



“十二五”高职高专医学专业规划教材

YUFANG YIXUE

预防医学

● 主编 李嗣生 朱新义

“十二五”高职高专医学专业规划教材

预防医学

主 编 李嗣生 朱新义

河南科学技术出版社

· 郑州 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

预防医学/李嗣生, 朱新义主编. —郑州: 河南科学技术出版社, 2013. 1
“十二五” 高职高专医学专业规划教材
ISBN 978 - 7 - 5349 - 5800 - 7

I. ①预… II. ①李…②朱… III. ①预防医学 - 高等职业教育 - 教材
IV. ①R1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 231291 号

出版发行: 河南科学技术出版社

地址: 郑州市经五路 66 号 邮编: 450002

电话: (0371) 65738001 65788870

策划编辑: 李喜婷 马艳茹

责任编辑: 李 林 张 恒

责任校对: 王晓红 崔春娟

封面设计: 张 伟

版式设计: 栾亚平

责任印制: 朱 飞

印 刷: 新乡市凤泉印务有限公司

经 销: 全国新华书店

幅面尺寸: 185 mm × 260 mm 印张: 19.25 字数: 468 千字

版 次: 2013 年 1 月第 1 版 2013 年 1 月第 1 次印刷

定 价: 41.00 元

如发现印、装质量问题, 影响阅读, 请与出版社联系并调换。

《“十二五”高职高专医学专业规划教材》 编审委员会名单

主 任	方志斌			
副主任	郭争鸣	孙兴林	刘 杰	张松峰
	刘 红			
委 员	(按姓氏笔画排序)			
	丁运良	王玉蓉	王国标	王荣俊
	王德瑜	叶文忠	白梦清	母传贤
	刘艳松	孙兴林	李嗣生	杨运秀
	肖跃群	吴红玲	吴橙香	张 孟
	陈志武	陈瑞领	周晓隆	唐凤平
	唐晓武	黄 涛	康爱英	童晓云
	谢国武	褚世居	潘 杰	

出版说明

河南科学技术出版社 河南科学技术出版社 河南科学技术出版社

“十二五”高职高专医学专业规划教材由河南科学技术出版社组织，全国十几所院校的教师共同参与，完成编写。本套教材自2005年出版以来至今经过两次大的修订再版。2004年11月，根据教育部、卫生部颁布的《三年制高等职业教育护理专业领域技能型紧缺人才培养指导方案》，河南科学技术出版社组织众多专家在安徽省黄山市召开了第一版教材的主编会议，2005年第一版教材如期出版。使用两年后，为了改正第一版教材的不足之处，适应护理人才培养要求，2007年7月在河南省郑州市召开了再版教材建设研讨会，对教材进行再版修订。2008年8月出版了第二版。

第二版教材对护理专业课程体系进行了适度的整合，课程目录由原来的22门调整为26门；对部分课程从护理专业角度进行了更为准确的定位，教材内容实行整体优化。四年多的教学实践证明第二版护理专业教材的整体框架是优良的，对护理专业人才培养做出了积极的贡献。

卫生部于2011年颁布了新的护士执业资格考试大纲。新大纲打破传统的内、外、妇、儿和基础护理的划分局限，疾病按系统、器官分类；新增了护理相关的人文科目，包括精神障碍、中医基础知识、护理管理、人际沟通、护理伦理与法规及部分临床疾病，新大纲修改与新增内容共有102处。护士执业资格考试通过率是各高职院校护理教育评价的“金标准”，亦是学生能否走出校门顺利就业的敲门砖，紧扣新大纲的要求，编写新的教材势在必行。

在此背景下，2011年5月，在湖南召开编写会议，确定了“十二五”高职高专医学专业规划教材体系，共34门科目，确定了本套教材的编写指导思想与特色定位。



1. 紧密围绕专业培养目标, 突出护理专业特点, 力求体现思想性、科学性、先进性、启发性和适用性, 强调基本技能的培训。教材编写紧紧结合临床实际和专业岗位的工作要求, 把人文关怀渗透到各课程专业实践中。

2. 紧密结合 2011 年新颁布的护士执业资格考试大纲, 根据最新大纲新增相关的知识点对教材进行整合与划分, 力求提高护士执业资格考试的通过率。

3. 不仅增加了计算机应用(包括医疗信息系统)、医学应用写作、医护英语这三个近年来广受关注的热门学科, 而且增加了四种常用的实训类教材, 使本套教材涉及范围更广、专业内容更丰富, 突出了基础与临床的结合, 更有利于培养实用性护理人才。

本套教材不仅可供三年制高等职业教育护理专业学生使用, 其中的部分教材也可供其他相关医学专业学生配套使用。

作为本套教材建设委员会的主任委员, 感谢各成员学校领导的积极参与、全面支持与真诚合作; 感谢各位主编和编者团结一致, 克服了诸多困难, 创造性地、出色地完成了编写任务; 感谢河南科学技术出版社以及有关单位的全力支持与帮助。

尽管我们尽了最大努力编写本套教材, 但由于水平所限, 仍可能存在不足之处, 希望使用这套教材的广大师生和读者能给予批评指正。

方志斌

2012 年 8 月

前言

《预防医学》是河南科学技术出版社“十二五”高职高专医学专业规划教材的系列教材之一，主要供护理、医学检验等专业使用。

预防医学是现代医学的重要组成部分，为适应医学模式的转变和满足日益增长的民众对医疗卫生保健服务的需求，对预防医学的教学内容和方法也要相应更新。本教材力求贴近护理等相关医学技术专业在临床实践工作中对预防医学知识的需要，在介绍基本理论知识时适当引入案例，同时注重对实践技能的阐述，以期达到提高临床服务技能和水平的人才培养目标。

本教材内容包括绪论、第一章至第十七章和实习指导。第一章至第五章主要介绍人类与环境，以及生活环境、饮食、生产环境、社会环境对健康的影响；第六章至第十一章主要介绍医学统计学基本方法；第十二章至第十五章主要介绍流行病学基本方法；第十六章讲述健康教育与健康促进；第十七章介绍突发公共卫生事件的预防控制。此外，六个实习指导供学生在课间实习时选用，以提高实践技能。

本教材由李嗣生编写绪论、第三章和第四章；王庆生编写第一、二、五章；朱新义编写第六、九、十、十二、十三章；黄祚军编写第七、八、十一章；王丽华编写第十四章；王颀编写第十五、十六、十七章。

本教材在编写过程中得到各参编教师所在单位的倾力支持、热心指导，在此表示衷心的感谢！

本教材中若有错误或不妥之处，恳请广大教师和同仁多提宝贵意见和建议，以便再版时及时纠正。

编 者

2012 年 7 月

目 录

绪 论 / 1

一、预防医学的定义	1
二、预防医学的发展简史	1
三、医学模式与健康观	2
四、21 世纪公共卫生问题及预防医学的任务	5
五、预防医学的研究内容及研究方法	6
六、学习预防医学的意义与目的	6

第一章 人类与环境 / 8

第一节 环境	8
一、环境的定义	8
二、生态系统与生态平衡	9
三、人与环境的辩证关系	10
第二节 地球化学因素与健康	11
一、生物地球化学性疾病的定义	12
二、碘缺乏病	12
三、地方性氟中毒	14
第三节 环境污染与健康	16
一、环境污染的定义	16
二、环境污染物及其来源	17
三、污染物在环境中的变迁	18
四、环境污染对健康的影响	19
五、环境污染防治措施	20

第二章 生活环境与健康 / 24

第一节 大气与健康	24
一、大气的理化性状与健康	24
二、大气污染对健康的危害及其防治措施	27
第二节 生活饮用水与健康	29
一、生活饮用水的卫生学意义	30



二、生活饮用水的基本卫生要求	30
三、生活饮用水的水质卫生标准	30
四、生活饮用水的净化与消毒	34
第三节 住宅与健康	35
一、住宅的卫生学意义	35
二、住宅的基本卫生要求	36
三、住宅设计的卫生要求	36
四、室内空气污染与健康	38
第三章 食品卫生与健康 / 41	
第一节 营养基础知识	41
一、营养素	41
二、合理营养	68
第二节 食品污染	81
一、食品污染概述	81
二、微生物污染	82
三、化学性污染	84
第三节 食物中毒	87
一、食物中毒概述	87
二、细菌性食物中毒	88
三、非细菌性食物中毒	90
四、食物中毒调查与处理	93
第四节 食品安全概述	94
一、食品安全定义	94
二、食品安全的特点	95
三、食品安全的危害因素	95
四、我国食品安全的主要公共卫生问题	97
五、我国食品安全的公共卫生对策	98
第四章 生产环境与健康 / 100	
第一节 职业性有害因素与职业性损害	100
一、职业性有害因素及其来源	100
二、职业性损害及防治	101
第二节 生产性毒物与职业中毒	104
一、概述	105
二、常见的几种职业中毒	108
第三节 生产性粉尘与尘肺	112
一、概述	112
二、尘肺	113
第四节 职业性物理因素的危害及防治	116



一、噪声	116
二、电磁辐射	117
三、高温与中暑	119
第五章 社会环境与健康 / 122	
第一节 社会因素与健康	122
一、社会经济与健康	122
二、社会制度与健康	124
三、人口发展与健康	124
四、文化因素与健康	126
第二节 社会心理因素与健康	128
一、个性心理特征与健康	128
二、行为生活方式与健康	129
第六章 医学统计学方法概述 / 132	
第一节 统计学研究的对象	132
第二节 统计学的几个基本定义	133
一、总体与样本	133
二、抽样误差	133
三、概率	134
四、统计量与参数	134
第三节 统计资料的收集与整理	134
一、统计资料的来源	134
二、统计资料的记录和储存	135
三、统计资料的检查和整理	135
第四节 正确运用统计学的观点、思想与方法	137
第七章 计量资料的统计描述 / 139	
第一节 集中趋势指标	139
一、频数表的编制	139
二、算术均数	141
三、几何均数	141
四、中位数和百分位数	142
第二节 离散趋势指标	145
一、全距	145
二、四分位数间距	145
三、方差	146
四、标准差	146
五、变异系数	148
第三节 正态分布	148
一、正态分布(曲线)的特征	149



二、正态分布的应用	150
第八章 计量资料的统计推断 / 153	
第一节 均数的抽样误差和标准误	153
一、抽样研究	153
二、抽样研究和抽样误差	153
三、均数的标准误	154
第二节 均数的假设检验	157
一、假设检验的基本定义	157
二、假设检验的基本步骤	157
三、均数的 t 检验	158
四、均数比较的 u 检验	161
五、两组独立样本资料的方差齐性检验	162
六、假设检验与可信区间	163
七、第一类错误与第二类错误	164
八、假设检验应注意的问题	164
第九章 计数资料的统计描述 / 166	
第一节 相对数	166
一、相对数的常用指标	166
二、应用相对数应注意的问题	167
三、动态数列	168
第二节 率的标准化法	170
一、率的标准化法的目的和意义	170
二、标准化率的计算	170
三、应用标准化法应注意的问题	171
第十章 计数资料的统计推断 / 173	
第一节 率的抽样误差与总体率的估计	173
一、率的抽样误差	173
二、总体率的估计	174
第二节 率的 u 检验	174
一、样本率与总体率差异的检验	174
二、两个样本率差异的检验	175
第三节 检验	175
一、四格表资料的 χ^2 检验	175
二、行 $\times$ 列表资料的 χ^2 检验	179
三、配对资料的 χ^2 检验	181
第十一章 统计表和统计图 / 184	
第一节 统计表	184



	第二节 统计图	186
第十二章	病因和病因推断 / 191	
	第一节 病因的定义	191
	一、疾病发生的三要素	192
	二、病因观的发展	193
	第二节 病因的推断	194
	一、病因研究的推理方法	194
	二、病因的判断标准	194
第十三章	疾病的分布 / 198	
	第一节 描述疾病发生的常用指标	198
	一、发病指标	198
	二、死亡指标	199
	第二节 疾病的流行强度	201
	一、散发	201
	二、暴发	201
	三、流行	201
	四、大流行	201
	第三节 疾病的分布	201
	一、人群分布	202
	二、地区分布	203
	三、时间分布	204
	四、疾病人群、地区、时间分布的综合描述	205
第十四章	流行病学研究方法 / 206	
	第一节 描述性研究	206
	一、现况研究	207
	二、筛检	211
	第二节 分析性研究	214
	一、病例对照研究	214
	二、队列研究	219
	第三节 实验性研究	225
	一、概述	225
	二、实验设计	226
	三、实验实施与结果评价	229
第十五章	疾病的预防控制 / 230	
	第一节 传染病的预防与控制	230
	一、传染病概述	230
	二、常见传染病的预防控制要点	237



第二节 慢性非传染性疾病预防控制	239
一、慢性非传染性疾病概述	239
二、心脑血管疾病	239
三、糖尿病	241
四、恶性肿瘤	243
五、医源性疾病	244
六、伤害	245
第十六章 健康教育与健康促进 / 247	
一、健康教育与健康促进概述	247
二、健康相关行为	251
三、健康危险因素评价	255
四、医院健康教育	256
第十七章 突发公共卫生事件的预防控制 / 261	
第一节 概述	261
一、突发公共卫生事件的定义	261
二、突发公共卫生事件的现状	261
三、突发公共卫生事件的主要危害	262
第二节 突发公共卫生事件的预防控制	263
一、预防措施	263
二、处理措施	264
三、应急措施	265
第三节 临床医务人员在突发公共卫生事件中的作用	266
一、突发公共卫生事件的报告	266
二、采取有效的预防控制措施	267
三、积极治疗突发公共卫生事件患者	267
四、开展突发公共卫生事件相关疾病防治研究	267
实习指导 / 269	
实习一 食物中毒案例讨论	269
实习二 计量资料的统计描述	270
实习三 计量资料的统计推断	271
实习四 计数变量的统计描述与统计推断	272
实习五 计数资料的统计推断	275
实习六 统计表与统计图的绘制	277
附 录 / 280	
附录一 标准正态分布曲线下的面积	280
附录二 t 界值表	281
附录三 F 界值表	283



附录四	百分率的可信区间	284
附录五	χ^2 界值表	287
参考文献	/	289

绪 论

★学习要求

掌握：预防医学的定义、研究内容和方法；医学模式、健康观、三级预防的定义。

熟悉：预防医学的发展概况。

了解：预防医学发展简史，学习预防医学的目的和意义。

预防医学是医学领域中的一个重要组成部分。随着医学科学的发展和医学模式的转变，预防医学在现代医学中的地位 and 作用不断提高，具有了更为丰富的内涵，从个体预防发展到群体预防，从预防疾病扩展到促进健康、提高生命质量。发展预防医学对于实现全球卫生战略目标具有重要的现实意义和深远的历史意义。

一、预防医学的定义

预防医学的理论、内容、方法和技能是在人类与疾病的长期斗争实践中形成的，并不断得到充实、完善和发展。

预防医学是从预防的观点出发，以人群为主要研究对象，运用现代医学及其他科学技术手段，研究环境因素与人体健康之间的关系，探求疾病在人群中发生、发展和分布的规律，提出有效防治对策，并通过公共卫生措施，预防、控制和消灭疾病，以达到保护和增进健康、延长寿命和提高生活质量为目的的一门学科。

预防医学的研究对象是人群健康、疾病与环境之间的关系。着重研究环境因素（包括生物、物理、化学、社会及心理因素）对人群健康的影响，研究人类面临的人口与环境、健康与疾病等关系和人类健康与生命的本质等问题。

二、预防医学的发展简史

预防医学是在人类医学发展历程中逐渐形成和发展起来的，主要经历了以下三个阶段。

（一）个体预防阶段

古典医著《黄帝内经》中“圣人不治已病治未病”，古希腊的希波克拉底（约前460—前377）在《空气、水和地域》一书中系统地阐述了人与环境的关系，并提出“医生应医治的不仅是病，而且是患者”的正确主张。16世纪中叶始，基础医学如解剖学、生理学得到迅速发展，也为预防医学提供了理论基础和实验手段。由于工业发展、



人口集中，以致城市环境受到污染，造成传染病、职业病流行。许多医学家运用实验研究方法研究传染病、职业病的流行规律，提出防止疾病流行的措施，促使预防医学走上与实验科学相结合的道路，预防医学开始分成流行病学和卫生学两大分支学科。但当时仍限于以个体为对象进行治疗和预防。

（二）群体预防阶段

19 世纪末，生物医学尤其是传染病学、寄生虫学、流行病学迅猛发展，人类在与传染病做斗争的过程中，逐步认识到仅从个体预防传染病是不够的，必须以群体为对象来实施预防，采取免疫接种、隔离检疫、处理垃圾粪便、重视食物和用水安全等社会性预防措施，很快控制了传染病的流行。这是预防医学史上的第一次卫生革命，其特点是以防治传染病和寄生虫病为主要目标，以人群预防作为解决卫生问题的主要措施，卫生学的定义扩大为公共卫生，这些都是个体预防向群体预防发展的主要标志。

（三）整体预防阶段

20 世纪 40 年代以后，人类的疾病谱和死亡谱发生了明显的变化，传染病的发病率明显下降，心脑血管疾病、恶性肿瘤等慢性非传染性疾病上升为主要死因。由于这些疾病与环境、行为生活方式以及卫生服务等因素有关，仅从生物学观点去防治难以奏效，必须转向以生物-心理-社会行为预防相结合的防治，才能有效防治这些慢性病，这就是预防医学史上的第二次卫生革命，它标志着预防医学进入整体预防阶段。

进入 20 世纪 90 年代，随着医学模式的转变，人类对健康的要求不断提高，社区对卫生保健服务需求不断增长，从而提出了一个全新的定义，即社区卫生，有人把这一变革称为第三次卫生革命。

由于世界经济迅速发展，国际交往日益频繁，社会预防势必要超越国界，要解决环境污染、传染病流行等全球性的公共卫生问题，需要整个国际社会的合作，如 1980 年全球消灭天花、2003 年在世界范围内控制 SARS（严重急性呼吸综合征，又称传染性非典型肺炎）疫情就是全球社会预防的典范。因此，采取国际间的卫生合作和全球性的预防策略和措施，有助于实现世界卫生组织“使所有人都尽可能地达到最高的健康水平”的目标，也是整体预防的重要特征。

三、医学模式与健康观

医学模式是人类对健康观和疾病观的高度哲学概括，它反映了在医学科学发展的各个历史阶段，人们对健康和疾病问题的观念和思维方法，因此，医学模式实际上就是医学观。

（一）医学模式的演变

医学模式的确立和演变，与社会的政治、经济、文化、科技水平等诸因素密切相关。医学模式不是一成不变的，它随着时代的发展而转变，不同的医学模式反映不同历史阶段医学发展的特征、水平、趋向和目标，其作用和影响可涉及医学的各个领域。

1. 神灵主义医学模式 认为疾病是鬼神作怪、神灵惩罚，祛除疾病有赖于求神问卜，祈祷神灵的保佑与宽恕。

2. 自然哲学的医学模式 中国古代的阴阳五行学说、古希腊的“四体液”学说等