海,杨森,等. CDTM 模式应用于肿瘤营养规范化治疗的随机对照研究[J]. 中国医院药学杂志,2021,41(17):1785-1790.
- [2] 周雪,邓颖. 肿瘤患者营养风险和营养支持现状及营养相关生化指标分析[J]. 现代预防医学,2019,46(5):820-822,864.
- [3] 唐淑慧,王汇,夏陈成,等. 消化道恶性肿瘤化疗病人营养状况现况调查和影响因素分析[J]. 肠外与肠内营养,2021,28(1):35-40.
- [4] 翁敏,代正燕,甘志明,等. 消化系统恶性肿瘤住院病人营养状况与生活质量的关联性分析[J]. 肠外与肠内营养,2021,28(6):347-351.
- [5] Pedrazzoli P, Caccialanza R, Cotogni P, et al. The ad-

vantages of clinical nutrition use in oncologic patients in Italy: real world insights[J]. Healthcare (Basel),2020,8(2):125.

- [6] Schuetz P, Fehr R, Baechli V, et al. Individualised nutritional support in medical inpatients at nutritional risk: a randomised clinical trial[J]. Lancet,2019,393(10188):2312-2321.
- [7] Wang R, Cai H, Li Y, et al. Impact exerted by nutritional risk screening on clinical outcome of patients with esophageal cancer [J]. Biomed Res Int,2018,2018:7894084.
- [8] 叶忠伟,吴雪莲,吴敏华,等. 营养筛查下针对性早期肠内营养对消化道肿瘤患者化疗并发症和营养状况的影响[J]. 中华全科医学,2019,17(2):310-313.
- [9] 丛明华,王杰军,方玉,等. 肿瘤内科住院患者膳食认知行为横断面多中心研究[J]. 肿瘤代谢与营养电子杂志,2017,4(1):39-44.
- [10] 杨园园,蒋晓涵,龚亚博,等. 营养状况在胃癌病人营养知行与生活质量间的中介效应研究[J]. 肠外与肠内营养,2023,30(2):109-113.
- [11] Tyler R, Barrocas A, Guenter P, et al. Value of nutrition support therapy: impact on clinical and economic outcomes in the United States[J]. JPEN J Parenter Enteral Nutr,2020,44(3):395-406.
- [12] 沈琼,张绍衡,吴燕梅. 以互联网为基础的多学科营养支持小组在大肠癌化疗患者中的应用[J]. 齐鲁护理杂志,2022,28(11):116-119.
- [13] Aprile G, Basile D, Giaretta R, et al. The clinical value of nutritional care before and during active cancer treatment[J]. Nutrients,2021,13(4):1196.
- [14] 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.
- [15] 杨明雪. 消化道肿瘤患者营养管理移动医疗服务使用现状及意愿的影响因素研究[D]. 成都:电子科技大学,2024.
- [16] 程伊霞,张培莉,侯晓雅,等. 结直肠癌化疗患者基于互联网平台的“H2H”营养管理[J]. 护理学杂志,2023,38(9):10-13.
- [17] 张璟,王维利,章新琼. 消化系统肿瘤病人营养知行现状及其相关因素调查[J]. 肠外与肠内营养,2016,23(4):226-228,236.
- [18] 蒋慧. 营养风险筛查 2002、营养不良通用筛查工具和患者主观整体评估在住院肿瘤患者中的应用[J]. 河南医学研究,2020,29(2):226-228.
- [19] 徐灵莉,蒋娟,徐晨寒,等. 基于“互联网+”模式下肿瘤康复科普教育体系构建及应用[J]. 重庆医学,2021,50(14):2446-2449,2453.
- [20] 姚庆,高海蓉,徐蓓,等. 恶性肿瘤患者及家属营养健康教育现状和需求调查[J]. 同济大学学报(医学版),2022,43(2):267-271.
- [21] 周如玉,弋代航,徐世娟. 在线学习社群中基于情感体验的学习者认知行为的研究:基于认知网络分析法[J]. 广州开放大学学报,2024,24(5):56-63,110.
- [22] 邱艳茹,张雨虹. 住院肿瘤患者营养认知水平的研究进展[J]. 护理学杂志,2022,37(12):111-113.
- [23] Thomson L. Cancer chemotherapy: a guide for nurses [J]. Nurs Times,1979,75(25):suppl 1-4.
- [24] Kellerman R, Mayans L. Gastroenterology [J]. Prim Care,2017,44(4):xvii-xviii.

(本文编辑 吴红艳)