

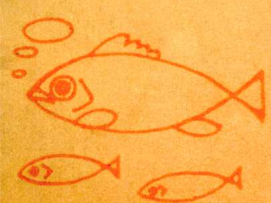


全国农民中等专业学校试用教材

兽医药理学

(全国通用本)

北京市成人教育局 主编



吉林科学技术出版社

主 审 朱蓓蕾

主 编 申葆和

副主编 朱蓓蕾

编 者 (按编写的章节顺序排列)

朱蓓蕾 (绪论、第三、四章)

王子先 (第一、二、十五、十六章)

陈怀泽 (第五、六、七、八章)

邹怀志 (第九、十、十一、十二、十三、十四章)

全国农民中等专业学校试用教材

兽 医 药 理 学

(全国通用本)

北京成人教育局 主编

责任编辑 司荣科

*

吉林科学技术出版社出版 吉林省新华书店发行

磐石县印刷厂印刷

*

787×1092毫米16开本 12.875印张 293,000字

1986年7月第1版 1986年7月第1次印刷

印数: 1—9,000册

统一书号: 16376·57 定价: 1.80元

前 言

1984年教育部委托河南、湖南、湖北、广东、山东、四川、辽宁、吉林、黑龙江省教育、高教厅（局）和北京市成人教育局负责组织编写的农民中等专业学校农学、果林、畜牧兽医三个专业的教材，共31科，除供全国农民中等专业（技术）学校使用外，也可作为同类专业中级技术人员培训班的课本，还可供农业中学、农村中级职业技术学校普通高中及自学者选用。

我国农村正处在一个历史性的转变时期。农村经济开始向专业化、商品化、现代化转变，迫切需要培养各种专业技术人才和管理人才。目前全国已有农民中等专业（技术）学校和各类培训学校三千多所，随着农业经济的发展，各种农民职业技术学校还将会不断增多。这套教材就是为适应这一新形势的需要而编写的。

编写这套教材，以教育部颁发的全国农民中等专业学校农学、果林、畜牧兽医三个专业的各科教学大纲为依据。教材的内容符合农民中等专业（技术）学校的办学方向及培养目标，与现行普通农业中等学校同类专业的教材基本保持同等水平。为使这套教材具有农民中等专业学校的特色，符合成人学习的特点，在编写时突出了理论联系实际，学以致用原则，着重对具有实用与推广价值的专业基本理论和基础知识作了较为系统的阐述，并在此基础上，加强基本技能的训练，以增强学员在实际生产中分析问题和解决问题的能力。每章后面编有复习思考题，教材最后一般都附有实验、实习指导。为了配合教学，四川省教育厅根据三个专业的教学大纲绘制了一套教学挂图，可供选用。

我国地域辽阔，各地的生产条件和生产情况不相同，所以农学、果林专业课分南、北方两种版本，其余基础课、专业基础课和专业课教材为全国通用。希望各地、各单位在使用教材时，从实际出发，因地制宜，补充一些符合当地生产实用的科学技术知识。

编写全国农民中等专业学校教材，还是初次尝试，尚缺乏经验。各地在使用教材时，请及时提出批评和建议，以便今后修改完善。

全国农民中等专业学校
教材编写领导小组

绪 论

一、药理学的发展

药物起源于古代劳动人民在生产、生活中与疾病作斗争的实践。上古时代人类在寻找食物过程中遇到一些能引起呕吐或腹泻等反应的毒物，以后随着经验的积累便利用这些物质治疗疾病。例如用致泻的物质治疗便秘，在与野兽及敌人斗争中，人们找到了箭毒、止血药和止痛药等等。随着社会生产力和自然科学地不断发展，药物也得到迅速发展。药物的发展历史是从人类认识自然到改造自然的历史过程，如从采集野生草药到人工培植，从应用药物粗制剂到有效成分的分离、提纯和化学合成。今后发展新药的主要方向是，在充分认识药物的化学结构与生物效应间规律性关系的基础上，定向合成更多理想的药物，当然也不排除继续从自然界寻找新药。

药理学真正成为一门现代科学是从十九世纪开始的，化学(特别是有机化学)和生理学的发展为药理学的发展奠定了科学基础。1803年德国F.W.Sertürner从阿片中提取吗啡，并通过对狗的实验证明了吗啡的麻醉作用。接着又提取了土的宁(1819年)、咖啡因(1819年)、奎宁(1820年)和阿托品(1831年)等纯生物碱。十九世纪初德国化学家F.Wöhler建立有机合成化学后，许多新的有机药物如尿素(1828年)、氯仿(1831年)和氯醛(1832年)等相继合成。1869年英国药理学家A.C.Brown及T.R.Fraser证明了任何一种季铵盐都有箭毒样骨骼肌松弛作用，并提出化学结构与药理作用关系的理论，进一步推动了合成药物的发展。此后，许多催眠药、解热镇痛药、局部麻醉药、消毒药和防腐药等大量被应用到临床。在此期间德国R.Buchheim及其学生O.Schmiedeberg开创了实验药理学，用动物实验方法研究药物对机体的作用部位(被称为器官药理学)，从而对现代药理学的建立和发展作出了伟大的贡献。

直到本世纪初许多寄生虫病和几乎全部细菌感染尚无有效的治疗药物。1909年德国P.Ehrlich试验成功对梅毒螺旋体和锥虫感染有效的有机肺剂——肺凡纳明(因经606次试验成功，故又称606)，开创了应用化学药物治疗传染病和寄生虫病的新纪元。接着1935年德国G.Domagk发明了第一个磺胺药百浪多息，随之磺胺噻唑、磺胺嘧啶等相继合成。1928年英国微生物学家A.Fleming在受青霉菌污染的培养皿中，偶然发现青霉菌繁殖时释放出的杀菌物质，并命名为青霉素(Penicillin)。1940年英国H.W.Florey在前者研究的基础上提取了青霉素，到1942年才能较大量地提取青霉素并应用于临床，从而进入了抗生素的新时代。由于各种抗生素的不断出现，对人类危害最大的细菌传染病得到了控制。对细菌及寄生虫感染药物治疗的研究已成为药理学的一个重要分支，即化学治疗学。近半个世纪来，由于生物化学地飞跃发展，药理学从器官和细胞水平进入分子水平，从而产生了生化药理学和分子药理学。例如早在1873年就提出了细胞上存在特定“药物受体”的学说，在大约100年的时间内，“受体”始终仅仅是一个概念，直到最近几年才从细胞中分离出一种保留生物活性的受

体——烟碱型胆碱受体。五十年代初期临床药理学迅速发展为药理学的一个分支。临床药理学是采用动物实验方法研究药物对机体的作用，对提高药物的疗效、安全性和对新老药物的评价起着重要作用。

我国现代药理学的发展已有60多年历史。新中国成立后，药理学的研究，尤其在发掘祖国医学遗产及研制新药方面取得了巨大成就。例如从茄科植物山莨菪中提取生物碱，以后又人工合成了山莨菪碱；中药麻醉药洋金花；强心苷、黄夹苷、铃兰毒苷等。今后我国的药理学一定会在现代药理学总的发展趋势下向前发展，特别是在中西药结合方面将取得新的成就。

二、药理学的任务

药理学是指导临床合理用药，为防治疾病提供基本理论的一门医学基础科学，研究药物与机体（包括病原体）间相互作用的规律及原理。药理学和治疗学虽然都是研究药物的科学，但药理学是按药物特性分类，着重研究药物作用的基本理论；治疗学是按疾病分类，着重研究如何选药和用药等问题。

药理学的学科任务是阐明药物对机体的作用及作用原理（即药物效应动力学，简称药效学），同时弄清药物在机体内的吸收、分布、生物转化及排泄等代谢过程（即药物代谢动力学，简称药动学）。上述两个过程是同时进行并互相影响的。药理学是在阐明这两个过程的基础上来指导临床合理用药的。药理学也为寻找新药、发掘祖国医学遗产或老药新用提供线索，并为阐明机体的生物化学及生物物理现象提供科学资料。

药理学的方法是实验性的，即在控制的条件下观察药物的作用及其在体内的变化。任何一种新药必须先进行动物试验，摸清其药效及毒性后再转入临床试用和进一步观察。但在发掘祖国医学遗产或为老药开辟新用途时，也常在临床应用的基础上为解决某一特定问题而进行动物试验。

三、兽医药理学

兽医药理学是药理学的一个分支，是研究药物与动物机体相互作用规律的学科。在农业院校开设的兽医药理学是兽医专业基础课程，它运用生理生化基本知识解释药物的药理作用。兽医药理学密切结合临床，为在临床实践中充分发挥药物的治疗作用和防止不良反应提供理论依据。兽医药理学既与家畜生理学、动物生物化学、数学、有机化学等相互联系，又与微生物学、寄生虫学、临床科学等紧密配合。兽医药理学课程主要学习动物用药的药理作用及其原理（主要是药效学和药动学）及临床用药（主要是适应症及禁忌症）的基本规律。此外，还有药物的来源或性状、化学结构、制剂、用法和剂量等。

兽医药理学的任务是以药理学的基本理论为兽医实践及畜牧生产服务，充分发挥药物防治疾病和促进畜牧生产的作用。随着人们对蛋白质要求的增长，畜牧业迅速发展，集约化的养畜方式日益普遍。为保持畜禽健康，兽药（包括添加于饲料中的药物添加剂）的应用越来越普遍。药物不仅用于治疗畜禽的各种疾病，有些药物如抗生素、磺胺药、激素等还广泛用作畜禽的生长促进剂。为促进母畜同期发情，集中进行人工授精和胚胎移植，以节约劳动力、提高繁殖率，前列腺素及其类似物在畜牧生产上的应用已趋于普遍。由于对生产食品动物广泛地医疗及非医疗用药，安全性问题不仅涉及动物中毒问题，而且是一个与人类健康密

切相关的公共卫生或环境污染问题，为之兽医药理学工作者今后应与毒理学工作者密切配合，共同研究常用药物在畜禽体内及其产品中的残留、各种兽药的休药期以及肉、乳和蛋等动物性食品中药品、药物添加剂及其他化学药品的允许残留量等问题。此外，须进一步开展其他药理学方面的科学研究，如研究药物在畜禽体内的代谢过程，以便从理论上指导合理用药和对新药进行评价；研究对群发病和多发病的化学治疗；研究前列腺素等生物活性物质在畜牧生产上的应用；研究对动物有刺激生长作用，而且在消化道不易被吸收，不会在乳、肉和蛋中发生残留的畜禽专用抗生素，研究中草药的制剂、成分与疗效等等。

复习思考题

1. 了解药理学的发展概况。
2. 药理学的任务是什么？
3. 学习药理学的目的何在？

目 录

绪 论	1
第一篇 总 论	1
第一章 药物的一般知识与处方	1
第一节 药物的一般知识	1
第二节 处 方	4
第二章 药物作用概述	7
第一节 药物对机体的作用	7
第二节 药物的体内过程	11
第三节 影响药物作用的因素	14
第二篇 各 论	20
第三章 抗微生物药	20
第一节 防腐消毒药	20
第二节 抗 生 素	26
第三节 磺胺类药物	42
第四节 抗菌增效剂	47
第五节 呋喃类药物	48
第六节 饲用抗菌药物	50
第四章 抗寄生虫药	52
第一节 抗 蠕 虫 病	53
第二节 抗 原 虫 病	61
第三节 杀 虫 药	67
第五章 主要作用于传出神经末梢部位的药物	71
第一节 概 述	71
第二节 拟胆碱药	74
第三节 抗胆碱药	76
第四节 拟肾上腺素药	77
第五节 抗肾上腺素药	79
第六节 骨骼肌松弛药	79
第六章 主要作用于中枢神经系统的药物	80
第一节 中枢兴奋药	80
第二节 全身麻醉药	83
第三节 镇静药、安定药、抗惊厥药	88
第四节 镇 痛 药	92
第五节 解热、镇痛和抗风湿药	93
第七章 主要作用于传入神经末梢部位的药物	96
第一节 局部麻醉药	96

第二节 保 护 药	98
第三节 刺 激 药	101
第四节 腐蚀药和角质溶解药	103
第八章 主要作用于消化系统的药物	104
第一节 健 胃 药	104
第二节 助 消 化 药	106
第三节 促进反刍药	108
第四节 制酵药与消沫药	109
第五节 泻 药	111
第六节 止 泻 药	113
第九章 主要作用于呼吸系统的药物	115
第一节 祛 痰 药	115
第二节 镇 咳 药	117
第三节 平 喘 药	118
第四节 合理选用祛痰、镇咳和平喘药	119
第十章 主要作用于血液循环系统的药物	121
第一节 强 心 药	121
第二节 止血与抗凝血药	124
第三节 抗 贫 血 药	127
第四节 体液补充剂	128
第十一章 主要作用于泌尿生殖系统的药物	134
第一节 利 尿 药	134
第二节 利尿与脱水药的合理选用	138
第三节 子宫收缩药与性激素药	139
第四节 子宫收缩药的合理选用	145
第十二章 影响新陈代谢的药物	146
第一节 肾上腺皮质激素与促肾上腺皮质激素	146
第二节 维 生 素	149
第三节 维生素制剂的合理选用	153
第四节 饲料添加剂	154
第十三章 抗组织胺药	156
第十四章 特效解毒药	158
第一节 概 述	158
第二节 有机磷酸酯类中毒的解毒剂	159
第三节 亚硝酸盐中毒的解毒剂	161
第四节 氰化物中毒的解毒剂	161
第五节 有机氟中毒的解毒剂	162
第六节 金属与类金属中毒的解毒剂	163
第三篇 药房与调剂知识	165
第十五章 药房的建立、设备和管理常识	165
第十六章 调剂知识	168

附 一	(一) 注射液物理化学配伍禁忌表.....	177
	(二) 乙醇浓度稀释表	179
	(三) 常用药物物理化学配伍禁忌表.....	180
	(四) 外科常用制剂及配方表	184
附 二	实验指导	186

第一篇 总 论

第一章 药物的一般知识与处方

第一节 药物的一般知识

一、药物的来源

药物是用以防治疾病的物质。无论人医或兽医使用的药物，其来源均可分为天然药物和人工合成药物两大类。前者包括来自植物、动物、矿物和微生物的药物；后者主要是人工合成的有机化学药物。

(一) 天然药物

1. 植物性药物 本类药物是利用植物的根、茎、叶、花、果实和种子经过加工制成，如健胃药龙胆末是用龙胆科植物龙胆的根茎或根加工制成。本类药物的来源极广，应用的历史最长。我国自古即有“百草皆为药”的传说。中草药至今仍为我国医学工作者和畜牧兽医工作者用以防治人、畜疾病的重要手段。

本类药物所含成分除水、无机盐、糖类、淀粉、纤维素、油质、蛋白质、酶、色素、叶绿素等普通成分外，尚有以下几类具有显著药理作用的特殊成分。

(1) 生物碱(胂碱) 是一类含氮的碱性有机化合物，大多数是无色或白色的结晶性粉末或细小的结晶，味苦；少数是液体(如烟碱)或有颜色(如小檗碱)。多数难溶于水，较易溶于有机溶剂如醚、氯仿和醇等，亦能溶解于稀酸的水溶液而生成盐类。这类成分一般具有强烈的生理作用。例如，咖啡因(含于茶叶和咖啡豆内)能使中枢神经兴奋；阿托品(含于颠茄科植物内)有抗胆碱作用；小檗碱(含于黄连、黄柏等植物内)能杀菌、消炎等。

(2) 苷(甙、配糖体) 是一类由苷元(配基)和糖组成的化合物，大多数是无色、无臭的结晶或粉末，味苦或无味，多能溶于水与稀醇，有的也能溶于其他有机溶剂。苷的种类很多，不同的苷类具有不同的作用，重要的苷类有以下几种：

强心苷 具有强心作用。如洋地黄、铃兰、夹竹桃、万年青等植物内都含有强心苷。

氰苷 水解后产生氢氰酸，有止咳作用。如杏仁、桃仁等都含有氰苷。

皂苷(碱皂体、皂素) 其水溶液振荡后即起泡沫，和肥皂水相似，故名皂苷。多具有祛痰作用。如远志、桔梗等都含有皂苷。

蒽醌苷 能刺激结肠而致泻下，因此有致泻作用。如大黄、番泻叶等都含有蒽醌苷。

黄酮苷(黄酮或黄碱体) 为广泛存在于植物界中的一类黄色素。主要作用于心血管系

统，并有止血、镇咳、祛痰等作用。如黄芩、枳实、紫菀等都含有黄酮苷。

(3) 内酯和香豆素 由羧基酸（兼具醇和羧酸的性质）分子内部酯化而成的环状有机化合物。用作香料的香豆素是芳香族内酯的重要代表物。

(4) 甾醇 即固醇。为含羟基的环戊烷骈全氢菲类化合物。以游离状态或同脂肪酸结合成酯存在于生物体内。最重要的有胆固醇和麦角固醇。

(5) 萜类 一般指通式为 $(C_5H_8)_n$ 的链状或环状烯烃类。在自然界中分布很广，柠檬油中的萜，松节油中的 α -及 β -蒎烯都属于此类。萜烯是比水轻的无色液体，具有香味。不溶于水，溶于乙醇。它的含氧化物如柠檬醛、薄荷脑、樟脑等都很重要。

(6) 挥发油 在植物界分布很广，尤其是种子植物居多。挥发油是一类混合物，主要成分为萜类及其含氧衍生物。具有挥发性，大多是无色或微黄色透明液体，有特殊香味，比水轻，不溶或稍溶于水，能溶于醇、醚等。其主要作用有驱风、防腐、镇痛、祛痰、镇咳、平喘和调味，如陈皮、薄荷、丁香、桂皮、细辛等生药都含有挥发油。

(7) 树脂 是植物分泌的一种含多糖类的混合物，往往混有挥发油、树胶等物质。一般为无定形的固体，质脆，受热时先软化而后变成液体。不溶于水，能溶于醇。燃烧时发生浓烟，并常有特殊的香气。某些树脂有消炎、止血、镇痛、抗菌等作用，如乳香、没药、血竭等。

(8) 鞣质（单宁） 是一类大分子含酚类的化合物。多为非晶形粉末，味涩。可溶于水和醇，不溶于无水醚、氯仿、苯和石油醚。水溶液易氧化，使颜色变深，遇多量盐类便析出鞣质沉淀，遇蛋白质、胶质、生物碱、重金属盐能与之结合沉淀。鞣质具有收敛性，外用可作局部收敛、止血药，并用于烧伤；内服用于止血、止泻，也可作生物碱及重金属盐中毒的解毒剂。如五倍子、石榴皮、大黄等均含有鞣质。

此外，植物中具有药理作用的成分尚有树胶（如阿拉伯胶）、内酯（如穿心莲内酯）、有机酸（如柠檬酸）、醌类（如白雪花提取的鞣松素）、环酮（如律草酮）、氨基酸等等。

2. 矿物性药物（无机盐类药物） 是直接利用原矿物或其制成品。常用的有钠、钾、镁、钙、铝、铁、汞、银、铜、铋、铅、锌、砷等与酸生成的盐类及氢氧化物和氧化物等。它们的药名绝大多数是化学名，如氯化钠、硫酸钠等。

3. 动物性药物 是利用动物的组织器官经过加工或提炼制成。例如肝浸膏、胎盘组织液等。

4. 微生物类药物 是从某些微生物的培养液中提取的具有抗菌作用的药物，又称抗生素。例如，青霉素是从多种青霉菌的培养液中获得；链霉素是从灰色链丝菌的培养液中获得。

(二) 人工合成药物 人工合成药物是应用分解、结合、取代、加成等化学方法合成的药物。这类药物多数是有机化学物质，其组成复杂、种类繁多，作用各不相同。由于大部分有机化学药品的化学结构复杂，不便以化学名作为药名。

目前临床使用的化学药物，大部分是人工合成的。还出现了一些半合成和合成的抗生素。

二、药物的剂型

药物经加工制成适合于医疗和预防应用的形式，称为药物的剂型，简称剂型。

剂型常按其外形分为三大类，即液体剂型，如溶液剂、合剂、乳剂、浸剂、煎剂、酊剂、醑剂、芳香水剂、注射剂、浸膏剂及流浸膏剂；固体剂型，如散剂、丸剂、片剂、胶囊剂；软体（半固体）剂型，如舔剂、软膏剂、糊剂、搽剂等。有关剂型及调剂的知识将在第三篇中叙述。

三、毒药、剧药和麻醉药品

为了人民的健康，《中国药典》规定了毒药、剧药及麻醉药品的种类，国家颁布了这类药物的使用管理方法和制度，作为法律，不得违反。

毒药 是指毒性极大的药物，其极量与致死量很接近，用量稍大即可危及生命。如升汞、三氯化二砷等。

剧药 是指毒性较大的药物，其极量与致死量比较接近，服用超过极量时，亦可引起中毒与死亡。其中较毒而又常用的品种，称为“限剧药”。如安钠咖、巴比妥等。

麻醉药品 是指较易成瘾的药物。在药典中多包括在毒剧药品范围内。如阿片、吗啡、哌替啶等。

四、药典及兽医药品规范

1. 药典 药典是由国家制定的关于药品规格标准的法规文件，由国家组织编写并由政府颁布执行。药典具有法律约束力。

药典收载疗效确实、副作用小、质量较稳定的药物和制剂。新药必须经过一定时间的试用，待获得经验确证之后，才能列入药典。

药典对收载的药物，一般规定了以下内容：中文名称、汉语拼音名称与拉丁名称；结构式；分子式与分子量；来源；含量与效价标准；处方；制法；性状；鉴别；检查；含量或效价测定；作用与用途；用法与用量；注意；规格；贮藏；制剂。

药典是药品生产、供应、检验、使用和管理的依据，它在一定程度上反映了国家药品生产、医疗和科技水平。制订国家药典是为了保证人民用药的安全有效，促进药品生产的发展。为了使药典能适应医药科学的发展，及时地为人民健康服务，所以每隔几年要修订一次。

1953年出版了第一部药典，定名为《中华人民共和国药典》1953年版。1963年，国家组织编写了《中华人民共和国药典》1963年版，内容分两部，称“一部”与“二部”，共收载中西药品1310种，药典的“一部”与“二部”各以凡例、正文与附录三部分组成。“一部”收载中药材446种，中药成方制剂197种，附录概述了中药材炮制通则和中成药方剂制剂通则；第二部收载了我国广泛使用的化学药品、抗生素、生物制品等药物和制剂共667种，附录概述了制剂通则与生物制品通则、一般检验法与测定法等。《中华人民共和国药典》1953年版和1963年版，在提高药品质量与保障人民健康方面起了重要作用。为了适应形势发展的需要，从1972年开始，国家组织了药典新版本的编写工作。1977年版药典共收载常用药物1925种，制剂通则、检验方法通则74个。1985年修订版亦已问世。

2. 兽医药品规范 《兽医药品规范》是我国制定和颁布的关于兽医药品标准的法规文件。1968年农业部颁发了《兽医药品规范》（草案），对促进兽药生产和提高兽药质量、防治畜禽疾病起了一定的作用。1975年开始组织重新修订，新的《规范》共分两部。“一部”为《兽医药品

规范》（1978年版），记载各类兽用化学药品及制剂（383种），制剂及检验方法通则等。
“二部”为《兽医中药规范》（草案），共收载中药材531种，成方制剂114种，附录7个。

第二节 处 方

一、处方的意义

兽医处方是兽医根据病畜病情开写的药单，也是药房配药、发药的根据。处方开写得正确与否，直接影响治疗效果和病畜安全。因此，每个畜牧兽医工作者都应当以极其负责的精神，严肃认真地开写处方。兽医对处方负有法律上的责任。

处方是总结诊疗经验的重要依据，也是药物消耗的原始凭证。因此，应妥善保存，以便查阅。一般处方至少要保存一年，毒、剧药处方须保存三年。到期后，可由保管人员请领导批准作废或销毁。

二、处方的内容和结构

处方的内容应包括三部分：

第一部分是登记部分，包括处方的年、月、日，处方编号，畜主单位，地址，畜种，性别，年龄，特征。

第二部分是处方部分，在空白的处方部分，常在左上角以“取”或“处方”起头，也有以“Rp.”或“R”起头者，它是拉丁 Recipe 的简写，即“取下列药品”中的“取”的意思。

在“取”或“R”的下面，应按药物的名称、规格和数量，每药一行，逐行书写。药名应按《药典》及《兽医药品规范》正名书写，数量用公制，一律用阿拉伯字码，数量的小数应正写对齐，以防错误。数量单位固体药物以克（或毫克）为单位，液体药物以毫升为单位，抗生素和维生素等药物也可以国际单位计量。

×××乡兽医院处方笺

年 月 日 编号

畜主	地址			
畜别	性别	年龄	特征	

取：

磺胺脒 0.5克
次硝酸铋 0.5克
碳酸氢钠 0.5克
淀粉 适量
水 适量
配制：混合调成粥状
用法：一次灌服（仔猪下痢）

兽医师 调剂师 药价

同一处方中的各种药物，应按它们的作用性质依次排列，一般分为：

主药：起主要作用的药物，如本处方中的磺胺脒。

佐药：起辅助或加强主药作用的药物，如本处方中的次硝酸铋。

矫正药：矫正主药的副作用或毒性作用的药物，如本处方中的碳酸氢钠。

赋形药：能使主药制成适当剂型并便于给药的药物，如本处方中的淀粉和水。

药物开写完毕，兽医师应在调剂指示中书写药物的配制方法及要求的剂型，并写出

对病畜的给药方法、次数及各次剂量。

第三部分为兽医师及调剂师签名，兽医师在开完处方以及调剂师在处方配制完毕，应作

过细检查核对，并在处方笺的最后部分签名。

三、处方中药物剂量的开写方法

处方中药物剂量的开写方法有两种，即总量法与分量法，举例说明如下：

总量法 将所需药量一次开出，说明每次用量。此法较为常用。例如：

取：

25%葡萄糖注射液 1,000 毫升。

用法：静注，每日 2 次，每次 500 毫升。

分量法：处方中开写每次用药量，在调剂指示中说明需若干份。此法较少用。例如：

取：

25%葡萄糖注射液 500 毫升。

照配两份

用法：静注，每日 2 次，每次 500 毫升。

四、处方的种类

处方的种类可分为法定处方、协定处方和医疗处方三种。

1. 法定处方 凡《药典》或《兽医药品规范》上所规定的制剂处方，称为法定处方。其成分及比例均有明确规定，开写时，只要写出制剂名称即可配制或者可以买到成药。例如：

取：

10%安溴注射液 50 毫升

用法：一次静脉注射。

其中安息香酸钠咖啡因与溴化钠各含多少，《兽医药品规范》中已有明确规定，处方中不必写出。

2. 协定处方 一个地区的药房或兽医院，根据本地疫情和兽医常用处方，提出某些有广泛应需价值的处方草案（包括组成成分和配制方法），与有关兽医单位商定后固定下来，并给予特定名称的处方，称为协定处方。药房或兽医院可以提前配制，开写处方时，不必逐一列出药名及各药的用量，只需写出协定处方的名称、剂量及用法即可。例如：

取：

健胃散 120 克

用法：分为六包。每日 3 次，每次一包，混于饲料中。

3. 医疗处方 兽医根据病畜的具体病情开写《药典》或《兽医药品规范》以外的处方。这种处方必需把选用的药物及剂量逐项写出，并把配制的剂型及用法书写清楚。例如：

取：

稀盐酸 30 毫升

酒精 30 毫升

龙胆酊 50 毫升

马钱子酊 10 毫升

水 500毫升

配制：混合制成合剂

用法：一次灌服

五、开写处方的注意事项

1. 开写处方，字迹要清楚，绝不可潦草，也不要铅笔书写。
2. 药名应以《药典》及《兽医药品规范》为准，不要开写别名或俗名，以免混淆。
3. 如果要在一张处方笺上给同一家畜开写几个处方时，每个处方均应按其内容完整书写。两个处方之间用“#”字隔开，或在每个处方的第一个药物名称的左方加次序号码如①、②……等。
4. 急诊处方，需立即取药者，应在处方上加写“急”字。
5. 如属治疗需要，毒、剧药品超过极量使用时（例如用阿托品抢救有机磷农药中毒病畜），或应用有配伍禁忌的药物时，兽医应在剂量或药名旁边签名并加惊叹号“！”，以示负责。如无签名或惊叹号的超极量或配伍禁忌处方，调剂员有拒绝发药的责任。

复习思考题

1. 什么是药物？药物的来源分为哪几类？
2. 药物的剂型分为几类？
3. 何为普通药、毒药、剧药、麻醉药品？
4. 什么是处方？如何开写处方？开写处方的注意事项是什么？

第二章 药物作用概述

第一节 药物对机体的作用

一、药物作用的基本形式——兴奋和抑制

药物对机体作用的基本形式，是使机体原有的生理机能活性增强或减弱。增强称为兴奋，减弱称为抑制。例如，咖啡因能增强由中枢神经系统支配的腺体分泌，使动物表现兴奋；吗啡能减弱中枢神经系统机能的活性，使动物表现抑制。

药物的兴奋和抑制作用常常不是单独出现的。在同一机体内，同一药物对不同器官可以产生不同的作用。例如，肾上腺素能加强心肌收缩力，加快心跳，对心脏呈现兴奋作用；同时，它可使支气管平滑肌松弛呈现抑制作用。

兴奋和抑制，在一定条件下可以互相转化。例如，中枢兴奋药应用过量能作用时则过久能引起动物中枢神经系统由过度兴奋而转入抑制状态。同样，抑制药在产生抑制作用之前也可能出现短时的兴奋现象。

由于兴奋和抑制的程度不同，在临床上尚可将药物作用分为强壮、镇静和麻醉三种情况。强壮系指将处于抑制状态的生理机能提高到正常状态；镇静系指将处于兴奋状态的生理机能降低到正常状态；麻醉系指使生理机能活性降低到低于正常水平。

二、药物作用的类型

兴奋和抑制是药物作用的基本形式，但药物作用比较复杂。为了便于认识和掌握它们，常按照其作用部位、性质和表现的方式分为以下几种不同的类型。

(一) 局部作用与吸收作用 药物在用药的局部所产生的作用，称为局部作用。例如，在手术部位注射普鲁卡因而产生的局部麻醉作用。给药后，药物进入血流随血流循环运送到全身各组织器官所产生的作用，称为吸收作用或全身作用。例如，静脉注射水合氯醛所产生的全身麻醉作用。

在治疗时，如要利用药物的局部作用，应设法使药物停留在用药的局部。例如，把有血管收缩作用的肾上腺素加入具有局部麻醉作用的普鲁卡因溶液中，可减少普鲁卡因的吸收而达到延长局部麻醉的效果。如果治疗时要利用药物的吸收作用，则应设法使药物充分吸收。

如采用静脉注射给药，使药物直接进入血液循环。

（二）直接作用与间接作用

1. 直接作用 药物对直接接触的组织器官产生的作用，称为直接作用或原发性作用。例如，用松节油涂擦局部，可产生直接刺激皮肤的作用。

2. 间接作用 由于直接作用而使其他组织器官产生的继发性作用，称为间接作用或继发性作用。例如，治疗充血性心力衰竭时，洋地黄能直接兴奋心肌使其收缩加强（直接作用），血液循环改善、体内过多的水分经肾脏排出，产生了利尿和消除水肿的作用（间接作用）。

间接作用的产生主要通过两种方式，一是通过体液，例如洋地黄的利尿作用；另外通过神经反射，例如，内服氯化铵能刺激胃内迷走神经末梢，经胃迷走神经传入支传向中枢，反射性地支配气管、支气管内的迷走神经传出纤维，使腺体分泌增加而产生祛痰作用。药理学上常将这种作用称为反射作用。

（三）选择作用与细胞原生质毒作用

1. 选择作用 大多数药物在使用适当剂量时，只对机体某些器官或组织呈现比较明显的作用，而对其他器官或组织作用很小或无影响，称为选择作用。例如，洋地黄对心脏；麦角对子宫有明显的选择作用。产生选择作用的原因，是由于机体的各种器官和组织，对药物的敏感性不同，有的很敏感，有的不甚敏感。这是因为机体的各种组织细胞不但在形态构造上各有差异，而且它们的生化过程也是各有特点的。一定的药物，只能影响一定的组织细胞的生化过程，这是选择作用的理论基础。

应当指出，药物的选择作用一般是相对的，随着条件（如剂量）的改变，药物的选择作用也会变化。例如，适当剂量的咖啡因，能选择性地兴奋大脑皮层；当剂量增大时，就能兴奋延脑以至脊髓。这一方面是由于机体不同组织中的生化过程虽各有差异，但其中某些环节是具有共性的；另一方面也是由于某些药物能影响多种组织的生化过程，因而具有多种选择作用。

有些药物能选择性地作用于病原体，可以杀灭或抑制病原体。这类药物称为化学治疗药，它们对病原体有高度的选择作用，而对机体的影响很小，如抗生素和磺胺药等。

2. 细胞原生质毒作用 药物对各种组织细胞均呈现类似的作用，即破坏细胞的原生质或影响任何原生质中最基本的生化过程，换言之，作用于一切生活组织，这种作用称为细胞原生质（或原浆）毒作用，或称普通细胞毒作用。例如，重金属盐能沉淀一切生活组织细胞的原生质。这类药物由于其毒性较大，一般只能用于环境及污染物的消毒。

（四）治疗作用与不良反应

1. 治疗作用 应用药物的治疗剂量能治疗畜禽疾病，使畜禽恢复健康，称为药物的治疗作用。这是用药的目的。例如，使用敌敌畏等杀虫药可杀灭畜禽的体外寄生虫；应用敌百虫以驱除蛔虫治疗蛔虫病等。在治疗时，由于药物所起的作用不同，又分为对因治疗作用（对因疗法）和对症治疗作用（对症疗法）。对因治疗作用是指针对疾病发生的原因进行的治疗；对症治疗作用是针对疾病时呈现的症状进行治疗。如敌百虫的驱虫作用属于对因治疗作用；用解热药抑制体温中枢的异常兴奋性，加强散热，以解除各种疾病所致的高热症状则属于对症治疗作用。对因疗法和对症疗法是相辅相成的，临床治疗时常将两种疗法同时使用，