



卫生部“十二五”规划教材

全国高等医药教材建设研究会“十二五”规划教材

全国高等学校药学专业第七轮规划教材

供药学类专业用

药 学 导 论

第3版

主 编 毕开顺

副主编 阮金兰 杨 帆



人民卫生出版社
PEOPLE'S MEDICAL PUBLISHING HOUSE

卫生部“十二五”规划教材
全国高等医药教材建设研究会“十二五”规划教材
全国高等学校药学专业第七轮规划教材
供药学类专业用

药 学 导 论

第 3 版

主 编 毕开顺

副主编 阮金兰 杨 帆

编 者 (以姓氏笔画为序)

毕开顺 (沈阳药科大学)

阮金兰 (华中科技大学同济药学院)

李 华 (大连医科大学)

杨 帆 (广东药学院)

张彦文 (天津医科大学)

张景勍 (重庆医科大学)

董鸿晔 (沈阳药科大学)

人民卫生出版社

卫生部“十二五”规划教材 全国高等学校药学类专业第七轮规划教材

出版说明

全国高等学校药学类专业本科卫生部规划教材是我国最权威的药学类专业教材,于1979年出版第一版,1987年、1993年、1998年、2003年、2007年进行了5次修订,并于2007年出版了第六轮规划教材。第六轮规划教材主干教材29种,全部为卫生部“十一五”规划教材,其中22种为教育部规划的普通高等教育“十一五”国家级规划教材;配套教材25种,全部为卫生部“十一五”规划教材,其中3种为教育部规划的普通高等教育“十一五”国家级规划教材。本次修订编写出版的第七轮规划教材中主干教材共30种,其中修订第六轮规划教材28种。《生物制药工艺学》未修订,沿用第六轮规划教材;新编教材2种,《临床医学概论》、《波谱解析》;配套教材21种,其中修订第六轮配套教材18种,新编3种。全国高等学校药学专业第七轮规划教材及其配套教材均为卫生部“十二五”规划教材、全国高等医药教材建设研究会“十二五”规划教材,具体品种详见出版说明所附书目。

该套教材曾为全国高等学校药学类专业唯一一套统编教材,后更名为规划教材,具有较高的权威性和一流水平,为我国高等教育培养大批的药学专业人才发挥了重要作用。随着我国高等教育体制改革的不断深入发展,药学类专业办学规模不断扩大,办学形式、专业种类、教学方式亦呈多样化发展,我国高等药学教育进入了一个新的时期。同时,随着国家基本药物制度建设的不断完善及相关法规政策、标准等的出台,以及《中国药典》(2010年版)的颁布等,对高等药学教育也提出了新的要求和任务。此外,我国新近出台的《医药卫生中长期人才发展规划(2011—2020年)》对我国高等药学教育和药学专门人才的培养提出了更高的目标和要求。为跟上时代发展的步伐,适应新时期我国高等药学教育改革和发展的要求,培养合格的药学专门人才,以满足我国医药卫生事业发展的需要,从而进一步做好药学类专业本科教材的组织规划和质量保障工作,全国高等学校药学专业教材第三、第四届评审委员会围绕药学专业第六轮教材使用情况、药学教育现状、新时期药学领域人才结构等多个主题,进行了广泛、深入地调研,并对调研结果进行了反复、细致地分析论证。根据药学专业教材评审委员会的意见和调研、论证的结果,全国高等医药教材建设研究会、人民卫生出版社决定组织全国专家对第六轮教材进行修订,并根据教学需要组织编写了部分新教材。

药学类专业第七轮规划教材的编写修订,坚持紧紧围绕全国高等学校药学类专业(本科)教育和人才培养目标要求,突出药学专业特色,以教育部新的药学教育纲要为基础,以国家执业药师资格准入标准为指导,按照卫生部等相关部门及行业用人要求,强调培养目标与用人要求相结合,在继承和巩固前六轮教材建设工作成果的基础上,不断创新

和发展,进一步提高教材的水平和质量。同时还特别注重学生的创新意识和实践能力培养,注重教材整体优化,提高教材的适应性和可读性,更好地满足教学的需要。

为了便于学生学习、教师授课,在做好传承的基础上,本轮教材在编写形式上有所创新,采用了“模块化编写”。教材各章开篇,以普通高等学校药学本科教学要求为标准编写“学习要求”,正文中根据课程、教材特点有选择性地增加“知识链接”“实例解析”“知识拓展”“小结”。为给希望进一步学习的学生提供阅读建议,部分教材在“小结”后增加了“选读材料”。

需要特别说明的是,全国高等学校药学专业第三届教材评审委员会成立于2001年,至今已10年,随着教育教学改革的发展和专家队伍的发展变化,根据教材建设工作的需要,在修订编写本轮规划教材之初,全国高等医药教材建设研究会、人民卫生出版社对第三届教材评审委员会进行了改选换届,成立了第四届教材评审委员会。无论新老评审委员,都为本轮教材工作做出了重要贡献,在此向他们表示衷心的感谢!

由于众多学术水平一流和教学经验丰富的专家教授都积极踊跃和严谨认真地参与本套教材的编写,从而使教材的质量得到不断完善和提高,并被广大师生所认同。在此我们对长期支持本套教材编写修订的专家和教师及同学们表示诚挚的感谢!

本轮教材出版后,各位教师、学生在使用过程中,如发现问题请反馈给我们,以便及时更正和修订完善。

全国高等医药教材建设研究会
人民卫生出版社
2011年5月

卫生部“十二五”规划教材 全国高等学校药学类专业 第七轮规划教材书目

序号	教材名称	主编	单位
1	药学历论(第3版)	毕开顺	沈阳药科大学
2	高等数学(第5版)	顾作林	河北医科大学
	高等数学学习指导与习题集(第2版)	王敏彦	河北医科大学
3	医药数理统计方法(第5版)	高祖新	中国药科大学
4	物理学(第6版)(配光盘)	武 宏	山东大学物理学院
	物理学学习指导与习题集(第2版)	武 宏	山东大学物理学院
5	物理化学(第7版)(配光盘)	李三鸣	沈阳药科大学
	物理化学学习指导与习题集(第3版)	李三鸣	沈阳药科大学
	物理化学实验指导(第2版)(双语)	崔黎丽	第二军医大学
6	无机化学(第6版)	张天蓝	北京大学药学院
	无机化学学习指导与习题集(第3版)	姜凤超	华中科技大学同济药学院
7	分析化学(第7版)(配光盘)	李发美	沈阳药科大学
	分析化学学习指导与习题集(第3版)	赵怀清	沈阳药科大学
	分析化学实验指导(第3版)	赵怀清	沈阳药科大学
8	有机化学(第7版)	陆 涛	中国药科大学
	有机化学学习指导与习题集(第3版)	陆 涛	中国药科大学
9	人体解剖生理学(第6版)	岳利民	四川大学华西基础医学与法医学院
		崔慧先	河北医科大学
10	微生物学与免疫学(第7版)	沈关心	华中科技大学同济医学院
11	生物化学(第7版)	姚文兵	中国药科大学
12	药理学(第7版)	朱依淳	复旦大学药学院
		殷 明	上海交通大学药学院
	药理学学习指导与习题集(第2版)	程能能	复旦大学药学院
13	药物分析(第7版)	杭太俊	中国药科大学
	药物分析学习指导与习题集***	于治国	沈阳药科大学
	药物分析实验指导***	范国荣	第二军医大学
14	药用植物学(第6版)	张 浩	四川大学华西药学院
	药用植物学实践与学习指导***	黄宝康	第二军医大学

续表

序号	教材名称	主编	单位
15	生药学(第6版)	蔡少青	北京大学药学院
	生药学实验指导(第2版)	刘塔斯	湖南中医药大学
16	药物毒理学(第3版)	楼宜嘉	浙江大学药学院
17	临床药物治疗学(第3版)	姜远英	第二军医大学
18	药物化学(第7版)(配光盘)	尤启冬	中国药科大学
	药物化学学习指导与习题集(第3版)	孙铁民	沈阳药科大学
19	药剂学(第7版)	崔福德	沈阳药科大学
	药剂学学习指导与习题集(第2版)	王东凯	沈阳药科大学
	药剂学实验指导(第3版)	崔福德	沈阳药科大学
20	天然药物化学(第6版)	吴立军	沈阳药科大学
	天然药物化学习题集(第3版)	吴立军	沈阳药科大学
	天然药物化学实验指导(第3版)	吴立军	沈阳药科大学
21	中医药学概论(第7版)	王建	成都中医药大学
22	药事管理学(第5版)(配光盘)	杨世民	西安交通大学医学院
	药事管理学学习指导与习题集(第2版)	杨世民	西安交通大学医学院
23	药学分子生物学(第4版)	张景海	沈阳药科大学
24	生物药剂学与药物动力学(第4版)	刘建平	中国药科大学
	生物药剂学与药物动力学学习指导与习题集(第2版)	李高	华中科技大学同济药学院
25	药学英语(上、下册)(第4版)(配光盘)	史志祥	中国药科大学
	药学英语学习指导(第2版)	史志祥	中国药科大学
26	药物设计学(第2版)	徐文方	山东大学药学院
27	制药工程原理与设备(第2版)	王志祥	中国药科大学
28	生物技术制药(第2版)	王凤山	山东大学药学院
29	生物制药工艺学*	何建勇	沈阳药科大学
30	临床医学概论**	于锋	中国药科大学
31	波谱解析**	孔令义	中国药科大学

*为第七轮未修订,直接沿用第六轮规划教材; **为第七轮新编教材; ***为第七轮新编配套教材。

全国高等学校药学专业第四届 教材评审委员会名单

顾 问

郑 虎 四川大学华西药学院

主任委员

毕开顺

副主任委员

姚文兵 朱家勇 张志荣

委 员 (以姓氏笔画为序)

王凤山 山东大学药学院
刘俊义 北京大学药学院
朱依淳 复旦大学药学院
朱家勇 广东药学院
毕开顺 沈阳药科大学
张志荣 四川大学华西药学院
张淑芳 中国执业药师协会
李 高 华中科技大学同济药学院
李元建 中南大学药学院
李勤耕 重庆医科大学
杨世民 西安交通大学医学院
杨晓红 吉林大学药学院
陆 涛 中国药科大学
陈 忠 浙江大学药学院
罗光明 江西中医学院
姚文兵 中国药科大学
姜远英 第二军医大学
曹德英 河北医科大学
黄 民 中山大学药学院
彭代银 安徽中医学院
潘卫三 沈阳药科大学

前 言

《药学导论》(第3版)与大家见面了,它的前身要追溯到20世纪90年代末。随着我国高等教育轰轰烈烈、波澜壮阔的改革,高等药学教育的课程体系和人才培养模式也发生了深刻的变革。为本科学生开设早期导入药学教育的课程,使学生一进入大学就能够受到药学的启蒙教育,加强大学生的综合素质培养,正是课程体系改革的一个内容。这一改革有效地解决了长期以来药学学生要到大学三年级以后才开始接触到药学概念的弊端,对培养学生的药学素养、职业意识和使命感起到了积极的作用。本教材的前两版正是在这样的背景下编写出版的,适应了药学类各专业学生早期学习药学知识、了解药学发展的需要,明确了药学工作者的职责和使命。

在认真收集各学校近年来使用本教材的意见和建议的基础上,我们进行了本教材的修订再版。本着荟萃东西、贯通古今、跨越学科、展望未来的编写方针,保持原体例不变,内容做了适当的删减,章节顺次作了调整,重点重写了药学统计学与药学信息学,充分地反映出现代药学的最新进展和新成就,整体上更加精炼,深入浅出,通俗易懂,有较强的实用性。

本教材共分12章,第一章绪论界定药学的内涵,概括全书以下十一章的内容和它们之间的关系,论述药学的发展,并展望其未来;第二章至第八章为6个药学的二级学科;第九章是与西药对应的中药学;第十章药学统计学与药学信息学和第十一章药事管理学都是对药学进步有重要意义的交叉学科,把它们纳入到药学导论中,也是本书的一个特色;第十二章是高等药学教育与药学学习。本书主要作为药学类专业本科生教材,兼顾医药工作者和高中生在高考时选择专业的需要,引导他们获得正确的、全面的药学概念,解决其学习中的疑难问题。

本教材的第一章由毕开顺编写;第二、三章由阮金兰编写;第四、九章由张彦文编写;第五、七章由李华编写;第六、十二章由杨帆编写;第八、十一章由张景勍编写;第十章由董鸿晔和毕开顺编写。由于编者水平有限,教材中难免有缺点和错误,恳切希望应用本教材的广大师生和读者指正。

毕开顺

2011年3月

目 录

第一章 绪论	1
第一节 药物萌芽	1
第二节 古代药学发展	2
一、古代两河流域与古埃及药物	2
二、古希腊与古罗马药物	3
三、古印度药物与古代阿拉伯药物	4
四、中国古代药物发展	6
第三节 近代药学发展	10
一、近代药学相关科学的发展	10
二、近代药学的发展	10
第四节 现代药学发展	11
一、抗感染药物的发展	11
二、非感染性疾病的药物发展	12
三、生物技术药物的发展	13
第五节 现代药学的概念与特点	14
一、现代药学概念	14
二、药学的战略地位与作用	18
三、现代药学发展的特征	20
第六节 21 世纪药学发展趋势	22
一、药学主攻的疾病方向	22
二、药物的来源与生产发展趋势	24
三、中国药学发展战略	27
第二章 生药学	31
第一节 生药学的性质与任务	31
一、生药学的性质	31
二、生药学的任务	31
第二节 生药的名称和分类	33
一、生药的名称	33
二、生药的分类	33
第三节 生药的化学成分	34
一、概述	34

二、主要化学成分	34
第四节 生药的标准	35
一、《中国药典》	35
二、部颁标准	35
三、地方标准	36
第五节 生药的鉴定	36
第六节 生药的生产	38
一、生药的采收	38
二、生药的处理	39
三、生药的炮制	40
第七节 生药的商品流通	40
第八节 生药的应用	41
第九节 生药学的发展趋势	42
第三章 天然药物化学	43
第一节 天然药物化学的性质与任务	43
一、天然药物化学的性质	43
二、天然药物化学的任务	43
第二节 天然药物化学在发扬祖国医药学中的作用	44
一、探讨中药防病治病的药效物质基础	44
二、改进传统药物剂型,提高临床疗效	44
三、控制中药材及其制剂的质量	45
四、为中药的炮制提供科学依据	45
五、扩大药物新资源	45
六、新药创制	45
第三节 天然药物的药效物质基础	46
第四节 天然药物化学成分提取分离方法	47
一、天然药物化学成分的提取	47
二、分离纯化	48
第五节 天然药物化学成分结构鉴定方法	50
一、紫外光谱	50
二、红外光谱	50
三、磁共振	51
四、质谱	52
第六节 天然药物化学的发展	53
一、天然药物化学的起源	53
二、天然药物化学研究手段的发展	53
三、天然化合物结构改造的发展	55

第四章 药物化学	56
第一节 药物化学的性质和任务	56
一、药物化学的性质	56
二、药物化学的任务	56
第二节 药物的化学结构与药效关系	57
一、决定药物药效的主要因素	57
二、药物理化性质对药效的影响	58
三、药物的基本结构对药效的影响	59
四、药物的电子密度分布对药效的影响	59
五、药物的立体结构对药效的影响	59
六、药物的其他结构因素对药效的影响	60
七、药物的定量构效关系	60
第三节 药物的转运代谢与药效关系	60
第四节 有机药物的化学结构修饰	61
一、有机药物化学结构修饰的目的	61
二、常见有机药物化学结构修饰的基本方法	62
第五节 常见有机药物类型	63
第六节 新药开发的途径和方法	64
一、先导化合物的发掘	64
二、先导化合物的优化	66
第七节 药物化学进展	67
一、创制新药的理论、方法与途径的进展	68
二、药物化学的发展趋势	71
第五章 药理学	72
第一节 药理学的相关概念及其发展史	72
一、药物	72
二、药物、食物和毒物	72
三、药理学的发展史	72
四、药理学的分支学科	73
第二节 药理学的研究内容	73
一、药物效应动力学	73
二、药物代谢动力学	77
第三节 常用药物药理学	80
一、传出神经系统药物药理学	80
二、中枢神经系统药物药理学	82
三、心血管系统药物药理学	84
四、内脏系统药物药理学	87
五、激素类药物药理学	88

六、化学治疗药物药理学	89
第六章 药剂学	93
第一节 药剂学的历史与任务	93
一、剂型的发展历史	93
二、药剂学的任务	96
第二节 药剂学的内容	96
一、药物的给药途径与药效的发挥	96
二、常见的药物剂型	99
第三节 药剂学分支学科与发展	105
一、生物药剂学与药代动力学	105
二、物理药剂学与工业药剂学	106
三、临床药学	106
四、DDS 给药系统与药剂学发展	107
第七章 药物分析学	111
第一节 药物分析学的性质与任务	111
一、药物分析学的性质	111
二、药物分析学的任务	111
第二节 药物分析学的主要内容	112
一、药品标准	112
二、药品质量管理规范	113
三、药品检验工作的基本内容	114
四、药品质量标准的制订	116
五、药品质量标准分析方法验证	117
第三节 药物分析的新技术与新方法	118
一、在体采样技术	119
二、分析技术	119
三、中药分析法	121
第八章 生物制药	124
第一节 生物制药的发展过程及其在医药、工农业生产中的地位和重要性	124
一、生物工程的基本含义与发展过程	124
二、生物技术在医药等产业中的应用	126
第二节 生物制药的内容	127
一、生物工程	127
二、生物药品现状与发展前景	135
第三节 生物技术在药物筛选中的应用	138
一、人类基因组计划	138
二、应用分子生物学技术筛选新化合物实体	140

第九章 中药学	143
第一节 中药学的性质与任务	143
一、中药学的性质	143
二、中药学的任务	143
第二节 中药的产地、采集和贮存	143
一、中药的产地	144
二、中药的采集	145
三、中药的贮存	146
第三节 中药的炮制	147
一、炮制的目的	147
二、炮制的方法	149
三、炮制对中药化学成分的影响	150
第四节 中药的性能	151
一、四气	152
二、五味	152
三、归经	153
四、升降浮沉	154
五、毒性	155
第五节 中药的应用	156
一、中药的配伍	156
二、用药禁忌	157
三、用药剂量	158
四、中药的用法	159
第六节 中药的现代化	161
一、中药现代化的含义与目的	161
二、中药现代化的意义	161
三、中药现代化的主要内容	162
四、中药现代化的发展趋势与展望	165
第十章 药学统计学与药学信息学	167
第一节 药学统计学与药学信息学的发展与任务	167
一、药学统计学与药学信息学的发展	167
二、药学统计学与药学信息学的任务	168
第二节 药学统计学与药学信息学的研究内容与方法	168
一、药学信息获取	168
二、药学信息存储与管理	169
三、药学信息表示	170
四、药学信息的处理与分析	170
五、药学信息的利用	171

第三节 数据图表	172
一、图表分类和常用软件	172
二、描述频数的图表	172
三、描述变量关系的图表	174
第四节 统计估计和假设检验	174
一、统计估计	174
二、假设检验	175
第五节 回归分析	176
一、引言	177
二、回归分析在药物研究中的应用	177
第六节 实验设计	178
一、实验设计的基本原理	178
二、实验设计的分类	179
第七节 几个现代统计方法	180
一、蒙特卡罗法——随机现象的统计模拟	181
二、模式识别	182
第八节 药学统计学与药学信息学展望	183
一、药学统计学与药学信息学的影响	183
二、利用药学信息技术促进创新药物研究	184
三、药学统计学与药学信息学应用展望	185
第十一章 药事管理学	187
第一节 概述	187
一、药事管理学定义与概念	187
二、药品质量概述	188
三、药事管理的机构与体制	192
四、药事管理的法律与法规	193
五、药品管理的制度与政策	194
第二节 药事管理学内容	198
一、药品研究管理	198
二、药品生产管理	199
三、药品经营管理	200
四、药品使用管理	201
五、药品上市后监测管理	201
六、特殊管理药品	204
七、药品包装管理	207
八、药品价格与广告的管理	207
九、药品的知识产权保护	208
第三节 药事管理的发展	210
一、药学事业发展对药事管理的影响	210

二、药事管理的发展	211
第十二章 高等药学教育与药学学习	213
第一节 药学人才	213
一、药学人才的知识结构	213
二、药学人才的能力结构	214
三、药学人才的素质要求	215
第二节 药学教育	216
一、药学教育体系	216
二、高等药学教育专业介绍与课程体系	217
三、21 世纪药学教育与改革	218
第三节 药学学习	220
一、大学生心理特点	220
二、大学生学习特点与学习方法	221
第四节 药学人才就业与发展	222
一、药学人才就业方向	222
二、药学毕业生近年来就业趋势	223
三、正确的择业观	224

第一节 药物萌芽

人类最初是怎样知道使用药物的？药物这个概念是怎样形成的？在这个问题上有许多推测和争论。

一种观点认为药物的使用起源于神。从宗教的教义及古代神话中可推知：神（上帝）制造了人，同时也教给了人类包括使用药物在内的生活本领。古希腊神话中的阿波罗既是太阳神又是医药之神；他的女儿海金娜掌管人类卫生，她的名字“Hygiene”成为现代卫生学词源；阿波罗的另一个女儿“Panacea”的名称衍变为“万能药”。中华民族的祖先炎帝即神农氏，《淮南子·修务训》记载神农氏“尝百草之滋味，水泉之甘苦，令民知所辟就，当此之时，一日而遇七十毒”。神农教会百姓尝药，用神鞭打百草使其显示药性，被中华民族尊为药祖。另一观点认为药物起源于巫术。因为19世纪末考古学家在人类的文化遗址中发现了大量巫术与医药混杂的文物。如冰河时期的壁画中发现带着动物面具的巫医形象；欧洲新石器时期的洞穴遗址中发现人工穿孔的人类颅骨；中国《说文解字》称：“巫彭始作医”；中国古史书籍《世本》记载：“巫咸为帝尧之医”；《山海经》一书也记载了巫彭、巫始、巫礼、巫盼等许多巫医的名字。这些考古实物及文字似乎都说明药物起源于巫术。还有一种药物起源观点则依据动物习性的观察。如在自然界观察到：鹿生病后专吃薇蕨草、病犬吃稻草、病猪吃瓦松；埃及红鹤大便干结时会用长嘴插入肛门自行灌肠；非洲熊用菖蒲治胃病、黑猩猩用树叶贴伤口止血等等。据此推测：既然动物都有这种自我救护的本能，作为高级动物的人类自身则更具有生而知之的医药本能。

古代的神话传说是原始人类特有思维形式所决定的。原始人类在极其恶劣的生活、生产条件下，对天地间自然现象由惧怕产生了崇拜，人们要探究理解自然界，生老病死等现象，只能借助想象力，于是就把这一切都归于超自然的神力，故世界各民族都产生了自己的医神和药神。药物起源于巫术之说有考古依据，确实巫术在相当长的一段时间内统治了人类的医疗活动并发挥了一些进步作用。它用文字、符号的形式总结传播了人类的医药经验，增强了人类战胜疾病的勇气和力量。但历史学家认为，医巫混杂仅是人类医药发展的早期历史阶段而不是药物的起源。巫术产生于旧石器时代初期，从远古到旧石器时代期间，人类还经历了一百几十万年经验医药学的发展，然后才进入医巫混杂时期。医巫混杂时期大约从二万年前发展至三四千年前，世界各地的医药相继从巫术中分离出来。这种分离在古埃及不晚于纸草书时期；在古希腊不晚于荷马时代；在中国不晚于春秋战国时期。

那么，药物究竟是如何萌芽起源的呢？这要按照历史“唯物主义”的观点来探究。1876年，恩格斯在《劳动从猿到人转变过程中的作用》指出了劳动在人类进化中的巨大作

用。人类对药物的认识不是突发的,不是生而知之遗传而来的,不仅仅是本能的,而是在人类的生产、生活劳动的实践过程中进化形成的。

人类对药物使用又是怎样在这个劳动过程中发展的呢?这要追溯到180万年前的旧石器时代。摩根在其名著《古代社会》中认为:“人类最早生存于热带或亚热带森林,食物是草根、果实等;尔后开始用火,鱼类成为人类的食物;弓箭发明后,禽兽肉成为一般食物,狩猎活动建立了,此时形成了母系氏族公社的社会组织”。欧洲古代称药物为“drug”,即“干燥的草木”;我国东汉《说文解字》称“药,治病草也”。由此看来,人们最早发现的药物最有可能是植物药,因为采集是旧石器时代人类最早、最广泛的生活方式。采集者往往注意那些果实和根茎较大的植物,如药物大黄这类块茎植物最早被中国药书记载。原始社会大多由妇女担任采集任务,因此,首先熟悉草药的人大多是妇女。在荷马史诗《伊里亚特》中描述了原始时期精通药物的妇女叫阿葛米达。原始人类采集植物,发现它们有的香甜可口、有的苦涩难咽,有的使人呕吐、腹泻、昏迷或死亡,有的却使疾病缓解。经过无数人反复尝试、千中得一、积少成多,又经过人类的语言、思想等代代相传,人们逐步地学会了辨别哪些是有用的、有益的草木;哪些是无用、有毒的草木,植物药因此被发现。在植物药发现使用的同时,人类已学会用火,鱼类也进入人类的食谱,有了弓箭等利器后,飞禽走兽入药也成为可能。原始人类很快尝试用动物的血、脂肪、内脏等作药,发现中毒的可能性极大少于植物药,一段时间,动物药的使用在数量上甚至超过了植物药。我国的《山海经》记载了远古时期的药物124种,其中植物药51种,动物药71种。动物药中鱼类30种,鸟类药25种,兽类药16种。动物药数量超过了植物药。远古人类由于和野兽搏斗而致伤、或因暴风雨袭击而发生病痛,会有意识地用手抚摸揉按身体的相应部位,或用火塘边的热泥、树叶外敷,至此,原始的药物外治方法出现了。

人类就是这样在自身的生产与生活实践中逐渐发现了植物药、动物药和外治药。

第二节 古代药学发展

一、古代两河流域与古埃及药物

(一) 古代两河流域的药物

古代两河是指亚洲西南部的幼法拉底河和底格里斯河,这一地区的文明史大约从公元前三千年开始至公元前五百年结束,依其年代顺序分别有不同的称谓:苏美尔、美索不达米亚、巴比伦、亚述等。科学家从19世纪中叶起开始对两河流域进行系统的考古发掘,相继发现了二万余块泥板书。其中涉及医药内容的泥板书有八百余块。医药泥板书记载了当时常用的藕、橄榄、月桂、桃金娘、鸡尾兰、大蒜等植物药;动物脏器、铜、铁、石油等矿物药;丸剂、散剂、灌肠剂等剂型;溶解、煮沸、滤过等制药方法;空腹服药和饭后服药等服药方法。最著名的一块泥板书陈列在大不列颠博物馆,1953年被医学家破译,这是公元前3000年以前的一本治疗手册。此书表明,古代美索不达米亚的医生们已能使用几百种药用植物,其中许多至今还在应用:如罂粟、曼得拉草、亚麻仁、甘草根、没药、香草、肉桂、药西瓜、阿魏、大麻和颠茄。此书还记载了明矾、硫黄、硝石和铜等矿物药。

古代两河流域的医药是经验医药与巫术的混杂体。美索不达米亚人崇拜的医神是月神,它掌握药草的生长,因此有些药不能见阳光,必须在月光下采集才有效。泥板书的处