

郑州大学 2022 年硕士生入学考试初试自命题科目考试大纲

学院名称	科目代码	科目名称	考试单元	说明
医学科学院	705	基础医学综合	第三单元	无特殊要求

郑州大学硕士研究生入学考试

基础医学综合 考试大纲

命题学院 (盖章) : 医学科学院 考试科目代码及名称: 705 基础医学综合

1、 考试范围:

生理学、生物化学、免疫学、病理学四门学科的基础知识和基本理论。

2、 考试目标及要求:

要求考生掌握生理学、生物化学、免疫学、病理学的基础理论,能够运用这些理论分析问题、解决问题,具备攻读硕士学位研究生的基本素质,达到研究生入学水平。

3、 试题分值: 300 分

4、 答题方式及时间:

闭卷、笔试、180 分钟

5、 各科比例:

生理学 25%

生物化学 25%

免疫学 25%

病理学 25%

6、 题型:

名词解释 24 题, 5 分/题, 共 120 分

A 型选择题 60 题, 2 分/题, 共 120 分

问答题 4 题, 15 分/题, 共 60 分

(题型说明: A 型题是指在每小题给出的 A、B、C、D 四个选项中, 请选出一项最符合试题要求的。)

7、 考查范围:

生理学

绪论:

1. 体液、细胞内液和细胞外液的基本概念

2. 机体的内环境和稳态
3. 生理功能的调节方式：神经调节、体液调节和自身调节

细胞的基本功能

1. 细胞的物质转运功能：单纯扩散、经载体和经通道的易化扩散、主动转运、出胞和入胞
2. 细胞的兴奋性与生物电现象：神经和骨骼肌细胞的静息电位和动作电位及其简要的产生机制、刺激和阈刺激、可兴奋细胞(或组织)、电紧张电位和局部电位、动作电位(或兴奋)的引起和它在同一细胞上的传导、神经-骨骼肌接头处的兴奋传递、骨骼肌的收缩机制、兴奋-收缩偶联和影响收缩效能的因素

血液

1. 血液的组成和理化特性：血液的组成和血量及其机能。
2. 血细胞及功能：红细胞的形态与生理功能、红细胞的悬浮稳定性、渗透脆性、红细胞的运输功能等；
3. 淋巴细胞的功能和特点；血小板的特性及功能
4. 生理性止血过程
5. 血液的凝固和纤维蛋白溶解：外源性凝血和内源性凝血的主要步骤和主要途径，血液凝固的基本过程；抗凝系统中主要抗凝因子及其作用，纤维蛋白溶解和抗纤溶的途径和步骤
6. 血型：红细胞凝集与血型之间的关系，输血原则和交叉配血

血液循环

1. 心肌跨膜电位产生的机制以及心肌的生理特性
2. 心脏的泵血功能：心动周期，心脏泵血的过程和机制，心音，心脏泵血功能的评定，影响心输出量的因素
3. 血管生理：血管的分类和结构、功能特点，血流量、血流阻力和血压，影响血压的因素，微循环与物质交换，组织液和淋巴的生成和回流以及影响因素
4. 心血管活动的调节：心脏的神经支配及其作用、血管的神经支配及其作用、心血管活动的调节、体液因素的调节

呼吸生理

1. 肺通气：肺通气的动力和阻力、胸膜腔内压、肺容积和肺容量、肺通气量和肺泡通气量、肺表面活性物质
2. 肺换气与组织换气：肺换气的基本原理、过程 and 影响因素；通气/血流比值及其意义
3. 气体在血液中的运输：氧和二氧化碳在血液中存在的形式，氧解离曲线及其影响因素

消化和吸收

1. 消化与吸收的概念，消化的方式及其特点，消化道平滑肌的生理特性
2. 胃消化：胃液的性质、成分和作用，胃液分泌及其调节，胃的运动及其调节，胃排空的概念和意义
3. 小肠消化：胰液的生理作用及其分泌调节、胆汁的生理作用及其分泌调节、小肠运动方式

尿的生成和排出

1. 肾小球的滤过作用及其影响因素
2. 肾小管和集合管的泌尿功能
3. 肾泌尿功能的调节：抗利尿激素的作用及其分泌调节、醛固酮的作用及其分泌调节、肾素-血管紧张素-醛固酮系统的调节
4. 肾清除率的概念及其测定的意义

神经系统

1. 神经元的结构和功能
2. 神经纤维传导兴奋的特征、神经纤维的轴浆运输活动的一般规律
3. 突触传递：兴奋性突触后电位和抑制性突触后电位的概念，突触传递的过程、特点和原理
4. 神经递质和神经调质的概念，递质共存及其意义。周围神经系统中的乙酰胆碱、去甲肾上腺素及其相应的受体。
5. 中枢抑制：突触后抑制和突触前抑制的概念及原理
6. 神经系统的感觉功能：感受器及一般生理特征，特异性投射系统和非特异性投射系统的概念及区别，脑干网状结构的上行激活系统
7. 中枢神经系统对躯体运动的调节：脊休克、牵张反射、去大脑僵直的概念，基底神经节对躯体运动的调节、小脑去躯体运动的调节、锥体系和锥体外系对躯体运动的调节、大脑皮质对躯体运动的调节
8. 中枢神经系统对内脏活动的调节：交感神经和副交感神经系统的结构与功能特征

内分泌

1. 激素：激素的概念和分类、一般特征及其作用的方式、机制，以及激素的分泌调节
2. 下丘脑和垂体：下丘脑的分泌功能、垂体激素的生理作用、腺垂体激素分泌的调节
3. 甲状腺激素的生理作用与分泌调节
4. 甲状旁腺素、降钙素和 $1, 25\text{-二羟维生素D}_3$ 的生理作用及其分泌调节
5. 肾上腺：肾上腺皮质激素、盐皮质激素、肾上腺髓质激素的生理作用及其分泌调节。

生物化学

第一章 蛋白质的结构与功能

1. 蛋白质的分子组成：氨基酸： $L\text{-}\alpha$ -氨基酸结构通式和分类、20种氨基酸的英文名词及缩写符号、氨基酸的理化性质。肽：肽键与肽链，肽与蛋白质的区别，生物活性肽。
2. 蛋白质的分子结构：蛋白质的一级结构：维持一级结构稳定的化学键；蛋白质的二级结构：肽单元、 α -螺旋、 β -折叠、 β -转角、无规卷曲、模序及氨基酸侧链对二级结构形成的影响；蛋白质的三级结构：次级键、结构域及分子伴侣；蛋白质的四级结构。蛋白质的分类。
3. 蛋白质的结构与功能：蛋白质一级结构与功能的关系：分子病。蛋白质空间结构与功能的关系：蛋白质构象改变和疾病。

4. 蛋白质的理化性质：两性解离、胶体性质、蛋白质变性与复性、沉淀、紫外吸收反应。

第二章 核酸的结构与功能

1. 核酸的化学组成及一级结构：核苷酸的结构：嘌呤与嘧啶，核糖与核苷，戊糖碳原子的编号。核酸的一级结构：概念、核苷酸各组分间的连接键、书写方式。

2. DNA 的空间结构与功能：DNA 的二级结构——双螺旋结构模型：Chargaff 规则，B-DNA 双螺旋结构模型要点。DNA 的超螺旋结构及其在染色质中的组装：DNA 的超螺旋结构，原核生物 DNA 的高级结构。DNA 在真核生物细胞核内的组装：核小体。DNA 的功能：基因，基因组，DNA 的功能。

3. RNA 的结构与功能：信使 RNA 的结构与功能：hnRNA，mRNA 的结构特点。转运 RNA 的结构与功能：稀有碱基，茎环结构，氨基酸接纳茎，反密码子，三级结构。核蛋白体 RNA 的结构与功能：真核及原核生物核蛋白体的组成。其他小分子 RNA：动物细胞内其他的 RNA 种类及功能。

4. 核酸的理化性质、变性和复性及其应用：核酸的一般理化性质：260nm 紫外吸收。DNA 的变性：概念，解链曲线， T_m 值，增色效应。DNA 的复性与分子杂交：退火。

第三章 酶

1. 酶的分子结构与功能：酶的分子组成：单纯酶，结合酶，酶蛋白，全酶，金属酶，辅酶，辅基，维生素与辅酶，维生素的分类及其与辅酶的关系，常见辅酶的结构与功能，辅酶的作用，金属离子的作用。酶的活性中心：必需基团，结合基团，催化基团。同工酶：概念，LDH 同工酶谱的变化及意义。

2. 酶促反应的特点与机制：酶促反应的特点：高效性，特异性，可调节性。酶促反应机制：活化能，诱导契合假说，邻近效应、定向排列、多元催化、表面效应。

3. 酶促反应动力学：底物浓度对反应速度的影响：米-曼氏方程， K_m 、 V_{max} 。酶浓度对反应速度的影响。最适温度。最适 pH。抑制剂对反应速度的影响：不可逆性抑制作用的特点，可逆性抑制作用的种类、区别及动力学特点。激活剂对反应速度的影响：必需激活剂，非必需激活剂。酶活性测定及酶活性单位。

4. 酶的调节：酶活性的调节：酶原，酶原的激活的概念、机制及意义。变构酶，变构调节与协同效应。酶的共价修饰调节概念、特点与意义。酶含量的调节：酶蛋白合成的诱导与阻遏概念，酶降解的调控。

5. 酶的命名与分类。

6. 酶与医学的关系：了解酶与疾病的关系。

第四章 糖代谢

1. 概述：糖的生理功能。糖的消化吸收 特定载体转运的、主动耗能的过程。糖代谢的概况。

2. 糖的无氧分解：糖酵解的反应过程：概念，反应过程及能量生成。糖酵解的调节：三个关键酶。糖酵解的生理意义。

3. 糖的有氧氧化：有氧氧化的反应过程：三个阶段，丙酮酸脱氢酶复合体的组成，三羧酸循环的过程及生理意义。有氧氧化生成的 ATP。有氧氧化的调节：丙酮酸脱氢酶复合体及三羧酸循环中三个关键酶的调节。巴斯德效应。

4. 磷酸戊糖途径：磷酸戊糖途径的反应过程：反应的第一阶段，6-磷酸葡萄糖脱氢酶及 6-磷酸葡萄糖酸脱氢酶。磷酸戊糖途径的调节：6-磷酸葡萄糖脱氢酶是关键酶。磷酸戊糖途径的生理意义。
5. 糖原的合成与分解：糖原的合成代谢：UDPG 是活性葡萄糖供体以及合成过程。糖原的分解代谢：分解过程。糖原合成与分解的调节：磷酸化酶、糖原合酶的共价修饰调节。糖原累积症。
6. 糖异生：糖异生途径：概念及糖异生的四个关键酶。糖异生的调节。糖异生的生理意义。乳酸循环：循环过程及生理意义。
7. 血糖及其调节：血糖的来源和去路。血糖水平的调节：胰岛素、胰高血糖素、糖皮质激素及肾上腺素各自对血糖的影响。血糖水平异常：高血糖及糖尿病，低血糖。

第五章 脂类代谢

1. 脂质的种类及功能：多不饱和脂酸的重要衍生物——前列腺素、血栓噁烷及白三烯：前列腺素、血栓噁烷及白三烯的化学结构、命名、合成及生理功能。
2. 脂质的消化和吸收：脂类消化的主要场所，胆汁酸盐、胰脂酶、辅脂酶的作用，脂肪合成的甘油一酯途径。
3. 甘油三酯代谢：甘油三酯的合成代谢：合成部位、原料、合成基本过程：甘油一酯途径和甘油二酯途径。甘油三酯的分解代谢：脂肪的动员：激素敏感性甘油三酯脂肪酶、脂解激素与抗脂解激素。脂酸的 β -氧化：脂酸的活化—脂酰 CoA 的生成，脂酰 CoA 进入线粒体，脂酸的 β -氧化，脂酸氧化的能量生成。酮体的生成及利用：酮体的概念，酮体的生成，酮体的利用，酮体生成的生理意义，酮体生成的调节，酮症酸中毒。脂酸的合成代谢：软脂酸的合成：合成部位、原料、脂肪酸合成酶系及反应过程。不饱和脂肪酸的合成：必需脂肪酸的概念。脂肪酸合成的调节：代谢物的调节，激素的调节作用。
4. 磷脂的代谢：甘油磷脂的代谢：甘油磷脂的组成、分类及结构。甘油磷脂的合成：合成部位、原料及辅因子，合成基本过程。甘油磷脂的降解：由专一性不同的磷脂酶 A1、A2、B1、B2、C、D 分别作用。
5. 胆固醇代谢：胆固醇的结构，分布及生理功能。胆固醇的合成：合成部位、原料：乙酰 CoA、能量及供氢物质。合成基本过程：胆固醇合成的限速酶、合成的基本过程。胆固醇合成的调节：饥饿和饱食、胆固醇及激素分别的调节。胆固醇的转化：转化成胆汁酸、类固醇激素、7-脱氢胆固醇。
6. 血浆脂蛋白代谢：血脂：血脂的组成及含量。血浆脂蛋白的分类、组成及结构。载脂蛋白。血浆脂蛋白代谢：乳糜微粒，极低密度脂蛋白，低密度脂蛋白，极低密度脂蛋白，高密度脂蛋白。血浆脂蛋白代谢异常：高脂蛋白血症，遗传性缺陷。

第六章 生物氧化

1. 生物氧化的概念及意义。
2. 氧化呼吸链的概念，两条呼吸链的组成和排列顺序。
3. 氧化磷酸化：概念，P/O，偶联部位，偶联机制—化学渗透假说。
4. 影响氧化磷酸化的因素：呼吸链抑制剂、解偶联剂、氧化磷酸化抑制剂，ADP的调节作用，甲状腺激素。

5. ATP在能量代谢中的作用：高能磷酸键，常见的高能磷酸化合物，生物体内能量的储存和利用。
6. 通过线粒体内膜的物质转运：线粒体内膜的主要转运蛋白，胞浆中 NADH 的氧化 - α -磷酸甘油穿梭、苹果酸-天冬氨酸穿梭。

第七章 氨基酸代谢

1. 蛋白质的营养作用：蛋白质营养的重要性。蛋白质的需要量和营养价值：氮平衡，生理需要量，蛋白质的营养价值。
2. 必需氨基酸的概念和种类。
3. 蛋白质的消化、吸收与腐败：蛋白质的消化：胃中的消化，小肠中的消化。蛋白质的腐败作用：胺类的生成，氨的生成，其他有害物质的生成。
4. 氨基酸的一般代谢：体内蛋白质的转换更新：体内氨基酸的降解及氨基酸的代谢库的概念。氨基酸的脱氨基作用：联合脱氨基作用。转氨基作用：转氨酶与转氨基作用，转氨基作用的机制。L-谷氨酸氧化脱氨基作用。嘌呤核苷酸循环。 α -酮酸的代谢：经氧化生成非必需氨基酸，转变成成糖及脂类，氧化供能：氨基酸、糖及脂肪代谢的联系。
5. 氨的代谢：体内氨的来源：氨基酸脱氨基作用产生的氨是体内氨的主要来源，肠道吸收的氨，肾小管上皮细胞分泌的氨主要来自谷氨酰胺。氨的转运：丙氨酸-葡萄糖循环，谷氨酰胺的运氨作用。尿素的生成：肝是尿素合成的主要器官，尿素合成的鸟氨酸循环学说，鸟氨酸循环的详细步骤，尿素合成的调节。高氨血症和氨中毒。
6. 个别氨基酸的代谢：氨基酸的脱羧基作用： γ -氨基丁酸、牛磺酸、组胺、5-羟色胺、多胺。一碳单位的代谢：一碳单位与四氢叶酸，一碳单位与氨基酸代谢，一碳单位的相互转变，一碳单位的生理功能。含硫氨基酸代谢：甲硫氨酸的代谢：甲硫氨酸与转甲基作用，甲硫氨酸循环，肌酸的生成。半胱氨酸与胱氨酸的代谢：半胱氨酸与胱氨酸的代谢，硫酸根的代谢。芳香族氨基酸的代谢：苯丙氨酸及酪氨酸的分解代谢：儿茶酚胺与黑色素的合成，酪氨酸的分解代谢，苯丙酮酸尿症。色氨酸的代谢。

第八章 核苷酸代谢

1. 嘌呤和嘧啶核苷酸从头合成原料及合成的途径。
2. 嘌呤和嘧啶核苷酸补救合成。
3. 脱氧核苷酸的生成。
4. 嘌呤和嘧啶核苷酸的分解代谢产物：尿酸的生成，痛风及痛风的治疗； NH_3 、 CO_2 、 β -丙氨酸、 β -氨基异丁酸。
5. 抗核苷酸代谢药物的生化机制。

第九章 非营养物质代谢

1. 肝的生物转化作用：生物转化的概念，生物转化反应的主要类型。
2. 血红素的生物合成：合成原料，限速酶，合成过程。血红素的生物合成的调节。

3. 胆汁与胆汁酸的代谢：胆汁。胆汁酸的分类：游离胆汁酸、结合胆汁酸、初级胆汁酸和次级胆汁酸。胆汁酸的代谢：初级胆汁酸的生成，次级胆汁酸的生成与肝肠循环。胆汁酸的功能：促进脂类消化吸收，抑制胆汁中胆固醇的析出。

4. 胆色素的代谢与黄疸：胆红素的生成和转运。胆红素在肝中的转变。胆红素在肠道中的变化和胆色素的肠肝循环。血清胆红素与黄疸：溶血性黄疸，肝细胞性黄疸，阻塞性黄疸。

第十章 DNA 的生物合成（复制）

1. 复制的基本规律：半保留复制的实验依据和意义。双向复制。复制的半不连续性：复制叉，领头链，随从链，冈崎片段。

2. DNA 复制的酶学和拓扑学变化：复制的化学反应：反应体系。DNA 聚合酶：原核生物、真核生物 DNA 聚合酶。复制保真性的酶学依据：核酸外切酶活性和校读，复制的保真性和碱基选择。复制中解链和 DNA 分子拓扑学变化：解螺旋酶、引物酶和单链 DNA 结合蛋白，DNA 拓扑异构酶（I 型和 II 型）。DNA 连接酶。

3. DNA 生物合成过程：原核生物的 DNA 生物合成：起始（解链、引发体和引物），延长，终止。真核生物的 DNA 生物合成：细胞周期。合成过程：起始，延长，终止。端粒酶。

4. 逆转录和其他复制方式：逆转录病毒和逆转录酶。逆转录研究的意义。

5. DNA 损伤（突变）与修复：突变的意义。引发突变的因素。突变的分子改变类型：错配、缺失、插入、框移突变、重排。DNA 损伤的修复：光修复、切除修复、重组修复、SOS 修复。

第十一章 RNA 的生物合成（转录）

1. 复制与转录的区别。

2. 转录的模板和酶：转录模板：结构基因，不对称转录，模板链，编码链。RNA 聚合酶：原核生物的 RNA 聚合酶（核心酶、全酶），真核生物的 RNA 聚合酶（I、II、III）。模板与酶的辨认结合。

3. 转录过程：原核生物转录过程：转录起始、延长（转录空泡）、终止（依赖 Rho、非依赖 Rho 的转录终止）。真核生物转录过程：转录起始（TATA 盒或 Hogness 盒，转录因子，转录起始前复合物）、延长、终止（真核生物转录终止的修饰点）。

4. 真核生物的转录后修饰：真核生物 mRNA 的转录后加工：首、尾的修饰，mRNA 的剪接。tRNA 的转录后加工：5' 前导序列切除，稀有碱基生成（甲基化、还原、核苷内的转位、脱氨），3' 末端加 CCA-OH。rRNA 的转录后加工：45S RNA 剪接。核酶：核酶的特性（核酶作用的基础—锤头结构），核酶研究的意义。

第十二章 蛋白质的生物合成（翻译）

1. 蛋白质生物合成体系：翻译模板 mRNA 及遗传密码：遗传密码的概念、种类、特点（方向性、连续性、简并性、摆动性、通用性）。核蛋白体是多肽链合成的装置。tRNA 功能。tRNA 氨基酸的活化：氨基酰-tRNA 合成酶，起始氨基酰-tRNA。

2. 蛋白质生物合成过程：肽链合成起始：原核翻译起始复合物形成（核蛋白体亚基分离，mRNA 小亚基定位结合，起始氨基酰-tRNA 的结合，核蛋白体大亚基结合）；真核生物翻译起始复合物形成（核

蛋白体大小亚基分离，起始氨基酰-tRNA 的结合，mRNA 在核蛋白体小亚基的准确就位，核蛋白体大亚基结合)。肽链的延长：核蛋白体循环(进位、成肽、转位)。肽链合成的终止：蛋白质生物合成过程中的能量消耗，多聚核蛋白体。

3. 蛋白质合成后加工和输送：多肽链折叠为天然功能构象的蛋白质：分子伴侣(热休克蛋白，伴侣素)，蛋白二硫键异构酶，肽-脯氨酰顺反异构酶。一级结构的修饰：肽链 N 端的修饰，个别氨基酸的共价修饰，多肽链的水解修饰。空间结构的修饰：亚基聚合，辅基连接，疏水脂链的共价修饰。蛋白质合成后的靶向输送：分泌性蛋白的靶向输送(信号肽，信号肽识别颗粒，SRP 对接蛋白)，线粒体蛋白的靶向输送，细胞核蛋白的靶向输送(核定位序列)。

第十三章 基因表达调控

1. 基因表达调控基本概念与特点：基因表达的概念：基因，基因组，基因表达。基因表达的特异性：时间性及空间性。基因表达的方式：基本表达(组成性表达)，诱导和阻遏表达。基因表达调控的多层次性和复杂性。基因表达受顺式作用元件和反式作用因子共同调节。基因表达调控的生物学意义。
2. 原核基因表达调控：原核生物基因组结构特点。原核生物转录调控的基本单位-操纵子概念。乳糖操纵子的结构(Z、Y 及 A 基因，操纵序列，启动序列，调节基因，CAP 结合位点)，乳糖操纵子调节机制(阻遏蛋白的负性调节，CAP 的正性调节，协调调节)。
3. 真核基因转录调节：真核基因组结构特点：真核基因组结构庞大，单顺反子，重复序列，基因不连续性。RNA pol II 转录起始的调节：顺式作用元件(启动子，增强子，沉默子)，反式作用因子(转录因子的分类、结构)，mRNA 转录激活及其调节(TF IID 组成成分——TBP、TAF)。

第十四章 细胞信号转导的分子机制

1. 细胞信息物质的概念及分类。
2. 受体的概念、分类和作用特点。
3. G 蛋白。
4. 膜受体介导的信号转导机制：cAMP-蛋白激酶途径。
5. 胞内受体介导的信号转导机制：甲状腺素、类固醇激素的调节过程。

第十五章 DNA 重组及重组 DNA 技术

1. 自然界 DNA 的重组和基因转移主要方式：同源重组。细菌的基因转移与重组：接合作用，转化作用，转导作用。特异位点重组： λ 噬菌体 DNA 的整合，细菌的特异位点重组。转座重组。
2. 重组 DNA 技术相关概念：重组 DNA (DNA 克隆、基因克隆)，限制性核酸内切酶，目的基因，基因载体(质粒、噬菌体)。
3. 重组 DNA 技术基本原理及操作步骤：目的基因的获取：化学合成法，基因组 DNA 文库，cDNA 文库，聚合酶链反应。克隆载体的选择和构建。外源基因与载体的连接。重组 DNA 导入受体菌：感受态细胞，方式—转化、转染和感染。重组体的筛选。

免疫学

第一章 免疫学概述和发展史

1. 免疫的概念，免疫系统及其组成，免疫系统的三大功能。
2. 中枢与外周免疫器官的种类、组成和主要免疫功能。
3. 淋巴细胞再循环的免疫学意义。
4. 克隆选择学说。

第二章 抗原

1. 抗原、半抗原、免疫原、抗原表位、超抗原、佐剂的概念，抗原的基本性质，抗原的特性，TD-Ag 和 TI-Ag 的区别。
2. 表位概念与种类，T 细胞表位和 B 细胞表位的区别。
3. 决定抗原免疫原性和特异性的因素：抗原分子的理化特性、宿主方面的因素、进入机体的途径。
4. 交叉反应及其生物学意义。
5. 各种类抗原和非特异性免疫刺激剂及其医学意义。
6. 常用的有丝分裂原、弗氏佐剂作用机制。

第三章 免疫球蛋白

1. 免疫球蛋白的概念、类型、基本结构。
2. 免疫球蛋白的功能区及各功能区的功能。
3. 各类免疫球蛋白的生物学特性及功能。
4. 免疫球蛋白的酶裂解片段。
5. 多克隆抗体、单克隆抗体及各种基因工程抗体的概念、特点和应用。

第四章 补体系统

1. 补体的概念、组成、产生部位、理化特性。
2. 补体三条激活途径：经典激活途径、旁路激活途径、甘露糖结合凝集素（MBL）激活途径的异同点。
3. 补体活化的调节机制。
4. 补体系统的生物学活性。

第五章 细胞因子

1. 细胞因子的基本概念、分类和作用特点。
2. 细胞因子主要的生物学活性。

第六章 白细胞分化抗原和粘附分子

1. 白细胞分化抗原、CD 抗原、细胞粘附分子的概念。
2. 与 T 细胞识别、活化和效应相关的 CD 分子。
3. 与 B 细胞识别、活化和效应相关的 CD 分子。
4. 细胞粘附分子的分类、特性和功能。

第七章 主要组织相容性基因复合体与其编码的分子

1. MHC、HLA 的概念。

2. HLA 基因复合体的基本结构, MHC 多态性概念。
3. MHC I 类和 II 类分子的结构、组织细胞分布和与抗原肽相互作用特点。
4. MHC I 类和 II 类分子在蛋白质抗原处理和提呈中的作用。
5. MHC 遗传学特征。

第八章 免疫细胞

1. T 细胞、B 细胞在识别抗原方面的差异, 及其在抗病原体感染方面的作用。
2. T 细胞和 B 细胞的分化发育与机体免疫自稳功能形成的关系。
3. T 细胞和 B 细胞的表面标志及其作用。
4. T 细胞亚群及其功能。
5. B 细胞亚群及其功能。
6. NK 细胞活化和抑制受体的作用机制。

第九章 固有免疫应答

1. 天然免疫应答的基本概念和特点。
2. 吞噬细胞识别微生物的机制及其主要生物学作用。
3. 固有免疫应答的作用时相及其主要作用。
4. 固有免疫应答和适应性免疫应答的主要特点和相互关系

第十章 抗原提呈细胞及其对抗原的处理和提呈

1. 抗原提呈细胞的概念、种类。
2. 内源性抗原和外源性抗原的区别。
3. DC 对内源性抗原和外源性抗原的提呈途径, 交叉提呈。

第十一章 T 淋巴细胞介导的细胞免疫应答

1. T 细胞识别抗原的特点。
2. T 细胞活化的信号要求。
3. 免疫突触的形成和概念
4. 效应性 CD4⁺ T 细胞和 CD8⁺ T 细胞的功能

第十二章 B 细胞介导的体液免疫应答

1. B 细胞对 TD-Ag、TI-Ag 抗原免疫应答的异同点。
2. Th 细胞在 B 细胞的免疫应答中的辅助作用。
3. 体液免疫应答的一般规律, 及其在预防、诊断中的意义。
4. 粘膜免疫应答的特点。
5. B 细胞在生发中心的分化成熟过程。

第十三章 免疫耐受

1. 免疫耐受的基本概念。
2. 免疫耐受形成的主要机制。

3. 建立和打破免疫耐受的主要方法。
4. 免疫耐受与临床医学的关系。

第十四章 免疫调节

1. Th1/Th2 亚群的分化调节和细胞因子的关系。
2. 激活性受体和抑制性受体的调节作用。
3. 独特型网络和激活诱导的细胞死亡在特异性免疫应答调节中的作用。

第十五章 超敏反应

1. I、II、III、IV 型超敏反应发生的机制。
2. 四型超敏反应引起的主要疾病及其特点。

第十六章 免疫学应用

1. 体外抗原-抗体反应的特点、影响因素。
2. 抗原抗体反应的基本检测方法。
3. T、B 细胞数量与功能检测的主要方法。
4. 酶联免疫吸附试验。
5. 人工主动免疫、人工被动免疫的概念、特点及应用范围；常见的生物制品种类及特点。

病理学

第一章 绪论

1. 病理学的内容和任务。
2. 病理学在医学中的地位。
3. 病理学的研究方法

第二章 细胞和组织的适应与损伤

1. 细胞和组织几种常见的适应性变化（萎缩、肥大、增生和化生）的概念、常见类型及病理变化。
2. 细胞和组织损伤的原因和机制。
3. 变性的常见类型：包括细胞水肿、脂肪变、玻璃样变、淀粉样变、粘液样变、病理性色素沉着和病理性钙化的概念、发生机制和病理变化。
4. 坏死的概念、基本病变、类型、结局和对机体的影响。
5. 凋亡的概念、发生机制及形态学特征。

第三章 损伤的修复

1. 再生和修复的概念，根据再生能力人体细胞的分类、各种组织的再生能力、过程及影响再生的因素。
2. 干细胞的概念和分类。
3. 肉芽组织和瘢痕组织的概念、形态特征和作用，创伤愈合的概念、基本过程、类型及影响因素。

第四章 局部血液循环障碍

1. 充血和淤血的概念、类型、原因、病理变化及后果。

2. 出血的概念、病因、病理变化及后果。
3. 血栓形成和血栓的概念，血栓形成的条件、机制和过程，血栓的类型、血栓的结局和对机体的影响。
4. 栓塞的概念，栓子的运行途径、类型和对机体的影响。
5. 梗死的概念、原因、条件、病理变化、类型、对机体的影响及结局。

第五章 炎症

1. 炎症的概念、原因、基本病理变化（变质、渗出及增生）、局部表现和全身反应及炎症的分类。
2. 急性炎症病变过程及影响因素、炎症介质在炎症过程中的作用及其意义、急性炎症的病理学类型及结局。
3. 慢性炎症的一般病理变化特点，肉芽肿性炎的概念、常见类型、形成条件、组成成分及形态特点。

第六章 肿瘤

1. 肿瘤的概念、肿瘤性增生和非肿瘤性增生的区别。
2. 肿瘤的大体和组织形态。
3. 肿瘤的分化和异型性。
4. 肿瘤的命名及分类原则，癌和肉瘤的概念。
5. 肿瘤的生长方式、生长特点和扩散途径。
6. 肿瘤的分级和分期。
7. 肿瘤对机体的影响。
8. 良性肿瘤与恶性肿瘤的区别。
9. 癌和肉瘤的区别。
10. 常见肿瘤的好发部位、形态特点及对机体的影响。如乳头状瘤、腺瘤、囊腺瘤、鳞癌、腺癌、纤维瘤、脂肪瘤、平滑肌瘤、纤维肉瘤、脂肪肉瘤、平滑肌肉瘤、骨肉瘤、畸胎瘤等）。
11. 癌前病变、非典型增生和原位癌的概念及常见病变举例。
12. 肿瘤发生的分子生物学基础，与环境、遗传及免疫的关系。

第七章 心血管系统疾病

1. 动脉粥样硬化症的病因、发病机制、基本病理变化。主要动脉的病理变化及后果。冠状动脉硬化性心脏病的类型及病理改变，心肌梗死的发病机制、病变及结局和危害。
2. 高血压病的病因及发病机制、类型、病理变化、各期的病理变化及后果，各脏器的病变特点及危害性。高血压性心脏病的病变特点和临床病理联系。
3. 风湿病的病因和发病机制、基本病变，风湿性心内膜炎、心肌炎、心包炎、关节炎及皮肤病变的病理变化、结局和危害。
4. 感染性心内膜炎的病因、发病机制、类型、病理变化及临床病理联系。
5. 心瓣膜病的发病机制、病理形态学特点及临床病理联系。

第八章 呼吸系统疾病

1. 大叶性肺炎、小叶性肺炎、军团菌性肺炎、病毒性肺炎和支原体性肺炎的病因、发病机理及病理变化及临床病理联系。比较其主要异同点。
2. 慢性阻塞性肺病—慢性支气管炎、支气管哮喘、支气管扩张症、慢性阻塞性肺气肿和肺硅沉着病的原因、发病机理、病理变化、合并症及临床病理联系。
3. 肺心病的病因、发病机制和病理变化。
4. 呼吸窘迫综合征的病因、发病机制、病理变化及临床病理联系。
5. 鼻咽癌及肺癌的病因、常见类型、病理变化、转移途径及其预后。

第九章 消化系统疾病

1. 慢性浅表性胃炎和慢性萎缩性胃炎的病因和病变特点。
2. 消化性溃疡病的病因、发病机制、好发部位、病理变化、结局和并发症及临床病理联系。
3. 阑尾炎和炎性肠病的病因、发病机制、类型、病理变化及合并症。
4. 病毒性肝炎的病因、基本病理变化、临床病理类型。
5. 三种常见肝硬化（门脉性、坏死后性及胆汁性）的病因及发病机制。肝硬化的基本病理变化，各型的病变特点。酒精性肝病的发病机制及病变特点。
6. 消化系统常见肿瘤的好发部位、病理变化和转移途径。早期癌与进展期癌的定义、肉眼及组织学类型。
7. 原发性肝癌的病因和病理变化、肉眼和组织学类型及扩散途径。

第十章 淋巴造血系统疾病

1. 反应性淋巴结炎常见原因及病理变化。常见特异性淋巴结炎（结核、猫抓病、组织细胞坏死性淋巴结炎）的病因、病理改变及鉴别诊断。
2. 淋巴瘤的概念、霍奇金淋巴瘤的分型、病理特点及预后。非霍奇金淋巴瘤的常见类型、病变特点及临床病理联系。
3. 白血病的基本概念、分类，急性白血病和慢性白血病的病理改变及临床病理联系。

第十一章 免疫性疾病

1. 自身免疫性疾病的概念、病因及发病机制。
2. 常见的自身免疫性疾病。
3. 器官和骨髓移植排斥反应及机制、病理变化。
4. 艾滋病病因、流行病学、发病机制及病变特点。

第十二章 泌尿系统疾病

1. 肾小球肾炎的基本概念、病因及发病机制、主要病理变化和病理分型、临床病理联系。肾小球肾炎的基本形态变化与临床主要症状的关系。
2. 急性肾小球肾炎与慢性肾小球肾炎的区别。
3. 肾盂肾炎和间质性肾炎的基本概念、病因发病机制、病理变化、并发症及临床病理联系。
4. 引起肾脏萎缩的常见疾病在病因、发病机制、形态学变化及危害性方面的区别。

5. 肾脏及膀胱常见的肿瘤的形态学特征、病理类型及临床病理联系。

第十三章 生殖系统疾病

1. 子宫颈癌的病理形态特点和临床病理联系。
2. 葡萄胎和绒毛膜的上皮癌的病因发病、病理形态特点和临床病理联系。
3. 乳腺纤维腺瘤和乳腺癌的病理特点和临床病理联系。

第十四章 内分泌系统疾病

1. 垂体腺瘤的分类及基本病变。
2. 非毒性甲状腺肿的病因和发病机制、病变发展过程及病变特点。
3. 毒性甲状腺肿的病因及发病机制、病理变化及临床病理联系。
4. 甲状腺炎的分类、亚急性和慢性甲状腺炎的病变特点。
5. 甲状腺肿瘤的分型和病变特点、分型及预后。

第十五章 神经系统疾病

1. 神经系统的基本病变。
2. 流行性脑脊髓膜炎的原因、病理变化及临床病理联系。暴发性流脑的病变特点。
3. 流行性乙型脑炎的基本病变、流行病学特点和临床病理联系。
4. 中枢神经系统肿瘤主要类型。

第十六章 传染病

1. 传染病的一般规律和特点。
2. 结核病的病因、发病机制、基本病理变化和结局。肺结核、肺外器官结核的类型及病理特点、结局及合并症。
3. 伤寒、细菌性痢疾、尖锐湿疣、梅毒的基本概念、病因、发病机制、基本病变及临床病理联系。

第十七章 寄生虫病

1. 阿米巴病的病因、发病机制、病理变化及临床病理联系。阿米巴肝脓肿的病理变化。
2. 血吸虫病感染途径、病理变化及危害。

编制单位：郑州大学
编制日期：2021年9月