

卫生行业职业技能培训系列教材

西药药剂员

XIYAOYAOJIYUAN

主编◎吕 洁



 人民军医出版社
PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

卫生行业职业技能培训系列教材

图书分类号(CIP)

西药药剂员 吕洁 主编 人民军医出版社 2007.11
(卫生行业职业技能培训系列教材)

西药药剂员

XIYAO YAOJIYUAN 图书分类号CIP 图书版本中国

主 编 吕 洁

副主编 邓铁宏 唐 虹

编 者 (以姓氏笔画为序)

邓铁宏 吕 洁 朱 宏 李晓红

邹春阳 张 何 陈立坤 陈秀媛

主 审: 唐 虹; 审 校: 唐 虹; 审 校: 唐 虹; 审 校: 唐 虹

出 版 人: 唐 虹

社 址: 北京

社 址: 北京

社 址: 北京

社 址: 北京

社 址: 北京

社 址: 北京

社 址: 北京

社 址: 北京

社 址: 北京

社 址: 北京

社 址: 北京

社 址: 北京



人民军医出版社

People's Military Medical Press

社 址: 北京

社 址: 北京

社 址: 北京

图书在版编目(CIP)数据

西药药剂员/吕洁主编. —北京:人民军医出版社, 2007. 11

(卫生行业职业技能培训系列教材)

ISBN 978-7-5091-1296-0

I. 西… II. 吕… III. 药剂学—技术培训—教材 IV. R94

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 155367 号

策划编辑:丁 震 徐卓立 文字编辑:郁 静 责任审读:张之生

出 版 人:齐学进

出版发行:人民军医出版社

经销:新华书店

通信地址:北京市 100036 信箱 188 分箱

邮编:100036

质量反馈电话:(010)51927270;(010)51927283

邮购电话:(010)51927252

策划编辑电话:(010)51927278

网址:[www. pmmp. com. cn](http://www.pmmp.com.cn)

印刷:北京国马印刷厂 装订:京兰装订有限公司

开本:787mm×1092mm 1/16

印张:23.75 字数:573 千字

版、印次:2007 年 11 月第 1 版第 1 次印刷

印数:00001~10100

定价:56.00 元

版权所有 侵权必究

购买本社图书,凡有缺、倒、脱页者,本社负责调换

内 容 提 要

本书是根据新的西药药剂员等级标准和考试大纲编写的,是进行西药药剂员技能培训与考核的重要依据。本书的内容包括两篇,上篇为基础知识(1~6章),主要内容有药学职业道德、法律法规知识、化学基础知识、药理学基础知识、药物检验基础知识和药物化学基础知识,每章着重介绍相关专业基础理论知识,注重知识与技能相结合的实用性。下篇为工作要求(7~9章),按照等级标准内容分为药品保管、药品调剂和药物制剂,重点介绍专业理论知识与专业操作技能,使理论与实践得到有机结合。为使学生易于掌握,同时辅以大量的插图,适合西药药剂员、西药专业学生等学习参考。

前 言

随着我国药学事业的快速发展,1999年制定的西药药剂员等级标准和岗位规范已不能适应目前西药药剂员岗位技术培训的需要。为此,卫生部职业技能鉴定中心于2006年4月组织国内部分药学专家,对原有的国家西药药剂员等级标准进行了修订。本教材是根据新的西药药剂员等级标准和考试大纲编写的,是进行西药药剂员职业技能培训与考核的重要依据。

本教材具有科学性、新颖性及实用性。在编写中坚持以职业活动为导向,以职业技能为核心的原则,不强调知识的系统性,注重知识与技能相结合的实用性,突出职业活动的技能要求,以满足社会对药学职业能力的要求。

西药药剂员是从事西药药品调剂、制剂、保管的人员通过培训,要求掌握本职业的基本理论知识和基本操作技能,故在教学中应加强学生基础理论、基本知识和基本技能的训练,采用理论联系实际,循序渐进,由浅入深的方法,充分发挥学生的主动性和积极性。

本书内容分为两篇:上篇为西药药剂员基础知识(1~6章),下篇为西药药剂员工作要求(7~9章),是本书的重点,按照等级标准我们做了详述。为了使学生易于掌握,同时辅以大量的插图等。

在此,编者要诚挚地感谢有关部门领导、专家以及出版社编辑在本书编写过程中给予的具体指导和为本书提供的许多建议和帮助;感谢本书各位编者积极的工作态度和出色的工作成果;感谢编写人员所在单位:辽宁省中医药大学高等职业技术学院、辽宁省妇幼保健院以及辽宁省金秋医院的鼎力支持,并对本书所引用的文献资料原作者表示深切的谢意。

职业技能培训教程的编写对于我们来说是一项探索性工作,尚缺乏经验,对本书中的错误及不足之处,欢迎读者提出宝贵意见,以便进一步修改,以臻完善。

编 者

2007年6月

目 录

上篇 基础知识

第1章 药学职业道德	(3)
第一节 药学职业道德基本原则	(3)
一、药学职业道德的概念	(3)
二、药学职业道德的基本原则	(3)
三、药学职业道德规范	(4)
第二节 职业守则	(5)
一、药学专业人员的职业道德准则	(5)
二、药学职业道德基本范畴	(6)
第2章 法律法规知识	(8)
第一节 药品管理法规	(8)
一、中华人民共和国药品管理法	(8)
二、中华人民共和国药品管理法实施条例	(15)
三、药品质量管理规范	(16)
第二节 医疗机构药品质量管理	(17)
一、医疗机构药品的分类管理	(17)
二、医疗机构制剂和调剂的管理	(23)
第3章 化学基础知识	(25)
第一节 无机化学基础知识	(25)
一、溶液的浓度	(25)
二、电解质溶液	(27)
三、非金属元素的通性	(31)
四、碱金属和碱土金属的通性	(34)
第二节 有机化学基础知识	(35)
一、有机化合物的特性及分类	(35)
二、常见各类有机化合物的鉴别	(36)
三、有机化合物的分离和提纯	(38)
四、常用有机化合物的物理常数	(41)
第4章 药理学基础知识	(43)

第一节 药理学的基本知识	(43)
一、药理学研究内容和学科任务	(43)
二、药物效应动力学	(43)
三、药物代谢动力学	(46)
四、影响药物作用的因素	(48)
第二节 抗病原微生物药物药理	(49)
一、抗菌药物概论	(49)
二、 β -内酰胺类抗生素	(51)
三、大环内酯类及其他抗生素	(52)
四、氨基糖苷类抗生素	(53)
五、四环素类与氯霉素类抗生素	(54)
六、人工合成抗菌药物	(55)
七、抗真菌药与抗病毒药	(56)
八、抗结核药	(58)
第三节 抗寄生虫病药的药理	(59)
一、抗疟药	(59)
二、抗阿米巴病药与抗滴虫病药	(59)
三、抗血吸虫和抗丝虫病药	(59)
四、抗肠道蠕虫病药	(59)
第四节 抗恶性肿瘤药物	(60)
一、肿瘤细胞的增殖周期及其与化疗药物作用的关系	(60)
二、抗恶性肿瘤药物的作用机制与分类	(60)
三、常见的抗恶性肿瘤药物	(60)
四、抗肿瘤药物的合理应用	(64)
第五节 影响免疫功能的药物	(64)
一、免疫抑制剂	(64)
二、免疫增强剂	(64)
第六节 外周神经系统药理	(64)
一、传出神经系统药理概论	(64)
二、胆碱受体激动药和作用于胆碱酯酶药	(66)
三、胆碱受体阻断药	(67)
四、肾上腺素受体激动药	(68)
五、肾上腺素受体阻断药	(70)
六、局部麻醉药	(70)
第七节 中枢神经系统药理	(70)
一、全身麻醉药	(70)
二、镇静催眠药及抗惊厥药	(71)
三、抗癫痫药	(73)
四、抗精神失常药	(74)

五、抗帕金森病药	(76)
六、镇痛药	(77)
七、中枢兴奋药	(79)
八、解热镇痛抗炎药	(80)
第八节 内脏系统药理	(81)
一、抗心律失常药	(81)
二、抗慢性心功能不全药	(84)
三、抗高血压药	(85)
四、抗心绞痛与抗动脉粥样硬化药	(88)
五、利尿药	(90)
第九节 血液及造血系统药理	(91)
一、抗贫血药	(91)
二、抗凝血药与促凝血药	(92)
三、促进白细胞增生的药物	(93)
四、血容量扩充药	(93)
第十节 呼吸系统药理	(93)
一、平喘药	(93)
二、镇咳药	(94)
三、祛痰药	(94)
第十一节 消化系统药理	(95)
一、抗消化性溃疡药	(95)
二、助消化药	(95)
三、止吐药与胃肠动力药	(96)
四、泻药	(96)
五、止泻药	(96)
第十二节 组胺和组胺受体阻断药	(97)
一、组胺和组胺受体	(97)
二、H ₁ 受体阻断药	(97)
第十三节 影响子宫平滑肌药物	(98)
第十四节 影响内分泌系统和其他代谢的药物	(98)
一、糖皮质激素	(98)
二、性激素类药和避孕药	(99)
三、甲状腺激素和抗甲状腺药	(100)
四、胰岛素与口服降血糖药	(101)
第5章 药物检验基础知识	(103)
第一节 药品标准	(103)
一、药品标准及制定原则	(103)
二、国家药品标准	(104)
第二节 药检工作的基本程序	(105)

一、取样	(105)
二、性状检查	(106)
三、鉴别试验	(106)
四、限度检查	(106)
五、含量测定	(106)
六、记录及检验报告	(107)
第三节 药物的鉴别	(107)
一、鉴别试验的目的及项目	(107)
二、鉴别试验的条件	(109)
三、鉴别试验方法	(110)
四、鉴别试验的灵敏度	(112)
第四节 药物的杂质检查	(113)
一、杂质检查的意义	(113)
二、杂质的来源	(113)
三、杂质的种类	(114)
四、杂质的限量	(115)
五、药物的杂质检查方法	(115)
六、一般杂质检查方法	(116)
第五节 药物的含量测定	(126)
一、含量测定的意义	(126)
二、含量测定方法	(126)
三、含量测定方法的效能指标	(132)
四、药物的含量计算	(134)
第六节 医院制剂的分析	(137)
一、医院制剂快速检验的特点、任务	(137)
二、快速检验的方法	(137)
三、快速检验的误差及计算	(139)
第6章 药物化学基础知识	(141)
第一节 药物的酸碱性	(141)
一、酸性功能基的类型及药物	(141)
二、碱性功能基的类型及药物	(141)
三、酸、碱性功能基兼有的药物	(142)
第二节 药物的化学稳定性	(142)
一、药物的水解性	(142)
二、药物的还原性	(143)
三、二氧化碳对药物的影响	(144)

下篇 工作要求

第7章 药品保管	(147)
第一节 药品出入库管理	(147)
一、药品入库	(147)
二、药品出库	(148)
三、麻醉药品和第一类精神药品出入库管理	(149)
第二节 药品的储存和保管	(149)
一、药品的储存	(149)
二、药品的一般保管方法	(151)
三、麻醉药品和第一类精神药品等的储存保管方法	(154)
第三节 药品养护	(155)
一、仓库温湿度管理	(155)
二、药品养护	(157)
第8章 药品调剂	(159)
第一节 处方的含义、意义和分类	(159)
一、处方的含义	(159)
二、处方的意义	(159)
三、处方的分类	(159)
四、处方的组成	(160)
第二节 处方制度	(160)
一、处方管理办法	(160)
二、《处方管理办法》执行要点	(166)
三、麻醉药品和精神药品等的管理	(170)
第三节 处方调配	(171)
一、处方调配的基本程序	(171)
二、处方调配的注意事项	(177)
第四节 调剂室的设置、环境和调剂室的工作制度	(178)
一、调剂室的设施、环境	(178)
二、调剂科(室)的工作制度	(179)
第五节 合理用药	(181)
一、合理用药的概念、目的和基本要素	(181)
二、处方中应遵循的合理用药原则	(183)
第9章 药物制剂	(186)
第一节 制药环境的卫生管理	(186)
一、概述	(186)
二、制药环境的卫生管理	(189)
第二节 灭菌与无菌操作	(194)

一、物理灭菌法	(194)
二、化学灭菌法	(200)
三、无菌操作技术	(201)
第三节 制药用水制备	(202)
一、概述	(202)
二、热原	(203)
三、制药用水的制备	(206)
四、制药用水的消毒灭菌	(211)
第四节 粉碎、筛析与混合	(212)
一、粉碎	(212)
二、筛析	(219)
三、混合	(222)
四、药剂工作中的称和量	(224)
第五节 浸出技术	(226)
一、浸出原理	(227)
二、浸出方法	(229)
三、浸出液的纯化技术	(235)
四、浸出液的蒸发与干燥	(237)
第六节 药品检验基本技术	(244)
一、药检常用玻璃仪器	(244)
二、常用化学试剂及溶液	(253)
三、药检常用仪器设备	(258)
第七节 液体药剂制备	(269)
一、概述	(269)
二、液体药剂的溶剂和附加剂	(271)
三、表面活性剂	(274)
四、增加药物溶解度的方法	(278)
五、溶液型液体药剂	(280)
六、胶体溶液型液体药剂	(285)
七、混悬液型液体药剂	(290)
八、乳浊液型液体药剂	(294)
九、按给药途径和应用方法分类的液体制剂	(299)
第八节 散剂、颗粒剂、胶囊剂	(302)
一、散剂	(302)
二、颗粒剂	(308)
三、胶囊剂	(314)
第九节 片剂	(323)
一、概述	(323)
二、片剂的辅料	(325)

三、片剂的制备	(331)
四、片剂的包衣	(338)
五、片剂的质量检查	(346)
六、片剂的包装与贮藏	(348)
七、片剂举例	(348)
第十节 栓剂	(351)
一、概述	(351)
二、栓剂的基质	(353)
三、栓剂的制备与举例	(355)
四、栓剂的质量控制	(357)
第十一节 软膏剂	(358)
一、概述	(358)
二、软膏剂的基质	(358)
三、软膏剂的制法	(361)
四、软膏剂的质量评价	(364)

上 篇

基 础 知 识

第1章 药学职业道德

第一节 药学职业道德基本原则

一、药学职业道德的概念

(一) 药学职业道德准则

药学职业道德准则,是包括执业药师在内的所有药学人员的行为准则和标准,反映了对病人,对药学职业,对公众什么是最好的思想、行为,反映了药学职业活动中什么是“正确的”或“错误的”,它是指导药学人员,特别是执业药师与病人及公众之间关系的准则。

(二) 药学职业道德规范

所谓规范,就是约束人们行为的规范和标准。药学职业道德规范是判断药学人员行为是非、善恶的标准,是药学人员在药事实践中形成的一定道德关系的反映和概括,它也是调整药学人员道德关系和道德行为的准则。

二、药学职业道德的基本原则

药学职业道德原则,是从事药品研究、生产、经营、使用和监督管理等药学人员在药学领域活动和实践中应遵循的根本指导原则,它是调整人际关系的准则,它统帅着药学职业道德的一切规范和范畴,贯穿于药学职业道德发展过程的始终,是评价与衡量药学领域内所有人员的个人行为 and 思想品质的最高道德标准。

药学领域的实践都与人民的健康紧密相关,这就决定了药学职业道德的基本原则应是:以病人为中心,为人民防病治病提供安全、有效、经济、合理的优质药品和药学服务,实行人道主义。

(一) 以病人为中心,实行人道主义,体现了继承性和时代性的统一

人道主义是古今中外药学职业道德传统的精华所在,它的核心是尊重人的生命,一视同仁地治愈病人的疾病,保障身体及心理的健康,关心和同情病人的心理与道德观念。

(二) 以病人为中心,为人民防病治病提供安全、有效、经济、合理的优质药品和药学服务,是药学领域各行业药学人员共同的根本任务,也是药学职业道德的基本特点

药学领域各行业的根本目的是保障人民健康。为此,药学人员的各项工作都必须要以病人为本,从治愈疾病和提高病人生活质量出发,改善、改革药学实践中的不足和问题,不断调整药学职业道德关系,保证每个药学人员具有高尚的思想品质,真心实意为患者提供药学服务。

(三)全心全意为人民服务,是药学职业道德的根本宗旨

药学人员为人民服务必须全心全意,这是人人皆知的道德观。药学人员应以病人为本,把救死扶伤、防病治病的需要作为一切工作的出发点,不怕劳苦,不计个人得失,努力做好工作,主动热情地为病人提供有关药学方面的各种服务,对业务技术精益求精,刻苦钻研,不断充实自己,做一个真正“毫不利己,专门利人”,全心全意为人民服务的药学人员。

三、药学职业道德规范

(一)遵守社会公德,这是每个公民所应遵守的公共道德

我国宪法中规定的社会公德是“爱祖国、爱人民、爱劳动、爱科学、爱社会主义”,这是每个公民所应遵守的,这也是药学人员首先应遵守的社会公德。

(二)对工作、对事业极端负责,是道德规范的重要内容

药学人员要全心全意为人民的健康服务,要想在药学事业发展中有所作为,就必须要有极其负责的态度。药学服务的对象是人民群众,其各个专业、各项工作直接或间接与病人健康状况,甚至与其生命有关。这就要求每个药学人员在工作中必须严肃认真,一丝不苟,细致谨慎,准确无误,严格执行法律法规、规章制度和技术操作规程。任何不负责任、马虎敷衍的行为都可能直接或间接对病人、对药学事业造成损害。

(三)对技术精益求精,也是药学职业道德规范的重要内容之一

药学人员首先要有刻苦学习的精神,不但要关注本学科国内外最新的发展动态、科研成果,而且应努力学习掌握与本学科相关的其他学科知识,以加速药学学科的发展,推动我国制药工业研究开发和生产的现代化,提高药品质量,确保药品的安全有效。

(四)团结协作,共同为人民健康服务,这也是药学职业首先规范的重要内容

团结协作的基本内容:首先要树立全局观念,关心药学事业的发展,在药学活动中识大体,顾大局,统一步调,团结一致为共同的事业而奋斗;谦虚谨慎,正确对待自己和别人的成绩,不贬低别人,也不拔高自己,真诚待人,同心协力,做好工作;相互密切配合,相互支持,在技术上不保留,真诚交流,尊重同行;药学实践中发生差错事故时,应实事求是总结经验教训,敢于开展批评和自我批评,勇于承担责任。

(五)慎言守密,是药学职业道德规范对药学人员在职业活动中言行的特殊要求

病人为了尽快治好疾病,往往把不想对外言明的内心或躯体的秘密告诉药学人员,对此,药学人员要为病人严守秘密,绝不能把此秘密作为日常的笑料,广为传播,从而影响治疗或导致家庭的不和。

(六)坚持社会效益和经济效益并重,这是药学职业道德规范的基本要求

在药品生产、经营、使用活动中既要十分重视合理的经济效益,更要重视社会效益,两者相辅相成,互相促进。

(七)文明礼貌,是社会公德的基本内容,是社会主义精神文明发展水平的表现,它反映了社会的道德风貌

药学人员的文明礼貌有其特殊意义,它是取得病人信任的重要条件之一,药学人员如能了解病人,体贴关心、同情病人,认真对待本岗位的工作,就能赢得病人的信赖与尊重,使病人处于良好的精神状态,增加与疾病作斗争的信心。药学人员在病人面前讲话要有礼貌,走路要稳,动作要轻,不能大声喧哗;语言要亲切、温和,要尊重病人,耐心听取病人对病症的诉说,绝

不能训斥或讽刺挖苦病人;着装要整洁大方。

(八)遵纪守法,廉洁奉公,是药学职业道德规范的重要基本内容

药学人员在生产、鉴定、经营、配发、管理等工作中,都应严守药品管理法和有关药政法规和政府的法律法规,依法进行药学职业活动,不能用手中职权牟取私利,对工作要坚持原则,奉公守法,不徇私情,光明磊落,做老实事,当老实人。

第二节 职业守则

一、药学专业人员的职业道德准则

药学人员的职业活动涉及人民生命健康和生存质量,故国家、社会、人民群众对药学职业活动有很高的期望与要求,并由此逐步成为广泛的各种控制与制约,这些控制与制约一部分形成法律、法规,一部分形成药学人员的道德准则。前者对药学人员有强制性的约束,违反了要承担法律责任;后者是道德责任,通过职业活动教育和自我道德修养,使之融入药学人员的个人道德意识中,并成为药学人员群体共同遵守的行为准则,这种遵守主要是自觉的以及通过不断的自我调整来实现,而其强制性仅反映在社会舆论的压力和自我良心的谴责。

(一)药学人员与服务对象或病人之间的道德准则

1. 敬业爱岗,尽职尽责 在竞争激烈的市场经济中,竞争的核心是技术,而技术竞争的关键是人才和全体员工的凝聚力,所以说,竞争的真正含义,是人才的技术水平和敬业爱岗精神的竞争。这就要求药学人员努力学习和工作,扩大知识面,掌握更多、更新的药学技术和相关学科知识,不断提供优质的新药品,帮助临床正确选药,合理用药,指导病人科学服用,为病人解除痛苦,提高其生存质量。

2. 关心病人,热忱服务 药学工作就是直接或间接为人们健康服务,要服务好,就必须以病人为本,药学领域各行业的一切工作都应始终把病人利益放在首位,时时处处为病人的健康着想。这种高尚的道德观集中体现于保证药品质量,及时满足需要和保证药品的安全性、有效性、经济性,真诚地全心全意热情主动为病人服务。

3. 一视同仁,平等对待 在药学工作中,我们各行业的服务单位,其规模、经营品种和经济实力各异;我们接待服务的病人的容貌、职业、衣着、经济状况等也各不相同。但他们都是我们的“上帝”,是我们的客户或病人,不论他们的贫富、职位的高低。不论他们是生人熟人、亲朋好友、同乡同学或是顶头上司,都应一视同仁,平等对待。

4. 尊重人格,保护隐私 药学人员与服务对象或病人的关系,是同志之间的关系,救死扶伤,为病人服务是药学人员的责任,病人为尽快治愈疾病,恢复健康,或为了表示相互间的诚意,常向药学人员倾吐一些不想公开的秘密或企业供销中的商业秘密等。我们应完全、忠实地尊重病人和他们的人格,尊重服务对象,真诚友好相待,严守秘密。

5. 尊重科学,精益求精 现代社会是高科技时代,科学技术越发展,越要求药学人员有严格的科学态度,在药学活动中坚持实事求是的精神,不隐瞒自己的缺点与错误,不文过饰非,推卸责任,坚持真理,修正错误。

6. 语言亲切,态度和蔼 药学人员在服务对象中,尤其是在为病人服务时,必须有道德情感观,同情病人疾苦,提供服务时态度和蔼,严肃认真,语言亲切可信,交代、解释细致耐心,人