

УДК 619:616.9

## **ПАСТЕРЕЛЛЁЗ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В УСЛОВИЯХ ПРОМЫШЛЕННЫХ КОМПЛЕКСОВ**

*Мухитов А.А., студент 1 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии  
Научный руководитель – Ляшенко Е.А., кандидат биологических наук, доцент  
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

**Ключевые слова:** *пастереллёз, крупный рогатый скот, заболевание, профилактика.*

*Работа посвящена рассмотрению пастереллёза крупно-рогатого скота в условиях промышленных комплексов. В России для выр-ажен профилактики паслереллеза рекомендовано более 15 вакцин.*

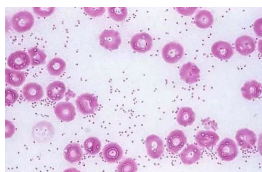
При промышленном содержании крупного рогатого скота создались условия для возникновения и активизации эпизоотического процесса болезней с алиментарным и воздушно-капельным путями передачи [1,2,3,4,5]. К таким болезням относится - пастереллёз крупного рогатого скота.

Широкое распространение, высокая заболеваемость и летальность, значительные затраты на лечение и профилактику, недополучение мясных и молочных продуктов питания все это наносят большой экономический ущерб хозяйствам и государству в целом. Это приводит к тому, что пастереллёз становится одной из наиболее актуальных и важных проблем [6].

Эта болезнь известна давно, а инфекционная природа ее была установлена только в 1878 году Е. М. Земмером, Ривольята и Пиррончито. В 1880 году Л. Пастер впервые выделил возбудителя. В том же году он провел первые опыты по ослаблению культур бактерий, выделенных от павших кур, осуществил иммунизацию птиц. В честь его заслуг возбудитель был назван пастереллой, а вызываемая им болезнь — пастереллёзом.

Болезнь распространена во всех странах мира. В нашей стране пастереллёз регистрируется во всех регионах, но самая высокая заболеваемость отмечается в средней полосе России. Экономический ущерб от пастереллёза складывается из потерь от падежа, вынужденного убоя больных животных, затрат на проведение оздоровительных и профилактических мероприятий [7].

Возбудитель пастереллеза — *Pasteurella multocida* (рис. 1) — это полиморфные, чаще короткие грамотрицательные, неподвижные эллипсоидные палочки, располагающиеся изолированно, парами, спор не образуют; аэробы и факультативные анаэробы. В мазках из крови и органов характерна биполярная окраска, часто с выраженной капсулой. На обычных питательных средах дают хороший типичный рост.



**Рисунок 1 - Возбудитель пастереллеза — *Pasteurella multocida***

В антигенном отношении *P. multocida* неоднородна, имеет 4 капсульных серотипа (А, В, D, Е) и 12 соматических типов. Определение антигенной структуры штаммов *P. multocida* играет большую роль при подборе вакцинных штаммов, в частности для приготовления вакцины против пастереллёза крупного рогатого скота — серотип В, птиц — А и D и свиней — А, В, D.

В возникновении пастереллёза среди животных определенное значение имеет гемолитическая пастерелла (*P. haemolytica*), имеющая два биотипа: А и Т, которая таксономически в настоящее время включена в род *Actinobacillus*. Для дифференциации *P. multocida* от *P. haemolytica* используют выращивание на агаре Мак-Конки, тест резистентности белых мышей и гемолиз на кровяном агаре.

Пастереллы устойчивы в крови, навозе, холодной воде в течение 2-3 недель, в замороженном мясе — в течение 1 года, в трупах — до 4 месяцев. Прямые солнечные лучи убивают их в течение нескольких минут, при температуре 70-90 С они погибают в течение 5-10 минут. Обработка 5%-ным раствором карболовой кислоты обезвреживает пастереллы через 1 минуту, 3%-ным раствором — через 2 минуты, 5%-ным раствором известкового молока — через 4-5 минут, 3%-ным горячим раствором гидрокарбоната натрия и 1%-ным раствором хлорной извести — через 3 минуты.

Источником возбудителя инфекции являются переболевшие и больные животные, носители инфекции. Факторами передачи являются

инфицированные вода, корма, воздух, предметы ухода, также трупы и продукты уоя. Переносчиками инфекции могут быть клещи, грызуны, кровососущие насекомые. Заражение происходит аэрогенно, алиментарно или трансмиссивно, или через поврежденную кожу.

Проявляется пастереллез в виде спорадических случаев, если способствуют его распространению, может приобретать характер эпизоотии.

Факторами, способствующими эпизоотическому распространению пастереллеза в промышленных комплексах являются: массовые передвижения животных без должного учета степени благополучия хозяйства по пастереллезу; отсутствие надлежащей организации ветеринарно-санитарных и хозяйственных мероприятий в птицеводческих хозяйствах и животноводческих; широкое использование в качестве кормов недостаточно обезвреженных боенских отходов.

Летальность и заболеваемость при пастереллезе сильно варьируются в зависимости от вирулентности возбудителя, условий кормления и содержания, иммунологической структуры стада, наличия сопутствующих инфекций и своевременности проведения оздоровительных мероприятий.

В современных условиях содержания животных пастереллез может протекать одновременно с другими болезнями: инфекционным ринотрахеитом, парагриппом, сальмонеллезом, аденовирусной инфекцией, стрептококкозом, диплококкозом. Смешанные инфекции протекают более продолжительно и злокачественно.

Инкубационный период при пастереллезе в зависимости от вирулентных свойств и путей проникновения возбудителя длится от нескольких часов до 3 суток. Болезнь может протекать сверх остро, остро, подостро, хронически (табл. 1).

На основании комплекса клинических, эпизоотологических, патологических исследований устанавливают диагноз на пастереллез.

Диагноз на пастереллез, вызванный *P. multocida*, считают установленным:

- при выделении вирулентных пастерелл из крови или одновременно из нескольких паренхиматозных органов;
- при выделении культуры только из легких крупного рогатого скота или свиней.

При постановке диагноза пастереллез необходимо дифференцировать от лихорадочных болезней септического характера, которые сопровождаются появлением воспалительных отеков под кожей: эмфизематозного карбункула, сибирской язвы, злокачественного отека.

Таблица 1 - Течение болезни у крупного рогатого скота

Форм протекания	Симптомы	Протекание болезни
сверх-острая	внезапное повышение температуры тела до 41С, тяжелые расстройства течения сердечной деятельности, возможен кровавый понос.	Через несколько часов при быстро нарастающей сердечной слабости и отеках легких.
острая	температура тела повышена	преимущественное поражением кишечника, органов дыхания, с появлением отеков в различных участках тела.
кишечная	Характеризуется диареей, слабостью животных, нередко случаи появления крови в каловых массах.	жажда, анемичность слизистых оболочек, нарастающее угнетение.
грудная	признаки острой фибринозной кашель, затрудненное дыхание и ускоренное дыхание, истечения из носовых отверстий, вначале серозные, а затем серозно-гнойные, пульс учащен.	к концу болезни нередко развивающееся ается диарея с примесью крови; заболевание длится несколько дней. Многие больные животные погибают.
очечная	Образованием быстро распространяющихся воспалительных отеков подкожной клетчатки и межмышечной соединительной ткани в области шеи, головы, срамных губ, подгрудка, конечностей. Слизистая оболочка полости рта, язык и уздечка языка отечны, окрашены синюшно. Дыхание хрипящее, затрудненное.	из угла рта выделяется тягучая слюна. Животные гибнут при явлениях нарастающей сердечной недостаточности и асфиксии.

Животные которые переболели пастереллезом. Приобретают иммунитет на 6-12 месяцев.

Для профилактики болезни в России рекомендовано более 15 вакцин: поливалентная эмульгированная против пастереллеза свиней; лиофилизированная против пастереллеза крупного рогатого скота; сорбированная против пастереллеза птиц; против сальмонеллеза, пастереллеза и стрептококкоза поросят; ассоциированная против сальмо-

неллеза, пастереллеза и энтерококковой инфекции поросят и живая вакцина против пастереллёза водоплавающих птиц из штаммов АВ и К [8].

Напряженный иммунитет формируется на 7-10 день после ревакцинации и сохраняется до 6 месяцев.

Для пассивной иммунизации используют гипериммунные сыворотки против пастереллёза крупного рогатого скота, буйволов, овец и свиней.

Большим животным вводят гипериммунную сыворотку против пастереллёза в лечебной дозе и свойственные один из антибиотиков, препараты пролангированного действия или более современные препараты. С лечебной целью можно использовать патогенетические и симптоматические средства.

При установлении заболевания животных пастереллёзом хозяйство объявляют неблагополучным по пастереллёзу, вводят ограничения и утверждают план организационно-хозяйственных и ветеринарно-санитарных мероприятий по ликвидации заболевания.

*Библиографический список:*

1. Ляшенко, Е.А. Выделение и изучение основных биологических свойств бактериофагов бактерии рода *Klebsiella* / Е.А.Ляшенко // Бактериофаги микроорганизмов значимых для животных, растений и человека. Ульяновск, 2013. С. 61-74.
2. Ляшенко, Е.А. Разработка и применение фагового биопрепарата для диагностики клебсиеллёзной инфекции / Е.А. Ляшенко, С.Н. Золотухин, Д.А. Васильев // Вестник ветеринарии. - 2011. № 4 (59). С. 90-92.
3. Селекция выделенных клонов бактериофагов, активных к *Klebsiella pneumoniae* / Е.А. Ляшенко, Г.Р. Садртдинова, С.Н. Золотухин, Д.А. Васильев // Инфекция и иммунитет. - 2014. Т. 4. № 5. С. 95.
4. Булькинова, Е.А. Фагоидентификация бактерий рода *Klebsiella* / Е.А. Булькинова, С.Н.Золотухин, Д.А. Васильев // Роль молодых ученых в реализации национального проекта "Развитие АПК": материалы Международной научно-практической конференции. - 2007. С. 222-225.
5. Особенности селекции фагов активных к *Klebsiella oxytoca* / Г.Р. Садртдинова, Д.А.Васильев, С.Н. Золотухин, Е.А.Ляшенко // Бактериофаги: теоретические и практические аспекты применения в медицине, ветеринарии и пищевой промышленности: материалы Третьей научно-практической конференции с международным участием. - 2016. С. 82.
6. Гавриш В.Г. Справочник ветеринарного врача/ В.Г. Гавриш // 4 изд. -Ростов-на-Дону: "Феникс".- 2003. - 576с.

7. Геведзе В.И. Пастереллез крупного рогатого скота. Учебное пособие./ В.И. Геведзе // - Мн.: Ураджай.-1989.-135с.
8. Возбудитель пастереллеза животных - [https://otherreferats.allbest.ru/medicine/00128587\\_0.html](https://otherreferats.allbest.ru/medicine/00128587_0.html)
9. Профессиональное заражение туберкулезом медицинских работников/ А.А.Нафеев, С.Л.Мерцалова, А.В.Посеряев, Р.Н.Сибирякова, Н.А.Нафеев // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2014. Т. 22. № 5. С. 20-22.
10. Применение реакции нарастания титра фага для индикации аэромонад в рыбной продукции/ И.Р.Насибуллин, И.Г.Горшков, Н.Г.Куклина, Д.А.Викторов, Д.А.Васильев, Н.А.А.афеев // Бактериофаги: теоретические и практические аспекты применения в медицине, ветеринарии и пищевой промышленности: материалы Международной научно-практической конференции. 2013. С. 158-161.
11. Нафеев А.А. Бешенство природно - очаговый зооноз современная характеристика эпизоотического процесса/ А.А.Нафеев, Д.А.Васильев, Н.И.Пелевина //Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2014. № 1 (25). С. 80-84.
12. Лептоспирозы как профессиональные заболевания/ А.А.Нафеев, А.В.Меркулов, В.Ф.Пашков, Л.И.Жадаева //Казанский медицинский журнал. 2001. Т. 82. № 1. С. 54.
13. Золотухин С.Н. Биологические свойства энтеробактерий, выделенных при патологиях животных/ С.Н. Золотухин, А.С. Мелехин, Ю.В. Пичугин //Вестник ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2018. №2(42). с.142-147
14. Установление видовой принадлежности штаммов энтеробактерий методом MALDI-TOF MS/ Д.А. Васильев, Н.А. Феоктистова, А.В. Мاستиленко, Е.В. Сульдина //Вестник ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2018. №2(42). с.110-113
15. Разработка системы ПЦР для идентификации бактериофагов *Proteus spp.*, *Yersinia enterocolitica*, *Enterobacter spp*/ А.В. Мاستиленко, Е.В. Сульдина, Н.А. Феоктистова, Д.А. Васильев //Вестник ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2018. №2(42). с.187-192
16. Сульдина Е.В. Идентификация штамма *Enterobacter spp* и специфичного ему фага E7 методом сравнительного геномного и филогенетического анализа/ Е.В. Сульдина, Д.А. Васильев, Н.А. Феоктистова //Вестник ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2018. №4(44). с.229-234
17. Ляшенко, Е.А. Разработка и применение фагового биопрепарата для диагностики клебсиеллезной инфекции / Е.А. Ляшенко, С.Н. Золотухин, Д.А. Васильев // Вестник ветеринарии. - 2011. № 4 (59). С. 90-92.

18. Селекция выделенных клонов бактериофагов, активных к *Klebsiella pneumoniae* / Е.А. Ляшенко, Г.Р. Садртдинова, С.Н. Золотухин, Д.А. Васильев // Инфекция и иммунитет. - 2014. Т. 4. № 5. С. 95.
19. Бульканова, Е.А. Фагоидентификация бактерий рода *Klebsiella* / Е.А. Бульканова, С.Н.Золотухин, Д.А. Васильев // В сборнике: Роль молодых ученых в реализации национального проекта "Развитие АПК" Материалы Международной научно-практической конференции. - 2007. С. 222-225.
20. Особенности селекции фагов активных к *Klebsiella oxytoca* / Г.Р. Садртдинова, Д.А.Васильев, С.Н. Золотухин, Е.А.Ляшенко // В книге: Бактериофаги: теоретические и практические аспекты применения в медицине, ветеринарии и пищевой промышленности Материалы Третьей научно-практической конференции с международным участием. - 2016. С. 82.

## **PASTURELLOSIS OF CATTLE IN INDUSTRIAL COMPLEXES**

***Mukhitov A.A.***

**Key words:** *pasteurellosis, cattle, disease, prevention.*

*The work is devoted to the consideration of pasteurellosis of cattle in industrial complexes. In Russia, more than 15 cold vaccines are recommended for the prevention of pasteurellosis.*