

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/kursovaya-rabota/397324>

Тип работы: Курсовая работа

Предмет: Микробиология

Введение 3

1. Обзор литературы 6

1.1. Возбудитель туберкулеза и его основные свойства 6

1.2. Методы диагностики туберкулеза животных 9

2. Собственные исследования на предприятии АО «Племзавод «Караваево» 18

2. 1. Диагностика туберкулеза крупного рогатого скота и интерпретация результатов тестов 18

2. 2. Методы лечения и контроля туберкулеза среди крупного рогатого скота 26

Заключение 31

Список использованной литературы 33

Введение

Актуальность темы. Основными методами первичной диагностики туберкулеза сельскохозяйственных животных являются патологоанатомический и бактериологический, результаты которых определяют окончательный эпизоотический статус хозяйства (фермы, стада). Заболевание туберкулезом считается установленным, если диагноз подтверждается данными патологоанатомических исследований внутренних органов и лимфатических узлов, а при отсутствии характерных для туберкулеза видимых изменений - положительными результатами бактериологического исследования биологического материала.

Решающая роль в системе противоэпизоотических мероприятий при туберкулезе животных принадлежит диагностике. Арсенал средств и методов диагностики туберкулеза достаточно богат и разнообразен, разработка и совершенствование которых продолжается со времен открытия возбудителя.

Вместе с тем, выделение микобактерий туберкулеза из биологического материала связано с определенными трудностями в силу биологических и таксономических особенностей возбудителя, в том числе, в сравнении с другими микроорганизмами, медленным ростом на питательных средах и длительностью постановки биологической пробы на лабораторных животных. Не случайно, поэтому, нормативно-технической документацией при туберкулезе животных предусмотрен срок лабораторных исследований в срок до 6 месяцев.

В связи с этим ревизионная оценка, разработка и усовершенствование комплекса бактериологической диагностики туберкулеза в современных условиях ведения животноводства и внедрение их в ветеринарную бактериологическую практику представляется весьма актуальным.

Большой вклад в изучение туберкулеза животных и разработку оздоровительных мероприятий внесли С.Н.Вышелесский, П.П.Вишневский, М.К.Юсковец, П.И.Кокуричев, И.В.Поддубский, В.И.Ротов, А.В.Акулов, Н.А.Налетов и др. В Чувашии в 1960 – 1966 гг. туберкулез был распространен среди крупного рогатого скота Алатырского, Козловского, Батыревского, Комсомольского, Порецкого, Шемуршинского и Яльчикского районов.

Объект работы – туберкулез животных.

Предмет работы – исследование наличия туберкулеза у крупного рогатого скота на предприятии АО «Племзавод «Караваево».

Цель работы – рассмотреть лабораторную диагностику туберкулеза.

Задачи работы:

- рассмотреть возбудитель туберкулеза и его основные свойства;
- изучить методы диагностики туберкулеза животных;
- провести диагностику туберкулеза крупного рогатого скота и дать интерпретацию результатов тестов;

Теоретическая и практическая значимость работы:

Диагностировать туберкулез животных достаточно трудно, поскольку клинические симптомы заболевания не всегда бывают типичными. Различные патологоанатомические изменения зависят от локализации процесса, формы и степени поражения тех или иных органов. Диагностика заболевания должна осуществляться комплексно с учетом эпизоотологических данных, клинических признаков, результатов

аллергического исследования, патологоанатомического вскрытия и лабораторных исследований. Результаты исследований вносят существенный теоретический вклад в решение проблемы диагностики туберкулеза и могут быть использованы при совершенствовании системы противотуберкулезных мероприятий.

Диагноз может быть поставлен прямыми и непрямыми методами, среди которых можно выделить клинические, патологоанатомические, гистопатологические, иммунологические, бактериологические и молекулярные методы. Возобновление научного интереса к туберкулезу в последние годы привело к разработке и совершенствованию методов диагностики, профилактики, контроля и ликвидации туберкулеза.

Методологию работы составили метод эксперимента, наблюдения, анализа и классификации полученных данных, анализа теоретических источников.

1. Обзор литературы

1.1. Возбудитель туберкулеза и его основные свойства

«Туберкулез животных (ТБ) — это глобально распространенное заболевание, вызываемое членами комплекса микобактерий туберкулеза (МТС), которое может инфицировать человека и широкий круг домашних и диких млекопитающих» [17]. Туберкулез является весьма актуальным зоонозом, вызывающим риск для здоровья населения и финансовые потери из-за снижения производства, обязательного забоя животных с положительными тестами, а также стоимости профилактических мер. Более того, это создает угрозу природоохранным стратегиям внутри и вокруг охраняемых природных территорий.

«Туберкулез поражает широкий круг млекопитающих и выявляется уже тысячи лет. По сравнению с другими серьезными заболеваниями, оно считается самым большим убийцей за последние 200 лет» [11, С. 42]. В 1882 году Кох открыл туберкулезную палочку *Mycobacterium Tuberculosis* (Mtb), возбудитель человеческого туберкулеза, а Смит в 1898 году идентифицировал *M. bovis* как вид, отличный от Mtb.

Туберкулез крупного рогатого скота имеет заметное экономическое значение из-за снижения продуктивности, заболеваемости и смертности, а также потенциальной зоонозной угрозы. Затраты на наблюдение также имеют огромное экономическое значение. Несмотря на то, что заболевание представляет собой серьезную проблему для развивающихся стран, региональные очаги заболевания, которые не считаются свободными от бТВ, продолжают существовать в США, Австралии и ряде европейских стран.

Патогенность микобактерий — многофакторный процесс, зависящий от участия ряда вирулентных факторов сложных липидов клеточной стенки, главным образом, помимо белков и белковых комплексов. Микобактерии обладают очень толстой клеточной стенкой, содержащей сложный гидрофобный липид; Ядро клеточной стенки состоит из трех прикрепленных молекул: пептидогликана, арабиногалактана и миколовой кислоты, известной как комплекс миколиарабиногалактан-пептидогликан. Этот комплекс находится под пластинчатым поверхностным слоем гликолипидов, состоящим из поверхностных липидов, таких как микозиды, корд-фактор, воск D, сульфолипиды и сульфатиды.

Род *Mycobacterium* включает более 170 видов, большинство из которых являются организмами окружающей среды.

Основными признанными типами комплекса *Mycobacterium Tuberculosis* (туберкулезная палочка млекопитающих) являются *Mtuberculosis*, *Mcanettii*, *Mbovis*, *Mcaprae*, *Mpinnipedii*, *Mmicroti*, *Mungi*, *Msuricattae*, *Mafricanum*, а также еще неназванная палочка *Dassie* и бацилла шимпанзе.

Комплекс *Mycobacterium avium* включает *M avium avium* (птичьи туберкулезные бациллы), *M avium hominissuis* (выделенный от человека, свиней и других млекопитающих) и *M* внутриклеточный, а также другие виды.

Типы различаются по характеристикам при культивировании и патогенности.

«Туберкулез крупного рогатого скота (ТБ) — заразное, инфекционное, заразное заболевание животных и человека, вызываемое *Mycobacterium bovis*. Обычно это хроническое, изнурительное заболевание, но иногда может принимать острое, быстро прогрессирующее течение. Туберкулез — широко распространенный зооноз глобального масштаба, поражающий почти все виды позвоночных» [17].

Заболевание передается при прямом контакте, вдыхании капель, выделяемых из инфицированных легких, а также при употреблении зараженного корма или молока.

Это заболевание по-прежнему распространено в развивающихся странах, и серьезные экономические потери могут быть вызваны падежом скота, хроническими заболеваниями и торговыми ограничениями. В

некоторых ситуациях ВТВ также может представлять серьезную угрозу для исчезающих видов. Следовательно, около 70% крупного рогатого скота, выращиваемого в Латинской Америке, содержится в районах с высокой распространенностью заболевания и почти 17% - в районах, практически свободных от ТБ.

Поскольку животноводство является одним из основных направлений бразильского агробизнеса, со вторым по величине стадом в мире, насчитывающим около 205 миллионов голов крупного рогатого скота. Официальный показатель составляет 1,3% национального стада, инфицированного *M. bovis*, что представляет собой большое количество, порядка 2,5 миллионов животных. Недавние исследования подтвердили, что инфекция более сконцентрирована среди молочного скота, где уровень заражения может достигать 15% стад, в которых есть хотя бы одно зараженное животное.

«Считается, что происходит занижение данных о реактивных случаях, что в сочетании с меньшим количеством тестов, чем необходимо, способствует неточности официальных данных. В последние годы большее количество диагностических методов помогло разработать более эффективные программы профилактики, контроля и искоренения болезней» [18]. С этой целью применялось несколько методов: как прямое обнаружение этиологического агента в биологическом материале, так и не прямое обнаружение посредством идентификации иммунного ответа хозяина на этиологический агент.

Среди них можно упомянуть туберкулиновый тест, посев, патологоанатомическое исследование, ИФА, гамма-интерферон и молекулярные анализы. Несмотря на это, необходимо валидировать эти тесты, принимая во внимание различия между клиническими образцами и оцениваемыми странами, в которых они используются.

У некоторых животных заглочные или другие лимфатические узлы увеличиваются и могут дренироваться. Сильно увеличенные лимфатические узлы также могут закупоривать кровеносные сосуды, дыхательные пути или пищеварительный тракт. При поражении пищеварительного тракта могут наблюдаться периодическая диарея и запор.

Проявления заболевания у инфицированных туберкулезом животных могут варьироваться от латентных и субклинических до тяжелых, что отражает степень и расположение поражений. Генерализованные клинические признаки включают прогрессирующее истощение, летаргию, слабость, анорексию, диарею и субфебрильную, нестабильную лихорадку.

Бронхопневмония респираторной формы заболевания вызывает хронический, перемежающийся, влажный кашель с последующими признаками одышки и учащенного дыхания. Деструктивные поражения гранулематозной бронхопневмонии можно обнаружить при аускультации и перкуссии. Могут наблюдаться увеличение поверхностных лимфатических узлов и дренирующие абсцессы. Пораженные более глубокие лимфатические узлы не всегда удается пропальпировать; однако они могут вызывать обструкцию дыхательных путей, глотки и кишечника, что приводит к одышке и тимпани в рубце.

Симптомы туберкулеза крупного рогатого скота обычно развиваются через несколько месяцев. Инфекции также могут оставаться в дремлющем состоянии в течение многих лет и реактивироваться в периоды стресса.

1.2. Методы диагностики туберкулеза животных

«Диагностика туберкулеза у живых животных зависит от использования эффективной методики тестирования с внутрикожной инъекцией туберкулина, полученной от вашего государственного ветеринарного специалиста или районных отделений APHIS-VS» [3, С. 56]. Выпускается несколько разновидностей туберкулина.

Различные тесты, используемые для диагностики туберкулеза, схематически представлены на рисунке 1. Тесты также можно легко разделить на две группы: тесты, выявляющие возбудитель (культура, молекулярные методы и микроскопия) или тесты, ориентированные на реакцию хозяина (вскрытие, гистопатология и иммунологические методы). Основными искажающими факторами являются хозяин, окружающая среда, среда обитания, факторы управления, предшествующая сенсibilизация, история вакцинации и других инфекций, факторы отбора проб и технические факторы, связанные с диагностикой. Стратегии улучшения диагностики включают выбор подходящего теста, правильное проведение и интерпретацию теста, а также комбинацию различных тестов для интерпретации результатов.

Рис. 1. - Основные методы диагностики туберкулеза животных. ТБ: туберкулез; CMI: клеточно-опосредованный иммунитет; ПЦР: полимеразная цепная реакция; IGRA: анализ высвобождения гамма-интерферона; Анализ IP-10: гамма-индуцируемый интерфероном белок 10; LST: тест на стимуляцию

лимфоцитов; qRT-PCR: количественный анализ полимеразной цепной реакции с обратной транскрипцией; ИФА: иммуноферментный анализ; FPA: анализ поляризации флуоресценции; МАРИА: мультиантигенный печатный иммуноанализ; ИБ: иммуноблоттинг.

1. Гавриш В.Г. Справочник ветеринарного врача, 4 изд. [Текст] / В. Г. Гавриш. - Ростов-на-Дону: «Феникс», 2003. - 576 с.
2. Дифференциальная диагностика неспецифических реакций у крупного рогатого скота при диагностическом исследовании на туберкулез. Методические рекомендации [Текст] / А. Т. Татарчук, Н. В. Чурина, Л. Н. Аристархова, А. А. Малыгина, О. В. Виноградова, Т. В. Рыбакова. - Екатеринбург : ИРА УТК, 2004. -24 с.
3. Зыкин Л.Ф. Современные методы в ветеринарной микробиологии [Текст]: учеб. пособие для вузов / Л. Ф. Зыкин, З. Ю. Хапцев. - М : КолосС, 2011. - 109 с.
4. Инфекционные болезни животных [Текст] / Б.Ф. Бессарабов, А.А., Е.С. Воронин и др.; под ред. А.А. Сидорчука. - М.: КолосС, 2007. - 671 с.
5. Кузнецов, А.Ф. Ветеринарная микология [Текст] / А.Ф. Кузнецов. — СПб.: Лань, 2001. — 416 с.
6. Макаревич Н.И. Опыт ликвидации туберкулеза крупного рогатого скота [Текст] / Н. И. Макаревич // Ветеринария - 1995. - №11. с. 10 - 12.
7. Максимович, В. В. Эпизоотология и инфекционные болезни : практикум : учебное пособие для студентов учреждений высшего образования по специальностям «Ветеринарная медицина», «Ветеринарная санитария и экспертиза», «Ветеринарная фармация» [Текст] / В. В. Максимович. - Минск : ИВЦ Минфина, 2015. - 462 с.
8. Писарев А. И. Сравнительная оценка разных методов диагностики туберкулеза крупного рогатого скота: диссертация ... кандидата ветеринарных наук: 16.00.03 [Текст] / А. И. Писарев. - Курск, 2000. -154 с.
9. Проблема прижизненной диагностики туберкулеза крупного рогатого скота [Текст] / В. В. Власенко [и др.] // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины» : научно-практический журнал. - Витебск, 2012. - Т. 48, вып. 2, ч. 1. - С. 50-56.
10. Сафин М.А. Критерии снятия ограничений по туберкулезу при продолжительном выявлении реагирующего на туберкулин крупного рогатого скота [Текст] / М.А.Сафин, Р.С.Сибгатуллин, Ф.Г.Акберов // Ученые записки КГАВМ. - Казань, 2002. - С. 110-114.
11. Справочник ветеринарного врача [Текст] / А. Ф Кузнецов. - Москва: «Лань», 2002. - 896 с.
12. Справочник по бактериологическим методам исследований в ветеринарии [Текст] / сост. : А. Э. Высоцкий, З. Н. Барановская. - Минск : Белтаможсервис, 2008. - 824 с.
13. Туберкулез : учеб. - метод. пособие для студентов факультета ветеринарной медицины по специальности 1-74 03 02 «Ветеринарная медицина» и слушателей ФПК и ПК по ветеринарным специальностям [Текст] / П. А. Красочко [и др.]. - Витебск : ВГАВМ, 2020. - 60 с.
14. Частная эпизоотология : учебное пособие для студентов вузов по специальности «Ветеринарная медицина» [Текст] / В. В. Максимович [и др.] ; ред. В. В. Максимович. - Минск : ИВЦ Минфина, 2010. - 628 с.
15. Янченко, Т. А. Усовершенствование лабораторной диагностики туберкулеза крупного рогатого скота : диссертация ... кандидата биологических наук : 06.02.02 [Текст] / Т. А. Янченко [Место защиты: Ин-т эксперим. ветеринар. Сибири и Дал. Востока].- Омск, 2011.- 120 с.
16. Обзор туберкулеза крупного рогатого скота: нового заболевания, связанного с видами микобактерий с множественной лекарственной устойчивостью [Электронный ресурс] // URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9320398/> (дата обращения: 10.12.2023).
17. Обзор туберкулеза у животных [Электронный ресурс] // URL: <https://www.merckvetmanual.com/generalized-conditions/overview-of-tuberculosis-in-animals/overview-of-tuberculosis-in-animals> (дата обращения: 10.12.2023).
18. Проблемы профилактики туберкулеза крупного рогатого скота [Электронный ресурс] // <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5791786/> (дата обращения: 10.12.2023).
19. Туберкулез у человека и животных: обзор [Электронный ресурс] // URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20819249/> (дата обращения: 10.12.2023).

Документы, регламентирующие исследование

1. ГОСТ 26072-89 Животные и птица сельскохозяйственные. Методы лабораторной диагностики туберкулеза (Утвержден и введен в действие постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 04.07.89; дата актуализации текста: 06.04.2015)

2. . Правила взятия патологического материала, крови, кормов и пересылки их для лабораторного исследования. (Утверждены Главным управлением ветеринарии Министерства сельского хозяйства СССР 24 июня 1971 г. взамен Правил, утвержденных 4 июля 1958 г.)
3. Правила организации проведения лабораторных исследований (испытаний) при осуществлении ветеринарного контроля (надзора).

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/kurovaya-rabota/397324>