



DOI: 10.3969/j.issn.2095-1264.2024.05.14

文章编号: 2095-1264(2024)05-0607-07

## 管饲营养支持治疗在食管癌同步放化疗患者中的 回顾性分析<sup>\*</sup>

欧阳淑玉, 陈 珏, 李 华, 田 汨, 贺礼理<sup>\*</sup>

(湖南省肿瘤医院/中南大学湘雅医学院附属肿瘤医院, 湖南长沙, 410013)

**摘要:** **目的** 回顾性分析对比有无管饲营养支持治疗对食管癌同步放化疗患者营养状况、不良反应、费用及预后的影响。**方法** 收集湖南省肿瘤医院2013年1月至2022年12月收治的62例食管癌同步放化疗患者的临床及随访资料,分为管饲组和无管饲组,比较两组患者在同步放化疗期间的营养状况、费用及预后。**结果** 管饲组患者同步化疗次数和同步免疫治疗完成例数均显著高于无管饲组( $P<0.05$ ),其余临床指标比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ )。无管饲组患者营养风险筛查(NRS)2002评分 $\geq 3$ 分、发生 $\geq 3$ 级放射性食管炎及骨髓抑制、食管穿孔的例数均显著高于管饲组( $P<0.05$ )。管饲组与无管饲组患者放化疗期间血红蛋白出现最低值的平均时间分别为第33.5天和第27.25天,血小板出现最低值的平均时间分别为第26.43天和第20.03天,差异均有统计学意义( $P<0.05$ )。管饲组患者放疗中断的平均时间显著短于无管饲组( $P<0.05$ )。管饲组患者营养费用占比高于无管饲组,但抗菌药物、细胞因子费用占比均低于无管饲组,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。Kaplan-Meier生存曲线显示,管饲组与无管饲组中位PFS分别为37.08个月和18.35个月,中位OS分别为59.28个月和24.16个月,差异均有统计学意义( $P<0.05$ )。**结论** 管饲营养治疗可改善食管癌同步放化疗患者营养状况,减少严重不良反应发生率及放疗中断时间,延缓出现血红蛋白、血小板最低值的时间,患者同步放化疗完成率更高,预后更好,同时降低辅助治疗药物费用。

**关键词:** 食管癌; 管饲; 营养支持治疗; 同步放化疗; 营养状况

**中图分类号:** R735.1 **文献标识码:** A

## Retrospective analysis of tube feeding nutritional supportive therapy in patients with concurrent chemoradiotherapy for esophageal cancer<sup>\*</sup>

OUYANG Shuyu, CHEN Jue, LI Hua, TIAN Mi, HE Lili<sup>\*</sup>

(Hunan Cancer Hospital/The Affiliated Cancer Hospital of Xiangya School of Medicine, Central South University, Changsha, 410000, Hunan, China)

**Abstract: Objective** To retrospectively analyze and compare the nutritional status, adverse reactions, costs, and prognosis of esophageal cancer patients with or without tube feeding nutritional support during concurrent chemoradiotherapy. **Methods** Clinical and follow-up data of 62 patients with concurrent chemoradiotherapy for esophageal cancer at Hunan Cancer Hospital were collected from January 2013 to December 2022. The patients were divided into the tube feeding group and the non-tube feeding group. The nutritional status, costs, and prognosis of patients in both groups during concurrent chemoradiotherapy for esophageal cancer were compared. **Results** The number of completed cycles of concurrent chemotherapy and the cases with completed concurrent immunotherapy were higher in the tube feeding group than in the non-tube feeding group ( $P<0.05$ ). There were no differences in the remaining clinical characteristics between the two groups ( $P>$

<sup>\*</sup>基金项目:湖南省自然科学基金项目(2024JJ9272)。

作者简介:欧阳淑玉,女,硕士,主治医师,研究方向为肺癌、食管癌、乳腺癌等胸部肿瘤的放疗联合化疗、靶向治疗、免疫治疗、营养治疗的综合治疗。

<sup>\*</sup>通信作者:贺礼理,女,硕士,主治医师,研究方向为头颈部、胸部肿瘤的放疗为主的综合治疗。

0.05)。The cases of Nutritional Risk Screening (NRS) 2002 scores $\geq 3$ , with  $\geq 3$  grade radiation esophagitis, bone marrow suppression and esophageal perforation in the non-tube feeding group was significantly more than in the tube feeding group ( $P < 0.05$ )。The average time for the lowest hemoglobin level appeared since concurrent chemoradiotherapy was 33.5 days in the tube feeding group and 27.25 days in the non-tube feeding group ( $P < 0.05$ )。The average time for the lowest platelet level appeared since concurrent chemoradiotherapy was respectively 26.43 days and 20.03 days in the tube and non-tube feeding group ( $P < 0.05$ )。The average time of interruption of radiation therapy in the tube feeding group was significantly shorter than in the non-tube feeding group ( $P < 0.05$ )。The proportion of nutrition costs was higher in the tube feeding group than in the non-tube feeding group, but the proportion of antibacterial drug costs and cytokine costs was lower in the tube feeding group than in the non-tube feeding group ( $P < 0.05$ )。Kaplan-Meier survival curves showed that the median PFS was 37.08 months in the tube feeding group and 18.35 months in the non-tube-feeding group, while the median OS was 59.28 months and 24.16 months, respectively, with statistically significant differences ( $P < 0.05$ )。 **Conclusion** Tube feeding nutrition therapy improves the nutritional status of patients receiving concurrent chemoradiotherapy for esophageal cancer, reduces the incidence of serious adverse reaction and the interruption time of radiotherapy, delays the time to the appearance of the lowest hemoglobin and platelet levels, increases the completion rate of concurrent chemoradiotherapy, and reduces the cost of adjuvant medications, so as to leads to a better prognosis.

**Key words:** Esophageal cancer; Tube feeding; Nutritional supportive therapy; Concurrent chemoradiotherapy; Nutritional status

## 0 前言

中国抗癌协会肿瘤营养专业委员会发起的常见恶性肿瘤营养状态与临床结局相关性研究(Investigation on Nutrition Status and its Clinical Outcome of Common Cancers, INSCOC)显示,食管癌是营养不良发生率最高的肿瘤<sup>[1]</sup>。营养不良会降低患者治疗耐受性,加大放疗摆位误差,影响放疗精确度,影响同步化疗的完成,延长住院时间,增加医疗费用,降低放疗敏感性和治疗效果<sup>[2]</sup>。在临床工作中,我们发现营养状况好的患者依从性会更好,能更好地完成抗肿瘤治疗。食管癌患者的营养支持方式从最开始的经口营养补充,到留置胃管,再到胃造瘘,最后是无能之举的静脉营养。经过十余年的摸索,我们发现,随着营养治疗方式的进步,在同步化疗的基础上联合同步免疫治疗,可以大大延长患者的生存时间。为此,本研究回顾性分析我院 62 例接受同步放化疗的食管癌患者的临床资料,探索管饲营养支持治疗对其营养状况、放疗完成情况、住院相关费用和预后的影响,现报道如下。

## 1 材料与方法

### 1.1 一般资料

选取湖南省肿瘤医院 2013 年 1 月至 2022 年 12 月收治的 62 例已完成同步放化疗的食管癌患者作为研究对象。根据放疗前是否留置营养管进行管饲营养支持分为管饲组 30 例(经鼻管饲患者 6 例、

胃造瘘患者 24 例)和无管饲组 32 例。纳入标准:(1)病理确诊为食管癌,并在本院接受同步放化疗的患者;(2)患者均签署知情同意书;(3)无严重肝肾功能损害或感染性疾病;(4)同步放化疗前营养生化指标记录完整。排除标准:(1)对治疗相关药物过敏;(2)合并消化系统、代谢系统疾病并造成营养不良的患者;(3)临床资料不全或放化疗前后相关评价指标数据缺失。

### 1.2 方法

两组患者均接受胸部放疗,采用适形调强放疗或容积弧形旋转调强放疗技术,处方剂量为 95% PTV 50.4 ~ 60.0 Gy, 1.8 ~ 2.0 Gy/次,每周 5 次。同步化疗具体方案为紫杉醇+铂类方案,以 3 周为 1 个周期,1~3 d 静脉滴注化疗。两组患者均给予膳食指导、口服营养补充或肠外营养治疗等营养教育。管饲组患者进行营养教育+管饲营养,其中管饲营养为“肠内营养剂”和“匀浆膳”等;无管饲组进行营养教育±口服营养补充。所有患者的目标能量为 30 ~ 35 kcal·kg<sup>-1</sup>·d<sup>-1</sup>,蛋白质为 1.2 ~ 2.0 g·kg<sup>-1</sup>·d<sup>-1</sup>。

### 1.3 观察指标

**1.3.1 营养和血液检查指标** 两组患者分别于放疗前和放疗后 1 d 测量身高和体重,计算身体质量指数(body mass index, BMI)。同时,空腹抽取外周血,检测血常规和血生化等血液检查指标。定期监测体重、BMI、血红蛋白、血小板、血清白蛋白水平

变化。

**1.3.2 严重不良反应** 按照不良事件通用术语标准 (common terminology criteria for adverse events, CTCAE)5.0 版评估放疗急性毒性反应,包括≥3 度放射性食管炎、食管穿孔和≥3 度骨髓抑制。

**1.3.3 住院相关费用** 分别统计住院过程中抗菌药物、细胞刺激因子及营养费用在总住院费用中的占比。

**1.3.4 放疗完成情况** 记录两组患者在放疗过程中因各种原因导致放疗中断的天数。

**1.3.5 生存时间** 无进展生存期 (progression-free survival, PFS) 定义为从首次治疗开始之日起至首次疾病进展或复发,或任何原因引起的死亡,或未次随诊时间。总生存期 (overall survival, OS) 定义为从首次治疗开始之日起至任何原因引起的死亡或未次随诊时间。

## 1.4 统计学方法

使用 SPSS 27.0 统计学软件进行数据分析。计量资料以“均数±标准差”( $\bar{x} \pm s$ )表示,采用柯尔莫哥洛夫-斯米尔诺夫 (Kolmogorov-Smirnov) 检验是否符合正态分布,若服从正态分布,组间比较采用 *t* 检验。计数资料采用 Fisher 精确检验法或  $\chi^2$  检验进行比较。生存分析采用 Kaplan-Meier 分析。 $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 两组患者一般资料

两组患者年龄、性别、分期、病理类型、肿瘤部位、放疗剂量比较,差异均无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。管饲组患者同步化疗次数、同步免疫治疗完成例数均高于无管饲组 ( $P < 0.05$ ),说明营养好的患者能更好地完成抗肿瘤治疗 (表 1)。

### 2.2 两组患者同步放化疗前后营养风险筛查 (Nutritional Risk Screening, NRS) 2002 评分比较

同步放化疗前,两组患者 NRS 2002 评分比较,差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ );同步放化疗后,无管饲组 NRS 2002 评分 ≥3 分的病例数高于管饲组 ( $P < 0.01$ ),说明无管饲组同步放化疗后存在更大的营养风险 (表 2)。

### 2.3 两组患者同步放化疗前后营养指标比较

同步放化疗前,两组患者体重、BMI、血清白蛋白、血红蛋白、血小板比较,差异均无统计学意义 ( $P > 0.05$ );同步放化疗后两组患者体重、BMI、血清白蛋白

表 1 两组患者临床特征比较 [例 (%)]

Tab. 1 Comparison of clinical characteristics of patients between the two groups [n (%)]

一般资料	管饲组 (n=30)	无管饲组 (n=32)	$\chi^2$	P
年龄/岁			3.101	0.078
≥60	16(53.33)	10(31.25)		
<60	14(46.67)	22(68.75)		
性别			0.286	0.593
男	29(96.67)	30(93.75)		
女	1(3.33)	2(6.25)		
分期			1.024	0.312
Ⅲ期	24(80.00)	22(68.75)		
Ⅳ期	6(20.00)	10(31.25)		
病理类型			0.422	0.516
鳞癌	28(93.33)	31(96.88)		
腺癌	2(6.67)	1(3.12)		
肿瘤部位			0.708	0.871
颈段	6(20.00)	5(15.62)		
胸上段	13(43.34)	12(37.50)		
胸中段	7(23.33)	10(31.25)		
胸下段	4(13.33)	5(15.63)		
放疗剂量/Gy			2.71	0.100
≥60	22(73.33)	17(53.13)		
<60	8(26.67)	15(46.87)		
同步化疗次数			6.751	0.009
1	15(50.00)	26(81.25)		
2	15(50.00)	6(18.75)		
同步免疫治疗	14(46.67)	5(15.63)	7.020	0.008

表 2 两组患者同步放化疗前后 NRS 2002 评分比较 [例 (%)]

Tab. 2 NRS 2002 scores of patients in two groups before and after concurrent chemoradiotherapy [n (%)]

组别	同步放化疗前		同步放化疗后	
	≥3 分	<3 分	≥3 分	<3 分
管饲组 (n=30)	21(70.00)	9(30.00)	5(16.67)	25(83.33)
无管饲组 (n=32)	16(50.00)	16(50.00)	21(65.63)	11(34.37)
$\chi^2$	2.598		15.242	
P	0.109		<0.010	

白、血红蛋白、血小板均有下降,且无管饲组下降幅度更大,无管饲组患者血小板明显低于管饲组 ( $P = 0.014$ ) (表 3)。

### 2.4 两组患者放化疗期间血红蛋白、血小板最低值出现时间比较

放化疗期间,管饲组与无管饲组患者血红蛋白出现最低值的平均时间分别为第 33.5 天和第 27.25 天;血小板出现最低值的平均时间分别为第 26.43

表 3 两组患者同步放化疗前后营养指标比较

Tab. 3 Comparison of nutritional indicators of patients between two groups before and after concurrent chemoradiotherapy

指标	同步放化疗前				同步放化疗后			
	管饲组(n=30)	无管饲组(n=32)	F	P	管饲组(n=30)	无管饲组(n=32)	F	P
体重/kg	60.95±1.76	61.82±1.88	0.115	0.736	60.40±1.64	59.98±1.80	0.029	0.866
BMI/(kg·m <sup>-2</sup> )	21.88±0.57	22.60±0.57	0.778	0.381	21.66±0.54	21.83±0.55	0.049	0.826
血清白蛋白/(g·L <sup>-1</sup> )	36.467±0.37	36.278±0.37	0.123	0.727	31.667±0.40	30.613±0.33	4.017	0.050
血红蛋白/(×g·L <sup>-1</sup> )	123.77±1.92	122.03±1.63	0.475	0.493	98.87±2.73	97.75±1.92	0.114	0.737
血小板/(×10 <sup>9</sup> ·L <sup>-1</sup> )	283.47±9.80	278.56±9.00	0.136	0.713	122.57±6.49	103.59±3.96	6.391	0.014

天和第 20.03 天, 差异有统计学意义( $P < 0.05$ )(表 4)。

表 4 放化疗期间两组患者血红蛋白、血小板最低值出现时间比较

Tab. 4 Comparison of the time to the lowest levels of hemoglobin and platelet reduction during radiotherapy and chemotherapy between the two groups

组别	血红蛋白最低值出现时间/天	血小板最低值出现时间/天
	管饲组(n=30)	33.5±1.62
无管饲组(n=32)	27.25±2.41	20.03±2.04
<i>t</i>	2.114	2.385
<i>P</i>	0.037	0.020

### 2.5 两组患者严重不良反应发生情况比较

无管饲组发生≥3 级放射性食管炎、食管穿孔和≥3 级骨髓抑制的病例数均显著高于管饲组( $P = 0.005$ )(表 5)。

### 2.6 两组患者抗菌药物、细胞刺激因子及营养费用在总住院费用中的占比比较

管饲组患者抗菌药物费用占比明显低于无管饲组, 营养费用占比明显高于无管饲组( $P = 0.001$ ); 管饲组患者细胞刺激因子费用占比与无管饲组比较, 差异无统计学意义( $P > 0.05$ )(表 6)。

### 2.7 两组患者放疗中断时间比较

管饲组患者放疗中断时间明显短于无管饲组, 差异有统计学意义( $P = 0.007$ )(表 7)。

### 2.8 两组患者生存情况比较

截至 2024 年 5 月 1 日, 共随访 54 例患者, 其中 32 例患者死亡。Kaplan-Meier 生存曲线显示, 管饲组与无管饲组中位 PFS 分别为 37.08 个月和 18.35 个月( $P = 0.005$ ); 中位 OS 分别为 59.28 个月和 24.16 个月( $P = 0.001$ )(图 1-图 2)。

## 3 讨论

研究显示, 食管癌患者合并营养不良的发生率高达 60%, 在恶性肿瘤中居首位<sup>[3-4]</sup>。Bollschweiler 等<sup>[5-8]</sup>研究表明, 营养不良是食管癌患者预后不良的独立危险因素。欧洲临床营养和代谢学会(European Society for Clinical Nutrition and Metabolism, ESPEN)明确强调, 对于营养不良或营养不良风险较高的共病住院患者, 要加强营养干预, 以节约患者费用和改善预后<sup>[9]</sup>。因此, 选择一款合适的工具进行营养风险筛查非常重要。本研究选择 NRS 2002 对两组患者进行营养风险筛查, 其灵敏度和特异度均较高, 国内外多个营养指南或共识均推荐其作为住院患者的首选营养筛查工具<sup>[10]</sup>。陈莉莉等<sup>[11]</sup>认同 NRS 2002 在评估食管癌放疗患者营养状况中的价值, 认为其可显著改善患者心理状况和营养状况, 提高患者自我管理能力和生存质量。本研究中, 两组患者同步放化疗前 NRS 2002 评分比较, 差异无统计学意义( $P > 0.05$ ); 同步放化疗后, 无管饲组 NRS 2002 评分≥3 分的病例数高于管饲组( $P < 0.01$ ), 说明无管饲组治疗后存在更大的营养风险。Cao 等<sup>[12]</sup>对

表 5 两组患者发生严重不良反应情况比较[例(%)]

Tab. 5 Comparison of serious adverse reactions of patients between the two groups [n (%)]

组别	例数	≥3 级放射性食管炎	食管穿孔	≥3 级骨髓抑制	严重不良反应总发生率
管饲组(n=30)	30	1(3.33)	0(0.00)	12(40.00)	13(43.33)
无管饲组(n=32)	32	5(15.6)	2(6.25)	18(56.25)	25(78.13)
$\chi^2$					7.900
<i>P</i>					0.005

表 6 两组患者抗菌药物、细胞刺激因子及营养费用在总住院费用中的占比比较

Tab. 6 Comparison of the proportions of antibacterial drugs, cytokines, and nutritional expenses to the total hospitalization costs between the two groups

组别	在总住院费用中占比		
	抗菌药物	细胞刺激因子	营养
管饲组(n=30)	0.53±0.16	3.60±0.54	4.95±0.54
无管饲组(n=32)	2.98±0.34	4.38±0.44	2.54±0.29
<i>t</i>	-6.434	-1.115	3.884
<i>P</i>	0.000	0.261	0.001

表 7 两组患者放疗中断时间比较

Tab. 7 Comparison of the interruption time in radiation therapy between the two groups

组别	放疗中断时间/天
管饲组(n=30)	5.07±0.75
无管饲组(n=32)	7.97±0.84
<i>t</i>	-2.576
<i>P</i>	0.007

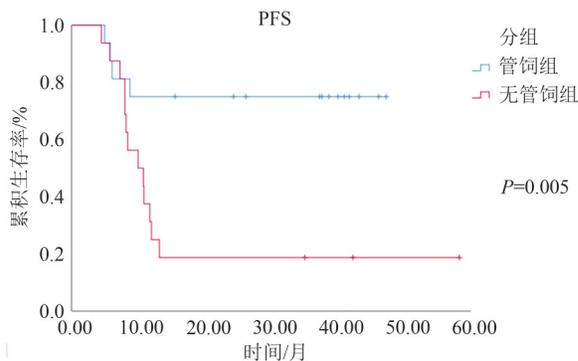


图 1 两组患者 PFS 曲线

Fig. 1 The PFS curves of the two groups

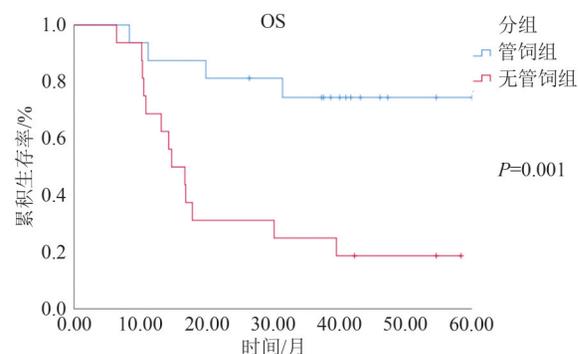


图 2 两组患者总生存曲线

Fig. 2 The OS curves of the two groups

1 482 例食管癌患者进行 NRS 2002 评估,认为予以营养支持干预对预后具有积极作用,与本研究结果一致。

大多数食管癌放疗患者均伴有食管完全或不完全梗阻及吞咽障碍,单纯的口服营养补充往往不能满足机体营养需求,需要进行管饲。食管癌放疗患者肠内营养专家共识<sup>[13]</sup>建议,肠内营养时间超过 4 周的患者应采用经皮内镜下胃造瘘术(percutaneous endoscopic gastrostomy, PEG)。本研究中,管饲组 80% 的患者采取了 PEG。对于不能手术或拒绝手术治疗的食管癌患者,同步放化疗可以提高肿瘤局部控制率,并有效降低远处重要脏器转移率<sup>[14]</sup>。然而,同步放化疗的胃肠道不良反应较单纯放疗或化疗更严重,骨髓抑制更明显,常常导致治疗难以进行<sup>[15]</sup>。本研究中,两组患者的体重、BMI、血红蛋白、血小板、白蛋白水平在同步放化疗后均有所下降,无管饲组下降幅度更大,但组间差异无统计学意义。这可能与无管饲组患者只能耐受 1 周期同步化疗,而管饲组一般接受了 2~3 周期同步化疗有关。临床尚,食管癌同步放化疗的骨髓抑制主要表现在血常规三系的减少。对于白细胞减少,给予升白针剂能很快恢复正常,而血红蛋白降低和血小板减少难以通过升血象针剂快速恢复,往往导致患者放疗中断,住院时间延长,治疗费用增加。本研究观察到,管饲组与无管饲组患者放化疗期间血红蛋白出现最低值的平均时间分别为第 33.5 天和第 27.25 天;血小板出现最低值的平均时间分别为第 26.43 天和第 20.03 天,提示通过管饲加强营养可以改善患者的营养状况,在营养良好的情况下,骨髓抑制也能减轻,从而延缓血象降低的出现时间。

严重不良反应方面,本研究中无管饲组 $\geq 3$ 级放射性食管炎、 $\geq 3$ 级骨髓抑制及食管穿孔的发生率显著高于管饲组。这与丛明华等<sup>[16]</sup>对 40 例食管癌放疗患者进行管饲营养干预与口服营养干预的随机对照研究结果相似。该研究得出管饲营养干预在同步放化疗前后各项血液营养学指标变化均优于对照组的结论,表明营养支持能有效改善食管癌患者的营养状况,减少营养丢失的发生,降低并发症(如胃肠道反应、骨髓抑制、放射性食管炎、放射性肺炎等)发生率,从而提高患者生活质量,甚至改善生存预后。这一点也从张仲汇等<sup>[17-19]</sup>的研究中得到了验证。因此,营养支持治疗是恶性肿瘤的一线治疗,是抗肿瘤治疗的基石。

营养不良可导致患者住院时间延长,直接后果是资源消耗增加,医疗费用升高。Philipson 等<sup>[20]</sup>针对美国 4 400 万成人住院患者的医院数据库进行回

顾性分析,发现口服营养补充缩短了约 21% 的住院时间,平均缩短 2.3 天;节约了 21.6% 的医疗费用,事件成本减少 4 734 美元;减少了 6.7% 的早期再次入院率。本研究对两组患者进行了“经济效益比”分析。虽然管饲组营养费用占比高于无管饲组( $P=0.001$ ),但抗菌药物费用占比明显低于无管饲组。表明管饲营养有利于减轻患者经济负担。由此得出,管饲营养作为一种特殊的营养供给方式,能够确保患者在无法经口进食或进食不足的情况下依然能够获得充足的营养支持。通过提供营养支持可以减轻患者的放疗反应,改善生活质量,促进康复,减少并发症和治疗费用等,而管饲营养为患者的全面康复提供了有力的支持<sup>[21-22]</sup>。因此,在食管癌放疗患者的治疗过程中,应充分重视并合理利用管饲营养这一重要治疗手段。

影响食管癌预后的因素有很多,包括肿瘤分期、治疗方式、患者整体健康状况等。肿瘤患者营养支持相关指南明确指出,目前尚无证据表明营养支持会加快肿瘤生长或转移<sup>[23]</sup>。同时,有研究证实,恶性肿瘤患者通过营养支持可有效维持免疫系统稳定,有利于对抗疾病。近年来,随着免疫治疗的加入,食管癌患者的生存期较前明显延长<sup>[24-26]</sup>。ZHANG 等<sup>[25]</sup>的一项 I b 期单臂临床研究使用根治性同步放化疗联合卡瑞利珠单抗治疗不可切除的局部晚期食管鳞癌患者,1 年 OS 率和 PFS 率分别为 85.0% 和 80.0%;2 年 OS 率和 PFS 率分别为 69.6% 和 65.0%。李炳冰等<sup>[27]</sup>比较了免疫治疗联合放化疗与同步放化疗治疗晚期食管癌的疗效,联合组与放化疗组中位 PFS 分别为 12.6 个月和 6.3 个月,联合组客观缓解率、疾病控制率均显著高于放化疗组(54.3% vs. 21.9%,  $P=0.011$ ; 77.1% vs. 53.1%,  $P=0.045$ )。本研究分析了近十年接受同步放化疗的食管癌患者,从最初的营养意识淡薄、基本上只能接受 1 周期同步化疗,到近几年在管饲营养支持下可完成 2~3 周期同步化疗并联合免疫治疗,患者的生存期有了明显延长。本研究结果显示,管饲组与非管饲组中位 PFS 分别为 37.08 个月和 18.35 个月( $P=0.001$ ),中位 OS 分别为 59.28 个月和 24.16 个月( $P=0.005$ ),且营养状况好的患者依从性更好,能更好地完成抗肿瘤治疗。本研究为回顾性研究,研究对象仅限于我院胸部放疗患者,样本量较少,不排除有选择性偏倚的可能性。未来研究可以增加多中心胸部放疗患者前瞻性临床研究,进一步明确食管癌同步放化

疗期间营养支持的重要作用及其对预后的影响。

## 4 结论

食管癌患者的营养风险及营养不良发生率较高,营养治疗应成为肿瘤患者的基础治疗和一线治疗。研究表明,管饲营养支持在食管癌同步放化疗患者中具有显著效果,能够改善其营养状况,减少严重不良反应发生率及放疗中断时间,延缓血红蛋白和血小板最低值的出现时间,提高同步放化疗的完成率,降低辅助治疗药物费用,并改善患者预后。

## 参考文献

- [1] SONG C H, CAO J J, ZHANG F, et al. Nutritional risk assessment by scored patient-generated subjective global assessment associated with demographic characteristics in 23, 904 common malignant tumors patients [J]. *Nutr Cancer*, 2019, 71(1): 50-60. DOI: 10.1080/01635581.2019.1566478.
- [2] 李涛, 吕家华, 郎锦义, 等. 恶性肿瘤放疗患者营养治疗专家共识[J]. *肿瘤代谢与营养电子杂志*, 2018, 5(4): 358-365. DOI: 10.16689/j.cnki.cn11-9349/r.2018.04.006.
- [3] 王泉, 李大华, 张曼, 等. 食管癌住院患者营养风险筛查及营养不良状况对生活质量和预后的影响[J]. *现代生物医学进展*, 2021, 21(11): 2094-2098. DOI: 10.13241/j.cnki.pmb.2021.11.021.
- [4] HERNANDO-CALVO A, MIRALLAS O, MARMOLEJO D, et al. Nutritional status associates with immunotherapy clinical outcomes in recurrent or metastatic head and neck squamous cell carcinoma patients [J]. *Oral Oncol*, 2023, 140: 106364. DOI: 10.1016/j.oraloncology.2023.106364.
- [5] BOLLSCHWEILER E, HERBOLD T, PLUM P, et al. Prognostic relevance of nutritional status in patients with advanced esophageal cancer [J]. *Expert Rev Anticancer Ther*, 2013, 13(3): 275-278. DOI: 10.1586/era.12.176.
- [6] BOSSI P, DELRIO P, MASCHERONI A, et al. The spectrum of malnutrition/cachexia/sarcopenia in oncology according to different cancer types and settings: a narrative review [J]. *Nutrients*, 2021, 13(6): 1980. DOI: 10.3390/nu13061980.
- [7] 王沛如, 罗泽彬, 张佳, 等. 食管癌患者围放疗期营养管理指南的质量评价[J]. *中华护理杂志*, 2021, 56(5): 767-774. DOI: 10.3761/j.issn.0254-1769.2021.05.022.
- [8] 洪耿德, 方楠, 邓颖, 等. 免疫营养在食管癌围术期应用的研究现状[J]. *国际医药卫生导报*, 2022, 28(3): 439-444. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1007-1245.2022.03.034.
- [9] WUNDERLE C, GOMES F, SCHUETZ P, et al. ESPEN guideline on nutritional support for polymorbid medical inpatients [J]. *Clin Nutr*, 2023, 42(9): 1545-1568. DOI: 10.1016/j.clnu.2023.06.023.
- [10] 中华医学会肠外肠内营养学分会. 中国成人患者肠外肠内营养临床应用指南(2023 版) [J]. *中华医学杂志*, 2023, 103(13): 946-974. DOI: 10.3760/cma.j.cn112137-20221116-02407.
- [11] 陈莉莉, 陈蕾, 王云, 等. 基于营养风险筛查 2002 评分的综合性营养管理在食管癌和胃癌患者放疗期间的应用研

- 究[J]. 消化肿瘤杂志(电子版), 2023, 15(4): 358-362. DOI: 10.3969/j.issn.1674-7402.2023.04.015.
- [12] CAO J J, XU H X, LI W, et al. Nutritional assessment and risk factors associated to malnutrition in patients with esophageal cancer [J]. *Curr Probl Cancer*, 2021, 45(1): 100638. DOI: 10.1016/j.currprobcancer.2020.100638.
- [13] 吕家华, 李涛, 谢丛华, 等. 食管癌放疗患者肠内营养专家共识[J]. 肿瘤代谢与营养电子杂志, 2015, 2(4): 29-32.
- [14] OSHIMA K, TSUSHIMA T, ITO Y, et al. Recent progress in chemoradiotherapy for oesophageal squamous cell carcinoma [J]. *Jpn J Clin Oncol*, 2024, 54(4): 395-402. DOI: 10.1093/jjco/hyae005.
- [15] ALONSO DOMÍNGUEZ T, CIVERA ANDRÉS M, SANTIAGO CRESPO J A, et al. Digestive toxicity in cancer treatments. Bibliographic review. Influence on nutritional status [J]. *Endocrinol Diabetes Nutr (Engl Ed)*, 2023, 70(2): 136-150. DOI: 10.1016/j.endien.2023.02.004.
- [16] 丛明华, 李淑雯, 程国威, 等. 营养支持小组对于食管癌同步放化疗患者作用的研究[J]. 中国肿瘤临床, 2014, 41(18): 1158-1162. DOI: 10.3969/j.issn.1000-8179.20141364.
- [17] 张仲汇, 王勇强. 肠内营养支持在放化疗食管癌患者中的应用[J]. 天津医科大学学报, 2019, 25(3): 256-259.
- [18] 匡浩, 李涛. 肿瘤放射治疗营养——研究与思考[J]. 肿瘤代谢与营养电子杂志, 2023, 10(2): 166-171. DOI: 10.16689/j.cnki.cn11-9349/r.2023.02.001.
- [19] ISLAM M R, ALAM M K, PAUL B K, et al. Identification of molecular biomarkers and key pathways for esophageal carcinoma (EsC): a bioinformatics approach [J]. *Biomed Res Int*, 2022, 2022: 5908402. DOI: 10.1155/2022/5908402.
- [20] PHILIPSON T J, SNIDER J T, LAKDAWALLA D N, et al. Impact of oral nutritional supplementation on hospital outcomes [J]. *Am J Manag Care*, 2013, 19(2): 121-128.
- [21] LYU J H, SHI A H, LI T, et al. Effects of enteral nutrition on patients with oesophageal carcinoma treated with concurrent chemoradiotherapy: a prospective, multicentre, randomised, controlled study [J]. *Front Oncol*, 2022, 12: 839516. DOI: 10.3389/fonc.2022.839516.
- [22] 王林, 丛明华, 崔久宽, 等. 肿瘤营养治疗的基本原则[J]. 肿瘤代谢与营养电子杂志, 2022, 9(06): 727-734. DOI: 10.16689/j.cnki.cn11-9349/r.2022.06.008.
- [23] 吕家华, 李涛, 朱广迎, 等. 肠内营养对食管癌同步放化疗患者营养状况、不良反应和近期疗效影响——前瞻性、多中心、随机对照临床研究(NCT02399306)[J]. 中华放射肿瘤学杂志, 2018, 27(1): 44-48. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1004-4221.2018.01.009.
- [24] ZHANG W C, YAN C H, GAO X, et al. Safety and feasibility of radiotherapy plus camrelizumab for locally advanced esophageal squamous cell carcinoma [J]. *Oncologist*, 2021, 26(7): e1110-e1124. DOI: 10.1002/onco.13797.
- [25] ZHANG W C, YAN C H, ZHANG T, et al. Addition of camrelizumab to docetaxel, cisplatin, and radiation therapy in patients with locally advanced esophageal squamous cell carcinoma: a phase 1b study [J]. *Oncoimmunology*, 2021, 10(1): 1971418. DOI: 10.1080/2162402X.2021.1971418.
- [26] SHAH M A, ALMHANNA K, IQBAL S, et al. Multicenter, randomized phase II study of neoadjuvant pembrolizumab plus chemotherapy and chemoradiotherapy in esophageal adenocarcinoma (EAC) [R]. *J Clin Oncol*, 2021, 39: 4005. 10.1200/JCO.2021.39.15\_suppl.4005.
- [27] 李炳冰, 张明军. 免疫治疗联合放化疗对晚期食管癌疗效及安全性的回顾性研究[J]. 中国现代医生, 2024, 62(1): 39-42. DOI: 10.3969/j.issn.1673-9701.2024.01.010.

校稿: 刘颖 于静

**本文引用格式:** 欧阳淑玉, 陈珏, 李华, 等. 管饲营养支持治疗在食管癌同步放化疗患者中的回顾性分析[J]. 肿瘤药学, 2024, 14(5): 607-613. DOI: 10.3969/j.issn.2095-1264.2024.05.14.

**Cite this article as:** OUYANG Shuyu, CHEN Jue, LI Hua, et al. Retrospective analysis of tube feeding nutritional supportive therapy in patients with concurrent chemoradiotherapy for esophageal cancer [J]. *Anti-tumor Pharmacy*, 2024, 14(5): 607-613. DOI: 10.3969/j.issn.2095-1264.2024.05.14.