

全国在职卫生人员传染性疾病预防知识培训卫生部规划教材

新发传染病 第2版

主 编 潘孝彰



人民卫生出版社

全国在职卫生人员传染性疾病预防知识培训卫生部规划教材

新发传染病

第2版

主 编 潘孝彰

副主编 卢洪洲 程训佳

编 委 (以姓氏笔画为序)

王贵强 卢洪洲 江元森 阮 冰 李文刚 杨正时
张永信 张志勇 陆海英 陈志海 赵 鸿 施裕新
徐小元 盛吉芳 程训佳 谢奇峰 潘孝彰

编写人员 (以姓氏笔画为序)

王珍燕	上海市(复旦大学附属) 公共卫生临床中心	张永信	复旦大学附属华山医院
王贵强	北京大学第一医院	张志勇	上海市(复旦大学附属) 公共卫生临床中心
王桂龙	上海市(复旦大学附属) 公共卫生临床中心	陆海英	北京大学第一医院
卢洪洲	复旦大学附属华山医院	陈 军	上海市(复旦大学附属) 公共卫生临床中心
刘金也	复旦大学上海医学院	陈志海	北京地坛医院
江元森	中山大学附属第三医院	邵红霞	复旦大学上海医学院
阮 冰	浙江大学医学院附属 第一医院	赵 鸿	北京大学第一医院
孙建军	上海市(复旦大学附属) 公共卫生临床中心	施裕新	上海市(复旦大学附属) 公共卫生临床中心
李文刚	解放军 302 医院	徐小元	北京大学第一医院
杨 彬	复旦大学上海医学院	盛吉芳	浙江大学医学院附属 第一医院
杨正时	中国药品生物制品检定所	程训佳	复旦大学上海医学院
沈银忠	上海市(复旦大学附属) 公共卫生临床中心	谢奇峰	中山大学附属第三医院
张云智	上海市(复旦大学附属)	潘孝彰	复旦大学附属华山医院

学术秘书 沈银忠

人 民 卫 生 出 版 社

图书在版编目(CIP)数据

新发传染病/潘孝彰主编.—2版.—北京:人民卫生出版社,2008.8

ISBN 978-7-117-10391-6

I. 新… II. 潘… III. 传染病-诊疗 IV. R51

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 099686 号

本书本印次封底贴有防伪标。请注意识别。

**新发传染病
第2版**

主 编:潘孝彰

出版发行:人民卫生出版社(中继线 010-67616688)

地 址:北京市丰台区方庄芳群园3区3号楼

邮 编:100078

网 址:<http://www.pmph.com>

E-mail: pmph@pmph.com

购书热线:010-67605754 010-65264830

印 刷:北京人卫印刷厂

经 销:新华书店

开 本:787×1092 1/16 印张:16.75

字 数:393千字

版 次:2004年1月第1版 2008年8月第2版第6次印刷

标准书号:ISBN 978-7-117-10391-6/R·10392

定 价:27.00元

版权所有,侵权必究,打击盗版举报电话:010-87613394

(凡属印装质量问题请与本社销售部联系退换)

前言

2003 年底在 SARS 流行之后,按照卫生部的决策,全国医务人员应有步骤地开展全员的传染病学培训,我们编写了《新发传染病》第 1 版,在医生的全员培训中发挥了作用,在培训过程中,使各科医生都认识到,要有防备传染病传播的意识。世界范围内新传染病不断被发现,随着全球经济一体化以及旅游业的蓬勃发展,人们都已感觉到世界正在变小,把地球称为“地球村”,“村”里任何一种新传染病都可以很快在“村”内传播,医务人员掌握新发传染病的信息显得尤为重要。

1997 年的亚洲金融风暴后,我国很注意“金融安全”,其后的洪水灾害后,国人都在谈“环境安全”,采取一切措施做好水土保持,2003 年的 SARS 流行后,大家终于明白“卫生安全”的重要性以及传染病流行的厉害,它可影响整个国家的正常生活,损害我们的经济。世界上迄今为止有哪些新传染病在肆虐,我们在本书中都会详尽地予以介绍。本书对新发现的病毒疾病、朊毒体病、细菌性疾病、立克次体病、衣原体疾病、螺旋体病、寄生虫病以及真菌感染等加以介绍。

由于新发传染病大部分起源于动物,所以动物源性疾病与新发传染病间的关系非常密切,我们特邀中国药品生物制品检定所资深研究员撰写了一章,以阐述两者的关系。近三年多来,新发传染病的诊治又有不少进展,如艾滋病的治疗药物由原来的三类发展为六类,近 30 种,艾滋病的机会感染及机会肿瘤的影像学也有不少资料积累,丙型肝炎的治疗也有了“指南”,本书再版时乃加以更新。新近为中国人民熟知的“手足口病”,其病原有数种,而其中的新型肠道病毒 71 型会导致神经系统感染,危害极大,本版乃详加阐述。此外,在 30 年以前就发现的病原体,而数十年来并未造成“公共卫生事件”,但近年却发生暴发流行,诸如广州管圆线虫病于 2006 年在北京引起大规模的发病;另外,近年来深部真菌感染不断地增多,一些地方性真菌感染在非流行区也有病例报告,我们也将这些内容列入本书。随着国际形式的不断变化,一些国家面临生物恐怖袭击的可能,为此,本书再版时对传染病与生物恐怖的相关问题作了介绍。至于老传染病如结核病的复燃已有不少书籍专题叙述,本书不再赘叙。这次北京、杭州、广州及上海的传染病专家都投入了本书的编写,在收集资料以及文字处理上做了大量工作,在此一并表示感谢。

潘孝彰

2008 年 5 月

目 录

绪论	1
第一章 动物源性疾病与新发传染病的关系	6
第二章 新发现的病毒性疾病	27
传染性非典型肺炎	27
新型肠道病毒感染	34
艾滋病	39
艾滋病相关疾病的胸部影像学	51
丙型病毒性肝炎	56
戊型病毒性肝炎	64
丁型病毒性肝炎	69
庚型病毒性肝炎	72
其他新型病毒性肝炎	75
西尼罗病毒感染	79
阿根廷出血热	83
委内瑞拉出血热	85
埃博拉出血热	86
汉坦病毒肺综合征	91
人禽流感	96
尼帕病毒脑炎	102
人类细小病毒感染	105
人疱疹病毒 6 型感染	111
人疱疹病毒 7 型感染	115

人疱疹病毒 8 型感染·····	118
马麻疹病毒感染·····	121
人类嗜 T 淋巴细胞病毒 I 型感染 ·····	123
人类嗜 T 淋巴细胞病毒 II 型感染 ·····	128
基孔肯雅热·····	131
猴痘病毒感染·····	134

第三章 朊毒体病 ····· 138

第四章 新发现的细菌性疾病与立克次体病 ····· 144

O157:H7 出血性肠炎 ·····	144
O139 霍乱 ·····	148
空肠弯曲菌感染·····	154
军团病·····	158
中毒性休克综合征·····	163
人感染猪链球菌病·····	169
幽门螺杆菌感染·····	172
猫抓病·····	175
杆菌性血管瘤·····	177
人单核细胞埃利希体病·····	178
东方斑点热·····	184

第五章 新发现的衣原体疾病 ····· 187

肺炎衣原体肺炎·····	187
--------------	-----

第六章 新发现的螺旋体疾病 ····· 191

莱姆病·····	191
----------	-----

第七章 新发现的寄生虫病 ····· 196

隐孢子虫病·····	196
环孢子虫感染·····	206
人芽囊原虫感染·····	208
巴贝虫病·····	211
微孢子虫病·····	214
广州管圆线虫病·····	219

第八章 新近增多的真菌感染	226
第九章 传染病与生物恐怖	233
附录一 传染性非典型肺炎.....	237
附录二 人禽流感诊疗方案(2005 版修订版)	246
附录三 人粒细胞无形体病诊疗方案(试行).....	252
附录四 肠道病毒(EV71)感染诊疗指南(2008 年版)	256

绪 论

人类在同疾病作艰苦的斗争中,一些传染病被控制,但是一些新的传染病却逐个地出现,最能说明问题的例子就是天花和艾滋病。1980年5月第33届世界卫生大会上,主席郑重而兴奋地宣布:“全球已消灭了天花”,仅在一年之后的1981年6月5日,美国宣布:在美国东、西海岸同时发现一种不明原因所致的获得性免疫缺陷综合征,简称艾滋病(AIDS)。学者们相信它是一种新的传染病,并希望全世界共同努力来寻找病原,1983年法国巴斯德研究所率先发现病原,后把该病毒命名为人类免疫缺陷病毒(HIV),1981年发现的艾滋病成为全球的大问题,迄今为止,存活的感染者就有4000多万,感染者的人数还在攀升,该问题正在困扰着每个国家。

天花是一种古老的传染病,公元265年后的晋代《肘后方》已对该病有所描述,18世纪欧洲大流行,死者无数,1795年英国出现牛痘的普遍预防,尽管应用牛痘可以预防天花,但人类还是经过近85年的艰苦努力才得以控制此病。可是仅隔一年,对人类危害程度不亚于天花的艾滋病又出现了。事实上,现今世界上还有许多新的传染病困扰着人类,从1972年起统计,已有40余种新的病原被发现,相信今后新的传染病将逐渐增多。所谓新发传染病含有两类,第一类是过去可能根本不存在或人类未发现,诸如艾滋病、O139型霍乱、O157:H7出血性肠炎等,另一类是早已被人类认识,但从未成为“公共卫生事件”,只是近年由于经济的发展,或人生活方式的改变,造成这些少见病原的广泛致病,最典型的是广州管圆线虫病。还有马尔尼菲青霉菌,该菌1956年即从越南竹鼠的肝脏中分离出来,1973年首次从患者中培养出此菌,最近在艾滋病患者成为重要致病菌。

近三十年来新发现病原体及新活跃的病原

人类在近三十年中不断地发现一些新的传染病,新致病原近四十种,现将其中具有代表性的疾病做一简介。

1972年以来鉴定的主要感染性疾病病原体及其所致疾病的关系见表1。

表 1 新近发现的病原及所致疾病

年份	病 原	疾 病
1972	萼状病毒	腹泻(暴发)
1972	弯曲菌	腹泻(暴发)
1973	轮状病毒	婴儿腹泻主要原因
1975	星状病毒(astroviruses)	腹泻(暴发)
1975	细小病毒 B19(parvovirus B19)	慢性溶血性贫血再生障碍危象
1976	微小隐孢子虫	急性肠炎
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
1980	人类嗜 T 淋巴细胞病毒-I (HTLV-I)	成人 T 细胞白血病/淋巴瘤
1982	人类嗜 T 淋巴细胞病毒-II (HTLV-II)	毛状 T 细胞白血病 (hairy T-cell leukemia)
1982	伯氏包柔螺旋体(<i>Borrelia burgdorferi</i>)	莱姆病
1983	人类免疫缺陷病毒(HIV-1, HIV-2)	艾滋病(AIDS)
1983	大肠埃希菌 O157:H7	出血性肠炎, 溶血尿毒综合征
1983	幽门螺杆菌	胃炎, 胃出血, 胃癌
1988	人疱疹病毒 6(HHV-6)	幼儿急诊(婴儿玫瑰疹)
1988	埃利希体 (<i>Ehrlichia</i> spp.)	人类埃利希体病 (human ehrlichiosis)
1989	丙型肝炎病毒	丙型病毒性肝炎
1990	人疱疹病毒 7(HHV-7)	幼儿急诊
1990	戊型肝炎病毒	戊型病毒性肝炎
1992	霍乱弧菌 O139:H7	新类型霍乱
1992	巴尔通体	猫抓病, 细菌性血管瘤
1993	辛诺柏病毒(sin nombre virus)	汉坦病毒肺综合征(四角病)
1993	庚型肝炎病毒	非甲~戊型肝炎
1994	人疱疹病毒 8(HHV-8)或 卡波西肉瘤相关疱疹病毒(KSHV)	卡波西肉瘤, 体腔淋巴瘤, Castleman 病
1995	亨德拉病毒(Hendra virus)	脑膜炎, 脑炎
1996	朊毒体(朊粒)	克-雅病(Creutzfeldt-Jakob disease)
1997	A 型流感病毒(H5N1)	流感
1997	输血传播病毒(TTV)	?
1997	肠道病毒 71(EV71)	脑炎或脑膜炎
1998	尼帕病毒	脑膜炎, 脑炎
1999	A 型流感病毒(H9N2)	流感
1999	西尼罗河样病毒	脑炎
2003	SARS 病毒	SARS
2005	猪链球菌 2 型	人的猪链球菌重症感染
2006*	广州管圆线虫	广州管圆线虫脑膜炎

* 该虫早在 60 年前就发现, 但 2006 年出现较大规模的发病

人类与病原的斗争尚“未有穷期”

人类自有文字记载,就记录有与传染病作斗争的轨迹,比较完整的是雅典的修昔底德,他记录了 2400 多年前,瘟疫几乎摧毁了全雅典;1566 年,人们记录了疯狗所致的狂犬病;1817~1923 年的百年中,共发生了 6 次世界性霍乱大流行,第 7 次大流行至今则尚未中止;1918~1919 年的“西班牙流感”导致 2500 万人死亡;1981 年则出现了前述的艾滋病,它所造成的全球性问题已是人所共知;2002~2003 年,西尼罗河样病毒远涉重洋,在美国和加拿大导致数千人患病;同期 SARS 病毒引起的传染性非典型肺炎,其影响极为深远,这里不再赘述。

由上可见,人类和传染病的斗争从无暂停之时。迄今为止,世界上宣布已消灭的传染病仅天花一种而已,某些传染病只是患者数大为减少,但远未达到消灭的标准,如鼠疫、脊髓灰质炎等。就脊髓灰质炎而言,自 1960 年采用减毒活疫苗以来已历时 40 多年,迄今为止,此病还未完全消灭,传统传染病还在威胁人类而新的传染病则不断地涌现,这就给人类增加了巨大压力。随着科技的不断发展,人类是否有可能遏制住传染病的威胁?

笔者的回答是“否”!究其原因,笔者认为细菌和病毒都是宇宙间非常古老的物种,细菌在宇宙中存在的时间在数十亿年以上,病毒的结构简单、原始,其存在的年数应比细菌更久远,而人类在宇宙中存在的时间是在新生代的第四个阶段,距今仅 240 万年而已,细菌、病毒在宇宙中经过了千锤百炼造就了与自然作斗争的本领。就以细菌为例,20 世纪 40 年代,青霉素问世,极大地降低了细菌感染的病死率,60 年过去了,抗生素及化学合成的抗菌药物繁多,常用的就有 100 多种,可是细菌感染的病死率仍相当高,因为细菌可以通过许多办法来产生耐药。例如,细菌可用减少药物对细胞壁通透性的办法来阻挡抗生素进入细菌,细菌还可以用改变抗生素特异结合的蛋白的结构来阻碍抗生素发挥作用,而对于已进入细菌内部的抗生素,细菌则可采用“主动泵出”的办法把药物赶出细菌,所以当今世界在抗细菌感染方面,人类处于一个比较被动的局面。病毒也一样,我们在用拉米夫定治疗乙型肝炎的过程中,病毒会发生 YMDD 变异,且随着使用年限的延长耐药率逐渐增加,使用 3 年后可达 50% 以上。截至 2007 年,抗 AIDS 的药物已达 27 种(不包括复合制剂),但 HIV 也不断对药物发生耐药,驱使人类不断发明新药以应付突变的病毒。由上可见,细菌、病毒都有许多对付人类的杀手锏。

“温故而知新”,我们以大家熟知的例子来说明病原微生物功能的复杂性,究其根源仍然是基因的突变,细菌、病毒均有此现象,它们除此应付人类的治疗措施,还以基因的变化来适应自然界,产生新的变种,对人类产生新的威胁。因此我们用“矛盾是绝对的”这一哲学思想,借以说明人类与传染病及新传染病的斗争将永无休止之日。

新传染病不断出现的生物学因素

新病原不断出现的生物学因素目前还不是十分清楚,就目前危害人类最大的艾滋病而言,对其病毒的起源也只知道它的轮廓而已。目前引起人类艾滋病的病原有 HIV-1 及 HIV-2 两种,它们均和猿猴免疫缺陷病毒(SIV)具有很高的同源性,尤以 HIV-2 与 SIV 的同源性更高。现今关于 HIV 来源于 SIV 的观点已获一致,但 SIV 如何演化为 HIV 的,何时开始演变的,则无统一的观点。有的认为是两种猴,即红顶白眉猴和大白鼻猴的 SIV 基因重组

而成,有的则认为在 600 年前,最原始的病毒演化为 HIV-1、HIV-2 及 SIV 三种病毒,而 HIV-1 感染人类是在近 50 年,但该学说未回答 HIV-1 形成以后的宿主在哪里。

禽流感一直是人类未攻克的难题,其原因是水禽类能储存甲型流感病毒,它可把病毒传染给鸡、海豹、海豚、马及猪,这是由于这些动物的上呼吸道中存在大量 2,3-唾液酸,是 H5N1 的受体,而人类上呼吸道存有 2,6-唾液酸,是人流感病毒的受体,而 2,3-唾液酸则很少,但下呼吸道则较多,所以目前禽流感病毒还不能在人类大规模感染与传播,而猪上呼吸道则同时有上述两种唾液酸,所以它可以感染人流感及禽流感病毒,因此,猪又被认为是各种流感病毒的混合器,不同流感病毒的基因在猪体内进行重组,然后以新的病毒感染人类,1957 年人流感大流行时,该病毒就属于此类型。禽流感病毒常发生变异及基因重组,例如在墨西哥,鸡流行 H5N2 流感病毒,与 1994 年 5 月 H5N2 相比,1994 年底的病毒就已发生了基因变异,最终导致血凝素结构中出现了精氨酸和赖氨酸的插入,尽管这一次变异未引起致病性的改变,但只要有一次变化出现致病力的增强,就会造成危害。1919 年的人类流感大流行就属于禽流感病毒本身变异造成人类的灾难,尽管上述禽流感病毒的基因变异未造成人类突变,但毕竟该病毒的受体与人流感病毒受体的差异不大,禽流感病毒应有能力继续变异,最终大规模侵袭人类。

动物在新传染病的发生上起了巨大作用,上述的例子其启动因素部分为病毒基因发生改变,然后传给人,另一类是动物中的病毒直接传给人类。例如, Nipah 病毒就是由蝙蝠先传给猪,再由猪传给人;马尔堡病的原发病例均与绿猴或其组织器官有接触,从而感染病毒;近年出现的 SARS,笔者相信是从动物直接传来的,《科学》杂志发表的论文证实果子狸中分离出的 SARS 病毒,其基因序列与人类的 SARS 病毒的同源性达 99.8%,虽然果子狸不一定是最终的罪魁祸首,但它与 SARS 的传播关系密切。

新病原的来龙去脉不是一个简单问题,HIV 发现至今已 20 多年,它和 SIV 的关系还不能被说得一清二楚,再者,SARS 病毒现在又到哪里去了?还有待研究,所以在这一领域的工作还任重道远。

新传染病发生及传播的社会因素

新传染病传播必定要有一些社会及自然因素起推波助澜的作用,目前已知的及可能的因素有以下几种。

1. 人类乱捕乱杀野生动物 据统计,目前每一年都能从动物中分离出 2~3 种新的病毒,它们在动物中大多数导致隐性感染,而且这种感染往往仅在森林中循环,与人类关系不大,一旦人类把某些动物从森林中抓获,带到市场上卖,并宰而食之,就会使人类接近那些早已存在但不为人类所熟悉的病原微生物的自然宿主;动物正常所带病毒品种繁多,有的病毒在新环境中不能生存则在人群中消失,有的则在人类仅引起隐性感染,只有个别的会导致严重疾病,但只要有这么“个别”病毒的作用,就会给人类造成巨大的威胁。所以,我们提倡人与自然和谐的思想,整个自然界是一个平衡系统,当人类把自然任意宰割,恣意挥霍,当人类自称为“主宰者”时,和谐就被打破,疾病就不断袭来。

2. 新开农田 当把草地改成玉米田时,带鸠宁病毒(Junin virus)的节肢动物会迅速增多,把病毒传给人。

3. 便捷的交通有利于传染病播散 目前我们可以在 24 小时内到达世界任何一个地

方,西尼罗河病毒早年在中东、非洲发现,1999年8月在美国暴发流行,2003年美国 and 加拿大共有数千病例。便捷的交通淡化了一些新传染性疾病的地区性。

4. 世界的都市化 世界城市化的进程极快,1950年1千万人口的城市仅2个,2000年增至24个,到2025年,65%的世界人口将集中在城市。城市化的过程中,由于基础设施不能跟上,许多穷人居住环境低劣,拥挤和肮脏就给传染病的传播提供了条件。

5. 气温的变暖 世界气候变暖已为科学家所证实,百姓也体会到,预计今后100年,海面温度还将升高 $3\sim 7^{\circ}\text{C}$ 。由于温度的变化,将带来新的降雨格局,造成空气潮湿,1993年美国西南部某些州和欧洲暴发的汉坦病毒肺综合征(hantavirus pulmonary syndrome)就是一个典型的例子。汉坦病毒早已存在于鼠类,反常的暖和和潮湿为鼠类的繁殖提供了有利的条件,随着带毒鼠类数量的增加造成人类出现新传染病。气候变暖后,原属温带、亚热带的一部分地区,有可能变成亚热带与热带,由于温度的限制,伊蚊历来只能生活于海拔1000m以下地区,但近年由于气温增高,南美一些国家在海拔1350米及2220米处也出现了该蚊,这种宏观的变化可能会对微生物的微观生态学产生影响,可能会诱导新病原的出现。

6. 再造森林 美国和欧洲流行的莱姆病就与再造森林有关,因为森林面积的增加导致了鹿数量的增长,而鹿正是莱姆病病原的主要宿主。

人类如何应对新的传染病

尽管人类与传染病的斗争将不会停止,但人类应始终不渝地把防止传染病的再现及新传染病的出现作为永远的目标。具体措施至少应包括以下数项。

第一,保持人类与自然界的和谐。以艾滋病的发生原因为例,虽然众说纷纭,但都和自然界有关,说法各一,有的认为非洲人对森林乱砍乱伐,造成人与猴密切接触,另有说与杀猴、吃猴肉有关,还有认为注射猴血以助生育及提高性欲的做法也助长了SIV的传播,凡此种种都是因为人与自然界的平衡受到破坏。森林内动物被引入市场及餐桌也促使一些病毒寻找新宿主,造成人类的灾难。所以保持人与自然的和谐在今后仍十分重要。

第二,强化对传染病的认识。目前,许多人认为传染病已不再是威胁人类健康的主要问题,或者认为传染病只是发展中国家的问题。实际上传染病仍然是威胁人类健康的主要问题之一。有人认为生物科学技术的进展最终将彻底消灭传染病。然而,正如本文中所述,人类与病原的斗争将是永远的事实,说明再先进的生物科学技术也不可能解决全球的传染病问题。传染病问题将继续困扰人类。

第三,强化病原学研究,诸如细菌学、病毒学。我国病毒学的研究水平相对滞后,这不利于对某些病毒的监测,例如禽及人类流感病毒的快速变异,都是对人类的潜在威胁,必须建立长期监测和研究的机构,以快速对一些新出现的病毒进行鉴定,这都需要有雄厚的实验室基础。HIV首先在举世闻名的法国巴斯德研究所发现,SARS病毒在香港的首次发现等就是有力的例证,这绝非偶然,完全是由深厚的积淀,包括学术氛围、传统,科学家的素质、水准和设备等所决定的。

第四,加强国际合作。微生物是无国界的,它的传播是不受限制的,因此加强国际间的交流,互通信息,加强病原研究的合作乃至为重要。

第五,提高国民的素质。提高国民的素质,包括卫生素养也显得十分重要。

(潘孝彰)

第一章

动物源性疾病与新发传染病的关系

人与动物生活在同一个地球上,都是地球村的居民,彼此和谐共处,既是邻居,也是朋友。随着家庭宠物业的兴起,使越来越多的人有机会零距离地接触动物。据统计,在美国每天就有一亿人与动物直接接触,现在美国人口已达三亿,因此有三分之一的美国人每天与动物打交道。世界各国各地区的情况也大体相似,中国也不例外。2006年1~10月,据北京市卫生局公布北京因动物致伤已达113 167人次。卫生部公布2006年1~9月全国狂犬病发病数累计2254例。更为重要的是,人与动物间的密切程度已达到了人类不可能离开动物而生存的地步。动物关系到民生必需,动物为人类提供生活、生存必需的肉类、奶类、蛋类及其相应的制品。社会上错综的行业与数以万计的劳力已投入到与动物相关的庞大产业。养殖、运输、加工、清洁、销售、管理以及广大的消费人群,已涉及国民经济的多个领域,直接或间接地与动物及动物制品联系与接触,从而增加了人与动物间疾病传播的可能性。

【zoonosis 的概念】

1. zoonosis 的原始定义与讨论 鉴于动物与人的密切关系以及动物传染病对人类健康的威胁,联合国粮农组织(FAO)与世界卫生组织(WHO)成立了一个专家委员会,在20世纪50年代曾联合举行过两次会议,提出了zoonosis(复数为zoonoses)的概念,并于1966年12月举行了第三次会议,再次对zoonosis的有关问题进行讨论,并发表了第三次专题报告。

术语zoonosis是20世纪50年代由FAO/WHO创用的表示动物与人类疾病间关系的一个新的医学名词。它是由希腊字动物词根(zoon)与疾病的词根(osis)结合而成。因此,zoonosis的含义就是动物病。与一般常用的“animal disease”(动物疾病)不同的是,FAO/WHO将zoonosis定义为在自然状态下,脊椎动物与人之间传播的疾病与感染。这个定义在经若干年的实践后,发现了一些问题,因此在第三次会议中曾经引起争议,认为定义包含的内容过宽,不仅包括人从动物获得的感染,也包含动物从人获得的感染。后者在理论上是可能的,但这仅属偶然,人作为传染源的意义不大,没有公共特殊重要性。此外,内容过宽的理由为定义中也包含有非感染源引起的疾病,例如毒素与中毒。专家委员会在1967年发布的第三次报告中承认定义中存在的缺陷和失误,但由于已被广泛采纳和

应用,因此建议不再修改,将有关疾病(zoonoses)以列表的形式予以公布,因此,在第三次报告中附有各类感染性疾病约 100 种。

2. zoonosis 的注释与理解 zoonosis 作为一个名称术语的词条,一定会被有关词典所收录。词典具有收集、确认新的词条的作用,并具有使其流通使用的功能。

zoonosis 一词首先出现于 1957 年版的 Funk & Wagnalls《新标准英语词典》中。该词典在 1919~1957 年的 38 年间共出版 18 版,是美国最大型与权威的综合性英语词典之一。该词典注释是:来自动物毒物而使人感染的疾病,如来自犬的狂犬病,以及来自马的鼻疽等。

在美国各大小图书馆普遍陈列的另一本大型工具书,《Webster 第三国际词典》,其 1961 年版中仍未收载 zoonosis 一词,在 1964 年版的《动物学词典》中也未收载。在 1967 年版的另一本《动物学词典》中虽也无 zoonosis 一词,但在 1968 年的编后补充中,增补了 zoosis 条目,注释为动物寄生物引起的疾病。但 zoosis 一词在以后出版的多种词典和医学、兽医学书籍中均未出现。可能是由于对 zoonosis 这一新词大家并不十分熟识,导致应用上的混乱。zoosis 一词可能是误用所致,以后自行消失了。

20 世纪 80 年代后,有关医学书籍与词典中出现开始频繁,引用 zoonosis 普遍增多,并有若干专著陆续出版,对 zoonosis 的注释也趋一致。所不同的是,1993 年版《Webster 医学词典》注释为由较低等动物(lower animal)传染于人的疾病,所谓较低等动物,在动物分类学上包括原生动物(protozoa)、中间动物(mesozoa,原生动物与腔肠动物中间的一种动物)、海绵(sponges)、腔肠动物(coelenterates)、扁虫(flatworms)、圆虫(roundworms,包括蛔虫或任何圆体不分节的虫)、缓步类动物(tardigrada)、环节动物(annelida)、节肢动物(arthropoda)以及 rotifers、priapuloida、onychophora、nemertinea 等。显然,这不够全面,也不是主要的,因此,在 1999 年版中放弃了这种说法。《牛津比较医学》(1986)、《Webster 词典》(1994,1996)与《医学词典》、《百科医学词典》(1997)、《传染病百科全书》均注释为:zoonosis 是从脊椎动物传染于人的感染性疾病。

国内《新英汉词典》(上海,1978)是国内一本较大、较为流行而全面的词典,收载了 zoonosis,但注释为寄生物病,寄生虫病,显然当时对 zoonosis 的理解尚停留在动物病阶段。较《新英汉词典》出版稍早,在香港出版的《新英汉医学大辞典》(1976)的注释为动物病,动物性病,寄生动物病,并进一步解释:动物身上的疾病,能传染给人类。这是十分准确的。《英华大词典》注释为:(可由脊椎动物传染的)传人动物病。这是十分确切的。因为明确了两个关键性解释,本质上是动物病,而且能传染于人。但国内更流行的说法是人兽共患病。作者认为,zoonosis 含有 4 个基本要素:①动物;②动物传染病;③传染于人;④自然发生。

【动物与人类传染病间关系模式】

根据达尔文的进化论,人类来源于动物(猿),也属于灵长类,而又从动物中分化出来,与非人灵长类(non-human primates)有着根本的区别,但是共同的祖先以及在同一个地球家园中生活的密切关系,在疾病发生学上有着千丝万缕的联系。病原体表现出种属的特异性的同时,也存在着相互适应与遗传的突变,突破种属屏障而引起人的疾病。动物传染病和人类传染病的关系,作者采用以下几种模式表示。

1. 动物传染病 仅在一定动物种属范围内发生病原的感染、传染和流行的疾病,在

通常情况下不感染于人(图 1-1),如由猪瘟疫病毒(hog cholera virus)引起的猪瘟疫(swine fever),由鸡传染性支气管炎病毒(infectious bronchitis virus)引起的鸡传染性支气管炎。对于动物传染病的流行,赋予两个专有的英文术语:enzootic[意为地方性动物病(的)]与 epizootic[意为动物流行病(的)],与人类传染病的 endemic(地方病)、epidemic(流行病,流行;流行性的)相区别。随着经济的发展,边缘地区、山区、森林地区的开发,生态环境的改变,动物栖息地的干扰以及人类的迁移、人类接触野生动物的几率和频度的增加,使这种自闭式的动物流行病模式受到了严重挑战,加之感染病原对机体适应性的改变,为人类新的传染病的发生创造了条件。

2. 人类传染病 仅在人类中发生感染与流行,不同人种间没有明显的差异,动物在自然条件下一般对人类病原不敏感(图 1-2),如由 O1 群或 O139 群霍乱弧菌引起的霍乱,由脑膜炎奈瑟菌在人群中引起的流行性脑脊髓膜炎。

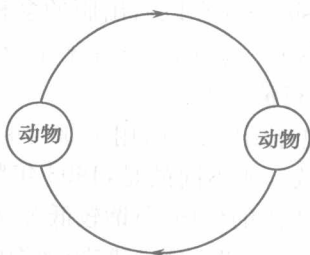


图 1-1 动物传染病流行模式

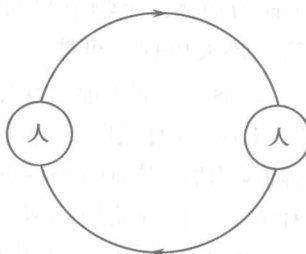


图 1-2 人类传染病流行模式

3. 人与动物共同的传染病 在这一类传染病中,动物与人,两者都从同样的来源中得到感染,如土壤、水、无脊椎动物、植物。一般来说,这类传染病的病原生活史中,动物不起主要的作用,但可能在感染的分布和实际传播中有不同程度的影响,Acha 与 Sgyfres 称此为人与动物共同的传染病(communicable diseases common to man and animals),以与 zoonosis 相区别(图 1-3)。泛美卫生组织(Pan American Health Organization)是 WHO 区域性机构,专门出版了他们的三卷著作,其标题即为 *Zoonoses and Communicable Diseases Common to Man and Animals*,可见两者是有区别的。葡萄球菌感染、肠产毒性大肠埃希菌(ETEC)引起的腹泻即属此类。

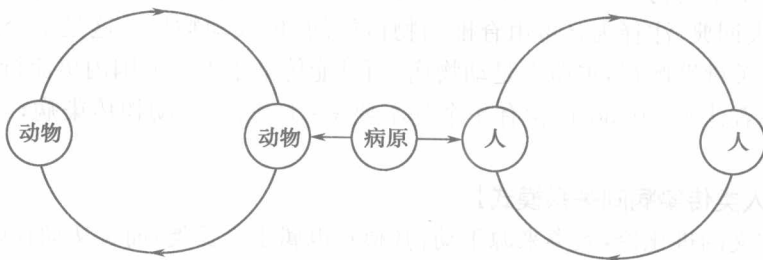


图 1-3 人与动物共同的传染病流行模式

4. 动物源性传染病 这是一类由脊椎动物传播到人的传染病,这就是 zoonoses 的真谛。这类传染病原本是动物传染病,是在自然界中动物相互间传染的流行病,动物在自然

界保持感染流行中起着主要的作用,而人由于某种不当闯入了它们的循环之中,因此人仅仅是偶然宿主(accidental host),也可能是终末宿主(end host),甚至是死亡终末宿主(dead end host)。由于人类的这些传染病源于动物,因而作者建议命名为动物源性传染病,如由患狂犬病的病犬咬人后,人因感染了狂犬病病毒所致的人狂犬病。由鼠疫耶尔森菌引起的鼠疫,在大多数的情况下发生的是腺鼠疫,不引起人对人的传播,但在少数情况下发生了肺鼠疫,即可经空气引起人对人的传播(图 1-4)。由动物传染到人的途径因病原不同而异,有的病原可通过多种途径(图 1-5)。

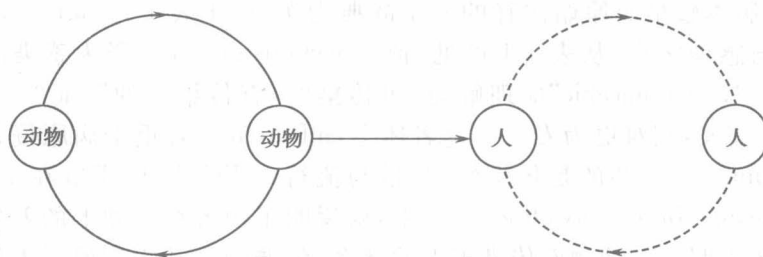


图 1-4 动物源性传染病流行模式

(虚线表示少数可能发生)

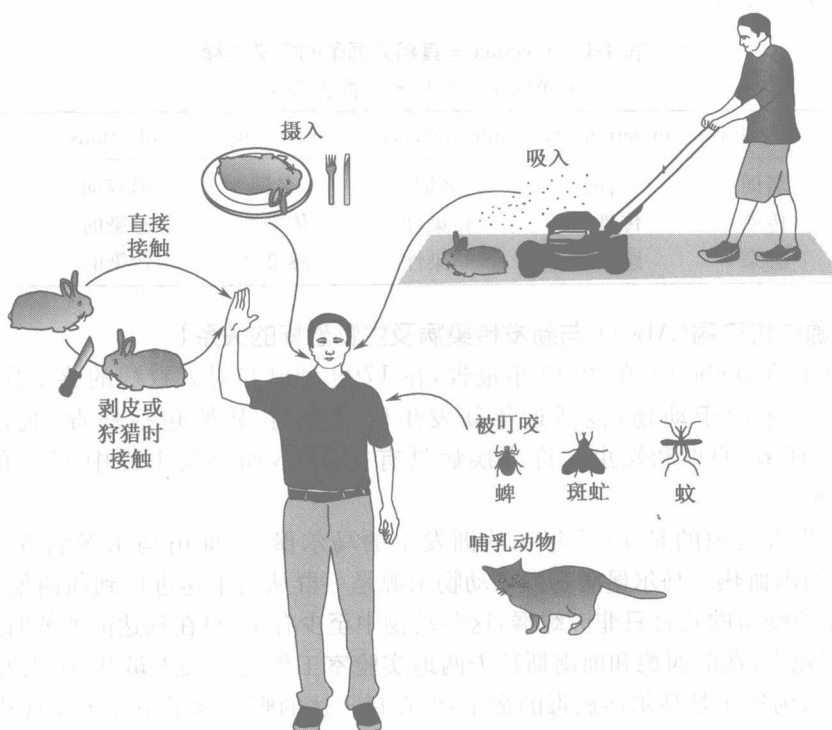


图 1-5 兔热病的多感染途径

(直接接触、剥皮或狩猎期间接触、经口吞入、吸入或经蜱、斑虻、蚊等媒介叮咬)

关于“传染病”一词的译名,在西方医学文献中最常见的为“infectious diseases”。从

西方医学传入中国的时候起,近百年来,国内常将“infectious diseases”译为传染病,并一直沿用迄今。中国传染病学奠基人之一戴自英教授认为宜译为感染性疾病,认为传染病常用“communicable diseases”或“contagious diseases”两词,英文中又有“noncommunicable infectious diseases”之称,即“非传染的感染性疾病”,说明两者虽然均由微生物或寄生虫所致,但要领上是不同的,传染病具有特定含义,是感染病的一部分,戴自英为翁心华、潘孝彰、王岱明共同主编的巨著定名为“现代感染病学”,这无疑是一个创举,作者也十分赞同,查阅了手头有关词典关于 infection 相关词的注释,以其中较为全面而简洁明确,版本较早而原始注释的医学辞典为例,列于表 1-1。infection 与相关词条均有传染与感染之意,从表 1-1 可见,把“infectious diseases”译为感染性疾病也是十分适宜的。“communicable”应理解为“可传染的,有传染性的”,而“contagious”具有接触传染的意义,相对更为专一。笔者体会, infection 更着重于病原侵袭机体的过程,而 communicable 强调的是传染性、扩散与流行。Wehrle 与 Top 在 1981 年即著 *Communicable and Infectious Diseases* 一书,就说明了两者在要领上的差异。动物源性传染病是要表明源于动物而传染于人的概念,强调的是动物病原对人的可传染性和传染性。因此,笔者创用为“animal-borne communicable diseases, ABCD”。考虑到动物源性传染病和人与动物共同传染病的界限有时并不容易区分,建议两者可统称为“动物相关传染病”。

表 1-1 infection 与其相关词条的中文注释

(《新英汉医学大辞典》,香港,1976)

	infection	infectionisity	infectiousness	infectivity	infectious	infective
词性	名词	名词	名词	名词	形容词	形容词
第一注释	传染	传染性	传染性	传染性	感染的	传染的
第二注释	感染	感染度	感染性	感染度	传染的	感染的

【动物源性传染病(ABCD)与新发传染病及生物恐怖的关系】

Taylor 和 Woolhouse 在 2000 年报告,在 1709 种已知对人致病的感染病原中,有 832 种(49%)来源于动物,包括近年新发生的传染病,病原包括病毒、朊毒体(prions)、细菌、真菌、原虫和蠕虫。许多疾病具有突发性,而突发事件中 73% 的病原是来源于动物。

首先令世人震惊的是 1967 年在欧洲发生的马尔堡病,即由马尔堡病毒(Marburg virus)引起的出血热。马尔堡病暴发的动物来源是一群从乌干达进口到前西德和前南斯拉夫用于制备疫苗的几百只非洲绿猴,这些动物中至少有 13 只在到达前西德时感染一种疾病并全部死亡,在前西德和前南斯拉夫两地实验室工作与有关人员共 31 人发病,死亡 7 人。一般认为猴子是马尔堡病毒的宿主,但在乌干达的野生猴子中并未发现相应抗体。以后的年代里,非洲陆续仍有马尔堡病毒感染的病例出现,甚至在 1999 年,在刚果民主共和国仍有局部暴发流行。马尔堡病的总病死率在 54.5%。

埃博拉病毒(Ebola virus)与马尔堡病毒同为丝状病毒科(Filoviridae)成员,引起高度致死性、高度传染性的烈性传染病。1976 年,在非洲扎伊尔北部的 Ebola 河附近首次暴发埃博拉出血热,并从 Ebola 地区分离出病原,故名为埃博拉病毒。同年也