

北京预防医学会 编

新发传染病的 预防与控制

XINFACHUANYANBINGDEYUFANGYUFANGZHI



中国协和医科大学出版社

新发传染病的 预防与控制

主 编：郭积勇

副主编：吕德仁 张习坦 范明远

编 委：赵 涛 刘泽军 徐建约

刘燕敏 李 玲 马小燕

裴绍民

中国协和医科大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

新发传染病的预防与控制 / 北京预防医学会编. - 北京: 中国协和医科大学出版社, 2002.3

ISBN 7-81072-281-6

I. 新… II. 北… III. ①传染病-预防(卫生) ②传染病-控制 IV. R183

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 009134 号

新发传染病的预防与控制

作 者: 北京预防医学会 编

责任编辑: 罗 玫

出版发行: 中国协和医科大学出版社

(北京东单三条九号 邮编 100730 电话 65260378)

经 销: 新华书店总店北京发行所

印 刷: 北京竺航印刷厂

开 本: 850×1168 毫米 1/32 开

印 张: 15

字 数: 400 千字

版 次: 2002 年 4 月第一版 2002 年 4 月第一次印刷

印 数: 1—5000

定 价: 28.00 元

ISBN 7-81072-281-6/R·277

(凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页及其他质量问题, 由本社发行部调换)

编写人员 (以章节顺序排列)

- | | |
|-----|----------------------|
| 张习坦 | 军事医学科学院微生物流行病研究所 |
| 周育森 | 军事医学科学院微生物流行病研究所 |
| 杨瑞馥 | 军事医学科学院微生物流行病研究所 |
| 马 静 | 军事医学科学院微生物流行病研究所 |
| 马小燕 | 北京市疾病预防控制中心 |
| 唐耀武 | 北京市疾病预防控制中心 |
| 张建中 | 中国预防医学科学院流行病学微生物学研究所 |
| 彭晓旻 | 北京市疾病预防控制中心 |
| 范明远 | 中国预防医学科学院流行病学微生物学研究所 |
| 刘长庭 | 解放军总医院 |
| 沈 壮 | 北京市疾病预防控制中心 |
| 胡经畲 | 北京市疾病预防控制中心 |
| 朱宏丽 | 解放军总医院 |
| 王凝芳 | 解放军 302 医院 |
| 纪绍忠 | 中国预防医学科学院流行病学微生物学研究所 |
| 邢玉兰 | 北京市疾病预防控制中心 |
| 孟庆华 | 北京佑安医院 |
| 杜 娟 | 军事医学科学院野战输血研究所 |
| 王全立 | 军事医学科学院野战输血研究所 |
| 陶三菊 | 中国预防医学科学院病毒学研究所 |
| 郭元吉 | 中国预防医学科学院病毒学研究所 |

前 言

“全球警惕，采取行动，防范新出现的传染病”。1996 年世界卫生日的主题至今让人们记忆犹新。我们有理由认为，20 世纪，人类在同传染病的斗争中，无论在理论上还是在实践上都取得了令人瞩目的成绩。尤其是“疫苗”的使用，有效地预防与控制了许多威胁人类健康和生命的传染病。据世界卫生组织（World Health Organization, WHO）1996 年的统计，在全世界 5 200 万死亡人口中，有 1 700 万人口死于传染病或与传染病密切相关。“旧传染病死灰复燃，新传染病不断发现。”已成为预防医学界专家、学者的基本共识。

新发现的传染病（emerging infectious diseases, EID）是相对于过去所认知的旧传染病而言的。特别是近年来，诸如艾滋病、疯牛病、埃博拉出血热、O139 型霍乱等传染病已成为世界性的公共卫生问题。美国 Laderberg 1996 年统计，在新发现的 31 种传染病中，属于病毒者为 14 种，细菌者 11 种，寄生虫者 6 种。1996 年以后又陆续发现 8 种，总数增加到 39 种。有学者指出，凡有助于新病原体引入人群或使之能在人群中确立并传播的因素，皆能影响新传染病的发生。据此可以认为，人类生存环境的变化，全球经济的逐渐一体化和人类交往频率的增多，发生新传染病的概率和潜在暴发的可能性是客观存在的。鉴于北京已成为国际化的大都市。特别是加入 WTO 以后，国际交往更加频繁，发生新传染病的机会也随之增加，充分认识新发传染病的危害，加强理论和实践的研究，探索新的控制技术和措施，提高大城市的社会稳定性和人群生命的安全性是广大预防医学工作者的责任和使命。

有关新发现传染病学术资料有逐渐增多的趋势，美国疾病预防控制中心（Center for Disease Control & Prevention, CDC）向世界发行的《发病与死亡周报》（Morbidity and Mortality Weekly Report, MMWR）和 WHO 的《流行病学周报》（Epidemiology Weekly Report, EWR）在目前应最具权威性。即使这类纯粹介绍疫情的刊物，我国尚无 EID 的专科杂志，专著更是少之又少。北京预防医学会组织包括中国预防医学科学院、军事医学科学院、北京市疾病预防控制中心等单位在内的流行病学和传染病学专家，结合北京的特点，撰写一部新发传染病的专著是一件非常有意义的事情。该书的出版，必将在繁荣首都预防医学事业，促进北京市的疾病预防与控制工作中发挥应有的作用。

郭积勇
2002 年 3 月

目 录

第一章	绪论	张习坦	周育森 (1)
第二章	炭疽	杨瑞馥	马 静 (19)
第三章	肠出血性大肠杆菌 (EHEC) 病	马小燕	(44)
第四章	O139 霍乱	唐耀武	(65)
第五章	空肠弯曲菌肠炎	唐耀武	(78)
第六章	幽门螺杆菌病	张建中	(91)
第七章	军团菌病	彭晓旻	(111)
第八章	中毒性休克综合征	马 静	(133)
第九章	人与猪的猪 2 型链球菌病	范明远	(162)
第十章	北亚热	范明远	(179)
第十一章	人类埃立克体病	范明远	(208)
第十二章	肺炎衣原体感染	刘长庭	(232)
第十三章	莱姆病	沈 壮	(239)
第十四章	流行性出血热与汉坦病毒肺综合征	胡经畲	(248)
第十五章	埃博拉出血热	胡经畲	(261)
第十六章	成人 T 细胞白血病	朱宏丽	(271)
第十七章	人疱疹病毒 6 型感染	王凝芳	(290)
第十八章	人疱疹病毒 8 型感染	王凝芳	(300)
第十九章	轮状病毒引起的成人腹泻	纪绍忠	(310)
第二十章	艾滋病	邢玉兰	(320)
第二十一章	丙型肝炎	孟庆华	(345)
第二十二章	戊型肝炎	孟庆华	(362)
第二十三章	庚型肝炎	孟庆华	(371)
第二十四章	新型病毒性肝炎	杜 娟	王全立 (380)

第二十五章	Coti 病毒感染	陶三菊 (407)
第二十六章	西尼罗病毒病	陶三菊 (414)
第二十七章	禽流感	郭元吉 (422)
第二十八章	亨德拉病毒病与曼那角病毒病	范明远 (438)
第二十九章	尼巴病毒脑炎与潮满病毒	范明远 (446)
第三十章	人类疯牛病 (变异型克雅病)	范明远 (456)

第一章 绪 论

20 世纪是人类同传染病进行艰苦斗争并取得巨大胜利和成绩的世纪, 21 世纪人类同传染病的斗争仍将是任重而道远, 这一方面是因为传染病至今仍是世界范围内引起人类死亡的首要原因, 如 1996 年 WHO 统计全世界死亡人口约 5 200 万, 其中至少有 1 700 万死于传染病, 占死亡总人数的 32.7%; 另一方面是因为人类当前正面临着与传染病做斗争的新形势: 新传染病的出现、旧传染病的复燃、以及病原体对抗生素等药物的耐药性增加, 均构成了对人类健康和生命的巨大威胁。其中, 新传染病的不断出现和发现特别令人瞩目, 其种类之多和危害之重让世人惊异。这里的所谓新传染病是相对于以往人们所认知的旧传染病而言, 是指近二三十年来人们新认识到的或新发现的那些能造成地域性或国际性公共卫生问题的传染病。对于新传染病的出现及其危害, 国际医学界给予了极大关注。美国疾病预防控制中心于 1995 年创办了“新发现传染病”杂志, 许多国际著名学者纷纷呼吁重视新传染病的出现和旧传染病的复燃, 世界卫生组织也于 1996 年及时提出“全球警惕、采取行动, 防范新出现的传染病”这一重大课题。新传染病的不断出现, 同样引起了我国医学界的关注, 许多单位相继开展了有关新传染病的研究和防治工作, 并取得了明显成绩。

第一节 新发现的传染病及其类型

一、20 世纪 70 年代中期以来新发现的传染病

自 20 世纪 70 年代中期, 特别是 80 年代以来, 在世界范围内发现和确认的新传染病已近 40 种, 表 1-1 按病原体发现年代

顺序——列出了这些疾病的有关情况。其中,有许多新传染病的危害已为世人或多数人所共知,如艾滋病(AIDS)已成为人类头号杀手之一;埃博拉出血热、疯牛病等疾病的高致死率震撼世界;莱姆病被发现遍及五大洲几十个国家,在美国被称作第二艾滋病;大肠杆菌 O157:H7 感染、O139 型霍乱、戊型肝炎等病曾在一些国家和地区造成较大规模的暴发或流行等等。

表1-1 1975年以来新发现的病原体及其所致疾病

病原体发现年代	病原体名称	所致疾病或主要症状	传播方式
1975	细小病毒 B19 (Parvovirus B19)	面部、躯干红斑、再生障碍性贫血	接触病人呼吸道分泌物、垂直感染
1976	隐孢子虫 (Cryptosporidium parvum)	隐孢子虫病(急性腹泻)	粪口途径传播、饮用水污染可致爆发
1977	埃博拉病毒 (Ebola virus)	埃博拉出血热	直接与病人的血液、分泌物接触
1977	汉坦病毒 (Hantan virus)	流行性出血热	呼吸道传播、恙螨叮咬等
1977	嗜肺军团菌 (Legionella pneumophila)	军团菌病	空调系统污染、吸入病原体
1977	空肠弯曲杆菌 (Campylobacter jejuni)	空肠弯曲菌肠炎	粪-口途径传播
1977	丁型肝炎病毒 (Hepatitis D Virus)	丁型肝炎	经血、血制品传播,亦可经生活密切接触、围产期传播
1980	人嗜 T 淋巴细胞病毒 I 型 (HTLV-I)	T 细胞淋巴瘤白血病	经血及性传播,垂直感染
1981	金黄色葡萄球菌产毒株 (Toxic producing strains of Staphylococcus aureus)	中毒性休克综合征	接触感染
1982	人嗜 T 淋巴细胞病毒 II 型 (HTLV-II)	毛细胞白血病	经血及性传播,垂直感染
1982	大肠艾希菌 O157:H7 (Escherichia coli O157:H7)	出血性结肠炎	食用被污染的食物

续 表

病原体发现年代	病原体名称	所致疾病或主要症状	传播方式
1982	伯氏疏螺旋体 (<i>Borrelia burgdorferi</i>)	莱姆病	媒介蜱叮咬
1983	人免疫缺陷病毒 (<i>Human immunodeficiency virus, HIV</i>)	艾滋病(获得性免疫缺陷综合征)	经血及性传播, 垂直感染
1983	幽门螺杆菌 (<i>Helicobacter pylori</i>)	消化性溃疡病	消化道传播, 食用受污染的食物或水
1983	肺炎衣原体 (<i>Chlamydiae pneumoniae</i>)	肺炎衣原体病	呼吸道传播
1984	日本斑点热立克次体 (<i>Rickettsia japonica</i>)	东方斑点热	蜱媒传播
1985	比氏肠胞虫 (<i>Enterocytozoon bieneusi</i>)	顽固性腹泻	消化道传播
1986	卡曼环孢子球虫 (<i>Cyclospora cayatanensis</i>)	顽固性腹泻	消化道传播
1988	人疱疹病毒6型 (<i>Human herpesvirus 6, HHV-6</i>)	突发性玫瑰疹	可能为呼吸道传播
1988	丙型肝炎病毒 (<i>Hepatitis C Virus</i>)	丙型肝炎	主要经血和经皮传播
1989	戊型肝炎病毒 (<i>Hepatitis E Virus</i>)	戊型肝炎	粪-口途径传播
1989	查菲埃立克体 (<i>Ehrlichia chaffeensis</i>)	单核细胞埃立克体病	蜱媒传播
1990	人疱疹病毒-7 (<i>HHV-7</i>)	发热皮疹及重型NS感染	呼吸道传播
1991	Guanarito 病毒 (<i>Guanarito virus</i>)	委内瑞拉出血热	接触野生啮齿动物
1991	脑胞内原虫 (<i>Encephalitizoon hellem</i>)	结膜炎, 弥漫性疾病	消化道感染传播
1991	巴贝西虫新种 (<i>New species of Babesia</i>)	非典型巴贝西虫病	蜱媒传播

4 新发传染病的预防与控制

续 表

病原体发现年代	病原体名称	所致疾病或主要症状	传播方式
1992	O139霍乱弧菌 (<i>Vibrio cholerae</i> O139)	O139霍乱	消化道传播
1992	巴尔通体 (<i>Bartonella henselae</i>)	猫抓病, 杆菌性血管瘤病	被感染猫抓、咬
1993	Sin nombre 病毒 (Sin nombre virus)	急性呼吸窘迫综合征	呼吸道传播
1993	家兔脑胞内原虫 (<i>Encephalitozoon cuniculi</i>)	弥漫性疾病	消化道传播
1994	人粒细胞埃立克体 (<i>Human granulocytic ehrlichia</i> HGE)	人粒细胞埃立克体病	蜱媒传播
1994	Sabia 病毒 (<i>Sabia virus</i>)	巴西出血热	接触野生啮齿动物
1994	马麻疹病毒 (<i>Equine morbilli virus</i>)	间质性肺炎、无菌脑膜炎	与感染动物的粪便、尿接触
1995	人疱疹病毒-8 (HHV-8)	与 AIDS 卡波济肉瘤有关	
1995	庚型肝炎病毒 (HCV)	庚型肝炎	主要经血传播
1996	牛海绵状脑病毒 (BSE)	牛海绵样脑病, 克雅病	食用感染动物内脏等
1997	TT 病毒 (TTV)	TTV 肝炎	经血传播
1999	尼巴病毒 (<i>Nipah Virus</i>)	病毒脑炎	与感染的猪等动物的粪便、尿接触
1999	SEN 病毒 (<i>SEN Virus</i>)	SEN 病毒性肝炎	输血传播

二、新传染病的类型

根据新传染病在人间存在的历史及被发现的过程, 可将其分为三类。

第一类是疾病或综合征早已在人间存在并被人们所认知,但并未被人们认识为传染病,近 20 年来因发现了这些疾病的病原体才被确认为传染病,如 T 细胞淋巴瘤白血病、毛细胞白血病、消化性溃疡病、突发性玫瑰疹等病。

第二类是疾病在人间也可能早已存在,但并未被人们所认识,近 20 年来才被发现和鉴定,军团病、莱姆病、人埃立克体病、丙型病毒性肝炎及戊型病毒性肝炎等病即是。

第三类是某些传染病过去可能不存在,确实是人类新出现的传染病,像艾滋病、O139 型霍乱可能就属此类情况。

另外,尚有一种特殊情况,即个别疾病如流行性出血热,很早就已知其为一种传染病,但因其病原体是 1977 年才被发现和确认的,故也被归属于新传染病之列。

由上述可知,从严格意义上来说,只有第三类新传染病属于新出现的传染病,而第一、第二类新传染病并非是人类新出现的传染病,而是新发现的传染病。显然这与当代医学科学技术的进步,人类认识和鉴定新的疾病或病原体的能力明显提高有关。但事情远非如此简单,事实表明,许多新传染病在被发现前并没有以现在这样的形式出现大量病人,以致没有受到人们的重视和及时鉴别。从这个意义上说,这些传染病也属新出现的传染病。

第二节 新传染病出现的机制及影响因素

一、新传染病出现的机制

人类为何会出现新的传染病?考察新传染病的自然史,新传染病发生的机制可从下述两步过程来解释。第一步是新的病原体被引入人群。这里的新病原体包括人类已知传染病病原体的变异株及存在于环境中,特别是动物的病原体。前者的例子如 O139 型霍乱弧菌,后者例子甚多,如引起流行性出血热的汉坦病毒,引起莱姆病的伯氏疏螺旋体,引起人埃立克体病的查菲埃立克体

等。一系列新的来源于动物的传染病不断被发现,表明动物传染病库是人类新出现的传染病的重要和潜在的丰富源泉。第二步则是引入人群的新病原体能在新的人群宿主中确立及进一步传播,大多数传染病的出现通常起始于某一局部地区和孤立的人群,而后传播到新的地区和新的人群。

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,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,性行为、静脉用药。	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	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,输血及组织和器官移植,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)
微生物的变异	由于环境的选择造成微生物变异	霍乱弧菌 O139的出现
公共卫生措施的失效	媒介控制、饮水净化及消毒措施失效。	隐孢子虫病(美国,1993,水厂过滤装置失效)

二、影响新传染病发生的因素

从上述新传染病发生的机制不难看出,凡有助于使新病原体引入人群或使之能在人群中确立并传播的因素皆能影响新传染病的发生。表1-2简要列举了影响新传染病出现的六类因素。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(表1-3),一种新传染病的出现常常是某些因素一同或顺序作用的结果。以艾滋病为例,虽对其病原体 HIV-1 的确实起源尚不清楚,但看来是源于动物传染病。某些生态学因素使人暴露于该病毒的自然宿主,此情形可能发生于农村地区。这种假设通过在利比里亚一农村地区鉴定出感染人的 HIV-2 而获得支持,因此病毒株较之于 HIV-1 株更类似于广泛分布于农村地区并被认为 HIV-2 来源的一种黑长尾猴分离的毒株。艾滋病的出现极可能是: HIV-1 在适宜的时机由动物传给一孤立的人群,而后随着由农村向城市移民, HIV-1 沿着公路局部性传播,再后长途包括空中旅行传播至更远的地方。这最后一步是关键性的并促使其形成了目前的全球性流行。当然,使 HIV 进入较大人群并传播的社会因素在使该病毒成功地适应并确立于人类新宿主方面起着至关重要的作用,这包括如性传播、静脉内药物使用等人类行为及如输血和血制品使用等技术因素。

表 1-3 某些新传染病出现的可能原因

疾 病	影 响 因 素
军团病	冷却和管道系统(细菌在水箱和不流水的管道形成的生物膜上繁殖)。
流行性出血热	生态环境变化增加了人与啮齿类动物的接触。
汉坦病毒肺综合征	现代化交通将汉坦病毒鼠类宿主带至各地。
中毒性休克综合征	高吸水性阴道塞的使用。
莱姆病	森林开发、植树造林等促进蜱和动物繁殖,或促其与人的接触。
艾滋病	移民至城市,旅游、性传播、母婴传播、污染的注射器皮下及静脉内使用药物,输血、器官移植等。
丙型肝炎	输血、器官移植、污染的皮下医疗器械等。
戊型肝炎	地表水污染、饮用水未经消毒净化处理等。
O139 型霍乱	病原体变异产生的新菌株,通过交通进一步扩散。

第三节 发现和确认新传染病的策略方法

一、新传染病发现举例

(一) 莱姆病的发现

1975年10月美国康涅狄克(Connecticut)州卫生当局接到Lyme地区居民反映该地区儿童发生有原因不明的青少年类风湿关节炎报告后,立即派员前往调查。他们首先在该地区建立了一个专门的监测系统,以收集和记录类似关节炎病例及其有关情况。起初,通过对监测到的51例病人临床及流行病学特点的分析,认为此种关节炎是一种以前未被认识的独立疾病,这种关节炎与普通的青少年类风湿关节炎不同,且在关节炎发生前可出现类似欧洲早已报告过的皮肤慢性游走性红斑(ECM)损害,但后者又与关节炎无关,并命名为莱姆关节炎。随后在1996年夏季,通过对首次观察到的有ECM表现的病人的随访观察,发现其中许多人后来发生了关节炎,有些人出现了神经系统或心脏症状,于是认识到关节炎仅是一种多系统受损、症状复杂的疾病表现之一,遂将病名改为莱姆病。1977年,他们又通过设计严密的前瞻性流行病学研究,证实了当地的一种达敏硬蜱是该病的传播媒介。莱姆病这一新疾病实体的发现激发了人们寻找该病原体的兴趣,经过数年的努力,终于在1982年发现并确定了该病原体——伯氏疏螺旋体。从而圆满完成了对该病发现的定性认识。

(二) 幽门螺杆菌病的发现

幽门螺杆菌病是1983年发现幽门螺杆菌之后才认识的一种传染病,它主要包括慢性胃炎及消化性溃疡等疾病类型。而后者即胃炎和消化性溃疡是人们早已熟知的内科性疾病,虽然病因未完全阐明,但倾向于认为环境因素如高盐是引起浅表性胃炎和萎缩性胃炎的原因,消化性溃疡则与精神因素有关,但从未怀疑其为传染病。因为人们一直认为人的胃是一个无菌的环境,其极强

的酸性不适合细菌生长。直到 1983 年澳大利亚的两名学者从慢性活动性胃炎病人的胃粘膜活检组织中成功地分离出幽门螺杆菌,并提出这一细菌可能与慢性胃炎和消化性溃疡有关,后经众多学者数年的病原学、流行病学及临床学研究,才公认幽门螺杆菌是慢性胃炎和消化性溃疡病的致病因子,其传播途径最可能为经口-口、粪-口途径传播。

(三) TT 病毒肝炎的发现

1997 年日本学者通过应用问世不久的代表性差异分析分子生物学技术从一个输血后肝炎病人 TT 的血清中克隆到一个 500bp 的基因片段,通过分子流行病学研究证实了该基因片段与输血后肝炎有关,并将其可能代表的病毒以病人名字命名为 TT 病毒 (TTV)。随之 Okamoto 等人很快测定了 TTV 全基因。资料显示,TTV 是个 3.7kb 的无包膜的单股 DNA 病毒,根据其基因结构特征可归类于细小病毒科 (Parvoviridae)。Okamoto 等人的研究及随后其他一些国家和地区学者的研究都表明,TTV 感染的分布甚为广泛,既可引起急性、慢性及急性重型肝炎,也可造成慢性携带,而且比例非常之高。其传播途径除血液外,粪口途径及日常生活接触可能也是重要的传播途径。

二、发现新传染病的策略

(一) 对所观察到的疾病能确认为系一新的疾病实体,并能证明其具有传播特性时即可认为发现了一种新的传染病。

医生和流行病学工作者在疾病防治实践中要想确认一种新的疾病实体是一件极为不容易的事,如所观察的疾病具有任何其他疾病所没有的特殊临床表现则应怀疑是否为一新的疾病;如所观察到的疾病临床表现无特殊性,则应仔细观察疾病的临床全过程,并结合人群流行病学特点,认真与已知疾病进行对比分析,以确定是否为新的疾病实体。至于要确认一种疾病是否为传染病,则必须根据传染病的定义来判定。传染病是由病原微生物引起的能在人与人、动物与动物或动物与人之间相互传播的疾病。