

全国高等医药教材建设研究会·卫生部规划教材

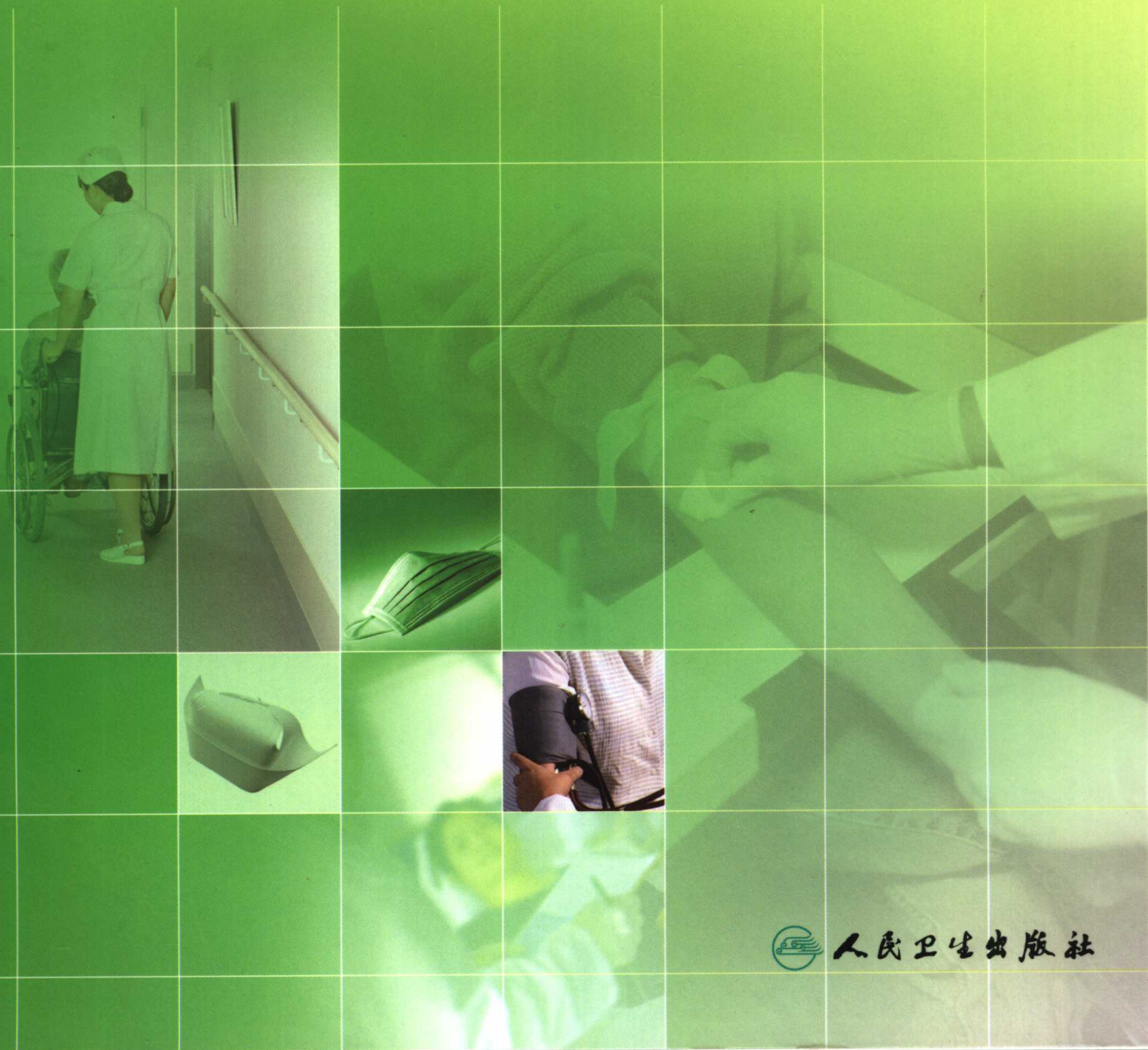
全国高等学校教材

供 **本科护理学类专业** 用

第2版

医学微生物学与寄生虫学

主 编 刘晶星



人民卫生出版社

全国高等医药教材建设研究会·卫生部规划教材

全国高等学校教材

供本科护理学类专业用

医学微生物学与寄生虫学

第 2 版

主 编 刘晶星

副主编 黄 敏

编 者 (以姓氏笔画为序)

江丽芳 (中山大学医学院)

刘先洲 (武汉大学医学院)

刘晶星 (上海交通大学医学院)

许国强 (河南大学医学院)

沈继龙 (安徽医科大学)

余菲菲 (福建医科大学)

徐大刚 (上海交通大学医学院)

崔 昱 (大连医科大学)

黄 敏 (大连医科大学)

人 民 卫 生 出 版 社

图书在版编目(CIP)数据

医学微生物学与寄生虫学/刘晶星主编. —2版. —北京:
人民卫生出版社, 2006. 8
ISBN 7-117-07847-2

I. 医… II. 刘… III. ①医药学:微生物学-医
学院校-教材②医学:寄生虫学-医学院校-教材
IV. ①R37②R53

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 077045 号

本书本印次封底贴有防伪标。请注意识别。

医学微生物学与寄生虫学 第 2 版

主 编: 刘晶星
出版发行: 人民卫生出版社(中继线 010-67616688)
地 址: 北京市丰台区方庄芳群园 3 区 3 号楼
邮 编: 100078
网 址: <http://www.pmph.com>
E - mail: pmph@pmph.com
购书热线: 010-67605754 010-65264830
印 刷: 北京铭成印刷有限公司
经 销: 新华书店
开 本: 850×1168 1/16 印张: 18 插页: 6
字 数: 487 千字
版 次: 2002 年 8 月第 1 版 2006 年 8 月第 2 版第 4 次印刷
标准书号: ISBN 7-117-07847-2/R·7848
定 价: 34.00 元

版权所有, 侵权必究, 打击盗版举报电话: 010-87613394

(凡属印装质量问题请与本社销售部联系退换)

全国高等学校本科护理学类专业第四轮卫生部规划教材

修订说明

为适应我国高等护理学类专业教育发展与改革的需要,经过全国高等医药教材建设研究会和护理学专业教材评审委员会的审议和规划,卫生部教材办公室决定从2004年9月开始对原有教材进行修订。

在调查和总结第三轮卫生部规划教材质量和使用情况的基础上,提出了第四轮教材的规划与编写原则:①体现“三基五性”的原则:“三基”即基本理论、基本知识、基本技能;“五性”即思想性、科学性、先进性、启发性、适用性。②力求作到“四个适应”:适应社会经济发展和人群健康需求变化,护理的对象从“病人”扩大到“人的健康”;适应科学技术的发展,教材内容体现“新”;适应医学模式的变化与发展,教材内容的选择和构建从传统的“生物医学模式”转变为“生物-心理-社会模式”,体现“以人的健康为中心,以整体护理观为指导,以护理程序为主线”;适应医学教育的改革与发展,以学生为主体,注重学生综合素质和创新能力的培养,把教材编写成为方便学生学习的材料——“学材”。③注重全套教材的整体优化,处理好不同教材内容的联系与衔接,避免遗漏和不必要的重复,并在整体优化的基础上把每本教材都努力编写成同类教材中最权威的精品教材。④为辅助教师教学和学生自主学习,本套教材进行立体化配套,根据不同教材的特点,分别编写了相应的《学习指导及习题集》和(或)配套光盘。

经研究确定第四轮本科护理学类专业教材共33种,包括医学基础课程、护理专业课程和相关人文学科课程。在原有教材的基础上增加了《护理礼仪》、《人际沟通》、《社会学基础》、《护理专业英语》、《护理美学》。根据调查使用意见,《护理学基础》课程编写了两种版本的教材:①《新编护理学基础》;②《护理学导论》、《基础护理学》。以上教材供有不同教学需求的学校根据实际情况选用。《急危重症护理学》和《临床营养学》为与高职高专共用教材。

全套教材于2006年9月前由人民卫生出版社出版,以供全国高等学校本科护理学类专业使用。

卫生部教材办公室

2006年6月

第四轮教材目录

序号	课 程	版次	主 编	配套光盘	配套教材
01	人体形态学	第2版	项涛、周瑞祥	√	√
02	生物化学	第2版	高国全	√	√
03	生理学	第2版	唐四元	√	√
04	医学微生物学与寄生虫学 **	第2版	刘晶星		√
05	医学免疫学	第2版	安云庆		
06	病理学与病理生理学 **	第2版	步宏		√
07	药理学	第2版	董志		
08	预防医学	第2版	凌文华		
09	健康评估 * **	第2版	吕探云	√	√
10	护理学导论 **	第2版	李小妹		√
11	基础护理学 **	第4版	李小寒、尚少梅	√	√
12	护理教育学 * **	第2版	姜安丽		
13	护理研究 * **	第3版	肖顺贞		
14	内科护理学 **	第4版	尤黎明、吴瑛	√	√
15	外科护理学 **	第4版	曹伟新、李乐之		√
16	儿科护理学 * **	第4版	崔焱		
17	妇产科护理学 * **	第4版	郑修霞	√	√
18	中医护理学 **	第2版	刘革新		√
19	眼耳鼻咽喉口腔科护理学 **	第2版	席淑新	√	√
20	精神科护理学 *	第2版	李凌江		√
21	康复护理学	第2版	石凤英	√	
22	护理管理学 **	第2版	李继平		√
23	护理心理学	第2版	周郁秋		√
24	临床营养学 *	第2版	张爱珍		
25	急危重症护理学 * *	第2版	周秀华		√
26	老年护理学	第2版	化前珍	√	
27	社区护理学	第2版	赵秋利		√
28	护理礼仪		刘宇	√	
29	人际沟通		冷晓红		
30	社会学基础		史宝欣		
31	护理专业英语		宋军	√	
32	护理美学		姜小鹰	√	
33	新编护理学基础 * **		姜安丽	√	√

注：*为普通高等教育“十五”国家级规划教材。

**为普通高等教育“十一五”国家级规划教材。

*为本科、高职高专共用教材。

√为有相应的配套教材或配套光盘。

全国高等学校 第二届护理学专业教材评审委员会

- 顾问** 林菊英 (卫生部北京医院 南丁格尔奖获得者)
巩玉秀 (卫生部医政司护理处)
杨英华 (复旦大学护理学院)
- 主任委员** 沈 宁 (中国协和医科大学)
- 副主任委员** 尤黎明 (中山大学护理学院)
殷 磊 (澳门理工学院高等卫生学校)
左月燃 (中国人民解放军总医院)
- 委员** 李秋洁 (哈尔滨医科大学护理学院 南丁格尔奖获得者)
郑修霞 (北京大学医学部护理学院)
姜安丽 (第二军医大学)
崔 焱 (南京医科大学护理学院)
李小妹 (西安交通大学医学院)
李继平 (四川大学华西护理学院)
胡 雁 (复旦大学护理学院)
李小寒 (中国医科大学护理学院)
段志光 (山西医科大学)
汪婉南 (九江学院护理学院)
熊云新 (柳州医学高等专科学校)
姜渭强 (苏州卫生职业技术学院)
梅国建 (平顶山卫生学校)

前 言

《医学微生物学与寄生虫学》第1版于2001年出版。第1版教材根据主编人会议精神,除遵循教材编写的“三基、五性和三特定”的原则外,特别注意突出教材的护理专业特色,如加强了病原生物所致疾病临床表现的描述及感染的预防、消毒灭菌等内容;简化了微生物生物学性状、寄生虫形态学的内容,简化了病原生物学检查法的叙述;增加了“医院感染”一章;在征询护理学专家的意见后,对编排体系也作了很大改动,使其更贴近临床实际。教材出版后,经过3~4轮教学实践,作为第一本本科护理学专业的《医学微生物学和寄生虫学》已被广大老师和同学接受和喜爱。本版将继续保留上述变更,延续上一版的编排体系,以利于教师的备课和教学,并保持本书的基本特色。

为了适应整个护理教学体系的调整,使教材能发挥出更好的教与学的功能,根据卫生部教材办公室和护理学专业教材评审委员会的规划,本版将由原来按90学时编写的内容改为60学时,削减三分之一。为配合这一巨大变化,又要兼顾学科相对的完整性,在充分考虑培养目标的前提下,对第一版的内容进行了全面推敲、比较,确立了本版的修订原则。本版的主要变动是:删去部分与护理专业关联不大的节、段和重要性相对较低的病原体的内容,由原来的38章调整为31章;选择临床重要的病原体作相对较为详细的编写,而对临床较少出现的或只在我国局部地区出现的病原体只作简洁的特征性的描述并用小字印刷,作为选择或扩大讲授的内容;适当增加了新的,成熟的医学微生物学方面的重要概念和内容,如基因组、Toll样受体、细菌的分泌系统、微生物感染与细胞凋亡、致病岛、微生物超抗原、微生物生态等。全书彩图统一放在书后。

期望经过这样的修订处理,使本教材能够符合大多数学校的教学计划,教师可灵活教学,学生可充分利用教材,并掌握今后专业学习和实践所需的医学微生物学和寄生虫学基本理论和知识。

在本书编写过程中,得到了相关院校领导的大力支持;沈继龙教授为定稿会议的召开作了精心的组织和安排;徐大刚教授在协助主编和副主编工作中,给予了无私的奉献并付出了很多辛劳;此外,本书还使用了人民卫生出版社保存的许多图片,在此一并给予真诚的感谢。

还要特别感谢的是曾参与第一版编写的马佳毓、王信隆和杨秀珍三位教授,他们过去的努力为本版相关章节的修订提供了坚实的基础。

由于我们的学术水平和编写能力有限,错误、遗漏和不当之处,还敬请同道们多多批评指正,谢谢。

刘晶星

2006年6月

目 录

第一部分 医学微生物学

总论	3
第一节 微生物	3
第二节 医学微生物学	4

第一篇 细菌学

第 1 章 细菌的基本性状	7
第一节 细菌的形态与结构	7
第二节 细菌的生长繁殖与代谢	15
第三节 细菌与噬菌体	19
第四节 细菌的遗传与变异	21
第 2 章 细菌的分布与消毒灭菌	26
第一节 细菌的分布	26
第二节 消毒与灭菌	27
第 3 章 细菌的感染与免疫	33
第一节 正常菌群与机会致病菌	33
第二节 细菌的致病机制	34
第三节 宿主的免疫防御机制	37
第四节 感染的发生与发展	40
第 4 章 细菌感染的检查方法与防治原则	43
第一节 细菌感染的检查方法	43
第二节 细菌感染的防治原则	45
第 5 章 呼吸道传播的细菌	49
第一节 结核分枝杆菌	49
第二节 脑膜炎奈瑟菌	52
第三节 流感嗜血杆菌	54
第四节 肺炎支原体	55
第五节 其他细菌	56
第 6 章 消化道感染的细菌	60
第一节 大肠埃希菌	60
第二节 志贺菌属	62

第三节	沙门菌属	64
第四节	霍乱弧菌	68
第五节	副溶血性弧菌	70
第六节	幽门螺杆菌	71
第七节	肉毒梭菌	71
第7章	创伤感染的细菌	73
第一节	葡萄球菌属	73
第二节	链球菌属	76
第三节	破伤风梭菌	79
第四节	其他细菌	80
第8章	性传播细菌	84
第一节	淋病奈瑟菌	84
第二节	梅毒螺旋体	85
第三节	其他细菌	87
第9章	动物源性细菌	90
第一节	钩端螺旋体	90
第二节	其他细菌	91
第二篇 病毒学		
第10章	病毒的基本性状	96
第一节	病毒的形态与结构	96
第二节	病毒的增殖	98
第三节	理化因素对病毒的影响	100
第11章	病毒的感染与免疫	102
第一节	病毒的感染	102
第二节	抗病毒免疫	105
第12章	病毒感染的检查方法与防治原则	108
第一节	病毒感染的检查方法	108
第二节	病毒感染的防治原则	111
第13章	呼吸道感染病毒	113
第一节	流行性感冒病毒	113
第二节	麻疹病毒和腮腺炎病毒	116
第三节	其他呼吸道感染病毒	118
第14章	消化道感染病毒	121
第一节	肠道病毒	121
第二节	急性胃肠炎病毒	123

第 15 章 虫媒病毒和出血热病毒	126
第一节 虫媒病毒	126
第二节 出血热病毒	128
第 16 章 反转录病毒	131
第一节 人类免疫缺陷病毒	131
第二节 人类嗜 T 细胞病毒	135
第 17 章 肝炎病毒	136
第一节 甲型肝炎病毒	136
第二节 乙型肝炎病毒	138
第三节 丙型肝炎病毒	143
第四节 丁型肝炎病毒	144
第五节 戊型肝炎病毒	145
第 18 章 疱疹病毒	146
第一节 单纯疱疹病毒	147
第二节 水痘-带状疱疹病毒	148
第三节 人巨细胞病毒	149
第四节 EB 病毒	151
第 19 章 其他病毒	154
第一节 狂犬病病毒	154
第二节 人乳头瘤病毒	156
第三节 朊粒	156
第三篇 真菌学	
第 20 章 真菌学总论	159
第一节 真菌的生物学性状	159
第二节 真菌的致病性、免疫性与防治原则	161
第 21 章 主要致病性真菌	163
第一节 皮肤癣真菌	163
第二节 白假丝酵母菌	164
第三节 新生隐球菌	165
第四篇 医院感染的微生物学	
第 22 章 医院感染的概述	168
第一节 医院感染的定义	168
第二节 医院感染发生的内在因素	168
第三节 医院感染发生的主要部位	170
第 23 章 医院感染中常见的微生物	172

第一节	医院感染中微生物的特点	172
第二节	医院感染常见的细菌、病毒和真菌	173
第三节	医院感染的传染源和传播途径	176
第 24 章	医院感染中微生物学监测和控制	178
第一节	医院感染中微生物学监测	178
第二节	医院感染中微生物学控制	179
第二部分 医学寄生虫学		
总论		185
第一节	人体寄生虫学的内容、范畴和寄生虫病概况	185
第二节	寄生现象与寄生虫	186
第三节	寄生虫与宿主相互作用	188
第四节	寄生虫病的流行、防治与诊断	189
第五篇 医学寄生虫学		
第 25 章	肠道寄生线虫	193
第一节	似蚓蛔线虫	193
第二节	毛首鞭形线虫	195
第三节	蠕形住肠线虫	196
第四节	十二指肠钩口线虫和美洲板口线虫	198
第五节	旋毛形线虫	202
第六节	粪类圆线虫	203
第 26 章	肠道寄生绦虫和吸虫	205
第一节	链状带绦虫	205
第二节	肥胖带吻绦虫	208
第三节	布氏姜片吸虫	209
第 27 章	肠道寄生原虫	211
第一节	溶组织内阿米巴	211
第二节	蓝氏贾第鞭毛虫	214
第三节	隐孢子虫	216
第四节	人芽囊原虫	217
第 28 章	组织内寄生虫	219
第一节	华支睾吸虫	219
第二节	细粒棘球绦虫	221
第三节	卫氏并殖吸虫	225
第四节	刚地弓形虫	227
第 29 章	血液与淋巴系统寄生虫	231

第一节 日本裂体吸虫	231
第二节 疟原虫	236
第三节 杜氏利什曼原虫	241
第四节 丝虫	244
第 30 章 泌尿生殖道寄生虫	248
第 31 章 医学节肢动物	250
第一节 皮肤寄生节肢动物	250
第二节 病媒节肢动物	253
附录 1 临床常见标本中可能分离到的病原生物	261
附录 2 常见病原菌和寄生虫所致主要疾病一览表	263
附录 3 我国人工免疫常用的生物制品	265
主要参考书目	267
中英文名词对照索引	268
彩图 (25 幅)	

第 一 部 分

医学微生物学

总 论

第一节 微 生 物

微生物 (microorganism) 是存在于自然界的一群体积微小、结构简单、肉眼看不见, 必须借助光学显微镜或电子显微镜才能观察到的微小生物。

微生物种类和特点 微生物种类繁多, 至少在 10 万种以上。按其结构、组成可分为三大类。

1. 原核细胞型微生物 (prokaryotes) 仅有原始核质, 呈裸露的环状 DNA 团块结构, 无核膜和核仁; 细胞器只有核糖体。从广义上讲, 原核细胞型的微生物均可统称为细菌, 包括真细菌和古细菌。古细菌有自身的 16S rRNA 序列特征, 不合成真细菌细胞壁中存在的肽聚糖, 有些能在极端环境下 (高温、高盐等) 进行新陈代谢, 至今在古细菌中尚未发现致病菌的存在。目前发现的致病菌均属于真细菌。真细菌包括细菌、放线菌、支原体、立克次体、衣原体和螺旋体。此处的细菌为狭义, 特指真细菌中性状最具代表性, 量最大的一群单细胞微生物。而其他几类微生物的主要特点是: 支原体没有细胞壁, 细胞膜含胆固醇, 可通过滤菌器, 可在无生命培养基中繁殖; 立克次体大多行严格细胞内寄生, 与节肢动物关系密切; 衣原体能通过滤菌器, 严格细胞内寄生, 并有独特的由原体到网状体的发育周期; 螺旋体细长、柔软、弯曲成螺旋状, 且运动活泼; 放线菌则能形成长丝、产生分枝, 且多以断裂方式繁殖。

2. 真核细胞型微生物 (eukaryotes) 细胞核分化程度高, 有核膜和核仁; 细胞质内细胞器完整。真菌属此类。

3. 非细胞型微生物 (neither prokaryotes nor eukaryotes) 最小的一类微生物, 能通过除菌滤器。没有典型的细胞结构, 无产生能量的酶系统, 只能在活细胞内生长繁殖。病毒是这类微生物的典型代表, 还有比病毒更简单的类病毒和朊粒。

微生物除了体积微小、结构简单、种类繁多外, 还有繁殖快、易变异、分布广等特点。

微生物与人类的关系 绝大多数微生物对人类、动物和植物是有益的, 而且有些是必需的。

自然界中 N、C、S 等元素的循环要靠微生物的代谢活动来进行。例如植物通过光合作用把空气中的 CO_2 和 H_2O 变成复杂的有机物, 特别是形成大量的人和动物不能分解利用的纤维素和木素。如果没有细菌等微生物转化纤维素、木素为碳素的巨大力量以及时补充空气中消耗掉的 CO_2 , 只需 50~60 年, 空气中的 CO_2 将无法维持生物界旺盛发展的需要。

寄生在人和动物鼻咽部、消化道等腔道中的微生物, 在正常情况下, 非但无害, 而且有益。如能拮抗病原微生物的侵入; 提供宿主生活所必需的维生素 K 等多种营养物质; 牛、羊等胃中存的微生物能分解纤维素, 可帮助他们消化草料取得营养物质。

在工农业生产、医药卫生中, 微生物的研究和开发, 使许多微生物成为人类生产活动的重要工具。如细菌肥料、生物杀虫剂、食品发酵、发酵化工产品、皮革脱毛、棉布脱浆、石油脱蜡、污水处理、抗生素、微生物基因工程产物等。在生命科学中, 微生物被作为研究对象或模式生物, 有关基因、遗传密码、转录、翻译和基因调控等都是在微生物中发现和得到证实的。

能引起人类、动物和植物病害的微生物只是少数, 这些具有致病性的微生物称为病原微生物。有些微生物在正常情况下不致病, 但在特定条件下可导致疾病的产生, 这类微生物称为机会性病原微生物。此外, 有些微生物还具有破坏性, 表现在能使工、农业产品和生活用品腐蚀和霉烂等。

第二节 医学微生物学

医学微生物学 (Medical Microbiology) 是微生物学的一个分支, 主要研究与医学有关的病原微生物的生物学性状、感染与免疫、微生物学检查方法和防治原则等, 以控制和消灭包括传染病在内的感染性疾病, 达到保障和提高人类健康水平的目的。

医学微生物学起源于 19 世纪中叶。但早在 1676 年, 荷兰人列文虎克 (Leeuwenhoek) 用自制的显微镜, 已观察到微生物的存在。19 世纪 60 年代, 法国科学家巴斯德 (Pasteur) 以著名的曲颈瓶实验证明发酵是由于细菌和酵母菌的生长, 推翻了当时盛行的持续 200 多年的微生物“自然发生学说”; 肯定了微生物在酒的变质、蚕的生病等现象中的重要作用。自此, 微生物学开始成为一门独立科学。

在巴斯德影响下, 英国外科医生李斯特 (Lister) 创用石炭酸和煮沸等消毒灭菌方法, 开始了外科无菌操作技术, 显著减少了病人术后因微生物感染而造成的死亡。

德国学者郭霍 (Kock) 发明了细菌的涂片染色法, 创用了固体培养基, 使细菌的观察和分离纯培养成为可能。他根据对炭疽病原菌的研究提出了证实微生物致病性的著名的“郭霍法则”。在郭霍研究方法和理论的指导下, 19 世纪最后的 20 年中, 大多数传染病的病原体被发现并分离培养成功, 成为细菌学发展的“黄金时代”。

病毒的发现也和巴斯德当初为解决社会重大经济问题一样, 是为寻求解决烟草花叶病的病因, 于 1892 年由俄国学者伊凡诺夫斯基 (Д. И. Ивановский) 首先发现的。但对病毒特性的研究是自 20 世纪 30 年代才开始。电子显微镜的发明、鸡胚接种以及 40 年代末组织培养技术的建立, 推动了病毒研究的深入。

随着医学微生物的发展, 微生物感染的防治也很快得到发展, 在琴纳 (Jenner) 运用牛痘苗预防天花的启发下, 巴斯德研制成功鸡霍乱、炭疽和狂犬病疫苗, 有力推动了人工主动免疫的深入发展。德国学者贝林格 (Behring) 用研制的白喉抗毒素治愈了一名白喉女孩, 是第一个人工被动免疫在防治传染病中的运用。1910 年德国学者艾利希 (Ehrlich) 首先合成了治疗梅毒的化学药剂 606, 1929 年英国细菌学家弗莱明 (Fleming) 发现青霉菌产生的青霉素能抑制金黄色葡萄球菌的生长。1940 年青霉素 G 正式用于临床, 随后链霉素、氯霉素等相继问世, 使许多细菌感染性疾病得到了控制和治愈。新中国成立后, 我国医学微生物学得到了飞速发展, 较快地消灭了天花; 烈性传染病鼠疫及白喉、脊髓灰质炎、新生儿破伤风等得到有力的控制, 其他病原体的研究也取得了显著成绩。

20 世纪 60 年代后期, 随着细胞生物学、分子生物学及免疫学等的发展; 电子显微技术、色谱技术、免疫技术和分子生物学技术的建立和改进, 使微生物学的发展又进入到一个新阶段。

现代免疫学所取得的丰硕成果使医学微生物学对机体感染和免疫应答的认识有了提升; 理想疫苗的提出; 用细胞因子调节免疫; 微生物超抗原和微生物感染致细胞凋亡致病机制的研究以及 EIA 在临床快速诊断中的使用等都是进入这一新阶段的标志。

随人类基因组计划启动之后, 1994 年微生物基因组研究计划成为生命体基因组研究的重要分支。1995 年, 第一个细菌, 流感嗜血杆菌全基因组 DNA 测序完成。目前已有 150 多种细菌完成测序, 有 180 余种完成但尚未提交或正在测序; 已发现的病毒基本上完成了基因

测序。我国先后完成了6种细菌测序工作。这些研究具有重大的理论和实用价值,将对微生物致病性的探讨、病原体的诊断及防治措施的改进或更新等产生深刻影响。如利用转基因动物,基因剔除动物研究微生物致病机制;PCR、DNA芯片技术在感染性疾病诊断上的运用;通过对全基因组序列分析,选择药物作用的新靶点,预测病原体保护性抗原,开发抗微生物新药和新疫苗等。此外,微生物基因组学的成就还将很快体现在微生物产业中,通过构建更多的高效的基因工程菌,可以生产出各种外源基因表达的产物。

医学微生物学的发展已为人类健康作出了巨大贡献。然而新病原微生物的出现和微生物耐药性的形成,表明病原微生物对人类的威胁不会消失,医学微生物学还任重而道远。近30年来,30多种新病原体的出现,特别是人类免疫缺陷病毒(HIV),几乎横扫全世界,至今感染者已达4000多万;SARS,禽流感等都是全球性的重大公共卫生事件;多重耐药菌株的流行,结核分枝杆菌等的再现也给疾病的治疗和控制增加了难度和复杂性。此外,生物恐怖也威胁着人类。为此,医学微生物学工作者应不断努力,开展广泛研究,努力发展快速、简便、标准化的微生物学诊断技术;从分子和系统生物学水平上研究病原体变异、耐药规律、毒力及致病机制;研制更有效的抗微生物药物和理想的预防和治疗疫苗;加强应对突发公共卫生事件中病原体发现和處理的能力等等,达到尽早控制感染性疾病,保护人类健康的目的。

(刘晶星)