

DOI:10.13267/j.cnki.syzlzz.2026.033

· 临床研究 ·

基于营养风险评估的个体化营养支持对食管癌术后辅助化疗患者营养指标和免疫水平的影响

吴钰音, 甘婉玲, 韩芳芳

上海市胸科医院中西医肿瘤二病区, 上海 200030

摘要: **目的** 探讨基于营养风险评估的个体化营养支持对食管癌术后辅助化疗患者营养指标和免疫水平的影响。**方法** 选取 2024 年 1 月至 2024 年 10 月于上海市胸科医院治疗的 120 例食管癌术后辅助化疗患者, 采用便利抽样法进行研究, 并通过随机数字表法分为对照组和观察组, 各 60 例。对照组给予常规营养支持治疗, 观察组给予基于营养风险评估的个体化营养支持治疗。比较两组患者干预前后营养指标 [体质量指数 (body mass index, BMI)、血清白蛋白 (albumin, ALB) 和血红蛋白 (hemoglobin, Hb)]、生活质量和免疫水平 (血清 CD3⁺、CD4⁺ 和 CD4⁺/CD8⁺) 的变化情况, 以及干预期间的不良反应情况。**结果** 在营养指标水平、生活质量量表 (QLQ-C30) 中功能分量表评分和免疫水平方面, 两组干预前比较, 差异均无统计学意义 (均 $P>0.05$), 干预后较干预前均升高 (均 $P<0.05$), 且观察组升高均更明显 (均 $P<0.05$)。干预期间, 观察组不良反应发生率均低于对照组 (均 $P<0.05$)。**结论** 对于食管癌术后辅助化疗患者, 实施基于营养风险评估的个体化营养支持的疗法, 有助于提升患者营养指标, 提高生活质量和免疫功能, 降低不良反应发生风险。

关键词: 食管癌; 辅助化疗; 营养风险评估; 个体化营养支持; 营养指标; 免疫水平

Impact of individualized nutritional support based on nutritional risk assessment on nutritional indicators and immune levels of esophageal cancer patients undergoing postoperative adjuvant chemotherapy

Wu Yuyin, Gan Wanling, Han Fangfang

No.2 Cancer Ward of Traditional Chinese and Western Medicine, Shanghai Chest Hospital, Shanghai 200030, China

Abstract: Objective To explore the impact of individualized nutritional support based on nutritional risk assessment on the nutritional indicators and immune levels of esophageal cancer patients undergoing postoperative adjuvant chemotherapy. **Methods** A total of 120 esophageal cancer patients with postoperative adjuvant chemotherapy in Shanghai Chest Hospital from January to October 2024 were selected and studied by convenience sampling method. They were divided into the control group and the observation group through random number table method, with 60 cases in each group. The control group received routine nutritional support treatment, while the observation group received individualized nutritional support treatment based on nutritional risk assessment. The changes of nutritional indicators including body mass index (BMI), serum albumin (ALB), and hemoglobin (Hb), immune levels including serum CD3⁺, CD4⁺, and CD4⁺/CD8⁺, and the quality of life before and after the intervention, and adverse reactions during the intervention were compared between the two groups. **Results** The levels of all nutritional indicators, the scores of the functional components of the quality of life scale QLQ-C30, and the immune levels were not significantly different between the two groups before the intervention (all $P>0.05$), were all increased in both groups after the intervention (all $P<0.05$), and the increases in the observation group were all more obvious than those in the control group (all $P<0.05$). During the intervention, the incidences of adverse reactions in the observation group were all lower than those in the control group (all $P<0.05$). **Conclusions** The implementation of individualized nutritional support therapy based on nutritional risk assessment can effectively improve the nutritional indicators of patients, enhance the quality of life and immune function, and reduce the risk of adverse reactions in esophageal cancer patients undergoing postoperative adjuvant chemotherapy.

Key words: esophageal cancer; adjuvant chemotherapy; nutritional risk assessment; individualized nutritional support; nutritional indicators; immune level

基金项目: 上海交通大学“科技创新专项资金”(YG2021QN130)

食管癌是一种普遍且高发的消化道恶性肿瘤。近年来,我国由于人们生活方式、饮食习惯和行为模式的转变,食管癌发病率和死亡率呈现上升趋势。2020年,我国食管癌发病率为7.1%,死亡率为10%^[1]。食管癌临床上以进行性吞咽困难和经口进食能力受限等为主要表现,若未能及时治疗可导致患者营养元素摄入不足,从而增加营养不良和贫血等的发生风险^[2]。术后辅助化疗是治疗食管癌的重要方法。尽管手术和化疗可管控患者病情,延长生存期,但手术创伤和化疗会对患者机体产生严重影响,导致其出现呕吐、进食困难和营养不良等常见并发症,影响恢复的同时降低患者生活质量^[3-4]。故对于食管癌术后辅助化疗患者,需给予科学和专业的营养支持促进患者营养状况改善,提高其健康水平。目前,对于食管癌患者,临床多给予常规营养支持,该方法尽管可改善患者营养状况,但常存在针对性不强和营养干预不符合机体需求等问题。营养风险筛查是一种有目的的营养管理工具。目前以营养风险筛查量表2002(Nutritional Risk Screening 2002, NRS 2002)应用最为广泛^[5]。其是基于循证医学衍生出的筛查方法。在营养风险筛查结果指导下进行营养支持能够提高营养干预的针对性和直接性,避免营养干预与机体需求不符导致的风险事件,有效改善机体营养水平和健康状态,促进治疗效果和预后的改善^[6-7]。基于此,本研究将基于营养风险评估的个体化营养支持应用于食管癌术后辅助化疗患者中,并探究对营养指标和免疫水平的影响。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取2024年1月至2024年10月于上海市胸科医院治疗的食管癌患者120例,采用便利抽样法进行研究。本研究开展前已获得上海市胸科医院医学伦理委员会伦理审批[审批号:KS(Y)23011]。纳入标准:(1)入院前通过CT和胃镜刮片细胞等检查确诊为食管癌;(2)既往已进行手术切除治疗;(3)符合辅助化疗指征;(4)预计生存期>3个月;(5)患者术前不存在胃肠道疾病和营养不良等病症;(6)知情同意研究。排除标准:(1)精神状态不佳,患有精神疾病或心理疾病,处发病期或既往存病史者;(2)肝肾功能和心电图等异常,且存在化疗禁忌证者;(3)合并第二肿瘤者;(4)免疫功能异常者;(5)心脑血管严重病变者;

(6)既往有放化疗史者;(7)不遵医嘱、提前终止干预和不当自行用药等依从性较差者。采用随机数字表法将120例患者随机分为观察组和对照组,各60例。两组资料具有可比性(均 $P>0.05$,表1)。样本量计算:按照预试验结果获取两组干预前后体质量指数(body mass index, BMI)、生活质量表(QLQ-C30)^[8]评分、血清白蛋白(albumin, ALB)、血红蛋白(hemoglobin, Hb)、CD3⁺、CD4⁺、CD8⁺和CD4⁺/CD8⁺的均值和标准差,设置双侧 $\alpha=0.05$,把握度90%。按照样本量计算公式:

$$n = \frac{2\sigma^2 (Z_{\alpha/2} + Z_{\beta})^2}{(\mu_1 - \mu_2)^2}$$

计算两组均需选择样本数43例,设置失访率=10%,则两组样本量均需48例。本研究两组分别纳入60例,满足要求。

1.2 方法

两组患者术后均给予常规护理。加强对患者体征监测,观察有无术后潜在并发症,给予补充体液,展开健康常识宣教等,如患者伴有情绪异常需加强心理干预,安抚患者情绪。

对照组:给予营养支持干预。术后前期给予肠内和肠外营养支持,合理控制能量摄入,蛋白质摄入量为 $1.2\sim 2.0\text{ g}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{d}^{-1}$,能量摄入 $30\sim 35\text{ kcal}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{d}^{-1}$ ($1\text{ kcal}=4.184\text{ kJ}$),保证能量供给;随着吻合口愈合,给予患者饮食指导,嘱咐患者按照流食、半流食、软食和正常食物进行饮食,食物以维生素和高蛋白等为主。

观察组:给予基于营养风险评估的个体化营养支持治疗。(1)成立个体化营养支持团队。由本院营养师、主管医师和多名临床护士组成营养

表1 观察组和对照组患者一般资料比较($\bar{x}\pm s$)

Table 1 Comparison of data between the observation group and the control group ($\bar{x}\pm s$)

临床特征	观察组 (n=60)	对照组 (n=60)	χ^2/t 值	P值
性别(例, %)			0.333	0.564
男性	38 (63.3)	41 (68.3)		
女性	22 (36.7)	19 (31.7)		
年龄(岁, 范围)	60.26 $\pm$ 7.52 (50~70)	60.89 $\pm$ 7.16 (45~70)	0.470	0.639
肿瘤长度(cm)	3.16 $\pm$ 1.03	3.22 $\pm$ 0.98	0.327	0.744
NRS 2002评分(分)	3.50 $\pm$ 1.07	3.65 $\pm$ 1.10	0.757	0.450

注 NRS 2002: 营养风险筛查量表2002(Nutritional Risk Screening 2002)

支持团队,团队成员均进行营养风险筛查和营养支持相关知识培训。(2)营养风险评估。在患者入院后,团队成员采用 NRS 2002 评估营养风险。该量表涉及 3 个方面,通过综合得分判断营养状况,得分为 0 表示无营养风险,1~2 分表示可能有营养风险, ≥ 3 分则表明营养不良,需要立即采取营养支持措施。(3)制定营养支持计划。依据患者 BMI 和营养风险等级等指标,拟定个体化的营养支持计划。该计划详细涵盖患者每日能量摄入量、食物种类选择和喂养方式,营养支持期间根据患者实际情况实时调整计划内容。(4)营养支持干预。选择肠外营养、肠内营养和全营养中与患者病情和需求对应的支持方式给予营养干预。首先,进行营养教育,如床头宣教疾病知识、发放营养知识相关资料、讲解营养饮食处方和拟定营养食谱等,使患者掌握疾病知识;其次制作膳食日记发放于患者,日记中可记录患者每日饮食情况,对应标记营养配比和热量情况,使用营养计算器计算不同营养素的比例,为患者制定与其营养需求相符的食谱。之后,无营养风险患者以自然食品为主,热氮供应量需适当降低,相较于健康人群略低。指导患者多食用低脂肪、优质蛋白和维生素含量高的食物,确保其每日脂肪摄入量 ≤ 50 g。建议蛋白质主要来源为牛奶,配合易消化的蔬果补充维生素。控制热量为 12.6 MJ,按照体重调节蛋白质,一般为 2 g/kg,每日总摄入量 <120 g。当筛查结果提示风险存在时,加强饮食干预,钠摄入量每日 10~20 mg。适当限制患者水摄入量,一般每日 ≤ 100 mL。饮食以少食多餐和定时定量为主要原则。日间进食时间间隔 ≤ 6 h,为患者发放补充包,主要补充蛋白质和热量,确保每日营养达标。对于不能经口进食患者,给予肠内营养支持,肠内按照脂肪(20%~30%)、蛋白质(15%~20%)和糖类(50%~60%)的比例进行营养配比。营养制剂种类根据患者胃肠功能进行选择,对于胃肠道功能相对较好者,可选用匀浆膳制剂;部分胃肠道功能尚存者,可选用整蛋白型制剂;基本无胃肠道功能者,选用要素制剂,如百普力。每 72 h 检测患者各项血糖和血电解质相关指标,团队成员讨论后调整营养支持方案。调整标准为:若患者口服营养剂摄入量 $<50\%$ 目标需求 3 d,则调整为管饲;若肠内营养无法满足 60% 能量需求 ≥ 7 d,则进行肠外营养;若白蛋白 <30 g/L,则强化蛋白质补充;若经口摄入 $\geq 80\%$ 目标需求持续 1 周,可逐步减少肠内和肠外营养支持。连续干预 3 个月。

1.3 观察指标

1.3.1 营养状况 于干预前和干预后对患者身高和体质量进行测量,计算 BMI,同时需从患者体内抽取 4 mL 的空腹静脉血,通过全自动生化分析仪测定血清 ALB 和 Hb 水平。

1.3.2 生活质量 采用 QLQ-C30 对患者生活质量进行评估。QLQ-C30 总量表和分量表的 Cronbach's α 系数为 0.68~0.89。采用功能分量表,包含情绪功能(4 个条目)、躯体功能(5 个条目)、认知功能(2 个条目)、角色功能(2 个条目)和社会功能(2 个条目)5 个维度,每个条目分为 4 个等级,评分为 1~4 分。为使各领域得分能相互比较,通过标准公式计算转换分数,将功能分量表转化为 0~100 分。总分为各维度得分相加除以维度数,得分越高,生活质量越好。

1.3.3 免疫水平 干预前和干预后采用流式细胞仪检测患者血清 CD3⁺、CD4⁺ 和 CD8⁺ 水平,并计算 CD4⁺/CD8⁺ 值。

1.3.4 化疗不良反应发生率 于干预期间,比较两组患者化疗相关不良反应发生情况。

1.4 统计学分析

采用 SPSS 21.0 软件处理数据。计量资料采用均数 $\pm$ 标准差($\bar{x}\pm s$)表示,组间比较采用 t 检验。计数资料采用频数(百分比)表示,组间比较采用 χ^2 检验。以 $P<0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结 果

2.1 营养指标

两组患者干预前营养指标水平比较,差异均无统计学意义(均 $P>0.05$,表 2),干预后较干预前均升高(均 $P<0.05$),且观察组升高更明显(均 $P<0.01$)。

2.2 生活质量

两组患者干预前 QLQ-C30 量表的功能分量表各维度评分比较,差异均无统计学意义(均 $P>0.05$,表 3),干预后较干预前均升高(均 $P<0.05$),且观察组升高更明显(均 $P<0.05$)。干预后观察组和对照组 QLQ-C30 量表的功能分量表总分改善幅度均较小,分别为(13.84 ± 4.12)分和(11.55 ± 3.77)分($P<0.05$),而两组躯体功能评分改善幅度均较明显。

2.3 免疫水平

两组患者干预前免疫水平比较,差异均无统计学意义(均 $P>0.05$,表 4),干预后较干预前

表2 观察组和对照组患者干预前后营养指标比较 ($\bar{x} \pm s$)Table 2 Comparison of nutritional indicators between the observation group and the control group before and after the intervention ($\bar{x} \pm s$)

营养指标	干预前				干预后			
	观察组 ($n=60$)	对照组 ($n=60$)	t 值	P 值	观察组 ($n=60$)	对照组 ($n=60$)	t 值	P 值
BMI (kg/m^2)	18.38 $\pm$ 2.04	18.42 $\pm$ 1.98	0.109	0.913	22.35 $\pm$ 2.47*	20.76 $\pm$ 2.31*	3.642	<0.01
ALB (g/L)	28.17 $\pm$ 3.04	28.53 $\pm$ 3.16	0.636	0.526	40.02 $\pm$ 4.23*	35.15 $\pm$ 3.95*	6.518	<0.01
Hb (g/L)	99.19 $\pm$ 10.41	101.14 $\pm$ 12.36	0.935	0.352	127.63 $\pm$ 13.20*	110.04 $\pm$ 12.27*	7.560	<0.01

注 * 与同组干预前比较, $P<0.05$; BMI: 体质量指数 (body mass index); ALB: 白蛋白 (albumin); Hb: 血红蛋白 (hemoglobin)

表3 观察组和对照组患者干预前后 QLQ-C30 量表中功能分量表评分比较 (分, $\bar{x} \pm s$)Table 3 Comparison of the functional scores of QLQ-C30 scale between the observation group and the control group before and after the intervention (point, $\bar{x} \pm s$)

QLQ-C30 评分	干预前				干预后			
	观察组 ($n=60$)	对照组 ($n=60$)	t 值	P 值	观察组 ($n=60$)	对照组 ($n=60$)	t 值	P 值
躯体功能	42.62 $\pm$ 4.35	42.25 $\pm$ 4.52	0.457	0.649	60.15 $\pm$ 6.24*	56.68 $\pm$ 6.16*	3.065	0.003
社会功能	50.29 $\pm$ 6.55	49.86 $\pm$ 6.62	0.358	0.721	65.35 $\pm$ 6.79*	62.50 $\pm$ 6.45*	2.357	0.020
角色功能	48.46 $\pm$ 5.23	49.33 $\pm$ 5.02	0.930	0.354	62.37 $\pm$ 6.35*	59.91 $\pm$ 6.22*	2.144	0.034
认知功能	47.69 $\pm$ 5.23	46.12 $\pm$ 5.64	1.752	0.082	58.27 $\pm$ 5.96*	56.03 $\pm$ 5.88*	2.072	0.040
情绪功能	49.22 $\pm$ 5.58	48.69 $\pm$ 6.04	0.499	0.619	60.49 $\pm$ 6.31*	57.14 $\pm$ 5.86*	3.013	0.003
总分	47.68 $\pm$ 4.98	47.30 $\pm$ 4.75	0.428	0.670	61.52 $\pm$ 6.55*	58.85 $\pm$ 5.99*	2.330	0.022

注 * 与同组干预前比较, $P<0.05$

表4 观察组和对照组患者干预前后免疫水平比较 ($\bar{x} \pm s$)Table 4 Comparison of immune levels between the observation group and the control group before and after the intervention ($\bar{x} \pm s$)

免疫指标	干预前				干预后			
	观察组 ($n=60$)	对照组 ($n=60$)	t 值	P 值	观察组 ($n=60$)	对照组 ($n=60$)	t 值	P 值
CD3 ⁺ (%)	62.29 $\pm$ 6.90	62.43 $\pm$ 6.74	0.112	0.911	69.35 $\pm$ 6.65*	65.14 $\pm$ 7.01*	3.397	0.001
CD4 ⁺ (%)	35.67 $\pm$ 4.42	34.81 $\pm$ 4.16	1.097	0.275	39.58 $\pm$ 5.03*	37.37 $\pm$ 4.49*	2.539	0.012
CD8 ⁺ (%)	29.39 $\pm$ 3.53	29.54 $\pm$ 3.66	0.228	0.820	32.75 $\pm$ 3.08*	30.88 $\pm$ 3.22*	3.251	0.002
CD4 ⁺ /CD8 ⁺	1.18 $\pm$ 0.26	1.12 $\pm$ 0.30	1.171	0.244	1.47 $\pm$ 0.27*	1.22 $\pm$ 0.24*	5.361	<0.01

注 * 与同组干预前比较, $P<0.05$

均升高 (均 $P<0.05$), 且观察组升高更明显 (均 $P<0.05$)。

2.4 不良反应

干预期间, 观察组各不良反应发生率均低于对照组 (均 $P<0.05$, 表 5)。

3 讨论

食管癌的发生与多种因素有关, 如饮食习惯、遗传因素和环境因素等^[9]。患者可能会出现吞咽困难、胸痛、消瘦、乏力、消化不良和食欲减退等症状^[10]。食管癌发病期间, 受吞咽困难等症状影响, 患者会出现进食量下降、营养不良、能量和水钠代谢紊乱等情况^[11]。在食管癌的治疗中, 主要采取手术和术后化疗等治疗的方法, 但由于手术创伤,

表5 观察组和对照组患者干预期间不良反应比较 (例, %)

Table 5 Comparison of adverse reactions between the observation group and the control group during the intervention (case, %)

不良反应	观察组 ($n=60$)	对照组 ($n=60$)	χ^2 值	P 值
恶心呕吐	5 (8.3)	14 (23.3)	5.065	0.024
腹泻	4 (6.7)	13 (21.7)	5.551	0.018
便秘	7 (11.7)	17 (28.3)	5.208	0.022
食欲不振	7 (11.7)	18 (30.0)	6.114	0.013
白细胞减少	5 (8.3)	15 (25.0)	6.000	0.014
血小板减少	6 (10.0)	15 (25.0)	4.675	0.031
中性粒细胞减少	5 (8.3)	14 (23.3)	5.065	0.024

手术治疗后, 短时间内无法正常进食, 并在化疗期间, 受化疗药物的影响, 会增加其自身营养消耗, 增加营养不良发生风险, 降低不良反应耐受

性,影响化疗治疗效果^[12]。因此对于食管癌术后辅助化疗患者,临床中在给予护理时,一方面需配合临床治疗方案加强对患者对症治疗效果的干预,保持患者较稳定的情绪,增强患者生理舒适感,另一方面也需要加强对患者预后的干预,给予饮食护理和营养支持,促进患者营养状况的改善。

以往对于食管癌术后辅助化疗患者,多给予常规营养支持,但干预方法较简单,缺乏科学性和针对性,使得其干预效果存在一定局限性。NRS 2002 是基于文献验证的一种营养风险筛查工具,主要检测医院环境中营养不良的存在和营养不良发生的危险因素,并对营养风险进行分级,因其信度高,目前此筛查工具被广泛应用于消化内科住院患者的营养风险评估中^[13-14]。通过采用 NRS 2002 工具筛查,评估营养风险,制定专业、科学、针对性的和个体化的营养支持指导,可纠正患者机体负氮平衡,改善营养状态,降低营养不良发生风险。且营养风险筛查为基础的个体化营养支持能够避免传统治疗的盲目性,确保营养支持与患者需求相符,继而有效调整机体营养状态,提升免疫力并改善预后^[15-16]。

本研究显示,基于营养风险评估的个体化营养支持能够改善食管癌术后辅助化疗患者营养指标,提高生活质量。究其原因,在观察组患者营养支持治疗中,通过组建营养管理团队,进行管理责任划分,并加强营养管理质量控制,可保证营养干预方案制定和执行的准确性,并在营养干预执行中,通过采用 NRS 2002 筛查工具对患者营养风险进行评估,分为无风险、存在风险和高风险,并根据患者饮食习惯、喂养方式和机体营养水平等为患者计算每日热量和蛋白质需求,有依据地制定和调整饮食方案,可满足不同特征患者实际营养需求^[17]。基于营养风险评估的个体化营养支持强调存在风险患者的营养管理,与此同时,强调无风险患者风险防范。将个性化管理贯穿始终,对于无营养风险患者,基于实际营养和热量需求,为患者提供与之相符的营养食谱,指导其进食低脂肪、优质蛋白和维生素含量高的食物;对于存在营养风险患者,将氮源合成作为饮食的目标,指导其以少食多餐和定时定量为主要原则,并控制水和钠的摄入量,继而提高蛋白水平,全面改善机体营养状态^[18]。同时本研究还发现,干预后两组患者 QLQ-C30 量表中的功能分量表总分改善幅度较小,而躯体功能评分改善幅度较大。分析其原因为,

食管癌术后化疗患者生活质量受多种因素影响,如营养水平、心理状态、化疗并发症和社会等因素。而本研究主要针对营养方面对患者进行干预,故而其躯体功能评分改善较明显,而整体的功能评分改善幅度较小。

食管癌术后辅助化疗患者由于肿瘤对正常组织的损伤、手术创伤引起的应激反应、化疗药物的不良反应和营养缺乏对机体的影响,导致患者存在免疫力低下等情况。而通过科学的营养支持能够纠正患者营养不良情况,提高机体免疫力。CD3⁺ 是 T 细胞的共同表面标志物,反映机体整体的免疫功能状态。CD4⁺ T 细胞是辅助性 T 细胞,CD8⁺ T 细胞则是抑制性 T 细胞,两者平衡时,人体各项功能正常运转,保持健康状态。若 CD4⁺ T 淋巴细胞减少,二者失去平衡,人体免疫功能就会下降。患者化疗后,由于化疗对机体的损伤,会导致免疫功能紊乱,引起 CD3⁺、CD4⁺ 和 CD8⁺ 出现异常。近年来 CD4⁺ 与 CD8⁺ 比值作为免疫状态评估的重要指标之一,对准确了解患者化疗后免疫重建情况至关重要。结果显示,干预后观察组免疫水平优于对照组,说明基于营养风险评估的个体化营养支持能够改善食管癌术后辅助化疗患者免疫功能。究其原因可能为,基于营养风险评估的个体化营养支持通过筛查患者的营养状况,并制定个体化的营养支持计划,有助于改善患者营养水平,促进患者肠道功能的尽快恢复,避免患者发生肠道细菌移位的情况。食管癌患者机体通常处于异常应激状态,能量消耗极大,尤其在化疗过程中,由于分解代谢加重,机体必需氨基酸合成水平下降,可对其免疫细胞功能产生不利影响。而通过基于营养风险评估的个体化营养支持能够结合患者实际病情、机体营养状态和免疫状态等实际情况为患者提供个体化营养支持,从而帮助患者提高细胞免疫功能,强化化疗耐受性,减轻化疗不良反应,将应激损伤降至最低^[19]。营养风险筛查评估结果 >3 分的患者营养风险较高,机体耐受性较差,再加上化疗药物的影响,极易出现食欲不振、恶心呕吐和白细胞减少等不良反应。本研究发现,基于营养风险评估的个体化营养支持能够降低食管癌术后辅助化疗患者相关不良反应的发生。究其原因,基于营养风险评估的个体化营养支持能够为患者提供更精准的营养支持,满足其机体能量需求,有效促进患者营养指标改善,提高免疫功能,从而使患者对化疗耐受性提升,降低不良反应严

重程度。

综上所述,基于营养风险评估的个体化营养支持干预可改善接受食管癌术后辅助化疗的患者的营养指标,提高生活质量和免疫水平,减少相关不良反应的发生。本研究仍存在一些不足之处,如样本量较小可能造成统计学结果出现偏倚,单中心研究的混杂因素控制不足和代表性有限,且未进行长期随访以探究基于营养风险评估的个体化营养支持干预对食管癌术后辅助化疗患者的长期应用效果。后续仍需开展多中心的大样本量研究,并延长随访时间,进一步对本研究结论进行证实。

利益冲突 所有作者声明无利益冲突

参考文献:

- [1] 李来斌,王松,郑佳,等.上消化道造影与食道三维CT扫描在食道癌诊断中的临床价值[J].医学影像学杂志,2023,33(4):693-696.
- [2] Pichel RC, Araújo A, Da Silva Domingues V, et al. Best supportive care of the patient with oesophageal cancer[J]. Cancers, 2022, 14(24): 6268.
- [3] Zylstra J, Whyte GP, Beckmann K, et al. Exercise prehabilitation during neoadjuvant chemotherapy may enhance tumour regression in oesophageal cancer: results from a prospective non-randomised trial[J]. Br J Sports Med, 2022, 56(7): 402-409.
- [4] 吴平,高杰萍,王彬.不同运动强度对食管癌患者同步放化疗期间营养状况和疲乏程度的影响[J].中国实用护理杂志,2022,38(11):849-856.
- [5] 彭爱明,罗文,王伟宁,等.基于NRS营养风险评估的整蛋白型肠内营养对老年肝硬化患者营养状态、肠道菌群及外周血Th17/T_{reg}平衡的影响[J].现代生物医学进展,2023,23(23):4542-4545,4577.
- [6] 金玉娟,祝晓娟,柏慧华,等.危重症营养风险评分在重症脑血管病营养评价和病情预警中的应用[J].心脑血管病防治,2022,22(2):73-77.
- [7] 岳向峰,张献娜,王雨,等.营养风险筛查(NRS 2002-01.017)、营养不良诊断(GLIM-表现型指标01.028、病因型指标01.029)[J].中华临床营养杂志,2021,29(2):123-128.
- [8] 龚钰,田婧汝,陈盼,等.脑瘤患者生活质量测定量表EORTC QLQ-C30、QLQ-BN20的中文版评价[J].护士进修杂志,2020,35(6):490-494,500.
- [9] Obermannová R, Alsina M, Cervantes A, et al. Oesophageal cancer: ESMO Clinical Practice Guideline for diagnosis, treatment and follow-up[J]. Ann Oncol, 2022, 33(10): 992-1004.
- [10] 付神波,金龙,邵帅,等. Naples 预后评分对食管鳞癌患者根治性放疗预后的预测价值[J].实用肿瘤杂志,2024,39(5):442-450.
- [11] Finze A, Vijgen GH, Betzler J, et al. Malnutrition and vitamin deficiencies after surgery for esophageal and gastric cancer: a metanalysis[J]. Clin Nutr ESPEN, 2024, 60: 348-355.
- [12] Lagergren P, Johar A, Mälberg K, et al. Severe reflux, malnutrition and health-related quality of life after oesophageal cancer surgery: a prospective nationwide cohort study[J]. Eur J Surg Oncol, 2024, 50(7): 108435.
- [13] 胡芳婷,张红丽,熊小平.基于NRS 2002评分结合肠内免疫微生态营养对重症肺炎患者肠道微生态的影响[J].中国食物与营养,2024,30(5):80-83.
- [14] 许勤宸,杨泓钊,石磊,等.结直肠癌患者术前NRS2002评分对生存的预测价值:基于DACCA数据库的分析[J].中国普外基础与临床杂志,2024,31(6):676-681.
- [15] 吕光琴,吴玉卓,李延玲.基于营养风险评估的个体化营养支持在结核性胸腔积液患者中的应用效果[J].内蒙古医学杂志,2023,55(3):375-377.
- [16] 张瑛琦,智永怡,翟海贞,等.基于NRS-2002指导下的营养支持对急性脑梗死患者营养状况影响分析[J].中国食物与营养,2023,29(8):71-74.
- [17] 方艳霞,邹俭妹,彭艳青,等.营养风险评估在结肠癌根治术患者个体化营养支持治疗中的应用[J].齐鲁护理杂志,2022,28(12):34-37.
- [18] 田丽,林双宏,王利容,等.基于营养风险筛查表的多层次营养支持对颅脑肿瘤手术患者营养状态及预后的影响研究[J].中华现代护理杂志,2022,28(7):921-925.
- [19] 高灵花,陈颖,沈金花.早期肠内营养联合肠黏膜保护对胰腺癌根治术后患者营养不良、免疫功能和胃肠功能的影响[J].海南医学,2023,34(18):2595-2598.

(收稿日期:2025-04-21)