

XIANDAI
FEI SHOUSHU ZHILIAO

FEI'AI

肺癌

现代非手术治疗

● 丁翠敏 金普乐 主编

 科学技术文献出版社

肺癌现代非手术治疗

主 编 丁翠敏 金普乐

科学技术文献出版社

Scientific and Technical Documents Publishing House

北 京

图书在版编目(CIP)数据

肺癌现代非手术治疗/丁翠敏,金普乐主编.-北京:科学技术文献出版社,2008.8
ISBN 978-7-5023-6103-7

I. 肺… II. ①丁… ②金… III. 肺肿瘤-诊疗 IV. R734.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 107246 号

出 版 者 科学技术文献出版社
地 址 北京市复兴路 15 号(中央电视台西侧)/100038
图书编务部电话 (010)51501739
图书发行部电话 (010)51501720,(010)51501722(传真)
邮 购 部 电 话 (010)51501729
网 址 <http://www.stdph.com>
E-mail:stdph@istic.ac.cn
策 划 编 辑 丁坤善
责 任 编 辑 丁坤善
责 任 校 对 唐 炜
责 任 出 版 王杰馨
发 行 者 科学技术文献出版社发行 全国各地新华书店经销
印 刷 者 富华印刷包装有限公司
版 (印) 次 2008 年 8 月第 1 版第 1 次印刷
开 本 787×1092 16 开
字 数 560 千
印 张 25
印 数 1~4000 册
定 价 48.00 元

© 版权所有 违法必究

购买本社图书,凡字迹不清、缺页、倒页、脱页者,本社发行部负责调换。

(京)新登字 130 号

内 容 简 介

本书共 23 章,全书系统的阐述了肺的解剖、肺癌的流行病学、分子发病机制以及病理、细胞学等基础理论,还介绍了肺癌的临床表现及影像学检查、PET/CT、纤维支气管镜、经皮肺活检、肿瘤标志物等在肺癌诊断中的作用。重点阐述了非手术多学科治疗在肺癌尤其是晚期肺癌治疗中的应用价值,包括放疗、化疗、光动力治疗、电化学治疗、热疗、氩氦刀、激光治疗、血管介入栓塞化疗,以及生物免疫治疗、基因治疗、中医中药治疗等方法。全书内容丰富、重点突出、实用性强,可供相关专业临床医师参考。

科学技术文献出版社是国家科学技术部系统唯一一家中央级综合性科技出版机构,我们所有的努力都是为了使您增长知识和才干。

编委会

主 编 丁翠敏 金普乐
副主编 王 平 胡文霞 曹登瑞 周志国
李枝巧 田春梅
编 委 (按姓氏笔画排序)
乔学英 张 燕 李 斌 李艳肖
杨大运 杨淑芳 杨新书 李 辉
唐冠军 贾书霄 高淑改 曹永军
葛 晖 谭 化 谭秋姗

前言

肺癌是世界各国常见的恶性肿瘤之一,其发病率和病死率不断增长,尤其是在发达国家更为突出。尽管人们的健康意识在不断提高,但由于庞大的绝对吸烟人数以及环境污染在短期内肺癌的状况仍无明显改善趋势,因而,摆在临床医师面前的任务是极其繁重和艰巨的。

近年来,肺癌治疗领域取得了较大的进展,但总的来说疗效不尽如人意,5年生存率不高,我国总的5年生存率为8%~14%。由于目前医疗条件下“三早”(早发现、早诊断、早治疗)的实施有相当难度,大部分患者就诊时已失去手术机会,即便是接受手术者,术后短期内即出现复发、转移,5年生存率也只有30%~42%。以多学科综合治疗为主的新治疗方法为肺癌的治疗开启了一扇希望之窗,也极大地丰富了肺癌治疗的手段。近年来,国际上陆续推出术前新辅助诱导治疗、术后辅助化疗以及同步放化疗等肿瘤多学科综合治疗方法,并且需要有肿瘤内科、外科、呼吸科、放射科、病理科等联合参与,共同为肺癌患者制定最科学合理、最完整、疗效最好的治疗方案,充分体现出多学科治疗的优势,为提高肺癌的长期生存率和改善晚期肺癌患者的生活质量奠定了基础。

非手术多学科治疗主要适用于晚期肺癌,如放化疗联合治疗局限性晚期肺癌,有望提高疗效,倾向于同步应用放化疗为好;两药联合优于三药联合或单药;化疗周期以3~4个周期为最佳选择。分子靶向治疗新药的陆续上市改变了传统治疗思路 and 模式,是肺癌治疗的最新进展,成为肺癌治疗领域的又一里程碑,也为晚期肺癌患者带来了新希望。分子靶向药物与传统治疗手段的联合,或是不同的分子靶向药物的联合治疗是未来的发展方向。近几年研究推荐的精确放疗技术,包括立体定向放疗(SRT)和三维适形放疗(3DCRT),克服了一直困扰放疗界的难题,较好地实现了肺癌放疗中肿瘤靶区高剂量照射,而同时又最大限度减少肿瘤周围正常组织的放射性损伤。

肺癌其他的治疗方法包括血管介入栓塞化疗、光动力治疗、电化学治疗、微波热疗、射频消融、氩氦刀和全身热疗等,以及生物免疫治疗、基因治疗、中医中药治疗等,都不失为确切有效的非手术治疗方法。

本书以上述内容为主线,结合目前肺癌研究领域的最新进展,重点介绍了肺癌非手术治疗的方法,旨在为从事肺癌临床工作的各级医师提供一本相对较为全面的肺癌非手术治疗

书籍。

本书的编写过程也是一次学习的过程,由于编写者以中青年医师为主,他们头脑灵活,知识面广泛,在各自所从事的领域中小有成就,但由于从事的工作相对局限,所以在这本书的编写过程中既有作者自己的体会,更有无数有关方面的专家、前辈的经验积累。在查找资料撰写书籍的过程中,牺牲了很多休息时间,但收获更是巨大的。对肺癌有关知识系统而全面的学习,必将对今后的工作有极大的促进。

由于经验尚少,水平有限,在本书的编写过程中尽管已数易其稿,但还有很多不近人意之处,也有许多缺点和错误,我们愿意与读者一起相互交流,共同提高。

丁翠敏 金普乐

2008.3

目 录

第一章 肺癌的流行病学与病因学	(1)
第一节 肺癌的地区分布	(1)
第二节 肺癌的人群分布	(2)
第三节 肺癌的发病率、生存率、死亡率	(3)
第四节 危险因素与肺癌	(7)
第二章 支气管、肺的解剖	(13)
第一节 气管、支气管	(13)
第二节 胸膜和胸膜腔	(15)
第三章 肺的生理功能	(17)
第一节 肺通气	(17)
第二节 呼吸气体的交换	(23)
第三节 气体在血液中的运输	(26)
第四节 呼吸运动的调节	(29)
第四章 肺癌的分子发病机制	(35)
第一节 肺癌分子生物学概述	(35)
第二节 细胞周期和细胞凋亡	(37)
第三节 癌基因和抑癌基因	(42)
第五章 肺癌的病理学	(51)
第一节 肺癌的病理学常用诊断方法	(51)
第二节 常见类型肺癌的临床病理学特征	(53)
第三节 肺癌的分类和分期	(58)
第六章 肺癌的临床表现	(61)
第一节 由原发肿瘤引起的症状	(61)
第二节 肺癌局部扩展引起的症状	(62)
第三节 肺外转移引起的症状	(64)
第四节 副癌综合征	(65)
第七章 肺癌的诊断技术	(70)

第一节 X线检查	(70)
第二节 肺癌的CT检查	(78)
第三节 肺癌的磁共振成像(MRI)	(86)
第四节 PET/CT	(91)
第五节 痰液检查	(100)
第六节 纤维支气管镜检查	(102)
第七节 恶性胸腔积液的实验室检查	(106)
第八节 经皮肺穿刺检查	(107)
第九节 肺癌肿瘤标志物的检查	(111)
第八章 肺癌的鉴别诊断	(114)
第一节 肺结核	(114)
第二节 肺炎炎症性疾病	(116)
第三节 肺及纵隔肿瘤	(117)
第九章 肺癌的手术治疗	(120)
第十章 肺癌的放射治疗	(125)
第十一章 肺癌的化学治疗	(135)
第一节 概述	(135)
第二节 肺癌治疗常用的化疗药物	(135)
第三节 化疗在NSCLC中的应用	(147)
第四节 NSCLC的综合治疗	(150)
第五节 NSCLC的分子靶向治疗	(155)
第六节 小细胞肺癌的治疗	(163)
第十二章 肺癌生物治疗	(174)
第十三章 肺癌的基因治疗	(189)
第十四章 肺癌的近距离放射治疗	(200)
第一节 近距离放疗的概述	(200)
第二节 肺癌的放射性粒子植入治疗	(202)
第三节 支气管内近距离放射治疗	(206)
第十五章 肺癌的电化学治疗	(211)
第一节 概述及历史	(211)
第二节 电化学治疗恶性肿瘤的机理	(212)
第三节 电化学治疗仪及操作方法	(214)
第四节 经支气管镜电烧灼治疗	(219)
第十六章 肺癌的热疗	(221)
第十七章 肺癌的冷冻治疗	(232)

第一节 氩氦超导靶向手术系统·····	(232)
第二节 氩氦刀靶向治疗肺癌·····	(246)
第三节 经支气管镜腔内冷冻治疗·····	(256)
第十八章 肺癌的激光治疗·····	(265)
第一节 概述·····	(265)
第二节 激光治疗肿瘤的机制·····	(266)
第三节 光动力疗法治疗肺癌·····	(267)
第四节 经支气管镜激光治疗·····	(272)
第十九章 肺癌的血管内介入治疗·····	(278)
第一节 支气管动脉造影·····	(278)
第二节 支气管动脉灌注化疗·····	(281)
第三节 支气管动脉栓塞·····	(288)
第四节 肺动脉灌注化疗(PAI)或双介入治疗·····	(291)
第二十章 肺癌常见并发症及处理·····	(293)
第一节 肺癌疼痛·····	(293)
第二节 肺癌骨转移·····	(310)
第三节 恶性胸腔积液·····	(324)
第四节 上腔静脉综合征·····	(332)
第五节 恶性心包积液·····	(336)
第六节 肺癌脑转移·····	(339)
第七节 肺癌危急症及处理·····	(345)
第二十一章 肺癌的中医治疗·····	(357)
第二十二章 肺癌患者的护理·····	(361)
第一节 手术前后的护理·····	(361)
第二节 放射治疗的护理·····	(364)
第三节 化学治疗的护理·····	(365)
第四节 肺癌的家庭护理·····	(367)
第二十三章 肺癌患者的饮食调理·····	(370)
附录一 Karnofsky 功能状态评分标准·····	(375)
附录二 体力状态(Performance Status)分级标准·····	(376)
附录三 欧洲癌症研究与治疗组织生命质量核心量表·····	(377)
附录四 欧洲癌症研究与治疗组织肺癌患者生命质量测定特异性 模块(EORTC QLQ-LC13 中文版)·····	(379)
附录五 WHO 肿瘤病灶分类及疗效评价标准·····	(380)
附录六 抗癌药毒性反应分度标准·····	(384)

第一章

肺癌的流行病学与病因学

20 世纪初肺癌在全世界都是罕见的肿瘤,但在 20 世纪中叶以后先是发达国家,以后在发展中国家肺癌的发病率和病死率迅速增高。20 世纪末肺癌已占恶性肿瘤死亡率的首位。

根据世界卫生组织(WHO)定期公布的资料显示,肺癌的发病率和病死率在世界各国均呈明显上升的趋势,尤其是工业发达的国家。在许多发达国家肺癌是最常见的恶性肿瘤之一,列男性常见恶性肿瘤的第 1 位,女性常见恶性肿瘤的第 2、第 3 位。28 个发达国家公布的调查统计资料显示肺癌已成为恶性肿瘤中最常见的死亡原因。

肺癌流行病学具有四个特征:

1. 肺癌成为常见病、多发病 中国每年大约有 60 万人死于肺癌。在癌症发病患者群中,男性肺癌占第 1 位,女性为第 2 位,肺癌病死率男女均占癌症死亡的首位,北京市肺癌发病率和病死率居各种恶性肿瘤首位。

2. 发病特点呈现城市化、老龄化 2001 年全国调查资料显示:无论国内国外肺癌的发病与死亡都存在着明显城乡地域差别,城区高于郊县和农村,大城市高于小城市,大城市中以工业区更高。

3. 肺癌年轻化、女性化趋势日加明显 近期 UICC 资料显示,肺癌发病年龄曲线出现前移倾向,即提前了 5~10 岁,如北京 20 世纪 70 年代多在 60 岁年龄组,80 年代则在 50 岁年龄组开始迅速上升,90 年代末期则从 40 岁年龄组就开始上升。几乎所有国家和地区肺癌的发病率和病死率,皆是男性高于女性。一个很引人注意的趋势是近年来发达国家中女性肺癌发病率增长速率比男性快。

第一节 肺癌的地区分布

肺癌的发病率和病死率均存在明显的地理差异。多发地区依次为欧洲、俄罗斯、北美、加勒比、温带南美洲、澳大利亚/新西兰、西亚及东南亚,以及克罗地亚/玻利维亚。男性肺癌年龄标准化发病率分布范围从 2.5/10 万(西非)到 73.6/10 万(北美)。说明肺癌标准化发

病率地区差异较大,最高和最低比值达 29。欧美国家的肺癌病死率都有较高水平,亚洲相对低发,发展中国家肺癌病死率较低。美国的肺癌调整病死率男女分别为 57.2/10 万和 25.4/10 万,我国则为 29.7/10 万和 11.7/10 万。

男性肺癌发病率和病死率较高的地区是欧洲(特别是东欧)、北美洲、澳大利亚/新西兰和南美洲。中国、日本和东南亚的男性肺癌发病率和病死率相对较高,而南亚(印度、巴基斯坦)、非洲撒哈拉地区的男性肺癌发病率和病死率最低。女性肺癌发病率在地区之间也存在一定的差异,主要反映了不同人群的吸烟史,北美洲和北欧西欧地区(英国、爱尔兰、丹麦)的女性肺癌发病率最高,而澳大利亚、新西兰和中国的女性肺癌发病率处于中等程度。

肺癌的发病率在城市与农村中有明显差别。据美国调查,凡曾在城市居住过 10 年或 10 年以上者,不管吸烟史如何,其肺癌病死率均明显增高。英国调查显示居住在大城市的肺癌病死率为 62/10 万,而居住在农村的为 40/10 万。我国资料也是如此,从全国的分布来看,上海、北京、东北和沿海几个较大城市的病死率最高。据近年广州市调查资料显示城市人口密度与肺癌的病死率有密切关系,但即使人口密度经调整后,大城市仍明显高于农村,城市近郊又高于远郊。而在云南则有两个突出的高发区,即宣威和个旧。个旧市肺癌病死率为 41.19/10 万,占全部恶性肿瘤的 48.28%,居全国首位。宣威肺癌病死率为 23.14/10 万,占全部恶性肿瘤的 46.40%,在农村地区是最高的。我国对全国 30 个省、直辖市、自治区进行的普查资料显示,中国男性肺癌年龄标准化发病率为 27.2/10 万,女性肺癌年龄标准化发病率为 16.7/10 万。分别占男性和女性各种癌症发病率的 13.15%和 7.3%,其高发地区为东北,沿海地区以及各大中心城市。上海市区肺癌发病率在 1960 年为 5.25/10 万,1976 年 30.7/10 万,15 年间上升了 6 倍,1989 年男性发病率为 74.1/10 万,与 1980 年比较增高近 30%;女性为 28.3/10 万,比 1980 年增加 12%。北京、天津肺癌发病率也呈急剧上升趋势。云南锡矿的肺癌发病率在 1954—1959 年间为 28.02/10 万,1960—1969 年间为 197.87/10 万,1970—1979 年间上升到 219.10/10 万,这在全世界也是罕见的。有学者预测如果我国吸烟和空气污染不及时控制,到 2025 年我国每年肺癌发患者数将超过 100 万,成为世界第一肺癌大国。

第二节 肺癌的人群分布

一、年龄

虽然各国肺癌总的发病率相差很大,但是其年龄发病曲线却很近似。瑞典、芬兰、丹麦三国的肺癌男性发病率高峰为 70~74 岁。而女性则是随年龄增长发病率不断上升。各年龄组肺癌病死率变动趋势是老年组增加较明显,青壮年组变化不大。国外资料统计,英格兰、美国、荷兰等欧美国家肺癌病死率在 65 岁以上年龄组有明显增高,45~60 岁组稳定或波动,40 岁组以下稍为降低。我国广州市肺癌病死率随年龄增加而增高,从年龄段累计率分析,清楚显示出在 45 岁以后呈突增现象。我国肺癌绝大多数发生在中年以后。从广州市 1976—1982 年的肺癌病死率的年龄来看,自 40 岁组开始病死率明显增高,病死率最高的年

龄是 70 岁以上。据上海市肺癌死亡病例统计,40 岁以上死亡者,男性占 97.98%,女性占 97.10%。可见 40 岁以上的人群是防治的重点对象。

二、性别

虽然肺癌的发病率及病死率都以男性为多,但各国肺癌病死率的性别比例相差很大。一般是欧洲国家的性别比例较高,如荷兰高达 13.34~16.32:1。亚、非洲国家性别比例较低,如日本 1976 年统计资料为 2.65:1。我国 1975 年全国人口死因调查资料中的性别比例是 2.13:1。埃及肺癌病死率性别比例为 3:1。香港女性肺癌死亡多年来居世界首位。

中国肺癌发病率和病死率也有明显性别差异,中国肺癌调查病死率男女分别是 29.7/10 万和 11.7/10 万(1990—1992 年);同是女性肺癌也存在明显的地理差异,海南的女性肺癌病死率为 3.54/10 万,天津的女性肺癌病死率 31.33/10 万(1990—1992 年)。在 1973—1992 年肺癌在所有女性恶性肿瘤病死率中增长最快(122.55%)。对女性的身心健康造成了严重的危害。

三、种族

居住在同一地区的不同种族之间的肺癌发病率也常有差异。根据 1988—1992 年的统计资料显示,在美国男性黑人肺癌世界人口标化发病率高达 99.1/10 万。而男性白人为 61.3/10 万。新西兰毛利族的男性和女性肺癌标化发病率分别高达 99.7/10 万和 72.9/10 万,而非毛利族男性和女性的标化发病率分别为 46.5/10 万和 18.2/10 万。新加坡男性华裔肺癌标化发病率为 62.7/10 万,马来族为 37.2/10 万,而印度族仅为 14.3/10 万。我国在 20 世纪 70 年代对死因调查的结果也发现,国内各少数民族的肺癌死亡率也存在明显的差异,朝鲜族的肺癌发病率明显高于全国平均水平,蒙古族和哈萨克族略低于平均水平,而其他少数民族则明显低于全国平均水平。

第三节 肺癌的发病率、生存率、死亡率

一、肺癌的发病率

20 世纪以来,肺癌的发病率在许多国家明显上升,与 40 年前相比较,男性肺癌发病率增加 10~20 倍,女性增加 5~7.5 倍。我国的情况也与此类似。50 年代肺癌患者可以见到,但确实较少;到 60 年代以后肺癌患者逐渐增多;到 70 年代,尤其在大城市肺癌已经是常见病、多发病。以上海某市区为例,在 50 年代初期,肺癌的年发病率为 2.0/10 万左右;到了 60 年代初期,肺癌的发病率上升到 10.0/10 万;70 年代初期又上升到 20.0/10 万;到 70 年代中期上升到 30.0/10 万左右。在许多恶性肿瘤的发病率中,肺癌已从第 4 位上升到第 1 位。

二、肺癌的生存率

肺癌患者总的 5 年生存率仅为 8%~11%。尽管我国肺癌的诊断、分期等日趋规范化,

外科治疗程序也与国际接轨,但由于缺乏有效的筛查制度和办法,难以做到早诊早治,加之地区间、医院间的差异(如 PET、纵隔镜检查只在大城市和大医院得到应用),造成 80% 的肺癌患者在获得诊断时已属晚期,仅有 20% 的患者可以通过手术探查和治疗而获益,使总的 5 年生存率一直徘徊在 10% 左右。专家预计:中国肺癌发病率与欧美国家基本持平,但患者的生存率远远不及发达国家,仅为 8%。至 2025 年,国内肺癌患者将逾百万,成为世界第一肺癌大国。

据美国医学专家一项最新研究结果显示,在同等情况下女性肺癌患者生存几率要高于男性。美国亚拉巴马大学的研究人员报道说,他们通过一项长达 7 年的跟踪研究得出不同性别肺癌患者的生存几率,结果发现,在患病 5 年后女性肺癌患者的生存率是 60%,而男性患者的生存率为 50%,而且女性在肺癌的各个阶段都具有更高的生存率。

三、肺癌的死亡率

我国肺癌的死亡率一直呈上升趋势。在过去的 30 年中,我国高发癌症变化明显,肺癌死亡率由 20 世纪 70 年代位居癌症死因第 4 位,跃居 2000 年的第 1 位,上升最为明显。我国 1973—1975 年全国人口及 1990—1992 年 1/10 抽样人口全死因回顾调查资料显示,肺癌死亡率自 20 世纪 70 年代的 7.17/10 万增至 90 年代的 15.19/10 万,升幅达 111.85%,在所有恶性肿瘤中最高。其中男性死亡率由 9.94/10 万升至 21.96/10 万,上升了 120.93%;女性由 4.59/10 万升至 8.74/10 万,上升了 90.41%。这一时期,尽管肺癌高发地区多处于城市,但城乡肺癌死亡率均显著上升。

与世界流行情况相似,我国肺癌死亡率也为男性高于女性。20 世纪 70 年代,我国肺癌死亡率的性别比为 2.17 : 1(男性 9.94/10 万,女性 4.59/10 万),90 年代为 2.51 : 1(男性 21.96/10 万,女性 8.74/10 万)。城市的性别比高于农村。

利用两次全国肿瘤死因回顾调查原始数据,以及中国疾病预防控制中心 1991—2000 年全国疾病监测系统有关肺癌死亡率的数据,经年龄标化后制图。结果显示,我国男性及女性肺癌死亡率由 20 世纪 70 年代到 21 世纪,呈持续上升的趋势(图 1-1)。

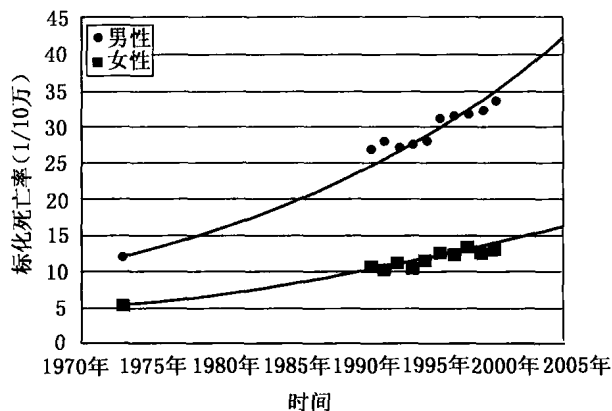


图 1-1 1973—2005 年中国肺癌死亡率的变化趋势

注:肺癌死亡率均以 2000 年世界标准人口进行标化

我国肺癌的死亡率呈地区分布差异,城市明显高于农村。20 世纪 70 年代,城市和农村肺癌死亡率分别为 12.74/10 万和 5.19/10 万;90 年代,城市和农村肺癌死亡率分别为 21.76/10 万和 12.63/10 万。1993—1997 年,全国 12 市县肺癌的发病和死亡资料显示,不论男性还是女性,城市的肺癌死亡率均高于农村。其中上海、北京、天津、武汉和哈尔滨等大城市的死亡率最高。

我国肺癌的发病及死亡年龄自 40 岁以后迅速上升,70 岁达高峰,75 岁以后略有下降。女性和男性年龄发病率和死亡率的变化趋势基本一致。但在肺癌死亡率迅速上升的城市,不同时期的肺癌死亡率年龄曲线显示,肺癌死亡率高峰出现前移。如北京,20 世纪 70 年代与 80 年代相比较,70 年代肺癌死亡率由 40 岁年龄组开始迅速上升,而 80 年代则由 30 岁年龄组就出现上升,前移了 5~10 年。天津、沈阳等地也有类似现象。调查表明,我国肺癌的发病及死亡年龄有年轻化的趋向。

中国各省市自治区肺癌死亡率,占恶性肿瘤的百分比及分类位次,见表 1-1。

表 1-1 中国各省市自治区肺癌死亡率(1/10 万)、占恶性肿瘤的百分比及分类位次

省 市 自治区	男女合计				男				女			
	调整 死亡率	占恶性 肿瘤%	截缩 死亡率	占分类 位次	调整 死亡率	占恶性 肿瘤%	截缩 死亡率	占分类 位次	调整 死亡率	占恶性 肿瘤%	截缩 死亡率	占分类 位次
全 国	4.97	7.43	14.25	5	6.82	8.51	19.40	4	3.20	5.90	9.05	5
上 海	16.34	16.2	38.51	3	25.58	19.20	57.87	3	8.84	12.50	20.40	3
天 津	10.41	16.29	28.71	2	11.75	16.40	30.79	4	9.06	16.07	26.49	1
北 京	10.24	16.21	26.41	2	12.00	16.37	30.14	3	8.55	15.94	22.40	1
辽 宁	9.56	14.33	27.12	2	11.67	14.76	32.90	3	7.24	13.61	20.51	3
黑龙江	7.14	13.06	21.28	3	8.87	13.59	26.38	3	5.11	12.09	15.20	3
吉 林	8.98	12.72	27.25	3	10.96	13.16	33.61	3	6.61	11.93	19.71	3
河 北	7.04	9.62	19.69	4	9.09	10.31	25.35	4	4.96	8.55	13.83	5
云 南	2.84	9.58	9.35	3	4.29	13.24	14.20	3	1.54	5.67	4.86	6
山 东	5.58	9.51	16.31	5	7.44	10.66	21.73	4	3.82	7.72	11.07	5
内蒙古	5.34	8.24	16.74	5	7.07	10.35	22.34	4	3.03	5.05	9.30	6
浙 江	6.40	7.55	19.40	4	9.23	8.75	27.51	4	3.57	5.62	10.80	6
贵 州	2.24	7.50	6.70	5	2.98	9.09	9.26	3	1.53	5.66	4.13	6
广 东	3.33	7.07	10.08	5	4.91	7.96	14.85	5	2.02	5.87	5.93	7
山 西	5.67	6.59	16.70	5	7.86	8.35	23.07	4	3.25	4.21	9.59	6
湖 南	2.86	5.85	8.63	6	3.82	7.56	11.88	5	1.95	4.11	5.47	6
江 苏	5.63	5.54	15.66	4	8.07	6.31	21.62	4	3.50	4.47	9.76	6
四 川	2.98	5.49	9.14	6	4.11	6.49	12.59	4	1.95	4.24	5.73	7
新 疆	3.27	5.47	9.17	5	4.38	6.88	12.45	4	1.97	3.57	5.29	6

续表

省 市 自治区	男女合计				男				女			
	调整 死亡率	占恶性 肿瘤%	截缩 死亡率	占分类 位次	调整 死亡率	占恶性 肿瘤%	截缩 死亡率	占分类 位次	调整 死亡率	占恶性 肿瘤%	截缩 死亡率	占分类 位次
安 徽	3.73	5.21	11.16	6	5.57	6.34	16.69	4	2.09	3.68	5.80	8
河 南	4.14	5.21	11.66	6	5.96	6.17	16.56	4	2.52	3.91	6.93	7
江 西	2.71	5.16	8.49	6	3.75	6.3	11.73	5	1.69	3.69	5.13	8
陕 西	3.80	5.11	10.79	6	4.80	5.72	13.73	4	2.66	4.20	7.40	6
福 建	4.60	5.09	14.00	6	6.57	5.60	20.02	4	2.80	4.17	8.07	7
广 西	1.88	4.64	5.91	6	2.66	4.89	8.40	5	1.15	4.25	3.51	8
湖 北	2.71	4.30	8.23	6	3.79	5.29	11.40	5	1.69	3.08	5.02	8
宁 夏	3.03	3.39	9.13	6	3.79	3.54	11.42	4	2.12	3.15	6.33	8
西 藏	1.75	3.12	4.24	4	2.35	3.76	5.79	4	1.27	2.47	2.89	6
青 海	2.60	3.47	7.51	5	3.23	3.57	9.46	5	1.87	3.25	5.26	6
甘 肃	1.82	2.96	5.35	8	2.48	3.53	7.22	4	1.14	2.14	3.36	8

中国与世界部分国家肺癌死亡率,见表 1-2。

表 1-2 中国与世界部分国家肺癌死亡率(1/10 万)

国家名称	男女合计			男			女			性比例
	世界 调整率	累积死 亡率%	占恶性 肿瘤%	世界 调整率	累积死 亡率%	占恶性 肿瘤%	世界 调整率	累积死 亡率%	占恶性 肿瘤%	
亚洲										
中国	7.41	0.91	7.43	10.25	1.30	8.51	4.75	0.58	5.90	2.16
新加坡	31.41	3.90	20.70	49.91	6.10	24.13	14.98	1.75	14.42	3.33
日本	12.51	1.55	10.76	10.61	2.55	13.70	6.24	0.74	6.98	3.30
泰国	2.58	0.31	9.66	3.69	0.45	11.66	1.62	0.18	7.87	2.28
非洲										
毛里求斯	7.62	0.99	10.76	14.68	1.77	15.99	2.38	0.32	4.22	6.17
埃及	1.51	0.15	4.81	2.34	0.29	5.45	0.71	0.07	3.60	3.30
美洲										
美国	30.30	3.81	22.13	52.24	6.57	31.26	12.86	1.54	11.01	4.06
委内瑞拉	11.57	1.42	10.14	16.50	2.06	14.45	7.00	0.81	6.25	2.36
智利	10.82	1.33	7.65	18.29	2.26	11.53	4.78	0.55	3.77	3.83
多米尼加	2.53	0.26	5.62	3.78	0.39	8.47	1.19	0.11	2.67	3.18

续表

国家名称	男女合计			男			女			性比例
	世界 调整率	累积死 亡率%	占恶性 肿瘤%	世界 调整率	累积死 亡率%	占恶性 肿瘤%	世界 调整率	累积死 亡率%	占恶性 肿瘤%	
欧洲										
苏格兰	46.61	6.09	28.22	86.94	11.11	41.77	18.28	2.25	12.77	4.76
英格兰与威尔士	40.55	5.24	26.43	74.38	9.34	39.09	15.44	1.92	11.84	4.82
荷兰	36.28	4.69	23.16	75.38	9.74	36.49	4.63	0.49	3.96	16.32
比利时	34.03	4.48	21.05	69.91	9.20	33.34	5.88		4.77	11.89
捷克斯洛伐克	32.42	4.14	19.93	67.66	8.52	31.28	5.53	0.64	4.58	12.24
丹麦	28.65	3.69	18.37	47.47	5.58	27.59	13.23	1.66	8.73	3.59
德意志联邦共和国	22.94	2.91	14.58	52.25	6.25	25.07	4.84	0.62	4.12	9.30
保加利亚	20.24	2.61	19.63	35.77	4.58	28.11	6.03	0.78	7.58	5.93
南斯拉夫	18.06	2.28	17.11	33.73	4.28	25.48	5.63	0.66	6.64	5.99
罗马尼亚	17.46	2.22	15.92	31.44	4.03	23.28	5.88	0.72	6.72	5.35
瑞典	14.47	1.84	11.17	24.57	2.98	16.34	5.92	0.68	5.08	4.15
挪威	13.32	1.73	10.40	23.54	3.06	15.56	4.57	0.58	4.30	5.15
大洋洲										
新西兰	28.36	3.61	19.48	49.71	6.16	28.56	11.02	1.35	8.68	4.51
澳大利亚	25.15	3.23	19.54	46.58	5.88	29.31	7.15	0.86	6.83	6.55

第四节 危险因素与肺癌

一、吸烟与肺癌

吸烟已被公认为引起肺癌的最重要致癌因素。在欧美各国,肺癌的发生归因于吸烟的危险度在 90% 左右。20 世纪 80 年代,上海市区男性肺癌归因于吸烟的危险度在 70%~80%; 女性肺癌约 30% 归因于吸烟与被动吸烟。吸香烟者的危险性比吸雪茄或烟斗者高, 也比吸竹筒水烟和长竿烟袋者高。吸不带过滤嘴烟或高焦油烟的危险性比吸过滤嘴烟或低焦油烟者高。开始吸烟的年龄是一个重要的影响因素, 开始吸烟的年龄越早, 患肺癌的危险越大。烟龄 60 年者的肺癌病死率要比烟龄 20 年者高出 100 倍左右。香烟点燃后产生的烟雾中, 含有 3000 多种有毒化学物质, 其中最重要的有尼古丁、一氧化碳、氰化物、存在于烟焦油中的多种致癌物质、放射性同位素, 以及重金属元素等。烟草燃烧所产生的致癌物质有苯并芘、亚硝胺、 β -萘胺、镉、放射性钋等。还有酚化合物等促癌物质。不吸烟的妇女因丈夫吸烟所致被动吸烟患肺癌的死亡率, 要比丈夫不吸烟的妇女(无被动吸烟)高 1~2 倍。吸烟与