

国家科技计划科普丛书
卫生健康卷

肿瘤治疗篇

不教胡马度阴山

赵平 汪毅 田玲 编著



中国协和医科大学出版社

国家科技计划科普丛书 • 卫生健康卷

肿瘤治疗篇

不教胡马度阴山

赵平 汪毅 田玲 编著



中国协和医科大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

不教胡马度阴山：肿瘤治疗篇 / 赵平，汪毅，田玲编著. —北京：
中国协和医科大学出版社，2008.5

(国家科技计划科普丛书·卫生健康卷)

ISBN 978-7-81136-036-3

I. 不… II. ①赵… ②汪… ③田… III. 肿瘤—治疗—基本知识 IV. R730.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 055090 号

不教胡马度阴山——肿瘤治疗篇

编 著：赵 平 汪 毅 田 玲

责任编辑：韩 鹏

出版发行：中国协和医科大学出版社

(北京东单三条九号 邮编 100730 电话 65260378)

网 址：www.pumcp.com

经 销：新华书店总店北京发行所

印 刷：北京兰星球彩色印刷有限公司

开 本：787×1092 毫米 1/16 开

印 张：9.5

字 数：100 千字

版 次：2008 年 6 月第一版 2008 年 6 月第一次印刷

印 数：1-2000

定 价：30.00 元

ISBN 978-7-81136-036-3/R·036

(凡购本书，如有缺页、倒页、脱页及其他质量问题，由本社发行部调换)

出版说明

科普是科学技术普及的简称，指用深入浅出的表达形式，将深奥的科学知识解释给普通公众。量子化学大师鲍林（Linus Pauling）说过，将不断增长的物理界和生物界的知识传递给普通民众，这样做有重要的价值：这些知识能够给他安宁与镇定，让他对自然规律和秩序充满信心。人对未知的恐惧最容易成为惶恐和伤害的根源，相比之下，已知的危险对人的伤害就少得多，因为，他可以通过一种理性的方式有所准备地面对危险。

如果我们联想起 SARS 流行时我们自己乃至整个世界的反应，不难理解鲍林这段话的深刻含义。

事实上，科普的内容不仅包括物理界和生物界的知识，还包括理解科学本身，理解科学家的工作，理解人类探索自然界和人类社会的各种活动，因为一切科学知识，都是这些探索与努力的结果。在我国，科学研究活动许多是由国家管理和资助的，大型的科研项目更以国家的巨额投入为基础。因而使公众理解国家的科研计划也是我国科普工作的重要内容之一。

国家科技项目的资金取之于民，科技成果最终也要惠及于民，这需要得到公众的理解与支持，因而有必要将国家的科技计划、科技成果以适当的形式，介绍给普通大众。因此，科技部主管科普工作的部门组织科学家、科普作家和出版专家共同创作出版了《国家科技计划科普丛书》，旨在阐释国家科研计划，介绍科研活动与成果，拉近科学

家与公众的距离，同时也借此普及科学知识，提高公众的科学素养。

在国家科技计划中，以重大疾病为对象的科研计划最有可能在科学家与公众之间架起桥梁。因此我们策划出版了《国家科技计划科普丛书·卫生健康卷》，介绍重大疾病的科研计划，普及卫生保健知识。

近年来肿瘤和心血管疾病已越发常见，成为我国居首位的致死病因，也牵动着公众关注健康的神经，甚至给部分人群带来惊慌和恐惧。若能将相关的知识传递给公众，就可以减少由于缺乏必要的知识而带来的恐惧和伤害。所以“卫生健康卷”第一批围绕肿瘤的成因、预防、诊断、治疗、康复分册出版。心血管疾病的各分册将随后推出。

从现已出版的分册来看，本套丛书语言通俗而生动，图片丰富而精美，前沿的科技计划与实用的健康知识相结合阐述，帮助读者全面认识科技计划、应用科学知识、理解科学活动。这种新的科普创作形式，将给读者带来别样的阅读体验。

中国协和医科大学出版社

2008年4月

前 言

癌症是全世界一个主要死亡原因。自 20 世纪 70 年代以来，我国恶性肿瘤发病及死亡率一直呈上升趋势，至 90 年代的 20 年间，其死亡率上升 29.42%。2000 年恶性肿瘤病人约 200 万，死亡约 150 万。目前我国每死亡 5 人，即有 1 人死于癌症；而在 0~64 岁人口中，每死亡 4 人，即有 1 人死于癌症，严重影响了劳动人口的健康水平。

这些数字足以让人“谈癌色变”。癌症给人们带来烦躁、恐惧、绝望、死亡，它让人们如临深渊，如履薄冰，更给病人、家庭带来巨大的痛苦。人们企求帮助，渴望救援。事实上，目前死亡的肿瘤病人有三成是活活“吓”死的，他们被诊断为癌症后，由于高度恐惧，吃不下饭，睡不着觉，新陈代谢迅速紊乱，体质急剧下降，心理防线彻底崩溃，很快就撒手人寰。70%~80%的肿瘤病人有心理障碍，主要表现为抑郁、焦虑、烦躁、恐惧等。

身在抗癌战线最前沿的医务人员，多年来耳闻目睹了癌症给人们带来的不幸和痛苦，痛心疾首之余，深刻体会到要使科学技术真正惠及大众，指导人们利用科学武器来战胜病魔，让人们知道“癌症≠死亡”。

新中国成立以来，为了减少癌症危害，提高人民的健康水平，党和政府一贯重视癌症的研究工作。“六五”至“十五”国家攻关计划中，都有恶性肿瘤的诊断和治疗研究，包括肿瘤的早期、定位诊断与综合治疗的方法、技术及药物等研究，以及诊断治疗的基础研究。

“十五”期间启动了国家重大科技专项“创新药物与中药现代化”项目，建立和完善了抗肿瘤药物药效学评价的操作规范和评价标准，研制出抗肿瘤药物“泰欣生”、“今又生”、“恩度”等，取得了一系列突破性进展。

今受科技部委托，编写一本与肿瘤治疗有关的科普书。全书共分九章，前3章总体概述了肿瘤的手术、内科与放射治疗，后6章分别介绍了乳腺癌、肝癌、胃癌、胰腺癌、大肠癌的治疗。

肿瘤治疗方面的书很多，但是阅读对象大多为专业工作者。本书以科普的形式向广大读者介绍了肿瘤的治疗的新进展，侧重于我国科学家在党和政府领导下在肿瘤治疗领域所作出的突出贡献。

本书既不是教科书，也不是科技文献，不能涵盖肿瘤治疗的各个方面和所有的最新进展，加之水平和经验有限，书中错漏在所难免，敬请广大读者批评指正。

编者

2008年4月

目 录

第一章 手执利刃斩凶顽

——癌症的外科治疗

- 1 / 一、肿瘤外科治疗的历史
- 2 / 二、现代肿瘤外科的分类
- 6 / 三、肿瘤外科的特点
- 9 / 四、肿瘤外科的前沿

第二章 全面进攻

——肿瘤的内科治疗

- 14 / 一、抗肿瘤的“神威弹药”
- 16 / 二、内科治疗的地位
- 18 / 三、内科治疗的应用
- 20 / 四、生物治疗和靶向治疗

第三章 看不见的利刃

——放射治疗

- 30 / 一、放射生物学
- 31 / 二、放射增敏剂
- 32 / 三、放射治疗设备
- 35 / 四、放射治疗方式
- 39 / 五、综合治疗中的放射治疗
- 40 / 六、放射治疗的应用

第四章 阻击“红颜杀手”

——新世纪乳房保卫战

- 44 / 一、从陈晓旭的逝世谈乳腺癌的现状
- 46 / 二、越来越小的手术
- 57 / 三、危难时刻显身手的内科治疗
- 65 / 四、保驾护航的放疗

第五章 狂飚利剑除恶魔

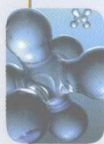
——肝癌治疗新进展

- 68 / 一、除魔勇士
- 70 / 二、认识肝脏
- 71 / 三、何为肝癌？
- 72 / 四、从孙中山和焦裕禄看肝癌的过去
- 74 / 五、没有禁区的手术
- 82 / 六、复活的放疗
- 85 / 七、内科治疗

第六章 三军协同作战

——胃癌治疗新攻略

- 91 / 一、从拿破仑的死因谈胃癌
- 92 / 二、胃与胃癌的基本知识



目 录

- 94 / 三、30年前胃癌的治疗
95 / 四、默默无闻的英雄们
97 / 五、正规作战的主力部队——胃癌根治术
99 / 六、协同作战——胃癌的化疗
101 / 七、清剿顽固分子——放疗是补充

第七章 联合作战，勇斗第一癌症杀手

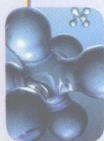
——肺癌

- 104 / 一、一声叹息
105 / 二、认识肺癌
108 / 三、擒贼先擒王——手术治疗
112 / 四、炸死癌细胞的“原子弹”——化疗
114 / 五、智能导弹——生物治疗
116 / 六、定向爆破与肺癌的放射治疗
118 / 七、其他治疗

第八章 恶魔之吻

——寂静而恐怖的胰腺癌

- 120 / 一、美声之王与胰腺癌
121 / 二、认识胰腺
122 / 三、胰腺癌为什么那么恶？
124 / 四、最复杂的手术
126 / 五、控制爆破与胰腺癌的放射治疗
127 / 六、胰腺癌的化疗
128 / 七、放射性粒子植入和间质化疗



第九章 阻击“癌老三”

——大肠癌治疗新思维

131 / 一、认识大肠癌

132 / 二、“亮剑”除癌魔——大肠癌的手术治疗

135 / 三、用“导弹”剿灭癌细胞——内科治疗

137 / 四、大肠癌的放射治疗

CONTENTS

第一章 手执利刃斩凶顽

——癌症的外科治疗

一、肿瘤外科治疗的历史

医学是在人类与疾病的长期斗争中形成的，外科也不例外。

约在公元前 1600 年，古埃及已有手术切除肿瘤的记载。我国东汉时代华佗首创手术治疗内脏肿瘤。《三国志·华佗传》中有“若病结积在内，针药所不能及，当须剗割者，使饮其麻沸散，须臾便如醉死，无所知，因破取，病若在肠中，使断肠湔洗，缝腹膏摩……”

现代外科手术切除肿瘤始于 1809 年，美国医生麦克道威尔（Ephraim McDowell）为一妇女切除了重达十多公斤的卵巢肿瘤，术

后病人生存了 30 年。十九世纪下半叶出现的胃切除术、喉切除术和食管切除术，为胃癌、喉癌、食管癌根治性切除术开辟了新的途径。1890 年美国的哈尔斯蒂特（William Halsted）提出癌瘤整块切除的原则，亦即将原发癌瘤所

肿瘤外科是外科学的一个独立分支，即通过外科手段处理胃肠道、呼吸道、泌尿生殖系、内分泌系及间质来源的各种实体肿瘤。约六成左右的实体肿瘤需要外科治疗。



在的器官连同区域淋巴结一并切除。按此原则，他设计了乳腺癌根治术，即沿用至今的 Halsted 术式，其合理的手术原则和良好的治疗效果对肿瘤外科的发展有很大的促进作用。

在我国，著名外科学家黄家驷于 1951 年首创食管胃颈部吻合术，扩大食管癌的根治范围，降低了手术死亡率。1958 年广西医学院附属医院李伟浩等行肝叶切除治疗肝癌获得成功，患者存活了 15 年。1959 年吴孟超针对我国正常人肝脏的内部结构提出五叶四段的解剖观点，并在 1965 年率先进行中肝叶切除手术的研究，使我国肝脏外科技术逐渐趋于成熟。

二、现代肿瘤外科的分类

肿瘤的治疗目前还是以外科手术、放射治疗及化学药物治疗为主。20 世纪 90 年代以后，生物治疗发展为癌症治疗的第四种手段。

在各种治疗方法中，外科手术是最古老的方法，目前也是对某些肿瘤最有效的方法。约 60% 的肿瘤以手术为主要的治疗手段，有 90% 的肿瘤运用手术作为诊断及分期的工具。手术治疗对大部分尚未有播散的肿瘤可以达到治愈。

按照手术的目的，肿瘤外科分为以下几类。

1. 预防性手术

某些疾病或先天性病变发展到一定程度时，可能发生恶变，如果能够及时切除这些病变就可以预防癌症的发生。

乳腺增生症是妇女最常见

以下情况一般不考虑手术治疗：

1. 非实体癌或全身性肿瘤的患者，如白血病、恶性淋巴瘤、骨髓瘤等。
2. 很早就容易发生转移的癌症，如肺部未分化小细胞癌。
3. 癌症发生全身广泛转移，手术治疗已失去价值。

的一种良性病变，其中囊性乳腺增生症多见于40岁左右妇女，但这种病有一定的恶变率，患者中有2%~4%会发展成乳腺癌。手术切除增生的乳腺可以有效地防治乳腺癌。

多发性家族性息肉病是种遗传病，患者的子女有50%的发病几率，而患者如不能得到及时合理的治疗，几乎全部发生癌变。对这样的病人作预防性结肠切除，就能避免发生结肠癌。

浙江大学郑树教授主持的课题“我国大肠癌高危人群防治的基础与临床应用研究”以4000余例大肠癌高危人群为研究基础，进行了长达20多年的定期复查、追踪、随访和观察，对检出的腺瘤、息肉进行了及时摘除，减少了大肠癌特别是直肠癌的发生。该项目在2006年荣获了国家科技进步二等奖。

2. 诊断性手术

正确的诊断是治疗肿瘤的基础，肿瘤治疗前需要明确组织学或细胞学诊断。随着现代医学的发展，尤其是影像学技术的进步，采用剖腹探查的方式明显减少。由于损伤小，细针抽吸细胞学检查应用越来越广泛。这种检查是医生以一根中空的细针刺入怀疑有肿瘤的部位，从不同的角度多次抽吸，以取得组织细胞从而进一步做细胞学检查的诊断方法。

在中国医学科学院肿瘤医院承担的国家十五科技攻关中，采用细针抽吸、新柏氏涂片技术，使胰腺癌细针抽吸细胞学的敏感性提高到95%以上。目前该院90%以上的胰腺癌病人具备细胞病理学资料，为进一步放射治疗、化疗提供了依据。

3. 根治性手术

手术切除全部的肿瘤组织，并切除肿瘤可能累及的周围组织和淋巴结，以求达到彻底治愈的目的，这种手术属于根治性手术。切除的范围视肿瘤类型不同和具体侵犯情况而定。

恶性肿瘤的切除范围应尽可能大，在达到根治的前提下才考虑尽量保留功能，而且手术治疗越早，效果越好。根据切除范围不同，根治性手术可分为肿瘤切除术、广泛切除术、根治术及扩大根治术。

许多良性肿瘤，如甲状腺瘤、子宫肌瘤、乳腺纤维瘤，手术切除可获得痊愈。早期的癌瘤，如 I 期的子宫颈癌、乳腺癌、胃癌、舌癌，根治性切除术后 5 年生存率可达 90% 以上。进展期癌瘤（II ~ III 期）通过手术为主的综合治疗，5 年生存率也可达到 30% ~ 60%。

根治术只是手术方式的一种，所谓“根治”是针对切除范围而言，术后仍可有不同程度的复发。

4. 姑息手术

对于晚期恶性肿瘤或其他原因不能行根治性手术的病人，不能彻底清除体内全部病灶。姑息手术的目的是为了缓解症状、减轻痛苦、改善生存质量、延长生存期、减少和防止并发症。如晚期胰腺癌，由于肿瘤广泛转移，甚至侵犯到大血管，这时完全切除胰腺癌已经不可能了，只能解除胆道、消化道梗阻，以便减轻黄疸和改善胃肠道功能，改善营养吸收，或解除胰腺癌对腹膜后神经的侵犯，减轻疼痛，从而提高病人的生活质量，延长病人的生存时间。

胰腺癌是一种预后极差的肿瘤，80% 以上的病人就诊时已经为晚期。中国医学科学院肿瘤医院赵平教授在国家十五科技攻关中对晚期胰腺癌进行 ^{125}I 和 5-FU 缓释化疗粒子瘤内植入，明显地提高了患者的生存期，改

研究表明：乳房缺失后，100% 的女性情绪低落、忧郁；80% 以上的患者有明显的形体缺陷感，行走时感到失衡，同时伴有全身不适症状；30% 至 50% 的患者坦言夫妻双方的性欲、性生活频次均较术前明显的降低和减少；46% 的患者认为术后影响了工作；40% 的患者因此较少参加社交活动。

善了病人的生存状况。四川大学华西医院普外科李波等对无法切除的胰腺癌进行冷冻手术，术后腹、背疼痛缓解率接近 90%，多数肿瘤有不同程度缩小。这些都是姑息手术研究中的成功例子。

5. 重建与康复手术

为了改善生活质量，使病人外形及功能改善、生活愉快，设法为病人进行重建与康复治疗。如乳腺癌根治术后的乳房再造术、喉癌根治术后的喉重建、全舌切除术后舌再造等均能提高肿瘤根治术后病人的生活质量。

乳腺癌根治术后的患者，乳房缺失，胸部“平坦”，甚至胸壁呈“搓衣板”样的畸形。由于乳房审美在现实生活中的重要作用，乳房为女性获得自我形象确立了重要条件。因此，一旦女性失去乳房，自信心将会受到极大的打击。

乳房再造术是以人体形式美理论为指导，通过手术的方法，直接对乳房进行维护、修复和塑造，以增进人的生命活力美感和提高生命质量为目的的治疗方法。乳房再造术关注的不仅仅是健康，还包括女性患者的人格、尊严、权力和地位，使女性患者作为人的本质和美的本质都得到实现，使病人在生命和美丽之间有了一个两全其美的选择，充分体现了医护人员对生命的尊重和对患者的人性关怀。在欧美发达国家，乳房再造已成为乳腺肿瘤患者不可缺少的重要组成部分。

喉切除手术是治疗中晚期喉癌较为有效的手段，但手术后的功能恢复，一直未能解决，绝大部分病人丧失了发音、呼吸和吞咽防护功能。

由中国医科大学第一临床学院潘子民、于靖寰、费声重教授承担的研究课题“喉癌的基础与临床治疗研究”，历时 30 余载，对该病的流行病学、病因学、病理学及临床外科治疗方法进行了全面、系统的基础与临床相结合的研究，开展并改进了喉水平垂直部分切除术；创

建了一系列新术式，使大部分中晚期喉癌恢复了喉功能；克服了术后误咽重及拔管率低两大难题，达国际先进水平。

三、肿瘤外科的特点

肿瘤外科有与一般外科的相同之处，此外还有其固有特点，主要表现为以下几个方面。

1. 与病理学密切结合

病理学被称为诊断的“金标准”，在制定肿瘤治疗计划前，要依据病史、体格检查、影像学、内镜及病理学检查明确诊断。例如胃溃疡，目前多数病人通过内科口服药即可治愈，即使需要手术，也仅仅需要常规的胃大部切除术；而胃癌则难以通过药物治愈，需要手术治疗，而且手术的范围较大，需要做淋巴结清扫。直肠下段癌往往需要切除肛门，行腹壁造瘘大便改道，会严重影响病人的生活质量。在这些恶性肿瘤术前必须有明确的病理诊断。

有时术中依靠冰冻切片确定肿瘤良恶性的性质，然后决定手术种类及切除范围。例如乳腺包块，术中冰冻切片诊断为癌需要做根治术，如果为良性病变，仅需做包块切除。保留乳腺的乳腺癌手术和胰腺癌手术，切除肿瘤后，需要术中冰冻切片确定切缘是否有癌残留，如果有癌残留，则需要扩大手术范围。

与病理学密切结合是肿瘤

