

兽用药物不良反应及 防治对策

SHOUYONG YAOWU BULIANG FANYING JI FANGZHI DUICE

李荣誉◎主 编

 金盾出版社

兽用药物不良反应及防治对策

主 编

李荣誉

编著者

邓同伟 樊国燕 娄 飞

郭永刚 周延州

金 盾 出 版 社

内 容 提 要

《兽用药物不良反应及防治对策》一书是科普类实用技术图书。内容包括:兽用药物的基础知识、兽用药物的防治作用及不良反应、兽用药物不良反应的临床表现、常用兽用药物不良反应及防治对策。在内容阐述上结合兽医临床实际和笔者多年来从事兽用药物工作的经验,着重介绍了兽用药物容易出现不良反应及其对动物的危害,并提出了相应的防治对策。文字通俗易懂,内容科学实用,适合广大基层兽医技术人员和农民养殖户阅读,亦可供兽药经营、管理等行业科技人员参考。

图书在版编目(CIP)数据

兽用药物不良反应及防治对策/李荣誉主编. — 北京:金盾出版社,2013.9

ISBN 978-7-5082-8381-4

I. ①兽… II. ①李… III. ①兽用药—药物副作用—防治
IV. ①S859.79

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 094813 号

金盾出版社出版、总发行

北京太平路5号(地铁万寿路站往南)

邮政编码:100036 电话:68214039 83219215

传真:68276683 网址:www.jdcbs.cn

封面印刷:北京凌奇印刷有限责任公司

正文印刷:北京军迪印刷有限责任公司

装订:兴浩装订厂

各地新华书店经销

开本:850×1168 1/32 印张:6.5 字数:158千字

2013年9月第1版第1次印刷

印数:1~8000册 定价:13.00元

(凡购买金盾出版社的图书,如有缺页、
倒页、脱页者,本社发行部负责调换)

前 言

任何药物的药理作用都包括治疗作用和不良反应,即药物在发挥治疗作用的同时,不可避免地会出现一定程度的非期望的药理作用。药物不良反应包括毒性反应、副作用、继发性反应、后遗效应、变态反应(过敏反应)、“三致”作用(致畸、致癌、致突变反应)等。如何保证兽用药物对于应用动物及其产品、环境与人类身体健康的安全,防止不良反应的发生,是广大基层兽医技术人员、农民养殖户和兽药经营、管理等科技人员十分关心的问题。

为了满足兽医临床安全用药的需要,我们结合药物在兽医临床和畜牧生产中应用的实际,根据笔者多年来从事兽药工作的经验,着重参考了 2010 版《中国兽药典》及其使用指南(化学药品卷),针对兽用药物不良反应发生的规律,编写了本书。书中注重突出实用,尽可能做到条理清楚,文字通俗易懂,既深入浅出又理论联系实际,力求为防治药物不良反应提供可靠的对策、措施、方法,达到预防、治疗药物引起动物发生不良反应的目的。

《兽用药物不良反应及防治对策》一书共有 4 章内容,涉及药物 200 余种,着重介绍了鸡、猪、牛、羊、家兔、犬、猫、马等动物常用药物的不良反应及防治对策。第一章兽用药物的基础知识,着重介绍了制剂与剂型、给药方法、影响药物作用的因素、合理用药的原则与不良反应的关系。第二章兽用药物的防治作用及不良反应,着重介绍了药物不良反应发生的原因、解除的措施,为有效控制不良反应提供科学依据。第三章兽用药物不良反应的临床表现,主要介绍了药物不良反应引起机体功能、器质性损害的表现。

第四章常用兽用药物不良反应及防治对策主要介绍了兽医常用药物的性状、作用与应用、用法与用量,尤其重点介绍了药物的不良反应,以及不良反应预防和治疗的基本对策,在每一种药物之后都介绍了如何预防不良反应的发生以及发生不良反应后如何抢救和治疗。

本书由从事兽药工作多年的专业人员编写,在编写过程中,得到了参编单位郑州牧业工程高等专科学校和金盾出版社的大力支持,使本书能够顺利及时地出版发行,在此一并表示深切的谢意。书中部分内容是根据所附参考文献修改编写的,再次对原作者致以衷心的感谢。

由于笔者水平和知识有限,书中可能存在不少缺点和不足,敬请广大读者批评、指正,以便今后修改提高。

李荣誉

金盾版图书,科学实用, 通俗易懂,物美价廉,欢迎选购

猪病防治手册(第三次修 订版)	19.00	兔病诊治 150 问	16.00
猪病针灸疗法	5.00	兔病诊断与防治原色图谱	19.50
猪病诊断与防治原色图谱 (第 2 版)	18.00	鸡病防治(修订版)	12.00
猪病鉴别诊断与防治	16.00	鸡病诊治 150 问	13.00
养猪防疫消毒实用技术	8.00	养鸡防疫消毒实用技术	8.00
养猪场猪病防治(第二次修 订版)	17.00	鸡病看图识别与防治	24.00
猪场流行病防控技术问答	12.00	鸡场流行病防控技术问答	14.00
牛病鉴别诊断与防治	10.00	鸭病防治(第 4 版)	11.00
奶牛疾病防治	12.00	鸭病防治 150 问	13.00
奶牛常见病综合防治技术	16.00	鸡鸭鹅病防治(第四次修订 版)	18.00
牛群发病防控技术问答	7.00	鸡鸭鹅病诊断与防治原色 图谱	16.00
牛病防治手册(修订版)	15.00	鸽病防治技术(修订版)	13.00
牛羊猝死症防治	9.00	鸽病诊断与防治原色图谱	17.00
羊病防治手册(第二次修 订版)	14.00	鸽病鉴别诊断与防治	15.00
羊病智能卡诊断与防治	23.00	新编鸽病防治	13.00
犬病智能卡诊断与防治	25.00	兽医中药配伍技巧	15.00
鸡病智能卡诊断与防治	22.00	中兽医验方妙用	14.00
兔病鉴别诊断与防治	7.00	兽医药物临床配伍与禁忌	27.00
兔群发病防控技术问答	13.00	常用兽药临床新用	14.00
兔病防治手册(第 4 版)	15.00	犬病鉴别诊断与防治	15.00
		犬病中西医结合治疗	19.00
		宠物医师临床药物手册	40.00

以上图书由全国各地新华书店经销。凡向本社邮购图书或音像制品,可通过邮局汇款,在汇单“附言”栏填写所购书目,邮购图书均可享受 9 折优惠。购书 30 元(按打折后实款计算)以上的免收邮挂费,购书不足 30 元的按邮局资费标准收取 3 元挂号费,邮寄费由我社承担。邮购地址:北京市丰台区晓月中路 29 号,邮政编码:100072,联系人:金友,电话:(010) 83210681、83210682、83219215、83219217(传真)。

目 录

第一章 兽用药物的基础知识	(1)
一、兽用药物的定义	(1)
二、兽用药物的来源	(1)
(一)天然药物	(1)
(二)合成药物	(2)
(三)生物技术药物	(2)
三、兽用药物的制剂与剂型	(2)
(一)液体剂型	(3)
(二)半固体剂型	(4)
(三)固体剂型	(4)
(四)气体剂型	(5)
(五)兽用新剂型	(5)
四、兽用药物的给药方法	(6)
(一)个体动物给药法	(6)
(二)群体动物给药法	(9)
五、影响兽用药物作用的主要因素	(11)
(一)药物的化学性与物理性	(11)
(二)剂量	(12)

(三)剂型	(12)
(四)给药时间	(13)
(五)用药次数与反复用药	(13)
(六)外界环境	(14)
(七)病原体的状态和抵抗力	(15)
六、兽用药物残留及其危害	(15)
(一)耐药性菌株产生	(15)
(二)影响食品安全	(16)
(三)造成机体自身中毒	(16)
(四)导致机体抵抗力下降	(16)
第二章 兽用药物的防治作用及不良反应	(17)
一、兽用药物的防治作用	(17)
二、兽用药物的不良反应	(17)
(一)毒性反应	(17)
(二)副作用	(18)
(三)继发反应	(18)
(四)后遗效应	(18)
(五)变态反应	(19)
(六)“三致”作用	(19)
第三章 兽用药物不良反应的临床表现	(20)
一、代谢活动改变	(20)

(一)免疫抑制	(20)
(二)变态反应	(21)
(三)产蛋性能不良	(22)
二、生理功能改变.....	(23)
(一)流涎	(23)
(二)呕吐	(23)
(三)前胃弛缓	(24)
(四)腹泻	(24)
(五)便秘	(25)
(六)休克	(25)
(七)神经系统功能障碍	(26)
(八)呼吸功能不全	(27)
(九)肾功能不全	(28)
(十)肝功能不全	(29)
(十一)心功能不全	(29)
三、组织器官器质性病变.....	(30)
(一)出血	(30)
(二)水肿	(30)
(三)溶血性贫血	(31)
(四)黄疸	(32)
(五)肌肉萎缩	(32)

(六) 胃肠溃疡	(33)
第四章 常用兽用药物不良反应及防治对策	(34)
一、防治兽用药物不良反应的基本对策	(34)
(一) 兽用药物不良反应的预防	(34)
(二) 兽用药物不良反应的治疗	(39)
二、各类兽用药物不良反应及防治对策	(47)
(一) 抗生素	(47)
(二) 合成抗菌药物	(80)
(三) 消毒药物	(101)
(四) 抗寄生虫药物	(120)
(五) 调节动物生理功能药物	(140)
(六) 解热镇痛抗炎药物	(183)
(七) 糖皮质激素	(189)
(八) 抗过敏药物	(193)
(九) 解毒药物	(195)
参考文献	(199)

第一章 兽用药物的基础知识

一、兽用药物的定义

兽用药物是指用来预防、治疗和诊断动物疾病的一类化学物质,也包括用以促进动物生长、繁殖和提高动物生产性能的一些物质。因此,广义的兽用药物包括血清、疫苗、诊断液等生物制品,兽用的中药材、中成药、化学原料及其制剂,以及抗生素、生化药品、放射性药品等。

二、兽用药物的来源

兽用药物种类繁多,按其来源可分为天然药物、合成药物与生物技术药物等。

(一)天然药物

天然药物是指经过简单加工的天然物质,其中动、植物原料药称为药材或生药。

1. 植物药 植物药是指利用植物的根、茎、叶、花、果实、种子等药用部分,经过加工制成的药物,如板蓝根、大黄、金银花、鱼腥草等。我国传统应用的中草药大多属于植物药,植物药成分十分复杂,除水分、脂类、蛋白质、矿物质、糖类、维生素等一般成分外,还含有生物碱(如咖啡因、小檗碱等)、苷(又称配糖体,如强心苷、黄酮苷、皂苷等)、挥发油(如桉叶油、薄荷油等)、树脂(如没药、乳香等)、氨基酸(南瓜子氨酸)、有机酸(柠檬酸)、树胶(阿拉伯胶)、

鞣质等具有不同药理作用的特殊有效成分。

2. 动物药 动物药是指利用动物或动物组织加工制成的药物,如斑蝥、蟾酥、甲状腺素、胃蛋白酶等。

3. 微生物药 包括根据微生态学原理,利用正常微生物类群或其代谢物,制成的调节机体微生态平衡的活性微生物制剂,如益生菌等。此外,根据免疫学原理,利用微生物制成的疫苗、血清、诊断液等也属于微生物类药品。

4. 矿物药 矿物药是指矿物经加工制成的药品,如硫酸铜、氯化钠、沸石等。此外,由于矿物质是动物机体的重要组成成分,所以矿物药还常用作饲料添加剂。

(二)合成药物

合成药物是指应用分解、结合、取代、加成等化学方法人工合成的药物。它们大多属于有机化学物质,结构复杂、种类繁多,如诺氟沙星、唑乙醇、磺胺甲基异噁唑、维生素类等。此外,合成药物还包括应用现代生物发酵技术生产的、效果优异的生物合成或生物半合成药物,如庆大霉素、盐霉素、多西环素等。

(三)生物技术药物

生物技术药物是指应用现代生物技术,如细胞工程、基因工程、酶工程等新技术生产的药物,如疫苗、酶制剂、生长激素等。

三、兽用药物的制剂与剂型

剂型是指药物原料经过加工,制成安全、稳定、方便应用的形式。兽药剂型包括固体剂型、半固体剂型、液体剂型、气体剂型,以及兽药新剂型等类型。合理的剂型有利于药物的吸收利用,降低不良反应,充分发挥疗效,同时方便应用、贮存和运输。

制剂是根据兽药典或其他经批准的处方,将药物按照一定工艺制成符合要求的药品。例如,注射用青霉素钠、恩诺沙星注射液、精制敌百虫片、葡萄糖粉等。

(一)液体剂型

1. 注射剂 又称针剂,是指灌封于特别容器中,经灭菌处理的水溶液、混悬液或粉末(粉针剂),必须用注射法给药的一种剂型。如葡萄糖注射液、油制普鲁卡因青霉素注射液、注射用硫酸链霉素等。粉针剂应在临用前,加适量的稀释液(如注射用水),制成液体剂型后应用。

2. 溶液剂 是将 1 种或多种药物,溶解于溶媒(水、乙醇或油)制成的澄明溶液,可供口服或外用,如恩诺沙星溶液、高锰酸钾溶液、维生素 A 油溶液等。

3. 酊剂 是用不同浓度的乙醇浸制生药(中草药)或溶解化学药物制成的液体剂型,如龙胆酊、橙皮酊等。

4. 醑剂 是以挥发性药物为原料制成的乙醇溶液,如芳香氨酯、樟脑醑等,可供口服或外用。

5. 合剂 是将 2 种或 2 种以上的药物混合制成的水溶液,如复方甘草合剂。

6. 乳剂 是将 2 种或 2 种以上不相混合的液体,加乳化剂制成的乳状混悬液,如鱼肝油乳剂。

7. 搽剂 是刺激性药物加油或乙醇制成的溶液、混悬液或乳化状液体,如松节油搽剂、四三一擦剂等,用于未破损的皮肤。

8. 滴眼剂 是直接用于眼部的药物水溶液或混悬液,如氯霉素眼药水。滴眼剂对 pH 值、渗透压、透明度、无菌性都有严格要求。

9. 煎剂与浸剂 煎剂是将生药加水煎煮一定时间后,滤渣,制得的水溶液;浸剂是药材加水浸泡一定时间,滤渣,制得的水溶液。

10. 流浸膏剂 是将药材的浸出液经一定方法浓缩,制成的浓度较高(一般每毫升相当于生药 1 克)的液体剂型,如甘草流浸膏、马钱子流浸膏等。

(二)半固体剂型

1. 软膏剂 是药物与适宜的基质(如凡士林、油脂、羊毛脂等)均匀调和制成的黏稠膏状外用剂型,供涂擦于皮肤、黏膜或创面,如鱼石脂软膏。

供眼科应用的灭菌软膏称眼膏。

2. 舔剂 是将药物与适宜的辅料混合,制成糊状或粥状的供舔服的剂型。制备时常用的辅料有淀粉、米粥、糖浆、蜂蜜等。

3. 浸膏剂 是将生药的浸出液经浓缩成固体或半固体后,再加入适量稀释剂制成的剂型,如甘草浸膏。除特殊规定外,每克浸膏相当于生药 2~5 克。

(三)固体剂型

1. 片剂 是指由 1 种或多种药物与赋形剂混合制成颗粒,经压片机压制成的圆片状剂型。片剂贮藏、运输方便,供口服用。如敌百虫片、酵母片、磺胺二甲嘧啶片等。

2. 可溶性粉剂 是指由 1 种或多种药物与助溶剂、助悬剂等辅料混合而成的可溶性粉末,投入饮水中使药物溶解,供动物饮用。如盐酸沙拉沙星可溶性粉、硫氰酸红霉素可溶性粉等。

3. 预混剂 是将 1 种或几种药物与适宜的基质(如碳酸钙、玉米粉、麸皮等)均匀混合制成,达到使微量药物成分均匀分散的目的,供添加于饲料中防治动物疾病。如马杜拉霉素预混剂、杆菌肽锌预混剂等。

4. 颗粒剂 系指药物与适宜的辅料制成具有一定粒度的干燥颗粒状制剂。分为可溶性颗粒、混悬颗粒、泡腾颗粒、缓释颗粒、

控释颗粒等,主要供口服用。

5. 胶囊剂 是将药物密封于以明胶为主要原料制成的胶囊中而制成的剂型,可避免药物的刺激性或不良气味。如氯霉素胶囊等。

6. 丸剂与大丸剂 是由主药、赋形剂、黏合剂等组成的球形、椭圆形、圆柱形药丸。中成药丸剂较多,如二陈丸。大丸剂硬度稍软、体积较大,主要供大动物口服用。

(四) 气体剂型

1. 烟雾剂 烟雾剂是通过化学反应或加热而形成的药物过饱和蒸汽,又称凝聚气雾剂。如甲醛溶液遇高锰酸钾产生高温,前者即形成蒸汽,常供禽舍、孵化器、禽蛋消毒时用。

2. 喷雾剂 喷雾剂是借助机械(喷雾器或雾化器)作用,将药液(粉)喷成雾状的制剂。药物喷出时,呈雾状微滴或微粒,直径0.5~5微米,可进入鸡的肺部,供环境或带鸡消毒时应用。

3. 气雾剂 气雾剂是将药物和适宜的抛射剂共同封装于具有特制阀门系统的耐压容器中,使用时,掀按阀门,借助抛射剂的压力,将药物抛射成雾的制剂。

(五) 兽用新剂型

1. 浇泼剂 浇泼剂是一种透皮吸收剂型,在专用的器械中加入规定剂量的药液和穿透剂,浇泼于动物背部。如左旋咪唑浇泼剂、恩诺沙星浇泼剂。

2. 颈圈 颈圈是一种用于犬、猫的缓释剂型,由杀虫药与树脂通过一定工艺制成,可以套在动物颈部。

3. 微型胶囊(微囊) 是用天然的或合成的高分子材料(囊材),将药物(囊心物)包裹成微小胶囊。如维生素AD胶囊。

四、兽用药物的给药方法

对病畜(禽)进行有效治疗的关键,在于选择药物和制定给药方法。一旦决定对病畜(禽)进行药物治疗,就必须制定周密的治疗计划,选定首选药物和确定给药方法。常用的给药方法有以下几种。

(一)个体动物给药法

1. 口内投药法 是指将药片或药液直接放(灌)入口腔的给药方法。经口投药操作简便,剂量准确,但药物吸收较慢,受消化液的影响,生物利用度低,药效出现迟缓,且费时费力。

(1)口内灌药 给小猪和羊灌药时,助手提起动物两耳(角)或前肢,术者用汤勺或不接针头的注射器,将药液灌入口腔内;给大猪灌药时,应确切保定,术者用棍棒撬开猪嘴,从口角将药液灌入口腔内。给牛灌药时,助手保定并抬高牛的头部,术者左手从牛的右侧口角伸入口腔,轻压舌头,右手持盛药的灌角或长颈药瓶,顺口角将瓶颈插送向舌背,并抬高药瓶,使药液流入口腔内。

灌药时应注意,不要操之过急,每次灌入的药液被吞咽后,接着再灌;如发现动物剧烈咳嗽,应立即停止灌药,让其头朝下前倾,使药液咳出,以防药液入肺。

(2)口内投放 给猪、犬、羊投服片剂、丸剂、胶囊时,须先保定好动物,用器械打开口腔,将药片、药丸直接放在舌背部即可。对家禽口内投放片剂、丸剂、胶囊时,左手食指深入口腔,外拉舌体并与拇指配合,将舌固定在下颌,右手即将药剂投放到口内。

2. 胃管投药法 胃管投药需要准备专用的胃管,管径大小因动物选定。灌药时,用特制开口器打开口腔,将胃管经开口器中央孔插入食管,送入胃内,胃管另一端连接盛药漏斗,抬高漏斗,待药

液流尽后,抽出胃管。家禽胃管投药时,可将连接注射器的胶管直接经口插入食管、嗉囊后,注入药液。

胃管投药的技术性较强,胃管插抵咽部时,应轻轻抽动,刺激动物吞咽,顺势推动胃管进入食管。判断胃管是否插入食管的方法是,感觉稍有阻力,动物较为安静,并可在左侧颈沟部触摸到有硬感的胃管。如果误插到气管,则动物不安,剧烈咳嗽;如将胃管游离端置于水中,可随动物呼吸出现气泡。

3. 注射给药法

(1) 肌肉注射 对有刺激性或吸收缓慢的药剂,如水剂、乳剂、油剂等,以及大多数免疫接种时,都可采用肌肉注射。肌肉注射操作简便,剂量准确,药效发挥迅速、稳定。肌肉注射时,水溶液吸收最快,油剂或混悬剂吸收慢。刺激性太强的药物不宜肌肉注射。肌肉注射的部位,牛、马在颈侧或臀部,猪、羊在耳根后或臀部,犬在颈侧,禽在胸部肌肉丰满处。进行肌肉注射时,应保定好动物,注射部位常规消毒。术者左手接触注射部位,右手持连接针头的注射器,垂直刺入。刺入深度以针头的 $2/3$ 为宜,紧接着将药液推入,注射完毕,拔出针头,局部消毒。家禽胸部肌肉注射时,针头与体表呈 45° 角刺入,不要太深,以免药物注入体腔或肝脏。

(2) 皮下注射 刺激性小的注射液、疫苗、血清等,都可采取皮下注射的方法。皮下注射时,药物吸收较慢,如药液量较多,可多点进行。皮下注射的部位,牛、羊、犬在颈侧,猪在耳根后或股内侧,禽在翼下。进行皮下注射时,保定动物,局部常规消毒,左手提起皮肤形成皱褶,右手持连接针头的注射器,在皱褶基部刺入,推进药液,注射完毕,拔出针头,局部消毒,适当按摩,以促进药物吸收。

(3) 静脉注射 是将药液直接注入静脉的给药方法。静脉注射使药物直接进入血液循环,奏效迅速,适用于危重病例急救、输液或某些刺激性强的药物。静脉注射的部位,猪、兔在耳静脉,牛、