

主编 黄泰康



艾滋病便覽

12.91

中国医药科技出版社

艾滋病便覽

主 编 黄泰康
副主编 任宪武 曹光明
编 写 (以姓氏笔画为序)
任宪武 李乐民 曹光明
黄泰康 靳晓璞



3 0109 4918 2

中国医药科技出版社



艾滋病便览

主编 黄泰康

•

中国医药科技出版社 出版
(北京西直门外北礼士路甲38号)

太阳电脑应用所 照排
天津宝坻第二印刷厂 印刷
新华书店北京发行所 发行

•

开本 787×1092mm 1/82 印张4.5

字数88千字 印数1—3000

1992年4月第1版 1992年4月第1次印刷

ISBN 7-5087-0692-3/R·0624

登记证号: (京)075号 定价: 2.60元

前 言

自 1981 年首次发现艾滋病病例以来,艾滋病已迅速蔓延世界各地,为控制艾滋病的蔓延,各国卫生行政部门都投入了大量的人力、物力和财力,采取了一定的措施,但离根除此病的目标还相差较远,有些病理病机还没有根本搞清,其药物治疗也仅是尝试。

为了使广大医务工作者了解更多的艾滋病知识,我们编写了这本书,书中介绍了艾滋病的最新研究成果,预防与治疗方法。并简述了艾滋病药物的设计原理及最新药物、疫苗、诊断试剂,本书特别从中医学观点出发,就艾滋病的病因病机、辨证施治、药物与方剂的可行性进行了探讨,系统介绍了运用中医药治疗艾滋病的病例分析,补充了日前同类书的不足。

在本书编写过程中,承卫生部、国家医药管理局有关领导的支持,并就编写本书提出了好的建议,在此表示衷心感谢。

编著者

1990.2

目 录

第一章 艾滋病概述	(1)
一、艾滋病的临床病型分类	(3)
二、有关艾滋病的专业知识	(5)
(一)人体的免疫系统.....	(5)
(二)病毒的形态、结构和繁殖	(7)
(三)单克隆抗体.....	(8)
(四)卡波济氏肉瘤.....	(9)
(五)机会性感染	(11)
第二章 艾滋病的流行情况和传染途径	(12)
一、艾滋病的流行情况.....	(12)
二、艾滋病的传播方式.....	(16)
(一)性接触传染	(16)
(二)组织或器官移植的感染	(18)
(三)血及血液制品的感染	(19)
(四)婴儿的感染	(20)
(五)医务人员的职业性感染	(20)
三、血清流行病学.....	(21)
第三章 艾滋病病毒的结构和其基因构造	(24)
一、艾滋病病毒(HIV)的构造	(25)
二、HIV 的基因构造	(26)

三、HIV 基因的多样性	(27)
四、艾滋病病毒超微结构的研究	(27)
(一)管网状结构(Tubuloreticular structure, TRS)	(27)
(二)试管状及环形结构(Test tube and ringshaped form TRF)	(28)
第四章 艾滋病的发病机理	(29)
一、HIV 引起的细胞病变效应	(31)
二、免疫病理机制	(33)
三、问题与其它机制	(35)
第五章 艾滋病的病理学	(37)
一、艾滋病的病理变化	(37)
(一)淋巴结	(37)
(二)胸腺	(40)
(三)脾脏的病变	(41)
(四)肾脏的病变	(41)
(五)血象、骨髓的病变	(41)
(六)肺部的病变	(42)
(七)中枢神经系统的病变	(42)
二、混合性机会感染的病理变化	(42)
三、机会性肿瘤的病理变化	(44)
(一)卡波济氏肉瘤(KS)	(44)
(二)高度恶性淋巴瘤	(45)
第六章 艾滋病的临床症状	(46)
一、HIV 感染者的临床表现	(46)
二、卡波济氏肉瘤(KS)的临床表现	(46)

三、非何杰金淋巴瘤(NHL)的临床表现	(47)
四、机会性感染的临床表现	(47)
五、隐球菌脑膜炎的临床表现	(47)
六、兔弓形体感染(T. Gondii)的临床表现	(47)
七、巨细胞病毒(CMV)感染的临床表现	(47)
八、白色念珠菌的临床表现	(48)
九、分枝杆菌鸟型复合物(MAC)感染的临床表现	(48)
十、儿童艾滋病的临床表现	(48)
十一、艾滋病患者的临床病例分析	(48)
第七章 艾滋病的诊断	(53)
一、艾滋病的检测	(53)
(一)病原体检查	(53)
(二)血常规检查	(55)
(三)骨髓检查	(56)
(四)尿液及肾功能检查	(57)
(五)并发感染的检查	(58)
二、艾滋病病例的诊断标准	(58)
(一)缺乏 HIV 感染的实验室证据	(59)
(二)有 HIV 感染的实验室证据	(60)
(三)有否定 HIV 感染的实验室证据	(62)
三、艾滋病的临床诊断	(62)
第八章 艾滋病的预防	(65)
一、切断传播途径	(65)
二、艾滋病的预防措施	(65)
三、加强宣传和监测	(66)
第九章 艾滋病的诊断试剂	(68)

一、测定抗 HIV 抗体	(68)
二、用基因探针直接检测 HIV	(69)
三、检测病毒抗原的诊断剂	(69)
第十章 艾滋病的治疗药物	(70)
一、抗艾滋病病毒的药物	(70)
(一) HIV 病毒的生活周期与抗病毒药物设计	(70)
(二) 药物研究	(72)
二、免疫制剂	(82)
三、艾滋病疫苗的研制	(84)
(一) 亚单位疫苗	(85)
(二) 重组疫苗	(87)
(三) 病毒弱毒株	(88)
(四) 抗独特型抗体	(89)
第十一章 中医药预防与治疗艾滋病	(92)
一、艾滋病的中医病名辨析	(92)
二、中医对艾滋病的病因病机分析	(94)
(一) 发热	(95)
(二) 神疲乏力	(95)
(三) 咳嗽	(95)
(四) 咽痛	(95)
(五) 吞咽困难	(95)
(六) 纳呆	(95)
(七) 恶心呕吐	(95)
(八) 腹泻	(95)
(九) 出血	(95)
(十) 惊悸、失眠	(96)

(十一)抽搐	(96)
(十二)癫痫	(96)
(十三)痴呆	(96)
(十四)肿块	(96)
(十五)瘀斑	(96)
(十六)脉象	(96)
三、辨证施治	(96)
(一)体虚外感证候	(96)
(二)慢性虚损证候	(98)
(三)合并症	(100)
四、国外对中医药治疗艾滋病的研究	(102)
(一)单味中药的研究	(102)
(二)药物筛选	(104)
(三)方剂的研究	(104)
(四)关于艾滋病的病因、病机及辨证施治的理论 探讨	(105)
(五)临床对证治疗	(106)
(六)临床疗效观察	(106)
五、中国国内关于中医药防治艾滋病的研究	(108)
(一)中药的研究	(108)
(二)方剂的研究	(109)
六、中西医结合对艾滋病典型病例的分析	(110)
第十二章 针灸、气功治疗艾滋病	(114)
一、针灸治疗艾滋病	(114)
二、气功疗法治疗艾滋病	(116)

第一章 艾滋病概述

1981年6月5日美国出版的《发病率死亡率周报》(MMWR)上首次报道了5例男性同性恋者患卡氏肺囊虫肺炎,同年7月3日又报道在同性恋者中发现26例卡波济氏肉瘤患者。这些疾病均为获得性免疫缺陷综合征(acquired immunodeficiency syndrome, 缩写为AIDS),中文译为艾滋病。

这种疾病传播迅速,死亡率极高,据美国疾病控制中心(CDC)报告,到1987年3月2日美国已有31000多个艾滋病病例,其中约18000名病人死亡。美国纽约州是艾滋病人数最多的州,纽约市也是患者最多的城市(表1-1)。尽管多数受害者都是成年人,但美国儿童也占其中的1.4%(表1-2)。

表 1-1 美国各城市艾滋病病例的累积数目

城市/首府	人口*(百万)	病例数**
纽约	912	9040
旧金山	325	3140
洛杉矶	748	2722
休斯顿	291	1036
迈阿密	163	952
华盛顿	306	904
纽华克	197	775
芝加哥	710	682

续表

城市/首府	人口*(百万)	病例数**
达拉斯	297	588
费城	472	577
亚特兰大	203	503
波士顿	279	476
纳索—萨福克	261	376
劳德代尔堡	102	359
泽西城	056	348
西雅图	161	304
其它地区	17533	9052

* 1980 年人口统计

** 1981 年 7 月至 1987 年 3 月的报告

表 1-2 艾滋病儿童病例报告的累积数目

州名	病例数
纽约	168
新泽西	61
佛罗里达	60
加利福尼亚	25
波多黎各	18
其余各州	<14

至 1989 年 6 月 1 日,全世界共有 149 个国家报告有艾滋病病例,发病数达 157191 例。其中美洲占 69%,非洲占 16%,欧洲占 14%,其余占 1%。据专家估计,目前导致人体免疫机能障碍已有 500 万至 1000 万人被艾滋病病毒感染,感染人数最多的为非洲、美洲及欧洲,其次为亚洲及大洋洲。获得性免疫缺陷综合征有 3 个含义:

(1)在病因方面是获得性(也可称为后天性)的,以区别于

先天性的,这也是两个不同的病因概念,其预防和治疗措施也不同:

(2)在发病机制方面是免疫缺陷(免疫系统的防护功能减低):

(3)在症状方面把免疫缺陷与因此伴有的机会感染出现的症状群,统称为一种综合征。

国际病毒分类委员会(ICTV)执委会对引起获得性免疫缺陷综合征(AIDS)的病毒,赞同命名为:人类免疫缺陷病毒(human immunodeficiency virus,缩写为 HIV)。这一名称将用于世界卫生组织(WHO)所有的出版物和记录文本,而以前曾用的“淋巴腺综合征相关病毒(LAV)和“嗜人 T 淋巴细胞Ⅱ型病毒(HTLV-Ⅱ)”以及二者兼有的缩写 LAV/HTLV-Ⅱ等名称都不再使用。

一、艾滋病的临床病型分类

艾滋病临床病型分为 3 个阶段:无症状感染;AIDS 相关;真性 AIDS 阶段。最近,美国疾病控制中心按照艾滋病研究新进展,制定了临床病型新分类,新的临床分类,是将已感染艾滋病毒(HIV)后个体临床表现的病型分成四群,在第Ⅰ、Ⅱ群中又各分两个小亚群,第Ⅳ群中分 5 个亚群。

新的艾滋病的临床病型分类方法如下:

第Ⅰ群:急性感染,指 HIV 感染后,呈现出急性一过性的“传染性单核细胞增多症”样的症状的病人,并且是 HIV 抗体阳性者。

第Ⅱ群:无症状感染群,指无第Ⅲ群和第Ⅳ群临床症状的病人,但 HIV 抗体阳性,分 2 个亚群:①末梢淋巴细胞及 T 细胞计数、T₄ 细胞数、T₄ 与 T₈ 之比皆属于正常范围的病人;②

末梢淋巴细胞及 T 细胞计数下降少于 $1000/\text{nm}^3$ 、 T_4 细胞数少于 $400/\text{nm}^3$ 、 T_4 与 T_8 之比下降至 1.0 以下的病人。

第Ⅲ群：持续性全身性淋巴腺肿(PGL)，指除腹股沟淋巴腺部位以外，其它部位的淋巴结结肿 2 个以上，每个结肿大在 1cm 以上，并持续 3 个月以上的病人且查不到其它病因者。据临床免疫学检查所见，第Ⅲ群和第Ⅱ群一样，也可分成 2 个亚群：即免疫细胞在正常范围内及符合 AIDS 诊断指标的病人。

第Ⅳ群：合并其它症候群的病人，共分 5 个亚群。①A 亚群 是非特异性全身症状。指持续 1 个月以上的低热、腹泻、体重减轻 10% 以上为主征，且又查不到其它主要病因的病人；②B 亚群 有神经症状。如痴呆、脊髓症和末梢神经症状呈现一种以上且也查不到其它主要病因的病人；③C 亚群 指有 2 次感染的病人，即在感染 HIV 的基础上(已引起免疫功能缺陷)又合并感染的病人。感染可分为以下两类：C-1 类，合并卡氏肺孢子囊虫性肺炎、慢性变应性肺肺炎、弓形体病(毒浆体原虫病)、间质外类原线虫病、念珠菌病(食道炎、支气管炎和肺炎)、隐球菌病、组织胞浆菌病(两状内皮细胞真菌病)、分枝杆菌病、孢子虫病、细胞肥大病毒病(巨细胞病毒病)、慢性传染性疱疹病、进行性多发性白质脑症等。C-2 类，主要有 6 种合并症：口腔内毛状白板症、多层性带状疱疹、反复性沙门氏菌血病、奴卡氏菌病(奴卡氏放射线菌病)、结核、口腔内念珠菌病(鹅口疮)；④D 亚群 合并免疫细胞缺陷引起的恶性肿瘤。如 Kaposi's 肉瘤、非 Hodgkin's 性淋巴瘤和胶原性淋巴瘤等。⑤E 亚群 在感染 HIV 的基础上(已引起免疫机能缺陷)又感染了其它疾病，但又不属上述各群(包括亚群)的病人。例如，慢性类淋巴性间质性肺炎。

二、有关艾滋病的专业知识

为了进一步了解艾滋病的发病机理,有必要对与该病有关的专业基础知识、专业术语作一简要介绍。

(一)人体的免疫系统

免疫性(immunity)一词源于拉丁文“immunis”,有豁免的意思,系指人体对传染病的抵抗力。现代免疫学的迅速发展已远远超过了传染病的范围而涉及到临床各科,几乎所有的器官和组织都可能发生免疫应答。现代免疫的概念是识别异己、排斥异己并作出应答反应。即人体的免疫系统的主要功能是能够识别自身,对外界的物质(“非己”)能很快识别,并出现排斥反应(同卵孪生因基因完全相同无法识别)。这是人体维持正常生命、防止外界侵入的重要功能。

1. 人体免疫器官

人体免疫器官是由中枢免疫器官和周围免疫器官组成。

(1)中枢免疫器官包括胸腺、类囊器官、骨髓。它们的功能如下:

①胸腺——生长 T 淋巴细胞;②类囊器官(包括肠壁集合淋巴结、阑尾、扁桃腺)——生长 B 淋巴细胞;③骨髓——生长各类免疫细胞。

(2)周围免疫器官包括淋巴结、淋巴小结和脾脏,是 T 淋巴细胞和 B 淋巴细胞的“居住”地。

免疫活性细胞是指能起免疫作用的淋巴细胞,包括 T 细胞和 B 细胞。在胸腺中发育分化成为依赖胸腺的淋巴细胞(thymus-dependent lymphocyte)为 T 细胞。(T 是 thymus“胸腺”的简称)在类囊器官中发育分化成为囊依赖的淋巴细胞(bursa-dependent lymphocyte)为 B 细胞(B 是 Bursa“囊”

的简称)。它们能识别抗原异物,并接受抗原异物刺激,产生应答反应。B 淋巴细胞产生特异性抗体,发挥特异性抗体免疫作用。T 淋巴细胞产生淋巴因子,发挥细胞免疫作用。T 细胞和 B 细胞各有许多亚群,其作用各不相同,分别司职和调节免疫反应。

2. 人体的免疫功能

人体免疫系统的功能有 3 种作用,7 种表现(表 1-3)。

表 1-3 人体免疫系统的功能和表现

功能	免疫刺激	正常作用	正常表现	异常表现	
				超高活性	功能低下
1. 免疫防护	外 源	消除病原体或化学用品	抗 感 染	过敏反应	免疫缺陷
2. 免疫自稳	内源或外源	消除衰颓或变性的细胞及废弃的成份	维 持 生 理 恒 常 消 除 变 态 细 胞	自身免疫	——
3. 免疫监视	内源或外源	消灭突变的细胞		——	易患癌症

(1)免疫防护 对外源性免疫刺激可以消除病原体(或化学用品)。其表现为抗感染。此反应若超过正常生理范围则出现过敏反应;反之若低下,即为免疫缺陷,艾滋病的发病机制就是属于后者。

(2)免疫自稳 对内源性或外源性的免疫刺激,正常时可消除衰老细胞及废弃物,以维持正常生理。此反应超过正常生理范围,则会发生自身免疫疾病。如红斑狼疮其自身抗体可多达 15 种以上。

(3)免疫监视 对内源或外源性免疫刺激功能正常时能不断清除突变的癌细胞,此功能如低下则易患癌症。

据科学家估计,自然界中存在的“非己”物质——抗原分

子约有 10^7 种,还不包括人工合成的多肽。而人类则有 10^{12} 个淋巴细胞,一个淋巴细胞载有一种特异性抗原受体,所以一个人至少具有识别 10^7 种不同的抗原的淋巴细胞。

3. 免疫功能缺陷

免疫功能缺陷是由人体的免疫防护功能低下所致。免疫功能缺陷分先天性和后天性二类。

(1)先天性 患者除非生活与外界隔绝的无菌条件下,否则易被各种病原体侵袭发生机会性感染致死。

(2)后天(获得)性 患者如使用了免疫抑制剂,艾滋病毒还能选择性的抑制和破坏 T 淋巴细胞,使机体免疫功能下降。

(二)病毒的形态、结构和繁殖

1. 病毒的形态和结构

病毒是最小的微生物,大小介于 $10\sim 450\text{nm}$ 之间,绝大多数必须在电子显微镜下才能看到。病毒的结构简单,单个病毒颗粒称为病毒体,其核心部分由核酸组成,外面被一层蛋白质衣壳包围(图 1-1)。核酸可以是 RNA 或 DNA,因此可将病毒分为 DNA 或 RNA 病毒。核酸的作用在于决定病毒的复制、感染和遗传。衣壳由许多微小的衣壳子粒组成,可保护核酸免遭核酸酶的破坏。有些病毒衣壳外还有一层含类脂的包膜。在一定条件下观察,可见病毒有螺旋对称型和立体对称型两种。

2. 病毒的繁殖

病毒是一种独特而原始的生命形式,其结构简单,没有独立的酶系统和细胞器(如蛋白质合成场所核糖体),因而只能在宿主细胞内,依赖宿主的酶和细胞器来“复制”病毒核酸和

合成蛋白质,组成新病毒颗粒。(图 1-2)

病毒的释放与宿主细胞的关系,可有 3 种不同的形式(图

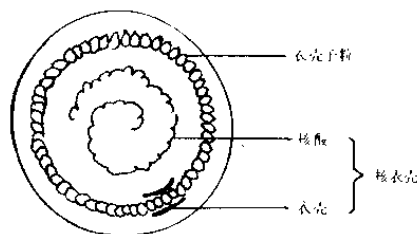


图 1-1 病毒结构示意图

1-3)①溶解型 病毒的迅速复制引起宿主细胞的死亡和破坏,而后将病毒释放到细胞外;②稳定型 病毒复制慢,宿主细胞不一定死亡,新生的病毒颗粒可在细胞表面通过“出芽”的方式释放到细胞外;③结合型 病毒的 DNA 与宿主细胞的 DNA 结合,病毒随宿主细胞而繁殖,可促使细胞的繁殖速度加快,但病毒不释放到细胞外,如引起肿瘤的一些 DNA 病毒。

(三)单克隆抗体

70 年代中期,英国学者 Rohler 与 Misotein 把能无限增殖的小鼠骨髓瘤细胞与另一种能分泌单一抗体的免疫小鼠脾细胞融合获得一种兼有两者生物学性质(既能分泌单一抗体又能无限繁殖)的“杂交瘤”细胞。能单细胞培养,使形成单个细胞的细胞群称克隆(clone)。克隆后的杂交瘤细胞分泌的特异(单一)抗体称单克隆抗体(amonoelonal antibody)。其特点是高度的特异性,专一性和选择性,并能检查出正常细胞和肿