



全国中医药行业

高等职业教育“**十二五**”规划教材

# 中药药理与应用

(供中药学、药品生产技术等专业用)

主编 冯彬彬

全国百佳图书出版单位

中国中医药出版社



全国中医药行业高等职业教育“十二五”规划教材

# 中药药理与应用

(供中药学、药品生产技术等专业用)

- 主 编 冯彬彬 (重庆三峡医药高等专科学校)
- 副 主 编 吴 君 (山东中医药高等专科学校)
- 付彦君 (辽宁中医药大学)
- 李淑雯 (南昌大学抚州医学院)
- 张 宁 (黑龙江中医药大学佳木斯学院)
- 编 委 (以姓氏笔画为序)
- 方应权 (重庆三峡医药高等专科学校)
- 冯 里 (江苏联合职业技术学院连云港中医药分院)
- 朱 峰 (河北北方学院)
- 孙文燕 (北京中医药大学)
- 周佳丽 (重庆医药高等专科学校)
- 龚勇珍 (湖南中医药大学)
- 魏述永 (西南大学)

中国中医药出版社

· 北 京 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

中药药理与应用/冯彬彬主编. —北京: 中国中医药出版社, 2015. 11

全国中医药行业高等职业教育“十二五”规划教材

ISBN 978-7-5132-2489-5

I. ①中… II. ①冯… III. ①中药学-药理学-高等职业教育-教材

IV. ①R285

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 102589 号

中国中医药出版社出版

北京市朝阳区北三环东路 28 号易亨大厦 16 层

邮政编码 100013

传真 010 64405750

廊坊市三友印务装订有限公司印刷

各地新华书店经销

\*

开本 787×1092 1/16 印张 18.5 字数 416 千字

2015 年 11 月第 1 版 2015 年 11 月第 1 次印刷

书号 ISBN 978-7-5132-2489-5

\*

定价 37.00 元

网址 [www.cptcm.com](http://www.cptcm.com)

如有印装质量问题请与本社出版部调换

版权专有 侵权必究

社长热线 010 64405720

购书热线 010 64065415 010 64065413

微信服务号 zgzyycbs

书店网址 [csln.net/qksd/](http://csln.net/qksd/)

官方微博 <http://e.weibo.com/cptcm>

淘宝天猫网址 <http://zgzyycbs.tmall.com>

# 全国中医药职业教育教学指导委员会

主任委员 卢国慧（国家中医药管理局人事教育司司长）

副主任委员 赵国胜（安徽中医药高等专科学校校长）

张立祥（山东中医药高等专科学校校长）

姜德民（甘肃省中医学校校长）

王国辰（中国中医药出版社社长）

委员（以姓氏笔画为序）

王义祁（安徽中医药高等专科学校党委副书记）

王秀兰（上海中医药大学医学技术学院院长）

卞瑶（云南中医学院职业技术学院院长）

方家选（南阳医学高等专科学校校长）

孔令俭（曲阜中医药学校校长）

叶正良（天士力控股集团有限公司生产制造事业群首席执行官）

包武晓（呼伦贝尔职业技术学院蒙医蒙药系副主任）

冯居秦（西安海棠职业学院院长）

尼玛次仁（西藏藏医学院院长）

吕文亮（湖北中医药高等专科学校校长）

刘勇（成都中医药大学峨眉学院院长、四川省食品药品学校校长）

李刚（亳州中药科技学校校长）

李铭（保山中医药高等专科学校校长）

李伏君（株洲千金药业股份有限公司副总经理）

李灿东（福建中医药大学副校长）

李建民（黑龙江中医药大学佳木斯学院院长）

李景儒（黑龙江省中医药学校校长）

杨佳琦（杭州市拱墅区米市巷街道社区卫生服务中心主任）

吾布力·吐尔地（新疆维吾尔医学专科学校药理学系主任）

吴彬（广西中医学校校长）

宋利华（连云港中医药高等职业技术学校党委书记）

迟江波（烟台渤海制药集团有限公司总裁）

张美林 (成都中医药大学附属医院针灸学校党委书记、副校长)

张登山 (邢台医学高等专科学校教授)

张震云 (山西药科职业学院副院长)

陈 燕 (湖南中医药大学护理学院院长)

陈玉奇 (沈阳市中医药学校校长)

陈令轩 (国家中医药管理局人事教育司综合协调处副主任科员)

周忠民 (渭南职业技术学院党委副书记)

胡志方 (江西中医药高等专科学校校长)

徐家正 (海口市中医药学校校长)

凌 娅 (江苏康缘药业股份有限公司副董事长)

郭争鸣 (湖南中医药高等专科学校校长)

郭桂明 (北京中医医院药学部主任)

唐家奇 (湛江中医学校校长、党委书记)

曹世奎 (长春中医药大学职业技术学院院长)

龚晋文 (山西职工医学院/山西省中医学校党委副书记)

董维春 (北京卫生职业学院党委书记、副院长)

谭 工 (重庆三峡医药高等专科学校副校长)

潘年松 (遵义医药高等专科学校副校长)

秘 书 长 周景玉 (国家中医药管理局人事教育司综合协调处副处长)

# 前 言

中医药职业教育是我国现代职业教育体系的重要组成部分,肩负着培养中医药多样化人才、传承中医药技术技能、促进中医药就业创业的重要职责。教育要发展,教材是根本,在人才培养上具有举足轻重的作用。为贯彻落实习近平总书记关于加快发展现代职业教育的重要指示精神和《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010—2020年)》,国家中医药管理局教材办公室、全国中医药职业教育教学指导委员会紧密结合中医药职业教育特点,充分发挥中医药高等职业教育的引领作用,满足中医药事业发展对于高素质技术技能中医药人才的需求,突出中医药高等职业教育的特色,组织完成了“全国中医药行业高等职业教育‘十二五’规划教材”建设工作。

作为全国唯一的中医药行业高等职业教育规划教材,本版教材按照“政府指导、学会主办、院校联办、出版社协办”的运作机制,于2013年启动了教材建设工作。通过广泛调研、全国范围遴选主编,又先后经过主编会议、编委会议、定稿会议等研究论证,在千余位编者的共同努力下,历时一年半时间,完成了84种规划教材的编写工作。

“全国中医药行业高等职业教育‘十二五’规划教材”,由70余所开展中医药高等职业教育的院校及相关医院、医药企业等单位联合编写,中国中医药出版社出版,供高等职业院校中医学、针灸推拿、中医骨伤、临床医学、护理、药学、中药学、药品质量与安全、药品生产技术、中草药栽培与加工、中药生产与加工、药品经营与管理、药品服务与管理、中医康复技术、中医养生保健、康复治疗技术、医学美容技术等17个专业使用。

本套教材具有以下特点:

1. 坚持以学生为中心,强调以就业为导向、以能力为本位、以岗位需求为标准的原则,按照高素质技术技能人才的培养目标进行编写,体现“工学结合”“知行合一”的人才培养模式。

2. 注重体现中医药高等职业教育的特点,以教育部新的教学指导意见为纲领,注重针对性、适用性及实用性,贴近学生、贴近岗位、贴近社会,符合中医药高等职业教育教学实际。

3. 注重强化质量意识、精品意识,从教材内容结构、知识点、规范化、标准化、编写技巧、语言文字等方面加以改革,具备“精品教材”特质。

4. 注重教材内容与教学大纲的统一,教材内容涵盖资格考试全部内容及所有考试要求的知识点,满足学生获得“双证书”及相关工作岗位需求,有利于促进学生就业。

5. 注重创新教材呈现形式,版式设计新颖、活泼,图文并茂,配有网络教学大纲指导教与学(相关内容可在中国中医药出版社网站 [www.cptcm.com](http://www.cptcm.com) 下载),符合职业院

校学生认知规律及特点，以利于增强学生的学习兴趣。

在“全国中医药行业高等职业教育‘十二五’规划教材”的组织编写过程中，得到了国家中医药管理局的精心指导，全国高等中医药职业教育院校的大力支持，相关专家和教材主编、副主编及参编人员的辛勤努力，保证了教材质量，在此表示诚挚的谢意！

我们衷心希望本套规划教材能在相关课程的教学活动中发挥积极的作用，通过教学实践的检验不断改进和完善。敬请各教学单位、教学人员及广大学生多提宝贵意见，以便再版时予以修正，提升教材质量。

国家中医药管理局教材办公室

全国中医药职业教育教学指导委员会

中国中医药出版社

2015年5月

## 编写说明

《中药药理与应用》是“全国中医药行业高等职业教育‘十二五’规划教材”之一。本教材是依据习近平总书记关于加快发展现代职业教育的重要指示和《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010—2020年）》精神，为充分发挥中医药高等职业教育的引领作用，满足中医药事业发展对于高素质技术技能人才需求，由全国中医药职业教育教学指导委员会、国家中医药管理局教材办公室统一规划、宏观指导，中国中医药出版社具体组织，全国中医药高等职业院校联合编写，供中医药高等职业教育教学使用的教材。

本教材力求职业教育专业设置与产业需求、课程内容与职业标准、教学过程与生产过程“三对接”，“崇尚一技之长”，提升人才培养质量，做到学以致用。教材编写强化质量意识、精品意识，以学生为中心，以“三对接”为宗旨，突出思想性、科学性、实用性、启发性、教学适用性，在教材内容结构、知识点、规范化、标准化、编写技巧、语言文字等方面加以改革，从整体上提高教材质量，力求编写出“精品教材”。

本教材主要介绍中药的现代药理作用及其现代临床应用。在中医药理论指导下，结合近年来学科的新进展和教学实践以及2015年新版执业中药师考试大纲进行编写，并收录了近5年来中药药理临床应用的新进展，淡化研究性内容及机制，临床实用性更强，术语更加科学规范，充分体现与临床的密切结合。

本教材主要供高等职业教育中药学、药品生产技术专业及中医学、药学等专业学生使用，也可供参加中药类专业自学考试及执业中药师考试和职称考试者参考。同时，可作为介绍中医药研究成果的资料，供中药学、药学专业科研工作者和新药开发者及中医学、中西医结合医学、临床医学等专业临床医师参考使用。也可供基层医院药剂科、社区医疗保健体系、药品生产企业、药品销售行业的中药学专业技术人员使用。

本教材编写分工如下：第一章绪论、第二章中药药性理论的现代研究、第三章影响中药药理作用的因素、第四章中药药理作用的特点及研究思路、第二十二章驱虫药、第二十三章外用药物由冯彬彬老师编写；第五章解表药由李淑雯老师编写；第六章清热药由张宁老师编写；第七章泻下药、第十三章消食药由周佳丽老师编写；第八章祛风湿药、第九章芳香化湿药、第十章利水渗湿药由付彦君老师编写；第十一章温里药由孙文燕老师编写；第十二章理气药由龚勇珍老师编写；第十四章止血药、第十七章安神药由冯里老师编写；第十五章活血化瘀药由方应权老师编写；第十六章化痰止咳平喘药、第十九章开窍药、第二十一章收涩药由朱峰老师编写；第十八章平肝息风药由魏述永老师编写；第二十章补虚药由吴君老师编写。

本教材的编写得到了重庆三峡医药高等专科学校各级领导和参编单位领导的大力支持，在此深表感谢；教材编写参考了历版《中药药理学》及《中药药理与应用》教材，并引用和借鉴了许多专家、学者的研究成果及论著，限于体例未标注，在此一并表示衷

心感谢。

限于编者学识水平和编写能力有限，编写时间仓促，书中若有不妥之处，恳请使用本教材的读者提出宝贵意见，以便再版时修订提高。

《中药药理与应用》编委会

2015年9月

# 目 录

## 第一章 绪 论

|                   |   |
|-------------------|---|
| 第一节 中药药理学的研究内容和任务 | 1 |
|-------------------|---|

|                |   |
|----------------|---|
| 第二节 中药药理学的发展简史 | 3 |
|----------------|---|

## 第二章 中药药性理论的现代研究

|               |   |
|---------------|---|
| 第一节 中药四性的现代研究 | 6 |
|---------------|---|

|            |   |
|------------|---|
| 一、寒凉药的药理作用 | 6 |
|------------|---|

|            |   |
|------------|---|
| 二、温热药的药理作用 | 8 |
|------------|---|

|               |   |
|---------------|---|
| 第二节 中药五味的现代研究 | 9 |
|---------------|---|

|       |   |
|-------|---|
| 一、辛味药 | 9 |
|-------|---|

|       |    |
|-------|----|
| 二、甘味药 | 10 |
|-------|----|

|          |    |
|----------|----|
| 三、酸(涩)味药 | 11 |
|----------|----|

|       |    |
|-------|----|
| 四、苦味药 | 12 |
|-------|----|

|       |    |
|-------|----|
| 五、咸味药 | 12 |
|-------|----|

|       |    |
|-------|----|
| 六、淡味药 | 13 |
|-------|----|

|                  |    |
|------------------|----|
| 第三节 中药升降浮沉理论研究现状 | 13 |
|------------------|----|

|             |    |
|-------------|----|
| 一、中药的升浮理论研究 | 13 |
|-------------|----|

|             |    |
|-------------|----|
| 二、中药的沉降理论研究 | 14 |
|-------------|----|

|                |    |
|----------------|----|
| 第四节 中药归经理论研究现状 | 14 |
|----------------|----|

|              |    |
|--------------|----|
| 一、归经与药理作用的关系 | 15 |
|--------------|----|

|                       |    |
|-----------------------|----|
| 二、归经与有效成分在体内的分布<br>相关 | 16 |
|-----------------------|----|

|                         |    |
|-------------------------|----|
| 三、归经是中药对环核苷酸水平的<br>不同影响 | 16 |
|-------------------------|----|

|                           |    |
|---------------------------|----|
| 四、归经是受体与药物的特异性亲和<br>能力的表现 | 17 |
|---------------------------|----|

|              |    |
|--------------|----|
| 五、归经与微量元素的关系 | 17 |
|--------------|----|

|          |    |
|----------|----|
| 第五节 中药毒性 | 18 |
|----------|----|

|             |    |
|-------------|----|
| 一、中药不良反应的类型 | 18 |
|-------------|----|

|           |    |
|-----------|----|
| 二、中药成分的毒性 | 20 |
|-----------|----|

## 第三章 影响中药药理作用的因素

|          |    |
|----------|----|
| 第一节 药物因素 | 26 |
|----------|----|

|          |    |
|----------|----|
| 第二节 机体因素 | 31 |
|----------|----|

|          |    |
|----------|----|
| 第三节 环境因素 | 32 |
|----------|----|

## 第四章 中药药理作用的特点及研究思路

|               |    |
|---------------|----|
| 第一节 中药药理作用的特点 | 35 |
|---------------|----|

|               |    |
|---------------|----|
| 一、中药药理作用与中药功效 | 35 |
|---------------|----|

|              |    |
|--------------|----|
| 二、中药药理作用的双向性 | 36 |
|--------------|----|

|              |    |
|--------------|----|
| 三、中药药理作用的多样性 | 36 |
|--------------|----|

|              |    |
|--------------|----|
| 四、中药药理作用的复杂性 | 37 |
|--------------|----|

|               |    |
|---------------|----|
| 五、中药药理作用的时效关系 | 37 |
|---------------|----|

|              |    |
|--------------|----|
| 六、中药药理作用的差异性 | 37 |
|--------------|----|

|              |    |
|--------------|----|
| 第二节 中药药理研究思路 | 38 |
|--------------|----|

|                 |    |
|-----------------|----|
| 一、重视中药复方药理的基础研究 | 38 |
|-----------------|----|

|                         |    |
|-------------------------|----|
| 二、中药药理作用研究必须与证的<br>研究结合 | 38 |
|-------------------------|----|

|            |    |
|------------|----|
| 三、中药分类对比研究 | 39 |
|------------|----|

|                         |    |
|-------------------------|----|
| 四、加强中药功效相关的系统药理<br>作用研究 | 39 |
|-------------------------|----|

|                              |    |
|------------------------------|----|
| 五、深入进行中药药理作用的物质<br>基础与作用机制研究 | 39 |
|------------------------------|----|

|          |    |
|----------|----|
| 六、中药毒性研究 | 39 |
|----------|----|

## 第五章 解表药

|        |    |
|--------|----|
| 第一节 概述 | 41 |
|--------|----|

|          |    |
|----------|----|
| 第二节 常用药物 | 43 |
|----------|----|

|    |    |
|----|----|
| 麻黄 | 43 |
|----|----|

|    |    |
|----|----|
| 桂枝 | 45 |
|----|----|

|    |    |
|----|----|
| 防风 | 46 |
|----|----|

|       |    |
|-------|----|
| 细辛    | 47 |
| 柴胡    | 48 |
| 葛根    | 50 |
| 麻黄汤   | 51 |
| 银翘散   | 52 |
| 九味羌活汤 | 53 |

## 第六章 清热药

|          |    |
|----------|----|
| 第一节 概述   | 57 |
| 第二节 常用药物 | 60 |
| 栀子       | 60 |
| 牛黄       | 62 |
| 牡丹皮      | 64 |
| 大青叶与板蓝根  | 66 |
| 鱼腥草      | 67 |
| 黄芩       | 68 |
| 黄连       | 71 |
| 知母       | 74 |
| 青蒿       | 75 |
| 金银花      | 77 |
| 地骨皮      | 78 |
| 白虎汤      | 79 |
| 黄连解毒汤    | 80 |

## 第七章 泻下药

|          |    |
|----------|----|
| 第一节 概述   | 86 |
| 第二节 常用药物 | 88 |
| 火麻仁      | 88 |
| 大黄       | 89 |
| 番泻叶      | 91 |
| 芦荟       | 93 |
| 大承气汤     | 94 |

## 第八章 祛风湿药

|          |     |
|----------|-----|
| 第一节 概述   | 98  |
| 第二节 常用药物 | 99  |
| 雷公藤      | 99  |
| 青风藤      | 102 |

|       |     |
|-------|-----|
| 防己    | 103 |
| 秦艽    | 105 |
| 五加皮   | 107 |
| 独活寄生汤 | 108 |

## 第九章 芳香化湿药

|          |     |
|----------|-----|
| 第一节 概述   | 111 |
| 第二节 常用药物 | 112 |
| 厚朴       | 112 |
| 苍术       | 114 |
| 广藿香      | 116 |
| 藿香正气散    | 117 |

## 第十章 利水渗湿药

|          |     |
|----------|-----|
| 第一节 概述   | 120 |
| 第二节 常用药物 | 122 |
| 茯苓       | 122 |
| 泽泻       | 124 |
| 茵陈       | 125 |
| 猪苓       | 126 |
| 甘遂       | 128 |
| 五苓散      | 129 |

## 第十一章 温里药

|          |     |
|----------|-----|
| 第一节 概述   | 132 |
| 第二节 常用药物 | 134 |
| 附子       | 134 |
| 干姜       | 136 |
| 肉桂       | 137 |
| 吴茱萸      | 139 |
| 丁香       | 140 |
| 四逆汤      | 141 |
| 吴茱萸汤     | 142 |

## 第十二章 理气药

|          |     |
|----------|-----|
| 第一节 概述   | 146 |
| 第二节 常用药物 | 148 |
| 枳实(枳壳)   | 148 |
| 陈皮       | 150 |

|           |     |
|-----------|-----|
| 木香 .....  | 151 |
| 青皮 .....  | 153 |
| 香附 .....  | 154 |
| 枳术丸 ..... | 155 |

### 第十三章 消食药

|                |     |
|----------------|-----|
| 第一节 概述 .....   | 158 |
| 第二节 常用药物 ..... | 160 |
| 山楂 .....       | 160 |
| 莱菔子 .....      | 161 |
| 神曲 .....       | 163 |
| 保和丸 .....      | 164 |

### 第十四章 止血药

|                |     |
|----------------|-----|
| 第一节 概述 .....   | 166 |
| 第二节 常用药物 ..... | 168 |
| 三七 .....       | 168 |
| 白及 .....       | 171 |
| 蒲黄 .....       | 172 |
| 云南白药 .....     | 173 |

### 第十五章 活血化瘀药

|                |     |
|----------------|-----|
| 第一节 概述 .....   | 175 |
| 第二节 常用药物 ..... | 178 |
| 丹参 .....       | 178 |
| 川芎 .....       | 179 |
| 延胡索(元胡) .....  | 180 |
| 益母草 .....      | 181 |
| 银杏叶 .....      | 182 |
| 莪术 .....       | 183 |
| 水蛭 .....       | 184 |
| 红花 .....       | 185 |
| 补阳还五汤 .....    | 186 |
| 血府逐瘀汤 .....    | 187 |

### 第十六章 化痰止咳平喘药

|                |     |
|----------------|-----|
| 第一节 概述 .....   | 191 |
| 第二节 常用药物 ..... | 193 |
| 桔梗 .....       | 193 |

|           |     |
|-----------|-----|
| 半夏 .....  | 194 |
| 川贝母 ..... | 196 |
| 苦杏仁 ..... | 197 |
| 止嗽散 ..... | 199 |

### 第十七章 安神药

|                |     |
|----------------|-----|
| 第一节 概述 .....   | 201 |
| 第二节 常用药物 ..... | 202 |
| 酸枣仁 .....      | 202 |
| 远志 .....       | 203 |
| 灵芝 .....       | 205 |
| 酸枣仁汤 .....     | 207 |

### 第十八章 平肝息风药

|                |     |
|----------------|-----|
| 第一节 概述 .....   | 210 |
| 第二节 常用药物 ..... | 212 |
| 天麻 .....       | 212 |
| 钩藤 .....       | 213 |
| 羚羊角 .....      | 214 |
| 地龙 .....       | 215 |
| 天麻钩藤饮 .....    | 216 |

### 第十九章 开窍药

|                |     |
|----------------|-----|
| 第一节 概述 .....   | 219 |
| 第二节 常用药物 ..... | 220 |
| 麝香 .....       | 220 |
| 石菖蒲 .....      | 222 |
| 安宫牛黄丸 .....    | 223 |

### 第二十章 补虚药

|                |     |
|----------------|-----|
| 第一节 概述 .....   | 226 |
| 第二节 常用药物 ..... | 231 |
| 人参 .....       | 231 |
| 党参 .....       | 235 |
| 黄芪 .....       | 237 |
| 白术 .....       | 239 |
| 甘草 .....       | 240 |
| 当归 .....       | 243 |
| 熟地黄 .....      | 245 |

|             |     |
|-------------|-----|
| 何首乌 .....   | 246 |
| 白芍 .....    | 248 |
| 枸杞子 .....   | 249 |
| 麦冬 .....    | 251 |
| 鹿茸 .....    | 252 |
| 淫羊藿 .....   | 254 |
| 冬虫夏草 .....  | 256 |
| 四君子汤 .....  | 258 |
| 六味地黄丸 ..... | 259 |

## 第二十一章 收涩药

|                |     |
|----------------|-----|
| 第一节 概述 .....   | 264 |
| 第二节 常用药物 ..... | 266 |

|           |     |
|-----------|-----|
| 五味子 ..... | 266 |
|-----------|-----|

## 第二十二章 驱虫药

## 第二十三章 外用药

|                |     |
|----------------|-----|
| 第一节 概述 .....   | 272 |
| 第二节 常用药物 ..... | 274 |
| 马钱子 .....      | 274 |
| 蛇床子 .....      | 276 |
| 砒石 .....       | 277 |

|                   |     |
|-------------------|-----|
| 附录 常用英文缩略词表 ..... | 280 |
|-------------------|-----|

|              |     |
|--------------|-----|
| 主要参考书目 ..... | 284 |
|--------------|-----|

# 第一章 绪 论



## 知识要点

1. 中药药理学与临床中药学、现代药理学的联系与区别。
2. 中药药理学的学术地位和作用。
3. 中药药理学的发展概况。

## 第一节 中药药理学的研究内容和任务

中药药理学 (Pharmacology of Tadtional Chinese Medicine) 是以中医药基本理论为指导,运用现代科学方法,研究中药和机体相互作用及作用规律的一门学科,是介于临床中药学与现代药理学之间的一门交叉学科。本学科阐释中药治病的现代科学依据,并揭示中药临床疗效及其作用机制。中药药理与应用力求将传统中医药优势与中药现代研究成果相结合,使中药功效应用与现代药理作用相互呼应和阐释。

临床中药学是以临床实践为研究基础,以中医药学理论体系的术语表述药物的性能、功效和使用规律。中药药理学与临床中药学不同之处在于,中药药理学采用现代自然科学技术和方法对中药治病疗效进行研究和解释。如运用药理学、生物化学、免疫学、细胞生物学、分子生物学、天然药物化学、数理统计学等技术和方法,研究和揭示中药临床疗效的机制、环节及其物质基础,在借助各种自然科学的理论对试验所得结果进行分析的同时,与传统中药功能及其临床应用相联系。

现代药理学则是在大量实验研究基础上,以现代医药学理论体系的术语阐述药物的物质结构、作用靶点、作用机制及其用途。中药药理学不同于现代药理学的特点是既用中医药基本理论进行指导,又将研究结果与传统功效应用密切联系,相互呼应。具体体现在以下几个方面:第一,不脱离传统中医对于中药的认识和理论阐释;第二,重视中药对机体的整体调节作用,重视动物整体实验的结果以及模拟体内条件的体外实验结果等;第三,不违反“辨证施治”的原则,研究和利用中药的现代药理作用;第四,将现代药理学理论与传统中医药理论相结合论述中药的临床疗效机理。例如,人参传统功能与现代药理作用的相互对应关系大致为:大补元气、挽救虚脱的功能与强心、抗心肌缺血、调节血压、抗休克等作用有关;补脾气、益肺气的功能与增强免疫、促进蛋白质

及核酸合成、调节内分泌、增强抗应激能力、延缓衰老等作用有关；益气活血的功能与抗凝血、扩张血管、降血脂、抗肿瘤作用有关；益气养血的功能与促进骨髓造血作用有关；益气扶正祛邪的功能之一体现与抗肿瘤作用有关；生津止渴的功能与降低血糖、抗糖尿病有关；安神益智功能的药理作用基础为增强记忆、调节中枢神经系统功能、延缓衰老等。

中药药理学的范围与现代药理学相同，有两个方面：其一，中药对机体的作用、作用机制、产生作用的物质基础，即研究中药药效学；其二，机体对中药的作用，即机体对中药的吸收、分布、代谢、排泄过程，即研究中药药动学。中药药效学是用现代科学的理论和方法，研究和揭示中药药理作用产生的机理和物质基础。中药药动学是研究中药及其化学成分在体内的吸收、分布、代谢和排泄过程及其特点。

中药药理学的建立和发展已有几十年历史，其学科任务逐渐明确，主要是探讨中药防病治病的现代科学原理，具体有以下几个方面。第一，阐明中药疗效。对于传统的中药功能，中药药理学采用与之相对应的现代药理学指标进行验证。例如，清热药是否能降低发热动物体温，补益药是否能增强机体免疫力，活血化瘀药能否改善血液浓、黏、凝、滞状态，纠正心、脑血管病理及微循环障碍等。研究中药既要重视单味药的研究，也要注意总结、提炼某一类药的共性。第二，探索中药疗效产生的机理。在证实其药理作用的基础之上，中药药理学结合现代科学技术进一步研究其发挥作用的途径、环节或靶点，揭示其作用机制。例如，研究显示某些具有健脾补肾、扶正祛邪功能的中药或复方对肿瘤形成的启动阶段有阻断作用。例如太子参、白术、四君子汤等具有反启动作用，能够抑制起始因子对大鼠肝、胃细胞介导细胞突变。第三，阐明中药药效物质基础。结合中药化学知识进行中药药效物质基础的研究，是中药药理学的另一个重要任务。对单味药成分研究发现，活血、行气止痛的延胡索，其止痛有效成分为延胡索乙素；麻黄平喘的有效成分为麻黄碱、伪麻黄碱和麻黄挥发油；麻黄的多种成分可以利尿，但以  $d$ -伪麻黄碱作用最显著；滋补肝肾的五味子，具有保肝作用，其保肝有效成分为五味子素。复方研究发现，当归芦荟丸主治湿热证，通过拆方分析发现青黛抗急性粒细胞性白血病，主要成分为靛玉红。第四，促进中医药理论的进步。几十年中药药理学研究成果的积累，对现代中医药理论的进步起到了推动作用。目前对中药药性理论、归经理论，以及中药清热解毒、攻里通下、活血化瘀、扶正固本等作用，已初步建立了与之相关的现代科学概念。第五，参与开发中药新药、发展新药源。中药药理学承担药效学和毒理学研究任务，在开发新药中具有重要的地位。此外，新的药材资源需要通过药理学和毒理学的研究才能说明其药效和毒性，野生药材的人工栽培品或紧缺中药材的代用品都必须通过化学和药理的研究才能说明其质量优劣。另外，寻找贵重药材的代用品，变野生药材为家种，变非中药为中药，扩大中药原有用药范围等工作，都必须在药效学实验验证条件下进行。

由于中药药理作用是进行中药质量评价、制剂工艺条件筛选、中成药研究开发、中药临床应用及合理应用的关键依据，因此，中药药理学实际上还承担着以下任务：研究中药毒性和副作用，阐明其物质基础和作用环节，确定药物安全性范围；利用中药现代

研究结果,更加合理地指导临床用药,提高临床疗效,减少中药毒副反应;结合中药现代药理研究,提高中药饮片质量标准化水平,研制新的中成药或改良中药剂型;通过中药现代药理研究,为中西医结合提供依据。

中药药理学是一门实践性很强并与多种学科密切联系的新兴的桥梁性学科。实践性包括中药药性、中药配伍、中药药效、中药药动、中药毒性和代表药、常用配伍、代表方所构建的理论知识体系,又包括中药药理基础实验、专业实验、创新性实验、实训、实践所构成的实践技术体系。目前,中药药理既是中药学的专业学科,也是中西医结合基础学科。学习中药药理学必须有中医学、中药学、西医基础学科以及临床学科知识基础,才能在学习中融会贯通,推陈出新。

## 第二节 中药药理学的发展简史

中药药理学是中药学的分支学科,是中华民族在长期与疾病做斗争的实践和现代药理研究过程中,不断形成的学科体系,蕴含着丰富的用药经验与中药防病治病的基本原理。中药的起源和中药学的发展经历了几千年的发展历程,已经建立了坚固的理论体系,并具有丰富的知识内涵。但是中药药理的发展史与诸多中药学其他学科相似,是逐步发展的过程。中药现代药理研究开始于20世纪20年代,距今尚不足100年。

**20世纪20~40年代** 20世纪20年代初期,陈克恢等开始系统研究麻黄、当归的化学成分与药理作用,发现麻黄的主要化学成分是生物碱,如麻黄碱具有拟肾上腺素作用。研究成果报道以后,在国内外学术界引起了强烈的反响和广泛的关注,并由此开启了传统中药的现代科学研究。之后相继被研究的主要是单味药中药,涉及三七、川芎、何首乌、草乌、延胡索、防己、浙贝母、川贝母、人参、使君子、常山、鸦胆子等50多种,出现了中药药理研究的一段高潮。这一时期的研究不仅起到开创性的作用,而且形成了一条延续至今的中药药理研究思路,即从天然药材中提取其化学成分,通过筛选研究确定其药效,再进行相关药理毒理研究。但受限于客观条件,研究的品种不多,成果有限,仅将临床有一定疗效的中药当成一种植物药来研究,很少联系中医药理论和临床。

**20世纪50~60年代** 新中国的成立和国家的重视给民族医药学带来了生机,使古老的中医药焕发了青春。此期的研究主要是围绕西医疾病或症状进行有目的的中药疗效验证和药物筛选。特别在强心、降血压、镇痛、驱虫、抗菌、抗炎、解热、利尿等方面进行了大量的药物筛选,并对治疗心脑血管病、抗感染和抗肿瘤作用的研究取得较为丰硕的成果。20世纪60年代,中药药理学在两个方面具有显著进展:一是中药药理的研究开始结合中医理论、中医“证”的动物模型研究;二是中药药理的研究开始结合西医临床,在对西医常见病进行中医辨证分型的基础上,研究中药的治疗作用。例如,高血压分为肝火亢盛、肝肾阴虚、阴阳两虚等证候类型,观察清肝泻火药、滋阴补肾药、滋阴壮阳药的降压作用。

**20世纪70~80年代** 中药药理学从药理学和中药学中脱颖而出,成为一门学科。

20 世纪 70 年代开始了中药复方的药理研究,包括全方的药理作用,临床效价的评定,拆方分析某些著名经典方剂中主药、各单味药在复方中的作用及其相互关系。20 世纪 80 年代表现为三个方面的特征:一是开始研究中药药性理论,对于四性、五味、归经、配伍等传统中药术语的内涵,进行现代科学的解释;二是开始研究中药方剂所体现的治法的实质,在揭示活血、扶正、攻下、解毒等治法的实质方面,取得较大成就;三是进行了理论总结,出版了专著、教科书,标志着中药药理学从药理学和中药学中脱颖而出,成为一个独立的分支学科,并且显示出药→方→法→理(中医药理论核心)的研究发展态势。

**20 世纪 90 年代** 随着现代科学技术的迅速发展,中药药理学研究领域不断拓展,中药药理学研究方法日益先进,中药药理学学科体系进一步完善。在学科发展方面进展显著,中药药理学专业创建。成都中医药大学于 1991 年首次面向全国招收中药药理学本科学生,标志着中药药理学学科体系已经基本形成。在研究领域方面,中药代谢动力学研究和中药安全性评价逐渐受到重视,尤其是与中药药性、功效与主治相互联系的中药药理研究,以及复方配伍规律和复方药效物质基础的研究日益增多。在研究水平方面深入到分子水平。由于结合了分子生物学的突飞猛进,使中药作用的机制研究得以深入到蛋白质、核酸等生物大分子结构。

**21 世纪** 国家大力支持中医药的发展与创新,中药药理学作为中医药现代化最活跃的力量,发展更为迅速,研究内容更加丰富,研究方法更加多样。一方面,随着科学技术的进步,人类基因组揭秘,中药药理学研究也开始进入基因水平,主要表现:①利用基因芯片技术对中药原动物、植物进行特定基因或 DNA 序列鉴别,控制中药质量;②利用基因芯片高通量筛选的技术优势,为中草药多成分、多靶点的作用特点提供研究技术平台。另一方面,符合中药药理学研究特点的中药药理病证动物模型方法、中药血清药理方法、中药脑脊液药理方法、中药毒理评价方法等不断涌现。另外,学科分化趋于完善,国家中医药管理局明确将中药药理学作为二级学科,进行重点建设。中药药理学也逐渐分化为中药药效学、中药药动学和中药毒理学等三级学科。

21 世纪人类生命科学飞速发展,基因组学、蛋白质组学被应用于中药研究,催生了中药功能组学、中药代谢组学等新兴的研究手段与领域,中药药理学更加蓬勃发展。

## 知识链接

### 本草学、中药、草药与天然药物

本草学为古代中药学的称谓。中药是指在中医药理论指导下使用的天然药物及其加工品,包括植物药、动物药、矿物药及部分化学、生物制品类药物。由于中药以植物药居多,故有“诸药以草为本”的传统概念。五代韩保昇解释:“药有玉石草木虫兽,而直言本草者,草类药物为最多也。”由于古人的语言习惯以及中药习称为本草,故记载中药的典籍被称为本草。天然药物是指动物、植物和矿物等自然界中存在的有药理活性的天然产物。