

中等卫生职业学校

1971

1971

1971

1971

1
1
>

中等卫生职业学校教材

卫 生 学

(供医士专业用)

主编 孟凡侠

编写 孟凡侠 欧波

广西科学技术出版社出版、发行

(南宁市河堤路14号)

广西新华印刷厂印刷

开本 787×1092 1/16 印张10.75 字数252,000

1989年9月第1版 1989年9月第1次印刷

印 数: 1—7,600册

ISBN 7—80565—157—4 定价: 4.05元

R·50

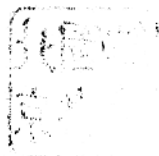
《中等卫生职业学校教材》编审委员会

主任委员 赵正宝

副主任委员 高林元 温科斌

委员 (按姓氏笔划为序)

元文玮	毛廷隼	叶启端	刘治萌
许振朝	何泉光	何幼明	何志强
李绍仁	李立新	陈耀汉	孟凡侠
欧波	郑国治	罗迪民	高沁昌
梁铭	凌世禧	覃训华	黄钟煦
谭家学	黎瑞文		



编写说明

为了加快培养具有中专水平的乡村医生,适应深化卫生改革的新形势,促进农村基层卫生保健网的巩固和发展,实现世界卫生组织提出的“2000年人人享有卫生保健”的总目标,广西壮族自治区卫生厅委托《中等卫生职业学校教材》编审委员会,组织了以中等卫生学校高级讲师为主体的56位同志,根据卫生厅颁发的“广西中等卫生职业学校三年制医士专业教学计划”提出的培养目标,编写了一套具有21门学科的《中等卫生职业学校教材》。

这套教材,不同于普通中等卫生学校现行的教材,在保持医学科学性、系统性、完整性的基础上,突出针对性和实用性,着力培养具有医学科学基本理论知识和较强实践技能的实用型人才。使学生通过学习,能较快地适应农村基层的卫生工作,运用中西医的理论和方法,防治农村常见病、多发病以及常见的急症抢救。

全套教材共21种,包括政治、医用化学、医用生物学、人体解剖学、生理学、生物化学、医学微生物学及人体寄生虫学、病理学、药理学、中医学概要、中医内科学、中医外科学、诊断学基础、内科学、外科学、妇产科学、儿科学、五官科学、传染病学与流行病学、卫生学、初级卫生保健与健康教育等。政治理论课把哲学、政治经济学、科学社会主义、法律知识和卫生立法、民族政策的基本理论知识融为一体;基础课仅阐述与医学有关的基本知识;临床学科则突出内科、外科、妇科、儿科、传染病的防治以及中医内、外科的内容,并重点介绍了初级卫生保健知识,旨在进一步树立预防保健新观念。每种教材的后面附有三年制、二年制、一年制的教学大纲。这套教材适用范围广,主要供中等卫生职业学校三年制医士专业使用,也可供职业高中和各地举办的二年制、一年制乡村卫生员培训班使用,还可供初级卫生人员以及乡村医生、卫生员自学之用。

《广西中等卫生职业学校教材》编审委员会

1989年2月

前 言

本书由广西壮族自治区卫生厅医教处组织编写,供广西中等卫生职业学校,三年制医士专业使用,也可供二年制、一年制医士专业教学使用。

全书共分四篇十八章:第一篇环境与健康概论;第二篇生活环境与健康;第三篇生产性环境与健康;第四篇医学统计方法。并附有实习指导,教学大纲及学时分配表,供教师在讲授时参考。各位老师可根据学生的实际情况酌情增减教学内容,调整学时。

在编写过程中,为了使广大师生能更好地运用本教材进行讲授和学习,力求使本教材更适合农村实际和符合本学科的要求,我们曾召开部分乡镇卫生院院长会议征求意见,在文字上力求文理通顺,通俗易懂。但由于编者学识浅薄,加之时间仓促,书中缺点、错误在所难免。敬请使用本教材的同志提出宝贵意见。

编 者

1989年2月

目 录

第一篇 环境与健康概论.....	(1)
第一章 绪论.....	(1)
第一节 卫生学的研究对象和任务.....	(1)
第二节 卫生学发展简史.....	(1)
一、经验卫生学阶段.....	(1)
二、实验卫生学阶段.....	(1)
三、现代卫生学阶段.....	(2)
第三节 我国的卫生工作方针和初级卫生保健.....	(2)
一、我国的卫生工作方针.....	(2)
二、初级卫生保健.....	(3)
第二章 环境与环境污染.....	(5)
第一节 人类的环境.....	(5)
一、环境的概念.....	(5)
二、环境的分类.....	(5)
第二节 环境污染和自净.....	(5)
一、环境污染的概念.....	(5)
二、环境污染的种类和来源.....	(5)
三、环境的自净作用.....	(6)
四、环境污染对人体健康影响的特点.....	(7)
第三章 环境与健康的关系.....	(8)
第一节 原生环境与健康的关系.....	(8)
一、地方性甲状腺肿.....	(8)
二、地方性氟病.....	(9)
三、克山病.....	(9)
第二节 环境污染对健康的危害.....	(9)
一、特异性损害.....	(10)
二、其它危害.....	(12)
第三节 环境保护的原则性措施.....	(13)
一、治理工业“三废”.....	(13)
二、预防生活污染.....	(14)

三、预防农药污染	(14)
四、其它	(14)
第二篇 生活环境与健康	(15)
第一章 饮用水卫生	(15)
第一节 水与人体健康的关系	(15)
第二节 饮用水的卫生要求和水质卫生学评价	(16)
一、饮用水的基本卫生要求	(16)
二、生活饮用水的水质标准与卫生学评价	(16)
第三节 水源种类、卫生特征、卫生质量评价及选择	(20)
一、水源的种类	(20)
二、各类水源的卫生特征	(20)
三、评价水源卫生质量的常用指标	(21)
四、水源选择的基本卫生要求	(22)
五、水源的防护	(22)
第四节 饮用水的净化与消毒	(23)
一、水的净化	(23)
二、水的消毒	(24)
第五节 农村改水工作	(26)
一、井水卫生	(26)
二、砂滤池	(27)
第二章 大气卫生	(28)
第一节 大气的组成成分及卫生学意义	(28)
一、大气的组成成分	(28)
二、大气主要成分的卫生学意义	(28)
第二节 大气污染及其来源和危害	(28)
一、大气污染的概念	(28)
二、大气主要污染物、来源和危害	(29)
第三节 大气卫生防护的基本措施	(30)
一、规划措施	(30)
二、工艺改革	(30)
三、除尘和废气净化措施	(30)
四、制订法规标准	(31)
第三章 土壤卫生	(32)
第一节 土壤的卫生学意义	(32)
一、土壤的物理性状及其卫生学意义	(32)
二、土壤的化学成分及其卫生学意义	(32)
三、土壤中的微生物	(33)
第二节 土壤污染及对人体健康的危害	(33)

一、土壤污染的主要来源.....	(33)
二、土壤污染对人体健康的危害.....	(33)
第四节 土壤污染的防护.....	(34)
一、防止工业废水污染土壤.....	(34)
二、防止工业废渣污染土壤.....	(34)
三、防止化肥、农药污染土壤.....	(34)
四、处理好生活污水、粪便和垃圾.....	(34)
第四章 营养和食品卫生.....	(37)
第一节 营养概念.....	(37)
一、营养.....	(37)
二、社会因素.....	(37)
三、经济因素.....	(37)
四、文化因素.....	(37)
五、感情因素.....	(38)
第二节 营养素的种类及其功能.....	(38)
一、蛋白质.....	(38)
二、碳水化合物.....	(40)
三、脂类.....	(40)
四、维生素.....	(42)
五、无机盐.....	(43)
六、热能.....	(44)
第三节 合理营养的基本卫生要求.....	(44)
第四节 食物中毒的防治.....	(45)
一、食物中毒概述.....	(45)
二、细菌性食物中毒.....	(46)
三、非细菌性食物中毒.....	(48)
四、其它食物中毒简介.....	(50)
五、食物中毒的调查和处理.....	(51)
第五节 食品生产经营过程的卫生要求和食品添加剂卫生.....	(52)
一、食品行业的卫生要求.....	(52)
二、食品添加剂及卫生标准.....	(53)
三、农药对食品的污染与预防.....	(54)
四、亚硝酸胺.....	(55)
五、黄曲霉毒素对食品的污染及预防.....	(55)
第五章 其它生物因素.....	(57)
第一节 灭蚊.....	(57)
一、蚊子的习性.....	(57)
二、灭蚊方法.....	(58)

第二节 灭蝇	(59)
一、苍蝇的特性和生活史	(59)
二、灭蝇方法	(59)
第三节 灭臭虫	(60)
一、臭虫的生活史和习性	(60)
二、灭臭虫方法	(60)
第四节 灭鼠	(62)
一、老鼠的害处	(62)
二、老鼠的生活习性	(62)
三、灭鼠方法	(62)
四、灭鼠注意事项	(63)
第三篇 生产性环境与健康	(64)
第一章 生产性有害因素与职业病	(64)
第一节 生产性有害因素	(64)
一、化学性因素	(64)
二、物理性因素	(64)
三、生物性因素	(65)
第二节 职业病	(65)
一、职业病的报告	(65)
二、职业病的诊断原则	(66)
三、职业病的预防原则	(66)
第二章 生产性毒物与职业中毒	(70)
第一节 概述	(70)
一、生产性毒物的来源和形态	(70)
二、生产性毒物进入人体的途径	(70)
三、生产性毒物在体内的代谢	(71)
四、生产性毒物作用的表现形式	(71)
五、影响毒物作用的因素	(71)
六、职业中毒的诊断	(72)
七、职业中毒的治疗	(73)
八、职业中毒的预防	(73)
第二节 常见的职业中毒	(74)
一、铅中毒的防治	(74)
二、苯中毒的防治	(76)
三、刺激性气体中毒的防治	(78)
四、窒息性气体中毒的防治	(80)
五、有机磷农药中毒的防治	(81)
第三章 生产性粉尘及矽肺	(86)

第一节 概述.....	(86)
一、粉尘的分类.....	(86)
二、粉尘的理化性质及卫生学意义.....	(86)
三、粉尘对机体的危害.....	(87)
第二节 矽肺.....	(88)
一、接触矽尘作业.....	(88)
二、影响肺尘发病的因素.....	(88)
三、发病机理与病理.....	(88)
四、临床表现.....	(89)
五、诊断.....	(89)
六、治疗及处理.....	(90)
七、预防.....	(91)
第四章 高温与中暑.....	(93)
第一节 高温对人体的影响.....	(93)
一、高温条件下人体的热平衡.....	(93)
二、高温作业下人体生理功能的变化.....	(93)
第二节 中暑.....	(94)
一、临床表现.....	(95)
二、诊断.....	(95)
三、急救与治疗.....	(95)
四、预防.....	(96)
第四篇 医学统计方法.....	(98)
第一章 基本概念与步骤.....	(98)
第一节 卫生统计学的任务与内容.....	(98)
第二节 卫生统计工作的步骤与统计资料的类型.....	(98)
一、卫生统计工作的步骤.....	(98)
二、统计资料的类型.....	(98)
第三节 卫生统计学的几个基本概念.....	(99)
一、总体与样本.....	(99)
二、误差.....	(99)
三、概率.....	(99)
第二章 相对数.....	(101)
第一节 概述.....	(101)
一、定义.....	(101)
二、作用.....	(101)
三、类型.....	(101)
四、应用相对数的注意事项.....	(102)
第二节 常用相对数指标.....	(103)

一、疾病统计	(103)
二、人口和计划生育统计	(105)
第三章 平均数与标准差	(106)
第一节 平均数	(106)
一、均数	(106)
二、几何均数	(108)
三、中位数	(110)
第二节 标准差	(111)
一、标准差的意义	(111)
二、标准差的概念及计算方法	(112)
三、标准差的应用	(113)
第四章 均数的抽样误差与t检验	(114)
第一节 均数的抽样误差	(114)
第二节 t检验	(114)
第三节 总体均数的估计	(115)
第四节 配对资料的比较	(116)
第五章 率的抽样误差与卡方检验	(118)
第一节 率的抽样误差和显著性检验	(118)
一、率的抽样误差	(118)
二、两个率差别显著性 χ^2 检验	(118)
第二节 卡方(χ^2)检验	(119)
一、四格表资料的卡方检验	(120)
二、四格表的形式	(121)
三、四格表校正 χ^2 值计算方法	(123)
第六章 统计表与统计图	(124)
第一节 统计表	(124)
一、统计表的要求	(124)
二、统计表的种类	(125)
第二节 统计图	(125)
一、绘制统计图的基本要求	(125)
二、统计图常用种类及绘制	(126)
第五篇 实习指导	(129)
实习一 水样采集及水质检验	(129)
实习二 膳食调查及营养素计算	(133)
实习三 食物中毒事件调查及处理	(141)
实习四 除四害	(143)
实习五 空气中粉尘与毒物测定	(144)

实习六	生产环境的气象条件测定.....	(147)
实习七	算术平均数及标准差的计算.....	(151)
实习八	均数差异显著性检验.....	(152)
实习九	相对数计算及应用.....	(152)
实习十	卡方(χ^2)检验.....	(153)
附录:	《卫生学》教学大纲.....	(154)

第一篇 环境与健康概论

第一章 绪 论

第一节 卫生学的研究对象和任务

卫生学是研究外界环境因素与人体健康相互关系的一门预防医学。它是医学科学的一个重要组成部分。

卫生学的研究对象和任务是，研究外界环境因素与人体健康的关系，阐明环境因素对人体健康影响的规律，提出改善和利用环境因素的卫生要求和措施的理论根据和方法、原则，以达预防疾病、增进人民健康、提高劳动能力的目的。

卫生学的理论和实践是实现“人人健康”的重要内容。

第二节 卫生学发展简史

卫生学作为一门医学科学的分支学科，是随着社会发展与科学技术进步而发展起来的，它经历了三个阶段。

一、经验卫生学阶段

人类在与疾病斗争的过程中，逐步认识到人类的疾病和健康与周围环境有密切关系，从而认识到卫生保健的重要性。我国现存最古老的一部医学著作《黄帝内经》即有“人与天地相参也，与日月相应也”的论述。所谓“天地”与“日月”即是外界环境因素。公元前十二世纪《庄子》一书即有“卫生”二字，《周易》中有“预防”一词，已具备了朴素的预防思想。当时，我国劳动人民积累了许多为保证人体健康所需要的改善环境的卫生知识和措施，产生了卫生学的萌芽。在饮水卫生、下水道建设、食品卫生管理和预防职业病、职业中毒、粪便垃圾处理、居住卫生、城市规划等方面都积累了丰富的经验。

二、实验卫生学阶段

十八世纪六十年代，正当我国闭关自守的时期，欧洲却得到了发展，瓦特发明了蒸汽机，促进了大工业的发展。英、法等国相继开始了产业革命。工业的发展促进了科学技术的全面发展。十九世纪自然科学在物理、化学和生物学等各项领域都有了较大飞跃。进化论、

细胞理论和能量守恒定律三大发现，奠定了辩证唯物论的自然观。医学科学中病理学、微生物学、生理学等基础医学科学的出现，给卫生学提供了实验的手段。同时，由于资本主义大工业的形成，给工人阶级和广大人民造成了恶劣的劳动和生活条件，导致疾病流行，迫使资本家采取一些改良环境的卫生措施。在这一背景下，西欧首先出现了实验卫生学。预防医学分成流行病学和卫生学两大分支学科。许多卫生学家开始用实验方法研究和阐明空气、水、土壤、住宅等生活环境对人体健康和疾病的影响问题。卫生学又分成劳动卫生、环境卫生、营养和饮食卫生等许多分支学科。

三、现代卫生学阶段

二十世纪四十年代以来，由于出现了原子能工业、电子计算机和空间技术，促进了自然科学又一次飞跃发展。同时，由于现代化学工业和原子能工业的迅速发展，扩大原料和能量来源的利用范围，增加了环境污染物的种类和排放量，造成了环境严重污染，破坏了生态平衡，给人类健康带来了新的威胁。人类的疾病谱也发生了明显变化。

二十世纪五十年代以前，人类疾病谱多为生物性和营养性疾病；到七十年代，以传染病为主的疾病谱已被非传染病（心血管疾病、肿瘤、职业病、公害病等）所代替。这些与环境因素有密切关系的非传染性疾病所引起的死亡率占总死亡率的比重日益增加。在上述历史背景影响下，卫生学的研究无论在广度和深度上都有了很大的突破。现代卫生学发展的特征是：1、卫生学的理论向宏观和微观两方面发展。宏观方面从环境因素对人群健康影响出发，进行环境流行病学研究；微观方面从微量环境因素对人体分子水平、信息量水平的影响进行了研究。2、对环境因素的研究，从单因素作用向多因素联合作用方面发展。3、对人体健康的影响，从急、慢性作用向远期危害，从个体作用向后代危害方面发展。

我国现代化建设已经进入了一个崭新的历史时期，对我国卫生学的发展提出了新的要求。因此，我们只有认真总结经验，充分利用现代科学技术的新成就，发展卫生学，才能适应现代化建设的需要。

第三节 我国的卫生工作方针和初级卫生保健

一、我国的卫生工作方针

新中国成立以后，在党中央的领导下，制订了“面向工农兵、预防为主、团结中西医、卫生工作与群众运动相结合”的卫生工作四大方针。卫生工作四大方针是指导我国医学卫生事业发展的根本方针，它全面地、系统地解决了卫生工作为什么人服务和如何服务的问题，规定了卫生工作的根本方向。而“预防为主”是“四大方针”的重要组成部分，指出了我国卫生工作和整个医学科学发展的方向。在第六届全国人民代表大会的《政府工作报告》中明确提出：医疗卫生工作当前要继续坚持预防为主、城乡兼顾、中西医结合的方针。因此，“预防为主”的方针是每一个医药卫生工作者必须遵循的行动准则。农村基层卫生工作者更应很好贯彻这一方针，并把这一方针贯彻情况，作为考核其工作的重要依据。

初级卫生保健是农村卫生工作的重点，是农村卫生工作的核心，也是农村卫生工作的基础。初级卫生保健是农村卫生工作的重点，是农村卫生工作的核心，也是农村卫生工作的基础。

初级卫生保健是必不可少的卫生保健，是国家卫生保健的核心，既是国家卫生体制的组成部分，又是居民团体社会经济发展的组成部分。

初级卫生保健致力于解决居民团体主要卫生问题，并相应地进行增进健康、预防、治疗和康复等各项工作。初级卫生保健至少包括以下内容：1、增进必要的营养和供应充足的安全水；2、基本的清洁卫生；3、妇幼保健，包括计划生育；4、主要传染病的预防接种；5、地方病的预防和控制；6、关于目前主要卫生问题及其预防、控制方法的教育；7、常见病及创伤的恰当处理。

我国长期以来的农村卫生工作，基本属于初级卫生保健的范畴。目前提倡“初级卫生保健”实际上是我国农村卫生事业的理论化、系统化和科学化，它有利于使农村卫生事业适应我国现代化建设的需要，有利于保护劳动力，有利于提高广大人民群众的健康水平。

我国开展初级卫生保健的基本经验有：

1. 党、政领导的重视和支持。目前各级地方领导已把开展初级卫生保健纳入议事日程，列入经济与社会发展规划。

2. 建立健全城乡三级医疗卫生网。在农村普遍建立了县、乡、村三级医疗卫生网。形成了以县级医疗卫生机构为技术指导中心，以乡（镇）卫生院为枢纽，以村卫生室为基础的初级卫生保健网。

3. 采用多种形式培训卫生队伍。

4. 坚持贯彻预防为主方针，发动群众参加卫生活动。

5. 国家、集体、群众多方集资，建立有中国特色的农村医疗保健制度。根据我国社会主义卫生事业的特点，卫生经费以国家拨款投资为主体，同时要充分发挥集体和群众集资的积极性。

我国农村人口占80%左右，所以村级卫生组织是农村三级医疗卫生保健网的基础。从1985年10省农村卫生服务调查来看，农村50%左右的病人是在村级卫生机构就诊的，而且卫生防疫、妇幼保健、计划生育、卫生宣传等各项任务，都要依靠村级卫生组织去完成。在新形势下，行政村卫生所必须巩固、健全和提高。

乡、村两级卫生机构在实施初级卫生保健中发挥了重要作用，所以加强乡、村两级卫生机构的建设，是实现我国初级卫生保健的有效途径。卫生资源也重点放在乡、村两级卫生机构。

最近，卫生部陈敏章部长指出：十年卫生改革方向正确，效益显著。路子主要有三条：

1. 办卫生事业从只依靠国家财政投入，走向争取社会资金多方投入。实行多层次、多渠道办医，推行计划免疫保偿制，开展有偿服务等。

2. 充分发挥现有卫生资源的潜力，调动人财物的积极性。如院长负责制、技术经济承包责任制、横向医疗联合体、家庭病床等。

3. 开展医疗保健制度的改革。实行医疗费与个人适当挂钩，加强医疗费的管理。在农村，则是引导把个体分散的医疗保健资金逐渐组合起来，实行不同形式的互助互

济，共同负担医疗风险。改革将趋向多种类型的医疗保健保险制。

我们要沿着卫生改革的正确方向，不断探索，不断前进，为早日实现“四化”而努力奋斗！

复 习 题

1. 卫生学的研究对象和任务是什么？
2. 我国现时的卫生工作方针是什么？
3. 简述初级卫生保健的主要内容。

第二章 环境与环境污染

第一节 人类的环境

一、环境的概念

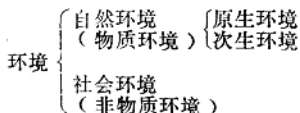
人类生存的空间（或人类周围的一切）叫做人类环境。

人类环境又可分为自然环境和社 会环境。

自然环境又叫做物质环境，是指人类周围的客观物质世界，如空气、水、食物、土壤和其它生物等。根据它与人类活动的关系又可分为原生环境和次生环境。原生环境即天然形成的环境条件，次生环境系由人类生产、生活及社会交往等活动对自然环境添加额外污染物，引起人类生存条件的改变，这种改变后的环境称为次生环境。

二、环境的分类

社会环境又叫做非物质环境，是指人类的生产、生活和社交活动中相互形成的生产关系、阶级关系和社会关系等。如社会制度、风俗习惯、文化卫生习惯、民族习惯等。



人类的生存和发展与环境密切相关。环境给人提供了生存需要的条件，而人类在生存的过程中又改造了环境。与此同时，由于人类的生产、生活活动又影响了环境，造成环境污染，使环境质量下降，危害人体健康，甚至威胁人类的生存。

第二节 环境污染和自净

一、环境污染的概念

由于人为的或自然的因素，使环境的构成或状态发生变化，扰乱和破坏了生态系统和人类生产和生活环境条件，叫做环境污染。严重的环境污染叫做环境破坏，或称之为公害。

二、环境污染的种类和来源

进入环境并引起环境污染或环境破坏的物质，叫做环境污染物。主要的环境污染物种类和来源如下：