

## 研究论文

## 亮点:

- 聚焦罕见 ESCSCC, 分析 39 例病例临床特征与预后, 填补数据空白。
- 明确手术显著改善 OS, 放疗、术后辅助化疗无明显获益
- 发现锁骨上淋巴结、肺为最常见转移部位, 转移后预后差。

## \*通讯作者邮箱:

fanchengcheng1985@163.com

英文引用: Fan Chengcheng, 2025.

Evidence in Clinical and Translational Research, 1 (01), 16-22.

中文引用: 范诚诚, 2025. 39 例食管梭形细胞鳞癌的临床特征及预后分析. 临床与转化医学前沿, 1 (01), 16-22.

## 稿件处理节点:

接收	2025 年 8 月 2 日
修订	2025 年 8 月 13 日
接受	2025 年 8 月 25 日
发表	2025 年 9 月 12 日

## 基金资助:

河南省医学科技攻关计划联合共建项目(项目编号: LHGJ20240100)。

## 版权:

本作品原创内容可依据《知识共享署名 4.0 国际许可协议》条款使用。任何对本作品的后续分发须标明原作者及作品标题、期刊引用及 DOI 信息。

## 39 例食管梭形细胞鳞癌的临床特征及预后分析

范诚诚<sup>1</sup><sup>1</sup> 郑州大学附属肿瘤医院 (河南省肿瘤医院) 放疗科, 郑州 450008

**摘要** 目的 食管梭形细胞鳞癌 (ESCSCC) 占有食管恶性肿瘤的不到 1%, 其发病率显著低于食管鳞癌 (ESCC), 但生存率要高得多。本研究旨在探讨食管梭形细胞鳞癌患者的临床特征和预后。方法 回顾分析 2016-2020 年我院收治的 39 例食管梭形细胞鳞癌患者资料, 系统分析其临床特征、治疗模式、无进展生存期 (PFS)、总生存期 (OS) 及失败模式。使用 SPSS 22.0 软件进行数据分析, 根据 Kaplan-Meier 方法绘制生存曲线,  $P < 0.05$  有统计学差异。结果 ESCSCC 的中位发病年龄为 66 岁 (34-85 岁), 侵犯深度仅为黏膜层 (T1a) 的早期患者 6 例, 晚期转移性患者 3 例。ESCSCC 的主要治疗方法是手术, 31 例患者选择手术治疗, 其中 11 例患者接受了术后辅助化疗, 非手术治疗患者 8 例。所有患者在接受了中位随访时间 48 个月后, 其中位 OS 为 36.0 月 (95%CI: 18.0-56.0 月), 中位 PFS 为 28.0 月 (95%CI: 8.0-56.0 月)。1 年、2 年、5 年 OS 率为 90.8%、80.3%、68.4%, 1 年、2 年、5 年 PFS 率为 85.2%、81.5%、65.7%, 其中 1 例患者在随访过程中死于心脑血管疾病。一共有 5 例患者接受了食管或淋巴引流区的放疗, 但是其 OS 并没有得到显著的改善 (平均 OS, 40.5 月 vs. 28.0 月;  $P > 0.05$ )。与非手术患者相比, 手术患者的 OS 显著改善 (平均 OS: 44.5 月 vs 17.1 月;  $P < 0.05$ )。然而, 在手术基础上加用辅助化疗并没有统计学上显著的 OS 改善 (平均 OS: 48.3 月 vs 37.6 月;  $P > 0.05$ )。治疗失败的中位时间为 18 月 (3-49.0 月), 有 6 例患者出现淋巴结转移, 最常见的部位是锁骨上淋巴结。有 6 例患者出现远处器官转移, 最常见的部位是肺。这些转移病例的预后很差, 转移后接受治疗的患者的中位生存时间仅为 3 个月 (95%CI: 1-32 月)。结论 ESCSCC 是一种罕见的恶性肿瘤, 锁骨上淋巴结和肺是最常见的转移部位, 手术切除是 ESCSCC 的首选和主要治疗方法。然而, 术后化疗的作用尚不清楚。

**关键词:** 食管梭形细胞鳞癌; 临床特征; 预后**Esophageal Spindle Cell Squamous Cell Carcinoma: Clinical Analysis and Prognosis of 39 Cases**Fan Chengcheng<sup>1\*</sup><sup>1</sup> Department of Radiation Oncology, The Affiliated Cancer Hospital of Zhengzhou University & Henan Cancer Hospital, Zhengzhou 450008, China

**Abstract Objective** Esophageal spindle cell squamous cell carcinoma (ESCSCC) accounts for less than 1% of all esophageal malignancies. Its incidence is significantly lower than that of esophageal squamous cell carcinoma (ESCC), but the survival rate is much higher. This study aims to investigate the clinical features and

prognosis of ESCSCC patients. **Methods** 39 cases of ESCSCC treated in our hospital from 2016 to 2020 were analyzed retrospectively in this study. The clinical characteristics, treatment patterns, progression-free survival (PFS), overall survival (OS), failure patterns were analyzed. Data analysis was performed using SPSS 22.0 software. Survival curves were plotted according to the method of Kaplan–Meier and  $P < 0.05$  was considered as statistically significant. **Results** The median age at diagnosis of ES was 66 year old (34-85 years) in our study. 6 patients invaded to a depth of the mucosal layer (T1a) and 3 patients were in stage IV. The main treatment for ESCSCC is surgery. 31 patients chose surgery, of which 11 patients received postoperative adjuvant chemotherapy and 8 patients received non-surgical treatment. After a median follow-up time of 48 months, the median OS was 36.0 (95% CI: 18.0-56.0) months and the median PFS was 28.0 (95% CI: 8.0-56.0) months. The 1-year, 2-year, and 5-year OS rates were 90.8%, 80.3%, and 68.4% respectively. The 1-year, 2-year, and 5-year PFS rates were 85.2%, 81.5%, and 65.7% respectively. One patient died from cardiovascular and cerebrovascular disease during the follow-up. A total of 5 patients received radiotherapy for esophageal or lymphatic drainage area, and whether they received radiotherapy had no significant effect on OS (mean OS, 40.5 months vs. 28.0 months;  $P > 0.05$ ). Compared to non-surgical patients, surgical patients had significantly improved OS (mean OS, 44.5 months vs. 17.1 months;  $P < 0.05$ ). Nevertheless, there was no statistically significant improvement in OS with the addition of adjuvant chemotherapy to surgery (mean OS, 48.3 months vs. 37.6 months;  $P > 0.05$ ). The median time to treatment failure was 18 (3.0-49.0) months. At the time of the last follow-up, six patients experienced lymph node metastasis, with the supraclavicular lymph node being the most common site. And six patients had distant organ metastasis, with the lung being the most common site. The prognosis of these metastasis cases was poor, with a median survival time of only 3 months (95% CI: 1-32 months). **Conclusions** ESCSCC is a rare malignant tumor with supraclavicular lymph node and lung being the most common metastasis sites. Surgery is the preferred and primary treatment method for ESCSCC. However, the role of postoperative chemotherapy is unclear.

**Keywords:** Esophageal spindle cell squamous cell carcinoma; Clinical features; Prognosis

## 1. 引言

食管癌是一种常见的消化系统恶性肿瘤，其发病率在全球恶性肿瘤中居于第七位，死亡率居于第六位<sup>[1]</sup>。食管癌的病理类型主要为鳞癌，其中85%为鳞状细胞癌，14%为腺癌<sup>[2]</sup>，其余罕见的组织学亚型包括梭形细胞鳞癌、小细胞癌、淋巴瘤和黑色素瘤<sup>[3]</sup>。食管梭形细胞鳞癌（Esophageal spindle cell squamous cell carcinoma, ESCSCC）是一种罕见的双相肿瘤，其特征是同时存在恶性上皮细胞和间充质细胞，上皮细胞部分表现为浸润性和/或原位鳞状细胞癌，而间充质细胞成分通常是恶性的，可能表现出骨、软骨或骨骼肌的分化<sup>[4]</sup>。

由于ESCSCC的罕见性，且既往的研究多为个案报道，其生物学特征、治疗和预后存在争议，目前其标准的治疗方式还未达成共识<sup>[4]</sup>。在以往的研究中，手术是ESCSCC的主要治疗方法，放疗、化疗对患者预后的影响尚不确定。在本研究中，我们回顾性分析了我院ESCSCC患者的临床特征和预后，并对其进行了综合分析，以阐明该罕见肿瘤的最佳治疗策略和预后，希望能为临床实践提供更多数据，加深对ESCSCC的理解。

## 2. 资料与方法

1. 研究对象：本研究为一项单中心回顾性研究，纳入2016年10月至2020年11月于我院收治的食管恶性肿瘤患者10580例，其中资料完整可分析的食管梭形细胞鳞癌（ESCSCC）共39例，占有食管恶性肿瘤的0.37%。系统收集并分析了以下临床特征，年龄、性别、临床分期、治疗方式、复发模式、挽救治疗、无进展生存期（Progression Free Survival, PFS）、总生存期（Overall Survival, OS）等。本研究经河南省肿瘤医院伦理委员会批准（伦理批号：2025-016-002）。

2. 治疗方法：全组患者治疗模式主要为根治性手术±辅助化疗。

（1）根治术式：胸腹腔镜下食管胃部分切除食管胃颈部吻合术±双侧喉返神经解剖探查术或开放术式，对于早期患者，手术采用ESD（内镜下黏膜剥离术，Endoscopic Submucosal Dissection）。淋巴结

清扫个数≥10个，根治性切除的标准为：术中肉眼判断及术后常规病理检查切缘阴性。

（2）辅助化疗：辅助化疗的中位周期数是3个（1-6个），辅助化疗方案为含铂两药联合方案：TP方案（紫杉醇135 mg/m<sup>2</sup> D1，顺铂或奈达铂75mg/m<sup>2</sup> D1或25mg/m<sup>2</sup> D1-3）；DP方案（多西紫杉醇60 mg/m<sup>2</sup> D1，顺铂或奈达铂75mg/m<sup>2</sup> 第1天或25mg/m<sup>2</sup> D1-3）；PF方案（氟尿嘧啶500mg/m<sup>2</sup> D1-5，顺铂25mg/m<sup>2</sup> D1-3。21d为1个周期。

（3）调强放疗：患者取仰卧位，采用真空垫固定体位，CT扫描模拟定位，靶区勾画完成后制定调强放疗计划。中位放疗剂量59.4Gy（39.6Gy-66Gy），分次剂量1.8-2.0Gy。

3. 随访和统计方法：患者的随访信息通过电话或定期门诊随访收集，OS定义为从病理确诊之日到死亡或未次随访的时间（以月为单位），PFS定义为从病理确诊之日到疾病进展或因任何原因死亡的时间。采用SPSS 22.0软件进行数据分析，根据Kaplan-Meier法进行生存分析并绘制生存曲线，Logrank法检验和单因素预后分析。P<0.05被认为差异具有统计学意义。

## 3. 结果

1. 临床资料：本研究共分析了39例ESCSCC患者，其代表性的病理HE图像见图1。他们中的大多数是男性患者（23例，58.97%），诊断时的中位年龄为66岁（34-85岁，平均年龄64.13岁），约74%的患者年龄<70岁。诊断时的性别和年龄分布见图2。ESCSCC患者最常见的症状是进行性吞咽困难（28例，71.8%），其他主要症状包括吞咽疼痛或不适以及上腹部不适。大多数患者（29例，74.4%）的症状持续时间不超过3个月，原发性病变多发于胸段食管中下段（28例，71.8%）。

表1：39例ESCSCC患者临床特征[例（%）]

项目	例（%）
性别	
男	23 (58.97)
女	16 (41.03)

年龄	
≥60岁	29 (74.36)
<60岁	10 (25.64)
原发部位	
上段	11 (28.21)
中下段	28 (71.79)
肿瘤分期	
I/II	27 (69.23)
III/IV	12 (30.77)
治疗方式	
手术	31 (79.49)
未手术	8 (20.51)
手术方式	
开放手术	9 (29.03)
腔镜手术	16 (51.61)
内镜下手术	6 (19.35)

在所有 ESCSCC 患者中，根据 UICC/AJCC 第 8 版 TNM 分期系统对临床分期进行分类，6 例患者肿瘤侵犯深度仅为黏膜层，3 例患者初诊时即为 IV 期，其中 1 例发生肝转移，2 例发生锁骨上淋巴结转移。ESCSCC 的主要治疗方法是手术，31 名患者选择了手术治疗，在接受手术治疗的 31 名患者中，11 例患者接受了术后辅助化疗。在未接受手术的 8 名患者中，男性患者 6 例（75%），中位年龄为 69.5 岁（34-77 岁），病变位于胸段食管中下段患者 5 例（62.5%）。

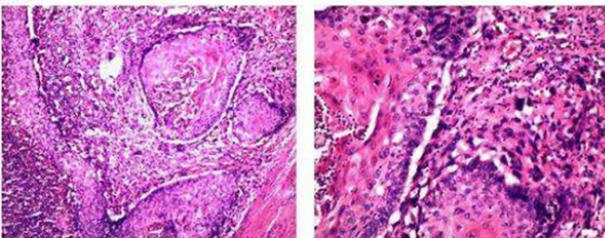


图 1：一例 ESCSCC 患者的 HE 染色图片

**2. 总体生存情况：**本研究中，39 例 ESCSCC 患者接受的中位随访时间是 48 个月，其中位 OS 为 36.0 月（95%CI：18.0-56.0 个月），1 年、2 年和 5 年 OS

率分别为 90.8%、80.3% 和 68.4%（图 3a）。其中位 PFS 为 28.0 月（95% CI：8.0-56.0），1 年、2 年和 5 年 PFS 率分别为 85.2%、81.5% 和 65.7%（图 3b）。其中 1 例患者在随访过程中死于心脑血管疾病。

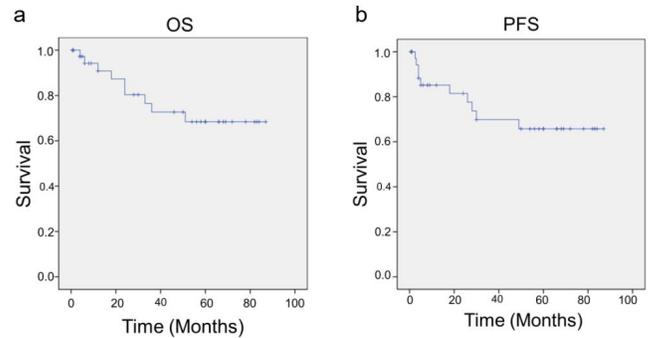


图 3：39 例 ESCSCC 患者的生存曲线。a：总生存曲线。b：无进展生存曲线。

39 例患者中，I/II 期的患者有 27 例，占全部患者的 69.23%，其 OS 显著长于 III/IV 期患者（ $P < 0.05$ ；图 4）。此外，无淋巴结转移患者（26 例）的 OS 长于有淋巴结转移的患者（ $P < 0.05$ ；图 5）。

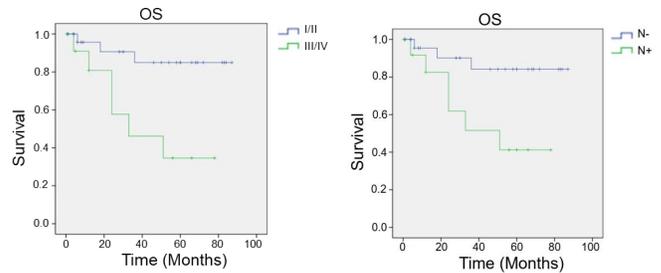


图 4：不同分期患者的 OS。图 5：淋巴结阳性和阴性患者的 OS。

**3. 手术情况：**在治疗方式上，大部分患者选择了手术治疗（79.5%），3 例患者术后发生吻合口狭窄（分别为术后 2 月、5 月、22 月），1 例患者发生吻合口瘘、1 例发生乳糜胸。非手术患者的平均 OS 为 17.1 月，手术患者的平均 OS 为 44.5 月，手术可以显著提高患者的 OS，差异有统计学意义（ $P < 0.05$ ；图 6）。

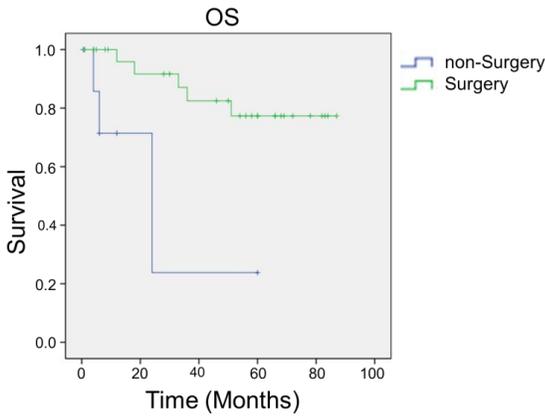


图 6: 手术对总生存期的影响

**4. 辅助化疗情况:** 在接受手术治疗的 31 例患者中, 术后接受辅助化疗的有 11 例 (35.5%), 其中 10 例接受了“紫杉醇/多西紫杉醇+铂”方案化疗, 1 例接受“氟尿嘧啶+铂”方案化疗。未接受术后辅助化疗的平均 OS 为 48.3 月, 接受术后辅助化疗的平均 OS 为 37.6 月, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ; 图 7)。因此, 基于手术的辅助化疗未能提高患者的 OS。

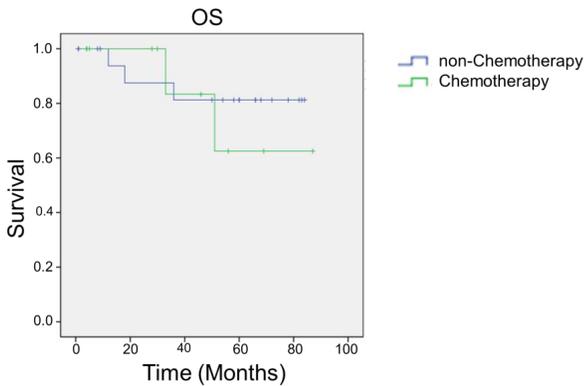


图 7: 术后辅助化疗对总生存期的影响。

**5. 放疗情况:** 一共有 5 例患者接受了食管或淋巴引流区的放疗, 其中 1 例为术后辅助放疗 (剂量: 39.6 Gy), 1 例为术后锁骨上淋巴结放疗 (剂量: 66Gy), 3 例因患者拒绝手术行放疗 (剂量分别为: 41.4Gy、59.4Gy、59.4Gy)。未接受放疗患者的平均 OS 为 40.5 月, 接受放疗的平均 OS 为 28.0 月, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ; 图 8)。

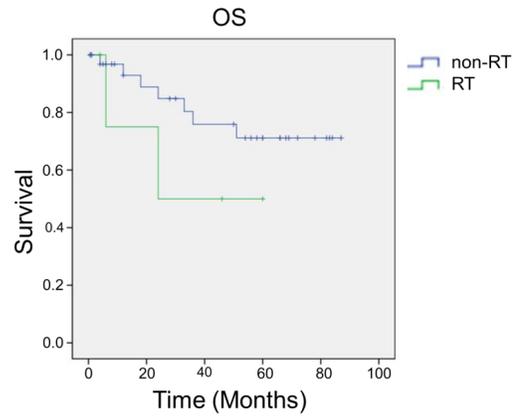


图 8: 放疗患者和非放疗患者的生存曲线

**失败模式及挽救治疗分析:** 本研究中, 9 例患者出现了复发转移, 按局部区域和远处转移分类。转移部位有脑、肾、肝脏、肺、淋巴结 (颈部、锁骨上下、纵隔、腋窝、腹膜后)。治疗失败的中位时间为 18 月 (3-49.0 月)。出现淋巴结转移的有 6 例, 最常见的部位是锁骨上淋巴结; 出现远处器官转移的有 6 例, 3 例发生肺转移、1 例发生肝转移、1 例发生椎体转移、1 例发生肾脏和脑转移; 其中 3 例患者同时发生了淋巴结转移和远处器官转移。这些患者再程治疗时, 采用放疗的有 1 例、同期放化疗 2 例, 化疗 2 例、抗骨转移 1 例, 对症治疗 3 例。这些复发转移病例的预后较差, 转移后的中位生存期仅为 3 个月 (95%CI:1-32 个月)。此外, 1 例初诊即发生锁骨上淋巴结转移的患者, 未手术治疗, 行食管及淋巴引流区的放射治疗, 同期行“顺铂+卡培他滨”化疗 2 周期。不幸的是, 在无进展 24 月后, 死于心脑血管疾病。此外, 单因素分析提示是否手术、淋巴结是否转移是影响患者 OS 的重要因素 (表 2)。

表 2: 39 例食管梭形细胞鳞癌患者 Logrank 单因素预后分析

项目	例数	5 年 OS (%)	P 值
性别			
男	23	63.1	0.643
女	16	75.5	
年龄			
≥60	29	63.9	0.812
<60	10	77.8	

淋巴结是否阳性			
是	13	41.3	0.048
否	26	84.1	
是否手术			
是	31	77.3	0.009
否	8	23.8	
术后是否化疗			
是	11	62.5	0.061
否	20	81.3	

#### 4. 讨论

ESCC 是一种罕见的食管恶性肿瘤，约占所有食管癌的 0.5%–2.8%<sup>[5]</sup>。进行性吞咽困难是最常见的首发症状<sup>[6]</sup>，其次可表现为背痛、胸骨后疼痛、体重减轻及呕吐等非特异性症状<sup>[7]</sup>。由于 ESCC 的发病率较低，目前关于其临床特征、生物学行为及预后因素的循证医学证据仍然有限。而且，现有研究多局限于个案报告<sup>[5, 8–10]</sup>，尚缺乏标准的治疗指南。因此，本研究旨在通过回顾性分析 39 例 ESCC 患者的临床病例资料及随访信息，进一步探讨该疾病的临床特征、治疗模式及预后影响因素，以期为临床决策提供参考依据。

ESCC 最显著的临床特征之一是肿瘤的快速增殖能力<sup>[11]</sup>，其多呈外生性生长，肿瘤通常会生长到管腔中，这一特征导致患者在疾病相对早期即可出现梗阻症状<sup>[5]</sup>。据文献报道，我国食管癌的 5 年总生存率呈现显著改善趋势，从 2003–2005 年的 20.9% 提升到 2012–2015 年的 30.3%<sup>[12]</sup>。在我们的研究中，ESCC 的 1 年、2 年和 5 年 OS 率分别为 90.8%、80.3% 和 68.4%；相应的 PFS 分别为 85.2%、81.5% 和 65.7%；这一结果与既往文献报道具有良好的一致性<sup>[13]</sup>。与其他组织学类型的食管恶性肿瘤相比，ESCC 的预后似乎更好。我们推测，其中的一个原因可能是：与其他鳞状细胞癌或腺癌的溃疡性生长不同，ESCC 通常表现为息肉样生长。早期症状的出现可能促进 ESCC 的及时诊断，从而降低肿瘤的侵袭倾向<sup>[14]</sup>。

ESCC 在早期即可出现症状，张及其同事<sup>[15]</sup>建议，手术是其主要的治疗选择。在本研究中，31 名患者选择了手术治疗。为了进一步阐明手术的疗效，我们分析了手术对总生存率的影响。结果表明，手术可以显著改善患者的 OS。基于 CROSS<sup>[16, 17]</sup> 及相关研究<sup>[18, 19]</sup>，我们可以得出结论：在手术的基础上增加新辅助化疗可以提高食管癌患者的生存率，差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。在本研究中，我们观察了化疗或放疗对 ESCC 患者生存的影响。接受手术的 ESCC 中，只有不到一半的患者接受了术后辅助化疗。然而，统计分析表明：辅助化疗并没有提高总生存率，接受术后辅助化疗的患者生存期反而低于未接受化疗的患者。单纯放疗和同步放化疗主要用于 ESCC 的术后或姑息治疗<sup>[20, 21]</sup>。遗憾的是，在本研究中，放射治疗也没有提高 ESCC 患者的生存率，我们推测其中一个可能的原因是，放疗患者中大部分未接受手术治疗，而非放疗患者中，大部分为采取了手术治疗。因此，放疗对患者 OS 的影响需要进一步的研究。

我们的研究为 ESCC 的临床特征和预后提供了有价值的信息，但是也存在一定的局限性。首先，作为一项单中心回顾性研究，样本量相对有限。其次，缺乏分子层面的机制探讨，限制了对其生物学特性的深入理解。未来可以开展前瞻性的多中心大规模随机对照临床研究，以获取更具代表性的临床数据，并结合基因组学、转录组学等技术，深入探索 ESCC 的分子特征。

#### 5. 结论

本研究主要探讨了食管梭形细胞鳞癌的临床特征、生物学行为、预后影响因素，重点分析了不同治疗模式对患者生存的影响。研究结果显示，与其他常见病理类型的食管恶性肿瘤相比，食管梭形细胞鳞癌的预后更好，手术是其首选和主要的治疗方法。

## 参考文献

- [1].Sung, H., et al., Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. *CA Cancer J Clin*, 2021. 71(3): p. 209-249.
- [2].Morgan, E., et al., The Global Landscape of Esophageal Squamous Cell Carcinoma and Esophageal Adenocarcinoma Incidence and Mortality in 2020 and Projections to 2040: New Estimates From GLOBOCAN 2020. *Gastroenterology*, 2022. 163(3): p. 649-658.e2.
- [3].Thrumurthy, S.G., et al., Oesophageal cancer: risks, prevention, and diagnosis. *Bmj*, 2019. 366: p. 14373.
- [4].Sano, A., et al., Clinicopathological and immunohistochemical characteristics of esophageal carcinosarcoma. *Anticancer Res*, 2009. 29(8): p. 3375-80.
- [5].Madan, A.K., et al., Esophageal carcinosarcoma. *J Gastrointest Surg*, 2001. 5(4): p. 414-7.
- [6].Rocco, G., et al., Leiomyosarcoma of the esophagus: results of surgical treatment. *Ann Thorac Surg*, 1998. 66(3): p. 894-6; discussion 897.
- [7].Levine, M.S., et al., Leiomyosarcoma of the esophagus: radiographic findings in 10 patients. *AJR Am J Roentgenol*, 1996. 167(1): p. 27-32.
- [8].Akagi, I., et al., So-called carcinosarcoma of the esophagus: report of a case. *J Nippon Med Sch*, 2008. 75(3): p. 171-4.
- [9].Kubo, K., et al., Clinicopathological Features of Early-Stage Esophageal Carcinosarcoma. *Case Rep Gastroenterol*, 2022. 16(3): p. 569-576.
- [10].Corsini, E.M., et al., Mediastinal esophageal leiomyosarcoma abutting a retroesophageal right subclavian artery: A case report. *Int J Surg Case Rep*, 2019. 60: p. 281-283.
- [11].Matsutani, T., et al., A case of carcinosarcoma of the esophagus detected on fluorodeoxyglucose positron emission tomography. *J Nippon Med Sch*, 2014. 81(6): p. 401-5.
- [12].Zeng, H., et al., Changing cancer survival in China during 2003-15: a pooled analysis of 17 population-based cancer registries. *Lancet Glob Health*, 2018. 6(5): p. e555-e567.
- [13].Chen, S., et al., Esophageal Carcinosarcoma: Analysis of Clinical Features and Prognosis of 24 Cases and a Literature Review. *Cancer Control*, 2021. 28: p. 10732748211004886.
- [14].Cavallin, F., et al., Esophageal carcinosarcoma: management and prognosis at a single Italian series. *Anticancer Res*, 2014. 34(12): p. 7455-9.
- [15].Zhang, B., et al., Spindle cell carcinoma of the esophagus: A multicenter analysis in comparison with typical squamous cell carcinoma. *Medicine (Baltimore)*, 2016. 95(37): p. e4768.
- [16].van Hagen, P., et al., Preoperative chemoradiotherapy for esophageal or junctional cancer. *N Engl J Med*, 2012. 366(22): p. 2074-84.
- [17].Shapiro, J., et al., Neoadjuvant chemoradiotherapy plus surgery versus surgery alone for oesophageal or junctional cancer (CROSS): long-term results of a randomised controlled trial. *Lancet Oncol*, 2015. 16(9): p. 1090-1098.
- [18].Sjoquist, K.M., et al., Survival after neoadjuvant chemotherapy or chemoradiotherapy for resectable oesophageal carcinoma: an updated meta-analysis. *Lancet Oncol*, 2011. 12(7): p. 681-92.
- [19].Tepper, J., et al., Phase III trial of trimodality therapy with cisplatin, fluorouracil, radiotherapy, and surgery compared with surgery alone for esophageal cancer: CALGB 9781. *J Clin Oncol*, 2008. 26(7): p. 1086-92.
- [20].Li, P., et al., Clinicopathological and Prognostic Characteristics of Esophageal Spindle Cell Squamous Cell Carcinoma: An Analysis of 43 Patients in a Single Center. *Front Oncol*, 2021. 11: p. 564270.
- [21].Sanada, Y., et al., Esophageal carcinosarcoma with intramural metastasis. *Dis Esophagus*, 2006. 19(2): p. 119-31.