

# 职业病学



人民衛生出版社

# 职业病学

主 編 者

苏联医学科学院院士 A. A. 列塔維特 教授 等

譯 者

王建华 王文彦 王秀濱 史志澄  
李清璧 周素新 夏应魁 梁淑容  
陈月明 張国高 魏履新

校 者

王建华 史志澄 李松初 邢家驊  
吳执中 吳鍾浩 陈月明 張光兴

人 民 衛 生 出 版 社

一九五九年·北京

## 內 容 提 要

本书主要由苏联医学科学院劳动卫生与职业病研究所的研究人员所编写,叙述了各工业部门中由粉尘、理化、传染等因素所引起的职业病,叙述了职业病的发病机制、病理、临床、治疗和预防等。在有些章节里还叙述了某些职业病劳动能力鉴定的重要而复杂的问题。

本书可供我国厂矿医师、临床医师、卫生防疫工作人员、职业病工作人员以及医学院校的教学人员在实际工作中参考。

## ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БОЛЕЗНИ (РУКОВОДСТВО ДЛЯ ВРАЧЕЙ)

ПОД РЕДАКЦИЕЙ

действительного члена АМН СССР

проф. А. А. ЛЕТАВЕТА,

проф. П. П. ДВИЖКОВА, проф. Б. И. МАРЦИНКОВСКОГО,

проф. А. Л. МОРОЗОВА и проф. Н. П. РАЗУМОВА

АВТОРЫ:

проф. Э. Г. ВАСИЛЬКОВА, проф. С. М. ГЕНКИН, проф. П. П. ДВИЖКОВ,  
проф. А. П. ДОЛГОВ, доктор медицинских наук Э. А. ДРОГИЧИНА, старший  
научный сотрудник М. В. ЕВГЕНОВА, кандидат медицинских наук Ю. Д. КАПЛИАН,  
старший научный сотрудник Л. А. КОЗЛОВ, проф. Б. И. МАРЦИНКОВСКИЙ,  
проф. К. П. МОЛОКАНОВ, проф. А. Л. МОРОЗОВ, доктор медицинских наук  
И. Я. СОСНОВИК, проф. В. Р. ХЕСИН

МЕДГИЗ—1957—МОСКВА

## 职 业 病 学

開本: 787×1092/18 印張: 19 插頁: 10 字數: 487 千字

王 建 华 等 譯

人 民 衛 生 出 版 社 出 版

(北京書刊出版業營業許可證出字第〇四六號)

• 北京城文匯街子胡同三十六號 •

人 民 衛 生 出 版 社 印 刷 廠 印 刷

新华书店科技发行所发行 • 各地新华书店經售

統一書號: 14048·1937

1959年11月第1版—第1次印刷

定 價: 3.10 元

(北京版) 印數: 1—2,900

## 原書主編者給中譯本所写的序

本书主編者和全体著者，以十分愉快的心情，欢迎本书在中华人民共和国出版。

在人民中国，社会主义工业的高速度发展，給卫生机构提出了为工业企业工人进行医疗卫生服务和預防职业病的巨大任务。要战胜敌人，必須了解敌人！要战胜职业病，必須了解职业病，必須知道它們在什么生产企业和什么工种发生，有什么条件促使它們发生，有什么症状，特别是早期症状，病程是怎样的，以及怎样进行治疗，而最重要的是如何在工业企业中創造一些条件以防止其发生。

大部分职业病并没有严格的特殊征象，因此，为了認識它們，必須熟悉各有关工业企业和这些企业的劳动条件。不熟悉劳动条件而作出职业病的診斷，可能引起很大的錯誤和失敗。

本书反映了苏联在职业病临床方面的大量經驗。可以設想，这些經驗对于人民中国的医师們，不論是在直接为工业企业工人服务的医学机构中工作的医师，或是在高等医学院校或专业研究机构的附属医院中工作的医师，都是很有益处的。同时，毋庸置疑，掌握了职业病方面知識的人民中国的医师們，将对医学科学中这一重要部門的科学宝庫輸送新的資料。

苏联医学科学院院士

A. A. Летавет

1959年6月3日

## 序 言

苏共二十次代表大会关于第六个五年计划的决议中，在保健工作方面提出了一项任务，即“改善工业企业职工劳动保护和预防疾病的工作”。为了完成这一任务，以职业病临床和预防方面的必要知识来武装从事工业企业工人医疗卫生工作的医师就具有重大的意义。劳动卫生学和职业病中重要问题的专著，劳动卫生和职业病研究所出版的论文集，以及期刊中的文章均起着这一作用。但是这些书籍刊物却不能代替综合性的职业病参考书。因而目前对于此种参考书的需要，感到十分迫切。

就出版时间来说，距今最近的一本职业病临床指导(Н. А. Вигдорчик 教授所著)，出版已经有 15 年了。在这一段时间内已经积累了大量的临床材料，进行了许多重要的理论性研究，使我们有可能用新的观点来考虑许多临床事实。本书编者的任务即是在现代医学理论和实践的水平上来整理这些材料和研究成果，并将这些内容用广大医师们易于接受的方式加以阐述。

出版一本象职业病这样一门涉及许多医学专业的复杂医学科目的有价值的教本是一件十分困难的工作。全体编者意识到本书不可能完整无缺，希望各位读者给以协助，提出批评性和补充性意见，以便在今后修订本书时作为参考，使本书得以改善。

职业病中的某些问题，例如超短波的作用问题等由于在这方面还缺乏十分可靠的临床研究，因此在本书内没有进行充分的讨论。此外，编者们也认为没有必要在本书内刊载尚无实用意义的各种少见的职业病和职业中毒。

同样也必须指出，本书各个章节的分量没有完全取得相应的比例。在实用上具有最大意义的尘肺和临床毒物学所占的篇幅最多。

本书的读者对象是从事工业企业工人医疗卫生服务的医师，在医疗卫生处、门诊部、住院部、保健站、卫生防疫站工作的医师以及医学院校的教师，供他们作为实际工作的参考书。

我们以沉痛的心情提到，在编撰本书期间去世的 С. М. Генкин, Б. И. Марцинковский, Н. П. Разумов 和 В. Р. Хесин 几位教授，他们为了进行职业病问题的科学研究和培养这方面的干部都曾付出了许多劳动。

我们还要向在编辑工作中给我们帮助的 З. И. Израэльсон 教授和 А. М. Ращевская 教授表示感谢。此外，Н. Г. Бурман 和 Т. А. Кочеткова 两位曾帮助选择文献，亦一并志谢。

А. А. Лернер

# 目 录

|                                                                                                                                                            |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>第一章 职业病临床緒論</b> <u>Б. И. Марцинковский</u> 教授 .....                                                                                                     | 1   |
| 俄国及苏联职业病学发展史簡述 .....                                                                                                                                       | 2   |
| 职业性毒害 .....                                                                                                                                                | 4   |
| 职业病及其研究方法 .....                                                                                                                                            | 5   |
| 职业病預防的一般性問題 .....                                                                                                                                          | 6   |
| 工人就业前的和定期的健康檢查 .....                                                                                                                                       | 7   |
| <b>第二章 灰尘作用所引起的职业病</b>                                                                                                                                     |     |
| П. П. Движков 教授, 研究員 М. В. Евгенова, 医学副博士 Ю. Д. Каплан,<br>研究員 Л. А. Козлов, <u>Б. И. Марцинковский</u> 教授 К. П. Молоканов 教授,<br>А. Л. Морозов 教授 ..... | 9   |
| 工业灰尘及其所引起的疾病概述 .....                                                                                                                                       | 9   |
| 尘肺 .....                                                                                                                                                   | 11  |
| 矽肺 .....                                                                                                                                                   | 13  |
| 矽酸盐肺 .....                                                                                                                                                 | 58  |
| 石棉肺 .....                                                                                                                                                  | 58  |
| 滑石肺 .....                                                                                                                                                  | 61  |
| 其他尘肺 .....                                                                                                                                                 | 62  |
| 煤肺 .....                                                                                                                                                   | 62  |
| 鋁肺 .....                                                                                                                                                   | 64  |
| 鉄尘肺 .....                                                                                                                                                  | 64  |
| 磷灰石肺 .....                                                                                                                                                 | 66  |
| 尘肺的鉴别诊断 .....                                                                                                                                              | 67  |
| 眼睛的粉尘性疾患 .....                                                                                                                                             | 69  |
| 粉尘对上呼吸道的作用 .....                                                                                                                                           | 70  |
| <b>第三章 放射能引起的职业病</b>                                                                                                                                       |     |
| П. П. Движков 教授, 医学博士 Э. А. Дрогичина .....                                                                                                               | 72  |
| 电离放射 .....                                                                                                                                                 | 72  |
| 放射病 .....                                                                                                                                                  | 75  |
| 超高頻率电流(超短波) .....                                                                                                                                          | 83  |
| <b>第四章 不良的气象学条件引起的职业病</b>                                                                                                                                  |     |
| С. М. Гонкин 教授, <u>Б. И. Марцинковский</u> 教授, 医学博士 И. Я. Сосновик .....                                                                                  | 85  |
| 机体在不同气象学条件下的生理学状况 .....                                                                                                                                    | 85  |
| 高温和热輻射作用引起的急性疾患 .....                                                                                                                                      | 86  |
| 寒冷引起的疾患及其預防 .....                                                                                                                                          | 90  |
| <b>第五章 生产性噪音与震动所引起的职业病</b>                                                                                                                                 |     |
| 医学博士 Э. А. Дрогичина, 研究員 Л. А. Козлов .....                                                                                                               | 93  |
| 生产性噪音对人体的影响 .....                                                                                                                                          | 93  |
| 生产性震动作用所引起的职业病(震动病) .....                                                                                                                                  | 100 |

|                                                                                                                                                                               |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>第六章 和大气压改变有关的职业病</b> <u>Б. И. Марцинковский</u> 教授                                                                                                                         | 107 |
| 高压                                                                                                                                                                            | 107 |
| 低压                                                                                                                                                                            | 110 |
| <b>第七章 职业性中毒总论</b> <u>Б. И. Марцинковский</u> 教授                                                                                                                              | 112 |
| 工业毒物                                                                                                                                                                          | 112 |
| 决定毒物作用的诸因素                                                                                                                                                                    | 114 |
| 毒物的选择作用                                                                                                                                                                       | 115 |
| 中毒的经过                                                                                                                                                                         | 116 |
| 职业中毒的一般治疗原则                                                                                                                                                                   | 117 |
| <b>第八章 无机化合物中毒</b>                                                                                                                                                            |     |
| П. П. Движков 教授, 医学博士 Э. А. Дрогичина, 医学候补博士 Ю. Д. Каплан,<br>研究员 Л. А. Козлов, <u>Б. И. Марцинковский</u> 教授, К. П. Молоканов 教授,<br>А. Л. Морозов 教授, 医学博士 И. Я. Сосновик | 123 |
| 金属及其化合物                                                                                                                                                                       | 123 |
| (鉛)                                                                                                                                                                           | 123 |
| 四乙鉛(乙基溶液及乙基汽油)                                                                                                                                                                | 135 |
| 汞                                                                                                                                                                             | 145 |
| 錳                                                                                                                                                                             | 153 |
| 鋅                                                                                                                                                                             | 158 |
| 銅                                                                                                                                                                             | 159 |
| 镉(Cd)及其化合物                                                                                                                                                                    | 159 |
| 鉻及其化合物                                                                                                                                                                        | 160 |
| 镍及其化合物                                                                                                                                                                        | 162 |
| 鉄及其化合物                                                                                                                                                                        | 163 |
| 钒及其化合物                                                                                                                                                                        | 164 |
| 鈷                                                                                                                                                                             | 164 |
| 銻及其化合物                                                                                                                                                                        | 165 |
| 鉍                                                                                                                                                                             | 166 |
| 其它无机化合物                                                                                                                                                                       | 168 |
| 氟及其化合物                                                                                                                                                                        | 168 |
| 溴及其化合物                                                                                                                                                                        | 173 |
| 氯及其化合物                                                                                                                                                                        | 174 |
| 氮的化合物                                                                                                                                                                         | 177 |
| 砷及其化合物                                                                                                                                                                        | 184 |
| 磷及其化合物                                                                                                                                                                        | 194 |
| 奇欧福斯(Тиофос)                                                                                                                                                                  | 199 |
| 磷酸三甲苯酯                                                                                                                                                                        | 201 |
| 硫化物                                                                                                                                                                           | 205 |
| 硒与碲                                                                                                                                                                           | 216 |
| 一氧化砷                                                                                                                                                                          | 218 |
| 氰化物                                                                                                                                                                           | 224 |
| <b>第九章 有机化合物中毒</b>                                                                                                                                                            |     |
| П. П. Движков 教授, 医学博士 Э. А. Дрогичина, К. П. Молоканов 教授,                                                                                                                   |     |

|                                                                                            |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 医学博士 И. Я. Сосновик .....                                                                  | 227 |
| 无环(脂肪)族化合物 .....                                                                           | 227 |
| 碳环族化合物(芳香族的或其他) .....                                                                      | 247 |
| <b>第十章 职业性传染病和寄生虫病</b>                                                                     |     |
| Э. Г. Василькова 教授, А. П. Долгов 教授, Б. И. Марцинковский 教授,<br>医学博士 И. Я. Сосновик ..... | 267 |
| 布氏杆菌病 .....                                                                                | 267 |
| 土拉杆菌病 .....                                                                                | 268 |
| 鼻疽 .....                                                                                   | 269 |
| 炭疽 .....                                                                                   | 270 |
| 口蹄疫 .....                                                                                  | 271 |
| 职业性蠕虫病 .....                                                                               | 271 |
| 职业性霉菌病 .....                                                                               | 275 |
| <b>第十一章 职业性皮肤病 А. П. Долгов 教授</b>                                                         | 280 |
| 总論 .....                                                                                   | 280 |
| 职业性皮肤病的診斷 .....                                                                            | 281 |
| 职业性皮肤病的临床类型 .....                                                                          | 282 |
| 各論 .....                                                                                   | 283 |
| 化学物質所致皮肤病 .....                                                                            | 283 |
| 致敏物質 .....                                                                                 | 287 |
| 有机化合物 .....                                                                                | 290 |
| 物理因子作用所致的职业性皮肤病 .....                                                                      | 295 |
| 日光和人工光源的照射所致的皮肤病 .....                                                                     | 296 |
| 职业性特征 .....                                                                                | 297 |
| 皮肤的职业性傳染病 .....                                                                            | 298 |
| 酵母菌和类酵母菌所致的职业性甲沟炎和甲床炎(芽生菌病) .....                                                          | 299 |
| 职业性皮肤病的一般治疗原則 .....                                                                        | 301 |
| 职业性皮肤病的預防 .....                                                                            | 302 |
| <b>第十二章 个别器官的紧张和工作时的体位所引起的职业病</b>                                                          |     |
| 医学博士 Э. А. Дрогичина, 医学候补博士 Ю. К. Каплан, 研究员 Л. А. Козлов,<br>В. Р. Хесин 教授 .....       | 305 |
| 在运动器官疾病的发病机制中具有特别意义的因子 .....                                                               | 305 |
| 上肢的外科职业病 .....                                                                             | 305 |
| 掌腱膜收缩病(掌收缩病) .....                                                                         | 306 |
| 手和前臂的急性浆液性腱鞘炎(腱鞘周围炎) .....                                                                 | 306 |
| 狭窄性腱鞘炎(彈指症) .....                                                                          | 307 |
| 茎突炎(在手腕关节区)和上髌炎(在肘关节区) .....                                                               | 308 |
| 滑囊炎 .....                                                                                  | 308 |
| 下肢的疾病 .....                                                                                | 309 |
| 扁平足 .....                                                                                  | 310 |
| 下肢靜脉曲張 .....                                                                               | 310 |
| 腹疝 .....                                                                                   | 311 |
| 脊柱的疾患 .....                                                                                | 312 |

|                                                 |     |
|-------------------------------------------------|-----|
| 职业性神经肌痛                                         | 316 |
| 肌炎                                              | 319 |
| 职业性臂丛神经炎和上肢神经炎                                  | 320 |
| 职业性血管神经症                                        | 321 |
| 职业性运动困难                                         | 323 |
| 职业性眼病                                           | 325 |
| 职业性近视                                           | 325 |
| 采煤工人的职业性眼球震颤                                    | 325 |
| 眼睛的疲劳。视力衰弱。调节的痉挛                                | 326 |
| 上呼吸道和声带的疾患                                      | 327 |
| <b>第十三章 职业病患者的劳动能力鉴定</b>                        |     |
| <u>Б. И. Марцинковский</u> 教授, А. Л. Морозов 教授 | 329 |
| 附录 1.                                           | 333 |
| 附录 2.                                           | 336 |

## 第一章 职业病临床緒論

职业病学(职业病理学)是现代医学的一个重要部門。

现代医学的主要任务是“研究人及其周圍环境，二者的相互作用，以期預防疾病的发生，治疗或減輕病人的痛苦”(包特金)。

为了实现这一任务，医学力求認識使人体发生疾病的原因，以便达到保护健康和发生疾病时恢复健康的目的。所以随着医学知識的进展，疾病分类的病因学原則愈来愈成为主导的原則。大家都知道，偉大的生理学家巴甫洛夫是极其重視病因問題的。1899年他在包特金逝世十周年的演說中說道：“……尽人皆知，病因学是医学中最薄弱的一环。而事实上在病人成为医学对象以前，能說病因不是早已潛入体内，在机体内开始作用了嗎？显然，了解原因是医学最重要的一項工作”。

职业病学(职业病理学)的研究对象是具有不同特点、不同病程和不同的主要发病部位，但病因相似的一些疾病。研究这些疾病时須找出疾病和周圍生产环境有害因素对人体作用的因果关系。早期診斷、預防和合理治疗問題非常重要。所以，职业病临床應該和研究生产环境的劳动卫生学保持最緊密的联系；同时，也应该和一般的临床学科保持最緊密的联系。

职业病临床，研究一些內科和其他各科临床所不大熟悉的某些疾病(职业中毒，尘肺，潛函病等)，同时在其研究的範圍內也包括內科临床所熟悉的一些疾病(支气管炎，胃炎，神經官能症，肝炎等)，因为在生产环境的因素作用下同样也能产生这些疾病。

为了解决职业病临床所面临的任務，采用若干專門的研究方法(直接在生产中进行研究，进行一系列的动态观察，和卫生学家合作等)，这些方法是根据其工作特点而采用的。

职业病临床在相当範圍內，有助于闡明若干一般病理学的問題。例如，职业病临床指出了机体的代償适应可能产生怎样的效果，因而把現有的关于代償的概念加以具体化了。

在生产环境中經常具有对环境的条件产生代償适应的現象。例如，借助于一系列的适应性反应：伴有肺通气加大的气体代謝升高，血压升高，脉搏頻数，血液每分輸出量和每搏輸出量加大，以及氧气利用率增高等，就可以滿足机体在进行繁重工作时所产生的血液循环增强和組織需氧量增加的需要。在体力劳动时由于肌肉內的毛細血管舒張，毛細血管的面积增大40—100倍，这样就保証肌肉能获得它所必需的营养物质和氧气。除此以外，此时所产生的代謝产物(乳酸、二氧化碳)也促进了肌肉毛細血管內氧合血紅蛋白的解离。繁重工作时氧合血紅蛋白的使用率显著增高。至于整个这些适应过程的发生机制則是非常复杂的。

职业病临床，研究生产环境中各种因素，例如不良的气象条件，对机体的影响，找出产生病理变化的发病机制。例如，所謂“飲水病”(питьевая болезнь)的本質就是一例。“飲水病”是飲水过多所致的胃粘膜腺发生的各种机能障碍的总和。

根据观察証明，不应当把胃的机能从整个机体的机能状态中孤立出来，同时胃机能所产生的障碍，特别是在高温环境中胃机能所产生的障碍和此时所发生的水盐代謝的改变是密切不可分的。

在內科临床上，多見的是水和氯化物滯留于組織內所引起的各种障碍。这些物质从体内大量排出的情况是比较少見的(仅在某些急性傳染病时可以見到)。职业病临床最先描述了“热痙攣”綜合病症，这种綜合病症是由于热車間工人飲水不足或仅飲用一种无盐的水，并且随汗丧失大量水分和盐，而引起机体急性脫水和显著的低氯血症的結果所致。从这种假性尿毒症痙攣状态的发生机制中就可以找到預防“热痙攣”的办法。在企业的热車間內規定要采用盐汽水的飲水制度就是明証。

在工业毒物学領域內职业病临床同样也提出了不少問題。我們可以举出有关肝脏的疾病作为例子。由于肝脏具有屏障和排泄机能，参与各种代謝过程，因此当毒物侵入体内时，肝脏是經常产生反应的一个最重要的器官。因此，发生职业病时，在肝脏內常常出現各种病理变化。工业中毒的临床研究了象磷、砷、四氯化碳等一类毒物所引起的肝脏变化，这样就大大地丰富了实质性肝炎的概念，并且对于闡明此时所发生的极其重要的症状(黄疸)的某些不清楚的問題方面起到一定的作用。工业毒物中毒的观察指出了色素代謝在职业病理学中的重要作用；到目前为止，色素代謝的各个方面的对于临床來說还不完全明了。鉛中毒时出現的紫質尿，溶血性毒物中毒时的血色蛋白血症和胆紅質血症，苯胺中毒时变性血紅蛋白的形成和一氧化碳中毒时产生的碳氧血紅蛋白，所有这一切在色素代謝障碍的发病学中均占有重要的地位。

职业病临床研究了一些能引起程度不等乏氧現象的工业毒物(窒息-刺激性气体、一氧化碳等)的中毒，这样就能妥善地解决重要的乏氧血症和乏氧症問題。业經証实，在所謂貧血性乏氧血症(与循环血液中血紅蛋白量减少有关)，由于气体經過患病的肺組織扩散困难(中毒性肺水肿等)所致的乏氧血症，以及所謂組織乏氧症(此时細胞和組織內的氧化过程有改变)，最后，在淤滞現象所引起的血液循环障碍性乏氧血症时，都明显地向我們指出了一个极重要的气体代謝障碍問題，而其极为精密的調节机制則属于中樞神經系統的高級部分。

职业病学同样也有助于闡明神經病学、精神病学、皮肤病学及結核病学中的某些問題。

职业病临床和劳动卫生学之間保有緊密的联系。根据职业病的发生是由于机体和其周圍生产环境相互作用的结果，因此按职业病的本质来理解就已經可以知道这二門学科是很接近的。职业病医师，如果缺乏有关病人从事工作的生产中具体卫生条件的知識，就不可能作出正确的职业病病因的診斷。同样，从事改善环境問題的劳动卫生，如果缺少这种环境如何影响工人机体的知識，即缺少与临床緊密的联系，也不可能完全解决其所面临的問題。劳动卫生学和职业病学二者相互輔助，最終的任务只有一个，就是改善生产中的劳动条件。

## 俄國及苏联职业病学發展史簡述

远在若干世紀以前，就已开始积累职业病学的零星資料。例如德国 Агрикола 医师(1556年)在其所著的“De re Metalica”一书中記載了矿工吸入灰塵所引起的疾病。Парацельс (1567年)

在“关于矿工的肺病及其他疾病”一书中更詳細地記載了这些疾病。

十八世紀初出版了意大利教授 伯納迪諾 拉馬齊尼 題为“关于手工业者疾病的探討”(“De morbis artificum diatriba”)一书。在这一部著作中他最早記載了与某些职业有关的职业病及职业性毒害。关于此书馬克思曾有如下的記載：“大工业时期，工人疾病的目录当然是大大增加了。”<sup>①</sup>

在俄国文献中 1763 年天才的科学和技术的奠基者罗蒙諾索夫在其关于“冶金学或采矿工作的初步基础”的論文中指出了矿工由于吸入矿尘，而发生肺部的疾病。此时把采矿工作中的一切灰尘問題主要是推行各种卫生措施，以期保护“劳工”健康。在当时，在采矿卫生学的世界文献中罗蒙諾索夫的这一著作是一个重要的供献。

在資本主义进一步发展的时期，特别是十九世紀，由于工业資本的飞跃发展，在某些欧洲国家中涌现了大量有关各种职业病的片断观察。二十世紀初，由于化学工业的发展和在若干国家内实行了包括某些急性职业中毒在内的不幸事故社会保險的雛型，因而对职业毒物学給予极大的注意。第一次世界大战后由于工人运动的发展，对职业病学更加注意。許多欧洲国家制訂了对于某些职业病保險的初步的立法。这样一来，也就促使了职业病学問題文献的产生和推动了这方面的研究工作。

先进的俄国医师 А. Н. Никитин 在 1847 年所发表的“工人疾病及其預防对策”的著作中系统地闡述了职业卫生学和职业病学的主要問題(以通俗易懂，便于广大工人們閱讀的形式写成)。莫斯科大学第一位卫生学教授 Ф. Ф. Эрисман (1842—1915 年)的著作是俄国劳动卫生学和职业病学发展方面的巨大貢獻。他在 1877 年出版的有关“职业卫生学或脑力劳动和体力劳动卫生学”一书是当时这方面知識的百科全书，并且直到現在为止仍未失去其科学价值。Ф. Ф. Эрисман 是十九卷“莫斯科省工厂調查研究材料”的作者和編者之一。在 Ф. Ф. Эрисман 最亲近的同事中應該指出的有 А. В. Погочев 及 Е. М. Дементьев 二人。Е. М. Дементьев 在 1897 年出版了一部名为“工厂給予居民和取自居民的是些甚么？”的书。

随着工厂监督在俄国的建立，出現了各种工业和农业的，其中包括职业病学統計資料的原始卫生記錄(В. В. Святловский, Н. П. Песков, Д. П. Никольский, Г. В. Хлопик, И. Н. Кавалеров, П. И. Куркин, С. М. Богословский, В. А. Левицкий 等)。

特别应当提及的是 С. М. Богословский(1870—1936 年)的工作，他最先在俄国进行各种职业的卫生学評述，此外；В. А. Левицкий 是革命前俄国为了劳动者健康进行孜孜不倦工作的战士，此后他又是苏联劳动卫生学的奠基人之一。

在劳动卫生学的发展方面，偉大的俄国生理学家謝切諾夫(1829—1905 年)起了巨大的作用。在其 1901 年出版的“人的作业运动概論”一书中，他討論了与劳动过程中神經系統作用有关的許多問題，并且他还在“工程学会通报”上发表专文，提出象“规定工作日长短所需的生理学标准”这样重要的問題。

偉大十月社会主义革命以后，劳动卫生学和职业病学在苏联才获得了极其广泛的发展。开展了大量关于在生产中改善劳动条件的創造性工作。这一点充分反映在广泛的劳动保护立法上。苏維埃国家重視預防問題，这是根据社会主义制度的本质而出发的。苏联共产党在党綱中宣布“党首先推行防止疾病发生的广泛的健康措施和卫生措施作为保障人民健康工作的基础”。

預防医学的一切部門、儿童和少年的健康保护、妇幼保健在苏联都获得了巨大的发展。并且还建立了新的学科——劳动卫生学和职业病学。广泛开展了职业卫生学，工业卫生和职业病方面的科学研究和科学实践工作。在国内建立了从事劳动卫生学

<sup>①</sup> 馬克思：“資本論”第一卷，人民出版社 1953 年版，第 438 頁。

和职业問題的研究所和實驗室,在这些学科方面出现了大量的本国文献。

在这方面的作品中涌现了一批著名的研究家-卫生学家和临床医师的光荣行列(В. А. Левицкий、С. И. Каплун、А. П. Смирнов、Н. А. Вигдорчик、И. Г. Гельман、С. М. Генкин 等)。

## 职业性毒害

在前面我們已經談到,由一系列生产性外界环境因素作用于机体所产生的病理状态即是职业病。这些因素是“过强的刺激物”(物理的、化学的和生物的刺激物),能对工人的健康状态产生有害的影响,并成为引起急性或慢性疾病的直接或间接的原因。

永远应当以动的观点来理解“职业性毒害”这一概念。由于社会主义工业技术的日益进步和文化的发展,若干所谓有害的职业已经完全被取缔。在苏联,和重体力劳动有关的许多职业:采煤工业中的挖煤工,冶金工业中的搬运工等早已一去而不复返了。掘土工沉重的手工劳动也同样机械化了。苏联的工业出产了威力很大的挖土机,用来建设巨大的水电站和其他建筑物。在集体农庄内出现了新的职业——拖拉机手,康拜因手,电气工人等;这些职业在革命前的农村中是不知道的,而且这些职业彻底地减轻和改善了农业工人的劳动。

应当指出,在社会主义国家,工人劳动和日常生活所具有的各种条件对工人健康有着巨大的良好影响。除了繁重劳动实施机械化以外,接触有害劳动条件的工人缩短了工作日,延长了假期,并有劳动制度合理化、预防性营养、疗养地治疗、在生产中开展体育活动、推行卫生技术和卫生教育措施。

但是,即在社会主义经济的条件下,在若干生产中到目前为止,仍可能具有对工人产生作用的各种职业性毒害。工业卫生监督和劳动保护机构的工作即旨在消除这些职业性毒害。

主要的职业性毒害包括:

### I. 物理因素

1. 不良的气象条件。
2. 各种辐射: 1) 紫外线; 2) 电离辐射(伦琴线和放射线); 3) 热辐射。
3. 电磁场(短波和超短波)。
4. 大气压力的改变: 1) 高气压; 2) 低气压。
5. 生产性噪音和震动。

### II. 化学因素和理化因素

1. 工业毒物。
2. 生产性灰尘。

### III 生物因素

傳染与侵袭(细菌, 蠕虫, 蟑螂等)。

在某些場合下，毒害与外环境因素的作用无关；而是和劳动过程組織得不合理（强迫体位，个别系統和器官的緊張等）有关。

## 职业病及其研究方法

### 职业病临床研究

1. 真正的职业病，在其病因学中一定的职业性因素起着主要的作用（矽肺时的职业性因素为二氧化矽灰尘，职业中毒时则为工业毒物等等）。从临床的观点来看，这些疾病的特异性永远是相对的。其中只有某些疾病（例如，毒物中毒）具有独特的临床綜合病征，根据这些独特的病征可以比較确实地判定引起該病的病因因素（例如，鉛中毒、脂肪族碳氢化合物等中毒）。职业病每一症例的职业特征不仅由临床病象来判定，并且也必須根据有无特异的病因因素存在来判定。

2. 某些一般的疾病，在其病因学中职业性因素具有重要的作用，但并不具有主要的作用。例如，动脉粥样硬化虽然并非职业病，但是鉛的作用可影响早期动脉粥样硬化的发生和发展。静脉曲张的发生也可与职业无关，但是在长期站立的工作中，特别是肌肉、韧带和血管装置发育不良的一些人身上，这种静脉曲张就可达到危險的境地（例如，排字工和某些車工等所引起的静脉曲张）。

結核是一种傳染病。但是当接触开放型結核的病人或傳染物的医务工作者罹患肺結核时，以及接触含矽灰尘，工龄很长的工人发生进行性結核时，則这种肺結核應該认为是职业性的。所以，在个别情況下，仔細地进行社会生活和日常生活的以及临床卫生方面的分析，凡是沒有和生产性毒害相接触，就不能发生的疾病（即使是傳染性的），就应该看作职业病。

在許多場合下生产中的劳动条件并不能引起某种狭义的职业病的发生，而是对于工人的一般非职业性患病率产生实际的影响。

往往个别一些人的一般患病率和他们患有慢性职业病有关，因为慢性职业病降低机体对内外刺激物作用的抵抗力。例如，患中毒性肺硬化以及尘肺的人較常罹患流感和肺炎，而經常接触鉛的工人則較常出現潰瘍病的恶化。

因此，研究生产性因素在一般的非职业性疾病发生上的作用同样也是职业病临床的任务之一。

根据临床經驗，可以指出下列一些医疗观察和檢查方法，这些方法有助于判断疾病是否具有职业性：

1. 充分的研究病人的既往史及其职业史。这里应当注意，在工作中有无接触某种生产性因子或若干生产性因子綜合作用的可能性，并考虑这种接触的时间长度，以及既往曾經患过的急性和反复发作的职业病。在某些場合下，疾病緩慢发展就可証实职业性因素具有直接的病因作用，而相反地，疾病发展迅速則可否定这些因素的直接病因作用。例如，在空气含有石英灰尘的环境中工作了許多年所发生的結核病，它和劳动条件有着直接的連系，所以应当把这种結核病算作职业病。接触各种刺激性物质数星期或数月后所发生的支气管喘息，則应当认为是原来就有的，而仅仅是被职业性因子所誘发。可是接触烏耳索尔（Урсол）的工作者在首先发生慢性支气管炎和肺气肿的基础上經過数年而产生支气管喘息，就应当算作职业病。

2. 在每一个具体的症例中,均应了解病人所做工作的性质和劳动卫生条件。在这一方面应对病人所陈述的既往材料加以充分客观的评价,缺少这一项,在大多数病例中无法解决疾病的职业病因学问题。

3. 阐明该职业集团的工人中间类似疾病的发生情况,及其对于一定职业和劳动种类来说是否具有典型性的问题。

4. 探讨主要病理过程所伴发的各器官和系统的改变;这里应当注意机体的整体性和该种职业因素多方面作用的可能性。例如,确定三硝基甲苯生产中的工人所患的肝炎是否属于职业病时,既往史和伴发的内障就具有重要的意义;为了判定制氯工人的职业性肺硬化,则伴发的上呼吸道方面的改变(喉气管炎及鼻咽炎),皮肤方面有无改变(氯痤疮),有重要的意义。

5. 在职业中毒的病例应测定体内及排泄物中引起中毒的该种化学因子或其衍生物(铅及汞中毒时尿中铅及汞的测定,苯的氨基和硝基化合物中毒时尿中对位氨基酚的测定等等)。

6. 在临床病象中判明该疾病所特有的而在其他疾病中所没有的征状(铅中毒时的齿龈铅线或紫质尿,苯的氨基和硝基化合物中毒时血中出现 Гейну 小体和变性血红蛋白血症,矽肺时X线摄片上结节状纤维性变等)。

7. 考虑在其他各种疾病类型时同样也能发生的非特异的临床症状,但对于该种职业病说来却是常见的症状(潜函病时的 Менберов 氏综合病征,三硝基甲苯中毒时的肝炎和黄疸,苯中毒时的再生不良性贫血等)。

8. 测定机体对某些化学刺激物的特异反应性(采用皮肤试验、皮内试验和滴定试验),这里应考虑到,在这些物质反复作用下,机体对这些物质(镍等)产生过敏的可能性。

9. 研究病理过程的动态变化,并且还考虑到职业病(特别是中毒)时可能发生各种并发症及个别的后遗症,以及停止接触该种生产性因子后病理现象的能否恢复。

按病因学原则所进行的分类乃是职业病最合适的分类。根据这种观点,区分下列各种致病因素:1)生产性灰尘;2)不良的气象条件;3)改变的大气压;4)外环境的各种物理因素(辐射,噪音,震动);5)化学因素(工业毒物);6)个别器官和系统的紧张和工作时的强迫体位;7)生物因素(寄生虫病和传染病)所引起的职业病。

## 职业病预防的一般性问题

社会主义工业技术水平的提高,本身就有利于预防职业病的发生。例如,苯胺染料工业中由于若干工艺过程的机械化和密闭化,因而苯胺及其衍化物中毒的数目减少了;高炉加料的机械化消除了一氧化碳中毒的危险性等。

但是在许多情况下,现时的技术尚未达到如此完善的地步,尚不能完全消除发生职业病和职业中毒的可能性。为了预防职业病和中毒的发生,必须在建造工业企业和安装设备以及拟定工艺过程时,有计划地实现预防措施。必须正确建立和使用卫生技术设备,卫生生活室,应具有个人防护和合理的防护,以及完善的工人医疗卫生服务组织。

苏联在防止职业中毒的计划中特别重视以无毒物质代替有毒物质。在许多喷漆工作中禁用铅白，铰刀生产中禁用铅垫，橡胶工业中禁用黄色密陀僧，毡帽生产中禁用汞等。

事先研究工业生产中所采用的新物质的毒性，及其标准化，和拟订这些物质安全采用的条件，对于预防职业中毒来说意义很大。

在使用和处理各种毒物的生产中，具有特别毒性的排出物的厂房应单独设置。这些厂房的牆、地板和天花板应当用不吸附毒物及便于清扫的材料做成。

从事接触毒物的工作应尽可能机械化和在密闭的设备中进行。除了局部的抽出设备以外，应设置厂房全面的进气排气式通风或局部的通风设备（工人工作地点送入新鲜空气，局部排出）。

设备的及时和有计划的检修也同样具有重大的作用。

必须经常检查工作场所空气中有毒物质的含量。

冶金和化学工业企业中应设立专门的有害气体防护站或防护所。其任务包括经常颁发有关安全操作和使用工业防毒面具方面的指示，记录和观察有排出毒气危险的地点，领导消灭失事故障，在工人和领导生产的工作人员中间开展卫生宣传工作。

职业中毒和职业病病例的登记和调查在职业中毒和职业病预防上具有重大的意义。按照1939年2月16日苏联保健人民委员会批准的《职业中毒和职业病报告和登记条例》来进行调查。急性职业中毒和职业病的每一病例应由工业卫生医师在24小时内进行调查。

慢性职业中毒和职业病病例在工业卫生医师接到疾病通知单之日算起，七日以内应进行调查。这种调查就有可能及时施行适用于个别生产过程和工作地点的必须的保健措施。

严格执行关于接触有害劳动条件的工作者缩短工作日和补充假期的苏联劳动法，关于妇女和少年的劳动保护，以及关于若干有害职业中工人特殊营养的苏联劳动法具有重要的预防意义。

为了防止职业中毒和职业病，还必须推行个人预防措施：发给个人防护用具（工作服，眼镜，口罩，工业防毒面具等），并教会使用这些用具。在生产领导人员：工程师，工长等中间也应开展卫生教育工作。

### 工人就业前的和定期的健康检查

正确实施工人就业前和定期的健康检查在职业病的预防上意义很大。

就业前健康检查的任务是不让患有疾病，不适于在该生产或职业条件中从事工作的人就业，因为接触生产性因素可使该种疾病恶化。健康情况的某些障碍（高血压病，动脉内膜炎，中枢神经系统的器质性疾病、视神经及视网膜的疾病）对于从事铅化合物的工作来说是禁忌的。罹患慢性齿龈炎及口腔炎、肾炎及肾硬化、精神病（甚至在轻快期）、慢性肠炎时禁忌从事接触汞的工作。不应让患有末梢神经系统慢性疾病、湿疹以及结膜、角膜、泪管慢性炎症的人和萎缩性鼻炎等的人从事接触砷有机化合物的工作。

定期健康檢查的任务是发现慢性职业病或职业中毒的早期征状。早期診斷就有可能及时地采取防止疾病进一步发展所必須的預防措施和治疗措施。

定期健康檢查另一項同样重要的任务是及时发现一般性的疾病，虽然这些疾病并非职业病，但同样能妨碍繼續进行工作。

尽人皆知，不应当让患有亚代偿型肺結核者从事接触含石英灰尘的工作。但是，已在工作着的人，和工作无关，也可能患肺結核。在定期健康檢查的过程中，正是要查明在該种生产中禁止繼續工作的那些疾患。有些病例，在定期健康檢查时初次被发现，这是因为就业时尚未发病，而是在就业后才发生的。另一些病例，就业时已經发病，在以后的例行定期檢查中才被查出。

定期健康檢查有可能判定上次檢查后对某人施行医疗預防措施的效果。定期健康檢查同样也能判断根据上次檢查的結果，而相应地在整个車間或生产中所推行的卫生改善措施是否有效。

根据定期健康檢查的目的来决定檢查的方法。应按苏联保健部規定的期限来进行檢查。由厂矿医疗卫生处的車間医师，并根据需要吸收其他专业的医师来进行檢查。例如，在四乙鉛和乙基液生产中应有精神病医师参加檢查；檢查接触鉻化物和氟化物的工作者时必须要有耳鼻喉科医师参加，檢查接触磷的工作者应有放射綫科医师和口腔医师的参加。

除了不論生产性質如何而在健康檢查时一律要进行的常規檢查(尿常規，血液中血紅蛋白，白血球数和血沉的測定，血压的測量)以外，还必须针对該生产性因素作用特点进行輔助的專門檢查。例如，檢查接触鉛的工作者时，測定血中嗜硷性顆粒紅血球及網狀紅血球，以及尿鉛的測定都有診斷意义。怀疑矽肺时肺部X綫攝片，檢查外呼吸的机能均起着决定性作用。

正确的檢查記錄，具有重大的意义。在每一次檢查时，不論有无某种病变存在，自觉和他觉檢查的一切材料均应詳細記載于健康檢查卡片中。为了完整起見，在卡片中应記錄医师指定的治疗和預防措施，以及有关劳动能力的鉴定。

动态观察应成为健康檢查的基础。实际上，这一原則，已被貫徹到接触职业性毒害工人的集体定期門診观察。

(史志澄譯 吳执中校)