



汤钊猷 著

征 战 癌 王





汤钊猷 著

征战癌王



清华大学出版社



暨南大学出版社

(京)新登字 158 号

图书在版编目(CIP)数据

征战癌王/汤钊猷著. — 北京:清华大学出版社;广州:暨南大学出版社,2000.3

(院士科普书系/路甬祥主编)

ISBN 7-81029-931-X

I. 征… II. 汤… III. 肝脏肿瘤-防治-普及读物 IV. R735.7-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 27219 号

出版者:清华大学出版社(北京清华大学学研楼,邮编 100084)

[http:// www. tup. tsinghua. edu. cn](http://www.tup.tsinghua.edu.cn)

暨南大学出版社(广州天河,邮编 510630)

[http:// www. jnu. edu. cn](http://www.jnu.edu.cn)

责任编辑:王若军

印刷者:北京市丰华印刷厂

发行者:新华书店总店北京发行所

开 本:850×1168 1/32 **印 张:**6.5 **字 数:**129 千字

版 次:2000 年 6 月第 1 版 2000 年 7 月第 2 次印刷

书 号:ISBN 7-81029-931-X/G·132

印 数:5001~10000

定 价:15.00 元

《院士科普书系》编委会

编委会名誉主任 周光召 宋 健 朱光亚

编委会主任 路甬祥

编委会委员 (按姓氏笔划排序)

王佛松	王 越	王 夔	方智远	卢永根
母国光	旭日干	刘大响	刘元方	刘鸿亮
关 桥	汤钊猷	许根俊	孙鸿烈	李大东
李廷栋	李依依	杨 乐	吴有生	吴德馨
何凤生	何鸣元	汪旭光	汪品先	陆建勋
陈可冀	陈运泰	陈建生	陈厚群	范维唐
季国标	金怡濂	周于峙	周永茂	周 恒
郑健超	赵忠贤	胡仁宇	钟万勰	钟南山
洪德元	姚福生	秦伯益	顾诵芬	钱七虎
徐冠华	殷瑞钰	黄志镗	龚惠兴	梁栋材

编委会执行委员 郭传杰 葛能全 钱文藻 罗荣兴

编委会办公室主任 罗荣兴(科学时报社)

副主任 何仁甫(中国科学院学部联合办公室)

冯应章(中国工程院学部工作部)

蔡鸿程(清华大学出版社)

周继武(暨南大学出版社)

总 策 划 罗荣兴 周继武 蔡鸿程

总 责 任 编 辑 周继武 蔡鸿程 宋成斌

提高全民族的科学素质

——序《院士科普书系》

人类走到了又一个千年之交。

人类的文明进程至少已有六千余年。地球上各个民族共同创造了人类文明的灿烂之花。中华文明同古埃及文明、古巴比伦文明、古印度文明、古希腊文明等一起，是人类文明的发源地。

十五世纪之前，以中华文明为代表的东方文明曾遥遥领先于当时的西方文明。从汉代到明代初期，中国的科学技术在世界上一直领先长达十四个世纪以上。在那个时期，影响世界文明进程的重要发明中，相当部分是中华民族的贡献。

后来，中国逐渐落后了。中国为什么落后？近代从林则徐以来许多志士仁人就不断提出和思索这个历史课题。但都没有找到正确的答案。以毛泽东同志、邓小平同志为代表的中国共产党人作出了唯一正确的回答：中国落后，是由于生产力的落后和社会政治的腐朽。西方列强对中国的欺凌，更加剧了中国经济的落后和国家的衰败。而落后就要挨打。所以要进行革命，通过革命从根本上改变旧的生产关系和政

治上层建筑,为解放和发展生产力开辟道路。于是,就有了八十多年前孙中山先生领导的辛亥革命,就有了五十年前我们党领导的新民主主义革命的胜利,以及随后进行的社会主义革命的成功。无论是革命还是我们正在进行的社会主义改革,都是为了解放和发展生产力。

邓小平同志提出的“科学技术是第一生产力”的著名论断,使我们对科学技术在经济和社会发展中的地位与作用的认识,有了新的飞跃。我们应该运用这一真理性的认识,深刻总结以往科学技术发展的历史经验,把我国科技事业更好地推向前进。中国古代科技有过辉煌的成果,但也有不足,主要是没有形成实验科学传统和完整的学科体系,科学技术没有取得应有的社会地位,更缺乏通过科技促进社会生产力发展的动力和机制。为什么近代科学技术首先在文艺复兴后的欧洲出现,而未能在我国出现,这可能是原因之一吧。而且,我国历史上虽然有着伟大而丰富的文明成果和优良的文化传统,但相对说来,全社会的科学精神不足也是一个缺陷。鉴往开来,继承以往的优秀文化,弥补历史的不足,是当代中国人的社会责任。

在新的世纪中,中华民族将实现伟大的复兴。在一个占世界人口五分之一的发展中大国里,再用五十年的时间基本实现现代化,这又是一项惊天动地的伟业。为实现这个光辉

的目标,我们应该充分发挥社会主义制度的优越性,坚持不懈地实施科教兴国战略。

科教兴国,全社会都要参与,科学家和教育家更应奋勇当先,在全社会带头弘扬科学精神,传播科学思想,倡导科学方法,普及科学知识。科教兴国也要抓好基本建设。编辑出版高质量的科普图书,就是一项基本建设,对于提高全民族的科学素质,是很有意义的。在《院士科普书系》出版之际,写了上面这些话,是为序。

江泽民

一九九九年十二月二十三日

人民交给的课题

——写在《院士科普书系》出版之际

世界正在发生深刻的变化。这一变化是 20 世纪以来科学技术革命不断深入的必然结果。从马克思主义的观点看来,生产力的发展是人类社会发展与文明进步的根本动力;而“科学技术是第一生产力”,因此,科学技术是推动社会发展与文明进步的革命性力量。从生产力发展的阶段看,人类走过了农业经济时代、工业经济时代,正在进入知识经济时代。

知识经济时代,知识取代土地或资本成为生产力构成的第一要素。知识不同于土地或资本,不仅仅是一种物质的形态,知识同时还是一种精神的形态。知识,首先是科学技术知识,将不仅渗透到生产过程、流通过程等经济领域,同时还将渗透到政治、法律、外交、军事、教育、文化和社会生活等一切领域。可以说,在新的历史时期,一个国家、一个民族能否掌握当代最先进的科技知识以及这些科技知识在国民中普及的程度将决定其国力的强弱与社会文明程度的高低。科技创新与科普工作是关系到一个国家、一个民族兴衰的

大事。

对于我们科技工作者来说,我们的工作应当包含两个方面:发展科技与普及科技;或者说应当贯穿于知识的生产、传播及应用的全过程。我们所说的科普工作,不仅是普及科学知识,更应包括普及科学精神和科学方法。

我们的党和政府历来都十分重视科普工作。党的十五大更是把树立科学精神、掌握科学方法、普及科技知识作为实施科教兴国战略和社会主义文化建设的一项重要任务提到了全党、全国人民和全体科学工作者的面前。

正是在这样的背景下,1998年春由科学时报社(当时叫“中国科学报社”)提出创意,暨南大学出版社和清华大学出版社积极筹划,会同中国科学院学部联合办公室和中国工程院学部工作部,共同发起《院士科普书系》这一重大科普工程。

1998年6月,中国科学院与中国工程院“两院”院士大会改选各学部领导班子,《院士科普书系》编委会正式成立,各学部主任均为编委会委员。编委会办公室在广泛征求意见的基础上拟出150个“提议书目”,在“两院”院士大会上向1000多名院士发出题为《请科学家为21世纪写科普书》的“约稿信”,得到了院士们的热烈响应。在此后的半年多时间里,有176名院士同编委会办公室和出版社签订了175本书的写作出版协议,开始了《院士科普书系》艰辛的创作过程。



《院士科普书系》的定位是结合当代学科前沿和我国经济建设与社会发展的热点问题,普及科技知识、科学方法。科学性、知识性、实用性和趣味性是编写的总要求。

编写科普书对我国大多数院士来说是一个新课题。他们惯于撰写学术论文。如何把专业的知识和方法写成生动、有趣、有文采的科普读物,于科技知识中融入人文教育,不是一件容易的事。不少院士反映:写科普书比写学术专著还难。但院士们还是以感人的精神完成自己的书稿。在此过程中,科学时报社和中国科学院学部联合办公室、中国工程院学部工作部以及清华大学出版社、暨南大学出版社也付出了辛勤的劳动。

《院士科普书系》首辑终于出版了。这是人民交给科学家课题,科学家向人民交出答卷。江泽民总书记专门为《院士科普书系》撰写了序言,指出科普是科教兴国的基础工程,勉励科学家、教育家“在全社会带头弘扬科学精神,传播科学思想,倡导科学方法,普及科学知识”,充分表达了党的第三代领导集体对科普的重视,对提高全民族科技素质的殷殷期望。

《院士科普书系》将采取滚动出版的模式。一方面随着院士们的创作进程;成熟一批出版一批;另一方面随着科学技术的进步和创新,不断有新的题材由新的院士作者撰写。因此,《院士科普书系》将是一个长期的、系统的科普工程。

这一庞大的工程，不但需要院士们积极投入，还需要各界人士和广大读者的支持——对我们的选题和内容提出修订、完善的建议，帮助我们不断提高《院士科普书系》的水平与质量，使之成为国民科技素质教育的系统而经典的读本。在科学家群体撰写科普书方面，我们也要以此为起点为开端，参与国际竞争与合作，勇攀世界科普创作的高峰。

中国科学院院长
《院士科普书系》编委会主任

路甬祥

2000年1月8日

前 言

在步入 21 世纪的今天,展现在人类面前的是一幅比过去任何时候更为美好的前景,当然也面临着一些重大的挑战。对自然界的认识,从极小的世界——基本粒子,到极大的世界——总星系,都有了很大的发展。人类即将进入到知识经济的时代。在生命科学方面,生命奥秘的揭开,似乎已经是不太遥远的未来。医学的进步,已越来越多地成为人们日常谈论的话题,很多传染病得到控制。这不仅是由于它和人类的健康息息相关,而且由于它和很多尖端科学的发展有密切联系。现代医学的发展,很多是建立在其他自然科学发展的基础上,而其他自然科学的发展也同样受益于现代医学的发展。为此,各种不同岗位的人们,都关切地注视着这门学科的动态。

现代医学基本上是欧洲古代医学的继续,近几百年来,由于整个自然科学的加速发展,使现代医学进入到一个崭新的阶段。对人体的研究已从细胞水平进入到分子水平;生命密码正被加速破译;电脑技术与各种新技术的结合,使疾病的诊断有了重大进展;人体禁区一一被突破;“绝症”的范围在缩小;医学已更多地从被动走向主动,走向预防疾病的道路上来。

但是,事物的发展总是一分为二的。随着旧的传染病得到控制,新的传染病不断出现,在发达国家,心脑血管疾病和癌症变成死亡的第一和第二位。我国则兼有发达和发展中国家的问題。

这本小册子,只打算谈谈与肝癌斗争的简况,以此反映人类与癌症斗争的一个缩影。肝癌因为最难诊断,又最难治疗,所以号称癌王。如果能攻克癌王,自然对征服整个癌症有重要意义。肝癌的病因既有化学致癌因素,也有病毒致癌因素,因此也是研究病毒致癌的重要对象。用乙型肝炎疫苗预防肝炎从而预防肝癌,已成为用疫苗预防癌症的重要方面。验一滴血(检测血中一种称为甲胎蛋白的东西)就可能早期发现肝癌,已成为其他癌症寻找相对特异肿瘤标记的范例。重新兴起的癌症局部治疗热,在肝癌的治疗中得到充分表达。诱人的“肿瘤魔弹”(较多杀伤肿瘤,较少损害肌体),最早是从肝癌入手进行试验的。肝癌还大多是兼两个顽疾于一身,既有肝癌又有肝硬化,如果能被攻克,它的意义自然比攻克其他癌症更大一些。

写这本小册子的目的是希望通过一个多世纪以来人类征战肝癌的历程,说明使人“谈虎色变”的癌症,最终是一定能够被征服的。当然,攻克肝癌还要付出巨大的努力,这也是为什么本书不用“攻克”而用“征战”的缘故。

汤钊猷

1999年8月

目 录

1 人体的奥秘

- 1.1 人体的砖瓦——细胞 2
- 1.2 生命最重要的基础——基因 3
- 1.3 在人体里“命令”是如何传递的 6

2 肝癌今昔

- 2.1 土生土长的肝癌 9
- 2.2 外来的肝癌 11
- 2.3 肝癌之“最” 12
- 2.4 漫长的黑暗岁月 14
- 2.5 向肝癌进攻的历程 15

3 治病必求其因

- 3.1 世界上哪里肝癌最多 20
- 3.2 肝炎与肝癌是否有关 22
- 3.3 花生米与肝癌 24
- 3.4 饮水与肝癌 26
- 3.5 烟酒与肝癌 28
- 3.6 肝癌是否会遗传 29

3.7	少见的病因因素	30
3.8	肝癌是否能够预防	31
3.9	正常肝细胞是如何变成肝癌细胞的	34

4 肝癌的现代科学基础

4.1	肉眼和显微镜下的肝癌	38
4.2	肝脏长了一个癌是否还会长第二个癌	39
4.3	正常细胞是如何转变成癌细胞的	41
4.4	肝癌的大与小在病理上是否有区别	42
4.5	小肝癌的“侵袭性”是否比大肝癌好	43
4.6	一个不容忽视的事实	45

5 蛛丝马迹与透视眼

5.1	肝癌的蛛丝马迹——甲胎蛋白	47
5.2	是否还有其他肝癌标记	52
5.3	孙悟空的火眼金睛——影像医学	54
5.4	声波的妙用——超声显像	55
5.5	电子计算机 X 射线断层摄影	57
5.6	核磁共振成像	59
5.7	通过血管的造影	60
5.8	老兵新传——核素显像	62

6 肝癌如何诊断

6.1	判官的依据	65
-----	-------------	----

6.2	鱼目混珠与去伪存真	66
6.3	需要认真鉴别的疾病	68
6.4	更新诊断概念的重要性	74
6.5	早期诊断的价值	76
6.6	什么是肝癌的早期、中期和晚期	77

7 肝癌是否能够治愈

7.1	停滞不前的半个世纪	79
7.2	历史的功绩——大肝癌切除	80
7.3	生存 10 年以上肝癌病人的大合唱	81
7.4	如何治疗可以使肝癌病人长期生存	82

8 征战癌王的一大战役——切除花生米大的肝癌

8.1	没有症状的肝癌是如何发现的	87
8.2	如何普查早期肝癌	88
8.3	普查是否合算	89
8.4	“变革”也是医学进步的源泉	90
8.5	正确与错误的“易位”	92
8.6	一分为二看“小肝癌”	93
8.7	小肝癌研究的意义	95
8.8	有中国特色的工作	96
8.9	一席之地	97

9 手术刀的用途

9.1 劳民伤财与事倍功半	101
9.2 永无止境与不断进步	102
9.3 “地道战”	103
9.4 断其粮草	105
9.5 两面夹击	107
9.6 肝癌是否能被冻死	108
9.7 微波的新用途	109
9.8 肝癌是否能够由大变小	110
9.9 如何使大肝癌缩小	111
9.10 缩小后的肝癌是否要开刀	115
9.11 缩小后切除的意义	117
9.12 换肝术	118

10 肝癌切除后出现复发转移是否有治疗希望

10.1 一字之差	122
10.2 是否能发现尚无症状的复发转移	123
10.3 肝内复发转移用什么治疗最好	124
10.4 是否能治疗肝癌切除后出现的肺转移	126
10.5 复发转移是否能够预防	127

11 局部治疗的兴起

11.1 通向敌人心脏的巧斗	131
11.2 无水酒精的新用途	134