

主 编 / 周先志 赵 敏

艾滋病

诊疗新技术

AIZIBING
ZHENLIAO
XINJISHU



人民军医出版社

PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

艾滋病诊疗新技术

AIZIBING ZHENLIAO XIN JISHU

主 编 周先志 赵 敏



人 民 军 医 出 版 社

People's Military Medical Press

北 京

图书在版编目(CIP)数据

艾滋病诊疗新技术/周先志,赵敏主编. —北京:人民军医出版社,2005.1

ISBN 7-80194-467-4

I. 艾… II. ①周…②赵… III. 艾滋病—诊疗 IV. R512.91

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 085075 号

策划编辑:王 敏 加工编辑:王三荣 薛 镭 责任审读:李 晨
版式设计:赫英华 封面设计:龙 岩 责任监印:陈琪福
出 版 人:齐学进

出版发行:人民军医出版社 经销:新华书店
通信地址:北京市复兴路 22 号甲 3 号 邮编:100842
电话:(010)66882586(发行部)、51927290(总编室)
传真:(010)68222916(发行部)、66882583(办公室)
网址:www.pmmp.com.cn

印刷:三河市春园印刷有限公司 装订:春园装订厂
开本:850mm×1168mm 1/32
印张:10.875 字数:271 千字
版次:2005 年 1 月第 1 版 印次:2005 年 1 月第 1 次印刷
印数:0001~4000
定价:26.00 元

版权所有 侵权必究
购买本社图书,凡有缺、倒、脱页者,本社负责调换
电话:(010)66882585、51927252

作者简介

周先志, 1962 年 1 月生, 湖南省华容县人。主任医师, 硕士生导师, 上校军衔。中华医学会会员, 中国中西医结合学会艾滋病专业委员会委员, 中华医学会、北京医学会和军队医疗事故技术鉴定专家库成员, 全军中西医结合专业委员会常务理事, 全军医院感染专业委员会委员, 《传染病信息》杂志副主编, 《中华实用医药杂志》常务编委, 《人民军医》杂志特约编审。获军队科技进步奖和医疗成果二等奖、三等奖 6 项, 发表学术论文 40 余篇, 主编专著 2 部, 参编专著 9 部。



赵敏, 1960 年 10 月生, 浙江省杭州市人。毕业于第二军医大学, 医学硕士学位。解放军第 302 医院感染一科主任、主任医师、硕士生导师。国家卫生部艾滋病临床专家工作组成员, 中华医学会传染病寄生虫专业委员会艾滋病学组委员, 中华医学会北京分会传染病学专业委员会委员, 中西医结合专业委员会艾滋病学组委员。北京医学会和军队医疗事故技术鉴定专家库成员。参与完成了国家科技部“863”课题——“艾滋病中医证型研究”。获军队医疗成果二等奖、三等奖各 1 项, 参编专著 3 部, 发表论文 30 余篇。



内 容 提 要

作者在广泛查阅近年来国内外权威期刊发表的新作的基础上,结合自己多年的研究和临床工作经验,从病原学、流行病学、发病机制、病理学变化、临床表现、实验室检查、治疗、关爱与护理、预防与控制等多个方面,详细介绍了艾滋病防治研究的最新理论和最新成果。内容丰富,资料翔实,实用性和针对性较强,对引领艾滋病临床和科研人员提高艾滋病防治技术与技能很有帮助。适合于从事艾滋病防治研究的防疫工作者以及临床医务人员、医学院校师生参阅。

责任编辑 王 敏 王三荣 薛 镭

编著者名单

主 审 陈菊梅 王凝芳

主 编 周先志 赵 敏

编 委 (以姓氏笔画为序)

王红旗 王海滨 王福生 王凝芳

毛远丽 冯永毅 成 军 庄英杰

刘雪林 孙艳玲 陈菊梅 罗淑兰

季 伟 周先志 周志平 赵 敏

赵景民 洪世雯 唐善令 貌盼勇

秘 书 姜天俊

前 言

艾滋病,即获得性免疫缺陷综合征(acquired immunodeficiency syndrome, AIDS)是由人类免疫缺陷病毒(human immunodeficiency virus, HIV)感染引起的一种严重免疫缺陷性传染病。自1981年美国首次报道 AIDS 以来,这种被称为“世纪瘟疫”的疾病在世界各地迅速蔓延,并已成为全球性的灾难。

据联合国艾滋病规划署报告,截至2003年“世界艾滋病日”前夕,AIDS已夺去2 800万人的生命,现仍有4 200万HIV感染者,而且还在以平均每天感染1.4万人、死亡8 000~1万人的速度威胁全人类。专家们预测,到2020年,AIDS在全球范围内还将夺去6 800余万人的生命。

我国自1985年发现首例AIDS以来,HIV感染和AIDS发病经历了传入期、播散期和现在的快速增长期。1998年,随着青海省报告发现HIV感染者,HIV感染者已遍布全国31个省、市、自治区。据估计,近年来,我国HIV感染者每年以10万例以上的速度递增,从2000年到2001年的1年间,增长了15万例;截至2002年底,全国累计HIV感染者已达104万例,死亡20万例,现存HIV感染者84万例,而实际HIV感染人数已超过100万例。如果不采取紧急有效的控制措施,到2010年HIV感染者数量将达到1 000万例!这无疑会对我国人民的身体健康和生命安全产生严重危害,对国家经济、政治和社会稳定也将带来巨大影响。

预防、治疗和关爱是抵御AIDS的三大法宝。面对HIV感染人群日益扩大、AIDS发病人数日渐增多的严峻形势,我国政府高度重视,在2003年12月1日第16个“世界艾滋病日”,国家卫生部发布了《中国艾滋病联合评估报告》,吹响了向AIDS宣战的号

角。广大医务工作者责任重大,义不容辞。然而,具有一定艾滋病相关理论基础和临床治疗经验的医务人员则相对不足。据一项对我国省会以上城市大型综合医院工作人员进行的 AIDS 相关知识调查结果显示,对该病的正确认知率竟然低于 17%! 另一方面,目前对 AIDS 的研究日新月异,成果让人备受鼓舞,从基础理论到临床救治无不充满着新技术和新经验。因此,加强对广大医务人员 AIDS 相关知识的培训,尽快提高他们的专业水平和专业技能,就成为 AIDS 防治工作能否成功的关键。为此,编者组织解放军 302 医院长期从事 AIDS 临床防治与基础研究的专家们倾力撰写了《艾滋病诊疗新技术》一书。

解放军 302 医院是我军惟一的三级甲等传染病专科医院,拥有一大批造诣很深的传染病学专家。1990 年,该院收治了首例中国大陆居民 AIDS 患者,并对其临床、病理、发病机制和病原学等多方面进行了一系列研究,因此,对 AIDS 的认识时间较早、水准较高。此后的 10 多年来,医院的专家们以临床为先导,基础为动力,不断开拓进取,在 AIDS 的防治和科研中又积累了不少先进经验和一批优秀成果。

本书力求将系统性、科学性、前沿性、实用性结合起来,一方面较全面地阐述了 AIDS 发生与发展的历史,HIV 感染自然史和 AIDS 流行的现状,HIV 感染的分子流行病学和病原学,发病机制,临床诊治、预防以及护理、关爱等;同时也介绍了目前国内外 HIV 及 AIDS 基础和临床研究领域的最新进展。旨在为从事 HIV 及 AIDS 基础研究的科研人员和在 HIV 及 AIDS 临床诊疗、预防一线工作的医务人员提供一册新颖、实用、具有指导意义的参考书。

本书参考或引用了国内外一些相关文献的图表和内容,特向原作者表示衷心的感谢。同时把主要参考文献列于每章之后,供读者进一步学习查阅。

在人类与 AIDS 抗争的 20 多个春秋里,虽然路途艰辛,也遇

到过挫折,但从未停止过与 AIDS 病魔斗争的步伐。随着新世纪的到来,伴随医学科学的飞速发展,相信在我们的共同努力下,“战胜 AIDS 病魔”的理想不再遥远!

谨以此书献给致力于抗击 AIDS 的白衣天使们!

由于编写水平有限,本书如有疏漏之处,欢迎批评赐教!

编 者

2004 年 10 月

目 录

第 1 章 概述	(1)
第 2 章 病原学	(9)
第一节 人类免疫缺陷病毒(HIV)的生物学特性	(9)
一、HIV 的发现	(9)
二、HIV 的分型及其亚型	(10)
三、HIV 的生物学特性	(10)
四、HIV 的基因组	(15)
五、HIV 的感染	(21)
六、HIV 的致病机制	(23)
七、HIV-1 感染者病毒粒子和 CD ₄ ⁺ T 淋巴细胞动力学	(25)
第二节 人类免疫缺陷病毒(HIV)的分子流行病学	(26)
一、HIV-1 与 HIV-2	(26)
二、HIV-1 基因变异与亚型分布	(28)
三、HIV 型及其亚型在 AIDS 预防与控制中的意义	(31)
第三节 人类免疫缺陷病毒(HIV)感染的自然史	(33)
一、HIV 感染病程的实验指标	(33)
二、HIV 感染的自然史和分期	(35)
三、影响疾病进展的因素	(39)
第四节 人类免疫缺陷病毒(HIV)感染的基因易感性	(44)
一、人体 HIV-1 相关基因多态性的特点	(45)
二、人体基因突变参与 AIDS 的发病过程	(49)
三、基因多态性和 AIDS 病程之间的相互关系	(50)

第3章 流行病学	(56)
第一节 流行概况与流行趋势	(56)
一、地区分布	(57)
二、我国的流行概况	(59)
第二节 流行环节与特征	(62)
一、流行方式	(62)
二、流行环节	(63)
三、影响因素	(67)
第4章 发病机制	(69)
第一节 人类免疫缺陷病毒(HIV)特异地侵犯 CD₄⁺ T 淋巴细胞	(69)
一、HIV 的靶细胞	(69)
二、细胞的相互作用与病毒进入细胞的步骤	(69)
三、HIV 的易感细胞	(70)
四、HIV 感染的细胞病变特点	(71)
五、HIV 的异质性	(72)
第二节 人类免疫缺陷病毒(HIV)感染对组织器官 的影响	(73)
一、HIV 对宿主各种组织及器官系统的影响	(73)
二、HIV 感染的体液免疫反应	(75)
三、HIV 感染的细胞免疫反应	(77)
四、HIV 感染与肿瘤发生	(79)
第三节 人类免疫缺陷病毒(HIV)致病机制的总体特征 ...	(79)
一、HIV 感染和疾病进展的辅助因子	(79)
二、HIV 的致病特征	(79)
三、HIV 感染的预后	(80)
第5章 病理学变化	(82)
一、淋巴及造血系统	(82)
二、呼吸系统	(86)

三、消化系统	(87)
四、泌尿系统	(90)
五、中枢神经系统	(90)
六、生殖系统	(92)
七、皮肤黏膜的继发性病变	(92)
八、肿瘤	(93)
第6章 临床表现	(94)
第一节 原发人类免疫缺陷病毒(HIV)疾病	(94)
一、急性 HIV 感染	(95)
二、亚急性 HIV 脑炎(HIV 痴呆症)	(100)
三、造血功能障碍	(101)
四、HIV 肾病	(101)
五、HIV 肠病	(102)
第二节 机会性感染	(102)
一、原虫感染	(103)
二、真菌感染	(107)
三、分枝杆菌感染	(111)
四、病毒感染	(115)
五、梅毒螺旋体感染	(122)
六、细菌感染	(123)
第三节 恶性肿瘤	(125)
一、卡波西肉瘤(KS)	(126)
二、淋巴瘤	(127)
三、肛门癌	(129)
四、宫颈癌	(129)
第四节 人类免疫缺陷病毒(HIV)感染的临床分期	(129)
一、急性 HIV 感染	(130)
二、无症状 HIV 感染	(130)
三、艾滋病(AIDS)	(131)

第五节 特殊人群的人类免疫缺陷病毒(HIV)感染·····	(136)
一、妇女 HIV 感染·····	(136)
二、儿童 HIV 感染·····	(139)
三、老年人 HIV 感染·····	(144)
第 7 章 实验室检查·····	(146)
第一节 人类免疫缺陷病毒(HIV)血清抗体检测·····	(146)
一、HIV-1 血清抗体检测 ·····	(147)
二、HIV-(1+2)抗体 ELISA 检测 ·····	(149)
三、抗 HIV-(1+2)胶体金快速检测 ·····	(150)
四、HIV 抗体测定的方式及结果的判定 ·····	(150)
五、HIV 感染的非传统方式检测 ·····	(153)
第二节 人类免疫缺陷病毒(HIV)抗原的检测·····	(155)
一、检测流程 ·····	(156)
二、HIV-P24 抗原测定的判断标准 ·····	(156)
第三节 分子生物学检查·····	(157)
一、传统 PCR 检测法·····	(157)
二、核酸杂交法 ·····	(159)
三、定量 PCR(HIV 病毒载量)·····	(159)
四、HIV 变异株的检测及其他 ·····	(161)
第四节 免疫学检查·····	(162)
一、T 淋巴细胞亚群 ·····	(162)
二、CD ₄ ⁺ T 淋巴细胞计数常用方法 ·····	(163)
三、影响 CD ₄ ⁺ T 淋巴细胞计数的因素 ·····	(163)
四、应用 CD ₄ ⁺ T 淋巴细胞计数时应注意的问题 ·····	(164)
第五节 实验室辅助检查·····	(164)
一、全血细胞计数 ·····	(164)
二、肝肾功能检查 ·····	(165)
第六节 机会性感染的病原学检查·····	(165)
一、细菌感染的检查 ·····	(165)

二、分枝杆菌感染的检查	(166)
三、病毒感染的检查	(167)
四、真菌感染的检查	(169)
五、原虫感染的检查	(174)
六、螺旋体感染的检查	(176)
七、衣原体感染的检查	(176)
八、支原体感染的检查	(177)
第七节 实验室安全设备和安全措施	(182)
一、实验室安全设备	(182)
二、安全操作措施	(182)
第 8 章 治疗	(186)
第一节 人类免疫缺陷病毒(HIV)抗病毒化学药物治疗	(186)
一、抗病毒药物的分类	(186)
二、抗病毒治疗的实施	(191)
三、阻断母婴传播的治疗	(195)
四、抗 HIV 药物的耐药性	(197)
第二节 免疫治疗	(197)
一、增强和调节机体免疫反应的药物	(198)
二、治疗性疫苗	(199)
三、细胞因子	(199)
四、集落刺激因子	(204)
五、重组人生长激素	(206)
六、计划性中断抗逆转录病毒治疗	(206)
第三节 机会性感染的治疗	(207)
一、原虫感染的治疗	(207)
二、真菌感染的治疗	(210)
三、分枝杆菌感染的治疗	(211)
四、病毒感染的治疗	(212)

五、细菌感染的治疗	(213)
第四节 恶性肿瘤的治疗	(214)
一、手术治疗	(214)
二、介入治疗	(215)
三、热疗和冷冻治疗	(216)
四、放疗和化疗	(218)
五、生物治疗	(224)
六、对症治疗和支持治疗	(229)
第五节 中医药治疗	(232)
一、中医对 AIDS 的认识	(232)
二、病因病机	(233)
三、辨证施治	(234)
四、对症治疗	(236)
五、治疗进展	(237)
第六节 基因治疗	(241)
一、基因治疗概述	(241)
二、艾滋病(AIDS)的基因治疗策略	(246)
第 9 章 关爱与护理	(261)
第一节 关爱艾滋病(AIDS)患者	(261)
一、提升全民关爱意识	(261)
二、人人参与关爱行动	(262)
第二节 艾滋病(AIDS)的护理	(263)
一、提供支持	(263)
二、对症护理	(265)
第 10 章 预防与控制	(270)
第一节 人类免疫缺陷病毒(HIV)疫苗	(270)
一、HIV 的蛋白疫苗	(270)
二、HIV 的基因疫苗	(273)
三、HIV 基因疫苗的临床研究	(282)

第二节 预防人类免疫缺陷病毒(HIV)感染的公共卫生策略与措施	(285)
一、我国遏制与防治 AIDS 行动计划	(285)
二、6 个成功经验	(286)
三、主要预防措施	(287)
第三节 预防意外人类免疫缺陷病毒(HIV)感染	(294)
一、隔离要求	(294)
二、各种医疗操作时的防护	(295)
三、应急处理	(299)
第四节 消毒	(301)
一、血液、性分泌物和炎性分泌物	(301)
二、血液污染物品	(301)
三、环境	(302)
四、衣服、被褥等	(302)
五、毛衣、毛毯、化纤尼龙制品	(302)
六、餐具	(302)
七、家用物品、家具及玩具等	(302)
八、手和皮肤	(302)
九、医疗器械	(303)
十、血液及血液制品	(303)
附录 A HIV/AIDS 诊断标准和处理原则	(304)
附录 B 中国预防与控制艾滋病中长期规划 (1998—2010 年)	(309)
附录 C 关于对艾滋病病毒感染者和艾滋病病人的 管理意见	(317)
附录 D 国务院关于加强艾滋病防治工作的通知	(321)
附录 E 艾滋病监测管理的若干规定	(327)
附录 F 历年艾滋病日/运动主题	(331)

第 1 章 概 述

相对来说,有关人类逆转录病毒还是一个新的领域,它作为人类疾病的病原还得回溯到 20 世纪初引起动物癌症的病毒。1911 年 Peyton 从鸡的肉瘤中分离到逆转录病毒,继之又从许多患白血病及淋巴瘤的动物中分离到,从而引起了人们的注意。

人逆转录病毒属于单一病毒组,是嗜辅助 T 淋巴细胞(Th)亚群的病毒,由于此类病毒的靶细胞的一致性,故命名为人类嗜 T 淋巴细胞病毒(human T-lymphotropic viruses, HTLV)。HTLV 主要损伤被感染机体的免疫系统。根据病毒亚群的不同,分为损伤 Th 功能性增殖(白血病)和抑制相同的靶细胞群(免疫抑制)两种。引起白血病和免疫抑制的病毒分别是白血病病毒(HTLV-1)和免疫抑制病毒(HTLV-3)或淋巴结病变相关病毒(lymphohadenopathy-associated virus, LAV)。现已证明,除成人 T 细胞白血病(adult T-cell leukaemia, ATL)及艾滋病(AIDS)外,该组病毒中的另一个成员 HTLV-2 很少被检测到。

在第 1 次分离到 HTLV 之前,已有能检测各种不同白血病中病毒的敏感方法。

1970 年 Temin 和 Baltimore 发现了逆转录酶,尽管该酶的活性较低,但仍能与细胞多聚酶区别。1976 年 Wong 和 Gallo 发现了促使 T 细胞成熟的生长因子(T-cell growth factor, TCGF 或 IL-2),开始允许在实验室深入研究不同 T 淋巴细胞群的生长过程,并开展了 T 细胞多领域的研究。1978 年,美国科学家从 1 例成人 T 细胞恶性病患者的 T 淋巴细胞中培养分离到第 1 株人类