

当代公共卫生焦点丛书

战胜艾滋病

Zhansheng Aizibing

主编 范晓清



战胜艾滋病

著译者：范晓清

出版日期：2006-3-1

出版社：人民军医出版社

ISBN：7509101077

市场价：¥25.00

编辑推荐

防艾总动员

关键词

艾滋病；性病；防治；两性

长简介

本书是全面介绍艾滋病基本知识及其预防和治疗科普读物。全书系统地论述了艾滋病的病原与发病机制，艾滋病的流行特点与现状，艾滋病的传播途径及与性病的关系，艾滋病对健康的危害，艾滋病的预防和诊断，艾滋病的治疗方法，艾滋病的护理和关怀，艾滋病的自愿咨询检测等问题。本书内容全面，方法具体，资料翔实，是一本不可多得的宣传防治艾滋病，增进防病意识的科普教材。

短简介

你知道“世界艾滋病日”是哪一天吗？你知道艾滋病的三大传播途径吗？你知道怎样科学预防艾滋病吗？你知道红丝带为何成为艾滋病的标志吗？……本书将全面介绍艾滋病基本知识及其预防和治疗。

上篇 基本知识

第 1 章 艾滋病的起源与发病机制

一、艾滋病起源于非洲

艾滋病是近些年来大家耳熟能详的一个名词,有关它的各方面报道大量见于电视、报纸、杂志、广播等大众媒体。大家都知道艾滋病是一种目前无法治愈的疾病,但是,你知道它起源于哪里吗?

(一) 与艾滋病病毒(HIV)相关病毒的起源

根据美国专家的研究,艾滋病最早起源于非洲,并且发现猴子及类人猿是除人类以外的惟一感染 HIV 的动物种属,因此,他们提出艾滋病可能来源于动物。

他们在寻找与人类艾滋病病毒相关的猴病毒的研究中,发现了与人类艾滋病病毒相似的灵长类病毒(HTLV-I 及 HTLV-II)。美国 Gallo 博士在非洲和日本的猴子中发现了与 HIV 相关的病毒,而这种病毒最初起源于非洲,后由 16 世纪的葡萄牙冒险家从非洲带到了日本。另一专家在日本猕猴中发现了又一种相关病毒——猴嗜 T 淋巴细胞病毒(STLV)。从灵长类遗传学上来看,STLV 的发现,确定了人类病毒与非洲猩猩或绿猴中所见的类人猿病毒之间的关系是非常密切的。

(二) 病毒从动物到人类的转移

有的专家认为非洲 STLV 及 HTLV 的基因序列中有 5% 的差异,这就证明了在灵长类漫长的进化过程中,猴的病毒转移给了人类,可能是灵长类动物在过去久远的年代内已经将与艾滋病病毒相关的病毒传染给了人类。这种病毒在突变前是某些动物疾病的病原体,通过人与这些患病动物的亲密接触,传给了免疫力比较差的人群,因此引起人的发病。

(三) 非洲是艾滋病的“摇篮”

艾滋病病毒(HIV)长期存在于人类的少数人群中,由于非洲农村人口大批迁往城市,性生活混乱及静脉注射毒品,促使 HIV 迅速传播。在非洲,艾滋病早就存在,但是由于非洲大陆的疾病很多,虽然艾滋病的死亡率很高,但相比较而言,就是小巫见大巫了。1972~1973 年,专家在非洲的乌干达西尼尔地区收集 75 份血清,67.67% 含有 HIV 抗体,可以说明在非洲某些地区的人群中早有 HIV 存在,而且长期地流行和传播。如在中非扎伊尔等国人群中,HIV 感染率也极高。

美国艾滋病专家 Gallo 博士分析认为,艾滋病病毒是在 20 世纪 70 年代中期传入城市的,由于娼妓、静脉注射毒品和同性恋等因素使得病原体迅速传播,并且在遗传学上发生了突变。后来这种病毒从中非传到了加勒比海地区的海地。并最终由美国同性恋者将此病毒带回美国,使得艾滋病在美国“猖獗”起来。

从上面的叙述可以看出,非洲是艾滋病最早的发源地,后由于人口的迁移、性生活混乱等诸多因素使得艾滋病开始在世界蔓延,危害人类,并成为当前对人类健康威胁最大的“超级瘟疫”。

二、艾滋病及其特点

首例艾滋病病例是由美国疾病控制中心于 1981 年 6 月报告的。英文名字是: Acquired Immune Deficiency Syndrome, 缩写为 AIDS。中文名字为: 获得性免疫缺陷综合征,简称艾滋病。致病原因是感染了艾滋病病毒(HIV), 导致出现一系列复杂的病症,是死亡率

极高的一种传染病。

艾滋病最初是在男性同性恋人群中发现的，如美国公开报道的第一例艾滋病病人，即是一位年轻的男性同性恋者。后来又在吸食毒品者和某些血液病患者人中陆续发现。自 20 世纪 80 年代中期以后，逐渐由“高危人群”（同性恋者、吸食毒品者、卖淫嫖娼者和有过不洁输血者等）向普通人群扩散，成为 20 世纪 80 年代以来人类面临的最严重的传染病。其感染的地域范围、影响的人数及治疗的难度，均超过了人类历史上历次遭遇过的大瘟疫。

艾滋病是因为艾滋病病毒（HIV）侵犯人体的免疫系统，并最终导致免疫系统功能下降乃至完全丧失。在这种情况下，各种致病微生物乘虚而入，可以使艾滋病病毒感染者患上多种继发病症，如感染（多为肺部感染，呈现肺炎症状）、肿瘤（多为卡波西肉瘤）或多个脏器的癌症（肝癌、肾癌等）。并出现一系列的症状，如经常性的低热、体重骤降、慢性咳嗽和腹泻、四肢无力、出虚汗、淋巴结肿大，还多伴有精神状态差、智力障碍、反应迟钝等。其病程长短不等，依感染者的体质、营养、心理及治疗等综合情况而定，短则一两年，长的可达 10 年、20 年。

经过多年的临床研究，表明艾滋病有两个最显著的特点：

1. 人体的免疫系统因感染艾滋病病毒而最终崩溃。意味着机体已无任何抵御哪怕是一次轻微感冒的能力。

2. 艾滋病除母婴传染具有先天性质外，其他一切感染者，均为后天获得。

到目前为止，还没有药物能够完全治愈或通过疫苗来预防它。虽然目前尚无治疗艾滋病的有效药物，但预防它却很简单，只需做到避免不洁性行为、必要输血时血液无艾滋病病毒感染，就不必担心感染艾滋病。另外与艾滋病病人的正常接触也不会被感染。

虽然在现阶段感染了艾滋病病毒在其发病时无药可救，但我们有理由相信，在科学高度发达的今天，在各国专家学者的共同努力下，彻底治愈和预防艾滋病并非遥不可及。无论是现代医学的控制、减轻、延缓疗法以及疫苗研究，还是我国传统医学固本、排毒的辨证施治，都在向着最终战胜艾滋病的方向努力。

三、首例艾滋病病人

（一）一种新的传染疾病在美国出现

早在 1969 年，一个叫罗伯特的美国人，得了一种很奇怪的病，因查不出病因而无法医治，最终死亡。后来在美国其他地方相继出现类似的病情。1980 年在加州就发现了 5 例类似病例，在纽约也发现了相似的病人，都因治疗无效而死亡。经过医学专家的研究发现，这几例都是因为免疫力低下而发生的病例，其主要病症都是卡氏肺囊虫肺炎和卡波西肉瘤。

（二）首例艾滋病病人在同性恋者中出现

1981 年在洛杉矶，医学专家发现 5 位年轻的男同性恋者（有的还静脉注射毒品），相继发生了因患卡波西肉瘤病而伴随免疫功能低下而死亡的现象，同年又有 26 位男同性恋者患此病而死亡，随后又不断有新的相同的病例出现，这预示着一一种新的传染性疾病开始流行，他们将其称为“同性恋者癌症”，这是首例经专家确诊的病人。

这种疾病在同性恋者中发生率很高，并且蔓延迅速，病情之严重，引起了医学界的关注。美国疾病控制中心专门成立了一个调查研究小组对这种疾病进行研究，认为这种新病是以人体免疫力严重缺损为其主要特征，并且多在同性恋者中发生，他们将这种疾病命名为“男同性恋者免疫力缺陷症”，并且提出此病是经性接触传播的设想。

（三）艾滋病开始在其他人群中出现

随着时间的推移，艾滋病患者急剧增加，医学专家发现这种疾病开始在其他人群中出现。在纽约发现了几例非同性恋的患者，男女都有，他们都是静脉注射毒品，有共同使用同一针头的经历，这一群体开始在罕见疾病患者中占有一席之地了。

后来这种疾病出现在血友病患者中。1982 年在迈阿密有一个男子患上这种疾病，他既

不是同性恋，也不是静脉毒品注射者，他是一名血友病患者。之后又有 3 名血友病患者出现相似的病情。

专家经过调查，认为此种疾病除了出现在同性恋男性外，还有在异性恋者、非同性恋注射毒品者及血友病人中出现，提出了此病是由同一种病原体引发，经血液传播，同时患者伴随严重免疫功能缺陷的设想。因此他们将这种疾病更名为“获得性免疫缺陷综合征”，简称为艾滋病。

（四）艾滋病病人在我国出现

在我国，艾滋病是在 1985 年发现的，是一位阿根廷男子，他因患严重肺部感染而住院，因医治无效而死亡。该病人是位同性恋者，并且患有卡氏肺囊虫肺炎，这是我国境内第一位非本国国籍的艾滋病患者。

1990 年，我国出现了第一位中国籍艾滋病病人。患者是从非洲回国后，因肺炎住院，病情反复发作，治疗了 4 个半月后，终因无效而死亡。

从美国第一例艾滋病病人到我国发现首例艾滋病病毒感染者，艾滋病的传播速度非常惊人，近年来艾滋病患者数量增长迅速，我们必须采取积极有效的措施去防治艾滋病，否则后果不堪设想。

四、艾滋病病毒的致病原理

（一）艾滋病病毒的发现

在艾滋病流行和传播的同时，专家也开始积极地研究，希望能发现致使人们患艾滋病的病毒，以减轻艾滋病患者的痛苦和治愈那些患有艾滋病的病人。在这一过程中，许多医学研究专家做出了极大的贡献。

1983 年法国的一位著名艾滋病专家从一名男同性恋艾滋病患者体内分离到一种病毒，认为该病毒是艾滋病的病原体，他将该病毒称为淋巴结病相关病毒（LAV）。在 1984 年，美国的 Gallo 博士等也在艾滋病病人中分离出一种病毒，叫做亲 T 细胞病毒 III 型。与此同时，美国的 Levy 也从艾滋病患者中分离到相似病毒，命名为艾滋病相关病毒（ARV）。

专家们经过分析、鉴定，认为这三种病毒是同一种病毒的不同变体，将它们统称为“人类免疫缺陷病毒”，亦称艾滋病病毒 HIV（Human Immunodeficiency Virus）。

（二）艾滋病病毒（HIV）的特点

通过专家的进一步研究，它们发现艾滋病病毒有以下特点：

1. 潜伏期长 艾滋病病毒在人体内潜伏期长，不易被发现，并且死亡率惊人。
2. 大量存在 它在患者的血液、精液、阴道分泌物中广泛存在。
3. 病毒的基因变化多样 艾滋病病毒又是一种高度变异的病毒，它的基因变化程度不同。其基因比已知的任何一种基因都复杂。
4. 攻击对象明确 它把 T 淋巴细胞作为主要攻击对象。进入 T 淋巴细胞后，病毒就会和细胞整合在一起，同时开始吞噬和破坏细胞。
5. 抵抗力弱 对外界的抵抗力较弱，不耐酸、不耐高温等。
6. 类型多样 艾滋病病毒已发现两大类：HIV-1 和 HIV-2。HIV-1 又可分为 M、N、O 型；HIV-2 又分为 A、B、C、D、E、F、G、H、I、J、K 等类型。前者是全球性艾滋病的病原，后者主要在非洲流行。而且前者与后者相比，前者的传播性、感染性、发病率都是惊人的。

（三）艾滋病病毒的致病原理

艾滋病病毒（HIV），是一种在人体血液中生存并且攻击人体免疫系统的病毒。如何证明 HIV 就是杀死人们的凶手呢？专家们通过大量的实验和临床观察，得到了证明。

1. 专家将病人的血清注射到猩猩体内，可以感染猩猩，产生艾滋病的症状。并且相似病毒都可以引发机体免疫力下降。

2. 实验中，病毒可以在试管中感染人 T 淋巴细胞。

- 3.带有该病毒的血液可以让输血者染上艾滋病。
- 4.带有该病毒的妇女生下的孩子可以患上艾滋病。
- 5.从艾滋病病人体内可以分离和检测出这种病毒的抗原。

那么艾滋病病毒是如何使人感染艾滋病而死亡的呢？致病原理是什么呢？

艾滋病病毒感染人免疫系统中的 T 淋巴细胞，把该细胞作为主要攻击对象。艾滋病病毒一旦进入 T 淋巴细胞，就会和该细胞整合在一起，开始了它的作战计划。病毒侵蚀和破坏 T 淋巴细胞，从而使人体丧失了对各种疾病的抵抗能力，免疫功能开始下降，而最终死亡。同时该病毒通过艾滋病病毒感染者的性接触和血液传染而导致艾滋病传播开来，从而导致更多的人患上这种不治之症。

五、艾滋病病毒的致病特点

艾滋病病毒是存在于人体血液之中并攻击人体免疫系统的病毒，其致病力超强，它在生物学中显现出以下特点。

（一）较弱的抵抗力

艾滋病病毒对外界环境的抵抗力较弱。

1.不耐酸当溶液的 pH 值呈酸性时，病毒的滴度大幅度下降。但是，它耐碱，当溶液的 pH 值呈碱性时，病毒存活概率仍然很高。

2.不耐高温艾滋病病毒在室温下可存活 15 天以上，在 37℃ 时，存活率开始下降，在 60℃ 时，只需 3 小时，病毒就不能存活了，在 80℃ 时，只要半小时，就可完全消灭。它在低温下存活时间较长，在 -70℃ 的环境下，它可以存活 3 个月以上，在 -20℃ 时，它就只能维持 2 个月。

3.对化学药品也很敏感酒精、甲醛溶液、苯酚（石炭酸）、含氯石灰（漂白粉）等一定剂量的化学药品都可以将标本中的病毒杀死。

（二）较高的变异性，但基因间变异程度不同

艾滋病病毒变异性虽然很高，但是在各个基因间的变异程度是不一样的，HIV-1 病毒的各主要基因变异程度以及 HIV-1 和 HIV-2 之间各基因变异程度都是不同的。研究表明，原来的病毒在感染细胞过程中会发生基因改变，当变异的病毒比原来的病毒占有较大的细胞范围，变异程度会加快，那么感染后疾病的进展会很快。当然还有的基因变异程度较低，例如酶蛋白的基因。

（三）较长的潜伏期

艾滋病病毒能长期潜伏在 T 细胞染色体内，潜伏期相当长，甚至可以终生不发病。因为 HIV 是由两条 RNA 基因组和反转录酶组成的病毒，可以利用反转录酶将 RNA 反转成 DNA，这样病毒 DNA 就可以复制、整合到感染的细胞基因组，使病毒能保持长期潜伏的状态，直到被激活后产生新的病毒。如果这些“冬眠”的病毒被激活的话，就会大量繁殖病毒，引起艾滋病。

（四）较强的适应性

艾滋病病毒对细胞的增殖适应性越来越强。HIV 可适应较多细胞，如：人淋巴细胞、人巨噬细胞、部分肿瘤细胞。这些细胞都含有可以与 HIV 相结合的蛋白质，从而容易促使艾滋病病毒迅速传染细胞，导致疾病的发生。并且随着病人的病情恶化，艾滋病病毒所引起细胞病变越来越强，同时其在细胞中的适应性也越来越强。

（五）对动物的感染率较低

在动物世界中，HIV 在动物体内感染率较低。猩猩是惟一合适的动物，因为大多数猩猩虽然感染了艾滋病病毒，但是没有感染的症状，血清上也无异常，这与人类的无症状感染很相似，专家可以从中找到一些预防艾滋病的重要因素。猴子可以用于 HIV-2 的实验，它们发病的症状与 HIV-2 诱发的人类艾滋病症状非常相符，可以用于研究免疫接种的动物模型。

但是，艾滋病病毒 HIV-2 很难感染到猴子，仅能从很少数量的恒河猴中分离到病毒。现在，研究者一般用小鼠作为实验的对象，艾滋病病毒对其感染率与猴子相比，还是比较高的。

从以上可以看到艾滋病病毒的致病有较弱的抵抗力、较高的变异性、较长的潜伏期、较强的适应性、对动物较低的感染率等特点。

六、艾滋病病毒的感染机制

目前，艾滋病世界性传播的主要途径是通过异性性交，在西方艾滋病传播的最初主要途径是通过同性恋进行。从生理学和解剖学的角度看，艾滋病病毒是通过人体内黏膜这一途径进行感染的，并且主要是通过男性和女性生殖器或肠道来进行感染的。在这里，简单介绍一下艾滋病病毒是怎样通过黏膜在人体的肠道、尿道、生殖器及体内分泌液中进行感染的。

（一）感染的途径

1.阴道根据专家的研究表明，艾滋病病毒感染的主要细胞是子宫颈黏膜中的巨噬细胞。HIV 感染的巨噬细胞主要分布在子宫颈变形区和子宫内部的黏膜处。在感染的初期，受感染的细胞是单核细胞，可在子宫颈组织内和子宫内膜中检测到。到后期，子宫的上皮细胞与受感染的单核细胞发生相互作用，使得单核细胞将病毒直接传播到上皮细胞尤其是巨噬细胞，使得艾滋病病毒在女性的阴道中开始进行传播。

2.男性生殖器艾滋病病毒对男性感染主要是通过男性生殖器这一途径进行的，主要是通过包皮巨噬细胞或淋巴细胞，或是尿道的巨噬细胞感染的。研究表明包皮内黏膜对艾滋病病毒比较敏感，容易受到感染，阴茎尿道上皮虽然其表面比子宫颈小，却是艾滋病病毒感染的主要部位。

3.精液艾滋病病毒对人体的感染还可通过精液来进行。精液中的细胞含有带病毒的细胞，并且精液中受感染细胞的活性随着炎症反应的强度开始增强，增加了其感染的能力。而且精液还能增加淋巴细胞对上皮细胞的感染性，增强了细胞与细胞之间的感染力。

同性恋艾滋病患者是通过一方的精液与另一方的直肠黏膜接触而受到感染的。异性艾滋病病人是通过男性的精液与女性的子宫颈黏膜接触而受到感染的。通过研究表明，异性间的感染是艾滋病病毒（来自前列腺或是男性生殖道）通过精液中受感染的细胞黏附到子宫颈的上皮，同时将病毒释放到上皮表面，开始慢慢侵蚀上皮细胞，从而使得艾滋病病毒在受体方传播。此外，精子可被艾滋病病毒感染，艾滋病病毒通过精子渗透到子宫颈黏膜中，开始了感染的过程。

4.肠道肠黏膜是能够被多种病毒所感染的重要场所，使得肠道成为疾病的发源处。同时艾滋病病毒感染的主要细胞是 CD4 细胞和巨噬细胞，而肠道黏膜内含有大量的 CD4 细胞和巨噬细胞道，那么肠道理所当然地成为了艾滋病病毒感染人体的一个重要的入口。通过对艾滋病人的肠道进行研究，我们可以发现，艾滋病病毒是通过肠黏膜内的单核细胞作为感染的起点，受感染的单核细胞释放的细胞因子转移到其他细胞上，使得艾滋病病毒在人体中传播开来。

（二）感染的机制

艾滋病病毒通过黏膜感染人体的总过程为：艾滋病病毒有可能是通过上皮细胞直接进行感染的，受感染的细胞与邻近的细胞进行相互作用，艾滋病病毒慢慢释放到上皮层。同时，上皮细胞的分裂可能通过有毒细胞而进入含有 CD4 的免疫细胞内，而进一步增强了艾滋病病毒的感染力。同时，艾滋病病毒通过黏膜感染人体有很多种方式，大体上有以下三种感染机制。

1.稀释机制病毒的感染是一个不断扩散的过程，在这一过程中，仅允许少数病毒进入细胞体内。

2.选择性放大机制许多不同病毒可通过黏膜屏障使细胞受到感染，但仅有少数细胞能有效复制，且复制能力惊人，从而导致人体感染艾滋病病毒。

3.选择性渗透机制只有性质合适的病毒可与特殊细胞联系,并且能渗透到黏膜表面,艾滋病病毒一旦被传播,这些病毒将在受感染的人体内扩散。

七、艾滋病病毒的结构与分型

(一) 艾滋病病毒的结构

HIV 呈球形或泪滴形,表面有个包膜,中心的核呈中空锥状,开口于狭端,另一端像酒瓶底状凹入,核心是由两个拷贝的单股正链 RNA 基因组、反转录酶和衣壳的结构蛋白组成。它的两侧各有个侧体共同包在病毒内膜蛋白中。病毒体在形态结构上很像 D 型反转录病毒,在形态发生上则类似 C 型反转录病毒,主要基因与其他反转录病毒相同,但是比较复杂多变。

(二) 分型

1.HIV-1 型应用分子生物学技术对病毒的 DNA 进行序列分析,HIV-1 型可分为 M、N、和 O 亚型。

(1) 以 M 亚型为例,又包括 A、B、C、D、E、F、G、H、I、J 等 10 个分型,各型的感染力及艾滋病病毒感染的病人分布有差异。

①A 型病毒感染者,主要分布在西非和中非,印度也有少量的 A 型艾滋病病人。

②B 型病毒感染者,见于南北美洲、欧洲、澳大利亚、日本和泰国。泰国最初是 B 型,主要是来自静脉注射毒品的病人。我国云南 60%的病人为 B 型。

③C 型病毒感染者,以南非、东非、中非地区为主,在我国云南吸毒者中也发现了这种类型。

④D 型病毒感染者,主要在中非常见。

⑤E 型病毒感染者,主要集中在中非、泰国。

⑥F 型病毒感染者,主要分布在巴西、罗马尼亚、中非。

⑦G 型病毒感染者,主要以中非、中国台湾省、前苏联居多。

⑧H 型病毒感染者,主要分布在前苏联、加蓬。

另外 2 种类型不是常见,分布不是很明显,散发于世界各地。

(2) N 型。它是从 1 例艾滋病患者体内分离到的一种新的 HIV-1 型。

(3) O 型。主要分布在中非、西非地区,如加蓬等。

2.HIV-2 型这种类型病毒主要局限于西非地区,可分为 a、b、c、d、e 五种类型。

总体说来,HIV 有 2 个类型。HIV-1 型,它在世界广泛流行。HIV-2 型,主要在非洲流行。但是 HIV-2 型与 HIV-1 型相比,其传播较慢,潜伏期较长,致病程度较低。

八、艾滋病病毒感染与免疫细胞

当人体受到艾滋病病毒感染后,艾滋病病毒开始侵蚀细胞。同时,艾滋病病毒感染可刺激机体产生细胞免疫反应,各种免疫细胞都会表现出异常,例如,B 细胞、T 细胞、单核巨噬细胞。

(一) B 细胞

血液中的 B 细胞是在人体受到艾滋病病毒感染后最早产生反应的细胞。正常人的血液中有 3 种阶段的 B 细胞:静止的、部分活化的、完全分化的。

研究表明,正常人体血液中存在大量静止 B 细胞,人体被艾滋病病毒感染后,体内的 B 细胞增殖迅速,免疫球蛋白分泌过多,静止的 B 细胞缺乏,部分活化的 B 细胞也开始减少,完全分化的 B 细胞增加。B 细胞的高度活化妨碍了艾滋病病人对外界刺激的反应,阻碍了 B 细胞的正常功能,使得艾滋病病人对抗体的应答开始慢慢减弱,最后消失,不能产生免疫力。可见,B 细胞的高度活化是艾滋病病人 B 细胞功能异常的最明显的表现。

(二) T 细胞

在人体受到艾滋病病毒感染后,T 细胞会出现细胞数量减少,功能减弱的异常表现。

1.细胞数量的减少艾滋病病毒进入人体内，与 CD4 细胞结合，通过侵蚀和吞噬，形成巨型的具有多个核的细胞体，这种细胞体很容易死亡，导致 CD4 细胞减少，同时，CD8 细胞数量增多。慢慢地，CD4 与 CD8 的比值出现了倒置现象，到最后 CD8 细胞的数量也开始明显减少。到艾滋病晚期时，T 细胞不仅从循环血液中减少，而且在淋巴组织里也开始消失。

2.T 细胞的免疫功能减弱 HIV 感染机体后，CD4 细胞数量减少，同时也导致 CD4 细胞分泌白细胞介素-2 减少，还释放一种可溶性抑制因子，抑制抗体产生，抑制 T 细胞增殖。

（三）巨噬细胞

巨噬细胞受到艾滋病病毒感染后，其抗原处理、加工、传递功能出现障碍，导致机体的白细胞介素-1 的产生降低，进而导致 CD4 细胞分泌的白细胞介素-2 的功能减弱。研究表明，艾滋病病人机体内，巨噬细胞的数量没有减少，而且吞噬细胞功能损害较轻，但对白细胞的趋化因子的游走反应明显的减弱。

（四）树突状细胞

树突状细胞具有协助 T 细胞识别抗原，向 T 细胞递呈抗原，促使 T 细胞活化和增殖的功能。当艾滋病病毒感染该细胞后，其功能开始出现障碍，使得 T 细胞数量下降，开始出现缺陷。同时，导致其他免疫细胞功能改变。

九、艾滋病病毒感染与免疫异常

人体在受到艾滋病病毒感染后，病毒开始对免疫细胞进行侵蚀和吞噬。病毒通过其膜上的蛋白与细胞膜上的 CD4 细胞蛋白结合，就慢慢融合成一个带有病毒的细胞。随着细胞的分裂，带有病毒的细胞越来越多，在人体内潜伏下来。当受到刺激后，病毒被激活，开始感染新的细胞。这种感染会造成 CD4 细胞数量大幅度地减少，当 CD4 与 CD8 的比值出现倒置时，调节免疫系统的功能就会出现障碍，造成机体的免疫力出现异常反应。

这种免疫异常在艾滋病病毒感染者、艾滋病病人、感染艾滋病婴儿身上均有体现。

（一）艾滋病病毒感染者

艾滋病病毒感染者免疫异常主要表现在 T 细胞总数下降，CD4 细胞开始减少，CD8 细胞增加，CD4 与 CD8 的比值下降。这种现象在同性恋者、异性恋者及血友病病人中都有体现。

1.同性恋者少数人出现 CD4 细胞减少，并持续下降。部分没有症状表现的男同性恋者，他们皮肤无任何变化，淋巴细胞的数量不变。

2.异性恋者他们的 CD4 细胞数量起初不会变化，到一定程度其数量才开始减少，并且对抗体的应答反应开始减弱。

3.血友病病人大多数血友病病人其 CD4 细胞的数量开始减少，CD8 细胞数量开始增加，CD4 与 CD8 的比值下降。但其他 B 细胞功能没有异常变化。

（二）艾滋病病人

1.早期的艾滋病病人免疫异常的表现 T 细胞的数量减少，CD4 细胞数量明显下降，CD8 细胞数量增加，二者的比值为 0.4~0.8，出现倒置。二者的正常比值为 1.6~2.0。

2.晚期的艾滋病病人免疫异常的表现更为明显，其 CD4 细胞大幅度减少，CD8 细胞的数量也明显减少，当然其减少的数量要比 CD4 细胞减少的数量要少得多。T 细胞数量减少程度极强，这些细胞甚至在淋巴组织中消失。同时，机体对抗体的应答反应已经严重减弱。

（三）婴儿艾滋病病人

婴儿艾滋病的免疫异常表现颇多。最主要还是 CD4 细胞减少，CD8 细胞数量增加，CD4 与 CD8 的比值开始下降，到晚期淋巴细胞总数会减少。

最早、最突出的免疫异常表现为 B 细胞功能出现障碍。B 细胞处于高度活化的状态，静止的 B 细胞数量很少，同时，机体对触发静止 B 细胞的信号反应能力减弱。并且由于 B 细胞无调节和无限的增长，B 细胞大量分泌出没有意义的免疫球蛋白，呈现出抗原性反应，

以致患儿多患有高丙种球蛋白血症。

在对抗体的应答反应上，大多数病人的初次或是二次免疫应答多存在缺陷，并且抗体的某些微生物都可以导致其患病。

十、艾滋病病毒感染与抗体阳性

当艾滋病病毒感染人体后，体内就会对艾滋病病毒产生相应的抗体，也就是呈现出艾滋病病毒抗体阳性。当然，HIV 抗体阳性必须经过抗体检查才能确认，通过血清检验，就可以确认 HIV 抗体是否存在。当确认有 HIV 抗体，也就说明了该受检查者已经感染了 HIV，很有可能是艾滋病病毒感染者，或已经是艾滋病病人了。现在我们来简单地谈谈抗 HIV 抗体。

（一）HIV 抗原

在人体受到艾滋病病毒感染后，在血液中首先出现的是 HIV 抗原，紧接着是出现抗蛋白质抗体，如 P24 和抗包膜蛋白抗体，如 gp41。到艾滋病发展到综合阶段时，病人血液中的 HIV 抗原水平提高，出现 HIV 抗原血症。同时，抗蛋白质抗体水平开始下降，但抗球蛋白抗体的水平仍然很高。HIV 抗原出现比较早，但是其消失得很快，所以，抗蛋白质抗体和抗包膜蛋白抗体是抗体检查的重要指标。

（二）抗免疫球蛋白抗体

抗免疫球蛋白抗体在艾滋病病毒感染人体 2 周后出现，如 IgM 抗体。这是艾滋病病毒早期感染的标志。抗免疫球蛋白抗体可在人体存在 40 周左右，根据它可确认人体是否遭到艾滋病病毒的感染。同时，根据它可检查婴儿是否受到母体艾滋病病毒的感染。根据研究表明，出生 4 周后的婴儿如果体内有抗球蛋白抗体，那么这个孩子有可能已经是艾滋病病毒感染者或是艾滋病病人。

（三）中和抗体

抗艾滋病病毒感染的主要免疫防御表现是中和抗体的出现。中和抗体能阻碍病毒进入细胞中，同时还可抑制病毒与 T 细胞的融合和复制，形成多核包体细胞。经过研究发现，在受感染人体内存在 4 种中和抗体。

- 1.V3 区抗体能阻碍艾滋病病毒感染和传播，有免疫防御的作用。
- 2.V2 区结合抗体其分布在病毒的包膜上。
- 3.CD4 依赖性中和抗体它可与病毒壳膜结合，同时使 CD4 细胞数量增加。
- 4.覆盖在 CD4 结合区的中和抗体

这些抗体成为专一性抗体，仅能阻止由某一单一病毒引起的感染，可能有些病毒不能被其识别而被遗漏。

（四）自身抗体

人体可产生对应的自身抗体，以期激发自身免疫力。自身抗体在艾滋病感染者、艾滋病病人和婴儿艾滋病患者的血液检查中都能发现。专家们发现了各种自身抗体，例如，抗 B 淋巴细胞抗体、抗上皮细胞抗体、抗红细胞抗体等。

除了以上 4 种抗体外，还有其他抗艾滋病病毒抗体。艾滋病研究专家还在继续研究以希望发现更多的抗艾滋病病毒的抗体，用来医治艾滋病病人。

第2章 艾滋病的流行特点与现状

一、艾滋病在全球流行的特点

（一）传播的速度快

艾滋病是传播速度极快的疾病，每天大约有1万多人感染艾滋病病毒，每分钟大约就有10人感染艾滋病病毒。到2002年底，全球艾滋病病人和感染者就有4200万人。一份调查显示，1998年共有580万人感染了艾滋病病毒，有250万人因为患有艾滋病而死亡。迄今为止，艾滋病仍然向人们发动着猛烈的进攻，人们虽然采取了一些措施去控制艾滋病的传播，但是效果不是特别明显。而且现在我们只能延缓艾滋病病毒感染者死亡的时间，而不能治愈，死亡是早晚要面临的问题。

（二）蔓延的范围广

艾滋病几乎在世界的各个角落都可以发现，它无孔不入。艾滋病最早发生于非洲，后由于人口的迁移、性生活混乱等诸多因素使得艾滋病开始在世界蔓延。艾滋病主要的传播渠道是通过异性接触传播，妇女在艾滋病传播中起着媒介的作用。非洲是艾滋病最流行的地区，这个地区人们感染艾滋病的人数一直是各大洲之首。亚洲是艾滋病发病数排名第二位的大洲，2001年新感染艾滋病病毒的人数超过100万。西欧、北美、大洋洲等地区艾滋病的传播速度也是极快的，但死亡率开始下降。可以看到艾滋病的足迹已经遍及了全球，蔓延的范围相当广泛，从非洲蔓延到了世界各地。

（三）艾滋病在发展中国家流行势头强劲

全世界的艾滋病感染者中约有95%生活在发展中国家。它们大部分经济不发达，医疗条件也很差，而且结核和其他性病病人又大量存在，这为艾滋病的传播创造了条件。南非是艾滋病疫情最严重的地区，1997年，南非约有240万艾滋病感染者，当年新感染的就有80万人；在津巴布韦，1/5的人感染了艾滋病病毒；在南非边境的一个城镇，70%的孕妇检测出艾滋病病毒抗体阳性。亚洲大多是发展中国家，艾滋病在这一大洲流行的速度也极快。印度是艾滋病病人和感染者最多的国家之一，2002年底为500万~800万。艾滋病在印度主要是通过性传播和静脉注射毒品。在中国，一项调查表明，感染艾滋病病毒的患者每年以大约30%的幅度递增，到2002年底已有约40万艾滋病病人和感染者。越南和缅甸等国家的艾滋病病人和感染者增加的速度也在不断加快。

（四）传播途径逐渐统一

艾滋病开始是在男同性恋者之间传播，后来在静脉注射毒品吸毒者和异性恋者中传播，并且异性恋感染艾滋病病毒的比例在不断上升。在非洲艾滋病主要是通过异性性接触传播，在非洲一些国家，性观念比较开放，很容易感染艾滋病病毒，非洲娼妓的感染率高达88%，可以说非洲艾滋病的传染源主要是娼妓。在亚洲各个国家，均发现有性传播传染艾滋病的例子，并且娼妓是其主要传染源。在我国因性传播感染的比例从1997年的5.5%增加到了2002年的11.0%。西欧、北美和大洋洲原来的主要传播途径是同性性接触，现在也逐渐通过异性性接触来进行传播。

二、艾滋病流行发展的趋势

（一）艾滋病在全球有广泛的发展空间

现在，全世界每天都要新增大约1.5万艾滋病病毒感染者，到2002年底，全球艾滋病病人与感染者总共有4200万人。我们几乎在世界各地都能找到艾滋病的踪迹，它已成为人类死亡的五大杀手之一。各国政府都采取了措施去控制艾滋病的蔓延和传播，但是，艾滋病感染者的人数仍然呈上升趋势，究其原因，主要是不洁性行为没有得到有效控制，并且由于人们观念的转变、人口流动性增强等原因，致使艾滋病在世界范围广泛流行。

（二）亚洲将取代非洲

亚洲是世界人口最多的地区，由于亚洲多是发展中国家，大部分经济不发达，医疗条件也较差，导致了艾滋病病毒在亚洲的传播。中国作为世界人口最多的国家，当然是不可避免地受到艾滋病的袭击。中国艾滋病感染者大部分是通过静脉注射毒品、性接触和不安全供血这三种方式而被感染的。印度是世界上艾滋病病人和感染者最多的国家之一，首先出现在城市，后来在与缅甸接壤的边境吸毒者中发现了艾滋病感染者，以后其他地区均有发现。越南和缅甸等国，艾滋病感染人数也在迅速增加。

（三）发达国家继续受艾滋病的威胁，但呈下降趋势

在发达国家，由于经济发达，医疗条件优越，尤其是治疗艾滋病的药物容易获得，使得人们虽然受到艾滋病病毒的威胁，但是艾滋病感染者进一步发展成为艾滋病病人的速度呈下降趋势。西欧新的艾滋病病人下降了 1/3，美国也下降了一点。但是在葡萄牙和希腊，由于其传播途径主要是静脉注射，使得新的艾滋病病人仍然在增加。在发达国家的贫困地区，艾滋病也在继续增加，一方面是难以获得昂贵的治疗艾滋病的药物，另一方面是那里的人们没有受过良好的教育而使防治艾滋病教育难以达到成效。

（四）青壮年是感染艾滋病的主要群体

在全球的大多数地方，新增的艾滋病感染者主要是青年，年龄在 15~24 岁，在有些地区有的年龄更小。在南非 15~20 岁的孕妇感染艾滋病病毒的人数增加到了 13%。同时，现在一些青年有性接触经历的较多，甚至性伴侣不止一个，而且安全套的使用率较低，这些都导致了艾滋病在青年人中间广泛的传播。

（五）妇女和儿童感染艾滋病的比例上升

现今，艾滋病的主要传染方式是通过异性性接触，因此，妇女所受的影响更为严重，并且感染率一直在攀升。在非洲，妇女感染人数最多，全球女性艾滋病感染者的 80%是非洲人。由于人们的观念已经发生了变化，性自由的观念在世界广为传播，在一些地区随着商业性性行为的增加，性伙伴也多，并且多不坚持使用保护措施，使得感染艾滋病的概率增大。

随着妇女感染率的增加，儿童的感染率也在上升，他们主要是通过母婴传播感染艾滋病病毒的。到 1999 年底，15 岁以下的儿童艾滋病感染者有 120 万人。

从以上事实可以看到艾滋病流行的趋势是：艾滋病在全球有广泛的传播空间；但发达国家受艾滋病的威胁呈下降趋势；亚洲将取代非洲，成为艾滋病流行的中心；青年是感染艾滋病的主要群体；妇女和儿童感染艾滋病的比例上升；同时，在近 10 年内不会发生太大的变化。

三、艾滋病在非洲

非洲是艾滋病的发源地，现今是全球艾滋病流行最严重的洲，因艾滋病死亡的人中有 83%在非洲。专家猜测，艾滋病病毒起源于非洲的猴子，猴子将其病毒传染给了人类，其病毒在人体中潜伏下来，最后在非洲的一些人中首先开始暴发。由于经济发展的不平衡，社会和文化变革导致大量移民，预防和控制措施又不到位，致使艾滋病在非洲广泛地流行起来。

（一）艾滋病在非洲的分布

在 20 世纪 80 年代，艾滋病病毒从西非向东传播，在沿印度洋一带流行，到 1987 年，艾滋病病毒传入了南非，10 年后艾滋病病毒遍布整个非洲。

1. 南非是艾滋病流行最严重的地区 南非是艾滋病危害最严重的地区，这个地区感染艾滋病病毒的数量处于全球第一位。

2. 东非是艾滋病大规模流行的地区 艾滋病病毒在东非流行相当广泛，但是乌干达已采取了有效的措施来控制艾滋病的传播。由于政府的措施到位和人们的防范意识加强，乌干达年轻人性伴侣的减少，更多人使用安全套，致使目前乌干达的艾滋病病毒感染率在持续下降，从 1996 年的 34%减少到目前的 5%~9%，而且大多病例分布在乡村。

3. 西非是艾滋病感染率较低的地区

（二）艾滋病在非洲传播的主要途径

1.性传播在非洲，艾滋病主要是通过异性接触传播，妇女在艾滋病传播中起着媒介的作用。在非洲一些国家，性观念比较开放，很多人都有多个性伴侣，并且多不用保护措施，这样很容易感染艾滋病病毒。一份报告表明，在全世界所有女性艾滋病病毒感染者中，5 个人中有 4 个是非洲妇女。

2.母婴传播在非洲，艾滋病儿童和婴儿很多，占世界总数的 80%左右，他们主要是通过母婴这一途径传染的。因为非洲孕妇艾滋病感染率很高，所有的婴儿都是母乳喂养，并且非洲妇女生育率极高，导致将艾滋病病毒传染给更多的孩子。

四、艾滋病在亚洲

艾滋病传入亚洲较晚，但是传播速度却是相当迅速，几乎冲击了整个亚洲。亚洲的感染率比非洲低，但是数量却很大，而且艾滋病在亚洲的分布和传播途径与非洲相比，也有些不同。

（一）艾滋病在亚洲的分布

1.中国中国作为世界人口最多的国家，艾滋病已在我国流行，并且形势严峻。我国自 1985 年发现第一例艾滋病病例以来，到 2002 年底，全国 31 个省、市、自治区共发现艾滋病病毒感染者 40 多万人。我国排在亚洲第 4 位，全球第 17 位。艾滋病已由沿边、沿海向内陆地区传播，感染人群从吸毒、乱交等人群向社会各个人群发展。

2.印度印度于 20 世纪 80 年代中期发现了首例艾滋病感染者，到 2002 年底已有 500 万~800 万艾滋病感染者，是世界上艾滋病感染人数最多的国家。艾滋病在印度主要是通过性传播和静脉注射毒品传播。

3.日本日本的血友病人感染艾滋病病毒的病例很多，占日本艾滋病病例的 41.6%，他们是因为输注凝血因子制品而被感染的。在日本有 40%左右血友病病人是艾滋病感染者，这种高感染率现象是世界罕见的。其次，异性性接触导致艾滋病感染的比例占 32.7%，而通过男同性恋者感染的途径不占主要地位。

4.东南亚东南亚艾滋病病毒感染率是很低的，例如新加坡、马来西亚、印度尼西亚，感染率还不到 1%。但是该地区的其他国家艾滋病却很流行，如柬埔寨、缅甸、泰国。柬埔寨最为严重，一份调查显示，20 个孕妇中有 1 个感染艾滋病病毒，这是很惊人的。在缅甸、越南和泰国，艾滋病病毒感染率也在直线上升。

5.南亚南亚地区艾滋病的信息不易获得，在孟加拉国的一次调查中发现，娼妓有 90%以上的人患有性病。

（二）艾滋病在亚洲传播的主要途径

1.静脉注射毒品在亚洲，有个著名的金三角，它是毒品的生产基地，这给处于与其接壤的国家的吸毒者提供了便利条件。在亚洲，静脉注射毒品这一途径感染艾滋病病毒的人数也是世界之最，因为许多吸毒者共用一个注射针头，导致感染率较高。在我国，吸毒者感染艾滋病病毒的占总数的 40%；在缅甸，静脉注射毒品者有 70%左右被感染艾滋病病毒。

2.性传播异性性交是亚洲艾滋病传播的主要途径之一，在亚洲各个国家地区，均发现有性行为导致艾滋病流行的例子，并且娼妓是其主要传染源。在我国因性传播感染的比例从 1997 年的 5.5%增加到了 2002 年的 11.0%。这些人大多流动性较强，并且多不坚持使用安全套，导致艾滋病病毒传染的速度更加快速。

亚洲是世界人口最多的大洲，而且艾滋病病毒传染的速度正在加快，如果不采取措施的话，在未来 10 年内，亚洲很可能取代非洲，成为艾滋病的集中发病地区。

五、艾滋病在欧洲

艾滋病病毒在欧洲被发现以来，被艾滋病感染的人数一直在上升，但是其发病率却开始下降。起先，西欧感染率很高，但是到了 20 世纪 90 年代末期，东欧的艾滋病感染率也逐年

上升。

（一）艾滋病在西欧

西欧是艾滋病的主要流行地区，每年发现的病例占整个欧洲的 90%，到 2002 年底，艾滋病病人和艾滋病感染者已有 57 万人。艾滋病在西欧的传播途径主要有 3 种：同性性行为、静脉注射毒品、异性性行为。

起初，男同性恋者是欧洲早期艾滋病流行的主导者，但是在西南欧，尤其是在西班牙、意大利和葡萄牙等国，艾滋病病毒在静脉注射吸毒者中传染迅速，占有病例的 60%。通过异性性行为这个途径而感染的比例正在增加，1997 年占到 24%。

艾滋病病毒的传播一般发生在高危人群中，在其他人群中被感染的比例很小，妇女感染艾滋病病毒的概率很稳定，献血感染的比例呈下降趋势。

（二）艾滋病在东欧

到 1995 年为止，东欧地区艾滋病病毒感染者数量很少，不管是同性恋者，还是静脉注射，还是献血和孕妇感染率都相当低。但是自 1995 年以来，东欧地区感染艾滋病病毒的人数开始迅速增加，到 2002 年底，艾滋病病人和艾滋病感染者（包括中亚部分国家在内）为 120 万人。在东欧国家，传播艾滋病的途径主要是静脉注射毒品和性接触传播，俄罗斯是东欧艾滋病流行的主要地区。

1. 人数俄罗斯感染艾滋病病毒的人数逐年上升，1997 年感染者人数为 20 万人，2001 年已增至了 70 万人，到了 2002 年底人数在 100 万~200 万之间，并且感染人数还在继续增加，现今已突破了 200 万。

2. 起源艾滋病在欧洲传播最早开始于苏联解体时期，俄罗斯的转型带来经济和社会的变化，导致了艾滋病的迅速传播。起先是在港口城市出现艾滋病疫情，接着传播到了其他城市，现今艾滋病已在全国出现。

3. 传播途径由于毒品消费的增加，使得吸毒者中艾滋病感染率开始急剧增加，静脉吸毒已是艾滋病传播的主要模式。使用针头注射海洛因和可卡因的大约有 15 万人。在这个群体中，艾滋病病毒正在迅速地蔓延。

性接触传播是俄罗斯艾滋病传播的途径之一。同性恋人群是俄罗斯传播艾滋病的一个渠道。

六、艾滋病在世界其他地区

艾滋病已席卷了世界各地，除了非洲、亚洲、欧洲以外，其他各洲也被艾滋病猛烈地侵袭着。

（一）艾滋病在北美

从 20 世纪 70 年代末、80 年代初艾滋病在北美流行，成为青壮年死亡的第二位原因。其传播方式主要为同性性行为、静脉注射、异性性行为。

1. 美国美国每年出现大约 4 万名新艾滋病感染者，并且数量仍然在增加。其感染的人群中，男同性恋者占 35%，静脉注射吸毒者占 24%，异性恋者占 13%。从艾滋病的发展趋势来看，异性性行为感染的病例在逐渐增加，男同性恋者的比重在减少，种族间的差异趋向明显。

2. 加拿大艾滋病病人和感染者在加拿大大约有 7 万人（1997 年底的统计），男同性恋者占 50%，静脉注射毒品者为 20%，异性恋接触者为 28%，输血等导致的为 2%。同时加拿大许多城市中静脉注射者感染艾滋病病毒的概率正在急剧上升，渥太华从 1993 年的 10% 增加到 1997 年的 21%。

但由于美国和加拿大政府对艾滋病疫情特别重视，积极采取干预措施，在 1995 年以后因艾滋病导致的死亡率和发病率正在下降。

（二）艾滋病在拉丁美洲

20 世纪 70 年代末、80 年代初艾滋病在拉美暴发，几乎拉丁美洲的每个国家都发现了艾滋病感染者，大部分地区首先是通过同性恋接触开始传播的，到了 20 世纪 80 年代末，异性性接触传播开始占了上风。但是由于国与国之间风俗、历史、经济等不同，其传播的途径也有些区别。

1.墨西哥男同性恋性交是艾滋病在墨西哥传播的主要途径，在这一群体中有 30%的人是艾滋病感染者。在其西北部地区静脉注射导致艾滋病在吸毒者中传播，又通过同性或异性性交将病毒传染到其他群体。

2.巴西艾滋病传染途径在巴西主要是通过男同性恋和静脉注射为主，慢慢转变为以异性性接触为主。静脉注射群体感染艾滋病的人高达总数的 2/3，妓女感染率为 1/20。

3.中美洲在中美洲 5 个国家中，艾滋病在城市流行主要与娼妓有关，在农村流行主要与人口流动有关。而且洪都拉斯是这 5 个国家中艾滋病疫情最严重的国家。

4.海地和多米尼加共和国在这里异性性接触传播是艾滋病传播的主要途径，由于旅游和人口流动，更加加剧了艾滋病的蔓延，并且蔓延的范围是世界各地。

（三）艾滋病在大洋洲

艾滋病在大洋洲感染的人数不算多，并且蔓延的速度也不算快。传播的途径主要是同性恋性交、静脉注射毒品和异性性行为。由于人口、地理分布，风俗习惯和生活方式的不同，其传播的程度也不一样。男同性恋是艾滋病病人和感染者中最多的一个群体。

艾滋病在世界蔓延的速度在各个国家是不同的，但是总的趋势仍然是令人担忧的，尤其是发展中国家疫情严重，艾滋病已经成为威胁人类社会可持续发展的突出问题。

七、艾滋病在中国

艾滋病在全世界快速传播，中国作为世界人口最多的国家，当然是不可避免的受到影响。自我国发现第 1 例艾滋病病毒感染者以来，到 2002 年底，已经发现艾滋病病毒感染者和艾滋病患者 40 多万例。艾滋病在我国已从传入、传播并进入快速发展的阶段。

（一）传入期（1985~1988 年）

这一时期主要是传入性的，主要是外籍公民、海外华人和因使用进口污染的第Ⅷ因子而感染的血友病人。1985 年，我国发现了首例艾滋病患者，是一位阿根廷男子，他因患严重肺部感染而住院，因医治无效而死亡。该病人是位同性恋者，并且还患有卡氏肺囊虫肺炎，这是我国境内第一位非本国国籍的艾滋病感染者。在这一时期，我国一共发现了 188 例艾滋病感染者和艾滋病病人。只有 4 位是我国公民，都是因为使用进口污染的第Ⅷ因子而感染的，其余都是其他国籍的公民。

（二）传播期（1989~1994 年）

从 1989 年开始，艾滋病在我国进入了传播期，这一时期，多是因共用注射器而传染的吸毒者，同时，在回国人员、性病病人、暗娼、男同性恋者中也发现少量的艾滋病感染者和艾滋病病人。1989 年，云南省首先发现了吸毒人群中的艾滋病感染者，他们主要分布在西南边境，都是通过境外的传播而感染了艾滋病病毒，以后在局部地区传播。1990 年，我国出现了第一位中国籍艾滋病病人。后来在我国各地发现艾滋病病人和艾滋病感染者。

（三）快速发展期（1995 年至今）

这一时期，艾滋病感染者和艾滋病病人的数量正在快速上升，艾滋病病毒的传播途径比以前更加广泛。

1.暗娼和男同性恋者人群一些男同性恋者，由于他们有多个性伴侣，而且又与女性有性行为，又多不戴安全套，致使艾滋病病毒传播。这些人就成为了艾滋病病毒的主要传播者，他们将病毒传染到与其发生性关系的人们。

2.吸毒者人群在我国西南地区共用毒品注射器的吸毒者成为了艾滋病病毒的传染者，有 70%~80%的静脉吸毒者共用注射器。到 2002 年底，我国各省市、自治区均发现了吸毒人群

中艾滋病病毒感染病例，其中云南与新疆是感染率最高的地区。

3.有偿供血人群在我国中部一些地区，存在非法买卖血浆的违法行为，由于采血的工具大多重复使用，并且没有消毒措施，导致大量的艾滋病病毒传播。一份资料显示，某地有偿献血者中感染艾滋病病毒的多达 40%左右，在卖血集中的村庄，一个村子就有数百人感染艾滋病病毒。

除了以上几个主要人群之外，还有一些人群也是我们需要注意的，例如因母婴之间的传播而感染艾滋病病毒的婴儿，还有一些因接受输血被艾滋病病毒感染的个例。

八、艾滋病在我国大规模流行的可能

艾滋病病毒在我国经历了传入、传播、发展 3 个阶段，并且已从沿海、沿边向内陆地区蔓延，感染已从吸毒等人群向社会各阶层发展，可见如果不采取强有力的措施，艾滋病在我国流行的可能性很大。因为在我国有许多危险因素可以导致艾滋病病毒的传播。

（一）艾滋病病毒在我国传播有多种途径

目前我国艾滋病病毒传播的主要途径有三种：直接性接触、静脉注射毒品、非法卖血。

1.直接性接触直接性接触是我国艾滋病病毒传染的主要途径之一。在我国各地的娱乐营场所有着各种形式的商业性性交易，这极大地增加了感染的概率。

2.静脉注射毒品在我国，由于吸毒者喜欢共用一个注射针头，这就成为艾滋病病毒传染的主要途径之一。一份调查显示，在云南有一半以上的吸毒者采用静脉注射毒品，而且 80%的人有共用针头的经历。到 20 世纪 90 年代中期，吸毒者中艾滋病病毒流行率已达 40%以上，并且仍有上升趋势。可见共用针头吸毒在艾滋病病毒传染的途径中占有重要地位。

3.非法卖血由于采血的工具反复使用和消毒措施不到位，导致在采血过程中发生了交叉感染，也成为艾滋病病毒传染的主要途径之一。

（二）人口流动

随着改革开放的大潮，大量劳动力从农村向城市和沿海地区流动，流动人口总数高达 1.2 亿。大部分流动人口都是男性中青年，在离开家乡后，有的就会发生一些不安全的性行为，并且他们流动性较大，导致艾滋病病毒跨地区传播，其危险性更大。

（三）艾滋病知识的缺乏和防范观念不强

社会大众严重缺乏艾滋病的相关知识，特别是一些边缘群体。一项调查显示，大多数人知道性交会感染艾滋病，但是却很少有人知道可用安全套来预防。同时，人们防范观念不强，他们认为自己私生活没有不检点，不会感染艾滋病病毒，这给艾滋病病毒留下了空子。

由于以上原因，如果不采取强有力的措施，很有可能会导致艾滋病在我国大规模的流行。

九、艾滋病在我国分布的特点

艾滋病病毒在我国各个不同年龄段的人群和地区都有分布，并且病毒的类型也有所不同，但是也有一定的规律可循，有自己的特点。

（一）从传播途径来看

目前我国艾滋病病毒传播的主要途径有三种：婚外恋异性性交、静脉注射毒品、非法卖血。这样，艾滋病病毒就有了可以传染的人群——暗娼和性病病人、吸毒者、有偿献血者这 3 个人群。虽然，他们在全国各地均有分布，但是相对来说他们还是比较集中的。在我国西南、西北部地区主要是吸毒人群，大多感染了 HIV-1 的 C 型和 B 亚型病毒；中部地区主要是有偿献血人群，主要是感染了 HIV-1 的 B 亚型病毒；东南沿海地区和大城市以性病病人和暗娼为主，感染的艾滋病病毒多是 HIV-1 的 E 亚型。

（二）从性别来看

艾滋病病毒在男女之间的分布是不均衡的，从一开始，男性艾滋病感染者和患者就高于女性。1997 年底男女比例为 7：1，1999 年底比例为 5：1，2001 年和 2002 年底，其比例都为 4：1。可以说明，男性艾滋病感染者和患者多于女性，并且通过异性性交这一途径，男

性艾滋病感染者和患者将艾滋病病毒传染到了女性,使男性与女性在感染艾滋病病毒的比例正在逐年降低。

（三）从年龄来看

被艾滋病病毒感染的人群,其年龄主要集中在青年和中年,一般都在 20 岁到 39 岁之间。我们可以从一份报告中看到年龄不同,艾滋病病毒感染的人群数量也不同:小于 15 岁的人群中,感染者只有 67 人,艾滋病病人只有 4 人,只占总数的 0.5%;在 16~19 岁的人群中,感染者为 1156 例,病人为 4 例,仅占 8.9%;从 20~29 岁,感染人数就陡然增加,为 7397 例,病人为 117 例,占总数的 57.6%;30~39 岁,感染者数量就减少为 2777 人,比上组减少了 4620 人,患者却增加到了 170 人,在总数中名列第二名;到了 40 岁以后,其感染的人数和病人数开始减少,总共 770 人,占总数的 5.9%,过了 49 岁后,其感染的人数和患者仅有 190 人。由于,在中青年时期,人们的生理需求比较旺盛,有些人的私生活不节制,导致感染率比较高,病人的数量也增加。

（四）从时间来看

1990 年发现了第 1 例中国籍感染病例,接下来,在我国的中部出现了感染者。在接下来的几年内,艾滋病病毒开始在东北部和海南被发现,到了 1995 年已有 21 个省、自治区、直辖市发现了艾滋病感染者和病人。到 1999 年底,我国各省、自治区、直辖市都出现了艾滋病感染者和病人,其传播速度相当惊人。

十、艾滋病对经济发展的影响

艾滋病不仅是医学问题,而且是严重的社会问题,一旦出现艾滋病的大范围流行,会给国家造成巨大的负担,严重影响国家经济的发展。

（一）对经济发展的直接影响

1.国家劳动力的减少艾滋病严重流行造成了劳动力人口的减少,影响国家劳动力的供给,从而影响了国家国民生产总值的增加。艾滋病在世界广泛流行,它感染的人群主要是青年和中年,他们都是一个国家的主要劳动力。艾滋病感染者在发病前和发病后,会部分或全部丧失劳动能力。加上周围人对艾滋病的恐惧和歧视,相当多的感染者和病人会失去工作,除了在医院等待死神外,就无所事事了。国家资本的创造者过早的死亡,会导致国家的总财富相应地减少。同时,由于人们对艾滋病的恐惧,人们对艾滋病感染者或病人的家属,也会持排斥态度,导致他们的配偶也会失去工作,潜在性的减少了劳动力。这些都会给国家的经济发展带来巨大的损失。一份调查表明,在 20 世纪 90 年代,美国一年因艾滋病蒙受的损失达 660 亿美元。

2.国家为防治艾滋病拨巨款艾滋病严重威胁着全世界人民的生命和国家的发展,为了人类的生命健康和国家的繁荣,各国政府为防治本国的艾滋病都花费了大量的人力、物力和财力。大多数国家都成立了专门的研究机构和医院,聘请专家和医护人员,来防治艾滋病和医治艾滋病病人。在我国,一个艾滋病病人的医疗费用为 6~9 万元,是人均国民生产总值的 3 倍多。美国用于艾滋病病人的终生医疗费用已高达 243 亿美元,每个病人平均 6 万美元。这些费用需要从国家国民生产总值中支取,这就减少了国家用于发展的经费,阻碍了国家的经济发展。

3.发展速度下降由于国家劳动力的直接和间接的减少,又要从国民生产总值中拨出巨款用于防治艾滋病,导致国家的总收入减少,其他方面的费用也会相应减少,从而导致其经济的发展速度下降。由于艾滋病的流行,南非经济发展的速度已下降了 4%,各国经济的年增长率平均下降了 3%左右。由此可见其损失是多么的巨大。

（二）对经济发展的间接影响

艾滋病对经济发展的影响,有的可以用金钱来计算,但还有一些是无法用金钱来衡量的。首先是艾滋病给病人家属带来的痛苦,丧子(女)之痛,丧夫(妻)之痛,使得他们对生活