

赣科版“十一五”高职高专护理专业教材
GANKEBAN SHIYIWU GAOZHI GAOZHUAN HULI ZHUANYE JIAOCAI

病原生物与免疫学基础

BINGYUANSHENGWU YU MIANYIXUE JICHU

主 编 李剑平



江西出版集团
江西科学技术出版社
北京出版社

赣科版“十一五”高职高专护理专业教材
GANKEBAN SHIYIWU GAOZHI GAOZHUAN HULI ZHUANYE JIAOCAI
(供三年及五年一贯制高职护理及医学相关专业使用)

病原生物与免疫学基础

BINGYUAN SHENGWU YU MIANYIXUE JICHU

主 编 李剑平

副主编 舒 文 吴秀珍 王 锦

编 者 (按姓氏笔画为序)

王 锦 邓泽良

江 薇 李剑平

秦旭军 陶建华

舒 文 廖小林

● 江西出版集团
江西科学技术出版社
● 北 京 出 版 社

图书在版编目(CIP)数据

病原生物与免疫学基础/李剑平主编. —南昌:江西科学技术出版社,2007.7
高职高专护理教材
ISBN 978 - 7 - 5390 - 3067 - 8

I. 病… II. ①李… III. ①病原微生物 - 高等学校:技术学校 - 教材 ②医学:免疫学 - 高等学校:技术学校 - 教材 IV. R37 R392
中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 106972 号

国际互联网(Internet)地址:
<http://www.jxkjcs.com>

病原生物与免疫学基础		李剑平主编
出版发行	江西出版集团·江西科学技术出版社 北京出版社	
社 址	南昌市蓼洲街2号附1号 邮 编:330009 电话:(0791)6623491 6639342(传真)	
印 刷	北京通县华龙印刷厂	
经 销	各地新华书店	
开 本	787mm × 1092mm 1/16	
字 数	540 千字	
印 张	22.25	
版 次	2007 年 8 月第 1 版 2007 年 8 月第 1 次印刷	
书 号	ISBN 978 - 7 - 5390 - 3067 - 8	
定 价	34.00 元	

(赣科版图书凡属印装错误,可向承印厂调换)

编写说明

《病原生物与免疫学基础》是高等职业教材之一,可供卫生职业院校高职护理、助产、医学美容、医学影像等专业的学生与教师使用。

本教材的编写以《中国医学教育改革和发展纲要》、《中共中央国务院关于卫生改革与发展的决定》为指南,围绕"培养与我国社会主义现代化建设要求相适应,德智体美全面发展,具有综合职业能力、高素质的医药卫生职业人才"的培养目标编写而成。

在编写本教材的过程中,参考了各类医药院校同类教材及相关资料,认真精选教材内容,吸取现有同类教材的优点,力求避免同类教材的不足,本着卫生职业教育的学生对本学科的知识掌握"够用"、"必需"的原则,并注意教材的深度与广度,做到少而精。突出卫生职业技术教育所必须的基本理论、基本知识和基本技能。体现思想性、科学性、先进性、启发性和适用性的原则,融传授知识、培养能力、提高素质为一体,注重培养学生创新、获取信息及终身学习的能力。做到深入浅出,循序渐进,便于学生理解与自学。

全书分为医学微生物学、人体寄生虫学、免疫学基础及病原生物与免疫学基础实验指导四篇,共三十六章。各院校在使用时,根据教学大纲要求,结合本校实际情况对教材内容加以适当调整。

在教材编写过程中,得到了江西科学技术出版社、江西省卫生厅的大力支持与指导,得到了各参编学校的大力支持,在此表示衷心感谢。限于编写人员的学术水平及编写能力,教材中可能存在不少欠妥和错漏之处,恳请读者批评指正。

李剑平
2007年5月

出版者的话

赣科版《“十一五”国家级高职护理规划教材》是在教育和卫生行政部门的大力支持下,由江西科学技术出版社与江西护理职业技术学院以及全国各有关医学院校联合向国家教育部申报的项目。目前有8本教材被教育部正式批准为《“十一五”国家级高职护理规划教材》选题。

随着我国经济持续较快发展,人们对健康的需求也相应发生了改变,大家希望得到高质量的医疗保健服务,呼唤社会能提供包括具有医疗技术、人文关爱、心理支持等新内涵的医学高技术人才,医药卫生类高等职业教育愈来愈得到社会的重视和认同,卫生类高等职业教育进入了快速发展时期。

但综观目前卫生类高职教材市场,由于许多学科、课程设置比较混乱,编写的部分教材多属于本科版教材的缩写本,未能突出“职业性、操作性、实用性”的专业特点,缺乏专业教学的科学严谨性和专业培养目标的优势,不太适应目前卫生类高职教育教学的需求。

职业教育是国家教育部今后几年教育改革的重点内容,是关系到培养具有综合竞争力实用型人才的大事,而护理人才又属于技能紧缺性人才之一。积极参与高等职业教育教材的编写和出版既符合国家的政策,也可以满足社会对实用人才的需要。

因此,我们此套高职护理规划教材的编写应以新标准、高起点为基本要求,坚持以人为本和“贴近学生、贴近岗位、贴近社会”的原则,根据学生素质的具体情况和临床用人单位的实际要求,简化理论叙述,采用图文并茂、便于学生阅读的方式进行编写,并紧扣执业护士考试大纲的要求,充分体现实用性、可读性和创新性的特点。使学生通过本套教材的系统学习和训练,掌握必要的理论知识和娴熟的操作技能,适应临床一线工作需要,毕业后能够顺利通过护士执业资格考试。

为此,在编写本套高职护理规划教材的过程中,我们注意把握了如下总体特点:

1. 系统性 这套高职护理规划教材,适用于三年制高职,也适用于五年制高职。针对这两个学生人群起点和素质的不同,我们在专业基础和专业课的编写中有机地进行了考虑。为使有限的课时资源得到充分的利用,对整套书的大纲进行了严格审定,避免了过去某些版本教材中存在的不必要的重复,使整套书在编写过程中做到前后连贯、相互呼应、有机结合。

2. 实用性 突出了职业教育的特点,注重实用能力的培养。教材编写中,摒弃了不必要的繁文缛节。在理论的叙述中,对可以采用图表的,多采用图表形式进行表述;不能采用图

表的,也尽量用通俗易懂的语言进行简洁、明了的描述,以便学生理解和掌握。

3. 创新性和先进性 在内容的编写方面,注意吸收已经得到认可的新的知识。

4. 注意将实践课与专业基础课齐头并进。这样,使学生在专业理论课时,带着在实际操作中发现的问题去听课,提高学习积极性。实践证明,打破传统教育中基础理论课与专业课之间的关系,把初级能力训练作为基础,不仅是可行的,而且是必要的。

我们的目标是打造一套高质量的高职高专护理教材,使它既适应学校的教学需要,又符合临床的需要。同时,它还将有助于学生毕业后顺利通过执业考试,为学生的职业生涯发展奠定良好的基础。

我们相信,经过大家的共同努力,我们的目的一定能达到!

目 录

绪 言	(1)
-----------	-----

第一篇 医学微生物

第一章 微生物概述	(2)
一、微生物的概念及种类	(2)
二、微生物与人类的关系	(3)
三、医学微生物学发展简史及学习目的	(3)
第二章 细菌的形态与结构	(5)
第一节 细菌的大小和形态	(5)
一、细菌的大小	(5)
二、细菌的形态	(5)
第二节 细菌的结构	(7)
一、细菌的基本结构	(7)
二、细菌的特殊结构	(10)
第三节 细菌的形态检查法	(12)
一、不染色标本检查法	(12)
二、染色标本检查法	(13)
第三章 细菌的生长繁殖与代谢	(15)
第一节 细菌的生长繁殖	(15)
一、细菌生长繁殖的条件	(15)
二、细菌生长繁殖的规律	(16)
三、细菌的代谢产物及意义	(17)
第二节 细菌的人工培养	(19)
一、培养基	(19)
二、细菌在培养基中的生长现象	(20)
第四章 细菌的分布及消毒灭菌	(22)
第一节 细菌的分布	(22)
一、细菌在自然界的分布	(22)
二、细菌在正常人体的分布	(23)
第二节 理化因素对细菌的影响	(24)
一、消毒与灭菌的概念	(24)
二、物理因素对细菌的影响	(24)
三、化学因素对细菌的影响	(26)

第五章 细菌的变异	(29)
第一节 细菌变异的现象	(29)
一、形态与结构变异	(29)
二、菌落变异	(30)
三、毒力变异	(30)
四、耐药性变异	(30)
第二节 细菌遗传变异的物质基础	(30)
一、细菌染色体	(30)
二、细菌的质粒	(31)
三、噬菌体	(31)
第三节 细菌变异的机制	(31)
一、基因突变	(32)
二、细菌基因的转移和重组	(32)
第四节 细菌变异的实际意义	(33)
一、诊断方面	(33)
二、治疗方面	(33)
三、预防方面	(33)
四、基因工程方面	(33)
第六章 细菌的致病性与感染	(35)
第一节 细菌的致病性	(35)
一、细菌的毒力	(35)
二、细菌的侵入数量	(38)
三、细菌侵入的途径	(38)
第二节 感染的来源与类型	(39)
一、感染的来源	(39)
二、感染的类型	(39)
第三节 医院感染	(41)
一、概述	(41)
二、医院感染的分类	(41)
三、医院感染常见的微生物	(41)
四、医院感染的预防和控制	(42)
第七章 病原性球菌	(43)
第一节 葡萄球菌属	(43)
一、生物学性状	(43)
二、致病性	(44)
三、微生物学检查	(46)
四、防治原则	(46)
第二节 链球菌属	(46)
一、生物学性状	(47)

二、致病性	(48)
三、生物学检查	(49)
四、防治原则	(49)
第三节 肺炎链球菌	(49)
一、生物学性状	(50)
二、致病性与免疫性	(50)
三、防治原则	(50)
第四节 奈瑟菌属	(51)
一、脑膜炎奈瑟菌	(51)
二、淋病奈瑟菌	(52)
第八章 肠道杆菌	(54)
第一节 埃希菌属	(55)
一、生物学性状	(55)
二、致病性	(55)
三、微生物学检查	(56)
四、防治原则	(57)
第二节 志贺菌属	(57)
一、生物学性状	(57)
二、致病性与免疫性	(58)
第三节 沙门菌属	(59)
第四节 变形杆菌属与克雷伯菌属	(61)
一、变形杆菌属	(61)
二、克雷伯菌属	(61)
第九章 分枝杆菌属	(63)
一、结核分枝杆菌	(63)
二、麻风分枝杆菌	(65)
第十章 假单胞菌属	(67)
一、生物学性状	(67)
二、致病性与免疫性	(68)
三、微生物学检查与防治原则	(68)
第十一章 弧菌和弯曲菌	(70)
第一节 弧菌属	(70)
一、霍乱弧菌	(70)
二、副溶血性弧菌	(72)
第二节 弯曲菌属	(73)
一、生物学性状	(73)
二、致病性与免疫性	(73)
三、微生物学检查与防治原则	(73)
第十二章 厌氧性细菌	(75)

第一节 厌氧芽胞梭菌	(75)
一、破伤风梭菌	(75)
二、产气荚膜梭菌	(76)
三、肉毒梭菌	(77)
第二节 无芽胞厌氧菌	(78)
一、生物学性状	(79)
二、致病性	(79)
三、微生物学检查	(80)
四、防治原则	(80)
第十三章 其他病原菌	(81)
第一节 革兰阳性致病杆菌	(81)
一、炭疽芽胞杆菌	(81)
二、白喉棒状杆菌	(82)
第二节 革兰阴性致病杆菌	(82)
一、流感嗜血杆菌	(82)
二、百日咳鲍特菌	(83)
三、嗜肺军团菌	(83)
四、幽门螺杆菌	(84)
五、布鲁菌属	(85)
六、鼠疫耶尔森菌	(85)
第十四章 螺旋体、支原体、立克次体、衣原体及放线菌	(87)
第一节 螺旋体	(87)
一、钩端螺旋体	(87)
二、梅毒螺旋体	(89)
三、其他螺旋体	(90)
第二节 支原体	(90)
一、肺炎支原体	(91)
二、溶脲脲原体	(92)
三、穿透支原体	(92)
第三节 立克次体	(92)
一、普氏立克次体	(93)
二、斑疹伤寒立克次体	(94)
三、其他立克次体	(95)
第四节 衣原体	(97)
一、沙眼衣原体	(97)
二、肺炎衣原体	(99)
三、鹦鹉热衣原体	(100)
第五节 放线菌与诺卡菌	(101)
一、放线菌属	(101)

二、诺卡菌属	(101)
第十五章 真菌	(103)
第一节 概述	(103)
一、生物学性状	(103)
二、致病性与免疫性	(105)
三、真菌的微生物学检查	(106)
四、防治原则	(106)
第二节 常见病原性真菌	(106)
一、浅部感染真菌	(107)
二、深部感染真菌	(108)
第十六章 病毒概述	(111)
第一节 病毒的基本性状	(111)
一、病毒的大小与形态	(111)
二、病毒的结构与化学组成	(112)
三、病毒的增殖	(114)
四、外界环境对病毒的影响	(115)
五、病毒的遗传变异	(116)
第二节 病毒的致病性与免疫性	(117)
一、病毒的感	(117)
二、病毒的致病机制	(117)
三、抗病毒免疫	(119)
第三节 病毒感染的检查与防治原则	(119)
一、病毒感染的检查方法	(119)
二、病毒感染的防治原则	(120)
第十七章 呼吸道病毒	(121)
第一节 流行性感冒病毒	(121)
一、生物学性状	(121)
二、致病性与免疫性	(123)
三、微生物学检查	(123)
四、防治原则	(124)
第二节 禽流感病毒	(124)
一、生物学性状	(124)
二、致病性	(124)
三、微生物学检查	(125)
四、防治原则	(125)
第三节 冠状病毒和 SARS 冠状病毒	(125)
一、冠状病毒	(125)
二、SARS 冠状病毒	(126)
第四节 麻疹病毒	(127)

一、生物学性状	(127)
二、致病性与免疫性	(127)
三、微生物学检查	(128)
四、防治原则	(128)
第五节 腮腺炎病毒	(128)
一、生物学性状	(128)
二、致病性与免疫性	(128)
三、微生物学检查	(129)
四、防治原则	(129)
第六节 风疹病毒	(129)
一、生物学性状	(129)
二、致病性与免疫性	(129)
三、微生物学检查	(129)
四、防治原则	(130)
第十八章 肠道病毒	(131)
第一节 脊髓灰质炎病毒	(131)
一、生物学性状	(131)
二、致病性与免疫性	(132)
三、微生物学检查	(132)
四、防治原则	(132)
第二节 柯萨奇病毒及埃可病毒	(133)
一、生物学性状	(133)
二、致病性与免疫性	(133)
三、微生物学检查	(134)
第三节 轮状病毒	(134)
一、生物学性状	(134)
二、致病性与免疫性	(135)
三、微生物学检查	(135)
四、防治原则	(136)
第十九章 肝炎病毒	(137)
第一节 甲型肝炎病毒	(137)
一、生物学性状	(137)
二、致病性与免疫性	(138)
三、微生物学检查	(139)
四、防治原则	(139)
第二节 乙型肝炎病毒	(139)
一、生物学性状	(140)
二、致病性与免疫性	(142)
三、微生物学检查	(144)

四、防治原则	(144)
第三节 丙型肝炎病毒	(145)
一、生物学性状	(145)
二、致病性与免疫性	(145)
三、微生物学检查	(146)
四、防治原则	(146)
第四节 其他肝炎病毒	(146)
一、丁型肝炎病毒	(146)
二、戊型肝炎病毒	(147)
第二十章 逆转录病毒	(149)
第一节 人类免疫缺陷病毒	(149)
一、生物学性状	(149)
二、致病性与免疫性	(151)
三、微生物学检查	(152)
四、防治原则	(152)
第二节 人类嗜 T 细胞病毒	(153)
第二十一章 人类疱疹病毒	(154)
第一节 单纯疱疹病毒	(155)
一、生物学性状	(155)
二、致病性与免疫性	(155)
三、微生物学检查及防治原则	(156)
第二节 水痘一带状疱疹病毒	(156)
一、生物学性状	(156)
二、致病性与免疫性	(156)
三、微生物学检查及防治原则	(157)
第三节 EB 病毒	(157)
一、生物学性状	(157)
二、致病性与免疫性	(158)
三、微生物学检查及防治原则	(158)
第四节 人巨细胞病毒	(159)
一、生物学性状	(159)
二、致病性与免疫性	(159)
三、微生物学检查及防治原则	(159)
第二十二章 黄病毒	(161)
第一节 乙型脑炎病毒	(161)
一、生物学性状	(161)
二、致病性与免疫性	(162)
三、微生物学检查	(162)
四、防治原则	(162)

第二节 登革病毒	(162)
一、生物学性状	(163)
二、致病性与免疫性	(163)
三、微生物学检查与防治原则	(163)
第三节 森林脑炎病毒	(163)
第二十三章 其他病毒及朊粒	(165)
第一节 出血热病毒	(165)
一、汉坦病毒	(165)
二、新疆出血热病毒	(166)
第二节 狂犬病病毒	(166)
一、生物学性状	(166)
二、致病性与免疫性	(167)
三、微生物学检查	(167)
四、防治原则	(167)
第三节 人乳头瘤病毒	(168)
第四节 朊粒	(168)

第二篇 人体寄生虫学

第二十四章 人体寄生虫学概述	(171)
一、寄生现象、寄生虫、宿主	(171)
二、寄生虫的生活史及感染阶段	(173)
三、寄生关系的演化	(173)
四、寄生虫与宿主的相互关系	(174)
五、寄生虫病的流行	(175)
六、寄生虫病的防治原则	(176)
第二十五章 医学蠕虫	(178)
第一节 线虫	(178)
一、似蚓蛔线虫	(179)
二、蠕形住肠线虫	(180)
三、十二指肠钩口线虫和美洲板口线虫	(181)
四、毛首鞭形线虫	(184)
五、班氏吴策线虫与马来布鲁线虫	(185)
六、旋毛形线虫	(188)
第二节 吸虫	(189)
一、吸虫概述	(189)
二、华支睾吸虫	(190)
三、布氏姜片虫	(192)
四、卫氏并殖吸虫	(193)
五、斯氏狸殖吸虫	(195)

六、日本裂体吸虫	(195)
第三节 绦虫	(198)
一、概述	(198)
二、链状带绦虫	(198)
三、肥胖带吻绦虫	(200)
四、细粒棘球绦虫	(201)
五、微小膜壳绦虫	(203)
六、曼氏迭宫绦虫	(204)
第二十六章 医学原虫	(206)
第一节 概述	(206)
第二节 根足虫	(207)
一、溶组织内阿米巴	(207)
二、其他人体寄生阿米巴	(210)
三、致病性自由生活阿米巴	(211)
第三节 鞭毛虫	(212)
一、阴道毛滴虫	(212)
二、蓝氏贾第鞭毛虫	(213)
三、杜氏利什曼原虫	(214)
第四节 孢子虫	(216)
一、疟原虫	(216)
二、刚地弓形虫	(219)
三、隐孢子虫	(221)
第二十七章 医学节肢动物	(223)
第一节 概述	(223)
一、节肢动物的主要特征及分类	(223)
二、生态与发育	(224)
三、医学节肢动物对人体的危害	(224)
第二节 常见医学节肢动物	(225)

第三篇 免疫学基础

第二十八章 免疫学概述	(229)
第一节 免疫的概念及功能	(229)
一、免疫的概念	(229)
二、医学免疫学的概念	(229)
三、免疫的功能	(230)
第二节 免疫学发展简史	(230)
一、免疫学的经验时期	(230)
二、免疫学的近代时期	(230)
三、现代免疫学时期	(232)

第二十九章 抗原	(234)
第一节 抗原的概念和特性	(234)
一、抗原的概念	(234)
二、抗原的性能	(234)
第二节 抗原的分类	(235)
一、根据抗原的性能分类	(235)
二、根据抗原的来源分类	(235)
三、根据抗原与机体的亲缘关系分类	(235)
四、根据诱导体产生时是否需要 T 细胞辅助分类	(236)
第三节 决定抗原免疫原性的条件	(236)
一、抗原分子的性质	(236)
二、宿主因素	(237)
第四节 抗原的特异性及交叉反应	(238)
一、抗原的特异性	(238)
二、共同抗原和交叉反应	(238)
第五节 医学上重要的抗原	(239)
一、病原微生物	(239)
二、细菌外毒素和类毒素	(239)
三、动物免疫血清	(239)
四、血型抗原	(239)
五、主要组织相容性抗原	(240)
六、异嗜性抗原	(240)
七、肿瘤抗原	(240)
第六节 超抗原与免疫佐剂	(241)
第三十章 免疫球蛋白	(242)
第一节 免疫球蛋白的分子结构	(242)
一、免疫球蛋白的基本结构	(242)
二、免疫球蛋白的功能区	(243)
三、免疫球蛋白的水解片断	(244)
第二节 五类免疫球蛋白的特性	(244)
一、IgG	(245)
二、IgA	(245)
三、IgM	(246)
四、IgD	(246)
五、IgE	(247)
第三节 抗体的生物学作用	(247)
一、特异性结合抗原作用	(247)
二、活化补体作用	(247)
三、与 Fc 受体结合作用	(248)

四、IgA 介导的黏膜免疫作用	(248)
五、母体 IgG 在新生儿免疫中的作用	(249)
第四节 人工制备抗体的类型	(249)
一、多克隆抗体	(249)
二、单克隆抗体	(249)
三、基因工程抗体	(250)
第三十一章 免疫系统	(251)
第一节 免疫器官	(251)
一、中枢免疫器官	(251)
二、外周免疫器官	(252)
第二节 免疫细胞	(253)
一、T 细胞	(253)
二、B 细胞	(254)
三、自然杀伤细胞(NK 细胞)	(255)
四、淋巴因子激活的杀伤细胞(LAK 细胞)	(255)
五、抗原提呈细胞	(255)
六、其他免疫细胞	(256)
第三节 免疫分子	(256)
一、补体系统	(256)
二、细胞因子	(260)
第三十二章 主要组织相容性复合体	(262)
第一节 MHC 基因组成及遗传特点	(262)
一、基因组成	(262)
二、遗传特点	(262)
第二节 HLA 的分子结构、分布与功能	(263)
一、HLA - I 类分子	(263)
二、HLA - II 类分子	(265)
第三节 MHC 在医学上的意义	(265)
一、HLA 与器官移植	(265)
二、HLA 与亲子鉴定和法医学	(266)
三、HLA 与疾病	(266)
第三十三章 免疫应答	(268)
第一节 概述	(268)
一、免疫应答的类型	(268)
二、免疫应答的基本过程	(268)
三、免疫应答的主要特征	(269)
第二节 B 细胞介导的体液免疫应答	(270)
一、体液免疫的应答过程	(270)
二、抗体产生的一般规律	(272)