

肿瘤克星 精准放疗

上海市医学会
上海市医学会肿瘤放射治疗专科分会
主编



上海市医学会
百年纪念科普丛书
1917—2017

权威专家

光子/质子/重离子

射波刀/托姆刀/伽马刀

平衡疗效和毒性的艺术

上海科学技术出版社

肿瘤克星

精准放疗



上海市医学会
百年纪念科普丛书
1917—2017

上海市医学会
上海市医学会肿瘤放射治疗专科分会
组编

上海科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

肿瘤克星·精准放疗 / 上海市医学会,上海市医学会肿瘤放射
治疗专科分会组编. —上海: 上海科学技术出版社, 2017. 10
(上海市医学会百年纪念科普丛书)
ISBN 978-7-5478-3666-8

I. ①肿… II. ①上… ②上… III. ①肿瘤-放射疗法
IV. ①R730.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 184578 号

肿瘤克星

精准放疗

上海市医学会

上海市医学会肿瘤放射治疗专科分会 组编

上海世纪出版(集团)有限公司 出版、发行
上海科学技术出版社
(上海钦州南路 71 号 邮政编码 200235 www.sstp.cn)

印刷

开本 720×1000 1/16 印张 13.75

字数: 175 千

2017 年 10 月第 1 版 2017 年 10 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5478-3666-8/R·1413

定价: 30.00 元

本书如有缺页、错装或坏损等严重质量问题,
请向工厂联系调换

上海市医学会百年纪念科普丛书
编委会

主 编: 徐建光
副主编: 马 强 朱正纲 孙晓明 孙颖浩 陈国强
陈赛娟 桂永浩 葛均波 颜世洁 瞿介明
编 委: 丁 强 于广军 马 端 王卫庆 王学锋
王敏杰 王德辉 方唯一 邓小明 田 红
包玉倩 吕中伟 朱国行 华克勤 刘士远
刘中民 刘建民 刘皋林 江孙芳 孙 锜
孙建华 孙晓溪 李 铮 李春波 杨程德
吴坚平 何燕玲 狄 文 沈国芳 张 晨
张 琳 张文宏 张继明 陆 舜 陈文华
陈尔真 陈丽云 邵贵强 范存义 范先群
林晓曦 金震东 周行涛 胡超苏 侯立军
俞卓伟 施伟民 姜建元 姜格宁 倪兆慧
郭胤仕 黄国英 章 雄 章振林 傅志仁
谢渭芬 楼文晖 管阳太 谭 鸣 熊源长

编委会办公室

主 任: 颜世洁
副主任: 田 红 刘丙龙
成 员: 王忆雯 宁 燕 华 飞 孙 瑜 沙燕倩
张 力 陈燕昀 徐 英 楚 青 魏 爽
(按姓氏笔画排序)

编委会

名誉主编：郭小毛

主 编：胡超苏 张火俊 郑向鹏

副 主 编：章 真 白永瑞 陈佳艺

主编助理：李云海 胡伟刚 付 杰

编委名单：（按姓氏笔画排序）

丁 罡	王 健	王湘连	马秀梅	方 芳
朱晓斐	乔田奎	任艳萍	刘永明	许 青
孙维凯	吴永欣	何 健	邹丽芬	汪 洋
沈倩雯	陈 刚	林 清	居小萍	赵国旗
姚 原	姚 晖	秦庆亮	贾 臻	徐 欣
高彩霞	涂文勇	章 青	梁世雄	蒋马伟
傅小龙	蔡 钢	谭 姿	樊 旻	

内容提要

全书分为三大部分。第一部分“读经典”，由上海市从事肿瘤放疗的权威专家撰写，介绍了放射治疗的基本原理、最新观念、新兴技术，纠正民众对肿瘤放疗存在的误区。从这些文章中，我们既可以了解到经典的放疗常识，又能从侧面领略放疗领域的进展和未来。为既反映上海市医学会及肿瘤放射治疗专业学会的发展历程，又反映当今时代的观念和进步，所有入选的已发表文章均标明出处和年代，经过编委会专家审核，并根据现况加以改编，以使读者获得更实际的指导。

第二部分“问名医”，由一线中青年放射治疗骨干撰写，以问答的形式解答患者在肿瘤放射治疗过程中的种种问题。各类常见问题如肿瘤患者如何配合医生选择合适的放疗方法，如何进行治疗的准备和配合，怎样才能顺利完成全疗程，怎样减少不良反应，等等，在这里都能找到答案。

第三部分“微辞典”，以简短精炼的语言介绍了有代表性的放疗设备、药物和特色科室。这部分是更贴心的求医指南，可以帮助患者对所接受的治疗技术、药物有进一步的了解，帮助找到最合适的医院和专家。扫一扫配发的二维码，患者就可进入一些特色科室的网上平台，进行更有针对性的医患沟通。

总序

上海市医学会成立于1917年4月2日,迄今已有100年的悠久历史。成立之初以“中华医学会上海支会”命名,1932年改称“中华医学会上海分会”,1991年正式更名为“上海市医学会”并沿用至今。

百年风雨,世纪沧桑,从成立之初仅13人的医学社团组织,发展至今已拥有288家单位会员、22000余名个人会员,设有92个专科分会和4个工作委员会,成为社会信誉高、发展能力强、服务水平好、内部管理规范的现代科技社团,获评上海市社团局“5A级社会组织”、上海市科协“五星级学会”。

穿越百年历史长河,上海市医学会始终凝聚着全市广大医学科技工作者,充分发挥人才荟萃、智力密集、信息畅通、科技创新的优势,在每一个特定的历史时期,在每一次突发的公共卫生事件应急救援中,均很好地体现了学会的引领带动作用。近年来,在“凝聚、开放、服务、创新”精神的指引下,学会不忘初心,与时俱进,取得了骄人的成绩。

2016年,习近平总书记在“全国卫生与健康大会”上发表重要讲话,指出“没有全民健康就没有全面小康”,强调把人民健康放在优先发展的战略地位。中共中央、国务院印发的《“健康中国2030”规划纲要》明确了“共建共享、全民健康”是建设健康中国的战略主题,要求“普及健康生活、加强健康教育、提高全民健康素养”,要推进全民健康生活方式行动,要建立健全健康促进与教育体系,提高健康教育服务能力,普及健康科学知识等。上海市医学会秉承健康科普教育的优良传统,认真践行社会责任,组织动员广大医学专家积极投身医学科普创作与宣传教育。

近年来,学会重点推出了“健康方向盘”系列科普活动、“架起彩虹桥”系列医教帮扶活动和“上海市青年医学科普能力大赛”三项科普品牌。通过科普讲座、咨询义诊、广播影视媒体宣传以及推送科普文章或出版科普读物等多形式、多渠

总序

道,把最前沿的医学知识转化成普通百姓需求的健康科普知识,社会反响良好。配合学会百年华诞纪念活动,期间重点推出了百场科普巡讲活动和百位名医科普咨询活动。上海市医学会以其卓有成效的科普宣教工作受到社会各界好评,荣获上海市科委颁发的“上海科普教育创新奖-科普贡献奖(组织)二等奖”、中华医学会“优秀医学科普单位”和“全国青年医学科普能力大赛优秀组织奖”,成为上海市科协“推进公民科学素质”百家示范单位之一。

为纪念上海市医学会成立 100 周年,同时将《“健康中国 2030”规划纲要》精神进一步落到实处,我们集中上海医学界的学术领袖和科普精英编著出版这套科普丛书,为大众提供系统的医学科普知识以及权威的疾病防治指南,为“共建共享、全民健康”的健康中国建设添砖加瓦。在这套丛书里,读者既可以“读经典”——呈现《再造“中国手”》等丰碑之作,重温医学大家叱咤医坛的光辉岁月,也可以“问名医”——每本书约有 100 名当代名医答疑解惑,解决现实中的医疗、健康困扰。既可以通过《全科医生,你家的朋友》佳作,找到你的家庭医生,切实地感受国家医疗体制改革的努力给大众带来的健康保障;也可以领略《从“削足适履”到“量身定制”——医学 3D 打印技术》《手术治疗糖尿病的疗效如何》等医学前沿信息,感受现代医学科技进步带来的福音。

经典丰满的内容,来源于团结奋进、齐心协力的编写团队。这套丛书涉及上海市医学会所属的 50 余个专科分会,编委达 2 000 余名,参与编写者近 5 000 人,堪称上海市医学会史上规模最大的一次集体科普创作。我相信,每一位参与科普丛书的编写者都将为在这场百年盛典中留下手迹,并将这些健康科普知识传播给社会大众而引以为荣。

在此,我谨代表上海市医学会,向所有积极参与学会科普丛书编著的专科分会编委会及学会工作人员,向关注并携手致力于医学科普事业发展的上海科学技术出版社表示衷心的感谢!

源梦百年、聚力同行,传承不朽、再铸辉煌。愿上海市医学会薪火不熄,祝万千家庭健康幸福!

上海市医学会

徐建光 会长

2017 年 5 月

分序

根据 2017 年 2 月中国国家癌症中心发布的中国最新癌症数据报告显示,全国每天约 1 万人确诊癌症,即平均每分钟约 7 人确诊患癌。与此同时,因为人口结构等原因,上海市恶性肿瘤发病率明显高于其他城市,成为上海市居民主要死因之一。这些数据令人不寒而栗。但近年来,根据我的临床观察,发现原本“谈癌色变”的患者,面对癌症开始学会豁达,并不会像以前那样惶恐无措了。想必其中的部分缘由,要归功于全社会对肿瘤防治知识的宣传。

本书主要针对当前肿瘤放射治疗技术的内涵与应用进行了科普介绍。作为肿瘤治疗三大方法之一的放射治疗,简单来说,就是一种利用高能量射线杀伤肿瘤细胞的治疗手段。有研究统计,70%~80%的癌症患者在治疗过程中需要用放射治疗,相当数量的癌症可以用放疗根治。特别是近年来,随着质子重离子等放疗新技术,以及精准放疗等新理念逐渐发展完善,肿瘤放射治疗疗效显著提升,成为肿瘤治疗方法中不可或缺的重要手段。

然而,即便肿瘤的诊疗技术日新月异,方法多样,但不可否认,目前的医疗手段仍无法治愈部分癌症。肿瘤根治的道路依然漫长,部分无法根治的癌症倡导“带瘤生存”的理念,还要学会如何与癌症“相处”。肿瘤的治疗是一个长期的过程,在专业医生的科学指导以外,更需要患者的全程参与、积极配合,但往往由于专业知识受限,或信息获取渠道较少、乱投医等,导致患者对诊疗方法、诊疗环节所知甚少,容易产生医患沟通不畅等现象,影响肿瘤的顺利治疗。唯有进一步认识癌症、了解癌症,才能科学地面对癌症。

作为一名放疗科医生,很高兴看到本书的问世。这本书在一系列经典文章的基础上,通过问答形式,将复杂的放射治疗技术和 20 多种常见肿瘤的放射诊治知识展现在大众面前。内容清晰、通俗易懂,不仅可以作为科普书籍,供民众

分序

学习了解肿瘤的防与治,还可用于指导肿瘤患者科学就医,更好地参与肿瘤的全程诊疗。

最后,愿更多患者接触到《肿瘤克星:精准放疗》,愿有更多类似的科普读物贡献给读者。

是为序。

复旦大学附属肿瘤医院院长
上海市质子重离子医院(复旦大学附属肿瘤医院质子重离子中心)院长
上海市医学会肿瘤放射治疗专科分会前任主任委员

郭小毛

2017年9月

前言

恶性肿瘤已经成为危害人类生命的头号杀手,主要治疗手段包括外科手术、放射治疗、化疗、靶向治疗、免疫治疗、加热治疗等。其中放射治疗是恶性肿瘤的主要治疗方法之一,超过 70% 的患者在肿瘤的治疗过程中需要接受放射治疗。

据世界卫生组织(WHO)的一项研究统计,很多恶性肿瘤是可以治愈的,其中手术治愈率是 25%,放射治疗治愈率是 23%,化学药物治愈率是 7%。随着放射治疗设备以及治疗技术的发展进步、体位固定技术的进步、肿瘤实时跟踪技术的进步、肿瘤综合治疗的进步,放射治疗在恶性肿瘤治疗过程中的作用更加明显。

但与外科治疗比较,放射治疗的普及率太低,绝大多数的肿瘤患者和家属,甚至非肿瘤专科医生,对放射治疗缺乏了解。因此,有必要加大对放射治疗相关知识的科普与宣传。

上海最早开展肿瘤放射治疗的单位是中比镭锭医院,即现在的复旦大学附属肿瘤医院。目前全市共有 31 家单位开展放射治疗;从业人员 808 名,其中医生 334 名,物理师 149 名,技术员 325 名;拥有直线加速器 50 台及质子重离子治疗机(含 Tomo2 台,射波刀 2 台)、CT 模拟机 24 台、常规模拟机 11 台、TPS 69 套。专业的医务人员及先进的放射治疗技术,为广大的肿瘤患者带来福音。

本书由上海市从事肿瘤放疗的老、中、青三代专家共同撰写,面向普通社会民众及肿瘤患者和家属,以通俗易懂的语言,介绍放射治疗的基本原理、放射治疗的方法、放射治疗的过程、哪些肿瘤需要放射治疗、放射治疗与其他治疗的联合、放射治疗的不良反应及处理、放射治疗的注意事项,等等。并对多数常见肿瘤如鼻咽癌、喉癌、肺癌、食管癌、乳腺癌、胃肠道肿瘤、淋巴瘤等的放射治疗做了

前言

详细的介绍。

希望通过本书,能够使患者对肿瘤放疗有进一步的了解,树立战胜疾病的信心。

复旦大学附属肿瘤医院主任医师、教授
上海市医学会肿瘤放射治疗专科分会主任委员
中国抗癌协会鼻咽癌专业委员会主任委员
胡超苏
2017年9月

目录

CHAPTER ONE

读经典

1

一、吞咽不畅莫大意	003
二、了解鼻咽癌	006
三、质子重离子放疗——一把“利刀”刺向肿瘤	008
四、早期喉癌放疗不失声	011
五、放疗——治疗肿瘤的“三剑客”之一	013
六、多因素综合致癌，警惕患癌信号	015
七、胃肠道肿瘤的新辅助放疗	018
八、无法手术的胰腺癌患者，以放疗另觅生路	020
九、射波刀是“刀”吗	022
十、乳房已经切除了，为什么还要做放疗	024
十一、放疗中和结束后都要保护皮肤	026
十二、放疗患者饮食谨记“三高一多”	028
十三、肿瘤放疗患者的心理康复	030
十四、分次放疗，平衡疗效与毒性的艺术	032
十五、局部复发性鼻咽癌放疗技术推陈出新	034
十六、放疗无创根治早期肺癌	038
十七、肺癌不能手术了怎么办	040
十八、肺癌脑转移，放疗模式正在改变	042
十九、怎样应对食管癌放疗	044
二十、这些食管癌可经放疗根治	047
二十一、身心兼护——乳腺癌保乳术后放疗	049
二十二、保乳护心——乳腺癌术后质子放疗有奇效	051
二十三、精准医疗时代的精确放疗	053
二十四、胃癌治疗，不要忽视放疗	055
二十五、晚期肝癌：从放疗中获重生	057
二十六、直肠癌术前放疗，让患者免受造瘘之苦	059
二十七、直肠癌辅助放疗，为手术保驾护航	061
二十八、走出前列腺癌“重手术轻放疗”的误区	063
二十九、放疗是宫颈癌治疗不可或缺的手段	065
三十、被夸大的放疗不良反应	067

三十一、放疗为什么要与化疗相结合 069
三十二、立体定向放疗联合免疫治疗——肿瘤患者新希望 071

CHAPTER TWO

2

问名医

放|射|治|疗|基|础| 075

1. 什么是放射治疗 075
2. 放射治疗的原理是什么 075
3. 放射治疗是在医院的放射科进行吗 076
4. 哪些肿瘤患者需要接受放射治疗 076
5. 非肿瘤性病变可以进行放射治疗吗 077
6. 放射治疗的种类有哪些 078
7. 什么是内放射治疗 078
8. 什么是外放射治疗 078
9. 什么是直线加速器 079
10. 什么是螺旋断层治疗 079
11. 什么是射波刀 080
12. 什么是伽马刀 080
13. 什么是质子和重离子治疗 081
14. 怎样在不同的放射治疗方式中进行合理选择 081

放|射|治|疗|流|程|与|疗|程| 082

15. 放射治疗流程包括哪些步骤 082
16. 放射治疗过程中都有什么人员参与 083
17. 什么是放射治疗的模拟定位 083
18. 放射治疗时如何保持患者的体位固定 083
19. 为什么有些患者皮肤上会画有标记线 084
20. 放射治疗过程中需要麻醉吗 084
21. 放射治疗过程中会有疼痛或其他不适感觉吗 085
22. 如何确保放射治疗实施的精确性 085
23. 通常放射治疗需要几个疗程 085
24. 放射治疗开始后,可以暂停一段时间吗 086
25. 为什么放射治疗前需要签署知情同意书 086

26. 患者需要住院才能接受放射治疗吗	087
27. 放射治疗开始前需做什么准备工作	087
28. 放射治疗期过程中患者需要注意什么	087
29. 为什么放疗期间反而感觉症状加重了	088
30. 放射治疗后需要注意什么	088
放射治疗与其他治疗	090
31. 什么样的肿瘤需要术前放疗	090
32. 什么样的肿瘤需要术后放疗	090
33. 放疗与化疗有何差别	091
34. 什么是同步放化疗	091
35. 什么是序贯放化疗	091
36. 放疗可以与靶向治疗联合使用吗	092
37. 放疗过程中可以使用中药吗	092
38. 放疗可以与其他新型的治疗手段联合使用吗	092
放射治疗技术	093
39. 怎样看放射治疗记录中的常用英文缩写	093
40. 什么是适形放疗	094
41. 什么是调强放疗	094
42. 什么是四维放疗	094
43. 什么是立体定向放射外科	095
44. 什么是立体定向放射治疗	095
45. 什么样的肿瘤可以使用立体定向放射外科手术治疗	095
46. 什么样的肿瘤可以使用立体定向放射治疗	096
放射治疗的疗效和不良反应	097
47. 放射治疗的疗效如何评估	097
48. 放疗会产生全身不良反应吗	097
49. 常见的放射治疗不良反应都有哪些	098
50. 放疗的不良反应通常出现于什么时候	099
51. 放射治疗会导致脱发吗	099
52. 放射治疗会导致血象降低吗	100
53. 放射治疗会诱发肿瘤吗	100

54. 放射治疗会降低全身免疫力吗	101
55. 放射治疗后患者带有放射性吗	101
56. 放射治疗过程中可以使用药物预防或减轻不良反应吗	101
57. 放疗过程中应该如何选择饮食	102
常见恶性肿瘤	103
58. 头颈部肿瘤主要包括哪些肿瘤	103
59. 放疗对头颈部肿瘤有效吗	103
60. 肿瘤脑转移可以放疗吗	104
61. 头颈部肿瘤患者接受放疗时需进行哪些准备工作	104
62. 常见的头颈部肿瘤放疗的不良反应有哪些	105
63. 头颈部肿瘤放疗会影响患者的认知记忆等功能吗	105
64. 头颈部放疗会影响视力和听力吗	106
65. 涎腺癌需要放疗吗	106
66. 口腔内的肿瘤可以用放疗吗	106
67. 口咽癌的放疗疗效如何	107
68. 脑胶质瘤放疗及防治常见问题	107
69. 脑膜瘤放疗及防治常见问题	110
70. 鼻咽癌放疗及防治常见问题	112
71. 喉癌放疗及防治常见问题	116
72. 甲状腺癌放疗及防治常见问题	119
73. 食管癌放疗及防治常见问题	120
74. 原发性肺癌放疗及防治常见问题	125
75. 乳腺癌放疗及防治常见问题	130
76. 胸腺癌放疗及防治常见问题	134
77. 肝癌放疗及防治常见问题	138
78. 胰腺癌放疗及防治常见问题	142
79. 直肠癌放疗及防治常见问题	147
80. 宫颈癌放疗及防治常见问题	151
81. 子宫内膜癌放疗及防治常见问题	155
82. 膀胱癌放疗及防治常见问题	158
83. 前列腺癌放疗及防治常见问题	163
84. 恶性淋巴瘤放疗及防治常见问题	168

85. 骨转移瘤放疗及防治常见问题	172
-------------------------	-----

CHAPTER THREE

微辞典

3

一、常用药物指南	179
1. 重组人粒细胞刺激因子注射液	179
2. 聚乙二醇化重组人粒细胞刺激因子注射液	179
3. 重组人白介素-11 注射液	180
4. 重组人血小板生成素注射液	180
5. 利可君片	180
6. 鲨肝醇片	181
7. 复方皂矾丸	181
8. 甘露醇注射液	181
9. 奥美拉唑胶囊	182
10. 谷胱甘肽注射液	182
11. 多烯磷脂酰胆碱胶囊	182
12. 甘草酸二铵胶囊	183
13. 甘氨酸双唑钠注射液	183
14. 注射用氨磷汀	184
15. 三乙醇胺乳膏	184
16. 替莫唑胺胶囊	184
17. 氟尿嘧啶注射液	185
18. 卡培他滨片	185
19. 替吉奥胶囊	185
20. 顺铂注射液	186
二、放疗相关设备	187
1. 深部 X 线治疗机	187
2. 钴-60 治疗机	187
3. 医用电子直线加速器	187
4. 近距离后装治疗机	188
5. 医用质子加速器	188
6. 医用重离子加速器	189