

## ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ КОЛИБАКТЕРИОЗА ТЕЛЯТ

Миргазиева А.М. студентка 2-го курса факультета ветеринарной  
медицины и биотехнологии

Научный руководитель - Пульчеровская Л. П., кандидат  
биологических наук, доцент  
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

*Ключевые слова:* молодняк крупного рогатого скота, заболевание, острые кишечные инфекции, антибиотики, лечение.

*Работа посвящена диагностике, лечению и профилактике возбудителей острых кишечных инфекций молодняка КРС в условиях ООО "Мегаферма Октябрьский".*

Острые кишечные инфекционные заболевания наибольшую степень распространения имеют среди молодняка сельскохозяйственных животных, они представляют собой большую экономическую угрозу для крупных животноводческих ферм и животноводческих комплексов. Опасность составляют в этом отношении как бактериальные, так и вирусные кишечные инфекции. Экономический ущерб складывается из задержки роста и развития молодняка, выбраковки переболевших животных, значительные расходы на лечебные и профилактические мероприятия по заболеванию [2,3]. Елудочно-кишечные болезни инфекционной природы и колибактериоз в частности распространены повсеместно и в мире в целом.

Колибактериоз – это инфекционное заболевание может появиться у молодняка практически с первых дней жизни, которая клинически выражается диареей, быстрым обезвоживанием организма, зачастую появляются признаки сильнейшей интоксикации, септицемией, животное залеживается так как теряет много сил и характеризуется если не оказать помощь высокой степенью летальности

Из всего сказанного выше, целью нашего исследования является проведение диагностики и лечения колибактериоза телят.

Материалом для выполнения работы являлись телята в первые дни жизни с клиническими признаками колибактериоза. Животные подбирались нами с учётом возраста животных (телята до 5 дней), живого веса, в количестве 6 голов и были разбиты на две группы контрольную и опытную по 3 головы в каждой группе [1]. Применили схемы лечения заболевания с использованием разных антибактериальных средств, которые мы использовали после определения чувствительности выделенных возбудителей заболевания к антимикробным препаратам.

Бактериологические исследования фекалий (Рис. 1а,б) проводили согласно действующей нормативной документации в бактериологическом боксе №4 на кафедре Микробиологии, вирусологии, эпизоотологии и ВСЭ Ульяновского ГАУ.



**Рис. 1 – Забор биологического материала у телят:**

а- забор крови у теленка; б - пробы фекалий

Согласно нормативной документации, микробиологическую диагностику колибактериоза проводили три этапа:

- 1) индикацию инфекционного агента в биоматериале;
- 2) выделение чистой культуры и идентификацию возбудителя по основным биологическим свойствам и определение его патогенных свойств.
- 3) для уточнения схемы лечения проводили определение чувствительности выделенного возбудителя заболевания к антимикробным средствам.

Пробы фекалий разводили в стерильном 0,85%-ном растворе хлорида натрия 1:20-1:30, затем выдерживали взвеси при комнатной температуре 10-15 мин для осаждения крупных частиц, надосадочную жидкость засеивали на питательные среды. Индикацию кишечной

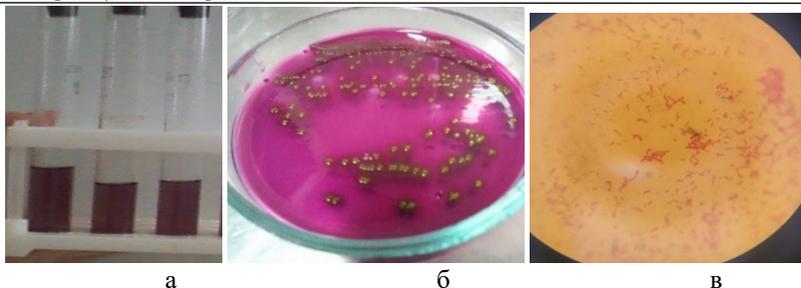
палочки в отобранном биоматериале проводили на индикаторной среде Кесслера (Рис. 2а).

Выделение возбудителя производили на селективных питательных средах Эндо, Левина, Плоскирева и висмут-сульфит агаре. Для обнаружения патогенных эшерихий сероваров O157:H7 и O157:H делали посеvy на Сорбитол-агар. Исследуемые пробы засекали петлей широкими, частыми штрихами (по методу Дригальского) по всей поверхности среды в чашке. Засеянные чашки инкубировали при температуре 37°C в течение 18-24 ч. в термостате.

После просмотра культур, выросших на селективных питательных средах, отбирали 5 колоний типичных для эшерихий колоний. Колонии были круглые, средних размеров (диаметром 2-4 мм), S-формы, характерного для данного рода красно-малинового цвета на агаре Эндо (Рис. 2б) и темно-фиолетового цвета на агаре Левина с наличием металлического блеска, на среде Плоскирева лактозоположительные штаммы кишечной палочки образуют колонии брусничного цвета, на висмут-сульфит агаре колонии диаметром 2-4 мм в S-форме темно-зеленого цвета без потемнения среды под колонией [4,5]. Их нумеровали, готовили мазки, окрашивали по методу Грама и микроскопировали.

При наличии в мазках мелких грамтрицательных палочек с закругленными концами (Рис. 2в), не образующих спор, располагающихся по одиночно и попарно, пересевали их в чашки с МПА и средой Минка, разделенные карандашом для стекла на 5 секторов (каждую колонию на две среды в соответствующий пронумерованный сектор).

С чашек с культурами на среде с сорбитом, выделенных от разных животных, отбирали 3 колонии средних размеров S-формы, серовато-белого цвета (характерные по структуре и цвету для эшерихий сероваров O157H:7 и O157H-). Из колоний готовили мазки, окрашивали их по методу Грама и микроскопировали [6,7]. В случае типичных для эшерихий клеток бактерий указанные колонии пересевали в пробирки со скошенным МПА. Чашки и пробирки с посевами помещали в термостат и инкубировали при 37°C в течение 16-20 часов.



**Рис. 2.- Биологические свойства возбудителя колибактериоза:**

а- рост *E.coli* на среде Кесслера; б- рост *E.coli* на среде Эндо;  
в- морфология *E.coli*.

Определение чувствительности выделенных микроорганизмов к антибиотикам проводили по МУК 4.2.1890-04 Определение чувствительности микроорганизмов к антибактериальным препаратам [8,9]. Мы в своей работе использовали диско-диффузионный метод. Результаты проведенных исследований представлены на рисунке 3.



**Рис. 3 – Учет результатов определения антибиотикочувствительности исследуемых микроорганизмов:**

а- учет результатов (замер зон задержки роста возбудителя); б- рост возбудителя на кровяном агаре; в- зоны задержки роста *E.coli* на среде АГВ

Исследуемые микроорганизмы проявили разную чувствительность к антибиотикам, анализируя полученные данные можно рекомендовать для проведения лечебных мероприятий следующие антибактериальные препараты: тетрациклин (28-33 мм), фталазол (27-32 мм), стрептомицин (24-35 мм), левомицетин (34-45мм). Кроме того, были выявлены препараты, к которым возбудители колибактериоза были

абсолютно не чувствительны, это - линкомицин, бициллин-3, ампициллин, оксациллин, амоксициллин.

Колибактериоз занимает ведущее место среди инфекционных болезней молодняка крупного рогатого скота, принося значительный материальный ущерб. В ООО «Мегаферма «Октябрьский» большой процент заболеваемости телят колибактериозом регистрировался в межсезонье в осенне-весенний период, когда снижен иммунитет у животных и составляет 35,0% от общего числа заболеваний.

Лечебная эффективность при колибактериозе стала возможна в результате применения у больных телят «левомицетина» в опытной группе, при этом выздоровление наступило уже на 4-5 сутки, в то время как у телят из контрольной группы, которым мы вводили «тетрациклин», улучшение наступило на 5-6-е сутки [10].

#### Библиографический список:

1. Пульчеровская Л.П. Мониторинг объектов окружающей среды на наличие бактерий рода *CITROBACTER* и их фагов/ Пульчеровская Л.П., Васильев Д.А., Золотухин С.Н., Ефрейторова Е.О. В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения Материалы VII Международной научно-практической конференции. 2016. С. 253-260.

2. Пульчеровская Л.П. Индикация бактерий рода *CITROBACTER* с помощью реакции нарастания титра фага (РНФ)/ Пульчеровская Л.П., Золотухин С.Н., Васильев Д.А. Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2013. № 1 (21). С. 60-64.

3. Ширманова К. Устойчивость бактерий *Serratia marcescens* к антибиотикам/ Ширманова К., Ефрейторова Е.О., Пульчеровская Л.П. В сборнике: Студенческий научный форум - 2016 VIII Международная студенческая электронная научная конференция, электронное издание. 2016.

4. Пульчеровская Л.П. Устойчивость бактерий рода *CITROBACTER* к антибиотикам/ Пульчеровская Л.П., Золотухин С.Н., Пульчеровская Е.О. В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения Материалы Международной научно-практической конференции. Редколлегия: А.В. Дозоров, В.А. Исачев, Д.А. Васильев, С.Н. Золотухин. 2009. С. 82-87.

5. Золотухин С.Н. Чувствительность патогенных энтеробактерий, выделенных при диареях молодняка животных к антибиотикам и специфическим бактериофагам/ Золотухин С.Н., Мелехин А.С., Васильев Д.А., Каврук Л.С., Молофеева Н.И., Пульчеровская Л.П., Коритняк Б.М., Булькинова Е.А. В сборнике: Профилактика, диагностика и лечение инфекционных болезней, общих для людей и животных 2006. С. 233-236.

6. Золотухин С.Н. Неспецифическая профилактика смешанной кишечной инфекции телят и поросят/ Золотухин С.Н., Пульчеровская Л.П., Каврук Л.С. Практик. 2006. № 6. С. 72.

7. Цапалина Е.В. Антибиотикорезистентность бактерий рода CITROBACTER/ Цапалина Е.В., Пульчеровская Л.П., Золотухин С.Н. В сборнике: Студенческий научный форум -2014 VI Международная студенческая электронная научная конференция: Электронное издание. 2014.

8. Пульчеровская Л.П. Изыскание альтернативных средств и методов для диагностики заболеваний, вызываемых бактериями рода CITROBACTER/ Пульчеровская Л.П., Золотухин С.Н., Васильев Д.А. Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2004. № 12. С. 53-57.

9. Efreitorova E.O Indication of citrobacter bacterias in the environment using bacteriophages in the phage titer increase reaction/ Efreitorova E.O., Pulcherovskaya L.P. Russian Journal of Agricultural and Socio-Economic Sciences. 2016. № 10 (58). С. 190-193.

10. Булькинова Е.А. Выделение и изучение основных биологических свойств бактериофагов Klebsiella, конструирование на их основе биопрепарата: автореф. дисс. ... канд. биолог. наук.- саратов, 2006. (2 раза процитировать)

## DIAGNOSIS AND TREATMENT OF COLIBACTERIOSIS OF CALVES

**Mirgazieva A.M.**

**Keywords:** *young cattle, disease, acute intestinal infections, antibiotics, treatment.*

*The work is devoted to the diagnosis, treatment and prevention of pathogens of acute intestinal infections of young cattle in the conditions of LLC "Megaferm Oktyabrsky".*