

全国医学院校高职高专系列教材

传染病学

主编 李金成 蒋乐龙 张跃新



NLIC 2970715540



北京大学医学出版社



免费赠送 35元
网上学习费用

全国医学院校高职高专系列教材
(供临床医学类、医学技术类、药学类、卫生管理类专业用)

传 染 病 学

主 编 李金成 蒋乐龙 张跃新
副主编 季芙红 蒋 莹 肖 琳
主 审 谭德明
编 者 (以姓氏笔画为序)

买买提艾力·吾布力 (新疆医科大学第一附属医院)

孙丽华 (新疆医科大学第一附属医院)

孙晓风 (新疆医科大学第一附属医院)

李金成 (邵阳医学高等专科学校)

肖 琳 (新疆医科大学第一附属医院)

张跃新 (新疆医科大学第一附属医院)

阿依吐拉·买买亚 (新疆医科大学第二附属医院)

季芙红 (青海卫生职业技术学院)

周卫凤 (安徽医学高等专科学校)

周兰英 (怀化医学高等专科学校)

热 娜 (新疆医科大学第一附属医院)

唐 莉 (新疆医科大学第一附属医院)

蒋 莹 (新疆医科大学第二附属医院)

蒋乐龙 (怀化医学高等专科学校)

鲁晓擘 (新疆医科大学第一附属医院)

颜寒斌 (邵阳医学高等专科学校)



NLIC 2970715540

北京大学医学出版社

CHUANRANBINGXUE

图书在版编目 (CIP) 数据

传染病学/李金成, 蒋乐龙, 张跃新主编. —北京:

北京大学医学出版社, 2010. 12

(全国医学院校高职高专系列教材)

ISBN 978-7-5659-0027-3

I. ①传… II. ①李…②蒋…③张… III. ①传染病
学—高等学校: 技术学校—教材 IV. ①R51

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 249503 号

传染病学

主 编: 李金成 蒋乐龙 张跃新

出版发行: 北京大学医学出版社 (电话: 010-82802230)

地 址: (100191) 北京市海淀区学院路 38 号 北京大学医学部院内

网 址: <http://www.pumpress.com.cn>

E - mail: booksale@bjmu.edu.cn

印 刷: 北京瑞达方舟印务有限公司

经 销: 新华书店

责任编辑: 曹 霞 责任校对: 金彤文 责任印制: 苗 旺

开 本: 787mm×1092mm 1/16 印张: 17.75 字数: 443 千字

版 次: 2010 年 12 月第 1 版 2010 年 12 月第 1 次印刷 印数: 1—6000 册

书 号: ISBN 978-7-5659-0027-3

定 价: 30.50 元

版权所有, 违者必究

(凡属质量问题请与本社发行部联系退换)

全国医学院校高职高专系列教材编审委员会

组成名单

主任委员：王德炳

学术顾问：程伯基

第一副主任委员

陈涤民 怀化医学高等专科学校 校长

副主任委员（以姓氏笔画为序）

匡奕珍 山东万杰医学院 院长

杨文明 常德职业技术学院 院长

何旭辉 大庆医学高等专科学校 校长

姚军汉 张掖医学高等专科学校 校长

秦海洸 柳州医学高等专科学校 副校长

高炳英 青海卫生职业技术学院 党委书记

雷巍峨 湖南环境生物职业技术学院 副院长

秘书长：李晓阳 怀化医学高等专科学校 副校长

委员（以姓氏笔画为序）

马红茹	马晓健	王化修	王晓臣	王喜梅	王嗣雷	邓 瑞	邓开玉
艾晓清	叶 玲	申小青	田小英	付林海	冯丽华	冯燕俊	吕 冬
向开祥	向秋玲	邬贤斌	庄景凡	刘一丁	刘兴国	刘金宝	刘振华
许健瑞	阳 晓	李 兵	李争鸣	李金成	李钟峰	李淑文	李雪兰
李新才	李豫青	杨立明	杨新忠	吴 艳	吴水盛	吴和平	吴德诚
宋 博	宋国华	张 申	张 萍	张 慧	张 薇	张玉兰	张振荣
张跃新	张琳琳	陆 春	陆 涛	陈小红	陈良富	陈建中	易德保
岳新荣	周 毅	周旺红	周德华	郑丽忠	柳 洁	赵亚珍	郝晓鸣
段于峰	饶利兵	姜海鸥	姚本丽	贺 伟	桂 芳	耿 磊	聂景蓉
徐凤生	郭 毅	陶 莉	黄建林	黄雪霜	曹庆旭	曹述铁	阎希青
彭 湃	彭 鹏	彭艾莉	董占奎	蒋乐龙	曾孟兰	谢日华	蓝琼丽
蒲泉州	鲍缙夕	蔡岳华	谭占国	熊正南	戴肖松		

序

医药卫生类高职高专教育是我国高等医学教育体系的重要组成部分。目前我国正在积极推进医药卫生体制改革,力争用几年时间基本建成覆盖全国城乡的基本医疗卫生制度,初步实现人人享有基本医疗卫生服务的目标。因此,对基层卫生服务人才的需求在大量增加,同时对其素质要求也在提高。卫生部针对基层人才严重缺乏的问题,指出当前和今后一段时间内还需要培养高等专科水平的医学人才,充实基层卫生服务技术人才队伍。

在新一轮医药卫生体制改革逐步推进的大背景下,为配合教育部“十二五”国家级规划教材建设,中国高等教育学会医学教育专业委员会与北京大学医学出版社共同发起成立全国医学院校高职高专系列教材编审委员会,组织二十余所医学院校启动了全国医学院校高职高专系列教材的编写、出版工作。本系列教材包括4个子系列,即基础课程(14种)、临床专业课程(10种)、全科医学专业课程(5种)和护理专业课程(11种),有些教材还编写了配套实验指导与学习指导。

这套教材编写的指导思想是:符合人才培养规律,体现教学改革成果,确保教材质量。各教材在编写中把握了以下原则:①根据专业培养目标、就业需要及本课程在教学计划中的地位、作用和规定学时数确定编写大纲及内容的深度、广度、重点和字数。②着重于基础理论、基本知识和基本技能的叙述。基础课教材要体现专业特色,要为专业课服务。③保证内容的科学性、启发性、逻辑性、先进性和适用性。应做到概念清楚,定义准确,理论有据,名词术语准确统一;启发学生理解、分析问题,有利于提高学生的学习兴趣和培养他们的钻研探索精神。④恰当处理相关课程内容之间的交叉与衔接,以避免知识点的不必要重复。⑤内容涵盖执业助理医师或护士执业资格考试最新版考试大纲的要求,以利于学生应考和就业。

这套教材的编写、出版和使用,离不开二十余所医学院校领导和教务部门的支持,凝聚了各教材编写组老师们的辛勤劳动和汗水。这套教材的出版时值国家“十二五”规划开局之年,我们会积极努力申报,争取有更多教材入选“十二五”国家级规划教材,为医药卫生类高职高专教育的改革和发展贡献力量!

王德炳

2010年12月

前 言

为适应我国高职高专医学教育改革的需要,北京大学医学出版社组织全国高职高专院校编写全国医学院校高职高专系列教材,《传染病学》为此系列教材之一,是根据三年制医学高等专科学校临床医学专业的培养目标和教学计划要求编写的。

本书的编写原则立足“三基”(基本理论、基本知识、基本技能),体现“五性”(思想性、科学性、先进性、启发性、实用性),紧密结合临床,从而确保了本教材的科学性和严谨性。本书包括总论、各论共7章及附录,紧紧围绕《中华人民共和国传染病防治法》所涉及的疾病编写,突出常见病、多发病;突出临床助理执业医师和临床执业医师考试大纲内容;突出实用型人才的培养目标。基础理论知识以必需、够用为度,兼顾学科系统性和新进展。鉴于当今抗菌、抗病毒药物的泛用和滥用很普遍,本书新增加了抗生素的合理应用内容。本书在疾病诊断部分尽可能以临床医生的思维方式,提出诊断依据、诊断标准,诊断标准采用已有的卫生部公布的传染病学行业国标,增加权威性,也是本书的亮点。在每章节前后设计编写了学习目标、教学要点和教学案例,探索编写教材的新模式,旨在帮助学生巩固所学知识和培养学生临床思维、分析解决问题的能力。本书可供高职高专临床医学类、医学技术类、药学类、卫生管理类专业作为教材使用,也可作为临床医护人员的自学参考书。

参加本教材编写的编委均为长期从事传染病临床、教学、科研的专家和中青年骨干教师,均具有丰富的临床实践经验和教学经验。主审为中南大学湘雅医院的谭德明教授,他是我国传染病防治、教学、科研领域的著名专家,对本教材内容进行了认真细致的审阅,在此表示感谢。

本书在编写过程中得到了各参编和主审单位领导的大力支持,特别是邵阳医学高等专科学校的领导为本书的编写付出了大量心血;同时,在本书的编写过程中也参考了大量的传染病学教材、专著及专业文献资料,得到了同行的帮助,在此一并表示诚挚的感谢。

由于编者水平有限,诊断标准采用国标和教学案例的使用都是新的探索,缺点及疏漏在所难免,恳请读者在使用本教材过程中提出宝贵意见和建议,以便再版时进一步完善。

李金成 蒋乐龙 张跃新

2010年10月

目 录

第一章 总论	1
第一节 感染与免疫	1
一、感染的概念	1
二、感染过程	1
三、传染病发生的条件	2
第二节 传染病的流行过程及影响因素	4
一、传染病流行的基本条件	5
二、影响流行过程的因素	6
第三节 传染病的特征	6
一、基本特征	6
二、临床特点	7
第四节 传染病的诊断	9
一、流行病学资料	10
二、临床资料	10
三、实验室检查资料	10
第五节 传染病的治疗	11
一、治疗原则	11
二、治疗内容	11
第六节 传染病的预防	12
一、控制传染源	12
二、切断传播途径	13
三、保护易感人群	14
第二章 病毒感染性疾病	15
第一节 病毒性肝炎	15
第二节 肾综合征出血热	32
第三节 登革热及登革出血热	41
第四节 流行性乙型脑炎	46
第五节 狂犬病	51
第六节 艾滋病	55
第七节 麻疹	63
第八节 风疹	67
第九节 水痘与带状疱疹	71
第十节 流行性腮腺炎	76
第十一节 流行性感冒	79

第十二节 人感染高致病性禽流感	83
第十三节 传染性非典型肺炎	87
第十四节 传染性单核细胞增多症	93
第十五节 脊髓灰质炎	97
第十六节 手足口病	101
第三章 立克次体病	106
第一节 流行性与地方性斑疹伤寒	106
一、流行性斑疹伤寒	106
二、地方性斑疹伤寒	110
第二节 恙虫病	111
第四章 细菌感染性疾病	115
第一节 流行性脑脊髓膜炎	115
第二节 白喉	120
第三节 百日咳	124
第四节 猩红热	128
第五节 细菌性痢疾	132
第六节 伤寒与副伤寒	139
一、伤寒	139
二、副伤寒	146
第七节 霍乱	147
第八节 细菌性食物中毒	153
一、胃肠型食物中毒	153
二、神经型食物中毒	156
第九节 鼠疫	159
第十节 布氏菌病	163
第十一节 炭疽	167
第十二节 感染性休克	172
第十三节 抗菌药物的合理应用	179
第五章 螺旋体病	186
第一节 钩端螺旋体病	186
第二节 回归热	192
第六章 原虫感染性疾病	196
第一节 阿米巴痢疾	196
第二节 弓形虫病	201
第三节 疟疾	204



一、肠绦虫病	244
二、囊虫病	246
第九节 棘球蚴病	250
附录一	255
附录二	258
附录三	262
参考文献	272
中英文专业词汇对照索引	273

第一章 总论

学习目标

掌握传染病流行的基本条件、传染病的基本特征、临床特点、诊断方法和治疗原则；熟悉感染及感染的结局、特异性免疫和非特异性免疫；了解传染病的预防原则、感染病学的历史现状和进展。

教学要点

感染的5种结局；传染病发生的条件，传染病流行的3个相互联系的基本条件和2个影响因素；传染病的4个基本特征；传染病的临床特点：病程有一定的阶段性，急性传染病通常可分为4个阶段，主要临床表现是发热、皮疹、中毒症状；诊断突出早期、正确诊断，病原学检查是多数传染病确诊的重要依据；治疗原则是早期、彻底，为提高疗效应采取综合治疗措施；预防原则是管理及消灭传染源、切断传播途径和保护易感人群。隐性感染、潜伏性感染和病原携带者的区别是教学难点。

传染病是指由病原微生物，如朊病毒、病毒、衣原体、立克次体、支原体、细菌、真菌、螺旋体和寄生虫，如原虫、蠕虫、医学昆虫感染人体后产生的具有传染性、在一定条件下可造成流行的疾病。感染性疾病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。

传染病学是一门研究各种传染病在人体中发生、发展、传播、诊断、治疗和预防规律的学科。其重点在于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，以求达到治病救人、防治结合的目的。

第一节 感染与免疫

一、感染的概念

感染是病原体和人体之间相互作用的过程，亦称为传染或传染过程。病原体、人体和相互作用的环境是构成感染的三个必备因素。在生物进化过程中，有些病原体与人体宿主之间达到了相互适应、互不损害对方的共生状态，但这种平衡是相对的，当机体在某些因素作用下免疫功能受损（如艾滋病）或因某些原因（如机械损伤等）使病原体离开其已适应的固有寄生部位到达其不习惯寄生的新的部位（如大肠埃希菌进入腹腔或泌尿道），则可产生机会性感染。

二、感染过程

病原体通过各种途径进入人体，就开始了感染过程。其过程复杂，可产生不同的转归结

局,可主要分为5种结局。

(一) 病原体被清除

病原体进入人体后,被人体非特异性免疫或特异性免疫所清除。在这种感染过程中,人体免疫反应的作用占有绝对优势,可通过预防接种获得特异性免疫,当有相应的病原体侵入时因有强大的免疫清除功能而使人体免于患病。

(二) 隐性感染

又称亚临床感染,是指病原体侵入人体后,只引起机体的免疫应答,不引起或只引起轻微的组织损伤,在临床上不出现任何症状、体征,甚至无明显的生化改变,只能通过免疫学检查才能发现已被感染。隐性感染是大多数病原体感染中最常见的表现形式(如脊髓灰质炎、流行性乙型脑炎等),但有些疾病病原体隐性感染率很低(如麻疹、传染性非典型肺炎等)。隐性感染结束后,大多数人获得不同程度的特异性免疫,并且体内病原体被清除。少数人体内病原体仍持续存在,转变为病原携带状态(如细菌性痢疾和乙型肝炎等),成为重要的传染源。

(三) 显性感染

又称临床感染。病原体侵入人体后,不但引起机体发生免疫应答,而且通过病原体本身及毒素作用,或通过介导机体的变态反应,导致机体组织损害和功能异常,在临床上引起相应的症状、体征及实验室检查改变。在大多数感染性疾病中,显性感染只占全部受感染者的一个小部分;但在少数传染病(如麻疹、天花、传染性非典型肺炎)中,显性感染是其主要表现形式。显性感染结束后,病原体可被清除,感染者获得巩固的主动免疫。但有些病原体感染后免疫并不巩固,容易再受感染发病(如细菌性痢疾)。少数显性感染还可转变为病原携带者(恢复期携带者),也是传染病的传染源。

(四) 病原携带状态

病原携带状态指体内有病原体生长繁殖并向体外排放而人体不出现任何疾病状态,是许多传染病的重要传染源。按病原体种类不同而分为带病毒者、带菌者与带虫者等。按其发生在显性或隐性感染之后分为恢复期携带者与“健康”携带者。发生在显性感染临床症状出现之前称为潜伏期携带者。按携带者持续携带病原体的时间不同分为暂时携带(在3个月以下)携带者和慢性/长期携带者(在3个月以上)。并非所有传染病都有病原携带者,如麻疹和流感,病原携带者极少见。

(五) 潜伏性感染

病原体侵入人体后,寄生在机体中,机体的免疫功能不足以完全清除病原体但足以将病原体局限化而不引起显性感染,病原体可在体内长期潜伏下来,成为携带者。一旦机体免疫功能下降,潜伏的病原体即引起显性感染,如单纯疱疹、疟疾、结核等。潜伏性感染期间,病原体一般不排出体外,这是与病原携带状态不同之处。潜伏性感染并不是每一种感染性疾病都存在。

上述感染的五种表现在不同的传染病中各有侧重,一般认为隐性感染最多见,病原携带状态次之,显性感染所占比例最低,但最易于识别。而且上述五种表现形式不是一成不变的,在一定条件下可以相互转化。

三、传染病发生的条件

主要包括病原体的致病作用和机体的免疫功能,后者在传染病的发生中更重要。

(一) 病原体的致病作用

病原体的致病力是指病原体引起疾病的能力。在传染过程中,病原体的致病力起着重要作用。主要包括:

1. 侵袭力 是指病原体侵入机体并在机体内生长、繁殖及扩散的能力。有些病原体可直接侵入人体,如钩端螺旋体、钩虫丝状蚴等;有些病原体须借助菌毛、荚膜、细胞壁的某些结构,以及某些病毒的外膜结构,如 HIV 的 GP120、流感病毒的红细胞凝集素等;有些病原体需要先黏附于肠黏膜表面才能定植下来分泌肠毒素,如霍乱弧菌;一些细菌的侵袭力主要靠其荚膜和酶抵抗吞噬及体液中杀菌物质的作用;某些大肠埃希菌能表达受体和小肠细胞结合,促进病原体的扩散,称为定植因子。

2. 毒力 包括毒素和其他毒力因子。毒素包括外毒素和内毒素。外毒素是病原体在生长繁殖过程中产生的,通过与某些细胞受体结合,进入细胞内发挥作用,以白喉外毒素和破伤风外毒素为代表。内毒素以革兰阴性杆菌的脂多糖为代表,大多数是在细菌死亡时才被释放出来,通过激活单核-吞噬细胞释放细胞因子如白介素-1 而起作用。其他毒力因子如阿米巴的溶组织能力,某些细菌分泌的针对其他细菌的细菌素等也与其致病能力有关。

3. 数量 侵入人体的病原体要有足够的数量,才能突破机体的防御功能引起感染。在同一种传染病中,侵入数量与致病能力一般成正比关系。在不同的传染病中,能引起显性感染的最低病原体数量差别可以很大,如同为经口途径感染,10 个志贺菌即可引起痢疾发病,而伤寒杆菌则需 10 万个菌体才可引起临床病例。侵入病原体的数量还是影响疾病潜伏期的因素之一,大量病原体的侵入常使潜伏期缩短,且病情较重。

4. 变异性 病原体可因遗传、免疫力、环境改变、药物作用等影响而发生变异。一般说来,在人工培养多次传代的环境下,病原体的致病力则可减弱,如卡介苗。病原体的抗原变异可逃避机体的特异性免疫作用(免疫逃逸),与疾病流行(如流行性感冒)和持续性感染(如丙型肝炎)有密切关系。

5. 入侵门户与特异性定位 病原体侵入人体必须经过一定的途径即入侵门户,其在体内生长繁殖亦有一定的部位。有些病原体的入侵门户较为单一,有些则可通过多途径侵入人体,如痢疾杆菌、伤寒杆菌必须经口感染,破伤风梭菌必须经伤口感染,才能引起病变;乙型肝炎病毒可经输血、注射、性接触及母婴传播等多种途径进入血液循环再定位于肝或其他器官引起感染;脊髓灰质炎病毒可经呼吸道和消化道侵入人体。

(二) 人体的免疫应答作用

人体的免疫应答在感染过程中起决定性作用,包括有利于机体抵抗病原体入侵和致病的保护性免疫应答和促进组织损伤的变态反应。保护性免疫应答包括非特异性和特异性免疫应答两种,变态反应为特异性免疫应答。

1. 非特异性免疫 是机体对体内异物的一种清除机制。它是人类在长期进化中形成的,不涉及抗原的特异识别,也不涉及再次刺激的增强反应。在抵御感染过程中非特异免疫首先发挥作用。对机体来说,病原体也是一种异物,因而也属于非特异性免疫清除范围。

(1) 天然屏障:如皮肤、黏膜构成的外部屏障,能机械地阻止病原体的入侵,还能通过分泌抑菌或杀菌物质如胃酸、脂肪酸、乳酸、溶菌酶等,抵御病原体侵入。内部屏障包括有血-脑屏障和胎盘屏障,前者可以阻止病原体进入脑组织,后者能保护胎儿免受来自母体的病原体感染。在妊娠早期,胎盘屏障不健全,易发生胎儿的宫内感染,如母体感染风疹病毒导致的胎儿感染。某些病毒透过胎盘屏障的能力较强,孕期胎盘损伤可使胎盘屏障作用减

弱,这些在传染病的垂直传播中有重要意义。

(2) 吞噬作用:单核-吞噬细胞系统包括血液中游走的大单核细胞和肝、脾、淋巴结及骨髓中固定的吞噬细胞和各种粒细胞,都具有非特异吞噬功能,能够吞噬入侵的颗粒状病原微生物。

(3) 体液因子:包括体液中的补体、溶菌酶、纤连蛋白和各种细胞因子,如白细胞介素1~6、干扰素等,通过免疫调节或直接作用消除侵入的病原体。

2. 特异性免疫 又称获得性免疫,是接触某种抗原后产生的仅针对此种抗原的免疫反应,对其他抗原无作用。常有相同抗原再次刺激的增强反应。包括细胞免疫和体液免疫,分别由T淋巴细胞和B淋巴细胞介导,二者相互作用,清除侵入体内的病原体,但有时会造成机体的组织损害和病理反应(变态反应)。病原体感染和接种疫苗均能使人体产生特异性主动免疫。

(1) 细胞免疫:在细胞内寄生的病原体引起的感染中(如结核杆菌、伤寒杆菌、麻疹病毒、念珠菌、立克次体),细胞免疫起重要作用。T淋巴细胞被某种病原体抗原刺激后形成致敏T淋巴细胞,当再次与该抗原相遇时,通过所释放的细胞毒性淋巴因子杀伤病原体及其所寄生的细胞。T淋巴细胞还具有调节体液免疫的功能。T细胞按其表面抗原不同可划分为 $CD4^+$ 和 $CD8^+$ 两个主要的亚型,了解其数量和构成变化,对判断细胞免疫功能状态有重要意义。在HIV感染者中, $CD4^+$ 、 $CD8^+$ T细胞计数是指导用药、判断疗效、了解转归的重要依据。

(2) 体液免疫:当被某种病原体抗原致敏的B淋巴细胞再次受到该抗原刺激后,即转化为浆细胞并分泌能与相应抗原结合的特异性免疫球蛋白(特异性抗体)。由于不同抗原而产生不同免疫应答,特异性抗体又分抗毒素、抗菌性抗体、中和(病毒的)抗体、调理素等。抗体主要在细胞外发挥抗感染作用。根据化学结构的不同,免疫球蛋白(Ig)可分为IgG、IgA、IgM、IgD和IgE 5类。其中IgM在感染过程中首先出现,但持续时间较短,是相应病原体近期感染的标志,在疾病的早期诊断中具有十分重要的意义,临床应用广泛。IgG迟于IgM出现,但持续时间较长,在体内含量高,且可透过胎盘,其诊断意义不及IgM,一般需测双份血清,抗体效价升高4倍以上有诊断意义。在新生儿感染性疾病的诊断中,因不能排除母体抗体的影响,IgG抗体多不被采用。IgA主要是呼吸道和消化道黏膜上的局部抗体。IgE主要与I型变态反应有关。

3. 变态反应 有些传染病的组织损伤或生理功能紊乱,其主要原因是病原体感染所介导的免疫反应(变态反应)所致,其中以Ⅲ型(免疫复合物)反应(如流行性出血热)及Ⅳ型(细胞介导)反应(如血吸虫病、结核病)为最常见。有些传染病能抑制细胞免疫(如麻疹)或直接破坏T细胞(如艾滋病),使人体免疫力降低,疾病进展。许多传染病的发病机制与免疫反应有关。

第二节 传染病的流行过程及影响因素

传染病的流行过程是指传染病在人群中发生、发展和转归的过程。其发生及流行必须具备三个基本条件亦称三个环节,即传染源、传播途径及易感人群。流行过程的形成又受社会因素和自然因素的影响。

一、传染病流行的基本条件

(一) 传染源

指体内有病原体生长繁殖并能将其排出体外的人和动物。我们将传染源排放病原体所能波及的范围称为疫源地。通常把小的疫源地称为疫点,将疫点相互连接融合形成的大的疫源地称为疫区。

传染源包括病人、病原体携带者、亚临床感染者和受感染的动物。不同病期、不同类型的患者,其传染性大小可能不同。一般情况下,在发病期(特别是在发病初期)传染性较强。病原体携带者、亚临床感染者因无临床症状,具有更高的隐蔽性,在疾病的传播上更为重要,如乙型肝炎、艾滋病等。受感染动物(如家畜、家禽及野生动物)作为传染源传播动物源性传染病,如狂犬病、布氏菌病等,以野生动物为传染源的传染病又称为自然疫源性疾

病,如鼠疫、肾综合征出血热等。

(二) 传播途径

病原体离开传染源到达另一个易感者的途径,称为传播途径。各种传染病都有一定的传播途径,不同的传染病可以有相同的传播途径,同一种传染病也可以有多种不同的传播途径。如脊髓灰质炎早期可经呼吸道和消化道传播。一种新的传染病的传播途径要经大量的流行病学调查和科学实验才能发现与证实。前人经过多年探索已对常见传染病的传播途径有所认识,主要途径有:

1. 空气、飞沫和尘埃 主要见于经呼吸道感染的传染病,如麻疹、猩红热、白喉、流行性脑脊髓膜炎、流行性感

2. 水、食物和苍蝇 主要见于经消化道感染的传染病,这些疾病均由粪便排放病原体,最终经口侵入并感染人体,因而有人将由粪便排放经口侵入的传播途径称之为粪-口途径,如伤寒、痢疾、霍乱等。疫水传播是经水传播的另一形式,如钩端螺旋体病。

3. 接触传播 又分直接接触传播和间接接触传播,前者系传染源与易感者直接接触,如狂犬病,后者是通过接触被传染源排放的病原体所污染的中间物品而发生的传播,如菌痢。接触传播既可传播呼吸道传染病,又可传播消化道传染病。其中手、用具、玩具、土壤等是接触传播的重要中间媒介。性接触传播多属直接接触,如淋病、梅毒、艾滋病、乙型肝炎等疾病的传播。

4. 虫媒传播 传播方式主要是通过节肢动物的吸血叮咬和机械携带。前者如蚊子、跳蚤、白蛉等传播的疟疾、斑疹伤寒、黑热病等,后者如苍蝇、蟑螂传播的消化道传染病。

5. 血液、体液和血制品传播 见于乙型肝炎、艾滋病等疾病的传播。

6. 医源性传播 即在医疗活动中导致的病原体的传播,常与消毒、隔离制度执行不严格和医疗操作不规范有关。

7. 垂直传播 有人称之为母婴传播,即病原体通过母体传给胎儿/婴儿的途径,如艾滋病、乙型肝炎等。通常把发生在产前的传播称为宫内感染。HBV 的垂直传播易形成免疫耐受,这是造成我国大量 HBV 慢性感染者的重要原因之一。

(三) 易感人群

对某一传染病缺乏特异性免疫力的人称为易感者,易感者在某一特定人群中的比例决定了该人群的易感性。人群易感性增高时,如果又有传染源和合适的传播途径,则传染病的流行就很容易发生。反之则不易出现流行。使人群易感性增高的因素有:人群免疫力随时间的

推移而自然消失、具有免疫力人口的死亡、新生儿出生以及易感人口的大量输入等。进行预防接种和疾病流行可使免疫人口增加,人群的易感性降低。

二、影响流行过程的因素

自然因素主要是指地理、气候和生态等条件对传染病流行过程的影响。如长江以南一些湖沼地区气温高,多雨潮湿适宜于钉螺、蚊虫孳生,使得血吸虫病、疟疾的流行易于发生。冬春季节寒冷、干燥,降低了呼吸道黏膜的抵抗力,使得呼吸道传染病易于流行。某些自然生态环境使得一些人兽共患传染病在野生动物之间传播创造了良好条件,如流行性出血热、鼠疫等,这种病所在的地区称为自然疫源地。

社会因素包括社会制度、经济和生活条件、生活习俗以及文化水平等。对传染病的流行过程具有决定性影响。社会因素对传播途径的影响是显而易见的,新中国成立后特别是改革开放后人民物质文化生活水平提高,在“预防为主”的方针指导下,使许多传染病如天花、霍乱、鼠疫、血吸虫病等得到了控制或者被消灭,显现了社会因素的巨大作用。

第三节 传染病的特征

一、基本特征

传染病与其他感染性疾病的主要区别是传染病的四个基本特征,但对这些基本特征要全面地综合地而不是孤立地加以分析考虑。

(一) 有病原体

每种传染病都由特异性的病原体所引起,病原体包括病毒、衣原体、支原体、立克次体、细菌、真菌、螺旋体等,引起寄生虫病的有原虫、吸虫、线虫、蠕虫等。如流感由流感病毒引起,霍乱由霍乱弧菌引起,这是传染病的本质与病因。但新的传染病的发现常常是通过其他特征初步确定,而后才通过多种实验手段确定其病原体。分子生物学技术的进展已使得病原体发现的周期大为缩短,但仍有一些传染病的病原体未被证实。

(二) 有传染性

传染性是区别传染病和其他感染性疾病的主要特征。由于这一特征的存在,决定了传染病特殊的管理方式。隔离、消毒、检疫等均是针对传染性而采取的具体措施,不同传染病的传染性大小和危害很不相同,我们把传染病病人向体外排放病原体的时期称为传染期,每种传染病的传染期都相对固定,是确定隔离期的主要依据。由于传染性的存在,传染病医院或感染性疾病科要根据污染程度及工作需要,将工作区划分为清洁区、污染区与半污染区并制订有相关的工作制度和隔离要求。医务人员在接诊传染病患者时应针对其传播特点采取必要的防护措施。

(三) 有流行病学特征

传染病的流行需有传染源、传播途径和人群易感性这三个基本条件,表现出流行病学的特征,如流行强度、时间分布、空间分布和人群分布特点,并受自然因素和社会因素的影响。流行强度可分散发、暴发、流行和大流行。散发系指发病率为该地区的一般水平。如其发病率显著高于一般水平,则称为流行。如流行范围超过国界或洲界称为大流行。如多数病例的发病时间高度集中于一个短时间之内,则为暴发。时间分布包括季节性、周期性等。空



间分布包括地方性、外来性和自然疫源性。人群分布主要指传染病在年龄、性别和职业等人群特征上的不同分布。

(四) 有感染后免疫

人体感染病原体后,在一定时间内对其不再易感,此特征称为感染后免疫。感染后免疫属主动免疫。不同病原体感染所产生的感染后免疫可有很大的区别,一般来说,病毒性传染病感染后免疫持续时间较长,可保持终身而很少第二次感染发病(如麻疹、乙型脑炎),但也有例外(如流感、普通感冒)。细菌、螺旋体等感染后免疫持续时间通常较短,经一定时间(数月至数年)可再次感染发病,但伤寒例外。蠕虫感染很少产生保护性免疫,易发生重复感染(如血吸虫病、蛔虫病等)。

二、临床特点

(一) 病程发展的阶段性

多数传染病的发生、发展和转归具有阶段性。通常可分为潜伏期、前驱期、症状明显期及恢复期4期。

1. 潜伏期 从病原体侵入人体至开始发病的整个时期称为潜伏期。不同传染病的潜伏期都不相同,且都表现为一个相对特定的时间范围,这与病原体的种类、数量、毒力、人体免疫力等诸多因素有关。一般认为这是病原体侵入人体后在机体内繁殖、转移、定位、引起组织损伤和功能改变而人体尚未出现临床症状的整个过程。潜伏期是传染病检疫工作的基础,对传染病的诊断有重要的参考价值。

2. 前驱期 从发病至临床症状明显(典型表现)的时期称为前驱期。前驱期表现通常缺乏特异性,多表现为头痛、发热、乏力、肌肉酸痛、食欲不振等,诊断意义较小,但患者在此期已有较强的传染性,如能结合流行病学资料在此期作出诊断,通过对传染源的治疗与管理,则可大大减少疾病传播的风险。前驱期一般时间较短,持续1~3日。急性发病者可无前驱期。

3. 症状明显期 此期表现该传染病特有的症状、体征,出现典型的临床表现,如特征性皮疹,脑膜刺激征和肝、脾大等。此期表现诊断价值高,易于作出正确判断,但此期患者体内病理损害严重,易发生并发症,死亡病例也多发生在这一阶段,应予以高度重视。此期持续时间长短不同。

4. 恢复期 此期患者病理生理过程基本终止,器官功能逐步恢复,症状、体征基本消失,血清中抗体效价逐步上升达到最高水平,临床上称为恢复期。在此期患者体内仍可能存在有残存病变,生理紊乱尚需调整。部分病人体内仍有病原体,具有传染性(如菌痢、伤寒、霍乱等)。恢复期后机体功能仍长期不能恢复,称为后遗症,多见于神经系统传染病,如脊髓灰质炎、乙型脑炎等。

以上四期只有典型病例才可充分出现。一些传染病如脊髓灰质炎,可从前驱期直接转入恢复期,称为顿挫型感染。有些患者在恢复期潜伏于组织内的病原体可再度繁殖,使初发病的症状再次出现称为复发,如伤寒、疟疾等。恢复期时体温恢复并未稳定,再次发热时,称为复燃。

(二) 常见临床表现

1. 发热 是许多传染病共有的主要症状和起病表现,不同传染病起病时发热表现有所不同,其热型也各有差异,这些对疾病诊断具有特殊意义。常见热型有:

人(1)稽留热:为高热,常持续在 40°C 上下,24h内体温相差小于 1°C ,如伤寒发热。

(2)弛张热:24h内体温相差大于 1°C ,但最终体温未达正常,见于肾综合征出血热及伤寒缓解期等。

(3)间歇热:24h内体温波动于高热与正常体温之下,见于疟疾及败血症等。

(4)回归热:高热骤起,持续数日后骤退,间隔无热数日后,高热重复出现,反复多次。

(5)波浪热:发热逐渐上升达高峰后,又逐渐下降至低热或正常,此后又重复上升及下降,多次重复可持续数月,形似波浪,见于布氏菌病等。

(6)消耗热:24h内体温波动在 $4\sim 5^{\circ}\text{C}$,可自高热降至正常或正常以下,见于败血症和粟粒性肺结核等。

(7)马鞍热:发热数日,退热1日,又再发热数日,见于登革热等。

2. 皮疹 许多传染病在病程中可出现皮疹,这些传染病称之为发疹性传染病。认识发疹性传染病的皮疹表现特点,对疾病的诊断与鉴别诊断具有重要意义。皮疹的形态大致可分为4类:

(1)斑丘疹:大小形态不一,为血管充血疹,色红,压之褪色。丘疹隆起于皮面,而斑疹则与皮肤表面相平。麻疹、风疹、柯萨奇病毒感染等多表现为斑丘疹。伤寒的玫瑰疹也属于斑丘疹。猩红热的皮疹是在弥漫性充血红斑疹基础上出现与毛囊分布一致粟粒疹。

(2)出血疹:为散在的点状或片状出血,也称瘀点、瘀斑,压之不褪色,见于流行性脑脊髓膜炎、肾综合征出血热、登革出血热、流行性斑疹伤寒等。

(3)疱疹或脓疱疹:表面隆起,内含浆液或脓液,见于水痘、带状疱疹、单纯疱疹、脓疱疮等。

(4)荨麻疹:为不规则或片状稍隆起皮面的苍白色或红色水肿性皮疹,常伴有瘙痒,多与变态反应有关。

(5)发疹性传染病的皮疹出现时间有一定的规律:认识皮疹的出现顺序和分布特点对诊断也有较大帮助,除皮疹外,还可见黏膜疹。常见发疹性传染病的皮疹出现时间及皮疹特点见表1-1。

表 1-1 常见发疹性传染病的出疹时间及皮疹特点

病名	病原体	皮疹特点	出疹规律
麻疹	麻疹病毒	红色斑丘疹,出疹顺序:头面部-颈-躯干-四肢,退疹后留有色素沉着及细小脱屑	第4病日出疹,出疹期热更高
风疹	风疹病毒	出疹顺序:面部-躯干-四肢,斑丘疹,疹间有正常皮肤,退疹后无色素沉着及脱屑	第1病日出疹
水痘	水痘-带状疱疹病毒	初为红斑疹,数小时后为丘疹,再数小时后为疱疹,水痘以躯干为主,呈向心性分布	第1病日出疹
天花	天花病毒	天花以面部和四肢为主,呈离心性分布	第3病日出疹
幼儿急疹	人疱疹病毒6型	红色斑丘疹,颈部及躯干部多见,1天出齐,次日消退	第3~5病日出疹,热退疹出

续表

病名	病原体	皮疹特点	出疹规律
猩红热	乙型溶血性链球菌	皮肤弥漫充血，无正常皮肤，上有密集针尖大小丘疹，持续 3~5 天退疹，1 周后全身大片脱皮	第 2 病日出疹，出疹时高热
伤寒	伤寒杆菌	淡红色的小斑丘疹，称为玫瑰疹，多在 10 个以下，主要分布在胸、腹及肩背，四肢罕见	第 7~14 病日出疹
斑疹伤寒	立克次体	初为鲜红色充血性斑丘疹，后转暗红色，也可出血性，1~2 天由躯干遍及全身，手掌、足底、面部多无疹	第 5 病日出疹
恙虫病	恙虫病东方体	局部红色丘疹，继成水疱，后形成褐色或黑色焦痂，呈圆形或椭圆形，痂皮脱落后形成溃疡，多见于腋窝、外生殖器、腹股沟、会阴、肛周等	第 4~6 病日出疹
肠道病毒感染	埃可病毒 柯萨奇病毒	散在斑疹或斑丘疹，1~3 天消退，不脱屑，有时可呈紫癜样或水疱样皮疹	发热时或热退后出疹
流行性出血热	汉坦病毒	初为出血疹，后相互融合形成瘀斑	第 2~3 病日出疹
流行性脑脊髓膜炎	脑膜炎奈瑟菌	皮肤黏膜瘀点或瘀斑，始为鲜红色，后变为紫红色。重者，中央呈紫黑色坏死或大疱。皮疹以四肢、软腭、眼结膜及臀等处多见	第 2~3 病日出疹
药物疹		皮疹有痒感，摩擦及受压部位多见，与用药有关，皮疹可有多种形态，如麻疹样、猩红热样、湿疹样等	多于服药之后发生

3. 中毒症状 病原体及其产生的毒素或代谢产物进入机体引起多种症状，如发热、头痛、肌肉酸痛、乏力、厌食等。严重者可出现中毒性休克、中毒性脑病、多脏器损害等。

细菌（病毒）在感染部位生长繁殖并侵入血流称为菌血症（病毒血症）。原发性菌血症多无症状，第二次菌血症症状则较明显。若细菌不单单侵入血流，且在血液中繁殖并产生毒素导致严重中毒症状者称败血症，败血症患者出现化脓性转移病灶称为脓毒血症。

4. 单核-吞噬细胞系统增生反应 在病原体及其代谢产物的作用下，单核-吞噬细胞系统可出现充血、增生等反应，临床上表现为肝、脾、淋巴结肿大。

（三）临床类型

根据传染病病情轻重可分为轻型、中型、重型和危重型。根据其病程长短可分为急性、亚急性和慢性。有时也将二者结合进行分型，如急性重型、慢性重型等。或分为普通型、暴发型、典型型和非典型型等。其中典型型相当于普通型，为各种传染病中最多见的一型。临床类型的划分对指导传染病的治疗和判断预后有重要意义。

第四节 传染病的诊断

对传染病作出早期正确诊断，不仅可以使患者得到及时有效隔离治疗，更重要的是早期发现传染源，可及时采取预防控制措施，防止传染病的传播流行。传染病诊断需综合分析流