



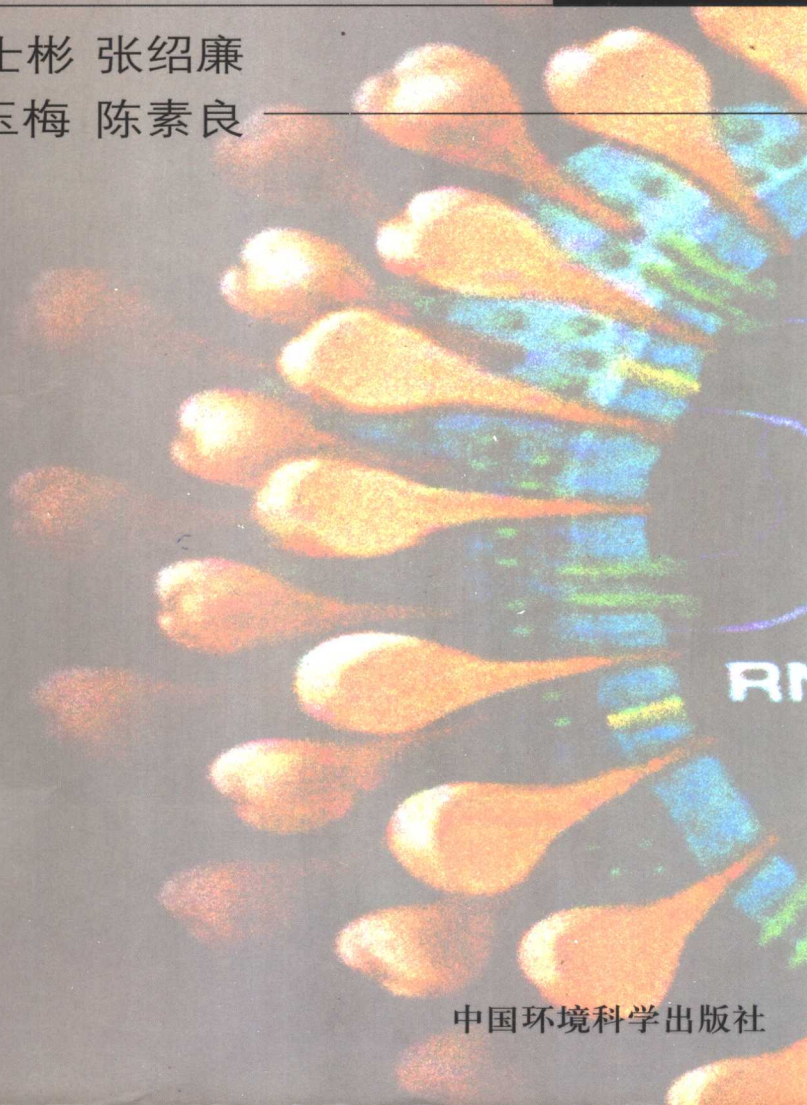
严重急性呼吸综合征

SEVERE ACUTE RESPIRATORY SYNDROME

SARS

名誉主编 孙士彬 张绍廉

主 编 王玉梅 陈素良



中国环境科学出版社

严重急性呼吸综合征

SEVERE ACUTE RESPIRATORY SYNDROME

SARS

名誉主编 孙士彬 张绍廉

主 编 王玉梅 陈素良

中国环境科学出版社·北京

图书在版编目(CIP)数据

严重急性呼吸综合征 / 王玉梅, 陈素良主编.
—北京: 中国环境科学出版社, 2004.7
ISBN 7-80163-962-6

I. 严… II. ①王… ②陈…
III. 重症呼吸综合征—研究 IV. R563.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 100478 号

出版发行	中国环境科学出版社 (100062 北京崇文区广渠门内大街 16 号) 网 址: http://www.cesp.cn 电子信箱: zongbianshi@cesp.cn 电话: 010-67112735 传真: 010-67112735
印 刷	北京市联华印刷厂
经 销	各地新华书店
版 次	2004 年 7 月第一版 2004 年 7 月第一次印刷
印 数	1—4 000
开 本	787×1092 1/16
印 张	29.75
字 数	700 千字
定 价	88 元

【版权所有, 请勿翻印、转载, 违者必究】

如有缺页、破损、倒装等印装质量问题, 请寄回本社更换

《严重急性呼吸综合征》编委会

名誉主编	孙士彬	张绍廉					
主 编	王玉梅	陈素良					
执行主编	袁 中	沈洪瑞	高春秋	李建国	孙万珍	姚树坤	耿惠娟
	王兰校	孔祥骊	张二振	刘建新	梁占凯	席 彪	朱会宾
	杨永朝						
副 主 编	程雨秋	张永康	赵文英	周荣华	李春明	于建水	王 林
	吉建英	韩伯睿	王永会	耿贺梅	孙艳荣	侯雨丰	李玉平
	王春东	王建蕊	石永星	卢俊荣	刘姝英	任福海	杨玉英
	陈红军	赵运兰	翟淑荣	王丽杰	张桃苏	温松臣	
编 委	王玉梅	袁 中	沈洪瑞	高春秋	李建国	孙万珍	姚树坤
	耿惠娟	王兰校	孔祥骊	张二振	刘建新	梁占凯	席 彪
	朱会宾	杨永朝	曹继平	刘永占	翟景波	马 哲	李建法
	吴娅莉	陈素良	齐顺祥	程雨秋	张永康	李春明	于建水
	李月平	刘洪斌	王永会	王 林	侯雨丰	韩伯睿	耿贺梅
	孙艳荣	李 琦	朱俊卿	师 鉴	王春东	王丽杰	王建蕊
	石永星	卢俊荣	刘姝英	任福海	杨玉英	陈红军	赵运兰
	赵运涛	张桃苏	翟淑荣	温松臣	刘玉新	李玉平	周 红
	张庆河	杨永生	高廷进	王巨忠	石印彤	杨凤艳	程锦隆
	冯光远	吉建英	周荣华	赵文英	陈玉萍	李成林	贾荣轩
	王志强	张迎秋	王海祥				

编者的话

2003年,是人类同传染病斗争史上不平凡的一年。突如其来的SARS疫情,给人类健康和生命安全带来了极大威胁。党中央提出了沉着应对、措施果断,依靠科学、有效防治,加强合作、完善机制总体要求;制定了早发现、早报告、早隔离、早治疗等一系列防控策略。我们欣喜地看到,从城镇到农村,从单位、家庭到公共场所、营业性场所,从空港、码头、车站到城市公交车辆、出租车,从村口到交通要道口,广播里、电视里乃至城乡街道的墙壁上,在飞机、轮船和火车上,在医院、商场、宾馆里乃至大街小巷,到处都有抗击SARS的声音和战场。村自为战,巷自为战,校自为战,楼自为战,工地为战,形成了医疗卫生部门专业防控、各行各业联防联控、工农商学兵群防群控的铜墙铁壁,SARS真正陷入了人民战争的汪洋大海。SARS这样一个来势凶猛的怪兽不得不向人民低头。人类又一次谱写了同传染病斗争的光辉篇章。人民在灾难面前显示出了空前的凝聚力、战斗力,证明了人民是不可战胜的。在这场波澜壮阔的抗击SARS斗争中,党中央、国务院与人民群众同呼吸、共命运、心连心,始终代表最广大人民群众的根本利益,贯彻以人为本的指导思想,站在抗击SARS的最前沿,带领全国各族人民奏响了一曲万众一心,众志成城,共渡难关的壮丽凯歌,取得了抗击SARS的重大胜利,再一次体现了在中国共产党领导下的社会主义制度的优越性。

SARS的突现给我们敲响了警钟:由于突发公共卫生事件应急机制不完善、不健全,加大了抗击SARS的成本。科学防治,降低成本,建立突发公共卫生事件应急机制迫在眉睫。回顾2003年,SARS是一场突如其来的灾难,是一场遭遇战,是一场无准备之战;抗击SARS的胜利是在党政领导下,以群防群控为主,打了一场人民战争,在很大程度上弥补了专业防控的不足;SARS时期的经济生活几乎停滞,城市处于休眠状态,是对传染病的最好控制。可见,如果不健全一整套突发公共卫生事件应急反应机制,一旦再出现类似事件,就必然重蹈2003年SARS流行的覆辙。目前,传染病仍然是世界上发病率最高,引发人类疾病和死亡的主要原因。人类面临着传染病的巨大威胁,归纳起来主要表现在两个方面:一是一些被控制的传染病如结核病、霍乱、白喉、疟疾、性传播疾病等又死灰复燃,卷土重来,重新对人类构成了威胁;二是新传染病相继出现或被发现,其中一些已给人类带来巨大的灾难和恐慌。人类又一次处在传染病的发生与流行的威胁之中,而且是新、旧传染病的双重威胁。WHO总干事告诫:“我们正处于一场传染性疾病预防全球危机的边缘,没有哪一个国家可以幸免,也没有哪一个国家可以对此高枕无忧”。

传染病对人类的威胁将是长期存在的。随着我们对SARS流行规律、防治策略认识的不断加深,从做好SARS防控的长效机制和应急预案考虑,为造就一批驾驭防控SARS的专业队伍,提高他们的防控水平,我们组织专家编写了《严重急性呼吸综合征》一书。该书共二十一章:第一章迎接新发传染病的挑战,第二章SARS的发现过程,第三章病原学,

第四章流行病学,第五章发病机制与病理改变,第六章临床学,第七章影像学,第八章实验室检验,第九章实验室感染与生物安全,第十章诊断及鉴别诊断,第十一章治疗原则,第十二章预防与控制概述,第十三章 SARS 的消毒,第十四章 SARS 疫情监测,第十五章监测信息系统,第十六章 SARS 现场流行病学调查,第十七章长效机制与应急预案,第十八章医院感染的控制,第十九章重点地区和人群 SARS 防控基本卫生要求及指南,第二十章 SARS 危机与媒体,第二十一章经验与教训。

本书编写过程中参考了大量国内外科技资料和最新科研成果,并将国内外抗击 SARS 的现行政策与技术要求融入本书。编写组的大部分编者有过抗击 SARS,亲临现场的经历,有相当章节的内容结合了自己的亲身体会。该书突出科学性、实用性和可读性,是各级医疗机构、疾病预防控制机构、卫生行政等部门的专业技术人员和卫生官员的重要参考书。

由于当今科技发展迅速,有关 SARS 的研究进展更是日新月异、突飞猛进,加之作者能力有限,编写过程中难免出现纰漏或错误,诚请同行予以批评指正。

感谢在本书编写过程中给予支持和帮助的人们!

王 玉 梅

二〇〇四年五月

目 录

第一章 迎接新发传染病的挑战	1
第一节 新发传染病的严峻形势	1
第二节 关于疾病的病因	10
第三节 病因研究方法概述	18
第四节 发现新传染病的策略和方法	25
第二章 SARS 的发现过程	30
第一节 从 WHO 的报道看疫情发生发展过程	30
第二节 从与 SARS 斗争的大事记看疫情发生发展过程	123
第三章 病 原 学	136
第一节 病原体的寻找历程	136
第二节 病毒来源的推测	138
第三节 SARS 病毒特征	142
第四章 流行病学	150
第一节 SARS 的三个环节及影响因素	150
第二节 SARS 流行特征	164
第五章 发病机制与病理改变	175
第一节 发病机制	175
第二节 病理改变	177
第六章 临 床 学	181
第一节 临床特征	181
第二节 临床分期	184
第七章 影 像 学	186
第一节 检查方法和程序	186
第二节 影像表现	187
第三节 SARS 病例放射学图片	190

第八章 实验室检验	201
第一节 实验室检验概述	201
第二节 SARS 病毒分离与培养方法	206
第三节 SARS 血清学检验方法	208
第四节 SARS 病毒核酸检测	211
第五节 实时荧光定量 PCR	222
第九章 实验室感染与生物安全	227
第一节 实验室感染背景	227
第二节 WHO SARS 样品处理生物安全指南	231
第三节 SARS 相关样品资源库和病毒毒株库	233
第四节 SARS 病毒毒株、人体标本集中管理	234
第五节 中国 SARS 人体样品资源管理规范	235
第六节 中国 SARS 病毒研究实验室暂行管理办法	240
第七节 实验室生物安全通用要求 (GB19489-2004)	242
第十章 诊断及鉴别诊断	258
第一节 中国 SARS 诊断与鉴别诊断	258
第二节 WHO SARS 诊断标准	260
第三节 美国 CDC SARS 定义	262
第十一章 治疗原则	265
第一节 常规治疗	265
第二节 中医药治疗	266
第三节 重症 SARS 的治疗原则	269
第四节 恢复期患者的追踪和处理	272
第五节 儿童 SARS 的特点及诊疗注意事项	276
第六节 WHO 关于 SARS 和血液制品安全性的推荐方案	276
第十二章 预防与控制概述	278
第一节 传染源管理	278
第二节 切断传播途径	279
第三节 防护易感人群	280
第四节 关于疫苗研究	281
第五节 其他预防措施	282
第十三章 SARS 的消毒	285
第一节 疫点消毒	285

第二节	公共场所的消毒	289
第三节	交通工具的消毒	292
第十四章	SARS 疫情监测	295
第一节	疫情监测	295
第二节	疫情报告	302
第三节	报告方式	305
第四节	监测数据的分析与利用	305
第五节	重点监测	306
第六节	疫情通报与公布	307
第七节	早期预警病例监测	307
第十五章	监测信息系统	311
第一节	国家疾病报告信息管理系统	311
第二节	突发公共卫生事件报告管理系统	314
第三节	国家救灾防病报告管理系统	316
第四节	中国 SARS 疫情报告的重大决策	318
第十六章	SARS 现场流行病学调查	324
第一节	概述	324
第二节	现场调查	327
第三节	SARS 流行病学调查指导原则	339
第四节	中国 SARS 密切接触者判定标准和处理原则	347
第五节	美国 SARS 密切接触者指南	350
第六节	现场采样	351
第七节	资料的分析应用	352
第十七章	长效机制与应急预案	356
第一节	SARS 危机给我国公共卫生应对体系的启示	356
第二节	美国反生物化学恐怖应急机制及其启示与思考	361
第三节	我国突发公共卫生事件应急条例	364
第四节	传染性非典型肺炎防治管理办法	371
第五节	中国卫生系统 SARS 防治方案	375
第六节	河北省防治 SARS 长效工作基本要求	381
第七节	河北省防治 SARS 应急预案	383
第十八章	医院感染的控制	393
第一节	中国医院感染预防与控制指南	393

第二节	医疗卫生机构医疗废物管理	407
第三节	美国对 SARS 病例治疗中产生气雾操作的暂行指南	413
第四节	美国 SARS 的医院传染控制指南	414
第五节	美国医疗服务中 SARS 暴露管理暂行指南	416
第六节	美国 SARS 病人尸体安全处理暂行指南	417
第七节	美国 SARS 病人的运送指南	418
第十九章	重点地区和人群 SARS 防控 基本卫生要求及指南	424
第一节	重点行业预防 SARS 基本卫生要求	424
第二节	WHO 建议控制 SARS 在国际上传播的措施	430
第三节	中国预防 SARS 通过交通工具传播指导原则	431
第四节	美国“飞机航线机组人员应对 SARS 的暂行指南”	433
第五节	美国乘坐 SARS 疫区沿海船只人员的暂行指南	434
第六节	美国“暴露于 SARS 的学生管理暂行指南”	435
第七节	中国农村地区 SARS 防治指导原则	436
第八节	美国对出入疫区人员的管理规定	439
第九节	美国运送货物和包裹工人预防 SARS 暂行指南	442
第十节	美国对一般工作场所 SARS 预防与管理暂行指南	442
第二十章	SARS 危机与媒体	444
第一节	公共健康危机、恐慌与媒体	444
第二节	中国 SARS 健康教育指导原则	451
第二十一章	经验与教训	454
第一节	经验与思考	454
第二节	专家看 SARS 危机的经验和教训	455
第三节	从 SARS 防治反思医院感染管理	458

第一章 迎接新发传染病的挑战

第一节 新发传染病的严峻形势

在历史的长河中，传染病肆虐人类，夺去过千千万万人的生命，给人类造成了巨大的灾难。人类同传染病进行了长期不懈的斗争，并在 20 世纪初、中期获得了巨大成绩，成功消灭了天花，脊髓灰质炎也即将被消灭，许多急性传染病得到了有效控制等。所有这些曾使许多国家的官员及医学专家们一度信心十足地认为，医学已一劳永逸地解决了传染病问题，人类同传染病的斗争已胜利在握，并断言传染病已不再是人类社会的一个主要公共卫生问题了。

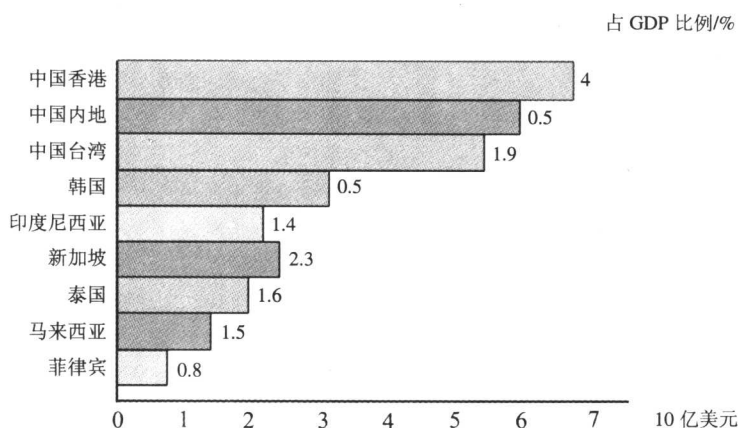


图 1-1 SARS 的经济损失——亚洲发展银行（初步估计）

目前，传染病仍然是世界上发病率最高，引发人类疾病和死亡的主要原因。1995 年全世界死亡的 5 200 万人中，至少有 1 700 万死于传染病，占死亡人数的 32.7%，其中绝大多数是儿童。人类面临传染病巨大威胁，归纳起来主要表现在两个方面：一是一些已经被控制的传染病如结核病、霍乱、白喉、疟疾、性传播疾病等又死灰复燃、卷土重来，重新对人类构成了威胁；二是新传染病相继出现或被发现，其中一些传染病已给人类带来巨大的灾难和恐慌。人类又一次处在传染病的发生与流行的威胁之中，而且是新、旧两类传染病的双重威胁。WHO 总干事在《1996 年世界卫生报告》中告诫：“我们正处于一场传染性疾病预防全球危机的边缘，没有哪一个国家可以幸免，也没有哪一个国家可以对此高枕无

忧”，并把 1997 年世界卫生日的主题定为“全球警惕，采取行动——防范新发现的传染病”。2003 年发生在 28 个国家的严重急性呼吸综合征（Severe Acute Respiratory Syndrome, SARS），给人类带来了极大威胁，同时也造成了严重的经济损失（图 1-1），中国年终计算，GDP 影响 0.8 个百分点。

WHO 专家认为，在历史上，人类用 3 000 多年击败天花，至今还有我们无法有效根治的艾滋病。随着科学技术的进步，我们现在虽有可能在同 SARS 的斗争中赢得主动，但目前没有盲目乐观的理由。对 SARS 病毒的探索，对发病机制的明了，对特效药物的研制，对有效疫苗的开发，都是我们刻不容缓应进行的工作。

1 近年来新出现及新发现的传染病

据文献统计，20 世纪 70 年代以来，在全球范围内发现了很多新传染病，值得我们警惕。按病原体发现年份列表如下（表 1-1）。

表 1-1 近年来新发现的主要病原体及其所致疾病

年份	病原体	所致疾病
1973	轮状病毒	婴幼儿腹泻
1975	甲型肝炎病毒	甲型肝炎
1975	细小病毒 B19	慢性溶血性贫血中的再障危象
1976	隐孢子虫	隐孢子虫病，急性小肠结肠炎
1977	埃博拉病毒	埃博拉出血热
1977	嗜肺军团菌	军团病
1977	汉坦病毒	肾综合征出血热
1977	空肠弯曲杆菌	空肠弯曲菌肠炎
1977	丁型肝炎病毒	丁型肝炎
1980	人嗜 T 淋巴细胞病毒 1 型	T 细胞白血病和 T 细胞淋巴瘤
1981	金黄色葡萄球菌毒素	中毒性休克综合征
1982	大肠杆菌 O157:H7	出血性结肠炎
1982	朊病毒	克雅氏症
1982	伯氏疏螺旋体	莱姆病
1982	人嗜 T 淋巴细胞病毒 II 型	毛细胞白血病（hairy cell leukaemia）
1983	人免疫缺陷病毒（HIV）	艾滋病
1983	幽门螺杆菌	消化性溃疡病
1985	比氏肠细胞内原虫	顽固性腹泻
1986	环孢子球虫	环形孢子虫病
1988	人疱疹病毒 6 型	突发性玫瑰疹
1989	查菲氏欧利希氏体	人欧利希氏体病
1989	丙型肝炎病毒	丙型肝炎
1989	脑胞内原虫	结膜炎，弥漫性疾病
1990	戊型肝炎病毒	戊型肝炎
1990	人疱疹病毒 7 型	发热，皮疹及中枢神经系统感染

年份	病原体	所致疾病
1991	Guanarito 病毒	委内瑞拉出血热
1991	巴贝虫新种	非典型巴贝氏虫病
1992	巴尔通氏体	猫抓病, 杆菌性血管瘤病
1992	O139 霍乱弧菌	O139 霍乱
1993	辛诺柏病毒	汉坦病毒肺综合征
1993	Vulnificus 弧菌	食源性败血症
1993	大肠埃希氏菌 O12:K1:H7	泌尿道感染, 孕妇流产, 败血症, 脑膜炎
1993	家兔脑胞内原虫	弥漫性疾病 (Disseminated disease)
1994	人粒细胞欧利希氏体	人粒细胞欧利希氏体病
1994	Sabia 病毒	巴西出血热
1994	人疱疹病毒 8 型	存在于卡波济肉瘤组织和 AIDS 淋巴瘤组织中
1994	Hendra 病毒	群中严重呼吸道疾病, 导致澳大利亚人死亡
1995	庚型肝炎病毒	庚型肝炎
1995	TT 病毒	与输血后肝炎、散发性肝炎、慢性肝炎有关
1997	鹿蜱病毒	地方性蜱传脑炎
1997	H5N1 禽流感病毒	引起人间禽流感
1997	Mongolotimonae 立克次体	蜱传淋巴结病
1997	Menangle 病毒	可感染猪、人和蝙蝠
1999	Nipah 病毒	引起脑炎
2003	SARS 病毒	严重急性呼吸综合征

按照新传染病在人间存在的历史可将其分成三类:

第一类: 疾病本身早已为人所知, 但未被认为是传染病, 近 30 年来因发现了其病原体才被认为是传染病的, 如 T 细胞淋巴瘤白血病、消化性溃疡病、突发性玫瑰疹等。

第二类: 疾病在人间早已或可能早已存在, 近 30 年才被发现和认识, 如莱姆病、戊型肝炎、丙型肝炎等。

第三类: 疾病以往在人间可能不存在, 确实是人类新出现的传染病, 如艾滋病、O139 霍乱等。

上述一、二类传染病, 特别是第二类传染病, 在人间早已或可能早已存在, 但未被及时发现的重要原因之一是: 这些传染病在过去并没有像现在这样在人间大量的发生和流行, 以致没有受到人们的重视和注意。因此, 这些疾病对于广大人群来说, 也可以视为新出现的传染病。

2 新发传染病特点

全世界正面临着新发传染病 (Emerging Infectious Diseases, EID) 的重大威胁。归纳起来, 新发传染病具有如下特点:

(1) 在疫情发生初期, 临床医生不认识, 不知应该采取何种治疗方案, 病死率高居不下;

- (2) 病因不确定, 不知应该采取何种特异性的预防和控制措施;
- (3) 政府首长得不到专业人员的明确意见, 无法及时做出决策;
- (4) 大众得不到有效的宣传和教育, 恐慌心理严重, 容易造成社会的不稳定;
- (5) 先进的交通工具、现代国际贸易和交流, 可以迅速把传染病从一个国家或地区传向全球, 造成世界大流行;
- (6) 新发传染病具有不确定性。依靠目前的科技水平, 不能预测何时何地会发生何种新发传染病, 无法做好特异性的准备;
- (7) 新发传染病已经成为世界性的重大公共卫生问题。

我国传染性疾病总的形势是:

- (1) 少数传染病将被消除, 如脊髓灰质炎等;
- (2) 一些过去已经基本上控制了传染病又卷土重来, 如结核、梅毒等;
- (3) 陆续发现了一些新的传染病;
- (4) 经典传染病还没有完全控制, 新的传染病已经出现, 我们面临着新老传染病的双重威胁。

中国新发传染病的现状是:

- (1) 陆续报道了一些新发传染病。
- (2) 流行病学调查表明, 可能还存在着一些其他新发传染病, 但是没有分离到病原体。
- (3) 对一部分新发传染病还没有开展调查研究工作。
- (4) 在我国已经发现的新发传染病有: 肠出血性大肠杆菌(O157:H7)感染、O139霍乱(O139血清群霍乱弧菌)、军团病(嗜肺军团菌)、空肠弯曲菌腹泻、莱姆病(伯氏疏螺旋体)、单核细胞李斯特氏菌引起的食物中毒、小肠结肠炎、耶尔森氏菌感染、人类克雅氏病(朊病毒)、多种病毒性脑炎、肾型出血热(汉坦病毒)、新型肝炎、肺炎衣原体感染、小隐孢子虫腹泻、猫抓病(巴尔通氏体)、严重急性呼吸综合征(SARS)等。

3 新传染病发生的机理及影响因素

3.1 新传染病是如何发生的

人类之所以会出现新的传染病, 首先是因为有新的病原体被引入人群。对人类来说, 这种新的病原体来源主要有二: 一是人类已知传染病病原体的变异株, 如 O139 型霍乱弧菌可能为埃尔托霍乱弧菌 O 基因突变的结果, 或是非 OI 群霍乱弧菌获得了毒力基因; 二是来源于环境中, 特别是动物中的病原体, 像汉坦病毒、伯氏疏螺旋体、欧利希氏体等新传染病的病原体都是来自野生动物, SARS 病毒也被高度怀疑来源于动物。其次是, 引入人群的新病原体能在新的人类宿主中确立及进一步传播。大多数新传染病的发生通常起始于局部地区和孤立的人群, 而后传播到新的地区和新的人群。

3.2 影响新传染病发生的因素

在自然界, 每年几乎有 2~3 种新的病毒病产生, 只是多数局限在森林的动物中流行。据报道, 有超过 400 种不同病毒可感染人类。由于现代交通和旅游业的飞速发展, 国际交往日益频繁, 一些局限的疾病很可能超越国界、洲界, 向自然条件、社会条件相似或相近的地域远距离传播; 人类的不良行为, 如性行为混乱、静脉吸毒; 输血和血液制品的广泛应用, 使经血传播疾病增多; 有些在动物中流行的疾病, 由于全球气候变化、战争、自然开发、森林砍伐、探险、旅游、狩猎、食用和养殖动物、宠物热等行为或因素的改变, 原本在动物中流行的疾病, 也在不断地向人间传播。由于自然的、社会的及其本身因素, 病原体发生了变异, 适应了人类, 原本对人 不致病的有了致病性, 原本毒力弱的毒力增强了, 原本对抗生素使用有效的却产生了抗药性, 导致了疾病的传播和流行 (表 1-2)。

表 1-2 影响新传染病发生的因素

因素	特殊因素	疾病例证
生态及环境变化	农业发展, 水生态系统变化, 砍伐森林/植树造林, 洪水、干旱、气候变化	莱姆病 (美国和欧洲, 植树造林); 汉坦病毒肺综合征 (美国, 1993 年气候异常)
人口特征与行为	社会条件, 人口增长和移民, 战争、贫困, 城市衰退, 不良性行为、静脉吸毒	HIV 的出现和传播
国际旅行和商业活动	人及货物的世界性交流, 空中旅行	SARS 和 AIDS 的扩散, 鼠源性汉坦病毒与 O139 型霍乱的扩散
技术和工业	食物供应全球化, 食品包装和加工的改变, 输血, 组织和器官移植, 抗生素的广泛使用	溶血性尿毒综合征 (汉堡包中牛肉被 E.coli O157:H7 污染), 输血相关性肝炎 (丙肝、庚肝)
微生物变异	由于环境的选择造成微生物变异	霍乱弧菌 O139 的出现
公共卫生措施失效	媒介控制、饮水净化及消毒措施失效	隐孢子虫病 (美国, 1993 年水厂过滤装置失效)
生活习惯, 交通运输	食用野生动物, 交通运输高速发展	严重急性呼吸道综合征 (SARS)

从新传染病发生的机理看出, 凡有助于使新病原体引入人群或使之能在新人群中确立并传播的因素, 皆能影响新传染病的发生。当然, 就每种传染病来说, 其影响因素是不同的, 而且往往不是单一的, 一种新传染病的发生常常是多种因素协同或顺序作用的结果。

如艾滋病, 其发生过程极有可能是在非洲的某农村地区, 原为动物病原体的艾滋病病原体 HIV-1, 由于某些生态学因素使其由动物传给当地孤立的人群, 而后随着由农村向城市移民, HIV-1 沿着公路局部性传播, 然后传播至更远的地方, 包括空中旅行传播至全世界, 以致形成目前艾滋病的全球性流行。当然, 有许多因素又使 HIV-1 进入较大人群并在传播方面起着关键作用。首先, HIV 虽然自然传播率相对较低, 但因感染至发病的潜伏期甚长, 以致传染期长, 使 HIV 有很多机会被传播; 其次, 性传播、静脉注射毒品等人类行为及输血和血液制品等技术因素, 都大大促进了该病的广泛传播。

3.3 很多人类传染病与动物有关

虽然 SARS 的动物源性尚未最后确定,但越来越多的证据表明,果子狸等动物难逃干系。新发现的传染病病原体大部分属于动物源性。由于人与动物的关系极为密切,寄生于野生动物和家畜中的病原体,通过某些途径传给人类。动物和人的疾病史表明,动物中的病原体是人类疾病病原体的重要来源之一。

(1) 鼠疫:出现时间为公元 6 世纪。出现地——拜占庭皇帝查士丁尼大帝统治时代的埃及或埃塞俄比亚,因而被叫做“查士丁尼瘟疫”,第一次出现就几乎遍及全世界,后被称为“黑死病”。传播动物——鼠;由寄生在鼠体上的跳蚤传播给人;病死率 30%~100%;历史上记载过三次鼠疫的世界性大流行:第一次发生几乎遍及全世界,意大利佛罗伦萨就有将近 10 万人丧生;第二次发生于 14 世纪,波及整个欧洲、亚洲和非洲北部;第三次发生于 1894 年,于 1900 年流传到 32 个国家。1940 年后,较小范围的流行仍在世界上不断发生。

(2) 霍乱:出现时间为 18 世纪。出现地——从印度开始,但传播范围主要局限印度恒河三角洲地区。由于当时的交通限制,印度与世界各国隔绝,霍乱的传播相当缓慢,医学史家形容说,“霍乱骑着骆驼旅行”。东印度公司在 19 世纪中叶成为英国政府在印度的代理机构之后,与印度的世界性经济贸易的发展打开了历史性的霍乱封锁线。霍乱长期被视为鼠疫之外最可怕的疾病。传播动物——鸡,最早说的鸡瘟,也就是鸡霍乱,后来由鸡传给人。病死率 30%~100%。

(3) 炭疽:出现时间为 19 世纪。出现地——多发生于农牧业地区,包括拉丁美洲、南欧、东欧、亚洲、非洲、加勒比海和中东地区。人感染炭疽,主要是由于职业的关系与病畜或染菌的产品接触所造成的。传播动物——牛、羊、骆驼、骡等食草动物。经常与牲畜接触的人,如牧民、兽医、肉类皮毛加工的工人常患皮肤炭疽,又称工业性炭疽。炭疽是一种不痛的溃疡,非常难以治愈。肠、肺、败血型和脑膜型炭疽均病情凶险,起病迅速,患者可于 2~4 日内死亡,病死率 20%。

(4) 埃博拉病毒:出现时间为 1976 年。出现地——扎伊尔西北部和苏丹南部,埃博拉是扎伊尔的一条小河,位于 Yambuku 北郊,从埃博拉小河附近村庄的一位病人首次分离到该病毒,故而得名。这种神秘的病毒先后出现在刚果、扎伊尔、加蓬、苏丹、象牙海岸,甚至英国。传播动物——尚未确定,怀疑是啮齿类动物。最近,刚果西北部与加蓬接壤的地区再次大规模暴发的致命埃博拉病毒,有 100 多人因埃博拉病毒致死。据刚果卫生部长对媒体公布的消息称,此次埃博拉病毒暴发的原因是当地居民食用了附近森林里死去的灵长类动物。症状——埃博拉病毒的症状十分恐怖,感染者发高烧,肌肉疼痛无比,体内的心、肝脏等内部器官开始糜烂成半液体的块状,最后患者眼睛、嘴、鼻子和肛门大量出血,全身皮肤毛孔浸满污血而死。埃博拉病毒极易通过患者的血液、精液、尿液和汗液传播,一般潜伏期为 3 周,发病初期的症状极具迷惑性,容易被医生误认为是普通的发烧或者麻疹,病死率 50%~90%。

埃博拉病毒首次暴发就显现出巨大的杀伤力,夺走了 270 条性命,不过当时没有人知道这究竟是何种病毒。埃博拉病毒第二次大暴发是在 1995 年,有 245 人死于非命。在发

现埃博拉病毒的 20 多年时间里,全世界死于这种可怕病毒的人约有 1 万人。事实上,由于这种病毒多发生在非洲偏僻地区,所以实际死亡的人数可能远大于这一数字。

(5) 艾滋病病毒:出现时间为 1980 年 10 月。出现地——美国加州洛杉矶分校医院收治了 5 个年轻男同性恋病例,这几起病例后被证实为一种有史以来从未有过的疾病——“获得性免疫缺陷综合征”(AIDS)。传播动物——仍不十分明确。科研人员很可能找到了该病毒的自然宿主,或者至少是宿主之一——生活在非洲的绿猴或称非洲猴。传统的观点是,艾滋病人是因吃了含有艾滋病病毒的猴子或猩猩等动物的肉而致病的。但这一理论的缺陷是,艾滋病是通过血液及体液感染的,饮食途径说并不准确。后有推测,由于非洲炎热的气候和潮湿的居住环境,使得全非民族的生活习性与“文明社会”难以接轨,各种人畜共患的传染性疾病在该地区的流行发展都迅猛顽固。1999 年德国三位生化化学家的研究认为,野生猴或猩猩中确有大量感染了艾滋病病毒,但其本身不会发病,而当它们被猎杀出售时,吸血的马厩蝇就可将艾滋病毒转移到人的体内而致病,另一个可能则是,这种吸血蝇叮咬艾滋病病猴后再叮咬人而传病。该病的病死率达 100%。迄今至少已有 4 000 万病例及 HIV 感染者。

(6) 疯牛病:出现时间为 1985 年。出现地——首例出现在英国,10 年来,这种病迅速蔓延,波及到世界其他国家,如法国、爱尔兰、加拿大、丹麦、葡萄牙、瑞士、阿曼和德国等,据考察发现,这些国家有的是因为进口英国牛肉引起的。2001 年 9 月 22 日,日本确认了亚洲首例疯牛病,继而美国也发现首例,全球曾一度陷入疯牛病恐慌。传播动物——牛,除直接接触牛中枢神经组织的特殊情形外(含手术器械等医疗用品),人的血液和消化道是疯牛病毒的主要传染途径。至少已有 125 人死于此病,因为无药可治,病死率几乎为 100%。

(7) 亨德拉病毒:出现时间为 1994 年 9 月。出现地——澳大利亚东岸昆士兰省首府布里斯班近郊的亨德拉镇。一个赛马场发生了一种导致赛马急性呼吸道综合征的疾病,致使 14 匹赛马和 1 人死亡,这种疾病的典型特征是严重的呼吸困难和高病死率,还表现为接触性感染。病原体被分离鉴定后,证明是副粘病毒科家族中的一员,最初被命名为马麻疹病毒,后被命名为亨德拉病毒。传播动物——狐蝠。亨德拉病毒出现后,当地对 5 000 多只家养动物进行了抗体检测,没发现有抗亨德拉病毒的抗体。后来,调查的目标转到了能在发病地区之间活动的野生动物,发现黑狐蝠、灰头狐蝠、小红狐蝠、眼圈狐蝠等 4 种狐蝠体内具有抗亨德拉病毒的抗体。此后,又在一只怀孕的灰头狐蝠生殖道内分离到亨德拉病毒。对昆士兰的 1 043 个狐蝠样本进行血清学检测,发现 47% 的样本呈亨德拉病毒阳性反应。抗体监测发现狐蝠体内的抗体水平与疾病的地方流行性相一致,预示狐蝠处于感染的亚临床状态。虽然没有发现病毒从狐蝠直接传播给马,但实验室感染证实这种方式是可能的。最可能的传播途径就是马采食了被携带病毒的狐蝠的胎儿组织或胎水污染的牧草所致。在昆士兰,马群的发病时间正好与果蝠的繁殖季节相重叠,而且从实验室感染和自然感染的狐蝠胎儿组织中分别分离到亨德拉病毒,进一步支持这一推测。其次,马由于采食狐蝠吃剩的果实而感染也是发病的原因之一。病毒在马群中的传播是通过感染的尿液或鼻腔分泌物,人由于与病马接触而感染,病死率 30%~60%。

(8) 辛诺柏病毒:出现时间为 1993 年 5 月。出现地——美国当年 5 月,一名美国年