

高等医学教育专科教材

预防医学

YUFANGYIXUE

主 编 吴逸明



河南医科大学出版社

預防醫學

中華民國九十四年九月出版

第 100 卷 第 3 期



中華民國九十四年九月出版

高等医学教育专科教材

预防医学

主 编 吴逸明

河南医科大学出版社
· 郑州 ·

图书在版编目(CIP)数据

预防医学 / 吴逸明主编. — 郑州: 河南医科大学出版社, 2000. 7
ISBN 7-81048-443-5

I. 预… II. 吴… III. 预防医学 IV. R1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2000) 第 33190 号

河南医科大学出版社出版发行

郑州市大学路 40 号

邮政编码 450052 电话 (0371)6988300

河南医版激光照排中心照排

黄委会设计院印刷厂印刷

开本 787 × 1 092 1/16 印张 22.75 字数 505 千字

2000 年 7 月第 1 版 2002 年 11 月第 2 次印刷

印数 7 501 ~ 10 551 册 定价: 28.00 元

编写说明

随着社会主义卫生事业的蓬勃发展,各种相当于大专层次(如成人教育、高等职业教育)的医学教育应运而生,并且不断发展和壮大。但是,这一层次的医学教育,目前尚缺乏相应的教材,有的采用统编本科教材,有的则用任课教师所编写的教材,极不适应形势发展的需求,直接影响了这一层次医学教育的发展和提高。

鉴于形势发展的要求,河南医科大学出版社特邀了河南医科大学、新乡医学院、河南职工医学院、开封医学高等专科学校的领导和有关人员,共同磋商,成立了本套教材的编审委员会;统一了编写指导思想并确认了所编教材的主编和副主编。

本套教材基础理论课为11门,由《化学》、《生物化学》、《生理学》、《病理生理学》、《组织学与胚胎学》、《人体寄生虫学》、《医学遗传学》、《医学免疫学与微生物学》、《病理学》、《药理学》、《预防医学》组成。本教材的编写是以卫生部制定的各学科教学大纲为准绳,并参照卫生部新近颁布的《临床执业助理医师考试大纲》的要求,以科学性、新颖性和实用性为出发点,本着成人教育和职业教育的特点,突出了其培养实践能力的素质教育内容。在编撰过程中还遵循现代医学模式的转换,在某些内容上淡化了学科界限,融会了新概念和新技术,起到了举一反三的效果,体现了当前教育改革的精神。本套教材在形式、结构、语言叙述等方面力求一致,每章后附有内容要点,便于学生复习掌握。参加本套教材的撰写人员,都长期工作在教学第一线,具有较丰富的教学经验,在撰写过程中他们将多年来的体验融入其中,使其达到“学生易学”、“教师易教”和“疑惑易解”的效果。

本套教材适合各高等医学院校成人教育、职业教育和普通专科教育等教学使用。

本套教材虽经出版各环节认真雕琢,但因编写及出版时间紧迫,不当之处在所难免,希望在教学过程中,各位教师和学生提出批评和建议,以便修订和再版,使之更为完善。

高等医学教育专科教材编审委员会

2000年5月

前 言

预防医学是整个医学教育的重要组成部分。随着医学模式的转变,医学教育面临着新的形式和任务,加强和改善临床医学各专业、各层次学生的预防医学教育,强化预防为主意识,学会在工作实践中运用预防医学的知识,已成为医学教育的急迫任务。随着社会的进步、人们对健康的深入理解和渴求以及新时期卫生工作的要求,医院的单一治疗职能正在向多功能转化,新的医院模式必将是医疗、预防、康复一体化的综合体。因此预防医学不仅是公共卫生和预防医学专业人员的必修课,也是临床医生的重要课程。

本书约 50 万字,除绪论和实习指导外共分四篇(二十一章)。绪论部分概述了预防医学的产生、发展、主要研究内容和方法,并强调了预防医学在医学科研中的地位和作用;对医学模式的转变及其意义、三级预防的内容及任务作了介绍,并概括了我国卫生工作方针、我国预防医学的成就及存在的问题。第一篇共分六章,主要阐述自然、社会环境对健康的影响。第二篇主要阐述人群健康研究的方法。第三篇介绍预防保健策略和实施。第四篇对一些常见疾病的预防和控制作了介绍。本书最后附有实习指导,供各个学校选用。

本教材按国家卫生部医学教材评审委员会的要求编写,以临床助理执业医师资格考试内容为主线进行阐述,主要供临床医学专业大专层次使用,也可供卫生防疫站、环境检测站(所)、职业病防治所等基层卫生单位从事卫生防疫工作以及参加临床助理执业医师资格考试的同志参考。本教材在编写过程中以临床医学学生的实用性为出发点,突出对学生的素质教育和能力的培养。内容上尽可能与临床贴近,以方便使用,便于理解;不仅介绍了已经成熟的观点和方法,还适当介绍了各专业的最新进展。

本教材在编写过程中得到了各参编单位有关领导的大力支持和帮助,在此表示衷心的感谢。

由于水平有限,加之编写时间紧迫,各位著者又都承担着较为繁重的教学和科研任务,书中错误和疏漏在所难免。诚望使用本教材的各院校教师和读者批评指正。

吴逸明

2000 年 6 月

目 录

绪论	(1)
一、预防医学概述	(1)
二、现代医学模式	(5)
三、三级预防	(7)
四、我国预防工作成就、卫生工作方针及问题	(10)
内容要点	(11)

第一篇 环境与健康

第一章 人与环境	(15)
第一节 环境与人的关系	(15)
一、环境概述	(15)
二、生态系统	(16)
三、人和环境的关系	(17)
第二节 环境污染及其对健康的影响	(18)
一、环境污染的概念	(18)
二、环境污染的种类和来源	(18)
三、污染物在环境中的变迁	(19)
四、环境污染对健康的损害	(20)
第三节 环境保护的基本措施	(22)
一、基本国策	(22)
二、可持续发展战略	(22)
三、我国环境保护基本方针	(23)
四、我国环境保护基本措施	(23)
内容要点	(24)

第二章 生活环境与健康	(26)
第一节 空气	(26)
一、大气组成及卫生学特征	(26)
二、大气的物理性状及其卫生学意义	(27)
三、空气污染及其对健康的危害	(28)
第二节 室内空气污染与健康	(31)
一、室内空气污染的来源及主要污染物	(31)

二、室内主要空气污染物的性状及危害	(32)
内容要点	(34)
第三章 水体卫生	(36)
第一节 概述	(36)
一、水的生理学意义	(36)
二、水资源概况	(36)
第二节 水体污染源及污染物	(37)
一、水体污染源的种类	(37)
二、水体污染物及其危害	(37)
第三节 生活饮用水	(40)
一、生活饮用水的卫生要求	(40)
二、我国生活饮用水水质卫生标准和农村生活饮用水水质分级要求	(40)
三、生活饮用水水源卫生调查与评价	(40)
四、水质改善	(44)
内容要点	(46)
第四章 饮食与健康	(48)
第一节 饮食与健康的关系	(48)
一、食物的营养作用	(48)
二、食物对人体健康的主要影响	(56)
三、现代食品及其意义	(58)
第二节 合理膳食的卫生要求	(58)
一、合理膳食的基本卫生要求	(58)
二、膳食模式及我国的膳食目标	(62)
第三节 特定人群的合理营养	(64)
一、孕妇、乳母的合理营养	(64)
二、婴幼儿的合理营养	(65)
三、儿童及青少年的合理营养	(66)
四、老年人的合理营养	(66)
第四节 食品污染和腐败变质的预防	(67)
一、食品污染及其主要危害	(67)
二、食品腐败变质及其主要危害	(68)
三、食品污染和腐败变质的预防	(69)
四、绿色食品及其意义	(71)
内容要点	(73)
第五章 职业环境与健康	(74)

第一节 职业性有害因素及其对健康的危害	(74)
一、职业性有害因素	(74)
二、职业性有害因素对健康的损害	(75)
三、职业病的防制	(80)
第二节 生产性毒物与职业中毒	(83)
一、概述	(83)
二、常见的职业中毒及其防制	(87)
第三节 生产性粉尘与尘肺	(99)
一、生产性粉尘及其对健康的危害	(99)
二、矽肺及其防制	(101)
内容要点	(105)
 第六章 社会环境与健康	 (109)
第一节 社会因素与健康	(109)
一、社会制度与健康	(109)
二、经济发展对健康的影响	(110)
三、卫生事业发展与人群健康	(111)
第二节 文化因素与健康	(112)
一、思想意识	(112)
二、宗教对健康的影响	(114)
第三节 不良行为与健康	(115)
一、吸烟与健康	(115)
二、酗酒与健康	(116)
三、运动过少与健康	(116)
第四节 社会心理与健康	(117)
一、常见的社会心理因素	(117)
二、社会心理因素的致病机制	(118)
内容要点	(118)

第二篇 人群健康研究的方法

第七章 医学统计方法	(121)
第一节 概述	(121)
一、医学统计的意义和内容	(121)
二、医学统计中常用的基本概念	(122)
三、医学统计工作的基本步骤	(123)
第二节 计量资料的统计描述	(125)
一、集中趋势的描述指标	(125)

二、离散趋势的描述指标	(130)
三、正态分布	(133)
第三节 计量资料的统计推断	(136)
一、均数的抽样误差与总体均数的估计	(136)
二、假设检验的一般步骤	(139)
三、 t 检验及 u 检验	(140)
第四节 计数资料的统计描述	(144)
一、常用相对数	(144)
二、应用相对数应注意的问题	(146)
三、标准化法	(147)
第五节 计数资料的统计推断	(149)
一、率的标准误	(149)
二、总体率的区间估计	(149)
三、率的显著性检验	(150)
第六节 χ^2 检验	(151)
一、四格表资料的 χ^2 检验	(151)
二、行 $\times$ 列表资料的 χ^2 检验	(154)
三、配对计数资料的 χ^2 检验	(156)
第七节 统计表与统计图	(157)
一、统计表	(158)
二、统计图	(161)
内容要点	(168)
 第八章 医学研究设计	(171)
第一节 医学调查研究设计	(171)
一、医学调查研究的目的及特点	(171)
二、选题	(172)
三、研究方法类型	(172)
四、研究对象的选择与调查表设计	(173)
第二节 医学实验研究设计	(175)
一、实验设计的基本要素	(175)
二、医学研究的基本原则	(176)
内容要点	(178)
 第九章 流行病学研究方法	(180)
第一节 现况调查	(180)
一、现况研究的基本概念	(180)
二、现况调查的目的、用途及分类	(180)

三、现况调查的方法	(180)
四、资料收集、整理和分析	(182)
五、暴发与暴发调查	(183)
第二节 病例对照研究	(184)
一、概述	(184)
二、方法设计	(185)
三、资料分析	(186)
第三节 队列研究	(190)
一、概述	(190)
二、研究目的和分类	(190)
三、前瞻性队列研究	(191)
四、病例对照研究和队列研究的比较	(193)
内容要点	(194)

第三篇 预防保健策略和措施

第十章 卫生保健的战略目标与策略措施	(195)
第一节 全球卫生战略目标	(195)
一、人人享有卫生保健的历史回顾	(195)
二、21 世纪人人享有卫生保健	(197)
第二节 初级卫生保健	(198)
一、初级卫生保健的概念	(198)
二、初级卫生保健的主要内容	(198)
三、初级卫生保健的实施原则	(199)
第三节 社区卫生服务	(199)
一、社区与社区卫生服务	(200)
二、社区卫生服务工作的特征	(201)
内容要点	(203)
第十一章 自我保健与群体保健	(205)
第一节 自我保健	(205)
一、自我保健的概念和意义	(205)
二、自我保健的内容	(206)
三、自我保健的方法	(206)
四、自我保健的措施	(207)
第二节 家庭保健	(209)
一、家庭保健的意义	(209)
二、家庭保健的内容	(209)

三、家庭生活周期及家庭各个时期的保健	(209)
四、全科医生在家庭保健中的作用	(211)
内容要点	(212)
第十二章 健康教育	(213)
第一节 健康教育与健康促进	(213)
一、健康教育	(213)
二、健康促进	(213)
第二节 健康教育的意义和任务	(214)
一、健康教育的意义	(214)
二、健康教育的任务	(214)
第三节 健康教育计划设计	(215)
一、健康教育计划设计的程序	(215)
二、社区需求的评估	(216)
三、影响健康因素的评估	(216)
四、确定优先项目并制定目的和目标	(217)
五、制定教育策略	(217)
六、计划的执行与评估	(218)
第四节 行为干预	(218)
一、行为干预的三个要素	(219)
二、行为干预的途径与方法	(220)
内容要点	(221)
第十三章 卫生法规与卫生监督	(223)
第一节 卫生法规概述	(223)
一、卫生法规的概念	(223)
二、卫生法规的渊源	(223)
三、卫生法规的实施和卫生法律责任	(225)
第二节 卫生监督	(226)
一、卫生监督的概念	(226)
二、卫生监督的分类	(226)
三、卫生监督的手段	(226)
第三节 医政监督管理法规	(228)
一、执业医师法	(228)
二、医疗机构管理条例	(231)
三、医疗事故处理办法	(232)
第四节 传染病防治法规	(233)
第五节 妇幼保健与血液管理法规	(234)

一、母婴保健法	(234)
二、献血法律制度	(236)
内容要点	(236)

第四篇 疾病预防和控制

第十四章 疾病的分布	(239)
第一节 研究疾病分布常用的指标	(239)
第二节 疾病的地区分布	(241)
第三节 疾病的时间分布	(242)
第四节 疾病在人群中的分布	(243)
第五节 疾病分布的综合描述	(244)
内容要点	(245)
第十五章 传染病的流行病学	(246)
第一节 传染病流行的基本环节	(246)
一、传染源	(246)
二、传播途径	(248)
三、易感人群	(249)
第二节 传染病的流行过程	(250)
一、疫源地	(250)
二、流行过程	(250)
第三节 传染病的防制措施	(251)
一、一般措施	(251)
二、针对传染源的措施	(251)
三、针对传播途径的措施	(254)
四、针对易感人群的措施	(254)
内容要点	(256)
第十六章 生物地球化学性疾病	(258)
第一节 地方性氟病	(258)
一、地方性氟病的流行病学	(259)
二、氟的生物学作用及地方性氟病的发病机制	(259)
三、地方性氟病临床表现	(261)
四、地方性氟病的预防	(262)
第二节 碘缺乏病	(262)
一、碘缺乏病的流行病学	(263)
二、地方性甲状腺肿	(263)

三、地方性克汀病	(264)
四、碘缺乏病的防治措施及病区划分标准	(265)
内容要点	(266)
第十七章 营养性疾病的防制	(268)
第一节 营养性疾病发生原因及防制原则	(268)
第二节 肥胖病的防制	(269)
第三节 蛋白质—热能营养不良	(270)
第四节 缺铁性贫血	(272)
第五节 锌缺乏症	(272)
第六节 维生素过多症	(273)
内容要点	(274)
第十八章 食物中毒的防治	(275)
第一节 食物中毒的概念、特点和分类	(275)
第二节 细菌性食物中毒的防治	(275)
一、几种常见的细菌性食物中毒	(275)
二、细菌性食物中毒的诊断、处理和预防措施	(278)
第三节 非细菌性食物中毒的防治	(279)
一、河豚鱼中毒	(279)
二、毒草中毒	(280)
三、含氰甙植物中毒	(281)
四、亚硝酸盐食物中毒	(281)
五、砷中毒	(282)
第四节 食物中毒的调查处理及预防	(285)
一、食物中毒调查的目的	(286)
二、食物中毒调查的主要内容和方法	(286)
三、现场处理	(286)
四、资料的整理分析及报告	(287)
内容要点	(287)
第十九章 恶性肿瘤的防制	(289)
第一节 恶性肿瘤的分布	(289)
第二节 恶性肿瘤的主要危险因素	(290)
第三节 恶性肿瘤的防制措施	(293)
内容要点	(295)
第二十章 心脑血管疾病的防制	(296)

第一节	心脑血管疾病的分布	(296)
第二节	心脑血管疾病的主要危险因素	(297)
第三节	心脑血管疾病的防制措施	(298)
内容要点		(299)
第二十一章 医源性疾病的防制		
第一节 医源性疾病的发病因素		(300)
第二节 医院内感染		(301)
一、医院内感染的原因、种类和特点		(302)
二、医院内感染的途径		(302)
三、医院内感染的防制与监测		(304)
第三节 药源性疾病		(305)
一、药物不良反应的类型		(305)
二、药物不良反应的判断		(306)
三、药源性疾病的防制		(306)
内容要点		(307)
实习指导		
实习一	气象条件测定和空气中有害物质的采样	(309)
实习二	饮用水消毒方法	(313)
实习三	水源卫生调查	(315)
实习四	食谱编制和评价	(316)
实习五	食物中毒案例讨论	(324)
实习六	职业病病例分析讨论	(325)
实习七	计量资料的统计描述	(327)
实习八	计量资料的统计推断	(328)
实习九	计数资料的统计描述	(329)
实习十	计数资料的统计推断	(331)
实习十一	电子计算器的使用	(333)
实习十二	病例对照资料分析	(337)
实习十三	危险度测量	(340)

绪 论

一、预防医学概述

(一)预防医学形成与发展

1. 预防医学的形成 人类在生活和生产实践中,为了生存和发展与危害健康和生命的各种有害因素斗争,逐渐产生了医疗保健活动,经过不断地总结和发展,形成了具有科学形态的医学。现代医学认为,医学是研究人体正常和异常的生命过程以及预防疾病、增进健康、同疾病作斗争的科学体系与实践活动。可见,医学包括了基础医学、临床医学和预防医学三大部分。而现代医学的社会功能已拓展为促进健康、预防疾病、治疗疾病与康复四大领域。自古以来在同自然界的长期斗争实践中,逐步认识到人类的疾病和健康与外界环境因素有着密切的联系,创造了许多预防疾病,保护和增进健康,提高劳动能力的卫生措施。

2. 预防医学的发展 预防医学发展大致经历了三个阶段:经验预防医学阶段、实验预防医学阶段、社会预防医学阶段。

(1)经验预防阶段 这个阶段是预防医学思想的形成时期,是个体预防阶段。古代人类构木为巢,筑穴避风雨、防野兽,就是人类最早的预防保健措施。世界各个民族的传统医学中,都有治疗和预防两个部分。我国元谋猿人(云南)、蓝田猿人(陕西)和北京猿人遗址中已有火的证据,火的出现改变了原始人“茹毛饮血”的生活方式,这无疑是人类保健活动的一大进步。大约 5 000 年前,汉民族在黄河流域定居,筑室掘井,从事农耕,在生存斗争中逐渐认识到自然环境变化引起疾病。后来在《素问·四气调神论篇》中指出:“圣人不治已病治未病,……夫病已成而后药之,……譬犹渴而穿井,斗而铸兵,不亦晚乎。”这与现代医学提出的三级预防的观点十分相似,表明我国早已形成了以预防为主的指导思想。古代仿生导引健身活动的饮食保养法,乃是医学体育锻炼、疗养和食品营养学的开端。公元前 4 世纪希腊的“医圣”希波克拉底在《空气、水、地域》一书中提出“医师医治的不仅是病,而是病人”的正确主张,较为系统地阐述了生活环境与健康的关系,奠定了预防医学的思想基础。与希波克拉底同时代的迪莫克利特曾给他写信说道:“人们用祈祷向神灵乞求健康,而人们不知道自己握有保持健康的方法”。这个时期受到社会生产发展水平的限制,预防措施多偏重于以个人为对象,这种以个体为对象预防疾病的科学称卫生学(hygiene),此名来自希腊健康女神之名 Hygeia,其意与我国“养生”、“摄生”之意相当。

(2)实验预防阶段 这个阶段又称为群体预防阶段。16 世纪中叶起,欧洲文艺复兴和 17 世纪的工业革命,推动了自然科学的发展。随着生物进化论和细胞理论学说的出现以及微生物学、解剖学、生理学、病理学和显微镜的进展,逐步认识到生物病因和人体受到病损的真象,推动了临床医学的飞跃发展,也为预防医学的发展提供了理论基础和实验手段。同时,由于小工业生产逐渐被大工业生产所代替,生产的进一步社会化,城市人口的

不断增加,造成环境的污染、职业病剧增、传染病流行,威胁到人类的生存和发展。在这种历史背景下,许多科学家运用实验方法研究流行规律,分析造成流行的原因,促使预防医学走上与实验科学相结合的道路。但预防仍多限于以个体为对象。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,逐渐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,个体医学发展为人群医学。其特点是个人摄生防病扩大到社会性预防措施,把人群的“预防”列为解决卫生问题的主要方法,卫生学的概念由卫生学扩大为公共卫生学(public health)。这是医学史上著名的第一次卫生革命。

(3)社会预防阶段 这个阶段又称为社会及人类预防阶段。随着人类社会、生产和科学技术的进一步发展,人类对致病因素和影响健康因素的认识,扩大到生活、生产和社会环境等方面,其主要包括自然环境因素、生活和劳动条件、社会环境因素、医疗卫生服务条件、人体生物因素及心理、行为因素等。20 世纪下半叶以来,由于工业迅速发展,人类的疾病谱也发生了明显的变化,由传染病为主转向以心、脑血管疾病、恶性肿瘤、糖尿病、医源性疾病等为主。这些疾病仅从生物学的观点去认识防治已无法很好地解决问题,必须从生物、心理、社会的观点认识防治才能全面解决健康和疾病的有关问题。医学模式已由生物模式转变为生物—心理—社会模式,这是第二次卫生革命。随着生活水平不断地提高,人们对卫生工作的需求已从疾病防治逐渐转向卫生保健,而搞好卫生保健工作就越来越需要全社会参与,以共同作好区域卫生规划,促进卫生服务的发展,这就为我们提出了一个全新的概念——社区卫生,有人称这一变革为第三次卫生革命。其特点是,卫生工作仅靠卫生部门是无法完成好,必须动员和组织个人和社会参与,加强人们的自我保健意识,强化政府的社会职能,实行政府负责、部门配合、群众参与、法制保障的原则,才能全面保护和促进人民的健康。实践证明,一个国家可以采取种种办法控制传染病,但不能保证人群的安全,因此,国际间卫生合作已成为人类的共同要求。直到 1948 年成立了世界卫生组织(WHO),国际间的合作和交流才得以实现和发展。WHO 的目标是“使所有的人都尽可能地达到最高的健康水平”,“健康不仅是没有疾病,而且是有健全的身心状态及社会适应能力”。因此,预防医学的研究领域不论在广度上和深度上都有极大的发展。同时分化出一些独立的关联学科,如流行病学、社会医学等。预防医学在与其他学科相互渗透、相互促进中,正迅速地向自然、社会和精神三大领域纵深发展。医学的概念不仅是治疗和预防疾病,还有保护健康和促进健康的功能。要实现这个目标,必须解决许多全球性问题,如环境污染、国际贩毒、艾滋病、气候的变化等,这已超出了以某特定人群为对象的范畴,需要国际社会合作,共同努力,才有可能得到解决。医学已进入以全人类为对象的医学时代——人类医学时代。

(二)预防医学的概念及研究内容和方法

1. 预防医学的概念 预防医学(preventive medicine)是从医学中分化出来的一个独立的学科群,是从预防的观点出发,以人类群体为主要研究对象,应用生物医学、基础科学、环境卫生科学和社会医学的理论,卫生统计学和流行病学的原理和方法以及宏观和微观相结合的方法,研究自然和社会环境因素对人群健康的影响、造成疾病的主要因素以及疾病在人群中的分布规律,制订防制疾病、伤残和夭折,促进健康、延长寿命、提高劳动能力