



职业教育护理专业“双证书”人才培养规划教材

供护理、助产等专业用

YAOWU YINGYONG HULI

药物应用护理

主编 牛彦辉 符秀华

“理论—实践—测试”三位一体的“双证书”人才培养教材体系



第四军医大学出版社

全国中等卫生职业教育护理专业“双证书”人才培养规划教材
供护理、助产等专业用

药物应用护理

主 编 牛彦辉 符秀华

副主编 叶宝华 潘玉华

编 者 (以姓氏笔画为序)

王庆喜(安徽省阜阳卫生学校)

牛彦辉(甘肃省中医学校)

叶宝华(江苏省镇江卫生学校)

田小娟(湖南省长沙市卫生学校)

张晓红(云南省大理州卫生学校)

陈军成(山东省益都卫生学校)

秦 洪(贵州省毕节地区卫生学校)

袁海玲(国营长风机器厂职工医院)

符秀华(安徽省淮南卫生学校)

潘玉华(甘肃省武威卫生学校)

第四军医大学出版社·西安

图书在版编目(CIP)数据

药物应用护理/牛彦辉,符秀华主编. —西安:第四军医大学出版社,2010.8
全国中等卫生职业教育护理专业“双证书”人才培养规划教材
ISBN 978-7-81086-798-6

I. 药… II. ①牛… ②符… III. 药物-应用-专业学校-教材 IV. R47

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第140899号

药物应用护理

主 编 牛彦辉 符秀华
责任编辑 马元怡
执行编辑 文 闻
出版发行 第四军医大学出版社
地 址 西安市长乐西路17号(邮编 710032)
电 话 029-84776765
传 真 029-84776764
网 址 <http://press.fmmu.sn.cn>
印 刷 人民日报社西安印务中心
版 次 2010年8月第1版 2010年8月第1次印刷
开 本 787×1092 1/16
印 张 14.75
字 数 370千字
书 号 ISBN 978-7-81086-798-6/R·709
定 价 26.00元

(版权所有 盗版必究)

出版说明

为了进一步深化中等卫生职业教育护理专业的教学改革，培养“毕业证书+护士职业资格证书”的“双证书”护理人才，第四军医大学出版社于2010年伊始正式启动“中等卫生职业教育护理专业‘双证书’人才培养规划教材”的编写工作。全套教材共18门课程，其中6门专业基础课于2010年8月正式出版；12门专业课于2010年12月正式出版。

本套教材的编写思想强调由传统的“以学科体系为引领”向“以解决护理岗位问题为引领”转变，由“以学科知识为主线”向“以实际应用和能力提高为主线”转变，坚持“贴近学生、贴近岗位、贴近社会”的基本原则，以学生认知规律为导向，以培养目标为依据，以现行教学大纲为统领，结合国家护士执业资格考试的“考点”，根据新时期护理岗位的实际需求，体现“实用为本，够用为度”的特点，注重思想性、科学性、先进性、启发性和适用性相结合，形成了“理论-实践-测试”三位一体的中等卫生职业教育护理专业“双证书”人才培养的教材体系。

根据上述编写思路，我们在教材的编写形式上进行了创新：理论部分设计“导学”“理论阐述”“案例分析”“考点链接”和“课堂互动”。“导学”按照掌握、熟悉、了解三个层次对学习目标进行提炼；“理论阐述”围绕学习目标，结合学生认知前提，组织理论教学内容，循序渐进，突出重点，化解难点；“案例分析”选编临床案例，加深学生对重点、考点内容的理解和能力培养；“考点链接”结合护士执业资格考试，选编历年考试真题进行解析，提高学生对重点、考点内容的实际应用；“课堂互动”设计临床实际问题讨论，促进“师生互动、生生互动”，创设课堂活跃氛围，增强课堂教学的实效性。“案例分析”“考点链接”“课堂互动”根据教学需要灵活选用，寓能力培养于课堂教学之中，弥补传统教学之缺憾。实践部分按照基础科目或临床科目的具体要求进行实践指导。综合测试部分紧密结合护理工作实际，结合护士执业资格考试大纲，全面覆盖知识点与考点，编制仿真模拟测试试题进行综合能力训练，实现学、考互动。

本套教材注重学生能力的培养和提高，既可作为中等卫生职业学校学生使用的教材，也可作为护理人员的在职培训教材。

全国中等卫生职业教育护理专业“双证书”人才培养规划 教材建设委员会

主任委员 刘 晨
副主任委员 毛春燕 李 召 陈德军
委 员 (按姓氏笔画排序)
王天峰 刘义成 刘文西
刘进中 李升荣 张宝琴
邵兴明 赵昌伦 赖 青
秘 书 牛彦辉

全国中等卫生职业教育护理专业“双证书”人才培养规划 教材审订委员会

主任委员 李小妹
副主任委员 李小寒 胡 雁
委 员 (按姓氏笔画排序)
化前珍 付菊芳 杨石照
肖丹琴 张润岐 郝宝莲
姜凤良 顾 炜 党世民

前 言

药物应用护理是中等卫生职业教育护理、涉外护理、助产专业的一门专业基础课程。全书围绕药物的作用、临床应用,为减少或避免不良反应的发生及达到最佳治疗效果,指导护理人员在执行药物治疗的过程中,在用药前、用药中及用药后对患者进行评估,密切观察症状、体征及生化指标的变化,制订护理计划并实施护理计划。

本教材在编写过程中根据中等卫生职业教育护理专业“双证书”人才培养规划教材的建设思路,在编写体例上进行了创新。全书由理论、实践、测试三部分组成,理论部分在每章设计了“导学”、“理论阐述”、“案例分析”、“考点链接”和“课堂互动”。“导学”依据现行《药物应用护理教学大纲》的教学要求,将学习目标进行了优化、细化、具体化,充分发挥了“导学”的作用;“理论阐述”紧紧围绕学习目标,结合学生认知前提,精选理论教学内容,循序渐进,突出重点,化解难点。同时,穿插有“案例分析”、“考点链接”、“课堂互动”,促进“师生互动、生生互动”,寓能力培养于教学之中,弥补传统教学之缺憾。实践部分依据“实践目标”,通过“准备、实践过程、注意事项、结果和讨论”进行实践指导。综合测试部分以护理工作实际为导向,结合护士执业资格考试大纲,全面覆盖知识点与考点,编制仿真模拟测试试题进行综合能力训练,实现了“学、做、练”一体化。

本教材注重学生能力的培养和提高,理论联系实际,深入浅出,力求简明,重在导学,兼顾应试,对提高学生分析问题和解决问题的能力有所裨益,既是中等卫生职业学校学生使用的教材,也可作为护理人员的在职培训教材。

本教材在编写过程中参考了部分教材和有关著作,从中借鉴了许多有益的内容,在此向有关的作者和出版社一并致谢。同时也得到了参编学校领导和国营长风机器厂职工医院院长的大力支持,在此表示诚挚的感谢。

为了体现中等卫生职业教育护理专业教材的特色,我们在编写形式上做了改进和尝试。但由于编者水平有限、编写时间仓促,难免会有疏漏之处,敬请各位专家、同行及使用者予以批评指正。

牛彦辉 符秀华

2010年6月

目 录

第一章 药物应用护理概论	(1)
第一节 概述	(1)
第二节 药物对机体的作用——药物效应动力学	(3)
第三节 机体对药物的作用——药物代谢动力学	(7)
第四节 影响药物作用的因素	(15)
第五节 药物应用的一般知识和用药护理	(17)
实践 1-1 常用实验动物的捉拿和给药方法	(23)
实践 1-2 药物剂量对药物作用的影响	(25)
实践 1-3 药物的给药途径对药物作用的影响	(26)
综合测试	(27)
第二章 抗微生物药	(30)
第一节 概述	(30)
第二节 抗生素	(31)
第三节 合成抗菌药	(40)
第四节 抗结核病药	(44)
第五节 抗真菌药和抗病毒药	(47)
第六节 消毒防腐药	(49)
实践 2-1 抗菌药的病例讨论及分析	(51)
实践 2-2 硫酸链霉素急性中毒及解救	(52)
综合测试	(57)
第三章 抗寄生虫病药	(57)
第一节 抗疟药	(57)
第二节 抗阿米巴病药和抗滴虫病药	(59)
第三节 抗肠蠕虫病药	(60)
综合测试	(61)
第四章 抗恶性肿瘤药	(62)
第一节 概述	(62)

第二节 常用的抗恶性肿瘤药	(64)
综合测试	(67)
第五章 传出神经系统药	(68)
第一节 概述	(68)
第二节 拟胆碱药	(72)
第三节 胆碱受体阻断药	(75)
第四节 肾上腺素受体激动药	(81)
第五节 肾上腺素受体阻断药	(88)
实践 5-1 毛果芸香碱与阿托品对家兔瞳孔和唾液分泌的作用	(91)
实践 5-2 有机磷酸酯类的中毒和解救	(92)
综合测试	(93)
第六章 局部麻醉药	(97)
第一节 概述	(97)
第二节 常用局部麻醉药	(98)
实践 6-1 普鲁卡因与丁卡因表面麻醉作用比较	(101)
实践 6-2 普鲁卡因与丁卡因毒性比较	(101)
综合测试	(102)
第七章 中枢神经系统药	(103)
第一节 镇静催眠药和抗惊厥药	(103)
第二节 抗癫痫药	(106)
第三节 抗精神病药	(109)
第四节 抗躁狂症药和抗抑郁症药	(113)
第五节 镇痛药	(114)
第六节 解热镇痛抗炎药	(118)
第七节 中枢兴奋药	(122)
实践 7-1 地西泮的抗惊厥作用	(124)
实践 7-2 抗精神病药、镇痛药和解热镇痛抗炎药的用药护理	(125)
综合测试	(125)
第八章 利尿药和脱水药	(129)
第一节 利尿药	(129)
第二节 脱水药	(134)
实践 利尿药的用药护理	(135)

综合测试	(136)
第九章 心血管系统药	(138)
第一节 抗高血压药	(138)
第二节 抗心绞痛药	(143)
第三节 抗心律失常药	(146)
第四节 抗充血性心力衰竭药	(149)
实践 心血管系统药物的应用及用药护理	(154)
综合测试	(155)
第十章 血液和造血系统药	(158)
第一节 止血药	(158)
第二节 抗凝血药和溶栓药	(161)
第三节 抗贫血药和血容量扩充药	(164)
第四节 水、电解质和酸碱平衡调节药	(168)
实践 血液系统药的用药护理	(170)
综合测试	(171)
第十一章 抗变态反应药	(173)
第一节 抗组胺药	(173)
第二节 钙剂	(175)
综合测试	(176)
第十二章 消化系统药	(177)
第一节 抗消化性溃疡药	(177)
第二节 消化功能调节药	(180)
综合测试	(183)
第十三章 呼吸系统药	(185)
第一节 镇咳药和祛痰药	(185)
第二节 平喘药	(187)
综合测试	(190)
第十四章 子宫平滑肌兴奋药和抑制药	(192)
第一节 子宫平滑肌兴奋药	(192)
第二节 子宫平滑肌抑制药	(194)
综合测试	(195)

第十五章 激素类药	(196)
第一节 肾上腺皮质激素类药	(196)
第二节 甲状腺激素和抗甲状腺药	(202)
第三节 降血糖药	(206)
实践 激素类药的用药护理	(210)
综合测试	(211)
模拟测试卷	(214)
参考答案	(222)
综合测试	(222)
模拟测试卷	(223)
参考文献	(225)

第一章 药物应用护理概论

学习目标

掌握：药物、药理学和药物应用护理的概念；药物的基本作用、作用类型和药物作用的双重性；护理人员在药物治疗过程中的作用和注意事项。

熟悉：药物应用护理的学习目的和学习方法；药物的作用机制、受体理论及相关概念；药物的体内过程及其影响因素；药物剂量的概念、剂量效应关系和安全性评价；影响药物作用的因素及联合用药、药物的相互作用；常用药物制剂、剂型及药品使用的基本知识；正确合理执行用药方案的基本知识。

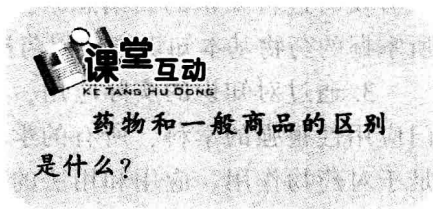
了解：血药浓度的动态变化、时量关系及时效关系、半衰期、稳态血药浓度。

第一节 概 述

一、药物、药理学和药物应用护理

(一) 药物

药物是指能影响机体的生理功能及病理状态，用以预防、治疗、诊断疾病或计划生育的化学物质。按其来源可分为天然药物、化学药物和生物药物三大类。药物和毒物之间并无严格界限，用药不当不仅损害机体，甚至引起药源性疾病。因此，熟悉药物作用、应用及不良反应，对指导临床合理用药是非常重要的。



(二) 药理学

药理学是研究药物与机体相互作用规律及其作用机制的一门科学。其研究内容包括两个方面：一方面研究药物对机体的作用规律及其作用机制，称为药物效应动力学，简称药效学；另一方面研究机体对药物的影响，也就是药物在体内的吸收、分布、生物转化和排泄过程，称为药物代谢动力学，简称药动学。药效学和药动学是同时进行又相互联系的两个过程，并受很多因素影响。

(三) 药物应用护理

药物应用护理是将药理学与现代护理理论相结合，阐述药物应用所涉及的药物



护理人员学习药物应用护理的现实意义是什么？

作用、临床应用、不良反应和用药护理等，从而保证药物治疗达到最佳效果的一门应用学科。

药物应用护理是针对药物的作用、临床应用，为减少或避免不良反应的发生及达到最佳治疗效果，指导护理人员执行药物治疗的过程中，在用药前、用药中及用药后对患者进行评估，密切观察症状、体征及生化指标的变化，制订护理计划并实施护理计划。

二、学习目的与学习方法

(一) 学习目的

药物应用护理是护理专业的一门重要的专业基础课程。通过学习本门课程，使学生掌握各类代表药物的基本知识，具有初步观察药物疗效和不良反应的能力、对常用非处方药使用的指导能力、对常用药物制剂的外观检查能力、查阅药物的相互作用和药物的配伍禁忌的能力及准确换算药物剂量的能力，从而防止和减少药源性疾病和药疗事故的发生，以确保患者临床用药的安全有效。

(二) 学习方法

随着现代护理学科的发展，要求护理人员在用药护理工作中既要掌握临床常用药物的基本知识，还要熟悉协助医师观察药物的疗效和不良反应，做好用药护理工作。为此，护理专业学生在学习本门课程时，要注意科学的学习方法。

1. 通过对知识的领会，在理解的基础上加深记忆 学习临床常用药物的基本知识，必须从知识的领会开始。知识领会是从感知开始，而感知主要在于熟悉具体药物的作用、应用和用法，并注意与其他医学基础课程的基本知识联系，从而为进一步理解和记忆药物的不良反应和用药注意事项奠定基础。

2. 通过对知识的分析归纳，寻找规律、强化记忆 在学习过程中，要善于分析药物的分类和各类药物的共性与特性，寻找一般规律，及时归纳总结，加深记忆。只有及时进行知识的归纳总结，才能在学习的整个过程中理出头绪来，才能真正用所掌握的药物基本知识指导用药护理工作。

3. 通过对知识的实际应用，不断提高解决实际问题的能力 药物应用护理是一门应用性很强的学科，所有的学习都归结于实际应用。因此，在学习过程中，要立足于对药物作用、应用和用法的一般规律的学习，注重对基本知识的实际应用。知识的应用是指将获得的新知识用来解决练习性的习题或实际问题。即知识的应用有两个途径：一是通过完成各类测试题来实现对所学知识的应用。这就要求善于独立思考，勤于动手，在教师指导下，完成各类测试题。二是通过实践教学，强化动手能力、分析问题能力和解决实际问题能力的训练，在教师指导下逐步学会临床用药护理的方法和技能。

第二节 药物对机体的作用——药物效应动力学

药物效应动力学简称药效学，主要研究药物对机体的作用、作用的方式、类型及其规律，阐述药物防治疾病的机制。药物对机体的作用是药理学研究的主要内容，也是应用药物防治疾病的依据。

一、药物的基本作用

药物的基本作用是指药物对机体原有功能活动的影响。根据药物类型不同，其基本作用可分为调节作用、杀灭作用和补充（补偿）作用。

（一）调节作用

1. 兴奋作用 药物使机体原有功能活动增强的作用。如使腺体分泌增加、脉搏加快、肌肉活动增强、酶活性提高等。

2. 抑制作用 药物使机体原有功能活动减弱的作用。如肌肉松弛、腺体分泌减少、呼吸减慢等。

（二）杀灭作用

化学治疗药物如抗微生物药、抗寄生虫药及抗肿瘤药等，可抑制或杀灭病原微生物、寄生虫和肿瘤细胞。

（三）补充（补偿）作用

维生素、无机盐和激素类等药物，其作用在于补充体内某些必需物质的不足，以满足机体代谢或生理、生化功能正常进行的需要。

二、药物作用的主要类型

（一）局部作用和吸收作用

1. 局部作用 药物被吸收进入血液循环之前，在用药部位所出现的作用称为局部作用。如碘酊、酒精用于皮肤的消毒作用，口服碳酸氢钠用于中和胃酸的作用等。

2. 吸收作用 药物从给药部位被吸收进入血液循环后，随血液循环分布到全身各组织器官所呈现的作用称为吸收作用，又称为全身作用。如阿司匹林的解热镇痛作用，口服地西洋的镇静催眠作用等。

（二）直接作用和间接作用

药物在所分布的组织器官直接产生的作用称为直接作用或原发作用，而由直接作用引发的其他作用称为间接作用或继发作用。如强心苷治疗充血性心力衰竭，直接加强心肌收缩力，间接产生利尿效应。去甲肾上腺素直接作用使血管收缩，而血压升高后反射性（间接）引起心率变慢。

（三）选择作用

药物吸收后，通过血液循环分布于全身，并不是对所有器官组织都起到同样的作用。在治疗剂量时，常常只选择性地对某一个或几个组织、器官产生明显作用，而对其他组织、器官很少或几乎不发生作用，称为药物的选择作用或选择性。这是

由于药物对这些细胞组织具有较大的亲和力，或是机体的不同器官组织对药物敏感性有差异所致。选择性高的药物针对性强，如地高辛选择性作用于心肌，加强心肌收缩力的作用，利尿药对肾小管的作用等。选择性低的药物，影响器官多，作用范围广，应用时针对性不强，副作用较多，如阿托品有散瞳、口干、心跳加快等多种副作用。药物的选择性一般是相对的，这与用药剂量有关，随着剂量增加，其作用范围也将扩大，如咖啡因选择性兴奋大脑皮层，引起苏醒，但大剂量时也可兴奋延脑乃至脊髓，甚至引起惊厥发生。所以，临床用药时应根据药物选择作用的规律，对不同的疾病选择不同的药物，药物的适应证取决于药物的选择性。大多数药物都具有各自的选择性，各有其适应证和不良反应。药物作用的选择性是药物分类的依据，也是临床选择用药的基础。

三、药物作用的临床效果

药物作用对机体产生的临床效果具有双重性，既有对机体有利的防治作用，又有对机体不利的不良反应，二者常同时存在。

(一) 防治作用

用药的目的在于防病治病。药物的防治作用可分为预防作用和治疗作用。

1. 预防作用 预防作用是指提前用药以防止疾病或症状发生的作用。如注射流行性脑脊髓膜炎疫苗预防流行性脑脊髓膜炎，接种卡介苗预防结核病等。预防重于治疗，在卫生保健服务中，预防用药具有非常重要的意义。

2. 治疗作用 治疗作用是指凡符合用药目的或能达到治疗疾病效果的作用。根据治疗作用的效果，可将其分为对因治疗（治本）和对症治疗（治标）。

凡能消除原发致病因子，使疾病得到彻底治疗，称为对因治疗。如应用抗生素杀灭体内致病微生物而根治疾病。此外，补充营养物质或代谢物质的不足称为补充治疗，又称替代疗法，都属于对因治疗的范畴。

凡能改善疾病症状、减轻患者痛苦的治疗称为对症治疗。如阿司匹林的解热镇痛作用，失眠患者服用镇静催眠药，高血压患者服用降压药等。

(二) 不良反应

药物应用时出现的不符合用药目的并给病人带来不适或痛苦的有害反应称为不良反应。多数不良反应是药物固有反应，一般是可以预知的，在用药期间应采取有效措施，尽可能避免不良反应的发生。少数较严重的不良反应难以恢复，且可引起机体病理性改变，称为药源性疾病。根据用药目的、用药剂量大小或所发生反应的严重程度，不良反应按其性质可分为：

1. 副作用 副作用是指药物在治疗剂量时产生与治疗目的无关的作用。副作用的产生与药物作用的选择性低、作用广泛有关，一般较轻，危害不大。副作用与治疗作用可随用药目的不同而相互转化。如阿托品具有松弛平滑肌和抑制腺体分泌的作用，当用于治疗胃肠绞痛时，松弛胃肠平滑肌作用为治疗作用，而抑制腺体分泌引起口干则成为副作用；当用于麻醉前给药时，其抑制腺体分泌作用为治疗作用，而抑制胃肠平滑肌引起腹胀气则为副作用。副作用是药物固有的作用，是可以预知、

不可避免但又可以设法纠正的。因此，在用药护理过程中，对一些不适症状较明显的副作用应预先告知病人，以免引起病人惊恐，也可以采取相应措施预防。

2. 毒性反应 毒性反应是指由于用药剂量过大、用药时间过长或机体对药物特别敏感而产生的对机体有明显损害的反应。有时由于病人的病理状态、遗传缺陷或联合用药使机体敏感性增加，在治疗剂量时也可使病人出现毒性反应。常见的毒性反应有胃肠道反应、中枢神经系统反应、心血管系统反应、造血系统反应及肝、肾功能损害等。毒性反应又分为急性毒性和慢性毒性。用药后立即出现的毒性反应为急性毒性，多损害循环、呼吸和神经系统功能；长期用药，因药物在体内逐渐蓄积而缓慢出现的毒性反应为慢性毒性，多损害肝、肾、骨髓、内分泌等功能。毒性反应的危害较大，一般也是可以预知的，在用药护理过程中，要认真观察、及时发现，尽量避免毒性反应的发生。

有的药物影响遗传和变异的平衡调节，提高细胞突变率，称为致突变作用；当这种作用产生的变异细胞为癌细胞时，称为致癌作用；若此作用发生在胚胎期，造成畸胎，则称为致畸作用。致突变、致癌、致畸胎合称为“三致反应”，属于药物的慢性毒性反应。用药时要密切注意。

☆ 案例分析

患者张某，女，42岁，因风湿性关节炎长期服用阿司匹林（有机酸类药），近日出现头晕、耳鸣、听力下降等症状。

诊断：有机酸类药的毒性反应。

用药护理：

1. 立即停药，静脉滴注碳酸氢钠溶液以碱化尿液，加速药物排泄。
2. 根据患者症状给予对症治疗。
3. 嘱咐患者按医嘱用药，不要超剂量长期用药，症状控制后应逐渐减量。

3. 变态反应 变态反应是一类免疫反应，又称过敏反应，是指少数人对某些药物产生的病理性免疫反应。与毒性反应不同，变态反应与用药剂量无关，多数不易预知，即使很小剂量也可以造成严重的变态反应。变态反应常见于过敏性体质的病人，不同的药物、不同的个体其过敏反应的临床表现差异很大，症状轻重不一，尽管发生率低，但对机体危害性大。常见的过敏反应有药热、皮疹、皮炎、血管神经性水肿、哮喘等症状，严重者可发生过敏性休克，如不及时抢救，可导致死亡。防治变态反应的主要措施，是全面了解患者的过敏史及熟悉可能引起变态反应的药物。对于易引起变态反应的药物或过敏性体质者，用药前应详细询问病人有无用药过敏史，并进行皮肤过敏试验，如青霉素、链霉素等，凡有过敏史或过敏试验阳性者，禁用有关药物。

4. 后遗效应 后遗效应是指停药后血药浓度已降至最低有效浓度以下时仍残存的药物效应。如睡前服用长效巴比妥类催眠药，经过一夜，药物在体内虽然大部分已清除，但次日清晨起床后仍可出现嗜睡、头脑不清醒、乏力等短暂的宿醉现象。

5. 继发反应 继发反应是指药物发挥治疗作用之后所产生的不良后果。如长期使用广谱抗生素后，体内敏感菌被抑制或杀灭，不敏感菌则乘机大量繁殖生长，如白色念珠菌或抗药葡萄球菌等可引起继发感染发生。

6. 药物依赖性 药物依赖性是指病人连续使用某些药物以后，患者对药物产生主观和客观上需要连续用药的现象。根据产生的依赖和危害程度可分为心理依赖性和生理依赖性。

(1) 心理依赖性：又称为精神依赖性或习惯性，是指反复连续用药，病人在心理（精神）上产生了对药物的依赖，停药后病人有继续用药的欲望和主观不适的感觉。如反复连续使用催眠药而产生的依赖性。

(2) 生理依赖性：又称为躯体依赖性 or 成瘾性，是指反复连续用药后，病人在精神和躯体（生理）上都产生了对药物的依赖，停药后病人不但有继续用药的强烈欲望，而且还出现一系列功能紊乱的戒断症状，表现为烦躁不安、流泪、出汗、疼痛、恶心、呕吐、惊厥等，甚至危及生命。如反复连续使用吗啡、哌替啶等药物产生的成瘾性。

四、药物的作用机制

药物的作用机制即药物作用原理，主要是研究药物为什么能起作用 and 如何起作用的。学习药物的作用机制有助于阐明药物治疗作用和不良反应的本质，从而提高药物疗效、防止不良反应、合理使用药物，以便更好地指导用药护理。药物种类繁多，性质各异，其作用机制也多不相同，可以归纳为：

(一) 受体作用机制

1. 受体与配体 受体是存在于细胞膜上、细胞质内或细胞核上的能识别、结合特异性配体并通过信息传递引起特定生物效应的大分子蛋白质。如胆碱受体、肾上腺素受体存在于细胞膜上，甾体受体存在于细胞质中，甲状腺受体存在于细胞核内。配体是指能与受体特异性结合的化学物质。如神经递质、激素、自体活性物质（受体的内源性配体）及化学结构与其相似的药物（受体的外源性配体）等。

2. 药物与受体结合 药物与受体结合产生效应，需具备两个条件，一是药物与受体相结合的能力，即亲和力；二是药物与受体相结合时能激动受体的能力，即内在活性。

(1) 受体激动药：是指与受体既有亲和力又具有内在活性的药物，又称为受体兴奋药。如肾上腺素激动 α 、 β 受体，呈现心脏兴奋和支气管扩张作用。根据药物内在活性的大小，受体激动药又分为完全受体激动药和部分受体激动药。完全受体激动药有较强的亲和力和内在活性，而部分受体激动药有较强的亲和力却只有较弱的内在活性。部分受体激动药单独使用时有较弱的激动效应，当与完全受体激动药合用时则表现为完全激动药的拮抗作用，使完全受体激动药的效应减弱。

(2) 受体阻断药：是指与受体有较强的亲和力而无内在活性的药物，又称为受体拮抗药。受体拮抗药其与受体结合后，阻碍了受体激动药与受体结合，呈现激动药的拮抗作用。受体拮抗药又可分为竞争性拮抗药和非竞争性拮抗药。竞争性拮抗

药与受体激动药竞争相同的受体，这种竞争性的结合是可逆的，增加受体激动药的用量可以使竞争性拮抗药的作用减弱，直至达到原来受体激动药的最大效应。非竞争性拮抗药与受体的结合是相对不可逆的，从而导致受体的反应性下降，使受体激动药难以或不能与受体结合。

3. 受体的调节 受体并非固定不变，而是在不断地更新。在各种生理、病理及药物等许多因素的影响下，受体的数量、分布、亲和力和效应力不断变化，这种变化称为受体的调节。受体的调节是机体通过反馈机制，维持内环境相对稳定的重要表现。包括向上调节和向下调节。如长期应用受体拮抗药，可使体内相应受体的数量增多，亲和力增加或作用增强，称为向上调节。受体向上调节后，再次使用受体激动药时，敏感性增加，药物效应增强，此现象称为受体增敏。这是造成某些药物突然停药后出现反跳现象的原因，用药护理时应予以注意。长期应用受体激动药，可使体内相应受体数目减少、亲和力降低或效应减弱，称为向下调节。受体向下调节后，再次使用激动药时非常迟钝，药物效应减弱，此现象称为受体脱敏。受体脱敏是产生药物耐受性的原因之一。

(二) 其他作用机制

药物还可以通过改变细胞周围环境的理化条件、参与或干扰机体的代谢过程、影响酶的活性、影响细胞膜的功能或离子通道、影响免疫功能、影响神经递质的释放和激素的分泌等其他机制产生药物作用。

第三节 机体对药物的作用——药物代谢动力学

药物代谢动力学简称药动学，主要研究机体对药物处置过程及体内药物浓度随时间变化的规律。药物的体内过程是指药物经各种途径进入机体到最终排出体外的过程，主要包括吸收、分布、生物转化和排泄。药物对机体的作用取决于药物的吸收和分布，而药物在体内作用的消除则取决于药物的生物转化和排泄。

一、药物的跨膜转运

药物在体内的吸收、分布和排泄均需通过组织细胞的生物膜。药物通过各种生物膜进行转运到达作用部位的过程称为跨膜转运。药物跨膜转运的方式主要有被动转运和主动转运两种。

(一) 被动转运

被动转运是一种不耗能的顺浓度差转运。药物依赖膜两侧的浓度梯度差由高浓度侧向低浓度侧转运，膜两侧的浓度差越大，药物转运速度就越快，当转运至细胞膜两侧的药物浓度达到平衡状态时，转运即停止。被动转运包括简单扩散和膜孔滤过两种类型。大多数药物在体内的转运为被动转运。

被动转运的特点：①转运的作用力来自细胞膜两侧的浓度梯度，是顺浓度差转运；②不需要载体；③不消耗能量；④相对分子质量小、脂溶性大、极性小、非解离型的药物容易通过生物膜而实现被动转运，反之不易实现被动转运。