

成都医学院 2021 年硕士研究生招生考试大纲

688 基础医学综合

一、考试范围

医学院校的三门基础医学科目，包括人体解剖与组织胚胎学、病理学、细胞生物学等学科的基本理论和专业知识。

二、考试目标要求

要求考生系统掌握基础医学科目中的人体解剖与组织胚胎学、病理学、细胞生物学的基础理论和专业知识，并能运用所学理论分析问题、解决问题，具备攻读硕士学位研究生的专业知识和素质，达到研究生入学水平。

三、答题方式及时间：闭卷，笔试，180 分钟

四、试题分值：300 分

五、题型结构及比例：

包含学科：人体解剖与组织胚胎学、病理学、细胞生物学

- | | |
|-----------------|--------|
| 1.比例：人体解剖与组织胚胎学 | 约 20 % |
| 病理学 | 约 30 % |
| 细胞生物学 | 约 50 % |

- | |
|---------------------------------------|
| 2.题型：A 型题：80 分，（2 分/题，共 40 题，5 个备选答案） |
| 名词解释：40 分，（4 分/题，共 10 题） |
| 问答题：180 分，（20 分/题，共 12 题，含选答题 3 题） |

人体解剖与组织胚胎学

一、运动系统

1. 骨的分类和构造
2. 关节的基本结构和辅助结构
3. 颅骨的名称与颅的整体观，颞下颌关节，颅囟
4. 椎骨的形态及其连结，脊柱
5. 胸廓的组成和胸骨角
6. 骨盆的连结和骨盆的性别差异
7. 上肢骨及其连结（肩关节、肘关节、桡腕关节）
8. 下肢骨及其连结（髋关节、膝关节、距小腿关节）
9. 咀嚼肌，胸锁乳突肌，斜角肌间隙，斜方肌，背阔肌
10. 膈
11. 腹前外侧壁的层次，腹直肌鞘、腹股沟管、腹股沟三角
12. 上肢肌的配布，腋窝、三边孔、四边孔、肘窝、腕管和腱鞘
13. 下肢肌的配布，梨状肌上、下孔，股三角、血管腔隙、收肌管、腘窝、踝管

二、消化系统

1. 牙的形态、结构、名称及排列顺序
2. 舌乳头，颞舌肌
3. 大唾液腺的位置及导管开口
4. 咽的位置、各部的重要结构，咽淋巴环

- 5.食管的位置、分布、狭窄和毗邻
- 6.胃的位置、形态、分布和毗邻，胃窦
- 7.十二指肠的位置、形态和分部，十二指肠悬（Treitz）韧带
- 8.空肠和回肠的形态结构特点
- 9.大肠的分部，结肠的结构特征
- 10.阑尾的位置，阑尾根部的体表投影，回盲瓣
- 11.直肠和肛管的形态和位置
- 12.肝的形态、位置和毗邻，肝门
- 13.肝外胆道系统的组成，胆囊的形态和位置，胆囊（Calot）三角
- 14.胰的位置、分部和毗邻

三、呼吸系统

- 1.鼻腔外侧壁、易出血（Little）区，嗅区
- 2.鼻窦的位置及开口
- 3.喉软骨及其连结
- 4.喉腔的分部
- 5.气管的位置和毗邻
- 6.左、右主支气管的特点
- 7.肺的位置、形态和分叶，肺门，肺根
- 8.胸膜的分部，肋膈隐窝
- 9.纵隔的概念、分部和内容物

四、泌尿系统

- 1.肾的形态、位置、结构和毗邻，肾蒂，肾区
- 2.肾的被膜
- 3.输尿管分部、走形和狭窄
- 4.膀胱的形态、位置和毗邻，膀胱三角
- 5.女性尿道特点

五、生殖系统

- 1.睾丸、附睾的形态、结构
- 2.输精管的分部和走形，精索
- 3.精囊的位置，前列腺的位置、形态和毗邻
- 4.男性尿道分部、狭窄、膨大及弯曲
- 5.卵巢的位置和固定装置
- 6.输卵管的分部和各部特点
- 7.子宫的位置、毗邻、形态、分部和固定装置
- 8.阴道穹
- 9.乳房的形态结构，乳房悬（Cooper）韧带
- 10.会阴的概念，分区
- 11.坐骨肛门窝，尿生殖膈，盆膈，会阴浅隙、会阴深隙，会阴中心腱

六、腹膜

- 1.腹膜和腹膜腔
- 2.腹膜与腹盆腔脏器的关系
- 3.腹膜形成的结构，网膜孔、网膜囊
- 4.膈下间隙及交通

七、脉管系统

- 1.体循环、肺循环、侧支循环的概念
- 2.心的位置、外形和毗邻
- 3.心腔，心的构造
- 4.心传导系的构成，窦房结、房室结的位置和功能
- 5.冠状动脉的起始、主要分支及分布，冠状窦及其属支
- 6.心包及心包窦
- 7.头、颈、胸、腹、盆、四肢动脉的主要分支与分布
- 8.头颈部和四肢常用压迫止血点
- 9.甲状腺、肾上腺、胃、胰、结肠、直肠的动脉及其来源
- 10.上、下腔静脉的组成
- 11.头颈部浅静脉，面静脉的特点及与颅内静脉的交
- 12.奇静脉及其属支
- 13.四肢浅静脉的名称和走形
- 14.肝门静脉系，肝门静脉系与上、下腔静脉系之间的交通
- 15.淋巴系统的组成
- 16.淋巴导管、淋巴干，锁骨上、腋、腹股沟淋巴结
- 17.胃、肺、乳房、子宫的淋巴回流
- 18.脾的形态、位置和毗邻

八、感觉器

- 1.眼球壁的组成，屈光装置，房水循环
- 2.眼球外肌，泪器，结膜
- 3.鼓室，咽鼓管
- 4.内耳的组成，听觉、位置觉感受器的名称和位置

九、神经系统

- 1.脊髓的位置、外形，脊髓节段
- 2.脊髓的内部结构：灰质核团和白质纤维束（皮质脊髓束、脊髓丘脑束、薄束、楔束）的位置和功能，脊髓损伤
- 3.脑干的外形
- 4.脑干的内部结构：脑神经核、非脑神经核（薄束核、楔束核、黑质、红核）、纤维束（锥体束、脊髓丘系、内侧丘系、三叉丘系）的位置和功能，脑干损伤
- 5.小脑的外形、内部结构和功能
- 6.间脑的分部，背侧丘脑和后丘脑的特异性中继核团，下丘脑的主要核团
- 7.端脑各叶的主要沟回，基底核，内囊及损伤，大脑皮质功能定位
- 8.脊神经的构成及纤维成分和分支
- 9.颈丛、臂丛、腰丛、骶丛的组成、位置、主要分支、分布及神经损伤
- 10.胸神经前支的节段性分布
- 11.脑神经的名称、性质，连接脑和出入颅的部位，脑神经的主要分支、分布及损伤
- 12.内脏运动神经的概念，交感和副交感神经的异同
- 13.牵涉痛
- 14.躯干、四肢意识性本体感觉传导通路
- 15.头面部、躯干和四肢浅感觉传导通路
- 16.视觉传导通路及瞳孔对光反射通路
- 17.皮质脊髓束和皮质核束的位置及损伤

- 18.锥体外系的概念
- 19.脊髓的被膜，蛛网膜下隙，硬膜外隙
- 20.脑的被膜，硬脑膜窦，海绵窦的位置、穿行结构及交通
- 21.脑的动脉：颈内动脉和椎基底动脉的主要分支
- 22.脊髓的动脉
- 23.脑脊液的产生及循环

十、内分泌系统

- 1.内分泌系统的组成
- 2.垂体的形态、位置和分叶
- 3.甲状腺的形态、位置和毗邻，甲状腺的动脉与喉的神经的位置关系

参考书目：

- 1.《人体断面解剖学》，刘树伟主编，人民卫生出版社 第3版。
- 2.《局部解剖学》，崔慧先主编，人民卫生出版社，第9版。

病理学

一、绪论

- 1.病理学的学科性质、主要任务和研究方法。
- 2.病理学在医学教育、临床医疗和科研中的地位。
- 3.病理学的发展、病理学的研究方法和新技术的应用。

二、细胞和组织的适应与损伤

- 1.细胞适应（肥大、增生、萎缩和化生）的概念及分类。
- 2.细胞和组织损伤的原因及机制。
- 3.变性的概念、常见的类型、形态特点及意义。
- 4.坏死的概念、类型、病理变化及结局。
- 5.凋亡的概念、病理变化、发病机制及在疾病中的作用。

三、损伤的修复

- 1.再生的概念和类型、干细胞的概念及其在再生中的作用，各种组织的再生能力及再生过程。
- 2.肉芽组织的结构、功能和结局。
- 3.伤口愈合的过程、类型及影响因素。

四、局部血液循环障碍

- 1.充血的概念、分类、病理变化及对机体的影响。
- 2.出血的概念、分类、病理变化及对机体的影响。
- 3.血栓形成的概念和条件，血栓的类型、形态特点、结局及其对机体的影响。
- 4.弥散性血管内凝血的概念、病因和结局。
- 5.栓塞的概念、栓子的类型和运行途径及其对机体的影响。
- 6.梗死的概念、病因、类型、病理特点、结局及其对机体的影响。

五、炎症

- 1.炎症的概念、病因、基本病理变化及其机制(包括炎性介质的来源及其作用，炎细胞的种类和功能)。
- 2.炎症的局部表现、全身反应，炎症经过和炎症的结局。
- 3.急性炎症的病理学类型及其病理特点。

- 4.慢性炎症的病理学类型及其病理特点。
- 5.炎性肉芽肿、炎性息肉、炎性假瘤的概念及病变特点。

六、肿瘤

- 1.肿瘤的概念、肉眼形态、异型性及生长方式，转移的概念、途径及对机体的影响。肿瘤生长的生物学、侵袭和转移的机制。
- 2.肿瘤的命名和分类，良性肿瘤和恶性肿瘤的区别，癌和肉瘤的区别。
- 3.肿瘤的病因学、发病机制、分级和分期。
- 4.常见的癌前病变，异型增生、原位癌及交界性肿瘤的概念。
- 5.常见肿瘤的特点。

七、心血管系统疾病

- 1.风湿病的病因、发病机制、基本病理改变及各器官的病理变化。
- 2.心内膜炎的分类及其病因、发病机制、病理改变、合并症和结局。
- 3.心瓣膜病的类型、病理改变、血流动力学改变和临床病理联系。
- 4.高血压病的概念、发病机制，良性高血压的分期及其病理变化，恶性高血压的病理特点。
- 5.动脉粥样硬化的病因、发病机制及基本病理变化，动脉粥样硬化所引起的各脏器的病理改变和后果。
- 6.心肌病的概念，扩张性心肌病、肥厚性心肌病及限制性心肌病的病理学特点。
- 7.心肌炎的概念、病理学类型及其病理特点。

八、呼吸系统疾病

- 1.慢性支气管炎的病因、发病机制和病理变化。
- 2.肺气肿的概念、分类、发病机制、病理变化和临床病理联系。
- 3.支气管哮喘的病因、发病机制、病理变化及临床病理联系。
- 4.支气管扩张的病因、发病机制、病理变化及临床病理联系。
- 5.慢性肺源性心脏病的病因、发病机制、病理变化及临床病理联系。
- 6.各种细菌性肺炎的病因、发病机制、病理变化和并发症。
- 7.支原体肺炎的病因、发病机制、病理变化和并发症。
- 8.病毒性肺炎的病因、发病机制和病理特点。
- 9.肺硅沉着症的病因、常见类型、各期病变特点及并发症。
- 10.鼻咽癌和肺癌的病因和常见肉眼类型、组织学类型及它们的特点、转移途径及合并症。

九、消化系统疾病

- 1.慢性胃炎的类型及其病理特点。
- 2.溃疡病的病因、发病机制、病理特点及其并发症。
- 3.阑尾炎的病因、发病机制、病理变化及其并发症。
- 4.病毒性肝炎的病因、发病机制及基本病理变化，肝炎的临床病理类型及其病理学特点。
- 5.肝硬化的类型及其病因、发病机制、病理特点和临床病理联系。
- 6.早期食管癌的概念及各型的形态特点，中晚期食管癌各型的形态特点、临床表现及扩散途径。
- 7.早期胃癌的概念及各型的形态特点，中晚期胃癌的肉眼类型和组织学类型、临床表现及扩散途径。
- 8.大肠癌的病因、发病机制、癌前病变、肉眼类型及组织学类型，分期与预后的关系，临床表现及扩散途径。

- 9.原发性肝癌的肉眼类型、组织学类型、临床表现及扩散途径。
- 10.胰腺炎症及肿瘤性疾病的病因、发病机制及病理特点。

十、淋巴造血系统疾病

- 1.霍奇金病的病理特点、组织类型及其与预后的关系。
- 2.非霍奇金淋巴瘤的病理学类型、病理变化及其与预后的关系。
- 3.白血病的病因分类及各型白血病的病理变化及临床表现。

十一、泌尿系统疾病

- 1.急性弥漫性增生性肾小球肾炎的病因、发病机制、病理变化和临床病理联系。
- 2.新月体性肾小球肾炎的病因、发病机制、病理变化和临床病理联系。
- 3.膜性肾小球肾炎、微小病变性肾小球病、局灶性阶段性肾小球硬化、膜增生性肾小球肾炎的病因、发病机制、病理变化和临床病理联系。的病因、发病机制、病理变化和临床病理联系。
- 4.IgA 肾病及慢性肾小球肾炎的病因、病理变化和临床病理联系。
- 5.肾盂肾炎的病因、发病机制、病理变化和临床病理联系。
- 6.肾细胞癌、肾母细胞瘤、膀胱癌的病因、病理变化、临床表现和扩散途径。

十二、生殖系统及乳腺疾病

- 1.子宫颈癌的病因、癌前病变（宫颈上皮非典型增生和原位癌）、病理变化、扩散途径和临床分期。
- 2.子宫内膜异位症的病因和病理变化。
- 3.子宫内膜增生症的病因和病理变化。
- 4.子宫体癌的病因、病理变化和扩散途径。
- 5.子宫平滑肌瘤的病理变化、子宫平滑肌肉瘤的病理变化和扩散途径。
- 6.葡萄胎、侵袭性葡萄胎、绒毛膜癌的病因、病理变化及临床表现。
- 7.卵巢浆液性肿瘤、黏液性肿瘤的病理变化，性索间质性肿瘤、生殖细胞肿瘤的常见类型及其病理变化。
- 8.前列腺增生症的病因和病理变化。
- 9.前列腺癌的病因、病理变化和扩散途径。
- 10.乳腺癌的病因、病理变化和扩散途径。

十三、内分泌系统疾病

- 1.甲亢、甲减、甲状腺炎症的病因、病理变化和临床病理联系。
- 2.甲状腺肿瘤的眼特点、组织学类型、临床表现和扩散途径。
- 3.糖尿病及胰岛细胞瘤的病因、病理变化及临床病理变化。

十四、神经系统疾病

- 1.流行性乙型脑炎的病因、发病机制、病理变化和临床病理联系。
- 2.流行性脑脊髓膜炎的病因、发病机制、病理变化和临床病理联系。
- 3.脊髓灰质炎的病因、发病机制、病理变化和临床病理联系。
- 4.星形细胞瘤及脑膜瘤的病变特点。

十五、感染性疾病

- 1.结核病的病因、传播途径、发病机制、基本病理变化及转化规律。
- 2.原发性肺结核病的病变特点、发展和结局。
- 3.继发性肺结核病的类型及其病理特点。
- 4.肺外器官结核病的病理特点。
- 5.流行性脑脊髓膜炎的病因、传播途径、病理变化、临床病理联系和结局。
- 6.流行性乙型脑炎的病因、传染途径、病理变化和临床病理联系。

- 7.伤寒的病因、传染途径、发病机制、各器官的病理化、临床病理联系、并发症和结局。
- 8.细菌性痢疾的病因、传染途径、发病机制、各器官的病理化、临床病理联系、并发症和结局。
- 9.阿米巴病的病因、传染途径、肠阿米巴病的病理变化及肠外阿米巴病的病理变化。
- 10.血吸虫病的病因、传染途径、病理变化及发病机制，肠道、肝、脾的病理变化。
- 11.梅毒的病因、传播途径、发病机制、病理变化及分期。
- 12.艾滋病的概念、病因、传播途径、发病机制、病理变化及分期。

参考书目：

- 1.《病理学》，步宏，李一雷主编，人民卫生出版社，第9版。
- 2.《病理学》，王连唐主编，高等教育出版社，第3版。
3. Robbins Basic Pathology. Kumar V, Abbas AK, Aster JC. Philadelphia: Elsevier Saunders, 10th ed.

细胞生物学

一、细胞生物学概述

1.细胞学与细胞生物学发展的历史

- (1) 细胞的发现
- (2) 细胞学说的建立及其意义
- (3) 细胞学的经典时期
- (4) 实验细胞学时期
- (5) 细胞生物学学科的形成与发展。分析了细胞生物学学科形成的基础与条件。

2.当前细胞生物学主要发展方向和总趋势：以细胞作为一切有机体进行生命活动的基本单位这一概念为出发点，在各层次上（主要在分子水平上）研究细胞生命活动基本规律。

3.当前细胞生物学的热点问题

- (1) 细胞核、染色体以及基因表达的研究
- (2) 生物膜与细胞器的研究
- (3) 细胞骨架体系的研究
- (4) 细胞增殖及其调控
- (5) 细胞分化及其调控
- (6) 细胞的衰老与程序性死亡（凋亡）
- (7) 细胞的起源与进化
- (8) 细胞工程。重点介绍了当前细胞生物学发展的总趋势和热点领域与方向。

二、细胞的起源与细胞概述

- 1.细胞生命活动的基本概念：生命活动的基本单位；细胞的基本共性。
- 2.原核细胞：最小最简单的细胞——支原体；细菌；
- 3.细胞的大小；真核细胞与原核细胞的比较；动植物细胞在结构上的差异。

三、细胞的分子基础

- 1.细胞的小分子物质：水和无机盐的生理作用
- 2.细胞的大分子物质：蛋白质和核酸的基本单位，空间结构，生理作用；糖和脂

的生理作用

四、细胞膜的分子结构与特性

1. 细胞质膜的结构模型

(1) 生物膜结构模型：单位膜模型、流动镶嵌模型、脂筏模型。

(2) 磷脂的结构特征和种类，糖脂及其功能，胆固醇及其功能；膜脂的运动方式；脂质体。

(3) 膜蛋白的种类：外在蛋白、整合膜蛋白、脂锚定蛋白；整合膜蛋白与膜脂结合的方式。

2. 生物膜基本特征与功能

(1) 膜的流动性：膜脂的流动性、膜蛋白的流动性。

(2) 膜的不对称性：膜脂的不对称性、膜蛋白的不对称性。

(3) 细胞质膜的基本功能。

五、细胞表面及其特化

1. 细胞外被的概念与组成。

2. 细胞质溶胶的概念；红细胞膜蛋白及膜骨架。

3. 细胞表面的特化结构：微绒毛、细胞内褶、纤毛和鞭毛。

六、物质的跨膜运输

1. 简单扩散的物质及特点。

2. 离子通道扩散：通道蛋白特征及其功能，通道蛋白的种类：电压闸门通道、配体闸门通道、机械闸门通道、持续开放通道。离子跨膜转运与膜电位；细胞膜电位的生物学意义。

3. 易化扩散：载体蛋白及其特征、功能，易化扩散的特点

4. 主动运输：主动运输的定义与特点，P型离子泵，Na⁺-K⁺泵及其工作机制；Ca⁺泵，质子泵的结构和工作原理。伴随转运的定义，同向转运和反向转运。

5. 胞吞作用与胞吐作用

(1) 胞饮作用和吞噬作用的过程及异同；

(2) 受体介导的胞吞作用的过程；LDL的转运。

(3) 胞吐作用：组成型外排与调节型外排的过程及异同。

七、内膜系统

1. 细胞内膜系统概念

2. 内质网：内质网的形态结构与两种基本类型：粗面内质网和光面内质网的成分与结构特征；粗面内质网和光面内质网的功能。

3. 高尔基复合体：高尔基复合体的结构特征、三个功能区域及其极性；高尔基复合体的主要功能。

4. 溶酶体：溶酶体的类型、组成成分、膜结构特征、生理功能及发生过程。

5. 过氧化物酶体的组成成分、生理功能；溶酶体与过氧化物酶体异同比较。

6. 细胞内蛋白质分选

(1) 信号假说与蛋白质分选信号：信号假说的内容；蛋白质分选信号——信号肽、导肽及其它信号；

(2) 蛋白质分选的基本途径与类型：基本途径——共转移与后转移；基本类型——穿膜运输、膜泡运输、门控运输、细胞质基质中转运。

(3) 膜泡运输。参与膜泡运输的三种小泡类型及各自作用机制。

八、线粒体

1. 线粒体的形体结构和化学组成：外膜、内膜和基质；线粒体的化学组成与功能

蛋白质定位。线粒体的分布。

2.细胞呼吸：细胞呼吸及主要步骤。线粒体的氧化代谢、电子传递、质子转移和质子驱动力的形成、氧化磷酸化。化学渗透假说和 ATP 合成酶的结合变化机制。

3.线粒体半自主性：线粒体 DNA；线粒体和叶绿体的蛋白质合成；线粒体蛋白的运输与组装。

4.线粒体的增殖与起源：增殖方式；线粒体起源：内共生起源和非内共生起源。

5.线粒体与医学。与肿瘤的关系。对代谢变化的反应。对缺血性损伤的反应，药物与毒物对线粒体的作用，线粒体上一些组分的作用。

九、核糖体

1.核糖体的化学组成；核糖体的两种基本类型：80s 和 70s；核糖体的结构：各个活性位点的定位。

2.核糖体蛋白质和 rRNA 的功能。

3.多聚核糖体的概念；多聚核糖体与蛋白质合成。

十、细胞骨架

1.微丝

(1)微丝的组成：肌动蛋白——G-actin 和 F-actin，actin 的类型及分布。微丝组装/去组装，组装的极性与 ATP，影响组装的药物。

(2)微丝功能：肌动蛋白微丝结合蛋白的相互作用，细胞皮层，应力纤维、细胞伪足的形成与迁移，微绒毛，胞质分裂环。

(3)肌肉收缩：肌球蛋白与肌动蛋白的相互作用。

2.微管

(1)微管的组成： α 、 β 微管蛋白的结构， α β 微管蛋白二聚体。微管的结构。微管的极性。

(2)微管的组装/去组装：体外组装与踏车行为，组装/去组装与 GTP，组装/去组装的时空特异性。作用于微管的特异性药物。微管组织中心：中心体与 γ 微管蛋白。

(3)微管的功能。对组织结构的组织作用；依赖于微管的物质运输：kinesin 和 dynein 功能及其作用机制；纤毛和鞭毛的结构和功能；纺锤体和染色体运动。

3.中间纤维

(1)中间丝。中间丝的主要类型、组成成分；中间丝分布的组织特异性。

(2)中间丝的组装，中间丝的表达与细胞分化。

十一、细胞核

1.核被膜

(1)核被膜结构组成；周期性解体与重建；

(2)核孔复合体的结构模型（核质面与胞质面的不对称性分布）与功能（双向选择性亲水通道）。蛋白通过核孔复合体的主动运输（NLS 与 NES）和被动运输。

(3)核纤层的结构和组成。

2.染色质 DNA 的类型；组蛋白及其分类；非组蛋白的特性及其与 DNA 的作用；核小体结构；染色质组装：组装的前期过程，多级螺线模型，骨架-放射环结构模型。常染色质与异染色质的定义。活性染色质与非活性染色质的定义。

3.染色体

(1)中期染色体的形态结构：着丝粒与动粒，次缢痕，核仁组织区，随体，端粒和端粒酶。

(2) 染色体 DNA 的三种元件：自助复制序列、着丝粒序列和端粒序列的特征和功能。

4.核仁

(1) 核仁的超微结构：纤维中心(FC)、致密纤维组分(DFC)和颗粒组分(GC)各自的特征。

(2) 核仁的主要功能：核糖体的生物发生(包括 rRNA 的合成、加工和核糖体亚单位的装配)。

(3) 核仁的周期(包括 rDNA 转录以及细胞周期依赖性)。

5.核基质的基本概念。核基质与 DNA 复制、基因表达和染色体包装与构建。

十二、细胞信号传导

1.信号分子

(1) 细胞通讯的方式：分泌化学信号通讯、细胞接触通讯、细胞间隙连接通讯的特点。

(2) 细胞间信号分子：激素、局部介质、神经递质、物理信号。

(3) 第二信使与分子开关的概念与生理功能。

2.受体

(1) 受体的分类：膜表面受体：离子通道偶联的受体、G-蛋白偶联的受体和酶联受体。

(2) 受体的作用特点

(3) 细胞内受体：细胞内受体的成分、结构组成及作用机理；NO 信号通路。

3.信号转导的主要途径

(1) 概述：信号转导系统的基本组成；膜表面受体介导的信号通路的 4 个基本步骤。

(2) G-蛋白偶联受体介导的信号通路：G-蛋白偶联受体的结构和激活。G-蛋白偶联受体介导的信号通路：cAMP 为信使的信号通路。

4.受体酪氨酸激酶受体及 RTK-Ras 蛋白信号通路。

5.细胞识别与膜受体

十三、细胞增殖及其调控

1.细胞分裂。有丝分裂过程及其各期有序的变化特点；与有丝分裂直接相关的亚细胞结构：中心体、动粒与着丝粒、纺锤体，染色体运动的动力机制：染色体整列、分离。减数分裂各期特点及相关的特殊结构变化。减数分裂的生物学意义。

2.细胞周期概述。细胞周期概念；三种增殖状态的细胞。细胞周期各时相及其主要事件。周期长短的测定。

3.细胞周期的调控。

(1) 细胞周期研究历史：MPF 的发现、p34cdc2 激酶的发现和 MPF 的关系、周期蛋白的发现。细胞周期调控系统的主控因子：周期蛋白、(cyclin)、周期蛋白依赖性激酶(CDK)、周期蛋白依赖性激酶抑制物(CKI)的结构特点、相互作用及功能。

(2)细胞周期运转调控：G1/S 期转换与 G1 期 cyclin-CDK；G2/M 期转换与 cyclin-CDK1 的关键作用；M 期 cyclin 与中期向后期转换。细胞周期检测点的定义、功能和运作。

4.细胞周期与疾病。

十四、细胞分化

1.细胞分化

- (1) 细胞分化的概念，细胞的全能性。
 - (2) 去分化和转分化的概念。
 - (3) 细胞分化的机制：管家基因和组织特异性基因，组合调控引发组织特异性基因的表达。
- 2.影响细胞分化的因素：胞外信号分子对细胞分化的影响，细胞记忆与决定，受精卵细胞质不均一性对细胞分化的影响，细胞间的相互作用与位置效应。
- 3.干细胞：干细胞的生物学特性；胚胎干细胞和成体干细胞。
- 4.细胞分化和肿瘤：癌细胞的基本特征，癌基因与抑癌基因，肿瘤是基因突变积累的结果，肿瘤干细胞假说。

十五、细胞衰老与细胞死亡

1.细胞衰老

- (1) 细胞衰老的概念。细胞衰老的特征：细胞核、内质网、线粒体、膜系统的变化，致密体的生成。Hayflick 界限。
- (2) 细胞衰老的分子机制：自由基假说；复制衰老的机制。

2.细胞凋亡。

- (1) 细胞凋亡的概念，细胞凋亡的特征、过程；细胞凋亡的检测方法。细胞凋亡与细胞坏死的比较。
- (2) 细胞凋亡的生物学意义。
- (3) 细胞凋亡的分子机制：Caspase 家族和 bcl2 的活化及作用机制。细胞凋亡的调控。
- (4) 细胞凋亡与疾病。

十六、干细胞及其应用

1.干细胞概述

- (1) 干细胞的概念、种类：全能干细胞、多能干细胞、单能干细胞。
 - (2) 干细胞特征：自我更新与分化潜能，自我更新的形式——不对称分裂；干细胞巢；干细胞增殖的调控
- 2.胚胎干细胞：胚胎干细胞的来源、特征；胚胎干细胞定向诱导分化；胚胎干细胞的应用。诱导性多能干细胞的定义与诱导
- 3.成体干细胞
- (1) 神经干细胞的特征、来源、应用
 - (2) 骨髓间质干细胞的特征、来源、应用
- 4.肿瘤干细胞：肿瘤干细胞假说、肿瘤干细胞概念、特点。肿瘤干细胞与癌症发生发展。

参考书目：

- 1.《医学细胞生物学》，胡火珍、税青林主编，科学出版社，第8版。
- 2.《医学细胞生物学》，陈誉华、陈志南主编，人民卫生出版社，第6版。
- 3.《医学细胞生物学》，陈元晓、陈俊霞主编，科学出版社，第2版。