

努力学习
保卫国防
毛泽东

兽医药理学讲义

(初稿)

中国人民解放军
新疆军区生产建设兵团农学院

毛主席語錄

教育必須為無產階級政治服務，必須同生產勞動相結合。

一個正確的認識，往往需要經過由物質到精神，由精神到物質，即由實踐到認識，由認識到實踐這樣多次的反复，才能夠完成。這就是馬克思主義的認識論，就是辯證唯物論的認識論。

讀書是學習，使用也是學習，而且是更重要的學習。

我們的任務是過河，但是沒有橋或沒有船就不能過。不解決橋或船的問題，過河就是一句空話。

目 录

第一章 药理学的一般知识	(1)
一、兽医药理学的研究对象和任务	(1)
二、药物的分类	(2)
三、药物的制剂和处方	(2)
四、药物作用的基本概念	(6)
五、影响药物作用的各种因素	(10)
第二章 作用于中枢神经系统的兴奋药	(17)
第一节 大脑兴奋药	(17)
第二节 延髓兴奋药	(19)
第三节 脊髓兴奋药	(22)
第三章 作用于中枢神经系统的抑制药	(24)
第一节 全身麻醉药	(24)
第二节 镇静药	(37)
第三节 镇痛解热药	(41)
第四章 主要作用于传入神经末梢部位的 药物	(47)
第一节 局部麻醉药	(47)
第二节 缓和药和刺激药	(53)
一、缓和药	(53)
二、刺激药	(58)

第五章	主要作用于传出神经末梢部位的 药物	(63)
第一节	拟胆碱药	(66)
一、	乙酰胆碱和拟乙酰胆碱药	(67)
二、	抗胆碱脂酶药	(70)
三、	节后拟胆碱药	(72)
第二节	抗胆碱药	(73)
第三节	拟肾上腺素药	(77)
第六章	作用于内脏系统的药物	(83)
第一节	强心药	(83)
第二节	子宫药	(86)
第三节	利尿药	(90)
第四节	祛痰药	(91)
第五节	作用于消化系统的药物	(94)
一、	苦味健胃药	(94)
二、	瘤胃兴奋药	(95)
三、	瘤胃膨胀治疗药	(96)
四、	驱风药	(98)
五、	泻药	(99)
第七章	主要影响组织代谢过程的药物	(102)
第一节	盐类、葡萄糖及体液补充剂	(102)
一、	盐类	(103)
二、	葡萄糖	(111)

三、体液补充剂·····	(113)
第二节 凝血药与抗凝血药·····	(114)
一、凝血药·····	(114)
二、抗凝血药·····	(116)
第三节 微量元素·····	(117)
第四节 维生素·····	(119)
一、脂溶性维生素·····	(119)
二、水溶性维生素·····	(122)
第五节 激素制剂·····	(125)
一、甲状腺·····	(125)
二、促性腺激素·····	(126)
三、性激素·····	(128)
四、促皮质素与皮质激素·····	(131)
第八章 防腐消毒药·····	(137)
第一节 酚类·····	(139)
第二节 醇及醛类·····	(142)
第三节 酸类·····	(144)
第四节 碱类·····	(146)
第五节 放氧物质·····	(148)
第六节 卤素类·····	(150)
第七节 重金属盐类·····	(153)
一、汞的化合物·····	(154)
二、银的化合物·····	(155)

三、 锌的化合物·····	(156)
四、 铋的化合物·····	(157)
第八节 染料类·····	(158)
第九节 清洁剂·····	(159)
第十节 咪喃衍化物·····	(161)
第九章 磺胺类与抗菌素类药物·····	(163)
第一节 磺胺类药物·····	(163)
第二节 抗菌素·····	(174)
第十章 抗寄生虫药·····	(190)
第一节 抗原虫病药·····	(191)
一、 抗锥虫病药·····	(191)
二、 抗血孢子虫病药·····	(196)
第二节 抗蠕虫病药·····	(200)
一、 驱吸虫病药·····	(200)
二、 驱绦虫病药·····	(203)
三、 驱线虫病药·····	(206)
第三节 杀虫药·····	(210)
附： 解毒剂·····	(212)

毛主席語錄

我們看事情必須要看它的實質，而 把它的現象只看作入門的嚮導，一進了門就要抓住它的實質，這才是可靠的科學的分析方法。

世界上的事情是複雜的，是由各方面的因素決定的。看問題要從各方面去看，不能只從單方面看。

第一章 藥理學的一般知識

一、獸醫藥理學的研究對象和任務

毛主席教導我們：“科學研究的區分，就是根據科學對象所具有的特殊的矛盾性。因此，對於某一現象的領域所特有的某一種矛盾的研究，就構成某一門科學的對象。”獸醫藥理學就是研究獸用藥物與動物機體相互作用的一門學科。所研究的對象包括機體對藥物的反應；產生藥理作用的基本原理；藥物在機體內的吸收，分布，變化與排泄，影響藥物作用的各種因素，以及藥物的調劑和處方學。其任務在於闡明獸用藥物防治家畜疾病的道理，以便供臨床應用。其次是尋找新藥，使更有效的進行家畜疾病的防治，從而更好的為

矛盾論

畜牧业生产服务。

二、药物的分类

我们知道药物种类是很复杂的，故需要给予科学分类，分类方法各书不一，但其目的是为了应用方便。本讲义是把临床常用药按照它的选择性作用的特性，并结合临床应用而给予分类的，但是，这种分类也有缺点，因为某种药物有几种作用和用途，为避免重复，只好将某一药物放在某章节里详述，而在有关章节中简单提及，所以请同志们全面了解，融合贯通。

三、药物的制剂和处方

（一）药物的制剂：

药物的制剂（简称药剂）是指药物经过适当加工处理之后，制成便于保存和使用的一切制品，但其有效成分应是不变的。按其形态可以分为液体剂型，固体剂型和软体剂型三种。所谓剂型，是指剂的形态，现将最常用剂型及调剂方法分述如下：

液体剂型：

①溶液剂：为不挥发性药物的透明溶液，如高锰酸钾溶液，碘溶液。

例一：高锰酸钾溶液配制：

取：高锰酸钾	- 1.0
水加至	1000.0

配法：取全量高锰酸钾，溶于适量之水，使溶解后，再加水至全量。

②注射剂：是药物灭菌溶液或混悬液或油溶液，供注射

用，但混悬液和油溶液不能作静脉注射。注射剂常装于安瓿中而称为安瓿剂。

例：等渗氯化钠注射液（又名生理盐水）的配制：

取：氯化钠 0 . 8 5

蒸馏水 1 0 0 . 0

配法：取氯化钠加入适量的蒸馏水溶解后，再加蒸馏水至全量，过滤，高压灭菌，贴好瓶签备用。

③醇类制剂：将药物或药物有效成分溶于乙醇内所制。由于乙醇是一种良好的溶媒，且又有抗菌作用，故其制剂可以经久保存，常见酊剂和擦剂。

酊剂：例一，大蒜酊配制法：

取：大蒜 2 0 . 0

7 0 %乙醇 1 0 0 . 0

取 2 0 克大蒜捣碎，装入瓶中加 7 0 %乙醇至 1 0 0 毫升浸渍 1 0 — 1 4 天，过滤即可。

例二，碘酊配制法：

取：碘 片 5 . 0

碘化钾 3 . 0

蒸馏水 5 . 0

酒精加至 1 0 0 . 0

置碘化钾于量杯中加水溶解，再置入碘片搅拌，溶解后加酒精至全量即可。

附：7 5 %酒精的配制：

可采用下列公式计算：

$$\frac{\text{所需要的总量} \times \text{所需要的百分数}}{\text{所用浓酒精的百分浓度}} = \text{所用浓酒精的量}$$

如：需配 75 % 酒精 100 毫升，那么需要 95 % 酒精量等于

$$\frac{100 \times 75}{95} = 78.9 \text{ 毫升}$$

然后以 95 % 酒精 78.9 毫升加蒸馏水至 100 毫升即可。

擦剂：例四、三、一擦剂配制法：

取：樟脑酯	4.0
氨擦剂	3.0
松节油	1.0

先用 90 % 乙醇和樟脑作成 10 % 的樟脑酯，再以 4 : 1 之量（氨溶液 1，胡麻油 4）作成氨擦剂，最后以 4 : 3 : 1 之量，混合即成。

固体制剂：如粉剂、丸剂、片剂、胶囊剂等。

软体制剂：如软膏剂、糊剂、舐剂等。

例：鱼石脂软膏配制法：

取：鱼石脂	30.0
凡士林	70.0

混合作成软膏。

例：次硝酸铋碘仿糊剂（又名铋泼糊剂）

取：次硝酸铋	8.0
碘 仿	16.0
液体石蜡	适量

将前二者共置于研钵中研匀，加液体石蜡制成稀糊状即可。

（二）处方：

处方是兽医为病畜开写的药单，这个药单应注明如何照

方配药和应用方法。

处方是医疗工作中的重要文件，亦是医疗实践的材料，为了提高医疗水平，故应不断地总结实践材料，使之上升到理论，以便科学的来指导今后的医疗实践。

1、处方的内容：

一般医疗单位都有印有的处方笺，形式统一，便于使用和保管，开处方时，只要把应当填入的项目填入即可，其内容包括如下几项。

例如：

× × × 兽医院处方笺

病畜单位		种名		性别	
年 龄		毛色特征		门诊号数	
取： 水合氯醛 30.0					
95%乙醇 50.0					
葡萄糖 15.0					
氯化钠注射液 300.0					
制成注射液					
用法：一次静脉注射					
兽 医			司 药		
年 月 日			年 月 日		

2、书写处方的一般规则和注意事项：

①每种药物单写一行，而且要对齐，剂量写在药物的右边，剂量单位不必写明，因为已经统一规定，固体药物以克为单位，液体药物以毫升为单位。为了避免发生差错，书写剂量时，小数点前后必须添“0”字，如0.5，50.0，并要上下对齐。（倘若以毫克或国际单位为表示剂量，则必须注明）。

②在一个处方笺上，同时开写两个处方时，为了使两个处方分清楚，有时在两个处方之间用“井”字号隔开，或用数目字表明是处方1和2。

③每次应用的剂量，不超过所规定的极量。若因特殊情况，有意识使用超极量时，应用感叹号（！）表示之，或兽医本人在量后签名之，以示负责所引起的一切后果。

④开处方时，态度严肃，思想集中，开完后必须细看一遍，保证无错后，才可签名、取药。

四、药物作用的基本概念

药物作用是指机体在药物影响下所产生的机能活动上的变化。机体在药物影响下，基本上可分两个方面，即机能增强和减弱。凡能引起机能活动增强的作用，例如引起反射活动的增强，腺体分泌的增加或肌肉收缩等称之兴奋；反之，能引起机能活动减弱的作用称之抑制，由此看来，药物对机体最一般的作用是兴奋和抑制。

由于药物引起兴奋和抑制作用有强弱的差异，故又可以把药物作用分如下几种：

（一）强壮作用：又称复健作用，即机能活动从低于正常水平，提高到正常谓之。

(二) 兴奋作用：机能活动超过正常水平。

(三) 镇静作用：机能活动从过高水平降低到正常。

(四) 抑制作用：机能活动降低到正常以下称之。

(五) 麻痺作用：机能活动全部停止而不易恢复者称之。

(六) 麻醉作用：是指神经系统一部分或大部分的机能暂停，经一定时间后可以恢复者称之。

· 综述以上可知，许多药物在改变机体机能的剂量时，并不引起可见的病理形态变化，但也有不少药物在应用时，可以导致组织明显形态变化，它们与组织接触后，可以引起刺激、收敛和腐蚀等现象。例如刺激药、重金属盐等就是具体的例证。

药物进入机体后，能够引起许多不同的反应，这便是药物所呈现的作用。根据它们的表现不同，可分为下列各种类型：

1、局部作用和吸收作用：局部作用是指药物未被吸收入血液之前，表现于用药部位的作用。如普鲁卡因的局部麻醉作用，碘酊对局部的消毒作用。当药物被吸收以后所表现的作用称之药物的吸收作用。例如水合氯醛的麻醉作用等等。

我们将药物分为吸收作用和局部作用是具有一定意义的。在治疗上若要利用药物的局部作用，就应设法使药停留在用药的局部；若要利用其吸收作用，则应设法使药物充分吸收，以达到体内有效的浓度。因此，兽医在考虑用药时需结合其发挥作用的部位，而选择适当的给药途径和剂型。

有人把吸收作用称为全身作用，来和局部作用对立起来，这是不正确的。因为不管是局部或吸收作用，机体的反

应总是整体性的，也就是说药物作用总是影响到机体的全身。

2、直接作用与间接作用：

直接作用就是药物在其所接触的组织或器官上直接产生的作用；由于直接作用的结果，对其它组织或器官呈现的作用称之间接作用。例如洋地黄吸收后改善衰竭心脏的机能，是其直接作用，但由于心脏机能改善而消除了或减轻了因心力衰竭所引起的呼吸困难和水肿的症状，这就是它的间接作用。

这里应该指出：在间接作用中，最主要的是神经反射作用，因为在原有的器官和组织中，都有感觉神经末梢的存在，在它受到药物刺激后，就会通过反射途径而作用于远隔器官并影响整个机体。

3、治疗作用和不良作用：治疗作用是指使用药物后，对病畜起预防和治疗作用，但也常常出现一些不需要，甚至有害的作用，这称为药物的不良作用。

但是治疗作用与不良作用是相对的。如阿托品兼有解除平滑肌痉挛和抑制腺体分泌的二种作用，在马痉挛病时，其解除平滑肌痉挛是治疗作用，而抑制腺体分泌作用则为付作用；但是在麻醉前给药时，其抑制腺体分泌是治疗作用，而其抑制胃肠平滑肌的作用，可能引起膨胀，故又成为付作用。一般说来，药物的剂量愈大，其付作用也愈强，但付作用并不是不可避免的，我们可以采取办法，来增强药物的作用和来消除药物的付作用，使药物发挥完全符合我们需要的治疗作用。

治疗作用，一般可分为对因治疗作用和对症治疗作用，对因治疗作用在于消除致病的病因，而对症治疗作用在于消

除疾病的症状。

众所周知，对因疗法在防治疾病上具有极其重大的意义；但是对症疗法有人认为意义不大，这种看法只有一部分的正确性，对于无关紧要的症状，这种对症疗法确是意义不大，但对一些严重症状，如不及时施以适当的治疗，可能危及生命。如：剧痛时应用镇痛药就具有决定性的意义，因此，我们不能离开整个病理过程来孤立地看待症状，应把症状看作病理过程中不同环节的表现。

4、药物的选择性作用：机体组织对药物的敏感性是不一致的。有些组织对某种药物特别敏感，因此，出现药物的选择作用。例如：洋地黄对心脏是选择作用的明显例子。但为什么会出现选择作用的现象呢？关于这一问题，目前，还了解得很少。一般来说，药物对组织的选择作用，可以认为是药物对该组织生化过程的干涉，而使该组织的机能活动发生改变。

药物的选择作用除上述药物对器官和组织的选择作用外，还有一类药物对病原寄生物有高度选择作用，并且这类药物在治疗剂量时，一般说来对机体不会发生毒性反应，故这类药物称为化学治疗药（简称化疗药）。这类药物所以能产生选择作用，也是以病原寄生物的生化过程特点为基础的。

另一方面，还有一些药物能干涉原生质中最基本的生化过程，因此能作用于所有的组织，这些药物称之原生质毒或原浆质毒或一般细胞毒。例如石炭酸、甲醛、重金属盐等。不过这些药物，在适当应用下仍能对某些组织的作用表现比较明显，因此也有一定程度的选择作用。

五、影响药物作用的各种因素

影响药物的因素是多方面的，但归纳起来，总是离不开药和机体二大因素（化学药除外），在药物方面（包括药物的质和量以及给药途径和配合用药。）在机体方面，情况更复杂，主要是影响机体对药物的敏感性，因而能加强或减弱药物的作用，（包括机体状态、生物学变异、药物的体内过程等。）现分别简述如下：

（一）药物的理化性质和化学结构：

药物的作用与其理化性质有密切关系。药物的理化性质往往影响药物的作用，如应用药用炭产生的吸附作用，决定于药用炭的物理性质，又如重金属盐类能与蛋白质结合使之沉淀，因而可以发生刺激、收敛或腐蚀作用，这是重金属盐类的化学性质所决定的。

药物的作用与其化学结构的关系更为密切，因为药物必须具有一定的结构特性，才能参予组织的生化过程，而发挥药物的作用。例如：氨甲酰胆碱的结构特性与机体神经介质乙酰胆碱相似，故能发挥相同的胆碱能神经的作用。

（二）药物的剂量：

毛主席教导我们：“对情况和问题一定要注意到它们的数量方面，要有基本的数量的分析”，所谓剂量是指用药的分量。由于剂量不同，产生的药物作用也不一样，如果进入机体的药物剂量极小时，则完全不发生作用。当所用的药物达到某种量时，就发生其作用，这一剂量叫做“最小有效量”，如果超过这一剂量则对机体产生明显的药物作用，而且不引起毒性反应的剂量叫做“治疗量”或称“常用量”。若治疗量增加至最大限度，则叫做“极量”或称“最大治疗量”，如

果超过极量而且能引起机体病理变化的剂量叫做“中毒量”。若恰能引起机体中毒作用的最小剂量叫做“最小中毒量”。如果使机体严重中毒而致死亡的剂量叫做“致死量”。

在“治疗量”术语范围内，还有“一次量”、“一日量”和“疗程量”之分，所谓“疗程量”，是指在一段时间内连续不断的给药，这一段时间内所应用的剂量谓之。

一般书籍所记载的每种药物的剂量，是指成年家畜的一次治疗量。它超过了最小有效量，但比最小中毒量小得多，这就保证在临床应用上的药效和安全。但是药物的剂量不是绝对的，而是相对的。治疗量可根据病畜疾病的具体情况而适当加减，这就是因为药物的治疗量，常由于家畜的种类、体重、年龄及其他情况的不同而有所不同。

各种家畜的治疗量比例关系（仅供参考）

马（体重400公斤）……………1

猪（体重50公斤）…………… $\frac{1}{5}$ —— $\frac{1}{8}$

羊（体重50公斤）…………… $\frac{1}{5}$ —— $\frac{1}{6}$

牛（体重300公斤）……………1—— $1\frac{1}{2}$

禽（体重2公斤）…………… $1/20$ —— $1/40$

各种不同年龄的动物治疗量比例关系（仅供参考）

猪（1.5岁以上）………1 马（3—12岁）………1

猪（9—18月龄）……… $\frac{1}{2}$ 马（15岁以上）……… $\frac{3}{4}$ —— $\frac{1}{2}$

猪（4—9月龄）……… $\frac{1}{4}$ 马（2岁）……… $\frac{1}{2}$

猪（2—4月龄）……… $\frac{1}{8}$ 马（1岁）……… $1/12$

猪（1—2月龄）……… $1/16$ 马（2—6月龄）

…………… $1/24$