



“十二五”普通高等教育本科国家级规划教材
中国高等教育学会医学教育专业委员会规划教材

全国高等医学院校教材
供基础、临床、预防、口腔医学类专业用

预防医学

(第3版)

主编 王建华 袁聚祥 高晓华

Preventive Medicine



北京大学医学出版社



“十二五”普通高等教育本科国家级规划教材

中国高等教育学会医学教育专业委员会规划教材
全国高等医学院校教材

供基础、临床、预防、口腔医学类专业用

预防医学

Preventive Medicine

(第3版)

主 编 王建华 袁聚祥 高晓华

副主编 马 骏 贾 红 唐世英

编 者 (按姓名汉语拼音排序)

高 艾 (首都医科大学)

高晓华 (哈尔滨医科大学)

高玉敏 (内蒙古医科大学)

桂立辉 (新乡医学院)

贾 红 (泸州医学院)

金焕荣 (沈阳医学院)

李长平 (天津医科大学)

李海斌 (新乡医学院)

刘 颖 (内蒙古医科大学)

马 骏 (天津医科大学)

毛淑芳 (承德医学院)

齐秀英 (天津医科大学)

祁艳波 (齐齐哈尔医学院)

孙要武 (齐齐哈尔医学院)

汤 艳 (泸州医学院)

汤乃军 (天津医科大学)

唐世英 (承德医学院)

王建华 (天津医科大学)

武 英 (河北联合大学)

杨惠芳 (宁夏医科大学)

余红平 (桂林医学院)

袁聚祥 (河北联合大学)

张天哲 (河北联合大学)

职心乐 (天津医科大学)

周晓蓉 (哈尔滨医科大学)

北京大学医学出版社

YUFANG YIXUE

图书在版编目 (CIP) 数据

预防医学 / 王建华, 袁聚祥, 高晓华主编. —3 版.
—北京: 北京大学医学出版社, 2013. 11

ISBN 978-7-5659-0679-4

I. ①预… II. ①王… ②袁… ③高… III. ①预防医学—医学院校—教材 IV. ①R1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 266935 号

预防医学 (第 3 版)

主 编: 王建华 袁聚祥 高晓华

出版发行: 北京大学医学出版社 (电话: 010-82802230)

地 址: (100191) 北京市海淀区学院路 38 号 北京大学医学部院内

网 址: <http://www.pumpress.com.cn>

E-mail: booksale@bjmu.edu.cn

印 刷: 北京地泰德印刷有限公司

经 销: 新华书店

责任编辑: 王智敏 责任校对: 金彤文 责任印制: 张京生

开 本: 850mm×1168mm 1/16 印张: 30.25 字数: 870 千字

版 次: 2013 年 12 月第 3 版 2013 年 12 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-5659-0679-4

定 价: 53.00 元

版权所有, 违者必究

(凡属质量问题请与本社发行部联系退换)

全国高等医学院校临床专业本科教材评审委员会

主任委员 王德炳 柯 杨

副主任委员 吕兆丰 程伯基

秘 书 长 陆银道 王凤廷

委 员 (按姓名汉语拼音排序)

白咸勇 曹德品 陈育民 崔慧先 董 志

郭志坤 韩 松 黄爱民 井西学 黎孟枫

刘传勇 刘志跃 宋焱峰 宋印利 宋远航

孙 莉 唐世英 王 宪 王维民 温小军

文民刚 线福华 袁聚祥 曾晓荣 张 宁

张建中 张金钟 张培功 张向阳 张晓杰

周增桓

序

北京大学医学出版社组织编写的全国高等医学院校临床医学专业本科教材（第2套）于2008年出版，共32种，获得了广大医学院校师生的欢迎，并被评为教育部“十二五”普通高等教育本科国家级规划教材。这是在教育部教育改革、提倡教材多元化的精神指导下，我国高等医学教材建设的一个重要成果。为配合《国家中长期教育改革和发展纲要（2010—2020年）》，培养符合时代要求的医学专业人才，并配合教育部“十二五”普通高等教育本科国家级规划教材建设，北京大学医学出版社于2013年正式启动全国高等医学院校临床医学专业（本科）第3套教材的修订及编写工作。本套教材近六十种，其中新启动教材二十余种。

本套教材的编写以“符合人才培养需求，体现教育改革成果，确保教材质量，形式新颖创新”为指导思想，配合教育部、国家卫生和计划生育委员会在医药卫生体制改革意见中指出的，要逐步建立“5+3”（五年医学院校本科教育加三年住院医师规范化培训）为主体的临床医学人才培养体系。我们广泛收集了对上版教材的反馈意见。同时，在教材编写过程中，我们将与更多的院校合作，尤其是新启动的二十余种教材，吸收了更多富有一线教学经验的老师参加编写，为本套教材注入了新鲜的活力。

新版教材在继承和发扬原教材结构优点的基础上，修改不足之处，从而更加层次分明、逻辑性强、结构严谨、文字简洁流畅。除了内容新颖、严谨以外，在版式、印刷和装帧方面，我们做了一些新的尝试，力求做到既有启发性又引起学生的兴趣，使本套教材的内容和形式再次跃上一个新的台阶。为此，我们还建立了数字化平台，在这个平台上，为适应我国数字化教学、为教材立体化建设作出尝试。

在编写第3套教材时，一些曾担任第2套教材的主编由于年事已高，此次不再担任主编，但他们对改版工作提出了很多宝贵的意见。前两套教材的作者为本套教材的日臻完善打下了坚实的基础。对他们所作出的贡献，我们表示衷心的感谢。

尽管本套教材的编者都是多年工作在教学第一线的教师，但基于现有的水平，书中难免存在不当之处，欢迎广大师生和读者批评指正。

王德炳 柯杨

2013年11月

第3版前言

在医学教育中加强贯彻预防为主战略思想,培养具有提供综合性服务能力的人才,是目前国内外高等医学教育普遍关注的问题。我国的临床医学教育以培养临床医师为目标,而对医学生在疾病预防、保健、健康教育等方面的知识关注度不足。近年来多次严重的公共卫生事件的发生,凸显了我国临床医学教育中在培养医学生预防保健新理念方面的差距和紧迫性。培养临床医学专业的学生树立“防重于治”的理念,理解治疗疾病和预防疾病是医学的双重使命,而且二者必须结合起来,明确临床医生参与预防是医学发展的必然趋势,是本教材所希望达到的目标。

预防医学本身就要求医学的整合,不仅要整合流行病学、劳动卫生与环境卫生学等预防医学学科,而且要整合基础医学、临床医学甚至社会医学等多个学科。融合与整合是医学发展的时代要求。

本教材在第2版的基础上做了更新和修订,全书分为四篇。为了使用方便,按照教学顺序,第一篇为常用医学统计方法;第二篇为流行病学的应用;第三篇为环境与健康,包括了生产环境与健康、生活环境与健康、地质环境与健康、营养与健康,以及社会心理行为与健康等;第四篇为疾病的预防与控制,阐述了疾病的预防策略和措施、疾病的社区预防与临床预防、传染病与慢性非传染病的预防与控制,以及意外伤害和突发公共卫生事件等问题。

本教材的初稿经作者之间的互审和修订后,第一篇由马骏教授、贾红教授,第二篇由袁聚祥教授,第三篇由高晓华教授、唐世英教授,第四篇由王建华教授分别负责审定。此次编写时间恰好跨度了大部分暑假的时间,全体编委放弃了休息,冒着酷暑认真负责地完成了书稿的互审、编写任务。在此,向所有编委表示诚挚的感谢!同时,特别感谢本书责任编辑王智敏老师所给予的帮助。

由于我们的水平有限,而预防医学又是一个多学科的综合学科,无论是对预防医学的理解上,还是内容的取舍、编排上,都可能存在着不足、不当,甚至错误之处。我们诚恳地期待预防医学界的前辈、专家、老师、同道,以及使用本书的学生提出宝贵的意见和建议。

王建华

2013.7.30

目 录

绪 论	1
-----	---

第一篇 常用医学统计方法

第一章 医学统计方法概述	14	第二节 秩和检验	67
第一节 医学统计学在临床医学中的作用和意义	14	第六章 直线相关与直线回归	75
第二节 统计工作的基本步骤	15	第一节 直线相关	75
第三节 统计学常用的基本概念	16	第二节 直线回归	78
第二章 统计表和统计图	19	第三节 Spearman 等级相关	81
第一节 统计表	19	第七章 多变量分析	83
第二节 统计图	20	第一节 多元线性回归	83
第三章 数值变量资料的统计分析	26	第二节 多元 logistic 回归	88
第一节 数值变量资料的统计描述	26	第三节 其他多元统计分析方法	93
第二节 正态分布及其应用	33	第八章 实验设计	95
第三节 参数估计和假设检验	36	第一节 实验研究的基本要素	95
第四节 数值变量资料的假设检验—— t 检验	40	第二节 实验设计的基本原则	97
第五节 数值变量资料的统计推断——方差分析	46	第三节 实验设计的基本步骤	98
第四章 分类变量资料的统计分析	54	第四节 样本量的估计	99
第一节 分类变量资料的统计描述	54	第五节 常用的实验设计方案	101
第二节 分类变量资料的统计推断	60	第九章 常用统计软件的应用	105
第五章 秩和检验	67	第一节 统计软件概述	105
第一节 非参数统计的适应条件	67	第二节 SPSS 统计软件的数据管理	107
		第三节 常用的统计方法应用 SPSS 统计软件实现	112

第二篇 流行病学的应用

第十章 流行病学概述	142	问题	154
第一节 流行病学的概念	142	第十一章 描述性研究	156
第二节 流行病学简史	143	第一节 疾病的分布	156
第三节 流行病学的研究方法	143	第二节 疾病频率常用的测量指标	159
第四节 流行病学的研究领域	147	第三节 疾病流行强度的描述	161
第五节 流行病学研究和应用的进展	147	第四节 描述性研究的种类	161
第六节 流行病学研究的重要观点	153	第五节 现况调查	162
第七节 学习流行病学应当注意的几个		第六节 暴发调查	166
		第十二章 队列研究	170

第一节	概述	170	第三节	疾病筛检	225
第二节	设计和实施	173	第十六章	疾病预后研究与评价	230
第三节	资料的整理和分析	177	第一节	概述	230
第四节	队列研究常见的偏倚及其 优缺点	182	第二节	生存分析	235
第十三章	病例对照研究	184	第三节	疾病预后研究的评价	240
第一节	概述	184	第十七章	病因研究及因果关系的 推断	242
第二节	研究设计与实施	186	第一节	病因	242
第三节	资料整理与分析	191	第二节	病因推断	245
第四节	偏倚及其控制	198	第十八章	流行病学研究的误差和 偏倚	250
第五节	优点与局限性	199	第一节	误差和偏倚的基本概念	250
第十四章	实验性研究	201	第二节	偏倚	252
第一节	概述	201	第十九章	循证医学与循证决策	261
第二节	研究设计与实施	202	第一节	循证医学的概念及意义	261
第三节	资料整理与分析	208	第二节	循证医学的研究内容	263
第四节	优点与局限性	210	第三节	循证医学的实施方法	264
第五节	应注意的问题	211	第四节	系统评价和 meta 分析	267
第十五章	诊断试验评价与疾病筛检	213	第五节	循证医学信息来源及利用	270
第一节	概述	213	第六节	循证决策	271
第二节	诊断试验评价	214			

第三篇 环境与健康

第二十章	人类环境与健康	276	第二十三章	生产环境与健康	319
第一节	环境与健康的关系	276	第一节	职业性有害因素与职业性 损害	319
第二节	环境污染及对健康的影响	281	第二节	职业性中毒	323
第三节	环境污染物的健康危险度 评价	288	第三节	生产性粉尘与职业性 肺疾患	342
第四节	环境有害因素的预防与 控制	289	第四节	物理因素及其危害	346
第二十一章	社会心理行为因素与 健康	291	第五节	工作有关疾病	351
第一节	社会因素与健康	291	第六节	职业性外伤	353
第二节	社会心理因素与健康	294	第二十四章	食物与健康	355
第三节	行为生活方式与健康	297	第一节	营养学基础	355
第二十二章	生活环境与健康	300	第二节	食源性疾病及其预防	369
第一节	大气环境与健康	300	第三节	食品安全	377
第二节	室内环境与健康	307	第二十五章	地质环境与健康	388
第三节	饮用水与健康	311	第一节	生物地球化学性疾病概述	388
第四节	土壤环境与健康	314	第二节	碘缺乏病	388
			第三节	地方性氟中毒	393

第四篇 疾病的预防与控制

第二十六章 疾病的预防策略与措施····· 400	举报····· 432
第一节 疾病的预防策略与措施····· 400	第六节 国外应对突发公共卫生事件的 基本做法····· 434
第二节 疾病的三级预防策略····· 403	
第三节 疾病的社区预防····· 405	第二十九章 慢性非传染性疾病的预防 与控制····· 435
第四节 临床预防服务····· 408	第一节 概述····· 435
第二十七章 传染性疾病的预防与 控制····· 411	第二节 慢性病的主要危险因素····· 438
第一节 传染病的流行过程····· 411	第三节 慢性病防制策略与措施····· 444
第二节 传染病的预防与控制····· 417	第三十章 意外伤害的预防与控制····· 449
第二十八章 突发公共卫生事件····· 423	第一节 伤害的定义、分类和防制 策略····· 449
第一节 概述····· 423	第二节 车祸的预防与控制····· 453
第二节 突发公共卫生事件的基本特征 及危害····· 426	第三节 意外中毒的预防与控制····· 456
第三节 突发公共卫生事件的现状与 趋势····· 428	第四节 溺水的预防与控制····· 457
第四节 突发公共卫生事件的处理原则 和对策····· 429	第五节 其他伤害的预防与控制····· 459
第五节 突发公共卫生事件的报告与	主要参考文献····· 461
	中英文专业词汇索引····· 463

逐渐认识到仅仅依靠养生保健很难达到控制传染病、提高人群健康的目的，而只有开展大规模的人群预防，提高人群的健康水平才能彻底地减少或消除传染病的发生。由于大规模地开展人群的预防接种以及实施了环境卫生的措施，使传染病的发病率、死亡率有了明显的下降。

2. 第二次公共卫生革命 随着社会经济以及工业化的发展，造成的环境污染日益严重，人们的生活行为方式发生着变化，使心脑血管疾病、恶性肿瘤等慢性非传染性疾病发病率增加，逐渐成为影响人类健康的主要疾病之一。精神卫生和心理健康的问题日益突出，人群的疾病谱发生了明显的变化。慢性非传染性疾病病因大多较为复杂，单纯依靠卫生部门与群众性的卫生运动已很难满足预防疾病、提高人群健康水平的要求。预防医学必须从单一的群体预防发展成为全社会的综合性预防，由单一的由卫生部门、政府负责发展成为个人负责的主动预防。因而，第二次公共卫生革命是以预防慢性非传染性疾病为主，针对心脑血管疾病、恶性肿瘤、意外伤害等而采取预防措施。并通过综合卫生措施，发展早期诊断技术，加强疾病监控特别是与其密切相关的危险因素的控制。改善生活环境，提倡健康的生活行为方式，通过各种途径开展健康促进与健康教育活动，降低慢性非传染性疾病的发病率和死亡率。

第一次公共卫生革命集中在环境的管理——环境卫生、住宅、食品卫生、饮水的管理以及控制传染病上。这些改进依赖于政府的干预。第二次公共卫生革命依赖于个人行为的改变，需要个人及社会两方面的积极性。

3. 第三次公共卫生革命 1999年，Breslow教授在《美国医学会杂志》(JAMA)刊文提出了第三次公共卫生革命的概念，《美国预防医学杂志》在2004年以“主编的话”进一步明确了第三次公共卫生革命的概念。第三次公共卫生革命是以社会生态学模式的综合干预措施来提高人群健康和生活质量的健康促进。这有待人们取得共识和完善。

(三) 公共卫生

1. 公共卫生 1920年美国耶鲁大学Winslow教授提出，公共卫生(public health)就是通过有组织的社区努力来预防疾病，延长寿命和促进健康的科学和艺术。这些有组织的社区努力包括改善环境卫生，控制传染病，教育每个人注意个人卫生，组织医护人员为疾病的早期诊断和预防性治疗提供服务，建立社会机构来确保社区中的每个人都能达到适于保持健康的生活标准。组织这些的目的是使每个公民都能实现其与生俱有的健康和长寿权利(Winslow, 1920)。此定义在1952年被世界卫生组织(WHO)采纳，并沿用至今。

我国明确提出，“公共卫生就是组织社会共同努力，改善环境卫生条件，预防控制传染病和其他疾病流行，培养良好卫生习惯和文明生活方式，提供医疗服务，达到预防疾病，促进人民身体健康的目的”。这种提法从根本上解决了我国公共卫生体系建设与国际接轨的问题，对我国公共卫生体系建设和完善的影响不可低估。

2. 新公共卫生 1986年在加拿大渥太华召开的健康促进大会被认为是新公共卫生(new public health)时代的标志。会议发表的《渥太华宪章》提出公共卫生是“在政府领导下，在社会的水平上，保护人民远离疾病和促进人民健康的所有活动”，其核心内容是强调政府在卫生事业中的核心地位，同时更加重视社会科学对促进健康的作用。

新公共卫生的目的与公共卫生是一样的，但新公共卫生更加强调发展社区。其主要特点是要阐明人们的生活方式与生活环境如何影响健康的过程，而要提倡健康的生活方式，创造支持环境来改善、维持和保护健康，又必须充分认识动员各种资源和投资在制定政策、组织活动和提供服务方面的重要性。随着公共卫生概念的发展和延伸，这种新、老“公共卫生”概念的差异也自然消失。

二、医学模式和健康观

医学模式是人类医学思想和认识观的高度概括，它的形成来源于医学实践，反过来又对医

学研究和实践起着重要的指导作用。

从认识论上看,医学模式不仅是不同时代医学科学总体特征的反映,而且直接表征着那个时代的医学思想和医学观念;从方法论上看,医学模式不仅影响和决定着人们对医学研究对象的思维方式,而且会使人们自觉运用这种理念指导对健康和疾病现象的认识与实践。

(一) 医学模式

1. 生物医学模式 由于细菌学在发现与多种传染病有关的各类微生物方面的无可置疑的成功,细菌学主导了当时医学的发展。甚至认为“几乎所有的疾病都是由活的细菌、动物或植物引起的,它们在人体里找到寄居的场所,在适宜的条件下以极快的速度增殖,直到它们干扰所侵犯的器官的功能,它们或它们的产物毒害了我们生命的本源”。这就是生物医学模式(biomedical model)时代。

2. 生物-心理-社会医学模式 1977年,美国罗彻斯特大学恩格尔(Engel G. L.)教授率先提出了生物-心理-社会医学模式(bio psychosocial medical model)。该医学模式的基本观点是在考察有关人类健康和疾病的问题时,对病因、病理、症状、诊断、治疗、护理和康复的分析、判断、对策都必须重视心理和社会因素的影响,人的心理和生理、精神和躯体、肌体的内外环境是一个完整的统一体。这是对生物医学模式的进一步完善和补充。虽然“生物-心理-社会医学模式”是1977年正式提出来的,但可以看出,其思想根源起码可以追溯到1948年WHO给出的健康定义,即“健康不仅是没有疾病的虚弱现象,而且是身体上、精神上和社会适应上完好状态的综合表现”。就是说,“生物-心理-社会医学模式”所反映的是半个多世纪之前开始的人们对健康、疾病和医学的认识。理想的个体健康状态是“健康的体魄中拥有一个健康的心智”。

现代医学模式改变了人们对疾病和健康问题的思维方式,对医学研究、卫生服务和疾病的预防与控制工作产生了巨大的影响,其主要意义是:①为医学发展指出了更明确的方向,要求生物医学的研究从生物、心理、社会因素出发,对健康和疾病做综合研究,并研究社会因素对生物、心理因素的作用特点、方式和规律及其他健康影响。②它深刻地揭示了医学的本质和发展规律,提示医生的诊疗模式需作调整,对疾病要从生物、心理、社会的三维空间考虑并做出立体诊断。③提示了医疗保健事业改革的必然性。要求从多方面、多层次积极贯彻预防为主的方针,改革卫生服务,包括扩大服务范围、增加服务内容及全面的服务层面等。

现代医学模式的确立给医学科学的发展带来了新的生机,为宏观决策提供了最佳的思维方式和处理方式,是指导卫生保健工作的正确思想和方法。新医学模式下的知识是高度综合的,它横跨自然科学、社会科学和人文科学三大领域。

3. 生物-心理-生态医学模式 医学模式的产生、发展和转化,是人们对世界认识水平的反映。生物-心理-社会医学模式的主导地位已为国际上绝大多数学者所肯定,并被广泛地运用于医学实践之中,成为引领当代医学发展的基本模式。但是,一场突如其来的严重急性呼吸综合征(SARS)危机给我们上了一堂生动的生态教育课,对生物-心理-社会医学模式产生了冲击,并迫使我们不得不对生物-心理-社会医学模式在后SARS时代的合理性做些思考。一度先进的“生物-心理-社会医学模式”如今也显露出滞后的端倪。最近半个世纪正是环境科学和生态科学大发展的重要时期,而该医学模式却无法体现环境与生态科学的最新成果,致使其审视健康、疾病和医学问题时缺乏时代的高度。一种可能的,但仍需时间验证的答案是:生物-心理-社会医学模式将被生物-心理-生态医学模式(biopsychological eco medical model)所取代。

国内外学者对医学模式给予了高度关注,从不同角度提出了多种医学模式的概念,如整体医学模式、生物-心理-社会-伦理医学模式、生物-心理-社会-整体医学模式、环境生物医学模式、卫生生态学医学模式、大小宇宙相应医学模式、生物-心理-社会-生态医学模式和生物-人文-生态医学模式,等等。所有这些,均有待于实践的检验和接纳。

（二）健康观

健康观是指人们对健康的看法，随着医学的发展，对健康的认识也在逐渐深入。“无病即健康”这是生物医学模式一直所秉持的健康观。20世纪30年代后这一概念被否定，代之以健康意味着“结实的体格和完善的机能，并充分地发挥其作用”。如上所述，1948年WHO给健康下的三维（生物、心理、社会）定义。躯体健康即生理健康，是指机体结构完好和功能正常。精神健康包括心理健康、情绪健康和道德健康，其含义有正确认识自我、正确认识环境和及时适应环境三个方面。社会适应能力亦包括以下三个方面：①个人的能力应在社会系统内得到充分的发挥；②应有效地扮演与其身份相适应的角色；③个人的行为与社会规范相一致。

1986年，WHO在《渥太华宪章》中重申：“应将健康看作日常生活的资源”。也就是说，必须先有健康，才能实现我们工作、生活的方方面面。WHO《组织法》明确指出：“健康是人类的一项基本权利，各国政府应对其人民的健康负责。”

三、目前国际、国内主要疾病的流行形势

一些发展中国家，当前传染性疾病仍是引起死亡的第一位原因。据世界卫生组织统计，全世界每小时约有1500人死于传染病，其中大部分发生在发展中国家。但是在发达国家，传染性疾病已经成为死亡的次要原因，主要原因是慢性非传染性疾病，就是所谓的“文明病”、“富贵病”。德国医学家文兹梅尔在《世界医学五千年史》中称，这些疾病“确实确实是由我们的超文明（supercivilization）所造成并扩展起来的”。WHO估计今后10年将有3.88亿人死于慢性病。常见、可改变的危险因素是导致主要慢性病的原因。在世界所有地区、所有年龄组、无论是男性还是女性，不健康饮食、不锻炼身体和使用烟草是导致绝大多数慢性病死亡的原因。每年至少490万人死于吸烟；260万人死于超重或肥胖；440万人死于高胆固醇；710万人死于高血压。世界卫生组织的资料显示，2008年，全球共有3600万人死于非传染性疾病，占全球死亡人数的63%。预计在2010—2020年，死于非传染性疾病的人数将上升15%；预计到2030年，死于非传染性疾病的人数将高达5200万。然而，未来不是没有希望的。因为现实得到的证据强有力地说明，人类已经掌握了预防和治疗慢性疾病的手段，80%过早发生的心脏病、卒中和糖尿病是可以预防的。

我国虽然在防治传染病方面取得了显著进展，但现阶段依然面临巨大压力和挑战。目前，传染性疾病比历史上任何时候传播的速度都要快，而且新病种出现的速度之快也超过了过去的任何时期。传染病的发生出现了新的现象和规律。我国面临着新老传染病的双重威胁。主要表现在：

1. 已基本控制的传染性疾病卷土重来，如结核、脊髓灰质炎等；
2. 重要传染性疾病依然活跃，发病率不断上升，具有潜在的突发和大规模暴发流行的危险，如艾滋病、肝炎、流行性出血热和病毒性腹泻等；
3. 新发传染性疾病的出现，如2003年的SARS，禽流感，2013年的H7N9型禽流感等。自1973年以来，发现了三十多种新病原，其中大多数是新病毒，人群对新发现的病毒普遍易感。

然而，目前我国的疾病谱已经接近发达国家的疾病谱。以前我们比较强调的是传染性疾病，现在更多地强调对慢性非传染性疾病的控制，它的危害性和在卫生开支中所占比重大大超过了传染性疾病。虽然我们仍然需要对传染病的暴发流行保持警觉，但是在可预见的将来，心脏病、卒中、糖尿病、癌症和其他慢性病“隐蔽”的流行，会在死亡和残疾方面占最大的比例。我国2011年部分城市及农村死亡前十位病因资料显示，死于非传染病的比例已上升至83%，城乡差别并不明显。

由国内多名著名预防领域的专家组成的预防医学发展战略研究组在2010年5月25日关于医学模式的转变的讨论中指出，我国目前高血压患者已近9000万；脑卒中每年新发病例150

万；每年新发恶性肿瘤病例 134 万，死亡 105 万，而且癌症已成为城市首位死因。我国慢性病所致“早死”已占全国潜在寿命损失的 63%。对于慢性病的对策，只有从生命初期开始的全程预防战略才能预防慢性病的发生，推迟衰老，延长劳动寿命，减轻社会负担。

因此，我国预防医学面临的挑战十分严峻。以控制传染病和寄生虫病为主的第一次公共卫生革命的任务尚未完成，而以预防由不良生活方式引起的非传染病为主的第二次卫生革命的任务已接踵而来。

四、全球卫生战略目标

1977 年第 30 届世界卫生大会决定：“各国政府和世界卫生组织的主要卫生目标应该是：到 2000 年使世界所有的人民在社会和经济方面达到生活得有成效的那种健康水平”，提出了“2000 年人人健康”（Health for All by the Year 2000）的战略目标。以后我国更确切地译为“2000 年人人享有卫生保健”。1998 年 WHO 针对全球卫生保健的现状，将“2000 年人人享有卫生保健”扩展成为 21 世纪的预防卫生保健工作。认为“21 世纪人人享有卫生保健”将为世界各国人民在其整个一生实现最高健康水平创造条件。

WHO 提出的“21 世纪人人享有卫生保健”的战略目标旨在改变卫生资源分配严重不公的局面，缩小有卫生保健和无卫生保健的差距，使人人享有预防保健，目标的重点是针对发展中国家人人能够得到最低限度的卫生保健服务。其具体含义是：

1. 人们在工作和生活场所都能保持健康。
2. 人们将运用更有效的办法预防疾病，减轻不可避免的疾病和伤残带来的痛苦，并且顺利地进入成年、老年，健康地度过一生。
3. 在全体社会成员中均匀地分配一切卫生资源。
4. 所有个人和家庭，通过自身充分地参与，将享受到初级卫生保健。
5. 人们将懂得疾病不是不可避免的，人类有力量摆脱可以避免的疾病。

WHO 提出的“21 世纪人人享有卫生保健”的总目标是：

1. 使全体人民增加期望寿命和提高生活质量。
2. 在国家之间和国家内部改进健康的公平程度。
3. 使全体人民能利用可持续发展的卫生系统所提供的服务。

五、我国预防医学与公共卫生面临的主要挑战

1. 传染病 传染病仍然是当前严重威胁人民群众生命健康的主要疾病。当今世界，传染性疾病仍然是发病率高、病死率高的疾病，不仅威胁我国和广大发展中国家，也威胁一些发达国家。

2. 慢性非传染性疾病 慢性非传染性疾病对人民健康的危害加剧。近年来，慢性非传染性疾病发病出现了新的趋势，我国的疾病谱、死因谱正在发生变化。高血压、心脑血管疾病、肿瘤、糖尿病、慢性阻塞性肺疾病（COPD）等慢性病引起的死亡比例不断增加，已成为我国居民最重要的死因。同时，慢性病发病呈现年轻化趋势。另外，吸烟、不合理膳食、体力活动不足、肥胖等危险因素水平持续上升，加上老龄化、城市化、环境污染以及职业危害等因素的影响，一些肿瘤发病率在局部地区呈现快速上升。

3. 食品安全问题 我国食品安全仍面临严峻的考验。食品安全卫生标准体系建设不够完善；缺乏主动、连续、系统的食品污染物和食源性疾病监测和评价数据；我国广泛使用的农药、兽药、食品添加剂等暴露评估数据少、覆盖面窄，对机体暴露后的生物学标志物检测技术研究薄弱；对未知和新发食品污染物的检测技术以及对新技术、新产品安全性的评价技术

缺乏。

4. 生存环境问题 关注人类健康状况与其生存环境的关系。随着传统的传染病,如天花、霍乱、鼠疫在全球的有效控制,人类的发展面临一系列新的全球性危机,如人口剧增、环境污染、气候变暖、臭氧损耗、生态破坏、能源耗竭等问题的出现。因此,随着21世纪全球环境变化和经济全球化的进程,环境-健康-发展研究将面临前所未有的挑战。

六、预防医学与公共卫生的发展趋势与策略

(一) 21 世纪的医学的发展趋势

1988年,世界医学教育会议发布的《爱丁堡宣言》指出:“医学教育的目的是培养促进全体人民健康的医生”,要求医学生必须获得不仅对个人而且还要对人群有促进健康和处理疾病的能力。非预防医学专业学生学习本门课程的意义就在于此。

1995年WHO提出五星级医生(the five star doctor)的全球性策略,指出未来的医生应是保健的提供者(care provider)、决策者(decision maker)、健康教育者(health educator)或称为交流家(communicator)、社区领导者(community leader)、服务管理者(service manager)。这些观点已被许多国家的政府所接受。这就是21世纪整个医学,包括预防医学的发展目标。

预防医学的发展趋势概括起来有如下特点:①分化与综合相结合,向以交叉综合为主的方向,特别是与临床医学和预防医学、基础医学相结合的方向发展,就是我们常说的“弥合裂痕”;②研究方法上宏观与微观并重,分子生物学、分子毒理学以及分子流行病学等交叉学科的发展,将推动预防医学全面发展;③研究器质疾病预防的同时,重视心理、精神和行为因素对健康的影响;④防病与保健相结合,增强身体素质,提高人口质量和生活质量;⑤环境与健康将成为未来预防医学研究的热点;⑥医学预防必须向社会预防为主的方向发展,预防医学的社会化进程进一步加快,才能适应医学模式的变化。

(二) 《阿拉木图宣言》——初级卫生保健

于1978年9月12日在阿拉木图召开的国际初级卫生保健大会表述了所有政府、所有卫生及发展工作者及世界大家庭为保障并增进世界所有人民的健康而立即行动的必要性。2000年时使所有人民的健康达到令人满意的水平。

国际初级卫生保健大会号召国家及国际间迅速而有效地行动以便在世界范围内特别是发展中国家中按国际新经济秩序并本着加深合作精神控制并贯彻执行初级卫生保健。它敦请各政府,世界卫生组织和联合国儿童基金会,其他国际组织以及多边的和双边的机构,非政府性组织,资助机构,所有卫生工作者及整个世界大家庭支持各国及国际间对初级卫生保健所承担的义务,并沟通对之、特别是对发展中国家提供更多的技术与财务支持的渠道。大会吁请上述人等本着宣言精神及内容协力推广、发展并坚持初级卫生保健。

2008年10月14日WHO总干事陈冯富珍博士在哈萨克斯坦阿拉木图市发布《世界卫生报告》,报告题为《初级卫生保健:过去重要,现在更重要》,以纪念1978年阿拉木图国际初级卫生保健会议30周年,呼吁回归初级卫生保健制度。

报告指出目前全球卫生存在的问题。例如,明显的不公平。全球范围内,政府每年卫生支出相差很大,最低的只有人均20美元,而最高的则大大超过人均6000美元。对低收入和中等收入国家的56亿人口而言,其支付的卫生保健费用占卫生保健总支出额的一半以上。随着卫生保健费用持续上升,并由于金融保障体系失灵,目前每年有一亿多人因不堪负担个人卫生保健费用而滑落至贫困线以下。又如,卫生系统缺乏关注。为引导卫生系统提高绩效,报告呼吁卫生系统回归30年前正式发起的初级卫生保健制度,认为这是全面的卫生保健方法。对处于同样经济发展水平的国家进行的比较结果显示,就按照初级卫生保健原则开展卫生保健工作

的国家而言,同样的投资带来了较高的卫生水平。在全球金融危机之际,这些经验教训极为关键。

陈冯富珍博士指出,“从目前的趋势来看,初级卫生保健越来越是重返卫生发展正确轨道的明智之举。”当年提出的初级卫生保健观念根本改变了对卫生的解释,令当时的卫生保健组织和提供模式焕然一新。

WHO呼吁回归初级卫生保健,认为在目前,初级卫生保健的观念、原则和方法比以前任何时候都更为适用。若干项调查结果支持了此项结论。报告指出,目前的健康结果和卫生保健机会的不公平程度远远超过了1978年时的水平。据WHO估计,如果能更好地利用现有的预防措施,全球疾病负担可以减轻70%。

初级卫生保健还是对付不健康生活方式的全球化、无计划的迅速城市化以及人口老龄化这些影响21世纪生活质量的三大顽疾的最佳方式。这些趋势助长了心脏病、卒中、癌症、糖尿病和哮喘等慢性病的增加,对提供长期卫生保健和强有力的社区支持提出了新的要求。由于这些疾病的主要危险因素位于卫生部门范围之外,采取多部门方法是开展预防工作的关键。

(三) 联合国千年发展目标

2000年9月,在联合国千年首脑会议上,世界各国领导人就消除贫穷、饥饿、疾病、文盲、环境恶化和对妇女的歧视,商定了一套有时限的目标和指标,即:消灭极端贫穷和饥饿;普及小学教育;促进男女平等并赋予妇女权利;降低儿童死亡率;改善产妇保健;与艾滋病毒/艾滋病、疟疾和其他疾病作斗争;确保环境的可持续能力;全球合作促进发展。这些目标和指标被置于全球议程的核心,统称为千年发展目标(Millennium Development Goals, MDGs)。千年发展目标——从极端贫穷人口比例减半,遏止艾滋病毒/艾滋病的蔓延到普及小学教育,所有目标完成时间是2015年——这是一幅由全世界所有国家和主要发展机构共同展现的蓝图。这些国家和机构已全力以赴来满足全世界最穷人的需求。

联合国千年发展目标是联合国全体191个成员国一致通过的一项旨在将全球贫困水平在2015年之前降低一半(以1990年的水平为标准)的行动计划,联合国首脑会议上由189个国家签署《联合国千年宣言》,正式做出此项承诺,表达了他们对世界的愿景,即发达国家与发展中国家携手合作,改善所有人,特别是处于最不利境地的人们生活。

2013年1月15日,卫生部国际合作司在京举行了后千年发展目标卫生议题研讨会。会议认为,千年发展目标是促进全球关注发展议题的一个有力工具。尽管我国以及其他发展中国家在实现千年发展目标方面取得巨大进展,儿童和孕产妇死亡率大幅度下降,艾滋病、结核病和疟疾等主要传染病得到有效控制,但是在全面实现各项千年发展目标方面仍然面临挑战。

陈冯富珍博士在2007年卫生促进发展国际会议的开幕辞《初级卫生保健对千年发展目标的贡献》中指出,《阿拉木图宣言》提出的促进初级卫生保健,是使世界所有人民的健康水平达到令人满意的水平的关键。这是“人人享有卫生保健”运动的核心。1978年时世界尚未面对艾滋病毒/艾滋病。自那时以来,许多疾病,包括结核病和疟疾又突然复燃。全球化以及迅速无计划的城市化制造了新问题并加剧了其他问题。新的疾病现正以平均每年一种的空前速度出现。

几十年的经验告诉我们,初级卫生保健是实现普遍获益的最佳途径,是确保可持续改善卫生结果的最佳办法,并且是公平获得保健的最佳保障。

(四) 我国预防医学与公共卫生发展趋势与应对策略

1. 预防医学发展趋势与策略 2011—2012年的《公共卫生与预防医学学科发展报告》指出:

(1) 预防医学向社会预防为主的方向发展。随着医学模式从生物学模式向生物-心理-社会医学模式转变,人们认识到预防疾病、促进健康在更大程度上依赖于社会,要实现“人人享

有卫生保健”的目标，必须是医学更加社会化。深入地进行健康教育，引导群众合理消费，接受健康的生活方式是预防医学社会化的一项重要任务。许多疾病，如高血压、糖尿病、肿瘤等慢性病，只有通过广泛深入的健康教育和个人合理的生活方式，以及公平合理的社会医疗保险制度，才能达到减少发病和早期发现、早期治疗，确保人人健康的目的。

(2) 预防医学朝着防治结合，向促进健康、提高生活质量和人口素质的方向发展。随着国民经济和文化水平的提高，群众不仅要求有病能及时得到治疗，而且要求懂得防病和保健的知识，以提高自我保健能力。预防医学和临床医学的结合是医学发展的必然趋势。

(3) 环境与健康问题将成为预防医学的热点，也是预防医学发展的一个新趋势。21世纪人类面临四大问题：人口爆炸、环境污染、能源匮乏、疾病控制。环境污染问题已引起全球的关注。预防医学应积极参与解决环境与健康问题，特别是对环境中有害因素的允许量和消除方法以及环境中微量有害因素长期危害性的研究尤为迫切。

(4) 重视心理、精神和行为因素对健康的影响可能成为预防医学发展的一个新趋势。现代工业化社会带来的一系列心理、精神问题，需要心理卫生教育、社会的关心和政府的政策支持。21世纪心理学有可能继分子生物学之后，成为医学中的带头学科。

(5) 预防医学的研究范围将更加广泛，学科渗透将更加密切，研究手段将更加丰富，理论与实践结合将更加紧密，与现代科学技术的结合将更加紧密。

2. 公共卫生发展趋势与策略 1997年1月，中共中央、国务院在《关于卫生改革与发展的决定》中明确提出新时期我国的卫生工作方针是：以农村为重点，预防为主，中西医并重，依靠科技与教育，动员全社会参与，为人民健康服务，为社会主义现代化建设服务。公共卫生体系的最终目的是保护人群健康，它是健康的防御系统。随着改革开放和计划经济向社会主义市场经济的转型，我国在经济体制、社会保障体制以及科技体制和教育体制等方面都进行了相应的改革，但卫生体制改革明显滞后。研究和制定与之相适应的对策，对推动我国公共卫生事业的发展具有十分重要的意义。

(1) 深化医药卫生体制改革，坚持“预防为主”的方针；

(2) 完善卫生法律法规体系建设；

(3) 弥合临床医学与预防医学的裂痕；

(4) 关注重点人群、重点地区的公共卫生问题，促进公共卫生服务的均等化。

我们这个时代的主要公共卫生问题，单纯依靠个人行动和有益于健康的行为的选择是无法解决的；但是如果所有人联合起来促使整个社会发生改变，使个体选择有益于健康的行为是件容易、有趣、流行的事情，那问题就好办了(Marks, 2001)。

总之，做好公共卫生工作的最佳模式应该是政府行为（包括行政行为和法律行为）+科学技术+社会动员（包括部门支持、社会参与）。

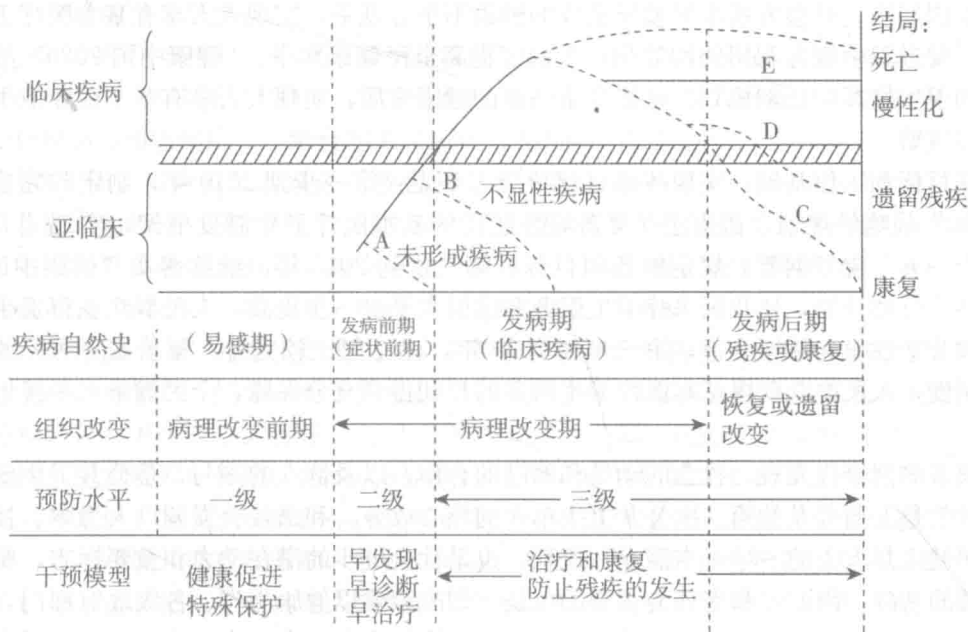
(五) 疾病的三级预防

疾病，不论其病因是否确定，在不给任何治疗和干预的情况下，从发生、发展到结局的整个过程称为疾病的自然史(natural history of disease)。可将疾病的自然史粗略地分为发病前期、发病期和发病后期三个阶段。

在发病前期，虽未发病，但已存在各种潜在的危险因子，如血清胆固醇高是冠心病的危险因子，吸烟是肺癌的危险因子，肥胖是糖尿病的危险因子。发病前期也可包括某种病理生理的改变，如血管粥样硬化等。在发病期，一般都有轻重不一的临床表现。在发病后期，其结局可能是痊愈或死亡，也可能会留下后遗症以至残疾等。

在疾病自然史的每一个阶段，都可以采取措施防止疾病的发生或恶化。因而预防工作也可以根据疾病的自然史相应地分为三级：第一级预防为病因预防；第二级预防为“三早”预防，即早发现、早诊断、早治疗；第三级预防为对症治疗、防止伤残和加强康复工作。这就是疾病

的三级预防（图绪论-1）。



图绪论-1 疾病自然史和三级预防关系示意图（仿 Mausner J. S. & Kramer S. 1985）

第一级预防也叫初级预防（primary prevention）主要是针对致病因子（或危险因素）采取的措施，也是预防疾病的发生和消灭疾病的根本措施，其中包括自我保健和健康教育。自我保健即在发病前期就进行干预，以增强人的健康状况，促进健康。健康教育是以教育手段促使人们主动采取有利于健康的行为，从而消除危险因素，预防疾病，促进健康。

在致病因子或机制尚不明确或尚未出现之前，尽可能地保持健康体魄而采取的各种措施，是对健康的人和人群而言的，这又称为“原始预防”或“原级预防”（primordial prevention）。在三级预防中，它应是第一级预防的核心。第一级预防还包括保护和改善环境，旨在保证人们生产和生活区的空气、水、土壤不受工业“三废”——即废气、废水、废渣和生活“三废”——即粪便、污水、垃圾，以及农药、化肥等的污染。

第二级预防（secondary prevention）又称“三早”预防，它是发病期所进行的防止或减缓疾病发展的主要措施。为了保证“三早”的落实，可采用普查、筛检、定期健康检查、高危人群重点项目检查以及设立专科门诊等措施。

第三级预防（tertiary prevention）主要为对症治疗，防止病情恶化，减少疾病的不良作用，防止复发转移，预防并发症和伤残；对已丧失劳动力或残废者，通过康复治疗，促进其身心方面早日康复，使其恢复劳动力，病而不残或残而不废，保存其创造精神价值和社会劳动价值的能。

七、展望——“健康中国 2020”战略

我国卫生部时任部长陈竺在 2008 年宣布，我国将实施“健康中国 2020”战略规划。“健康中国 2020”战略以提高人民群众健康为目标，以解决危害城乡居民健康的主要问题为重点。战略重点领域应是：重大传染病的控制，妇幼卫生，癌症、心脑血管、糖尿病等慢性非传染性疾病的控制，精神疾患和心理健康，健康教育等。这些内容是根据我国居民主要健康问题、主要危害因素以及相关国际承诺来确定的。坚持预防为主、中西医并重、防治结合的原则，采用适宜技术，以政府为主导，动员全社会参与，切实加强对影响国民健康的重大和长远卫生问题的有效干预。