

The background is a traditional Chinese ink wash painting style illustration. It features a landscape with stylized mountains in shades of blue and green. In the foreground, there is a red pavilion with a traditional Chinese roof. The sky is light green with a bright orange sun partially obscured by white clouds. Several white birds are flying across the sky. The overall style is artistic and serene.

# 抗原和抗原提呈

制作人：制作者ppt  
时间：2024年X月



# 目录

第1章 抗原和抗原提呈的概念

第2章 抗原的结构与表达

第3章 抗原提呈的过程

第4章 抗原提呈与免疫应答

第5章 抗原提呈与肿瘤免疫

第6章 总结与展望

• 01

# 第一章 抗原和抗原提呈的概念



## 抗原的定义和分类

抗原是能够诱导机体产生免疫应答的物质，根据来源和特性可分为自身抗原和非自身抗原。

# 抗原提呈的意义

## 抗原提呈作用

介导免疫细胞识别  
和溶解抗原

## 抗原提呈的机制

以MHC分子呈递  
抗原给T细胞

## 抗原提呈与免疫应答的关系

激活免疫系统产生  
免疫应答

# 抗原的特性

## 多样性

抗原可由蛋白质、多糖、脂质等组成

抗原可在不同细胞中表现不同的抗原决定簇

## 特异性

抗原与抗体或T细胞受体呈反应是特异性的

抗原可诱导特异性免疫应答

## 免疫原性

抗原具有免疫原性，可激发机体产生免疫应答

# 抗原提呈的方式

## 专职抗原提呈细胞

如树突状细胞、B细胞等

## 信号转导途径

介导抗原提呈细胞与T细胞的相互作用

## 交叉抗原提呈


不同细胞共同呈递抗原

• 02

## 第2章 抗原的结构与表达







## 抗原的蛋白质结构

抗原的蛋白质结构是指在细胞表面或细胞内的蛋白质分子，可以识别并激活免疫系统。蛋白质结构的不同造就了不同抗原性，影响着免疫反应的强度和方式。

# 抗原的糖类结构

单糖

葡萄糖、半乳糖

多糖

淀粉、纤维素

寡糖

乳寡糖、果寡糖





## 抗原的核酸结构

抗原的核酸结构主要指DNA和RNA，它们在细胞核及细胞质中存在，通过转录和翻译过程产生蛋白质，进而表达抗原性。

# 抗原的内源性表达

## 细胞内合成

由细胞内蛋白质合  
成

## 内质网定位

在内质网膜上表达

## 细胞核表达

在细胞核中合成



# 抗原的外源性表达

吞噬细胞摄入

被吞噬细胞内表达

细胞外分泌

通过分泌途径表达

外泌体释放

通过外泌体释放到胞外



## 01 转录调控

启动子、转录因子

## 02 翻译调控

启动子、小RNA

## 03 后转录调控

剪接、RNA修饰

中

风



# 抗原的突变与免疫逃逸

## 突变类型


错义突变  
终止密码子变异  
无框移码

## 逃逸机制

抗原变异  
逃避识别  
免疫抑制

## 临床应用

疫苗设计  
药物研发  
治疗策略



## 抗原的拓扑结构与免疫原性

抗原的拓扑结构指其立体空间构型，影响其与抗体或T细胞受体的结合亲和力，从而影响免疫原性。不同拓扑结构可能导致不同免疫反应类型。



# 糖类修饰与免疫识别

## 糖基连接方式

O-糖基、N-糖基

## 糖类抗原检测

西方印迹、ELISA  
法

## 糖基修饰类型

葡萄糖苷化、甘露  
糖化

01

## 蛋白激酶

MAPK、PKA

02

## 底物蛋白

核心转录因子、信号蛋白

03

## 信号传导

细胞外信号途径、细胞内信号转导

中

风






## HIV的免疫逃逸 机制

HIV是一种典型的免疫逃逸病毒，其高变异性使得感染后产生的抗体难以完全识别和中和病毒，研究病毒狡猾的免疫逃逸机制对疫苗和治疗策略具有重要指导意义。

• 03

# 第3章 抗原提呈的过程



## 抗原的摄取与降解

在免疫系统中，抗原的摄取方式包括被专门的抗原提呈细胞吞噬、胞饮或胞吸。随后，抗原会被内吞入溶酶体进行降解，其中溶酶体酶发挥重要作用。

# 抗原的摄取与降解

## 抗原的摄取方式


吞噬、胞饮、胞吸

## 溶酶体酶的作用

降解抗原

## 抗原的内吞及溶酶体降解

内吞、溶酶体降解



## 抗原的片段化与 MHC分子结合

抗原片段的生成机制是通过抗原降解产生的，这些片段会与MHC分子结合。MHC类分子具有特定的结构，能够与抗原片段形成相应结合位点。

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/016135100041010112>