

战胜艾滋病

预防与控制艾滋病

图解

康来仪 主编



百家出版社

主 编	康来仪 (主任医师、教授)
副主编	孙亚洲 (副主任法医师)
	潘启超 (副主任医师)
编 委	方 蕙 (副主任医师)
	包建峰 (副主任医师)
	庄鸣华 (副主任医师)
	傅善来 (副主任医师)
	方劲戎 (上海方通投资管理有限公司董事长)
	谈意道 (上海临江房地产开发经营有限公司董事长)
绘 画	徐开云
策 划	杨晓炎

序

艾滋病从1981年被发现以来,已在197个国家和地区传播,到2000年底,全球已有近6 000万人感染艾滋病病毒,其中死亡者2 000余万人,而且现今每天以15 000名新感染者的速度增加。艾滋病发展之迅速,来势之凶猛比过去任何一次瘟疫,比过去任何一次战争夺去人的生命之数都大,损失的经济价值都高,尤其是艾滋病流行的重心正从目前的非洲转向亚洲。

我国在1985年发现第一例艾滋病以来,15年中已报告感染人数2万余例,遍及31个省、市、自治区,实际感染人数可能已经超过60万人,正成为影响我国人民的生命健康和社会、经济发展的重大社会问题。

艾滋病已在我们中间,时不我待,奋起迎战。虽然目前既无预防疫苗,也无有效治愈药物,但是艾滋病是一种完全可以预防的疾病。知识是预防艾滋病的最好“疫苗”。本书编绘的目的,就是让人们了解预防和控制艾滋病的知识,提高自我保护意识,让整个社会的民众都动起来,重视预防和控制艾滋病,从我做起,各司其职,为战胜艾滋病、消灭艾滋病作出贡献。

本书编辑过程中,各级领导十分重视,卫生、公安、司法、出版部门给予大力支持,上海万通投资管理有限公司、上海临江房地产开发经营有限公司也给予了帮助,深表谢意。

编 者

2001年11月

目 录

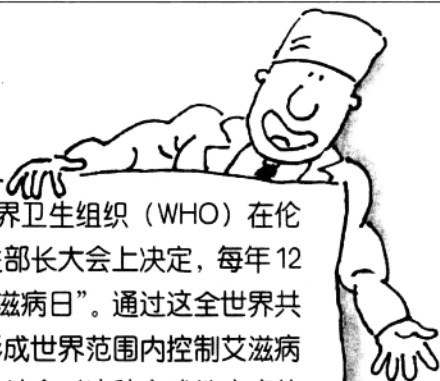
迎战艾滋病·····	(1)
艾滋病病因·····	(3)
艾滋病感染者和病人·····	(11)
艾滋病流行和危害·····	(20)
艾滋病传播途径·····	(37)
艾滋病防治与控制·····	(48)
你我同参与·····	(97)



联合国艾滋病规划署（UNAIDS）标志。意义：全世界人民联合起来战胜艾滋病。中间的红丝带表示对艾滋病病毒感染者和艾滋病病人的关怀。

1996年由联合国下属的6个国际组织即联合国儿童基金会、开发计划署、人口基金会、教科文组织、世界卫生组织和世界银行共同发起组建UNAIDS。这是针对一种疾病而以合作方式建立的组织。后来又加入了禁毒署。UNAIDS在中国设立了办事处。

Joint united nations programme on HIV/AIDS:
UNAIDSUNICEF\UNDP\UNFPA\UNESCO\WHO\
WORLDBANK\UNDCP.



1988年1月世界卫生组织（WHO）在伦敦召开的世界卫生部长大会上决定，每年12月1日为“世界艾滋病日”。通过这全世界共同行动的日子，形成世界范围内控制艾滋病的声势，唤起人类社会对这种灾难性疾病的醒悟，激发起与之斗争并携手战胜艾滋病的决心。

历届世界艾滋病日主题：

1989年：强调青年在预防控制艾滋病中的作用。

1990年：妇女与艾滋病。

1991年：共同迎接挑战。

1992年：社会参与。

1993年：时不我待，行动起来。

1994年：家庭与艾滋病。

1995年：共享权利，同担责任。

1996年：同一世界，同一希望。

1997年：艾滋病与儿童。

（世界艾滋病日更名为世界艾滋病宣传运动。）

1998年：青少年——迎战艾滋病的生力军。

1999年：预防艾滋病，关注青少年——倾听，学习，尊重。

2000年：预防艾滋病，男士责无旁贷。

2001年：预防艾滋病，你我同参与。

Slogan of World AIDS day each year.

恶魔出现。1981年6月5日，美国疾病控制中心（CDC）在对五个男性同性恋者因免疫功能极度衰竭伴有严重的卡氏肺孢子虫肺炎的病例研究后，首先揭示并报告这是一种全称叫做获得性免疫缺陷综合征（Acquired immune deficiency syndrome,）的传染性疾病，缩写为AIDS, 音译为“艾滋病”。不久在美国许多地方和全球各地相继发现这种疾病，人们预感到又一个灾难降临人类。因此人们诅咒它，叫它：艾魔、恶魔。

The discovery of AIDS.



捉拿元凶。1983年，法国巴斯德研究所首先从一名男性同性恋 AIDS 病人淋巴结中分离出一种叫反转录病毒。1986 年科学家又从西非发现另一种反转录病毒。两种病毒都是引起艾滋病的病毒，全名为人类免疫缺陷病毒 (human immune deficiency virus, HIV)。病毒是直径 100~140 纳米的非细胞型微生物。由核心 (单链 RNA、酶等) 和外面蛋白衣壳组成。

The discovery of HIV.



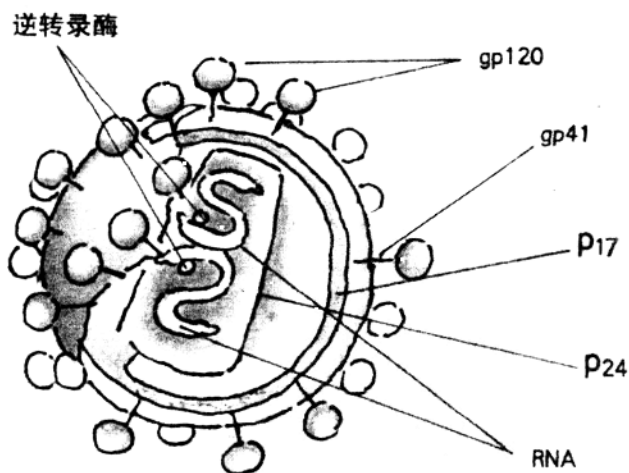


病毒分为两型：HIV-1和HIV-2。其来源仍是一个谜，不少科学家分析研究认为，是人们在猎杀和喂养猴类动物作为食物时被感染了病毒的。他们回顾在20世纪70年代末，撒哈拉以南非洲、拉丁美洲、加勒比海及西欧等地区曾经发现过类似HIV感染者的病例。最早记载HIV感染者在1959年。基因研究表明HIV原始结构距今已有数千年。

The origin of HIV.

HIV的结构。HIV呈球形或卵圆形，系双层结构，外面是一个膜，膜上有一个个蘑菇样的棘突，顶部含有gp120蛋白，柄部有gp41；里边有个核，核表面有P17蛋白，核中有核心，内有核酸（RNA），有各种各样的酶，如逆转录酶等。

The structure of HIV.



病毒的亚型。病毒具有一定的血清亚型，并在繁殖中会发生变异。HIV-1 型分为 M、N、O 三组。M 组又有 A-K 11 个亚型，O 组分为 O1、O2、O3 三个亚型。HIV-1 型流行全球。HIV-2 型首先在西非少数国家发现，至少有 A~F 6 种亚型，已在世界各地散在发生。我国流行 HIV-1 型中的 8 种亚型：B（泰国 B）占 47.5%，C 占 34.3%，E 占 9.6%，其他有 A、D、F、G 及 B（欧美 B）亚型等。亚型的出现对研究预防疫苗、治疗药物和实验诊断带来很大难度。

Subtypes of HIV gene.

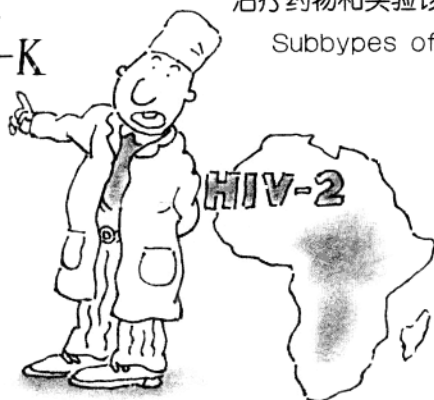
HIV-1



M、N、O



A-K



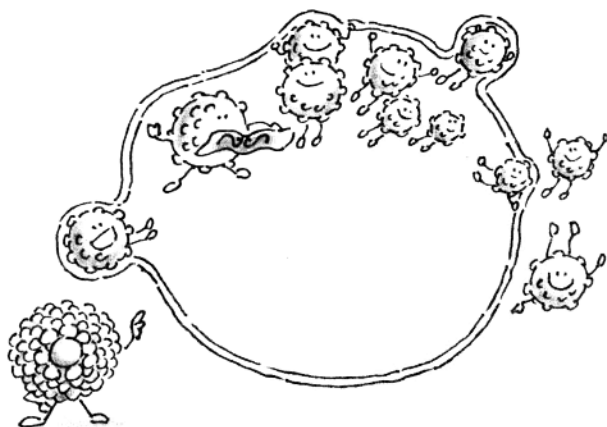
人体免疫系统具有抗御外来侵袭的能力，其免疫细胞能够识别、抵御致病菌的入侵，保护着人体，好比城墙保护城里居民，免疫细胞就像城防部队。而HIV不仅钻进免疫细胞内搞破坏，还复制上亿计的HIV，使免疫力重挫。如同城防部队被歼灭，城墙被瓦解，各种细菌就会乘机侵入，感染机体，发生因免疫缺陷后而引起的各种疾病，危及生命。

Human immune system is destroyed by HIV.



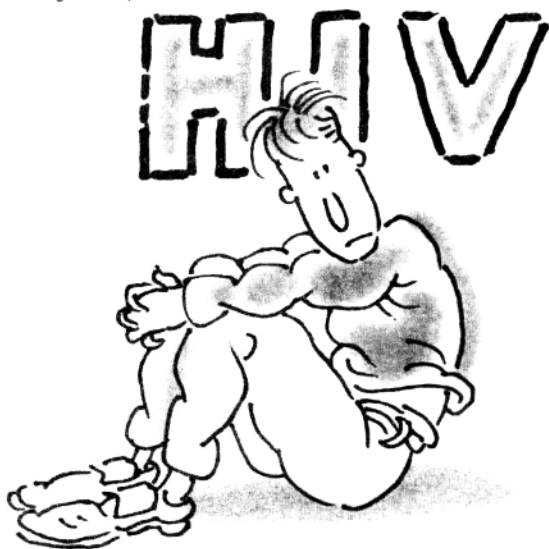
HIV 专门感染带 CD4 受体的免疫细胞。HIV 表面的 gp120, 在细胞 CXCR4/CCR-5 第二受体帮助下, 与细胞表面 CD4 受体结合, 其核酸(RNA)由 gp41 帮助进入细胞内, 在逆转录酶的帮助下将 RNA 转成 DNA, 有的 HIV-RNA 转录成前病毒 DNA, 整合在细胞 DNA 上潜伏下来, 伺机复制新病毒; 有的不潜伏, 直接复制新病毒破坏细胞。人体中凡带有 CD4 受体的免疫细胞, 都是 HIV 瞄准的靶子。如 T4、T8、巨噬细胞、B 淋巴细胞、单核细胞、骨髓细胞、胶质细胞、毛细血管上皮细胞、表皮朗格汉斯细胞、肾小球细胞、肠上皮嗜铬细胞等。使细胞免疫功能完全丧失。

CD4/CD8 are target cells of HIV.



HIV 抗体反应。机体一旦侵入微生物（叫抗原），体内各种免疫细胞立即行动。首先是巨噬细胞去包围它并发出信息，T 辅助细胞得到信息后便与抗原战斗，B 细胞得到信息后根据不同的抗原制造出不同的抗体，叫做 HIV 抗体反应。然而 HIV 抗体仅表达受到 HIV 感染，一般无力抵抗抗原。通常用检验抗体方法证明有无抗原侵入，或者直接检测抗原。针对不同抗原，B 细胞产生的抗体不同，产生的抗体时间长短和抗体量也不同。有些人在感染 HIV 一个半月至六个月后才能检测到抗体。

Antibody response.



艾滋病病毒感染者：指人感染艾滋病后，HIV 抗体阳性，但无症状或不能诊断为艾滋病的人。这种人正处在潜伏期，又称为 HIV 携带者。

艾滋病病人：指 HIV 抗体阳性，临床出现相关机会性感染或恶性肿瘤(CD4 淋巴细胞计数开始小于 $500/\text{mm}^3$)或者 CD4 淋巴细胞数小于 $200/\text{mm}^3$ 者。即发生艾滋病症状后才叫艾滋病病人。习惯都可叫做 HIV 感染者或艾滋病感染者。因为极具传染性，故他们都是 HIV 的传染源。

Source of infection.





感染艾滋病病毒后，其发展过程分为急性感染期、慢性潜伏期、相关症状期和艾滋病期。潜伏期短则数月长则二十几年（平均7~10年），就会发展成为AIDS。就是说患上AIDS的人必定曾经感染过HIV，也是HIV感染的最后阶段。在潜伏期的HIV感染者，同正常人一样生活、工作和学习，但有传染性。

Incubation of AIDS.

AIDS临床表现分(1)一般体征：严重的全身倦怠感，食欲不振，盗汗，原因不明的发热，腹泻，淋巴结肿大，咳嗽，活动时呼吸急迫，有时有血痰，肝脾肿大，体重下降明显，皮肤奇痒，皮肤、口腔黏膜有紫红色出血斑。(2)特有症状：机会性感染(卡氏肺孢子虫肺炎、念珠菌、结核)，神经症状(艾滋病痴呆)，恶性肿瘤(Kaposi肉瘤)。

Clinical manifestation.

