

全国卫生行业工人技术等级考核培训教材

西药药剂员

卫生部人事司 编

人民卫生出版社

R192.8
P015
C.2

109079

范利师 / 7.6.8

全国卫生行业工人技术等级考核培训教材

西药药剂员

卫生部人事司 编

主 审 张克强 蔡聚雨

副主审 李开祥 施海滨

主 编 潘灏白

编著者 (以姓氏笔画为序)

王又红 刘卫红 段晓颖

人 民 卫 生 出 版 社

西药药剂员

卫生部人事司 编

人民卫生出版社出版发行
(100078 北京市丰台区方庄芳群园3区3号楼)

北京人卫印刷厂印刷
新华书店经销

850×1168 32开本 13.5印张 358千字
1999年7月第1版 1999年7月第1版第1次印刷
印数: 00 001—2 570

ISBN 7-117-03245-6/R·3246 定价: 20.50 元

(凡属质量问题请与本社发行部联系退换)

著作权所有,请勿擅自用本书制作各类出版物,违者必究。

全国卫生行业工人技术等级 考核培训教材编委会名单

名誉主任：张文康

主 任：王立忠

副 主 任：刘益清 王环增 刘秀琴

委 员：（以姓氏笔画为序）

丁凤琛	王国庆	王雪凝	再 学
李谦英	张闽元	张淑琴	张雅琴
郑秀博	姜锡梅	郭有声	徐林发
蔡聚雨	薛秦岭		

序

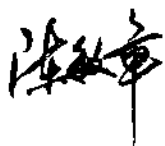
在全国卫生工作会议上，江泽民总书记提出要“努力建设一支高素质的卫生工作队伍”。李鹏总理提出要“不断提高卫生队伍的政治和业务素质”。培养和造就一支高素质的适应社会主义现代化建设的卫生队伍是我们的一项十分重要的工作。

卫生队伍主要由专业技术人员、管理人员和工勤人员三部分组成，其中工勤人员约占卫生人员总数的10%左右，是卫生队伍不可缺少和十分重要的一部分。因此，加强卫生行业工人的培训考核工作，对开发劳动者智力，提高劳动者素质，促进卫生工作的发展有着重要的意义。建国以后，卫生事业有了蓬勃的发展，卫生队伍不断发展扩大。我们通过大中专医药院校和其他培训方式，培养了一大批卫生专业技术人员和管理人员，我们也逐步建立了一支适应卫生工作需要的工勤队伍，但相比之下，卫生行业工人的培训及素质的提高是我们工作中的薄弱环节，是我们各级卫生行政部门今后需要重视和加强的工作。

为了加强卫生行业工人的培训考核工作，卫生部于1996年7月与劳动部共同颁发了《中华人民共和国卫生行业工人技术等级标准》填补了《中华人民共和国工种分类目录》中卫生行业的空白，规范了全国卫生行业工人技术等级考核标准。在这个标准的基础上，卫生部组织有关人员编写了这套全国卫生行业工人技术等级考核培训教材，以适应目前正在全面开展工人技术等级考核工作。

系统地编写全国卫生行业工人培训教材这是首次，这套培训教材出版后，将作为全国卫生行业工人技术等级考核的统一指定培训教材，规范全国卫生行业工人考核的标准和内容，相对统一了行业中工人的等级水平。对全国开展卫生行业工人培训与考核

工作，提高工人的技术水平，培养一支适应社会主义现代化建设的高素质的行业工人队伍，将起到很大的推动和促进作用。

A handwritten signature in black ink, appearing to read '陈翔' (Chen Xiang). The characters are stylized and fluid, with a long vertical stroke extending downwards from the right character.

1997年9月20日

前 言

1990年6月由国务院批复，劳动部第1号令发布实施了《工人考核条例》。

1994年人事部印发了《机关、事业单位工人技术等级岗位考核暂行办法》。

1995年1月1日《中华人民共和国劳动法》正式颁布实施，《劳动法》中明确规定“用人单位应…有计划地对劳动者进行职业培训。从事技术工种的劳动者，上岗前必须经过培训。”

由此说明，随着我国改革开放的不断深入和经济建设的高速发展，职业培训和工人考核工作进一步得到重视。加强工人培训考核工作，提高工人技术业务素质，培养和造就一大批掌握一定技能具有较高素质的工人队伍，是现代化建设和卫生事业发展的迫切需要，是各级政府和各单位工作中不可忽视的一项重要内容。正如邓小平同志指出的：“我们国家国力的强弱，经济发展后劲的大小，越来越取决于劳动者的素质”。

1993年机关事业单位工资制度改革文件中，把工人的技术等级与工资挂钩，能力与责任同个人利益挂钩，大大提高了工人学习技术的热情，把原来的“让我学”变成了“我要学”。全国各地陆续开展了工人技术等级考核工作，并坚持先培训后考核的原则，按工种分类分期分批对工人进行了培训和考核。卫生行业的工人培训考核工作，由于没有统一的工人技术等级标准，在进行工人培训工作时，各地根据各自工作实际和培训需要，自行确定了一些工种和技术等级标准，编写了一些临时培训教材，虽然暂时解决了卫生行业工人技术等级考核工作的需要，但是，由于工种设置、技术等级标准不统一，培训教材不规范，造成全国各地对卫生行业工人考核要求不同、难易程度不同、评定的等级不同、实

际能力与水平不同。因此，卫生行业迫切需要根据本行业的特点和需要，明确行业工种，制定行业的工人技术等级标准，编写统一的工人培训教材。

1996年7月卫生部与劳动部共同颁发的《中华人民共和国卫生行业工人技术等级标准》，明确了卫生行业的十四个工种，规范了全国卫生行业工人技术等级考核标准。这十四个工种是经过有关专家反复论证，确定是以卫生行业为主体的、相对独立的工种（还有一些工种是以其他行业为主体的，不列入卫生行业）。在这个标准的基础上，根据国家劳动部和人事部关于行业工人考核标准由主管部门负责的要求，为了进一步推动卫生行业工人技术等级考核工作，我们组织有关专家编写了这套《卫生行业工人技术等级考核培训教材》。

这套培训教材出版后，将作为全国卫生行业工人技术等级考核的统一指定培训教材，规范全国卫生行业工人考核的标准和内容，相对统一了行业中工人的等级水平。对全国开展卫生行业工人培训与考核工作，提高工人的技术水平，培养一支适应社会主义现代化建设的高素质的行业工人队伍，将起到很大的推动和促进作用。

教材出版后，我们还将根据国家劳动部和人事部关于建立国家工人考核题库的要求，组织建立全国卫生行业工人考核题库，规范全国卫生行业工人考试试题。在此基础上聘请有经验的教师进行示范教学，并编辑出版录像教学片，帮助培训师资有困难的地方开展电化教育。

国家劳动部、人事部对这套培训教材的编写给予了指导，并得到了卫生部有关司局和部分省市卫生厅（局）的大力支持，在此表示感谢。

卫生部人事司

1997年10月21日

目 录

第一章 医院药剂的管理与法规	1
第一节 药品法规与药品质量	1
一、中华人民共和国药品管理法的主要内容	1
二、《药品管理法》的有关名词与定义	2
三、特殊药品的管理	3
四、药品质量	7
第二节 医院药剂管理	11
一、医院药事管理委员会	11
二、药剂科的任务	11
三、医院制剂管理	12
四、药品的库房管理	13
第二章 药学化学的基本知识	25
第一节 无机化学	25
一、分子、原子、离子化合物	25
二、摩尔	26
三、溶液	28
四、电解质溶液	39
五、卤族元素、氧族元素、碱金属与碱土金属、氮族元素、碳族元素和硼族元素的通性	46
第二节 有机化学	50
一、有机化合物和有机化学	50
二、有机化合物的特点	51
三、有机化合物的结构理论	52
四、有机化合物的提纯	54
五、有机化合物的分类	56
六、烃及其衍生物	58
七、糖类	64

八、氨基酸、蛋白质和核酸	68
第三章 药剂学	72
第一节 概述	72
一、药剂学的性质	72
二、药物制成剂型的目的	73
三、药物剂型的分类	74
第二节 药剂工作中的称和量	76
一、称量操作的意义	76
二、度量衡单位	76
三、称重操作	77
四、测量操作	80
第三节 溶媒	81
一、水	81
二、醇	83
三、植物油及其他	84
第四节 附加剂	85
一、附加剂的分类和要求	85
二、防腐剂	86
三、抗氧化剂	88
四、矫味剂	89
五、着色剂	90
六、表面活性剂	91
七、合成高分子化合物	97
八、天然高分子化合物	100
第五节 常用灭菌方法	101
一、物理灭菌法	101
二、化学灭菌法	105
三、空气洁净技术及其应用	106
第六节 常用剂型	108
一、芳香水剂	108
二、溶液剂	110
三、合剂	111

四、糖浆剂	113
五、胶浆剂	115
六、酊剂	116
七、酞剂	119
八、搽剂	120
九、洗剂	121
十、涂剂	122
十一、栓剂	123
十二、乳剂	128
十三、软膏与乳膏剂	130
十四、糊剂	134
十五、膜剂	135
十六、滴耳剂	137
十七、滴鼻剂	138
十八、注射剂	139
十九、滴眼剂	159
二十、眼膏剂	163
二十一、透析液	164
二十二、口腔用制剂	166
二十三、散剂与胶囊剂	167
二十四、片剂	173
二十五、丸剂	184
二十六、流浸膏剂	189
二十七、浸膏剂	190
二十八、冲剂	192
二十九、煎剂	194
三十、甘油剂	195
第七节 常用制药机械概述	196
一、前言	196
二、液体输送机械——泵	197
三、气体压缩和输送设备	202
四、大输液和滴眼剂设备	205
五、制水设备	207

第四章 调剂及药理学知识	222
第一节 调剂知识	222
一、处方	222
二、药物的用法与用量	224
三、影响药物作用的因素	232
四、药物相互作用概述	235
五、药物不良反应及滥用	236
第二节 药理学	237
一、神经系统药物	237
二、心血管系统药物	269
三、呼吸系统药物	289
四、消化系统药物	296
五、其他内脏系统药物	310
六、血液系统药物	316
七、抗组胺药	325
八、激素类药物	327
九、调节水、电解质、酸碱平衡的药物与营养药	347
十、维生素类	352
十一、抗生素	357
十二、抗结核药	382
十三、抗真菌药	386
十四、其他抗菌药物	387
十五、抗病毒药	393
十六、抗寄生虫药	394
十七、抗肿瘤药	399
十八、免疫调节药	403
十九、消毒防腐药	405
二十、皮肤科用药	409
二十一、眼科用药	411
二十二、诊断用药	413
二十三、解毒药	416
二十四、其他药物	418
附录：西药药剂员培训大纲	420

第一章 医院药剂的管理与法规

第一节 药品法规与药品质量

一、中华人民共和国药品管理法的主要内容

《中华人民共和国药品管理法》(以下简称《药品管理法》)是由中华人民共和国第六届全国人民代表大会常务委员会第七次会议,于1984年9月21日通过,并经中华人民共和国主席发布命令公布,自1985年7月1日起施行的。这是建国以来我国制定的第一部药品管理法规。对于加强药品质量监督、保证人民用药安全起着重要作用。

《药品管理法》共分11章、60条,其主要内容是:

(一)国家对药品生产、经营企业和医院配制制剂实行“许可证”制度。规定开办药品生产、经营企业和医疗单位制剂室必须具备与生产、经营和配制制剂相适应的药学专业人员、生产和检验设备、厂房、仓储设施等必要条件,向国家授权的卫生行政部门申请并获得批准,发给《药品生产企业许可证》、《药品经营企业许可证》、《制剂许可证》后,方可生产、经营药品和配制制剂。许可证有一定效期。

(二)关于药品标准的审定、颁布和药品品种审批的规定,药品必须符合国家药品标准或省、市、自治区、直辖市药品标准。上述标准分别由国务院或省、自治区、直辖市的卫生行政部门制定和颁布;药厂生产的药品(中药饮片除外),都必须报经中央或省级卫生行政部门审核批准,发给批准文号。申请报批新药,必须严格按照规定报送全部有关资料和样品,经省、自治区、直辖市以上卫生行政部门审核批准后方可进行临床试验与验证,取得的临床研究结果经卫生部药品审评委员会认可并由国务院卫生行政部

门批准，发给批准文号方可生产、经营和使用。

(三)对麻醉药品、精神药品、毒性药品、放射性药品，由国家实行特殊管理，保证医疗需要严防乱产、乱销和乱用。

(四)加强对中药材的管理。《药品管理法》规定，除国家规定的品种外，城乡集市贸易市场可以出售中药材，对此既要从严管理，又要使其流通渠道畅通；外调发运的中药材，必须附有质量合格的标志；销售新发现和从国外引种的药材，须经省级卫生行政部门审核批准；对国内供应不足的中药材、中成药，国务院卫生行政部门有权限制或禁止出口。

(五)规定了进口、出口药品的管理原则。首次进口的药品，必须经国家卫生部批准并由它授权的药检机构进行法定检验；进口、出口麻醉药品和精神药品，必须持有国家卫生部发给的“准许证”。

(六)规定禁止生产、销售和使用假药、劣药，并对“假药”、“劣药”、“新药”等用语作明确的、法律性的解释。规定了违反《药品管理法》必须承担的法律后果，包括行政处罚和刑事处罚。

(七)国家实行对药品的监督制度，县以上卫生行政部门行使药品监督权，并设由药学技术人员担任的药品监督员。各级卫生行政部门的药品监督员在同级药政机构领导下对辖区的药品生产、经营和使用单位进行监督、检查，有关单位不得拒绝和隐瞒，对违反《药品管理法》的行为追究责任并依法处罚。

(八)规定了军队特需药品的管理办法，由军事主管部门制定。

二、《药品管理法》的有关名词与定义

药品：药品的含义是指用于预防、治疗、诊断人的疾病，有目的地调节人的生理机能并规定有适应证、用法和用量的物质，包括中药材、中药饮片、中成药、化学原料药及其制剂、抗生素、生化药品、放射性药品、血清疫苗、血液制品和诊断药品等。

新药：是指我国未生产过的药品。基于此规定，《新药审批办法》又进一步阐明：“新药系指我国未生产过的药品。已生产的药

品，凡增加新的适应证、改变给药途径和改变剂型的，亦属新药管理范围”。

辅料：指生产药品和调配处方时所用的赋形剂和附加剂。

假药：《药品管理法》第二十二条规定，禁止生产、销售假药，有下列情形之一的为假药：

1. 药品所含成分的名称与国家药品标准或省、自治区、直辖市药品标准规定不符合的。

2. 以非药品冒充药品或者以他种药品冒充此种药品的。

有下列情况之一的药品按假药处理：

1. 国务院卫生行政部门规定禁止使用的。

2. 未取得批准文号生产的。

3. 变质不能药用的。

4. 被污染不能药用的。

劣药：《药品管理法》第三十四条规定，禁止生产、销售劣药。有下列情况之一的药品为劣药：

1. 药品成分的含量与国家药品标准或者省、自治区、直辖市药品标准规定不符合的。

2. 超过有效期的。

3. 其他不符合药品标准规定的。

三、特殊药品的管理

按照《药品管理法》的规定，我国实行特殊管理的药品有四类，即：麻醉药品、精神药品、医疗用毒性药品、放射性药品。

（一）麻醉药品的管理

1. 麻醉药品与麻醉剂 麻醉药品是指连续使用后易产生身体依赖性、能成瘾癖的药品。如阿片类、可卡因类、大麻类、合成麻醉药类等。麻醉药品本身亦是毒性药品，如果使用、管理不当，就会造成流弊，危害人民健康，危害社会治安，所以必须严加管制。麻醉药品连续使用产生的身体依赖的特征是：①强迫性地要求连续用药，并不择手段地获取该药。②由于耐受性，有加

大剂量的趋势。③停药后有戒断症状：精神烦躁不安、失眠、疼痛加剧、肌肉震颤、呕吐、腹痛、腹泻、散瞳、流涕流泪、出汗等。④对用药者本人及社会均易产生危害。

麻醉剂，如全身麻醉药麻醉乙醚、氟烷；局部麻醉药普鲁卡因、利多卡因等，它们虽有麻醉作用，但不会成瘾。

2. 麻醉药品的种类 根据我国《麻醉药品管理办法》规定，麻醉药品包括：

阿片类：如阿片片、散，复方桔梗片，阿片酊等。

吗啡类：如盐酸吗啡、盐酸乙基吗啡及其制剂等。

可待因类：如磷酸可待因及其制剂等。

可卡因类：如盐酸可卡因及其制剂等。

合成麻醉药类：如度冷丁及其制剂，安依痛、芬太尼、美散痛及其制剂等。

卫生部指定的其他易成瘾癖的药品、药用原植物及其制剂：如大麻类、古柯叶、罂粟壳、美沙醇、埃托啡等。

3. 麻醉药品管理办法的有关内容 我国目前施行的《麻醉药品管理办法》是于1987年11月28日由国务院发布，共八章、三十八条。

其八章为：总则；麻醉药品的种植和生产；麻醉药品的供应；麻醉药品的运输；麻醉药品的进出口；麻醉药品的使用；罚则；附则。和医院药剂直接有关的内容，主要是第六章，即：麻醉药品的使用。其要点如下：

(1) 具备条件的医疗单位，向当地卫生行政部门办理申请手续，经上一级卫生行政部门批准，核定供应级别后，发给“麻醉药品购用印鉴卡”，该单位应按照国家麻醉药品购用限量的规定，向指定的麻醉药品经营单位购用。

(2) 使用麻醉药品的医疗人员必须具有医师以上专业技术职务并经考核能正确使用麻醉药品。

(3) 麻醉药品的每张处方注射剂不得超过2日常用量，片剂、酊剂、糖浆剂等不超过3日常用量，连续使用不得超过7天。

(4) 麻醉药品处方应书写完整，字迹清晰，签字开方医生姓名，配方应严格核对，配方和核对人员均应签名，并建立麻醉药品处方登记册。医务人员不得为自己开处方使用麻醉药品。

(5) 经县以上医疗单位诊断确需使用麻醉药品止痛的危重病人，可由县以上卫生行政部门指定的医疗单位凭医疗诊断书和户籍簿核发《麻醉药品专用卡》，患者凭专用卡到指定医疗单位按规定开方配药。

(6) 医务单位应加强对麻醉药品的管理。禁止非法使用、储存、转让或借用麻醉药品。医疗单位要有专人负责，专柜加锁，专用帐册，专用处方，专册登记。处方应保存 3 年备查。

(7) 医疗单位对违反规定、滥用麻醉药品者有权拒绝发药，并及时向当地卫生行政部门报告。

(二) 精神药品的管理

1. 精神药品的定义 精神药品是指直接作用于中枢神经系统，使之兴奋或抑制，连续使用能产生依赖性的药品。如咖啡因、强痛定等。

精神药品长期使用后所产生的药物依赖是精神依赖，和麻醉药品连续使用产生的身体依赖不同。

精神依赖的特征有：①为追求该药产生的欣快感，有一种连续使用某种药物的要求，但这种要求是非强迫性的。②没有加大剂量的趋势或者这种趋势很小。③停药后不出现戒断症状。④所引起的危害主要是用药者本人。

2. 精神药品的分类 卫生部根据我国精神药品临床使用情况及联合国《1971 年精神药物公约》制订了精神药品品种表，又依据精神药品使用人体产生的依赖性和危害人体健康的程度，将这类药品分为第一类和第二类。

第一类有安非他明、去氧麻黄素、安眠酮、司可巴比妥、安钠加、咖啡因、强痛定、复方樟脑酊等。

第二类有异戊巴比妥、去甲麻黄碱、导眠能、镇痛新、戊巴比妥、巴比妥、利眠宁、安定、艾司唑仑、氨酚待因等。