



全国医药职业教育药学类规划教材

QUANGUO YIYAO ZHIYE JIAOYU YAOXUELEI GUIHUA JIAOCAI

(供中职使用)

药品仓储与 养护技术

(第二版)

YAOPIN CANGCHU YU

YANGHU JISHU

主编 何东

 中国医药科技出版社

全国医药职业教育药学类规划教材

药品仓储与养护技术

(第二版)

(供中职使用)

主编 何 东

编者 (以姓氏笔画为序)

孔令杰 (南宁市朝阳大药房)

李云兰 (广西药科学校)

何柳艳 (广西药科学校)

何 东 (广西药科学校)

赵 颖 (广西药科学校)

莫兰健 (广西药科学校)

蔡 瑾 (广西药科学校)



中国医药科技出版社

内 容 提 要

本教材根据职业岗位群能力的要求,将内容分为药品仓储实务、药品保管养护、仓库安全知识、现代仓储设备4篇,涵盖药品仓储与养护基本知识、药品的包装、药品的购进与验收、库藏药品的储存与养护、药品的出库和运输、不同剂型药品的保管养护、中药的保管养护、安全消防、安全用电、仓储现代化、现代仓储设备等11章。

本教材深入浅出,简明扼要,针对性、实用性强,可供药学类中等职业学校学生使用,也可作为药学生产一线职业岗位群在职员工培训教材。

图书在版编目(CIP)数据

药品仓储与养护技术/何东主编. — 二版. — 北京:中国医药科技出版社, 2009.8

全国医药职业教育药学类规划教材. 供中职使用

ISBN 978 - 7 - 5067 - 4269 - 6

I. 药… II. 何… III. ①药物贮藏 - 专业学校 - 教材 ②药品管理 - 专业学校 - 教材 IV. R954

中国版本图书馆CIP数据核字(2009)第082947号

美术编辑 陈君杞

版式设计 郭小平

出版 中国医药科技出版社

地址 北京市海淀区文慧园北路甲22号

邮编 100082

电话·发行: 010 - 62227427 邮购: 010 - 62236938

网址 www.cspyp.cn

规格 787 × 1092mm $\frac{1}{16}$

印张 18 $\frac{1}{2}$

字数 313千字

印数 7001—12000

初版 2007年1月第1版

版次 2009年8月第2版

印次 2009年8月第2版第3次印刷

印刷 北京季蜂印刷有限公司

经销 全国各地新华书店

书号 ISBN 978 - 7 - 5067 - 4269 - 6

定价 33.00元

本社图书如存在印装质量问题请与本社联系调换

编写说明

随着我国医药职业教育的迅速发展，医药院校对具有职业教育特色药学类教材的需求也日益迫切，根据国发〔2005〕35号《国务院关于大力发展职业教育的决定》文件和教育部〔2006〕16号文件精神，在教育部、国家食品药品监督管理局、教育部高职高专药品类专业教学指导委员会的指导之下，我们在对全国药学职业教育情况调研的基础上，于2007年7月组织成立了全国医药职业教育药学类规划教材建设委员会，并立即开展了全国医药职业教育药学类规划教材的组织、规划和编写工作。在全国20多所医药院校的大力支持和积极参与下，共确定78种教材作为首轮建设科目，其中高职类规划教材52种，中职类规划教材26种。

在百余位专家、教师和中国医药科技出版社的团结协作、共同努力之下，这套“以人才市场需求为导向，以技能培养为核心，以职业教育人才培养必需知识体系为要素、统一规范科学并符合我国医药事业发展需要”的医药职业教育药学类规划教材终于面世了。

这套教材在调研和总结其他相关教材质量和使用情况的基础上，在编写过程中进一步突出了以下编写特点和原则：①确定了“市场需求→岗位特点→技能需求→课程体系→课程内容→知识模块构建”的指导思想；②树立了以培养能够适应医药行业生产、建设、管理、服务第一线的应用型技术人才为根本任务的编写目标；③体现了理论知识适度、技术应用能力强、知识面宽、综合素质较高的编写特点。④高职教材和中职教材分别具备“以岗位群技能素

质培养为基础，具备适度理论知识深度”和“岗位技能培养为基础，适度拓宽岗位群技能”的特点。

同时，由于我们组织了全国设有药学职业教育的大多数院校的大批教师参加编写工作，强调精品课程带头人、教学一线骨干教师牵头参与编写工作，从而使这套教材能够在较短的时间内以较高的质量出版，以适应我国医药职业教育发展的需要。

根据教育部、国家食品药品监督管理局的相关要求，我们还将组织开展这套教材的修订、评优及配套教材（习题集、学习指导）的编写工作，竭诚欢迎广大教师、学生对这套教材提出宝贵意见。

全国医药职业教育药学类

规划教材建设委员会

2008年5月

第二版前言

《药品仓储与养护技术》是医药中等职业学校药剂、中药、药品营销等专业的核心课程之一。这门课程既有一定的理论性，又有一定的实践性，并与药品生产、流通管理领域紧密相关。本教材根据职业岗位群的能力要求，将内容分为药品仓储实务、药品保管养护、仓库安全知识、现代仓储设备等模块，涵盖药品仓储与养护基本知识、药品的包装、药品的购进与验收、库藏药品储存与养护、药品的出库和运输、不同剂型药品的养护、中药的养护、安全消防、安全用电、现代仓储设备管理等方面的理论知识和技能。学生通过学习本课程，能掌握药品仓储的基本知识与技能，对药品实施安全有效的保管和养护，并能规范地办理药品仓储的各项业务，为将来择业、就业打下一定的基础。

本教材依托教学科研立项，结合国家强制认证的药品生产、经营企业的质量管理规范 and 医药系列国家职业资格标准编写，全书图文并茂、深入浅出、简明扼要，使学生能够获得系统的药品仓储与养护知识，可供药学类中等职业学校师生教学使用。本次再版根据3年教学实践的总结，在第一版基础上对岗位能力模块按篇做了更明确的划分。除了在内容上进行了充实、提高外，在教材的体例上增加了互动模块，按项目教学要求编写实训模块，围绕实际工作中的需求，创设实训教学情景，以提高学生职业技能，方便师生在教学中的灵活应用。

本教材的编写分工如下：第一章，何东编写；第二章，莫兰健编写；第三章，李云兰编写；第四章、第五章，蔡瑾编写；第六章，何柳艳、莫兰健、孔令杰编写；第七章，何东编写；第八章，赵颖编写；第九章、第十章，何东、赵颖编写；第十一章，赵颖编写。此外，何东负责全书的框架策划和最终定稿。

由于编写时间仓促、水平有限，书中有不妥之处，敬请广大师生和读者提出宝贵意见。

本教材的编写得到上级领导、出版方、兄弟院校、协作单位、本校教职工等的鼎力支持，一并表示衷心感谢。

编 者
2009年4月

目 录

第一篇 药品仓储实务

第一章 药品仓储与养护概述	(3)
第一节 药品仓储与养护	(3)
一、药品仓储与养护的作用	(3)
二、药品仓储与养护的工作职责	(5)
三、药品仓储的组织及业务流程	(6)
四、仓库经济指标管理	(10)
第二节 影响药品仓储质量的因素	(13)
一、药品的质量	(13)
二、药品的化学性质对药品质量的影响	(16)
三、药品的物理性质对药品质量的影响	(19)
四、影响药品仓储质量的外界因素	(23)
第二章 药品的包装	(28)
一、包装的作用与要求	(28)
二、包装的分类及对药品质量的影响	(29)
三、包装的标识	(33)
四、药品说明书	(35)
五、条形码技术及应用	(38)
第三章 药品的购进与验收	(40)
第一节 药品的购进	(40)
一、药品购进的原则和程序	(40)
二、首营品种的审核	(41)
三、药品采购的管理	(45)



四、药品购进记录的建立	(57)
五、特殊管理药品的购进	(57)
第二节 药品的验收	(58)
一、药品验收前的接收工作	(58)
二、药品验收的标准及药品验收人员的职责	(60)
三、药品验收的方式和程序	(61)
四、药品验收的内容和方法及注意事项	(63)
五、药品验收后的进库作业	(70)
第四章 库藏药品的储存与养护	(73)
第一节 库藏药品的储存	(73)
一、药品的分类储存	(73)
二、药品的堆叠	(78)
第二节 库藏药品的养护	(81)
一、养护的原则和基本要求	(81)
二、仓库温、湿度管理	(83)
三、库藏药品的在库检查	(88)
四、药品的保管方法和要求	(91)
第三节 药品销售阶段的管理	(97)
一、设施与设备	(98)
二、药品的陈列与储存	(98)
第五章 药品的出库和运输	(101)
第一节 药品的出库	(101)
一、药品出库的原则	(101)
二、药品出库(发货)业务基本程序	(102)
三、药品出库管理	(104)
四、应用举例	(105)
第二节 药品的运输	(107)
一、药品运输的要求	(107)
二、药品运输的内容	(108)
三、应用举例	(112)



第二篇 药品保管养护

第六章 不同剂型药品的保管养护	(117)
第一节 原料药	(117)
一、原料药简介	(117)
二、原料药的质量变异及原因	(118)
三、原料药的验收	(119)
四、原料药的保管养护	(121)
五、药品举例	(122)
第二节 散剂（附颗粒剂）	(127)
一、散剂简介	(127)
二、散剂的质量变异及原因	(129)
三、散剂的验收	(130)
四、散剂的保管养护	(130)
五、药品举例	(132)
第三节 片剂（附丸剂）	(135)
一、片剂简介	(135)
二、片剂的质量变异及原因	(138)
三、片剂的验收	(141)
四、片剂的保管养护	(142)
五、药品举例	(144)
第四节 胶囊剂	(149)
一、胶囊剂简介	(149)
二、胶囊剂的质量变异及原因	(149)
三、胶囊剂的验收	(150)
四、胶囊剂的保管养护	(150)
五、药品举例	(151)
第五节 注射剂	(153)
一、注射剂简介	(153)



二、注射剂的质量变异及原因	(154)
三、注射剂的验收	(156)
四、注射剂的保管养护	(157)
五、药品举例	(159)
第六节 水剂	(162)
一、水剂简介	(162)
二、水剂的质量变异及原因	(164)
三、水剂的验收	(165)
四、水剂的保管养护	(166)
五、药品举例	(167)
第七节 糖浆剂	(171)
一、糖浆剂简介	(171)
二、糖浆剂的质量变异及原因	(171)
三、糖浆剂的验收	(173)
四、糖浆剂的保管养护	(173)
五、药品举例	(174)
第八节 含乙醇制剂	(176)
一、含乙醇制剂简介	(176)
二、含乙醇制剂的质量变异及原因	(177)
三、含乙醇制剂的验收	(178)
四、含乙醇制剂的保管养护	(179)
五、药品举例	(180)
第九节 油剂	(183)
一、油剂简介	(183)
二、油剂的质量变异及原因	(184)
三、油剂的验收	(184)
四、油剂的保管养护	(185)
五、药品举例	(185)
第十节 软膏剂	(187)
一、软膏剂简介	(187)



二、软膏剂的质量变异及原因	(188)
三、软膏剂的验收	(189)
四、软膏剂的包装与保管养护	(190)
五、药品举例	(191)
第十一节 栓剂	(193)
一、栓剂简介	(193)
二、栓剂的质量变异及原因	(195)
三、栓剂的验收	(195)
四、栓剂的保管养护	(195)
五、药品举例	(196)
第十二节 气雾剂与膜剂	(198)
一、气雾剂	(198)
二、膜剂	(201)
第七章 中药的保管养护	(204)
第一节 中药在储存中质量的变异与保管养护	(204)
一、中药的虫蛀与保管养护	(204)
二、中药的泛油与霉变及保管养护	(214)
三、中药的变色与保管养护	(218)
四、中药的散失变味与保管养护	(219)
五、中药的融化与保管养护	(220)
六、中药的潮解与风化及保管养护	(221)
第二节 特殊中药的保管养护	(221)
一、剧毒药材的保管养护	(222)
二、易燃药材的保管养护	(222)
三、细贵药材的保管养护	(223)
四、鲜药材的保管养护	(223)
五、盐腌药材的保管养护	(224)
第三节 中成药的保管养护	(224)
一、易生虫成药的保管养护	(225)
二、易发霉成药的保管养护	(226)



三、易挥发走味成药的保管养护	(226)
四、易融化、泛油成药的保管养护	(227)
五、易发酵、变味成药的保管养护	(227)

第三篇 仓库安全知识

第八章 安全消防	(231)
第一节 燃烧与灭火	(231)
一、燃烧的条件	(231)
二、灭火的方法	(231)
第二节 物品火灾起因和火的分类	(232)
一、物品的火灾起因	(232)
二、火的分类	(233)
第三节 常用的消防器材和灭火器材	(234)
一、灭火器的分类	(234)
二、常用消防器具	(234)
三、各种火灾适宜选用的灭火器材	(235)
四、常见灭火器的使用方法	(235)
第四节 仓库的消防及灭火措施	(238)
一、严防火灾的措施	(238)
二、药品仓库的安全灭火措施	(239)
第九章 安全用电	(241)
一、安全用电的基础知识	(241)
二、触电事故急救	(244)
三、电气防火	(245)



第四篇 现代仓储设备

第十章 仓储现代化	(251)
一、我国仓储业发展现状	(251)

二、我国仓储现代化发展方向	(252)
第十一章 现代仓储设备管理	(255)
第一节 现代仓库设备的配置	(255)
一、现代仓库设备配置原则	(255)
二、现代仓库设备配置种类	(256)
三、现代仓储设备配置选用时应考虑的因素	(257)
第二节 现代仓库的储存设备	(257)
一、货架	(257)
二、托盘	(259)
第三节 现代仓库的搬运与装卸设备	(262)
一、搬运设备	(262)
二、叉车	(263)
第四节 自动分拣设备	(265)
一、钢带推出式分拣机	(265)
二、胶带浮出式分拣机	(266)
三、翻板式分拣机	(266)
四、滑块式分拣机	(266)
第五节 现代仓库设备的管理与保养	(267)
一、现代仓库设备的管理	(267)
二、现代仓库设备的正确使用	(267)
三、现代仓库设备的维护保养	(268)
附录 药品储存与养护技术实训	(269)



第一篇

药品仓储实务

第一章 药品仓储与养护概述

学习要点

1. 掌握药品仓储与养护的作用，理解药品储存管理工作职责、组织分工和业务流程，掌握药品质量的基本知识及外界因素对药品质量的影响，理解药品稳定性与性质变化的关系。
2. 能正确履行岗位职责，完成业务流程，合理利用仓库定额管理知识，正确判别和处理影响药品质量的因素。

第一节 药品仓储与养护

“仓储”是指通过仓库对物品进行储存和保管。“仓”就是“仓库”，存放物品的建筑物和场地，如房屋建筑、大型容器、洞穴或者特定的场地等，具有存放和保护物品的功能；“储”表示收存以备使用，具有收存、保管、交付使用的意思，也称为“储存”。

“养护”是指对储存物品所进行的“保养”和质量“维护”。

药品离开生产领域、未进入消费领域之前，在生产 and 消费之间往往存在一定时间和空间间隔过程的保养与维护。药品养护是指药品在储存过程中，根据药品本身的物理、化学及生物学性质，对药品质量进行科学保养与维护，保证药品质量的技术工作，是研究储存药品质量变化规律与科学养护方法的一门科学。

一、药品仓储与养护的作用

（一）药品仓储是适应市场、缓解市场供求矛盾的有效途径

药品是特殊的商品，药品的供求矛盾，与一般商品的供求矛盾相比，时间与空间上存在特殊差异。一般的商品供求矛盾通常只表现在数量与质量方面，如数量上的“供大于求”或“供不应求”；或者在质量方面，不能使所有的顾客满意等。而药品是自然消耗品，生产出来后，由于稳定性方面的限制，如果屯积不用，超过有效期，就失去了药品的基本属性，不能再供药用。另一方面，由于疫情流行或突发自然灾害，可能使某类药品需



求激增,如果药品生产与经营部门没有足够的药品储备,就没有能力应对突发事件,无法保证药品的正常供应。再者,药品的消费形式越来越多,为适应消费者的需要,有些药品要进行加工、拆零、整理后出售,这些工作导致一定数量的药品在售出前停留,从而形成药品售出前储存。因此,药品仓储是药品生产、流通过程中的重要环节,一方面,储存一定的药品,有利于根据药品生产与需求情况变化,在不同的时间或不同地区之间进行合理调拨,保障市场供应,解决产需矛盾;另一方面,储存一定的药品,有利于解决各种意外事件引发的供需矛盾,起到调节市场、稳定市场的作用。

(二) 药品仓储是防止伪劣药品进入市场的重要环节

药品的生产与消费过程中,必然经历药品销售经营的环节。药品的仓储,则是药品经营环节的重要组成部分。药品经营企业从药品生产企业中购进的药品,首先进行仓储,然后才进行调拨与销售。药品入库与出库前都必须按规定经过严格的检验。这种法制化与程序化的操作过程,使药品仓储起到了“过滤器”的作用。不合格的药品,不能进入仓储,也不能进入销售。或经过检查,合格的药品入库,但出库再行检查时,发现不合格,也不能进入市场销售。这种层层把关、环环相扣的工作程序,可以有效地防止伪劣药品进入市场。

(三) 药品在库养护是保证药品质量的必要措施

药品的质量是有时效性的。除少数中药材外,绝大多数药品的质量特性都会随着时间的延长而自然衰退。这种时效性不仅与药品的内在品质有关,还和储存条件密切相关。药品的在库养护,就是要根据药品的特性,设计合理的储存条件,科学地控制药品的库存结构与库存量,既保证药品市场的正常供应,又避免因库存量大,久贮而导致药品变质。而且应用科学合理的养护技术,还能延缓药品的变质速度,降低药品的自然损耗,保证药品质量。



小知识

储存保管新业务

1. 交易中介开展现货交易中介业务,同时加速仓储物的周转和吸引仓储。
2. 流通加工为满足消费多样化、个性化、变化快的产品生产的发展,又为了严格控制物流成本的需要,生产企业将产品的定型、分装、组装、装璜等工序留到最接近销售的仓储环节进行,使得仓储成为流通加工的重要环节。