

线粒体呼吸功能与肿瘤细胞辐 射敏感性关系研究

汇报人：

2024-01-15



contents

目录

- 引言
- 线粒体呼吸功能概述
- 肿瘤细胞辐射敏感性及其影响因素
- 实验材料与方法
- 实验结果与讨论
- 结论与展望

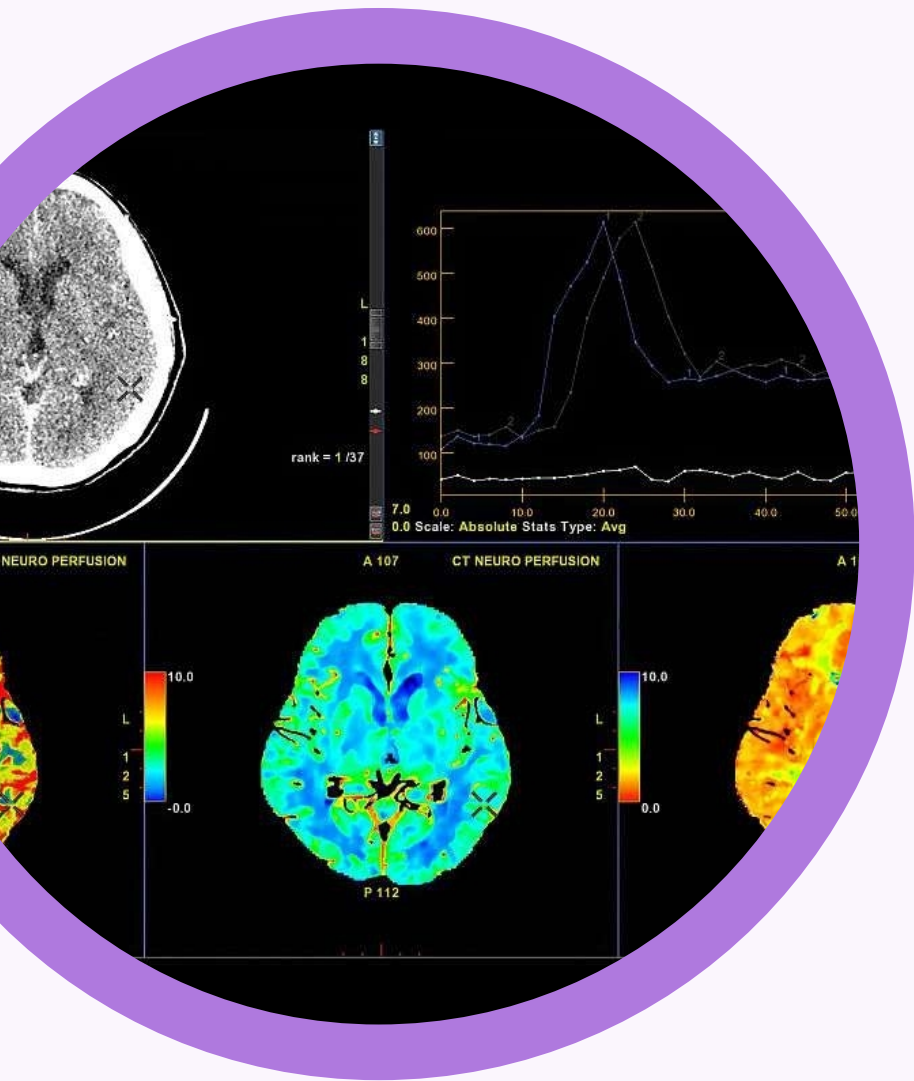


01

引言



研究背景与意义



01

肿瘤治疗现状

目前肿瘤治疗的主要手段包括手术、放疗和化疗，其中放疗在肿瘤治疗中占有重要地位。

02

辐射敏感性差异

不同肿瘤细胞对辐射的敏感性存在显著差异，影响放疗效果。

03

线粒体呼吸功能与辐射敏感性关系

线粒体呼吸功能在肿瘤细胞辐射敏感性中扮演重要角色，研究其关系有助于提高放疗效果。

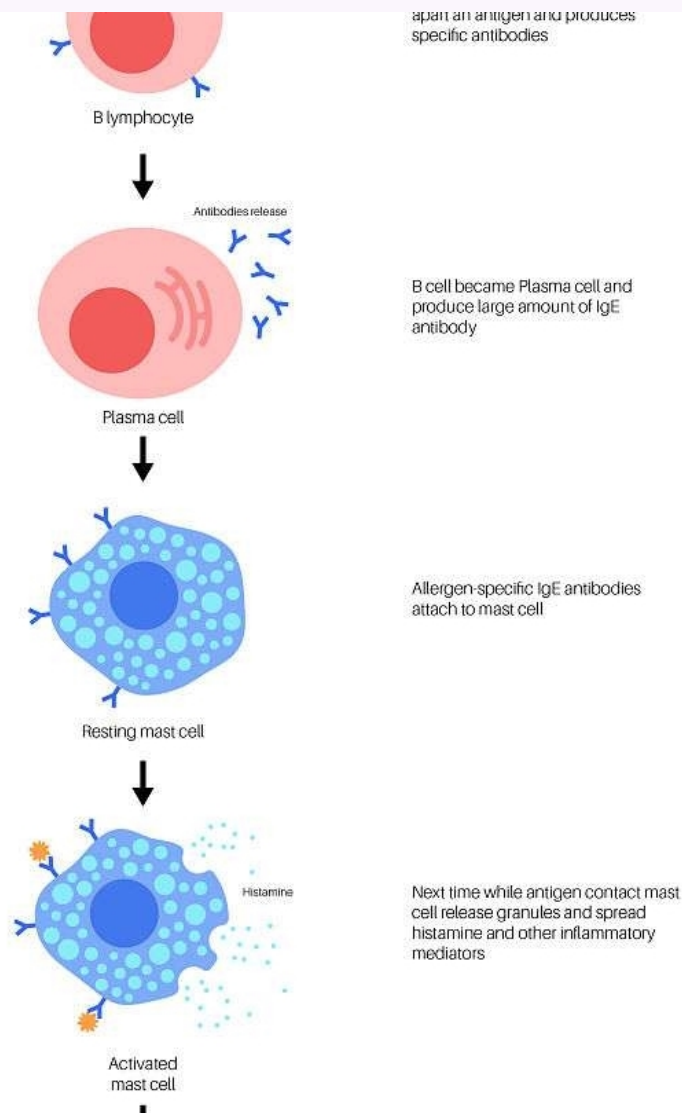
研究目的与假设

研究目的

探讨线粒体呼吸功能与肿瘤细胞辐射敏感性的关系，为肿瘤放疗提供新的治疗策略。

研究假设

线粒体呼吸功能的改变可以影响肿瘤细胞的辐射敏感性，通过调控线粒体呼吸功能可以提高肿瘤细胞的辐射敏感性。





国内外研究现状及发展趋势

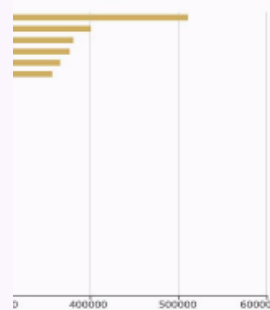
国内外研究现状

目前国内外关于线粒体呼吸功能与肿瘤细胞辐射敏感性的研究较少，且主要集中在基础研究领域。

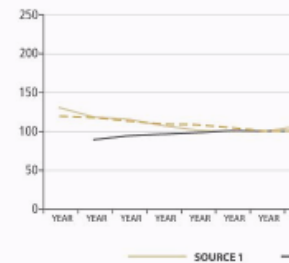
发展趋势

随着对线粒体呼吸功能与肿瘤细胞辐射敏感性关系的深入研究，未来可能会发现新的治疗靶点，为肿瘤放疗提供更加个性化的治疗方案。同时，随着技术的进步，对线粒体呼吸功能的调控也将更加精准和有效。

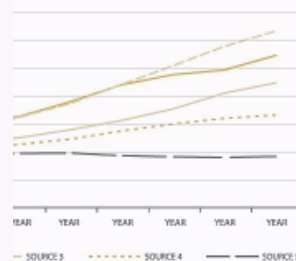
1 in Currency (Year-Year)



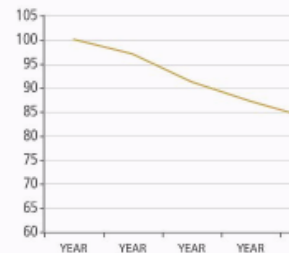
Index for Lorem Ipsum (1



1 Dolor in Currency (Year-Year)



Index for Cost of Lorem I





02

线粒体呼吸功能概述





线粒体结构与功能

线粒体双层膜结构

外膜平滑，内膜向内折叠形成嵴，增大了膜面积。

线粒体基质

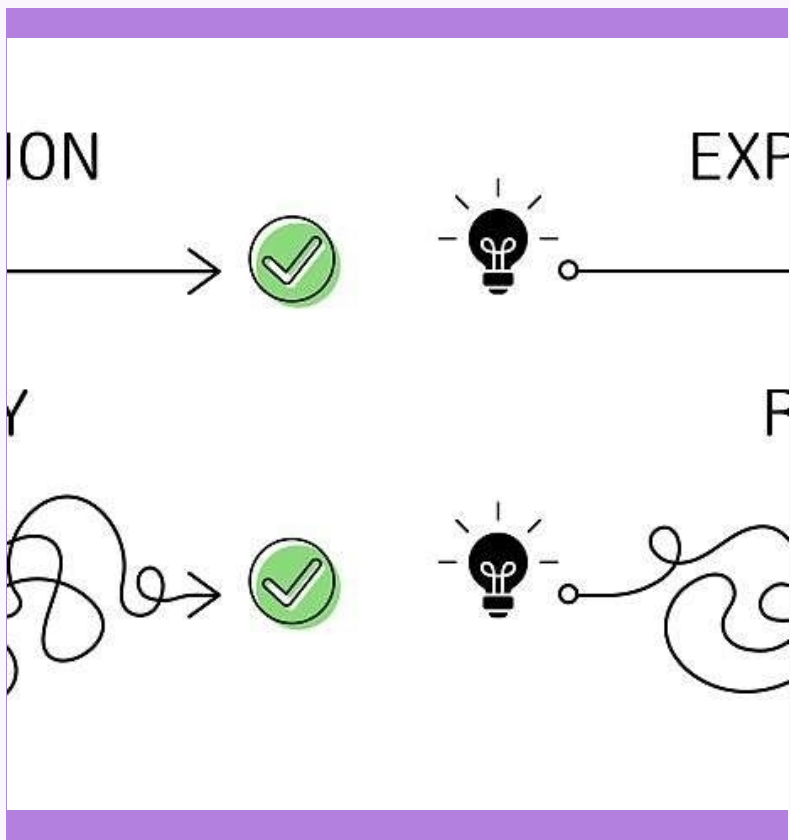
含有与三羧酸循环相关的酶类等，是进行细胞呼吸的主要场所。



线粒体的功能

进行细胞呼吸和能量转换，合成ATP为细胞提供能量。

呼吸链与氧化磷酸化过程



呼吸链的组成

由多种酶和辅酶按一定顺序排列在线粒体内膜上，构成电子传递链。



氧化磷酸化过程

在呼吸链上进行电子传递过程中，释放的能量被用于合成ATP。

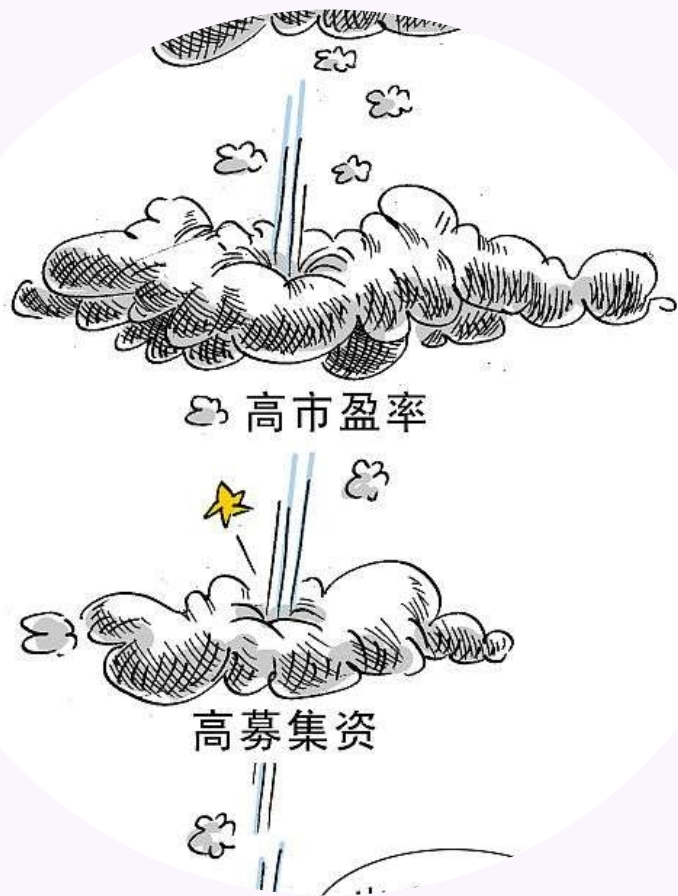


关键酶和辅酶的作用

如NADH脱氢酶、细胞色素氧化酶等，在呼吸链中起传递电子和质子的作用。



线粒体呼吸功能调控机制



基因表达调控

通过转录和翻译水平上的调控，影响线粒体呼吸链相关蛋白的表达。

代谢物调节

细胞内代谢物如ATP/ADP比值、NADH/NAD⁺比值等可影响线粒体呼吸功能。

信号通路调控

如AMPK信号通路、PGC-1 α 信号通路等，可通过对线粒体生物合成和功能的调控来影响细胞能量代谢。



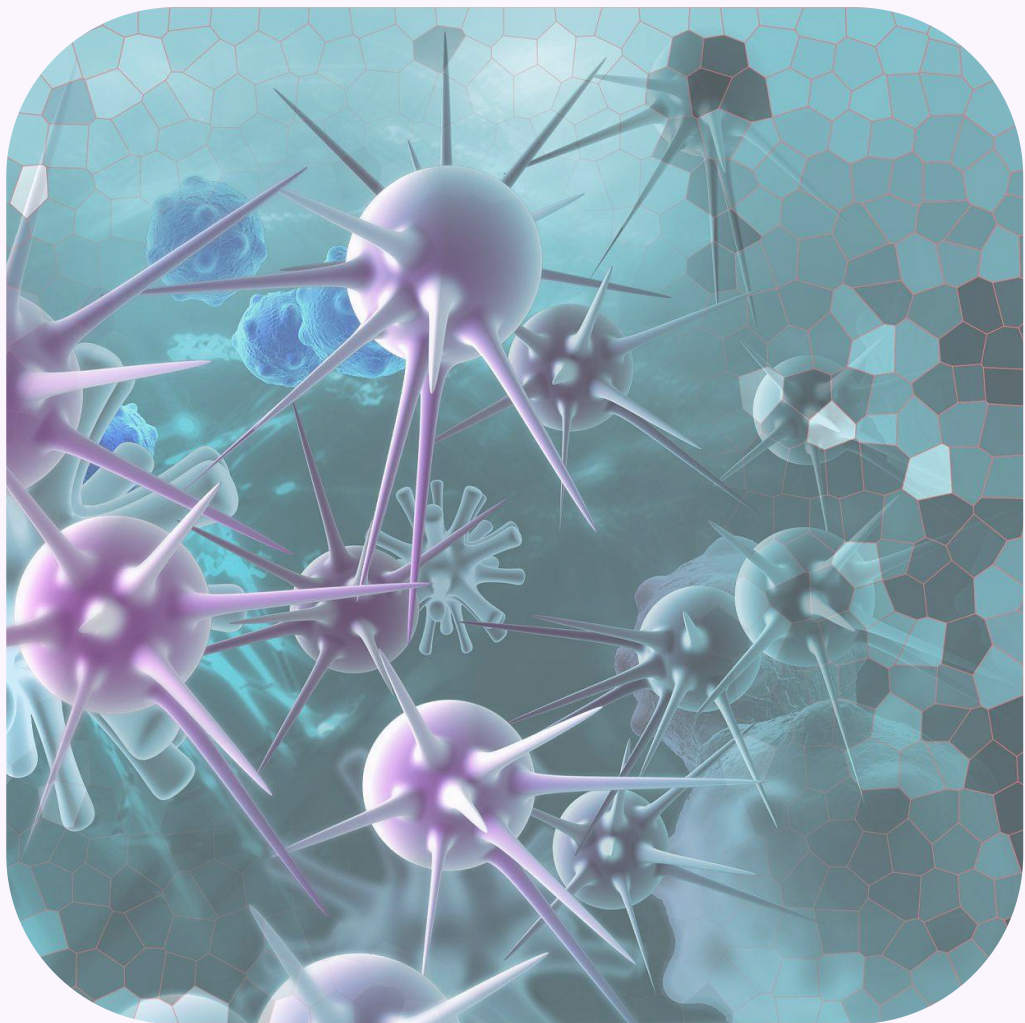
03

**肿瘤细胞辐射敏感性及其
影响因素**





肿瘤细胞辐射敏感性概念及意义



肿瘤细胞辐射敏感性定义

指肿瘤细胞对放射线治疗反应的敏感程度，即肿瘤细胞在受到一定剂量辐射后，其生长、增殖和存活能力受到抑制的程度。

研究意义

了解肿瘤细胞的辐射敏感性有助于预测放疗效果、制定个性化治疗方案、减少正常组织损伤，从而提高肿瘤治疗的疗效和患者生活质量。



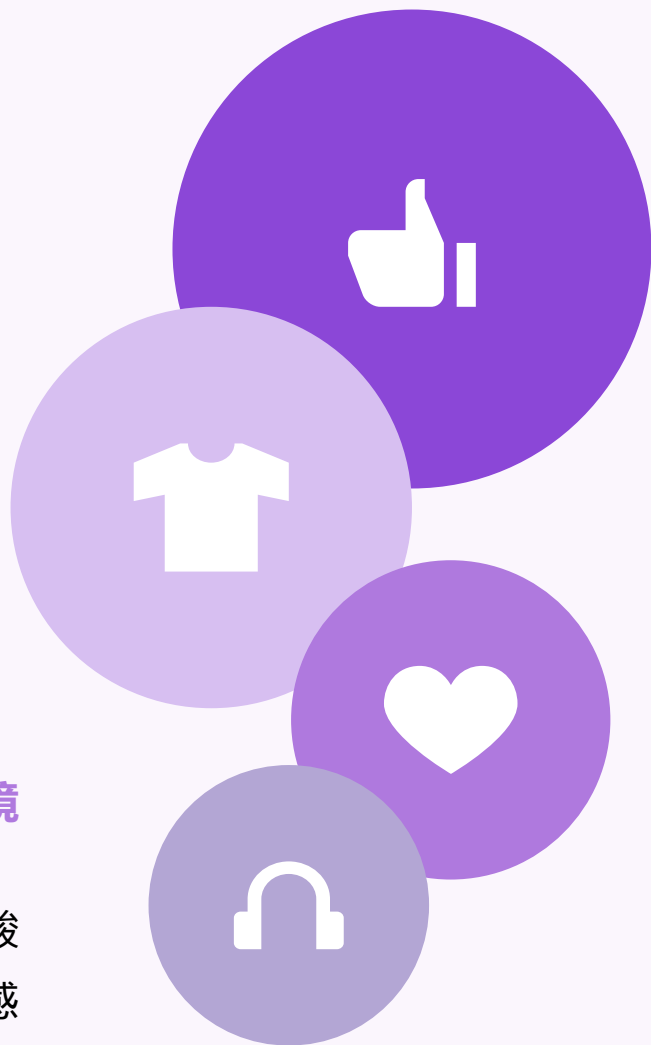
影响肿瘤细胞辐射敏感性的因素

肿瘤细胞类型

不同类型的肿瘤细胞对辐射的敏感性存在差异，如某些肿瘤细胞具有较高的辐射抗性。

肿瘤微环境

肿瘤组织内部的微环境，如缺氧、酸中毒等，可影响肿瘤细胞的辐射敏感性。



肿瘤细胞周期

细胞周期不同阶段的肿瘤细胞对辐射的敏感性不同，如S期细胞对辐射相对不敏感。

个体差异

不同个体之间的遗传背景、免疫状态等因素也可能影响肿瘤细胞的辐射敏感性。



辐射对肿瘤细胞线粒体功能的影响

线粒体结构与功能损伤

辐射可导致肿瘤细胞线粒体结构破坏、功能障碍，如影响线粒体膜通透性、降低ATP合成能力等。

氧化应激反应

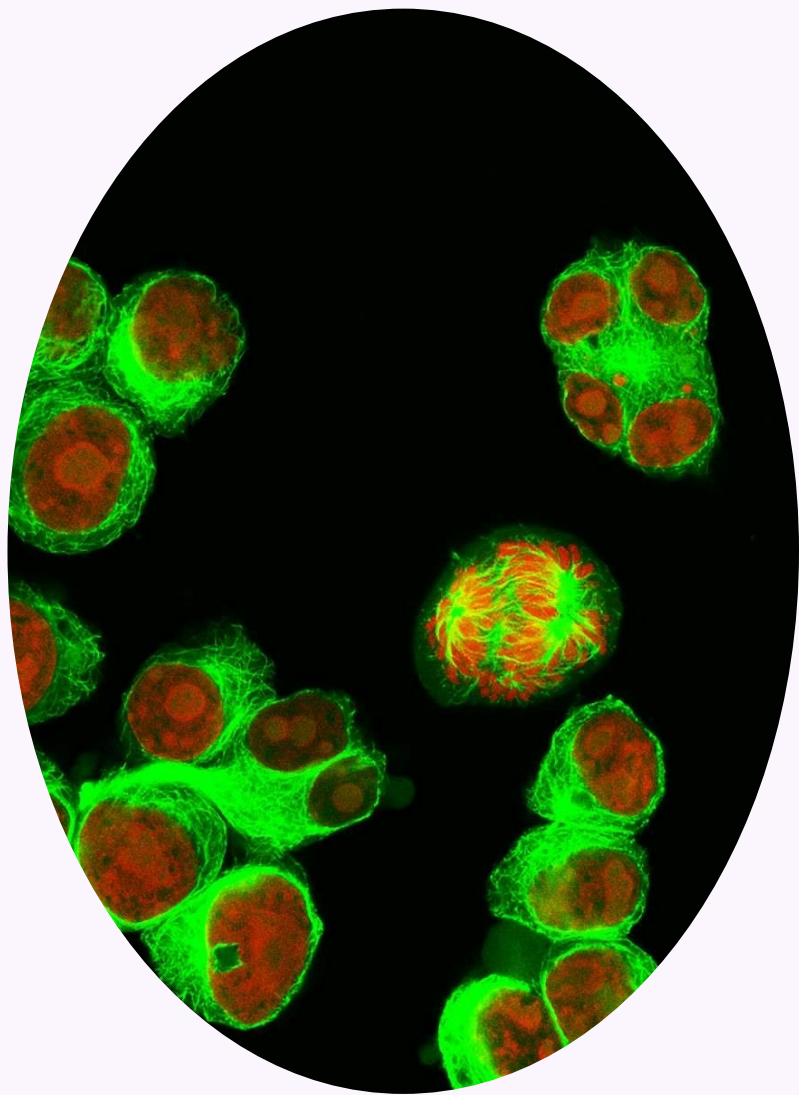
辐射可引起肿瘤细胞内氧化应激反应，导致线粒体DNA损伤、蛋白质氧化等，进而影响线粒体功能。

细胞凋亡与自噬

辐射可诱导肿瘤细胞发生凋亡或自噬，这些过程与线粒体功能密切相关，如线粒体通透性转换孔的开放与细胞凋亡有关。

代谢重编程

辐射可引起肿瘤细胞代谢重编程，如促进糖酵解、抑制氧化磷酸化等，从而影响线粒体功能和细胞命运。



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：
<https://d.book118.com/218101022043006076>