

## 食管鳞状细胞癌的分子生物学研究进展

张 雅

内蒙古医科大学 内蒙古呼和浩特

**【摘要】**随着现阶段社会经济不断的发展和进步，人们的生活方式和饮食结构也随之发生着非常大的改变，这也是导致各种肿瘤疾病发生的主要原因，肿瘤是当前临床治疗中常见的一项疾病，对人们的生命健康和生活质量造成了严重的威胁。肿瘤也分为良性肿瘤和恶性肿瘤，其中食管癌是恶性肿瘤中常见的一种，本文主要就食管鳞状细胞癌的分子学研究进展进行分析。

**【关键词】**食管鳞状细胞癌；分子生物学；研究进展

### Research progress in molecular biology of esophageal squamous cell carcinoma

Ya Zhang

Inner Mongolia Medical University, Hohhot, Inner Mongolia

**【Abstract】** With the continuous development and progress of the social economy at this stage, people's lifestyle and diet have also undergone great changes. This is also the main reason for the occurrence of various tumor diseases. Tumor is a common one in current clinical treatment. This disease poses a serious threat to people's health and quality of life. Tumors are also divided into benign tumors and malignant tumors. Among them, esophageal cancer is a common type of malignant tumors. This article mainly analyzes the molecular research progress of esophageal squamous cell carcinoma.

**【Keywords】** Esophageal Squamous Cell Carcinoma; Molecular Biology; Research Progress

#### 引言

食管癌是当前临床治疗中常见的一种恶性肿瘤，在全球也是发病率非常高的疾病，且随着现阶段人们饮食结构不断的改变，该疾病的发病几率不断上升。食管癌有着较高的致死率，在人们发病初期并没有非常显著的表现症状，因此在患者发病初期诊断率较低，很多患者会错过最佳治疗时间，有大半患者在诊断时已经无法手术切除。在临床治疗中，食管癌根据其类型可以分为两种，分别是食管鳞状细胞癌（esophagealsquamouscellcarcinoma，ESCC）和食管腺癌(esophagealadenocarcinoma)，这两种类型在我国都是非常常见的，根据世界相关调研和统计发现，全世界的食管癌有百分之七十都是中国患者，且大部分为食管鳞状细胞癌<sup>[1]</sup>。虽然我国医疗领域已经有了很大的进步，但是针对食管鳞状细胞癌还并未有非常有效的靶向药物可以完全治愈。因此在当前的临床治疗中，就需要提升鳞状

细胞癌的诊断有效率，从而在最佳时间来对患者进行治疗，改善当前食管鳞状细胞癌的治疗效果。近年来，已经有部分专家对食管鳞状细胞癌的分子生物学展开了研究，本文就目前该疾病的分子生物学研究进展进行分析，以提升当前食管鳞状细胞癌的治疗效果<sup>[2]</sup>。

#### 1 食管鳞状细胞癌染色体和基因组 DNA 水平的研究

染色体是组成人体细胞遗传信息的主要物质，主要存在于细胞核中，而患者出现食管鳞状细胞癌的主要原因是由于染色体发生了变异。有相关研究显示，染色体扩增区和缺失区中有部分和食管鳞状细胞癌有着一定的关联，且属于突变率比较高的基因之一，但是还没有研究指出该染色体和食管鳞状细胞癌的预后的具体关联。而在在食管鳞状细胞癌的研究中发现，HER2 的扩增率相比食管腺癌、乳腺癌以及胃癌都非常低，且当前的研究中尚未研究出

效果显著的靶向药物<sup>[3]</sup>。

高通量测序技术是当前一项新型技术，优点是通量高和测序时间段，可以在临床中充分发现人体内的突变位点，当前临床治疗中，很多医学工作者也通过这种方式获得了很多重要数据。有研究人员曾经采用这种方式对20对食管鳞状细胞癌组织和正常组织进行全外显子组测序，经过测序和对比后发现，其中有1186各非沉默体细胞突变，且有高达61%的突变基因出现了转录现象。也有其他专业人员进行了外显子组测序，测序内容为113对食管鳞状细胞癌组织和8株食管鳞状细胞癌细胞株，经过测序发现，其中基因突变率超过5%的有70个<sup>[4]</sup>。经过检测体细胞拷贝数变异后发现，其中CCND1、EGFR、MYC、KRAS、CDKN2A等都是其中出现的高频拷贝数变异基因。高通量测序技术在当前的医疗领域中得到了广泛的应用，通过这一技术，我国相关研究人员已经对食管鳞状细胞癌进行了深入的研究，且在研究中也获得了较为显著的结果，该技术在食管鳞状细胞癌的研究中，有效的将食管鳞状细胞癌的研究分子标志物方向进行明确，同时也更好的为当前食管鳞状细胞癌基因变化谱系的验证奠定了良好的基础。

## 2 食管鳞状细胞癌蛋白质水平的研究

蛋白质是人体中非常关键的一项成分，是基因功能的最终执行者，食管鳞状细胞癌患者的发病和其体内蛋白质的表达水平、细胞定位等方面的改变有着非常直接的联系。

有相关研究表明，食管鳞状细胞癌患者的预后和cyclin D1、p53、E-cadherin及血管内皮生长因子(VEGF)有着一定的关联，且当前的临床研究中对上述内容进行了较为深入的分析。食管鳞状细胞癌患者在检查过程中，最关注的是CEA、CA19—9、SCC等血清学肿瘤标志物，但是当前的研究尚未对CEA、CA19—9、SCC等血清学肿瘤标志物和食管鳞状细胞癌的关系有深入的研究和分析，血清中C反应蛋白水平和患者的肿瘤进展有一定的关联，因此，利用双向电泳检测并经质谱技术鉴定可以有效的检测出食管鳞状细胞癌患者血清中存在的特异性，在目前的食管鳞状细胞癌的诊断中可以充分利用该特点提升诊断准确率<sup>[5]</sup>。

食管鳞状细胞癌在当前的临床治疗中被广泛的

重视，而蛋白组合在当前食管鳞状细胞癌的诊断和预后中也有了全新的价值，被相关人员广泛重视。蛋白组相较于单个蛋白而言，其灵敏度以及特异性更高。有研究人员进行了实验，对110例食管鳞状细胞癌的手术标本的免疫组织进行化学染色，经过染色后发现，蛋白组合可以有效的对患者的总体生存期以及无病生存期进行有效的预测，且相较于其他单一的生物标准物预测效果更加准确。另一组研究人员也对食管鳞状细胞癌手术标本进行了化学染色，通过这种方式进行三蛋白(PARG、MDM2、NANOG)预后模型的建立，通过模型可以看出，食管鳞状细胞癌患者的总体生存期和其高风险三蛋白特征有着直接关联。

## 3 食管鳞状细胞癌相关非编码RNA的研究

不编码蛋白质的RNA也被称为非编码RNA(noncoding RNA)，在肿瘤学的研究中，最常见的就是长链非编码RNA(lncRNA)和microRNA(miRNA)。

有研究人员曾对lncRNA的具体功能和转录概况进行了研究，经过分析发现，食管鳞状细胞癌的相关lncRNA中，有一部分关系到食管鳞状细胞癌患者的预后。也有研究对miRNA进行了总结，经过总结可以发现，和食管鳞状细胞癌患者的诊断相关的共有18个miRNA，和食管鳞状细胞癌预后相关的共有22个<sup>[6]</sup>。

## 4 食管鳞状细胞癌相关甲基化的研究

肿瘤患者在发病的过程中离不开DNA甲基化的作用，有研究曾经对食管鳞状细胞癌样本的甲基化水平进行检测，经过检测后发现，食管鳞状细胞癌组织中，LINE-1甲基化水平明显低于正常的黏膜水平，且和患者的预后有着直接关联。

对食管鳞状细胞癌组织、癌旁组织以及正常的食管黏膜利用甲基化芯片进行检测后发现，其中共存在168个具有差异甲基化特征的基因，而在168个具有差异甲基化特征的基因进行研究发现，这三种基因可以在食管鳞状细胞癌患者的血液中检测出，因此或许可以作为食管鳞状细胞癌患者的诊断标志物进行应用。

## 5 结语

综上所述，食管鳞状细胞癌在临床治疗中是常见的一种癌症，且其发展过程十分复杂，因此在当

前的临床医学中, 需要针对食管鳞状细胞癌的诊断价值和依据展开深入的研究和分析, 从而提升当前食管鳞状细胞癌的诊断准确率, 让患者更早发现更早治疗。

### 参考文献

- [1] 赵佳. 食管鳞状细胞癌血浆肿瘤标记物的蛋白质组学筛选及验证[D]. 郑州大学, 2016.
- [2] 朱东山. Omipalisib 通过阻断 PI3K/AKT/mTOR 信号通路抑制食管鳞状细胞癌的生长[D]. 吉林大学, 2020.
- [3] 李浩淼. LncRNA SNHG1 调控食管鳞状细胞癌发展进程的机制研究[D]. 郑州大学, 2020.
- [4] 张耀文. 食管鳞状细胞癌 hsa\_circRNA6448-14 的功能及机制的初步研究[D]. 郑州大学, 2020.
- [5] 田茂晴. 去泛素化酶 USP46 在食管鳞状细胞癌发生发展

中的功能及机制研究[D]. 贵州大学, 2020.

- [6] 施佩仪. 食管鳞状细胞癌 circRNAs 表观遗传生物标志物的筛选及功能研究[D]. 南京医科大学, 2019.

**收稿日期:** 2021 年 6 月 9 日

**出刊日期:** 2021 年 7 月 14 日

**引用本文:** 张雅, 食管鳞状细胞癌分子生物学研究进展[J]. 细胞与分子生物学研究, 2021, 1(1): 23-25. DOI: 10.12208/j.ijcmbr.20210005

**检索信息:** 中国知网 (CNKI Scholar)、万方数据 (WANFANG DATA) 等数据库收录期刊

**版权声明:** ©2021 作者与开放获取期刊研究中心 (OAJRC) 所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。 <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



**OPEN ACCESS**