



全国医学高等专科学校“十二五”规划教材

供临床医学、中西医结合专业使用

传染病学

CHUAN RAN BING XUE

主编 ● 白志峰 孟晓红

第3版



第四军医大学出版社

全国医学高等专科学校“十二五”规划教材

供临床医学、中西医结合专业使用

传染病学

CHUAN RAN BING XUE

主编●白志峰 孟晓红

第3版

第四军医大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

传染病学/白志峰,孟晓红主编.—3版.—西安:第四军医大学出版社,
2015.1

ISBN 978-7-5662-0672-5

I. ①传… II. ①白…②孟… III. ①传染病学-医学院校-教材 IV. ①R51

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 009930 号

传染病学

出版人:富 明

责任编辑:朱德强

出版发行:第四军医大学出版社

地址:西安市长乐西路 17 号 邮编:710032

电话:029-84776765 传真:029-84776764

网址:<http://press.fmmu.edu.cn>

制版:郑州学苑出版服务中心

印刷:河南金鹰印务有限公司

版次:2006 年 8 月第 1 版 2015 年 1 月第 3 版第 10 次印刷

开本:787×1092 1/16 印张:16.5 字数:391 千字

书号:ISBN 978-7-5662-0672-5/R·1489

定价:33.00 元

版权所有 侵权必究

购买本社图书,凡有缺、倒、脱页者,本社负责调换

编委名单

主 编 白志峰 孟晓红
副主编 韩永霞 冯春燕 李月红 陈 璐
编 委 (以姓氏笔画为序)
白志峰 邢台医学高等专科学校
冯春燕 浙江医学高等专科学校
李月红 邢台医学高等专科学校第二附属医院
李春蓉 雅安职业技术学院
张 勉 仙桃职业学院
陈 璐 安顺职业技术学校
邵 辉 河北医科大学附属华北石油管理局总医院
孟晓红 南阳医学高等专科学校
韩永霞 河北工程大学

参编学校



(以首字汉语拼音排序)

安顺职业技术学院

沧州医学高等专科学校

河北工程大学

湖南医药学院

淮南职业技术学院

漯河医学高等专科学校

南阳医学高等专科学校

宁夏医科大学

曲靖医学高等专科学校

陕西能源职业技术学院

商丘医学高等专科学校

乌兰察布医学高等专科学校

仙桃职业学院

邢台医学高等专科学校

雅安职业技术学院

永州职业技术学院

漳州卫生职业学院

浙江医学高等专科学校

建设委员会成员



总 顾 问 文历阳

主 任 委 员 涂明华

副主任委员 方家选 宋国华 张松峰 牟兆新

委 员 (以姓氏笔画为序)

卜红兵 马贵平 王明琼 王福青

许忠新 杨美玲 李朝鹏 张东献

张承彦 周利玲 胡晓军 唐忠辉

涂旭东 彭裕红

编审委员会成员



总 顾 问 文历阳

主 任 委 员 沈 彬

副主任委员 才晓茹 刘 红 田 华 江桃桃

委 员 (以姓氏笔画为序)

刘丽娜 刘荣志 李祖祥 陈育民

陈瑄瑄 晏廷亮 高凤兰 曹聪云

梁金香 薛正毅

出版说明



为适应我国医学高等专科学校教育改革和基层卫生工作改革发展的需要,贯彻落实《国家中长期人才发展纲要(2010-2020)》《教育部关于全面提高高等职业教育教学质量的若干意见》、教育部卫生部《关于实施临床医学教育综合改革的若干意见》《国务院关于加快发展现代职业教育的决定》等重要文件精神,进一步提高三年制专科临床医学专业规划教材的质量及社会竞争力。在广泛调研和总结前两版教材使用情况的基础上,经全国医学高等专科学校临床医学专业规划教材建设委员会、编审委员会的规划和审议,决定启动全国医学高等专科学校临床医学专业规划教材第3版的编写工作,并于2014年5月召开了主编人会议暨编写会议。

第3版教材的编写总结吸取了前两版教材编写的经验,力求体现“以立德树人为根本,以服务发展为宗旨,以促进就业为导向,以岗位需求为标准”的指导思想,在保持“三基”(基本理论、基本知识、基本技能)、“五性”(思想性、科学性、先进性、启发性、适用性)的基础上,进一步强化作为教材的“经典性”和适用于本专业本层次教学的“针对性”“适用性”;在注重“经典内容和现代内容的结合,理论与实践的结合,科学教育与素质教育的结合,课内与课外的结合”四个结合的同时,强调“专业设置与产业需求对接,课程内容与职业标准对接,教学过程与生产过程对接,毕业证书与职业资格证书对接,职业教育与终身学习对接”五个对接。力求教材内容更贴近执业助理医师考试大纲,更适合于专科层次应用型人才培养的实际背景,更好的为培养基层医学人才服务。

本套教材体例统一,版式新颖。为便于学生明确目标突出重点,每章前列出“学习要点”;为增加趣味性、可读性、拓宽读者知识范围,文中设置“知识卡片”;为利于学生对所学知识的复习巩固,文后设置“思考题”或“案例分析”。根据课程特色,《人体解剖学》《组织学与胚胎学》《病理学》《皮肤性病学》采用四色印刷。本套教材共23种,供三年制临床医学专业、中西医结合专业使用,也适用于成人专科教育临床医学专业,并可供社区乡村医师培训使用。

全国医学高等专科学校临床医学专业规划
教材建设委员会、编审委员会

2015年1月

前言

本教材在编写过程中贯彻“以服务为宗旨,以就业为导向”的职业教育方针,教材紧紧围绕着学生关键能力的培养来组织教材的内容,强调了实用性,促进了“教、学、做”一体化。将“三基”(基本理论、基本知识、基本技能)、“五性”(思想性、科学性、先进性、启发性、适用性)及“三特定”(特定的对象、特定的要求、特定的限制)贯穿于教材的编写过程,充分体现了当代医学高等专科学校教育的理论、学术体系,与临床实践紧密衔接。

本教材的编写思想,首先是培养学生树立终身教育的理念,拓宽学生继续学习的渠道,利于学生今后进一步的发展;其次注重学生整体素质和专业能力的培养,专业理论和技术应用并重,强调以提高技术应用能力为宗旨,满足就业行业的需要;再者注重高等专科院校学生的临床思维训练,利于教师教、学生学,方便学生将所学的理论知识与实践有机联系,从而提高学生独立分析问题、解决问题的可持续发展能力,达到更好服务于临床工作的目的。这也体现了国家执业助理医师资格考试偏重实践应用、淡化死记硬背理论知识的新要求。教材内容涵盖执业助理医师考纲要求,并体现目前传染病最新变化。本教材共九章。第一章总论;第二至七章系统论述了《中华人民共和国传染病防治法》规定的常见传染病和新出现的传染病,包括病毒性传染病、立克次体病、细菌性传染病、钩端螺旋体病、原虫病和蠕虫病;第八章抗菌药物的临床应用;第九章医院感染。

本教材编写人员均从事传染病临床防治和教学工作多年,在编写过程中,全体成员齐心协力,以高度的责任心和认真负责的态度积极投入编写工作,在保证质量的前提下,使教材如期完成,借此深表感谢!

限于编者的水平及时间紧迫,书中不足之处在所难免,恳请读者不吝指正,以便修订改进。

编者

2014年10月



目 录

第一章 总 论	1
第一节 感染与免疫	2
一、感染的概念	2
二、感染过程的表现	2
三、感染过程中病原体的作用	3
四、感染过程中免疫应答的作用	4
第二节 传染病的发病机制	5
一、传染病的发生与发展	5
二、组织损伤的发生机制	5
三、重要的病理生理变化	6
第三节 传染病流行的条件及影响因素	6
一、流行过程的基本条件	6
二、影响流行过程的因素	7
第四节 传染病的特征	8
一、基本特征	8
二、临床特点	9
第五节 传染病的诊断	10
一、流行病学资料	10
二、临床资料	11
三、实验室及其他检查资料	11
第六节 传染病的治疗	12
一、治疗原则	12
二、治疗方法	12
第七节 传染病的预防	13
一、管理传染源	14



二、切断传播途径	14
三、保护易感人群	15
 第二章 病毒性疾病	17
第一节 病毒性肝炎	17
第二节 流行性感冒	32
附:甲型 H_1N_1 流感	36
第三节 人感染高致病性禽流感病	38
附:人感染 H_7N_9 禽流感	42
第四节 传染性非典型肺炎	48
第五节 肾综合征出血热	54
第六节 流行性乙型脑炎	63
第七节 登革热	69
第八节 艾滋病	74
第九节 狂犬病	81
第十节 麻疹	85
第十一节 水痘和带状疱疹	90
一、水痘	91
二、带状疱疹	94
第十二节 手足口病	95
第十三节 流行性腮腺炎	100
第十四节 脊髓灰质炎	104
第十五节 埃博拉出血热	109
 第三章 立克次体病	117
第一节 流行性斑疹伤寒	117
第二节 地方性斑疹伤寒	123
 第四章 细菌性传染病	126
第一节 伤寒与副伤寒	126
一、伤寒	127
二、副伤寒	134
第二节 细菌性食物中毒	134
一、胃肠型食物中毒	135
二、神经型食物中毒(肉毒中毒)	140



第三节 细菌性痢疾	142
第四节 霍乱	149
第五节 布鲁菌病	155
第六节 猩红热	159
第七节 流行性脑脊髓膜炎	162
第八节 鼠疫	168
第九节 炭疽	173
第十节 百日咳	177
第十一节 白喉	181
 第五章 钩端螺旋体病	 188
 第六章 原虫病	 196
第一节 阿米巴病	196
一、阿米巴肠病	196
二、阿米巴肝脓肿	199
第二节 疟疾	203
 第七章 蠕虫病	 210
第一节 日本血吸虫病	210
第二节 囊尾蚴病	216
 第八章 抗菌药物的临床应用	 221
 第九章 医院感染	 227
 附录一 2014 年临床执业医师考试大纲(传染病部分)	 234
 附录二 执业医师模拟考试题	 236
 参考文献	 247



第一章

总 论



1. 传染病和感染性疾病的区别,感染的不同结局。
2. 传染病流行的基本特征和三个基本条件。
3. 传染病的预防措施和上报要点。

传染病(communicable diseases)是指由病原微生物(如病毒、细菌、真菌、支原体、衣原体、立克次体、螺旋体、朊粒等)和寄生虫(如原虫、蠕虫、医学昆虫等)感染人体后产生的具有传染性的疾病。感染性疾病(infectious diseases)是指由病原体感染所致的疾病,包括传染病和非传染性感染性疾病。传染病均属于感染性疾病,但感染性疾病不一定都具有传染性。

传染病学是研究各种传染病在人体中发生、发展、传播、诊断、治疗和预防规律的一门学科。重点研究各种传染病的临床表现、诊断依据、鉴别诊断、治疗方法和预防措施,以期达到治病救人、防治结合的目的。传染病学与流行病学、微生物学、病理学、免疫学、人体寄生虫学、诊断学、药理学等多种学科有着紧密的联系。掌握以上学科对学好传染病有至关重要的作用。

历史上,传染病曾对人类造成很大的灾难。新中国成立前,鼠疫、霍乱、天花、疟疾、血吸虫病和黑热病等广泛流行。新中国成立后,在“预防为主,防治结合”的卫生方针指引下,我国消灭了天花,脊髓灰质炎已接近被消灭,白喉、百日咳、乙型脑炎、麻疹和新生儿破伤风等疾病的发病率已明显下降。但有些传染病,如病毒性肝炎、肾综合征出血热、狂犬病和感染性腹泻仍广泛存在,对人民健康危害巨大。新出现的传染病如传染性非典型肺炎、人感染高致病性禽流感、甲型H₁N₁流感等对人们的健康与生命安全构成了严重威胁。国外流行的传染病如埃博拉出血热也可能传入我国,传染病的防治工作面临着严峻的形势,对传染病的防治研究仍需加强。



第一节 感染与免疫

一、感染的概念

感染(infection)是病原体和人体之间相互作用、相互斗争的过程。构成传染和感染过程必须具备的三个因素是病原体、人体和它们所处的环境。在漫长的生物进化中,病原体和宿主之间形成了相互依存、相互斗争的关系,二者间此消彼长。当人体免疫功能正常时,机体便有足够的防御能力,使病原体被消灭或排出体外。当人体防御能力低下时,病原体便在人体内生长、繁殖,使人致病。

二、感染过程的表现

病原体通过各种途径侵入人体,开始感染过程。由于病原体的致病力(毒力、侵袭力、数量、变异性)和人体免疫功能(非特异性免疫、特异性免疫)的不同,以及受内外环境的干预如受凉、劳累、药物或放射治疗等因素而产生不同的结局。

(一) 隐性感染

隐性感染(covert infection)又称亚临床感染,是指病原体侵入人体后,仅诱导机体产生特异性免疫应答,不引起或只引起轻微的组织损伤,临床上症状、体征,甚至生化改变不明显,感染只能通过免疫学检查才能发现。隐性感染过程结束后,大多数感染者获得不同程度的特异性免疫,病原体被清除。少数人可转变为病原携带状态,病原体持续存在于体内成为无症状携带者。在大多数病毒性传染病中,隐性感染数量远远超过显性感染,对防止流行扩散有积极意义。另一方面,在传染病流行期间隐性感染者成为重要的传染源。

(二) 病原携带状态

病原携带状态(carrier state)指病原体进入人体后,可以停留在入侵部位或侵入较远的脏器生长、繁殖并排出体外,但人体不出现任何的疾病状态。这是在传染过程中人体免疫力和病原体致病力相平衡时的状态。按病原体种类不同而分为病毒携带者、细菌携带者或原虫携带者。按其发生和持续时间的长短可分为潜伏期携带者、恢复期携带者或慢性携带者。一般来说,携带病原体的持续时间短于3个月为急性携带者,长于3个月为慢性携带者。所有病原携带者都有一个共同特点,即无明显临床症状却能排出病原体。因而在许多传染病中,如伤寒、细菌性痢疾、霍乱、白喉、流行性脑脊髓膜炎和乙型肝炎等,病原携带者成为重要的传染源。

(三) 潜伏性感染

潜伏性感染(latent infection)又称潜在性感染。病原体感染人体后,寄生在机体中某些部位,由于机体免疫功能能够将病原体局限化,而不引起显性感染,但又不足以将病原



体清除,病原体便可长期潜伏下来。一旦机体免疫功能降低,原已潜伏在人体内的病原体便乘机繁殖,引起临床症状。潜伏性感染与病原携带状态不同的是潜伏性感染期间,病原体一般不排出体外,不易成为传染源。

(四) 显性感染

显性感染(overt infection)又称临床感染。病原体侵入人体后,不但诱导机体产生免疫应答,而且通过病原体本身的作用或机体的变态反应,导致组织损伤,引起病理改变和临床症状、体征。多数病例在疾病痊愈后体内病原体被消灭,人体获得一定免疫力。部分免疫力稳固,如麻疹、甲型肝炎几乎终身不易再感染;另一部分免疫力不牢固,如菌痢可在较短时间内再感染发病。少数显性感染者可转为慢性病原携带者,成为传染源。

(五) 清除病原体

病原体进入人体后,首先被人体有效的非特异性防御作用所清除,如皮肤黏膜的屏障作用,多种体液成分的溶菌、杀菌作用,组织细胞的吞噬作用等。这些能力都成为非特异性免疫,是人类长期进化的结果,可遗传给后代。同时,也可能发动已存在于体内的特异性体液免疫或细胞免疫物质将相应的病原体清除。由于病原体在体内迅速被消灭,未造成有效的组织损伤,因而人体不出现任何症状和体征,也不产生新的特异性免疫力。

除清除病原体外,上述感染的4种表现形式在不同传染病中各有侧重,一般来说,隐性感染最常见,病原携带状态次之,显性感染所占比重最低,但一旦出现,容易识别。上述感染的5种表现形式在一定条件下是可以相互转变的。

三、感染过程中病原体的作用

病原体侵入人体后能否引起疾病,取决于病原体的致病能力和机体的防御能力这两方面因素。致病能力包括以下四个方面:

(一) 侵袭力

侵袭力是指病原体侵入机体并在体内生长、繁殖的能力。有些病原体可直接侵入人体,如钩端螺旋体和血吸虫尾蚴等;有些病原体经呼吸道、消化道进入人体,先黏附在呼吸道和消化道黏膜表面,再进一步侵入组织细胞,产生毒素,引起病变,如 β 型溶血性链球菌、志贺杆菌等;细菌的荚膜能够抵抗吞噬细胞的吞噬、菌毛能黏附在黏膜上皮表面,也能增强其侵袭力,如脑膜炎奈瑟菌;病毒常通过与细胞表面的受体结合再进入细胞内,如人类免疫缺陷病毒(HIV);有些病原体的侵袭力较弱,需经伤口进入人体,如破伤风杆菌、狂犬病病毒等。

(二) 毒力

毒力包括毒素和其他毒力因子。毒素包括外毒素与内毒素。外毒素通过与靶细胞的受体结合,进入细胞内而起作用,如白喉杆菌、破伤风杆菌和霍乱弧菌;内毒素则通过激活单核-吞噬细胞释放细胞因子而起作用,如伤寒。许多细菌都能分泌抑制其他细菌生长的细菌素以利于自身生长、繁殖。

(三) 数量

在同一种传染病中,入侵病原体的数量一般与致病能力成正比。但是,在不同的传



染病中,能引起疾病的最低病原体数量可有较大差异,如伤寒需要 10 万个菌体,而细菌性痢疾仅需要 10 个菌体。

(四) 变异性

病原体可因环境、药物或遗传等因素而产生变异。一般情况下,经过人工多次传代培养,可使病原体的致病力减弱,如用于预防结核病的卡介苗。在宿主之间反复传播可使致病力增强,如肺鼠疫。病原体的抗原变异可逃避机体的特异性免疫作用而继续引起疾病或使疾病慢性化,如流行性感冒病毒、HIV、丙型肝炎病毒等。

四、感染过程中免疫应答的作用

机体的免疫应答对感染过程的表现和转归起着重要的作用。免疫应答可分为有利于机体抵抗病原体入侵与破坏的保护性免疫应答和促进病理改变的变态反应两大类。增加机体保护性免疫应答能力,减少、控制变态反应发生是传染病防治中的两项重要内容。保护性免疫应答分为非特异性免疫应答与特异性免疫应答两种。

(一) 非特异性免疫

非特异性免疫(nonspecific immunity)是机体对侵入体内的病原体的一种清除机制,不涉及对抗原的识别。

1. 天然屏障 皮肤、黏膜及其分泌物为人体的外部屏障,如胃酸、气管黏膜上的纤毛等;内部屏障有血-脑脊液屏障和胎盘屏障等。

2. 体液因子 包括存在于体液中的补体、溶菌酶、纤连蛋白细胞激素样肽类物质及各种细胞因子(白细胞介素、 α -肿瘤坏死因子、 γ -干扰素)等,对清除病原体起着重要作用。

3. 吞噬作用 单核-吞噬细胞系统包括血液中的游走大单核细胞和肝、脾、淋巴结、骨髓中固有的吞噬细胞和各种粒细胞,它们都可清除体内的病原体,具有非特异性吞噬功能。

(二) 特异性免疫

特异性免疫(specific immunity)是指由于对抗原特异性识别而产生的免疫。感染和免疫接种均能产生特异性免疫。特异性免疫通常只针对一种病原体。通过细胞免疫和体液免疫的相互作用而产生免疫应答,分别由 T 淋巴细胞与 B 淋巴细胞介导。

1. 细胞免疫 致敏 T 细胞与相应抗原再次相遇时,通过细胞毒性淋巴因子杀伤病原体及其所寄生的细胞。细胞免疫在对抗病毒、真菌、原虫和部分在细胞内寄生的细菌(如伤寒杆菌、布氏杆菌、结核杆菌、麻风杆菌)的感染中起重要作用。T 淋巴细胞还有调节体液免疫的功能。

2. 体液免疫 致敏 B 细胞受抗原刺激后即转化为浆细胞,并产生能与相应抗原结合的抗体,即免疫球蛋白(Ig)。在化学结构上 Ig 可分为 5 类,即 IgG、IgM、IgA、IgD、IgE 等。不同的抗原可诱发不同的免疫应答。在感染过程中最早出现 IgM,是近期感染的标志,虽持续时间不长但对早期诊断有意义。IgG 随后出现,并持续较长期。IgA 主要是呼吸道和消化道黏膜上的局部抗体。IgE 主要作用于入侵的原虫和蠕虫。



第二节 传染病的发病机制

一、传染病的发生与发展

传染病的发生与发展都有一个共同的特点,就是疾病发展的阶段性。发病机制中的阶段性与临床表现的阶段性大多数是相互吻合的,但有时并不一致,如在伤寒第一次菌血症时还未出现症状,第四周体温下降时肠壁溃疡尚未完全愈合,可能发生肠出血甚至肠穿孔。

(一) 入侵部位

病原体的入侵部位与发病机制关系密切,入侵部位合适,病原体才能定植、生长、繁殖并导致病变,如痢疾志贺菌必须经口感染,才能引起相应病变。

(二) 机体内定位

病原体入侵并定植后,可在入侵部位直接引起病变,如恙虫病的焦痂;也可在入侵部位繁殖,产生毒素对远离入侵部位造成伤害,如流感和白喉;再有随血流到达身体某器官,引起该器官病变,如病毒性肝炎等。不同病原体在机体内定位不同,各种传染病都有其各自的特殊规律性。

(三) 排出途径

每种传染病都有其病原体排出途径,是患者、病原携带者和隐性感染者有传染性的重要因素。有些病原体的排出途径是单一的,如痢疾志贺菌只通过粪便排出;有些病原体可经多种途径排出,如水痘病毒既可通过疱疹液排出又可通过飞沫排出;有些病原体则存在于血液中,当虫媒叮咬或采血时才离开人体,如疟原虫。病原体排出体外的持续时间长短不一,因此不同传染病有不同的传染期。

二、组织损伤的发生机制

在传染病中,导致组织损伤的发生机制有以下三种。

(一) 直接损伤

病原体借助其机械运动及所分泌的酶可直接破坏组织,如溶组织内阿米巴滋养体;或通过细胞病变而使细胞溶解,如脊髓灰质炎病毒;或通过诱发炎症过程而引起组织坏死,如鼠疫。

(二) 毒素作用

有些病原体能分泌毒力很强的外毒素,可选择性损害靶器官(如肉毒杆菌的神经毒素)或引起功能紊乱(如霍乱肠毒素)。革兰氏阴性杆菌裂解后产生的内毒素则可激活单核吞噬细胞分泌炎症因子,导致发热、休克及弥散性血管内凝血等。