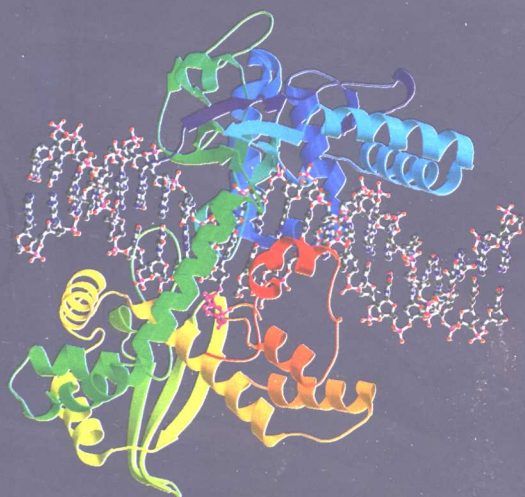


CANCER CHEMOPREVENTION
AND DRUG THERAPY OF
THE NEW MILLENNIUM

新世纪癌的 化学预防与药物治疗

主编◎韩 锐 孙 燕



人民军医出版社

PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

新世纪癌的化学预防与药物治疗

**Cancer Chemoprevention and Drug Therapy of
the New Millenium**

主编 韩 锐 孙 燕



人民军医出版社

People's Military Medical Press

北 京

图书在版编目(CIP)数据

新世纪癌的化学预防与药物治疗/韩锐,孙燕主编. 北京:人民军医出版社,2005.1
ISBN 7-80194-153-5

I. 新… II. ①韩…②孙… III. 抗癌药-研究 IV. R979.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 106833 号

策划编辑:郭颖 加工编辑:余满松 责任审读:李晨
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:787mm×1092mm 1/16

印张:64.75 彩页 9 面 字数:1503 千字

版次:2005 年 1 月第 1 版 印次:2005 年 1 月第 1 次印刷

印数:0001~3000

定价:168.00 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

主编简介



韩 锐，男，1951年毕业于中国医科大学。1960年中国协和医学院副博士研究生毕业。1979~1981年分别任美国耶鲁大学医学院及Mount Sinai医学院访问副教授。1994~1995年任日本富山医科及药科大学客座教授并被授予该校名誉博士学位。

现为中国医学科学院药物研究所药理学教授、博士生导师。美国纽约科学院会员、美洲华人生物科学家学会终生会员。

40多年来在创制抗癌新药及应用基础理论研究方面做出了重大贡献。他及其领导的研究组与有关单位密切合作，研究开发了氮甲（N-甲酰溶肉瘤素）、甘磷酰芥、高三尖杉酯碱、紫素（国产紫杉醇）、光卟啉、维胺酸等数种抗癌新药，并在国内推广使用，分别获国家科技进步一等奖1项，三等奖2项；卫生部科技进步一等奖2项，二等奖2项；教育部科技进步二等奖1项。其中高三尖杉酯碱、N-甲酰溶肉瘤素、甘磷酰芥等已被列入国家基本药物。1999年被中国科学技术发展基金会及中国药学会授予中国药学发展奖（药理学奖）。

在国内外发表论文260余篇。主编科学专著2部，其中《肿瘤化学预防及药物治疗》一书获卫生部科技进步二等奖及教育部优秀科学著作奖；另一部专著《抗癌药物研究与实验技术》获1999年卫生部科技进步三等奖。培养博士生15名，硕士生8名，博士后2名，进修生多名。1990年被中国医学科学院、中国协和医科大学评为“教书育人、服务育人”先进工作者。1991年被卫生部授予“有突出贡献的中青年科技专家称号”。获首都“五、一”劳动奖章。其名字已被收入英国Longman出版的“Who's Who in Sciences”、美国Marquis出版的“Who's Who in World”、中国社会科学院近代史研究所编辑的“二十世纪中国名人辞典”及中国科协编写的“中国科学技术专家传略”。



孙 燕，男，1956年毕业于协和医学院。1959年起在中国医学科学院肿瘤医院工作，1979~1981年以客座教授身份在美国M.D. Anderson肿瘤中心从事研究工作，回国后于1986~1994年任内科主任。1999年当选为中国工程院院士。

现任国家新药（抗肿瘤）临床研究中心主任、协和医科大学教授、世界卫生组织癌症专家咨询委员会成员、亚洲临床肿瘤学会（ACOS）主席、中国癌症基金会（CCRF）副主席、中国临床肿瘤学会（CSCO）指导委员会主席，7种学术期刊的主编或副主编，12个大学或研究单位的客座教授或顾问。

是我国内科肿瘤学的开拓者和学科带头人，在国际学术界有一定知名度。40多年来在开发新抗肿瘤药、常见肿瘤综合治疗和扶正中药促免疫作用及学科的普及提高等方面卓有贡献。发表学术论文350余篇，专著23部，包括《内科肿瘤学》、《肺癌》、《中西医结合防治肿瘤》和《癌症疼痛指导原则》等。培养博士18人、硕士4人、在读

博士生4人；从20世纪60年代开始通过培养进修生、举办国际和全国学习班为我国培养了大批专业人才。曾被评为全国卫生系统先进工作者、协和医科大学“教书育人”模范、协和医科大学名医，并多次在国内外获奖。



内容提要

本书由国内外知名药学专家和医学专家共同编写,反映了抗癌药物研究开发、药理研究和临床应用的最新进展。内容包括抗癌药物研究与开发、抗癌药物的药理、抗癌新药的实验和临床研究、抗癌新药的审批办法、基因芯片技术、癌的基因治疗、抗癌药的新靶点、癌的化学预防、常见恶性肿瘤的化学治疗等,并附有千余幅珍贵插图。本书荟萃了当今抗癌药物研究与临床应用的新理论、新方法和新经验。适于药学研究人员、肿瘤工作者、临床医师和高等医药院校师生学习参考。

责任编辑 郭 颖 余满松

编委简介

(以姓氏笔画及字母为序)

- 丁 健 中国科学院上海药物研究所研究员、副所长,博士生导师。1991年获得日本九州大学医学博士学位。主要研究领域:抗癌新药的筛选和研究开发;抗癌药物细胞和分子作用机制;新生血管生成抑制剂;酪氨酸激酶抑制剂;DNA损伤与修复机制;端粒酶在肿瘤细胞凋亡中的调节作用等。
- 马 军 博士生导师、主任医师。1979~1982年就读于日本东京大学医学部,1989~1991年任美国哥伦比亚大学医学部客座研究员。1992年至今任哈尔滨血液病肿瘤研究所所长、教授、中国临床肿瘤协作组副主任委员、中华血液学会常委、《中华肿瘤杂志》、《中华血液学杂志》、《实验血液学杂志》编委。国家级突出贡献专家。
- 王 芳 在中国医学科学院药物研究所获博士学位,现为美国田纳西大学药理系博士后,专业方向为肿瘤药理学。
- 王龙贵 美国纽约 Mount Sinai 医学中心助理教授。
- 王瑞林 郑州大学第一附属医院肿瘤内科教授、主任医师,中国抗癌协会常务理事,全国食管癌专业委员会副主任委员,河南省抗癌协会副理事长。从事肿瘤医疗、教学科研工作45年。发表论文100余篇,专著17部。享受国务院特殊津贴。
- 王肇炎 湖南省肿瘤医院内科主任医师,新药临床研究基地副主任。兼任湖南省医学会理事及肿瘤化疗专业委员会主任委员、《中华肿瘤杂志》等7种杂志的编委或常务编委。中国癌症研究基金会理事、先后编著22本专著。其中7本任主编,如:《食管癌》、《肿瘤药物治疗》等。享受国务院特殊津贴。
- 冯奉仪 肿瘤内科主任医师,博士生导师。国家药品监督管理局新药、进口药评审专家,国家和卫生部抗癌药临床药理基地副主任,中国抗癌协会抗癌药物药理专业委员会副主任委员,《癌症》、《新药与临床》等杂志编委,发表了100余篇论文。
- 刘丽影 现任中国医学科学院肿瘤医院妇科主任医师,多年来一直从事妇科肿瘤的临床、科研和教学工作。曾发表有关论文40余篇,参编著作6部。
- 刘晓梅 曾任中国医学科学院药物研究所助理研究员,现任美国纽约 Mount Sinai 医学中心访问学者。
- 刘新垣 中国科学院院士,1983~1984年在美国罗氏分子生物学研究所工作。现任中国科学院生化与细胞所教授、博士生导师。培养硕、博士生50多名,在国内、外发表论文近300篇,共获各种奖励30多项,其中多数为科技一等、二等奖,1992年被选为乌克兰科学院外籍院士,2001年被评为第三世界科学院院士。

- 江泽飞 副主任医师,军事医学科学院 307 医院乳癌科副主任,中国抗癌协会临床肿瘤协作中心(CSCO)执行委员,美国临床肿瘤学会(ASCO)会员。曾留学美国,先后发表文章 130 余篇。
- 孙 燕 中国工程院院士,1979~1981 年间曾以客座教授身份在美国 M. D. Anderson 肿瘤中心从事研究。现在中国医学科学院协和医科大学肿瘤医院任临床研究中心和国家新药(抗肿瘤药)临床研究室主任,主任医师、教授、博士生导师,曾多年担任内科主任职务。主要兼职有 WHO 癌症部咨询委员会委员、亚洲临床肿瘤学会副主席和中国癌症研究基金会副主席。
- 孙士勇 现任美国 Emory 大学 Winship 癌症研究所助理教授。1987 年考入中国医学科学院协和医科大学,1990 年获得理学博士学位。1992 年被北京医科大学天然及仿生药物国家重点试验室聘为副研究员,1994 年底赴美国 M. D. Anderson 癌症中心继续做博士后研究,并于 1999 年晋升为助理教授。
- 杨 笋 2001 年获中国医学科学院博士学位,现在美国加州大学 Irvine 分校做博士后研究员,研究方向为肿瘤药理学。
- 杨丹洲 Arizona 大学药学院药理及毒理系助理教授,美国 Urbana-Champaign Illinois 大学生物物理博士。致力于多种抗癌药对 DNA 和蛋白质相互作用靶点的研究以及新抗癌药的结构设计。主要研究成果包括高域(high-field)磁共振光谱学和计算机分子模型设计等。
- 杨秀玉 博士生导师、主任医师、教授。现任北京协和医院滋养细胞疾病诊治中心首席专家及中心主任。曾获国家科技进步一等奖、陈嘉庚医学奖、卫生部甲级成果奖及 2000 年北京市科技进步二等奖。1986~1987 年在英国皇家医学院人类肿瘤学系及化疗中心进修,发表论著百余篇。
- 杨纯正 现任中国医学科学院血液学研究所药物、药理室主任、教授、博士研究生导师。中国药理学学会理事,天津药理学学会理事长和中山大学及南开大学兼职教授。主要从事肿瘤药理和耐药基因及工程抗体方面的研究。
- 杨秉辉 复旦大学医学院中山医院肝癌研究所教授,博士生导师。主编《肝胆肿瘤学》、《原发性肝癌的研究与进展》等专著,在国内、外发表论文 140 余篇。曾主持国家科技攻关项目,“小肝癌的诊断和治疗”获国家科技进步一等奖。现兼任中国抗癌协会肝癌专业委员会主任委员等职。
- 杨梦魁 加拿大多伦多大学博士,现任香港城市大学基因组科技应用研究中心主任,生物及化学系教授及博士生导师,兼任香港大学及解放军第三军医大学客座教授。现为英国皇家化学会 *The Analyst* 及中国化学会《生命科学仪器》编辑委员会成员。2003 年获王宽诚教育基金会杰出学者奖。
- 李 林 在中国医学科学院中国协和医科大学获医学博士学位,历任美国 St. Louis 市华盛顿大学医学院博士后研究员,现任美国长岛医院主治医师。
- 李 眉 中国医学科学院医药生物技术研究所研究员。1994 年 1 月调至国家药品监督管理局药品审评中心,1997 年 3 月曾被派往美国 FDA 进修,1997 年 1 月被任命为西药药理学组组长,2000 年 6 月被任命为化学药品及生物制品室主任,兼药理学组组长。2002 年任中国医学科学院医药生物技术研究所所长助理兼

制剂室主任。

- 李加强 在美国哈佛大学医学院获医学博士学位,现任美国波士顿 Dana-Farber 癌症研究中心研究员。
- 何小庆 在中国医学科学院中国协和医科大学获医学博士学位,历任美国国立卫生研究院(NIH)人类基因组研究所博士后研究员,Baltimore 市马里兰大学药学院博士后研究员。现在美国 A & G 药厂任研究科学家。
- 宋三泰 主任医师,博士生导师,军事医学科学院 307 医院肿瘤中心主任,乳癌科主任。兼任国家药品评审专家,创建了全国惟一的乳癌内科,在国内率先系统开展内分泌治疗。
- 张湘茹 中国医学科学院肿瘤医院主任医师。
- 陆 宏 在美国 Rutgers 大学药学院获哲学博士学位。现任 Kansas 医学中心博士后研究员。
- 陆道培 中国工程院院士,我国著名血液病专家,博士生导师,内科学教授,北京大学医学部血液学研究所所长,《临床血液病杂志》主编,中华医学会副会长。
- 陈晓光 中国医学科学院、中国协和医科大学药物研究所药理室主任,研究员,博士生导师。曾获得 DEBIOPHARM-CCRF 中国奖一等奖。在日本大阪市立医学部、瑞士 Vaudois 大学从事抗肿瘤药物应用方面的研究,曾在美国亨利福特医学中心从事干细胞分化方面的研究。在国内外发表学术论文 60 余篇。
- 邵荣光 中国医学科学院、中国协和医科大学医药生物技术研究室研究员,博士生导师,教育部“长江学者奖励计划”特聘教授。曾获国家教委科技进步二等奖,美国 NIH-FOGARTY 研究奖,美国 AACR 青年研究奖,吴阶平医学研究奖,保罗·杨森药学研究奖等。
- 林仁混 在美国 Wisconsin 大学师从诺贝尔奖金获得者 Miller & Miller,并在该研究室工作多年。三十多年来一直从事化学致癌的分子机制及抗化学致癌研究,近年来一直从事癌化学预防研究,特别在姜黄素、鞣酸、黄酮类及维 A 类化合物及茶多酚等方面做了大量开创性研究。在国内外发表论文 200 余篇。他历任台大医学院的副教授、教授,生化研究所所长等职,是国际上知名的肿瘤生物化学家。
- 周龙恩 现在美国 California 大学 Irvine 分校生物化学系做博士后研究工作,主要从事蛋白质分子靶点抗癌药物研究。1994 年考入协和医科大学/中国医学科学院,2000 年获得理学博士学位,随后赴美国国立卫生研究院(NIH)国立癌症研究所(NCI)进行为期 2 年博士后研究工作。
- 郑 华 在美国加利福尼亚大学 Irvine 分校医学院获得毒理学博士学位。曾在美国国立肿瘤研究所-FREDERIC 肿瘤研究和发展中心、美国 FDA、南加州大学、堪萨斯大学医疗中心和加利福尼亚大学圣地亚哥分校医学院肿瘤中心工作。现在美国 J & J 公司全球研究和发展部工作,任药品申报管理策略及注册事务副主任。
- 赵万洲 毕业于中国医学科学院中国协和医科大学药物研究所,获博士学位,2000 年 6 月~2001 年 1 月赴德国 Witten/Herdecke University 免疫研究所从事抗肿瘤

药物的合作研究;2002年2月~2003年7月于美国 Roswell Park 肿瘤研究所免疫系从事肿瘤免疫的博士后研究;2003年7月至今于美国 Johns Hopkins 大学从事博士后研究。

施 波

在上海第二医科大学获博士学位,中国医学科学院副研究员,在西班牙巴塞罗那肿瘤研究所及美国西北大学医学院做访问学者,从事癌转移基因与致癌基因的研究,现任美国西北大学助理教授。先后获北京市科技进步三等奖,吴阶平医学研究奖、保罗·杨森药物研究奖肿瘤学专业三等奖。

袁守军

药理学博士,军事医学科学院二所副研究员,主要研究方向为肿瘤药理学及药物安全评价。近年来负责国家自然科学基金项目2项,863课题分题1项,院所创新课题1项,临床前药理学评价研究课题10项。获得2项国家专利。

钱其军

上海第二军医大学东方肝胆外科医院研究员、博士。

徐兵河

1984年考入中国协和医科大学研究生,获博士学位,1991~1993年在美国从事博士后研究。现为中国医学科学院肿瘤医院内科教授,博士生导师,乳腺病诊治中心副主任。主要从事乳腺癌、抗肿瘤药物的研究,负责“863”、“十五”攻关等多项课题。

高菊珍

现任中国医学科学院肿瘤医院妇瘤科教授,研究生导师,40年来从事妇科肿瘤的综合临床治疗工作,首先提出了适合我国情况的多次低剂量腹腔内放射治疗的时间剂量因子(TDF)的简易算法,把三维腔内放疗计划系统引入宫颈癌的放射治疗。发表相关的文章及专著近30篇。

曹 玉

中国医学科学院协和医科大学博士。现在清华大学生命科学院从事博士后研究。

韩 锐

中国医学科学院药物研究所药理学教授、博士生导师、中国抗癌协会专家顾问委员会委员、中国癌症研究基金会中医药肿瘤专业委员会副主任,曾任中国医学科学院药物研究所药理室主任、副所长,美国耶鲁大学访问教授,日本富山医科药科大学客座教授,并被授予名誉博士学位。主编《癌的化学预防与药物治疗》及《抗癌药物研究与实验技术》等专著。

程鲁榕

曾在军事医学科学院从事药理毒理学研究工作。1994年在国家药品监督管理局药品审评中心药理毒理组工作。任中药、化学药物、生物制品药理毒理组组长。

储大同

主任医师,教授,中国医学科学院肿瘤医院内科主任兼生物治疗中心主任。中国抗癌协会临床肿瘤学协作中心(CSCO)主任委员,协和医科大学肿瘤医院临床药理基地和国家抗肿瘤药GCP中心副主任。

甄永苏

中国工程院院士,微生物药学和肿瘤药理学家。现任中国医学科学院医药生物技术研究所研究员,肿瘤研究室主任;中国协和医科大学教授,博士研究生导师。兼任中国抗癌协会抗癌药物专业委员会主任委员。

鞠利雅

Laboratoire d'Immunogenetique Moleculaire, Institut Biomedical des Cordeliers 研究员,瑞士 Debiopharm 公司中国部主任,医学博士,中国科学院上海药物研究所客座教授。

籍秀娟

中国医学科学院药物研究所研究员,参与研制成功多种抗癌新药。甲异靛治疗白血病的成功,为研究中药复方提供了可行的经验。享受国务院特殊津贴。

- Armand Jean-Pierre 法国 Gustave Roussy 研究所内科主任,《欧洲临床肿瘤(EJ-CO)》杂志主编。EORTC 临床研究方案评审委员会主席。
- Borodyansky Laura 哈佛大学哲学博士,哈佛大学医学院 Dana-Farber 肿瘤研究中心教授。
- Chang H. Y. 毕业于 Baltimore 大学,在细胞死亡研究领域有突出贡献,是最早克隆出死亡受体连接子的科学家,现在 Standford 大学任教。
- Chou David T. C. 美国 Sloan-Kettering 纪念肿瘤研究中心分子及生化药理室主任,Cornell 大学医学院药理学教授。率先创制了中效方程、多药效果方程和药物联合应用分析软件,已被 250 余种著名国际期刊广泛引用。发表论文 240 余篇,获 13 项美国专利。任 *Cancer Biochem Biophysics* 及 *J. Natl. Cancer Inst* 等杂志编委。任中国第二军医大学、同济医科大学、南京医科大学客座教授及中国医学科学院、中国军事医学科学院荣誉教授。
- Dou Q. P. 在美国匹兹堡大学获哲学博士学位,历任匹兹堡大学博士后研究员,助理教授,现任美国 H. Lee Morritt 癌中心研究所教授。
- Lejeune F. J. 瑞士洛桑 Vaudois 大学附属医院生化学教授。
- Li Fred P. 现任 Harvard 公卫学院流行病学教授,Harvard Dana Farber Cancer Institute 癌控制及流行病学教授,American Cancer Society Harry & Jiler 讲座教授,*Epidemiology, Biomarker & Prevention* 杂志主编,获奖多项,包括 General Motor Cancer Research Foundation 大奖,ASCO 癌预防奖,发表论文 200 余篇。
- Maeda H. 日本熊本大学医学院教授,微生物学系主任,曾获日本高松殿下肿瘤学术大奖。
- Mais Dale 美国 Ligand 药厂资深研究员,曾任 Indiana 大学化学系副教授,哲学博士。
- Meyskens F. L. 美国加州大学 Irvine 分校医学院副院长,医学和生物化学教授,Chao 家族/NCI 指定癌症研究所所长,国际癌化学预防学会会长。
- Sun Alexander S. 在美国加州大学西雅图分校获博士学位,洛克菲勒大学任博士后研究员。历任纽约 Mount Sinai 医学院助理教授、副教授。现任美国康州老年学及肿瘤学研究所所长。
- Teicher Beverly A. 美国哈佛大学 Dana Farber 肿瘤研究所教授,曾任 Eli. Lilly 药厂研究部副总裁。主编科学专著多部。
- Yang Chung S. 美国 Rutgers 大学药学院化学生物学系主任,肿瘤学教授,曾任美洲华人生物学家学会主席,美国国立肿瘤研究所顾问。

Zänker Kurt S.

德国 Witten/Herdecke 大学免疫学研究所教授, *Cancer Letters* 杂志编委, 德国 Fritz Bender 基金会董事, 中国协和医科大学名誉教授。

参与编写及翻译的作者名单

<i>Hsu-Chong Yeh</i> (叶思仲)	美国 Connecticut Institute for Aging and Cancer
<i>J. Fang</i>	Kumamoto University, Japan
<i>Lu-Hai Wang</i>	美国 Mount Sinai 医学院教授
<i>T. Konno</i>	Kumamoto University, Japan
<i>T. Sawa</i>	Kumamoto University, Japan
王惠钧	美国 Arizona 大学药学院访问学者
卢震	美国 Memorial Sloan Kettering 肿瘤研究中心访问学者
叶祖光	中国食品药品监督管理局研究员
任正刚	复旦大学医学院中山医院肝癌研究所
付招娣	中国医学科学院药物研究所副主任技师
刘红岩	中国医学科学院药物研究所副主任技师
关勇彪	美国 Memorial Sloan Kettering 肿瘤研究中心
杨子义	军事医学科学院基础所蛋白纯化室主任
李 宁	美国 Rutgers University
李志红	日本富山医科药科大学博士
李醒亚	河南医科大学第一附属医院
吴令英	中国医学科学院肿瘤医院
何小慧	中国医学科学院肿瘤医院
汪 进	香港城市大学
张 蓉	中国医学科学院肿瘤医院主任医师
张伯龙	哈尔滨血液肿瘤研究所
张雅鸥	香港城市大学
周新怡	美国哈佛大学医学院儿科医院主治医师
郎靖瑜	中国科学院上海药物研究所
贺延春	美国 Washington 大学医学院研究员
袁胜涛	中国科学院上海药物研究所
黄 丹	北京三元基因工程有限公司博士后
彭 健	中国食品药品监督管理局研究员
董 梅	中国医学科学院肿瘤医院主任医师
曾志雄	香港城市大学
缪泽鸿	中国科学院上海药物研究所
樊青霞	河南医科大学第一附属医院主任医师
戴继勋	美国 Arizona 大学药学院访问学者



前言

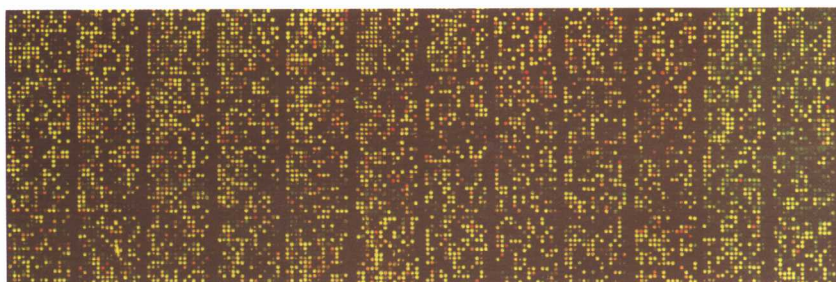
《癌的化学预防及药物治疗》一书于 1991 年出版后受到广大读者的欢迎,先后 3 次印刷共发行万余册。近年来癌的细胞生物学、生物化学及分子生物学发展很快,癌的药理学研究,抗癌药的研究与开发及新抗癌药的临床研究也有了飞速的进步。临床医生由于医疗任务繁重很难抽出时间系统跟踪这些发展,即便是从事临床前研究的科学工作者也难以适应如此快速的发展,有时对一些新术语都感到陌生,更不用说对其内涵的深入了解。我们编写本书的初衷就是想让曾在医、药学院学过药理学及肿瘤学的读者尽快熟悉一些新的进展及新的领域,以便使自己的知识更新,跟上飞速发展的新时代。

本书由基础篇、癌症化疗的新靶点与前沿篇、癌的化学预防篇及临床篇四大部分组成。基础篇集中介绍抗癌药研究的最新进展,从抗癌药研究的历史与现状、研究方法到抗癌药的药理、合并用药的设计及基因芯片技术在抗癌药研究中的应用。第二篇重点介绍了抗癌药的新靶点、基因治疗。这些章节集中反映了新世纪初抗癌药研究最新动向。为了使我国的抗癌药研究尽快与国际接轨,走向世界,特邀请欧美及国内的有关专家介绍了中国、美国及欧盟对抗癌药申报和审批的要求、法规及注意事项。癌症研究的根本目的是降低发病率及死亡率。因此癌症的控制应当包括癌的预防和治疗。从战略上考虑,癌的有效预防可能比单纯被动的治疗更重要。据报道,目前我国就诊患者中,早期癌病例不足 10%。尽管癌的治疗已有很大进步,但我国癌症发病率及死亡率一直呈上升趋势。据估计 2000 年我国癌症发病人数达到 180 万~200 万,死亡 140 万~150 万。在城镇居民中,癌症已占死因的首位,每年用于癌症的医疗费用近千亿元。由于中晚期癌症患者的治疗效果尚不令人满意,癌的预防应当引起社会的高度重视。本书特邀国内外有关专家专门对癌的化学预防做了较全面的介绍,以期引起国内同行及有关部门的重视。在临床篇中,由于《内科肿瘤学》(孙燕教授主编)已经出版,《白血病治疗学》(第 2 版)(陆道培教授主编)也将面世,为避免重复,本书重点就我国常见肿瘤化学治疗的新进展特请有关专家做了详细介绍,尤其对肿瘤综合治疗的原则与实践做了权威性论述。

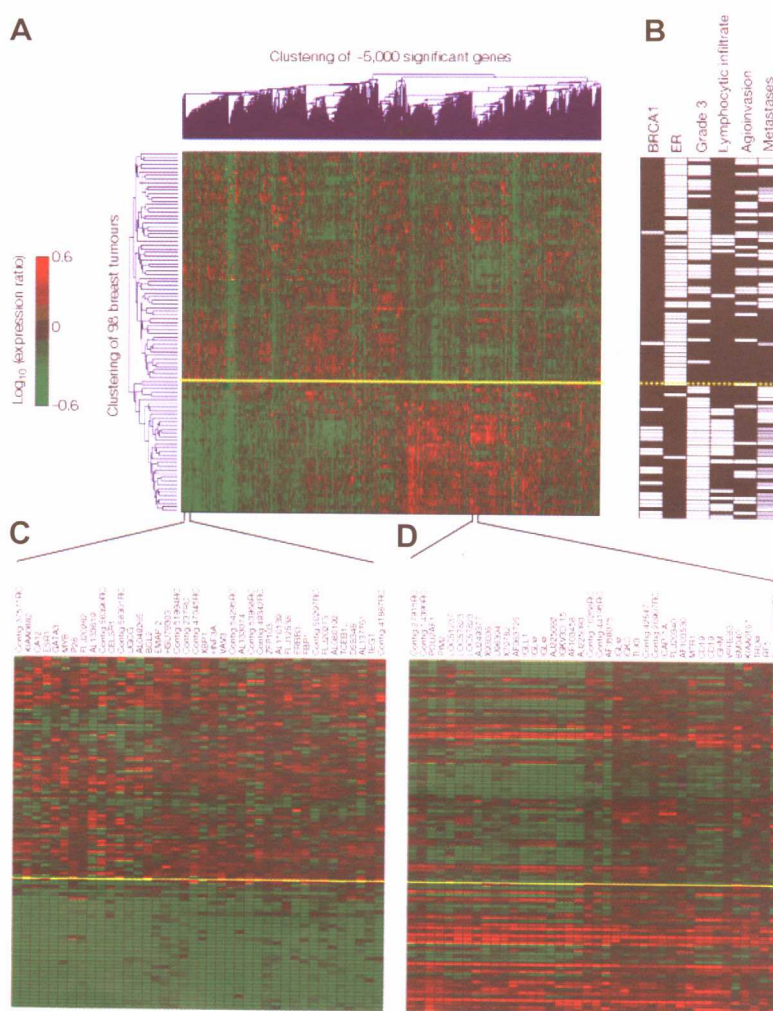
本书的主要读者对象是从事肿瘤化疗的医生、从事抗癌药研究开发及药理学研究人员、高等医学院校及药院校的研究生及本科生。本书在编写过程中得到中国医学科学院药物研究所药理室的同事特别是付招娣、刘红岩、王芳、曹玉等同志及中国医学科学院肿瘤医院有关专家的大力支持,在此表示衷心的感谢。我们还要特别感谢人民军医出版社领导、相关工作人员尤其是郭颖编辑的鼎力支持,他们承担了繁重的编审工作,使本书能在较短时间内与读者见面。本书的不少作者都是国内外相关领域的权威科学家,还有不少作者是有关领域的学科带头人及新秀。我们还特别感谢叶祖光教授、彭健研究员、李志红博士、杨子义博士、刘晓梅博士等为本书翻译了

国外作者的重要篇章。没有他们的贡献及辛勤劳动,本书的新颖性、创造性是难以保证的。我们对他们的合作与支持深表感谢。但是由于科学发展迅速,编写时间仓促,疏忽及错漏之处在所难免,敬请同行专家及广大读者不吝指正。

韩 锐 孙 燕

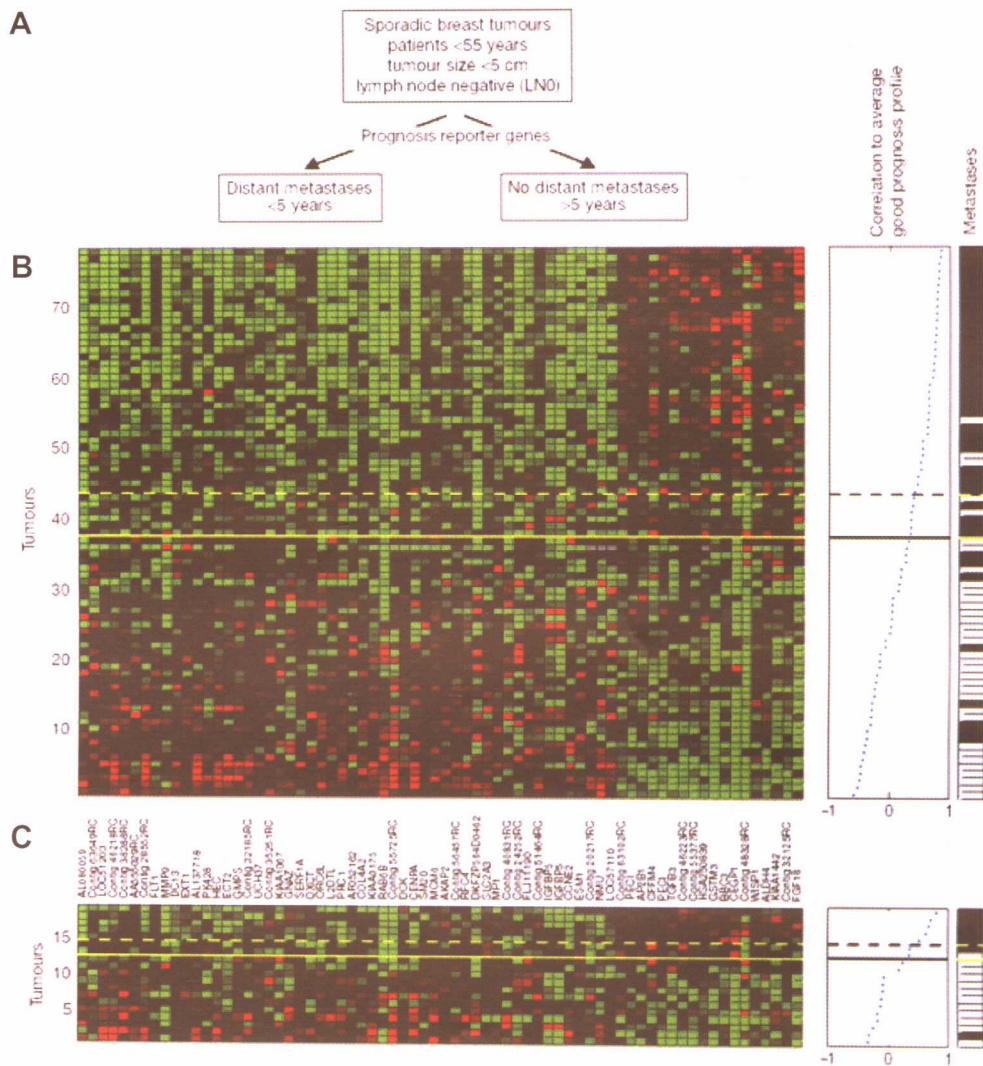


彩图1 Cy3 标记KB-3-1 细胞株提取RNA 和 Cy5 标记KB-V1 细胞株提取RNA 与包含 9 982 条人类基因及 EST 之高密度基因芯片（制作单位：香港城市大学基因组科技应用研究中心）杂交后之双荧光合并图



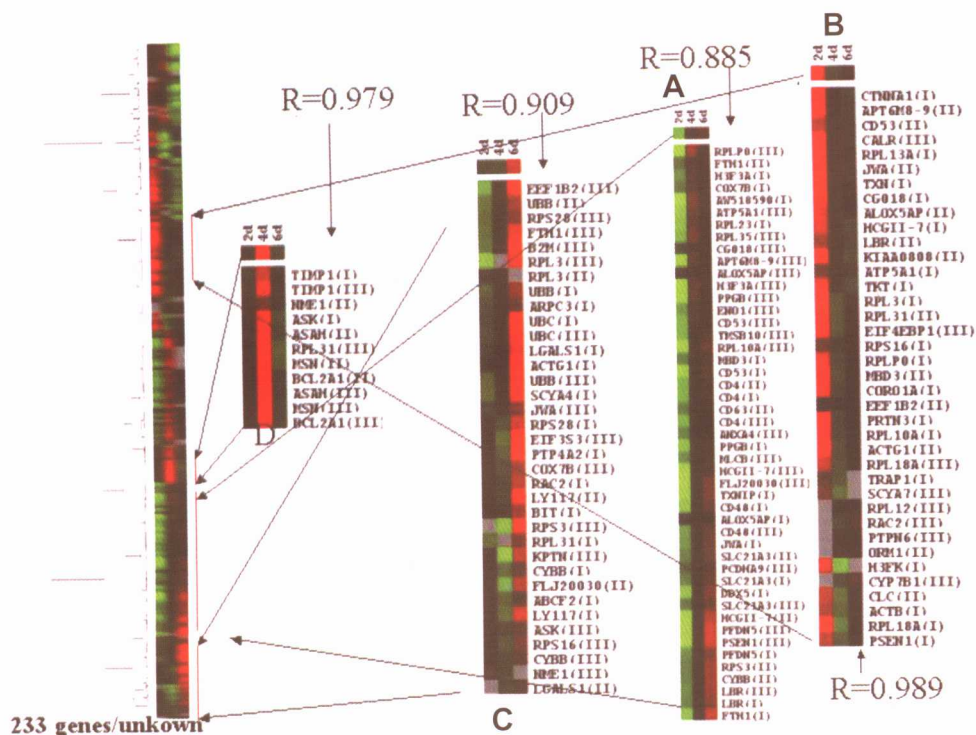
彩图2 98 例肿瘤按 5 000 个基因的表达相似性及肿瘤的种类进行分类

注：A. 基因表达相似性分类，上组属预后良好组，下组属预后不良组；B. 98 例乳腺癌样本的组织病理学资料。34/39 例雌激素受体染色阴性的肿瘤被分类到预后不良组；C. 雌激素受体基因及其靶基因和其他共同表达基因的下调；D. 与淋巴细胞浸润相关基因的表达增加并出现 T 淋巴细胞和 B 淋巴细胞特有的基因。与乳腺癌预后不良的基因表达指纹包括 C 和 D

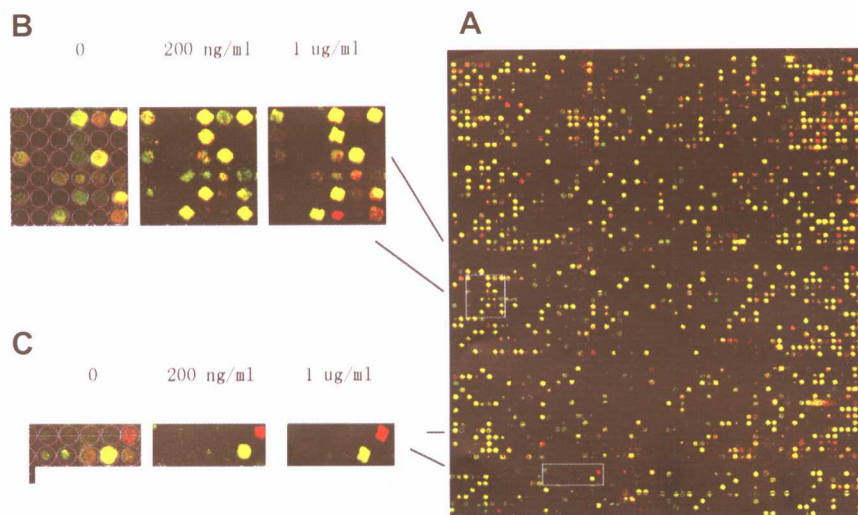


彩图 3 78 例诊断为淋巴结无浸润的散发性乳腺癌病例的基因表达图谱及其分类

注：基因表达图谱包含 70 个与预后分类基因、细胞周期、肿瘤浸润和转移、血管造血及信号传导相关基因。78 例中 44 例随访 5 年无转移，属预后良好组；34 例发生远距离转移，平均转移时间 2.5 年，属预后不良组



彩图 4 三种维 A 类化合物 (RA, R II, R9158) 基因表达聚类分析及各聚类之相关性
I: RA; II: RII; III: R9158



彩图 5 耐药细胞株在不同浓度长春新碱作用下基因芯片杂交结果

注: A. 芯片杂交结果; B. 在 0.200ng/ml, 1 μ g/ml 长春新碱作用下, KB-3-1 耐药细胞株表达 ABCB1 的结果;
C. 在 0.200ng/ml, 1 μ g/ml 长春新碱作用下, KB-V1 表达 ABCB4 的结果