

БИОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА *CLOSTRIDIUM PERFRINGENS* ТИПА А, ВЫДЕЛЕННЫХ ИЗ ПОРАЖЕННЫХ КОПЫТЕЦ ОВЕЦ

А.Н. КОНОНОВ, Н.А. ОЖЕРЕДОВА, В.И. ЗАЕРКО

КОНОНОВ Анатолий Николаевич – заведующий кафедрой эпизоотологии и микробиологии ФГБОУ ВПО «Ставропольский ГАУ», доктор ветеринарных наук, доцент

ОЖЕРЕДОВА Надежда Аркадьевна – профессор кафедры эпизоотологии и микробиологии ФГБОУ ВПО «Ставропольский ГАУ», доктор ветеринарных наук, доцент

ЗАЕРКО Виктор Иванович – профессор кафедры эпизоотологии и микробиологии ФГБОУ ВПО «Ставропольский ГАУ», доктор ветеринарных наук, профессор

Адрес: ул. Серова, 523, г. Ставрополь, РФ, 355019. Тел. (+7) 918-768-40-66, 8(8652) 28-76-69. E-mail: fvm-fvm@yandex.ru; ogeredova-sgau@mail.ru.

Ключевые слова: овцы, копытная гниль, *C. perfringens* тип А, патогенность

В статье анализируется участие *C. perfringens* типа А в этиологии и патогенезе копытной гнили овец. Библиография: 3.

В развитии патологического процесса при копытной гнили и некробактериозе большую роль играют как основные возбудители инфекционных заболеваний - *Dichelobacter nodosus* (*D. nodosus*), *Fusarobacterium necrophorum* (*F. necrophorum*), - так и представители гнойно-некротической микрофлоры, формирующие различные ассоциации с основными возбудителями заболеваний конечностей. Одним из таких представителей микрофлоры является *Clostridium perfringens* (*C. perfringens*) тип А, которую часто выделяют из пораженных конечностей овец [1,2].

Целью наших исследований является изучение культурально-морфологических, биохимических, токсигенных и патогенных свойств *C. perfringens* тип А.

Материалы и методы исследования. Выделение и культивирование *C. perfringens* тип А проводили на среде Китта-Тароцци и глюкозо-кровяном агаре. Культурально-морфологические свойства штаммов определяли общепринятыми методами. Биохимические свойства выделенных культур изучали на полужидкой среде (МППБ) с добавлением 0,5% соответствующего углевода и индикатора Андрее. Протеолитическую активность оценивали по способности свертывать и пептонизировать молоко, разжижать желатин, образовывать индол. Гемолитические свойства выделенных культур изучали при росте их в анаэробных условиях на глюкозо-кровяном агаре.

Типовую принадлежность изолированных культур *C. perfringens* определяли в реакции нейтрализации токсинов на белых мышцах.

Патогенные свойства культур *C. perfringens* тип А изучали путем заражения морских свинок.

Идентификацию культур *C. perfringens* осуществляли используя «Определитель Берги» [3].

Результаты исследования. Из патологического материала взятого с пораженных копыт овец нами было выделено 19 культур *C. perfringens*. В результате выявления типовой принадлежности 19 выделенных культур *C. perfringens* в реакции нейтрализации токсинов установлено, что 12 из них отнесены к типу А, две - к типу С и одна - к типу Д. Четыре культуры *C. perfringens* не удалось типировать.

В дальнейшем проводили изучение биологических свойств 12 культур *C. perfringens* отнесенных к типу А.

Культурально-морфологические свойства *C. perfringens* тип А изучали на среде Китта-Тароцци и глюкозо-кровяном агаре. При культивировании на среде Китта-Тароцци через 3-6 часов наблюдали обильное помутнение среды и сильное газообразование. На глюкозо-кровяном агаре все культуры *C. perfringens* тип А образовывали крупные гладкие, выпуклые колонии, окруженные одной или двумя зонами непрозрачного гемолиза.

Из культур, выросших на среде Китта-Тароцци и глюкозо-кровяном агаре, делали мазки и окрашивали их по Граму. При микроскопировании в мазках наблюдали крупные длинные и короткие грамположительные палочки с закругленными концами, некоторые палочки имели овальные споры, расположенные центрально или субтерминально.

Основные биохимические свойства изучаемых культур *C. perfringens* тип А оценивали по способности сбраживать углеводы, свертывать молоко, разжижать желатин, образовывать индол.

Все изучаемые культуры *C. perfringens* тип А обладали выраженными сахаролитическими свойствами и сбраживали с образованием кислоты и газа глюкозу, лактозу, мальтозу, сахарозу,

раффинозу, не ферментировали манит, арабинозу, рамнозу и дульцит, а также свертывали и пептонизировали молоко, расплавляли желатину и не образовывали индол.

Патогенные свойства культур *C. perfringens* тип А изучали на морских свинках массой 300-350 г. Для этого суточную культуру, выращенную на среде Китта-Тароцци, вводили подкожно в области брюшной стенки двум морским свинкам в дозе 1,0 мл. За животными устанавливали наблюдение, павших вскрывали, отмечали патологоанатомическую картину и делали высевы на питательные среды.

Все 24 морские свинки, зараженные культурами *C. perfringens* тип А, погибали в течение 24-48 часов. Патологоанатомическая картина в местах инъекции культуры *C. perfringens* тип А была характерной: кожа отслоилась от мускулатуры газами. Мышцы были серого цвета имели вид «вареного мяса». Кишечник был наполнен газами, кровеносные сосуды инъецированы. В брюшной полости имелось незначительное количество транссудата. Паренхиматозные органы без видимых изменений. В мазках из мышц пораженной области, окрашенных по Граму, было обнаружено большое количество грамположительных толстых коротких палочек. При посевах на среду Китта-Тароцци и глюкозо-красной агар наблюдали характерный для *C. perfringens* тип А рост.

Таким образом, при изучении биологических свойств 12 культур *C. perfringens* тип А, выделенных из пораженных копытцев овец нами установлено, что все они обладали протеолитическими, токсическими и патогенными свойствами и имеют определенное значение в этиологии и патогенезе копытной гнили овец.

Литература. 1. Панасюк, С.Д., Сидорчук А.А., Караваев Ю.Д. и др. Значение ассоциаций микроорганизмов в этиологии болезней конечностей овец и крупного рогатого скота // Тезисы докладов Всесоюз. научн. конфер. М. 1991. С. 179-180. 2. Сидорчук А.А., Дриева М.Д., Федосеенко В.А. Значение анаэробных микроорганизмов и их ассоциаций в норме и патологии у сельскохозяйственных животных // Сб. научн. тр. МГАВМ и Б. М. 1996. С. 177-180. 3. Краткий определитель бактерий Берги / под ред. Дж Хоулута. М.: Мир. 1980. 496 с.

UDC 619:576.8.09

BIOLOGICAL PROPERTIES OF CLOSTRIDIUM PERFRINGENS TYPE A FROM AFFECTED SHEEP HOOVES

KONONOV Anatoliy Nikolaevich, chief of the chair epizootology and microbiology FSBEI HPE Stavropol State Agrarian University, Doctor of Veterinary Science

Address: 523, Serova Street, Stavropol, Russia, 355019.

Tel. (+7) 619-274-40-63. E-mail: fvm-fvm@yandex.ru

OHZEREDOVA Nadejda Arcadevna professor of chair epizootology and microbiology FSBEI HPE Stavropol State Agrarian University, Doctor of Veterinary Science

Address: 523, Serova Street, Stavropol, Russia, 355019.

Tel. (+7) 918-768-40-66. E-mail: ogeredova-sgau@mail.ru

Zaerko Victor Ivanovich professor of chair epizootology and microbiology FSBEI HPE Stavropol State Agrarian University, Doctor of Veterinary Science

Address: 523, Serova Street, Stavropol, Russia, 355019.

Tel. (8652) 28-76-69. E-mail: fvm-fvm@yandex.ru

Keywords: sheep, hoof rot, *C. perfringens* type A, pathogenicity

Summary. A role of *C. perfringens* type A in pathogenesis of hoof rot sheep is analysed in this article. Ref.3.

BIBLIOGRAPHIC REFERENCES. 1. Panasyk S.D., Sidorchyck A.A., Karavaev Y.D. and others. Role of microorganisms associations in etiology of limbs diseases sheep and cattle // Thesis of reports all-USSR Scientific Conference. M. 1991. P. 179-180. 2. Sidorchyck A.A., Drieva M.D., Fedoseenko V.A. Role of anaerobic microorganisms and their associations in norm and pathology of farming animals. // Collected of scientific studies MSAVM and B. M. 1996. P. 177-180.