



药剂学指南

王亮明 罗奇芳等编译
四川科学技术出版社

责任编辑：杜英杰 钱丹凝

封面设计：伍 东

版面设计：李明德

药 剂 学 指 南

出版：四川科学技术出版社

印刷：七 二 三 四 工 厂

发行：四川省新华书店

开本：787×1092毫米 1/32

印张：23.25 插页 4

字数：534千

印数：1——5.000

版次：1986年6月 第 一 版

印次：1986年6月第一次印刷

书号：14298·73

定价：4.50 元

序

药剂学是医药院校药学专业的主要专业课之一，是医院药师、药厂工程师和药检所药师在工作中应用得最直接和最广泛的一门学科。

在科学技术高速发展、知识水平不断更新的年代里，广大药学工作者面临着如何尽快迎头赶上的问题。特别是生物药剂学、工业药剂学、物理药学、临床药学的深入发展，更为迫切地需要有介绍当前药剂学的最新知识，以及药剂学的考试内容和方法的书籍。为此，作者编译了这本书。

本书主要编译自日本药学研究会编著的《藥劑師國家試驗對策全科》（1979）一书中的药剂学部分及其后连续发表至1984年4月的药剂学试题。此外，还编入了作者近年来在四川医学院药学系教学工作中积累的部分试题。

本书分上、下两篇。上篇为药剂学复习纲要，将原文的29类药物剂型和基础理论编成八章，即配方发药和配合变化；浸出药剂；界面活性剂；液体药剂；注射剂和眼用药剂；半固体药剂和栓剂；固体药剂；反应速度论和药物的体内过程。下篇是药剂学考试多选题，按上篇各章顺序编排，共计898道题，在试题之后附有正确答案，对部分难度较大的题作了解答或提示。

全书理论与实践结合紧密。上篇的复习纲要，体裁新颖，重点突出，文字精炼。下篇的898道试题（包括作者自

拟试题)全系多选题,资料齐备实用,范围涉及面广,形式生动活泼,富于启发诱导,颇具特色;在试题后面,附有正确答案和解说,其解说的内容,不仅有正确答案为什么正确,而且还指出了错误答案错在哪里。

读者通过本书可以了解其他科学技术先进国家药剂学的发展动态和新成就,对于药学院校教师、研究生、学生以及广大在职药剂工作者更新知识,改进工作和迎接晋升考试都是一本很有价值的参考书。

本书的编译者都是多年从事医药院校药剂学教学和科学研究工作,具有一定实践经验的人员。由于药剂学这门学科知识面广,实践性强,发展极快,所以,尽管编译者作了很大的努力,但缺点、错误在所难免,希望读者提出宝贵意见。

廖工铁

一九八四年九月于成都

目 录

上篇 药剂学复习纲要

第一章 配方发药和配合变化	(1)
第一节 调剂注意事项	(1)
一、调剂 注意事项.....	(1)
二、处方笺应具备的条件和调配记录.....	(4)
三、药剂服用时间.....	(5)
第二节 用量	(7)
一、几个概念.....	(7)
二、根据年龄确定用药量.....	(8)
第三节 倍散、倍液和保存剂	(9)
一、倍散.....	(9)
二、倍液(贮备液).....	(12)
三、保存剂.....	(13)
第四节 配合变化	(16)
一、不可配合.....	(16)
二、不宜配合.....	(17)
三、注意配合.....	(17)
第二章 浸出药剂	(19)
第一节 浸剂与煎剂	(19)
一、概述.....	(19)

二、制法.....	(19)
三、举例.....	(19)
第二节 酊剂.....	(21)
一、概述.....	(21)
二、制法.....	(21)
三、药典收载的酊剂.....	(23)
第三节 流浸膏剂.....	(24)
一、概述.....	(24)
二、制法.....	(24)
三、药典收载的流浸膏剂.....	(25)
第四节 浸膏剂.....	(27)
一、概述.....	(27)
二、制法和质量检查.....	(27)
第三章 表面活性剂.....	(29)
第一节 与表面活性剂有关的几个概念.....	(29)
一、界面张力和表面张力.....	(29)
二、表面活性剂.....	(29)
三、正吸附和负吸附.....	(30)
四、克拉弗特点.....	(31)
五、昙点.....	(31)
第二节 表面活性剂的分类和特点.....	(31)
一、阴离子型表面活性剂.....	(31)
二、阳离子型表面活性剂.....	(32)
三、非离子型表面活性剂.....	(34)
四、两性表面活性剂.....	(36)
第三节 HLB 值.....	(38)
一、概述.....	(38)

二、HLB值的计算式.....	(38)
第四章 液体药剂	(41)
第一节 药物的溶解度.....	(41)
一、溶解度的意义和表示法	(41)
二、改变药物溶解度的方法	(41)
三、分配系数.....	(44)
第二节 糖浆剂和芳香水剂.....	(44)
一、糖浆剂.....	(44)
二、芳香水剂.....	(47)
第三节 酊剂.....	(48)
一、概述.....	(48)
二、制法.....	(48)
三、举例.....	(48)
第四节 酞剂和振荡合剂.....	(52)
一、酞剂.....	(52)
二、振荡合剂.....	(53)
第五节 混悬剂和乳剂.....	(54)
一、概述.....	(54)
二、乳剂.....	(54)
第六节 洗剂与搽剂.....	(59)
一、洗剂.....	(59)
二、搽剂.....	(60)
第五章 注射剂和眼用药剂	(62)
第一节 注射剂.....	(62)
一、概述.....	(62)
二、制法.....	(62)
三、有关规定.....	(64)

四、热原.....	(66)
第二节 眼用药剂.....	(67)
一、滴眼剂.....	(67)
二、眼膏剂.....	(74)
第三节 等渗计算法.....	(75)
一、概述.....	(75)
二、等渗计算法.....	(76)
第六章 半固体药剂和栓剂.....	(85)
第一节 软膏剂.....	(85)
一、软膏剂的基质.....	(85)
二、软膏剂的透皮吸收.....	(90)
三、软膏剂的配制法.....	(92)
四、药典收载的软膏基质和配制法.....	(94)
五、药典收载的软膏剂.....	(97)
六、亲水软膏和聚乙二醇软膏的配合变化.....	(98)
第二节 糊剂.....	(100)
一、概述.....	(100)
二、药典收载的糊剂.....	(100)
第三节 泥罨剂.....	(102)
一、含义.....	(102)
二、举例.....	(103)
第四节 栓剂.....	(104)
一、概述.....	(104)
二、基质.....	(104)
三、栓剂的作用.....	(107)
四、应用.....	(108)
五、药典收载的栓剂.....	(108)

第五节 硬膏剂.....	(109)
一、概述.....	(109)
二、药典收载的硬膏剂.....	(110)
第七章 固体药剂.....	(112)
第一节 粉体.....	(112)
一、概述.....	(112)
二、粉体的制法.....	(113)
三、粒径的种类和测定方法.....	(114)
四、粉体的主要特性	(116)
第二节 颗粒剂、细粒剂和散剂.....	(119)
第三节 胶囊剂.....	(119)
一、概述.....	(119)
二、胶囊剂内容物的重量差异限度检查	(119)
第四节 丸剂.....	(121)
一、概述.....	(121)
二、制法.....	(122)
三、特点.....	(122)
第五节 片剂.....	(123)
一、定义.....	(123)
二、制法.....	(123)
三、质量检查.....	(124)
四、固体药剂的崩解时限检查.....	(125)
第八章 反应速度论和药物的体内过程.....	(127)
第一节 反应速度论.....	(127)
一、反应速度.....	(127)
二、影响反应速度的因素.....	(131)
第二节 药物的吸收和排泄.....	(133)

一、吸收机理.....	(133)
二、吸收和排泄速度	(134)
三、生物利用度.....	(136)

下篇 药剂学试题、答案和解说

第一章 配方发药和配合变化	(139)
第一节 试题.....	(139)
第二节 答案和解说.....	(267)
第二章 浸出药剂	(315)
第一节 试题.....	(315)
第二节 答案和解说.....	(323)
第三章 界面活性剂	(327)
第一节 试题.....	(327)
第二节 答案和解说.....	(335)
第四章 液体药剂	(339)
第一节 试题.....	(339)
第二节 答案和解说.....	(402)
第五章 注射剂和眼用药剂	(430)
第一节 试题.....	(430)
第二节 答案和解说.....	(478)
第六章 半固体药剂和栓剂	(501)
第一节 试题.....	(501)
第二节 答案和解说.....	(534)
第七章 固体药剂	(548)
第一节 试题.....	(548)
第二节 答案和解说.....	(609)
第八章 反应速度论和药物的体内过程	(634)

第一节	试题·····	(634)
第二节	答案和解说·····	(694)
编后记	·····	(732)

上篇 药剂学复习纲要

第一章

配方发药和 配合变化

第一节 调剂注意事项

一、调剂注意事项

首先，应该认真审查处方笺，符合规定时，方可调配。
调配中应遵循以下各项调配原则：

1. 片剂原则上不予粉碎，但当服用次数与实际片数不符合时，也可加以粉碎，这时应通知医生更改服用次数或者增减片数。应特别注意以下两点：

（1）包衣片不得粉碎，否则应与医生联系改变服用量或服用次数。

（2）肠溶片剂包有肠衣，不得粉碎。

2. 颗粒剂、细粒剂不宜粉碎，可分开包装或在包药纸上分堆后，用药匙轻轻混合。

关于上述药剂不得粉碎的问题，还须向病人说明。

3. 大、中等程度结晶型药物在配制前，应先在乳钵中研碎。这类药物（如明胶、硫代硫酸钠、碳酸钠等）基本上不作成内服散剂，大多配制成水性液体药剂。

4. 散剂的处方中配有少量液剂（如酏剂、流浸膏剂等）时，应取适当赋形剂置乳钵中，再加入液剂，然后将乳钵适当加热，使水分或乙醇挥干，冷却后，再与其他药物混合。但如含有樟脑酊等不宜加热的挥发性主药时，可直接混合后包于蜡纸内。

5. 处方中有用量很少的药物时，应按递加稀释法与其他药物混合。

6. 处方调配量一般以7 - 10天为限，若需两周的份量，应分两次调配。

7. 樟脑、薄荷脑等药物在乳钵中难以研细时，可取药物置于少量赋形剂中，滴加1 ~ 2滴乙醚或乙醇，研细之后，再加入其他药物研混。

8. 硫磺具弹性，单独难以研细（因产生电荷），如与其他药物混合或者加入少量乙醇之后，则可研细。

9. 所配药物其名称以“钠”结尾和以“酸”结尾者，配合时应注意可能发生变化。如弱酸盐与强酸配合时，则生成强酸盐而游离出弱酸。相反，将弱酸加入强酸盐中，则不发生反应。酸的强弱依次为：无机盐 > 有机酸 > 碳酸 > 石碳酸。

10. 配制液体药剂时，必须注意下列事项：

(1) 药物相互间的反应，特别是强酸、强碱类药物的配合。

(2) 必须加助溶剂的药物（如碘中加碘化钾、阿斯匹林中加枸橼酸钠、硫酸奎宁中加稀盐酸等）。

(3) 必须加稳定剂者（如碘化钾中加硫代硫酸钠等）。

(4) 当药物发生沉淀或浑浊的情况时，应视沉淀的性质，决定是否配成振荡合剂。

(5) 不溶于水但可溶于乙醇的药物，调配时，可将药物溶于少量乙醇，然后将乙醇溶液于搅拌下加入水中。

(6) 有的药物（如硫代硫酸钠）溶于水不溶于乙醇而又需配成稀醇溶液时，应先将其溶于水，再加入乙醇。

(7) 液体药剂处方中有氯仿作防腐剂时，如该处方内有酞剂，可将氯仿溶于酞剂后，再加水溶解，如无酞剂可另加少量乙醇溶解氯仿。

(8) 应当注意有的药物需加热溶解，如硼酸、乳酸钙、明胶等；有的药物不能加热，如碳酸氢钠、人工卡尔斯克巴泉盐、蛋白银等。

(9) 含糖胃蛋白酶可配成散剂或水剂，但不可与碳酸氢钠配合，最好配成盐酸柠檬水剂。

(10) 一些难溶解的药物，可通过改变调配顺序而达到溶解的目的。下列处方就是一个例子。

处方：A. 枸橼酸	aa	4.0g
B. 碳酸氢钠		
C. 碳酸镁		2.0g
D. 橙皮酞		3.0ml
E. 蒸馏水		加至100.0ml

配法：处方中C不溶于蒸馏水，但如果将A加入C中，则产生 CO_2 ，并生成枸橼酸镁而溶解。然后依次加入B和D，再加蒸馏水至全量。

二、处方笺应具备的条件和调配记录

1. 处方笺具备的条件：日本医师法施行规则第21条规定处方笺应具备下列条件：

- (1) 病人姓名。
- (2) 年龄。
- (3) 药物名。
- (4) 药量：固体以g计量，液体以ml计量；常省略g、ml。
- (5) 用法和用量。
- (6) 配方时间（年、月、日）。
- (7) 用药时间（习惯以几次量或几日量给药）。
- (8) 医院、诊疗所的名称及地址或医师的地址。
- (9) 医师签名或盖章（习惯用医师签名）。但在配

制麻醉药物时，其处方还必须具备下列条件：

- ①病人的地址。
- ②医师的麻醉药物使用许可证番号。须用钢笔或毛笔书写（不得用铅笔）。更改份量时，必须经处方医师盖章。

调配麻醉药物时，必须妥善保存处方笺。也不能只调配处方量的一部分。

处方笺的保存期限，在日本一般为3年（麻醉药物相同）。

2. 调配记录：药房应有调配记录，并要求调配完毕后

立即作记录，记录的项目与处方笺的内容基本相同，不同的主要有以下几条：

(1) 不必写用法和用量。

(2) 不必写用药时间，但必须写调配量。

(3) 配完处方全量时，在处方笺上写明“调配完毕”和配方药师姓名，不必再登记在调配记录上。处方笺保存在药房内，即以处方笺代替调配记录保存。

(4) 如有询问医师、修改处方笺等事项，需填入调配记录内。

(5) 应病人要求改变配方量时，应将改变的情况如实记录在调配记录上。例如原为5日量，现只要2日量，需在调配记录上如实记录只配2日的配方量。当病人要求将处方笺交给病人保存时，应将下列内容写在调配记录上：

①调配量。

②配方时间（年、月、日）。

③配方药师姓名、药房的名称和地址。

三、药剂服用时间

口服药剂由于受消化道中食物的影响，其药效和副作用常有所不同。一般情况下，胃内有食物时，药物在胃内的排出速度减慢，致使在小肠的吸收延缓，同时制剂的崩解时限延长，溶解速度也随之减慢。另一方面，当有食物存在时，常可促进胆汁分泌，增强血液、淋巴液的流速，从而增加吸收。空腹时，必须注意药物对胃壁的伤害，但这时药物容易直接接触胃粘膜，使在胃内吸收的药物显效迅速。此外，也因药物迅速进入肠道，使在小肠内吸收的药物显效加快。

对于象维生素B₂等仅在小肠上部被吸收的药物，宜饱腹时服用，使之缓缓通过小肠上部，这样有助于吸收。

各类药剂的服用时间：

需在饭前30min（分钟）服用的药剂：食欲增进剂、清肠剂、镇吐剂等。

需在饭后立即服用的药剂：刺激性强、能损害胃粘膜的药剂。

需在饭后30min服用的药剂：一般的散剂、消化药剂等。

需在两餐饭间〔饭后2h（小时）〕服用的药剂：制酸剂、遇酸液减效的药剂、镇咳剂、镇静剂、解热剂、强心剂等。

仅早晨、白天服用，避免夜间服用的药剂：利尿剂、利尿性强心剂、中枢兴奋剂等。

需空肠（早上、就寝前）服用的药剂：驱虫剂等。

需就寝前服用的药剂：催眠剂、缓泻剂。

需定期服用的药剂：化疗剂、抗生素等。因需要维持一定的血药浓度，虽然处方笺上写明是1日1次、1日2次、1日3次、1日4次等，但应向病人讲清楚，应分别每隔24h，每隔12h，每隔8h，每隔6h服用。

【有关问题】

磷酸可待因及其10倍散既是剧药又是麻醉药，但100倍散的磷酸可待因，则只作剧药不作麻醉药对待（又叫家庭麻醉药）。

药典中记载有磷酸可待因片，但未规定含量，通常每片含30mg，这时应以剧药、麻醉药对待。