

# 《损伤与反应》课程教学大纲

课程代码:

课程负责人: 张秋萍

课程中文名称: 损伤与反应

课程英文名称: Response to Injury

课程类别: 必修课

课程学分数: 理论课 4 学分; 实验课 1 学分, 共 5 学分

课程学时数: 理论课 90 学时; 实验课 36 学时, 共 126 学时

授课对象: 临床医学 5 年制本科

本课程的前导课程: 人体结构学、细胞与分子、组织与工程、病原生物学

## 一、教学目的

损伤反应学 (Response to Injury) 这门新兴的学科是一门以免疫学为主线, 整合了病理及病理生理学, 生理学, 细胞生物学和临床学科的课程。该课程以免疫系统, 免疫细胞及分子为基础和主线, 研究损伤后人体发生反应的病因、免疫应答的发生机制、规律和效应, 形态和机能代谢改变, 发病机理及免疫学诊断和防治的一门学科, 为临床疾病的诊断治疗提供理论依据。以临床病例为线索, 以免疫学为主, 贯穿了病理及病理生理学等基础学科的总论知识, 让学生对基础知识和疾病之间有更直观的认识和理解。本课程的教学目标是为学生学习后续专业基础课、专业课及有关疾病的诊断和防治工作奠定基础。课程以学生为中心, 注重培养学生自主学习能力, 培养学生探索献身科学的兴趣和志向。

本课程采用理论教学与实验教学相结合的方法, 以多媒体教学方式进行。

## 二、教学要求

损伤反应学作为一门新兴的学科, 与分子生物学, 生物化学, 细胞生物学, 临床医学等多学科交叉融合形成十分复杂的知识网络。同时该课程以免疫系统, 免疫细胞及分子为基础和主线, 研究损伤后人体发生反应的病因、免疫应答, 形态和机能代谢的改变。让学生有效掌握免疫学的基本知识, 实现即定的教学目标, 对教材的系统结构, 教师的教学方法, 教学手段提出了较高的要求。并

对于近年发展较快、认识较深刻的内容，要求学生掌握其基本概念，主要分子的结构与功能。

本大纲的目的与要求，分为掌握与熟悉。要求学生掌握损伤反应学的一些基本概念、基本理论及检测、预防的基本原理。对于具体内容的教学目的与要求分为掌握、熟悉和了解三个层次。本课程采用理论教学与实验教学相结合的方法，以多媒体教学方式进行。

教学时数：总学时数 126 学时（理论课 90 学时 实验课 36 学时）

### 三、课程内容与学时分配

#### 1. 理论课内容与学时分配表

内 容	学 时
第一章 概论	2
第二章 抗原	2
第三章 免疫球蛋白	2
第四章 补体及相关疾病	2
第五章 细胞因子及相关疾病	2
第六章 CD 抗原与黏附分子	2
第七章 MHC&移植免疫	2
第八章 抗原递呈	2
第九章 固有免疫	2
第十章 T 细胞激活及效应功能	2
第十一章 B 细胞激活及效应功能	2
第十二章 免疫调节	1
第十三章 免疫耐受	1
第十四章 感染免疫	2
第十五章 全身炎症	2
第十六章 发热	2
第十七章 DIC	2
第十八章 休克	2

第十九章	缺氧	2
第二十章	细胞组织的适应、损伤	2
第二十一章	损伤的修复	4
第二十二章	局部血液循环障碍	2
第二十三章	炎症	6
第二十四章	IgE 与 I 型超敏反应	2
第二十五章	II 型超敏反应	2
第二十六章	III 型与 IV 型超敏反应	2
第二十七章	自身免疫与自身免疫病	2
第二十八章	肾小球肾炎和肾衰	4
第二十九章	免疫缺陷病及免疫增生	2
第三十章	肿瘤	10
第三十一章	肿瘤免疫	2
第三十二章	免疫防治	2

## 2. 实验课内容与学时分配表

内 容	学 时
实验 1 ABO 血型检测, 对流电泳	4
实验 2 乙肝表面抗体检测、T 细胞亚群检测/酶法	4
实验 3 PCR-SSPHLA 分型技术	4
实验 4 适应、损伤与修复	4
实验 5 循环障碍与炎症	4
实验 6 肿瘤 (1)	4
实验 7 肿瘤 (2)	4
实验 8 实验性缺氧	4
实验 9 实验性发热	4

## 第一章 概论

### 目的要求:

1. 掌握损伤反应的概念
2. 熟悉免疫系统的组成、免疫的三大功能
3. 了解免疫学、病理及病理生理学在医学生物学中的重要地位

### 教学内容:

第一节 损伤反应

第二节 免疫系统

第三节 固有性免疫与适应性免疫

第四节 免疫学、病理及病理生理学在医学生物学中的重要地位

### 重点讲授:

免疫的功能

固有性免疫的概念及特点

适应性免疫的概念及特点

免疫系统的组成及功能

## 第二章 抗原

### 目的要求:

1. 掌握抗原的概念及基本特征（免疫原性、抗原性），抗原决定基/表位的概念和类型，抗原的异物性与特异，抗原的分类
2. 熟悉影响抗原免疫应答的因素，丝裂原与超抗原的概念及其意义；
3. 了解佐剂的定义与作用。

### 教学内容:

第一节 抗原的概念

第二节 影响抗原免疫原性的因素

第三节 抗原的特异性

第四节 抗原的种类及医学上重要的抗原物质

第五节 非特异性免疫刺激剂

### 重点讲授:

抗原的概念和抗原的两大特性（抗原的免疫原性和抗原的反应原性）

决定抗原免疫原性的条件免疫的功能

抗原特异性的分子基础—抗原决定基

### 第三章 免疫球蛋白

#### 目的要求：

1. 掌握抗体（免疫球蛋白）的基本概念，免疫球蛋白分子的基本结构，免疫球蛋白分子的功能，单克隆抗体的基本概念
2. 熟悉五类免疫球蛋白分子的特点
3. 了解抗体的制备及免疫球蛋白分子超家族的概念和种类

#### 教学内容：

第一节 免疫球蛋白的分子结构

第二节 五类免疫球蛋白的特点及功能

第三节 免疫球蛋白的生物学活性及功能

第四节 免疫球蛋白的基因结构与抗体多样性

第五节 人工制备的抗体

#### 重点讲授：

抗体、免疫球蛋白的概念及两者的关系

免疫球蛋白的基本结构

免疫球蛋白的功能

各类免疫球蛋白的特性及功能

单克隆抗体、基因工程抗体的概念

### 第四章 补体及相关疾病

#### 目的要求：

1. 掌握补体系统的基本概念、命名和成份，补体的生物学活性，三条激活途径的异同点
2. 熟悉补体系统激活的三条途径的激活物质、激活过程
3. 了解补体激活过程的调节

#### 教学内容：

第一节 概述

第二节 补体的激活途径

第三节 补体受体

第四节 补体系统的生物学作用

第五节 补体系统的异常与疾病

**重点讲授：**

补体三条途径的激活

补体的生物学作用

## 第五章 细胞因子及相关疾病

**目的要求：**

1. 掌握细胞因子概念和命名，细胞因子的共同特点
2. 熟悉细胞因子在免疫应答中发挥的作用
3. 了解细胞因子及其受体的分子结构，细胞因子的检测以及其与临床的关系

**教学内容：**

第一节 概述

第二节 细胞因子的种类及其主要活性

第三节 细胞因子受体

第四节 细胞因子与临床

**重点讲授：**

细胞因子的概念及共性

细胞因子的分类和生物学活性

细胞因子与临床疾病的关系

## 第六章 CD 抗原与黏附分子

**目的要求：**

1. 掌握 CD 分子和黏附分子的概念和分类
2. 熟悉免疫应答中发挥重要作用的 CD 分子和黏附分子
3. 了解人类 CD 的分类和应用细胞因子的其他生物学作用，黏附分子的重要生理和病理作用

**教学内容：**

第一节 白细胞分化抗原（CD 分子）

第二节 黏附分子

**重点讲授：**

白细胞分化抗原、CD、粘附分子的概念及关系

常见的 CD 分子

粘附分子的分类及功能

## 第七章 MHC 及移植免疫

**目的要求：**

1. 掌握 MHC 的基本概念、HLA 抗原分子结构及其组织分布、MHC 的生物学功能，移植抗原的概念、种类及其与排斥反应的关系，同种异型移植排斥反应的类型及其发生的免疫学机制
2. 熟悉人类 MHC（HLA）复合体定位及结构、遗传特征
3. 了解 HLA 在医学上的意义，防治同种异型移植排斥反应的可能措施

**教学内容：**

第一节 概述 MHC 与移植免疫

第二节 HLA 复合体的基因组成及遗传特点

第三节 HLA 抗原的结构和分布

第四节 HLA 的生物学功能

第五节 HLA 在医学上的意义

第六节 同种异型移植排斥反应的发生机制

第七节 同种异型移植排斥反应的防治

**重点讲授：**

MHC、HLA 的概念

HLA 复合体的结构（I 类、II 类位点）

HLA 分子的结构及组织分布

MHC 的生物学功能

同种异型抗原的识别机制

同种异型移植排斥反应的分类及效应机制

## 第八章 抗原提呈

### 目的要求:

1. 掌握 APC 的概念及种类, MHC I 和 MHC II 类抗原提呈途径和过程
2. 了解抗原交叉提呈途径和 CD1 分子提呈途径的机制

### 教学内容:

第一节 APC 的种类、特点

第二节 外源性抗原的加工递呈途径

第三节 内源性抗原的加工递呈途径

第四节 抗原交叉提呈途径

第五节 CD1 分子提呈途径

### 重点讲授:

APC 的概念、种类及特点

外源性抗原和内源性抗原的处理递呈过程

## 第九章 固有免疫

### 目的要求:

1. 掌握参与固有免疫的主要组分及其生物学效应、固有免疫应答的识别特点
2. 了解固有免疫应答的信号转导和生物学意义

### 教学内容:

第一节 固有免疫的主要组分及其生物学效应

第二节 固有免疫应答的发生机制

第三节 固有免疫应答的生物学意义

### 重点讲授:

参与固有免疫应答的主要组分及其生物学效应

固有免疫应答的识别特点

## 第十章 T 细胞激活及效应功能

### 目的要求:

1. 重点掌握免疫应答的概念、基本过程(四个阶段, a. 识别阶段: b. 活化阶段: c. 效应阶段: d. 转归)、T 细胞激活过程中关键性膜分子(TCR、CD3、CD4、CD8、CD28、CTLA-4、CD40L 等)及其功能。掌握效应 T 细胞的免疫应答效应(Th 细胞效应、CTL 细胞效应(穿孔素、颗粒酶、

Fas 杀伤机制)、T 细胞活化后诱导的细胞凋亡)

2. 熟悉 T 细胞活化过程中免疫信号在胞内的传递机制。
3. 了解 T 细胞活化细胞信号转导过程

#### **教学内容:**

第一节 T 细胞对抗原的识别

第二节 T 细胞的活化、增殖和分化

第三节 Th1 和 Th2 细胞的效应及功能

第四节 CTL 细胞的效应及功能

#### **重点讲授:**

T 细胞对抗原的识别

T 细胞活化的双信号要求

CD4+T 细胞及 CD8+ T 细胞活化过程及效应功能

## **第十一章 B 细胞激活及效应功能**

#### **目的要求:**

1. 重点掌握 B 细胞激活过程中关键性膜分子 (BCR、Ig $\alpha$ 、Ig $\beta$ , CD19/CD21/CD81、CD40、B7 等) 及功能, 初次和再次免疫应答的不同, 体液免疫应答的基本规律。掌握 B 细胞对抗原免疫应答的基本过程: B 细胞对 TD 抗原的免疫应答, B 细胞对 TI 抗原的免疫应答。
2. 掌握固有性免疫与适应性免疫的主要特征。
3. 熟悉 B 细胞活化过程中免疫信号在胞内的传递机制。
4. 了解 B 细胞对 TI 抗原的应答特点, B 细胞增殖和分化的的基本过程

#### **教学内容:**

第一节 B 细胞对 TD 抗原的免疫应答

第二节 B 细胞的活化、增殖和分化

第三节 B 细胞对 TI 抗原的免疫应答

第四节 抗体生成理论

第五节 体液免疫应答的一般规律

第六节 固有性免疫与适应性免疫的主要特征

#### **重点讲授:**

B 细胞对 TD、TI 抗原的应答过程

体液免疫应答的基本规律

## 第十二章 免疫调节

### 目的要求:

1. 掌握免疫调节的概念
2. 熟悉解各种形式（基因、分子、细胞、整体等水平）的免疫调节
3. 了解免疫系统对神经内分泌系统的调节，整体水平的免疫调节

### 教学内容:

第一节 免疫调节的概念

第二节 免疫应答的遗传控制

第三节 分子水平的免疫调节

第四节 细胞水平的免疫调节

第五节 整体水平的免疫调节

### 重点讲授:

细胞水平的免疫调节

## 第十三章 免疫耐受

### 目的要求:

1. 掌握免疫耐受的概念，免疫耐受与免疫抑制、免疫缺陷的异同点，中枢性耐受形成的机制，外周性耐受形成的机制
2. 熟悉建立免疫耐受及其临床意义，打破免疫耐受及其临床意义。

### 教学内容:

第一节 免疫耐受的概念

第二节 免疫耐受的形成及表现

第三节 免疫耐受与临床医学

### 重点讲授:

免疫耐受的概念

免疫耐受与免疫抑制的关系

免疫耐受机制

影响免疫耐受形成的主要因素

## 第十四章 感染免疫

### 目的要求:

1. 掌握抗细菌、抗病毒、抗真菌感染的免疫机制
2. 熟悉抗寄生虫感染的免疫机制，感染免疫的生物学效应

### 教学内容:

- 第一节 抗细菌感染的免疫机制
- 第二节 抗病毒感染的免疫机制
- 第三节 抗真菌感染的免疫机制
- 第四节 抗寄生虫感染的免疫机制
- 第五节 抗感染免疫中病理损伤

### 重点讲授:

- 抗细菌感染的免疫机制
- 抗病毒感染的免疫机制

### 三、课程内容与学时分配

1. 抗细菌感染及抗病毒感染的免疫机制
2. 抗真菌感染及抗寄生虫感染的免疫机制及抗感染免疫中病理损伤

## 第十五章 全身炎症

### 目的要求:

1. 掌握 SIRS、MODS、MOF 等重点概念，SIRS 的发病机制及判断标准，MODS 的分型
2. 熟悉 MODS 的发展过程
3. 了解 SIRS 和 MODS 的防治原则和治疗进展

### 教学内容:

- 第一节 概述
- 第二节 全身炎症反应综合征
- 第三节 多器官功能障碍综合征
- 第四节 防治原则

### 重点讲授:

全身炎症反应综合征的发生机制

多器官功能障碍综合征时主要器官的功能和代谢障碍

## 第十六章 发热

### 目的要求:

1. 掌握发热、过热、发热激活物、内生致热原和热限的概念，发热的原因和基本机制
2. 熟悉发热各期的热代谢变化特点，发热机体的主要功能和代谢变化
3. 了解发热的基本原理和防治原则，发热的生物学意义及处理原则

### 教学内容:

第一节 发热的概念

第二节 发热的病因和机制

第三节 发热的时相及其热代谢特点

第四节 代谢和功能的改变

第五节 生物学意义及处理原则

### 重点讲授:

体温升高的机制

## 第十七章 DIC

### 目的要求:

1. 掌握弥散性血管内凝血(DIC)、组织因子途径抑制因子(TFPI)、微血管病性溶血性贫血(MAHA)及裂体细胞的概念，掌握内皮细胞在调节凝血和抗凝血平衡中的作用，重点掌握 DIC 的病因和诱因、发病机制，以及 DIC 时机体的功能代谢变化及其发生机制，掌握“3P”试验、凝血酶时间和D-二聚体测定的原理及意义
2. 熟悉 DIC 的诱因、急性 DIC 的分期
3. 了解 DIC 的诊断原则及防治原则

### 教学内容:

第一节 正常机体凝血与抗凝血平衡

第二节 凝血与抗凝血平衡紊乱的基本类型

第三节 弥散性血管内凝血

### 重点讲授:

DIC 的发病机制

## 第十八章 休克

### 目的要求:

1. 掌握休克的概念和分类, 休克发生的始动环节及休克发生发展的微循环机制, 感染性休克的概念, 发病机制及血液动力学特点
2. 熟悉休克发生发展的细胞分子机制, 休克对机体代谢及重要器官功能的影响及其基本临床表现, 熟悉几种常见休克的特点
3. 了解休克的原因和防治原则

### 教学内容:

- 第一节 休克的病因和分类
- 第二节 休克的发生发展机制
- 第三节 休克时的机体代谢与功能变化
- 第四节 几种常见休克的特点
- 第五节 休克的防治原则

### 重点讲授:

- 休克的发生机制
- 休克时的机体代谢与功能变化。

## 第十九章 缺氧

### 目的要求:

1. 掌握缺氧的概念, 常用血氧指标的含义及正常值, 各型缺氧的概念、原因、血氧变化特点及组织缺氧的机制, 发绀的概念及其临床意义
2. 熟悉缺氧时机体的功能代谢变化
3. 了解影响缺氧耐受性的主要因素, 代谢耗氧率与机体代偿能力及氧疗, 氧中毒的概念及发生机制

### 教学内容:

- 第一节 概述
- 第二节 缺氧的类型、原因和血氧变化特点
- 第三节 缺氧时机体的功能与代谢变化
- 第四节 影响机体对缺氧耐受性的因素

## 第五节 氧疗和氧中毒

### 重点讲授:

缺氧的类型、原因

缺氧的发病机制对机体影响的特点

氧中毒

## 第二十章 细胞、组织的适应和损伤

### 目的要求:

1. 掌握各类细胞、组织适应及变性的概念及形态学特点（光镜及电镜特点），坏死的概念以及各种坏死类型的形态学特点，凋亡的概念、形态学特征及与坏死的区别与联系
2. 了解细胞损伤和适应的原因及发生机制。

### 教学内容:

第一节 细胞适应和细胞老化

第二节 细胞、组织的损伤

第三节 细胞、组织的损伤的形态学改变

### 重点讲授:

肥大、增生、萎缩、化生的概念和类型

细胞水肿、脂肪变性、玻璃样变、纤维素样变性、病理性色素沉积、病理性钙化的概念，并熟悉其类型

坏死和凋亡的区别

## 第二十一章 损伤的修复

### 目的要求:

1. 掌握再生概念、修复类型及各类组织细胞的再生能力，肉芽组织的概念，创伤愈合基本过程和类型
2. 熟悉肉芽组织的组成成分及作用。
3. 了解再生的调控及生长因子和生长抑素的作用，瘢痕组织的形态及影响创伤愈合的因素

### 教学内容:

第一节 再生

第二节 细胞的生长和调控

### 第三节 纤维性修复

### 第四节 创伤愈合

#### 重点讲授:

再生的概念、类别和各组织的再生能力及其包含的细胞种类  
骨折愈合的过程

## 第二十二章 局部血液循环障碍

#### 目的要求:

1. 掌握淤血、血栓形成、栓塞、梗死的定义，它们的类型、病变特点、结局及临床病理联系，血栓形成、栓塞、梗死之间的病理联系
2. 熟悉充血的概念和类型，肝、肺淤血的病变特点，
3. 了解血栓形成的过程、结局和对机体的影响

#### 教学内容:

##### 第一节 淤血

##### 第二节 出血

##### 第四节 血栓形成

##### 第五节 栓塞

##### 第六节 梗死

#### 重点讲授:

淤血的概念、原因、基本病变和后果

出血的概念和分类

血栓形成的概念、形成条件、机制及血栓的类型

栓塞、栓子的概念和血栓栓塞

梗死的概念、类型和病理变化

## 第二十三章 炎症

#### 目的要求:

1. 掌握炎症的概念，原因和炎症的基本病理变化，急性炎症的分类，结局对全身的影响
2. 熟悉急性炎症血液动力学改变,了解渗出液和漏出液的区别，各种炎细胞的形态特点及在炎症中出现的意义，炎症介质的概念、炎症介质的种类及在炎症过程中的主要作用，一般慢性炎症的基本

病理变化

3. 了解炎症的化学介质的种类，产生来源和作用，炎症的痊愈的过程，迁延不愈和蔓延播散的后果

**教学内容：**

第一节 概述

第二节 急性炎症

第三节 慢性炎症

第四节 炎症的经过和结局

**重点讲授：**

炎症的概念及局部的基本病理变化

急性炎症的类型及病理特点

慢性肉芽肿性炎症的概念、类型和病变特征

## 第二十四章 IgE 与 I 型超敏反应

**目的要求：**

1. 掌握 I 型超敏反应的发生机制
2. 熟悉 I 型超敏反应的常见疾病及其特点，青霉素过敏性休克的发生机制及防治原则
3. 了解与之相关的常见疾病及其特点，

**教学内容：**

第一节 概述

第二节 I 型超敏反应的发生机制

第三节 I 型超敏反应的防治原则

第四节 青霉素过敏性休克的发生机制及防治原则

第五节 哮喘的发病机制及病理表现

**重点讲授：**

I 型超敏反应的发生机制

I 型超敏反应的防治原则

## 第二十五章 II 型超敏反应

**目的要求：**

1. 掌握 II 型超敏反应的发生机制

2. 熟悉 II 型超敏反应的常见疾病及其特点
3. 了解与之相关的常见疾病及其特点

**教学内容:**

第一节 概述

第二节 II 型超敏反应的发生机制

第三节 II 型超敏反应的特点和致病机制

第四节 II 型超敏反应的防治原则

**重点讲授:**

II 型超敏反应的发生机制

II 型超敏反应的防治原则

## 第二十六章 III型与IV型超敏反应

**目的要求:**

1. 掌握 III 型和 IV 型超敏反应的发生机制
2. 熟悉 III 型和 IV 型超敏反应的常见疾病及其特点
3. 了解与之相关的常见疾病及其特点

**教学内容:**

第一节 概述

第二节 III 型超敏反应的发生机制

第三节 IV 型超敏反应的发生机制及其与细胞免疫的关系

**重点讲授:**

III 型超敏反应的发生机制

IV 型超敏反应的发生机制及其与细胞免疫的关系

## 第二十七章 自身免疫与自身免疫病

**目的要求:**

1. 掌握自身免疫和自身免疫病的概念以及自身免疫病的组织损伤机制
2. 熟悉自身免疫性疾病的诱因、分类及其特点
3. 了解自身免疫病的免疫学治疗原则

## **教学内容:**

第一节 概述

第二节 自身免疫性疾病的诱因、分类及其特点

第三节 自身免疫反应引起组织损伤的机制

第四节 自身免疫病的免疫学治疗原则概述

## **重点讲授:**

自身免疫与自身免疫病的概念及关系

自身免疫病的免疫损伤机制及致病相关因素

## **第二十八章 肾小球肾炎和肾衰**

### **目的要求:**

1. 掌握肾小球肾炎的病因及发病机制，慢性肾衰竭的概念、分期及各期的变化特点以及尿毒症的概念，掌握慢性肾衰竭时的功能代谢变化及其机制
2. 熟悉肾小球肾炎的分类及临床病理联系，慢性肾衰竭的病因学与发病机制
3. 了解慢性肾衰竭的防治原则

### **教学内容:**

第一节 概述

第二节 肾小球肾炎的病因及发病机制

第三节 慢性肾衰竭的病因，发病过程

第四节 慢性肾衰竭的机制，功能代谢变化

第五节 慢性肾衰竭的防治原则

### **重点讲授:**

慢性肾衰竭机体的功能代谢变化

## **第二十九章 免疫缺陷病及免疫增生**

### **目的要求:**

1. 掌握 AIDS 的概念、HIV 诱导的发病机理和 HIV 感染的临床特征，掌握免疫增生病的概念以及白血病的免疫分型
2. 熟悉 HIV 免疫抑制的本质和机理、HIV 传播和 AIDS 的流行病学特点，以及白血病的特点以及免疫学治疗原则

3. 了解 HIV 的分子生物学特征、 AIDS 目前的治疗手段和疫苗的研制进展

#### **教学内容:**

第一节 AIDS 的概念及 HIV 的分子生物学特征

第二节 HIV 感染的免疫学及其免疫抑制的分子机理

第三节 HIV 感染的临床特征及其传播和 AIDS 的流行病学

第四节 免疫增生病以及白血病的分型、特点、免疫学治疗原则

#### **重点讲授:**

HIV 诱导的发病机理和 HIV 感染的临床特征

免疫增生病的概念以及白血病的免疫分型

## **第三十章 肿瘤**

#### **目的要求:**

1. 掌握肿瘤的概念及组织结构, 肿瘤的异型性, 肿瘤的生长、扩散和转移; 良、恶性肿瘤的区别, 癌前病变、非典型增生、上皮内瘤及原位癌的概念, 肿瘤发生的分子生物学基础, 掌握(原)癌基因、抑癌基因概念, 原癌基因的活化方式和癌基因产物在肿瘤发生发展中的作用, 抑癌基因的失活方式和常见抑癌基因, 细胞黏附分子、基质分解酶、细胞运动因子、血管生成因子在肿瘤转移中的作用; 肿瘤浸润转移的多步骤过程,
2. 熟悉交界性肿瘤的概念, 癌与肉瘤的区别, 常见的上皮性肿瘤及非上皮性肿瘤, 熟悉影响肿瘤发生、发展的内在因素 DNA 修复基因, 代谢酶基因, 凋亡基因和抗凋亡基因, 端粒酶在肿瘤发生、发展中的作用, 熟悉肿瘤浸润转移的机制,
3. 了解肿瘤对机体的影响及肿瘤的命名原则, 常见的化学、物理和生物性致癌因素肿瘤发生、发展的内、外源性因素, 了解与肿瘤转移有关的基因, 肿瘤干细胞的作用, 肿瘤对机体的影响及肿瘤的防治原则

#### **教学内容:**

第一节 概述

第二节 肿瘤的生物行为

第三节 肿瘤的命名和分类

第四节 常见的上皮性肿瘤

第五节 常见的非上皮性肿瘤

第六节 肿瘤的病因学和发病学

第七节 肿瘤浸润和转移

第八节 肿瘤对机体的影响

第五节 肿瘤的防治原则

**重点讲授：**

原癌基因的活化方式和癌基因产物在肿瘤发生发展中的作用，抑癌基因的失活方式和常见抑癌基因。

## 第三十一章 肿瘤免疫

**目的要求：**

1. 掌握肿瘤免疫的概念、重要的肿瘤抗原，掌握肿瘤的免疫逃逸机制
2. 熟悉机体抗肿瘤免疫的免疫学机制
3. 了解肿瘤免疫的防治原则，肿瘤免疫学检测原则

**教学内容：**

第一节 肿瘤抗原

第二节 机体抗肿瘤免疫的机制

第三节 肿瘤细胞逃逸机体免疫的机制

第四节 肿瘤的免疫学治疗

**重点讲授：**

肿瘤特异抗原、肿瘤相关抗原

机体的抗肿瘤免疫效应机制

肿瘤免疫的逃逸机制

## 第三十二章 免疫防治

**目的要求：**

1. 掌握免疫学预防和免疫治疗的概念和种类，人工主动免疫、人工被动免疫的概念
2. 熟悉免疫学预防的常用制剂及其作用机制，常见的免疫抑制剂的种类和作用机制
3. 了解新型疫苗的种类、制备和优点，其他免疫治疗制剂的类型和作用机制

**教学内容：**

第一节 免疫预防

第二节 免疫治疗

**重点讲授：**

## 人工主动免疫和人工被动免疫

### 四、参考资料

#### 教材：

1. 《医学免疫学》 孙汶生主编，高等教育出版社（供双语教学用书，第一版）2010
2. 《医学免疫学》 章晓联主编，武汉大学出版社（第一版）2008
3. 《Textbook of Medical Immunology》谭锦泉 姚堃主编，科学出版社（第一版）2006
4. 《病理学》李玉林主编，人民卫生出版社（第七版）
5. 《病理学》陈杰，李甘地主编，人民卫生出版社，（第二版）2010
6. 《病理生理学》，高等教育出版社，肖献忠，（第三版）2013
7. 《免疫学双语实验技术指导》，章晓联主编，科学出版社（第一版） 2004
8. 《医学机能实验学教程》，汪晖、万瑜、何小华，2010
9. 《病理生理学实验教程》汪长华、刘永明，湖北科技出版社，（第一版），2002

#### 教学参考书：

1. 《医学免疫学》 金伯泉主编，人民卫生出版社（第五版）2008
2. 《医学免疫学》 龚非力主编，科学出版社（第三版）2009
3. 《人体病理生理学》王迪浔 金惠铭 主编，人民卫生出版社（第三版）2008
4. 《病理生理学——疾病的机制与防治基础》欧阳静萍 董传仁主编，武汉大学出版社 2004
5. 《病理生理学》陈主初主编，人民卫生出版社（七年制） 2001

### 五、课程考核方式

作业：课后思考题及讨论课

考核方式：课程考核为期中和期末两次闭卷笔试，其中讨论课成绩占总成绩的 25%，期中考试成绩占总成绩的 25%；期末考试成绩占总成绩的 50%。