



普通高等教育“十二五”畜牧兽医类规划教材

CHUQIN JIBING LINCHUANG ZHENDUAN JISHU

畜禽疾病临床诊断技术

沈永恕 张 华 主编

普通高等教育“十二五”畜牧兽医类规划教材
畜禽疾病临床诊断技术

沈永恕 张 华 主编

河南科学技术出版社

• 郑州 •

图书在版编目 (CIP) 数据

畜禽疾病临床诊断技术/沈永恕, 张华主编. —郑州: 河南科学技术出版社, 2013. 2

普通高等教育“十二五”畜牧兽医类规划教材

ISBN 978 - 7 - 5349 - 6060 - 4

I. ①畜… II. ①沈… ②张… III. ①畜禽 - 动物疾病 - 诊断 - 高等学校 - 教材
IV. ①S858

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 024080 号

出版发行: 河南科学技术出版社

地址: 郑州市经五路 66 号 邮编: 450002

电话: (0371) 65737028 65788613 65788631

网址: www.hnstp.cn

策划编辑: 陈淑芹 编辑信箱: hnstpnys@126.com

责任编辑: 申卫娟

责任校对: 柯 姣

封面设计: 张 伟

版式设计: 栾亚平

责任印制: 张 巍

印 刷: 郑州文华印务有限公司

经 销: 全国新华书店

幅面尺寸: 185 mm × 260 mm 印张: 16.5 彩插: 4 字数: 389 千字

版 次: 2013 年 2 月第 1 版 2013 年 2 月第 1 次印刷

定 价: 35.00 元

如发现印、装质量问题, 影响阅读, 请与出版社联系并调换。

《普通高等教育“十二五”畜牧兽医类规划教材》
编委会名单

主 任 郭长华

副主任 张晓根 刘 源 俞 浩

编 委 (以姓氏笔画为序)

王华杰	王国栋	邓继辉	田玉民
朱金凤	朱钱龙	刘万钧	刘永录
李文刚	李德立	杨继远	宋东亮
张 周	张玉科	张传师	陈文钦
陈宏智	赵 跃	赵 聘	秦 华
黄炎坤			

《畜禽疾病临床诊断技术》编写人员名单

主 编 沈永恕 张 华

副主编 皇甫和平 王 涛 冯巧婷 张 磊
叶晓敏

编 者 (按姓氏笔画排序)

王 涛 叶晓敏 冯巧婷 米俊宪
刘森涛 李红飞 李德印 沈永恕
张 华 张 磊 赵传壁 皇甫和平
唐光武

编写说明

畜牧业现代化是农业现代化的重要组成部分,《全国畜牧业发展第十二个五年规划(2011~2015年)》提出:到2015年全国畜禽规模养殖比重提高10%~15%,畜牧业产值占农林牧渔业总产值的比重达到36%。为了实现这个目标,今后几年我们将对畜禽养殖优势区域和畜禽产品主产区的生猪、奶牛、肉牛、肉羊、蛋鸡和肉鸡规模养殖场基础设施进行标准化建设,开展畜禽养殖标准化示范创建工作,完善标准化规模养殖相关标准和规范。鼓励和支持规范化、标准化规模养殖场的建设,助推行业整体水平的提升,保障畜产品安全。畜牧业现代化需要大批适应产业发展要求的高素质、技能型专门人才做保证,而培育这些人才离不开贴近畜牧业生产实际、引领产业发展方向的专门化教材。

教育部《关于全面提高高等职业教育教学质量的若干意见》(教高〔2006〕16号)明确指出,高等职业教育的培养目标是“面向生产、建设、服务和管理第一线工作需要的高素质、技能型专门人才”。正是基于国家“十二五”期间高等职业教育发展规划和畜牧业发展规划的要求,在全国高等农业院校教学指导委员会的指导下,河南科学技术出版社于2006年组织出版了《21世纪高职高专畜牧兽医专业系列教材》,这套教材出版后得到了广大师生的认可、好评。从2006年到现在,畜牧兽医类专业教学改革取得了丰硕成果,畜牧兽医专业的实践教学课程体系进一步优化,学生的动手能力和解决生产实际技术问题的能力进一步提高。在这个基础上,原有教材体系需要进一步优化,以便体现教学实践体系的改革成果,因此,在河南科学技术出版社的大力配合和支持下,我们于2011年7月组织全国十几所高等农业院校的骨干教师,在原有教材的基础上,对部分教材进行了修订,部分教材进行了调整,组织编写了《普通高等教育“十二五”畜牧兽医类规划教材》。

本套教材内容以技能培养为主,理论知识以够用为度;尽量拓宽知识面,增加信息量,很少涉及偏深偏难又不实用的内容;不刻意追求理论性、系统性,内容选材简单实用;紧跟政策与科学技术的发展,反映新准则、新方法和新技术;融教学法于教材之中,便于教学,体现能力本位的职业教育思想。

本套教材适用于高等职业院校畜牧兽医类专业,也可供畜牧兽医行业的从业者、基层技术人员在职学习或参考。

我们同河南科学技术出版社的编辑一起多次开会研讨,共商编写事宜,在教材体系和教材内容上做了许多新的尝试。但由于编者水平所限,不足之处恳请各位专家、同仁批评指正。

教材编委会

2012年6月

前 言

畜禽疾病临床诊断技术是动物医学及相关专业的一门专业核心课程。以培养高素质技能型人才为目标，旨在为动物医院、动物生产等部门培养动物疾病诊断与防治方面的具有扎实理论知识和较强实践能力的高素质技能型专门人才；同时课程建设以兽医临床就业岗位应具备的综合能力为依据，以满足兽医临床对应用型人才的要求为取向，适时调整和完善课程的内容设置，保持了课程内容和教学模式的实践性、科学性和先进性。

畜禽疾病临床诊断技术是联系基础课与专业课的桥梁课程，它既是解剖学、生理学、病理学等基础课程的后续课程，同时又是动物疫病防治技术等专业课程的先导课程，在兽医专业课程体系中与人才培养方面起着承上启下的关键作用。

通过对本课程的学习，使学生熟练掌握兽医临床基本检查方法和系统检查方法；掌握血常规、生化检查、尿液检查、粪便检查等各项实验室检查方法；熟悉影像学诊断如B超检查、X线检查技术；能熟练运用注射、穿刺等方法对疾病进行治疗。通过临床诊断技术和治疗技术的学习，培养学生对临床病例分析与鉴别诊断的能力，并能灵活运用这些知识和能力解决专业学习和兽医临床中的问题，提高学生兽医临床诊疗技能。

全书分四篇共计二十一章，内容包括临床诊断、实验室检验、影像检查、建立诊断的步骤与方法及常用治疗技术。书中系统地介绍了兽医临床诊断方面的基本知识和各项技术的操作要领、方法及注意事项。全书文字简洁，图文并茂（200多幅插图），内容通俗易懂、深入浅出，突出“实践性”和“应用性”；既介绍了传统经典的临床诊断技术，又反映了近年来临床诊断的新技术、新成就。本书可作为大、中专农业院校畜牧、动物医学专业教材，也是各级兽医临床诊疗和检验工作者及广大畜禽饲养者的重要参考书。

本书在编写过程中，得到有关高等院校专家、教授的热情帮助和大力支持，在此谨向他们致以衷心的感谢。由于我们水平有限，书中可能存在一些不足之处，敬请读者给予批评指正。

编者

2012年8月

目 录

第一篇 临床诊断技术 / 1

第一章 临床检查的基本方法与程序	(2)
第一节 动物保定法	(2)
第二节 临床检查的基本方法	(15)
第三节 临床检查的程序与病历记录	(20)
第二章 一般检查	(27)
第一节 整体状态观察	(27)
第二节 表被状态检查	(29)
第三节 眼结膜检查	(32)
第四节 浅在淋巴结及淋巴管检查	(33)
第五节 体温、脉搏及呼吸数测定	(34)
第三章 心血管系统临床检查	(39)
第一节 心脏临床检查	(39)
第二节 脉管临床检查	(44)
第四章 呼吸系统临床检查	(46)
第一节 呼吸运动观察	(46)
第二节 呼出气、鼻液和咳嗽检查	(49)
第三节 上呼吸道检查	(51)
第四节 胸部和肺检查	(53)
第五章 消化系统临床检查	(59)
第一节 采食和饮水检查	(59)
第二节 口腔、咽和食管检查	(61)
第三节 马属动物及反刍动物腹部和胃肠检查	(65)
第四节 猪腹部和胃肠检查	(69)
第五节 犬、猫腹部和胃肠检查	(70)
第六节 直肠检查	(70)



第七节	排粪动作及粪便检查	(73)
第八节	肝脏和脾脏检查	(74)
第六章	泌尿、生殖系统临床检查	(77)
第一节	排尿动作和尿液的感官检查	(77)
第二节	泌尿器官检查	(79)
第三节	生殖系统临床检查	(82)
第七章	神经系统临床检查	(84)
第一节	精神状态检查	(84)
第二节	头颅和脊柱检查	(85)
第三节	运动功能检查	(86)
第四节	感觉功能检查	(87)
第五节	反射功能检查	(89)
第八章	家禽临床检查要点	(91)
第一节	病史调查	(91)
第二节	一般检查	(92)
第三节	系统检查	(92)

第二篇 实验室诊断技术 / 95

第九章	血液检验	(96)
第一节	血液样品采集和抗凝	(96)
第二节	红细胞沉降速率的测定	(98)
第三节	红细胞压积容量的测定	(100)
第四节	血红蛋白含量测定	(102)
第五节	红细胞计数	(104)
第六节	白细胞计数	(107)
第七节	白细胞分类计数	(109)
第八节	凝血时间测定	(115)
第九节	出血时间测定	(115)
第十节	血小板计数	(116)
第十章	血液生化检验	(119)
第一节	血糖测定	(119)
第二节	血清钾测定 (四苯硼钠比浊法)	(121)
第三节	血清钠测定 (醋酸铀镁试剂法)	(122)
第四节	血清氯化物测定 (硝酸汞法)	(124)
第五节	血清钙测定	(125)
第六节	血清无机磷测定 (磷钼酸法)	(127)
第七节	血清镁测定 (钛黄比色法)	(129)
第八节	血清碱性磷酸酶测定 (金氏法)	(130)



第九节	血浆二氧化碳结合力测定 (微量滴定法)	(132)
第十一章	尿液检验	(135)
第一节	尿液的采集、保存与物理性质的检查	(135)
第二节	尿液化学成分的检验	(136)
第三节	尿沉渣检查	(140)
第十二章	粪便检验	(144)
第一节	粪便的采集和酸碱度、潜血检验	(144)
第二节	粪便中寄生虫虫卵检查	(145)
第十三章	肝功能检验	(146)
第一节	黄疸指数测定	(146)
第二节	血清胆红素定性试验	(148)
第三节	血清总蛋白、白蛋白及球蛋白测定	(148)
第四节	血清丙氨酸氨基转移酶 (ALT) 活力测定 (金氏直接显色法)	(153)
第五节	血清天门冬氨酸氨基转移酶 (AST) 活力测定 (金氏直接显色法)	(155)
第十四章	肾脏功能检查	(157)
第一节	尿素氮 (BUN) 的测定	(157)
第二节	肌酐的测定	(159)
第三节	血氨测定 (钨酸法)	(160)
第十五章	心肌损伤检查	(163)
第一节	肌酸磷酸激酶 (CPK) 的测定 (显色法)	(163)
第二节	乳酸脱氢酶 (LDH) 的测定	(165)

第三篇 影像诊断技术 / 171

第十六章	金属探测仪及内腔镜检查	(172)
第一节	金属探测仪的应用	(172)
第二节	内腔镜检查	(173)
第三节	腹腔内窥镜在临床上的应用	(175)
第十七章	心电图检查	(179)
第一节	心电图的导联和正常心电图	(179)
第二节	心电图的测量方法	(181)
第三节	心电图的分析步骤和报告方法	(182)
第四节	心电图检查法的临床应用	(183)
第五节	心电图在动物麻醉中的应用	(185)
第十八章	超声诊断	(186)
第一节	B 超仪	(186)
第二节	D 型超声诊断仪在兽医临床上的应用	(187)



第三节	B 超仪在绵羊早期妊娠诊断中的应用	(189)
第四节	B 超仪在水牛繁殖中的应用	(189)
第五节	兽用超声多普勒仪在奶牛早期妊娠诊断中的应用	(191)
第十九章	X 线检查及暗室技术	(192)
第一节	X 线影像形成的原理及概念	(192)
第二节	X 线机的类型	(195)
第三节	X 线机的使用方法	(196)
第四节	透视检查法	(196)
第五节	摄影检查法	(197)
第六节	X 线诊断的原则与程序	(198)
第七节	暗室技术	(201)

第四篇 建立诊断的步骤与方法 / 205

第二十章	建立诊断的步骤	(206)
第一节	收集症状和资料	(206)
第二节	症状分析与建立初步诊断	(207)
第三节	验证或修正诊断	(209)
第二十一章	临床症状分析方法	(210)
第一节	临床症状分析的原则与方法	(210)
第二节	建立诊断的方法	(211)
第三节	预后判断	(213)
第四节	常见误诊、漏诊的原因	(214)
附录	临床常用治疗技术	(216)
第一节	投药技术	(216)
第二节	注射给药技术	(226)
第三节	补液技术	(238)
第四节	输血技术	(243)
第五节	穿刺技术	(247)
参考文献		(253)

第一篇

临床诊断技术

第一章 临床检查的基本方法与程序

【知识目标】

- ◆了解动物接近与保定注意事项。
- ◆掌握动物临床基本检查方法及检查内容。
- ◆掌握兽医临床基本检查程序。

【技能目标】

- ◆掌握常见动物保定方法。
- ◆熟练进行兽医临床基本检查。

第一节 动物保定法

一、动物的接近

接近是指兽医人员靠近被诊治动物的过程。兽医人员接近动物时，一般由畜主或饲养人员在旁边协助进行。接近后，可用手轻轻抚摸动物的颈侧，使其保持安静和温顺状态，以便进行检查。对猪，则可在其耳根或腹下部用手轻搔，使其安静或卧下，再行检查。对牛或马属动物可一手轻拍其额部，另一手从饲养员或畜主手中接过缰绳。接触马属动物时，一般应从其左侧前方接近，以便事先有所注意。不宜从正前方和后方贸然接近，以免被其前肢创伤或后肢踢伤。对于宠物犬、猫，检查者应以温和的声音呼唤其名字，向其发出友好的接近信号，观察犬、猫的反应，必要时要在主人的协助保定下，慢慢接近犬、猫。

接近前应先了解动物的习性及其惊恐与欲攻击人、畜时的神态（如牛低头凝视；马竖耳、瞪眼；猪斜视、翘鼻、发出呼呼声等）。除亲自观察外，还需向畜主了解动物平时的性情，如有无胆小易惊，好踢人、咬人、顶人等恶癖。为防止人畜共患疾病的感染和传播，在接近疑似病例时，应做好相应的防护措施。



二、动物的保定

保定就是借助人力、器械或药物等手段限制动物的活动，消除其防卫能力，保障人、畜的安全，以达到检查和处置的目的。各种动物都可以在自然状态下进行检查。但必要时，可采取一些保定措施。

（一）牛的保定

1. 简易保定法

（1）徒手保定法：保定者面对牛的头部，站于牛的一侧，先用一只手拉提鼻绳、鼻环，或以拇指与食指、中指捏住牛的鼻中隔略上提，然后用另一只手抓住牛角加以保定（图 1.1）。适用于驯服且有缰绳的牛。

（2）鼻钳保定法：将鼻钳的两钳嘴抵近两鼻孔，并迅速夹住鼻中隔，用一只手或双手握持略向上提举（图 1.2），亦可用绳系紧钳柄固定之。

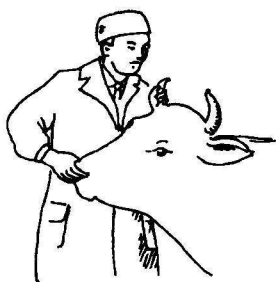


图 1.1 牛徒手保定法

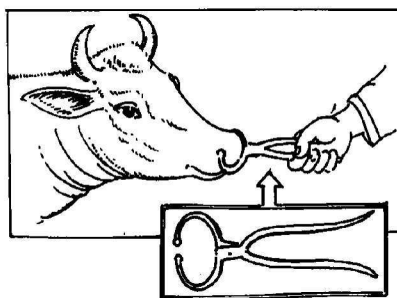


图 1.2 牛鼻钳保定法

（3）两后肢保定法：取 2~3m 长的保定绳，折成等长两段，于腹部形成绳套，然后慢慢滑至两后肢飞节之上，向一侧拉紧即可。亦可用一条手指粗的柔软短绳从中间对折，在跗关节上方将两后肢胫部做“8”字形缠绕，打一活结，将两后肢固定在一起（图 1.3 左）。或者用绳子的一端扣住一后肢跗关节上方跟腱部，另一端则转向对侧肢相应部做“8”字形缠绕，最后收绳抽紧使两后肢靠拢，绳头由一人牵住，准备随时松开（图 1.3 右）。这种保定方法适用于有恶癖的牛的一般检查，以及静脉注射、肌肉注射、灌肠和乳房、子宫及阴道疾病的治疗。

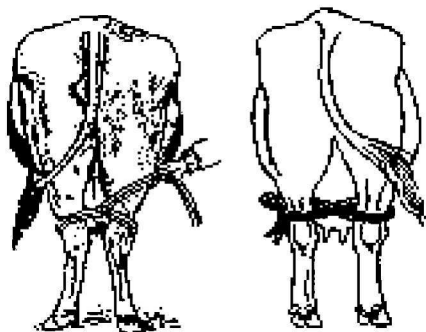


图 1.3 牛两后肢保定法



2. 柱栏保定法

(1) 单柱颈绳保定法: 将牛的颈部紧贴于单柱 (或树桩), 以单绳或双绳做颈部活结固定 (图 1.4)。适用于一般检查或直肠检查。

(2) 角桩保定法: 将牛头前方或侧方对准木桩或树干, 用绳子或牛缰绳在角根和木桩上做“8”字形反复捆绑, 最后将牛的嘴端也缚于木桩上 (图 1.5)。适用于一般检查、肌内注射、内脏器官的临床检查或直肠检查等。

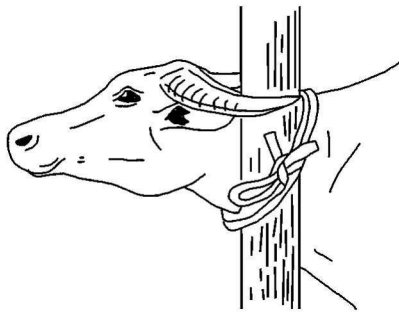


图 1.4 牛单柱颈绳保定法

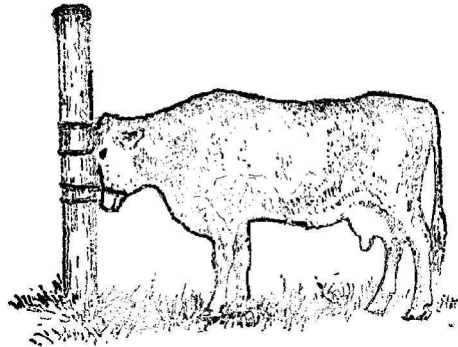


图 1.5 牛角桩保定法

(3) 二柱栏保定法: 将牛牵至二柱栏前柱旁, 令其靠近柱栏, 先将缰绳系于柱栏横梁前端的铁环上, 再做颈部活结使颈部固定于前柱上。然后再用一条长绳于前柱至后柱的挂钩上水平环绕做一围绳, 将牛围在前后柱之间, 最后用绳在胸部或腹部做上下、左右固定, 分别在髻甲和腰上打活结。必要时可用一根长竹竿或木棒从右前方向左后方斜过腹, 前端在前柱前外侧着地, 后端斜向后柱挂钩下方, 并在挂钩处加以固定 (图 1.6)。此法适用于修蹄、瓣胃注射、瘤胃穿刺及瘤胃切开等手术时的保定。

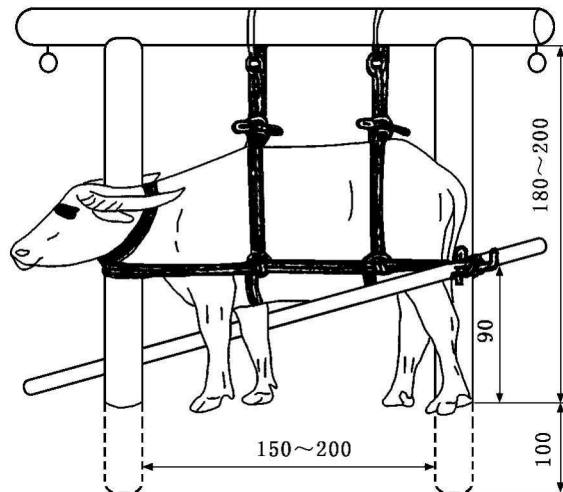


图 1.6 牛二柱栏保定法 (单位: cm)



(4) 四柱栏保定：先将四柱栏（图 1.7）的活动横梁按所保定的畜体高度调至胸部 1/2 水平线上，同时按该畜胸部宽度调好两横梁的间距，装系两前柱间的前带（胸带），然后牵畜入四栏柱，再装好两后柱间后带（尾带）即可保定。需要时可装背带和腹带。解除保定的顺序是，先解除背带和腹带，再解开缰绳和前带，让牛从前柱间离开。适用于临床一般检查或治疗时的保定。

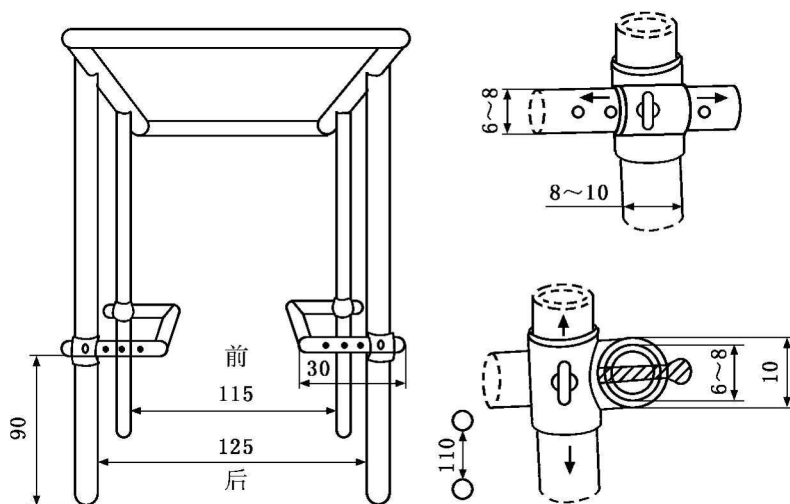


图 1.7 四柱栏及其规格（单位：cm）

3. 倒卧保定法

(1) 背腰缠绕倒牛法：取一条长约 15m 的绳，将绳的一端拴在牛的两角根处，另一端沿非卧侧颈部外面的躯干上部向后牵引，在肩胛骨后角处环胸绕一圈做成第一绳套，继而向后引至臀部，再环腹一周（此套应放在乳房前方）做成第二绳套（图 1.8），绳子套好后，由一人抓住牛鼻环绳和牛角，向倒卧侧按压牛头，2~3 人用力向后牵拉绳的游离端，后肢屈曲而自行倒卧。

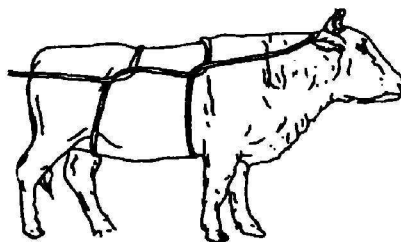


图 1.8 背腰缠绕倒牛法

牛卧倒后，一要固定好头部，二不能放松绳端，否则牛易重新站起。一般情况下，不需捆绑四肢，必要时再行固定之。

(2) 拉提前肢倒牛法：由助手保定头部（握鼻绳或鼻环）。取 10m 长的圆绳一条，折成长、短两段，于折转处做一套结并系于左前肢系部；将短绳一端经胸下至右侧并绕过背部再返回左侧；再将长绳一端向上引至左髁结节前方并经腰部返回绕一周半打结，再引向后方，交于另一助手牵引。此时，保定者拉紧左前肢的短绳，令牛向前走一步，在其抬左前肢的瞬间，三人同时拉紧绳索，拉长绳端的助手迅速将缠在腰部的绳套顺着臀部下滑到两后肢的跖部而拉紧，牛即先跪下而后倒卧，一人迅速固定牛头，另一人固定牛的后躯，最后将两后肢与左前肢捆扎在一起（图 1.9），需要时再固定右前肢，而



将四肢缚在一起。此法常用于去势及会阴部外科手术等的保定。

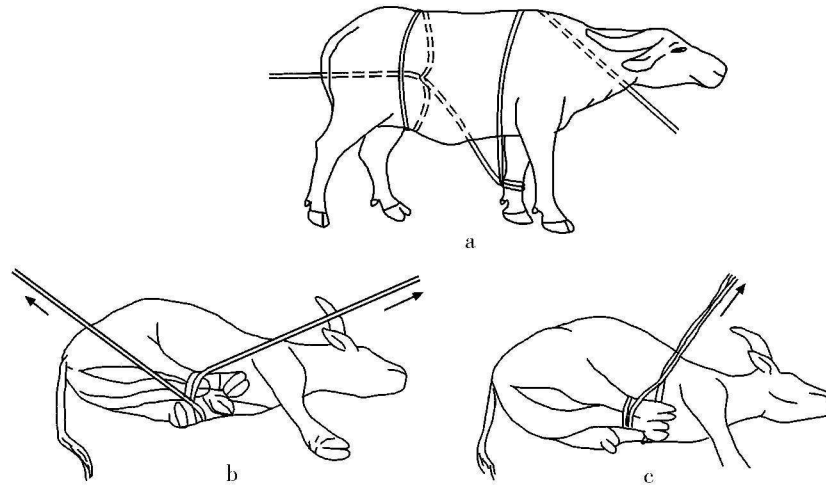


图 1.9 拉提前肢倒牛法
a. 倒牛绳的套结法 b、c. 肢蹄的捆系法

(二) 马的保定

1. 简易保定法 适用于一般的临床检查或简单的处置。

(1) 鼻捻保定法: 一只手(右手)抓住笼头, 将鼻捻子的绳套套于另一只手(左手)上, 并夹于指间, 如图 1.10 所示, 该手自鼻梁向下轻轻抚摸至上唇时, 迅速有力地抓住马的上唇, 将绳套套于唇上, 此时抓笼头的一只手离开笼头, 并迅速向一方捻转把柄, 直至拧紧, 放松左手, 保定者双手持把柄和缰绳面向前站于马的左侧, 与马左肩齐平。

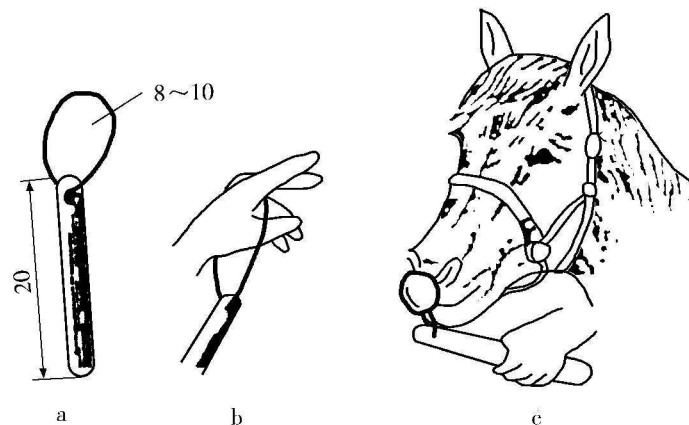


图 1.10 马的鼻捻保定法 (单位: cm)
a. 鼻捻棒及绳套 b. 绳套夹于指间的姿势 c. 拧紧上唇