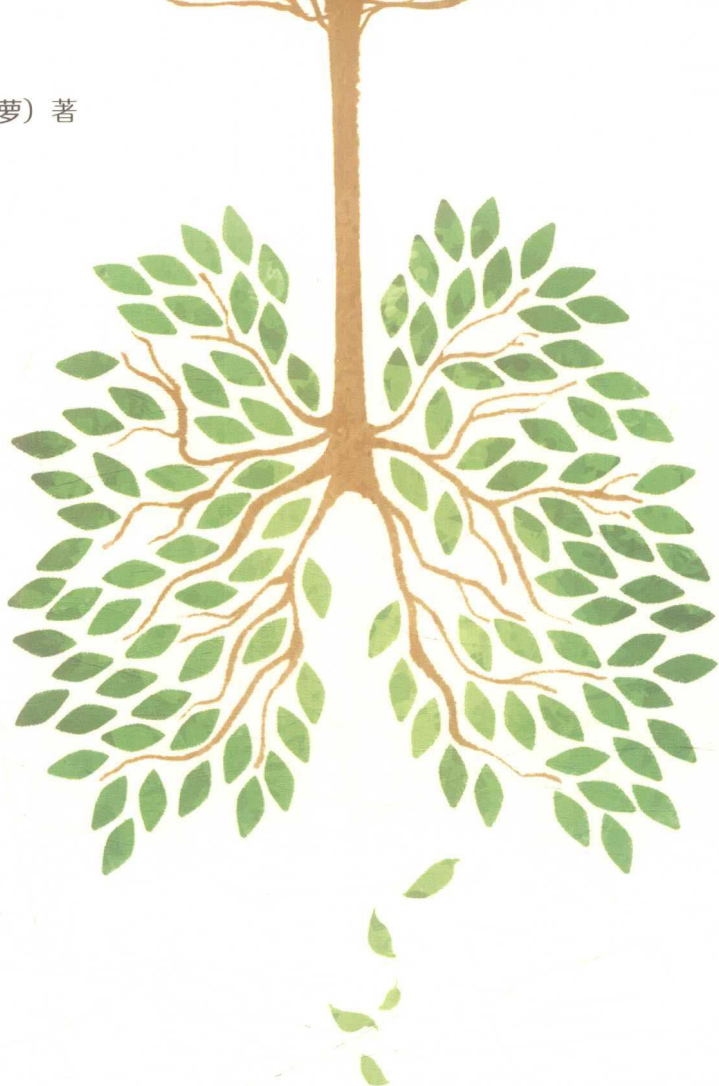




李治中(菠萝) 著



深呼吸

菠 | 萝 | 解 | 密 | 肺 | 癌

清华大学出版社

深呼吸

菠 | 萝 | 解 | 密 | 肺 | 癌

李治中 著

清华大学出版社
北 京

版权所有，侵权必究。侵权举报电话：010-62782989 13701121933

图书在版编目（CIP）数据

深呼吸：菠萝解密肺癌 / 李治中著. — 北京：清华大学出版社，2018
ISBN 978-7-302-50924-0

I. ①深… II. ①李… III. ①肺癌—防治—普及读物 IV. ①R734.2-49

中国版本图书馆CIP数据核字（2018）第185272号

责任编辑：胡洪涛 王 华

封面设计：于 芳

责任校对：刘玉霞

责任印制：杨 艳

出版发行：清华大学出版社

网 址：<http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址：北京清华大学学研大厦A座 邮 编：100084

社 总 机：010-62770175 邮 购：010-62786544

投稿与读者服务：010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质量反馈：010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 装 者：北京亿浓世纪彩色印刷有限公司

经 销：全国新华书店

开 本：165mm × 235mm 印 张：11.75 字 数：195千字

版 次：2018年9月第1版 印 次：2018年9月第1次印刷

定 价：45.00元

产品编号：080809-01

序 一

近十年来，肺癌的诊治技术有了飞速发展。我们欣喜地发现，随着肺癌筛查技术的提高，越来越多的早期肺癌被发现，从而获得了早诊早治的机会；随着肺癌治疗手段日新月异，晚期患者的生存期正在逐渐延长，生活质量不断提高，带癌生存超过5年、10年的患者越来越多。如何为肺癌患者及家属提供兼具通俗性、系统性、权威性，且能与日俱新的疾病知识，对我们来说确实是一项不小的挑战。

肺癌诊疗技术快速迭代，以美国国家综合癌症网络（NCCN）指南的更新为例，以前是每年只更新一版或者两版，而如今，一年内更新五六版，甚至每两个月就更新一次。在此环境下，患者对于疾病科普知识的需求发生了极大的变化，要求也越来越高。

肺癌诊治的专业书籍并不少，但对于绝大多数患者，专业术语晦涩难懂，如果没有医学专业基础很难理解。做患者教育和科普活动，尤其是针对患者的科普，用患者听得懂的方式，一定要深入浅出，尤其是让一些不懂专业背景的家属能理解专业的医学内容。

患者的心理疏导对临床治疗效果影响深远，从患者初诊、确诊、治疗到日常护理的过程中，心理调适都发挥着关键作用。心理支持不容忽视，提升患者和家属对于心理干预的重视，将疾病科普、心理支持作为辅助临床治疗的手段，可以帮助医生有效地提高患者的治疗效果。

菠萝先生一直致力于肿瘤科普知识推广，在网络上已有众多粉丝，相信他的这本介绍肺癌诊治的科普著作，对于提升肺癌患者对肺癌规范化诊疗的认知，帮



深呼吸：菠萝解密肺癌

助肺癌患者树立科学治癌、乐观抗癌的观念，帮助肺癌患者建立战胜疾病的信心有重要的价值，值得一读。

中国抗癌协会肺癌专业委员会主任委员

上海市肺部肿瘤临床医学中心主任

陆 舜

2018年6月

序 二

我们身处一个科学技术高速发展的时代。科普教育能够打开认知世界的大门，增强人们对新事物的理解能力，对我们每个人，都有重要的意义。

科技发展促进了医疗健康技术的日新月异，有很多过去被认为是绝症的病已经被攻克，可很多人的健康知识没有及时更新。同时，随着社交平台和自媒体的兴起，公众接触到的很多“主流”医疗科普信息都出自非医疗从业者，虽可读性强，但科学性差。虚假医疗广告、微信朋友圈有关健康的谣言层出不穷，老百姓无法有效地分辨虚假信息，屡屡受骗。

我认为，医疗科普要抓眼球，更要精准与权威。只有负责的科普，才能捍卫真理，终结谣言。

菠萝是我的清华学弟，也是美国杜克大学癌症生物学博士，曾在跨国顶尖制药公司担任癌症新药开发部实验室负责人。他热爱科普、科研工作和公益事业，曾经写过两本畅销科普书——《癌症·真相：医生也在读》《癌症·新知：科学终结恐慌》，获得了很多行业奖项，也切实地帮助到很多人。今天，我很高兴地把他的第三本书《深呼吸：菠萝解密肺癌》推荐给大家，相信这本书和前两本书一样，通过提供严谨而又有温度、有趣味、可读性强的医疗科学知识，为癌症患者和家属赋能，让治疗过程更轻松，为经历苦痛的生命带来蓬勃的希望。

北极光创投创始人、董事总经理

邓 峰

2018年7月

前言

很多人都知道，无论男女，肺癌都是癌症中的第一杀手。

但很多人不知道，肺癌，也是治疗手段变化最多、最快的肿瘤类型之一。最近几年，肺癌新药不断涌现，治疗方案也发生了很大的变化，除了手术、放疗、化疗传统治疗手段以外，靶向药物和免疫药物也成为医生的新武器。

对于晚期肺癌，我们的目标是延长患者寿命，尤其是高质量的寿命。而对于早期肺癌，我们的目标就两个字：治愈！

要达到这个目标，科学家、医生和患者需要大力配合。对于患者和家属，确诊后积极地学习肺癌的科学知识和了解真相很重要。这可以避免恐慌，避免被骗子忽悠走弯路，可以更有效地和医生沟通，找到最佳方案。

新技术的快速发展，很容易导致前沿资讯滞后、理论知识囫圇吞枣、沟通信息不对称等问题的出现，因此，患者和家属充分了解关于肺癌的基础知识非常重要。

- 为什么要做基因检测？
- 为什么同样得了肺癌，他 / 她却能活超过 10 年？
- 怎样能延缓耐药？耐药就没救了吗？
- 治疗过程中的副作用如何应对？
- 脑转移患者该如何选择治疗方案？

.....

当生活中遇上“肺癌”这个倒霉鬼，问号脸无疑持续贯穿在确诊、治疗以及恢复的过程中。即使有着互联网的各种百科，有着“万能”的朋友圈，但总是无法判断什么信息才是靠谱的。而医生时间又十分紧张，面对各种关于肺癌的疑问，身边还是缺了一个可以系统补课的机会。



为此，菠萝和朋友们专门为肺癌患者量身打造了这本科普书《深呼吸：菠萝解密肺癌》，希望能帮助大家系统性了解肺癌的点点滴滴，更有效地和医生沟通，更成功地对抗这个顽疾。

对了，这本书还有音频版，扫描各章节的二维码就能听到菠萝亲自录制的音频节目。

在肺癌面前，知识是最强大的力量和安慰。我愿尽己所能，为大家讲解那些充满距离感的专业术语和治疗方案，用声音伴随患者每一步，带给大家更多希望。

致敬生命！

目 录

基础篇

肺癌的发生 / 2
风险因素的谣言和真相 / 8
多少烟民会得肺癌? / 14
不吸烟的人为何也得肺癌 / 19
肺癌的筛查 / 26

治疗篇

最重要的 10 个问题 / 36
肺癌的分类 / 41
肺癌的放疗 / 47
肺癌的化疗 / 54
肺癌基因检测 / 62
EGFR 突变肺癌 / 67
三代 vs. 一代靶向药物 / 73
ALK 融合突变肺癌 / 81
免疫治疗 123 / 89
免疫辅助治疗防复发 / 99
免疫疗法延长寿命 / 104
最值得关注的前沿进展 / 110

辅助篇

患者营养膳食指南 / 118
治疗后的随访 / 126
治疗后副作用控制 / 131
心理辅导 / 137
舒缓治疗 / 142



故事篇

不惑的肺癌——术前 / 150

跨越五年，是生命的坚持与守望 / 162

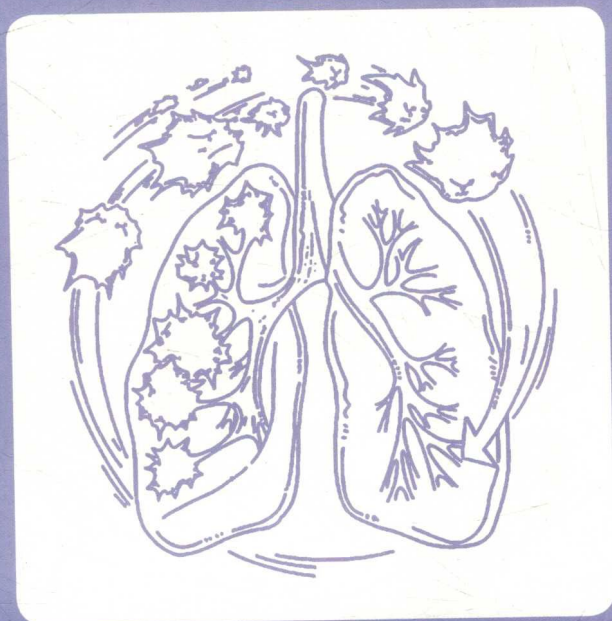
五年后的“生日快乐” / 167

部分新药名称解读表 / 171

参考文献 / 172

致谢 / 178

基础篇



肺癌的发生



(一)

咱们的旅程，从了解肺部开始。

大家都知道肺的大概样子：胸腔内两个呈海绵状的器官。很多人不知道，右侧肺由三片肺叶组成，而左侧只有两片。为啥呢？目前普遍认为这是为了给左侧胸腔里的“邻居”——心脏腾点儿位置，大家一起好好过（图1）。

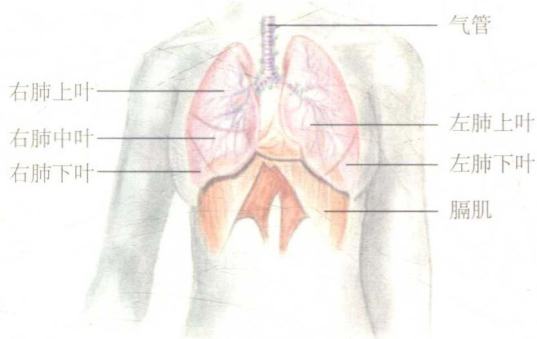


图1 肺部示意图

在肺的下面，有一层薄薄的肌肉叫膈肌。它将胸腔和腹部隔开，人呼吸时膈肌上下移动，像气泵一样让空气在肺里进进出出。

吸入氧气和排出二氧化碳，是肺部的主要功能。空气通过气管到达肺部，在末端微小的肺泡里进行气体交换，氧气从肺泡进入血液。与此同时，血液中的二氧化碳进入肺泡，通过呼气被排出体外。

顾名思义，肺癌就是指肺部癌细胞的失控生长。

肺癌，通常是从主支气管和肺部的内壁细胞开始的。这些癌细胞不具备正常细胞的功能，不能协助氧气和二氧化碳的交换。当它们快速生长时，就会形成肿瘤，并干扰肺部功能，尤其是向全身供氧的功能。

这就是为什么肺癌患者早期就会出现咳嗽、气短、胸痛等症状。



(二)

肺癌是怎么来的呢？

从正常细胞变成癌细胞，至少需要两个因素：①发生基因突变；②逃脱免疫系统监管。

肺癌也是如此。

什么是基因突变呢？

人体在生长，而且无时无刻都有细胞衰老并死亡。这就要求持续有新的细胞出现，而这是靠细胞分裂完成的。

我们体内每个细胞都有 DNA，当细胞生长，分裂成两个细胞时，其 DNA 会被精确复制。每个细胞有 30 亿对 DNA 碱基，就像一本 30 亿字组成的“生命之书”，里面详细记载了正常细胞应该怎么工作，怎么与其他细胞通力合作、和谐共处。

癌细胞的出现，通常始于细胞中 DNA 出现错误，这就叫基因突变。由于“生命之书”里面的内容发生了变化，因此癌细胞不再遵守规矩，造成了各种问题。

DNA 的突变积累，有时来源于细胞正常老化，在细胞每次的分裂和 DNA 复制中随机出现，但很多时候，它是由环境因素造成的，包括吸烟、吸二手烟、室内外空气污染、放射性气体（比如氡气）等，都可能诱导并加速 DNA 突变。

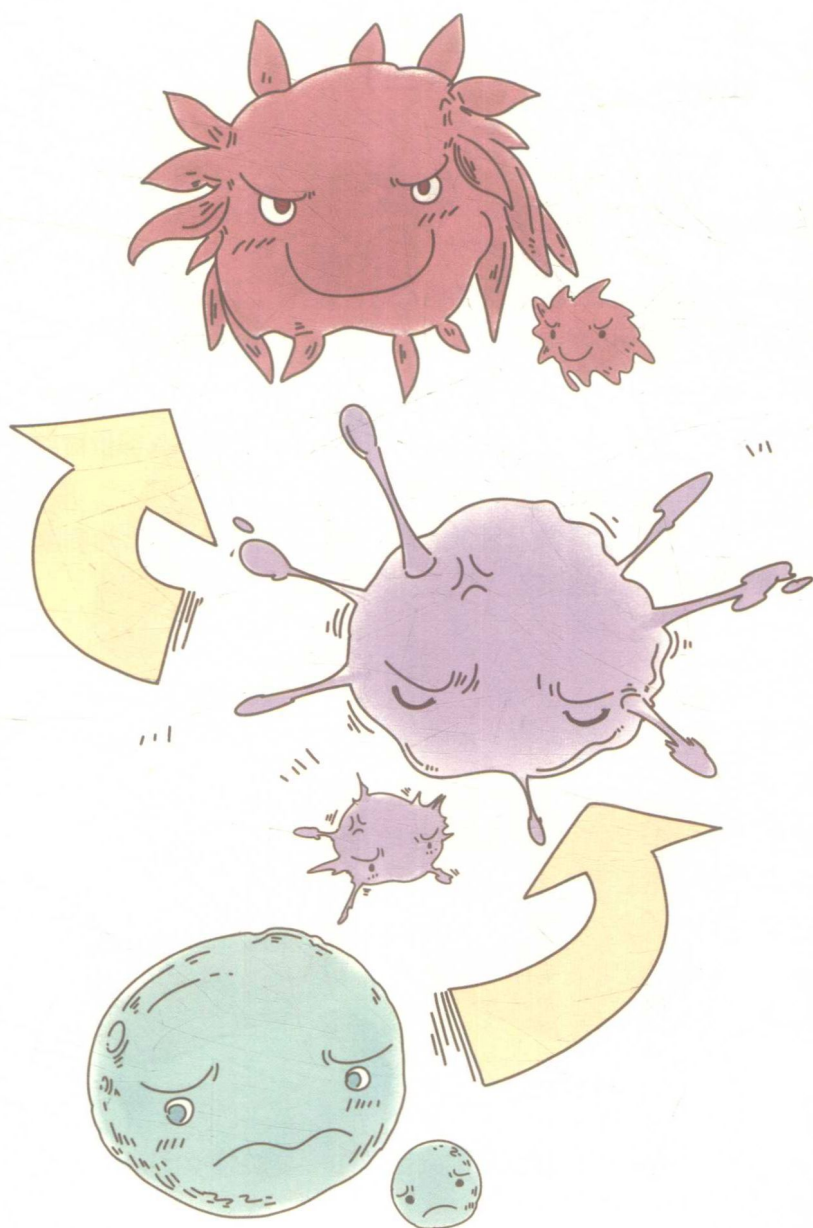
肺癌发生不是在一夜之间，而是经过一个漫长过程，通常要 15~30 年，其中一个重要原因，就是它需要不止一个突变，而是一系列重要突变。

正常细胞获得一个突变后，通常仍能行使一定的正常功能。这样的细胞我们称为肺癌前体细胞。这些前体细胞不算癌细胞，但有时会过度生长，成为良性结节或者肿瘤。

如果通过筛查、体检，发现了它们，并手术切除或放疗消除，则完全可以治愈。

但如果浑然不觉，那么当有基因突变的肺癌前体细胞继续分裂时，黑暗力量就会开始积蓄。一个有突变 A 的细胞，通过分裂，可以把突变 A 传递给两个新的细胞，同时这两个细胞可能新出现突变 B，进一步恶化……

如此反复，细胞积累的突变越来越多，“生命之书”变化越来越大，细胞越



癌细胞是基因突变积累的产物

来越丧失原有功能，最终变成了自私自利、不顾人体死活的癌细胞。

(三)

最后澄清两个常见问题。

首先，肺部的良性结节和恶性肺癌有啥区别？

如果永远只在一个地方趴窝，不乱跑，那么即使细胞有突变，生长快，依然是良性肿瘤。相反，如果肿瘤细胞离开最初的“原发灶”，侵入周围组织，或者转移到更远的地方继续生长，那就成了恶性癌细胞。新的生长部位被称为“转移灶”。如果被诊断为晚期肺癌，就意味着癌细胞已经转移。

其次，从严格意义上来讲，肺部的癌症有两种，一种叫原发性肺癌，一种叫继发性肺癌。这两个有啥区别？

区分它们很简单。

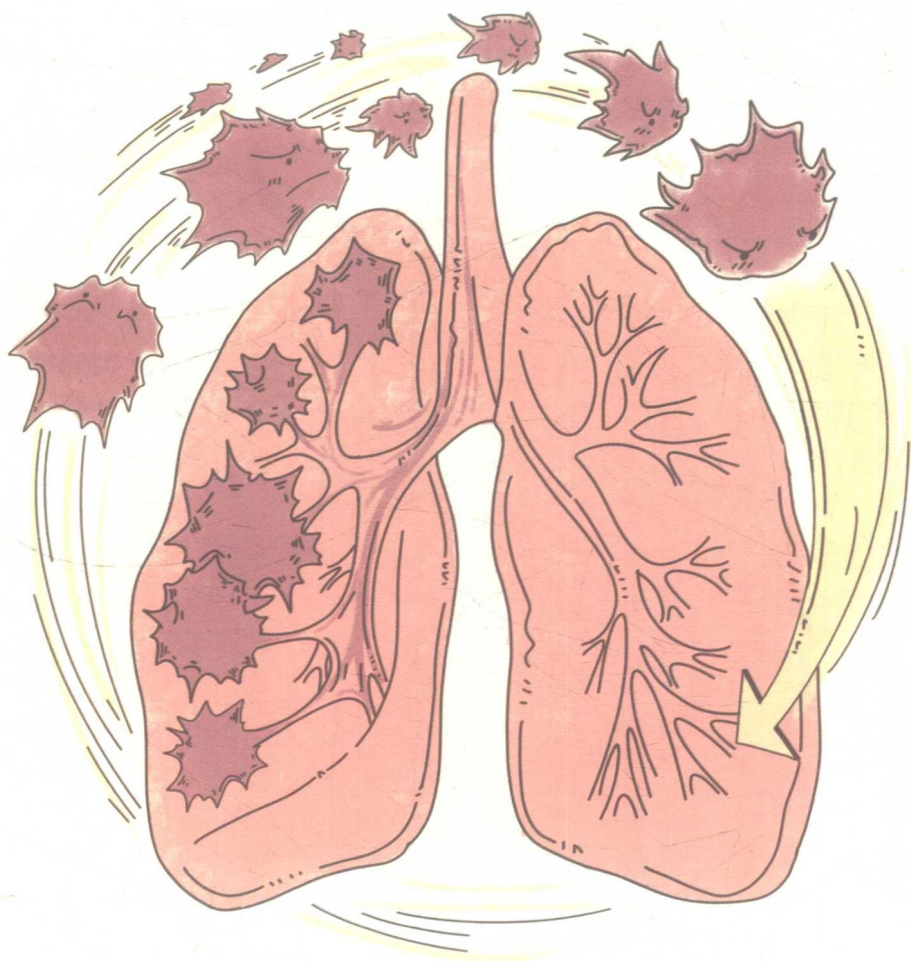
原发性肺癌就是起源于肺部，由肺部的正常细胞突变而产生。我们通常说肺癌，就是指原发性肺癌。如果是其他来源的癌细胞转移到肺部，就被称为继发性肺癌。比如，乳腺癌细胞转移到肺部产生的肿瘤。

之所以要区分原发和继发，是因为它们的治疗方式完全不同。对于乳腺癌转移到肺部的继发性肺癌，由于它的本质依然是乳腺癌，因此使用的治疗方案是针对乳腺癌，而不是肺癌的。

是不是还挺清楚的呢？

小结

- 正常肺部细胞变成癌细胞至少需要两个因素：①发生基因突变；②逃脱免疫系统监管。
- 良性和恶性肿瘤的区别，在于细胞是否离开原发部位，侵犯周围组织和淋巴结，甚至跑到其他远端器官。
- 如果是乳腺癌细胞转移到肺部，则应该继续按照乳腺癌治疗。



继发性肺癌是来自其他组织癌细胞的转移

