



Министерство сельского хозяйства  
Российской Федерации  
Федеральное государственное  
бюджетное образовательное  
учреждение высшего  
профессионального образования  
«Самарская государственная  
сельскохозяйственная академия»

*Х. Б. Баймишев, А. В. Савинков*

# ВЕТЕРИНАРНАЯ ГЕМАТОЛОГИЯ

Методические указания для выполнения практических работ

Кинель  
РИЦ СГСХА  
2014

УДК 619:616.338.001.891

Б-18

**Баймишев, Х. Б.**

**Б-18** Ветеринарная гематология : методические указания для выполнения практических работ / Х. Б. Баймишев, А. В. Савинков. – Кинель : РИЦ СГСХА, 2014. – 34 с.

Методические указания для выполнения практических работ содержат теоретический материал, задания для выполнения практических работ, список рекомендованной учебной литературы, контрольные вопросы. Учебное издание рекомендовано для аспирантов, обучающихся по направлению 36.06.01 «Ветеринария и зоотехния» (уровень подготовки кадров высшей квалификации).

© Савинков А. В., Баймишев Х. Б., 2014

© ФГБОУ ВПО Самарская ГСХА, 2014

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Цель и задачи дисциплины «Ветеринарная гематология» – изучение современных методов лабораторной диагностики крови для определения состояния здоровья животного и выявления скрытой патологии; овладение разными лабораторными методами исследования крови животных, ознакомление с принципами устройства и работы гематологических диагностических приборов, применяемых в ветеринарной деятельности.

Данные методические указания составлены в соответствии с требованиями ОПОП ВО и дают возможность сформировать у аспиранта ряд компетенций, являющихся ключевыми элементами в формировании ветеринарного профиля:

- способность к применению эффективных методов исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области, соответствующей направлению подготовки;
- способность владеть вопросами клинической ветеринарии, принципами, методами и технологиями обследования, общей, специальной и инструментальной диагностики болезней животных, частной синдроматики (кардио-, нейро-, гепато-, нефропатология, желудочно-кишечные, респираторные, репродуктивные расстройства), использовать особенности клинических и патоморфологических проявлений, патогенеза и семиотики инфекционных и инвазионных болезней животных для диагностики, дифференциальной диагностики и лечения;
- способность интерпретировать сведения по структуре и функции клеток, тканей и органов животных, взаимосвязи функциональных, структурных и гистохимических изменений в норме и патологии, обосновывать нарушения обмена веществ, защитно-приспособительные, иммуноморфологические и восстановительные реакции в развитии, течении и исходе болезней животных различной этиологии.

## **Занятие 1. Получение крови, определение гематокритной величины, времени свертывания крови, ретракции сгустка крови и скорости оседания эритроцитов**

**Цель занятия:** овладеть методикой взятия крови; научиться определять гематокритную величину, скорость свертывания крови, ретракцию кровяного сгустка, скорость оседания эритроцитов и содержание в крови гемоглобина.

**Материальное обеспечение:** иглы для взятия крови; ножницы; антикоагулянты (5% цитрат натрия, гепарин, трилон Б); жгут; вата; спирт этиловый ректификат; настойка йода; центрифуга; пробирки; пипетки и штатив Панченкова; резиновые груши; водяная баня; секундомер; таблицы с нормативными показателями; подопытные животные (лошадь, корова, свинья, собака).

В комплексе исследования крови применяют анализ ее физических свойств и морфофункциональный анализ.

### *Получение крови*

Небольшое количество крови можно получить из мелких кровеносных сосудов уха:

- у *пушных зверей* – из лапки (мякиша пальца), кончика хвоста;
- у *кур* – из гребня или сережек;
- у *уток и гусей* – из мякоти ступни конечностей;
- у *мышей* – из хвоста.

*Для получения большого количества крови ее берут:*

- у крупного рогатого скота, овец, коз, лошадей – из яремной вены;
- у *свиней* – из хвоста (путем отрезания кончика хвоста или пересечения на его вентральной поверхности кровеносных сосудов), из крупных сосудов уха или из краниальной поллой вены;
- у *собак* – из подкожной вены голени или подкожной вены предплечья;
- у *песцов и лисиц* – из плантарной вены;
- у *кроликов* – из ушной вены;
- у *морских свинок* – из сердца;

- у кур – из кровеносных сосудов на внутренней поверхности крыла или из сердца.

Место взятия крови выстригают, кожу протирают ватой, смоченной спиртом или спирт-эфиром.

При получении капиллярной крови кожу прокалывают скарификатором или инъекционной иглой. Первую каплю крови удаляют ватой, а следующую берут для анализа.

Кровь из яремной вены берут на месте перехода верхней трети шеи в среднюю с помощью инъекционных или кровобрательных игл. Предварительно пережимают вену на середине шеи большим пальцем левой руки или резиновым жгутом до выраженного наполнения кровеносного сосуда. Иглу вводят косо под углом 45°, одновременно прокалывая кожу и стенку вены.

У плотоядных животных кровь из вен конечностей берут, сначала проколов иглой кожу и затем вену. Забор крови можно осуществлять при помощи шприца или одноразовой кровобрательной вакуумной системой. Перед процедурой конечность перетягивается жгутом выше места прокола.

### *Стабилизация крови*

В ветеринарной практике, чтобы избежать свертывания крови, к ней добавляют антикоагулянты. В этих целях используют 20% раствор лимоннокислого натрия из расчета 0,3-0,5 мл на 10 мл крови, 1% водный раствор гепарина. Его помещают в пробирку, в которую будут брать кровь из расчета одна капля на 5 мл крови. Используют также трилон Б (двунатриевая соль этилендиаминтетрауксусной кислоты) – 10% раствор 2-4 капли на 10 мл крови.

Можно использовать следующую смесь солей: оксалат аммония (щавелевокислый аммоний) – 3,0; оксалат калия (щавелевокислый калий) – 2,0; вода дистиллированная – 250 мл. Раствор наливают в пробирку, куда будут брать кровь из расчета 1 мл на 5 мл и выпаривают в сушильном шкафу при температуре 100°C, чтобы кровь хорошо перемешивалась с антикоагулянтом, пробирку закрывают пробкой и несколько раз переворачивают.

Для одновременной стабилизации и консервирования рекомендуется следующая смесь: в ступке растирают 10 частей