

CHANGYONG DONGWU CAIXUE JISHU

常用动物 采血技术

主编 冉宇生



重庆大学出版社

<http://www.cqup.com.cn>

001446930

58/508

CHANGYONG DONGWU CAIXUE JISHU

常用动物 采血技术

主编 冉宇生



重庆大学出版社

内容提要

动物疫病监测防治工作以及疫苗免疫效果评估的开展需要大量动物血清，而采血则是获得动物血清的关键技术手段。通常，基层畜牧兽医站兽医大多只会猪羊的耳静脉采血，能够熟练掌握猪前腔静脉等先进采血技术的人员较少。

该书编写了猪、牛、羊、家禽、犬和家兔等动物的采血技术要领，采血方法的选择，以及血清的制备等，便于广大基层兽医人员、执业兽医、乡村兽医以及动物医学专业学生学习采血技术时参考。

图书在版编目 (CIP) 数据

常用动物采血技术/冉宇生主编—重庆：重庆大学出版社，2012.8

ISBN 978-7-5624-6849-3

I. ①常… II. ①冉… III. ①兽医学—血液检查
IV. ①S854.4

中国版本图书馆CIP数据核字 (2012) 第158529号

常用动物采血技术

主 编 冉宇生

责任编辑：屈腾龙 版式设计：叶抒扬

责任校对：邹 忌 责任印制：赵 晟

*

重庆大学出版社出版发行

出版人：邓晓益

社址：重庆市沙坪坝区大学城西路21号

邮编：401331

电话：(023) 88617183 88617185 (中小学)

传真：(023) 88617186 88617166

网址：<http://www.cqup.com.cn>

邮箱：fxk@cqup.com.cn (营销中心)

全国新华书店经销

重庆长虹印务有限公司印刷 *

开本：787×1092 1/32 印张：1.375 字数：22千 插页：16开1页

2012年8月第1版 2012年8月第1次印刷

ISBN 978-7-5624-6849-3 定价：6.00 元

本书如有印刷、装订等质量问题，本社负责调换

版权所有，请勿擅自翻印和用本书

制作各类出版物及配套用书，违者必究

编委会名单

主编：冉宇生

审稿：杜子明 刘 辉 汤 明
米自由 熊仲良 曾 政

编者：易兴友 潘宗奎 蒋公建
刘晓燕 张 芳 赵 明
曹 池 吕 瑶 周 强
冉启云 王 潇 谭德忠
颜宗家 陈 华 张乾坤
孙中会 周伯虎 张清均
谭 萍 王 建 王建新
刘述彬 程先术 刘加权
张兴波 张远梅

前言

P r e f a c e

随着畜牧业生产的发展，国内外动物交易越来越频繁，各类动物疾病的发生、流行也越来越多。特别是人畜共患病如高致病性禽流感、结核病和布鲁氏菌病等疫病极大地威胁着人类及动物的生命健康，高致病性猪蓝耳病、圆环病毒Ⅱ型等动物疫病的发生也给畜牧业生产造成了重大经济损失。预防和控制动物疫病是基层畜牧兽医部门最主要的工作，而动物疫情监测是有效防控动物疫病的基础。为保障畜牧业生产的持续健康发展，保障动物食品安全，维护公共卫生安全，促进农户增收，国家逐年加大了对动物疫情的监测力度。动物疫病监测防治工作以及疫苗免疫效果评估的开展需要大量动物血清，而采血则是获得动物血清的关键技术手段。过去，重庆市开县乡镇畜牧兽医站兽医大多只会猪、羊的耳静脉采血，能够熟练掌握猪前腔静脉等先进采血技术的人员较少。而动物疫病监测防控采血任务越来越重，采血技术差，采血难的矛盾十分突出。为制备出高质量的血清样品，开县动物疫病预防控制中心组织专家和采血技术能手编写了

《常用动物采血技术》一书。

本书编写了猪、牛、羊、家禽、犬和家兔等动物的采血技术要领，采血方法的选择，以及血清的制备等，便于广大基层兽医人员、执业兽医、乡村兽医以及动物医学专业学生学习采血技术时参考，便于读者深入理解，熟练掌握采血关键技术，全面提升兽医技术人员的采血技能，学以致用。

本书在编写过程中得到了各方面的帮助、支持和鼓励，在此深表感谢。由于时间仓促，加之作者水平有限，书中不足、错误之处在所难免，恳请广大读者和同行专家批评指正。

编者

2012年5月

目录

CONTENTS

第一章	采血方法的选择	01
第二章	猪采血技术	03
第三章	家禽采血技术	09
第四章	牛采血技术	13
第五章	羊采血技术	17
第六章	犬、猫采血技术	21
第七章	家兔采血技术	25
第八章	血清分离程序	29

第一章 采血方法的选择

采血方法的选择取决于所需血量以及动物种类。凡用血量较少的检验，如红、白细胞计数、血红蛋白的测定，血液涂片以及酶活性微量分析等，可刺破组织取毛细血管的血。当需血量较多时可作静脉采血。静脉采血时，若需反复多次，应自远离心脏端开始，以免发生栓塞而影响整条静脉。采血时要注意：

①采血场所有充足的光线；夏季室温最好保持在 $25\sim 28^{\circ}\text{C}$ ，冬季 $15\sim 20^{\circ}\text{C}$ 为宜；

②采血用具及采血部位一般需要进行消毒；

③采血用的注射器和试管必须保持清洁干燥；

④若需抗凝全血，在注射器或试管内需预先加入抗凝剂。

一、取少量血

1. 耳静脉 兔、犬、猫、猪、山羊、绵羊、牛

2. 冠、脚蹼皮下静脉 鸡、鸭、鹅

二、取中量血

1. 后肢外侧皮下小隐静脉 犬、猫
2. 前肢内侧皮下头静脉 犬、猫
3. 耳中央动脉 兔
4. 颈静脉 犬、猫、兔
5. 翼下静脉 鸡、鸭、鸽、鹅
6. 颈动脉 鸡、鸭、鸽、鹅

三、取大量血

1. 股动脉、颈动脉 犬、猫、兔
2. 心脏 犬、猫、兔
3. 颈静脉 马、牛、山羊、绵羊

第二章 猪采血技术

根据猪的体重大小，可分为前腔静脉采血法和耳静脉采血法。

一、前腔静脉采血

猪前腔静脉为头颈、前肢和部分胸壁、腹壁静脉的粗短静脉干，由左右颈内颈外静脉和左右静脉以及左右锁骨下静脉汇聚成臂头静脉，左右臂头静脉汇合成前腔静脉，前腔静脉位于心前纵膈内，臂头干的右腹侧。根据解剖学位置判定，



图2.1 小猪前腔静脉采血示意图



图2.2 大猪前腔静脉采血示意图一



图2.3 大猪前腔静脉采血示意图二

进针方向应朝向颈部胸前口，即胸腔前缘横切面背腹径中点平面的位置。

仰卧保定采血法，适用于体重在30 kg以下的猪，两助手将四肢固定，使猪只背部着地，进针部位在胸骨段与耳基部的连线上胸骨段旁

开2 cm处，用75%酒精棉球消毒后，手持5 ml一次性采血器斜向后内方与地面呈 60° 角，针刺方向是向内下后方，直达第1、2肋骨内侧并进入前腔静脉为止。

站立保定采血法，适用于体重为30~80 kg的猪，用保定器或保定绳套入猪的上颌犬齿后勒紧，使猪的身体与地面平行，头颈与身体水平面呈 30° 以上角，两前肢平行站立，以使前腔静脉的位置不会发生变化，用75%的酒精棉球消毒颈部凹陷处，手持5 ml或者10 ml一次性采血器，对准颈部最低凹陷处，朝近心端呈 45° 角刺入，见回血缓慢拉动采血器活塞，达到所需采血量时迅速拔出采血器针头，若未见回血可上下移动针头，直到采血中见到回血为止。

站立保定前腔静脉采血方便实用，且采血量大，对猪只的刺激较小，但是体重在100 kg以上的育成肉猪和公母猪采用此方法采血有一定的难度。

二、耳静脉采血

耳静脉采血法，适用于体重在100 kg以上的育成肉猪和公母猪。用保定器或保定绳套入猪的上颌犬齿后勒紧，耳静脉局部用75%的酒精棉球消毒。助手用手指按压耳根部静脉血



图2.4 耳静脉采血示意图

管，使静脉充盈、怒张。操作者用左手的食指和中指托起耳朵边缘，右手持一次性采血器或真空采血管，针头与血管成 $30^{\circ} \sim 45^{\circ}$ 角刺入，当初步判定针尖已刺入血管后，将采血器针头与血管基本保持平行，顺血管走向伸入，此时感觉针尖阻力明显减小，同时抽动注射器活塞，缓慢抽取血液。达到所需采血量时迅速拔出采血器针头，用干棉球按压止血。

猪耳静脉采血法费时，采血的量比较少。对于小猪，耳朵静脉血管比较小，操作起来有一定难度。

三、注意事项

采血人员需遵循严格无菌操作。兽医人员进行现场采样时，必须严格遵守有关消毒防疫

等规定，穿戴防护服并换鞋后方可进入现场，采血时应做好现场记录，规范填写《血清样品采集单》，注明动物的周龄、品种、样品名称、样品数量、免疫情况等项目，每份样品做好登记，仔细校对。采样的时间和地点应符合要求，并注意采血时的安全。采血量一般2~5 ml即可，特殊要求可多量采血，样品布点应符合代表性、准确性、合理性和科学性原则，采集的样品应设计不同的群体范围和圈舍，有代表性和说服力，不得摇晃和震动所采的血液样品，待血样凝固后，再进行包装和运输。样品装运前必须逐件与样品送检单、样品标签进行核对，核对无误后分类装箱。样品在运输过程中，严防样品的损失、混淆和沾污，应尽快专人送往指定实验室。

第三章 家禽采血技术

随着家禽疫病的频频暴发，需要采取更准确的实验室血清学检测来准确判断家禽的免疫状况。而在血清学检测和实验研究中，采血技术是一项前提性的工作，采血质量的好坏，直接决定能不能进行实验和判定实验结果。家禽的采血方法主要有翅内侧腋下静脉采血、股内侧静脉采血和心脏采血法等。

下面根据一些采血操作实践，结合理论知识，简要介绍在临床实践中家禽的采血技术。

一、翅内侧腋下静脉采血法



图3.1 鸡翅内侧腋下静脉采血法示意图

助手用左手固定禽的两只脚，右手固定住两翅，保持在采血者便于操作的高度，暴露出翅内侧。采血者左手拨开翅内侧羽毛，在翅静脉处消毒后，右手持5号采血器与皮肤呈 45° 角对准翅静脉相交前方肌腱的前下方进针，直到针头刺入两条翅静脉相交处，见血液回流，缓慢回抽采血器活塞。不可操之过急，达到所需采血量时迅速拔出针头，用干棉球局部按压止血。选择此采血点可以防止皮下血肿，肌腱对采血部位可以压迫止血。

二、跖骨内侧静脉采血法

此采血法一般适用于鸭子或野鸟。助手用一手固定两翼，另一手固定一脚，采血者固定另一只脚，背侧靠近助手，即可见暴露的清晰的静脉。采血者在跖骨内侧静脉处消毒后，持5号采血器与皮肤呈 10° 角方向顺血管进针，见血液回流，慢慢回抽针芯，采血完毕后，局部消毒按压止血。

三、鸡颈静脉采血法

右侧颈静脉较左侧粗，故常采用右侧颈静脉取血。左手以食指和中指夹住家禽头部，并使头偏向一侧，无名指、小指和手掌握住躯干，拇指轻压颈椎部以使静脉充血怒张。右手