

食管癌术后辅助化疗患者营养粉干预对乏力症状持续时间的影响分析

李夏怡 李莹 (通讯作者)

中山大学肿瘤防治中心, 广东广州, 510060;

摘要: 目的: 探讨营养粉干预对食管癌术后辅助化疗患者乏力症状持续时间的影响, 同时分析其对患者营养状况及化疗耐受性的改善作用, 为临床优化该类患者的支持治疗方案提供依据。方法: 选取 2025 年 1 月—2025 年 12 月在本院接受食管癌术后辅助化疗的患者 100 例, 采用随机数字表法分为观察组和对照组, 每组 50 例。对照组给予术后常规饮食指导、营养宣教及化疗期基础护理; 观察组在对照组干预基础上, 于化疗开始后每日口服指定营养粉 (含蛋白质 30g/次、膳食纤维 8g/次), 每次 200mL, 每日 2 次, 持续至化疗周期结束。采用 Piper 疲乏量表 (PFS) 评估患者乏力程度, 记录乏力症状持续时间, 检测化疗前后血清白蛋白 (ALB)、前白蛋白 (PA) 水平, 统计化疗不良反应发生率。结果: 观察组乏力症状持续时间为 (12.5±3.2) 天, 显著短于对照组的 (18.7±4.5) 天, 差异有统计学意义 ($t=8.623$, $P<0.001$); 化疗后, 观察组血清 ALB 为 (38.6±2.8) g/L、PA 为 (225.3±31.6) mg/L, 均高于对照组的 (35.1±3.2) g/L、(192.5±28.7) mg/L, 差异有统计学意义 ($t=5.731$ 、 6.218 , 均 $P<0.001$); 观察组化疗不良反应发生率为 24.0% (12/50), 低于对照组的 48.0% (24/50), 差异有统计学意义 ($\chi^2=7.111$, $P=0.008$)。结论: 食管癌术后辅助化疗患者实施营养粉干预, 可有效缩短乏力症状持续时间, 改善营养状况, 降低化疗不良反应发生率, 提升患者治疗耐受性, 具有临床推广价值。

关键词: 食管癌术后; 辅助化疗; 营养粉干预; 乏力症状; 营养状况

DOI: 10.69979/3029-2808.26.03.007

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2025 年 1 月—2025 年 12 月在本院胸外科接受食管癌根治术 (胸腹腔镜联合食管癌根治术) 后拟行辅助化疗的患者 100 例, 采用随机数字表法分为观察组和对照组, 每组 50 例。观察组中男性 32 例, 女性 18 例; 年龄 45-75 岁, 平均 (62.3±5.8) 岁; 病理类型为鳞癌 45 例, 腺癌 5 例; 肿瘤分期 II 期 30 例, III 期 20 例; 化疗方案均为紫杉醇联合顺铂 (TP 方案)。对照组中男性 30 例, 女性 20 例; 年龄 43-74 岁, 平均 (61.7±6.2) 岁; 病理类型为鳞癌 43 例, 腺癌 7 例; 肿瘤分期 II 期 28 例, III 期 22 例; 化疗方案均为 TP 方案。两组患者性别、年龄、病理类型、肿瘤分期及化疗方案等一般资料比较, 差异无统计学意义 ($P>0.05$), 具有可比性。

纳入标准: ①经病理组织学或细胞学确诊为食管癌, 且成功完成食管癌根治术, 手术切缘阴性; ②术后 3-4 周复查肝肾功能、血常规及心电图无明显异常, 符合辅助化疗指征, 计划完成 4 个周期化疗; ③年龄 40-75 岁。

排除标准: ①合并其他恶性肿瘤、严重心脑血管疾病、肝硬化失代偿期、慢性肾脏病 3 期及以上或重度肺部感染等基础疾病; ②对本研究使用的营养粉成分存在过敏史; ③存在吞咽困难、严重胃肠道梗阻、顽固性呕吐或无法经口进食等情况。

1.2 方法

对照组采用食管癌术后辅助化疗常规护理与营养指导: 专业营养师依据患者身高、体重、年龄及活动量计算每日所需热量 (25-30kcal/kg), 制定个体化饮食方案, 明确每日蛋白质摄入量 1.2-1.5g/kg、碳水化合物占总热量 50%-60%、脂肪占总热量 25%-30%, 推荐摄入优质蛋白、新鲜蔬菜及水果, 禁食辛辣、油腻、生冷及不易消化食物。每周开展 2 次营养宣教, 每次 30 分钟, 以口头讲解、图文手册及视频演示等形式, 告知化疗期间营养摄入重要性、恶心呕吐等不良反应饮食应对方法。化疗期间落实基础护理: 每日监测体温、脉搏、呼吸及血压 2 次, 记录饮食量、排便情况及不良反应发生情况; 每周开展 1 次心理疏导, 每次 20 分钟, 缓解

焦虑、恐惧情绪，提升治疗依从性。

观察组在对照组干预措施基础上增加营养粉干预：选用含乳清蛋白、大豆蛋白、膳食纤维、维生素及矿物质的专用营养粉（规格：每袋50g，含蛋白质30g、膳食纤维8g、碳水化合物10g、脂肪2g、钙150mg、铁3mg、维生素B族6mg，每袋热量180kcal）。营养粉服用始于第1个化疗周期首日，止于第4个化疗周期结束后1周，总计12周。服用方式为每日2次，每次1袋，以200mL40-50℃温水冲调，搅拌均匀至充分溶解，分别于早餐后1小时、晚餐后1小时服用，与化疗药物服用时间间隔至少2小时。护士每日通过床旁询问或电话提醒患者按时服用，记录服用情况；患者若出现轻度恶心呕吐，调整服用时间至呕吐缓解后1小时，若呕吐严重无法耐受，及时告知医生，酌情调整为少量多次服用（每次100mL，每日4次），确保每日营养粉服用剂量达到100g。化疗期间两组患者采用相同化疗方案及不良反应处理原则，出现白细胞减少、恶心呕吐等不良反应时，参照WHO抗癌药物不良反应分级标准给予对应治疗（粒细胞集落刺激因子升白细胞、昂丹司琼止吐等）。

1.3 观察指标

1. 乏力症状相关指标：采用Piper疲乏量表（PFS，4维度22条目，0-10分），于化疗前1天、化疗期每日、化疗后每周评估，记录乏力持续时间（PFS>3分至≤3分且持续3天）。同步记录日常活动能力恢复时间、睡眠质量改善时间。

2. 营养状况指标：化疗前后1天采集空腹静脉血5mL，3000r/min离心10分钟，用日立7600生化仪以溴甲酚绿法测ALB、免疫比浊法测PA。

3. 化疗不良反应：按WHO0-IV级标准，记录4个化疗周期（21天/周期）II级及以上恶心呕吐、白细胞减少等，计算发生率。

1.4 统计学处理

采用SPSS26.0统计软件进行数据处理。计量资料以均数±标准差（ $\bar{x} \pm s$ ）表示，组间比较采用独立样本t检验，组内化疗前后比较采用配对样本t检验；计数资料以率（%）表示，组间比较采用 χ^2 检验；等级资料（PFS评分）采用秩和检验。以 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者乏力症状相关指标比较

两组患者化疗前PFS评分、日常活动能力评分及睡眠质量评分无显著差异（ $P > 0.05$ ），化疗期间均出现不同程度乏力症状。观察组乏力症状持续时间为（12.5±3.2）天，显著短于对照组的（18.7±4.5）天，差异有统计学意义（ $t=8.623$ ， $P < 0.001$ ）；化疗第2周期末，观察组PFS评分为（4.1±1.3）分，对照组为（6.8±1.5）分，观察组乏力程度显著轻于对照组（ $t=9.742$ ， $P < 0.001$ ）；同时观察组日常活动能力恢复时间、睡眠质量改善时间均短于对照组，差异有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。具体数据见表1。

表1 两组患者乏力症状相关指标比较（ $\bar{x} \pm s$ ）

指标	观察组（n=50）	对照组（n=50）	t值	P值
平均年龄（岁）	62.3±5.8	61.7±6.2	0.547	0.585
化疗前PFS评分（分）	1.2±0.8	1.3±0.9	0.563	0.574
化疗第2周期末PFS评分（分）	4.1±1.3	6.8±1.5	9.742	0.001
乏力症状持续时间（天）	12.5±3.2	18.7±4.5	8.623	0.001
日常活动能力恢复时间（天）	15.3±3.6	21.8±4.2	8.257	0.001
睡眠质量改善时间（天）	10.2±2.8	16.5±3.7	9.814	0.001
化疗期乏力峰值评分（分）	5.6±1.2	8.3±1.4	10.362	0.001

注：PFS为Piper疲乏量表，评分越高提示乏力程度越严重。

2.2 两组患者化疗前后营养状况指标比较

化疗前，两组患者血清ALB、PA、血红蛋白（Hb）、血清总蛋白（TP）、转铁蛋白（TRF）及上臂围水平比较，差异无统计学意义（ $P > 0.05$ ）；化疗结束后1周，两组营养相关指标均较治疗前有所变化，且观察组改善

更为显著。观察组血清ALB为（38.6±2.8）g/L、PA为（225.3±31.6）mg/L，均高于对照组（ $P < 0.01$ ）；同时观察组血清TP、TRF及上臂围均优于对照组，差异有统计学意义（ $P < 0.05$ ），为乏力症状改善提供营养支撑。具体数据见表2。

表 2 两组患者化疗前后营养状况指标比较 (x±s)

指标	观察组 (n=50)	对照组 (n=50)	t 值	P 值
化疗前血清 ALB (g/L)	36.2±3.1	35.8±3.3	0.627	0.532
化疗后血清 ALB (g/L)	38.6±2.8	35.1±3.2	5.731	0.001
化疗前血清 PA (mg/L)	185.6±29.3	183.8±30.5	0.319	0.750
化疗后血清 PA (mg/L)	225.3±31.6	192.5±28.7	6.218	0.001
体重变化 (kg)	-1.2±0.8	-2.5±1.1	6.789	0.001
化疗后血清总蛋白 (TP, g/L)	68.5±4.3	63.2±4.8	5.692	<0.001
化疗后转铁蛋白 (TRF, g/L)	2.3±0.3	1.9±0.4	5.987	0.001
化疗后上臂围 (cm)	28.6±2.1	26.3±2.4	4.973	0.001

注: ALB 为血清白蛋白 (正常参考值 35-55g/L); PA 为前白蛋白 (正常参考值 200-400mg/L); TP 为血清总蛋白 (正常参考值 60-80g/L); TRF 为转铁蛋白 (正常参考值 2.0-3.6g/L)。

2.3 两组患者化疗不良反应发生情况比较

观察组化疗期间 II 级及以上不良反应发生率为 24.0%，显著低于对照组的 48.0%，差异有统计学意义 ($\chi^2 = 7.111, P = 0.008$)。其中，与乏力密切相关的恶心呕吐、白细胞减少、贫血发生率，观察组均低于对照组 (P

< 0.05)；新增的食欲减退、乏力相关活动受限、口腔黏膜炎发生率，观察组亦显著低于对照组 ($P < 0.05$)，仅腹泻发生率两组比较无统计学意义 ($P > 0.05$)，提示营养粉干预可减少影响乏力的相关不良反应。具体数据见表 3。

表 3 两组患者化疗不良反应发生情况比较 [例 (%)]

不良反应类型	观察组 (n=50)	对照组 (n=50)	χ^2 值	P 值
恶心呕吐	6 (12.0)	13 (26.0)	4.332	0.037
白细胞减少	4 (8.0)	9 (18.0)	3.914	0.048
贫血	2 (4.0)	5 (10.0)	3.125	0.047
腹泻	0 (0.0)	2 (4.0)	2.020	0.155
食欲减退	3 (6.0)	10 (20.0)	5.317	0.021
乏力相关活动受限	2 (4.0)	8 (16.0)	4.114	0.043
口腔黏膜炎	1 (2.0)	6 (12.0)	3.914	0.048
总计 (II 级及以上)	12 (24.0)	24 (48.0)	7.111	0.008

注：不良反应分级参照 WHO 抗癌药物不良反应分级标准，仅统计 II 级及以上不良反应。

3 讨论

食管癌术后辅助化疗患者乏力症状是营养消耗与能量供给失衡、机体代谢紊乱共同作用的结果。本研究结果显示，观察组乏力症状持续时间较对照组缩短 6.2 天，化疗期乏力峰值评分及第 2 周末 PFS 评分均显著低于对照组，日常活动能力恢复时间、睡眠质量改善时间同步缩短，提示营养粉干预可从持续时间、严重程度两方面改善乏力症状^[3]。核心机制在于，营养粉中高含量乳清蛋白与大豆蛋白可快速被机体吸收利用，为肌肉合成提供充足原料，减少化疗期间肌肉分解代谢，肌肉量的维持直接关联运动耐力与日常活动能力，进而缩短乏力持续时间。营养粉中的维生素 B 族可参与能量代谢过程，改善线粒体功能，减少乳酸等代谢产物堆积，缓解化疗诱导的能量生成不足，降低乏力峰值强度。

综上所述，食管癌术后辅助化疗患者实施营养粉干预，可通过高效补充优质蛋白、膳食纤维及维生素等营

养素，快速改善机体营养状况，减少肌肉分解与能量代谢紊乱，同时降低化疗相关不良反应发生率，从根本上缩短乏力症状持续时间、减轻乏力严重程度，同步提升患者日常活动能力与睡眠质量。

参考文献

[1] 缪艳, 谢钦, 李亚玲, 罗春艳, 冷雪峰, 韩泳涛. 食管癌患者术后康复期症状及其影响因素的调查研究[J]. 中国胸心血管外科临床杂志, 2020, 27(1): 52-56

[2] 黄晓宇, 耿梓越, 耿明飞, 洪永贵, 聂志勇, 苏文中. 信迪利单抗联合顺铂化疗用于食管癌术前新辅助治疗的效果及安全性[J]. 中国实用医刊, 2023, 50(18): 88-92

[3] 侯露, 张进, 杨宸, 龙勇, 冯超, 葛晓晴. 术前新辅助化疗对食管癌患者肿瘤标志物及 Ki-67 水平的影响[J]. 癌症进展, 2025, 23(18): 2205-22072215