

- 中华现代护理杂志,2022,28(10):1364-1367.
- [6] 余娅薇,卢小检.基于 IDEAS 模式的术前访视联合共情支持对严重烧伤患者生理应激、应对方式和瘢痕恢复的影响[J].中国美容医学,2024,33(5):160-164.
- [7] JENKINS B N, FORTIER M A, KAPLAN S H, et al. Development of a short version of the modified Yale Preoperative Anxiety Scale[J]. Anesth Analg, 2014, 119(3): 643-650.
- [8] 代莹,郑先琳,舒烈琳,等.简化版改良耶鲁术前焦虑量表的汉化及信效度研究[J].护理研究,2019,33(15):2596-2599.
- [9] JOOMA Z, PERRIE H, SCRIBANTE J, et al. Emergence delirium in children undergoing dental surgery under general anesthesia [J]. Paediatr Anaesth, 2020, 30(9): 1020-1026.
- [10] GROSS J J. Emotion regulation: taking stock and moving forward[J]. Emotion, 2013, 13(3): 359-365.
- [11] MOHKAMKAR M B, FARHOUDI F M, AL-AM-SAHEBPOUR A M, et al. Postanesthetic emergence agitation in pediatric patients under general anesthesia[J]. Iran J Pediatr, 2014, 24(2):184-190.
- [12] FOLKMAN S, LAZARUS R S, DUNKEL-SC HETTER C, et al. Dynamics of a stressful encounter: cognitive appraisal, coping, and encounter outcomes [J]. J Pers Soc Psychol, 1986, 50(5):992-1003.
- [13] ZHU D, TERRY J B, TALLEY K E, et al. Etch the emotional life: mother-child emotion socialization from age 3 to 6 years[J]. J Child Fam Stud, 2024, 33(5):1571-1589.
- [14] 王军利,文彦茹,林艺,等.学前儿童情绪表达规则认知发展特征及其影响因素:一项追踪研究[J].心理与行为研究,2021,19(6):764-770.
- [15] KIM J, BYUN S H, KIM J W, et al. Behavioral changes after hospital discharge in preschool children experiencing emergence delirium after general anesthesia: a prospective observational study [J]. Paediatr Anaesth, 2021, 31 ( 10 ): 1056-1064.
- [16] 陈皓天,武江伟,魏灵欣.父母干预对患儿术前焦虑影响的研究进展[J].临床麻醉学杂志,2023,39(11):1216-1220.

(收稿日期:2024-10-31 修回日期:2025-06-14)

(编辑:唐 璞)

## • 临床护理 • doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2025.09.040

网络首发 [https://link.cnki.net/urlid/50.1097.R.20250509.1123.009\(2025-05-09\)](https://link.cnki.net/urlid/50.1097.R.20250509.1123.009(2025-05-09))

# 食管癌术后早期症状群及核心症状的网络分析 \*

彭燕秋,诸校娟<sup>△</sup>,梁冠冕,童雅萍,郎秀清,陈丽娟

(浙江省肿瘤医院食管外科,杭州 310000)

**[摘要]** 目的 调查食管癌患者术后早期不同症状的发生率及严重程度,识别其症状群和核心症状。方法 采用便利抽样法选取 2023 年 8 月至 2024 年 6 月于该院行食管癌根治术后 1 周的 240 例患者作为研究对象,采用中文版安德森消化道癌症症状评估量表评估患者的常见症状,通过 R 语言分析相关网络指标来确定症状群和核心症状。结果 发放问卷 240 份,回收有效问卷 230 份,有效回收率为 95.8%。食管癌术后早期症状发生率前 3 位的症状分别是吞咽困难、口干和腹泻。在症状网络分析中,强度排名前 3 的症状是腹泻( $r_s=1.05$ )、胃口差( $r_s=0.98$ )和苦恼( $r_s=0.97$ );紧密中心性排名前 3 的症状为疼痛( $r_c=0.00247$ )、瞌睡/昏睡( $r_c=0.00229$ )和悲伤感( $r_c=0.00240$ );中介中心性排名前 3 的症状为疼痛( $r_b=76$ )、悲伤感( $r_b=64$ )和口干( $r_b=42$ )。结论 腹泻和疼痛分别是食管癌术后早期核心症状及桥梁症状,可对此制订标准化症状管理措施以提高症状管理效率。

**[关键词]** 食管癌;症状群;核心症状;症状网络;护理**[中图法分类号]** R735.1**[文献标识码]** B**[文章编号]** 1671-8348(2025)09-2226-04食管癌是全球第七大常见恶性肿瘤<sup>[1]</sup>,中国食管癌患者占全球 50%以上<sup>[2]</sup>。目前食管癌治疗以根治

\* 基金项目:浙江省医药卫生科技计划项目(2023KY565);浙江省肿瘤医院 2025 年护理科研专项培育基金项目(NSR2025B1)。△ 通信作者,E-mail:33588751@qq.com。

术为主<sup>[3]</sup>,然而术后由于消化道重建及手术创伤,尤其术后早期,患者易面临多种症状困扰,如吞咽困难、反流等<sup>[4]</sup>,这些症状彼此紧密关联且常同时出现,表现出“集群”特征,给患者术后恢复带来较大阻碍。研究表明,从症状群的角度开展症状管理,能提高症状管理水平<sup>[5]</sup>。症状网络分析通过可视化展示了症状网络中的关键节点和网络特征,揭示了症状在网络中的复杂交互关系<sup>[6]</sup>。因此,本研究拟通过症状网络研究分析识别食管癌术后早期患者的症状群和核心症状,为医务人员制订精准干预措施提供科学依据,现报道如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

采用便利抽样法选取 2023 年 8 月至 2024 年 6 月于本院行食管癌根治术后 1 周的 240 例患者作为研究对象。纳入标准:(1)经胃镜病理确诊为食管癌;(2)年龄 $\geqslant 18$ 岁。排除标准:(1)接受除新辅助化疗外其他治疗;(2)合并其他恶性肿瘤;(3)无法完成研究者。根据网络模型参数计算公式,成对关联参数为 153 个 $[18 \times (18-1)/2]$ <sup>[7]</sup>,总参数为 171 个,再加上 20% 的无应答率,所需样本量至少为 206 例。本研究通过本院伦理委员会批准[审批号:IRB-2023-1030(IIT)],患者均知情同意。

### 1.2 方法

#### 1.2.1 研究工具

(1)一般资料调查表:主要分为 2 个部分,第 1 部分为人口学资料,包括性别、年龄、职业等;第 2 部分是与疾病相关的资料,包括肿瘤的病理类型、病程等。疾病相关信息由调查人员通过查阅医院的 HOLA 信息系统进行填写。(2)中文版安德森消化道癌症症状评估量表:该量表由 2 个部分组成,第 1 部分包含 18 个条目,涉及消化道癌症患者常见的症状,包括疼痛、疲劳/乏力、恶心、睡眠不安、苦恼、气短、健忘、胃口、瞌睡/昏睡、口干、悲伤感、呕吐、麻木感,所有条目采用 0~10 分制评分,评分越高表示症状越严重;第 2 部分侧重评估这些症状对患者日常生活的影响。本研究主要涉及症状部分,故仅使用量表第 1 部分。

#### 1.2.2 资料收集

本研究采用纸质版问卷收集资料,由研究者本人及 2 名团队成员共同收集,问卷发放前与患者建立充分信任,保证问卷质量。一般资料部分由调查员根据 HOLA 系统中医疗记录补充。

### 1.3 统计学处理

采用 SPSS26.0 软件进行数据分析,计量资料以

$\bar{x} \pm s$  表示,计量资料以例数或百分比表示。采用 R 软件 qgraph 包进行症状网络分析,Bootstrap 算法估计 95%CI,以评估边缘权重和中心性指标的准确性,相关性稳定系数应 $\geqslant 0.25$ ,理想情况下 $>0.5$ ,以确保网络的稳健性。

## 2 结 果

### 2.1 患者一般资料

发放问卷 240 份,回收有效问卷 230 份,有效回收率为 95.8%。230 例患者中男 191 例,女 39 例;已婚 208 例,未婚 15 例,离异 7 例;鳞癌 180 例,腺癌 44 例,未分化癌 1 例,其他癌 5 例。

### 2.2 食管癌术后早期症状发生率及严重程度

食管癌术后早期症状发生率排前 3 的是吞咽困难、口干和腹泻,见表 1。

表 1 食管癌术后早期症状发生率及严重程度( $n=230$ )

项目	$n(%)$	严重程度( $\bar{x} \pm s$ , 分)
疼痛	84(36.5)	1.93 $\pm$ 0.86
疲劳/乏力	148(64.3)	5.01 $\pm$ 0.92
恶心	122(53.0)	1.01 $\pm$ 0.85
睡眠不安	162(70.4)	3.79 $\pm$ 0.98
苦恼	126(54.8)	3.01 $\pm$ 0.97
气短	123(53.4)	3.44 $\pm$ 0.85
健忘	36(15.7)	0.49 $\pm$ 0.24
胃口差	46(20.0)	2.83 $\pm$ 0.87
瞌睡/昏睡	117(50.9)	3.17 $\pm$ 0.93
口干	177(76.9)	4.21 $\pm$ 1.08
悲伤感	81(35.2)	2.24 $\pm$ 1.26
呕吐	27(11.7)	0.60 $\pm$ 0.31
麻木感	12(5.2)	0.65 $\pm$ 0.37
便秘	104(45.2)	0.99 $\pm$ 0.76
腹泻	163(70.7)	1.57 $\pm$ 1.35
吞咽困难	184(80.0)	3.17 $\pm$ 1.04
味觉障碍	26(11.3)	0.50 $\pm$ 0.17
腹胀	151(65.7)	2.84 $\pm$ 1.05

### 2.3 食管癌术后早期症状群提取结果

本研究对 18 个症状进行探索性因子分析,结果显示 KMO 值为 0.719, Bartlett 球形检验值为 1 305.276( $P < 0.001$ ),表明数据适合进行因子分析,共提取出特征值 $>1$  的因子 4 个,累计解释方差贡献率为 53.547%,见表 2。

### 2.4 食管癌术后早期患者症状网络分析

食管癌术后早期症状网络强度排名前 3 的症状

为腹泻( $r_s = 1.05$ )、胃口差( $r_s = 0.98$ )和苦恼( $r_s = 0.97$ );紧密中心性排名前 3 的症状为疼痛( $r_c = 0.00247$ )、瞌睡/昏睡( $r_c = 0.00229$ )和悲伤感( $r_c = 0.00240$ );中介中心性排名前 3 的症状为疼痛( $r_b = 76$ )、悲伤感( $r_b = 64$ )和口干( $r_b = 42$ ),见图 1。网络的稳定性和准确性分析表明其稳定性较好,中介中心性和 Bootstrap 95%CI 结果也在可接受范围。

表 2 食管癌患者术后早期症状的因子载荷

项目	因子 1	因子 2	因子 3	因子 4
口干	0.681			
腹泻	0.857			
吞咽困难	0.863			
腹胀	0.904			
疲劳/乏力		0.662		
苦恼		0.858		
气短		0.735		
悲伤感		0.877		
疼痛		0.885		
睡眠不安		0.795		
瞌睡/昏睡		0.854		
恶心		0.851		
胃口差		0.868		
呕吐		0.749		
Cronbach's $\alpha$ 系数	0.845	0.795	0.800	0.768
累计方差贡献率(%)	15.658	29.747	42.002	53.547

因子 1:消化道反应症状群;因子 2:疲劳-情绪症状群;因子 3:疼痛-睡眠障碍症状群;因子 4:进食相关障碍症状群。

症状是吞咽困难,这与李雯等<sup>[8]</sup>研究结果一致。食管癌术后由于局部的炎症反应,常发生吻合口处局部水肿,导致吞咽困难。食管癌术后常留置胃管与鼻饲管,双重置管除加重患者口咽部的异物感或堵塞感外,还会加重无法进食或饮水的不适感,进而加重吞咽困难程度。尹媛媛等<sup>[9]</sup>研究显示,对合适的食管癌患者术后不留置胃管未增加术后并发症发生率,可增加患者的舒适感,节约经济成本。建议今后的研究可探索更多的证据来保证患者不留置胃管的有效性和安全性,以减缓留置胃管的不适体验。

本研究结果显示,腹泻为食管癌术后早期最核心症状,食管癌术后患者无法立即进食,多选择静脉或肠内营养来预防营养不良。肠内营养是食管癌术后早期营养支持的首选方式<sup>[10]</sup>,早期给予肠内喂养有助于改善患者的营养状况、促进切口愈合。然而,在肠内营养过程中,喂养不耐受的发生率可达 38.2%<sup>[11]</sup>,其中腹泻是最常见的症状。短肽型营养制剂因更适合食管癌患者而被广泛应用,但这类制剂因具有较高的渗透压和较多水解成分,相较于普通的营养制剂更容易引起渗透性腹泻。研究显示,富含可溶性纤维的肠内营养制剂能够促进有益菌群的生长,减少腹泻的发生率<sup>[12]</sup>。临床指南建议,对于持续性腹泻的患者应使用含膳食纤维的肠内营养制剂<sup>[13]</sup>。

疼痛为食管癌术后早期症状网络的中间位置,中介度和紧密度最大,提示其他症状发生时很容易伴随疼痛的发生,即作为桥梁症状出现。胡琰霞等<sup>[14]</sup>调查发现,食管癌术后早期症状发生时,疼痛的发生率为 73.68%。目前多模式镇痛在临床已得到广泛应用,疼痛管理渐趋于规范,但其作为桥梁症状的重要性仍不可忽视,医护人员应考虑患者报告疼痛的准确性和严重程度,警惕相关症状的发生。

在进食相关障碍症状群中,本研究虽与其他学者在该类别症状群中涵盖的症状类别不同,但均包含吞咽困难,有可能是各学者采用了不同的评估工具导致。李露<sup>[15]</sup>研究指出,口干是食管癌术后 2~7 d 发生率最高的症状,本研究并未得出相应结论,可能为纳入患者术后时间的差异导致。疼痛-睡眠障碍症状群与毕岑等<sup>[16]</sup>症状群的研究结果相同。食管癌术后正常的抗反流结构被破坏从而导致患者呕吐<sup>[17]</sup>,加重消化道症状,临床实际中应着重加强此症状的管理,减轻患者的不适体验。

综上所述,食管癌术后早期患者面临多种症状困扰,腹泻为核心症状,疼痛为桥梁症状。本研究的局限性在于未对症状及症状群的影响因素及发生、发展

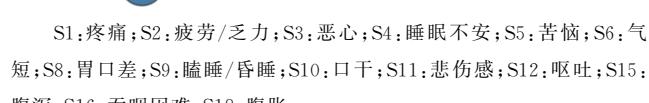


图 1 食管癌术后患者早期症状网络

### 3 讨 论

本研究结果显示,食管癌术后早期发生率最高的

轨迹进行全面研究,未来应重点进行纵向调查,深入探讨核心症状与症状群之间的潜在因果关系及相互作用机制。

## 参考文献

- [1] SUNG H, FERLAY J, SIEGEL R L, et al. Global cancer statistics 2020: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries[J]. CA Cancer J Clin, 2021, 71(3): 209-249.
- [2] RAN X, ZENG H, ZHENG R, et al. Geographic, sex and socioeconomic disparities in esophageal cancer incidence in China: a population-based study[J]. Int J Cancer, 2024, 154(3): 477-487.
- [3] ZHANG Y, ZHANG Y, PENG L, et al. Research progress on the predicting factors and coping strategies for postoperative recurrence of esophageal cancer[J]. Cells, 2022, 12(1): 114.
- [4] UKEGJINI K, VETTER D, FEHR R, et al. Functional syndromes and symptom-orientated aftercare after esophagectomy[J]. Langenbecks Arch Surg, 2021, 406(7): 2249-2261.
- [5] SETHARES K A, CHIN E. Age and gender differences in physical heart failure symptom clusters[J]. Heart Lung, 2021, 50(6): 832-837.
- [6] 胡天天,余骏雯,何加敏,等.个体化症状网络的应用方法及实现[J].护士进修杂志,2023,38(24):2246-2249.
- [7] EPSKAMP S, BORSBOOM D, FRIED E I. Estimating psychological networks and their accuracy:a tutorial paper[J]. Behav Res Methods, 2018, 50(1): 195-212.
- [8] 李雯,陈蝶,吴司棋,等.食管癌患者围术期症状群的纵向研究[J].护理研究,2024,38(9):1538-1543.
- [9] 尹媛媛,郑娥,李欢欢,等.胸腹腔镜食管癌术后不留置胃管安全性和成本效益的前瞻性队列研究[J].中国胸心血管外科临床杂志,2024,31(5):728-732.
- [10] 王沛如,罗泽槟,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.
- [11] COMPHER C, BINGHAM A L, MCCALL M, et al. Guidelines for the provision of nutrition support therapy in the adult critically ill patient: the American Society for Parenteral and Enteral Nutrition[J]. JPEN J Parenter Enteral Nutr, 2022, 46(1): 12-41.
- [12] CARA K C, BEAUCHESNE A R, WALLACE T C, et al. Safety of using enteral nutrition formulations containing dietary fiber in hospitalized critical care patients: a systematic review and meta-analysis[J]. JPEN J Parenter Enteral Nutr, 2021, 45(5): 882-906.
- [13] 章黎,王新颖.《中国成人患者肠外肠内营养临床应用指南(2023 版)》解读[J/CD].肿瘤代谢与营养电子杂志,2023,10(6):718-723.
- [14] 胡琰霞,吴蓓雯,李鹤成,等.食管癌术后症状的混合方法研究[J].外科理论与实践,2018,23(3):279-285.
- [15] 李露.食管癌术后患者症状群的调查[J].天津护理,2020,28(5):521-524.
- [16] 毕岑,景丽伟,邹圣强,等.食管癌患者术后早期症状群与生活质量的相关性研究[J].护理研究,2022,36(20):3614-3618.
- [17] JEZERSKYTE E, SAADEH L M, HAGENS E R C, et al. Long-term quality of life after total gastrectomy versus ivor lewis esophagectomy [J]. World J Surg, 2020, 44(3): 838-848.

(收稿日期:2024-12-28 修回日期:2025-05-10)

(编辑:袁皓伟)