

高等医药院校选用教材

预防医学概论

(第二版)

主 编 顾婉先 张永祥



上海科学技术出版社

高等医药院校选用教材

预防医学概论

(第二版)

主编 顾婉先 张永祥

上海科学技术出版社出版、发行

(上海瑞金二路450号)

新华书店上海发行所经销 上海中华印刷厂印刷

开本 787×1092 1/16 印张 23.25 字数 543,000

1996年12月第2版 1996年12月第3次印刷

印数 1—10,000

ISBN 7-5323-4035-X/R·1137

定价: 20.00元

编 委

(以姓氏笔划为序)

王中民	上海中医药大学
孙爱琴	浙江中医学院
陈佩玲	湖北中医学院
陈全良	南京中医药大学
陈和利	江西中医学院
吴玲清	北京联大中医药学院
张永祥	上海中医药大学
张东实	辽宁中医学院
顾婉先	南京中医药大学
黄宝枝	安徽中医学院
	黄山医科大学
谭淑芬	山东中医药大学

编写说明

《预防医学概论》第一版使用以来已经有七年之久。为了提高教学质量,不断进行教材的修订完善是一个重要环节。《预防医学概论》教材修订暨编委会于1994年9月在南京中医药大学召开第一次会议,出席会议的院校有:南京中医药大学、上海中医药大学、浙江中医学院、江西中医学院、安徽中医学院、黄山医科大学、山东中医药大学、湖北中医学院、辽宁中医学院、北京联大中医学院。会议全面回顾和总结了一版教材使用以来的经验教训,到会院校一致认为随着科学的发展,为了适应当前加强预防保健工作与深入教改的需要,对上版教材中某些内容进行更新、补充、调整和修改刻不容缓。会议特别强调教材必须更具先进性、科学性和实用性,要坚持理论联系实际,使教材既具有中医特色,又要与现代医学紧密结合,在此基础上讨论和修订了编写大纲,分工落实编写任务,并于1995年6月在上海中医药大学召开审定稿会议。

本教材供中医、针灸、推拿专业教学使用,西医院校非卫生专业也可选用,还可供各类中医师资进修班、中医临床、科研工作者使用。

本教材内容分为四个部分:一、绪论:概述预防医学概念、内容和方法,预防医学与临床医学、基础医学的关系,祖国医学在预防医学方面的贡献与我国卫生保健事业的主要成就,全球卫生战略和我国卫生事业的发展规划;二、环境与健康:阐明环境对人体健康的影响,改善和利用环境因素卫生学要求和措施原则;三、流行病学:介绍流行病学的基本理论、方法和几种常见疾病的防制原则;四、医用统计基本方法:包括医学数据的收集、整理、分析和推断以及医学科研设计原理、方法和步骤等。

本教材在编写过程中既重视教材内容的科学性、系统性和完整性,同时又贯彻“少而精”、理论联系实际的原则,旨在培养学生树立“预防为主”的观点,了解预防医学的基本内容,掌握预防医学的基本理论、基本知识和基本技能,以便将来走上工作岗位后能自觉贯彻“预防为主”的卫生方针,防治结合,更好地为人民的健康事业作出应有的贡献。

本教材在分工编写的后期,顾婉先教授不幸于1994年12月底突然病逝,在她去世前基本完成了所承担的编写任务,我们谨致以崇高的敬意和深切的怀念。其尚留有少量未完稿部分,分别由陈佩玲、王中民和张永祥三位教授根据顾教授留下的编写提纲整理、补充完稿,对此,我们谨致谢意。

南京中医药大学与上海中医药大学的校领导与教务处领导对本书的编写工作十分重视与关心,上海科学技术出版社的领导和编辑也给予热情指导和支持,在此一并致谢。

由于我们的业务水平和编写经验有限,本书的缺点以致错误仍在所难免,敬请读者、使用本教材的教师和同学提出宝贵意见,以待进一步修订。

《预防医学概论》编写组

1995年8月于上海

目 录

绪 论

一、预防医学的概念、研究内容及研究方法	1
二、预防医学与临床医学、基础医学的关系	4
三、祖国医学在预防医学方面的贡献	5
四、中华人民共和国建立后在预防医学领域中的主要成就	9
五、全球卫生战略和我国卫生事业发展规划	11
六、中医院校学生学习《预防医学概论》的目的与要求	17

第一篇 环境与健康

第一章 人类的环境	18
第一节 自然环境与健康	20
一、生活环境与健康	20
二、生产环境与健康	21
三、地质环境与健康	21
第二节 社会环境与健康	24
一、心理因素	24
二、生活方式	4
第二章 环境污染及其对人群健康的影响	26
第一节 环境污染与公害	26
一、环境污染的原因及其污染物的来源	26
二、环境污染物的种类及其在外界环境中的转归	27
三、环境污染的特征	28
第二节 环境污染对人群健康的影响	30
一、环境污染对人群健康影响的因素	30
二、环境污染对人体健康的危害作用	32
三、常见的环境污染与疾病	34
第三章 职业性危害因素对人群健康的影响	40
第一节 职业性危害因素	40
一、职业性危害因素的概念	40
二、生产环境中的职业性危害因素的种类及其对健康的影响	40
三、劳动过程与不合理劳动组织中的职业性危害因素	47
第二节 职业病	48
一、职业病概念	48
二、我国法定职业病范围	49
三、职业病特点	50
四、职业病的报告	51
五、职业病的诊断原则	51
六、职业病的预防	52

第三节 农业劳动卫生	55
一、传统的农业劳动卫生	55
二、农业机械化的劳动卫生	56
三、化肥、农药施用卫生	56
四、生物性危害因素	56
第四节 职业中毒	57
一、铅中毒	57
二、苯中毒	59
三、有机磷农药中毒	60
四、一氧化碳中毒	62
第五节 高温作业与中暑	63
一、高温作业及主要类型	63
二、高温对人体的影响	64
三、中暑	65
第六节 矽肺	66
一、接触矽尘机会	67
二、矽肺的流行因素	67
三、矽肺病理变化	67
四、发病机制	68
五、临床表现与诊断	68
六、治疗和预防原则	70
第四章 营养和食物污染对人群健康的影响	71
第一节 人体对营养素及热能的需要	71
一、蛋白质	71
二、脂肪	73
三、碳水化合物	75
四、热能	75
五、无机盐与维生素	76
第二节 各类食物的营养价值	83
一、谷类	83
二、豆类、硬果类	85
三、蔬菜、食用菌、水果类	86
四、肉类、奶类及其制品	86
五、食物新资源	87
第三节 合理营养的概念及合理膳食的基本要求	88
一、合理的平衡膳食的基本要求	88
二、平衡膳食的具体做法	88
第四节 营养失调与疾病	90
一、营养失调病的种类与原因	90
二、营养失调性疾病的不同类型与趋势	90
第五节 食物中毒	94
一、细菌性食物中毒	94
二、有毒动植物食物中毒	96
三、化学性食物中毒	98

四、真菌性食物中毒	98
五、食物中毒的调查与处理	100
第六节 食物污染对人体的慢性危害	101
一、农药残留	101
二、N-亚硝基化合物	102
三、多环芳烃类化合物	102
四、黄曲霉毒素	103
第七节 食品添加剂的卫生问题	103
一、食品添加剂	104
二、食品添加剂的卫生要求	105
第五章 环境的卫生防护	106
第一节 环境卫生标准和卫生立法	106
一、卫生标准与卫生法规的概念	106
二、几种卫生标准	107
第二节 自然环境的卫生防护措施	110
一、预防工业污染	111
二、预防农业污染	111
三、预防生活性污染	112
四、预防城市噪声污染	112
五、公共场所的卫生管理	112
第三节 自然环境卫生监督与监督	114
一、自然环境卫生监督	114
二、环境的卫生监督	115
第六章 社会、心理因素对人体健康的影响	116
第一节 社会因素对健康的影响	116
一、社会政治	116
二、社会经济	116
三、职业状况	117
四、人口发展状况	117
第二节 心理因素	117
一、个性特征	117
二、情绪	119
第三节 生活因素	120
一、吸烟	120
二、酗酒	121
三、不科学的膳食结构	122
四、不洁性行为	123

第二篇 流 行 病 学

第七章 疾病的分布及其影响因素	126
第一节 疾病的分布	126
一、疾病的地区分布	126
二、疾病的时间分布	127

三、疾病在人群中的分布	128
四、疾病的时间、地区、人群的综合描述	129
五、疾病的流行强度	129
第二节 影响疾病分布的因素	130
一、病因	130
二、宿主	130
三、环境	131
四、对于病因的认识	131
五、健康的影响因素	132
第八章 防制疾病和增进健康	133
第一节 防制疾病和增进健康的策略及基本措施	133
一、防制疾病和增进健康策略主要应考虑的原则	133
二、防制疾病、增进健康的基本措施	133
第二节 三级预防	135
一、第一级预防	135
二、第二级预防	136
三、第三级预防	136
第三节 疾病监测	136
一、疾病监测的种类	136
二、监测组织	137
三、疾病监测内容	137
四、资料分析及评价	137
五、情报交流	138
第四节 健康教育	138
第五节 加强农村卫生服务	138
一、农村医疗、卫生保健网	139
二、稳定和发展农村卫生技术队伍	140
三、为农村提供适宜的医学科学技术	140
第九章 流行病学研究方法	141
第一节 流行病学调查研究的基本步骤	141
一、制订调查计划	141
二、制订调查表	141
三、培训调查员	142
四、正式进行调查	143
五、正确的采样和检验	143
六、资料整理与分析	143
七、调查研究中常见的偏倚	143
第二节 流行病学研究方法的主要类型	143
一、个案(例)调查	143
二、现况调查	145
三、病例对照研究	147
四、前瞻性研究	152
第三节 确定病因的条件	155
第四节 筛检	156

一、概念	156
二、筛检的目的	156
三、开展筛检应具备的条件	156
四、筛检检测方法的选择和评价	156
第十章 传染病流行病学概述	160
第一节 病原体与宿主的相互关系	160
一、病原体的寄生性及宿主范围	160
二、病原体在宿主体内的侵入门户及定位	161
三、病原体的变异	161
四、病原体的致病作用	162
五、病原体的生存和抵抗力	162
第二节 流行过程的生物学基础	163
一、传染源	163
二、传播途径	168
三、人群易感性	171
第三节 疫源地与流行过程	173
一、疫源地	173
二、流行过程	173
三、影响流行过程的因素	176
第四节 传染病的防控措施	178
一、针对传染源的措施	178
二、针对传播途径的措施	180
三、针对易感人群的措施	181
四、检疫	186
五、疾病监测	188
六、预防医院内感染	188
第十一章 几种常见疾病的防制	189
第一节 病毒性肝炎	189
一、甲型病毒性肝炎	189
二、乙型病毒性肝炎	190
三、丙型病毒性肝炎	193
四、丁型病毒性肝炎	193
五、戊型病毒性肝炎	194
第二节 流行性脑脊髓膜炎	196
一、病原体	196
二、传染源	197
三、传播途径	197
四、易感人群	197
五、流行特征	197
六、预防	198
第三节 心脑血管病	199
一、冠心病的分布和危险因素	199
二、脑卒中的分布和危险因素	201
三、心脑血管病的防制	202

第四节 恶性肿瘤	204
一、恶性肿瘤的流行情况	204
二、恶性肿瘤的危险因素	205
三、恶性肿瘤的防制	206
第五节 医源性疾病	207
一、医源性疾病的危险因素	207
二、医源性疾病的防制	208
第六节 心身疾病	210
一、心身疾病的特点	210
二、心身疾病的范围	210
三、心身疾病的分布	211
四、与心身疾病有关的危险因素	211
五、心身疾病的防治	212
第七节 地方病	213
一、地方病(疫)区的基本特征	213
二、地方病的流行特点	213
三、地方病的预防和控制	214
[附] 克山病(地方病举例)	215
[附录一] 消毒	218
[附录二] 杀虫	223
[附录三] 灭鼠	227

第三篇 医用统计基本方法

第十二章 统计工作的基本概念和步骤	232
第一节 几个基本概念	232
一、总体与样本	232
二、参数与统计量	232
三、误差	232
四、概率	233
五、资料的类型	233
第二节 统计工作的步骤	234
一、研究设计	234
二、资料的搜集	234
三、资料的整理	235
四、统计资料的分析	237
第十三章 计量资料的描述	240
第一节 计量资料的集中性描述	240
一、算术平均数	240
二、几何均数	243
三、中位数	244
四、百分位数	246
第二节 计量资料的离散性描述	247
一、极差	248

二、方差	248
三、标准差	248
四、变异系数	250
第三节 正态分布及其应用	250
一、正态分布的概念	250
二、正态曲线下面积分配规律	251
三、正态分布的应用	252
第十四章 两均数差别的假设检验	253
第一节 均数的抽样误差和标准误	253
一、均数抽样误差的概念	253
二、均数标准误的意义、计算及应用	253
第二节 总体均数的估计	254
一、大样本资料均数的可信区间	254
二、 t 值及 t 分布	254
三、小样本资料均数的可信区间	257
第三节 假设检验的一般步骤	257
一、建立假设	258
二、确定检验水准	258
三、选择统计分析方法及计算统计量	258
四、求 P 值	258
五、推断结果	259
第四节 t 检验的种类及计算	259
一、样本均数与总体均数的比较	259
二、配对计量资料的均数比较	260
三、两组均数的比较(即成组比较的 t 检验)	262
四、两个样本含量较大的均数的比较	263
五、两几何均数的比较	264
六、方差不齐时两个样本均数的比较	265
第五节 假设检验的注意事项	266
一、有无差别是相对的	266
二、所得结果没有实际意义时, 则不必进行假设检验	266
三、推断中拒绝 H_0 , 接受 H_1 , 习惯上亦称“差异显著”	266
四、假设检验的先决条件是两组的资料必须是可比的	266
五、根据样本特点, 选用不同假设检验方法	266
六、单侧检验和双侧检验	267
第十五章 方差分析	268
第一节 单因素方差分析(组数相等)	268
第二节 单因素方差分析(组数不等)	269
第三节 双因素方差分析	271
第四节 多组均数的两两比较	272
第十六章 直线相关与回归	276
第一节 直线相关	276
一、直线相关的意义及相关系数	276

二、未分组资料的直线相关分析	277
三、分组资料的直线相关分析	279
第二节 直线回归	281
一、直线方程及图示	281
二、直线回归方程	281
三、直线回归分析方法	282
第三节 直线相关与回归分析的注意事项	285
一、作相关和回归分析要有实际意义	285
二、相关和回归的区别和联系	285
三、注意回归方程的适用范围及确定变量	285
四、先作散点图,再确定是否作相关回归分析	286
第四节 等级相关	286
一、排等级	286
二、求等级差 d 及 d^2 与 Σd^2	287
三、计算等级相关系数	287
四、 r_s 的假设检验	287
第十七章 计数资料的描述	289
第一节 频率指标	289
一、患病率	289
二、发病率	290
三、治愈率	290
四、生存率	290
五、病死率	291
六、死亡率	291
七、生育率	291
第二节 构成指标	291
第三节 对比指标	292
第四节 应用相对数的注意事项	293
一、避免“比”和“率”的误用	293
二、样本太小时,不宜计算相对数	294
三、要注意对比资料之间的“可比性”	294
第十八章 率的抽样误差与假设检验	295
第一节 率的抽样误差与率的标准误	295
一、率的抽样误差概念	295
二、率的标准误的意义、计算及应用	295
第二节 两个率差别的假设检验	296
一、样本率与总体率的比较	296
二、两个样本率的比较	296
第三节 卡方检验	297
一、卡方检验通用公式	298
二、四格表资料的卡方检验	298
三、行 $\times$ 列表法的卡方检验	301
四、配对资料的卡方检验	302

五、卡方检验注意事项	304
第十九章 秩和检验	305
第一节 配对比较的符号秩和检验	305
第二节 两样本比较的秩和检验	307
第三节 单因素多组资料的比较	310
第四节 多组秩和的两两比较	312
第五节 按等级分组资料的比较	313
第二十章 Ridit 分析	315
第一节 样本与总体比较	315
第二节 两组平均 Ridit 值比较	317
第三节 多组平均 Ridit 值比较	319
第二十一章 统计表与统计图	321
第一节 统计表	321
一、统计表的基本结构	321
二、统计表的编制要求	321
三、统计表的种类	323
四、统计表的检查和修改	323
第二节 统计图	324
一、统计图绘制的基本要求	324
二、常用图形的绘制	324
第二十二章 医学科研设计	328
第一节 医学科研的基本方法及程序	328
一、医学科研设计意义	328
二、医学科研设计的特点	328
三、科研工作的程序	329
四、医学科研的种类	331
第二节 医学科研设计的内容	332
一、科研对象的选择	332
二、诊断指标和观察指标的确定	333
三、对科研记录的要求	334
第三节 医学科研设计的原则	334
一、对照原则	334
二、均衡原则	335
三、盲法原则	337
四、随机原则	337
五、重复原则	340
第四节 科研设计的常见类型	345
一、配对设计	345
二、完全随机化设计	345
三、随机区组设计	346
四、拉丁方设计	346
五、序贯设计	347
[附] 医用统计练习题	348

绪 论

一、预防医学的概念、研究内容及研究方法

(一) 预防医学的概念

预防医学(preventive medicine)是医学科学中的重要组成部分,是研究环境因素与人体健康的关系、人群中疾病和健康的动态分布及其影响因素、制定防制疾病增进人群身心健康的对策和措施的一门学科。

预防医学的概念和内容随着时间和空间的不同而有所变化。预防医学在公元前就有了萌芽,但其形成和发展经历了漫长的过程。古代人们在同自然界的长期斗争中,逐步积累了与疾病作斗争的知识和经验,早已认识到人体的健康和疾病的发生跟外界环境因素有密切的关系,在实践中创造了许多保护和改善环境因素,保障人体健康和预防疾病的措施。从夏商时期(公元前 21 世纪~前 11 世纪)起,即有诸如凿井而饮、杼井易水、洒扫除虫、实行墓葬等记载。有关预防医学的思想早在公元前 8~7 世纪已经形成,如《易经》中提出:“君子以思患而豫防之”。《黄帝内经》则明确提出:“圣人不治已病治未病”,即已孕育着“预防为主”的保健思想。国外亦有类似的思想,如希波克拉底(公元前 460~前 377 年)关于环境与疾病关系的论述。随着人类生产和生产力的发展,预防疾病的思想和方法也得到了发展。16 世纪后,欧洲文艺复兴和 17 世纪的工业革命,推动了自然科学的进一步发展,促进了社会 and 医学的新变革,也为预防医学的发展提供了科学基础。预防医学在近一、二百年来才逐步建立一套科学的理论和方法,从医学中分化出来,成为科学的、相对独立的学科。由于各国的社会制度不同、民族传统、卫生事业的发展情况和时期不同,因此这门学科所包含的内容和重点也不尽相同,甚至连学科的名称也不一样,例如有称为或曾称为卫生学、公共卫生学、社会医学等。

预防医学的发展迄今大致经历了两次卫生革命,自 17 世纪发明了显微镜(1676 年)后,人类开始认识生物病因(Pasteur, 1857 年)。从 19 世纪下半叶到 20 世纪上半叶的第一次卫生革命就是与传染病作斗争,医学家为此作了大量有关病原体、免疫方法、抗菌药物和预防措施等的研究,取得了重大的成就,并在战胜当时是人群的重要死亡原因的天花、霍乱、鼠疫、白喉等烈性、急性传染病的过程中,逐步认识到个体预防的效果不够理想,必须在个体预防的基础上,以人群为对象实施预防,采取免疫接种、隔离检疫、消灭病原动物、垃圾粪便处理、食物及用水安全等措施。于是预防医学的概念从个体卫生扩大到群体卫生亦即公共卫生。但由于科学技术和现代工业的迅速发展,生活条件的改变,并随着传染病逐渐被控制,老年人口增加,心脑血管病、恶性肿瘤、环境污染等对人类健康的威胁日趋严重,因此,从 20 世纪下半叶开始进行的第二次卫生革命,即以保护环境和减少心脑血管病、恶性肿瘤、意外死亡等主要死因为其主要目标,仅从生物学观点去防治这些疾病远不能解决问题,必须针对其发生的主要危险因素,从生物、心理、社会医学的观点去解决对健康和疾病的认识 and 存在的问题,已开展了大量的研究工作,并不断取得成果。

预防医学发展的事实证明它对防制疾病、保护人类健康所作出的贡献、所创造的社会经

济效益是巨大的,甚至是难以估量的。人类历史上已第一次能用人工手段在全球范围内消灭疾病——天花(1980年世界卫生大会庄严宣告全球天花已经消灭),这是预防医学史上的光辉业绩,也是一项具有历史意义的伟大成就,充分显示了人类与疾病斗争的美好前景。全球于2000年消灭脊髓灰质炎的战斗已正在进行中。由此可见,重视研究和发展预防医学的意义是十分重要和深远的。

(二) 预防医学的研究内容

预防医学研究如何增进人群健康,如何预防疾病。防止疾病的发生,可保护人体健康,增进健康则具有更积极的意义,而且根据世界卫生组织(WHO)宪章中对“健康”下的定义:“健康不仅是没有疾病,而且是要有健全的身心状态及社会适应能力”(即“不仅是没有疾病,并且是身体素质、精神面貌、社会生活的完好状态”),使预防医学的目标进一步明确。预防医学以社会群体及其环境为研究对象,研究内容主要包括:

1. 研究人类生活和劳动所处的环境对健康的影响 人类的外界环境系指自然环境和 社会环境。包括空气、水、食物、土壤以及其他生物在内的生活和生产环境称为自然环境。构成自然环境的主要因素是生物因素(包含动物、植物)、化学因素和物理因素。这些因素称为自然因素,有些是自然界固有的,有些是人类生活生产活动中产生的。适宜的自然因素对人类的生存和健康是必需的和有利的,但有些自然因素对人类造成危害,诸如某些化学物质的过量与不足,物理因素中的过冷、过热、噪声、电离辐射,生物因素中的致病性微生物和寄生虫等均有害于人体健康,可成为致病因素(病因)。当机体的防御系统与有害因素的作用保持平衡状态时,不发生病理状态,当机体保护性反应低下或外来物质数量或外界刺激强度超过机体的适应能力时,则出现病理反应,可显示临床症状、体征,甚至死亡。当前特别要重视由于各种原因造成的环境污染对人类健康的影响。

人群的健康除了受自然因素影响外,还要受到政治、经济、文化、教育、风俗习惯、生活方式等社会环境中的各种社会因素的影响。人不仅有自然(生物学)属性,还有其社会性,病因(不仅是生物学病因)总是在一定的生活和劳动条件下作用于人体,而这些条件则受社会环境所制约,所以疾病不应单纯理解为自然现象,也是一种社会现象。社会因素可作用于各种生物、物理、化学的病因,使之趋于活跃,亦可将之抑制。社会因素还可作用于心理因素,异常心理活动可产生不良情绪反应,导致某些疾病的发生和意外死亡。因此,社会因素对人群的疾病和健康有着密切的关系。而在各种社会因素中,社会经济制度往往起着决定性的作用。于是传统的生物医学模式逐步转向生物—心理—社会医学模式。

预防医学研究和阐明环境中各种因素对机体作用的规律,就是为改善环境条件、利用环境中有利因素以促进健康,消除环境中有害因素以防止疾病,并提供理论依据和措施原则。当前,对环境因素的研究正从单因素作用向多因素联合作用方向发展。

2. 研究人群中疾病和健康的分布及影响分布的因素 研究各种疾病、健康状况或生理特征在不同时间、空间、人群间(具有各种年龄、性别、职业等不同特征的人群组间)的分布特点,比较其差异,可藉以了解人群健康状况,各种疾病的发病率、患病率、死亡率以及它们的动态变化,从而掌握人群健康状况有无改善,哪些疾病的危害在上升,以便提出当前医疗卫生工作中应解决的问题。

疾病在人群中的分布受病因(致病因素)、宿主(人群体)的特性和环境条件的影响。病因是发生疾病的必要条件,可分为物理、化学、生物、心理等因素。但是,病因的有无,仅仅具备

了发生疾病的可能性,人群中是否会发生疾病、造成流行,则取决于人群的特性和环境条件。人群的特性(包括遗传、体质、免疫、生理状态、年龄、性别、精神心理状态等)以及社会、自然环境都可影响疾病的分布,往往是多因素交互影响。因此,通过对疾病的分布和分布差异的分析研究,可探索病因和影响因素(流行因素),阐明疾病流行规律,以便能有效地控制疾病的发生与流行。

3. 制订增进健康、防制疾病的对策和措施 预防医学研究的根本目的在于制订对策,采用合理的社会卫生措施和卫生技术措施,用以加强环境保护、改善环境条件,利用有利条件,消除有害因素,增强人群体质,提高抗病能力,并对措施的效果加以考核和评价,及时加以改进,推广有效者,摒弃无效者,从而使预防保健工作质量不断提高,达到预防、控制以至消灭传染病、职业病、公害病、心脑血管病、恶性肿瘤以及其他疾病,提高人群身心健康水平,延年益寿。

预防医学研究的内容、范围可体现于以下分科:

流行病学(epidemiology) 认为是预防医学的带头学科,研究人群中疾病的动态分布及其影响因素,借以探索病因和流行规律。

卫生学(hygiene) 主要研究外界自然环境与人体健康的关系,阐明外界自然环境因素对人体健康影响的规律,并提出改善、利用环境因素和控制、消除不良因素的卫生要求和措施。卫生学已逐步分化为若干学科。一般以环境因素分,有研究生活居住环境条件对健康影响的环境卫生学,研究生产环境条件对健康影响的劳动(职业)卫生学,研究营养条件和饮食因素对健康影响的营养和食品卫生学,还有研究放射性物质、电离辐射源污染和航空(宇宙)对健康影响的分别称为放射卫生学和航空(宇宙)卫生学;以人群的研究对象分,有妇幼卫生学、儿童少年卫生学、老年卫生学、军队卫生学等。目前称为环境卫生科学(environmental health sciences)者系指广义的环境卫生学,即研究生产和生活诸环境中的卫生问题。

卫生统计学(health statistics) 是应用统计学原理与方法研究社会卫生状况及医学卫生工作的学科,其基本内容包括卫生统计方法、居民健康统计及卫生业务统计三个方面。电子计算机应用的发展给卫生统计学的发展带来了新的飞跃。卫生统计方法已广泛应用于医学的各个领域中。

社会医学或社会卫生学(或称社会医学与卫生管理学)(social medicine and health care management) 研究各种环境因素,特别是社会因素,对人群健康的影响,提出改善社会卫生状况、保护并提高人群健康水平的社会卫生措施,即发展卫生事业,组织卫生服务的目标、策略、政策及措施。

科学在进步,环境在变化,人们的生活也在变化,人类的健康将不停地受到新的未知因素的挑战,预防医学的研究范围和内容将会不断地随之而有所演变和发展。

(三) 预防医学的研究方法

预防医学的研究方法大致可分为以下类别:

1. 调查分析方法 是预防医学的基本研究方法,如用以研究环境中各种物理、化学、生物性因素变化的性质、数量和变动规律,判明在不同环境条件下生活和劳动人群的生理、生化、病理生理、病理形态和临床病理的变化。应用流行病学调查分析方法可查明人群健康水平和疾病分布,分析病因和流行因素。在调查过程中,常需应用一定的仪器和物理、化学、基础医学、临床医学等各种检测手段。

2. 实验研究方法

(1) 实验室试验: 在实验室条件下, 模拟某种环境因素以观察其对生物的急性、慢性和远期作用, 阐明病因和作用原理, 探索预防措施或评价其效果。近年来, 毒理学方法在卫生学研究中已被广泛应用, 形成了卫生毒理学。

(2) 现场实验: 以人工手段干预疾病在人群中的自然分布以研究病因或流行因素。最常见的现场实验是预防接种、药物预防或其他防制措施的效果评价。所采用的人工干预手段必须慎重, 保证对人体无害。

3. 统计学方法 是设计调查研究、实验研究和分析数据必不可少的手段。计算机应用技术的发展有利于数据的处理、贮存以及更有利于对多变量数据的综合分析和动态定量关系分析。

4. 社会科学方法 应用社会学、法学、经济学、社会心理学等方法以研究医学问题, 寻求增进健康、预防疾病的社会性卫生措施。

二、预防医学与临床医学、基础医学的关系

根据观察的单位和研究的范畴、方法的不同, 当前医学科学大致可以分为基础医学、临床医学和预防医学。

医学是研究人体和疾病规律的科学, 其基本问题是关于疾病和健康互相转化的规律。防止健康向疾病转化是预防医学的内容, 促进实现疾病向健康转化是临床医学的任务。认识这种转化的基本理论是基础医学的任务。1948年WHO成立后医学又进一步以健康为目标, 服务对象又从人体到人群, 进一步扩大到全人类。医学的功能和任务可概括为“增进健康、预防疾病以及治疗和康复”。

人类在同疾病斗争的实践中, 最早发展起来的是临床医学, 它是以单个人为观察单位, 观察疾病在单个病人身上发生发展的过程, 并以治愈病人为目的, 但仅依靠临床医学, 并不能完全解决疾病防治问题, 必需要揭示人体生理和病理现象的运动规律以探索防止发生向疾病转化和实现向健康转化的科学手段。随着科学的不断发展, 医学科学又向微观、宏观研究两个方向发展, 向微观方向发展, 其观察单位为人体的器官、组织、细胞、体液和病原体, 现在已由细胞水平向超微结构和分子水平发展, 这些均属基础医学范畴。向宏观方向发展, 亦即从以单个人为观察单位向以群体为观察单位发展, 研究的对象既包括病人, 也包括非病人, 并联系到自然环境、社会环境对群体的影响, 从而创造了许多利用和改造环境因素、保护和增进人群健康的卫生技术和社会卫生措施。这些, 就属于预防医学的范畴。

预防医学、临床医学、基础医学三大类学科分工不同, 但互有联系, 必须互相配合、互相协作, 才能达到对疾病和健康的深入和全面的认识。各类学科的方法可以互相应用。临床医学、基础医学均需应用预防医学方法。中医临床、中医基础各学科与预防医学也有密切关系, 在继承和发扬中医理论和经验的研究中, 也要运用流行病学、卫生统计学方法。预防医学需要运用临床医学和基础医学的知识和方法, 要有健全的实验室为其后盾, 要应用快速、准确、高效、精细、敏感、特异的各种检测技术, 有些研究已深入到分子水平。由此可见, 预防医学、临床医学、基础医学三大类学科互相渗透、互相促进, 任何一种学科的发展往往对其他一些学科有重要的影响。

预防医学研究的内容由于涉及范围很广, 除了和其他医学学科有关外, 甚至还和非医学