

FUNÜLAODONG WEISHENGXUE

OCCUPATIONAL HEALTH
FOR WOMEN

妇女劳动卫生学

● 主编 保毓书 周树森 赵树芬



中国劳动出版社

妇女劳动卫生学

主 编

保毓书 周树森 赵树芬

中国劳动出版社

(京) 新登字 114 号

内 容 提 要

本书系统地介绍了妇女劳动卫生的基础理论和基本知识,包括妇女劳动卫生的历史发展;女性解剖生理特点;职业性有害因素对女性生殖机能影响的机理;常见物理、化学因素对女性生殖健康的危害;职业性有害因素致生殖损伤的研究方法;以及妇女劳动保护和劳动保健工作的内容和方法。并介绍了我国有关女职工劳动保护的法律文件。

本书可作为高等医学院校妇幼卫生专业学生的教学参考书,也适用于从事劳动卫生、劳动保护、妇女保健及女工工作者学习参考。

图书在版编目 (CIP) 数据

妇女劳动卫生学/保毓书等著. —北京:中国劳动出版社, 1995
ISBN 7-5045-1719-4

I. 妇… II. 保… III. 妇女劳动卫生-基本知识 IV. R131
中国版本图书馆 CIP 数据核字 (95) 第 02580 号

妇女劳动卫生学

主编 保毓书 周树森 赵树芬

责任编辑 张秉淑

中国劳动出版社出版

(100029 北京市惠新东街1号)

北京北苑印刷厂印刷 新华书店总店北京发行所发行

1995年7月第1版 1995年7月北京第1次印刷

开本:787×1092毫米 1/16 印张:18

字数:443千字 印数:3000

定价:22.00元

前 言

《女职工劳动卫生》一书自 1988 年出版以来，受到了广大妇女劳动卫生、妇女劳动保护和妇女保健工作者的欢迎。但六年来，国内外关于妇女劳动卫生科学的理论和实践又有了很大进展。在我国，女职工劳动保护立法日臻完善，为了及时反映国内外的新进展，以推动我国妇女劳动卫生的科研、教学和实际工作的进一步发展和提高，我们对《女职工劳动卫生》一书进行了修订再版，并更名为《妇女劳动卫生学》。

妇女劳动卫生学是妇女劳动保护和妇女劳动保健工作的理论基础和科学依据。妇女有其生理特点，并负有孕育第二代的任务。在参加各类职业活动的过程中，职业性有害因素不仅影响妇女本身的健康，还可通过妊娠及哺乳而影响第二代的健康发育和成长。因此，做好妇女劳动保护和妇女劳动保健工作，对贯彻落实我国“实行计划生育，控制人口数量，提高人口素质”的基本国策有重要意义，也是关系到国家和民族未来的大事。

本书共分十四章，包括了妇女劳动卫生的基础理论；职业有害因素对女性健康特别是生殖健康的影响；职业性有害因素致生殖损伤的研究方法；以及妇女劳动保护和劳动保健对策四个方面的内容。

本书可作为高等医学院校妇幼卫生专业学生的教材或教学参考书，也可供劳动卫生、劳动保护、妇女保健部门的专业人员以及工会女工工作者工作中参考。

这次修订，我们邀请了国内从事妇女劳动卫生的知名专家王蓂兰教授、蔡世雄研究员、蒋学之教授、黄美媛研究员等参加了部分章节的编写，对他们们的热情支持，深表感谢。

卫生部妇幼卫生司、劳动部职业安全卫生与锅炉压力容器监察局、及中国劳动出版社的领导和责任编辑对本书的再版给予了大力支持和帮助，于此谨表示衷心的感谢。

由于妇女劳动卫生是劳动卫生学的一个新的分支学科，限于编者的水平，在内容上难免有错误或不当之处，恳请读者指正。

本书出版时值第四届世界妇女大会于北京召开，谨以此书作为向大会的献礼！

保毓书

一九九四年七月于北京

参加编写人员

(按姓氏笔划顺序先后排列)

- | | |
|-----|----------------------------|
| 王穆兰 | 上海医科大学劳动卫生教研室教授 |
| 沈惠麒 | 北京医科大学劳动卫生教研室教授 |
| 邹彤彤 | 北京医科大学劳动卫生教研室副教授 |
| 周树森 | 北京医科大学劳动卫生教研室教授 |
| 保毓书 | 北京医科大学劳动卫生教研室教授 |
| 赵宗群 | 北京医科大学劳动卫生教研室教授 |
| 赵树芬 | 北京医科大学劳动卫生教研室教授 |
| 符绍莲 | 北京医科大学妇幼卫生教研室教授 |
| 黄美媛 | 中国预防医学科学院劳动卫生职业
病研究所研究员 |
| 蒋学之 | 上海医科大学劳动卫生教研室教授 |
| 蔡世雄 | 中国预防医学科学院劳动卫生职业
病研究所研究员 |

目 录

第一章 绪论	(1)
一、妇女劳动卫生的意义	(1)
二、妇女劳动卫生的历史	(3)
三、我国妇女劳动卫生的进展	(5)
四、劳动条件与职业性有害因素	(6)
五、职业性有害因素对女性健康的危害	(7)
第二章 女性的解剖生理特点与劳动卫生	(10)
一、女性的解剖生理特点.....	(10)
二、作业能力.....	(12)
三、女性生殖机能与劳动卫生.....	(16)
第三章 职业接触有害因素对女性生殖机能的影响	(22)
一、女性生殖生理和生殖损伤.....	(22)
二、职业性有害因素对女性生殖机能的影响.....	(28)
三、职业性有害因素对性腺的影响.....	(29)
四、职业性有害因素对胚胎发育的影响.....	(32)
五、生殖/发育毒性机理	(36)
六、职业性有害因素对胎盘的影响.....	(40)
七、职业性有害因素对妊娠母体的影响.....	(42)
八、有毒化学物质自乳汁排出.....	(43)
第四章 有毒化学物质及其对女性健康的危害	(45)
一、概述.....	(45)
二、金属及类金属.....	(49)
三、有机溶剂.....	(69)
四、苯的氨基和硝基化合物.....	(82)
五、刺激性气体和窒息性气体.....	(86)
六、高分子化合物生产中的毒物.....	(91)
七、其他	(101)
第五章 农药对女性健康的危害	(112)
一、概述	(112)
二、有机氯农药	(114)
三、有机汞农药	(117)
四、有机磷农药	(118)
五、2,4,5-涕 (2,4,5-三氯苯氧乙酸)	(120)
六、农药危害的预防	(122)
第六章 物理因素及其对女性健康的危害	(123)
一、电离辐射	(123)
二、噪声	(128)
三、振动	(133)
四、非电离辐射	(137)

五、高温和低温·····	(142)
六、视屏作业·····	(145)
第七章 生产性粉尘及其对女性健康的危害·····	(151)
一、生产性粉尘与尘肺的一般概念·····	(151)
二、矽肺·····	(155)
三、石棉肺·····	(157)
四、生产性粉尘对女性健康的危害·····	(158)
第八章 重体力劳动及负重作业对女性健康的危害·····	(160)
一、劳动强度分级·····	(160)
二、重体力劳动及负重作业对女性机体的影响·····	(162)
三、妇女的适宜负重量·····	(164)
四、妇女从事重体力劳动及负重作业的劳动保护·····	(167)
第九章 女职工较多职业的劳动卫生·····	(170)
一、纺织女工的劳动卫生·····	(170)
二、女售货员的劳动卫生·····	(172)
三、公共交通部门女售票员及司机的劳动卫生·····	(173)
四、保育员的劳动卫生·····	(175)
五、护士·····	(176)
六、飞机女乘务员·····	(177)
七、不良工作体位对女性健康的影响·····	(178)
第十章 职业性有害因素的评价·····	(180)
一、职业性有害因素的识别和确认·····	(180)
二、劳动卫生标准·····	(182)
三、职业性有害因素的评价·····	(183)
第十一章 生殖职业流行病学及其在妇女劳动卫生中的应用·····	(188)
一、概述·····	(188)
二、生殖职业流行病学在妇女劳动卫生中的应用·····	(188)
三、生殖职业流行病学的研究方法·····	(191)
四、生殖职业流行病学研究中的质量控制·····	(201)
五、生殖职业流行病学研究中常用的分析指标·····	(204)
六、妇女劳动卫生现场调查的设计·····	(208)
第十二章 生殖毒理学在妇女劳动卫生中的应用·····	(219)
一、概述·····	(219)
二、生殖毒理学在妇女劳动卫生中的应用·····	(219)
三、生殖毒理学的基本研究方法·····	(221)
第十三章 妇女劳动保护·····	(232)
一、妇女劳动保护法规·····	(232)
二、妇女劳动保护对策·····	(235)
三、我国女职工劳动保护的实践经验·····	(239)

第十四章 妇女劳动保健	(241)
一、月经期的劳动保健.....	(241)
二、孕前劳动保健.....	(242)
三、孕期劳动保健.....	(242)
四、产前产后的劳动保健.....	(248)
五、哺乳期的劳动保健.....	(249)
六、更年期的劳动保健.....	(249)

附录一、《中华人民共和国劳动法》中与妇女劳动卫生有关的条款

附录二、《女职工劳动保护规定》

附录三、《女职工禁忌劳动范围的规定》

附录四、《女职工保健工作规定》

附录五、体力劳动强度分级

附录六、车间空气中有害气体、蒸气及粉尘的最高容许浓度

附录七、我国 1983~1989 年颁发的新增或修订的车间空气中有害气体、蒸气及粉尘的最高容许浓度

附录八、职业性接触毒物危害程度分级及其行业举例

附录九、有毒作业分级

附录十、职业病名单

附录十一、低温作业分级

附录十二、冷水作业分级

附录十三、高处作业分级

本书所引用综合性参考书

1. 保毓书主编. 女职工劳动卫生. 北京. 劳动人事出版社. 1988
2. 江泉官主编. 基础毒理学. 北京. 人民卫生出版社. 1991
3. 王篠兰主编. 劳动卫生学. 第三版北京. 人民卫生出版社. 1993
4. Zielhuis RL et al. Health risks to female workers in occupational exposure to chemical agents. Springer-Verlag. Berline. Heidelberg. New York. Tokyo. 1984
5. Izmelov NF et al. 妇女劳动卫生 (俄文). 莫斯科医学出版社. 1985
6. Carl Zenz. Occupational Medicine. Principles and practical applications, and edition. Year Book Medical public INC. Chicago. London. Boca Raton. 1988

第一章 绪 论

妇女劳动卫生学 (Occupational health for Women) 属于预防医学科学, 是劳动卫生学即职业卫生学 (Occupational health) 的一个分支学科。它是研究劳动条件或职业因素对妇女健康, 特别是生殖健康可能产生的影响, 及其劳动保护对策的一门学科。其目的在于防止不良劳动条件和职业因素对妇女健康的危害, 以保护妇女能健康持久地从事生产劳动及各种职业活动, 以及孕育健康的后代。

妇女劳动卫生学是妇女劳动保护工作的医学基础和理论依据, 也是妇女保健不可缺少的一个方面即妇女劳动保健的理论基础。

一、妇女劳动卫生的意义

(一) 妇女就业的增长与妇女劳动卫生

科学的发展来源于社会实践。社会需求是推动科学发展的主要动力来源。回顾历史, 妇女劳动卫生的发展, 是与妇女参加社会生产劳动分不开的。19 世纪初叶, 产业革命开始后, 在西欧, 妇女大量进入工业生产, 至 20 世纪初叶开始有妇女劳动卫生的萌芽。随着妇女解放运动的发展, 妇女参加社会生产劳动的人数日益增加, 实际生活提出了生产劳动中妇女的特殊劳动保护问题, 妇女劳动卫生才受到人们的注意。

妇女就业是社会发展的必然趋势。根据国际劳工组织 (ILO) 的估计, 1950 年时, 妇女劳动力约占世界劳动力总数的 31.3%; 25 年后, 1975 年时上升到 35.0%; 1975 年全世界参加经济活动的妇女约有 5.757 亿人, 比 1950 年多 2.31 亿左右, 预计 2000 年时全世界参加经济活动的妇女将达 9 亿人左右, 占劳动力总数的 34.5%。

表 1-1 中国女职工人数的增长

年 度	女职工人数(万)	占职工总数 %
1949	60	7.5
:	:	:
:	:	:
1984	4324	36.5
1985	3596	37.3
1986	4688	36.0
1987	4869	36.4
1988	5036	37.0
1989	5137	37.4
1990	5260	37.6
1991	5483	37.8
1992	5586	37.8

我国自解放以来, 妇女参加社会生产劳动的人数有很大增长。1949 年解放初期, 全国仅

有女职工 60 余万人，占职工总数的 7.5%，1992 年已有女职工 5586 万余人（未包括农村乡镇企业及城市个体工商业中的女职工），占职工总数的 37.8%，较 1949 年增长了 92 倍。近年来，女职工人数每年约增加 100 余万人（见表 1-1）。在农村，2 亿多农村妇女劳动力，几乎全部参加了农副业以及乡镇企业的劳动生产。据部分省市的调查，乡镇企业中，女职工人数约占职工总数的 52%。

我国劳动妇女的职业分布情况，根据 1989 年的统计（未包括农村地区及私营工商业），从女职工占职工总数的比例看，以卫生、体育、社会福利部门女职工比例最高，占职工总数的 53%。其次为公用事业及居民服务部门，占职工总数的 46.4%。再次为农、林、牧、渔、水利部门和商业、饮食业及供销部门。但从占女职工总数的百分比来看，以工业部门占第一位，工业部门女职工人数，占全体女职工人数的 50%（表 1-2）。我国妇女就业范围广，遍布各行各业，远远超出一般妇女传统的职业范围，这是我国妇女职业劳动的一个特点。其中工业部门的女职工占女职工总数的 50%，是一个突出的问题，反映了女工劳动保护的实际需要。根据对上海、天津、沈阳、无锡等 10 个城市、241 个工厂，包括纺织、化纤、塑料、橡胶、印染、制药、印刷、机械、化工、搪瓷、玻璃、制鞋、电镀、无线电等工业部门的抽样调查，从事有毒有害作业的女工人数，占有毒有害作业工人人数的 53%，接触的有害因素包括铅、苯、汞、二硫化碳、三硝基甲苯等 20 余种有毒化学物质、噪声、振动、高温、高频电磁场等物理因素以及负重作业。这反映了保护女职工在生产劳动中的安全和健康，是劳动卫生、劳动保护、妇女保健工作者责无旁贷的任务。表 1-2 列出了我国女职工在国民经济各部门中的分布情况。

表 1-2 1989 年我国女职工在国民经济各部门中的分布情况

行 业 或 部 门	女职工占职工 总数的比例 (%)	占女职工总数的 %
农、林、牧、渔、水利	44.1	7.2
工 业	41.3	50.0
地 质 勘 探	23.4	0.1
建 筑	21.2	3.9
交通运输及邮电	23.9	3.6
商业、饮食及供销	44.0	15.1
公用事业及居民服务	46.4	3.3
卫生、体育、社会福利	53.2	4.0
教育、文化、艺术	36.4	7.9
科学研究、综合技术服务	34.7	0.1
金融、保险	35.5	1.3
国家党政机关及社会团体	20.2	3.5
总 计	37.4	100.0

根据妇女劳动卫生工作的实际需要，妇女劳动卫生学需要研究解决的基本问题，概括起来主要有以下几个方面：

(1) 研究妇女的解剖生理特点与女性机体对各种类型劳动的调节和适应能力，以及妇女合理的劳动负担，预防劳动过程中某些因素对女性机体的不良影响。

(2) 职业性有害因素对女性生殖机能(也称母性机能 Maternal function)可能产生的不良影响,及其劳动保护对策。

(3) 职业性有害因素敏感性的性别差异及其应采取的措施。

(4) 以妇女为主体或女职工人数较集中的职业的劳动卫生问题。

此外,对农业生产中的妇女劳动卫生问题,以及妇女的双重负担问题也应予以足够的注意。

(二) 妇女劳动卫生的重要意义

1. 社会意义 妇女解放运动的重要目标之一,是要求妇女有和男子平等地参加社会生产和社会政治经济生活的权利。在妇女解放运动的推动下,在日本这样的国家里,也制定了《男女雇佣机会均等法》,给与妇女以男子同样的就业机会。妇女参加社会生产劳动和社会经济活动已是世界潮流之所向,是社会发展的必然趋势。在这种形势下,妇女就业人数日益增长,妇女已成为劳动力的重要组成部分。保护妇女劳动者的健康,就是保护劳动力,与解放和发展生产力有密切关系。在我国,妇女已成为发展社会生产和提高生产力水平中举足轻重的力量。保护劳动妇女健康地,精力充沛地参加社会主义现代化建设,有着重要的社会意义。在我国国民经济的各个部门中,物质生产和精神文明建设的许多重要领域里,女职工都在发挥着重要作用,她们是国家取得社会稳定与经济协调发展的不可缺少的力量。

保护劳动妇女在生产中以及一切职业活动中的安全和健康是维护妇女合法权益的重要方面。同时,一个国家妇女劳动卫生和劳动保护工作的水平,也是衡量社会文明进步的尺度。尊重妇女,保护妇女,是社会进步的标志,是文明社会应有的法律规范和道德风尚。

随着人民物质文化水平的提高,人民也要求提高自身健康水平。由于自我保健意识的加强,要求加强劳动保护,防止由于劳动条件不良或劳动制度不合理给劳动者健康带来的不良影响,就成为广大劳动者的迫切需要。因此,做好妇女劳动卫生,对促进安定团结也有重要意义。

2. 卫生学意义 妇女有其解剖生理特点,如女性肌肉没有男性发达;有内生殖器官位于盆腔;骨骼系统结构及呼吸、循环、血液系统的生理功能与男性有性别差异等。因此体格和体力,尤其是对重体力劳动的适应能力与男性有差异。在职业性有害因素的影响下,除与男性同样有发生职业病和职业中毒的潜在影响外,还存在有特殊的劳动卫生问题。如:妇女由于皮肤柔嫩,且皮下脂肪丰富,易罹患职业性皮肤病;有月经、妊娠、分娩、哺乳等生殖机能,故有生殖器官及生殖机能的特殊劳动保护问题等。同时妇女肩负着物质生产和人类生产的双重任务,有孕育下一代的职能。母体健康对第二代的健康关系很大。职业性有害因素除可对劳动妇女自身的健康带来不良影响外,还可通过妊娠及哺乳而影响胎婴儿的发育成长和健康,直接影响到未来人口的素质。因此,做好妇女劳动卫生与优生优育关系密切,对贯彻落实我国“实行计划生育,控制人口数量,提高人口素质”的基本国策,也有重要意义。

二、妇女劳动卫生的历史

从妇女劳动卫生的发展历史可以看到,在妇女涌入工业生产后不久,实际生活就提出了这一问题。妇女大量涌入工业生产是自 19 世纪初叶,即产业革命时期开始的。当时的资本主义先进国家英国于 1833 年制订的世界上最早的工厂法,就是以女工及未成年工为主要对象的。当时的工厂法仅适用于纺织工业,而当时纺织工业中工人的构成情况是:13 岁以下的童

工占 5.9%，13~18 岁的未成年工占 16.1%，13 岁以上的女工占 55.2%，18 岁以上的男工占 22.8%。工厂法的中心内容是缩短劳动时间为 12 小时（1847 年修订为 10 小时）。

对女工劳动卫生问题进行较为系统的观察是自 20 世纪初叶开始。这时人们开始注意到工业企业中男女工患病率的差别，以及接触有毒化学物质和工作体位对女工生理机能的特殊影响。如：Hirsch (1919) 观察到纺织工厂中男工和女工患病率有差别。女纺纱工的患病率为 61.2%，而男纺纱工则为 13%，而织布工则女工为 54.2%，男工为 28.8%。前苏联对化学工业部门工人的患病率进行统计的结果，亦为女工高于男工，见表 1-3。同时，许多学者观察到，过早参加重体力劳动对发育尚未成熟的性器官有不良影响。在有害因素的影响下，女性生殖系统可出现病理状态。如接触铅的女工月经障碍较多见，月经过多或过少，生殖能力低下。与其他职业女工比较，早产、自然流产、死产较多见，可以在胎膜及胎儿组织中检出铅。并以此论证铅中毒是早期妊娠中绝和死产的原因 (Lewin, 1904; Hirsch 1923; Voronova, 1929)。汞作业女工可出现月经周期障碍、月经少或闭经。且易发生自然流产及死产，活产儿生活能力低下 (Hirsch, 1919; Stepevski, 1957)。经常接触 CS₂ 的女工，可见月经不调，性欲低下，不育以及子宫内膜炎等 (Hirsch, 1919; Stepevski, 1957)。烟草工厂女工早产及自然流产较多见 (Byikov, 1927; Gitelson, 1929)，小剂量尼古丁可引起子宫收缩。

表 1-3 各类化学工业中男女工患病率的比较

(每 100 名工人中因病休工日数，1925 年资料)

工 业 类 别	男 工	女工 (产假除外)
烟草制品	1240.9	1747.8
橡胶制品	1642.1	1943.4
化工生产	1558.8	1720.9
发酵工业	1302.5	2445.5
基本化学工业	1623.1	1706.5
装饰及油漆作业	1043.6	1417.4
爆炸性及窒息性物质的生产	1470.2	1705.9
制版生产	1251.0	1500.0
铅、锌制品和蓄电池生产	1108.5	1143.1

长期强制于一定体位的职业劳动对性器官有不良影响，如长期立位作业易致子宫倒后，织布女工子宫倒后及阴道壁下垂者可达 63% 及 40% (Levanov, 1947)。有人并认为子宫倒后，月经不调，内脏下垂是终日立位作业的纺织女工的职业病 (Lebov, 1926)。

第二次世界大战期间，由于战争关系，一些参战国家的工业企业中，女工数量激增，职业性有害因素对女工健康，特别是生殖健康的影响，引起了人们的关注。战后，许多国家在劳动法规中都对妇女劳动做了相应的规定。其内容大体上包括四个方面：1) 与保护母亲即保护女工的母性机能有关的规定，如与月经、妊娠、分娩、哺育婴儿有关的劳动保护规定；2) 关于禁止女工从事夜班工作及其他有关劳动时间方面的规定；3) 关于禁止女工参加井下作业及其他有毒有害作业的规定；4) 关于参加社会经济活动（受雇）时，与男性机会均等及工资待遇上同工同酬的规定。由于其中前三个方面都需要通过妇女劳动卫生的研究为之提供科学依据，因此也促进了这一时期妇女劳动卫生的发展。

1975 年国际妇女年以来, 妇女劳动卫生科学研究有了较大的进展, 前苏联、日本、美国相继出版了妇女劳动卫生的专门著作, 有的国家并建立了妇女劳动卫生的研究机构。80 年代以来, 生殖医学有很大发展, 人们对外环境中各种有害因素对女性生殖机能及胚胎发育的不良影响, 在认识上日益深入, 职业性有害因素对生殖机能及胚胎发育的影响受到了广泛关注, 妇女劳动卫生问题也日益引起人们的重视。1985 年 3 月 26 日~4 月 1 日, 世界卫生组织 (WHO) 总部, 在日内瓦召开了第一次劳动妇女职业卫生专家委员会会议。会议认为, 妇女应与男子一样从事各种生产劳动, 但由于女性在解剖生理方面与男性有性别差异, 因此强调对妇女应特别注意劳动保护。

三、我国妇女劳动卫生的进展

新中国成立以前, 中国妇女身受帝国主义、封建主义、官僚资本主义的重重压迫, 女工的处境悲惨, 遭受着剥削和压榨, 人身自由和安全都无保证, 根本谈不到讲求劳动卫生。

新中国成立后, 中国人民政治协商会议在共同纲领中规定, 废除束缚妇女的封建制度, 保护女工的特殊利益。1953 年国家颁布了劳动保险条例, 对女职工的产假做出规定, 其后, 1954 年宪法及现行宪法中都明确规定, 妇女在政治、经济、文化、社会和家庭生活各方面享有与男子平等的权利, 男女同工同酬。母亲和儿童受国家的保护。党和国家对妇女的关怀, 动员了千百万妇女投身社会主义革命和建设。

从国民经济恢复时期开始, 女工劳动卫生就受到了国家的重视。50 年代初期, 首先在女工比较集中的纺织工业系统开展了工作。当时纺织女工因病缺勤率普遍高于男工。影响纺织女工因病缺勤的疾病中, 妇科疾病占主要地位。故自 50 年代初就开始对纺织女工进行了妇科病的普查普治。在纺织女工的妇科疾病中, 以滴虫性阴道炎的患病率最高, 根据当时各地的报道, 可达 15.5% 至 30.7%, 平均在 20% 左右。为防治滴虫性阴道炎, 除积极治疗外, 各厂普遍改造了浴室, 由池塘改为淋浴。并将厕所由坐桶改为蹲坑, 有效地控制了滴虫病的感染。如上海国棉九厂, 1953 年滴虫感染率为 23.1%, 1955 年降为 8.9%。1956 年 7 月工业企业设计卫生标准 [101—56] 被批准实施后, 纺织系统及其他女工人数较多的工业企业普遍建立了妇女卫生室, 为预防妇科病及使女工能合理地处理月经提供了较好的条件。

为改善女工的劳动条件, 有些纺织厂还对机器进行改装, 降低了当时进口机台的高度; 为减少长时间姿势不变的立位作业对下肢血液循环的不良影响及减轻静态作业的疲劳, 为验布台安装了螺旋转椅。这些措施深受女工欢迎, 对促进生产, 保护工人健康起了很好的作用。

随着生产的发展, 女工就业范围不断扩大, 劳动卫生问题日趋复杂。为加强对女工的劳动保护, 1960 年 7 月 24 日中共中央批转劳动部、全国总工会、全国妇联党组关于女工劳动保护工作的报告。报告中规定, 应把改进女工劳动条件的要求, 纳入技术革命规划, 建立健全女工的四期保护制度等。党中央批转的这一报告, 对女工劳动卫生工作起了很大的推动作用, 也促进了女工劳动卫生研究工作的开展。

我国的妇女劳动卫生科研工作是在 50 年代末开始的。1959 年第一届全国劳动卫生学术会议上, 福建省卫生研究所就铅作业女工乳儿铅中毒, 武汉医学院就湖北农村妇女夏季田间劳动情况及劳动负荷的调查报告, 是我国最早的妇女劳动卫生科研论文。60 年代初期, 对农村妇女劳动负荷量的卫生标准问题以及人造丝工厂接触二硫化碳的纺丝女工女性机能状况及其保健措施开展了研究, 提出了农村妇女从事肩挑作业时的负重量限值以不超过 30 千克或

40 千克为宜。对接触二硫化碳的人造丝厂女工女性机能的研究,先于国外发现纺丝女工月经失调及妊娠中毒症的发病率高,且自胎儿脐带血及母亲乳汁及乳儿尿中检出了二硫化碳,对开展二硫化碳作业女工的劳动保护工作,起了积极的推动作用。

60 年代中期以后,由于左的干扰,妇女劳动卫生工作暂时受到挫折。80 年代以来,我国的妇女劳动卫生事业有了很大的发展,全国各地先后开展了各种职业性有害因素对女工健康和生殖功能及其对子代健康影响的调查研究,1988 年 7 月国务院公布了《女职工劳动保护规定》,1990 年 1 月劳动部公布了《女职工禁忌劳动范围的规定》,使女职工劳动保护工作有法可依。我国妇女劳动卫生的科研成果为这两个《规定》的制订提供了科学依据,两个《规定》的公布又推动了妇女劳动卫生更广泛、深入的开展。1987 年,在中华预防医学会劳动卫生职业病分会中成立了妇女劳动卫生学组,对推动妇女劳动卫生科学研究的开展起到了很好的作用。80 年代我国妇女劳动卫生研究的特点为:1) 结合控制人口数量,提高人口素质这一基本任务,以职业性有害因素对女性生殖功能及子代健康的影响为主要研究内容,开展了妇女的特殊劳动保护问题的研究。2) 在研究职业性有害因素对妇女及其子代健康不良影响的同时,注意预防对策的研究。3) 在研究工作中运用生殖职业流行病学和生殖毒理学的研究方法和手段,把人体观察和动物实验研究结合起来,使研究更为深入。

1994 年 7 月 5 日,第八届全国人民代表大会常务委员会第八次会议,通过了《中华人民共和国劳动法》,劳动法中对女职工和未成年工的特殊劳动保护做出了规定,这必将进一步促进我国妇女劳动卫生工作的开展。

四、劳动条件与职业性有害因素

劳动条件包括生产工艺过程、劳动过程、生产环境三个方面。生产工艺过程主要指由原料或半成品加工为成品的整个过程,往往随着生产设备、原材料和工艺技术的变化而改变。劳动过程是指,在从事生产劳动的过程中机体所处的状态,如劳动组织、操作方式和体位,以及体力和脑力劳动的比例等。生产环境是指劳动者从事生产和工作时的环境,可以是大自然的环境,也可以是随着生产工艺过程的需要而形成的车间或工作室的内部环境。随着生产工艺过程的改变,例如从原始的手工制作发展为机械化、自动化的现代化生产工艺过程,劳动过程和生产环境也相应地发生了很大变化。

不良劳动条件存在着各种职业性有害因素 (Occupational hazard),它们可以对健康有不良影响。

职业性有害因素按其来源可分为以下三类:

(一) 生产工艺过程中产生的有害因素

1. 化学因素

- (1) 生产性毒物:如铅、汞、苯、一氧化碳、有机磷农药等;
- (2) 生产性粉尘:如矽尘、石棉尘、煤尘、有机粉尘等。

2. 物理因素

- (1) 异常气象条件:如高温、高湿、低温;
- (2) 异常气压:如高压、低压;
- (3) 噪声、振动;
- (4) 电离辐射:如 X 射线、 γ 射线等;

(5) 非电离辐射：如可见光、紫外线、红外线、射频辐射、激光等。

3. 生物因素 如畜牧业中可接触到布氏杆菌及弓形体；皮毛业中可接触炭疽杆菌等。

(二) 劳动过程中的有害因素

1. 劳动组织或劳动制度不合理，劳动时间过长，劳动休息制度不健全；

2. 精神（心理）紧张；

3. 劳动强度过大或生产定额不当，劳动安排与劳动者的生理状况不相适应等；

4. 个别器官或系统过度紧张，如视力紧张等；

5. 长时间被迫处于某种单一的工作体位，如立位、坐位、蹲位等。

(三) 生产环境中的有害因素

1. 自然环境中的因素：如炎热季节的太阳辐射，寒冷季节的低气温等；

2. 厂房建筑或布置不合理，如有毒作业与无毒作业安排在一个车间；

3. 由于防尘、防毒、防暑降温、通风、照明等卫生技术设备条件不良而造成的作业场所环境条件不良。

职业性有害因素常常不是单一存在的，往往在同一生产场所或同一种作业中，同时存在多种有害因素对劳动者健康产生联合影响。

兹对妇女从事职业劳动时可能接触的职业性有害因素，举例说明如下：

农业劳动：夏季露天作业时的高温、热辐射；间断的或长期的繁重体力劳动；劳动时间过长；拖拉机手可接触全身振动、噪声和一氧化碳；谷物粉尘；接触杀虫剂、除草剂等农药。

纺织女工：噪声；棉尘、毛尘、石棉及合成纤维粉尘；长时间立位作业；人造丝工人接触二硫化碳；接触各种染料。

缝纫女工：视力紧张；棉、合成纤维、石棉粉尘；噪声；长时间坐位作业。

印刷厂女工：排字工人接触铅尘、视力紧张及立位作业；印刷工人可接触苯、甲苯、三氯乙烯、四氯化碳等有机溶剂及油墨和铅。

塑料加工女工：氯乙烯、苯乙烯、甲醇、酚、酸、碱、高频电磁场。

电子仪器装配：锑、环氧树脂、丙酮、锡、三氯乙烯；视力紧张。

交通运输：

a. 公共汽车司机及乘务员：汽油、多环芳烃、一氧化碳、铅，精神紧张，振动。

b. 航空工作人员：喷气机燃料燃烧产物，生理节奏失调，体力紧张，全身振动。

医院工作人员：

a. 医生及护士、助产士：麻醉剂气体，X线照射，微生物感染。

b. 牙科医生：麻醉剂气体、微生物感染、汞、超声噪声、局部振动。

c. 化验室工作人员（临床及科研）：微生物感染，各种有毒化学物质（包括致癌、致畸、致突变物）。

五、职业性有害因素对女性健康的危害

(一) 职业性有害因素对人体健康的危害

职业性有害因素（职业危害）在一定条件下可对人体健康产生不良影响，主要取决于职业性有害因素的强度或浓度，以及接触有害因素的机会和程度（即接触时间的长短）。当职业性有害因素的活性不大，强度（或浓度）小于一定界限，或劳动者与之接触的机会少、时间

短时,对机体健康可能没有影响。但当有害因素作用超过一定限度时,则可发生由轻微的健康影响至严重的损伤。

当职业性有害因素的作用强度和时间超过一定限度时,机体可出现特定的功能性或器质性的病理状态,并出现相应的临床征象,此即职业病(Occupational disease)。广义的职业病是泛指职业性有害因素所引起的特定疾病。而在立法意义上,职业病却具有一定范围,即国家规定的法定职业病。我国卫生部于1957年首次公布了我国的《职业病范围和职业病患者处理办法的规定》,规定诊断为法定职业病的,必须向主管部门报告。法定职业病患者,在治疗和休息期间及在确定为伤残或治疗无效而死亡时,均应按劳动保险条例有关规定给予劳保待遇。根据1987年卫生部颁布的修改后的职业病名单,目前我国规定的职业病共99种,其中包括有:铅及其化合物中毒、氯气中毒、苯中毒等51种职业中毒;矽肺、石棉肺等12种尘肺;中暑、局部振动病等6种物理因素职业病;炭疽等3种职业性传染病;接触性皮炎等7种职业性皮肤病;电光性眼炎等3种职业性眼病;噪声聋等2种职业性耳鼻喉疾病;石棉所致肺癌、间皮瘤等8种职业性肿瘤;化学灼伤、职业性哮喘等7种其他职业病(详见附录十职业病名单)。

职业性有害因素还可能降低身体对一般疾病的抵抗力,表现为一般疾病的患病率增高,或使病情加重,病程延长。这种作用称为职业性有害因素的非特异作用。

职业性多发病又称工作有关疾病(Work related disease),与职业病有所区别,职业因素是该病发生和发展中的许多因素之一,但不是唯一的病因。常见的有矿工中的关节炎,以及建筑工人中的腰背痛等。

(二) 职业性有害因素对女性健康的特殊影响

在职业性有害因素的影响下,女性与男性同样可以罹患职业病或出现职业性多发病。但由于女性机体的解剖生理特点,在疾病的构成上,以及对某些职业性有害因素的敏感性上可有一定差别。

1. 女性皮肤较柔嫩,易遭受刺激物质如铬酸盐、碱性盐类等的作用,故妇女职业性皮肤病的患病率高于男性(见图1-1)。

2. 女性在月经期、妊娠期及更年期,生理机能状况发生改变,往往可提高对某些职业性有害因素的敏感性。例如妊娠时,肺通气量增加,吸入的毒物量可以增加;同时,妊娠时循环血量增加,因而可促进毒物的吸收,且肝脏解毒机能减弱,故机体对毒物的敏感性可以增高。月经期及更年期,植物神经系统兴奋性增高,对某些可影响植物神经系统机能活动的职业性有害因素的敏感性可以增高。

3. 某些职业性有害因素对女性生殖机能不良影响,如噪声、铅、苯、汞等可影响月经,对妊娠经过及妊娠结局也有不良影响,许多种工业毒物可经乳汁排出影响授乳机能等。

为了保护人类资源,不仅要保护劳动者身体的健康,还必须保护他们的生殖机能,使其可繁育健全的后代,这种观点逐渐被人们所接受。自20世纪70年代以来,职业性有害因素对生殖机能的危害已受到普遍地注意。研究有害职业因素对生殖机能的影响及其预防对策,已成为妇女劳动卫生学的重要内容。由于胚胎及胎儿对有害因素较成人敏感,故当职业性有害因素的强度(或浓度)对母亲尚未引起明显的毒害作用时,已可对胚胎及胎儿产生不利的影响,故应予以高度重视。

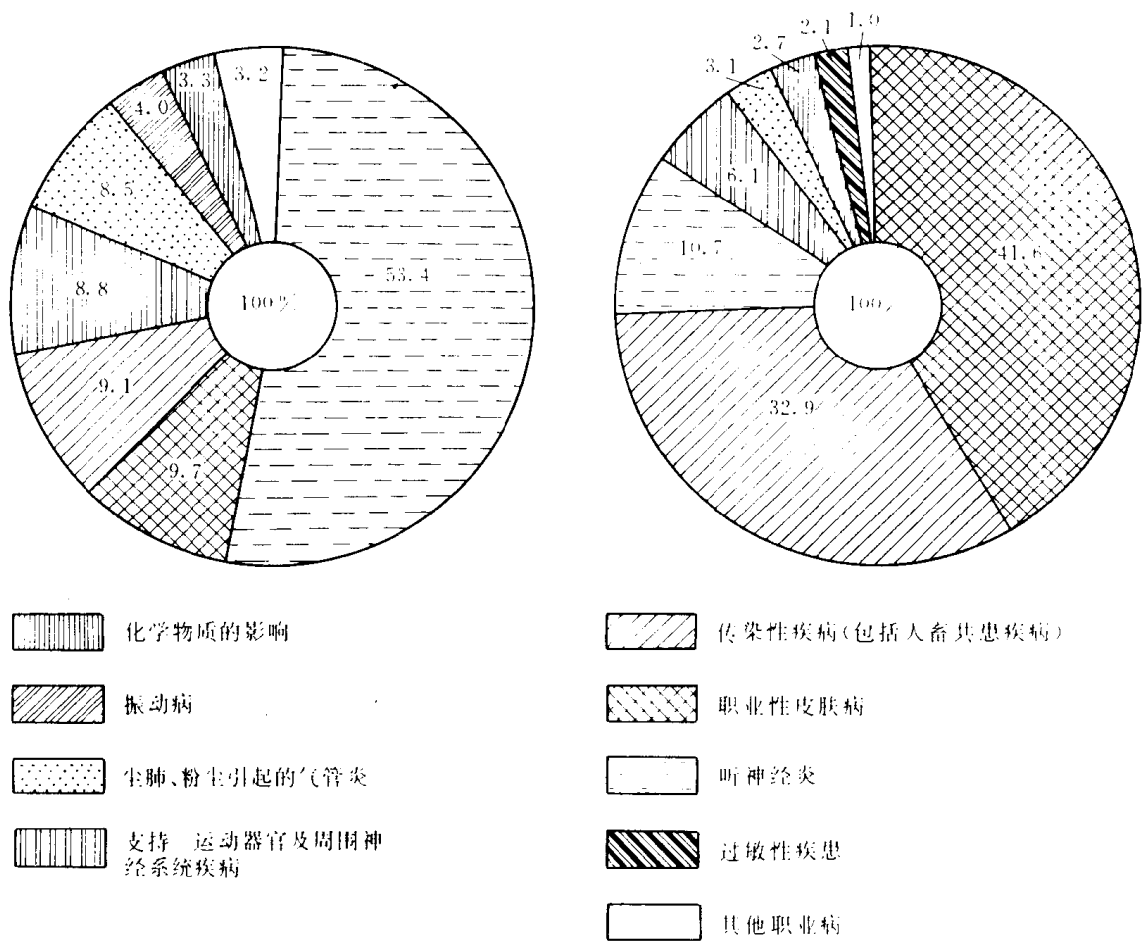


图 1-1 德国东部地区劳动者的职业病构成
(1973—1981)
左图男性 (n=76905) 右图女性 (n=21439)

(保毓书)

主要参考文献

保毓书、周树森. 中国的妇女劳动保护. 中国安全科学学报. 1991, 1 (4): 6