

二十一世纪青少年科学素质教育全书

疫 病 与 防 治

★ 新课标 新知识 图文版

★ 开拓学习视野 启迪智慧窗口

★ 21世纪青少年获取新世纪

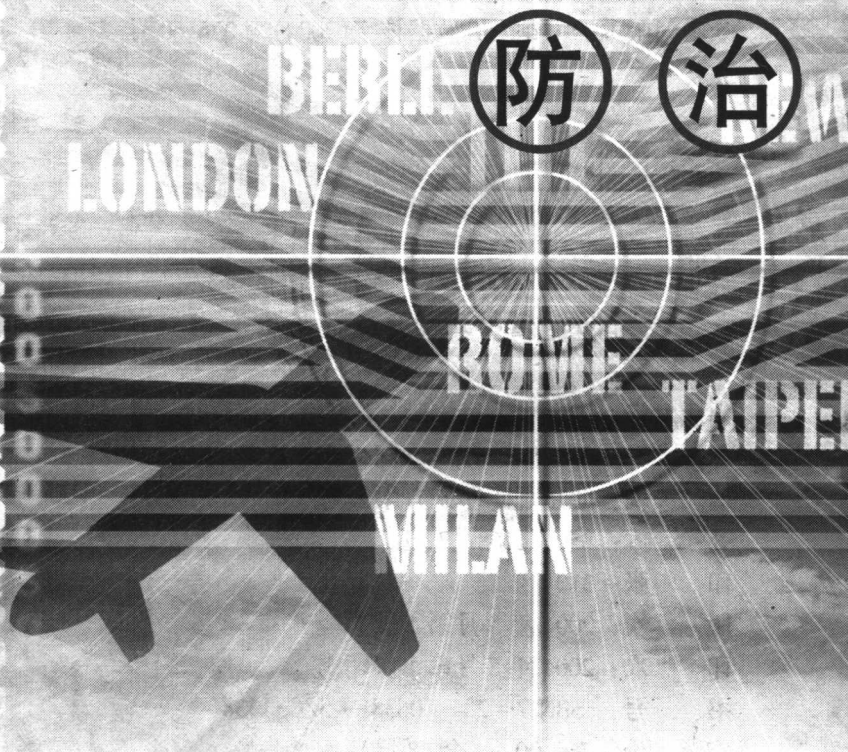
新公民科技身份证的必由之路

内蒙古人民出版社

21世纪青少年科学素质教育全书

疫 病 与

防 治



内蒙古人民出版社

图书在版编目(CIP)数据

21 世纪青少年科学素质教育全书/韩泰伦等编.
—呼和浩特:内蒙古人民出版社,2004.4

ISBN 7-204-06381-3

I .2... II .韩... III .自然科学—青少年读物
IV .N49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 026160 号

21 世纪青少年科学素质教育全书(全 48 册)

出版发行:内蒙古人民出版社出版发行
(呼和浩特市新城西街 20 号)

印 刷:北京金华印刷有限公司

开 本:850×1168 32 开

印 张:310

版 次:2004 年 5 月第 1 版

印 次:2004 年 5 月第 1 次印刷

书 号:ISBN 7-204-06381-3/G·1438

定 价:760.00 元(全 48 册)

《21 世纪青少年科学素质教育全书》

编 委 会

顾 问：邱运华（首都师范大学教授，全国青少年
读书活动指导委员会成员）

王龙彪（湖南师范大学教授，全国青少年
素质教育研究会常务理事）

主 编：韩泰伦 谢 宇

副 主 编：吴剑锋 胡玉林 张 朋

执行主编：张幻强 杜海龙 邹德剑

编 委：韩泰伦 吴剑锋 胡玉林 张 朋

张幻强 杜海龙 邹德剑 窦惠娟

袁海霞 展艳利 朱 勇 刘 伟

雷 力 杨 剑 王 伟 季 明

目 录

第一章 疫病抗争简史	(1)	
疫病小档案	(1)	青
与疫病抗争的新篇章	(3)	少
第二章 头号烈性传染病——鼠疫	(10)	年
鼠疫灾难	(10)	科
鼠疫的防疫	(15)	学
鼠疫杆菌的发现	(18)	素
第三章 跨越时空的流感	(22)	质
流感的历史	(22)	教
流感的元凶	(26)	育
现代的流感	(29)	全
流感的防治	(31)	书
第四章 反思天花	(35)	
天花的威力	(35)	
天花病毒	(43)	
天花的灭亡	(45)	
天花与艾滋病	(57)	
第五章 疯牛病带来的恶梦	(60)	
疯牛病的发现	(60)	

疫病与防治

战胜疯牛病	(65)
第六章 残酷的霍乱	(73)
霍乱的几次大流行	(73)
霍乱预防方法	(82)
第七章 可怕的血吸虫病	(84)
肆虐的瘟神	(84)
防治血吸虫病	(85)
不懈的努力	(87)
第八章 历史悠久的麻风病	(91)
由来已久的恐怖疾病	(91)
寻找治疗麻风病方法	(95)
麻风病患者的福音	(100)
第九章 急性的黄热病	(102)
黄热病及其影响	(102)
黄热病的肆虐	(106)
治疗黄热病取得的成果	(109)
第十章 不死的炭疽	(111)
古老的疾病	(111)
炭疽的传播	(113)
可怕的武器	(117)
可预防的病	(119)
第十一章 病毒性肝炎	(122)
一场恶战	(122)
病毒性肝炎	(124)
传播途径	(128)



病毒性肝炎在我国的流行	(129)
输血后肝炎	(130)
第十二章 远离艾滋病	(132)
20 世纪的瘟疫	(132)
艾滋病的元凶	(137)
HIV 的起源	(140)
艾滋病的传播	(144)
远离 HIV	(153)
战胜艾滋病	(157)
第十三章 直面 SARS	(164)
SARS 的爆发	(164)
战胜 SARS	(172)
全球合力抗 SARS	(181)

第一章 疫病抗争简史

疫病小档案

6 000 年前的新石器时代,肺结核病即已在北非和欧洲流行。

最早有记载的大规模传染病,发生在 4 000 多年前的尼罗河沿岸,记录于埃伯斯纸草文稿中。有丰富细节描述的第一场传染病灾难,发生在公元前 430 年伯罗奔尼撒战争期间:一场源于亚洲的瘟疫席卷了雅典,在两年内夺走了雅典 1/3 人口的生命。

公元 165 年,一场可怕的流行性天花席卷了整个罗马帝国。在它的淫威下,仅仅在罗马,每天都有 2 000 人死亡。这场天花整整肆虐了 15 年,意大利全国人口的 1/3 为之丧命。而那些在瘟疫中幸存的人也未能幸免于难——不是眼睛瞎了,就是面部严重变形。在大规模的流行平息之前,欧洲死亡人口总数有 400 万到 700 万之多。在此之后,天花时强时弱地在世界各地发生,直到 1977 年被彻底根治。历史上,许多皇族权贵人物也逃不过天花瘟神的黑手。16 世纪的英国女

疫病与防治

王伊丽莎白一世几乎因天花丧生,后来虽幸免于死,但却鬓发脱尽,只得永远戴假发掩丑。此外,英国女王玛丽二世、俄国彼得二世、法国国王路易十五、德国国王约瑟夫一世等都死于天花,我国清代的顺治皇帝也是患天花去世的。

鼠疫,即黑死病,曾经是人类面对的又一个凶恶敌人。在公元3世纪到公元6世纪,它席卷了整个罗马帝国。有人认为正是黑死病导致了东罗马帝国在公元7世纪的崩溃。公元1346~1361年,爆发了一场著名的黑死病潮,在这场病中,总共有2400万人死亡,相当于整个欧洲大陆人口的1/3。卜伽丘在他的代表作《十日谈》中描写过1348年佛罗伦萨的鼠疫,当时恶劣的生活条件和无处不在的老鼠与跳蚤使病菌很容易滋生和扩散。1665~1666年期间,一场大规模的鼠疫又一次在伦敦爆发,在黑死病的顶峰时期,每星期在泰晤士河周围都有约7000人死亡。

斑疹伤寒,这种由虱子传染的疾病曾经毁掉了拿破仑的大部分军队,并从某种意义上改变了人类的历史。1812年6月,拿破仑率领近50万大军入侵俄国,当大军行至波兰和俄国西部的时候,近半数士兵因斑疹伤寒和痢疾而死亡或丧失行动能力。当拿破仑下令撤出莫斯科的时候,他的军队只剩下8万人;而1813年6月撤退行动结束时,拿破仑手下只有3000多名士兵。因斑疹伤寒和俄国严冬而死的官兵比战死沙场的要多得多。同样是这个斑疹伤寒,在第一次世界大战期间也吞噬了300万人的生命。

流行性感冒(流感)也是威胁人类生命的一大杀手,早在公元前4世纪就有这种病流行的记载。400多年前,意大利

威尼斯城的一次流感大流行使 6 万人死亡,惊慌的人们认为这是上帝的惩罚,所以将这种病命名为“*Influenza*”,意思是“魔鬼”。在多次爆发的流行性感冒中,留给这个世界印象最深的是 1918 ~ 1919 年冬季发生的世界范围流感大爆发。全世界在 6 个月时间里被流感夺去了至少 2 000 万人的生命,比当时刚刚结束的第一次世界大战中死亡的人数还要多。美国人的平均寿命因此降低了 12 岁。而此后于 1957 年和 1968 年发生的两次全球性流感,病人总数高达 10 亿多。

如果一个种群从来没有接触过某种病毒,那么这种病毒对这个种群会有更大的杀伤力。西班牙人向美洲殖民的时候,将天花、麻疹、斑疹伤寒和流感带到了美洲,土著人对这些病根本没有抵抗力,欧洲人对美洲的征服变成了一场病魔的大屠杀。1520 年西班牙人入侵阿兹台克人的领土时,带去了可怕的天花。西班牙人已经对这种病有了免疫力,而阿兹台克人却认为这是神明将他们抛弃,站到了征服者一边,因此他们未作任何抵抗就不战而败,任由征服者占领了自己的土地。西班牙人入侵时,墨西哥还有 3000 万居民,天花的侵袭使他们在 40 年后只剩下了 300 万人口,一个世纪后只剩下了 160 万人口。

与疫病抗争的新篇章

显微镜发明后,人类得以撩开微生物世界神秘的面纱。1940 年,利用电子显微镜,人们终于第一次看清了病毒这个小怪物的原形,并进一步弄清了它的内部结构。原来病毒是

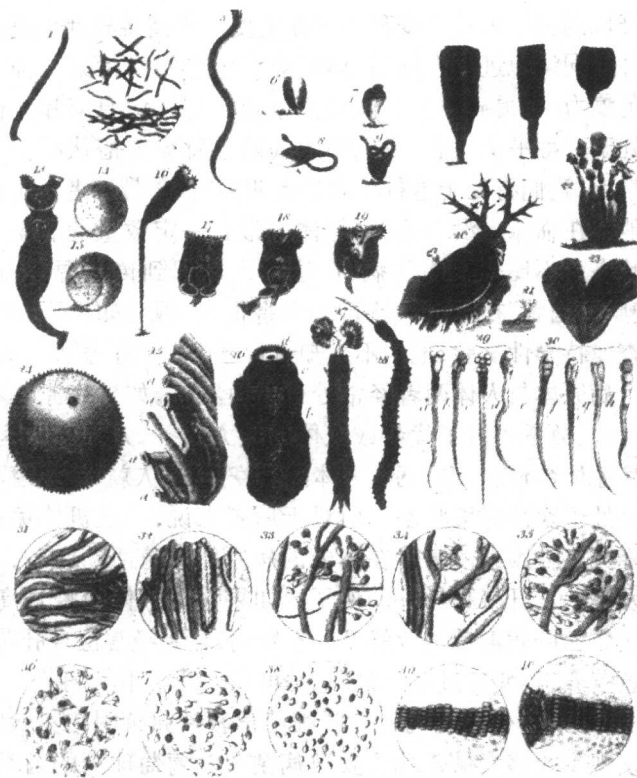
疫病与防治

介于生物和非生物之间的东西,它虽然很小,却集中了很多原子,是相对分子质量很大的、类似蛋白质的化合物。此后,人们陆续弄清了天花、狂犬病、黄热病、流感等疾病的病原都是不同种类的病毒。病原微生物是简单的生命形态,在人类出现之前,微生物就早早地生存于地球上。大部分微生物对人类无害,甚至是有益的。但是,也有不少微生物会使人类致病。

20世纪初,美国一位替别人做饭的女佣人名叫玛丽,她得过伤寒病,好了之后还继续给人家做饭。她到哪家,哪家就有人得伤寒病,后来查明此病就是由她传染的。在10年期间她换了8个东家,被她传染而得伤寒病的共有56人,所以大家都叫她“伤寒玛丽”。这个无可救药的病菌携带者于1915年被捕,回到了禁闭她的岛上。“伤寒玛丽”使公众首次发觉,“健康人”也能传播传染病。这样的人被称作“健康带菌者”。“健康带菌者”自己不得病,却可以把病传染给别人。从预防角度讲,他们比病人更危险,

“伤寒玛丽”引起医学界对传染与免疫学的研究,为什么接触了病原后,有的人会发病,有的人不会发病?为什么接触了病原后,有的人自己不发病,却能将疾病传给他人?

人是一种大生物,病原菌是一种小生物,或者被称为微生物。当这两种生物接触后,它们之间会展开激烈的斗争。微生物有不同的种类,它们的毒力也是不一样的。存在于自然界中毒力很强的微生物,如鼠疫杆菌,只要有少量细菌就可以让绝大部分健康人很快感染并立即发病。



传播病毒的细菌

还有一些微生物,如结核菌、伤寒菌或乙肝病毒,它们的毒力没有鼠疫杆菌那么强,如果进入人体内的数量并不多,人体内有天然抵抗这些病原菌的机制,医学上称为免疫机制。

免疫机制包括天然免疫和特异性免疫。所谓特异性免疫是指各种不同病原进入人体后,体内会产生专门对付某一种病菌的免疫力,使得病原菌不能任意繁殖。这样病原菌和人体间就处于一种平衡状态,我们称之为隐性感染或潜伏感染。在医学上,我们将处于这种状态的人叫做“健康带菌者”,也就是说他们在临床上没有症状,但体内带有一定数量的病菌。这种状态虽不使带菌人发病,但这些人可起到传染源的作用。“健康带菌者”在疾病的流行中危害很大,因为如果不作专门检查或特异性试验,他们不会知道自己已感染了某种病原。

病原体与人体两者经常处于斗争状态,如果病原体本身的毒力、数量等占了优势或人体免疫力低下,人就会发病;如果病原体数量少、毒力弱,人体的免疫力强,人就不会发病,或只是处于隐性感染状态。但对于后者来说,一旦机体免疫力下降或某种因素使潜伏在体内的病原体繁殖活动起来,人就会发病。乙肝就是最好的例子。如果保持人体免疫力高涨,大多数乙肝病毒携带者就可以不发病,只要经常检查肝功能,注意营养,不疲劳过度,很多人是可以一辈子不发病的。

1928年,伦敦圣玛丽医院细菌学教授弗莱明在实验中偶然发现了能够大量杀死重要致病菌——葡萄球菌的菌类:青霉菌,杀灭病菌的灵丹妙药——青霉素就此问世。此后,抗生素家族迅速成长起来,在人类与流行病斗争的历史中发挥了极其重要的作用。1969年,美国的一位外科医生斯图尔特曾乐观地宣称:“抵抗传染病的斗争终于胜利了。”但是人们很快发现,细菌、病毒总是能不断变化以适应新的情况,寻找生存的新环境和新方式。在这个过程中,原本没有毒害的细菌可

能变成致命的细菌,或者是,有毒害的细菌、病毒从其他宿主转向人类。

有人说,人类与病毒之间的斗争更像是一次赛跑。病毒不断变异以期逃过人体免疫系统的束缚,而人类必须赶在病毒猖狂侵害人体之前研制出它们的克星,以维护自身的安全。

1976年7月,在苏丹南部,一位“G先生”得了一种病,全身出血,最后痛苦地死去。从他开始,病毒便辐射开来,感染了其家庭成员、朋友和情人,在被感染的284人中有150人死亡,死亡率超过了50%。这就是后来被人所知的埃博拉病毒。与之相类似,登革热、汉坦、马尔堡、西尼罗,都是20世纪以来从某些天然宿主传到人类身上的一些热带雨林病毒。

1980年秋天,一个病得很重的同性恋男子来到洛杉矶加州大学医疗中心,他面容憔悴,嘴里长满像干酪一样的东西,还控制不住地、痛苦地咳嗽。他得的是艾滋病,一个人们至今仍在与之搏斗的恶魔。现在很多人相信这种病毒来源于猴子。

虽然不断有新的病毒向人类发起挑战,但今天的人类已非昔比。当今人类已经被高度发达的科技知识武装起来,再也不会像过去那样任病毒肆虐欺凌。在与各种流行病对抗的斗争中,新中国取得了令人惊叹的成绩。20世纪50年代以前的中国,血吸虫病对于人民的危害是极其严重的,病害流行地区遍及江苏、浙江等12个省区,患病人数有1000多万,受到感染威胁的人口则在1亿以上。通过中国政府组织民众进行大规模的清除污染源等预防治疗工作,这种疾病在短时间内就基本被消灭。麻风、霍乱、鼠疫、水痘、白喉和肺结核等传染

疫病与防治

病也曾经是危害中国人的大敌,在党和政府的高度重视和组织领导下,全社会动员起来积极防治,这些疾病也已被完全消灭或控制。

《黄帝内经》说:“圣人不治已病治未病。”这是一个预防为主的思想。对于疫病,重要的在于预防。中国第一部传染学专著的作者张仲景说:“若人能养慎,不令风邪干忤经络,病则无由入其腠理。”我国晋代医学家葛洪在疫病预防方面有突出贡献,他也是强调预防的重要性。传染病的流行主要有3个环节:一是传染源;二是传染途径;三是易感人群。这决定了要防治传染病,必须从这3个环节入手。

首先就是要管理和控制传染源。传染源是指病原体已在体内繁殖,并能将其排出体外的人和动物。狂犬病的传染源是狗,国家对养犬的管理就是为了控制传染源;流行性出血热的传染源是老鼠,消灭老鼠也是为了消灭传染源。

第二是要切断传播途径。病原体离开传染源后,需经一定的途径才会传染他人,如蚊虫叮咬、水源污染、输血等。消灭蚊子可以预防疟疾;搞好饮食卫生可以减少痢疾、伤寒的发病。专家在传染病流行期间指出接触病人者戴口罩,注意保持室内空气清洁,外出回家后更衣、洗手,尽量少去公共场所,就是要有效切断流行性传染病的传播途径。

第三是保护易感人群。对某种传染病缺乏特异性免疫力的人,就是传染病的易感者。注射疫苗是保护易感人群的最好方法,现在很多疾病可以通过注射疫苗来控制。而一种新的传染病刚刚侵入,从来没有感染过这种疾病的人群都是易感者。在疾病流行期间注意改善饮食,增加营养,避免过度疲

劳,注意锻炼身体,都可增强机体的抗病能力。

从临床研究到实验室研究,科学家们对人类疾病病源的探究历经了近百年时间。正是依靠人类在与疾病斗争中不断取得的进步,现在人类战胜各种传染病的能力和手段都有了极大的提高,不少长期肆虐的传染病已得到有效的控制,传染病的死亡人数一直呈下降趋势。随着人类对各种疾病认识的不断深入,一个个医学难关也随之不断被攻克,人类摆脱各类疾病束缚的速度日益加快。这种趋势随着当代高新技术的应用,将会变得越来越明显。

回顾人类走过的漫长历程,人类总是在不经意间遭受着这样或那样的灾难。特别是出人意外的各种天灾和疾病,常常使人类备受折磨和煎熬。但人类从来没有屈服过,总是在不懈的斗争中前进。

科学的每一次发现,都是人类迈向自由的一步。随着社会实践的发展和科学技术的进步。我们有理由相信:人类完全有能力征服一种又一种疫病。

第二章 头号烈性 传染病——鼠疫

鼠疫灾难

鼠疫是人类历史上所经受的第一次由微生物所引起的烈性传染病,它对人类的毁灭远远大于历史上同时期的多次战争,深刻地反映了人与生物的辩证关系。

鼠疫曾经吓破欧洲人的胆

鼠疫在《圣经·旧约》中就有记载,说的是腓尼基人在征服以色列人后,反而被鼠疫所灭亡。而据没有明确疾病诊断的记载,公元前 430~前 427 年,古希腊的雅典发生过一次大瘟疫,有一半的人死于这次瘟疫。受这次瘟疫的影响,雅典几乎成为一座空城并开始有了衰败的迹象。有些专家认为这次瘟疫就是鼠疫。

据史料记载,全世界范围内出现过三次世界性鼠疫大流行。在公元 6 世纪,鼠疫第一次世界性大流行,夺去了 1 亿人的生命。这次鼠疫起源于中东,随后鼠疫的流行中心发展到近东和地中海沿岸,而且持续时间特别长——达 60 年之久。