

肺癌 标准化手术图谱

■ 主编 杨 跃



北京大学医学出版社

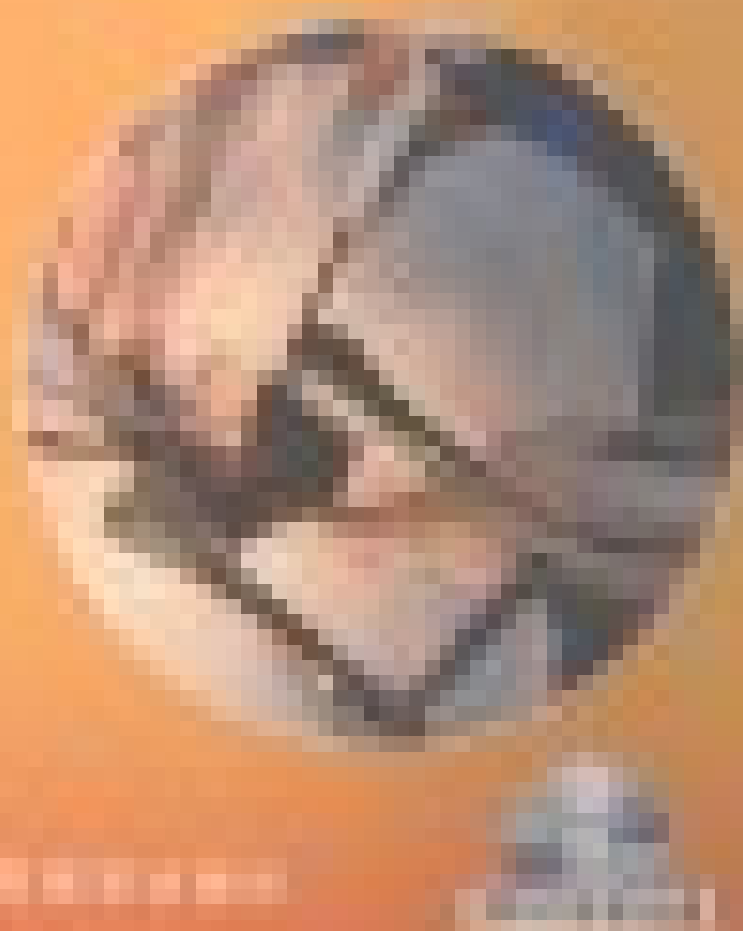


附DVD手术光盘

肺癌

标准化手术图谱

主 编 王 健



人民卫生出版社

肺癌标准化手术图谱

主 编：杨 跃

副 主 编：吴 楠

编 者：阎 石 冯 源 郑庆锋 陈晋峰
王宇昭 吕 超 李少雷 姚震旦

图书在版编目 (CIP) 数据

肺癌标准化手术图谱/杨跃主编. —北京: 北京大学医学出版社, 2009

ISBN 978-7-81116-638-5

I. 肺… II. 杨… III. 肺肿瘤-胸腔外科手术-图谱
IV. R734.2-64

中国版本图书馆CIP数据核字 (2009) 第033117号

肺癌标准化手术图谱

主 编: 杨 跃

出版发行: 北京大学医学出版社 (电话: 010-82802230)

地 址: (100191) 北京市海淀区学院路38号 北京大学医学部院内

网 址: <http://www.pumppress.com.cn>

E-mail: booksale@bjmu.edu.cn

印 刷: 北京画中画印刷有限公司

经 销: 新华书店

责任编辑: 冯智勇 责任校对: 金彤文 责任印制: 张京生

开 本: 889mm × 1194mm 1/16 印张: 14 字数: 218 千字

版 次: 2009年6月第1版 2009年6月第1次印刷 印数: 1-2000 册

书 号: ISBN 978-7-81116-638-5

定 价: 158.00 元

版权所有, 违者必究

(凡属质量问题请与本社发行部联系退换)

序

肺癌是目前全球范围内对人类健康威胁最大的肿瘤之一。我国每年新发肺癌患者135万，死亡118万，发病率及病死率之高堪称癌中之冠，因而也备受关注。自肺癌外科发展以来，历经百年，肺癌外科手术技术日臻完善，手术疗效不断提高。但是，同时我们也看到，肺癌患者生存期仍无法得到质的飞跃，肺癌仍是威胁人类健康的一号杀手。因此，努力延长肺癌患者生存期，是我们广大肿瘤专业医师奋斗的目标。对于肿瘤胸外科医师而言，规范手术操作无疑是非常重要的一环。

值得欣慰的是，北京大学临床肿瘤学院暨北京肿瘤医院自建院以来，一直十分重视外科手术的规范化，并在规范化的基础上实现诊疗个体化。肿瘤胸外科，是一个古老而年轻的学科：历史悠长，谓之古老；手术技术、手术观念更新快，谓之年轻。在与肿瘤抗争的过程中，我院胸外科队伍不断壮大，成为一支对抗胸部肿瘤的生力军。更难能可贵的是，我院胸外科医师能从临床实践中归纳经验，总结成书，把肿瘤规范化手术治疗过程中的心得与广大同仁分享，意在努力推动手术规范化进程，并可抛砖引玉，引起广大同仁的足够重视和讨论。

本书内容丰富，形式新颖，是编者多年辛勤工作的结晶。本书主编毕业于北京医科大学医疗系，从事胸外科二十余年，并曾在美国Rochester大学病理系肿瘤细胞分子生物学实验室从事研究工作，回国后致力于与肺癌相关的致癌基因及抑癌基因的研究工作，以及与肺癌相关的激素受体和相关蛋白的分子生物学研究工作。这段经历使得他更为全面地审度当前肺癌治疗模式，并从长期的临床实践中体会到肺癌标准化外科治疗的重要性。作为一位北医人，他身体力行地传承了北医“勤奋、严谨、求实、创新”的优良传统。在他的带领下，本书参编人员在夜以继日的手术和繁忙琐碎的临床工作之余，抽出时间收集手术图片、认真编撰，为推广肺癌标准化外科治疗贡献自己的绵薄之力，这让我深为感动。这种工作热情和毅力也让我更加坚信肺癌手术的标准化、规范化一定会早日步入正轨，为更多的肺癌患者谋福利。

北京大学临床肿瘤学院暨北京肿瘤医院 院长
北京抗癌协会 理事长
中国抗癌协会流行病学专业委员会 主任委员
美国流行病学学院 院士



2009年3月30日

前言

外科手术作为现代医学的最为重要的手段在疾病治疗过程中所占的重要地位始终没有动摇。迄今为止，外科治疗仍然是治疗非小细胞肺癌（NSCLC）的重要手段之一。循证医学的发展和日趋完善，规范了以往的很多医疗行为。针对恶性肿瘤而言，国内外所推荐的诊断治疗指导原则越来越重视循证医学的证据。目前，越来越多的证据显示规范化的肺切除联合纵隔淋巴结清扫术可以提高肺癌患者的远期生存率。通过肺癌规范化外科治疗也可以最大限度地切除肿瘤及相关组织或减少体内的肿瘤负荷，为进一步的辅助化、放疗创造最佳的体内环境。虽然在肺癌手术方面有很多理念、技术等细节问题值得探讨，但通过外科质量控制达到手术标准化和规范化的观点得到越来越多国内外学者的支持。在肺切除及纵隔淋巴结清扫术方面，我们通过对AJCC肺癌分期标准和Mountain纵隔淋巴结分布图谱等国际标准的理解，严格参照肺解剖学及生理学特性，结合多年的胸外科和肿瘤外科的临床实践，总结出自己成功的经验，当然也有失败的教训。当前先进的多媒体技术为我们提供了便利的交流平台，我们试图将肺癌的主要手术方式通过影像逐一进行介绍，即：将手术按照不同肿瘤部位分别进行拍摄，通过实体照片及多媒体的形式详细讲解手术步骤和技术要点，以期达到推广肺癌规范化手术的目的。

全书共16章，前4章提纲挈领地总结了目前胸部肿瘤外科医师所面临的艰巨的医疗任务和国际上日臻成熟的肺癌治疗模式；后12章介绍了各种肺癌根治术式操作步骤。值得注意的是“右纵隔淋巴结清扫术”和“左纵隔淋巴结清扫术”两章，归纳总结了编者多年的肺癌外科实践经验，详尽地描述了清扫纵隔淋巴结的操作要点和注意事项；此外，“支气管及肺动脉成形术”更是淋漓尽致地诠释了“最大限度切除肿瘤并最大限度保留健康肺组织”的肺癌外科治疗原则。本书编者团队充满活力又不失稳健，是一群有志于做学问、做实事的肿瘤胸外科医师。全书400余幅手术图片是他们从数千幅图片中逐一甄选出来的，而这数千幅图片，更是他们历经数载，从繁忙而琐碎的临床工作中一点一点挤出时间，一幅一幅积累而成的。每一幅图片都体现出他们对肺癌外科切身的理解，每一幅图片都是他们对肿瘤胸外科事业由衷地礼赞。本书虽为第一版，却不失老北医严谨、认真的著书传统：主编、副主编、编者对文稿进行了四次以上的审改，力争保证本书的准确、可靠。

本书编撰过程匆忙，笔者水平有限，难免有诸多缺憾甚至谬误，期待读者的评议和指正。

杨 跃

2009年5月于北京

说 明

由于患者解剖及手术情况的多变性，本书章节所用图片并非来自单一患者，而是多次手术的综合。此外，为了能更为清晰地再现手术场景，有时会用多张图片说明一个问题，这些图片有可能来自不同的患者。例如图5-1A和图5-1B来自两位患者，为了说明同一个问题。故阅读时敬请广大读者注意。

目 录

第一章 总论.....	1
第二章 非小细胞肺癌的国际分期.....	8
第三章 NCCN非小细胞肺癌临床实践指南的外科解读.....	12
第四章 从外科角度解读美国胸科医师学会（ACCP）《肺癌诊断和治疗指南》2007（第二版）.....	15
第五章 右肺上叶切除术.....	21
第六章 右肺中叶切除术.....	49
第七章 右肺下叶切除术.....	58
第八章 右肺中下叶切除术.....	74
第九章 右全肺切除术.....	95
第十章 右纵隔淋巴结清扫术.....	105
第十一章 左肺上叶切除术.....	120
第十二章 左肺下叶切除术.....	134
第十三章 左全肺切除术.....	143
第十四章 左纵隔淋巴结清扫术.....	154
第十五章 肺段切除术.....	163
第十六章 支气管及肺动脉成形术.....	169
第一节 支气管成形术.....	169
第二节 右肺上叶袖式切除术.....	176
第三节 左肺下叶袖式切除术.....	190
第四节 肺动脉重建术.....	198
第五节 隆突成形术.....	204
参考文献.....	212

第一章 总 论

全球癌症最新调查结果显示，全球年新发肿瘤患者1090万人，因癌症死亡670万人，带病生存人数2460万人。如图1-1所示，各个国家癌症的发病情况、死亡率和流行病发病趋势是不同的。其中，中国癌症的发病人数占世界总发病人数的20.3%，死亡人数占世界总死亡人数的23.8%，在世界范围内均是最高的。综合调查显示，肺癌是最常见的肿瘤，年新发肺癌患者135万，死亡118万，因其发病率及病死率高而深受关注。乳腺癌发病率位居第二，年新发患者115万，但病死率仅位于第五位。病死率前五位的肿瘤还有胃癌（年新发93.4万、死亡70万），肝癌（年新发62.6万、死亡59.8万），结直肠癌（年新发102万、死亡52.9万）。

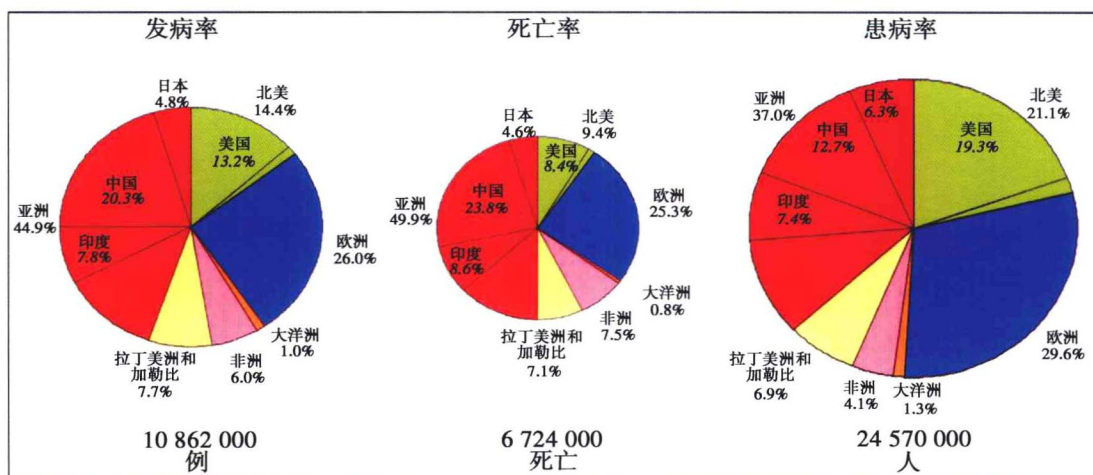


图1-1 世界各国癌症发病情况、死亡率和流行病趋势（CA Cancer J Clin. 2005; 55:74-108）

经济发展水平和性别是影响肿瘤发病的重要因素。正如图1-2显示，在发达国家，前列腺癌是男性最常见的肿瘤，发病率超过了肺癌；宫颈癌在发展中国家发病率位于第二位，在发达国家仅位于第七位。在发达国家男性中，肿瘤发病率前五位分别为前列腺癌、肺癌、结直肠癌、胃癌和膀胱癌；在发展中国家男性中，前五位分别为肺癌、胃癌、肝癌、食管癌和结直肠癌。在发达国家女性中，前五位分别为乳腺癌、结直肠癌、肺癌、子宫体癌和胃癌；在发展中国家女性中，前五位分别为乳腺癌、宫颈癌、胃癌、肺癌、结直肠癌。进一步统计分析显示，不同性别各个器官癌症的发病情况和死亡率亦有差别（图1-3）。无论是发病率还是病死率，肺癌无疑是威胁人类健康的头号杀手。肺癌新发病例占新发癌症患者的12.1%，死亡人数占世界癌症死亡人口的17.6%。自1985年以来，肺癌发病率一直位于首位。1980年以前，发达国家肺癌发病率明显高于发展中国家，占全球新发肺癌总人数的69%。1980年以后，局势发生了变化，发展中国家肺癌发病率有所提高，占总人数的49.9%。如图1-4所示，在男性中，东欧地区肺癌发病率最高，达65.7/10万人，其次是北美（61.2/10万人）、南欧（56.9/10万人）、西欧（50.9/10万人）、北欧（44.3/10万人）和中国（42.4/10万人）。在女性中，北美发病率最高，达35.6/10万人，其次是北欧（21.3/10万人）、中国（19.0/10万人）、澳大利亚（17.4/10万人）、日本（12.3/10万人）和西欧（12.0/10万人）。肺癌的发病率、病死率与烟草消费密切相关。据统计，85%男性患者和47%女性患者肺癌发病与吸烟相关。

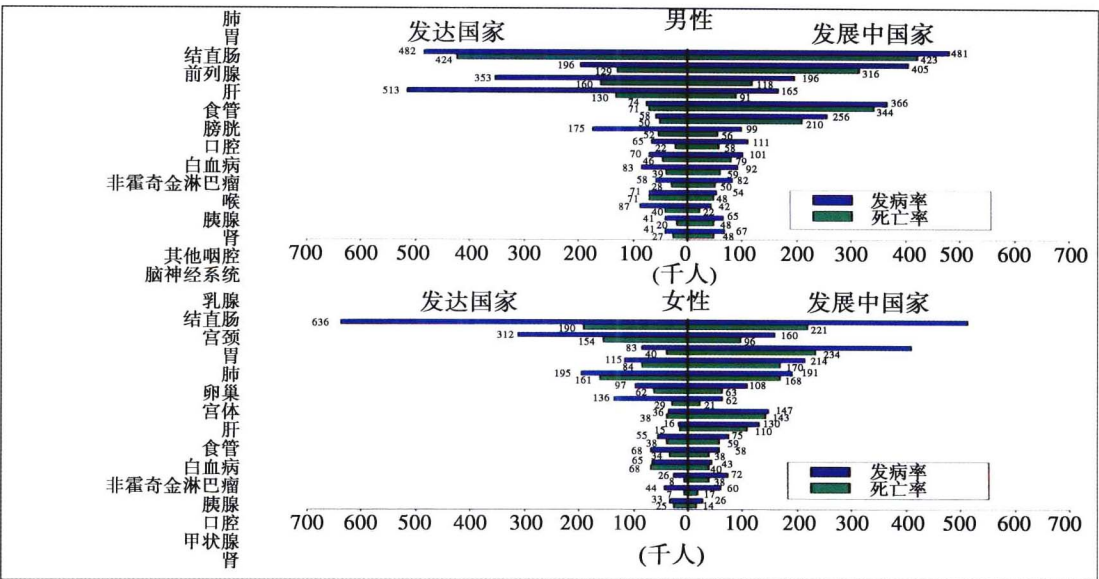


图1-2 全球发达国家和发展中国家男女癌症年发病情况和死亡情况统计
(CA Cancer J Clin. 2005; 55:74-108)

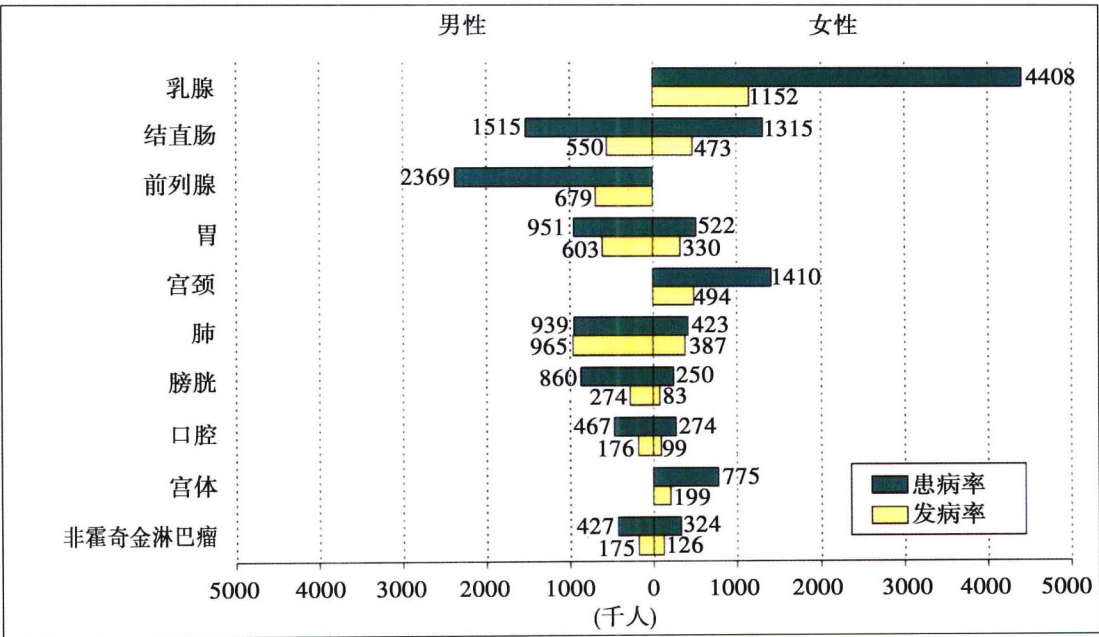


图1-3 男女不同器官癌症的发病情况和死亡率 (CA Cancer J Clin. 2005; 55:74-108)

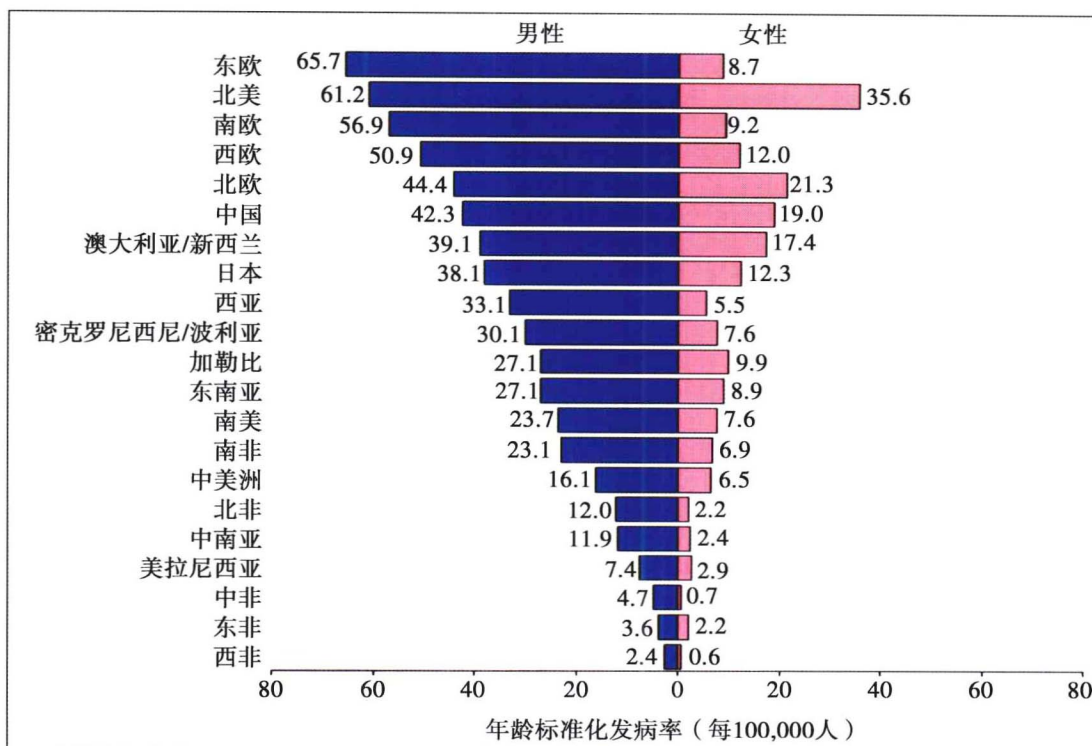


图1-4 各国肺癌发病率调查 (CA Cancer J Clin 2005; 55:74-108)

我国肿瘤发病情况有自身特点。我国癌症发病人数占世界总发病人数20.3%，死亡人数占23.8%，带病生存患者占12.7%，说明在我国癌症影响国人健康的形势更为严峻。在我国，男性恶性肿瘤死亡率达374.1/10万人/年，已超过心血管疾病，成为死亡的首要原因；女性为214.1/10万人/年，次于心、脑血管疾病，位于死亡原因第三位。国家卫生部肿瘤防治办公室提供的2006年我国肿瘤发病率情况提示：肺癌、乳腺癌分别位居男、女性恶性肿瘤发病首位，男、女性恶性肿瘤死亡率最高的均为肺癌。据世界卫生组织（WHO）预测，到2025年，我国每年新增的肺癌病死例数将超过100万，患病人数将居世界之首。

迄今为止，肺癌仍是预后最差的恶性肿瘤之一，80%以上的肺癌患者到医院就诊时，已经失去了外科手术和以外科治疗为中心的多学科综合治疗的最佳时机。虽经有关专家及医生几十年的不懈努力，肺癌患者总的5年生存率仍然很低。在肺癌患者中，非小细胞肺癌（NSCLC）约占80%。近10余年NSCLC的治疗取得了不小进步，而小细胞肺癌（SCLC）的治疗方式变化不大。目前，非小细胞肺癌的主要治疗模式仍然是以外科治疗为中心的多学科综合治疗，分为全身和局部治疗。全身治疗包括已被广泛采用的化学药物治疗（简称化疗）、方兴未艾的生物治疗（包括肿瘤靶向药物治疗）和辨证施治的中医药治疗。其中化疗对癌细胞具有明显的杀伤作用，应用历史最为长久且最为广泛，但毒副作用大，风险高且导致患者生活质量下降；生物免疫治疗在于调整、增强机体免疫状况。近年来肿瘤靶向药物治疗取得了巨大进步，虽无毒性反应，然而作用缓慢，重复性差，疗效尚不能令人满意。采取个体化靶向药物治疗并精确敏感地选择患者将是提高靶向药物治疗效果的发展方向。中医药治疗采用的是辨证施治，且以调理扶正为主。肺癌不仅是一个发生于肺内的恶性肿瘤，它还具有向周围组织直接浸润和沿血管、淋巴管向远处组织器官转移的特性，即便是早期肺癌仍然有潜伏着微小转移灶的可能，例如腺癌在很小（2~3mm）时已有转移的倾向。因此，为了减少盲目而又不恰当的治疗，明确根据病期、细胞类型、病变范围、器官功能给予患者规范化并兼顾个体化的治疗方案，从而使患者以最经济的花费获得最有效的治疗效果是十分必要的。近十年来逐渐兴起并已经达成共识的肺癌外科联合多学科综合治疗理念已经成为肺癌的治

疗趋势，并在临床治疗过程中得到应用和推广。应该讲，肺癌外科治疗的方法和理念正在不断地进步和演变。

1895年Dr.Macewen采用热凝固方法去除了1700g肺结核组织碎片，分期完成第一例全肺切除手术，治愈了一位肺结核患者。真正意义上的肺叶切除手术是在1908年由德国医生Sauerbruch完成的，而进一步清晰地解剖肺血管的肺叶切除术是在1912年由Dr.Davis完成的。在肺癌手术治疗发展史上具有里程碑意义的事件是Dr.Graham在1933年首次采用全肺切除手术治疗左肺中心型肺癌并使患者手术后存活了三十年之久，从此开辟了肺癌外科治疗的先河。1939年Dr.Churchill详细解剖肺门结构并分别处理肺血管和支气管，从而完成肺叶切除和肺段切除手术。Dr.Allison于1946年首次提出了纵隔淋巴结切除达到肺癌根治性手术的理念。由此确立了肺癌外科手术的基本术式并应用至今。几十年来，外科治疗肺癌的方法和观念也是在不断更新和发展的，主要体现在以下几个方面：

一、肺癌外科手术理念的逐步形成

最初治疗肺癌的理念是最大限度地切除患侧的全部肺组织，取得了一定的治疗效果，但也随之带来了手术风险大、成功率低、手术后并发症多以及手术后生活质量差等弊端。能否在最大限度切除病变肺组织的同时最大限度地保留正常的肺组织，使手术后患者的安全和生活质量都能得到保障成为胸外科和胸部肿瘤外科医生关注的问题。Dr.Nenhof Overhoh于1948年就肺叶切除与全肺切除两种术式的治疗效果进行了比较并得出了当癌肿局限于肺叶内时，肺叶切除的效果优于全肺切除的结论。1995年一项回顾性研究也发现，对于早期肺癌（如： $T_1N_0M_0$ ）进行肺段切除或肺楔形切除，术后复发的风险是肺叶切除的3倍，得出的结论仍然是肺叶切除是最佳的肺癌外科治疗模式。

进一步的临床实践和观察发现，肺癌并不仅仅是局部肺组织的病变，除了直接侵犯邻近组织器官和血行播散转移以外，通过淋巴转移也是非常重要的扩散途径。从此越来越多的胸部肿瘤外科医生开始关注肺叶切除的同时进行肺门及纵隔淋巴结的系统性活检或系统性清扫。在国际上，Dr.Cahan于1951年最早将纵隔淋巴结清扫的理念引入到肺癌切除手术中。我国胸外科最早于1965年开始倡导在肺癌手术中最大限度地清除胸腔内淋巴组织。而在20世纪60~70年代，日本学者联合欧美肿瘤学者总结了左、右肺癌淋巴系统转移的规律，并绘制了著名的成毛韶夫淋巴结图（图1-5），为肺癌手术时淋巴结的系统性清扫提供了重要的参考依据。从此肺叶切除或复合肺叶切除术加纵隔淋巴结清扫术成为肺癌外科治疗中常用、有效和规范的手术方式。

当越来越多的胸外科医生进一步对肺门血管和气管、支气管的解剖结构有了更加深刻细致的了解以后，各式各样的肺癌局部扩大切除，支气管或（和）肺血管切除再成形手术随之应运而生。1947年Dr.Thomas首先报道了运用支气管袖状切除手术治疗右主支气管腺瘤获得成功，从而给心肺功能不全导致无法行全肺切除手术的肺癌患者提供了外科治疗的机会。1952年Dr.Allison首次应用袖状切除手术治疗肺癌获得成功，相继1967—1971年间有多个学者进一步报道并描述了支气管成形手术和肺动脉重建手术并获得成功。支气管和肺血管双成形手术的普及使全肺切除和单纯开胸探查术的几率大大降低，从而扩大了肺癌手术的适应证。

二、规范肺癌手术的操作流程

手术治疗是使非小细胞肺癌患者获得长期生存的最重要手段，如何规范手术操作流程而有别于良性肺疾患手术，从而避免医源性癌细胞播散转移，力求做到局部控制（local control）和转移控制（metastasis control）是至关重要的。随着外科医师由原来简单纯朴的肺解剖学理念到对肿瘤的生物学的深刻认识，同时随着几十年的临床医学实践和有着循证医学依据的科学结果的发展，肺癌外科治疗原则成为广大胸部肿瘤外科医生遵从的准则。其基本内容可以概括为“LUNG”原则，即：“L”

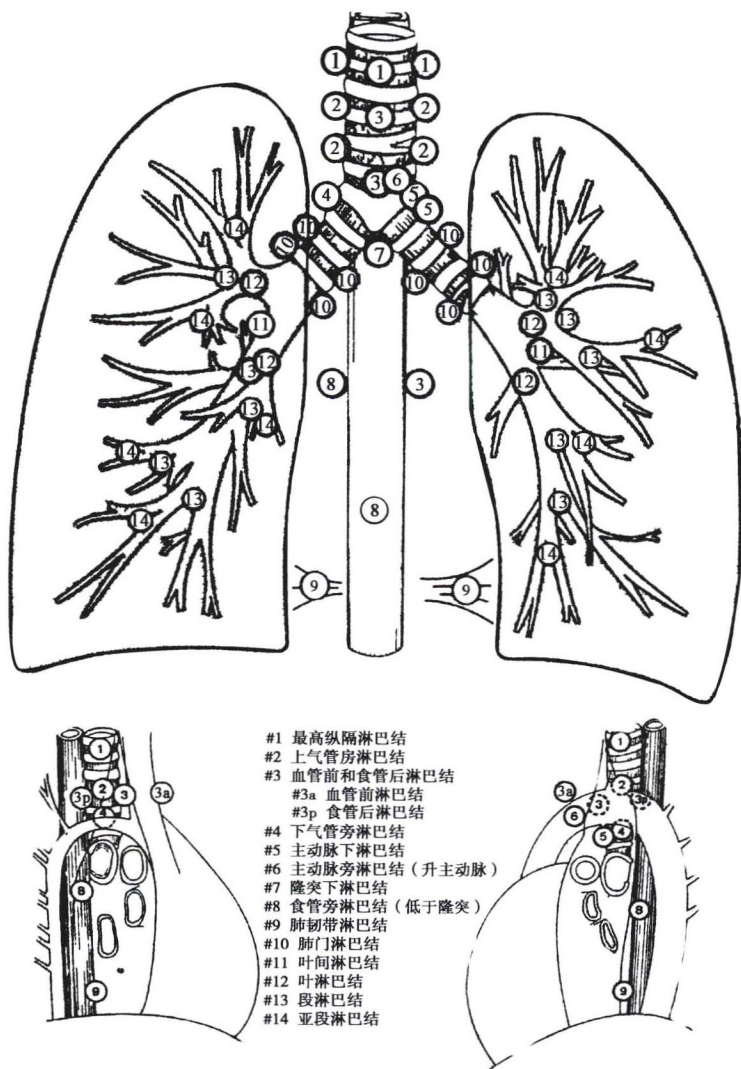


图1-5 成毛韶夫淋巴结图

(limited disease) 指肺癌为局限性肺内病变；“U” (uncomplicated) 指患者不伴有严重并发症者；“N” (NSCLC) 指NSCLC是外科手术治疗的主要对象；“G” (gauging operation) 指规范性手术操作，包括：(1) 清扫相关的胸内淋巴结及肿大的淋巴结，达到系统清扫和准确地病理分期、提高远期生存率的目的；(2) 最大限度切除肿瘤及相关组织并最大限度保留健康肺组织，从而提高患者术后的生活质量；(3) 手术操作遵循依次结扎切断肺静脉、肺动脉及支气管的肺癌手术顺序，最大限度减少医源性癌细胞播散；(4) 术中操作应遵循“无瘤操作”的理念：避免挤压肿瘤组织、采用电凝和电切等锐剥离的方法、完整摘除淋巴结、胸腔内操作完毕后采用灭菌蒸馏水浸泡并冲洗胸腔，从而最大限度减少医源性癌细胞播散和种植；(5) 术中操作轻柔仔细，尽量避免出血、输血和由此带来的并发症。

三、规范肺癌手术的系统性胸腔内淋巴结清扫

肺癌是一种极易发生淋巴结转移的疾病。肺癌的淋巴结转移已越来越被广大肿瘤医生认识到是影响肺癌预后的重要环节，但尚未在肺癌手术中就淋巴结切除的数量、范围和处理方式达成共识。文献报道，当淋巴结直径<1cm时，其淋巴结转移的几率占13%；而当淋巴结直径达2~3cm时，转移的几率占

62%；当淋巴结直径 $\geq 4\text{cm}$ 时，则淋巴结转移率达100%，当然部分非小细胞肺癌亦存在纵隔淋巴结跳跃式转移。系统性淋巴结清扫（systematic mediastinal lymphadenectomy）是将包括肺门和纵隔诸站淋巴结连同周围脂肪组织一并切除的手术方式，而系统性淋巴结活检术则只是切除肺门和纵隔可疑转移的淋巴结。两种方式的主要分歧在于前一方式可以更为准确地进行临床病理分期，更好地指导手术后辅助治疗并更好地评估预后，亦可减少手术后淋巴结转移复发，从而在一定程度上提高局部控制率，并可以提高远期生存率，特别是 N_1 或单站转移的 N_2 肺癌患者的远期生存率。而主张纵隔淋巴结活检术的理由是：

（1）原发小病灶且病变早期，系统性纵隔淋巴结清扫术和纵隔淋巴结活检术相比并不能进一步提高病理分期；（2）系统性纵隔淋巴结清扫术并不能提高局部控制率和减少远处转移率；（3）系统性纵隔淋巴结清扫术并未提高患者生存率；（4）系统性纵隔淋巴结活检术创伤小、出血少、手术时间短、留置胸管时间短并且住院时间短。近年来国内外多项大标本量的前瞻性临床研究已经明确了系统性纵隔淋巴结清扫术在肺癌外科治疗中的重要作用和地位，同时也就规范化系统性纵隔淋巴结清扫达成了共识。

四、外科为主的多学科综合治疗理念

人类在与肺癌的长期斗争中逐渐认识到，肺癌作为一种全身性疾病，任何单一的治疗都是不够的，不论是局部还是全身治疗均有其各自的局限性，如何发挥两者各自的优势，将其有机地结合起来，成为胸部肿瘤医师格外关注的问题，多学科综合治疗便由此应运而生。经过多年临床实践的探索和经验的积累，通过不断地调整策略，逐步形成了如今比较殷实的理论基础和较为完善的运作方法，并在逐渐得到普及。

肺癌源于支气管内膜和肺泡组织，具有易局部侵犯和沿血液及淋巴系统向远处转移的特性，从而造成了治疗上的复杂性和艰难性，甚至治疗失败。手术治疗有着最佳局部治疗效果，但是肉眼所见相对干净地切除原发癌灶及相关的淋巴结，却无法发现微循环中癌细胞向外侵犯或转移的情况（如：脉管癌栓），更由于手术的出血和挤压亦可造成癌细胞种植和微循环转移而形成微转移灶，以及手术创伤降低免疫力，均可导致日后的局部复发和远处转移，这是手术治疗的相对局限性。较为成熟的化疗和生物靶向治疗为代表的全身治疗对原发灶和微转移灶的癌细胞均有抑制及杀伤的能力，但对原发灶的针对性不如直接切除治疗，且化疗药物的毒性反应仍然较大。因此，应全面评估患者的情况和病期，结合肺癌组织类型的生物学行为和发展趋势，科学地、全面地、有计划地制订多学科综合治疗方案，使其既能满足局部治疗和整体治疗相统一的原则，又符合了当前较为流行的个体化治疗趋势，最终取得良好的治疗效果。

缜密务实的病期检查能反映患者病期的早晚和病变对患者机体影响的程度，综合评估并制订个体治疗方案，这是多学科治疗的基础保障。其中组织学类型的确定是制订多学科治疗的依据。而精准的TNM分期则是多学科治疗选择方案的重要条件。不过，肺癌的各种治疗方法对患者均有一定的负面影响，如外科手术的创伤，放疗和化疗的毒副反应，靶向治疗药物昂贵的价格，这些都是需要全面考虑的问题。

随着循证医学的发展和完善，以及胸外科和肿瘤科医生对循证医学观点的深入了解，肺癌整体化治疗的规范化和合理化得到了很大程度的改进和提高。但由于地域差异、关注和接受国际治疗动态的程度不同以及医疗单位性质的差异，肺癌治疗的合理化和规范化仍然存在着较大的差别。虽然外科手术为主的肺癌多学科综合治疗的理念已经逐渐被外科医生所接受，并在临床工作中得以应用，但从治疗前诊断水平、分期准确度、手术指征的把握、放化疗方案的选择，到综合治疗措施的优化，都存在随意性过大和欠合理的倾向，治疗过度、治疗不足的现象时有发生。目前国际上相继推出的术前新辅助化疗、术后辅助放化疗、同步放化疗以及生物靶向药物治疗等肺癌多学科综合治疗方案，得以由肿瘤内科、胸部肿瘤外科、呼吸科、放疗科、病理科等专家联合共同为肺癌患者制订最完整合理的、具有个体化的、更具科学性的综合治疗方案，充分体现出多学科综合治疗的优势，也逐步被更多的同行认同为肺癌的

治疗规范。其治疗的对象可以为Ⅰ～Ⅲa期适合外科手术的NSCLC和Ⅰ、Ⅱ期SCLC，其操作形式可以概括为：（1）术前新辅助化疗：近年来肺癌术前治疗颇受重视，这一理念的形成来源于SCLC和Ⅲa期NSCLC多学科综合治疗的成效，主要用于严格TNM分期评估为T₃或N₂形成的Ⅱb或Ⅲa期可切除的NSCLC和Ⅱ期SCLC手术前，以2～4个周期为宜，其预期目的为缩小局部病变、提高手术切除率、控制微转移灶；（2）术后辅助化疗：对于术后病理分期Ⅱ期以后的患者采用四个周期含铂方案的化疗较为合适，从而达到消灭已经存在或手术可能引起的微转移灶的潜伏，降低手术后复发转移率，提高远期生存率的目的，这一手术后预防性化疗的理念已经基本得到认可，而Ⅰ期NSCLC手术后辅助化疗仍然存有争议；

（3）用以降期的手术前放化疗：用于Ⅲ期以上的NSCLC患者可望降期后手术治疗以期提高生活质量及生存率，但手术难度大、并发症多，放化疗联合的毒副效应较单一化疗更大、术后并发症更多；（4）手术前后放疗尚处于临床试验中，并未见延长生存率，而手术后放疗可以降低局部复发率；（5）手术后生物靶向药物治疗尚属尝试阶段，对于高龄（≥75岁）、手术后心肺功能差而无法耐受辅助治疗、国际临床实践公认化疗效果不理想（如：细支气管肺泡癌）等患者，是否可以应用靶向药物（如：易瑞沙、特罗凯等）进行预防性治疗尚属研究阶段。

第二章

非小细胞肺癌的国际分期

早在20世纪40年代，法国学者Pierre Denoix首次提出可用原发肿瘤（T组分）、区域淋巴结（N组分）和是否有远处转移（M组分）来概括描述肿瘤的解剖范围。经过国际抗癌联盟（Union Internationale Contre le Cancer, UICC）和美国癌症联合委员会（American Joint Committee on Cancer, AJCC）的不断完善，形成了著名的TNM分期系统。20世纪80年代中期，就有关癌症应用TNM分类法进行分期在国际上达成了统一，从而造就了在统一癌症分期情况下进行学术活动和讨论的良好氛围。为了利于肺癌国际学术和诊疗经验的交流，世界卫生组织在充分调研了各国对肺癌临床分期的观点并经召开国际会议反复讨论后，于1978年首次颁布了国际肺癌临床分期标准，并于1986年和1997年两次对原定的国际肺癌临床分期进行了修正。

目前肺癌的分期主要依据1997年国际抗癌联盟（Union Internationale Contre le Cancer, UICC）制定的TNM分期方案，其分期中T是指原发肿瘤的大小及侵犯情况，N是指淋巴结转移的部位，M是指有无肺原发肿瘤以外的远处转移。详细内容见表2-1至表2-3。

表2-1 修订的肺癌国际分期中TNM的定义

原发肿瘤（T）	
Tx:	原发肿瘤不能评价；或痰、支气管冲洗液找到癌细胞但影像学或支气管镜没有可视肿瘤
T ₀ :	没有原发肿瘤的证据
Tis:	原位癌
T ₁ :	肿瘤直径≤3cm，周围被肺组织或脏层胸膜所包绕，支气管镜下肿瘤侵犯没有超出叶支气管（即没有累及主支气管 ⁺ ）
T ₂ :	肿瘤大小或范围符合以下任何一项： ● 肿瘤最大径>3cm ● 累及主支气管，但距隆突≥2cm ● 累及脏层胸膜 ● 扩展到肺门的肺不张或阻塞性肺炎，但不累及全肺
T ₃ :	任何大小的肿瘤已直接侵犯了下述结构之一者： ● 胸壁（包括肺上沟瘤）、膈肌、纵隔胸膜、心包 ● 肿瘤位于距隆突2cm以内的主支气管，但尚未累及隆突 ● 全肺的肺不张或阻塞性肺炎
T ₄ :	任何大小的肿瘤已经直接侵犯了下述结构之一者： ● 纵隔、心脏、大血管、气管、食管、椎体、隆突 ● 同一叶内出现多个病灶 ● 恶性胸水[*]
区域淋巴结（N）	
Nx:	区域淋巴结不能评价
N ₀ :	没有区域淋巴结转移
N ₁ :	转移至同侧支气管旁和/或同侧肺门淋巴结和肺内淋巴结，包括原发肿瘤直接侵犯

续表

N ₂ :	转移至同侧纵隔和/或隆突下淋巴结
N ₃ :	转移至对侧纵隔、对侧肺门淋巴结、同侧或对侧斜角肌或锁骨上淋巴结
远处转移 (M)	
M _x :	远处转移不能评估
M ₀ :	无远处转移
M ₁ :	有远处转移**
组织病理分级 (G)	
G _x :	分化程度不能评价
G ₁ :	高分化
G ₂ :	中分化
G ₃ :	低分化
G ₄ :	未分化

* 任何大小的非常见表浅肿瘤，只要局限于支气管壁，即使累及主支气管，也定义为T₁。

* 大多数肺癌患者的胸腔积液由肿瘤引起。但是有极少数患者的胸腔积液细胞学检查呈阴性。积液为非血性液，亦非渗出液。这些患者应该接受VATS和直接胸膜活检进一步评估。如果综合考虑这些因素并结合临床确定积液与肿瘤无关时，积液将不作为分期依据，患者仍按T₁、T₂或T₃分期。

** M₁包括同侧或对侧非原发肿瘤所在叶的其他肺叶出现的癌性结节。

几种特殊情况的说明：

1. 关于脏层胸膜和壁层胸膜的不连续肿瘤结节。位于脏层胸膜和壁层胸膜的肿瘤结节，如果同原发肿瘤直接侵犯的胸膜不连续，应定义为T₄，但如果不连续的肿瘤结节超出壁层胸膜范围，位于胸壁或膈肌，则定义为M₁。

2. 喉返神经受累意味着不可手术，其生存率相似于IIIb-T₄，故可把喉返神经受侵定为T₄。

3. 膈神经受累，如果没有明确的T₄征象，这种情况还不能排除手术切除的机会，因此可定位为T₃。

4. 大血管受累

(1) T₄所指的大血管：包括主动脉、上腔静脉、下腔静脉、肺动脉干、左右肺动脉干的心包内部分、上下肺静脉的心包内部分。更远侧的动静脉干分支受侵，应定义为T₃。

(2) 上腔静脉综合征和食管、气管受压的情况：如果周围型肺癌的原发肿瘤尚未明显压迫大血管，血管、食管、气管受压又是明显由淋巴结所引起的情况下，T、N、M分类仍按规则进行，否则上述表现应列为IIIb-T₄。

5. 椎体受累。小部分侵犯椎体特定部位的患者，经胸外科和骨科联合治疗，有可能切除部分或者整个椎体，从而使这类手术成为完全切除手术，术后也能取得较好的预后。但对于大部分患者而言，是属于不能手术和预后不良的，T分类应该是T₄。在目前情况下，肺上沟瘤伴有真正Pancoast综合征（即出现Horner综合征和臂丛受累症状）的，不管是否出现椎体受累，都应考虑为T₄。

6. 同期的多发原发性肺癌应分别独立分期，并以期别最高或预后最差的为主要分期。

7. 细支气管肺泡癌

(1) 细支气管肺泡癌可以表现为弥漫浸润性病变，这种情况下由于原发肿瘤不能评价，可以定义为T_x，双侧病变则定义为T₄。

(2) 更多情况下细支气管肺泡癌表现为孤立的结节或团块，也可表现为一个叶内或超过一个叶的多发性结节。如果是多发性结节，T分类按照所推荐的规则进行，即位于同一叶内的定义为T₄，不同叶内的为M₁。