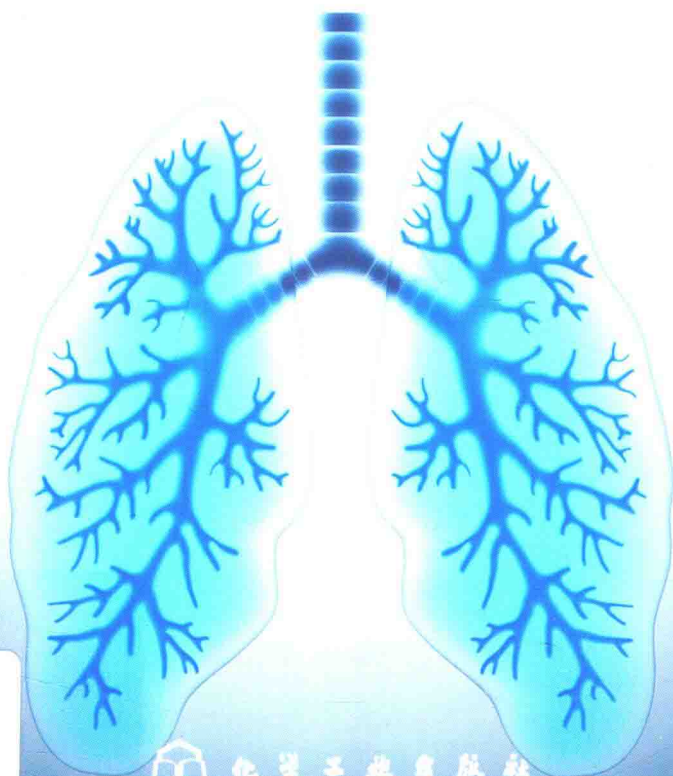


ZHIYEXING CHENFEIBING
LINCHUANG ZHENZHI SHIYONG SHOUCE

职业性尘肺病 临床诊治实用手册

李颖 罗光明 张贻瑞 主编



化学工业出版社

职业性尘肺病 临床诊治实用手册

李颖 罗光明 张贻瑞 主编



化学工业出版社

· 北京 ·

本书共9章,总论部分主要是呼吸系统、尘肺病的概述,分论部分主要是阐述尘肺病的诊断与鉴别诊断、尘肺病的治疗、尘肺病并发症的诊治、尘肺病的康复,并有尘肺病的护理和常见技术的操作规范,旨在更好地帮助读者尽快掌握临床诊疗技术,提高诊治效果。

本书可作为尘肺病科各级临床医生工作和学习用书及参考资料。

图书在版编目(CIP)数据

职业性尘肺病临床诊治实用手册/李颖,
罗光明,张贻瑞主编. —北京:化学工业
出版社,2019.3

ISBN 978-7-122-33876-1

I. ①职… II. ①李… ②罗… ③张… III.
①尘肺-诊疗-手册 IV. ①R598.2-62

中国版本图书馆CIP数据核字(2019)第025601号

责任编辑:王湘民

责任校对:王静

装帧设计:韩飞

出版发行:化学工业出版社(北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011)

印刷:北京京华铭诚工贸有限公司

装订:三河市振勇印装有限公司

850mm×1168mm 1/32 印张9 $\frac{3}{4}$ 字数264千字

2019年5月北京第1版第1次印刷

购书咨询:010-64518888 售后服务:010-64518899

网址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书,如有缺损质量问题,本社销售中心负责调换。

定 价:68.00元

版权所有 违者必究

人员分工

主 编	李 颖	罗光明	张贻瑞
副主编	肖雄斌	邓晓彬	肖友立
主 审	王庆波	段玉娟	
编 委	李 颖	罗光明	张贻瑞
	肖雄斌	邓晓彬	肖友立
	戴伟荣	许金桂	詹仲春
	连胜利	唐美岸	严 薇
	张晓华	邓向阳	余燕湘

序 言

PREFACE

| 职业性尘肺病临床诊治实用手册 |

尘肺病是粉尘作业最突出的职业危害。湖南省是我国著名的矿业大省，冶金工业发达，矿工人数众多，对国家的经济发展贡献卓著；但湖南也是职业病高发大省，尘肺和重金属污染迄今仍是湖南省职业病防治工作的重中之重。湖南省职业病防治院则一直是这一艰苦斗争的先锋队和主力军，其前身“湖南省劳动卫生职业病防治所”成立迄今已有 56 年，是我国建立最早、最有干劲、最具实力、最有成绩的少数几个省级职业病专业防治机构之一。数十年的艰苦实践，尤其是近一二十年的潜心研究和博采广取，使其在尘肺治疗方面积累了丰富的经验。该院尘肺科李颖主任、罗光明主任医师主编的新作《职业性尘肺病临床诊治实用手册》正是这些经验的全面总结，它在系统介绍有关职业性肺病的基本概念、诊断和鉴别诊断要点、尘肺病及其并发症治疗办法的基础上，更为认真细致地介绍了尘肺病的护理、康复和常用诊疗技术操作规范，内容丰富，言简意赅，兼顾理论和实践，对实际工作具有明显参考价值，这在当前国内外“尘肺可防而不可治”的传言甚嚣尘上，医学界对尘肺治疗“讳莫如深”的情况下，无疑具有良好的示范和启发作用。衷心期待此一来自临床一线的学术成果能够早日问世，以使尘肺病的治疗工作得有进一步提升、广大尘肺患者生命健康得到进一步保障。

北京大学第三医院职业病研究中心

赵金垣

2019 年 1 月

前言

FOREWORD

| 职业性尘肺病临床诊治实用手册 |

近年来随着国家政府加大对尘肺病的重视，学者们对尘肺病基础、临床广泛深入地研究，尘肺病的诊治取得了巨大的变化，临床上也积累了比较多的经验，但需要进一步规范。尘肺病的治疗主要是对症支持治疗、肺康复治疗以及并发症的诊治。在参阅国内外相关研究进展的基础上，结合我们的临床经验和研究结果编写此书，从而满足广大从事尘肺病临床的医务人员以及广大基层医务工作者的临床需求。本书总论和分论，共9章，总论部分主要是呼吸系统、尘肺病的概述，分论部分主要是阐述尘肺病的诊断与鉴别诊断、尘肺病的治疗、尘肺病并发症的诊治、尘肺病的康复，增加了尘肺病的护理和常见技术的操作规范，旨在更好地帮助读者尽快掌握临床诊疗技术，更好地提高临床医生的诊治效果。同时在附件部分增加了职业病相关的法律法规。本书的主要读者为尘肺病科各级临床医生，可作为其工作和学习的用书及辅助参考资料。

本书在编写过程中，得到了多位同道的支持和关怀，在此表示衷心的感谢。由于时间仓促，专业水平有限，书中若存在不妥之处和纰漏，敬请读者和同道批评指正。

编者

2019年1月

目 录

CONTENTS

| 职业性尘肺病临床诊治实用手册 |

第一篇 总论

第一章 | 呼吸系统疾病概论

第一节	呼吸系统的组成与结构功能特点	3
第二节	呼吸系统的生理与病理生理特点	5
第三节	呼吸系统的流行病学特征	5
第四节	呼吸系统疾病主要症状及其鉴别诊断思维	7
第五节	呼吸系统疾病主要体征及其物理检查方法	11
第六节	呼吸系统疾病常用辅助检查方法	13

第二章 | 职业性尘肺病概论

第一节	职业性尘肺病的概念与种类	14
第二节	职业性尘肺病的病因、病理与发病机理	15
第三节	职业性尘肺病的临床特点	18
第四节	职业性尘肺病的实验室检查	18
第五节	职业性尘肺病胸部 X 射线检查	19
第六节	职业性尘肺病的预防	21

第三章 | 职业性其他呼吸系统疾病

第一节	职业性硬金属肺病	23
第二节	职业性过敏性肺炎	28
第三节	职业性刺激性化学物致慢性阻塞性肺疾病	32
第四节	职业性金属及化合物粉尘(锡、铁、锑、钡及其化合物等)肺沉着病	35

第五节 职业性哮喘	42
-----------------	----

第二篇 分论

第四章 | (职业性) 尘肺病的诊断与鉴别诊断

第一节 尘肺病的诊断	51
第二节 尘肺病的鉴别诊断	68

第五章 | 尘肺病的治疗

第一节 尘肺病的治疗原则	91
第二节 尘肺病的主要治疗对策	91
第三节 尘肺病治疗的展望	101

第六章 | 尘肺病常见并发症的诊治要点

第一节 尘肺病并发肺部感染	103
第二节 尘肺病并发慢性阻塞性肺疾病	111
第三节 尘肺病并发肺源性心脏病	123
第四节 尘肺病并发气胸	136
第五节 尘肺病并发呼吸衰竭	147
第六节 尘肺病并发肺结核	164

第七章 | 尘肺病康复治疗

第一节 肺康复治疗	175
第二节 家庭氧疗	194
第三节 戒烟指导	195
第四节 心理康复治疗	197
第五节 营养支持与日常保健	198
第六节 康复治疗效果评价	199

第八章 | 尘肺病的护理

第一节 尘肺病常见症状、体征的护理	203
第二节 尘肺病常见并发症的护理	205
第三节 支气管镜检查及肺灌洗的护理	216

第九章 | 尘肺病常见诊疗技术规范

第一节	支气管镜检查	222
第二节	胸膜腔穿刺术	226
第三节	胸腔闭式引流术	229
第四节	内科胸腔镜检查	231

附 录 |

附录一	职业病分类和目录（2013年版）国卫疾控发 [2013] 48号	234
附录二	职业性尘肺病的诊断（2015年版） GBZ 70—2015	238
附录三	尘肺病治疗中国专家共识（2018年版）国卫办 医函（2016）577号	250
附录四	职业性尘肺病合并社区获得性肺炎临床路径 （2016年版）国卫办医函（2016）577号	273
附录五	中华人民共和国职业病防治法（2017年版）	279
附录六	职业病诊断与鉴定管理办法（2013年版） 卫生部令第91号	295

第一篇 总 论

第一章 绪论
第一节 总论
第二节 绪论
第三节 绪论
第四节 绪论
第五节 绪论
第六节 绪论
第七节 绪论
第八节 绪论
第九节 绪论
第十节 绪论

第一章

呼吸系统疾病概论

第一节 呼吸系统的组成与结构功能特点

人体通常被表述为八大系统：运动系统、消化系统、呼吸系统、泌尿系统、生殖系统、脉管系统、神经系统和内分泌系统。不同系统具有不同特点并各司不同功能，但相互联系、相互协调以保证生命机体的高度完整一致性，其中呼吸系统的主要功能是进行气体交换，即吸入氧气并排出二氧化碳。呼吸系统的其他功能有嗅觉、发声、内分泌及协助静脉血回流入心脏等。

呼吸系统是由上、下呼吸道和肺共同构成的一大系统。上呼吸道包括鼻、咽和喉，下呼吸道包括气管和各级支气管。肺由肺实质和肺间质构成，肺实质就是指支气管树和肺泡；肺间质则包括结缔组织、血管、淋巴管、淋巴结和神经等。

解剖学上，气管—支气管—肺很有特点。

气管起自环状软骨下缘约平第6颈椎下缘，向下至胸骨角平面对应第4胸椎体下缘处，于气管杈分成左、右主支气管。成年男性和女性气管全长平均值分别是10.31cm和9.71cm，气管以胸廓上口为界，分为颈部和胸部。在气管杈的内面，有一矢状位向上的半月状嵴称为气管隆嵴，略偏向左侧，是支气管镜检查时判断气管分

叉的重要标志。

支气管是气管分出的各级分支，其中一级分支就是左、右主支气管。左主支气管男性平均长 4.8cm，女性平均长 4.5cm；右主支气管男性平均长 2.1cm，女性平均长 1.9cm。气管中线与主支气管下缘间夹角称嵴下角，无论男女，左嵴下角比右嵴下角都要大。左、右主支气管的主要区别有：右主支气管短而粗，嵴下角小，走行较直，经气管进入的异物多坠入右主支气管；左主支气管细而长，嵴下角大，斜行。

支气管树在肺门处，左、右主支气管分出次级支气管，进入肺叶，称为肺叶支气管；肺叶支气管在肺叶内再分出次级支气管，称为肺段支气管；全部各级支气管在肺叶内如此反复分支形成树状，故称为支气管树。

支气管肺段（简称肺段）是指每一肺段支气管及其分支分布区的全部肺组织的总称。支气管肺段呈圆锥形，尖端指向肺门，底朝向肺的表面，构成肺的形态学和功能学的独立单位。一般讲，左、右肺各有 10 个肺段（少数情况下，左肺出现共干肺段支气管，如后段与尖段、前底段与内侧底段支气管形成共干，此时左肺就只有 8 个肺段）。临床上常以支气管肺段为单位进行手术切除。

肺呈圆锥形，有一尖、一底、三面和三缘。一尖即肺尖，经胸廓上口突入颈根部，在锁骨中内 1/3 交界处向上伸至锁骨上方达 2.5cm；一底即肺底，位于横膈之上，受膈肌影响肺底呈半月形凹陷；三面即是膈面（就是肺底）、肋面（与胸廓外侧壁和前后壁相邻）和纵隔面（内侧面），纵隔面中央椭圆形凹陷称为肺门，肺门是支气管、血管、神经和淋巴管等出入的门户，这些结构被结缔组织包裹，称肺根，从前到后看，左右肺根的结构排列相同，上肺静脉、肺动脉和主支气管，从上到下看，左右肺根的结构排列有别，左肺根是肺动脉、左主支气管和下肺静脉，右肺根是上叶支气管、肺动脉和肺静脉；三缘即前缘、后缘和下缘。

胸膜是衬覆于胸壁内面、膈上面、纵隔两侧面和肺表面等部位的一层浆膜，其中覆于肺表面的胸膜部分称脏胸膜，而覆于其他部位的胸膜部分称壁胸膜，壁胸膜与脏胸膜之间密闭、狭窄而呈负压

的腔隙称胸膜腔，胸膜腔是个潜在的腔隙，正常情况下只有很少量浆液，可减少壁胸膜与脏胸膜的摩擦。

第二节 呼吸系统的生理与病理生理特点

呼吸系统的最重要生理功能就是气体交换功能，即吸入氧气而排出二氧化碳。呼吸系统是人体一个真正的开放体系，一个成年人在静息状态下，每天呼吸进入呼吸道的气体在 10000L 左右。肺具有广泛的呼吸面积，一个中等身高及体重的成年人大约具有 100m^2 的呼吸面积。其次，呼吸系统具有防御功能，物理防御功能如鼻部加温过滤、咳嗽反射、黏液纤毛运输系统等；化学防御功能如溶菌酶、蛋白酶抑制剂、超氧化物歧化酶等；免疫防御功能如 T 细胞介导的迟发型变态反应和细胞毒作用、B 细胞的体液免疫作用；还有肺泡巨噬细胞和多形核粒细胞的吞噬作用等。当各种病因引起呼吸系统防御功能减退时或者外界刺激过强时，呼吸系统疾病就可能会发生；再次，肺对某些生理活性物质、脂质及蛋白质、活性氧等物质具有代谢作用。另外，在特定条件和特别情况下，肺还具有神经-内分泌功能，如某些肺癌病人出现肺癌非转移性胸外表现：副癌综合征（肥大性肺性骨关节炎、类癌综合征、神经肌肉综合征、高血钙等）。

第三节 呼吸系统的流行病学特征

呼吸系统疾病是严重危害人体健康和生命的常见病、多发病，事实上已经构成影响公共健康的重大问题。由于环境污染、吸烟、人口老龄化等多种原因的存在，呼吸系统疾病的流行病学和疾病谱分布近年来发生了一些新的变化。2013 年，湖南长沙市居民死因前三位是循环系统疾病、恶性肿瘤和呼吸系统疾病；2014 年，湖南湘潭市居民死因前四位是心脏病、恶性肿瘤、脑血管病和呼吸系统疾病；2015 年，我国城市居民死因前四位是恶性肿瘤、心脏病、脑血管病和呼吸系统疾病。

在呼吸系统疾病中，常见的是肺癌发病率逐年增高，近几年来每年发病率增长 26.9%，居恶性肿瘤之首，按照目前发病趋势不能遏制预测，预计到 2025 年时，我国肺癌患者将达到 100 万之多；慢性阻塞性肺疾病（COPD）发病率和患病率居高不下（40 岁以上人群中患病率在 8.2% 以上）；支气管哮喘患病率也有逐年增高趋势，我国人口 2010 年支气管哮喘患病率比 1980 年增加 75%~100%；急性上呼吸道感染、急性支气管炎和肺部感染等感染性疾病给人群带来的危害性依然严峻，如 2002—2003 年度由 SARS 冠状病毒引起的严重急性呼吸综合征（SARS），曾给全球人口特别是中国人口带来巨大的威胁和损失；如 2008—2009 年度由于 H5N1、H1N1、H7N9 病毒引起的禽流感、手足口病再一次给我国人口健康带来新的不安全；再如 2015 年度的中东呼吸综合征（MERS）又给世界人口健康安全提出了警告；肺结核发病率虽然近年来有所下降，但 2015 年调查资料显示形势并不乐观，2016 年 10 月世界卫生组织（WHO）年度报告公布，2015 年，全球估计新发结核病患者 1040 万例，中国 91.8 万例，在 WHO 国家与地区发病率排名中仍然高居全球第三位（仅次于印度、印尼），而全球新发耐多药结核病（MDR-TB）患者 48 万例，中国 7 万例，位列全球第二位；肺间质病变特别是肺弥漫性纤维化、肺血栓栓塞症及职业性尘肺等职业性呼吸系统疾病，给我国政府和社会带来的压力越来越大。

呼吸系统疾病发病率、患病率和致残率都比较高，无论是患者家庭，还是社会和国家，呼吸系统疾病已经成为一种沉重的经济负担与心理负担，世界银行/WHO 的资料表明，2020 年 COPD 将位居世界疾病经济负担第 5 位。

我国 21 世纪以来面临了环境空气污染的常态化，目前我国大多数城市空气质量监测指标（PM 2.5 等）超标 5~10 倍已经常见，在如此大气中生活的人群呼吸系统疾病将发生什么新的变化有待进一步观察与研究，最重要的是如何遏制环境污染，让我们的天空蓝起来。

吸烟的问题在今天更加凸显严重性与紧迫性,21 世纪以来,西方国家和社会控烟效果明显,禁烟法规越来越多且越来越严,吸烟人数大幅下降。而在我国则是另外一种情形,吸烟人数没有减少,反而出现更多的年轻人群和女性人群吸烟趋势,需要引起我国政府和社会高度关注。

吸烟的人群十分庞大,全球现有约 11 亿吸烟者,我国现有吸烟人数估计在 3.01 亿,可以说,中国是全世界最大的烟草种植、加工生产和消费国家。吸烟是当今世界上最严重、突出的公共卫生与医疗保健问题之一。吸烟直接损害呼吸系统,降低机体免疫能力,吸烟是引起呼吸系统疾病的首要危险因素。吸烟主要引起 6 种致死性疾病: COPD、肺癌、下呼吸道感染、缺血性心脏病(冠心病)及肺结核及脑血管病。WHO 指出,全世界每年因为吸烟死亡的人数高达 600 万(其中有 100 万以上是中国人),每六秒就有一个吸烟者死于吸烟。因此,戒烟和控制吸烟是防治呼吸系统疾病最重要、最有实效的措施和行动。WHO 早于 1987 年 11 月就确定了每年的 4 月 7 日为世界无烟日,后在 1989 年起又改为每年的 5 月 31 日作为世界无烟日。中国北京 2015 年 6 月 1 日起实施了我国史上最严的戒烟令; WHO 已经把烟草依赖作为一种独立的疾病列入国际疾病分类(ICD-10, F17.2)。烟草病学是一门研究吸食烟草对健康影响的医学学科,是独立的学科体系,是近年来适应新形势解决新问题而诞生的新学科之一。

第四节 呼吸系统疾病主要症状及其鉴别诊断思维

不同的呼吸系统疾病临床表现有共性也有个性,就呼吸系统本身来讲,其局部症状主要有下列几个。

一、咳嗽与咳痰

咳嗽是人体保护性反射机制之一,但频繁的、剧烈的、刺激性的咳嗽对于机体是有害的,可以说,在呼吸系统疾病中,异常咳嗽是最常见的临床表现,可能是干咳,也可能是咳嗽并咳痰。刺激性

干咳是值得注意的一个症状，多见于支气管内膜结核、肺癌、咽喉炎、肺纤维化、ACEI类药物副作用等；剧烈咳嗽危害更大，常常诱发气胸、心衰和心肌梗死等；金属音调的咳嗽往往提示肿瘤的可能。

咳痰也是常见的临床表现，咳痰常常是与咳嗽伴行的，在分析咳嗽时，注意观察并分析痰的颜色、黏度、气味和量的多少是有助于病因诊断和用药指导的。例如，黄色或者黄绿色黏稠痰常常提示细菌感染（葡萄球菌、假单胞铜绿杆菌等）所致；恶臭痰往往提示厌氧菌感染（肺脓肿、支气管扩张等）；砖红色样痰多提示克雷白杆菌感染等。

咳嗽按照时间的长短分为3类：急性咳嗽（3周以下）、亚急性咳嗽（3~8周）、慢性咳嗽（8周以上）。急性上呼吸道感染、急性咽炎、急性支气管炎、肺炎是急性咳嗽的常见病因；感冒后咳嗽、慢性咽炎、慢性鼻窦炎等是亚急性咳嗽的常见原因；肺结核、肺部肿瘤、支气管扩张、COPD、咳嗽变异性哮喘（CAV）、鼻后滴流综合征（PNDS）、胃食管反流病（GER）、嗜酸粒细胞性支气管炎（EB）、尘肺病（Pneumoconiosis）、药物相关咳嗽（代表药物是心血管病常用药物转换酶抑制剂ACEI相关咳嗽）等是慢性咳嗽的常见病因。

二、呼吸困难

呼吸困难（俗称气促）很常见，可能是突然发生的急性呼吸困难，也可能是渐起的慢性呼吸困难，表现形式有多种：劳力性呼吸困难；（夜间）阵发性呼吸困难；端坐呼吸。

从病因上讲，呼吸困难可以分为六大类：其中以心源性和呼吸源性呼吸困难为主，大约占四分之三。

（1）心源性呼吸困难 可见于各种心脏病引起的心力衰竭及心包疾病等。

（2）肺源性呼吸困难 可见于呼吸道、胸廓、呼吸肌、肺血管的各种疾病引起的通气功能和换气功能障碍。