

· 论著 ·

阶梯式膳食管理模式在晚期食管癌化疗中的应用研究*

朱玉明^{1,*} 陈培楠² 杜平¹

1.郑州大学附属肿瘤医院(河南省肿瘤医院)放疗六病区(河南 郑州 450000)

2.郑州大学附属肿瘤医院(河南省肿瘤医院)胸外一病区(河南 郑州 450000)

【摘要】目的 探讨阶梯式膳食管理模式在晚期食管癌患者化疗中的应用效果。**方法** 选取2021年10月至2023年10月在本院收治的晚期食管癌患者92例,按随机数字表法分为对照组(n=46)和观察组(n=46),对照组接受常规护理,观察组接受阶梯式膳食管理模式。分别于化疗前、化疗2周、化疗4周采用生化分析仪检测血清ALB、Hb水平,PG-SGA评分评估患者营养情况,并统计两组干预期间出现的不良反应。**结果** 化疗前两组ALB、Hb水平比较差异无统计学意义($P>0.05$),化疗2周、化疗4周两组ALB、Hb水平均较化疗前比较差异有统计学意义($P<0.05$),且组间比较两组ALB、Hb水平比较差异有统计学意义($P<0.05$);化疗前两组PG-SGA评分比较差异无统计学意义($P>0.05$),化疗2周、化疗4周两组PG-SGA评分均较化疗前比较差异有统计学意义($P<0.05$),且组间比较两组PG-SGA评分比较差异有统计学意义($P<0.05$);观察组骨髓抑制<III度比例、放射性食管炎<2级比例均高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$),而两组放射性皮炎比例比较差异无统计学意义($P>0.05$)。**结论** 阶梯式膳食管理模式在化疗期间可有效维持和提高患者血清ALB、Hb水平以及改善患者的营养状况,降低患者出现营养不良的风险,此外还可以减轻化疗期间的不良反应。

【关键词】 食管癌;晚期;膳食管理;营养状态

【中图分类号】 R571

【文献标识码】 A

【基金项目】 2021年河南省医学科技攻关计划联合共建项目(LHGJ20210197)

DOI:10.3969/j.issn.1009-3257.2024.11.060

The Application of Stepped Dietary Management Model in Chemotherapy for Patients with Advanced Esophageal Cancer*

ZHU Yu-ming^{1,*}, CHEN Pei-nan², DU Ping¹.

1.The Sixth Ward for Radiotherapy, Affiliated Cancer Hospital of Zhengzhou University (Henan Cancer Hospital), Zhengzhou 450000, Henan Province, China

2.The First Ward of Chest Surgery Department, Affiliated Cancer Hospital of Zhengzhou University (Henan Cancer Hospital), Zhengzhou 450000, Henan Province, China

Abstract: Objective To investigate the effect of stepped dietary management model in chemotherapy for patients with advanced esophageal cancer. **Methods** Ninety-two patients with advanced esophageal cancer admitted to our hospital from October 2021 to October 2023 were selected and divided into control group (n=46) and observation group (n=46) according to random number table method. The control group received routine nursing, and the observation group received stepped dietary management mode. Serum ALB and Hb levels were detected by biochemical analyzer before chemotherapy, 2 weeks after chemotherapy and 4 weeks after chemotherapy, PG-SGA score was used to evaluate the nutritional status of patients, and adverse reactions occurred in the two groups during the intervention period were analyzed. **Results** There were no statistically significant differences in the levels of ALB and Hb between the two groups before chemotherapy ($P>0.05$). There were statistically significant differences in the levels of ALB and Hb between the two groups after 2 weeks and 4 weeks of chemotherapy ($P<0.05$), and there were statistically significant differences in the levels of ALB and Hb between the two groups ($P<0.05$). There was no statistically significant difference in PG-SGA scores between the two groups before chemotherapy ($P>0.05$), and there were statistically significant differences in PG-SGA scores between the two groups after 2 weeks and 4 weeks of chemotherapy ($P<0.05$), and there were statistically significant differences in PG-SGA scores between the two groups ($P<0.05$). The proportion of myelosuppression <III degree and radiation esophagitis <2 grade in observation group were higher than those in control group, with statistical significance ($P<0.05$), but there was no statistical significance in the proportion of radiation dermatitis between two groups ($P>0.05$). **Conclusion** The stepped dietary management mode can effectively maintain and increase the serum ALB and Hb levels and improve the nutritional status of patients during chemotherapy, reduce the risk of malnutrition in patients, and alleviate the adverse reactions during chemotherapy.

Keywords: Esophageal Cancer; Late Stage; Diet Management; Vegetative State

食管癌作为一种常见的恶性肿瘤,其发病率逐年上升,已成为我国消化道恶性肿瘤的主要类型之一^[1]。晚期食管癌患者的主要治疗手段为化疗和放疗,但这些治疗手段不仅会影响患者的营养状况,还会导致患者出现各种不良反应,影响患者的生活质量和治疗效果^[2]。因此,在化疗期间,如何科学合理地管理患者的饮食,提高其营养状况,减轻不良反应,成为治疗晚期食管癌的重要环节。据统计^[3-4],我国晚期食管癌患者中,60%-80%存在不同程度的营养不良。其主要原因为患者食欲减退、吞咽困难、腹泻等症状影响了患者的饮食摄入量。营养不良不仅会加重患者的身体负担,还会影响患者的各种生理功能,进而影响患者的治疗效果和生活质量^[4-5]。因此,如何科学合理地管理患者的饮食成为了治疗晚期食管癌的难点之一。阶梯式膳食管理模式是依据患者ALB、PG-SGA评分进行分层予以针对性的营养管理,可有效改善化疗患者营养情况^[6]。然而,对于晚期食管癌患者,阶梯式膳

食管理模式是否适用,以及在化疗期间的应用效果如何,尚缺乏相关研究。因此,本研究旨在探讨阶梯式膳食管理模式在晚期食管癌患者化疗中的应用效果,以期对晚期食管癌患者提供更好的营养保障,内容如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2021年10月至2023年10月在本院收治的晚期食管癌患者92例。

纳入标准:食管癌符合《中国早期食管癌筛查及内镜诊治专家共识意见》诊断标准^[7];均可行化疗治疗;意识正常;已签署知情同意书。排除标准:有明显营养不良或BMI<18.5 kg/m²的患者;晚期转移、晚期肿瘤侵犯周围器官无法完全切除的患者等;此前已接受过放疗或化疗治疗的患者;有明显精神异常或认知障碍的患者。按随机数字表法分为对照组(n=46)和观察组

【第一作者】朱玉明,女,主管护师,主要研究方向:食管癌放化疗的饮食护理。E-mail: 15003878569@163.com

【通讯作者】朱玉明

(n=46), 对照组: 男性20例, 女性26例, 年龄55~76岁, 平均年龄(62.14±4.48)岁, 临床分期: III期27例, IV期19例, 发病位置: 食管上段15例, 食管中段11例, 食管下段20例, 文化程度: 初中及以下15例, 高中及以上31例。观察组: 男性22例, 女性24例, 年龄55~78岁, 平均年龄(61.54±4.23)岁, 临床分期: III期25例, IV期21例, 发病位置: 食管上段14例, 食管中段10例, 食管下段22例, 文化程度: 初中及以下18例, 高中及以上34例。两组一般资料比较, P>0.05。

1.2 方法 对照组接受常规护理, 观察组接受阶梯式膳食管理模式。

对照组: ①健康宣教: 向病人详细介绍化疗的基本原理、副作用及处理方法等, 让病人了解化疗的必要性和重要性, 同时提高其自我卫生意识, 预防感染和并发症的发生; ②心理干预: 晚期食管癌患者需要面对疾病的规划治疗和不断变化的身体状态, 容易出现情绪波动、焦虑、抑郁等心理问题。针对这一问题, 可以通过心理干预来缓解患者的心理压力, 提供专业的心理咨询及支持, 帮助患者理解和应对疾病, 增强自我调适的能力, 减轻疾病对其身心健康的影响; ③指导病人加强化疗期的感染预防: 向患者介绍感染预防知识, 如如何正确洗手、正确使用口罩等, 同时提高患者自我防范意识, 避免出现感染等并发症; ④指导病人营养饮食: 根据患者的体征、口味喜好和饮食习惯等方面进行饮食调节。如激发患者的食欲, 提供适量的营养补充品、调节饮食结构等。连续干预4周。

观察组: ①建立阶梯式膳食管理小组: 由护士长、1名营养师、4名责任护士及主治医师组成, 护士长职责为组织和协调阶梯式膳食管理小组的工作, 确保阶梯式膳食管理方案的实施和落实, 监督和评估膳食管理的效果, 并与其他成员进行沟通和反馈, 营养师职责为根据患者的病情和营养需求, 制定个性化的阶梯式膳食管理方案, 提供营养指导和咨询, 解答患者关于膳食和营养的问题, 监测患者的营养状况, 进行膳食评估和调整, 责任护士职责为实施和监督患者的阶梯式膳食管理方案, 负责记录患者的膳食摄入和相关数据, 观察和评估患者的膳食反应和不良反应, 并及时报告给护士长和主治医师, 向患者提供膳食宣教和指导, 协助解决膳食中的问题, 主治医师职责为参与制定患者的阶梯式膳食管理方案, 并负责最终决策, 定期评估患者的整体情况, 包括膳食管理的效果和患者的健康状况, 与其他成员协商并调整患者的膳食管理方案。②具体措施: 入院24 h内检测ALB,

PG-SGA量表评估, ALB>40 g/L或PG-SGA评分为0分或1分(第1阶段): 规律饮食, 无须干预, 每周复评; ALB为30~40 g/L或PG-SGA评分为2分或3分(第2阶段): 一日5餐及增加蛋白类食物; ALB为20~30 g/L或PG-SGA评分为4~8分: 在第2阶段的基础上增加每天2次或3次的乳清蛋白粉, 每次1勺或2勺, 乳清蛋白粉摄入时根据症状与实验室检查结果, 遵医嘱用药, 若存在恶心呕吐可给予帕洛诺司琼等药物, 若存在腹泻给予蒙脱石散; ALB<20 g/L或PG-SGA评分≥9分(第4阶段): 考虑暂停化疗, 增加静脉补充白蛋白, 1~2周后行诱导化疗。连续干预4周。

1.3 观察指标 ①ALB、Hb水平: 分别于化疗前、化疗2周、化疗4周采集患者静脉血3mL, 离心, 3000r/min, 10min, 采用生化分析仪检测血清ALB、Hb水平; ②PG-SGA评分^[8]: 此量表用于评估患者营养情况, 分别于化疗前、化疗2周、化疗4周进行评估, 包括近期体重的改变、膳食摄入、活动功能与症状体征及医护人员填写的疾病年龄评分、代谢应激状态及体格检查, 分值0~35分, 评分与营养状况成反比, Cronbach's α系数为0.786; ③不良反应: 统计两组干预期间出现的不良反应, 如骨髓抑制(<III度、≥III度)、放射性食管炎(<2级、≥2级)、放射性皮炎(1级、2级)。

1.4 统计学方法 采用SPSS 27.0软件分析, 定量资料用($\bar{x} \pm s$)表示, 比较用t检验; 定性资料用[n(%)]表示, 比较用 χ^2 检验; 以P<0.05为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组ALB、Hb水平比较 化疗前两组ALB、Hb水平比较差异无统计学意义(P>0.05), 化疗2周、化疗4周两组ALB、Hb水平均较化疗前比较差异有统计学意义(P<0.05), 且组间比较两组ALB、Hb水平比较差异有统计学意义(P<0.05), 见表1。

2.2 两组PG-SGA评分比较 化疗前两组PG-SGA评分比较差异无统计学意义(P>0.05), 化疗2周、化疗4周两组PG-SGA评分均较化疗前比较差异有统计学意义(P<0.05), 且组间比较两组PG-SGA评分比较差异有统计学意义(P<0.05), 见表2。

2.3 两组不良反应比较 观察组骨髓抑制<III度比例、放射性食管炎<2级比例均高于对照组, 差异有统计学意义(P<0.05), 而两组放射性皮炎比例比较差异无统计学意义(P>0.05), 见表3。

表1两组ALB、Hb水平比较[g/L]

组别	例数	ALB			Hb		
		化疗前	化疗2周	化疗4周	化疗前	化疗2周	化疗4周
对照组	46	36.34±4.58	32.17±3.79 ^a	37.11±5.15 ^b	131.27±10.12	117.61±8.16 ^a	110.13±7.08 ^{ab}
观察组	46	36.05±4.82	35.85±4.29 ^a	42.15±5.08 ^b	130.48±10.21	127.84±10.12 ^a	122.68±12.22 ^{ab}
t		0.296	4.360	4.725	0.373	5.337	6.027
P		0.768	<0.001	<0.001	0.710	<0.001	<0.001

注: ALB: F_{时间}=34.239, P_{时间}<0.001, F_{组间}=25.383, P_{组间}<0.001, F_{交互}=8.163, P_{交互}<0.001; Hb: F_{时间}=52.494, P_{时间}<0.001, F_{组间}=36.023, P_{组间}<0.001, F_{交互}=12.629, P_{交互}<0.001; 与化疗前比较, ^aP<0.05, 与化疗2周比较, ^bP<0.05。

表2 两组PG-SGA评分比较[分]

组别	例数	化疗前	化疗2周	化疗4周
对照组	46	3.73±0.81	5.52±1.16 ^a	3.63±0.75 ^{ab}
观察组	46	3.52±0.75	3.97±0.81 ^a	2.81±0.52 ^{ab}
t		1.290	7.430	6.094
P		0.200	<0.001	<0.001

注: F_{时间}=81.452, P_{时间}<0.001, F_{组间}=82.006, P_{组间}<0.001, F_{交互}=14.432, P_{交互}<0.001; 与化疗前比较, ^aP<0.05, 与化疗2周比较, ^bP<0.05。

表3 两组不良反应比较[n(%)]

组别	例数	骨髓抑制		放射性食管炎		放射性皮炎	
		<III度	≥III度	<2级	≥2级	1级	2级
对照组	46	33(71.74)	13(28.26)	15(32.61)	31(67.39)	34(73.91)	12(26.09)
观察组	46	43(93.48)	3(6.52)	30(65.22)	16(34.78)	41(89.13)	5(10.87)
χ^2		7.566		9.787		3.536	
P		0.006		0.002		0.060	

3 讨论

食管癌化疗是一种较为常见的治疗方式,在治疗过程中,患者可能会出现消化道反应、食欲不振、恶心呕吐等不良反应,这些不良反应会导致患者的营养摄入不足,进而影响患者的营养状况。本次研究结果显示,化疗2周、化疗4周,两组ALB、Hb水平比较差异有统计学意义($P<0.05$),观察组化疗后ALB、Hb水平、与化疗前下降幅度较对照组小。观察组在阶梯式膳食管理模式下增加了蛋白质的摄入量,而蛋白质对于晚期食管癌患者的营养非常重要。蛋白质是组织修复和新陈代谢的基本组成部分,能够帮助维持肌肉质量和提高机体的免疫功能,通过增加蛋白质的摄入量,患者能够获得更多的氨基酸供能,减少组织分解和营养不良的风险^[9-10]。观察组采用了根据ALB水平和PG-SGA评分进行的个体化营养干预。ALB是血液中的白蛋白浓度,是评估患者营养状况的重要指标。PG-SGA是评估患者体重下降、食欲和营养状况的评估工具^[11]。通过对ALB水平和PG-SGA评分的监测,观察组能够及时发现患者的营养不良状况并进行相应的营养调整,如增加乳清蛋白粉的摄入量,这种个体化的营养调整能够更好地满足患者的营养需求^[12]。

晚期食管癌患者在化疗期间出现骨髓抑制、放射性食管炎和放射性皮炎等不良反应,主要是由于化疗药物和放疗对正常组织造成损伤所致。骨髓抑制是由于化疗药物对骨髓造血干细胞的杀伤作用,导致白细胞、红细胞和血小板等血细胞数量减少,引起免疫系统和造血系统的受损,导致患者易于感染和出血等并发症^[13-14]。放射性食管炎是由于放疗对食管黏膜造成的损伤,导致食管炎症反应、溃疡等症状^[15]。本研究发现观察组骨髓抑制<III度比例、放射性食管炎<2级比例均高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$),而两组放射性皮炎比例比较差异无统计学意义($P>0.05$)。观察组采用阶梯式膳食管理模式,可能通过提供全面均衡的营养,有助于维持机体的免疫功能和造血功能,从而减轻化疗对骨髓的损害。观察组增加蛋白质和乳清蛋白粉的摄入,蛋白质是免疫功能和血液生成的基本组成部分,可以促进骨髓的恢复和减轻骨髓抑制^[16]。此外,观察组可能还采取了其他措施,如增加维生素和微量元素元素的摄入,进一步提高机体的免疫功能。观察组中出现轻度或中度的放射性食管炎的比例较低,可能是因为阶梯式膳食管理模式通过合理的膳食搭配和个体化的营养干预,减少了化疗对食管的刺激和损伤^[17]。如观察组可能避免或减少了辛辣刺激性食物和粗糙硬纤维的摄入,从而保护了食管的粘膜。此外,观察组可能还采取了其他措施,如增加液体饮食、提供易于消化的软食等,以减轻放射性食管炎的发生和严重程度。放射性皮炎比例无统计学意义差异,放射性皮炎的发生与个体的皮肤敏感性和耐受性有关,而膳食干预无法完全消除这种个体差异^[18]。此外,化疗药物可能直接对皮肤产生损伤,而膳食干预可能无法完全减轻这种损伤^[19-20]。因此,观察组和对照组在放射性皮炎比例上没有显著差异。

综上所述,阶梯式膳食管理模式在化疗期间可有效维持和提高患者血清ALB、Hb水平以及改善患者的营养状况,降低患者出现营养不良的风险,此外还可以减轻化疗期间的不良反应。

参考文献

- [1] Kato K, Shah MA, Enzinger P, et al. KEYNOTE-590: Phase III study of first-line chemotherapy with or without pembrolizumab for advanced esophageal cancer [J]. *Future Oncol*, 2019, 15(10): 1057-1066.
- [2] Kojima T, Shah MA, Muro K, et al. Randomized phase III KEYNOTE-181 study of pembrolizumab versus chemotherapy in advanced esophageal cancer [J]. *J Clin Oncol*, 2020, 38(35): 4138-4148.
- [3] Sun JM, Shen L, Shah MA, et al. Pembrolizumab plus chemotherapy versus chemotherapy alone for first-line treatment of advanced oesophageal cancer (KEYNOTE-590): a randomised, placebo-controlled, phase 3 study [J]. *Lancet*, 2021, 398(10302): 759-771.

- [4] Kojima T, Hara H, Tsuji A, et al. First-line pembrolizumab+chemotherapy in Japanese patients with advanced/metastatic esophageal cancer from KEYNOTE-590 [J]. *Esophagus*, 2022, 19(4): 683-692.
- [5] Goodman KA, Ou FS, Hall NC, et al. Randomized phase II study of PET response-adapted combined modality therapy for esophageal cancer: mature results of the CALGB 80803 (Alliance) trial [J]. *J Clin Oncol*, 2021, 39(25): 2803-2815.
- [6] Khodarahmi M, Niknam M, Farhangi MA. Personalized gene-diet study of rs2239670 gene variants and dietary patterns among obese adults [J]. *Clin Nutr ESPEN*, 2022, 47: 358-366.
- [7] 中华医学会消化内镜学分会, 中国抗癌协会肿瘤内镜专业委员会·中国早期食管癌筛查及内镜诊治专家共识意见(2014年, 北京) [J]. *中华消化内镜杂志*, 2015, 32(4): 205-224.
- [8] Ottery FD. Rethinking nutritional support of the cancer patient: the new field of nutritional oncology [J]. *Semin Oncol*, 1994, 21(6): 770-778.
- [9] Minsky BD, Pajak TF, Ginsberg RJ, et al. INT 0123 (Radiation Therapy Oncology Group 94-05) phase III trial of combined-modality therapy for esophageal cancer: high-dose versus standard-dose radiation therapy [J]. *J Clin Oncol*, 2002, 20(5): 1167-1174.
- [10] Mueed A, Deng Z, Korma SA, et al. Anticancer potential of flaxseed lignans, their metabolites and synthetic counterparts in relation with molecular targets: current challenges and future perspectives [J]. *Food Funct*, 2023, 14(5): 2286-2303.
- [11] Wang LD, Qiu SL, Yang GR, et al. A randomized double-blind intervention study on the effect of calcium supplementation on esophageal precancerous lesions in a high-risk population in China [J]. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*, 1993, 2(1): 71-78.
- [12] Detopoulou P, Voulgaridou G, Papadopoulou S. Cancer, phase angle and sarcopenia: the role of diet in connection with lung cancer prognosis [J]. *Lung*, 2022, 200(3): 347-379.
- [13] Power C, Byrne PJ, Lim K, et al. Superiority of anti-reflux stent compared with conventional stents in the palliative management of patients with cancer of the lower esophagus and esophago-gastric junction: results of a randomized clinical trial [J]. *Dis Esophagus*, 2007, 20(6): 466-470.
- [14] Abrams JA, Del Portillo A, Hills C, et al. Randomized controlled trial of the gastrin/CCK2 receptor antagonist netazepide in patients with Barrett's esophagus [J]. *Cancer Prev Res (Phila)*, 2012, 14(6): 675-682.
- [15] Klevebro F, Nilsson K, Lindblad M, et al. Association between time interval from neoadjuvant chemoradiotherapy to surgery and complete histological tumor response in esophageal and gastroesophageal junction cancer: a national cohort study [J]. *Dis Esophagus*, 2020, 33(5): doz078.
- [16] Panjehpour M, Overholt BF, Haydek JM, et al. Results of photodynamic therapy for ablation of dysplasia and early cancer in Barrett's esophagus and effect of oral steroids on stricture formation [J]. *Am J Gastroenterol*, 2000, 95(9): 2177-2184.
- [17] van Vulpen JK, Siersema PD, van Hillegersberg R, et al. Physical Exercise Following Esophageal Cancer Treatment (PERFECT) study: design of a randomized controlled trial [J]. *BMC Cancer*, 2017, 17(1): 552.
- [18] Yamashita K, Miyazaki Y, Nakatani D, et al. OSK-0028 in patients with esophageal cancer undergoing esophagectomy: a double-blind, randomised controlled trial [J]. *Anticancer Res*, 2021, 41(8): 3875-3884.
- [19] Wilke M, Rathmayer M, Schenker M, et al. Endoskopische Mukosaresektion (EMR) mit nachfolgender Radiofrequenzablation (RFA) bei neoplastischem Barrett-Ösophagus bzw. Barrett-Frühhkarzinom ist der alleinigen radikalen endoskopischen Resektion auch ökonomisch überlegen [Endoscopic mucosal resection (EMR) followed by radiofrequency ablation (RFA) in neoplastic Barrett's esophagus or Barrett early cancer is also economically superior to sole radical endoscopic resection] [J]. *Z Gastroenterol*, 2016, 54(5): 416-420. German.
- [20] Malthaner RA, Yu E, Sanatani M, et al. The quality of life in neoadjuvant versus adjuvant therapy of esophageal cancer treatment trial (QUINTETT): randomized parallel clinical superiority trial [J]. *Thorac Cancer*, 2022, 13(13): 1898-1915.

(收稿日期: 2020-04-25)

(校对编辑: 韩敏求)