



卫生部“十一五”规划教材

全国高等医药教材建设研究会规划教材

全国高等学校教材

供基础、临床、口腔医学类专业用

卫生学

第 7 版

主 编 仲来福



人民卫生出版社

卫生部“十一五”规划教材
全国高等医药教材建设研究会规划教材

全国高等学校教材
供基础、临床、口腔医学类专业用

卫 生 学

第 7 版

主 编 仲来福

编 者 (以姓氏笔画为序)

王 伟 (天津医科大学)

孔杏云 (中南大学公共卫生学院)

仲来福 (大连医科大学)

朱启星 (安徽医科大学)

刘晓芳 (大连医科大学)

吴小南 (福建医科大学)

何作顺 (云南大理学院)

陈 锋 (南华大学公共卫生学院)

陈小玉 (郑州大学公共卫生学院)

徐兆发 (中国医科大学)

黄陈平 (温州医学院)

蔡美琴 (上海交通大学医学院)

人民卫生出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

卫生学/仲来福主编. —7 版. —北京: 人民卫生出版社, 2008. 6

ISBN 978-7-117-10177-6

I. 卫… II. 仲… III. 卫生学-医学院校-教材
IV. R1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 059990 号

本书本印次封底贴有防伪标。请注意识别。

卫 生 · 学 第 7 版

主 编: 仲来福

出版发行: 人民卫生出版社 (中继线 010-67616688)

地 址: 北京市丰台区方庄芳群园 3 区 3 号楼

邮 编: 100078

网 址: <http://www.pmph.com>

E - mail: pmph@pmph.com

购书热线: 010-67605754 010-65264830

印 刷: 保定市中国画美凯印刷有限公司

经 销: 新华书店

开 本: 787×1092 1/16 印张: 26.75

字 数: 723 千字

版 次: 1979 年 4 月第 1 版 2008 年 6 月第 7 版第 37 次印刷

标准书号: ISBN 978-7-117-10177-6/R · 10178

定价 (含光盘): 38.00 元

版权所有, 侵权必究, 打击盗版举报电话: 010-87613394

(凡属印装质量问题请与本社销售部联系退换)

全国高等学校五年制临床医学专业 第七轮 规划教材修订说明

全国高等学校五年制临床医学专业卫生部规划教材从第一轮编写出版至今已有30年的历史。几十年来,在卫生部的领导和支持下,以裘法祖院士为代表的一大批有丰富临床和教学经验、有高度责任感的老教授和医学教育家参与了本套教材的创建和每一轮的修订工作,使我国的五年制临床医学教材不断丰富、完善与更新,形成了一套课程门类齐全、学科系统优化、内容衔接合理的规划教材。本套教材为推动我国医学教育事业的改革和发展做出了历史性巨大贡献。正如老一辈医学教育家亲切地称这套教材是中国医学教育的“干细胞”教材,由她衍生出了八年制和研究生两套规划教材。今天,全国一大批在临床教学、科研、医疗第一线的中青年教授、学者继承和发扬了老一辈的优良传统,积极参与了本套第七轮教材的修订和建设,并借鉴国内外医学教育教学的经验和成果,不断完善和提升编写的水平和质量,已逐渐将每一部教材打造成了精品,使第七轮教材更加成熟、完善和新颖。

第七轮教材的修订从2006年5月开始,其修订和编写特点如下:

●在全国广泛、深入调研基础上,总结和汲取了前六轮教材的编写经验和成果,尤其是对一些不足之处进行了大量的修改和完善,并在充分体现科学性、权威性的基础上,更考虑其全国范围的代表性和适用性。

●依然坚持教材编写“三基、五性、三特定”的原则。

●内容的深度和广度严格控制在五年制教学要求的范畴,精练文字压缩字数,以更适合广大五年制院校的要求,减轻学生的负担。

●在尽可能不增加学生负担的前提下,提高印刷装帧质量,根据学科需要,部分教材改为双色印刷、彩色印刷,以提升教材的质量和可读性。

●适应教学改革的需求,实现教材的系列化、立体化建设,本轮大部分教材配有《学习指导与习题集》、《实验指导》、《教师用书》以及配套光盘等,且与教材同期出版。

第七轮教材共52种,新增1种,即《急诊医学》。全套教材均为卫生部“十一五”规划教材,绝大部分为普通高等教育“十一五”国家级规划教材,分两批于2008年出版发行。

第七轮 教材目录

1. 医用高等数学 / 第5版 主编 张选群
2. 医学物理学 / 第7版 主编 胡新珉
3. 基础化学 / 第7版 主编 魏祖期
4. 有机化学 / 第7版 主编 吕以仙
5. 医学生物学 / 第7版 主编 傅松滨
6. 系统解剖学 / 第7版 主编 柏树令
7. 局部解剖学 / 第7版 主编 彭裕文
8. 组织学与胚胎学 / 第7版 主编 邹仲之 李继承
9. 生物化学 / 第7版 主编 查锡良
10. 生理学 / 第7版 主编 朱大年
11. 医学微生物学 / 第7版 主编 李 凡 刘晶星
12. 人体寄生虫学 / 第7版 主编 李雍龙
13. 医学免疫学 / 第5版 主编 金伯泉
14. 病理学 / 第7版 主编 李玉林
15. 病理生理学 / 第7版 主编 金惠铭 王建枝
16. 药理学 / 第7版 主编 杨宝峰
17. 医学心理学 / 第5版 主编 姚树桥 孙学礼
18. 法医学 / 第5版 主编 王保捷
19. 诊断学 / 第7版 主编 陈文彬 潘祥林
20. 医学影像学 / 第6版 主编 吴恩惠 冯敢生
21. 内科学 / 第7版 主编 陆再英 钟南山
22. 外科学 / 第7版 主编 吴在德 吴肇汉
23. 妇产科学 / 第7版 主编 乐 杰
24. 儿科学 / 第7版 主编 沈晓明 王卫平
25. 神经病学 / 第6版 主编 贾建平
26. 精神病学 / 第6版 主编 郝 伟
27. 传染病学 / 第7版 主编 杨绍基 任 红
28. 眼科学 / 第7版 主编 赵堪兴 杨培增
29. 耳鼻咽喉头颈外科学 / 第7版 主编 田勇泉
30. 口腔科学 / 第7版 主编 张志愿
31. 皮肤性病学 / 第7版 主编 张学军
32. 核医学 / 第7版 主编 李少林 王荣福
33. 流行病学 / 第7版 主编 王建华
34. 卫生学 / 第7版 主编 仲来福
35. 预防医学 / 第5版 主编 傅 华
36. 中医学 / 第7版 主编 李家邦
37. 计算机应用基础 / 第4版 主编 邹赛德
38. 体育 / 第4版 主编 裴海泓
39. 医学细胞生物学 / 第4版 主编 陈誉华
40. 医学分子生物学 / 第3版 主编 药立波
41. 医学遗传学 / 第5版 主编 左 伋
42. 临床药理学 / 第4版 主编 李 俊
43. 医学统计学 / 第5版 主编 马斌荣
44. 医学伦理学 / 第3版 主编 丘祥兴 孙福川
45. 临床流行病学 / 第3版 主编 王家良 王滨有
46. 康复医学 / 第4版 主编 南登崑
47. 医学文献检索 / 第3版 主编 郭继军
48. 卫生法 / 第3版 主编 赵同刚
49. 医学导论 / 第3版 主编 文历阳
50. 全科医学概论 / 第3版 主编 杨秉辉
51. 麻醉学 / 第2版 主编 曾因明
52. 急诊医学 主编 沈 洪

全国高等学校临床医学专业第五届教材评审委员会

名誉主任委员 裘法祖

主任委员 陈灏珠

副主任委员 龚非力

委员 (以姓氏笔画为序)

于修平 王卫平 王鸿利 文继舫 朱明德 刘国良 李焕章 杨世杰

张肇达 沈 悌 吴一龙 郑树森 原 林 曾因明 樊小力

秘书 孙利军

第7版前言

《卫生学》第7版的编写是根据全国高等医药教材建设研究会和卫生部教材办公室关于全国高等学校临床医学专业第七轮卫生部规划教材修订工作的原则,即反映新世纪教学内容和课程改革的成果,力求使本教材符合临床医学专业的培养目标,注意体现素质教育和创新能力与实践能力的培养,为学生知识、能力、素质协调发展创造条件。

本版教材修订过程仍贯彻“三基”(基本理论、基本知识和基本技能),体现“五性”(思想性、科学性、先进性、启发性、适用性)。本教材的主要对象是五年制临床医学专业学生,目的在于使学生掌握环境与健康的关系,树立预防为主的思想,掌握三级预防策略。本教材在力争使其结合临床医学专业特点的同时,强调学生应提高对环境影响健康的认识,掌握预防疾病的技能,自觉地在临床服务中预防疾病,适应社区卫生服务的需要,提高对突发公共卫生事件的应对能力。在临床医学专业五十二本教材中,《卫生学》是唯一重点讲述环境与健康关系的教材,因此本教材对培养学生综合预防意识具有重要意义。

本教材承袭前几版《卫生学》的基本框架或体系,内容除绪论外,正文分为三篇十三章。绪论主要阐述卫生学的研究对象和任务、卫生学发展史、我国卫生工作的战略目标与三级预防策略、卫生学的主要内容以及医学生学习卫生学的必要性与目的。第一篇阐述环境与健康,包括环境对健康影响的一般规律、环境污染及其对健康的影响;生活环境、食物、职业环境及社会心理因素对健康的影响以及改善和控制环境因素的卫生要求和预防措施的理论根据和实施原则。第二篇阐述预防保健策略与措施。第三篇阐述医学统计学方法。

在《卫生学》第6版的基础上,本版对各章节内容作了以下补充和更新。

绪论:卫生学定义经修改后用语更严谨、更规范;增加了环境因素与机体内因在引起疾病中的作用,从病因上阐述了慢性非传染性疾病是可预防的理念;增补了我国卫生工作的战略目标与三级预防策略;进一步强调了医学生学习《卫生学》的必要性。

第一章:更新了常用毒物参数及安全限值,并引入遗传毒性概念,使其与国际学术界接轨;补充了环境内分泌干扰物的概念与危害;此外,还首次介绍了毒物兴奋效应。

第二章:根据世界卫生组织(WHO)报告改写了紫外线有益效应和过度暴露于紫外线可引起的疾病;增补了颗粒物对健康的影响;充实了室内空气主要污染物对健康的影响;采用了新的国家标准《生活饮用水卫生标准》(GB5749—2006);增补了水体的藻类及其毒素污染;为了避免重复,删除了土壤污染中的铅和铬污染,增补了铊污染。鉴于我国是自然灾害发生最严重的少数国家之一,从本版开始增加第四节灾害卫生。

第三章:补充了评价蛋白质营养价值的氨基酸分;充实了反式脂肪酸危害内容;用表格形式补充了常见食物的血糖生成指数;用模式图示意了营养缺乏病的发生过程及相应的检测或评价;用表格形式归纳了常见营养缺乏病的体征;采用了新的中国居民膳食指南(2007年版)及平衡膳食宝塔图;强化了母乳喂养的优点;增补了中国儿童青少年零食消费指南;补充了营养与痛风,并将肥胖、糖尿病和痛风归纳为代谢性疾病,一并叙述营养与代谢性疾病关系;采用世界癌症研究基金会和美国癌症研究所专家组于2007年提出的



预防肿瘤膳食建议代替上版的1997年提出的预防肿瘤膳食建议；增加了患者营养工作的内容及有毒动植物中毒的种类，敌鼠强中毒部分增加了诊断及分级。

第四章：将生产环境改为职业环境；用职业性有害因素的致病过程示意图代替前版的职业性有害因素的致病模式图；缩减了预防职业性损伤的全球战略和三级预防，以避免与第二篇内容重复；农药部分不再单列一节，并入第二节职业中毒中。

第五章：补充了偏离行为中的运动缺乏。

第六章和第七章：改写了我国卫生工作成就和面临的问题；增补了医疗保障体系的内容；社区卫生服务是我国医疗卫生体制改革的重点，本版教材不仅充实了有关内容并着力反映我国卫生事业改革现状与进展。

第八章至第十三章：以利于学生在学习相关专业知识和实际工作需要为出发点，对这九章部分内容和例题作了适当增减和更新。

实习部分：仍为13个实习，其中检测实习大多为国家标准方法；医学统计学实习中的选择题移至《卫生学学习指导与习题集》第3版。

本版增加了图表，并首次采用了框图，旨在使本教材图文并茂、内容简洁。此外，还增加了中英文对照的专业词汇。

我国于20世纪50年代初在临床医学专业设置卫生学课程并组建卫生学教研室。经过半个世纪的教学、科学研究和专业实践，逐步形成了符合我国国情的卫生学学科体系，培养了数代卫生学师资，卫生学作为临床医学专业的必修课程，在数十年的教学中做出积极贡献，并形成了我国自己的《卫生学》教材体系。第6版《卫生学》教材累计发行了20余万册，说明这本教材已被广大卫生学教师和学生接受。我们希望，修订后的《卫生学》教材能继续推动临床医学等专业卫生学教学和教研室建设。

本教材编写过程中始终得到全国高等医药教材建设研究会、卫生部教材办公室及大连医科大学学校领导和教务处领导的关心。大连医科大学叶建新和南华大学公共卫生学院曾怀才参与撰写了部分实习指导，大连医科大学仲智令和耿成燕为本书文稿的文字处理、编排、打印做了大量的工作，在此一并致谢。

配套教材《卫生学学习指导与习题集》第3版，与本教材同时出版，以便同期使用，旨在帮助学生更深刻理解本教材内容。本教材的配套光盘也同时发行。除本教材的全部编者都参加了配套光盘的制作外，大连医科大学孙鲜策（兼秘书）和杨光、安徽医科大学马态、天津医科大学孙忠、温州医学院施红英等也参加了制作，此外大连医科大学张少河对配套光盘进行了艺术加工。

因水平有限，本教材及配套教材、光盘中难免错误与疏漏，恳切希望各院校老师和同学们提出宝贵意见。

仲来福

2008年2月

绪 论

..... 1

- 一、卫生学的研究对象与任务 / 1
- 二、卫生学的发展简史 / 3
- 三、我国卫生工作的战略目标与三级预防策略 / 3
- 四、卫生学的主要内容 / 4
- 五、医学生学习卫生学的必要性和目的 / 5

第一篇 环境与健康

第一章

人类和环境 7

第一节 人类的环境 / 7

- 一、环境及其基本构成 / 7
- 二、生态系统与生态平衡 / 9
- 三、人类与环境的关系 / 11

第二节 环境污染及对健康的影响 / 13

- 一、环境污染物及其来源 / 13
- 二、环境污染物的迁移与自净 / 15
- 三、环境污染物的吸收、分布、代谢和排泄 / 16
- 四、环境污染物的常用毒性参数及安全限值 / 20
- 五、环境污染对人类健康的影响 / 22
- 六、环境污染物对健康损害的影响因素 / 28

第三节 环境污染的防治 / 32

- 一、组织措施 / 32
- 二、规划措施 / 33
- 三、技术措施 / 34

第二章

生活环境和健康 35

第一节 空气 / 35

- 一、空气的物理化学性状及其卫生学意义 / 35
- 二、大气污染与疾病 / 38
- 三、室内空气污染与健康 / 43
- 四、空气污染的防护措施 / 46

第二节 水 / 47

- 一、水源的种类及其卫生学特征 / 48
- 二、生活饮用水水质标准 / 49
- 三、水污染与疾病 / 50
- 四、改良饮用水质的卫生对策 / 54

第三节 地质环境和土壤 / 58



- 一、地质环境与疾病 / 58
- 二、土壤污染和疾病 / 67
- 第四节 灾害卫生 / 70
 - 一、自然灾害分类与等级 / 70
 - 二、自然灾害对人群健康的危害 / 71
 - 三、自然灾害的卫生应急处理 / 73
 - 四、自然灾害条件下疾病控制对策 / 75

第三章 食物与健康..... 77

- 第一节 营养素和能量 / 77
 - 一、营养素 / 77
 - 二、蛋白质 / 79
 - 三、脂类 / 82
 - 四、糖类 / 84
 - 五、能量 / 86
 - 六、无机盐和微量元素 / 87
 - 七、维生素 / 92
- 第二节 合理营养 / 97
 - 一、食物的营养价值 / 97
 - 二、营养调查及其评价 / 100
 - 三、膳食结构与膳食指南 / 105
- 第三节 特殊人群的营养 / 107
 - 一、孕妇及乳母营养 / 107
 - 二、婴幼儿营养 / 111
 - 三、儿童青少年营养 / 113
 - 四、老年人营养 / 114
- 第四节 营养与疾病 / 115
 - 一、蛋白质-热能营养不良 / 115
 - 二、营养与代谢性疾病 / 116
 - 三、营养与心血管疾病 / 122
 - 四、营养与肿瘤 / 124
- 第五节 病人营养 / 125
 - 一、病人营养工作的内容 / 125
 - 二、医院膳食 / 126
 - 三、营养支持 / 129
- 第六节 食源性疾病与食物中毒 / 134
 - 一、食源性疾病 / 134
 - 二、食物中毒 / 136
- 第七节 其他常见的食品卫生问题 / 151
 - 一、黄曲霉毒素污染 / 151
 - 二、N-亚硝基化合物 / 153
 - 三、食品添加剂 / 155
 - 四、转基因食品 / 157



第四章 职业环境与健康 160

第一节 职业性有害因素与职业性损害 / 160

- 一、职业性有害因素 / 160
- 二、职业性损害 / 161
- 三、职业病的预防与控制 / 165

第二节 生产性毒物和职业中毒 / 170

- 一、铅 / 170
- 二、汞 / 174
- 三、其他金属 / 176
- 四、有机溶剂 / 179
- 五、苯的氨基和硝基化合物 / 182
- 六、刺激性气体 / 185
- 七、窒息性气体 / 188
- 八、农药 / 192
- 九、职业中毒预防 / 198

第三节 生产性粉尘与职业性肺部疾患 / 202

- 一、生产性粉尘的健康危害及其控制 / 202
- 二、矽肺 / 206
- 三、煤工尘肺 / 210
- 四、硅酸盐肺 / 211
- 五、有机粉尘所致肺部疾患 / 214

第四节 物理因素及其危害 / 215

- 一、高温 / 216
- 二、噪声 / 222
- 三、振动 / 227
- 四、射频辐射 / 230
- 五、电离辐射 / 232

第五章 社会心理因素与健康 235

第一节 社会因素与健康 / 235

- 一、社会经济因素与健康 / 235
- 二、社会阶层与健康 / 236
- 三、社会文化因素与健康 / 236
- 四、家庭、社区与健康 / 237
- 五、卫生服务因素与健康 / 239

第二节 心理行为因素与健康 / 239

- 一、心理因素与健康 / 239
- 二、行为因素与健康 / 241

第二篇 预防保健策略与措施

第六章 预防保健策略 247



第一节 我国卫生工作方针与三级预防策略 / 247

- 一、我国的卫生工作方针 / 247
- 二、我国卫生工作的成就 / 247
- 三、我国卫生工作面临的问题 / 248
- 四、三级预防 / 249
- 五、医疗保障体系 / 250
- 六、突发公共卫生事件的应对策略 / 253

第二节 初级卫生保健与全球卫生策略 / 254

- 一、初级卫生保健的概念 / 254
- 二、初级卫生保健的内容 / 255
- 三、全球卫生策略 / 255

第七章 社区卫生服务 257

第一节 社区卫生服务概述 / 257

- 一、社区卫生服务的概念 / 257
- 二、社区卫生服务的特点 / 257
- 三、我国发展社区卫生服务的基本原则和工作目标 / 259
- 四、我国社区卫生服务体系建设内容 / 259
- 五、发展社区卫生服务的政策措施 / 260

第二节 社区卫生服务中预防保健的实施 / 261

- 一、社区预防保健概述 / 261
- 二、社区诊断 / 263
- 三、社区健康促进 / 264
- 四、社区预防保健工作的计划与评价 / 266
- 五、临床预防服务 / 267

第三节 特殊人群的社区保健 / 268

- 一、儿童少年预防保健 / 268
- 二、妇女预防保健 / 269
- 三、老人预防保健 / 271
- 四、临终关怀 / 272

第三篇 医学统计学方法**第八章 医学统计学的基本内容 277**

第一节 医学统计学的基本概念 / 277

- 一、同质和变异 / 277
- 二、总体与样本 / 277
- 三、参数与统计量 / 278
- 四、误差 / 278
- 五、概率 / 279

第二节 统计资料的类型 / 279

- 一、数值变量 / 279
- 二、分类变量 / 279



- 三、变量的转化 / 279
- 第三节 医学统计工作的基本步骤 / 280
 - 一、设计 / 280
 - 二、收集资料 / 280
 - 三、整理资料 / 280
 - 四、分析资料 / 280
- 第四节 统计表与统计图 / 281
 - 一、统计表 / 281
 - 二、统计图 / 282

第九章 数值变量资料的统计分析 287

- 第一节 数值变量资料的统计描述 / 287
 - 一、数值变量资料的频数分布 / 287
 - 二、集中趋势的描述 / 289
 - 三、离散趋势的描述 / 293
- 第二节 正态分布及其应用 / 295
 - 一、正态分布 / 295
 - 二、正态分布的特征和曲线下面积分布规律 / 296
 - 三、正态分布的应用 / 297
- 第三节 数值变量资料的统计推断 / 300
 - 一、均数的抽样误差与标准误 / 300
 - 二、 t 分布 / 301
 - 三、总体均数的置信区间估计 / 303
 - 四、假设检验的基本思想和步骤 / 304
- 第四节 t 检验和 u 检验 / 305
 - 一、样本均数与总体均数的比较 / 305
 - 二、配对资料的比较 / 306
 - 三、两个样本均数的比较 / 307
 - 四、假设检验应注意的问题 / 309
- 第五节 方差分析 / 309
 - 一、方差分析的基本思想 / 309
 - 二、完全随机设计资料的方差分析 / 310
 - 三、随机区组设计资料的方差分析 / 312
 - 四、多个样本均数间两两比较的 q 检验 / 314
 - 五、多样本方差的齐性检验 / 316

第十章 分类变量资料的统计分析 318

- 第一节 分类变量资料的统计描述 / 318
 - 一、常用相对数 / 318
 - 二、应用相对数时的注意事项 / 319
 - 三、率的标准化法 / 320
- 第二节 分类变量资料的统计推断 / 322
 - 一、率的抽样分布 / 322



二、率的抽样误差与标准误 / 323	
三、总体率的置信区间估计 / 324	
四、两个率比较的 u 检验 / 324	
第三节 χ^2 检验 / 325	
一、 χ^2 检验的基本思想 / 325	
二、四格表资料的 χ^2 检验 / 326	
三、配对设计分类变量资料的 χ^2 检验 / 327	
四、行 $\times$ 列表资料的 χ^2 检验 / 328	
第十一章 秩和检验	331
第一节 配对资料的符号秩和检验 / 331	
第二节 两样本比较的秩和检验 / 333	
第三节 多个样本比较的秩和检验 / 337	
第四节 多个样本间两两比较的秩和检验 / 340	
第十二章 直线相关与回归	342
第一节 直线相关 / 342	
一、直线相关的概念 / 342	
二、相关系数的计算 / 343	
三、相关系数的假设检验 / 343	
第二节 直线回归 / 344	
一、直线回归的概念 / 344	
二、直线回归方程的求法 / 345	
三、回归系数的假设检验 / 345	
四、直线回归方程的应用 / 346	
五、应用直线回归分析时应注意的问题 / 346	
第三节 直线相关与回归的区别和联系 / 347	
第四节 等级相关 / 347	
一、Spearman 等级相关系数的计算 / 347	
二、Spearman 等级相关系数的假设检验 / 348	
第十三章 医学科研设计	351
第一节 医学科研设计的基本原则 / 351	
一、对照的原则 / 351	
二、均衡的原则 / 352	
三、随机的原则 / 352	
四、重复的原则 / 352	
第二节 实验设计 / 354	
一、实验设计的意义 / 354	
二、实验设计的特点和分类 / 354	
三、实验设计的基本要素 / 355	
四、几种常用的实验设计方法 / 356	



第三节	调查设计 / 360
一、	调查设计的意义及应用 / 360
二、	调查设计的内容 / 361
三、	调查方法 / 362
第四节	常用统计软件包介绍 / 363
一、	SAS 软件 / 363
二、	SPSS 软件 / 364
三、	Stata 软件 / 364
四、	Excel 软件 / 365

实习指导	 371
-------------	-----------

实习一	居住区大气中二氧化硫的测定 / 371
实习二	室内空气中甲醛的测定 / 373
实习三	饮水消毒 / 376
实习四	环境污染案例讨论 / 379
实习五	营养状况案例分析与评价 / 381
实习六	食物中毒案例讨论 / 383
实习七	职业中毒案例讨论 / 385
实习八	尘肺 X 线胸片阅读 / 388
实习九	数值变量资料的统计分析 / 391
实习十	分类变量资料的统计分析 / 392
实习十一	直线相关与回归 / 394
实习十二	秩和检验 / 395
实习十三	医学科研设计 / 396

中英文名词对照及索引	 398
-------------------	-----------

主要参考文献	 412
---------------	-----------

随着科学技术的发展和社会的进步,人们对医疗卫生服务的需求已经不满足于有病就医,而是健康长寿。人们对健康的认识也随之发生了很大的变化。世界卫生组织(WHO)对健康的概念是:“健康是身体上、精神上和社会适应上的完好状态,而不仅仅是没有疾病和虚弱。”这一概念表明,只有具备躯体健康、心理健康和社会适应良好状态才是完全的健康。这就标志着“无病就是健康”的观念业已结束。医学模式也随之从生物医学模式向生物-心理-社会医学模式转变。随着健康观念和医学模式的转变,医学科学的目标已经从减轻患者痛苦与恢复健康,扩展到维护健康,进而发展到促进健康。

现代医学主要由基础医学、临床医学及预防医学等学科组成。每个学科在发展中形成各自的研究对象和任务,各个学科之间互相联系并相互渗透,但各个学科的目标是共同的,即促进个体和人群健康。预防医学为实现预防疾病、促进健康的目标发挥了特殊而重要的作用。卫生学作为预防医学的分支学科,担负着应用本学科理论与方法,通过改善和利用环境因素来预防疾病、促进健康的重任。

一、卫生学的研究对象与任务

卫生学(hygiene)是在“预防为主”的卫生工作方针指导下,以人群及其周围的环境为研究对象,研究外界环境因素与人群健康的关系,阐明环境因素对人群健康影响的规律,提出利用有益环境因素和控制有害环境因素的卫生要求及预防对策的理论根据和实施原则,以达到预防疾病、促进健康、提高生命质量的目的。

环境是指围绕人类周围的空间,还包括这个空间中可以直接或间接地影响人类生存和发展的客观存在的各个因素。环境通常狭义地限定为自然环境和社会环境。从卫生学的发展历史来看,卫生学长期以来以研究自然环境为主,并人为地将其划分为生活环境(空气、水、食物及地质与土壤)和职业环境。自然环境由环境介质(environmental media)和环境因素(environmental factors)组成,前者是指大气及室内空气、水体、土壤(岩石)、食物以及包括人体在内的一切生物体;后者是指介质中的被转运物或介质中各种无机和有机的成分。按环境因素的属性,可将环境因素分为化学因素、物理因素和生物因素。环境因素附载在不同环境介质中,不同环境介质中的环境因素可以互相转化或互相迁移。

从预防医学的意义上定义环境,环境是指人体外的全部物理因素、化学因素与生物因素及有关的行为因素,而不包括不可改变的自然环境。人类在发展进程中不断改造环境,使之适合人类自身的生存、繁衍和发展,另一方面,环境因素对人类的影响又使其自身结构和功能逐渐发展改变,以适应环境的变化,因此环境与健康之间的关系十分密切。人类赖以生存的环境中的有益因素(有利因素),可增进健康,当其作用的强度或频率超过机体的承受能力,或其性质上属致病因素时,这些环境因素就可能危害健康。健康和疾病是环境因素与机体内在因素相互作用的结果。环境因素的性质、剂量或强度、持续时间、联合作用或其他作用条件决定对人体损害作用的性质和程度;但是人体对环境因素的反应还受机体内在因素的影响,后者包括健康状况、年龄、性别、生理生化功能状态、遗传因素等。例如,1952年英国伦敦烟雾事件的一周内比前一年同期多死亡4000余人,其中80%是原有心肺疾病的患者。

遗传因素在生命活动中的重要性,促使环境因素与遗传因素(或基因)的相互作用备



受重视。例如,吸烟与膀胱癌关系的研究发现,N-乙酰转移酶1(NAT-1)和N-乙酰转移酶2(NAT-2)是烟草烟雾中致癌物芳香胺的代谢酶,当NAT-1的一个基因变异时可使吸烟者癌症发生的危险性增加2倍,NAT-2的基因变异存在时却无危险性,但两基因变异同时存在时吸烟危险性则最高。在相同环境中的人群,不同个体对同样环境因素的反应不同,患病危险性的差异很大。目前认为,这种个体易感性差异与基因多态性有关,即一个基因座位的最常见的等位基因频率不超过0.99,这个基因即具有多态性,表明在群体中大于1%的部分存在各自不同的等位基因形式。研究发现,基因多态性影响人体对某些化学物质,特别是化学致癌物的发病危险性或耐受性。

核DNA的自发突变率为每百万年0.5%,过去的一万年间人类的基因改变很少,估计为0.005%,实际上,现今人类基因与4000万年前旧石器祖先的基因很相似,在那时人类的基因组图谱就已经建立。2001年美、英、日、法、德、中六国科学家和美国Celera公司分别公布了人类基因组精细图谱。结果显示,人类基因数目比原先估计的少得多,预计基因数不超过4万个,仅为果蝇基因数的2倍。但人类基因的性状比果蝇的复杂得多,这表明人类并不完全由编码蛋白质的基因所控制,在人类进化的漫长历史中,环境因素与人类基因型(生物体的遗传组成,即特定的等位基因)共同作用,对人类的进化和发育发挥着重要作用。人类基因变化很小,但人类赖以生存的环境在不停地变化,特别是近100多年变化很大,例如环境污染及具有直接或间接或潜在危害的环境问题,如全球气候变暖、臭氧层破坏、酸雨、生物多样性锐减等;膳食结构改变,植物性食物减少而动物性食物增多,形成高蛋白、高脂肪、高能量膳食;职业环境中的有害因素增多等,这些变化促进了某些疾病的发生。

大多数疾病是环境因素与机体内因共同作用而致。前者是外因,后者指机体本身的不可改变危险因素,如年龄、性别、遗传易感性等。两者在不同疾病的致病重要性上并不相同。目前认为,疾病负担较大的疾病,大多是环境因素的作用大于机体内因;遗传因素是唯一原因的疾病,可称为遗传性疾病,其发病率较低。

全球死亡人数的60%是慢性非传染性疾病(慢性病)引起的,即大多数人死于心血管疾病(以心脏病和卒中为主)、癌症、慢性呼吸道疾病(以慢性阻塞性肺病和哮喘为主)及糖尿病等慢性病。除死亡人数多以外,慢性病还是致残的原因,可使一个人生命的数十年处于伤残状态。据WHO报告,用伤残调整寿命年(disability adjusted life year, DALY)作为疾病负担的定量指标,测量全球疾病负担,结果显示疾病负担的50%是慢性病引起的。引起主要慢性病的原因是那些为数不多,并可改变的危险因素,即不合理的膳食与能量摄入过多、身体活动减少和吸烟,它们可导致中间危险因素的形成,后者包括血压高、血糖高、血脂异常及超重或肥胖。从环境与人体关系上分析,这些可改变的危险因素均属环境因素,也可称为可改变的环境因素。可改变环境因素与年龄、性别和遗传易感性等不可改变危险因素的共同作用致使慢性病流行,其中可改变环境因素是主要原因。以人群为对象,通过针对可改变环境因素的综合预防措施,例如膳食干预、行为干预、药物干预等,慢性病发病率和死亡率在某些国家和地区迅速下降。例如,最近报告美国冠心病死亡率从1999年至2005年下降了25.8%;癌症死亡率从2000年至2004年下降了2.1%。

人类在预防疾病的过程中,控制环境因素的可行性或有效性大于控制遗传易感性。人类在控制与环境有关疾病所取得的伟大成就,充分显示出以人群为对象,采用公共卫生措施的威力。

阐明环境因素对健康的影响,以群体为对象,采用公共卫生措施,则是预防疾病,促进健康的最可行和最有效的途径。卫生学对整个医学向预防为主的方向发展起着重要作用。



二、卫生学的发展简史

人类在为适应环境而生存,为生存而与疾病斗争的过程中,逐渐认识到人类的疾病与环境之间存在密切关系,并在实践中创造出许多防病养生之道。如《春秋·左传》中曾记有“土厚水深,居之不疾;土薄水浅,其恶易觐。”在西方,希波克拉底(Hippocrates, 公元前460~公元前377)也曾提出医生不仅要治疗疾病,还要注意研究气候、空气、土壤、水质及居住条件等环境因素对健康的影响。医生应树立预防疾病思想。如《易经》中曾提出:“君子以思患而豫(同预)防之”;《黄帝内经》中有“圣人不治已病治未病”的记载;《千金要方》中则提出“上医治未病之病,中医治欲病之病,下医治已病之病”。这表明,在当时已经形成预防为主的思想,并产生摄生之道的理论和强身防病的方法。由于生产力不发达,萌芽时期的卫生学多限于个体摄生特征。

18世纪60年代始于英国的产业革命,特别是蒸汽机的发明与应用,生产力得到极大的发展,城市人口集中,使生活环境和生产环境恶化,传染病、寄生虫病、营养不良性疾病和职业病流行。在这个时期医学科学也有了长足发展,许多科学家采用基础医学的理论与技术,研究当时流行的疾病,从生物病原和细胞病理学认识疾病,生物医学迅速发展,并推动了临床医学的发展。在这个时期采取的公共卫生措施(包括改善环境、疾病防制、杀虫灭菌、预防接种及卫生法规等),对预防和控制疾病发挥了巨大作用,从而使卫生学由个体摄生阶段进入了群体疾病防制的新阶段。

20世纪以来,随着工业发展,除生物病原对人群健康的威胁外,化学性和物理性因素的污染在加重,社会环境也发生了巨大变化,非传染性疾病的发病率和死亡率大幅度增高。随着医学模式和健康观的转变,人们认识到影响人类健康的因素,不仅存在于人体内环境,而且存在于外界的自然环境和社会环境中,影响人类健康的因素不仅包括人体内在因素(遗传因素、代谢过程、器官或系统的结构与功能)、外环境的生物性因素、化学性因素和物理性因素,还包括社会、心理和行为因素。这就要求加强国际性合作,动员和组织个人和社会参与,制定综合预防对策和措施,预防疾病、促进健康、提高生命质量。

1977年第30届世界卫生大会首次提出WHO和各国政府的主要卫生目标应该是到2000年使全世界的公民都具有过上富裕的社会生活与经济生活所需要的健康水平,即“2000年人人享有卫生保健”。次年,WHO又提出全球范围推行初级卫生保健,就是实现“2000年人人享有卫生保健”的关键措施。WHO在第51届世界卫生大会上明确了21世纪前20年人人享有卫生保健的总目标,使全体人民增加期望寿命,提高生活质量,在国家间和国家内部促进卫生公平,使全体获得可持续性的经济便捷的卫生服务。

三、我国卫生工作的战略目标与三级预防策略

20世纪90年代联合国开发计划署提出了以健康为主要内容的“人类发展指数”,并发表了《人类发展报告》。在联合国召开的千年峰会上(2000年),189个国家联合签署了《联合国千年宣言》,提出了八项千年发展目标,其中三项是人群健康和预防疾病指标,还有三项与公共卫生有密切联系。这表明,健康在人类发展的重要地位业已得到广泛认可。健康是人全面发展的基础,并且在促进经济发展和社会进步中具有基础性地位。为此,我国政府近来提出了“人人享有基本医疗卫生服务”的卫生工作战略目标。

这一战略目标的本质含义是“公平享有”,任何公民,无论年龄、性别、职业、地域、支付能力等,都应享有同等权利。“基本医疗卫生服务”指的是与我国社会主义初级阶段经济社会发展水平相适应的,国家、社会、个人能够负担得起的,投入低、效果好的医疗卫生服务。基本医疗卫生服务既包括采用基本药物,使用适宜技术,按照规范诊疗程序提