



附：微生物学与免疫学基础自学考试大纲

微生物学与免疫学基础

组编 / 全国高等教育自学考试指导委员会
主编 / 姚堃

全国高等教育自学考试指定教材 护理学专业 (专科)

科学出版社

全国高等教育自学考试指定教材
护理学专业（专科）

微生物学与免疫学基础
(附：微生物学与免疫学基础自学考试大纲)

全国高等教育自学考试指导委员会 组编
主编 姚 堃

科 学 出 版 社

图书在版编目 (CIP) 数据

微生物学与免疫学基础 (附: 微生物学与免疫学基础自学考试大纲) / 全国高等教育自学考试指导委员会组编; 姚堃主编. - 北京: 科学出版社, 2000.6

全国高等教育自学考试指定教材

ISBN 7-03-008430-6

I. 医… II. 姚… III. ①免疫学②医药学: 微生物学 IV. ①R392②R37

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2000) 第 06007 号

全国高等教育自学考试指定教材

护理学专业 (专科)

微生物学与免疫学基础

(附: 微生物学与免疫学基础自学考试大纲)

全国高等教育自学考试指导委员会 组编

主编 姚 堃

责任编辑 才磊 王惠君

科学出版社 出版

北京东黄城根北街 16 号
邮政编码: 100717

涿州市星河印刷厂印刷

*

2000 年 6 月第 1 版 开本: 787×1092 1/16

2001 年 8 月第 3 次印刷 印张: 23.25

印数: 25101—45200 字数: 536 000

定价: 29.90 元

(本书如有质量问题, 请与当地教材供应部门联系调换; 版权所有, 不得翻印)

组 编 前 言

当您开始阅读本书时，人类已经迈入了 21 世纪。

这是一个变幻莫测的世纪，这是一个催人奋进的时代。科学技术飞速发展，知识更替日新月异。希望、困惑、机遇、挑战，随时随地都有可能出现在每一个社会成员的生活之中。抓住机遇、寻求发展、迎接挑战、适应变化的制胜法宝就是学习——依靠自己学习、终生学习。

作为我国高等教育组成部分的自学考试，其职责就是在高等教育这个水平上倡导自学、鼓励自学、帮助自学、推动自学，为每一个自学者铺就成才之路。组织编写供读者学习的教材就是履行这个职责的重要环节。毫无疑问，这种教材应当适合自学，应当有利于学习者掌握、了解新知识、新信息，有利于学习者增强创新意识、培养实践能力、形成自学能力，也有利于学习者学以致用、解决实际工作中所遇到的问题。具有如此特点的书，我们虽然沿用了“教材”这个概念，但它与那种仅供教师讲、学生听，教师不讲、学生不懂，以“教”为中心的教科书相比，已经在内容安排、形式体例、行文风格等方面都大不相同了。希望读者对此有所了解，以便从一开始就树立起依靠自己学习的坚定信念，不断探索适合自己的学习方法，充分利用已有的知识基础和实际工作经验，最大限度地发挥自己的潜能，达到学习的目标。

欢迎读者提出意见和建议。

祝每一位读者自学成功。

全国高等教育自学考试指导委员会

2000. 2

编者的话

由于护理专业的需要，南京医科大学于1994年出版了由姚堃教授主编的供高等医学院校护理专业使用的大专教材《微生物学》一书，已先后印刷两次，收到了很好的效果。

1998年8月我们受全国高等教育自学考试指导委员会的委托，编写高等教育自学考试护理学专业的微生物学与医学免疫学基础自学考试大纲、教材及辅助教材一套。

本教材是专为全国护理工作者参加自学考试而编写的。全书分四篇共39章。第一篇医学免疫学基础：主要介绍免疫学的基本概念、基本理论和基本技能及在疾病诊断和防治中的应用。第二篇细菌学：主要介绍细菌的基本结构，生长繁殖，遗传变异，外界因素对细菌的影响，细菌的致病物质和抗菌免疫，重要致病菌的生物学特性、致病性和免疫性及微生物学检查。第三篇病毒学：主要介绍病毒基本概念、特性，病毒感染和免疫，病毒感染的实验室诊断和防治原则，呼吸道病毒、肠道病毒、肝炎病毒等重点介绍。第四篇其它病原微生物：支原体、衣原体、立克次氏体、螺旋体和真菌。

本教材编写原则是以基本理论、基本知识、基本技能为重点，在写作上力求文字精练、通俗易懂、便于自学，坚持“必需”和“够用”的原则。本书的信息量和医学专业教科书相同，有些图、表和内容选用最新的资料。限于我们的水平，缺点和错误在所难免，欢迎自学者和同行批评、指正。

编者

1999. 12

目 录

微生物学与免疫学基础

绪论	(3)
第一篇 医学免疫学基础	(5)
第一章 免疫学概论	(7)
第二章 抗原	(9)
第一节 抗原分子免疫原性的物质基础	(9)
第二节 抗原的特异性及其物质基础	(10)
第三节 抗原的分类和医学上重要的抗原	(11)
第四节 佐剂	(14)
第三章 免疫细胞	(15)
第一节 淋巴细胞	(15)
第二节 单核巨噬细胞和其它抗原递呈细胞	(19)
第三节 其它炎性细胞	(20)
第四章 免疫球蛋白	(21)
第一节 免疫球蛋白的分子结构和功能分区	(21)
第二节 免疫球蛋白的分类和分型	(25)
第三节 免疫球蛋白的血清型	(26)
第四节 免疫球蛋白的生物学特性	(26)
第五节 免疫球蛋白的水平及其临床意义	(29)
第六节 人工制备抗体的类型	(30)
第五章 补体系统	(31)
第一节 补体系统的特性	(31)
第二节 补体的活化与调节	(32)
第三节 补体的生物学功能	(36)
第四节 补体的检测及其意义	(37)
第六章 细胞因子及其受体	(38)
第一节 细胞因子的概念和共性	(38)
第二节 细胞因子受体及类别	(39)
第三节 重要细胞因子及其应用	(41)
第七章 主要组织相容性抗原	(44)
第一节 概述	(44)
第二节 人类 MHC	(44)

第八章 免疫应答及其调节	(48)
第一节 免疫应答的一般特点	(48)
第二节 B细胞介导的体液免疫应答	(48)
第三节 T细胞介导的细胞免疫应答	(51)
第四节 免疫应答的调节	(53)
第九章 超敏反应	(56)
第一节 I型超敏反应	(56)
第二节 II型超敏反应	(60)
第三节 III型超敏反应	(61)
第四节 IV型超敏反应	(64)
第五节 四型超敏反应总结	(65)
第十章 免疫学诊断与免疫学防治	(66)
第一节 免疫学诊断	(66)
第二节 免疫学防治	(69)
第十一章 免疫耐受与自身免疫	(73)
第一节 免疫耐受	(73)
第二节 自身免疫	(74)
第三节 自身免疫性疾病	(75)
第十二章 移植免疫	(78)
第一节 移植排斥反应的发生机制	(78)
第二节 移植排斥反应的类型及各类特点	(80)
第三节 防治移植排斥反应的措施	(81)
第四节 临床移植举例	(82)
第十三章 肿瘤免疫	(84)
第一节 肿瘤免疫和肿瘤抗原	(84)
第二节 肿瘤免疫的效应机制	(85)
第三节 肿瘤逃避免疫攻击的可能机制	(86)
第四节 肿瘤的免疫学治疗	(87)
第十四章 免疫缺陷病	(89)
第一节 免疫缺陷病的分类和发病原因	(89)
第二节 免疫缺陷病的临床特点	(90)
第三节 重要的免疫缺陷病	(91)
第二篇 细菌学	(95)
第十五章 细菌的形态结构与营养繁殖	(97)
第一节 细菌的大小与形态	(97)
第二节 细菌的结构	(98)
第三节 细菌的营养与生长繁殖	(103)
第十六章 细菌的遗传与变异	(107)

第一节	细菌遗传变异的机制	(107)
第二节	细菌遗传变异的实际意义	(110)
第十七章	细菌的分布与消毒灭菌	(111)
第一节	微生物的分布	(111)
第二节	消毒与灭菌	(113)
第十八章	细菌的感染与免疫	(117)
第一节	细菌的致病性	(117)
第二节	细菌感染的发生、发展和结局	(120)
第三节	医院感染	(122)
第四节	抗菌免疫	(124)
第十九章	细菌感染的实验室检查与诊断	(129)
第一节	细菌的形态学检查	(129)
第二节	细菌的分离培养与鉴定	(130)
第三节	细菌的生化反应	(131)
第四节	细菌的血清学试验	(132)
第二十章	球菌	(133)
第一节	球菌的生物学性状	(133)
第二节	球菌的致病性与免疫性	(138)
第三节	球菌的微生物学检查	(142)
第四节	防治原则	(143)
第二十一章	肠道杆菌	(144)
第一节	肠道杆菌种类和共同特性	(144)
第二节	埃希氏菌属	(145)
第三节	志贺氏菌属	(148)
第四节	沙门氏菌属	(150)
第五节	其它肠道杆菌	(154)
第二十二章	弧菌属	(156)
第一节	霍乱弧菌	(156)
第二节	副溶血性弧菌	(159)
第二十三章	厌氧性细菌	(160)
第一节	概述	(160)
第二节	厌氧芽孢梭菌	(161)
第三节	无芽孢厌氧菌	(167)
第二十四章	分枝杆菌属	(170)
第一节	结核杆菌	(170)
第二节	麻风分枝杆菌	(174)
第二十五章	棒杆菌属	(176)
第二十六章	动物源性细菌	(179)
第一节	布鲁氏菌	(179)

第二节	鼠疫杆菌·····	(180)
第三节	炭疽杆菌·····	(182)
第二十七章	其它革兰阴性杆菌·····	(185)
第一节	嗜血杆菌属·····	(185)
第二节	博德特氏菌属·····	(186)
第三节	弯曲杆菌属和幽门螺杆菌·····	(187)
第四节	假单胞菌属·····	(189)
第三篇 病毒学 ·····		(190)
第二十八章	病毒的基本性状·····	(193)
第一节	病毒的大小与形态·····	(193)
第二节	病毒的结构和化学组成·····	(194)
第三节	病毒的增殖·····	(196)
第四节	生物和理化因素对病毒的影响·····	(200)
第五节	病毒的遗传变异·····	(200)
第六节	人类病毒分类·····	(201)
第七节	朊病毒·····	(202)
第二十九章	病毒的感染和免疫·····	(204)
第一节	病毒和宿主细胞的关系·····	(204)
第二节	病毒传播的方式和途径·····	(205)
第三节	临床病毒感染的类型·····	(206)
第四节	人体对病毒感染的免疫应答·····	(209)
第三十章	病毒感染的诊断方法和防治原则·····	(213)
第一节	病毒感染的检查方法·····	(213)
第二节	病毒感染的防治原则·····	(216)
第三十一章	呼吸道病毒·····	(219)
第一节	流行性感冒病毒·····	(219)
第二节	副黏病毒和风疹病毒·····	(222)
第三节	腺病毒·····	(225)
第四节	普通感冒病毒·····	(226)
第三十二章	肠道病毒·····	(228)
第一节	脊髓灰质炎病毒·····	(228)
第二节	柯萨奇病毒·····	(230)
第三节	埃可病毒·····	(230)
第四节	急性腹泻病毒·····	(231)
第三十三章	肝炎病毒·····	(233)
第一节	甲型肝炎病毒·····	(233)
第二节	乙型肝炎病毒·····	(234)
第三节	丙型肝炎病毒·····	(238)

第四节	丁型肝炎病毒	(239)
第五节	戊型肝炎病毒	(240)
第六节	庚型肝炎病毒	(240)
第三十四章	疱疹病毒	(241)
第一节	单纯疱疹病毒	(241)
第二节	水痘-带状疱疹病毒	(243)
第三节	巨细胞病毒	(243)
第四节	EB 病毒	(244)
第五节	新型人类疱疹病毒	(245)
第三十五章	人类免疫缺陷病毒	(247)
第一节	人类免疫缺陷病毒的病原学	(247)
第二节	临床表现	(250)
第三节	实验室诊断	(251)
第四节	防治原则	(252)
第三十六章	其它人类重要病毒	(253)
第一节	流行性乙型脑炎病毒	(253)
第二节	狂犬病毒	(254)
第三节	汉坦病毒	(255)
第四节	人乳头瘤病毒	(256)
第五节	登革病毒	(257)
第四篇	其它病原微生物	(259)
第三十七章	支原体、衣原体和立克次氏体	(261)
第一节	支原体	(261)
第二节	衣原体	(262)
第三节	立克次氏体	(264)
第三十八章	螺旋体	(267)
第一节	钩端螺旋体	(267)
第二节	梅毒密螺旋体	(269)
第三节	疏螺旋体	(270)
第三十九章	真菌	(273)
第一节	真菌的生物学性状	(273)
第二节	浅部感染真菌	(274)
第三节	深部感染真菌	(276)
后记		(279)

附 微生物学与免疫学基础自学考试大纲

《自学考试大纲》出版前言	(283)
《自学考试大纲》目录	(285)

I. 课程性质、设置目的和基本要求·····	(287)
II. 课程内容与考核目标·····	(288)
III. 有关说明与实施要求·····	(359)
附录 题型举例·····	(361)
《自学考试大纲》后记 ·····	(362)

微生物学与免疫学基础

绪 论

一、微生物 (microorganism)

微生物是一群结构简单、繁殖迅速、容易变异和肉眼看不见的微小生物(个别真菌形体却很大,如菇类),必须借助光学或电子显微镜放大几百、几千甚至几万倍才能看到。微生物广泛存在于自然界,与人类关系十分密切。微生物种类繁多,包括:细菌、病毒、支原体、衣原体、立克次氏体、螺旋体、真菌及放线菌 8 大类。微生物的分类按细胞型来分有 3 类:

(1) 真核细胞型 (eukaryotic) 微生物:细胞核的分化程度高,有核膜、核仁和染色体,细胞质和细胞器完整。真菌属此类。

(2) 原核细胞型 (prokaryotic) 微生物:仅有原始核结构,无核膜或核仁,细胞器不很完善。大多数微生物属此类,如细菌、支原体、立克次氏体、衣原体、螺旋体和放线菌。

(3) 非细胞型微生物:最小的一类微生物,能通过滤菌器,没有完整的酶系统,只能在活细胞内进行繁殖,只有核酸和蛋白质衣壳。病毒属于此类。

微生物广泛分布于自然界、动植物、人体表面,以及与外界相通的腔道中。它们大多数对人类是有益的,与人类的生活及工农业生产的关系密切。如在农业方面,利用微生物制造菌肥及生产植物生长的激素等;在工业方面,微生物应用于食品、皮革、石油、化工、冶金等部门。在医药卫生方面,几乎所有抗生素都是微生物的代谢产物。对人致病的微生物仅占所有微生物中很少部分,但能引起多种疾病,如引起人类的结核、伤寒、痢疾、脑膜炎、脊髓灰质炎、病毒性肝炎等,故称病原微生物。医学微生物学的任务是研究病原微生物生物学性状,微生物与人体相互作用的规律性,致病性和免疫性,微生物致病机制及人体对微生物的免疫应答,以求达到消灭和控制病原微生物,造福于人类。

二、免疫学 (immunology)

免疫学是近 30 年发展迅速的一门科学,最初免疫是作为微生物学的一部分,重点研究机体对病原微生物感染的免疫,即抗感染免疫。机体在初次感染传染性因子后,对再次感染具有抵抗力,这是机体对感染因子产生了免疫应答的结果。随着免疫学发展和免疫本质认识的深入,免疫学已超越了其抗感染免疫的范畴,渗透到生物医学的各个领域,包括基础医学、临床医学和预防医学,成为一门独立学科——免疫学。除此之外,免疫学是和许多学科交织在一起的,分别发展成免疫生物学、免疫化学、免疫生理学、免疫病理学、免疫遗传学、血液免疫学、肿瘤免疫学、神经免疫学等分支学科。医学免疫学的发展对进一步研究某些疾病的病因和发病机制、肿瘤免疫诊治、移植免疫配型的临床应用,以及对传染病的诊断、预防和治疗起了重要的作用。

三、医学微生物学和免疫学在护理学中的重要性

医学微生物学和免疫学是基础医学中十分重要的课程。微生物学是一门核心科学。近20年来出现了许多新的传染病而且严重威胁人类生命,如HIV(人类免疫缺陷病毒)引起AIDS(艾滋病),大肠杆菌O157:H₇引起出血性肠炎,霍乱弧菌变异株O139引起新型流行性霍乱,新型病毒性肝炎,新型出血热(如Ebola病、Marburg病),新型流行性感冒等都是能引起全球性传播的传染病。因此,对这些新型传染病的病原要作深入的研究。

医学微生物学主要介绍病原微生物的生物学特性、致病性和免疫性、实验诊断和防治措施。对护理部门来说掌握微生物学免疫学知识,有助于认识临床许多疾病的发病机制和临床特点,掌握消毒灭菌,无菌观念及无菌操作,防止医院内交叉感染的方法。对从事护理工作,通过自学及自学考试能全面提高护理工作者的全面素质和专业业务水平。本教材共分四篇,即第一篇:医学免疫学基础,第二篇:细菌学,第三篇:病毒学,第四篇:其它病原微生物。

第一篇

医学免疫学基础

