

职工健康保护与 健康促进

- 顾学箕 胡景虎 编著
- 上海医科大学出版社



编者的话

随着我国经济建设的发展和城乡经济体制改革的不断深入,我国的工农业生产,尤其是乡镇工业取得了迅猛发展。近来,国内部分省市编写、出版了一些有关乡镇工业职业危害防治方面的书籍,对加强乡镇工业劳动卫生和职业病防治,增进职工身体健康起了良好作用。但有关厂矿企业、乡镇工业企业职工卫生保健方面的书籍并不多见。本书的出版,将起到拾遗补缺的作用。

本书共分 16 章,内容包括企业职工健康与初级卫生保健,职业人群的健康促进,厂矿企业主要行业职业危害及其预防措施,生产性毒物的危害及其防治,生产性粉尘与尘肺,物理性职业危害因素,生物因素所致职业危害,职业病,工作有关疾病,工效学的原理与应用,建厂卫生,防治环境污染,食堂卫生与保健食品,妇幼卫生与女工保健,职业危害控制和疾病统计概要。

本书在编写过程中力求做到理论与实践统一,文字简洁,图文并茂。本书适合省市、县乡医药卫生人员,劳动保护和安技环保人员,以及厂矿企业各级管理人员和医务人员阅读、使用,并可作为县乡(镇)卫生人员培训的教材与参考书。

在编写本书的过程中,WHO 职业卫生合作中心(上海)提供了珍贵信息,对把握编写方向起了重要作用;另外,上海医科大学公共卫生学院金锡朋、朱惠刚和严文钰 3 位教授,以

及盛叶舟、张瑞稳、李红澜等同志给予热情支持和帮助，特此一并致谢。

由于我们水平有限，书中不足之处，恳请读者批评指正。

编 者

1994年8月

目 录

第一章 企业职工健康与初级卫生保健	(1)
第一节 近代医学的功能	(1)
一、医学发展的历程	(1)
二、健康的概念	(2)
三、影响健康的主要因素	(3)
四、三级预防原则及其扩展	(5)
第二节 初级卫生保健的基本内容	(6)
一、初级卫生保健的基本概念	(6)
二、初级卫生保健的内容	(7)
第三节 职业卫生服务与初级卫生保健相结合	(9)
第二章 职业人群的健康促进	(12)
第一节 概述	(12)
第二节 健康促进与健康教育	(13)
第三节 职业人群的健康教育和健康促进	(15)
一、职业健康教育	(15)
二、一般健康教育	(19)
第四节 职业人群健康促进规划的实施与评价	(23)
一、现况“诊断”	(23)
二、规划的实施与评价	(24)
第三章 厂矿企业主要行业职业危害及其预防措施	(29)
第一节 采矿与冶炼行业	(29)

一、采煤与炼焦	(29)
二、采矿与冶炼	(31)
第二节 建筑材料与建筑行业	(32)
一、石料开采及其加工	(32)
二、砖瓦烧制	(34)
三、水泥生产	(35)
四、石棉瓦生产	(37)
五、建筑行业	(37)
第三节 机械制造行业	(38)
一、铸造	(38)
二、锻造	(39)
三、热处理	(39)
四、机械加工(金加工)	(39)
五、装配	(40)
六、预防措施	(40)
第四节 化工行业	(42)
一、化工生产劳动卫生特点	(42)
二、几种主要化工生产的职业危害	(43)
三、预防措施	(45)
第五节 纺织及服装加工行业	(46)
一、棉纺工业	(46)
二、其他纺织工业	(48)
三、服装加工行业	(49)

第四章 生产性毒物的危害及其防治

第一节 金属与类金属中毒的防治	(50)
第二节 有机溶剂	(66)
第三节 有害性气体	(74)
一、刺激性气体	(74)

二、窒息性气体	(79)
第四节 农药	(84)
一、概述	(84)
二、主要职业危害	(86)
三、治疗原则	(89)
四、预防措施	(91)
第五节 高分子化合物生产中的毒物	(93)
第五章 生产性粉尘与尘肺	(102)
第一节 概述	(102)
一、生产性粉尘分类	(102)
二、生产性粉尘的理化特性	(103)
三、生产性粉尘对人体作用	(103)
第二节 矽肺	(106)
第三节 石棉肺	(110)
第四节 农业生产性粉尘与有关疾病	(112)
一、粉尘的来源与接触机会	(112)
二、粉尘的性质	(113)
三、呼吸系统的反应	(113)
四、农民肺	(116)
五、棉尘病	(117)
第六章 物理性职业危害因素	(123)
第一节 高温作业与中暑	(123)
一、高温作业	(123)
二、中暑	(125)
三、预防措施	(126)
第二节 噪声	(127)
第三节 振动	(129)

第四节	射频辐射	(130)
第五节	紫外线	(131)
第六节	电离辐射	(132)

第七章 生物因素所致职业危害.....(134)

第一节	概述	(134)
一、	常见的生物性职业危害因素	(134)
二、	接触生物性危害因素的主要职业	(134)
三、	生物因素所致的职业危害	(135)
四、	预防措施	(135)
第二节	炭疽	(136)
第三节	布氏杆菌病	(138)
第四节	森林脑炎	(140)
第五节	狂犬病	(141)
第六节	桑毛虫皮炎	(142)
第七节	稻田皮炎	(143)
一、	尾蚴皮炎	(143)
二、	螨皮炎	(145)

第八章 职业病.....(147)

第一节	职业病概述	(147)
第二节	职业病范围	(147)
第三节	职业病特点	(149)
第四节	职业病的诊断	(150)
一、	职业病诊断的原则	(150)
二、	职业病诊断的注意事项	(151)
三、	职业病诊断的管理办法	(151)
第五节	职业病报告	(152)
第六节	职业病治疗原则	(152)

一、急性中毒治疗	(152)
二、慢性职业病治疗	(154)
第七节 职业病患者的安置处理	(154)
第九章 工作有关疾病	(156)
第一节 概述	(156)
第二节 常见的工作有关疾病	(158)
一、精神障碍性疾病	(158)
二、心血管疾病	(159)
三、消化性溃疡	(161)
四、呼吸系统疾病	(163)
五、肌肉骨骼系统疾病	(164)
第十章 工效学的原理与应用	(167)
第一节 工效学概念	(167)
第二节 肌肉作业的工效学原理	(169)
一、肌肉作业方式	(169)
二、合理用力	(172)
三、合理负荷	(175)
第三节 人体测量与作业区设计	(176)
第四节 提高作业能力的措施	(179)
一、建立合理的“人-机系统”	(179)
二、改革生产技术和工具	(179)
三、改进操作方法	(180)
第十一章 建厂卫生	(184)
第一节 厂址选择	(184)
第二节 厂区布局	(185)
第三节 生产厂房	(186)

第四节 生产工艺	(187)
第五节 辅助设施	(188)
第十二章 防治环境污染	(191)
第一节 概述	(191)
第二节 环境污染源	(191)
第三节 水污染	(192)
第四节 大气污染	(195)
第五节 土壤污染	(198)
第六节 三废处理与环境保护	(199)
第十三章 食堂卫生与保健食品	(201)
第一节 厂矿食堂卫生	(201)
一、搞好食堂卫生的重要性	(201)
二、食堂建筑设计的卫生要求	(201)
三、食堂卫生的基本要求	(202)
四、食堂工作人员的健康检查	(203)
五、食物中毒及其防治	(204)
第二节 营养与体力	(206)
第三节 厂矿企业的保健食品	(207)
一、我国的保健食品制度	(207)
二、特殊作业工人的营养与膳食	(208)
第十四章 妇幼卫生与女工保健	(211)
第一节 妇女的生理解剖特点与生理功能	(211)
一、妇女的生理解剖特点	(211)
二、女性的生理功能	(212)
第二节 影响妇女及其后代健康的主要职业危害	(213)
第三节 预防措施与保健对策	(218)

一、贯彻执行国家有关妇女劳动保护政策,合理安排 妇女劳动.....	(218)
二、加强预防措施,改善劳动条件	(219)
三、做好“五期”保护	(219)
第十五章 职业危害控制	(222)
第一节 三级预防基本原则	(222)
第二节 职业危害控制的综合措施	(222)
一、组织管理	(223)
二、工程控制	(223)
三、个人防护	(226)
第三节 工业通风	(227)
一、防暑降温通风措施	(227)
二、防尘防毒通风措施	(228)
第四节 个人防护用品	(243)
一、呼吸道防护用品	(243)
二、皮肤防护用品	(244)
三、防护眼镜及面罩	(246)
四、防噪声用品	(246)
第五节 生产环境监测	(247)
一、物理因素监测	(247)
二、空气中粉尘和毒物监测	(249)
三、监测结果评价	(255)
四、监测资料的整理分析	(257)
第十六章 疾病统计概要	(258)
第一节 疾病统计资料的来源	(258)
第二节 疾病分类	(260)
第三节 疾病频率与构成指标	(262)

第四节	反映疾病严重程度的指标	(264)
第五节	反映疾病疗效的指标	(265)
第六节	疾病的基本分布	(269)
一、节	职工新病例统计与病伤缺勤统计	(271)
二、节		(276)

第一章 企业职工健康与初级卫生保健

近代医学已从以疾病为中心、治病为主要手段,发展为以健康为中心,预防疾病、保护和促进健康为主要手段。整个医学体系,以三级预防为模式,通过初级卫生保健和必要的高层次专科治疗,全面实现世界卫生组织(WHO)提出的“人人享有卫生保健”的全球战略目标。这也完全符合我国“预防为主,依靠科技进步,动员全社会参与,中西医协调发展,为人民健康服务”的卫生方针。

第一节 近代医学的功能

一、医学发展的历程

人类在求生存而与自然界各种危害因素的不断斗争中,通过医治疾病和创伤,掌握了防病养生之道,逐步形成了以个体为对象的医学。在世界各个民族的传统医学中,都包含治疗和预防两个部分。在欧洲,从16世纪中叶起,随着解剖学、生理学、显微镜等知识和技能的创始,发展了近代医学。长期以来,人们把个体作为观察和研究对象进行探索,随着微生物学和免疫学的发展,逐步认识到生物病因,以及人体受到病损的真象,并从疾病在躯体的表面征象,逐步认识到疾病对细胞损害,形成了细胞病理学。在此基础上,临床医学得到了飞跃的发展。与此同时,由于工业的发展,都市人口增长,工厂

使用原料进行加工,于是除了传染病威胁居民健康外,增加了物理和化学因素所致的职业危害,但当时仍多限于以个体为对象进行治疗和预防。

自19世纪末到20世纪初,人类在积累战胜天花、霍乱、鼠疫、白喉等烈性传染病的经验中,逐步认识到仅从个体预防疾病,其效益不高,必须以群体为对象进行预防,其方法有免疫接种、隔离检疫、消灭病媒动物、处理垃圾粪便、重视食物及饮用水卫生等,于是将卫生的概念扩大为公共卫生,个人摄生防病扩大到社会性预防措施。这是医学史上著名的第一次卫生革命。此时,个体医学发展为人群医学,其特点是把对人群的“预防”列为解决卫生问题的主要方法。

人群医学的发展,是工业和医学科学发展的产物。一百多年来,世界各地各国家工业发展不平衡,贫富悬殊。即使在富裕国家,虽然采取种种办法控制了传染病,但还不能保证人群安全,于是产生了国际间卫生合作的要求。1851年在巴黎召开了第一次国际环境卫生会议,1921年第一次世界大战后成立了国际联盟卫生组织,均试图在预防与控制疾病的国际事务中尽量采取措施。第二次世界大战后成立了联合国,1948年在联合国成立了WHO,国际间合作和交流得以实现和发展。WHO的目标是“使所有的人都尽可能地达到最高的健康水平”。这样,医学的概念更新了,即医学的目的不仅是治疗和预防疾病,还有保护健康和促进健康的功能。这个目标已超出了以某特定人群为对象的范畴,进入以全人类为对象的医学时代,即人类医学。

二、健康的概念

对健康的认识,随着医学发展而逐步深入。最早粗浅的认识:无病就是健康。这一概念早在本世纪30年代就被否

定，而代之以健康意味着“结实的体格和完善的功能，并充分地发挥其作用”。WHO 宪章中，对健康的定义为：“健康不仅是没有疾病，而且是要有健全的身心状态及社会适应能力”。要达到这一总体状态，其基本要求是一个人的体魄、精神和智能等都应与其所处的年龄、性别、社会环境及地域情况相称，而这些功能都在常值范围内，并且彼此之间处于平衡或自稳状态；社会适应能力是指对社会环境的应变能力。

隐藏在身体内的疾病只有表现出症状和体征，才被人认识而称之为疾病。所以健康和“疾病”在特定条件下可以共存，而健康与疾患则不能共存。“防患于未然”是人们的经验和认识的总结，预防疾病是医学发展的必然趋势。

健康是动态的概念，可以说影响一个人健康的因素是随时随地存在的。健康的人，从最完善的体魄逐步受到损害，以至得轻病到重病，这是一个连续谱，其间并没有明确的界线。一个人在躯体上的疾病容易被认识，在精神上的疾病有时却不容易被认识，而社会交往之间的健康与不健康分界更难。

健康是一个极为复杂的现象，有 4 个组成部分：①一般的安宁状态，可以过正常生活和参加生产劳动。②自我感觉良好。发自内心感觉的健康是健康的基准，比之本人所处环境对健康影响更为重要。一个残疾者外表上虽然异于正常人，但能够按自己的身体特点克服种种困难，做些对人民有利的贡献；而一个临床上健康，却终日抑郁寡欢者相比，在某种意义上讲前者是健康人，后者则是病人。③个体对环境中的各种因素有调节和适应能力。④从事各项工作的效率高。

三、影响健康的主要因素

影响健康的主要因素有：①环境因素：除了原有的生物因素外，还包括物理、化学、社会、经济、文化等因素；②生活方

式：包括营养、风俗习惯、嗜好（吸烟、酗酒）、交通工具（如发展汽车工业所带来的车祸）、体育锻炼、精神紧张；③卫生服务：社会上医疗卫生的设施和制度及其利用；④生物遗传因素。以上4个因素相互依存，其中环境对健康起主要影响；其次是生活方式、卫生服务；生物遗传因素虽占较小的地位，但一旦发生疾病，常致不可逆的终身伤残。控制、预防上述因素的不良作用已远非单纯应用生物医学方法所能解决，还需考虑影响致病的社会、心理等因素。例如对职业病患者不能只依靠生物化学的治疗方法，有关改变工作环境，阻止有毒有害因素的进一步侵袭，培养良好的生活方式和健康行为，疾病发现的早晚，有无运用自我保健的知识等方面都会在医疗计划中起着十分重要的作用。

由于对病因和致病条件的认识发生了改变，于是医学的模式也从过去的生物医学模式，转变为生物-心理-社会医学模式，这个模式使医学的功能从单纯的治疗发展为合理治疗、预防疾病、保护健康和促进健康。这就是自60年代以来的第二次卫生革命。

近10多年来，从国际到国内，对卫生工作有一种新的观念、新的提法，叫做“大卫生”。把卫生工作的重点从单纯的生物防治转向全方位的综合治理，从主要保护个体健康扩大到保护群体健康。

提倡大卫生观，就是要站在宏观的、社会发展和人类进步的高度来看待卫生工作，并依靠全社会的力量推进卫生工作，进行综合治理，即卫生工作的社会发展和卫生工作的系统工程观。大卫生观是与过去传统的、狭义的对卫生工作看法相比较而言的。传统的观念往往把卫生工作看作是孤立的、单纯的技术性工作，看作是卫生部门的事。而大卫生观则把

卫生工作看作是全社会的事、全民的事，看作是人类生存和发展的基本要素，强调卫生工作的社会性、群体性，强调卫生工作与社会经济发展的重要组成部分，承认卫生工作与社会经济发展之间的相互促进作用。

四、三级预防原则及其扩展

三级预防原则适用于所有疾病的预防，对病因明确的可预防性疾病——职业病，尤为适用。

第一级预防，亦称病因预防。从根本上杜绝或控制职业危害因素，如改进工艺、改进生产过程，制定生产环境中有毒、有害因素卫生标准和管理法令，积极寻求便于在工矿企业实施和推广的适宜技术，使作业环境和生产过程中的危害因素控制于卫生和安全标准之内。开展健康教育，使广大职工了解各种生产性有害因素对健康的危害特点及相应的个人防护知识。对人群中的易感者定出就业禁忌证等。

第二级预防，亦称临床前期预防。在疾病的临床前期作好早期发现、早期诊断、早期治疗的“三早”预防措施，以弥补第一级预防的不足和疏漏。主要通过健康监护手段，并应用敏感检测技术，早期发现并处理尚处于亚临床期的轻微病人，防止其进一步发展为不可逆性损害。

第三级预防，亦称临床预防。对已得病者，作出正确诊断、及时处理，包括调离接触、进行综合治疗、防止恶化和并发症、改善全身状况和促进康复。这是对第一和第二级预防的补充，不应本末倒置地视为主要对策，因为目前有些职业病（尤其是矽肺、石棉肺等），迄今尚无有效疗法。同时，还应强调在治疗病人时，兼“治”环境的必要性。否则，病人将愈治愈多，形成恶性循环。只有同时兼“治”病人和不卫生的环境，才能打破恶性循环，有效地预防职业危害因素所致疾患。

近年来,在三级预防原则的基础上,又提出了原生(初)级预防概念。它与第一级预防不同之处在于,后者是针对某些特异性致病因素,采取消除有害因素和控制致病条件的措施,而前者是针对导致病因的潜在条件,采取内容更为广泛的综合性预防措施。如北欧国家冠心病高发的潜在因素是食物中含有较多量的饱和动物脂肪,于是通过国家制定政策,改进农业、食品工业的生产政策,食品进出口的政策等原生(初)级预防措施,来降低发病率。在职业性病伤的原生(初)级预防方面,包括对工人的文化教育和对企业管理者预防观念的教育,大力开展健康教育和健康促进工作,增强自我保健意识等观念。

第二节 初级卫生保健的基本内容

WHO 根据世界卫生大会及其执行委员会制定的政策,颁发了1990~1995年的全球性工人卫生保健规划,该规划强调要根据初级卫生保健的要求,帮助各国在卫生系统内建立工人卫生保健组织机构,采用各种适宜的技术和措施,保护和促进工人健康,并优先考虑高危人群。所以更新观念,全面正确地认识初级卫生保健,对于提高职业卫生服务质量具有深远的意义。

一、初级卫生保健的基本概念

“2000年人人享有卫生保健 (Health For All by the Year 2000)”是1977年WHO提出的全球战略目标。为推动这一全球目标的实现,1978年 WHO和联合国儿童基金会在哈萨克的阿拉木图召开了国际初级卫生保健会议(简称阿拉木图会议)。会议发表的《阿拉木图宣言》中明确指出:推行初级卫生保健(Primary Health Care)是实现“2000年人人享