

动物的免疫和抗病机制



| CATALOGUE |

目录

- 动物免疫系统概述
- 动物的免疫机制
- 动物的抗病机制
- 动物免疫和抗病机制的应用
- 动物免疫和抗病机制的挑战与前景

CHAPTER

01

动物免疫系统概述

免疫系统的定义和功能

免疫系统的定义

免疫系统是动物体内一系列组织和器官组成的复杂系统，负责识别和清除外来病原体、维持内环境稳定以及调节免疫应答。

免疫系统的功能

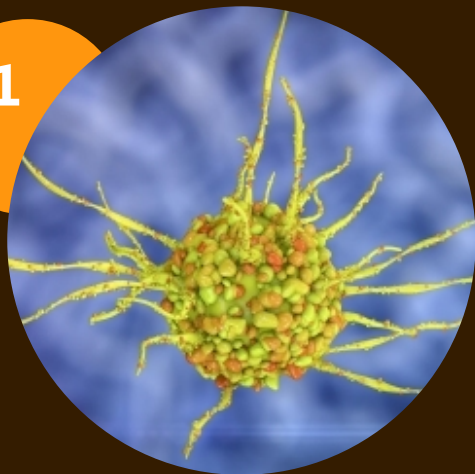
免疫系统的主要功能包括防御感染、清除损伤或衰老细胞以及维持内环境稳态。





免疫系统的组成

01

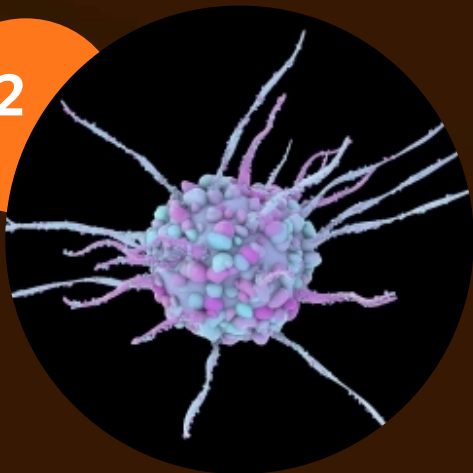


免疫器官



包括胸腺、骨髓、淋巴结和脾脏等，是免疫细胞发育、分化和定居的场所。

02



免疫细胞



包括淋巴细胞、巨噬细胞、树突状细胞等，负责识别和清除外来病原体。

03



免疫分子



包括抗体、补体、细胞因子等，参与免疫应答和炎症反应。

免疫系统的进化

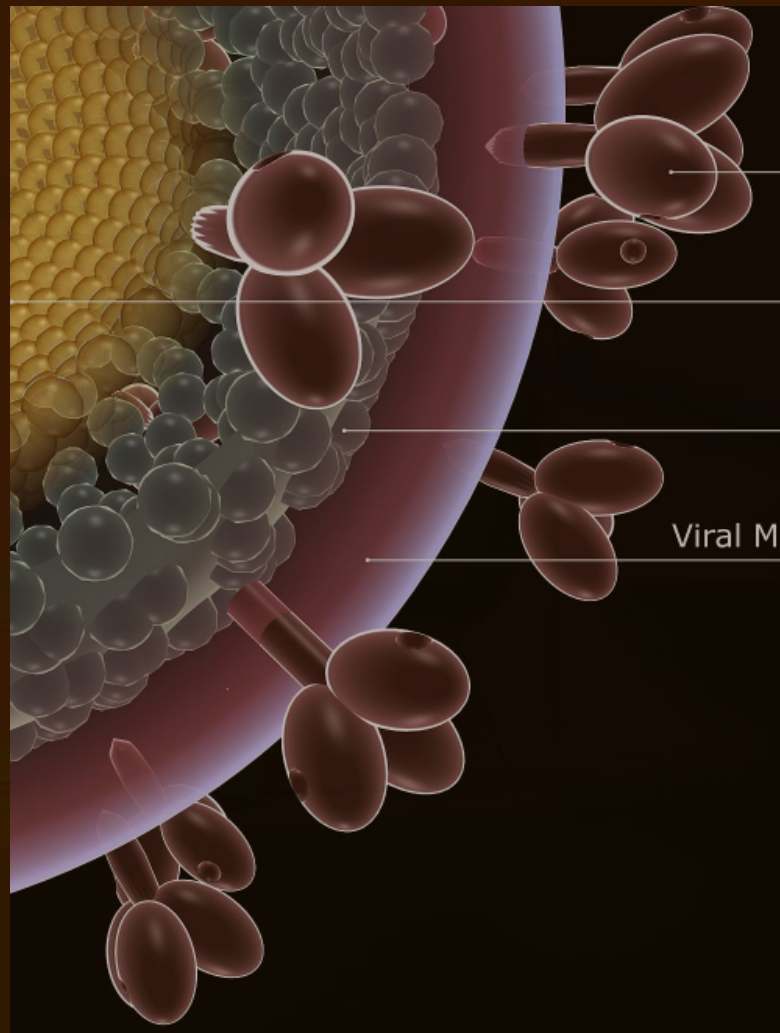
无脊椎动物

无脊椎动物的免疫系统较为简单，主要依赖于体液免疫。



脊椎动物

脊椎动物的免疫系统更加复杂，包括细胞免疫和体液免疫，具有高度特异性的T细胞和B细胞。



CHAPTER

02

动物的免疫机制



非特异性免疫

屏障结构

皮肤、粘膜等作为天然屏障，阻止病原微生物的侵入。



吞噬作用

巨噬细胞等对病原微生物的吞噬和消化。



溶菌酶等酶类

分解破坏病原微生物的细胞壁。



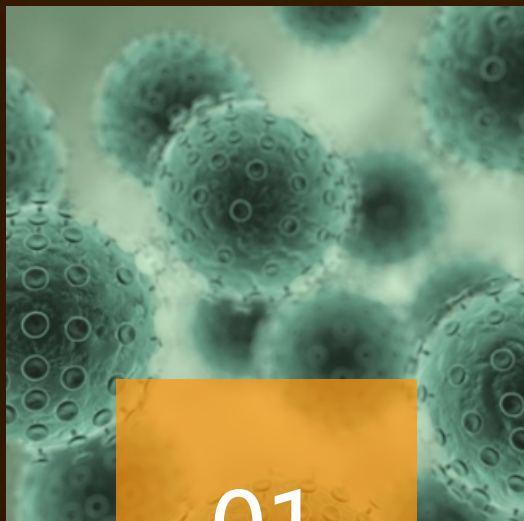
炎症反应

红肿热痛等炎症反应，帮助抵抗病原微生物的入侵。





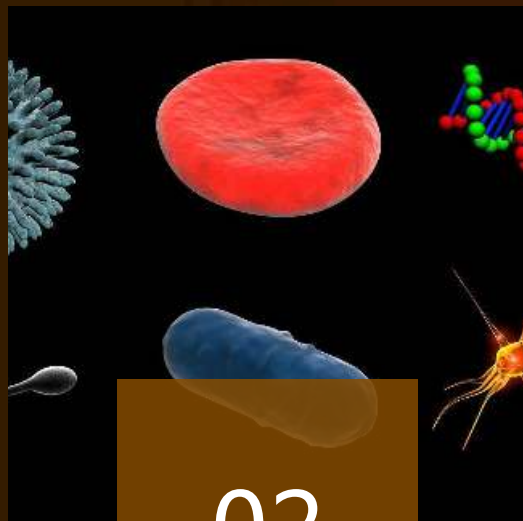
特异性免疫



01

抗原识别

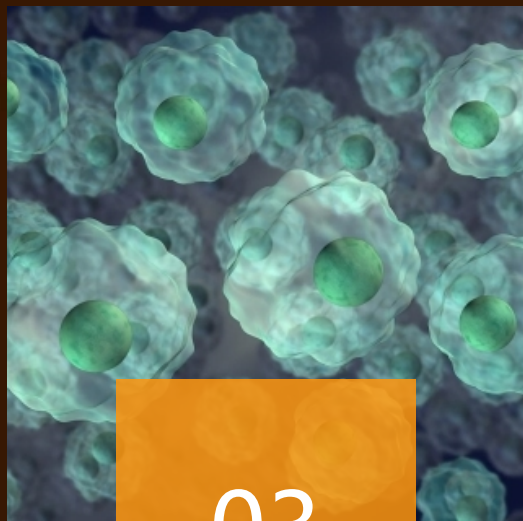
抗原呈递细胞（如树突状细胞）对病原微生物的识别和呈递



02

淋巴细胞激活

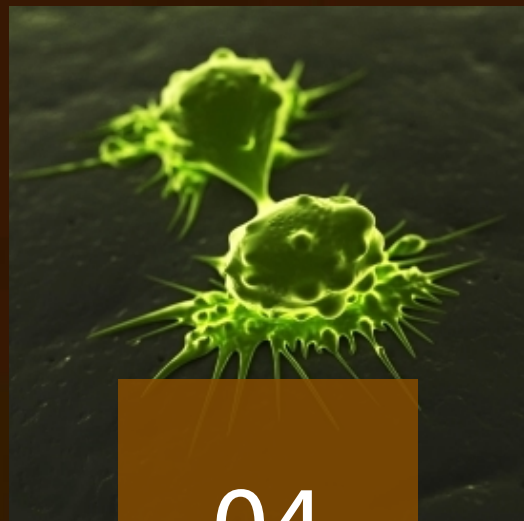
T细胞和B细胞在抗原刺激下激活，产生特异性的免疫反应



03

细胞免疫

T细胞介导的细胞毒作用和炎症反应。

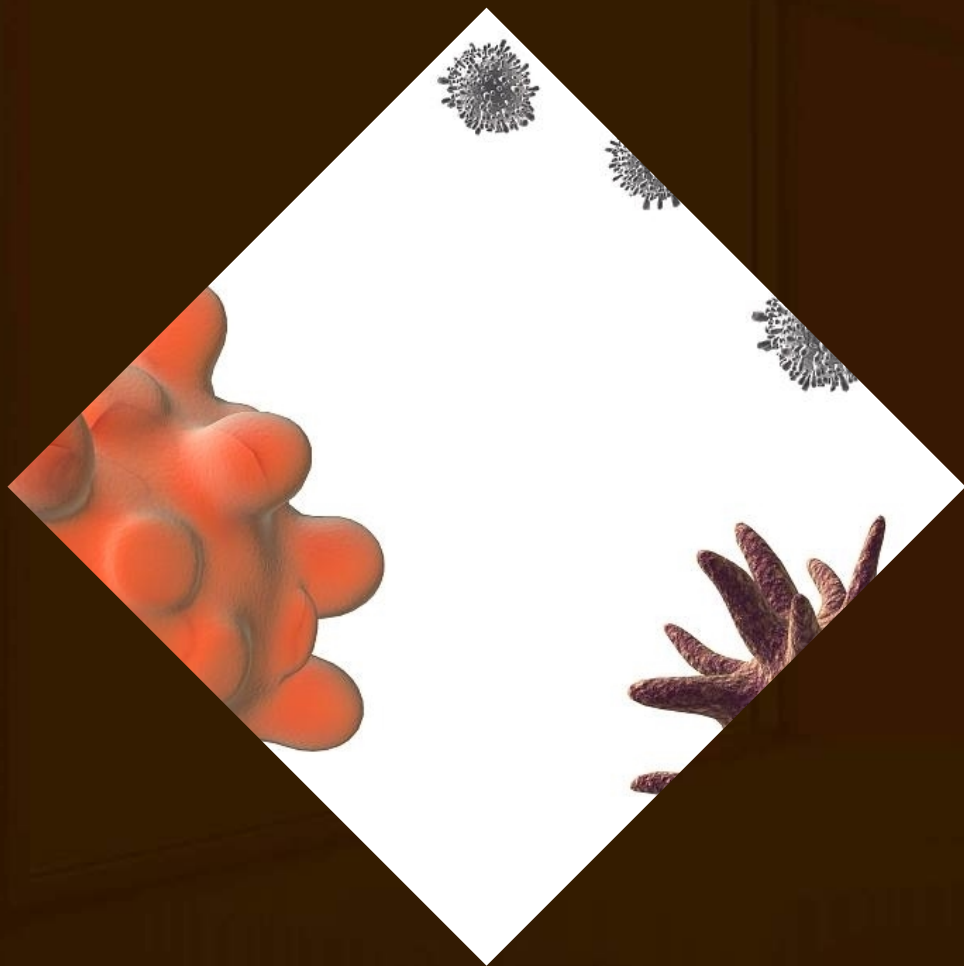


04

体液免疫

B细胞产生的抗体与病原微生物结合，形成沉淀或复合物，被吞噬细胞吞噬消化。

免疫记忆



长期记忆

特异性免疫反应后，部分淋巴细胞进入长期记忆状态，长时间保持对相应病原微生物的记忆。

二次免疫反应

当再次接触相同病原微生物时，记忆细胞快速活化，产生更强烈的特异性免疫反应。

疫苗作用原理

利用病原微生物或其片段激发机体产生特异性免疫反应和免疫记忆，提高动物对相应疾病的抵抗力。

CHAPTER

03

动物的抗病机制

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/198100105007007003>