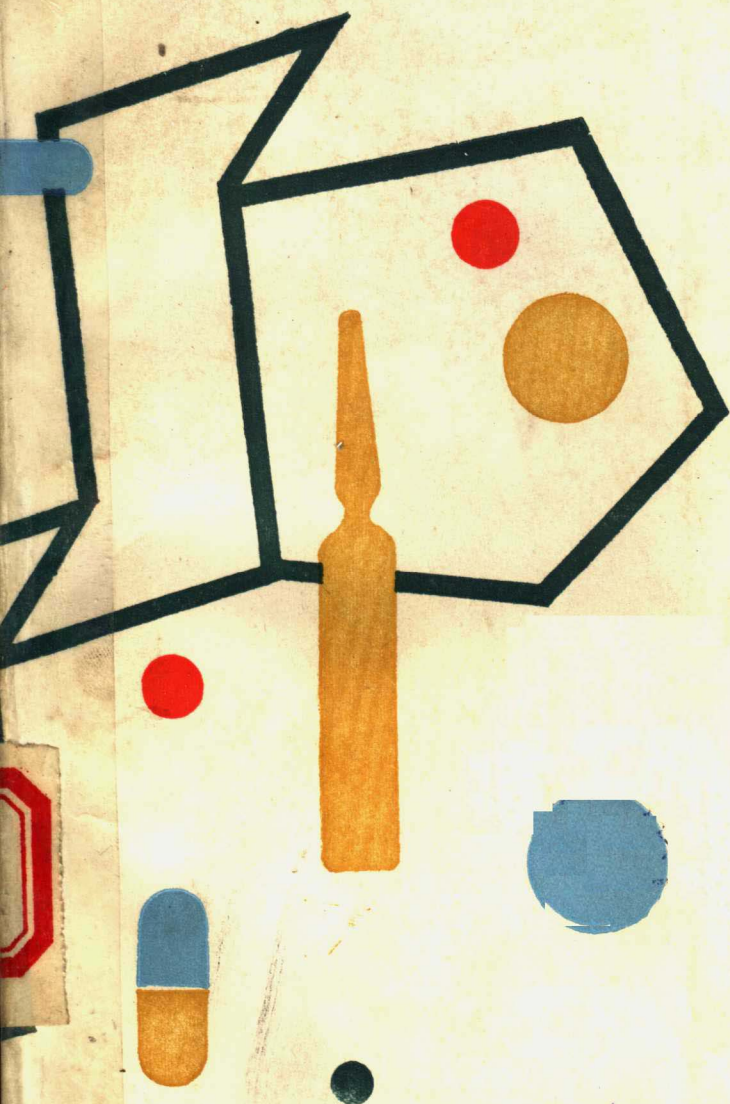


实用医院药学手册



实用医院药学手册

曹耀琳 殷 厚 高权中

邵志高 朱 铎 张照瑞 编 著

夏培源 张泽宇 等

刘国杰 审 阅

江苏科学技术出版社

实用医院药学手册

曹耀琳 殷 厚 等 编著

出版、发行：江苏科学技术出版社

经 销：江苏省新华书店

印 刷：镇江前进印刷厂

开本787×1092毫米 1/32 印张18.625 插页2 字数406,800

1988年1月第1版 1988年1月第1次印刷

印数1—4,200册

ISBN 7—5345—0225—x

R·37

定价：4.10元

责任编辑 徐 欣

前 言

医院药学是研究药品在医疗单位使用过程中的变化规律的一门科学,也可以说,它是在医院范围内综合应用的药学,所包括的内容有临床药理、药剂、药检、药品(中药亦在内)的采购供应和药政管理等。

近年来,随着生物药剂学、药物代谢动力学、生物化学、分析化学以及微量测定技术和电子计算机技术的发展,医院药学的内容大大丰富了。随之,医院药学工作也发生了方向性的变化,已从过去以调制处方、简单制剂为主逐渐转为以药房科学管理和临床咨询为主;并以医疗为中心,协助医护人员确保最有效、安全、便利地应用药品,以提高医疗质量。但是,由于种种原因,国内部分医院药学工作者还不能适应当前工作的开展,他们迫切需要涉及医院药学的应用理论和实用技术的综合知识,为此,我们从目前医院药学工作的实际出发,参考国内外有关文献,结合自己在药学工作中的心得体会,编写了《实用医院药学手册》一书。本书全面而有重点地介绍了医院药学的实用理论和技能,还列举了较多的应用实例,以供阅读者举一反三、触类旁通。全书内容较广泛,主要可供医院药学工作者、实习药师(士)在工作中查阅,亦可供临床医生参考。

本书由曹耀琳、殷厚、高权中、邵志高、朱缙、张照瑞、夏培源、张泽宇、吴晴斋、陈国良、王恒兴、张樵荪、陶锦文、董家根等十四位同志撰写。最后由殷厚、邵志高、张照瑞、夏培源、张泽宇等同志执笔统稿、定稿而成。

本书蒙中国药科大学刘国杰教授详尽审阅,在此恭致谢忱。

编 者

1987年11月

序 言

药学是医学的一个重要部分，从古至今，在防病、治病等方面的手段主要是用药。一个国家药品生产、使用情况，代表着一个国家医疗卫生水平和科技水平。而一个医院中对药品使用的先进性与合理性也反映了医药技术人员医学实践的实际水平。

当前医院密切结合临床，大力开展临床药学工作势在必行。这本《实用医院药学手册》就是在这种形势下编写的。这对于更好地贯彻《医院药剂工作条例》不无助益。这本手册的内容较丰富，结构较严谨，又便于查阅。它对于适应医疗技术发展的需要，提高医院现有各级药学工作者的专业知识与技能，特别是中级药学工作者的业务水平，有较好的实用价值。书中对现代药学实践所必需的理论知识和技术，如体内药物监测、药物制剂的稳定性的应用、体内药物相互作用等，作了阐述。这些都有助于药师及医师了解药学领域的新知识和新技能，以利于知识更新和临床药学工作的发展。

这本手册的编写者都是工作多年的老、中年医院药学工作者，有较丰富的实践经验。他们注重理论与实践相结合，致力于医院药学的开展和知识传播，这种精神是难能可贵的。

刘 国 杰

一九八七年八月

目 录

第一章 处方调配

第一节 处方与配方……(1)

一、处方内容及配方

程序……(1)

(一) 处方分类与内容……(1)

(二) 配方工作程序……(3)

二、审查处方……(5)

第二节 药物的计量……(7)

一、药物的计量单位……(7)

(一) 度量衡……(7)

(二) 抗生素的计量单位 ……(9)

二、药物浓度表示法及其

计算……(10)

(一) 百分浓度……(10)

(二) 比例浓度……(10)

(三) 药物稀释计算……(10)

三、药物剂量及计算……(12)

(一) 药物剂量与作用的 关系……(12)

(二) 药物剂量计算……(13)

第三节 药剂的稀释及外观

检查……(15)

一、制剂稀释的要求……(15)

(一) 溶液的稀释……(15)

(二) 粉剂的稀释……(15)

(三) 注射用粉针剂的

溶剂及其溶液的稳

定性……(15)

二、药品的外观检查……(20)

(一) 外观检查内容……(20)

(二) 处理原则……(21)

第四节 药剂的配合

变化……(33)

一、药物配合变化……(34)

(一) 湿润或液化……(34)

(二) 燃烧或爆炸……(35)

(三) 发生沉淀或分层……(35)

(四) 产生气体……(37)

(五) 变色……(37)

(六) 潜在变化……(38)

二、配合变化的处理

方法……(38)

(一) 改变贮存条件……(38)

(二) 变更调配次序……(38)

- (三) 改变溶剂组成和数量……………(38)
- (四) 添加辅助剂……………(39)
- (五) 调节溶液的pH……………(39)
- (六) 改换药物……………(39)
- (七) 改变剂型……………(40)

三、注射液的配合

变化……………(40)

- (一) 注射液配合变化与pH的关系……………(40)
- (二) 注射液配合变化的一些规律……………(44)
- (三) 注射液配合变化的实验方法……………(45)

第五节 药物相互作用…(47)

一、药物相互作用

机制……………(47)

- (一) 药物间的直接作用……………(47)
- (二) 改变胃肠道吸收……………(47)
- (三) 改变表皮粘膜吸收……………(50)
- (四) 改变药物分布……………(51)
- (五) 改变药物在受体部位的作用……………(52)
- (六) 改变药物生物转化……………(53)
- (七) 改变排泄……………(55)
- (八) 干扰水及电解质平衡……………(57)

二、常用药物相互作用

效果……………(57)

第二章 临床用药

第一节 常用药物……………(70)

一、麻醉药……………(70)

- (一) 全身麻醉药……………(70)
- (二) 局部麻醉药……………(72)
- (三) 肌肉松弛药及其对抗剂……………(72)

二、镇静催眠药……………(73)

三、抗癫痫药……………(74)

四、抗精神失常药……………(76)

- (一) 抗精神病药……………(76)
- (二) 抗躁狂药与抗抑郁药……………(76)

(三) 抗焦虑药……………(76)

五、解热镇痛药和抗痛风药……………(78)

六、镇痛药……………(80)

七、抗震颤麻痹药……………(80)

八、中枢兴奋药……………(81)

九、心血管系统用药…(82)

- (一) 治疗心功能不全药……………(82)
- (二) 抗心律失常药……………(84)
- (三) 抗心绞痛药……………(84)
- (四) 抗高血压药……………(85)

(五) 用于休克的血管活性药.....	(88)
十、作用于呼吸系统的药物.....	(90)
十一、消化系统用药.....	(91)
(一) 治疗消化道溃疡药.....	(91)
(二) 助消化药.....	(93)
(三) 止吐药.....	(93)
(四) 泻药.....	(93)
(五) 止泻药.....	(94)
(六) 利胆药.....	(94)
十二、利尿药和脱水药.....	(95)
(一) 利尿药.....	(95)
(二) 脱水药.....	(95)
十三、作用于子宫的药.....	(96)
十四、血液和血液病用药.....	(97)
(一) 抗贫血药.....	(97)
(二) 促进白细胞增生药.....	(97)
(三) 凝血止血药.....	(97)
(四) 抗凝药.....	(100)
十五、抗组织胺药.....	(100)
十六、激素类药和内分泌病用药.....	(101)
(一) 肾上腺皮质激素及合成代用品.....	(101)

(二) 性激素及口服避孕药.....	(103)
(三) 甲状腺素与抗甲状腺药.....	(103)
(四) 降血糖药.....	(104)
十七、调节水、电解质和酸碱平衡用药.....	(107)
十八、维生素类药.....	(107)
十九、抗菌药物.....	(107)
二十、抗寄生虫药.....	(109)
(一) 抗肠虫药.....	(109)
(二) 抗吸虫病药.....	(111)
(三) 抗丝虫病药.....	(111)
(四) 抗阿米巴病和抗滴虫病药.....	(111)
(五) 抗疟药.....	(114)
二十一、抗癌药和免疫抑制药.....	(111)
(一) 抗癌药.....	(114)
(二) 免疫抑制药.....	(117)
第二节 某些特殊患者的用药原则.....	(118)
一、小儿用药.....	(118)
二、孕妇用药.....	(122)
三、乳母用药.....	(128)
四、老年人用药.....	(135)
五、肝肾功能不良患者用药.....	(141)
第三节 药物可能造成的危害与影响.....	(146)

一、药源性不良反应的 种类.....	(146)
二、影响血液系统的 药物.....	(147)
三、可引起胃肠道不良反 应的药物.....	(149)
四、对肝肾可能带来毒害 的药物.....	(151)
五、能引起神经系统不良 反应的药物.....	(153)
六、能引起呼吸、心脏功 能不良反应的药物	(156)
七、能引起皮肤病变的 药物.....	(157)
第四节 临床药物动力学 概要.....	(159)
一、血药浓度与药理 效应.....	(159)
二、临床药物动力学 基础.....	(163)
(一) 隔室模型.....	(163)
(二) 生物半衰期 $t_{1/2}$...	(165)
(三) 表观分布容积 V_d ...	(167)

(四) 清除率 Cl	(168)
(五) 清除率与消除速度常 数关系.....	(168)
(六) 药物动力学参数的 计算.....	(169)
三、临床给药方案 设计.....	(176)
(一) 由清除率计算稳态浓 度及平均稳态浓度	(177)
(二) 由速率常数计算稳态 浓度.....	(178)
(三) 一室模型药物恒速静 滴给药方案.....	(183)
(四) 肾功能损害患者的给 药方案.....	(185)
(五) 肝功能障碍患者的给 药方案.....	(187)
(六) 小儿患者的给药 方案.....	(187)
四、治疗药物监护的 程序.....	(189)
五、临床药物动力学资料	(193)

第三章 医院制剂

第一节 制剂的基本

技术.....	(206)
一、蒸馏、蒸发与干燥...	(206)
(一) 蒸馏.....	(206)

(二) 蒸发.....	(208)
(三) 干燥.....	(211)
二、药物的溶解.....	(212)
(一) 溶剂.....	(212)

(二) 增溶…………… (213)	(三) 滴眼瓶…………… (241)
(三) 助溶…………… (216)	(四) 输液瓶…………… (241)
(四) 成盐…………… (217)	(五) 输液袋…………… (243)
(五) 改变溶剂和变更化学 结构…………… (218)	(六) 灭菌制剂瓶塞… (243)
三、固体液体分离… (218)	(七) 普通制剂瓶塞… (244)
(一) 沉降法及澄清法… (219)	(八) 隔离膜…………… (245)
(二) 虹吸法…………… (219)	三、滤材与滤器… (247)
(三) 滤过法…………… (219)	(一) 植物纤维性滤材… (247)
(四) 离心分离法… (219)	(二) 矿物性滤材… (247)
四、粉碎与混合… (219)	(三) 织物滤材…………… (247)
(一) 粉碎…………… (219)	(四) 多孔性滤器… (248)
(二) 过筛…………… (221)	(五) 不锈钢过滤器材 支柱…………… (250)
(三) 混合…………… (223)	(六) 微孔滤膜…………… (250)
五、灭菌法…………… (224)	(七) 助滤剂…………… (252)
(一) 干热灭菌法… (224)	四、管道的处理方法… (253)
(二) 湿热灭菌法… (224)	第三节 辅料…………… (254)
(三) 紫外线灭菌法… (227)	一、赋形剂…………… (254)
(四) 过滤灭菌法… (227)	(一) 溶剂…………… (254)
(五) 微波灭菌法… (228)	(二) 片、冲剂的赋 形剂…………… (260)
(六) 高速热风灭菌法… (228)	(三) 软膏基质…………… (267)
(七) 化学灭菌法… (228)	(四) 栓剂基质…………… (271)
(八) 无菌操作法… (229)	(五) 成膜材料…………… (272)
第二节 制剂常用器具… (232)	(六) 助悬剂…………… (274)
一、称量用具…………… (232)	(七) 乳化剂…………… (276)
(一) 衡具…………… (232)	二、附加剂…………… (277)
(二) 量具…………… (234)	(一) 表面活性剂… (277)
二、制剂容器…………… (235)	(二) 抑菌剂…………… (284)
(一) 投药瓶…………… (235)	(三) 抗氧剂…………… (286)
(二) 安瓿…………… (236)	

- (四) 局部止痛剂…… (287)
- (五) pH值调整剂…… (288)
- (六) 等渗等张溶液
调整剂…… (292)
- (七) 着色剂和矫味剂… (296)

第四节 药物制剂的稳定

性…… (296)

一、影响稳定性的因素

…… (296)

- (一) 温度…… (296)
- (二) 水分…… (297)
- (三) 光线…… (297)
- (四) 纯度…… (297)
- (五) 晶型…… (298)
- (六) 容器…… (298)

二、药物的化学分解… (300)

- (一) 水解…… (300)
- (二) 氧化…… (302)
- (三) 其它变化…… (306)

三、解决化学不稳定的

方法…… (307)

- (一) 改善物理状态及外界
条件…… (307)
- (二) 调整pH …… (307)
- (三) 添加稳定剂…… (307)
- (四) 改变溶剂、剂型或
生产工艺…… (308)
- (五) 制成稳定的盐类或
衍生物…… (309)

四、研究药物稳定性的

方法…… (309)

- (一) 比较性试验法… (309)

- (二) 留样观察法…… (309)

- (三) 加速试验法…… (310)

- (四) 化学动力学经
典法…… (310)

- (五) 化学动力学台阶型
变温法…… (317)

第五节 常用制剂剂型… (319)

一、液体制剂…… (319)

- (一) 真溶液型制剂… (319)
- (二) 胶体溶液型
制剂…… (324)
- (三) 乳浊液型制剂… (325)
- (四) 混悬液型制剂… (326)
- (五) 合剂…… (327)
- (六) 洗剂…… (327)
- (七) 眼、耳、鼻、口腔
用液体制剂…… (327)

二、固体制剂…… (329)

- (一) 散剂…… (329)
- (二) 胶囊剂…… (329)
- (三) 冲剂…… (330)
- (四) 片剂…… (330)

三、油剂、糊剂、软膏剂

及栓剂…… (331)

四、注射剂…… (334)

- (一) 注射液的制备… (334)
- (二) 中草药注射剂… (336)

五、其它制剂…… (338)

- (一) 膜剂…… (338)
- (二) 涂膜剂…… (339)
- (三) 微囊胶囊…… (339)
- (四) 脂质体

(类脂小球)…… (341)

第六节 医院常用制剂

举例…………… (342)

一、内服制剂…………… (343)

薄荷水(343) 溴化钾溶液
(343) 氯化钾溶液(343) 碘
化钾溶液(343) 硫酸镁溶液
(344) 盐酸普鲁卡因溶液
(344) 单糖浆(344) 盐酸苯
海拉明糖浆(344) 橙皮糖浆
(344) 盐酸氯丙嗪糖浆(345)
小儿止咳糖浆(345) 稀盐
酸合剂(345) 复方醋酸钾合
剂(345) 溴咖合剂(345) 胃
蛋白酶合剂(346) 三溴合剂
(346) 止咳合剂(346) 水合
氯醛合剂(346) 小儿止咳合
剂(347) 糖盐散(347)

二、外用制剂…………… (347)

硼酸溶液(347) 新洁尔灭溶
液(347) 醋酸洗必泰溶液
(348) 过氧乙酸溶液(348)
汞溴红溶液(349) 甲紫溶液
(349) 呋喃西林溶液(349)
苯氧乙醇溶液(349) 含氟石
灰硼酸溶液(350) 软肥皂溶
液(350) 醋酸洗必泰醇溶液
(350) 复方苯甲酸醇溶液
(350) 碘酊(351) 浓碘酊
(351) 水杨酸碘酊(351) 复
方土槿皮酊(351) 普鲁卡因
二甲亚砷溶液(352) 痱子洗

剂(352) 炉甘石洗剂(352)

复方炉甘石洗剂(352) 复方
硫黄洗剂(353) 小儿痱子粉
(353) 脚粉(335) 氧化锌油
(353) 复方苯甲酸软膏(354)
硼酸软膏(354) 苯佐卡因
软膏(354) 氯化氨基汞软膏
(354) 鱼肝脂软膏(355) 尿
素软膏(355) 单乳膏一号
(355) 单乳膏二号(356) 单
乳膏三号(356) 单乳膏四号
(356) 盐酸达克罗宁乳膏
(357) 糖溜油鱼肝脂乳膏
(357) 硫黄乳膏(357) 复方
薄荷脑乳膏(357) 苯考乳膏
(357) 复方氢化可的松涂膜
(357) 甲癣涂膜(358) 甘油
栓(358) 氨茶碱栓(358)

三、眼、耳、鼻、口腔用

制剂…………… (359)

硼酸醇滴耳剂(359) 硼酸甘
油耳剂(359) 水杨酸滴耳剂
(359) 复方硼酸滴耳剂(359)
氯霉素甘油滴耳剂(359)
碳酸氢钠滴耳剂(359) 酚甘
油滴耳剂(360) 盐酸麻黄素
滴鼻剂(360) 复方薄荷滴鼻
剂(360) 呋喃西林麻黄素滴
鼻剂(360) 盐酸乙基吗啡滴
眼剂(360) 硫酸阿托品滴眼
剂(361) 氯霉素滴眼剂(361)
醋醑可的松滴眼剂(361) 依

地酸二钠滴眼剂(361) 氢溴酸后马托品滴眼剂(361) 荧光素钠滴眼剂(362) 磺胺醋酰钠滴眼剂(362) 硫酸新霉素滴眼剂(362) 水杨酸毒扁豆碱滴眼剂(362) 硝酸毛果芸香碱滴眼剂(362) 硫酸锌滴眼剂(363) 眼膏基质(363) 硫酸阿托品眼膏(363) 氯化氨基汞眼膏(363) 黄氧化汞眼膏(363) 硝酸毛果芸香碱眼膏(364) 氢溴酸后马托品眼药膜(364) 硝酸毛果芸香碱眼药膜(364)

四、注射剂及透析液… (365)

葡萄糖注射液(365) 葡萄糖氯化钠注射液(365) 氯化钾注射液(366) 复乳钾注射液(366) 甘露醇注射液(366) 碳酸氢钠注射液(367) 氯化钠注射液(367) 复方氯化钠注射液(368) 碘化钠灭菌液(368) 乳酸钠注射液(368) 复方乳酸钠注射液(369) 盐

液普鲁卡因注射液(369) 盐酸丁卡因注射液(369) 苯甲醇注射液(370) 腹膜透析液(370) 醋酸钠血液透析液(370)

五、中药制剂…………… (371)

金银花露(371) 寻骨风药酒(371) 育陈合剂(371) 荆防合剂(372) 桑杏合剂(372) 咳嗽合剂(373) 溃疡散(373) 排石冲剂(374) 咽炎冲剂(374) 夏枯草膏(374) 益母草膏(374) 复方海螵蛸片(375) 健儿片(375) 大蒜素泡腾片(375) 丹参注射液(376) 黄芪注射液(377) 大蒜素注射液(377) 黄芩甙注射液(377) 参麦注射液(378)

六、其它制剂…………… (378)

心电图描写导电冻胶(378) 润滑冻胶(379) 液体石蜡乳剂(379) 硫酸钡胶浆(379) 血液保养液(379) 玻璃清洁液(380)

第四章 中药房操作技术

第一节 中药处方

调配技术… (382)

一、饮片(汤剂)配方… (382)

(一) 审查处方…………… (382)

(二) 调配处方…………… (383)

(三) 复核处方的注意

事项…………… (385)

(四) 处方应付中药炮

制品…………… (385)

(五) 配方部药斗的排列 (388)

二、中成药配方…………… (390)

(一) 中成药配方注意

事项..... (390)	(三) 饮片的干燥..... (405)
(二) 复核注意	四、炒炙饮片..... (405)
事项..... (390)	(一) 炒药操作..... (406)
(三) 中成药配方部的	(二) 炒法..... (407)
管理..... (391)	清炒(407) 麸炒(408) 米炒
三、汤剂协定处方及	(409) 土炒(409) 沙炒(410)
煮散..... (391)	蛤粉炒(410) 滑石粉炒(410)
四、煎药操作..... (392)	其它辅料炒(411)
(一) 汤剂的煎煮方法... (392)	(三) 炙法..... (411)
(二) 煎药用水及用量... (393)	蜜炙(411) 酒炙(411) 醋炙
(三) 汤剂煎煮火候与	(412) 盐水炙(412) 姜汁炙
时间..... (394)	(413) 油炙(413) 其它液体辅
(四) 汤剂的服法..... (394)	料炙(413)
(五) 煎药室的管理..... (394)	五、煅淬法..... (413)
五、中药禁忌..... (395)	六、蒸煮法..... (414)
(一) 配伍禁忌..... (395)	蒸法(414) 煮法(414) 淬法
(二) 妊娠禁忌药..... (396)	(415)
(三) 服药宜忌..... (396)	七、其它炮制法..... (415)
六、含毒性中药处方的	(一) 烘焙法..... (415)
调配..... (397)	(二) 制霜法..... (415)
第二节 中药炮制..... (399)	(三) 提净法..... (417)
一、炮制的目的..... (399)	(四) 水飞法..... (417)
二、净选加工..... (401)	(五) 复制法..... (417)
(一) 各类药材的净选	(六) 干馏或熬炼法... (417)
加工方法..... (401)	八、炮制辅料及用量... (418)
(二) 中药净选后应达到的	九、各类中药炮制
要求..... (402)	方法总括..... (420)
三、切制饮片..... (402)	十、炮制对药材性能影
(一) 切制前处理..... (403)	响的举例..... (425)
(二) 饮片的切制规格... (405)	大黄(445) 川乌(445) 天南星
	(445) 白术(445) 白芍(445)

白附子(446)半夏(446)生姜(446)地黄(446)首乌(446)远志(446)香附(446)黄芩(447)黄连(447)马钱子(447)枳壳与枳实(447)瓦楞子(447)	
第三节 中药的验收与保管	(448)
一、传统验收方法	(448)
(一) 手捏	(448)
(二) 眼看	(448)
(三) 口尝	(450)

(四) 鼻嗅	(450)
(五) 耳听	(450)
二、药材的废品参考标准	(450)
三、中药材保管基本知识	(451)
(一) 中药保管工作的要求	(451)
(二) 库存药品常用的干燥方法	(452)
(三) 中药材防霉变、虫蛀、变质的措施	(452)

第五章 药品检验

第一节 药品检验

步骤	(456)
----	-------

一、检品采样	(456)
二、鉴别	(457)
三、检查	(457)
四、含量测定	(458)
五、注意事项	(458)

第二节 定性检验

一、基本方法	(458)
--------	-------

(一) 快速定性检验方法	(458)
--------------	-------

(二) 常见阴阳离子定性检查	(459)
----------------	-------

二、常用药物定性检查	(464)
------------	-------

(一) 生物碱定性检查	(464)
-------------	-------

(二) 巴比妥类药物定性检查	(468)
----------------	-------

附 有机磷酸酯定性检查	(468)
-------------	-------

三、中草药成分的定性检查	(470)
--------------	-------

第三节 容量法检验

一、容量分析计算	(472)
----------	-------

(一) 计算方法	(472)
----------	-------

(二) 有效数字	(473)
----------	-------

(三) 定量分析误差	(474)
------------	-------

(四) 分析结果的准确度和精密度	(475)
------------------	-------

二、试剂、试液及指示剂	(477)
-------------	-------

(一) 常用试剂分级	
------------	--

- 规格..... (477)
- (二) 常用试液、指示液..... (478)
- (三) 配制注意事项..... (478)
- 三、标准溶液..... (480)
- (一) 标定标准溶液的计算..... (481)
- (二) 标准溶液配制及注意事项..... (481)
- (三) 常用基准物质的干燥条件..... (482)

四、常用制剂检验

- 举例..... (483)
- 计算公式..... (483)
- 10%氯化钾溶液(484) 胃蛋白酶合剂(485) 含氯石灰硼酸液(485) 盐酸麻黄素滴鼻剂(486) 复方苯甲酸软膏(486) 2%氢溴酸后马托品滴眼液(486) 2%盐酸乙基吗啡滴眼液(487) 1%硫酸阿托品滴眼液(487) 2%硝酸毛果芸香碱眼液(487) 2%荧光素钠滴眼液(487) 2%水杨酸毒扁豆碱滴眼液(488) 1%盐酸丁卡因注射液(488) 2%盐酸普鲁卡因注射液(488) 葡萄糖氯化钠注射液(489) 复方氯化钠注射液(489) 12.5%碘化钠灭菌液(490)

第四节 层析法检验... (490)

一、层析法基本技术... (490)

- (一) 柱层析法..... (490)

- (二) 纸层析..... (491)
- (三) 薄层层析法..... (493)

二、常用药物层析法

检验..... (495)

- (一) 展开剂..... (495)
- (二) 显色剂..... (495)
- (三) 检出与结果..... (496)

三、中草药注射液的层析

法检验..... (500)

- (一) 基本方法..... (500)
- (二) 常用中草药注射液检验

举例..... (503)

- 丹参注射液(1%)(503) 丹参素注射液(503) 黄芪注射液(504) 板蓝根注射液(504) 杜仲注射液(504) 复方当归注射液(505) 大蒜素注射液(506) 黄芩武注射液(3%)(506)

第五节 仪器分析法... (506)

一、分光光度法..... (507)

- (一) 原理..... (507)
- (二) 可见、紫外分光光度计测定技术..... (508)
- (三) 体液药物浓度的分光光度法测定举例(510) 氨茶碱血药浓度测定(510) 苯妥英血药浓度测定(510) 异烟肼体液浓度测定(511)
- (四) 红外光谱法... (511)

二、高效液相色谱法... (512)

三、气相色谱法..... (513)

四、放射免疫分析···	(514)
五、酶标记免疫分析法	
·····	(515)
第六节 药剂质量生物	
检验法·····	(516)
一、热原检查法·····	(516)
二、无菌检查法·····	(520)
三、急性毒性检查···	(520)
四、溶血试验·····	(522)
五、过敏性试验·····	(522)
第七节 常用仪器的使用与	
校正·····	(523)
一、玻璃仪器·····	(523)
(一) 容量瓶·····	(523)
(二) 吸量管·····	(523)
(三) 滴定管·····	(524)
(四) 容量仪器的校正···	(525)
二、双盘分析天平···	(527)
三、酸度计·····	(530)
四、折光计·····	(533)
五、旋光仪·····	(535)
第八节 药品卫生检验···	(535)
一、通则·····	(537)
(一) 细菌实验室注意	
事项·····	(537)
(二) 供试品取样注意	
事项·····	(538)
(三) 供试品处理法···	(539)
(四) 阳性菌株对照	
试验·····	(539)
二、溶液、试剂和指	

示剂·····	(540)
(一) 稀释溶液·····	(540)
1. 0.1M磷酸盐缓冲液	
540) 2. 生理盐水(540)	
(二) 常备试剂和用法···	(540)
1. 甲基红试剂(540)	
2. 培立脱氏试剂(540)	
3. 靛基质试剂(540)	
4. 硝酸盐还原试剂(541)	
5. 4/30000虎红溶液(541)	
6. 1%2,3,5-氯化三苯四	
氮唑(TTC)溶液(541)	
(三) 常用指示剂·····	(541)
1. 0.5%酸性复红(541)	
2. 0.2%和0.02%酚红(541)	
3. 1%酚红水溶液(541)	
4. 10%碱性复(品)红乙醇	
饱和溶液(542)	
5. 0.4%和0.04%溴麝香草	
酚蓝(542)	
6. 0.2%和0.5%亚甲(美)	
蓝(542)	
7. 1%中性红(542)	
8. 2%伊红(曙红Y)(542)	
三、常用染色液及染色法	
·····	(542)
(一) 革兰氏染色法···	(542)
(二) 鞭毛染色法·····	(543)
(三) 芽孢染色法·····	(544)
四、培养基的制法和	
用途·····	(544)
1. 肉汤培养基(544)	
2.	