



Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Федеральный центр охраны здоровья животных» (ФГБУ «ВНИИЗЖ»)



ЧУМА МЕЛКИХ ЖВАЧНЫХ и КОНТАГИОЗНАЯ ПЛЕВРОПНЕВМОНИЯ КРС: отбор проб, лабораторные методы диагностики

Прутников П.В., ведущий вет. врач
Референтная лаборатория болезней КРС



Контагиозная плевропневмония крупного рогатого скота (КПП КРС)

- Контагиозная плевропневмония КРС - инфекционная и контагиозная респираторная болезнь Bovidae, вызываемая *Mycoplasma mycoides* подвид *mycoides* “маленькая колония” (MmmSC). В естественных условиях поражает в основном КРС, зебу, яков (*Bos grunniens*) и буйволов (*Bubalus bubalis*) (Santini et. al., 1992). MmmSC выделяют у овец и коз в Африке, Португалии и Индии (Srivastava et al., 2000).
- Болезнь проявляется в отсутствии аппетита, лихорадке и таких респираторных признаках, как затрудненное, учащенное дыхание, кашель и выделения из носа у бычьих.
- Диагностика требует выделения этиологического агента. Основными проблемами, связанными с контролем и искоренением болезни, являются частое возникновение подострой и субклинической инфекции, персистенность хронических носителей после клинической фазы и отсутствие экстенсивного охвата вакцины.



Метод	Цель					
	Свобода популяции от инфекции	Свобода животного от инфекции до перемещения	Вклад в политику искоренения	Подтверждение клинических случаев	Частота случаев инфекции надзор	Иммунный статус отдельных животных или популяций после вакцинации*
Обнаружение и идентификация возбудителя						
Выделение культуры in-vitro (с идентификацией вида)	+++	-	-	+++	-	-
Прямой молекулярный тест (ПЦР)	-	-	-	++	-	-
Обнаружение иммунного ответа						
РСК	+++	+++	+++	++	+++	-
Иммуноблоттинг	++	++	++	++	+++	-
К- ИФА	+++	+++	+++	+++	+++	-

Рекомендуется использование нескольких методов идентификации возбудителя в отношении одного и того же клинического образца.

Разъяснение: +++ = рекомендуемый метод; ++ = подходящий метод; + = можно использовать в некоторых ситуациях, однако стоимость, надежность или другие факторы сильно ограничивают применение; - = не подходит для данной цели.

ПЦР = полимеразная цепная реакция; РСК = реакция связывания комплемента; К-ИФА = конкурентный иммуносорбентный ферментный анализ.



Материал для лабораторного исследования:

прижизненный биологический материал:

- сыворотка крови (для выявления антител)
- назальные мазки
- бурсальная жидкость из отекающих суставов
- плевральная жидкость, отобранная в асептических условиях путем прокола нижней части грудной полости между седьмым и восьмым ребрами

посмертный биологический материал:

- лимфатические узлы (предлопаточные, средостенные, паратрахеальные)
- носовые истечения
- трахеальная слизь, трахея, бронхи
- кусочки легких с любыми видимыми поражениями, мраморной расцветки, плотные на ощупь, секвестрами.
- жидкость из плевральной полости



Хранение и транспортировка

- При отборе образцов назальных мазков необходимо использовать транспортную среду, чтобы защитить микоплазмы и предотвратить пролиферацию бактерий с клеточными стенками (бульон с экстрактом сердца без пептона и глюкозы, 10% экстракт из дрожжей, 20% сыворотка, 0,3% агар, 500 международных единиц [МЕ]/мл пенициллина, 0,2 г/л ацетата таллия).
- После отбора все образцы необходимо хранить в холодильнике при температуре 4°C и отправить в лабораторию в течение 24 часов. Если отправка осуществляется позднее – образцы необходимо заморозить или хранить при температуре $\leq -20^{\circ}\text{C}$.



Чума мелких жвачных (ЧМЖ)

- Чума мелких жвачных (ЧМЖ) – это острое контагиозное заболевание, вызываемое Morbillivirus семейства Paramyxoviridae. Оно поражает овец и коз, иногда диких мелких жвачных. ЧМЖ несколько раз регистрировалась у верблюдов, КРС и буйволов, эти виды животных считаются восприимчивыми, хотя их потенциальная роль в циркуляции вируса ЧМЖ не была официально установлена.
- Обычно протекает в острой форме и характеризуется повышением температуры тела, серозными выделениями из глаз и носа, диареей и пневмонией, эрозиями и некрозами различных слизистых оболочек, в частности ротовой полости. При аутопсии эрозии обнаруживаются в желудочно-кишечном тракте и мочеполовых путях. Легкие могут быть поражены интерстициальной бронхопневмонией и часто вторичной бактериальной пневмонией.



Метод	Цель				
	Свобода популяции по инфекции	Свобода отдельного животного от инфекции	Подтверждение клинических случаев	Превалентность инфекции – надзор	Иммунный статус у отдельных животных или популяций после вакцинации
Идентификация возбудителя					
ОТ-ПЦР	-	-	+++	-	-
ОТ-ПЦР в реальном времени (QRT-PCR)	-	-	+++	-	-
Вирус выделение в культуре клеток	-	-	++	-	-
Конкурентный ИФА	++	++	-	+++	+++
Обнаружение иммунного ответа					
Реакция вирус нейтрализации	+++	+++	-	+++	+++
ИФА с захватом	-	-	+++	-	-
Иммунодиффузия в агаровом геле	-	-	+	-	-
Противоточный иммуноэлектрофорез	-	-	+	-	+

Пояснение: +++ = рекомендуемый метод; ++ = приемлемый метод; + = может использоваться в некоторых ситуациях, но затраты, достоверность или другие факторы значительно ограничивают возможности его применения; - = не подходит для этих целей.
 Рекомендуется использовать комбинацию методов для идентификации возбудителя при исследовании одного и того же клинического образца.
 ОТ-ПЦР = полимеразная цепная реакция с обратной транскрипцией; ИФА = иммуноферментный анализ.



Материал для лабораторного исследования:

прижизненный биологический материал:

- мазки конъюнктивальных выделений, а также слизистой носа и внутренней стороны щеки;
- соскобы пораженных участков десен и струпья с эрозийных поражений слизистых оболочек;
- сыворотка крови (для выявления антител);
- стабилизированная кровь (для проведения вирусвыделения, ПЦР и гематологии);

посмертный биологический материал:

- лимфатические узлы (миндалины, предлопаточные, средостенные, брыжеечные, мезентеральные, бронхиальные)
- трахеальная слизь, трахея, бронхи
- кусочки легких с любыми видимыми поражениями;
- тонкий кишечник (участки с гиперемией, геморрагиями, эрозиями)
- толстый кишечник (участки с полосчатыми кровоизлияниями)



Хранение и транспортировка

- Материал для исследований доставляется в лабораторию в замороженном минус $(20 \pm 4)^\circ\text{C}$ или охлажденном $(1^\circ\text{C}-8^\circ\text{C})$ виде (если транспортируется не более 24 часа), в герметично закрытых термоконтейнерах, или термосах с хладоэлементами, или сухим льдом.
- Стабилизированная кровь доставляется только в охлажденном виде во избежание гемолиза эритроцитов.





Спасибо за внимание !

600901 Россия, Владимир, Юрьевец
Tel/Fax: (4922) 26-38-77, (4922) 26-06-14, (4922) 26-19-14
E-mail: mail@arriah.ru