Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь

Департамент ветеринарного и продовольственного надзора

Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины

Кафедра эпизоотологии и инфекционных болезней животных

КАТАРАЛЬНАЯ ЛИХОРАДКА ОВЕЦ (БЛЮТАНГ)

Учебно-методическое пособие для студентов факультета ветеринарной медицины по специальности 1-74 03 02 «Ветеринарная медицина» и слушателей ФПК и ПК по ветеринарным специальностям

Витебск ВГАВМ 2019 УДК 619:616.98:578.823.1(07) ББК 48.731.331 К29

Рекомендовано к изданию методической комиссией факультета ветеринарной медицины УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины» от 27 марта 2019 г. (протокол № 10)

Авторы:

доктор ветеринарных наук, доктор биологических наук, профессор Π . А. Красочко; доктор ветеринарных наук, профессор B. В. Максимович; кандидат ветеринарных наук, доцент H. В. Синица; кандидат ветеринарных наук, доцент \mathcal{I} . Яромчик; кандидат ветеринарных наук, доцент \mathcal{I} . Э. Дремач; кандидат ветеринарных наук, доцент \mathcal{I} . А. Субботина; кандидат ветеринарных наук, доцент \mathcal{I} . А. Субботина; кандидат ветеринарных наук, доцент \mathcal{I} . П. Красочко

Рецензенты:

доктор ветеринарных наук, профессор A. Π . $Me\partial Be\partial eB$; доктор ветеринарных наук, профессор B. C. Прудников

Катаральная лихорадка овец (блютанг): учеб. - метод. пособие К29 для студентов факультета ветеринарной медицины по специальности 1-74 03 02 «Ветеринарная медицина» и слушателей ФПК и ПК по ветеринарным специальностям / П. А. Красочко [и др.]. — Витебск: ВГАВМ, 2019. — 24 с.

В пособии освещены вопросы, свойств возбудителя блютанга, представлена информация о клиническом течении, патологоанатомических признаках, диагностике и профилактике блютанга. Учебно-методическое пособие предназначено для студентов факультетов ветеринарной медицины, слушателей факультетов повышения квалификации, практических ветеринарных специалистов, специалистов государственных ветеринарных служб, предприятий комбикормовой промышленности.

УДК 619:616.98:578.823.1(07) ББК 48.731.331

© УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», 2019

ПЛАН

проведения лабораторно-практического занятия со студентами

<u>Тема</u>: Катаральная лихорадка овец (блютанг) - методы диагностики и мероприятия по профилактике и ликвидации.

- **1.** <u>Время</u> 2 часа.
- 2. Место занятия практикум кафедры, инфекционная клиника.
- **3.** <u>Цель занятия</u>: изучить методы диагностики, профилактику и меры борьбы с блютангом.
 - 4. Материальная обеспеченность занятия:
 - рисунки, фотографии, слайды;
 - компьютер;
 - видеопроектор;
- таблицы: Лабораторная диагностика катаральной лихорадки овец (блютанга). Мероприятия при катаральной лихорадке овец (блютанге);
 - вакцины против катаральной лихорадки овец (блютанга);
 - видеофильм.

Изучаемые вопросы при проведения лабораторно-практического занятия:

- Эпизоотологический метод диагностики катаральной лихорадки овец (блютанга).
- Восприимчивость разных видов животных. Источники возбудителя инфекции. Природная очаговость катаральной лихорадки овец (блютанга). Пути передачи возбудителя.
 - Клинический метод диагностики.
- Симптомы катаральной лихорадки овец (блютанга) у крупного рогатого скота, овец, коз, буйволов, диких жвачных животных. Техника безопасности при клиническом обследовании больных животных.
 - Патологоанатомический метод диагностики.
- Серологические методы диагностики катаральной лихорадки овец (блютанга).

Для углубленного изучения студентами данной темы и освещения запланированных вопросов при проведении лабораторно-практического занятия ниже приводятся краткие теоретические и практические сведения и основные положения нормативных документов Международного эпизоотического бюро и Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь.

Катаральная лихорадка овец (блютанг) - (лат. - Febris infectiosa catarrhalis ovium, англ. - Bluetongue; синонимы: «синий язык», КЛО)

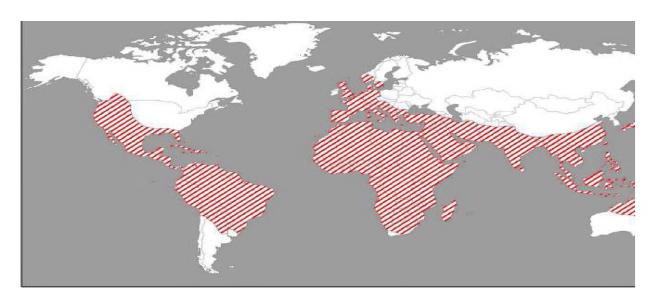
— неконтагиозная вирусная, зооантропонозная, природно-очаговая болезнь овец, домашних и диких жвачных животных, характеризующаяся лихорадкой, геморрагическим диатезом, катарально-некротическим воспалением слизистых оболочек ротовой полости, языка, желудочно-кишечного тракта, эпителия венчика и основы кожи копытец, сосков вымени; дегенеративными изменениями скелетных мышц.

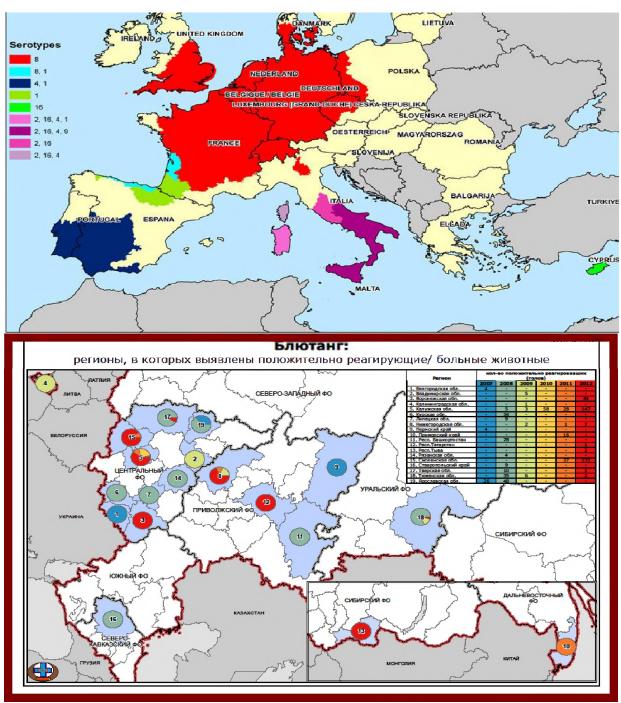
Статус инфекционной болезни по МЭБ:

В соответствии с Кодексом здоровья о наземных животных Международного эпизоотического бюро (МЭБ) Том 2, 2016 года (WORLD ORGANISATION FOR ANIMAL HEALTH, 2010 12, rue de Prony, 75017 Paris, FRANCE Telephone: 33-(0)1 44 15 18 88 Fax: 33-(0)1 42 67 09 87 Electronic mail: оіе@оіе.int) с 1 января в список МЭБ на основании решения Всемирной Ассамблеи Делегатов в категорию 2 «Болезни крупного рогатого скота» включено 14 инфекционных и инвазионных болезней, в том числе - блютанг жвачных (катаральная лихорадка овец)

Историческая справка. Первые сведения о данной болезни относятся ко второй половине XVII века на территории африканского континента, куда были завезены овцы улучшенных европейских пород. В 1905 году Тейлор доказал, что ее вызывает агент, находящийся в сыворотке крови овец, который может проходить через фильтр Беркфельда.

Блютанг — широко распространенная болезнь во всем мире. За последние 130 лет болезнь глобально распространилась, периодически проявляясь в виде массовых эпизоотий среди восприимчивых животных. По данным МЭБ, к 1967 г. болезнь регистрировали в 13 странах Африки, а спустя 10 лет — более чем в 80 странах Западного и Восточного полушария.





Рисунки 1-3 – Распространение болезни - блютанг в мире на 2018 год (по данным МЭБ)

В последние годы блютанг получил широкое распространение во многих странах Западной Европы. На 30 декабря 2017 г. зарегистрирован в 18 странах мира: Португалия, Испания, Тунис, Италия, Люксембург, Швейцария, Англия, Нидерланды, Германия, Бельгия, Чехия, Болгария, Венгрия, Дания, Австрия, Польша, Россия, Греция.

В 1943 году наблюдали тяжелую эпизоотию на Кипре, Палестине и Сирии. С 1944 г. эту инфекцию диагностировали в Турции и Иране. В 1948 г. блютанг зарегистрирован в США. В 1956 г. – в Португалии и Испании. В 1962-1964 гг. в странах Южной Америки. В 1972 г. блютанг был зарегистрирован в Египте.

Эпизоотии блютанга в Европе впервые наблюдали в таких ранее благополучных странах, как Италия, Франция, Болгария, Албания, Босния и Герцеговина, Сербия, Черногория. Эпизоотия блютанга странах Средиземноморья в 1998-2004 гг. сопровождалась падежом и вынужденным убоем более 500 тыс. гол. овец. В августе 2006 г. болезнь распространилась в странах Центральной и Западной Европы: Бельгии, Германии, Нидерландах, а также в Польше, куда возбудитель был занесен с импортированным скотом. в Северной Италии в марте 2008 года возник вследствие завоза животных из стран ЕС. На Европейском континенте в зимний период по причине отсутствия насекомых-переносчиков наблюдается стабилизация числа вспышек, но по весне новые вспышки появляются после того как насекомые проявлять активность. Условия ДЛЯ возникновения И распространения блютанга существуют и в Беларуси.

Блютанг до настоящего времени в Республике Беларусь не регистрировался. Однако закупка пленного скота из стран Западной Европы, в которых зарегистрированы эпизоотии данной болезни, а также расширение экономических связей с этими странами увеличивают опасность заноса возбудителя в нашу страну.

Экономический ущерб от блютанга в первичном очаге составляет прямые потери (гибель и вынужденный убой животных) и затраты на проведение противоэпизоотических мероприятий; в стационарных — прямые потери, снижение продуктивности домашних жвачных, нарушение воспроизводства, а также ограничение на экспорт сельскохозяйственной продукции. Болезнь носит социальный характер. Возбудитель отнесен ко 2-й группе патогенности для человека.

Этиология. Возбудителем блютанга является РНК-содержащий вирус, относящийся к семейству *Reoviridae*, роду *Orbivirus*. Диаметр частиц вируса составляет 50-65 нм. Различают 24 серотипа вируса, большинство из них являются иммунологически различными. Каждый серотип создает прочный и длительный иммунитет только против гомологичного типа.

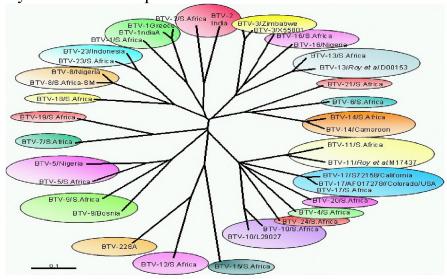


Рисунок 4 – Серотипы вируса блютанга

Вирус паразитирует в крови и кроветворных органах больных животных. Он не связан с эритроцитами и может присутствовать в крови одновременно с антителами. В организме животных возбудитель вызывает образование вируснейтрализующих и комплементсвязывающих антител.

Вирус культивируют в куриных эмбрионах 6-8-дневного возраста, организме новорожденных мышей и различных культурах клеток. В культурах клеток почек ягнят, эмбрионов крупного рогатого скота, молодых хомяков вирус вызывает цитопатогенное действие.

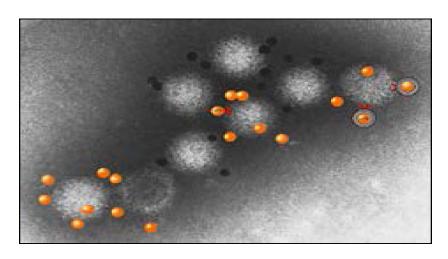


Рисунок 5 – Фото вируса блютанга (электронная микроскопия)

Возбудитель устойчив во внешней среде. В консервированной крови при комнатной температуре он сохраняется 25 лет. В мясе убитых животных при созревании туш вирус инактивируется в течение 30 дней. При замораживании до минус 10-20 °C он разрушается. Нагревание до +60 °C инактивирует его за 5 мин., а до 100 °C — моментально. Вирус устойчив к антибиотикам, но чувствителен к трипсину. З % раствор формальдегида инактивирует его через 48-72 часа, З % раствор натрия гидроксида и 70% этиловый спирт — через 5 мин. По устойчивости к химическим дезинфицирующим средствам вирус относится к устойчивым (вторая группа) микроорганизмам.

Эпизоотологические данные. В естественных условиях к заражению вирусом восприимчивы овцы, крупный рогатый скот, олени, верблюды, буйволы, козы и некоторые другие виды диких жвачных, но чаще овцы и крупный рогатый скот.

Установлено клиническое проявление блютанга у крупного рогатого скота и овец. Молодняк в возрасте 6-12 месяцев более восприимчив, чем взрослые животные. В лабораторных условиях удается заразить интерцеребрально новорожденных мышей и хомячков. Однокопытные, собаки, кошки, хорьки, кролики и морские свинки к вирусу не восприимчивы. Блютангом болеет и человек. У людей болезнь проявляется головной болью, артралгией, миалгией, возможен летальный исход.

Источником возбудителя инфекции являются больные животные и животные-вирусоносители, которые чаще всего обусловливают

стационарность болезни. У крупного рогатого скота и коз вирусоносительство продолжается до нескольких лет.

В стадах сельскохозяйственных животных резервуаром вируса блютанга является крупный рогатый скот. Длительная вирусемия (до 3 лет) обеспечивает переживание возбудителя в межэпизоотический период, способствуя формированию стационарных очагов.

Вследствие того, что при блютанге имеет место вирусемия, из организма больного животного вирус выделяется со всеми секретами и экскретами, но главным образом — с мочой, со слюной, истечениями с носовой полостей, плодными водами и оболочками при абортах и т.д.

Факторами передачи вируса являются продукты убоя, трупы животных, контаминированные вирусом корма, вода, подстилка, навоз, предметы ухода, одежда и др.

Вирус блютанга передается восприимчивым животным через укусы (трансмиссивный путь передачи) мокрецов *Culicoides*. Многие европейские страны, оказались вовлечены в эпизоотический процесс. Причиной всего этого служит перемещение основных переносчиков вируса мокрецов в северном направлении, в результате глобального потепления климата.



Рисунок 6 – Мокрецы рода Culicoides

Механическими переносчиками вируса могут быть и другие виды кровососущих насекомых (некоторые виды клещей и комаров), птицы.

Установлена вертикальная передача вируса от матери к плоду. Заражение самок вирусом блютанга возможно через контаминированную сперму самцов—производителей. Контактным путем вирус не передается. Для болезни характерна *сезонность*. Она проявляется в начале лета, обычно при высокой влажности, и исчезает с наступлением холодов; зимой не регистрируется.

Относительная устойчивость вируса во внешней среде, длительное вирусоносительство обусловливают *стационарность* болезни.

Важной эпизоотической особенностью является способность вируса формировать *природные очаги* даже при однократном его заносе на определенную территорию. Это объясняется тем, что возбудитель может

длительно персистировать в организме жвачных, сохраняться в организме кровососущих насекомых и клещей и предаваться трансфазно в течение нескольких поколений переносчиков.

Блютанг может регистрироваться в виде *спорадических случаев* и эпизоотий с охватом значительного поголовья восприимчивых животных. Неполноценное кормление, большая скученность в помещении, хронические инфекции, гельминтозы, солнечное облучение отягощают течение болезни.

Заболеваемость может достигать 60-90 %, летальность — 40-70 %. В стационарно неблагополучных хозяйствах заболеваемость и летальность составляет 10-18 %.

Патогенез. Вирус, попав в организм восприимчивого животного, вызывает глубокие нарушения обменных процессов в организме, так как локализуется и размножается в стенках кровеносных сосудов. Вирус накапливается в селезенке, мелких сосудах слизистой оболочки ротовой полости, кожи и в ретикулоэндотелиальных клетках лимфоузлов. Здесь происходят изменения эндотелия сосудов, что сопровождается нарушением кровообращения в эпителиальной и мышечной тканях с последующим развитием обширных отеков в подкожной и межмышечной соединительной тканях; появлением многочисленных кровоизлияний во внутренних органах; катарально-некротическим воспалением кожи носового зеркальца, слизистой оболочки ротовой полости, кожи дистальных частей конечностей, кожи сосков вымени; дегенеративными изменениями в скелетных мышцах. Нарушение питания кожи приводит к сухости шерсти, она становится ломкой и выпадает клочьями. При проникновении вируса в плод поражает его, последний погибает и животное абортирует.

Течение и симптомы болезни. Инкубационный период длится 7-10 дней, при экспериментальном заражении -2-18 дней.

У овец различают острое, подострое, хроническое течение, абортивную и латентную формы.

Ocmpoe течение характеризуется внезапным ИЛИ постепенным повышением температуры тела до 40,5-42 °C. Через 1-2 дня после этого появляются гиперемия слизистых оболочек ротовой и носовой полостей, слюнотечение, истечения из носовой полости серозного или гнойного экссудата, засыхающего впоследствии с образованием корочки. У овец развиваются отеки в области ушей, губ, иногда языка, межчелюстного пространства, распространяющиеся на шею и грудь. Губы становятся болезненными, нижняя губа сильно отвисает. На слизистой оболочке ротовой полости имеются кровоизлияния, кровоточащие эрозии, язвы; вследствие некроза ткани исходит ихорозный запах изо рта. Опухший и воспаленный язык приобретает багровый или грязно-синий цвет и высовывается из ротовой полости. На задних конечностях наблюдают покраснение и отек кожи венчика. Животные хромают, передвигаются с трудом, походка связанная.

Нередко у больных животных искривляется шея, выпадает шерсть, в тяжелых случаях появляется кровавый понос. Отсутствие аппетита,

специфические мышечные поражения приводят к резкому истощению, слабости и гибели. При осложнении условно-патогенной микрофлорой могут быть кератиты и кератоконъюнктивиты. У молодняка может развиваться пневмония, заканчивающаяся гибелью.

При *подостром и хроническом* течениях болезни все симптомы развиваются медленно и слабее выражены. Характерно истощение животных, сухость и выпадение шерсти, поражение конечностей, сопровождающееся хромотой. Иногда отмечают спадение рогового башмака и бронхопневмонию, вызванную условно-патогенной микрофлорой. Длительность болезни при подостром течении 30-40 дней, а при хроническом — до года. Выздоравливают животные медленно. Иногда после кажущегося выздоровления наступает смерть.

Абортивная форма проявляется незначительным повышением температуры тела, быстро проходящей гиперемией слизистых оболочек ротовой полости. Другие симптомы болезни не развиваются.

У крупного рогатого скота и коз болезнь раньше протекала в латентной форме. В последнее время установлено клиническое проявление блютанга. При первичном возникновении симптомы болезни напоминают ящур. У больных животных на коже сосков наблюдаются кровоточащие изъязвления и струпья, отмечают слущивание эпителия кожи с носового зеркальца, катарально-некротическое поражение слизистой оболочки ротовой полости, отек и синошность языка, слизисто-гнойные истечения из носовых ходов и ротовой полости, катарально-некротические поражения кожи дистальных частей конечностей, катаральный конъюнктивит и изъязвление роговицы.





















Рисунки 7-21 - Выпадение языка, воспаленный язык приобретает багровый или грязно-синий цвет и высовывается из ротовой полости, отек в области ушей, губ, иногда языка, межчелюстной области



Рисунок 22 - Выпадение шерсти у овец

Патологоанатомические изменения. Трупы павших животных истощены. При вскрытии подкожная клетчатка и межмышечная ткань отечны, пропитаны желтоватой жидкостью. Обнаруживают обширные студневидные отеки подкожной клетчатки в области головы, шеи, подгрудка, конечностей, гиперемию, отек и цианоз слизистых оболочек головы. Слизистая оболочка носа гиперемирована, отечна с кровоизлияниями, а иногда с эрозиями и язвами. Аналогичные изменения наблюдают в конъюнктиве глаз.

Если животное пало в период острого течения болезни, то большие изменения находят в пищеварительной системе: слизистая оболочка ротовой полости гиперемирована, отечна, цианотична, покрыта кровоизлияниями. Язык отечный, грязно-синего цвета. На губах, языке, внутренней поверхности щек обнаруживают эрозии и язвы. В слизистой оболочке рубца, сетки, сычуга, пищевода, наблюдается тонкого отдела кишечника кровоизлияниями. Селезенка незначительно увеличена. Лимфоузлы, особенно подчелюстные, шейные, предлопаточные, мезентериальные несколько увеличены, покрасневшие, на разрезе отечные. Межмышечная соединительная ткань отечна, фасции пропитаны красноватой, желеподобной жидкостью. Изменения в легких чаще носят вторичный характер и проявляются в виде бронхопневмонии.

Характерными для блютанга считают изменения на коже: гиперемию, экзематозную сыпь, слущивающуюся в корочки. Покраснения нередко обнаруживают на венчике копыт задних конечностей.

Диагностика. Диагноз на блютанг ставят на основании эпизоотологических данных, клинических признаков, патологоанатомических изменений с обязательным подтверждением лабораторным исследованием.

В лабораторию для исследования при жизни от больных или переболевших животных отправляют гепарированную кровь. От павших животных патматериал (кусочки селезенки, печени, красный костный мозг, трубчатую кость, кровь из сердца) отбирают в течение 1,5-2 часов после смерти. В диагностические учреждения направляют абортированные плоды, а также легкие, головной мозг и сыворотку крови от матерей.

Лабораторные исследования включают выделение вируса из патматериала, его идентификацию, обнаружение вирусспецифических антител в сыворотке крови больных животных.

Для выделения вируса используют 10-11 дневные куриные эмбрионы, зараженные в ХАО пробами, обработанными ультразвуком. Выделенный вирус идентифицируют в реакции нейтрализации (РН) с типоспецифическими сыворотками. Для быстрого обнаружения вируса используют метод флюоресцирующих антител. В неясных случаях проводят заражение 3-6-месячных овец с исследованием сыворотки крови в реакции связывания комплемента (РСК) до инфицирования и через 21-30 дней после него. Для ретроспективной диагностики болезни используют РН, РСК, ПЦР, РДП, метод флюоресцирующих антител (МФА), твердофазный иммуноферментный анализ.

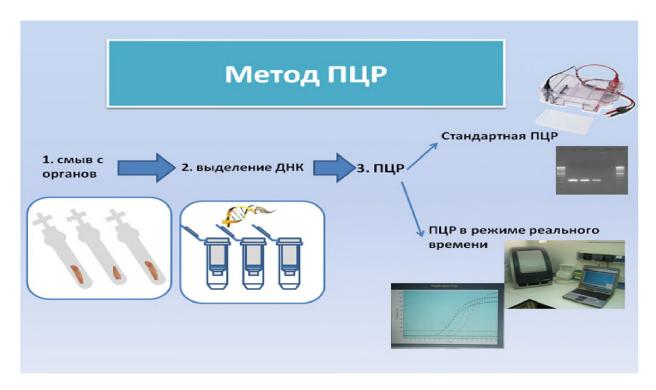
Диагноз на блютанг следует считать установленным при выделении

вируса из патологического материала, его идентификации или обнаружении в сыворотке крови больных животных специфических антител.



Рисунок 23 – Набор для выявления антител к вирусу блютанга ИФА





Рисунки 24-25 – Диагностика блютанга методом ИФА и ПЦР

В соответствии с Руководством по диагностическим испытаниям и вакцинам для наземных животных 2018 (Manual of Diagnostic Tests and Vaccines for Terrestrial Animals 2018) - Международное эпизоотическое бюро рекомендует следующие методы диагностики блютанга крупного рогатого скота.

Таблица 1- Методы, рекомендуемые для диагностики блютанга

Метод	Цель исследования						
	Отсутствие инфициров анности популяции	і нности	Вклад в мероприят ия по оздоровле нию	Подтверж дение клиничес ких случаев	Распростра ненность болезни (эпизоотич еская ситуация) - наблюдени е	Иммунный статус индивидуалы ых животных или популяции после вакцинации	

		Идентиф	икация воз	будителя		
	-	+++	-	+++	++	-
ПЦР в						
реальном						
времени						
ПЦР	-	+++	-	+++	++	-
	_	+++	-	+++	_	_
Выделение вируса						
		Определен	ше иммунн	ого ответа		
ELISA	++	+++	++	-	++	++
ИФА						
Серологическ	++	+++	++	-	++	++
ая						
идентификац ия						
ия						
Иммунодифф	+	-	+	-	+	+
узия в агаровом геле						
атаровом геле						
Тест	+	_	+	_	+	+
фиксации						
комплемента.						

Примечания:

- +++ рекомендуемый метод;
- ++ подходящий метод;
- + метод может быть использован в некоторых случаях, но стоимость, надежность и другие факторы серьезно ограничивают его применение;
- не используется для этой цели.

Дифференциальная диагностика. Следует исключить ящур, контагиозный пустулезный дерматит овец (эктиму), вирусную диарею крупного рогатого скота, инфекционный ринотрахеит крупного рогатого скота, оспу, везикулярный стоматит, злокачественную катаральную горячку, сердечную водянку, эпизоотическую геморрагическую болезнь оленей и

некробактериоз. Основной метод дифференциальной диагностики — лабораторные исследования.

Лечение. Эффективных средств лечения животных, больных блютангом, нет.

Специфическая профилактика. Переболевшие животные приобретают пожизненный иммунитет только к тому серотипу вируса, который вызвал болезнь. Возможна реинфекция возбудителем другого типа в течение того же сезона или на следующий год.

За рубежом разработаны моно- и поливалентные живые и инактивированные вакцины против блютанга. Вакцины против блютанга должны предохранять животных от заражения теми серотипами вируса, циркулирующими в регионе, которые не должны вызывать клинических симптомов болезни у привитых особей.

Для выработки иммунитета против блютанга крупного рогатого скота применяют инактивированную вакцину, содержащую несколько штаммов. Ее вводят животным под кожу в объеме 1–2 мл. Выработка иммунитета происходит через 10 дней и держится более года. Вакцинацию проводят животным с трехмесячного возраста.

Для иммунизации овец применяются следующие вакцины:

- инактивированная эмульгированная бивалентная вакцина против блютанга овец вводится внутримышечно однократно в дозе 2 см³. Напряженный иммунитет вырабатывается у животных на 21 день после введения вакцины и сохраняется в течение 6 месяцев;
- живая поливалентная вакцина против блютанга овец, состоящая из 4 серотипов вируса (Кипр, Эстанция, Блоукоп и Тейлор), аттенуированных путем серийных пассажей в куриных эмбрионах при пониженной температуре. Иммунитет сохраняется в течение 6 месяцев;
- в ЮАР применяется поливалентная вакцина, изготовленная из 14 серотипов вируса, выращенных в культуре клеток почки ягнят и эмбрионов крупного рогатого скота. Вакцину вводят подкожно в дозе 1-2 см³, продолжительность иммунитета 1 год.

В некоторых странах мира применяются вакцины против блютанга жвачных, которые водят животным внутримышечно.

Таблица 2 - Сравнительная характеристика индукции антител в сыворотках крови животных, привитых внутримышечно моно- и поливалентными вакцинами против вируса блютанга

Вакцина		Вид животных	Срок хранения	Применение	Титр (log ₂) ВН -
			при 4-8°С		антител против
					соответствующего
					серотипа
Вакцина		овцы, КРС и	2 года	в/мышечно	2-5
против	8	другие			
серотипа		жвачные.			
вируса					
блютанга					

Вакцина против 4+8 серотипов	овцы, КРС и другие жвачные	2 года	в/мышечно	2-5
Вакцина против вируса блютанга 4+8+9	овцы, КРС и другие жвачные	2 года	в/мышечно	1-5
серотипов вируса блютанга				
Вакцина против 16 серотипа вируса блютанга	ОВЦЫ	2 года	в/мышечно	2-4
Вакцина против 4+9 серотипа вируса блютанга	ОВЦЫ	2 года	в/мышечно	1-4

Мероприятия по профилактике и ликвидации болезни. В целях профилактики блютанга у животных и исключения возможности распространения болезни на территории Республики Беларусь необходимо:

- запретить ввозить скот из неблагополучных по блютангу регионов;
- проводить серологическое исследование на блютанг всего скота, ввозимого из стран, граничащих с неблагополучными по данной болезни государствами.
- мясо и другое пищевое мясное сырье должно завозиться в Беларусь из других стран, официально свободных от блютанга в течение последних 24 месяцев.

При установлении диагноза хозяйство (ферму, комплекс) объявляют неблагополучным и вводят *карантин* с указанием границ эпизоотического очага болезни и угрожаемой территории.

Мероприятия по профилактике и ликвидации блютанга проводят по общей схеме: убивают больных и подозреваемых в заражении животных в первичном очаге; вакцинируют жвачных в угрожаемой зоне; уничтожают кровососущих насекомых-переносчиков в помещениях и в природе.

Размер угрожаемой зоны — 100-150 км от границ эпизоотического очага. В ней организуют постоянное наблюдение за восприимчивыми животными, включая систематический клинический осмотр поголовья и регулярное проведение серологических исследований на блютанг не менее 0,5 % поголовья мелких и крупных жвачных. Дальнейшие 100 км вокруг этой зоны являются защитной зоной, в границах которой запрещена транспортировка жвачных животных.

В первичном очаге запрещают вывоз домашних и диких жвачных животных в другие хозяйства для племенных и пользовательских целей, продуктов убоя и сырья животного происхождения (молока, шерсти, шкур), а также спермы, консервированной крови и сыворотки крови жвачных

животных. Запрещают транзитный проезд всех видов транспорта по территории неблагополучного пункта. Для проезда транспорта должны быть организованы объездные пути.

Организуют борьбу с насекомыми-переносчиками болезни. Весь транспорт, выходящий за пределы неблагополучного хозяйства (зоны), подлежит обязательной обработке инсектицидами: 1 % водными эмульсиями трихлорметафоса-3, карбофоса; возможно применение пиретроидов и др.

В период активного лета насекомых, жвачных животных содержат на возвышенных участках и систематически обрабатывают репеллентами и инсектицидами.

Подвергают дезинфекции и дезинсекции помещения для животных, ферм, убойные площадки, животноводческий территории инвентарь, Дезинфекцию спецодежду транспорт. проводят 2%-ным раствором формальдегида, 4 % горячим раствором натрия гидроокиси или хлорной извести, содержащими не менее 3 % активного хлора из расчета 1 л/м² и экспозицией 3 часа;

Всех клинически здоровых животных ежегодно прививают против блютанга вакцинами живой (соответствующего серотипа) или инактивированной (приготовленной из штамма возбудителя, выделенного в очаге болезни) в соответствии с наставлением по их применению. Привитые животные должны находиться под наблюдением ветеринарных специалистов не менее 14 дней.

Категорически запрещена комплектация привитых животных других отар (гуртов).

Трупы животных сжигают в траншеях или специально выделенных площадках, остатки зарывают на глубину не менее 1,5 м. Снятие шкур с трупов животных запрещено.

Убой животных проводят на специально выделенной убойной площадке или санитарной бойне (мясокомбинате) в сроки, установленные службой госветнадзора для немедленного убоя, под контролем главного ветеринарного врача района. При этом клинически больных и подозреваемых в заболевании животных убивают после группы животных, подозреваемых в заражении. После убоя производят дезинфекцию, дезинсекцию и дезакаризацию всех мест, где находилась подвергнутая убою группа животных.

Мясо и другие продукты, полученные от убоя больных и подозрительных по заболеванию животных, подлежат промпереработке или проварке с доведением температуры в толще массы не менее 80°С в течение 2 часов. Внутренние органы, голова и ноги туш с дегенеративными изменениями в мускулатуре, кровоизлияниями в подкожной клетчатке или признаками истощения направляют на техническую утилизацию. Выпуск мяса и других продуктов убоя в сыром виде запрещается.

Шерсть, полученную от овец неблагополучных отар, вывозят из хозяйства на перерабатывающие предприятия упакованной в плотную ткань, там ее подвергают дезинфекции.

Шкуры, полученные от больных и подозрительных по заболеванию блютангом животных после их убоя, обезвреживают 1 % раствором формальдегида или посолочной смесью, содержащей 83 % поваренной соли, 7,5 % хлористого аммония и 2 % натрия гидроокиси, с последующим складыванием шкур в штабеля и выдерживанием не менее 10 суток.

В угрожаемую зону входят территории с хозяйствами, непосредственно прилегающими к неблагополучному пункту. В угрожаемой зоне проводят ограничительные ветеринарно-санитарные и профилактические мероприятия по плану, разработанному ветеринарной службой района и утвержденному администрацией района.

Устанавливают строгий ветеринарный контроль 3a всеми животноводческими хозяйствами и фермами, осуществляя систематическое ветеринарное наблюдение за их состоянием, а также проводят в них серологические исследования (регулярный контроль ПО накоплению вирусоспецифических антител в крови мелкого и крупного рогатого скота) путем выборочного отбора и исследования проб сывороток крови.

Карантин с неблагополучного хозяйства снимают через год после последнего случая заболевания и уничтожения больных особей при получении отрицательных результатов исследований на бессимптомное вирусоносительство. При этом проводят следующие заключительные ветеринарно-санитарные мероприятия:

Перед снятием карантина владельцы жвачных животных под руководством специалистов государственной ветслужбы обязаны провести очистку и заключительную дезинфекцию и дезинсекцию всех животноводческих помещений и территорий выгульных дворов и загонов, где находились больные животные.

В зависимости от особенностей обрабатываемого объекта используют одно из следующих дезинфицирующих средств: горячий 4 % раствор натрия гидроокиси или калия; 20 % раствор свежегашеной извести; осветленный раствор хлорной извести или гипохлорита натрия, содержащий не менее 3 % активного хлора; 2 % раствор формальдегида и 40 % раствор формалина - для пароформалиновой камеры.

Жвачных животных, находящихся в неблагополучном пункте, в теплое время года купают в 1 % эмульсии креолина, в холодное время года - обрабатывают акарицидными препаратами.

Государственная ветеринарная служба совместно с владельцем животных проверяют полноту выполнения ветеринарно-санитарных мероприятий и составляют соответствующий акт.

Список использованных источников

- 1. Биологические препараты для профилактики вирусных заболеваний животных / П. А. Красочко, Н. А. Ковалев, И. В. Насонов. Минск : Беларуская Навука, 2017. 492 с.
- 2. Блютанг : обзор литературы / О. В. Кухаркина [и др.] ; Федеральный центр охраны здоровья животных, Отдел научно-методической работы. Владимир : ВНИИЗЖ, 2010. 85 с.
- 3. Болезни крупного рогатого скота и свиней / П. А. Красочко [и др.] Минск : Технопринт, 2003. 464 с.
- 4. Выращивание и болезни тропических животных : практическое пособие. Ч. 2 / А. И. Ятусевич [и др.] ; ред. А. И. Ятусевич ; Витебская государственная академия ветеринарной медицины. Витебск : ВГАВМ, 2016. 766 с.
- 5. Диагностика, лечение, профилактика и меры борьбы с желудочно-кишечными болезнями молодняка крупного рогатого скота инфекционной этиологии : рекомендации / Н. В. Синица [и др.] Витебск : УО ВГАВМ, 2019. 67 с.
- 6. Заразные болезни, общие для животных и человека : справочное пособие / А. И. Ятусевич [и др.] Витебск : ВГАВМ, 2011. 480 с.
- 7. Ковалев, Н. А. Вирусы и прионы в патологии животных и человека / Н. А. Ковалев, П. А. Красочко. Минск : Белорусская наука, 2012. 446 с.
- 8. Максимович, В. В. Диагностика инфекционных болезней животных : практическое пособие / В. В. Максимович, А. А. Вербицикий, В.Ф. Багрецов. Витебск : ВГАВМ, 2016. 152 с.
- 9. Новые и возвращающиеся болезни животных : монография / А. И. Ятусевич [и др.]. Витебск : ВГАВМ, 2016. 400 с.
- 10. Патоморфологическая диагностика малоизученных и тропических болезней животных : справочное пособие / В. С. Прудников [и др.] ; Витебская государственная академия ветеринарной медицины. Витебск : УО ВГАВМ, 2007. 131 с.
- 11. Прудников, В. С. Патологическая анатомия животных : учебник для студентов учреждений высшего образования по специальностям «Ветеринарная медицина», «Ветеринарная санитария и экспертиза» / В. С. Прудников, Б. Л. Белкин, А. И. Жуков ; ред. В. С. Прудников. Минск : ИВЦ Минфина, 2016. 527 с.
- 12. Средства специфической профилактики инфекционных болезней крупного рогатого скота и свиней : практическое пособие / П. А. Красочко [и др.]. Минск : ИВЦ Минфина, 2018. 368 с.
- 13. Эпизоотология и инфекционные болезни : учебник / В. В. Максимович [и др.]. 2-е изд., перераб. и доп. Минск : ИВЦ Минфина, 2017. 824 с.
- 14. Эпизоотология с микробиологией : учебник / В. В. Максимович [и др.]. Минск : РИПО, 2017. 543 с.
- 15. Рисунки 1-3. Интернет-источник: https://www.google.com/search?tbs= sbi:AMh ZZis_1sxMbSi9Jpbl_10BIPDFBhfL9A75dC8evJYnDdDDTiUFcgkFrgvcM36GlSHpNGY TG3gEfTML2nCzViNRKar4ty2VdYnf9lGmtK01DCbuUmDq-Hto1wyxbWPg_1h62Qrq7b u2N9jZ5fUgvAjmXz73VBKfalw5n1NasDV5PHKKAPA5nXAEENchflglYxkFqBSMPA2 UwbsouWrYfu0CSnk0x1yEqi0MkDjTMa0wpbMpHWEEb6bd-XeFE2H_1cFFN7-w3_1F Jc0NBjKYcmblD8nRVWtvSbCvZQckCy4fM_1YhIeV_1XYd6wcISJ5KWy8V4v_1PBUO hYOfxrwEsWls2Hp-c1lsyXa3zqzYQ&btnG=%D0%9F%D0%BE%D0%B8%D1%81%D 0%BA%20%D0%BF%D0%BE%20%D0%BA%D0%B0%D1%80%D1%82%D0%B8%D0%BD%D0%BA%D0%B5&hl=ru-BY.
- 16. Рисунок 4. Интернет-источник: https://www.google.com/search?tbs= sbi:A MhZZiuP81aEHJTcw0hYgyUg0b3PdWHVT9DV3SXSzMZqGabMCs7Pa6cIkgTxMxVvY B2Vq17mafiD_1DdoD56e-1k_1m6Hhcp8-2d52R31F14iprGaTYsMC6N4t0IEqTJfSdOXa QCNCvoR6BGtZFrawzK9CbDvGKe39iwu52QzrwQOkzz8Na80mr4nWCk1j0ORBhuAA6_1NIpFGOni14F5qFjN_1hvW2VorzP0fzLgk8FdoW9p7JrCKkzp0pzEc_1Pg8QD1ncQ38U_XInRoo3Dq3P7uDCMRo4rrsv3ZrPmkwOZ7oweqSJp4ta9_1cJveBdjcOdUzJ2E-wNKw-aC_TPGsnVppXf3s4KmA35803xg&btnG=%D0%9F%D0%BE%D0%B8%D1%81%D0%BA

- %20%D0%BF%D0%BE%20%D0%BA%D0%B0%D1%80%D1%82%D0%B8%D0%BD %D0%BA%D0%B5&hl=ru-BY.
- 17. Рисунок 5. Интернет-источник: https://www.google.com/search?tbs=sbi: AMhZ ZiuDblwNNuE5l8ssBLO3NlghRS8QzkgZ0uB4CDsM8ZudzUxA9ad_1-xmyCaFmhCGyvG3yCDubkFyIXZOgSUvePze7HOZ2zr6WjqPQs82XBhjAReayFM3wPth68rN4jMpsWbl8 AP-kX77zOPtCWv6WvEgz3pmQyv-QiDpJzTf-fbF5g8l5wmSiYnG2xGAfSJ4Qn9A0Rdb3 mtmkm9FmVO6t2vy8pL8Ht7cFC0SwKPdQvGTKn-WCrJ8pB9zn0eTBwRy3RDgtBoEuUJ3Vx3M2e4hyfeQJ9jjTliHeyDg7XN8wuFwyamnGM5mVGjVu9cRNa2y-ZUdLlNy7PegVFCKH97-Mw3R6DKv4_1w&btnG=%D0%9F%D0%BE%D0%B8%D1%81%D0%BA%20%D0%BF%D0%BE%20%D0%BA%D0%B0%D1%80%D1%82%D0%B8%D0%BD%D0%BA%D0%B5&hl=ru-BY.
- 18. Рисунок 6. Интернет-источник: https://www.google.com/search?tbs=sbi: AMhZZitJtJ0NuEoYtr6o7oypvlMCKLY_17ZriJHP4cBhtBBTkLS8g8lPQWtejOrFb001e_1 TyUiLXtdd3kJB7pstZRJ6NNRJU6mw1rCNRy8rcn8fMD2jj-i9vjLvNmyfvlrPhcX9CroO0 eqMzF6aW9NlHvNzBltMab0Kk4MprNjrvF5gBA_1jhFkEfldr82RnUYJz0XVv7jFF-xbs9 NFrANryJ-iscFxrqLENu0ZfSZu3D7yRflKYEssU2nX2c1cJraSstSuBqR7SOBNxh-lRYW BIFiYgJTrFDo_1e5pwueNqCwMindfHjYfKrVguXP-SYD5v4gO6dDKdE_1IvnlSEi-c5DR 322-6UOHIIQ&btnG=%D0%9F%D0%BE%D0%B8%D1%81%D0%BA%20%D0%BF%D 0%BE%20%D0%BA%D0%B0%D1%80%D1%82%D0%B8%D0%BD%D0%BA%D0%B 5&hl=ru-BY.
- 19. Рисунки 7-21. Интернет-источник: https://www.google.com/search?tbs=sbi:AMhZ Ziu4V5yJQfkUaj-0_1youFomocd6rxV29Cd32YkijFxGLFfQDQvM5IDHdrrUTZD4QaHp7 CtU43JDy_1WGGqqg0nZ754CL26auExubUAVv0keZZheopiQcxUMi_1_1AgbeGvgA4yz X566E8Bd3XPY3jOPQo54yx93iAcovRUJ1sYMZXLq7gaoYsb0MxS7tLjJCQ6rU9zuSoU 2t91XzYUeQQPAwYApPEe2UITc-7iNMvVmbBKa6gj4upP9EvhZSclTs14UAnY5PdoGm Jmje8_1NpI7rpl0yqIviobIfvHoH8cI0qEowcOhg9mRY6CFMevsqJpxMHEhyeIJ2Emn_1D SJIUFDmEW4DWQimDw&btnG=%D0%9F%D0%BE%D0%B8%D1%81%D0%BA%20%D0%BF%D0%BE%20%D0%BA%D0%B0%D1%80%D1%82%D0%B8%D0%BD%D0%BA%D0%B5&hl=ru-BY.
- 20. Рисунок 22. Интернет-источник: https://www.google.com/search?tbs=sbi:AM hZZitT_ltGD-hKuUPlTuUI6cbS2GAvbXE-cPi48M1xR9NS4YNEbdkRtFMmRHHPHiOv lzeQZkfKnZvdg9RHVIa7lbd3-ye7Nyg9eqFFoaBZSnCnlTszrX_1-Kob6rsnOAzxQ_14-EX bTGrvMpK2lBNutsMgPTnFD9tAp57xBGrrS2ebCjtd0MB3ITdbvPFvFmDAXFHYZBOqY ZrCDV0AfTWK6H60CXTkNY68y-lrYFcM-YQwVz0FGFgM4rhPjjlb9-3u2jD4Ep6diY-3y dTjTwjEhMGA10VvHia3mIQfLdBpP15xNOEu7eNzqhINgchemrErt8nY8zexBfi6-M5oLj OgG4uEQpI-d_1Z8w&btnG=%D0%9F%D0%BE%D0%B8%D1%81%D0%BA%20%D0%BF%D0%BE%20%D0%BA%D0%B0%D1%80%D1%82%D0%B8%D0%BD%D0%BA%D0%BA%D0%BA
- 21. Рисунок 23. Интернет-источник: https://www.google.com/search?tbs=sbi:AMhZ Ziv_1gXgR0EjK9kK35DnN92Ekg0QhDDcFEIRHCmGcdAzQSAobdwwBv0Yj--iqUDj3y L-WqyqbZg9zUq7ZDavMJ42LpsFcWQdg7GSkFi0P38jZ1TxCGb3E3K4TXuy5LnhzRgR 4jKbviJJFRgrvWKSpm_11qGcMG715Wko8vkjT1wcgnPArICtHq4w-X1AVhNsRhGPVs410RJF2vwOpQ7CEClLgZslSOGppHJo0BGXC8TX6_1PWS6j_1B-ma-7d4DlbGJzAZlcfYw1_1PlqMkate8Zwv88QdoLG-UbLfx4jlON7tm5TljHbVVE-kIVsxYO174aO_1PV6Kom2BqEAtVw7w_1GbfJYXJa15FQ&btnG=%D0%9F%D0%BE%D0%B8%D1%81%D0%BA%20%D0%BF%D0%BE%20%D0%BA%D0%B0%D1%80%D1%82%D0%B8%D0%BD%D0%BA%D0%B5&hl=ru-BY.
- 22. Рисунки 24-25. Интернет-источник: https://www.google.com/search?tbs=sbi: AMhZZitvPpEUlqfzZUTK-Hbt6ZxZYKgnEKS2xlxyZ1uS-C2xbNlDNKolVu5a-5I7xVEU quTFOl4pnO_19UHnWnuZ114MG4bqM51IAO00olutUfwl1UXPOs-_12y-EhTrfkx-PRj7u rBU_1PRoE_1HJKWEl8BnYoj10lc_1KroJL19BakpTsm1IqHOs4h9BRWsCHXPFPYCqz Qhduj1bN_1_1ufuv_15gvC8pGK8of033OjAZbzd2XhzB7aBsQA9c-wZ1DRXiv95dORy n6u_1-eXpxoFh10hY7GVv8S23DXZbpN-ng42oCCNx7466JSC_1g1aHLeIyNZlYgdDDk VvEqT9GAXwucMtTxCAedS1NsAGg&btnG=%D0%9F%D0%BE%D0%B8%D1%81%D 0%BA%20%D0%BF%D0%BE%20%D0%BA%D0%B0%D1%80%D1%82%D0%B8%D0 %BD%D0%BA%D0%B5&hl=ru-BY.

Учебное издание

Красочко Петр Альбинович **Максимович** Владимир Васильевич **Синица** Николай Владимирович и др.

КАТАРАЛЬНАЯ ЛИХОРАДКА ОВЕЦ (БЛЮТАНГ)

Учебно-методическое пособие

Ответственный за выпуск П. А. Красочко Технический редактор Е. А. Алисейко Компьютерный набор Я. П. Яромчик Компьютерная верстка и корректор Е. В. Морозова

Подписано в печать 11.09.2019. Формат 60×84 1/16. Бумага офсетная. Ризография. Усл. печ. л. 1,50. Уч.-изд. л. 0,95. Тираж 100 экз. Заказ 1962.

Издатель и полиграфическое исполнение: учреждение образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины». Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя, распространителя печатных изданий № 1/362 от 13.06.2014.

ЛП №: 02330/470 от 01.10.2014 г. Ул. 1-я Доватора, 7/11, 210026, г. Витебск.

> Teл.: (0212) 51-75-71. E-mail: rio_vsavm@tut.by http://www.vsavm.by