



# 基础医学与临床(二)

JICHU YIXUE YU  
LINCHUANG

巴艳 林悦凤 主编

山东大学出版社

# 基础医学与临床(二)

主 编 巴 艳 林悦凤

副主编 吴 歆 于 剑 杨 欢

山东大学出版社

## 图书在版编目(CIP)数据

基础医学与临床. 2/巴艳,林悦凤主编. —济南:  
山东大学出版社, 2016. 1  
ISBN 978-7-5607-5498-7

I. ①基… II. ①巴… ②林… III. ①基础医学 ②临  
床医学 IV. ①R3 ②R4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 023569 号

责任策划:滕希功  
责任编辑:唐 棣  
封面设计:牛 钧

---

出版发行:山东大学出版社

社 址 山东省济南市山大南路 20 号  
邮 编 250100  
电 话 市场部(0531)88364466

经 销:山东省新华书店  
印 刷:泰安金彩印务有限公司  
规 格:720 毫米×1000 毫米 1/16  
16 印张 292 千字  
版 次:2016 年 1 月第 1 版  
印 次:2016 年 1 月第 1 次印刷  
定 价:22.00 元

---

版权所有,盗印必究

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社营销部负责调换

# 前 言

为适应高等职业技术教育护理专业“三、二连读”大专段教学的需要,我们参考五年一贯制教学大纲和人民卫生出版社第8版《药理学》《临床护理药理学》编写了本书。全书共分四十一章,内容包括总论、抗微生物药、抗寄生虫药、抗肿瘤药、传出神经系统药物、心血管系统药物、中枢神经系统药物、局麻药、呼吸系统药物、消化系统药物、血液造血系统药物、激素类药物、免疫调节药等。

本书的特点是:①保持了护理专业药理学课程的系统性和教材内容的完整性;②每章后有思考题,以供读者检测对学习目标的掌握情况;③表述科学,文字简明,突出重点和难点,并增添知识链接,拓展知识面;④体现了课程的基础性和铺垫性,紧扣护理专业特点,重在临床实际应用。因此,本书除作为教材外,也可作为护士执业资格考试和职称考试的参考书。

由于编者的编写经验和水平所限,本书难免存在疏漏之处,还请各位同仁及读者批评指正,以便再版时修订。

编委会

2015年11月

# 目 录

第一章 总 论	(1)
第一节 概 述	(1)
第二节 药物的基本作用——药效学	(1)
第三节 机体对药物的影响——药动学	(5)
第四节 影响药物作用的因素	(11)
第五节 护理人员在药物治疗中的责任	(14)
第二章 传出神经系统药物概论	(18)
第一节 概 述	(18)
第三章 拟胆碱药的用药护理	(23)
第一节 胆碱受体激动药	(23)
第二节 胆碱酯酶抑制药	(25)
第四章 抗胆碱药物的用药护理	(27)
第一节 M 胆碱受体阻断药	(27)
第二节 N <sub>2</sub> 受体阻断药(骨骼肌松弛药)	(29)
第三节 有机磷酸酯类中毒及解救	(30)
第五章 拟肾上腺素药物的用药护理	(34)
第一节 $\alpha$ 、 $\beta$ 受体激动药	(34)
第二节 $\alpha$ 受体激动药	(36)



第三节	$\beta$ 受体激动药	(38)
第六章	抗肾上腺素药物的用药护理	(40)
第一节	$\alpha$ 受体阻断药	(40)
第二节	$\beta$ 受体阻断药	(41)
第七章	局部麻醉药的用药护理	(43)
第一节	局麻药的作用和给药方法	(43)
第二节	常用局麻药	(44)
第八章	镇静催眠药的用药护理	(47)
第一节	苯二氮革类	(47)
第二节	巴比妥类	(49)
第三节	其他类	(50)
第九章	抗癫痫药的用药护理	(52)
第十章	抗精神失常药的用药护理	(56)
第一节	抗精神病药	(56)
第二节	抗躁狂症药	(60)
第三节	抗抑郁症药	(61)
第十一章	抗帕金森病药的用药护理	(63)
第一节	拟多巴胺药	(63)
第二节	胆碱受体阻断药	(65)
第十二章	镇痛药的用药护理	(66)
第一节	阿片受体激动药	(67)
第二节	阿片受体部分激动药	(68)
第三节	其他镇痛药	(69)
第四节	阿片受体拮抗药	(70)



第十三章 解热镇痛抗炎药的用药护理 .....	(72)
第一节 水杨酸类 .....	(74)
第二节 苯胺类 .....	(75)
第三节 吡唑酮类 .....	(75)
第四节 其他有机酸类抗炎药 .....	(75)
第五节 常用复方制剂 .....	(76)
第十四章 中枢兴奋药的用药护理 .....	(78)
第一节 主要兴奋大脑皮层的药物 .....	(78)
第二节 主要兴奋呼吸中枢的药物 .....	(79)
第三节 改善脑代谢药 .....	(79)
第十五章 抗高血压药物的用药护理 .....	(81)
第一节 抗高血压药的分类 .....	(81)
第二节 常用抗高血压药 .....	(82)
第三节 其他抗高血压药物 .....	(86)
第四节 常用降压复方制剂 .....	(88)
第十六章 抗慢性心功能不全药物的用药护理 .....	(89)
第一节 正性肌力药物 .....	(89)
第二节 肾素-血管紧张素-醛固酮系统抑制药 .....	(93)
第三节 扩血管药 .....	(93)
第四节 利尿药 .....	(93)
第五节 $\beta$ 受体阻断药 .....	(94)
第十七章 抗心律失常药物的用药护理 .....	(96)
第一节 抗心律失常药概述 .....	(96)
第二节 常用抗心律失常药物 .....	(97)
第三节 抗心律失常药物的临床选择 .....	(100)
第十八章 抗心绞痛药物的用药护理 .....	(102)
第十九章 调血脂药和抗动脉粥样硬化药物的用药护理 .....	(106)



第二十章 利尿药与脱水药的用药护理	(110)
第一节 利尿药	(110)
第二节 脱水药	(113)
第二十一章 作用于呼吸系统药物的用药护理	(116)
第一节 镇咳药	(116)
第二节 祛痰药	(117)
第三节 平喘药	(118)
第二十二章 作用于消化系统药物的用药护理	(124)
第一节 抗消化性溃疡药	(124)
第二节 泻药与止泻药	(128)
第三节 止吐药及胃肠促动力药	(130)
第二十三章 作用于血液及造血系统药物的用药护理	(133)
第一节 影响凝血过程的药物	(133)
第二节 抗贫血药	(138)
第三节 促白细胞增生药	(140)
第四节 血容量扩充剂、盐类和酸、碱平衡调节药	(140)
第二十四章 抗过敏药物的用药护理	(144)
第一节 组胺和抗组胺药	(145)
第二节 钙 盐	(147)
第二十五章 子宫平滑肌兴奋药与抑制药的用药护理	(149)
第一节 子宫平滑肌兴奋药	(149)
第二节 子宫平滑肌抑制药	(151)
第二十六章 肾上腺皮质激素类药物的用药护理	(153)
第一节 糖皮质激素	(153)
第二节 盐皮质激素	(158)
第三节 促肾上腺皮质激素和皮质激素抑制药	(158)





<b>第二十七章</b>	<b>甲状腺激素和抗甲状腺药物的用药护理</b> ·····	(161)
第一节	甲状腺激素·····	(161)
第二节	抗甲状腺药·····	(162)
<b>第二十八章</b>	<b>胰岛素和口服降糖药的用药护理</b> ·····	(166)
第一节	胰岛素·····	(166)
第二节	口服降血糖药·····	(167)
<b>第二十九章</b>	<b>性激素类药及避孕药的用药护理</b> ·····	(171)
第一节	性激素类药物·····	(171)
第二节	避孕药·····	(174)
<b>第三十章</b>	<b>抗微生物药概述</b> ·····	(177)
第一节	抗菌药物的常用术语·····	(178)
第二节	抗菌药物作用机制·····	(179)
第三节	细菌耐药性·····	(179)
第四节	抗菌药物临床应用基本原则·····	(180)
<b>第三十一章</b>	<b><math>\beta</math>-内酰胺类抗生素的用药护理</b> ·····	(183)
第一节	青霉素类抗生素·····	(183)
第二节	头孢菌素类抗生素·····	(185)
第三节	其他 $\beta$ -内酰胺类抗生素·····	(187)
第四节	$\beta$ -内酰胺酶抑制剂及常用复方制剂·····	(188)
<b>第三十二章</b>	<b>大环内酯类、林可霉素类及多肽类抗生素的用药护理</b> ·····	(191)
第一节	大环内酯类抗生素·····	(191)
第二节	林可霉素类抗生素·····	(192)
第三节	多肽类抗生素·····	(192)
<b>第三十三章</b>	<b>氨基苷类抗生素的用药护理</b> ·····	(195)
<b>第三十四章</b>	<b>四环素类和氯霉素的用药护理</b> ·····	(198)
第一节	四环素类·····	(198)



第二节	氯霉素·····	(199)
第三十五章	人工合成抗菌药的用药护理·····	(201)
第一节	喹诺酮类抗菌药·····	(201)
第二节	磺胺类药物·····	(203)
第三节	甲氧苄啶·····	(204)
第四节	硝基咪唑类·····	(204)
第五节	硝基呋喃类·····	(205)
第三十六章	抗结核病药的用药护理·····	(207)
第三十七章	抗真菌药和抗病毒的用药护理·····	(211)
第一节	抗真菌药·····	(211)
第二节	抗病毒药·····	(213)
第三十八章	消毒防腐药的用药护理·····	(216)
第三十九章	抗寄生虫药的用药护理·····	(222)
第一节	抗疟药·····	(222)
第二节	抗阿米巴药·····	(224)
第三节	抗血吸虫药·····	(224)
第四节	抗肠虫病药·····	(225)
第四十章	抗恶性肿瘤药的用药护理·····	(228)
第一节	概 述·····	(228)
第二节	常见抗恶性肿瘤药物·····	(232)
第四十一章	影响免疫功能药物的用药护理·····	(238)
第一节	免疫抑制药·····	(238)
第二节	免疫增强剂·····	(239)
附录	儿科取药量计算方法·····	(242)

# 第一章 总论

## 第一节 概述

药物:作用于机体用以预防、治疗、诊断疾病或用于计划生育的化学物质。

药理学:研究药物与机体间相互作用规律的科学。分为药效学和药动学两大部分。

药效学(药物效应动力学):研究药物对机体的作用规律的科学。

药动学(药物代谢动力学):研究机体对药物的影响的科学。

## 第二节 药物的基本作用——药效学

### 一、药物的基本作用和作用的选择性

#### (一)基本作用

兴奋:原有功能活动增强,如腺体分泌增加。

抑制:原有功能活动减弱,如腺体分泌减少。

#### (二)选择作用

多数药物在一定剂量下,对某组织或器官产生明显的作用,而对其他组织或器官的作用不明显或无作用。药物选择性越高,不良反应越少。药物作用的选择性是药物分类的依据之一。此外,药物的选择作用是相对的,与剂量有关:用药剂量增加时,药物作用范围也在扩大。

### 二、药物作用的双重性

凡符合用药目的,达到防治疾病效果的作用称防治作用,而不符合用药目



的，或引起不利于患者的反应称为不良反应。

### （一）防治作用

#### 1. 预防作用

#### 2. 治疗作用

（1）对因：治本，用药目的在于消除病因。

（2）对症：治标，用药目的在于改善疾病症状。

### 知识拓展

#### 药源性疾病

药源性疾病(drug-induced disease)是药物和(或)其代谢产物在使用过程中或停药之后所诱发的与治疗目的无关的各种临床体征或症状，表现为人体机能的紊乱，器官和组织结构等方面的改变或损伤。药源性疾病与副作用、急性毒性反应不同，一般损害性较大而不易恢复。

药源性疾病的分类：量效关系密切型、量效关系不密切型、长期用药致病型和药后效应型。

根据受损害的组织器官分类：药源性肝脏疾病、药源性肾脏疾病、药源性消化系统疾病、药源性血液系统疾病、药源性呼吸系统疾病、药源性变态反应等。

对于药源性疾病应以预防为主，在临床用药护理中，应提高认识，加强管理及用药监护，最大限度地减少其发生。

### （二）不良反应

1. 副作用 副作用指药物在治疗量时出现的与用药目的无关的作用。

特点：①一般危害不大。②副作用与治疗作用可随用药目的不同而相互转化。③是药物本身所固有的药理作用，是可以预知的。④药物作用选择性低、作用范围广所致。

2. 毒性反应 毒性反应是由于用药剂量过大、用药时间过长或机体敏感性过高引起的对机体的严重损害。各种药物毒性反应的性质不同，通常是可以预知的。

（1）急性毒性反应：药物过量后立即发生。

（2）亚急性或慢性毒性反应（三致：致癌、致畸胎、致突变）：用药时间过长蓄积后渐产生。

3. 超敏反应 超敏反应指已被致敏的机体对某些药物产生一种异常的



或病理性的免疫反应。

特点:与用药剂量无关,不易预知,与个人体质有关。

4. 后遗效应 后遗效应指停药后血药浓度降至有效浓度以下时残存的药理效应。如服用镇静催眠药后,次晨出现的宿醉现象;长期应用肾上腺皮质激素,一旦停药后出现的医源性肾上腺皮质萎缩。

5. 继发反应 继发反应指继药物治疗作用后所产生的不良后果。如长期应用广谱抗生素,敏感菌被抑制,不敏感菌大量繁殖所致二重感染。

### 三、药物作用机制

#### (一)药物与受体结合发挥作用

##### 1. 受体与配体

(1)受体:细胞的一类特殊蛋白质,存在于细胞膜、细胞质、细胞核中,能选择性地与某些化学物质相结合,引起细胞的生理效应。

(2)配体:选择性地与受体结合并引起效应的物质。如神经递质、激素、自体活性物质和化学结构与之相似的药物等。

2. 药物与受体结合 药物与受体的结合具有特异性,且是可逆的。药物与受体结合引起效应,需具备两个条件——亲和力(药物与受体结合的能力)和内在活性(药物激动受体的能力)。根据药物与受体相互作用的特点可将药物分类,如表 1-1 所示。

表 1-1 根据与受体的相互作用对药物的分类

药物分类	亲和力	内在活性
受体激动药	有	有
受体拮抗药	有	无
受体部分激动药	有	较弱

3. 受体的调节 受体的数目、亲和力和效应力,可受生理、病理、药物等因素的影响而发生改变,称为受体的调节。

(1)受体的向上调节:受体的数目增多、亲和力增加或效应力增强,称为向上调节。向上调节的受体对再次用药非常敏感,药效增强,此现象称为受体增敏。受体激动药水平降低或长期应用受体拮抗药可引起受体增敏。受体的向上调节和增敏也是造成某些药物停药后产生反跳现象的原因,临床用药时应予注意。



(2)受体的向下调节:受体的数目减少、亲和力降低或效应力减弱,称为向下调节。向下调节的受体对再次用药反应迟钝,效应减弱,此现象称为受体脱敏。反复多次使用受体激动药可引起受体脱敏,受体的向下调节和脱敏是机体对药物产生耐受性的原因。

#### (二)药物的其他作用机制

1. 改变某些酶的活性
2. 参与干扰机体的代谢过程
3. 影响生物膜的通透性或离子通道
4. 改变理化环境
5. 影响递质的释放或激素的分泌

#### 四、药物的量效关系与安全性评价

药物作用的产生与体内的药量有密切关系。在一定范围内,用药量越大,血药浓度越高,作用也就越强,此为药物的量效关系;但超过一定范围,随用药量的增加,血药浓度不断升高,则会引起毒性反应,甚至死亡。因此,临床用药有严格的剂量限制,剂量不同,药物效应不一。根据量效关系曲线(见图 1-1)可知,用药量过小时,不出现防治作用,此剂量为无效量;随用药量增加,开始出现防治作用,此剂量为最小有效量;用药量继续增加,直至出现最大治疗效果,此剂量为最大治疗量,又称极量,是安全用药的极限,剧毒药物有极量的限制;超过极量继续用药,引起毒性反应的最小剂量为最小中毒量;引起死亡的量为致死量。在最小有效量和极量之间可产生治疗效果,而又不易中毒的剂量,称为治疗量;在治疗量中采取比最小有效量大些,但比极量小些且疗效显著的剂量,称为常用量。

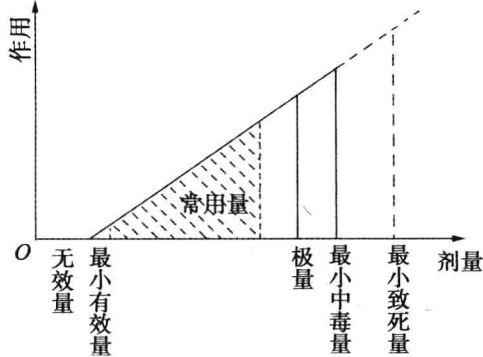


图 1-1 剂量与药物作用的关系示意图



为保证用药安全,正确评价药物的安全性,目前常用的安全性指标是治疗指数。治疗指数=半数致死量( $LD_{50}$ )/半数有效量( $ED_{50}$ ),治疗指数越高,安全性越大。半数致死量是指在测定药物毒性反应的动物实验中,使半数实验动物死亡的用药量。半数有效量是指在测定药物疗效的动物实验中,使半数实验动物出现疗效的用药量。

### 第三节 机体对药物的影响——药动学

药物代谢动力学简称药动学,是研究药物在体内的吸收、分布、代谢、排泄等动态的量变过程的科学。研究药动学有助于临床合理用药及剂量设计。

#### 一、药物的跨膜转运

药物的体内过程如吸收、分布、排泄均需通过体内的各种生物膜,这一过程称为药物的跨膜转运。跨膜转运主要有被动转运和主动转运两种方式。

##### (一)被动转运

药物顺电化学差由高向低的转运方式,不耗能。

1. 简单扩散 简单扩散是大多数药物的转运方式,又称脂溶性扩散,指脂溶性药物溶解于细胞膜的脂质层,顺浓度差通过细胞膜的转运方式。简单扩散与药物的理化性质,如分子量、油水分配系数、脂溶性、极性、离解度有关。由于大多数药物是弱电解质,在体液内存在离解型、非离解型两种形式,而离解型药物带电荷,在生物膜一侧形成离子屏障,不能通过生物膜,故药物转运的多少就与药物存在的内环境 pH 和自身的离解常数  $pK_a$  有关。 $pK_a$  是指弱酸性或弱碱性药物在 50% 离解时溶液的 pH,表示药物的离解度,各种药物有其固定的  $pK_a$  值。同一药物所处体液的 pH 有变化,其离解度也可发生显著变化,从而影响药物的转运。一般而言,弱酸性药物在酸性环境离解少,非离解型多,易跨膜转运;弱酸性药物在碱性环境离解多,非离解型少,不易通过生物膜。反之,弱碱性药物在碱性环境中转运的多,而在酸性环境中转运的少。口诀:酸酸碱碱易吸收。

2. 膜孔扩散 膜孔扩散又称滤过。指直径小于膜孔的水溶性药物,借助膜两侧的流体静压和渗透压差,跨过膜孔道的转运方式,如药物通过肾小球的滤过。

3. 易化扩散 易化扩散包括载体转运和离子通道转运。其中载体转运需要载体,具有如下特点:①载体具有高度特异性;②存在饱和现象和竞争性抑制现象。如维生素  $B_{12}$  经胃肠道吸收,葡萄糖进入红细胞内等就是通过易化



扩散方式转运。

## （二）主动转运

主动转运是药物逆电化学差由低向高、耗能的转运方式。其特点是：①需要载体；②消耗能量；③载体对药物具有高度特异性；④有饱和现象和竞争抑制现象。药物的主动转运主要在神经元、肾小管及肝细胞中进行，如青霉素主要经肾小管主动转运至尿排出。

## 二、药物的体内过程

药物进入机体到药物从机体消除的全过程称为药物的体内过程，包括吸收、分布、生物转化和排泄四个环节。生物转化和排泄统称为消除。

### （一）吸收和影响因素

吸收是指药物自给药部位进入血液循环的过程，影响药物作用的快慢和强弱。

1. 给药途径 给药途径是决定吸收速率和程度的重要因素。胃肠道给药有口服、舌下、直肠给药等途径；常见的注射给药有静脉（静脉注射和静脉滴注）、皮下、皮内、肌内注射等途径。此外，还有吸入及皮肤给药等。除静脉注射外，其他给药途径均有吸收过程。口服是最常用的给药方法，绝大多数药物主要在小肠上部吸收。皮下和肌内注射可通过细胞间隙较大的毛细血管壁被吸收，一般药物均可通过。皮内注射因用药量甚少，仅作过敏感试验用。舌下含服、灌肠、或栓剂给药，由于吸收不经门静脉进肝脏，破坏较少，作用较快。肺泡上皮表面积很大，挥发性药物吸收非常迅速。完整的皮肤除对少数脂溶性极大的药物能吸收外，多数药物均不易穿透。

2. 首关消除 由胃肠道吸收的药物，经门静脉进入肝，有些药物首次通过肝时即被转化灭活，使进入体循环的药量减少，药效降低，此现象称为首关消除。如硝酸甘油首关消除率达90%，不宜口服给药。

### 3. 影响药物吸收的因素

（1）药物的理化性质：一般药物分子小、脂溶性高、溶解度大、离解度小者易被吸收。

（2）药物的剂型：如口服片剂较溶液剂吸收慢；油注射剂或混悬剂在注射部位形成小型储库，较水溶液吸收缓慢持久。

（3）吸收环境：注射部位血循环状况影响吸收，如休克时皮下和肌内注射吸收速度均大大减慢，宜静脉给药达到急救目的。此外，胃的排空速度、肠蠕动的快慢、pH、肠内容物的多少和性质均可影响吸收。





## (二)分布和影响因素

分布是指药物被吸收后,随血液到达各组织器官的过程。药物在体内分布是不均匀的,药物在组织器官分布的浓度不同,影响到药物对各组织器官的作用强度。

影响药物分布的因素主要有:

1. 药物的理化性质和体液的 pH 脂溶性药物或小分子水溶性药物易通过毛细血管壁,由血液分布到组织;水溶性大分子药物或离子型药物难以透出血管壁进入组织。血液和细胞间液的 pH 约为 7.4,细胞内 pH 约为 7.0,故弱酸性药物在细胞外离解多,不易进入细胞内,而弱碱性药物较易分布到细胞内。如弱酸性药物巴比妥类中毒,可碱化体液使脑细胞内药物量减少。

2. 药物与血浆蛋白结合 多数药物可不同程度地与血浆蛋白结合,药物与血浆蛋白的结合率是影响药物在体内分布的重要因素。药物与血浆蛋白结合具有以下特点:①可逆的;②暂时失去药理活性;③分子增大,限制了转运;④药物之间存在竞争蛋白结合的置换现象;⑤血浆蛋白结合率高的药物显效慢,作用持续时间长。

3. 药物与组织的亲和力 有些药物对某些组织有特殊的亲和力,在该组织中的浓度较高。如氯喹在肝中浓度比血浆中浓度高 700 倍,故可用于治疗阿米巴肝脓肿。

### 4. 体内屏障

(1)血-脑屏障:由血-脑、血-脑脊液、脑-脑脊液三种屏障组成。许多分子较大、极性高的药物不易穿过,不能进入脑组织。当药物与血浆蛋白结合后,分子变大,就不易穿透血-脑屏障进入脑组织。新生儿血-脑屏障发育不完全,中枢神经系统易受药物影响,用药时应慎重。当脑膜发生炎症时,可增加血-脑屏障的通透性。

(2)胎盘屏障:其通透性与一般细胞膜相似。实验证明,几乎所有母体所用药物均能不同程度地进入胎儿体内。有些药物对胎儿发育有损害,因此孕妇用药应特别谨慎。

(3)血-眼屏障:包括血-房水、血-视网膜屏障。采用全身给药方法,很难在眼内达到有效治疗浓度,应用结膜囊给药、结膜下给药或球后注射给药,既能有效提高眼内药物浓度,又可减少全身不良反应。

5. 组织、器官血流量 药物分布的快慢与组织器官血流量有关。高灌注量的心、脑、肾、肺、肝等组织,药物分布速率快,药量多;而低灌注量的肌肉、皮肤、脂肪等组织,药物分布速率慢,药量少。