

现代传染病学

主 编◎张玲霞 周先志

XIANDAI
CHUANRANBINGXUE

第2版



人民军医出版社

PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

现代传染病学

XIANDAI CHUANRANBINGXUE

(第2版)

名誉主编 陈菊梅

主 编 张玲霞 周先志

副 主 编 许焯燦 王慧芬 王业东 赵 敏

编委会委员 陈菊梅 皇甫玉珊 许焯燦 张玲霞
周先志 王慧芬 王业东 赵 敏
杨永平 刘振文 吕吉云 施建飞



人民军 醫 出版社

PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

北 京

图书在版编目(CIP)数据

现代传染病学/张玲霞,周先志主编. —2版. —北京:人民军医出版社,2010.6
ISBN 978-7-5091-3469-6

I. ①现… II. ①张… ②周… III. ①传染病—研究 IV. ①R51

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 094837 号

策划编辑:张怡泓 文字编辑:韩志 责任审读:余满松

出版人:齐学进

出版发行:人民军医出版社

经销:新华书店

通信地址:北京市 100036 信箱 188 分箱

邮编:100036

质量反馈电话:(010)51927290;(010)51927283

邮购电话:(010)51927252

策划编辑电话:(010)51927285

网址:[www. pmmp. com. cn](http://www.pmmp.com.cn)

印刷:潮河印业有限公司 装订:恒兴印装有限公司

开本:850mm×1168mm 1/16

印张:68·彩页11面 字数:1990千字

版、印次:2010年6月第2版第1次印刷

印数:0001~2500

定价:368.00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

编著者名单

资深和特约编写人员 (以姓氏笔画为序)

- 万谟彬 第二军医大学长海医院 教授
王巍 解放军第三〇九医院全军结核病研究所 教授
王仲元 解放军第三〇九医院 教授
王灵台 上海中医药大学曙光医院 教授
王凝芳 解放军第三〇二医院 教授
卢洪洲 复旦大学华山医院上海市公共卫生中心 教授
成军 首都医科大学北京地坛医院肝病研究所 教授
庄辉 北京大学医学部基础医学院病原生物学系 中国工程院院士
许焯燦 首都医科大学北京友谊医院北京热带医学研究所 研究员
杨松 首都医科大学北京地坛医院 博士
杨振洲 军事医学科学院疾病预防控制所 研究员
邹洋 首都医科大学北京友谊医院北京热带医学研究所 主治医师
汪俊韬 首都医科大学北京佑安医院 教授
宋宏彬 军事医学科学院疾病预防控制所 研究员
陈仁惇 解放军第三〇二医院 教授
陈光明 解放军第四五八医院全军肝病中心 教授
陈国仕 解放军第三〇二医院 教授
陈佩惠 首都医科大学病原生物学系寄生虫学教研室 教授
陈菊梅 解放军第三〇二医院 教授
赵钢 上海中医药大学曙光医院 主治医师
赵连三 四川大学华西医院感染病中心 教授
皇甫玉珊 解放军第三〇二医院 教授
姜素椿 解放军第三〇二医院 教授
徐国民 北京大学医学部基础医学院病原生物学系 讲师
徐道振 首都医科大学北京地坛医院 教授
翁心华 复旦大学华山医院 教授
郭增柱 首都医科大学北京友谊医院北京热带医学研究所 研究员
黄松如 首都医科大学北京友谊医院北京热带医学研究所 研究员
温廷桓 复旦大学上海医学院病原生物学系 教授
谢尧 首都医科大学北京地坛医院 教授
薛燕萍 首都医科大学北京友谊医院北京热带医学研究所 研究员
魏来 北京大学人民医院北京大学肝病研究所 教授

解放军第三〇二医院编写人员 (以姓氏笔画为序)

于志军	王冶	王业东	王永怡	王华明	王春平	王晓峰
王福生	王慧芬	毛远丽	石建时	叶文华	冯永毅	曲芬
曲建慧	朱世殊	庄英杰	刘士敬	刘西秦	刘振文	苏海滨
李军	李克	李莉	李筠	李永纲	李安信	李志伟
李伯安	李迎新	李明慧	李保森	李捍卫	李跃旗	杨永平
杨晓晋	何卫平	邹正升	辛绍杰	宋为芸	宋清林	张伟
张健	张敏	张文瑾	张志贤	张玲霞	张晓峰	张海陵
张鸿飞	张新力	陆荫英	陈国凤	陈黎明	罗生强	金波
周先志	周志平	周越塑	孟繁平	赵平	赵军	赵敏
赵景民	胡瑾华	段学章	俞祥海	姜天俊	秦恩强	聂为民
徐东平	陶然	黄建七	康富标	韩玉坤	程云	程勇前
曾珍	游绍莉	靳雪源	楼敏	赫兢	貌盼勇	

学术秘书(以姓氏笔画为序)

刘水文 李庆虹 张海陵 陈玉琪

以下人员协助或参加了部分章节的编审 (以姓氏笔画为序)

马威	王军	王妹	王晓军	尹澎	白冰珂	邢汉前
刘志国	刘树业	孙百军	孙志强	牟劲松	李冰	李琳
李可萍	杨静	肖朝辉	张昕	张云辉	张修礼	陈玉琪
周光德	郝莉燕	侯俊	徐若男	郭桐生	黄辉煌	董漪
董时军	臧禹					

第 2 版前言

改革开放 30 年来,我国经济蓬勃发展,预防和循证医学取得了长足进步,抗微生物药物不断开发,各级政府和广大医务人员不断努力,一些严重传染病得到了有效控制,继天花后脊髓灰质炎、麻风也正在消失,麻疹发病率和病死率明显下降。但淋病、梅毒等性传播疾病又死灰复燃,20 世纪 80 年代新发现的人免疫缺陷病毒感染(HIV/AIDS)则已经在全球迅猛蔓延。进入 21 世纪以来,人畜(禽)共患的传染病频繁袭击人类,如 SARS、禽流感、埃博拉出血热、肠道病毒 71 型手足口病、甲型 H₁N₁ 流感等在各大洲流行或散发。在发展中国家,肺结核及耐药结核、霍乱和细菌性肠道传染病、流行性脑脊髓膜炎、脑炎、麻疹、登革热、黄热病、疟疾、食源性寄生虫病、流行性出血热、温热带的基孔肯亚病、丝虫病、血吸虫病,土壤传播性蛔、鞭、钩等蠕虫病、锥虫病,则仍在严重危害并吞噬着人们的健康和生命。病毒性乙型肝炎采用疫苗预防以来,在新生儿童及少年中的携带率已明显减少,但青壮年中的发病率和相关病死率仍居我国传染病前列。

可见,当今传染病的形势是:大多数旧有的传染病还在蔓延或重新肆虐;而新发现、多变异或尚无疫苗预防的病原随时都可能引起疫情暴发;有害生物因子泄露与人为生物恐怖袭击事件也随时可能影响社会稳定。全球气候变暖有利于致病微生物的生长和扩散;交通快捷,商贸频繁,旅行交往增加,原本地区局限性的疫情,常可迅速呈现国际性传播,成为全球性公共卫生问题,并对政治、经济、生活造成冲击,成为最不安全的持续或突发因素。

使命感和责任感敦促我们这些长期从事传染病事业的医务工作者,更要加倍努力,付诸行动。1989 年我院(解放军第三〇二医院)曾由黄玉兰教授主编,出版了《实用临床传染病学》,1999 年以陈菊梅教授为首的老一辈编委又编撰了《现代传染病学》。这两本书出版发行后,受到同仁们,尤其是临床工作者的广泛关注和好评。又一个 10 年过去了,我们在国家和部队许多知名专家的大力支持下,在中青年医、技、研一线工作者的共同努力下,结合当今传染病学的新观点和对传染病及感染性疾病的防控工作的新要求,将这本书再版,使得本书能在科学性、先进性、实用性方面得到更好的传承和发扬。

本书以临床实践经验为基础,以适合我国国情为出发点,紧跟国际交流和疫情防治信息的前沿,尽可能获取国内外循证医学的最新资料,对原有章节进行改编或重写,特别增添了近年全球新发传染病防治、传染病与生物恐怖、自然灾害与传染病,寄生虫病由原有的 32 节增加为 3 章 47 节,并将可指导实践操作的规范、条例等以附录的形式进行了介绍。这是一本集传染病诊疗防控现状的高级参考书,具有对医、教、研实际的指导价值。可供医学院校师生及从事传染病防治工作的医务人员、全科医生和各级卫生防疫人员阅读参考。

本书编写过程中,承蒙全体编委及编者尽心尽责,花费了很多心血,体现了集体智慧和通力合作的精神。有的老教授,抱病撰写,一丝不苟,其精神感人至深,难以言表。在此谨向各位编者表示衷心的感谢,特别对老专家们能把一生精博知识凝结于本书的奉献精神深表敬意。但由于时间仓促,可能有少数内容求精不够,有些文字尚可推敲,恳请读者不吝批评指正。

中国人民解放军第三〇二医院
《现代传染病学》编委会
2010 年 5 月于北京

第 1 版前言

千百年来,传染病一直在威胁着全人类,直到本世纪中期,由于抗生素的发展、疫苗的研制应用、社会文明的推进和物质生活水平的提高,人类才逐渐在与传染病的斗争中占据上风——天花在全球绝迹,脊髓灰髓炎、麻风在全球基本消灭的计划即将实现……这就使得更多的人认为传染病已不再是人类健康的最大威胁。然而,近 20 年来一些新发现的传染病——艾滋病,埃博拉出血热,C、D、E、G 等各型病毒性肝炎,O₁₃₉ 霍乱,O₁₅₇:H₇ 大肠菌肠炎,疯牛病,禽流感等相继暴发,有的还在全球迅速蔓延。与此同时,一些老的传染病——结核、白喉、鼠疫、登革热等又重新抬头。据世界卫生组织(WHO)统计,全球 58 亿人口中,有一半人受到新老传染病的威胁,1997 年全球共 1 700 万人死于传染病,占了总死亡人数的三分之一,传染病仍然是人类健康的“第一杀手”。

使命和责任,敦促我们这些长期从事于传染病事业的医务工作者,更要加倍努力,付诸行动。1989 年我们曾编写出版了《实用临床传染病学》,在全国发行,受到同仁们尤其是临床工作者的广泛关注和好评。近 10 年来随着医学各学科的迅猛发展,对传染病防治工作又提出了新的要求。为了及时反映国内外先进技术和研究成果,迅速提高我国传染病防治水平,我们在国家和军队许多知名专家的大力支持和共同努力下,重新编写这本《现代传染病学》,旨在全面反映传染病的新概念、新技术和新疗法,力求理论与实践、基础与临床、治疗与预防的紧密结合,并突出其实践性和实用性。

希望本书出版后,能为我国传染病防治工作略尽其力,但因时间仓促,水平所限,本书内容定有诸多不足,切望读者批评指正。

中国人民解放军第三〇二医院

《现代传染病学》编委会

1999 年 2 月

目 录

第一篇 总 论

第 1 章 传染病概论 (3)	第二节 内脏脂肪变性综合征..... (141)
第一节 传染病的特征及流行过程..... (3)	第三节 中毒性休克综合征..... (145)
第二节 传染病的发病机制..... (9)	第四节 皮肤黏膜淋巴结综合征..... (153)
第三节 传染病的预防 (18)	第五节 感染性休克..... (155)
第四节 传染病医院(科)的医院感染及其 防控 (23)	第六节 弥散性血管内凝血..... (159)
第五节 中医学对传染病的认识与应用 (28)	第七节 多器官功能障碍综合征..... (171)
第六节 传染病与生物恐怖 (33)	第八节 成人呼吸窘迫综合征..... (176)
第七节 自然灾害时传染病的防控 (38)	第九节 慢性疲劳综合征..... (181)
第八节 传染病与自然疫源 (46)	第十节 全身炎症反应综合征..... (182)
第 2 章 传染病的诊断 (50)	第 4 章 传染病的治疗 (186)
第一节 细菌学诊断 (50)	第一节 抗菌药在传染病中的应用..... (186)
第二节 病毒学诊断 (55)	第二节 抗病毒药物在传染病中的应用 (198)
第三节 免疫学诊断 (65)	第三节 抗寄生虫药物在传染病中的 应用..... (209)
第四节 临床化学检测技术与临床应用 (80)	第四节 液体疗法在传染病中的应用 (213)
第五节 基因诊断 (89)	第五节 免疫调节剂在传染病中的应用 (217)
第六节 影像学诊断 (95)	第六节 基因治疗研究进展..... (229)
第七节 常见传染病组织病理学诊断 (111)	第七节 中医中药在传染病中的应用 (237)
第八节 传染病常见症状的鉴别诊断 (119)	第八节 传染病、营养与天然抗氧化剂 (254)
第 3 章 传染病相关的综合征 (138)	第九节 传染病患者的心理治疗..... (258)
第一节 溶血性尿毒综合征..... (138)	

第二篇 各 论

第 5 章 病毒性疾病 (269) (285)
第一节 流行性感冒..... (269)	第六节 麻疹..... (290)
第二节 人禽流感..... (273)	第七节 风疹..... (295)
第三节 甲型 H ₁ N ₁ 流感..... (277)	第八节 幼儿急疹..... (300)
第四节 其他病毒性呼吸道感染..... (282)	第九节 人细小病毒 B ₁₉ 感染 (301)
第五节 严重急性呼吸综合征(SARS)	第十节 天花与猴痘..... (305)

第十一节 水痘和带状疱疹	(315)	第四节 恙虫病	(652)
第十二节 单纯疱疹	(319)	第五节 蜱传斑点热	(657)
第十三节 EB 病毒的感染	(324)	第六节 落基山斑点热	(659)
第十四节 巨细胞病毒感染	(330)	第七节 立克次体痘	(661)
第十五节 流行性腮腺炎	(334)	第八节 其他立克次体病	(662)
第十六节 肠道病毒感染性疾病	(338)	第九节 猫抓病	(666)
第十七节 手足口病	(348)	第 9 章 细菌性疾病	(669)
第十八节 病毒性胃肠炎	(353)	第一节 葡萄球菌感染	(669)
第十九节 病毒性肝炎	(361)	第二节 猩红热	(675)
第二十节 肝脏功能不全与肝衰竭	(448)	第三节 链球菌感染	(679)
第二十一节 肝炎肝硬化	(473)	第四节 细菌性脑膜炎	(684)
第二十二节 原发性肝癌	(512)	第五节 淋病	(693)
第二十三节 肝脏移植	(530)	第六节 细菌性痢疾	(698)
第二十四节 流行性乙型脑炎	(544)	第七节 沙门菌感染	(706)
第二十五节 蜱媒脑炎	(553)	第八节 霍乱	(716)
第二十六节 其他虫媒病毒性脑炎	(558)	第九节 细菌性食物中毒	(722)
第二十七节 病毒性脑膜炎	(562)	第十节 致腹泻性大肠埃希菌肠炎	(725)
第二十八节 狂犬病	(565)	第十一节 弧菌性腹泻	(729)
第二十九节 淋巴细胞脉络丛脑膜炎	(569)	第十二节 空肠弯曲菌肠炎	(738)
第三十节 西尼罗热	(571)	第十三节 幽门螺杆菌感染	(742)
第三十一节 黄热病	(574)	第十四节 耶尔森菌腹泻	(751)
第三十二节 登革热及登革出血热	(576)	第十五节 难辨梭状芽胞杆菌结肠炎	(752)
第三十三节 肾综合征出血热	(580)	第十六节 白喉	(754)
第三十四节 克里米亚——刚果出血热	(589)	第十七节 百日咳	(757)
第三十五节 其他病毒性出血热	(592)	第十八节 破伤风	(761)
第三十六节 口蹄疫	(608)	第十九节 兔热病	(766)
第三十七节 获得性免疫缺陷综合征	(610)	第二十节 布鲁菌病	(769)
第三十八节 人乳头瘤病毒感染	(617)	第二十一节 炭疽	(773)
第三十九节 慢病毒感染	(621)	第二十二节 马鼻疽和类鼻疽	(776)
第 6 章 衣原体病	(627)	第二十三节 鼠疫	(779)
第一节 鹦鹉热(鸟疫)	(627)	第二十四节 军团菌病	(782)
第二节 沙眼衣原体病	(630)	第二十五节 麻风	(785)
第三节 肺炎衣原体病	(633)	第二十六节 结核病	(790)
第 7 章 支原体病	(635)	第二十七节 厌氧菌感染	(808)
第一节 支原体肺炎	(635)	第二十八节 败血症	(813)
第二节 泌尿生殖系统支原体感染	(637)	第 10 章 螺旋体病	(820)
第 8 章 立克次体病	(641)	第一节 回归热	(820)
第一节 斑疹伤寒	(641)	第二节 钩端螺旋体病	(824)
第二节 蜱传斑疹伤寒	(647)	第三节 鼠咬热	(831)
第三节 Q 热	(648)	第四节 梅毒	(833)
		第五节 雅司	(837)
		第六节 莱姆病	(839)

第 11 章 真菌病	(845)	第十四节 华支睾吸虫病	(956)
第一节 浅部真菌病	(845)	第十五节 并殖吸虫病	(959)
第二节 深部真菌病	(848)	第十六节 姜片虫病	(963)
第 12 章 寄生虫病:原虫病	(859)	第十七节 肝片形吸虫病	(965)
第一节 阿米巴病	(859)	第十八节 猪带绦虫病及囊尾蚴病	(967)
第二节 自由生活阿米巴病	(866)	第十九节 牛带绦虫病	(970)
第三节 蓝氏贾第鞭毛虫病	(868)	第二十节 亚洲带绦虫病	(971)
第四节 弓形虫病	(872)	第二十一节 微小膜壳绦虫病	(972)
第五节 疟疾	(876)	第二十二节 缩小膜壳绦虫病	(973)
第六节 利什曼病	(885)	第二十三节 犬复孔绦虫病	(974)
第七节 锥虫病	(889)	第二十四节 阔节裂头绦虫病	(975)
第八节 巴贝虫病	(894)	第二十五节 曼氏裂头蚴病	(976)
第九节 毛滴虫病	(896)	第二十六节 棘球蚴病(包虫病)	(978)
第十节 等孢球虫病	(899)	第二十七节 猪巨吻棘头虫病	(983)
第十一节 肺孢子虫(菌)肺炎	(901)	第二十八节 幼虫移行症	(984)
第十二节 结肠小袋纤毛虫病	(905)	第 14 章 医学节肢动物与传染病	(988)
第十三节 隐孢子虫病	(906)	第一节 医学节肢动物与传染病传播	(988)
第十四节 圆孢球虫病	(910)	第二节 蝇蛆病	(992)
第十五节 微孢子虫病	(912)	第三节 螨病	(998)
第十六节 人芽囊原虫病	(915)	附录 A 主要传染病的潜伏期、隔离期、	
第 13 章 寄生虫病:蠕虫病	(917)	检疫期	(1005)
第一节 蛔虫病	(917)	附录 B 常见传染病的消毒方法	(1008)
第二节 鞭虫病	(920)	附录 C 常用杀虫与灭鼠方法	(1014)
第三节 钩虫病	(921)	附录 D 临检中心检验项目一览表	(1026)
第四节 蛲虫病	(925)	附录 E 中华人民共和国传染病防治法	(1031)
第五节 粪类圆线虫病	(928)	附录 F 突发公共卫生事件应急条例	(1041)
第六节 肾膨结线虫病	(930)	附录 G 突发公共卫生事件与传染病疫	
第七节 毛细线虫病	(932)	情监测信息报告管理办法	(1046)
第八节 广州管圆线虫病	(935)	附录 H 传染病学常用缩略语	(1050)
第九节 颚口线虫病	(938)	附录 I 索引	(1072)
第十节 异尖线虫病	(940)		
第十一节 旋毛虫病	(942)		
第十二节 丝虫病	(945)		
第十三节 血吸虫病	(949)		

第一篇 总论

第1章 传染病概论

第一节 传染病的特征及流行过程

传染病(infectious disease)是由病原生物侵入人体所引起并能传播给他人的疾病。病原生物包括病原微生物——病毒、衣原体、立克次体、支原体、细菌、螺旋体、真菌,以及原虫、蠕虫等。由原虫和蠕虫引起的疾病也称寄生虫病,其病原体称为寄生虫。已知对人类有致病性的病原生物有500多种,能引起人类疾病的病原生物统称病原体(pathogen)。

传染病学是研究传染病(含寄生虫病)在人体内发生、发展与转归的原因及规律,并研究其诊断与治疗措施,以促进患者康复、消除传染性的一门临床学科。它与邻近学科和微生物学、寄生虫学、免疫学、流行病学、内科学、儿科学及新近发展起来的分子生物学等有着密切联系,所以对传染病学研究必须具有广博的知识和多方面的技能。传染病不同于其他内科疾病,是因为它具有传染性,在一定外界环境下可以造成流行。研究疾病在人群中发生、发展的原因、分布规律及其预防措施的学科称为流行病学。传染病学和流行病学虽各有其不同的研究对象和任务,但两门科学紧密相连。现代传染病学不仅侧重研究传染病的发病机制、临床表现、诊断和治疗方法,同时还研究未列入法定传染病的微生物或其因子引起的疾病,并且应用分子生物学、细胞和分子免疫学技术,对病原和发病机制的研究更深入,对诊断更特异、快速,对防治更有效。

一、传染病的特征

(一)基本特征

传染病与其他疾病的主要区别,在于具有下列四个基本特征。

1. 病原体(pathogen) 每一种传染病都是由特异性的病原体所引起的,包括微生物与寄生虫。在历史上许多传染病(如霍乱、伤寒)都是先认识其临床和流行病学特征,然后认识其病原体

的。目前,还有一些传染病的病原体仍未能充分地加以认识。

2. 传染性(infectivity) 这是传染病与其他感染性疾病的主要区别。例如耳源性脑膜炎和流行性脑脊髓膜炎,在临床上都表现为化脓性脑膜炎,但前者无传染性,无须隔离,后者则有传染性,必须隔离。传染性意味着病原体能通过某种途径感染他人。传染病病人有传染性的时期称为传染期,在每一种传染病中都相对固定,可作为隔离病人的依据之一。

3. 流行病学特征(epidemiologic feature) 传染病的流行过程在自然和社会因素的影响下,表现出各种特征。在质的方面有外来性和地方性之分,前者指在国内或地区内原来不存在,而从国外或外地传入的传染病如霍乱,后者指在某些特定的自然或社会条件下在某些地区中持续发生的传染病如血吸虫病。在量的方面有散发、流行和大流行之分。流行病学特征还包括传染病发病率在时间上(季节分布)、空间上(地区分布)、不同人群(年龄、性别、职业)中的分布。

(1)流行性:按传染病流行过程的强度和广度可分为散发、暴发、流行及大流行。①散发:病例以散在的形式发生,各个病例之间在发病时间与发病地点上没有明显的联系。确定散发的发病率水平,一般需要根据该种传染病在该地区近几年的一般发病率而定,不能对不同地区、不同年份、不同疾病规定统一的定量标准。散发多见于人群对某病的免疫水平提高或某病的隐性感染比例高或传播难实现的疾病或潜伏期长的疾病。②暴发:是指在某一局部地区或集体单位中,短期内突然出现大批同类疾病的病人,如食物中毒、流行性感冒等。这些病人大多是同一传染来源或同一传播途径,多数病人发生于该病的最长潜伏期内。③流行:当一个地区某病的发病率显著地超过该病常年的发病率水平或为散发发病率的若干倍时

称为流行。但是,确定流行时还应根据各种疾病在不同地区、不同历史条件下的具体情况来区别“散发”或“流行”,如伤寒,在几十年前每 10 万人口每年发生 100 例,也曾定为散发,而在现代供水和饮食卫生有明显改善的情况下,如果达到如此高的伤寒发病率则应认为是流行。又如平时很少或甚至未发生过霍乱的国家或地区,即使发生几例,就应考虑是霍乱流行,而那些经常发生霍乱的国家或地区,这样的发病水平,只能被认为是散发。④大流行:某病在一定时间内迅速传播,波及全国各地甚至超出国界或洲界,就被称为大流行或世界流行。如果该病的发病率大大地超过了该地区一般的流行强度,波及范围又相当广泛,就可认为是大流行。

(2)季节性:一些传染病的发病率,每年都有一定的季节性升高,称为季节性,季节性升高的原因主要与气温的高低和昆虫媒介密度有关。

(3)地方性:有些传染病,由于中间宿主的存在、地理环境、气温条件、居民生活习惯等原因,常局限于一定地区范围内发生,称为地方性传染病,如恙虫病、丝虫病、血吸虫病、森林脑炎、黑热病等。以野生动物为主要传染源的自然疫源性疾病也属于地方性传染病。

(4)周期性:呼吸道传染病如流感、麻疹等,由于人群免疫水平的下降,易感人群的积累,往往若干年出现一次较大的流行,即为流行的周期性。

4. 有感染后免疫(postinfection immunity)

人体感染病原体后,无论是显性或隐性感染,都能产生针对病原体及其产物(如毒素)的特异性免疫。保护性免疫可通过抗体(抗毒素、中和抗体等)检测而获知。感染后免疫属于自动免疫,通过抗体转移而获得的免疫属于被动免疫。感染后免疫的持续时间在不同传染病中有很大差异。一般来说,病毒性传染病(如麻疹、脊髓灰质炎、乙型脑炎等)的感染后免疫持续时间最长,往往保持终身,但有例外(如流感)。细菌、螺旋体、原虫性传染病(如细菌性痢疾、阿米巴病、钩端螺旋体等)的感染后免疫持续时间通常较短,仅为数月至数年,也有例外(如伤寒)。蠕虫病感染后通常不产生保护性免疫,因而往往产生重复感染(如血吸虫病、钩虫病、蛔虫病等)。

(二)临床特点

1. 病程发展的阶段性 急性传染病的发生、

发展和转归,通常分为 4 个阶段。

(1)潜伏期(incubation period):从病原体侵入人体起至开始出现临床症状为止的时期,称为潜伏期。每一种传染病的潜伏期都有一个范围(最短、最长),并呈常态分布,是检疫工作观察、留验接触者的重要依据。潜伏期通常相当于病原体在体内繁殖、转移、定位、引起组织损伤和功能改变导致临床症状出现之前的整个过程。

因此,潜伏期的长短一般与病原体的感染量成反比。如果主要由毒素引起病理生理改变,则与毒素产生和播散所需时间有关。如细菌性食物中毒,毒素在食物中已预先生成,则潜伏期可短至数小时。狂犬病的潜伏期取决于病毒进入体内部位(伤口),与伤口至中枢神经系统的距离成正比。

(2)前驱期(prodromal period):从起病至症状明显开始为止的时期称为前驱期。在前驱期中的临床表现通常是非特异性的,如头痛、发热、疲乏、食欲缺乏、肌肉酸痛等,为许多传染病所共有,一般持续 1~3d。起病急骤者,则无前驱期。

(3)症状明显期(period of apparent manifestation):急性传染病患者度过前驱期后,在某些传染病(如脊髓灰质炎、乙型脑炎等)中,大部分患者随即转入恢复期。临床上称为顿挫型(abortive type),仅少部分转入症状明显期。某些传染病(如麻疹)患者则绝大多数转入症状明显期。在此期间该传染病所特有的症状和体征通常都获得充分表达,如具有特征性的皮疹、肝脾大和脑膜刺激征、黄疸等。

(4)恢复期(convalescent period):机体免疫力增长至一定程度,体内病理生理过程基本终止,患者症状及体征基本消失,临床上称为恢复期。在此期间体内可能还有残余病理改变(如伤寒)或生化改变(如病毒性肝炎),病原体还未完全清除(如霍乱、痢疾),许多患者的传染性还要持续一段时间,但食欲和体力均逐渐恢复,血清中的抗体效价亦逐渐上升至最高水平。

(5)复发(relapse)与再燃(recrudescence):有些传染病患者进入恢复期后,已稳定退热一段时间,由于潜伏于组织内的病原体再度繁殖至一定程度,使初发病的症状再度出现,称为复发。见于伤寒、疟疾、菌痢等病。有些患者在恢复期体温未稳定下降至正常,又再发热时,称为再燃。

(6)后遗症(sequela):传染病患者在恢复期

结束后,机体功能仍长期未能复常者称为后遗症,多见于中枢神经系统传染病如脊髓灰质炎、脑炎、脑膜炎等。

2. 常见的症状与体征

(1)发热(fever):发热可以由感染性的原因,也可以由非感染性(如肿瘤、结缔组织疾病、血液病)原因所引起。在感染性发热中,急性传染病占重要地位。传染病的发热过程可分为3个阶段。①体温上升期(effervescence):体温可骤然上升至 39°C 以上,通常伴有寒战,见于疟疾、登革热等;亦可缓慢上升,呈梯形曲线,见于伤寒、副伤寒等。②极期(fastigium):体温上升至一定高度,然后持续数天至数周。③体温下降期(defervescence):体温可缓慢下降,几天后降至正常,如在伤寒、副伤寒;亦可在一天之内降至正常,如间日疟和败血症,此时多伴有大量出汗。

热型是传染病重要特征之一,具有鉴别诊断意义。常见热型有:①稽留热(sustained fever), 24h 体温相差不超过 1°C ,见于伤寒、斑疹伤寒等。②弛张热(remittent fever), 24h 体温相差超过 1°C ,但最低点未达正常,见于伤寒缓解期、流行性出血热等。③间歇热(intermittent fever), 24h 内体温波动于高热与常温之下,见于疟疾、败血症等,又称为败血症型热(septic fever)。④回归热(relapsing fever),骤起高热,持续数日,高热重复出现。见于回归热、布氏菌病等;在多次重复出现,并持续数月之久时,称为波状热(undulant fever)。⑤马鞍热(saddle type fever),发热数日,退热一日,又再发热数日,见于登革热。

(2)发疹(rash, eruption):许多传染病在发热的同时伴有发疹,称为发疹性感染。发疹包括皮疹(外疹, exanthem)和黏膜疹(内疹, endanthem)两大类。疹子的出现时间和先后次序对诊断和鉴别诊断有重要参考价值。如水痘、风疹多发生于起病第1日,猩红热于第2日,天花于第3日,斑疹伤寒于第5日,伤寒于第6日等,但也有例外。水痘的疹子主要分布于躯干;天花的疹子多分布于面部及四肢;麻疹有黏膜疹(科普利克斑, Koplik spot),皮疹先出现于耳后、面部,然后向躯干、四肢蔓延等。疹子的形态可分为4大类:①斑丘疹(maculopapular rash):多见于麻疹、风疹、柯萨奇及艾柯病毒感染、EB病毒感染等病毒性传染病和伤寒、猩红热等。②出血疹(petechia):多见于

流行性出血热、登革热等病毒性传染病;斑疹伤寒、恙虫病等立克次体病和流行性脑脊髓膜炎、败血症等细菌病。③疱疹或脓疱疹(vesiculo-pustular rash):多见于水痘、天花、单纯疱疹、带状疱疹等病毒性传染病、立克次体痘及金黄色葡萄球菌败血症等。④荨麻疹(urticaria):多见于血病、病毒性肝炎等。

(3)毒血症状(toxemic symptoms):病原体的各种代谢产物,包括细菌毒素在内,可引起除发热以外的多种症状如疲乏、全身不适、厌食、头痛,肌肉、关节、骨骼疼痛等。严重者可有意识障碍、谵妄、脑膜刺激、中毒性脑病、呼吸及外周循环衰竭(感染性休克)等表现,有时还可引起肝、肾损害,表现为肝、肾功能的改变。

(4)单核-吞噬细胞系统反应: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、脾和淋巴结的肿大。

(5)菌血症(bacteriemia):指细菌或其他病原体侵入血液,在血液中短暂停留,不出现显著症状,称为原发性菌血症;在内脏中繁殖后再次进入血液,称为第二次菌血症,临床上出现病征。由病毒引起的称为病毒血症,亦有原发及第二次病毒血症。由真菌引起的称真菌血症。在此期间,血培养、皮疹涂片或培养可找到病原体。

(6)败血症(septicemia):指病原体在全身防御功能大为减弱的情况下,不断侵入血液并在血液中繁殖和产生毒素,表现出严重中毒症状。可在原发病灶不明显时出现全身严重败血症,血培养易阳性。致病性细菌可引起细菌性败血症,真菌可引起真菌败血症。

(7)脓毒血症(pyemia):在败血症中,因人体抵抗力严重下降,并在具有化脓性的革兰阴性病原菌数量多、毒力强等情况下,病原菌在各组织和脏器中如肝、肾、皮下等,可引起转移性化脓性病灶,成为多发性脓肿。

(8)感染性休克及弥散性血管内凝血(disseminated intravascular coagulation, DIC):感染性休克是由各种不同病原体及其毒素或抗原抗体复合物所引起的休克状态。休克乃体内微循环发生障碍,有效循环血量急骤减少,导致组织细胞缺血缺氧、代谢紊乱和脏器功能障碍等一系列变化的危重综合征。DIC是由于微循环淤滞导致淤血

性缺氧,微血栓形成,表现为顽固性低血压和皮肤黏膜或内脏广泛出血,并有多数脏器功能减退以至衰竭的表现。

(三)临床类型

根据传染病发病性质、临床表现、病程经过及病情严重程度,可分为急性、亚急性、慢性;轻型、中型、重型、暴发型;典型及非典型等。典型相当于中型或普通型,非典型者缺乏该病常见的临床经过,可轻可重,极轻者可照常工作,又称逍遥型(ambulatory type),不仅在诊断上有困难,而且在传染病的管理上也造成困难。轻型、重型、暴发型,实际上亦属非典型类型,中型则为典型。所谓暴发型在主要症状尚未出现时,病情即十分严重,必须积极抢救,可见于流脑、中毒性菌痢、暴发性病毒性肝炎等。临床类型的识别与划分,对判断预后、选择治疗措施以及流行病学调查都有重大意义。

二、传染病的流行过程及影响因素

传染病在人群中发生、传播、蔓延及转归的过程形成了传染病的流行过程。流行过程的发生需要有三个基本条件,就是传染源、传播途径和人群易感性,它们相互联系、同时存在,这三个条件被称为流行过程的三个基本环节。只有当三个环节同时存在时,才会出现传染病的传播蔓延。传染病的流行过程具有一定的特征,而且它还受到外界自然因素和社会因素的影响。它们对流行过程中的各个环节进行促进或抑制,从而增强或阻断传染病在人群中的流行。

(一)流行过程的基本条件

1. 传染源 传染源(source of infection)是指病原体已在体内生长繁殖并能将其排出体外的人和动物。体内有病原体生长、繁殖并能使病原体排出体外,再侵入另一个新的机体重新进行居留、繁殖、排出,以此循环。某些媒介物,如水、食物等可将病原体传给其他易感机体。但是,这些媒介物不能使病原体长期存活、大量繁殖,只是传播中的载体或中转站,因而不能称为传染源。人类传染病的传染源有人和动物两大类,传染源包括下列4种。

(1)患者:是重要传染源,不同疾病的病人,其传染性的大小不同,传染期的长短各异。急性患者借其症状(咳嗽、吐、泻)而促进病原体的播散;

慢性患者可长期污染环境;轻型患者数量多而不易被发现;在不同传染病中其流行病学意义各异。

(2)隐性感染者:在某些传染病(如脊髓灰质炎)中,隐性感染者是重要传染源。

(3)病原携带者:由于病原携带者无症状但能排出病原体,难以被发现和管理,它在传染病的传播中扮演着重要角色。慢性病原携带者不显出症状而长期排出病原体,在某些传染病(如伤寒、细菌性痢疾)中有重要的流行病学意义。因此,病原携带者也是重要的传染源。病原携带者作为传染源意义的大小,与排出病原体的性质、数量、携带时间、携带者的职业、卫生习惯以及携带者所处环境的卫生条件、周围人群的易感水平等有关系。

(4)受感染的动物:人类可以感染许多动物患有的疾病,如布氏杆菌病、狂犬病、鼠疫、炭疽、乙型脑炎等。某些动物间的传染病,如狂犬病、鼠疫等,也可传给人类,引起严重疾病。还有一些传染病如血吸虫病,动物储存宿主是传染源中的一部分。但人与动物对动物病原体的易感性、传染过程、传播方式、流行过程、病理变化等都不完全相同。受感染动物作为传染源的意义,取决于感染动物的数量、与人接触机会及方式。以动物为传染源的疾病,大部分属于人畜共患疾病或自然疫源性疾病。

2. 传播途径 病原体离开传染源后,到达另一个易感者的途径,称为传播途径(route of transmission)。即病原体自受感染的机体排出后,借助某些传播因素再侵入另一个易感机体所经历的全部过程。每一种传染病由一定传播因素所传播。有的疾病传播途径可以是单一的,有的疾病传播方式是多因素的综合,由外界环境中各种因素所组成,从最简单的一个因素到包括许多因素的复杂传播途径都可发生。

(1)经空气、飞沫传播:主要见于以呼吸道为进入门户的传染病,如麻疹、白喉等。病原体借助于病人呼吸、谈话、咳嗽、喷嚏时排出体外,分布于病人周围的空气中。耐干燥的病原体(结核杆菌、炭疽杆菌)可通过各种尘埃方式传播。小的飞沫在空气中停留一定时间后,表层的水分被蒸发,剩下的为蛋白质和病原体所组成的微粒,成为飞沫核,呈胶体浮游于空气中,由于人不停地呼吸,易感者吸入含有病原体飞沫核的空气即可受感染,如白喉、结核病可经飞沫核传播。经空气传播的

疾病,具有以下流行特征:①病例集中而且连续发生;②潜伏期短的疾病可形成暴发或流行;③可出现周期性和季节性升高现象,一般以冬春季多见;④病例常以儿童为多;⑤流行的强度常与人群的免疫状况、生活水平、居住条件紧密相关。

(2)经水传播:主要见于以消化道为进入门户的传染病,水源受到病原体污染,未经消毒饮用后,可造成传染病的流行,如霍乱、伤寒等肠道传染病。有些传染病通过与疫水接触而传播,如钩端螺旋体病、血吸虫病等。不同的病原体在水中存活的时间不同,水源被污染的程度、水源的性质、影响的范围、对水源卫生管理的完善程度以及居民的卫生习惯,对水传播疾病都有一定影响。经水传播的疾病,其流行特征:①经饮用水传播的传染病,病人有同饮一污染水源的历史,可出现暴发流行;②经疫水传播的传染病,病人有接触同一疫水的历史,发病具有地区性和季节性特点;③具有职业上的差异,与疫水接触的易感人群多发;④大量易感人群进入疫水区,可形成暴发;⑤采取措施加强防护后即可控制疫情。

(3)经食物传播:肠道传染病都可经食物进行传播,能够携带病原体的食物可以分为两类,一类是机械地携带病原体,如水果、蔬菜等;另一类是自身能够繁殖病原体,如各种肉、乳、蛋等。当人们食用上述食品没有煮熟透或进行消毒处理时,可造成肠道传染病的发生与流行。

(4)接触传播:分为直接接触和间接接触两类。①直接接触传播:是指在无外界因素的参与下传染源直接与易感者接触。常有以下几种方式,如性接触;输注带病原体的血液、血制品及药物;使用污染的医疗器械;器官移植等。直接接触传播的疾病的流行特征:病例一般呈集中性出现,可在家庭中传播,个人卫生习惯不良者易发生。②间接接触传播:是指通过被污染的生产工具和日常生活用品所造成的传播,因此称为日常生活接触传播。如肠道传染病中的痢疾、甲型肝炎、伤寒等。间接接触传播的传染病的流行特征:散在发病,很少流行,可在家庭或同住者之间传播;个人卫生习惯不良、卫生条件较差的地区发病率较高;流行过程缓慢,四季均可发生病例,无明显季节性高峰;加强传染源管理和严格消毒制度可减少病例发生。

(5)土壤传播:当病原体的芽胞(如破伤风、炭

疽)或幼虫(如钩虫)、虫卵(如蛔虫)污染土壤时,则土壤成为这些传染病的传播途径。经土壤传播的疾病较多,这是由于传染源的排泄物或分泌物直接或间接污染土壤的机会多,因传染病死亡的人、畜尸体埋葬不当而污染土壤,土壤中的病原体可经多种途径再次侵入易感者的机体。尤其是寄生虫病通过土壤在儿童中传播较常见。此外,能够形成芽胞的病原体如破伤风、炭疽等在土壤中能够长期存活,其传播意义更大。

(6)虫媒传播:见于以吸血节肢动物(蚊子、跳蚤、白蛉、恙虫等)为中间宿主的传染病如疟疾、斑疹伤寒等。媒介昆虫作为传播因素的作用可分为生物性和机械性传播。病原体经生物性媒介传播,如蚊传播疟疾、流行性乙型脑炎等。病原体经机械性传播如苍蝇传播痢疾等。昆虫媒介生物性传播疾病的流行特征:①有严格的季节性和地区性;②明显的职业特点,如森林脑炎多见于伐木工人,流行性乙型脑炎多见于养猪的饲养员;③发病存在年龄上差异,成年人因具有较强免疫力,故病例多集中于儿童或新迁入疫区的易感者;④一般无人直接传染人的病例。

3. 人群易感性 对某一传染病缺乏特异性免疫力的人称为易感者(susceptible population),易感者在某一特定人群中的比例决定该人群的易感性。易感者的比例在人群中达到一定水平时,如果又有传染源和合适的传播途径时,则传染病的流行很容易发生。某些病后免疫力很巩固的传染病(如麻疹),经过一次流行之后,要等几年当易感者比例再次上升至一定水平,才发生另一次流行。这种现象称为流行的周期性。在普遍推行人工自动免疫的干预下,可把易感者水平降至最低,就能使流行不再发生,人群的易感性的高低受多种因素的影响。

(1)人群易感性升高的主要因素:主要是由于易感人口的增加或免疫人口的减少,相对增加了易感人口的比例,如易感人口的输入等。

(2)人群易感性降低的主要因素:有计划地对易感人群实行广泛的人工免疫措施,可以有效地降低人群易感性;传染病流行后或隐性感染后免疫人口的增加;人群生活条件的改善,健康水平的不断提高,人群非特异性免疫力的增强,有利于传染病的预防。