

医学高等专科学校学习指导丛书
中央广播电视大学医科大专指定辅导教材

医学免疫学与微生物学

主编 白惠卿 陈育民 安云庆

学
习
指
导

北京医科大学 联合出版社
中国协和医科大学

医学高等专科学校学习指导丛书
中央广播电视大学医科大专指定辅导教材

医学免疫学与微生物学学习指导

主 编 白惠卿
陈育民
安云庆

编 委 (按姓氏笔画为序)

白惠卿 北京医科大学
安云庆 首都医科大学
宋鸿儒 承德医学院
陈育民 邯郸医学高等专科学校
陈海伦 首都医科大学
胡永秀 首都医科大学

北京医科大学
中国协和医科大学 联合出版社

(京)新登字 147 号

YIXUE MIANYIXUE YU WEISHENGWUXUE XUEXI ZHIDAO

图书在版编目 (CIP) 数据

医学免疫学与微生物学学习指导/白惠卿主编. - 北京: 北京医科大学、中国协和医科大学联合出版社, 1998.12

(医学高等专科学校学习指导丛书)

中央广播电视大学医科大专指定辅导教材

ISBN 7-81034-845-0

I. 医… II. 白… III. ①医药学: 免疫学-医学院校-学习参考资料 ②医药学: 微生物学-医学院校-学习参考资料 IV. R392

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (98) 第 35002 号

北京医科大学 联合出版社出版发行
中国协和医科大学

(100083 北京学院路 38 号 北京医科大学院内)

责任编辑: 冯晓燕

责任校对: 齐欣

责任印制: 张京生

山东省莱芜市印刷厂印刷 新华书店经销

※ ※ ※

开本: 787×1092 1/16 印张: 15 字数: 380 千字

1998 年 12 月第 1 版 1998 年 12 月山东第 1 次印刷 印数: 1—12000 册

定价: 19.70 元

出版说明

为了促进医学教育的发展和改革，我社组织编写了本套丛书，包括医用基础化学、人体解剖学、组织学与胚胎学、人体生理学、医学生物化学、医学免疫学与微生物学、医学遗传学、病理学、病理生理学、药理学、医学寄生虫学、预防医学、诊断学基础、护理学基础共14门课程的学习指导书。适用于医学高等专科学校学生、大专层次的成人教育及专业证书班的学生；对成人教育的专升本及医学院校的本科生也有一定参考价值。本套丛书是中央广播电视大学医科大专指定辅导教材。

本套丛书是根据医学高等专科学校的培养目标和中央广播电视大学医科统设课程教学大纲，配合我社已出版的医学高等专科学校系列教材而编写的。内容着重于落实教学大纲中的教学要求，强调相应课程中的重要内容，指出必须牢固掌握的概念、理论、形态特征、生理现象、病理变化、药物作用等基本知识；对于课程中的难点给予深入浅出的解释，以便基础不同的学生都能清楚了解。为了巩固学生所学的理论和培养综合分析问题的能力，学习指导书按章节列出了测试题和答案，既有助于学生自我检查学习效果，再次复习课程的重点内容，也有助于学生联系有关知识，以求融会贯通。书末附有两套该课程的模拟试卷。

本丛书的主编和作者均是北京医科大学以及首都医科大学、邯郸医学高等专科学校的专家教授，他们具有丰富的教学经验，熟悉医学大专层次的教学要求，了解课程的重要内容，对于教、学两方面的难点内容力求在书中给以圆满的解决。对于他们的辛勤劳动，我们表示衷心的感谢！

本丛书在策划、组稿、编写过程中，始终得到了中央广播电视大学的领导和课程主持教师的全力支持和帮助，双方良好的合作使得本套丛书顺利出版，我们将在多媒体助学、共建课程教材等方面进一步合作，为医学教育多作贡献。

编写说明

医学免疫学与微生物学是重要的医学基础课程之一，它包括医学免疫学和医学微生物学两门学科。近十几年来两门学科发展迅速，尤其是免疫学日新月异地飞速发展，表现出新概念、新理论多，抽象难理解多，与临床学科联系多，学员反映学习吃力、难学。我们依据多年学习及长期教学过程中积累的经验，深刻体会到仅靠听课、阅读教材这种模式进行学习，很难使学生掌握和理解其重点内容、基本概念、基本知识，难于对所学知识进行消化，吸收，也难于随时对自己所学的知识进行客观自我评估。

为了培养学员的自学能力，对问题分析、理解能力，我们组织多位有丰富教学经验的教员，编写了《医学免疫学与微生物学学习指导》。它适合于中央广播电视大学医科类专业生及其他医学专科生使用，也可作为专业教师在试卷命题时的参考。

学习指导主要根据白惠卿、陈育民、安云庆三人主编的《医学免疫学与微生物学》教学大纲而编写的，参考了多方面有关材料，在章、节编排上基本与主教材一致，另外在每章后面附有一定数量的复习题，并备有参考答案。题型有名词解释、填空题、单选题及问答题。同时附有两套模拟试卷，供学员自我测试。

本学习指导各章突出重点、难点，重点内容在不同类型试题中反复出现，以便学员学懂，掌握知识。

由于编写者水平有限，时间紧，学习指导中有不足之处甚至错误在所难免，请各位同行和学员在使用过程中将发现的问题及时给编者提出并批评指正，以便今后印刷或再版时修改和完善。

编委

1998.9.10 于北京

目 录

第一篇 医学免疫学

概述.....	(3)	参考答案	(23)
重点难点内容.....	(3)	第四章 补体系统	(25)
一、免疫概念.....	(3)	重点难点内容	(25)
二、免疫功能.....	(3)	一、补体系统的组成	(25)
三、免疫学与医学免疫学.....	(3)	二、几种重要补体成分的结构	
四、免疫系统的组成.....	(4)	和功能	(25)
第一章 免疫器官	(5)	三、补体固有成分的理化性质	
重点难点内容.....	(5)		(25)
一、中枢免疫器官.....	(5)	四、补体系统的激活途径	(26)
二、周围免疫器官.....	(5)	五、补体激活过程的调节	(27)
测试题.....	(6)	六、补体的生物学作用	(28)
参考答案.....	(7)	七、补体系统的异常与疾病 ...	(29)
第二章 免疫细胞	(8)	测试题	(29)
重点难点内容.....	(8)	参考答案	(33)
一、免疫细胞.....	(8)	第五章 细胞因子	(35)
二、淋巴细胞.....	(8)	重点难点内容	(35)
三、单核吞噬细胞	(13)	一、细胞因子的基本概念	(35)
测试题	(13)	二、细胞因子的分类	(35)
参考答案	(15)	三、细胞因子的共同特性	(36)
第三章 免疫球蛋白	(17)	四、细胞因子的主要生物学	
重点难点内容	(17)	作用	(36)
一、免疫球蛋白与抗体	(17)	测试题	(37)
二、免疫球蛋白的基本结构 ...	(17)	参考答案	(41)
三、免疫球蛋白的肽链功能区		第六章 抗原	(45)
.....	(17)	重点难点内容	(45)
四、免疫球蛋白的酶解片段 ...	(17)	一、几个基本概念	(45)
五、免疫球蛋白的生物学活性		二、决定免疫原性的因素	(45)
.....	(18)	三、医学上重要的抗原物质 ...	(46)
六、免疫球蛋白的血清型	(18)	测试题	(47)
七、各类免疫球蛋白的特性及		参考答案	(50)
功能	(18)	第七章 主要组织相容性抗原系统 ...	(52)
测试题	(19)	重点难点内容	(52)

一、主要组织相容性抗原和主要组织相容性复合体的基本概念	(52)	应答	(60)
二、HLA 复合体及其产物	(52)	四、免疫耐受	(61)
三、HLA-Ⅰ类和Ⅱ类抗原分子结构	(52)	五、免疫应答的负反馈调节	(62)
四、HLA-Ⅰ类和Ⅱ类抗原的分布	(53)	测试题	(62)
五、MHC-Ⅰ类和Ⅱ类抗原分子的主要功能	(53)	参考答案	(67)
六、HLA 在医学上的意义	(54)	第九章 超敏反应	(70)
测试题	(55)	重点难点内容	(70)
参考答案	(57)	一、基本概念与分型	(70)
第八章 免疫应答	(59)	二、各型超敏反应发生机制和临床常见病	(70)
重点难点内容	(59)	三、4 种类型超敏反应比较	(74)
一、概述	(59)	测试题	(75)
二、B 细胞介导的体液免疫应答	(59)	参考答案	(77)
三、T 细胞介导的细胞免疫		第十章 免疫学应用	(79)
		重点难点内容	(79)
		一、免疫学防治	(79)
		二、免疫学检测	(80)
		测试题	(83)
		参考答案	(87)

第二篇 医学微生物学

概述	(91)	四、正常微生物群及其作用	(91)
重点难点内容	(91)	五、医学微生物学的概念	(91)
一、微生物的概念	(91)	测试题	(92)
二、微生物的分类	(91)	参考答案	(93)
三、病原微生物的概念	(91)		

细菌学部分

第十一章 细菌的形态与结构	(94)	一、细菌生长繁殖的条件	(100)
重点难点内容	(94)	二、细菌生长繁殖的方式与速度	(100)
一、细菌的形态	(94)	三、生长曲线	(100)
二、细菌的基本结构	(94)	四、分解代谢产物及其意义	(100)
三、细菌的特殊结构	(95)	五、合成性代谢产物及其意义	(101)
四、革兰染色的实际意义	(95)	六、常用的培养基	(101)
测试题	(95)	七、细菌在液体培养基中的生长现象	(101)
参考答案	(98)		
第十二章 细菌的生长繁殖与代谢	(100)		
重点难点内容	(100)		

八、人工培养细菌的用途及 实际意义	(101)	二、常用物理消毒灭菌方法	(123)
测试题	(101)	三、化学消毒剂作用机制 ...	(123)
参考答案	(104)	四、影响化学消毒剂作用效 果的因素	(124)
第十三章 细菌的遗传与变异	(105)	测试题	(124)
重点难点内容	(105)	参考答案	(126)
一、常见的细菌变异现象 ...	(105)	第十七章 细菌感染的实验室检查	
二、质粒	(105)	原则	(128)
三、噬菌体	(106)	重点难点内容	(128)
四、基因的转移与重组	(106)	一、细菌感染实验室检查的 目的	(128)
五、F质粒的接合	(106)	二、采集标本与送检时应遵循 的原则	(128)
测试题	(107)	三、实验室检查的一般步骤 和内容	(128)
参考答案	(109)	测试题	(129)
第十四章 细菌的致病性	(111)	参考答案	(130)
重点难点内容	(111)	第十八章 病原性球菌	(132)
一、细菌致病性的概念	(111)	重点难点内容	(132)
二、条件致病菌的概念	(111)	一、葡萄球菌	(132)
三、细菌的侵袭力	(111)	二、链球菌	(133)
四、细菌的毒素	(111)	三、肺炎链球菌	(133)
五、细菌感染的类型	(112)	四、脑膜炎球菌	(134)
六、临床上常见的几种全身 感染	(112)	五、淋球菌	(134)
测试题	(113)	六、病原性球菌的微生物学 检查	(134)
参考答案	(116)	测试题	(135)
第十五章 抗菌免疫	(118)	参考答案	(138)
重点难点内容	(118)	第十九章 肠道杆菌	(140)
一、机体的屏障结构	(118)	重点难点内容	(140)
二、吞噬细胞	(118)	一、概述	(140)
三、吞噬细胞吞噬病原菌后的 结果	(118)	二、埃希菌属	(140)
四、吞噬细胞的依氧杀菌机制	(119)	三、沙门菌属	(140)
五、溶菌酶	(119)	四、志贺菌属	(141)
六、抗体和补体的调理吞噬 作用	(119)	五、其他肠道杆菌	(142)
测试题	(119)	测试题	(142)
参考答案	(121)	参考答案	(145)
第十六章 消毒与灭菌	(123)	第二十章 霍乱弧菌与弯曲菌	(146)
重点难点内容	(123)	重点难点内容	(146)
一、基本概念	(123)		

一、霍乱弧菌	(146)	二、致病性	(154)
二、副溶血性弧菌	(146)	三、免疫性与超敏反应	(154)
三、空肠弯曲菌和胎儿弯曲菌	(146)	四、结核菌素试验	(154)
四、幽门螺杆菌	(147)	五、微生物学检查	(155)
测试题	(147)	六、预防	(155)
参考答案	(148)	测试题	(155)
第二十一章 厌氧性细菌	(149)	参考答案	(156)
重点难点内容	(149)	第二十三章 其他病原菌	(158)
一、梭状芽胞杆菌属	(149)	重点难点内容	(158)
二、无芽胞厌氧菌	(150)	一、炭疽杆菌	(158)
测试题	(151)	二、鼠疫杆菌	(158)
参考答案	(152)	三、布氏杆菌属	(158)
第二十二章 分枝杆菌属 (结核杆菌)	(154)	四、军团菌属	(159)
重点难点内容	(154)	五、白喉杆菌	(159)
一、主要生物学特点	(154)	六、绿脓杆菌	(160)
		测试题	(160)
		参考答案	(162)

医学病毒学部分

概述	(164)	四、病毒感染的临床类型	(171)
重点难点内容	(164)	五、干扰素及其作用	(171)
一、病毒及病毒体的概念	(164)	测试题	(171)
二、病毒体的基本特征	(164)	参考答案	(173)
第二十四章 病毒的基本性状和分类	(165)	第二十六章 病毒感染的实验室检测	(175)
重点难点内容	(165)	原则	(175)
一、病毒体的结构及化学组成	(165)	重点难点内容	(175)
二、病毒的增殖方式和增殖周期	(165)	一、标本的采集与处理	(175)
三、病毒的生物合成	(166)	二、常用的检测方法	(175)
测试题	(166)	测试题	(175)
参考答案	(168)	参考答案	(175)
第二十五章 病毒感染与免疫	(170)	第二十七章 病毒感染的防治原则	(176)
重点难点内容	(170)	重点难点内容	(176)
一、病毒侵入宿主体内的途径与方式	(170)	一、病毒感染的特异性预防	(176)
二、病毒在宿主体内的播散方式	(170)	二、病毒感染的药物防治	(176)
三、病毒感染的致病机理	(170)	测试题	(176)
		参考答案	(176)
		第二十八章 呼吸道病毒	(177)
		重点难点内容	(177)

一、流感病毒的主要生物学性状..... (177)	丁型肝炎病毒..... (185)
二、流感病毒的致病性和免疫性..... (177)	三、肝炎病毒的致病机理..... (186)
三、流感病毒的抗原变异..... (177)	测试题..... (187)
测试题..... (178)	参考答案..... (189)
参考答案..... (180)	第三十一章 虫媒病毒 (191)
第二十九章 肠道病毒 (181)	重点难点内容..... (191)
重点难点内容..... (181)	一、流行性乙型脑炎病毒..... (191)
一、肠道病毒的共同特点..... (181)	二、肾综合征出血热病毒..... (191)
二、脊髓灰质炎病毒..... (181)	测试题..... (192)
测试题..... (181)	参考答案..... (193)
参考答案..... (183)	第三十二章 其它病毒 (195)
第三十章 肝炎病毒 (185)	重点难点内容..... (195)
重点难点内容..... (185)	一、人类免疫缺陷病毒..... (195)
一、甲型肝炎病毒和戊型肝炎病毒..... (185)	二、狂犬病毒..... (196)
二、乙型肝炎病毒和丙型肝炎病毒..... (185)	三、疱疹病毒..... (196)
	测试题..... (197)
	参考答案..... (199)

其他微生物学部分

第三十三章 支原体 (200)	第三十六章 螺旋体 (206)
重点难点内容..... (200)	重点难点内容..... (206)
一、概念..... (200)	一、概念..... (206)
二、支原体的主要特点..... (200)	二、常见螺旋体及其所致疾病..... (206)
三、支原体与细菌 L 型的区别..... (200)	三、微生物学检查..... (206)
四、主要病原性支原体..... (200)	第三十七章 病原性真菌 (208)
第三十四章 衣原体 (202)	重点难点内容..... (208)
重点难点内容..... (202)	一、概念..... (208)
一、概念..... (202)	二、主要特点..... (208)
二、主要特点..... (202)	三、致病性..... (208)
三、所致疾病..... (202)	四、主要致病性真菌..... (208)
四、实验室检查..... (203)	测试题(三十三~三十七章)..... (209)
第三十五章 立克次体 (204)	 (209)
重点难点内容..... (204)	参考答案..... (213)
一、概念..... (204)	医学免疫学与微生物学模拟试卷
二、主要特点..... (204)	(一)..... (216)
三、致病性..... (204)	医学免疫学与微生物学模拟试卷
四、实验室诊断..... (205)	(二)..... (222)

第 一 篇

医 学 免 疫 学

概 述

重点难点内容

一、免疫概念

免疫是指机体免疫系统识别“自己”与“非己”抗原物质的过程，对自己抗原物质形成天然免疫耐受，而对“非己”抗原物质产生排异作用的一种生理功能。正常情况下，这种功能对机体是有益的，可产生抗感染、抗肿瘤等作用以维持机体生理平衡和内环境的稳定的免疫保护机制。在一定条件下，免疫功能失调时可产生对机体有害的反应和结果，如超敏反应、自身免疫性疾病和肿瘤等。

二、免疫功能

免疫功能是指免疫系统在识别和清除“非己”抗原物质过程中所产生的各种生物学作用的总称。包括以下三方面：

1. 免疫防御功能 是机体排斥外来抗原性异物的一种免疫保护功能。针对各种病原性微生物及其代谢产物（毒性物质）所产生的感染和损害，此功能就是机体的抗感染免疫。异常情况下，免疫防御功能过强，会引发超敏反应；功能过弱则发生免疫缺陷等。

2. 免疫自稳功能 是机体免疫系统维持内环境相对稳定的一种生理功能。主要是及时清除体内损伤、衰老、变性的血细胞和抗原-抗体复合物等抗原异物，对自身成分耐受与保护。若免疫自身稳定功能紊乱或失调，可出现自身免疫性疾病。

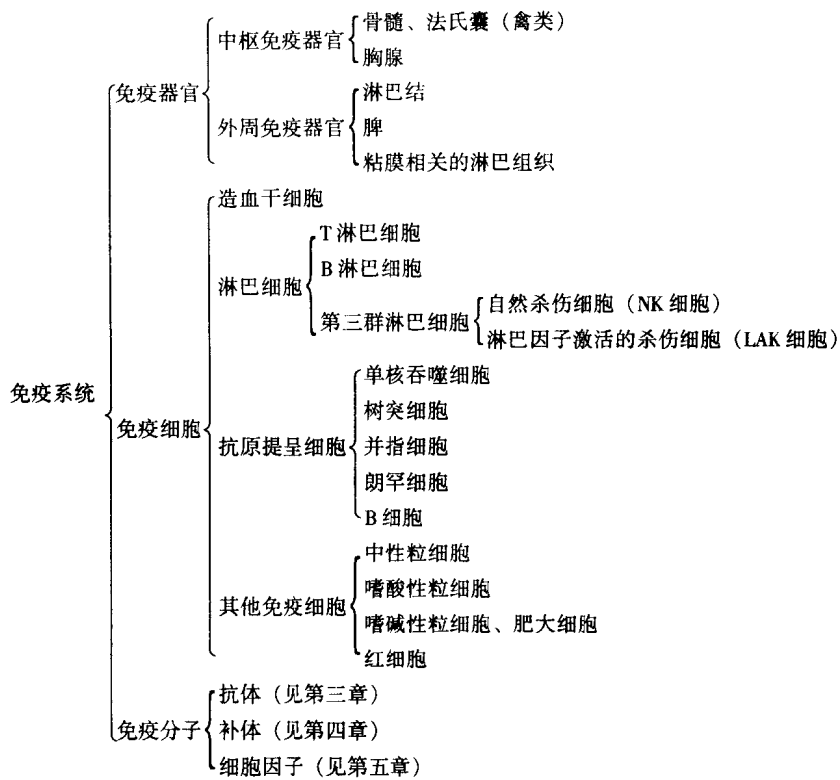
3. 免疫监视功能 是指机体免疫系统及时识别、清除体内突变、畸变细胞和病毒感染的细胞的一种生理保护作用。若此功能失调，体内突变细胞失控，可导致肿瘤发生，或病毒感染不能及时被清除，而出现病毒持续性感染状态。

三、免疫学与医学免疫学

1. 免疫学 是生命科学的一个重要组成部分，是研究机体免疫系统的组织结构和生理功能的一个新兴学科。该学科起始于微生物学，以机体的抗感染免疫为主，现已广泛渗透到医学科学的各个领域，并发展成具有多个分支和其他多学科交叉的学科。

2. 医学免疫学 是研究人体免疫系统的组成和功能、免疫应答规律、免疫应答产物，以及有关疾病的免疫学发病机制、诊断和防治的一门生物学科。医学免疫学可分为基础免疫学和临床免疫学两部分。本指导主要对基础免疫学内容辅导，包括：①抗原物质；②免疫系统的组成与功能；③免疫应答及免疫调节；④免疫学防治原则及诊断方法等。

四、免疫系统的组成



（白惠卿）

第一章 免疫器官

重点难点内容

一、中枢免疫器官

中枢免疫器官是免疫细胞发生、分化和成熟的场所。在人类和哺乳类动物是胸腺和骨髓。在禽类还有法氏囊。

1. 骨髓 骨髓是造血组织，又是各类免疫细胞发生的场所。骨髓中的基质细胞可产生多种细胞因子，为造血干细胞的分化提供了重要的微环境，骨髓中的造血干细胞具有多种分化的潜能，在细胞因子的作用下，首先分化为造血前体细胞和淋巴样干细胞。淋巴样干细胞中的一部分经血循环到达胸腺中枢免疫器官，最终分化为 T 细胞。另一部分淋巴样干细胞继续在骨髓中分化成熟为 B 细胞，所以骨髓称为 B 细胞分化成熟场所。法氏囊是禽类 B 细胞分化成熟的重要器官。当新生雏鸡切除法氏囊，会出现浆细胞缺乏，免疫球蛋白合成减少。

2. 胸腺 胸腺是 T 细胞分化成熟的场所。胸腺如何促进 T 细胞在胸腺内发育分化成熟的过程，见 T 细胞内容部分。

二、周围免疫器官

周围免疫器官是成熟的 T 与 B 淋巴细胞定居的场所，也是免疫细胞接触抗原发生免疫应答的部位。同时也是淋巴细胞再循环进一步发育成熟的场所。

1. 淋巴结的结构与功能 淋巴结的基本结构是由被膜和实质组成。被膜及其伸入实质部分为结缔组织，它主要是胶原纤维和少量的弹性纤维。实质可分为皮质和髓质两部分，皮质与髓质间通过淋巴窦相通。皮质位于被膜下方，主要由淋巴小结、小结皮质和副皮质区构成。淋巴小结为 B 细胞区，小结间皮质和副皮质区的弥散淋巴组织，主要为 T 细胞分布区，又称胸腺依赖区。此区内还有树突状细胞，具有处理抗原和活化 T 细胞的作用。髓质中呈条索状排列的结构称髓索，髓索内主要有 B 细胞和巨噬细胞，受抗原刺激后可有大量的浆细胞形成，因此是抗体合成与分泌的部位。巨噬细胞可将细菌、毒素、癌细胞等某些有害物质吞噬清除，同时还承担抗原提呈作用。另外，在副皮质区有许多呈立方形的内皮细胞构成的毛细血管后微静脉，来自血液的淋巴细胞可穿过此内皮细胞进入淋巴结髓质区，再回到淋巴液中，实现淋巴细胞再循环，以提高机体免疫功能。

淋巴结的功能：淋巴结除作为参与免疫应答的场所外，还具有滤过和清除细菌、毒素、癌细胞等有害物质的作用。具体可表现为局部淋巴结肿大疼痛等，为防御性表现，若有害物质超出淋巴结防御功能，病原菌可沿淋巴管向全身蔓延。

2. 脾的结构与功能 脾的基本结构是由被膜、白髓、边缘区、红髓及大量血窦组成。白髓中央动脉周围的弥漫淋巴组织内为 T 细胞主要分布区。白髓的淋巴小结和红髓的髓索内主要为 B 细胞分布区。边缘区（白髓与红髓交界处）也有 B 细胞和 T 细胞分布。脾的免疫

作用与淋巴结相似。受抗原刺激后 B 细胞可分化为浆细胞,合成、分泌抗体,脾中的巨噬细胞可吞噬清除血液中有毒物质和衰老的血细胞。

脾的功能:是各种免疫细胞定居和进行免疫应答的场所,是全身血液的滤器,可清除进入血液中的病原菌和自身衰老退变的细胞。

3. 其他粘膜相关的淋巴组织的功能 指存在于呼吸道、肠道和泌尿生殖道皮下散在的淋巴组织和一些小淋巴结的器官化的淋巴组织。这些组织中含有相当丰富的淋巴细胞(浆细胞和巨噬细胞),构成机体重要的粘膜局部免疫防御屏障。当抗原进入体内后,可刺激粘膜局部的 B 细胞分化为抗体形成细胞,合成分泌特异性抗体,对机体起到保护作用。

测 试 题

一、填空题

1. 免疫系统由_____、_____和_____组成。
2. 人类中枢免疫器官包括_____和_____。禽类的中枢免疫器官包括_____和_____。
3. 外周免疫器官主要包括_____、_____和_____。
4. 胸腺是_____细胞分化成熟的场所,新生期摘除胸腺的小鼠通常表现为_____功能缺陷。
5. 法氏囊是_____细胞分化成熟的场所,雏鸡摘除法氏囊通常表现为_____功能缺陷,_____功能基本正常。
6. 免疫包括_____、_____和_____三大功能。

二、单选题

1. 实验动物新生期切除胸腺后,淋巴结内 ()
 - A. 深皮质区缺乏 T 细胞
 - B. 生发中心生成受影响
 - C. 胸腺依赖区 T 细胞数目和生发中心均不受影响
 - D. 深皮质区 T 细胞缺乏,同时生发中心形成也受影响
 - E. 浅皮质区无明显影响
2. 禽类新生期切除法氏囊的后果是 ()
 - A. 细胞免疫功能缺陷,体液免疫功能正常
 - B. 细胞免疫功能正常,体液免疫功能缺陷
 - C. 细胞免疫和体液免疫均正常
 - D. 细胞免疫和体液免疫均有缺陷
 - E. 非特异性免疫功能亢进
3. 免疫对机体 ()
 - A. 有利
 - B. 有害
 - C. 有利也有害
 - D. 无利也无害
 - E. 正常情况下有利,某些条件下有害
4. T 细胞分化成熟的场所是 ()
 - A. 骨髓
 - B. 胸腺
 - C. 腔上囊
 - D. 淋巴结

- E. 脾
5. 人类 B 细胞分化成熟的场所是 ()
- A. 骨髓
- B. 胸腺
- C. 腔上囊
- D. 淋巴结
- E. 脾
6. 中枢免疫器官与外周免疫器官的区别是 ()
- A. 中枢免疫器官是 T 细胞的分化成熟部位
- B. 外周免疫器官是 B 细胞分化成熟的场所
- C. 中枢免疫器官是免疫细胞分化成熟的部位, 而外周免疫器官是免疫细胞分布、居留及发生免疫反应的场所
- D. 外周免疫器官是 T 细胞分化成熟的场所
- E. 中枢免疫器官是 B 细胞分化成熟的场所

三、问答题

1. 简述免疫的基本概念和基本功能。
2. 简述免疫系统的组成与功能。

参 考 答 案

一、填空题

1. 免疫器官 免疫细胞 免疫分子
2. 胸腺 骨髓 胸腺 法氏囊
3. 脾 淋巴结 粘膜相关淋巴组织
4. T 细胞免疫
5. B 体液免疫 细胞免疫
6. 免疫防御 免疫自身稳定 免疫监视

二、单选题

- 1.A 2.B 3.E 4.B 5.A 6.C

三、问答题

1. 参见本章“概述”重点难点内容一与二。
2. 参见本章“概述”重点难点内容四。

(白惠卿)