



“十三五”高等职业教育医药院校规划教材/多媒体融合创新教材

供护理学类（含助产）、临床医学类、医学技术类、药学等专业使用

# 药 理 学

YAOLI XUE

主编◎陈 秋 刘昌发

 郑州大学出版社



“十三五”高等职业教育医药院校规划教材/多媒体融合创新教材

供护理学类（含助产）、临床医学类、医学技术类、药学等专业使用

# 药 理 学

YAOLI XUE

主编◎陈 秋 刘昌发

常州大学图书馆  
藏书章

 郑州大学出版社  
郑 州

图书在版编目(CIP)数据

药理学/陈秋,刘昌发主编. —郑州:郑州  
大学出版社,2017.8  
ISBN 978-7-5645-1703-8

I. ①药… II. ①陈…②刘… III. ①药理学--教材  
IV. ①R96

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 145558 号

郑州大学出版社出版发行

郑州市大学路 40 号

出版人:张功员

全国新华书店经销

新乡市豫北印务有限公司印制

开本:889 mm×1 194 mm 1/16

印张:22.75

字数:553 千字

版次:2017 年 8 月第 1 版

邮政编码:450052

发行部电话:0371-66966070

印次:2017 年 8 月第 1 次印刷

---

书号:ISBN 978-7-5645-1703-8

定价:49.00 元

本书如有印装质量问题,请向本社调换

## 作者名单

---

主 编 陈 秋 刘昌发  
副主编 毛东东 王琳琳 陈洁忠  
王世广 许卫军 李丽丽  
编 者 (以姓氏笔画为序)  
王 帅 王世广 王琳琳  
毛东东 付金芳 刘昌发  
许卫军 李丽丽 李爱敏  
李登云 陈 秋 陈洁忠  
周会艳

“十三五”高等教育医药院校规划教材/多媒体融合创新教材

## 建设单位

(以单位名称首字拼音排序)

安徽医学高等专科学校  
安徽中医药高等专科学校  
安阳职业技术学院  
宝鸡职业技术学院  
达州职业技术学院  
广东嘉应学院  
汉中职业技术学院  
河南护理职业学院  
河南医学高等专科学校  
鹤壁职业技术学院  
湖北职业技术学院  
湖南环境生物职业技术学院  
湖南医药学院  
黄河科技学院  
黄淮学院  
吉林医药学院  
济源职业技术学院  
金华职业技术学院  
开封大学  
乐山职业技术学院  
临汾职业技术学院  
洛阳职业技术学院

漯河医学高等专科学校  
南阳医学高等专科学校  
平顶山学院  
濮阳医学高等专科学校  
三门峡职业技术学院  
山东医学高等专科学校  
山西老区职业技术学院  
邵阳学院  
渭南职业技术学院  
襄阳职业技术学院  
新乡学院  
新乡医学院三全学院  
信阳职业技术学院  
邢台医学高等专科学校  
许昌学院  
雅安职业技术学院  
永州职业技术学院  
运城护理职业学院  
郑州工业应用技术学院  
郑州澍青医学高等专科学校  
郑州铁路职业技术学院  
周口职业技术学院

# 前言

为创新高等职业教育人才的培养模式,探索职业岗位与专业教学的有机结合,根据高技能应用型人才培养的实际需要,我们组织全国优秀高职院校教学和实践经验丰富的教师和药品检验机构编写了本版《药理学》,供高职高专护理、助产、临床医学、口腔医学、药学、医疗美容、康复治疗技术等医药及相关专业学生学习和教师教学使用。

本教材分理论和实验两部分。理论内容共41章,第一到第四章为药理学总论,阐述了药理学的学科任务及地位,介绍了药动学与药效学的基本理论及影响临床合理用药的因素;第五到第四十一章系统地介绍了临床常用药物的药动学特点、药理作用、临床应用、不良反应及用药注意事项。为了易教易学,每章前设置有“学习目标”,章后有“小结”“同步练习”,重点内容旁边加批注设问提示,对知识点进行强化。每章后还设置了“问题分析与能力提升”的病案讨论,使医学生能够理论与临床实践相结合,深化对临床用药的科学认识,树立科学的用药素养,并与“同步练习”结合,进行相关知识点的检验。在实验教程部分,介绍了经典实用的药理学实验25个,以提高学生动手能力及观察、分析、处理问题的能力。

全书具有以下几个特点:一是内容上强调基础,以临床常见的药物应用为分类依据来组织编写内容,坚持针对性原则,凝练教材基本知识,强化基本技能,将临床用药中最基础的东西传递给学生。二是内容编写上注重实用,表达简洁,概念明确,学生易于理解、掌握和实践。为此,我们在教材的边缘设置批注设问提示,形式生动活泼,内容丰富有趣,在学生的学习上和教师的教学上,既实用又好用。三是理论与实验、实践紧密结合,所列举介绍的药物大多是临床常用、疗效确切的国家基本药物,所选实验既能印证理论又能锻炼、提升学生动手操作技能。

本教材药品名称以《中国药典》(2015年版)、《中国药品通用名称命名原则》为准,专业名词术语以全国科学技术名词审定委员会最新审定的名词术语为准,读者亦可在其官网([www.term.gov.cn](http://www.term.gov.cn))查阅。在编写过程中,参考、借鉴了一些同行的研究成果和文献资料,在此,对各位

药理学前辈表示崇高的敬意和衷心的感谢。

本教材由陈秋、刘昌发教授担任主编,毛东东、李丽丽、王琳琳、王世广、陈洁忠、许卫军副教授担任副主编,具体编写分工是:第一到第四章由平顶山学院陈秋编写,第五到第九章由郑州工业应用技术学院王世广编写,第十到第十三章由郑州工业应用技术学院李登云和河南中医药大学王琳琳编写,第十四、十五章由郑州澍青医学高等专科学校付金芳编写,第十六到第十八章由郑州铁路职业技术学院刘昌发编写,第十九到第二十三章由新乡医学院三全学院王帅编写,第二十四到第二十六章由济源职业技术学院周会艳和王琳琳编写,第二十七到第二十九由平顶山学院李丽丽编写,第三十到第三十三章由平顶山学院毛东东编写,第三十四到第三十九章由济源职业技术学院陈洁忠和王琳琳编写,第四十章由周会艳和信阳职业技术学院许卫军编写,第四十一章由刘昌发和许卫军编写,实验一到实验二十三由平顶山市食品药品检验所李爱敏编写。全书由陈秋、刘昌发教授通稿定稿。在编写前期,我们征求和收集了多所院校的教学经验与建议,确定了编写的指导思想和教材特色,经过全体编委伏案创作、互相审读,现如期出版,在此一并致谢各参编院校的大力支持和各位编者的无私奉献。

由于我们水平有限,书中难免有疏漏和错误,恳请同行专家和广大师生提出宝贵建议,以便进行修订,使之不断完善。

编者

2017年3月

# 目 录

## 第一篇 药理学总论

|                         |    |
|-------------------------|----|
| 第一章 绪言 .....            | 1  |
| 第二章 药物对机体的作用——药效学 ..... | 5  |
| 第一节 药物的作用 .....         | 5  |
| 一、药物的基本作用 .....         | 5  |
| 二、药物作用的主要类型 .....       | 6  |
| 第二节 药物的作用机制 .....       | 8  |
| 第三章 药物代谢动力学——药动学 .....  | 12 |
| 第一节 药物的体内过程 .....       | 12 |
| 一、药物的跨膜转运 .....         | 13 |
| 二、药物的吸收 .....           | 13 |
| 三、药物的分布 .....           | 15 |
| 四、药物的生物转化 .....         | 17 |
| 五、药物的排泄 .....           | 17 |
| 第二节 血浆药物浓度的动态变化 .....   | 18 |
| 第四章 影响药物作用的因素 .....     | 23 |
| 第一节 机体方面的因素 .....       | 23 |
| 第二节 药物方面的因素 .....       | 26 |

## 第二篇 化学治疗药物

|                            |    |
|----------------------------|----|
| 第五章 抗菌药物概述 .....           | 31 |
| 第一节 抗菌药物的基本概念 .....        | 32 |
| 第二节 抗菌药物作用机制 .....         | 32 |
| 第三节 细菌的耐药性 .....           | 33 |
| 第四节 抗菌药物的合理应用 .....        | 34 |
| 第六章 $\beta$ -内酰胺类抗生素 ..... | 37 |
| 第一节 青霉素类 .....             | 37 |
| 一、天然青霉素 .....              | 37 |

|                              |    |
|------------------------------|----|
| 二、半合成青霉素 .....               | 39 |
| 第二节 头孢菌素类 .....              | 40 |
| 第三节 其他 $\beta$ -内酰胺类药物 ..... | 42 |
| 第七章 大环内酯类及其他抗生素 .....        | 45 |
| 第一节 大环内酯类 .....              | 45 |
| 第二节 林可霉素类 .....              | 47 |
| 第三节 万古霉素类 .....              | 48 |
| 第八章 氨基糖苷类抗生素及多黏菌素类 .....     | 50 |
| 第一节 氨基糖苷类抗生素 .....           | 50 |
| 第二节 多黏菌素类 .....              | 54 |
| 第九章 四环素类及氯霉素 .....           | 56 |
| 第一节 四环素类 .....               | 56 |
| 第二节 氯霉素类 .....               | 58 |
| 第十章 化学合成抗菌药 .....            | 62 |
| 第一节 喹诺酮类 .....               | 62 |
| 一、喹诺酮类的共性 .....              | 63 |
| 二、常用喹诺酮类药 .....              | 64 |
| 第二节 磺胺类 .....                | 66 |
| 第三节 甲氧苄啶 .....               | 69 |
| 第四节 硝基呋喃类 .....              | 70 |
| 第十一章 抗结核药 .....              | 72 |
| 第一节 一线抗结核药 .....             | 72 |
| 第二节 二线抗结核药 .....             | 75 |
| 第三节 抗结核病药的应用原则 .....         | 76 |
| 第十二章 抗真菌药、抗病毒药 .....         | 78 |
| 第一节 抗真菌药 .....               | 78 |
| 第二节 抗病毒药 .....               | 81 |
| 第十三章 抗寄生虫药 .....             | 86 |
| 第一节 抗疟药 .....                | 86 |
| 一、疟原虫的生活史及抗疟药的作用环节 .....     | 86 |
| 二、常用的抗疟药 .....               | 88 |
| 第二节 抗阿米巴病药及抗滴虫病药 .....       | 90 |
| 一、抗阿米巴病药 .....               | 90 |
| 二、抗滴虫病药 .....                | 92 |
| 第三节 抗血吸虫病药和抗丝虫病药 .....       | 92 |
| 第四节 抗肠道蠕虫病药 .....            | 93 |

|                               |     |
|-------------------------------|-----|
| 第十四章 抗恶性肿瘤药 .....             | 96  |
| 第一节 概述 .....                  | 96  |
| 一、细胞增殖周期 .....                | 96  |
| 二、抗恶性肿瘤药物分类 .....             | 97  |
| 三、抗恶性肿瘤药物的主要不良反应 .....        | 99  |
| 第二节 常用抗恶性肿瘤药 .....            | 100 |
| 一、影响 DNA 结构和功能药物 .....        | 100 |
| 二、干扰核酸生物合成的药物 .....           | 102 |
| 三、干扰转录过程及阻止 RNA 合成的药物 .....   | 104 |
| 四、影响蛋白质合成的药物 .....            | 105 |
| 五、影响体内激素平衡药物 .....            | 106 |
| 第三节 抗恶性肿瘤药的合理应用 .....         | 107 |
| 第十五章 消毒防腐药 .....              | 111 |
| 第一节 概述 .....                  | 111 |
| 一、消毒防腐药作用机制及影响消毒防腐作用的因素 ..... | 111 |
| 二、防腐消毒药的分类 .....              | 112 |
| 第二节 常用消毒防腐药 .....             | 113 |
| 一、醇类 .....                    | 113 |
| 二、酚类 .....                    | 114 |
| 三、醛类 .....                    | 114 |
| 四、酸类 .....                    | 115 |
| 五、氧化剂 .....                   | 116 |
| 六、卤素及其化合物 .....               | 116 |
| 七、表面活性剂 .....                 | 118 |
| 八、其他药物 .....                  | 118 |

### 第三篇 传出神经系统用药

|                           |     |
|---------------------------|-----|
| 第十六章 传出神经系统药理学概述 .....    | 121 |
| 第一节 传出神经系统的分类和递质 .....    | 121 |
| 第二节 传出神经系统受体的分布与效应 .....  | 123 |
| 第三节 传出神经系统药物作用方式及分类 ..... | 124 |
| 第十七章 拟胆碱药与抗胆碱药 .....      | 127 |
| 第一节 拟胆碱药(胆碱受体激动药) .....   | 127 |
| 一、直接作用于胆碱受体的拟胆碱药 .....    | 127 |
| 二、胆碱酯酶抑制剂 .....           | 129 |
| 第二节 抗胆碱药 .....            | 130 |
| 一、M 受体阻断药 .....           | 130 |

|                                 |            |
|---------------------------------|------------|
| 二、N <sub>2</sub> 受体阻断药 .....    | 132        |
| <b>第十八章 肾上腺素受体激动药及阻断药 .....</b> | <b>135</b> |
| 第一节 肾上腺素受体激动药 .....             | 135        |
| 第二节 肾上腺素受体阻断药 .....             | 140        |
| <b>第四篇 中枢神经系统用药</b>             |            |
| <b>第十九章 中枢神经系统用药概述 .....</b>    | <b>144</b> |
| 第一节 中枢神经系统的细胞学基础 .....          | 144        |
| 第二节 中枢神经系统递质及受体 .....           | 145        |
| <b>第二十章 麻醉药 .....</b>           | <b>146</b> |
| 第一节 全身麻醉药 .....                 | 146        |
| 一、吸入性麻醉药 .....                  | 146        |
| 二、静脉麻醉药 .....                   | 147        |
| 第二节 局部麻醉药 .....                 | 148        |
| <b>第二十一章 镇静催眠药 .....</b>        | <b>152</b> |
| 第一节 苯二氮革类 .....                 | 152        |
| 第二节 巴比妥类 .....                  | 154        |
| 第三节 其他镇静催眠药 .....               | 154        |
| <b>第二十二章 抗癫痫药和抗震颤麻痹药 .....</b>  | <b>157</b> |
| 第一节 抗癫痫药 .....                  | 157        |
| 第二节 抗震颤麻痹药 .....                | 159        |
| 一、拟多巴胺类药 .....                  | 159        |
| 二、中枢胆碱受体阻断药 .....               | 161        |
| <b>第二十三章 抗精神失常药 .....</b>       | <b>163</b> |
| 第一节 抗精神病药 .....                 | 163        |
| 第二节 抗躁狂抑郁症药 .....               | 167        |
| 一、抗抑郁症药 .....                   | 168        |
| 二、抗躁狂症药 .....                   | 169        |
| 第三节 抗焦虑药 .....                  | 170        |
| <b>第二十四章 镇痛药 .....</b>          | <b>172</b> |
| 第一节 阿片生物碱类 .....                | 172        |
| 第二节 人工合成的阿片生物碱类药 .....          | 174        |
| 第三节 其他镇痛药 .....                 | 176        |
| 第四节 阿片受体拮抗剂 .....               | 176        |
| <b>第二十五章 解热镇痛抗炎药 .....</b>      | <b>179</b> |
| 第一节 解热镇痛抗炎药的基本药理作用 .....        | 179        |

|                              |            |
|------------------------------|------------|
| 第二节 常用的解热镇痛抗炎药 .....         | 180        |
| 第三节 抗痛风药 .....               | 184        |
| <b>第二十六章 中枢兴奋药 .....</b>     | <b>186</b> |
| 第一节 主要兴奋大脑皮层的药物 .....        | 186        |
| 第二节 主要兴奋延髓呼吸中枢的药物 .....      | 187        |
| 第三节 促大脑功能恢复药 .....           | 189        |
| <br><b>第五篇 心血管系统用药</b>       |            |
| <b>第二十七章 抗高血压药 .....</b>     | <b>191</b> |
| 第一节 抗高血压药物分类 .....           | 191        |
| 第二节 常用抗高血压药物 .....           | 192        |
| 一、利尿药 .....                  | 192        |
| 二、钙通道阻滞药 .....               | 193        |
| 三、血管紧张素转化酶抑制药 .....          | 194        |
| 四、血管紧张素Ⅱ受体阻断药 .....          | 195        |
| 五、肾上腺素受体阻断药 .....            | 196        |
| 第三节 其他抗高血压药 .....            | 198        |
| 第四节 抗高血压药物的用药原则 .....        | 200        |
| <b>第二十八章 抗心绞痛药 .....</b>     | <b>204</b> |
| 第一节 硝酸酯类药 .....              | 204        |
| 第二节 $\beta$ 受体阻断药 .....      | 206        |
| 第三节 钙通道阻滞药 .....             | 207        |
| 第四节 合理用药原则 .....             | 207        |
| <b>第二十九章 抗心律失常药 .....</b>    | <b>210</b> |
| 第一节 心律失常的电生理基础 .....         | 210        |
| 一、正常心肌电生理 .....              | 210        |
| 二、心律失常的发生机制 .....            | 211        |
| 第二节 抗心律失常药物的基本电生理作用和分类 ..... | 213        |
| 第三节 常用抗心律失常药 .....           | 214        |
| 一、钠通道阻滞药(Ⅰ类药) .....          | 214        |
| 二、 $\beta$ 受体阻断药(Ⅱ类药) .....  | 217        |
| 三、延长动作电位时程药(Ⅲ类药) .....       | 218        |
| 四、钙通道阻滞药(Ⅳ类药) .....          | 219        |
| 第四节 合理用药原则 .....             | 220        |
| <b>第三十章 抗慢性心功能不全药 .....</b>  | <b>223</b> |
| 第一节 正性肌力药 .....              | 223        |

|                             |            |
|-----------------------------|------------|
| 一、强心苷类 .....                | 223        |
| 二、其他正性肌力药 .....             | 226        |
| 第二节 减轻心脏负荷药 .....           | 226        |
| <b>第三十一章 抗动脉粥样硬化药 .....</b> | <b>230</b> |
| 第一节 调血脂药 .....              | 230        |
| 第二节 抗氧化剂 .....              | 233        |
| 第三节 多烯脂肪酸类 .....            | 234        |
| 第四节 保护动脉内皮药 .....           | 234        |

## 第六篇 呼吸、消化系统用药

|                           |            |
|---------------------------|------------|
| <b>第三十二章 呼吸系统用药 .....</b> | <b>237</b> |
| 第一节 平喘药 .....             | 237        |
| 一、支气管平滑肌松弛药 .....         | 237        |
| 二、抗过敏平喘药 .....            | 239        |
| 三、抗炎平喘药——糖皮质激素 .....      | 240        |
| 第二节 祛痰药和黏痰溶解药 .....       | 240        |
| 第三节 镇咳药 .....             | 241        |
| <b>第三十三章 消化系统用药 .....</b> | <b>244</b> |
| 第一节 抗消化性溃疡药 .....         | 244        |
| 一、抗酸药 .....               | 244        |
| 二、抑制胃酸分泌药 .....           | 245        |
| 三、增强胃黏膜保护药 .....          | 247        |
| 四、抗幽门螺杆菌药 .....           | 248        |
| 第二节 消化功能调节药 .....         | 248        |
| 一、助消化药 .....              | 248        |
| 二、止吐药及胃肠促动药 .....         | 249        |
| 三、泻药 .....                | 250        |
| 四、止泻药 .....               | 252        |
| 五、利胆药 .....               | 253        |

## 第七篇 内分泌系统用药

|                                |            |
|--------------------------------|------------|
| <b>第三十四章 肾上腺皮质激素类药物 .....</b>  | <b>255</b> |
| 第一节 糖皮质激素类药与盐皮质激素类药 .....      | 255        |
| 第二节 促皮质素及皮质激素抑制药 .....         | 261        |
| <b>第三十五章 甲状腺激素和抗甲状腺药 .....</b> | <b>263</b> |
| 第一节 甲状腺激素 .....                | 263        |

|                        |     |
|------------------------|-----|
| 第二节 抗甲状腺药 .....        | 265 |
| 第三十六章 胰岛素及口服降血糖药 ..... | 270 |
| 第一节 胰岛素 .....          | 270 |
| 第二节 口服降血糖药 .....       | 272 |

## 第八篇 作用于组织器官药物

|                          |     |
|--------------------------|-----|
| 第三十七章 利尿药和脱水药 .....      | 277 |
| 第一节 利尿药 .....            | 277 |
| 一、利尿药作用的生理学基础 .....      | 277 |
| 二、常用的利尿药 .....           | 279 |
| 第二节 脱水药 .....            | 282 |
| 第三十八章 拟组胺和抗组胺药 .....     | 286 |
| 第一节 拟组胺药 .....           | 286 |
| 第二节 抗组胺药 .....           | 288 |
| 第三十九章 子宫平滑肌用药 .....      | 291 |
| 第一节 子宫平滑肌兴奋药 .....       | 291 |
| 第二节 子宫平滑肌松弛药 .....       | 293 |
| 第四十章 作用于血液及造血器官的药物 ..... | 296 |
| 第一节 抗贫血药 .....           | 296 |
| 第二节 促凝血药 .....           | 298 |
| 第三节 抗凝血药及抗血栓药 .....      | 300 |
| 第四节 抗血小板药 .....          | 302 |
| 第五节 血容量扩充剂 .....         | 303 |
| 第六节 酸碱平衡调节药 .....        | 304 |

## 第九篇 解毒药

|                          |     |
|--------------------------|-----|
| 第四十一章 常用解毒药 .....        | 307 |
| 第一节 有机磷酸酯类中毒的解毒药 .....   | 308 |
| 一、有机磷酸酯类的中毒机制及症状 .....   | 309 |
| 二、常用有机磷酸酯类中毒的解毒药 .....   | 309 |
| 第二节 金属与类金属中毒的解毒药 .....   | 310 |
| 一、金属与类金属中毒的中毒机制与解救 ..... | 310 |
| 二、常用金属与类金属中毒的解毒药 .....   | 311 |
| 第三节 氰化物中毒解毒药 .....       | 313 |
| 一、氰化物中毒机制及临床表现 .....     | 313 |
| 二、常用的氰化物中毒解毒药 .....      | 314 |

|                                    |     |
|------------------------------------|-----|
| 第四节 其他中毒解毒药 .....                  | 315 |
| 一、抗凝血类灭鼠药中毒及解救 .....               | 315 |
| 二、含磷灭鼠药中毒及解救 .....                 | 315 |
| 三、有机氟灭鼠药中毒及解救 .....                | 316 |
| 四、蛇毒中毒解毒药 .....                    | 316 |
| 五、植物中毒解毒药 .....                    | 316 |
| 实验指导 .....                         | 319 |
| 实验一 药品一般知识与处方 .....                | 319 |
| 实验二 药理实验注意事项与实验报告的书写 .....         | 324 |
| 实验三 药理实验基本知识与技术 .....              | 325 |
| 实验四 药物剂量对药物作用的影响 .....             | 328 |
| 实验五 给药途径对药物作用的影响 .....             | 329 |
| 实验六 肝功能损伤对药物作用的影响 .....            | 330 |
| 实验七 肾功能损害对药物作用的影响 .....            | 331 |
| 实验八 注射剂配伍变化 .....                  | 331 |
| 实验九 普鲁卡因与丁卡因表面麻醉作用的比较 .....        | 332 |
| 实验十 地西洋的抗惊厥作用 .....                | 333 |
| 实验十一 氯丙嗪的镇静和降温作用 .....             | 334 |
| 实验十二 镇痛药的镇痛作用 .....                | 335 |
| 实验十三 尼可刹米对呼吸抑制的解救 .....            | 336 |
| 实验十四 普萘洛尔抗氯化钡诱发心律失常的实验 .....       | 337 |
| 实验十五 利尿药对家兔的利尿作用 .....             | 338 |
| 实验十六 枸橼酸钠的抗凝血作用 .....              | 339 |
| 实验十七 可待因对小鼠氨水引咳的镇咳作用 .....         | 340 |
| 实验十八 硫酸镁急性中毒及钙剂的解救作用 .....         | 340 |
| 实验十九 糖皮质激素对毛细血管通透性的影响 .....        | 341 |
| 实验二十 链霉素中毒及钙剂的对抗作用 .....           | 342 |
| 实验二十一 有机磷酸酯类中毒及其解救 .....           | 343 |
| 实验二十二 肝药酶诱导剂对药物作用的影响 .....         | 344 |
| 实验二十三 新斯的明对琥珀酰胆碱和筒箭毒碱肌松作用的影响 ..... | 344 |
| 实验二十四 热板法观察药物的镇痛作用 .....           | 345 |
| 实验二十五 胰岛素引起的低血糖抽搐 .....            | 347 |
| 参考文献 .....                         | 348 |



## 第一篇

## 药理学总论

## 第一章

## 绪言

学习目标

- ◆掌握 药物、药理学、药效学、药动学的概念及意义。
- ◆熟悉 护理人员在患者临床用药治疗中的重要性。
- ◆了解 药理学的发展简史。

你听说过钡餐吗？  
钡餐是什么？有什么作用？

## (一)药理学研究的内容及任务

药物(drug)是指作用于机体,用以预防、诊断、治疗疾病或计划生育的具有生物活性的化学物质。这些物质在一定剂量下可使机体某些器官的生理功能及细胞代谢过程发生变化,从而达到防治疾病的目的。药物可来源于植物、动物、矿物质或者人工合成。毒物是指在较小剂量即对机体产生毒性作用、损害人体健康的化学物质。药物与毒物之间并无绝对界限,任何药物用量过多都会引起毒性反应。因此,只有具有一定的应用特征,并在一定的剂量范围之内能产生疗效的物质才能称为药物。

药理学(pharmacology)是研究药物与机体(包括病原体)相互作用、作用原理及其规律的学科,其内容包括药效学和药动学。研究药物对机体的作用、作用原理及其规律的科学,称为药物效应动力学(pharmacodynamics),简称药效学;研究药物在体内的动态变化(包括药物的吸收、分布、代谢、排泄过程)及其规律的科学,称为药物代谢动力学(pharmacokinetics),简称药动学。

药理学的任务就是阐明药物对机体的作用,作用的产生以及药物在体内的动态变化规律。其目的在于:①充分发挥药物的治疗效果,尽可能减少不良反应的发生,为临床合理用药提供科学依据;②揭示生命奥妙,为其他生命科学研究提供依据和研究方法;③研究开发新药,发现药物新用途。



药理学是以生理学、生物化学、病理学、微生物学、免疫学、细胞和分子生物学等许多学科的理论和技术为依托,在阐明药效学和药动学的基础上,指导临床合理用药,为临床药物的治疗提供理论依据;同时,也为研制高效安全的新药、探索生命现象的本质及疾病的发生发展规律提供了基本理论、基本知识和科学的思维方法。因此,药理学是连接基础医学与临床医学、医学与药学的桥梁。

## (二) 药理学发展简史

药理学的发展可分为如下三个阶段:

1. 传统本草学阶段 药物的发现是从尝试各种食物时遇到毒性反应发作后寻找解毒物开始的,古人在寻找食物、生产、争斗中,偶然的发现及有意的观察使人们认识到某些天然物质可以防治病痛,这些经验被记录并被传承下来。如大黄导泻、麻黄平喘、柳皮退热等,这是药物发展的最初阶段。人们用天然的植物、动物和矿物治疗疾病并记载成书,称为《本草学》。公元1世纪前后成书的《神农本草经》,是我国也是世界上首部药理学专著,全书收载药物365种,其中的许多药物至今仍在使用。公元659年,唐朝政府颁布的由苏敬等人修订的《新修本草》,收载药物884种,是我国也是世界上首部由政府颁发的药典。明朝著名医药学家李时珍集历代本草之大成,经历了30年的实地考察和反复实践,于公元1596年写成了举世闻名的《本草纲目》,全书16部,52卷,190万字,收载药物1892种,附图1160幅,方剂11000余条,被译成英、日、朝、德、法、俄、拉丁等七种文本,受到国际医药界的广泛重视,曾被欧洲科学家誉为“为什么《本草纲目》被称为“中国古代百科全书”?”“中国古代百科全书”,是世界重要的药理学文献之一。

2. 近代药理学阶段 近代药理学的发展是建立在科学技术发展基础之上的。从18世纪开始,化学和生理学的发展为药理学提供了科学基础,18世纪后期,有机化学的发展为药理学提供了物质基础,从植物中提取纯度较高的物质,如阿托品、可卡因、奎宁等。之后,化学合成药物开始起步。19世纪初,德国学者 Buchheim (1800~1879年)建立了世界上第一个药理实验室,创立了实验药理学。实验药理学的创立标志着近代药理学阶段的开始,人们从天然药物中提取有效成分或人工合成化学药物,通过在体或离体的动物实验,研究药物的作用部位及作用性质。使药物作用机制的研究建立在整体、系统、器官水平之上。

3. 现代药理学阶段 20世纪30年代以来,随着生命科学的发展和新技术的应用,特别是分子生物学的发展,进一步促进了现代药理学的发展。药物作用机制的研究由原来的系统、器官水平深入到细胞、亚细胞和分子水平。尤其是分子生物学技术的应用,更加促进了药理学的发展,形成了许多分支学科或边缘学科,包括分子药理学、量子药理学、遗传药理学、生化药理学、免疫药理学、精神药理学、时辰药理学、临床药理学、护理药理学等,更加丰富了药理学的研究内容。

## (三) 学习药理学方法

1. 联系基础医学理论 药理学是一门综合性学科,与其他基础医学学科有着密切的联系。因此,学习药理学要加强基础医学知识的学习,从而加深对药物作用与作用机制的理解和掌握。

2. 掌握药物的共性与个性 药物种类繁多,更新换代较快,因此,要在理解药物分类原则、掌握每类药物共同作用规律的基础上,以“重点带一般”“以点带面”的学习方