

免疫学

一、免疫学概论

- 1、 免疫、固有免疫应答、适应性免疫应答的概念；
- 2、 免疫系统的基本功能；
- 3、 不适宜的免疫应答与疾病关系、免疫学的应用；
- 4、 免疫学发展简史。

二、免疫器官和组织

- 1、 免疫系统的组成及基本功能；
- 2、 免疫器官、免疫组织的组成及功能；
- 3、 淋巴细胞再循环的概念及生理意义；
- 4、 粘膜相关淋巴组织在局部粘膜免疫中的作用。

三、抗原

- 1、 抗原、抗原表位、半抗原、免疫原性、抗原性的概念；
- 2、 TD 抗原和TI 抗原的概念及其区别；T 细胞表位和B 细胞表位的区别；
- 3、 影响抗原诱导免疫应答的因素；
- 4、 特异性反应和交叉反应的概念；
- 5、 超抗原的概念；
- 6、 佐剂和丝裂原的概念及作用机制。

四、抗体

- 1、 抗体、免疫球蛋白和单克隆抗体概念；
- 2、 免疫球蛋白的基本结构和抗体特异性的结构基础；
- 3、 免疫球蛋白的功能；
- 4、 免疫球蛋白水解片段的结构及功能；
- 5、 五种免疫球蛋白的特性；
- 6、 免疫球蛋白的辅助成分和异质性。

五、补体系统

- 1、 补体的概念、基本组成及命名；
- 2、 补体的生物学功能；
- 3、 补体的三条激活途径；
- 4、 MAC 的组成；
- 5、 补体激活的调节机制；
- 6、 补体与疾病的关系。

六、细胞因子

- 1、 细胞因子的基本概念；
- 2、 细胞因子的主要特性；
- 3、 细胞因子的分类和生物学活性；
- 4、 细胞因子的临床应用。

七、白细胞分化抗原和黏附分子

- 1、 白细胞分化抗原和粘附分子的基本概念；
- 2、 白细胞分化抗原的命名；
- 3、 粘附分子的分类及常见功能；
- 4、 CD 分子的临床应用。

八、主要组织相容性复合体

- 1、 MHC、MHC分子、HLA基因（复合体）和HLA分子的概念；
- 2、 HLA基因结构及其多基因特性；
- 3、 经典的HLA I 类分子、II 类分子结构、分布及其生物学功能；
- 4、 HLA的遗传特点、基因多态性的概念及其生物学意义；
- 5、 HLA-肽相互作用的分子基础及特点；
- 6、 HLA与临床医学；
- 7、 免疫功能相关基因。

九、B淋巴细胞

- 1、 胚系基因、基因重排的基本概念及特点或组成；
- 2、 等位排斥的概念及意义；
- 3、 BCR-Ig α 、Ig β 分子的组成、结构特点及功能；
- 4、 B细胞亚群、功能及分化成熟过程；
- 5、 BCR基因重排的过程及意义；
- 6、 BCR多样性产生的机制；
- 7、 B细胞表面共受体、共刺激分子及其功能；
- 8、 CDR3与BCR多样性的关系；
- 9、 B细胞其他表面分子及其功能。

十、T淋巴细胞

- 1、 TCR-CD3分子的组成、结构特点及功能；
- 2、 T细胞亚群功能及分化成熟过程；
- 3、 T细胞阳性选择、阴性选择的过程及生物学意义；
- 4、 T细胞表面共受体、共刺激分子及其功能；
- 5、 T细胞其他表面分子及其功能。

十一、抗原提呈细胞与抗原的加工及提呈

- 1、 抗原提呈细胞的概念与种类；
- 2、 抗原加工、提呈的两条基本途径；
- 3、 专职APC的主要特点；
- 4、 蛋白酶体、TAP、Ii 链、CLIP和HLA-DM分子在抗原加工、提呈中的作用；
- 5、 抗原的交叉提呈，脂类抗原的提呈。

十二、T淋巴细胞介导的适应性免疫应答

- 1、 抗原的识别、T细胞活化的双信号、Th1细胞和Th2细胞的生物学作用、效应CTL的作用机制；
- 2、 记忆T细胞的概念、形成及作用；
- 3、 T细胞信号转导过程中产生的三个核转录因子的生物学作用；
- 4、 T细胞活化信号转导途径；抗原特异性T细胞克隆性增殖。

十三、B淋巴细胞介导的特异性免疫应答

- 1、 B细胞对TD抗原的识别；B细胞活化的双信号；体液免疫应答的一般规律；
- 2、 B细胞的激活、增殖与分化；B细胞对TI抗原的免疫应答；
- 3、 B细胞在生发中心内的分化与成熟；
- 4、 B细胞活化的信号转导途径。

十四、固有免疫系统及其介导的免疫应答

- 1、 巨噬细胞、树突状细胞、NK细胞和NKT细胞的生物功能；
- 2、 NK细胞抑制性受体（KIR，KLR）和激活性受体的功能及其作用；
- 3、 参与固有免疫应答的组织、细胞和效应分子；固有免疫应答的特点及其与适应性免疫应答的关系；
- 4、 巨噬细胞表面模式识别受体和调理性受体；
- 5、 模式识别受体（PRR）和病原相关分子模式（PAMP）的概念及其生物学作用；
- 6、 防御素的概念及其生物学作用；
- 7、 固有免疫应答的作用时相；
- 8、 免疫细胞的来源、分化与嗜酸性细胞、嗜碱性细胞和肥大细胞的作用；
- 9、 模式识别受体（Toll 样受体）介导的信号转导途径。

十五、免疫耐受

- 1、 免疫耐受的概念、特点及其生物学作用；
- 2、 中枢耐受和外周耐受的概念及其形成的主要机制；
- 3、 免疫忽视、克隆无能和免疫豁免的概念及意义；
- 4、 免疫细胞、免疫分子（TGF- β 、IL-10 和FasL）与免疫耐受的关系；
- 5、 免疫耐受在医学中的应用；
- 6、 耐受的形成及表现。

十六、免疫调节

- 1、免疫细胞的激活性受体和抑制性受体及ITAM和ITIM功能；
- 2、免疫细胞的免疫调节作用；
- 3、AICD的概念、调节机制；
- 4、免疫分子的调节作用；
- 5、免疫-内分泌-神经系统相互作用和调节。

十七、超敏反应

- 1、超敏反应的概念；
- 2、各型超敏反应的发生机制；
- 3、常见超敏反应性疾病及其发生机制；
- 4、超敏反应的分型原则；
- 5、超敏反应的预防。

十八、自身免疫性疾病

- 1、自身免疫和自身免疫病的概念，自身免疫病的特征和分类；
- 2、自身免疫病诱发因素与机制；
- 3、免疫豁免部位、抗原表位扩展的概念；
- 4、自身免疫病的病理损伤机制、治疗原则。

十九、免疫缺陷病

- 1、免疫缺陷病的概念和分类；
- 2、AIDS的病因、传播途径和发病机制；
- 3、体液免疫缺陷和细胞免疫缺陷的后果；
- 4、AIDS的临床分期和免疫学特征。

二十、肿瘤免疫

- 1、肿瘤抗原、肿瘤特异性抗原和肿瘤相关抗原的概念；
- 2、机体抗肿瘤的细胞免疫和体液免疫机制；
- 3、肿瘤免疫逃逸机制；
- 4、肿瘤抗原分类及不同肿瘤抗原的特点；
- 5、机体抗肿瘤的非特异性免疫应答机制；
- 6、肿瘤的免疫诊断和免疫防治原则。

二十一、移植免疫

- 1、四种移植的基本概念；
- 2、引起排斥的靶抗原-MHC和次要组织相容性抗原的概念及特点；
- 3、直接识别和间接识别的基本概念；
- 4、移植排斥反应的类型及发生机制；

- 5、HLA的配型及意义；
- 6、骨髓移植、异种移植和GVHR及HVGR。

二十二、免疫学防治

- 1、免疫防治、人工主动免疫和人工被动免疫的概念；
- 2、疫苗的基本要求和应用；
- 3、死疫苗、活疫苗、类毒素、抗毒素的概念及特点；
- 4、免疫治疗；
- 5、常用的免疫治疗因子及其适应症；
- 6、新型疫苗。

二十三、免疫学检测技术

- 1、抗原抗体反应的特点与影响因素；
- 2、ELISA、双向琼脂扩散、免疫印迹技术和FACs的原理；
- 3、单个核细胞分离与细胞因子检测技术的原理；
- 4、细胞增殖试验和细胞毒试验的原理；
- 5、其它各类抗原抗体检测技术；
- 6、免疫细胞分离和功能测定的各种技术。