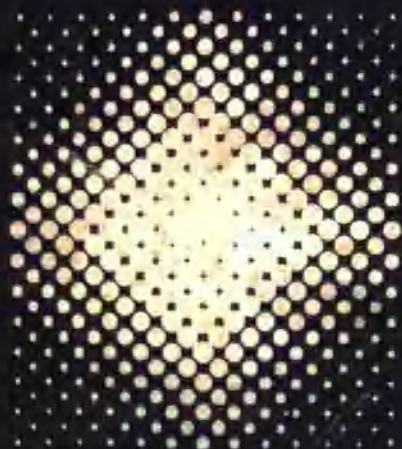


煤工尘肺防治 指南

蒋朝渝 编著

四川科学技术出版社



煤工尘肺防治指南

蒋朝渝 编著

四川科学技术出版社

1993年·成都

(川) 新登字 004 号

书 名/煤工尘肺防治指南

编著者/蒋朝渝

责任编辑:杜宇 康利华

封面设计:曹辉禄

版面设计:翁宜民

责任校对:易 卫

出版、发行 四川科学技术出版社

成都盐道街3号 邮编 610012

经 销 新华书店重庆发行所

印 刷 内江新华印刷厂

版 次 1993年5月成都第一版

印 次 1993年5月第一次印刷

规 格 787×1092毫米 1/32

印 张 5.75 字数 120千 插页 1

印 数 1—7220册

定 价 2.75元

ISBN7-5364-2470-1/R·388

前 言

多年来,作者在临床工作中,常遇到煤工尘肺患者、煤矿工人和煤矿管理干部询问煤工尘肺病的防治知识,渴望得到更新更佳的预防和治疗信息。兼之从事煤工尘肺病防治工作的医护人员和管理干部不仅缺少进修机会,而且缺乏资料,信息不灵,特别是青年医护人员深感困难,迫切希望有一本指导防治煤工尘肺病的具体实用的案头参考书。有鉴于此,作者萌发了编写《煤工尘肺防治指南》一书的念头,目的在于满足煤工尘肺患者、煤矿工人、煤矿医护人员和煤矿管理干部的需要。

《煤工尘肺防治指南》有三个突出的特点,它是一本具有理论性、新颖性和实用性的指导性的书。它的理论性,体现在对煤工尘肺的分类、病因、发病机理、临床表现、诊断、治疗、并发症、预防和患者的日常生活等作了系统的阐述,论述准确、深刻,理论紧密结合实际。它的新颖性,体现在内容上。它吸收了新的诊断标准等研究成果。按照生物—心理—社会的新医学模式,坚持从人具有生物、心理、社会三种属性的统一体的观点出发,不仅系统论述了煤工尘肺病的药物治疗,而且详细论述了心理疗法、饮食疗法、体育疗法、自然疗法和患者的日常生活。在目前已出版的煤工尘肺书籍中,都无此专论,本

书却将其列以万言,极为翔实。这样集药物、心理、饮食、体育、自然等综合治疗煤工尘肺病的新鲜内容于一书,在我国尚属首次。它的实用性,体现在所介绍的药物、心理、饮食、体育、自然等综合治疗煤工尘肺病的方法切实可行,行之有效。每一疗法都重点介绍了作用、方法、步骤、手段和注意事项,有的还附有图解,读后使您不但明白为什么,而且明白怎样去做。它的实用性,还体现在收集了国家颁布的预防和治疗煤工尘肺病的有关标准、条例和办法等文件,为煤工尘肺患者、煤矿工人和医护人员,特别是煤矿管理干部提供了重要的依据。

据调查,我国已确诊的煤工尘肺患者有21万多人,可疑煤工尘肺患者28.9万人,在700多万煤矿职工中,每年有7000多人成为新的煤工尘肺患者。这么多病人的治疗,这么多煤矿职工需要普及煤工尘肺病的防治知识。倘若《煤工尘肺防治指南》能分担一部分宣传教育工作;能给煤矿的医生、护士朋友们以智慧的启迪,方法的指引,信心的鼓舞;能进一步引起煤矿管理干部和煤矿工人的重视,切实加强煤工尘肺病的防治工作;能奉献给患者综合治疗煤工尘肺的知识,有助于疗效的提高。这将是作者的莫大欣慰。

本书在编写的过程中,曾参阅了国内外一些专家、学者的有关论文和著作,卓昌勇同志为本书绘制了插图,在此一并致以诚挚的谢意。

由于作者水平有限,缺点和疏漏在所难免,敬请读者赐教。

作者

1992年7月

目 录

第一章 煤工尘肺防治的重要性	1
一、煤工尘肺防治的迫切性	1
二、煤工尘肺防治的可能性	2
第二章 煤工尘肺的有关知识	5
第一节 煤工尘肺及分类	5
一、粉尘与尘肺	5
二、什么叫煤工尘肺	5
三、发生煤工尘肺的主要工种	6
四、煤工尘肺的分类	6
五、影响煤工尘肺发病的因素	7
第二节 肺的基本知识	8
一、导管部	9
二、呼吸部	10
三、肺的血管	12
四、肺的淋巴管	12
五、肺的神经分布	13
第三节 煤工尘肺的病因与发病机理	13
一、矽肺	14
二、煤肺	17

三、煤矽肺	19
第四节 煤工尘肺的病理改变与诊断	19
一、矽肺的病理改变	19
二、煤肺的病理改变	22
三、煤矽肺的病理改变	24
四、煤工尘肺病理诊断	25
第五节 煤工尘肺的临床表现与诊断	26
一、症状	26
二、体征	29
三、辅助检查	30
四、诊断	34
五、煤工尘肺诊断体系图	36
第三章 煤工尘肺的治疗	37
第一节 药物治疗	37
一、对症治疗	37
二、病因治疗	40
三、中医治疗	44
第二节 心理疗法	45
一、心理和心理健康	45
二、心理治疗	47
三、煤工尘肺患者的心理治疗	51
第三节 饮食疗法	53
一、人体所需营养物质的生理意义	53
二、煤矿工人的营养	59
三、煤工尘肺患者的膳食	59
四、煤工尘肺患者的饮食疗法	62
第四节 体育疗法	63
一、体育疗法与煤工尘肺	64

二、体育项目的选择	65
三、体育疗法的注意事项	78
第五节 自然疗法	78
一、森林浴	79
二、空气浴	79
三、空气离子浴	81
四、冷水浴	81
五、日光浴	82
六、矿泉浴	83
七、矿泉吸入	84
第四章 煤工尘肺的合并症与并发症	85
第一节 煤工尘肺合并肺结核	85
一、煤工尘肺合并结核的临床特点	86
二、煤工尘肺合并结核的病理	87
三、煤工尘肺合并结核的临床表现	89
四、煤工尘肺合并结核的诊断	89
五、煤工尘肺合并结核的治疗	90
六、煤工尘肺合并结核的预防	95
第二节 煤工尘肺合并呼吸道感染	95
一、煤工尘肺易合并呼吸道感染的原因	95
二、煤工尘肺呼吸道感染的临床特点	96
三、煤工尘肺呼吸道感染的临床表现	96
四、治疗	97
五、预防	98
第三节 煤工尘肺并发自发性气胸	98
一、煤工尘肺并发气胸的特点	99
二、诊断	99
三、治疗	100

第四节 煤工尘肺并发肺源性心脏病	101
一、临床表现及体征	101
二、治疗	102
第五节 煤工尘肺并发呼吸衰竭	104
一、煤工尘肺并发呼吸衰竭的病理生理	105
二、临床表现	105
三、诊断	107
四、治疗	107
第五章 煤工尘肺的预防及患者管理	112
第一节 预防	112
一、防尘	112
二、个人卫生与药物预防	115
第二节 患者管理	115
一、煤工尘肺患者的劳动能力鉴定	116
二、煤工尘肺患者的安置和治疗	119
第六章 煤工尘肺患者的日常生活知识	122
第一节 保持健康的情绪	122
一、情绪对煤工尘肺的影响	122
二、健康情绪的特征	123
三、保持健康情绪的方法	124
第二节 建立健康和谐的家庭	125
第三节 生活规律化与适当的体力劳动	126
第四节 烟、酒、茶	127
一、烟	127
二、酒	130
三、茶	130
第五节 丰富多彩的文体生活	132

一、欣赏音乐	133
二、看电视	134
三、钓鱼	135
四、玩健身球	135
第六节 煤工尘肺患者家庭常备药	136
一、一般常备药	136
二、特殊常备药	136
三、家庭常用药的保管	137
附录：	
尘肺 X 线诊断标准及处理原则	138
煤工尘肺 X 线诊断标准	150
职业病诊断管理办法	152
中华人民共和国尘肺防治条例	156
煤矿安全规程(节录)	160
煤矿尘肺病防治管理办法	164
煤矿劳动卫生职业病防治院(所)工作规定	171

煤工尘肺防治的重要性

一、煤工尘肺防治的迫切性

我国煤炭资源十分丰富，开采量大，煤矿工人的人数在我国采矿业中居首位。而在煤炭生产过程中，会产生大量粉尘，煤矿工人吸入后，引起肺部病理变化，这种变化使肺组织产生持续性破坏和程度不等的纤维化病变，称为煤工尘肺。病情严重者，可导致心功能损害及劳动能力丧失。一旦患病后，病变根本无法逆转痊愈。即使脱离粉尘现场作业，由于蓄积在肺内的粉尘持续发挥着病理作用，病变仍继续发展。因此，煤工尘肺是一种危害煤矿工人健康的严重职业病。

1974~1976年，有关部门对32个省市的煤矿调查，发现煤矿工人的尘肺患病率平均为5.8%。少数防尘较好的煤矿，其煤工尘肺患病率在1%左右。一些小煤矿的煤工尘肺发病率远远高于平均发病率，个别矿的煤工尘肺患病率高达22%。近年来，随着地县小煤矿和个体煤矿的增加，由于这些煤矿的防尘条件一般较差，使全国煤工尘肺的发病率呈上

升趋势。1989年第三次全国尘肺病流行病学调查结果表明，从1949~1989年底，全国共累计发生尘肺病441092例，累计死亡87919例，还有可疑尘肺患者50多万人，国家每年因尘肺而蒙受经济损失达55亿。从行业和系统来看，尘肺分布在20个工业系统中，煤炭系统为最多，占全国尘肺总病例的46.49%，确定煤工尘肺患者21万多人，可疑煤工尘肺患者28.9万人。据预测全国每年新发生煤工尘肺患者7000多人。由此可见，煤工尘肺是一种发病率和死亡率较高的职业病，是我国发病人数最多的一种尘肺。

煤炭工业是国民经济的重要基础产业，煤炭是工业的“粮食”。煤炭占国民经济一次能源生产和消费总量的70%以上，这决定了煤炭工业作为国民经济的基础，不可一日无煤。1990年我国的原煤产量已达10.9亿吨，这些煤是怎样挖出来的呢？其中2/3以上的煤，是靠人工开采出来的。就是说，广大煤矿工人在偏僻的地区，在地层深处的艰苦条件下，创造了巨大的社会财富。为了实现党中央提出的国民总产值按不变价格计算到本世纪末比1980年翻两番的战略目标，到2000年我国的原煤产量必须达到14亿吨左右。因此，怎样防止煤工尘肺病的发生和发展，延长患者的生命，保护好劳动力，是一个十分迫切需要解决的问题。

二、煤工尘肺防治的可能性

（一）防尘是预防煤工尘肺的唯一可靠方法

防尘是预防煤工尘肺的唯一有效的、可靠的方法。解放后，党和政府十分重视防止粉尘危害，保护人民健康的工作，颁布了一系列防止矽尘危害的政策、法令，规定了生产场所

空气中粉尘的最高允许浓度。1956年国务院发出了《关于防止厂矿企业矽尘危害的决定》；1958年卫生部、劳动部、全国总工会联合发布了《矽尘作业工人医疗预防措施实施办法》；1963年卫生部、劳动部、全国总工会又联合发布了《防止矽尘工作管理办法》（草案）；1982年国务院发布了《矿山安全条例》和《矿山安全监察条例》。这一系列规定、条例的发布，充分体现了党和政府对煤矿工人的关怀，标志着我国防止粉尘危害开始从单纯的行政手段走向法律、行政等手段的综合管理，不断促进防止粉尘工作的开展。自1957年全国第一次防尘工作会议后，各煤矿采取了各种防尘措施，推广了湿式作业，使许多作业面粉尘浓度明显下降，有的已达到国家卫生标准或已接近标准的要求，使煤工尘肺病的发病率显著降低，目前煤工尘肺的发病工龄已延长到了24.72年。例如，坊子煤矿1948~1958年进矿的工人，煤工尘肺患病率为11.9%；1958~1962年进矿的工人，煤工尘肺患病率为2.8%；1962年以后进矿的工人（特别是湿式作业15年的掘进工）到1979年底，尚未发现新的煤工尘肺患者。在许多防尘工作做得好的煤矿中，1958年以后进矿的接尘工人，30年来尚未发现煤工尘肺患者。这说明只要切实搞好防尘工作，煤工尘肺是可以预防的。

（二）治疗是重要的措施，不可忽视

防尘是预防煤工尘肺最积极、主动的有效措施，而治疗则是控制病情的关键，千万不可忽视。治疗煤工尘肺应当是综合性的，首先要对煤工尘肺病进行对症治疗，控制进展，有利于保护肺的正常结构和维持其生理功能。其次是要防治常见的并发症，保护肺的功能。目前，由于对煤工尘肺的发病

机理不十分清楚，根治煤工尘肺虽然尚不能办到，但患煤工尘肺后治与不治存在着很大差别。我国学者一致认为，煤工尘肺通过治疗，可减轻症状，减少并发症，延缓煤工尘肺升期，从而达到延长患者生命的目的。国外的专家也认为，煤工尘肺通过治疗可达到提高患者生活质量的目的。党和政府十分重视煤工尘肺的防治工作。广大科学工作者和医务人员对煤工尘肺的发病机理、诊断标准、劳动能力鉴定、测尘方法、矽肺及并发症的药物治疗进行了大量的实验性研究和临床观察，取得了一定进展。对煤工尘肺的治疗收到了明显的效果，其显著标志是煤工尘肺患者死亡的平均年龄已延长到61.43岁。据统计，中国煤矿工人重庆疗养院自1958年建院以来，先后收治煤工尘肺患者约5000人次，其中90%的煤工尘肺患者通过1~6月的治疗后，各种症状都有不同程度的改善，特别是呼吸困难、咳嗽、气喘和心悸等改善很明显，提高了患者的生活质量。

煤工尘肺的有关知识

第一节 煤工尘肺及分类

一、粉尘与尘肺

粉尘是指能较长时间悬浮在空气中的固体微粒。工农业生产过程中都能产生粉尘,这种在生产过程中产生的粉尘,称为生产性粉尘。长期吸入生产性粉尘所引起的,以肺部进行性、弥漫性纤维组织增生为主的全身性疾病,称为尘肺。按其病因可将尘肺分为矽肺、硅酸盐肺、混合性尘肺和其它尘肺。煤工尘肺是混合性尘肺的一种。

二、什么叫煤工尘肺

煤工尘肺是指生产工人长期吸入煤炭生产作业环境空气中悬浮的粉尘所引起的,以肺组织进行性纤维化为主的全身性疾病。它是严重危害煤矿工人健康的主要职业病。煤工尘肺的发病与工种、接尘工龄、粉尘浓度、分散度和粉尘的理

化性质及煤的品级有关。

三、发生煤工尘肺的主要工种

凿岩工、运碴工、放炮工、通风工、采煤工、看溜工、支护工、装卸工、选煤工等，均可发生煤工尘肺。

四、煤工尘肺的分类

吸入粉尘的性质不同，所引起煤工尘肺的类型也不一样。根据不同工种的煤矿工人在生产过程中吸入粉尘的性质，可将煤工尘肺分成煤肺、矽肺和煤矽肺三种。

1. 煤肺 发生在长期从事采煤、煤巷支护及地面煤仓装卸、洗煤等工种的工人中。他们主要接触的是煤尘。煤尘中游离的二氧化硅含量较低，一般在5%以下。其致病特点是：患者发病工龄长，大约20~30年，病变进展慢，病情轻，一般认为停止接触煤尘后，病变不再发展。煤肺的发病率低，约1%左右。肺部有典型的煤尘纤维灶和灶周肺气肿的病理改变。

2. 矽肺 发生在从事煤矿岩石掘进、装岩司机、放炮等工种的工人中。他们接触的都是岩石粉尘，一般游离二氧化硅的含量比较高，都在10%以上，平均约在40%左右。其致病特点是：发病率高，发病工龄短，病变进展快，病情重，是煤工尘肺中最严重的一种，发病率约4.5%左右。肺部有典型的矽结节的病理改变。

3. 煤矽肺 发生在既从事过采煤工作面工作，又在掘进工作面工作过的煤矿工人中。在他们接触的粉尘中有矽尘（游离二氧化硅）和煤尘。其致病特点是：介于煤肺和矽肺之

间，是煤工尘肺中最常见的一种，约占我国煤工尘肺的 80% 左右。肺部多兼有矽肺和煤肺的病理改变特征。

五、影响煤工尘肺发病的因素

在煤炭生产的过程中，接触粉尘的工种比较多，煤矿工人是否患煤工尘肺，主要取决于以下六个方面的因素：

1. 作业环境中粉尘的分散度 分散度即悬浮粉尘颗粒大小的百分比。分散度高表示粉尘中微细颗粒所占的比例大，分散度低表示粉尘中粗大颗粒所占的比例大。分散度愈高的尘粒，重量愈轻，沉降速度愈慢，可长时间在空气中悬浮，被人体吸入的机会就越多。粉尘颗粒的大小，与尘肺的发病有密切关系，一般认为直径大于 $10\mu\text{m}$ 的粉尘，因悬浮在空气中的时间短，而且粉尘颗粒直径大，不能进入最小的支气管，对尘肺的发生没有多大作用，只有直径小于 $5\mu\text{m}$ 的尘粒，对尘肺的发生才有意义。对尘肺患者肺标本的粉尘分析也证实，肺泡和呼吸性支气管沉积的粉尘直径多为 $1\sim 2\mu\text{m}$ ，直径 $5\mu\text{m}$ 的尘粒已属少见。在死于矽肺的患者肺组织中发现的尘粒 95~99% 直径均小于 $5\mu\text{m}$ 。所以，一般认为直径在 $5\mu\text{m}$ 以下的粉尘危害最大。

2. 作业地带空气中粉尘游离二氧化硅的含量 煤尘中游离二氧化硅的含量越高，煤工尘肺的发病率越高，病变程度越重，病变发展的速度也越快：

3. 煤尘浓度的大小 肺内粉尘沉积的多少，是尘肺发病的决定因素。在生产环境中的煤尘浓度越大，吸入肺部的煤尘就越多，发生煤工尘肺的机会就越大。据调查表明，肺内沉积煤粉尘 20g，可患 I 期煤工尘肺。随肺内粉尘沉积的总量