Министерство аграрной политики Украины

Харьковская государственная зооветеринарная академия

Кафедра эпизоотологии и ветеринарного менеджмента

Реферат на тему:

«Эшерихиоз»

Работу подготовил:

Студент 3 курса 9 группы ФВМ

Бочеренко В.А.

Харьков 2007

**План**

1. Определение болезни
2. Историческая справка, распространение, степень опасности и ущерб
3. Возбудитель болезни
4. Эпизоотология
5. Патогенез
6. Течение и клиническое проявление
7. Патологоанатомические признаки
8. Диагностика и дифференциальная диагностика
9. Иммунитет, специфическая профилактика
10. Профилактика
11. Лечение
12. Меры борьбы

**1. Определение болезни**

Эшерихиоз (лат., англ. — Escherichiosis; колибактериоз, колиэнтерит, колисепсис) — остро протекающая зоонозная болезнь молодняка животных многих видов, проявляющаяся септицемией, токсемией и энтеритом, обезвоживанием организма, поражением центральной нервной системы, нарастающей депрессией и слабостью, иногда пневмонией и артритами.

**2. Историческая справка, распространение, степень опасности**

**и экономический ущерб**

Возбудитель болезни впервые выделил и описал Т. Эшерих (1885), в честь которого микроб был назван Escherichia coli. Долгое время болезнь была известна под названием «колибактериоз». В настоящее время носит название «эшерихиоз». Болезнь, широко распространенная повсеместно на земном шаре, служит одной из основных причин заболевания и гибели молодняка сельскохозяйственных животных, в результате чего причиняет большой экономический ущерб.

**3. Возбудитель болезни**

Возбудитель эшерихиоза — патогенные штаммы Escherichia coli (кишечная палочка), относящиеся к семейству Entero-bacteriaceae. К настоящему времени известно более 9000 серологических вариантов эшерихий по О-, К- и Н-антигенам, однако лишь незначительная часть способна вызывать кишечные инфекции у животных и человека. Ведущая роль в развитии диареи новорожденных поросят, телят, ягнят принадлежит энтеротоксигенным штаммам эшерихий с адгезивными антигенами К88, К99, 987Р, F41, F18, А20, Att25 различных О-серогрупп.

Возбудитель Е. coli — короткая толстая с закругленными концами, чаще подвижная, грамотрицательная палочка, спор не образует, аэроб или факультативный анаэроб, хорошо растет на обычных питательных средах, в мазках располагается одиночно. Для установления родовой и видовой принадлежности культур большое значение имеет выявление биохимических свойств и культивирование на специальных средах — Эндо, Левина и др.

Кишечная палочка содержит три вида антигенов: О-соматический, К-оболочечный и Н-жгутиковый. Сочетание антигенов определяет специфичность отдельных серологических типов кишечной палочки, их биологические особенности и свойства.

Возбудителю эшерихиоза присуща полидетерминированность факторов вирулентности: эндотоксины, экзотоксины (энтеротоксины), колицин, фактор колонизации (адгезии) и др. В настоящее время установлено, что диарею у молодняка животных с признаками геморрагического гастроэнтерита могут, как и у человека, вызывать штаммы эшерихий серогруппы 0157, образующие шигоподобный вероцитотоксин.

Установлена тенденция к широкому распространению энтеротоксигенных и энтероинвазивных штаммов эшерихий. Токсигенные эшерихий проявляют высокую антибиотикоустойчивость, что существенно препятствует применению антибиотиков. Для обнаружения циркулирующих в хозяйствах эшерихий недостаточно определения их по О-серогруппе, необходимо учитывать такие факторы, как токсигенность и инвазивность (адгезия).

Эшерихий довольно устойчивы. В фекалиях и слизи сохраняются до 30 дней, в воде и почве — до нескольких месяцев. К высокой температуре и дезинфицирующим средствам неустойчивы: при 100 °С погибают мгновенно, при 80 °С — за 15 мин. Губительно действуют на эшерихий 4%-ный горячий раствор гидроксида натрия, 5%-ная эмульсия ксилонафта, 10%-ная эмульсия дезинфекционного креолина, 20%-ная взвесь свежегашеной извести (гидроксид кальция), осветленный раствор хлорной извести, содержащий 3 % активного хлора, и др.

**4. Эпизоотология**

Эшерихиоз — одна из первых по распространенности болезней молодняка всех видов сельскохозяйственных животных. Телята болеют преимущественно в первые 2...7 дней жизни; поросята — в первые дни и недели жизни, а также в пред отъемный и послеотьемный периоды; ягнята — с первых дней жизни и до 5...7-месячного возраста; жеребята — с первых дней; пушные звери — в 1...5-дневном и реже в 6...10-дневном возрасте. Заболевание возникает во все периоды года. Телята и ягнята чаще болеют в стойловой период содержания.

Источник возбудителя инфекции — больные и переболевшие эшерихиозом животные, а также матери — носители патогенных разновидностей эшерихий. Животные выделяют возбудитель во внешнюю среду с фекалиями, а иногда и с мочой. Среди молодняка в период массовых отелов, окотов, опоросов возбудитель пассируется на восприимчивом поголовье, в результате чего повышается его вирулентность, что приводит к новой вспышке болезни.

Передается возбудитель с молозивом, кормом, водой, через руки и одежду ухаживающего персонала, навоз, подстилку и другие предметы, загрязненные фекалиями и мочой больных животных. Носителями патогенных штаммов кишечной палочки могут быть крысы и мыши.

Наиболее частый путь заражения — алиментарный, реже — аэрогенный, а также через пуповину. Не исключается возможность внутриутробного заражения плода.

В возникновении эшерихиоза большая роль принадлежит способствующим и предрасполагающим факторам. Способствующие факторы: неблагоприятные условия содержания (холод, сырость); неполноценное кормление коров; патогенность и концентрация микрофлоры, воздействию которой подвергается молодняк; иммунодефициты; стрессорные (абиотические или биотические факторы) воздействия, большой интервал между рождением и первой выпойкой молозива и многие другие. К предрасполагающим факторам, связанным с анатомо-физиологическими особенностями новорожденных, можно отнести следующие: отсутствие слизи на слизистой оболочке тонкого отдела кишечника и высокую проницаемость ее в первые часы и дни жизни, незначительную кислотность и слабую бактерицидность желудочного сока.

Эшерихиоз, кроме того, может развиваться как вторичная инфекция на фоне поражения молодняка вирусами (рота-, корона- и др.), что приводит к более высокой заболеваемости и летальности.

**5. Патогенез**

При поступлении в организм алиментарным путем возбудитель способен вызвать патологический процесс в случае, если животное не получило первой порции молозива или оно плохого качества. При септической форме возбудитель локализуется в крови, внутренних органах и тканях, кишечнике и регионарных лимфатических узлах; при энтеритной форме — в кишечнике и брыжеечных лимфатических узлах; при колиэнтеротоксемии поросят — в тонком отделе кишечника, брыжеечных лимфатических узлах, реже в паренхиматозных органах.

Если возбудитель проник через слизистые оболочки органов дыхания, глотки, миндалины, пупочный канатик, то, как правило, развивается болезнь септической формы, не успевает проявиться диарея, поскольку животное быстро погибает. Бактериемия может развиваться и при энтеритной форме, когда заражение происходит энтеропатогенными и энтеротоксигенными штаммами кишечной палочки. В этом случае болезнь протекает менее остро и начинается с диареи, поражается тонкий кишечник, при этом вытесняются другие микроорганизмы — сапрофиты кишечной полости и быстро накапливается возбудитель.

Репродукция гемолитических штаммов кишечной палочки в полости кишечника приводит к возникновению в тканях воспалительных процессов и накоплению избыточного количества гистамина, что вызывает развитие токсикоза, появление отеков, нервных расстройств, возможны коллапс и шок.

У больных телят резко увеличивается количество кишечной палочки и уменьшается содержание молочнокислых бактерий (3 :1), оказывающих антагонистическое действие, что имеет значение в патогенезе эшерихиоза. На патогенез эшерихиозной инфекции влияет широкое использование в ветеринарии различных антибактериальных препаратов.

**6. Течение и клиническое проявление**

Инкубационный период эшерихиоза длится от нескольких часов до 1 ...2 сут. У телят различают три формы болезни: септическую, энтеротоксемическую и энтеритную. Септическая форма характеризуется острым течением, сильной диареей, септицемией и быстрым наступлением смерти. Для энтеротоксемической формы характерны проникновение патогенных штаммов Е. coli в передние отделы тонкого кишечника и развитие диареи. В данном случае бактериемия отсутствует, смерть обусловлена токсемией и коллапсом. Энтеритная форма проявляется в виде диареи с более легким течением болезни при отсутствии признаков токсикоза. Летальность отмечается реже, чем при первых двух формах.

Различают сверхострое, острое и подострое течение болезни. Сверхострое течение проявляется в основном у телят первых 3...5 дней жизни. Температура тела может кратковременно повышаться до 40...41 "С, шерсть становится взъерошенной, развиваются конъюнктивит, депрессия. В этом случае диарея может отсутствовать.

Остро болезнь протекает у телят в возрасте первых 3...7 дней. Отмечают болезненность при надавливании на брюшную стенку, депрессию, учащенное дыхание, потерю аппетита. Глаза западают, выражены диарея и сильное обезвоживание организма. В первый или на второй день болезни изменяются консистенция и цвет кала. Сначала он разжижен, затем становится серо-белым, часто пенистым, с прожилками крови, слизистым, еще позднее — водянистым. Живот вздут или сильно подтянут, голодные ямки западают. Иногда наблюдают судороги. С приближением смерти температура тела снижается до нормальной и даже ниже. Дыхание затрудненное, поверхностное, а позже учащенное. Пульс частый и слабый. Истощенные животные погибают в глубоком коматозном состоянии. Болезнь длится 2...3 дня.

Подострое течение у телят в возрасте 6... 10 дней сопровождается развитием секундарной микрофлоры верхних дыхательных путей. Могут развиваться артриты на грудных и тазовых конечностях. Обычно артриты появляются лишь на 2-й или 3-й неделе жизни. Вначале отмечают болезненность в суставах, хромоту, затем — опухание отдельных суставов (чаще коленного и скакательного). Поражение легких может возникнуть как осложнение и проявляется истечением из носа, болезненным кашлем и учащенным дыханием.

У поросят эшерихиоз может проявляться в септической и энтеритной (кишечной) формах, а в пред- и послеотьемном периодах — в энтеритной и колиэнтеротоксемической. При септической и энтеритной формах клинические признаки проявляются, как у телят.

У ягнят в хозяйствах, неблагополучных по эшерихиозу, часто отмечают внутриутробное заражение и рождение инфицированных животных. Для болезни характерны стационарность, сезонность (май — сентябрь). В отдельных отарах летальность достигает 60...70 %.

Болезнь протекает остро и подостро. При остром течении различают две формы болезни — энтеритную и септическую. Для септической формы характерны повышение температуры тела (41,5...42 °С), поверхностное и учащенное дыхание, гиперемия слизистых оболочек, скрежетание зубами, выделение изо рта пенистого, а из носа слизистого истечения, судороги, парезы. Перед смертью из ротовой, носовой полостей и ануса выделяются кровянистые истечения. При энтеритной форме поражается желудочно-кишечный тракт. Кал с пузырьками газа и часто с примесью слизи и крови. Моча часто окрашена в кирпично-желтый цвет.

У жеребят болезнь проявляется в первые 5...6 дней жизни. Клинические признаки характеризуются диареей, угнетением, температура тела субфебрильная. При подостром течении поражаются суставы. Переболевшие животные отстают в росте и развитии.

**7. Патологоанатомические признаки**

У телят при сверхостром течении типичные для данной болезни изменения не успевают развиться. При наружном осмотре трупа в случаях острого течения отмечают сильное истощение, анемичность слизистых оболочек. Хвост, задние конечности и кожа вокруг анального отверстия испачканы жидкими каловыми массами. В сычуге створоженное молозиво, в кишечнике много газов и желто-белого цвета жидкая масса, иногда с примесью крови. Слизистая оболочка сычуга и кишечника покрыта слизью, утолщена, особенно в пилори-ческой части. Нередко на ней видны точечные кровоизлияния. Особенно резко выражены изменения в прямой кишке (точечные или полосчатые кровоизлияния). Солитарные фолликулы и пейеровы бляшки набухшие. Лимфатические узлы набухшие и сочные на разрезе, иногда усеяны кровоизлияниями. Селезенка несколько увеличена. В печени, почках, сердце, а также в мышцах выражены дегенеративные процессы. Как правило, обнаруживается жировое перерождение печени. Желчный пузырь большей частью наполнен и растянут. Иногда отмечаются кровоизлияния под эпикардом и на эндокарде, а также на других серозных покровах. В отдельных случаях возможны отек легких, катаральное воспаление легких, воспаление суставов и пупка.

У трупов поросят кожный покров цианотичен, у некоторых выделяется экссудат из носовых ходов, характерны конъюнктивит, отек век, подкожной клетчатки в области затылка, шеи, подчелюстного пространства, у основания ушей, реже в области паха, живота и конечностей. В грудной и перикардиальной полостях обнаруживают серозно-фибринозный выпот с хлопьями фибрина. В легких застойная гиперемия, при разрезе вытекает пенистая жидкость с примесью крови. Под плеврой, эпикардом и эндокардом находят единичные точечные кровоизлияния, а среди петель кишечника — нити фибрина, желтоватую жидкость. Слизистая оболочка кишечника гиперемирована, с кровоизлияниями. Брыжейка отечна, сосуды ее инъецированы. Мезентериальные лимфатические узлы увеличены, сочные, отечные, поверхность разреза мраморная. Печень и почки дряблой консистенции, в них выражены венозный застой, явления дистрофии. Сосуды твердой и мягкой мозговых оболочек кровенаполне-ны, иногда заметны кровоизлияния. Мышца сердца дряблая, скелетные мышцы бледные, заметны распространенные отеки подкожной клетчатки. Селезенка без видимых изменений.

**8. Диагностика и дифференциальная диагностика**

Эшерихиоз в хозяйстве устанавливают на основании эпизоотологических, клинических, патологоанатомических данных и результатов бактериологического исследования материала от павших животных.

При подозрении на эшерихиоз в ветеринарную лабораторию направляют трупы некрупных животных или патологический материал: сердце, сосуды которого перевязывают, трубчатую кость, селезенку, долю печени с желчным пузырем, головной мозг, брыжеечные лимфатические узлы, соответствующие пораженным участкам кишечника, и в отдельной посуде — отрезок тонкой кишки, перевязанный с двух концов. Для прижизненной бактериологической диагностики в лабораторию отправляют фекалии (не менее чем от пяти животных с одной фермы) массой 1...2 г от каждого больного животного, не леченного антибиотиками, не позднее 2 ч после получения из прямой кишки.

Бактериологическое исследование включает выделение и идентификацию эшерихий, определение в реакции агглютинации (РА) или реакции коагглютинации (РКоА) серологической группы культуры и патогенности ее для белых мышей и цыплят.

Диагноз считают установленным:

1) при выделении культур эшерихий из селезенки, костного или головного мозга без определения их серогруппы и патогенности;

2) при выделении из двух и более органов патогенных для белых мышей и цыплят культур или культур, отнесенных по реакции агглютинации или коагглютинации к энтеропатогенным серогруппам.

При дифференциальной диагностике эшерихиоза следует исключить сальмонеллез, псевдомоноз, стрептококкоз, пастереллез, протейную инфекцию, адено-, рота- и коронавирусные инфекции, диарею незаразного происхождения, отравления. У поросят, кроме того, ротавирусный энтерит, вирусный гастроэнтерит, дизентерию, клебсиеллез, болезнь Ауески, чуму, рожу, болезнь Тешена.

**9. Иммунитет, специфическая профилактика**

Молодняк, переболевший эшерихиозом, приобретает невосприимчивость к последующему заражению. Искусственный иммунитет у новорожденных формируется слабо, вакцинация не обеспечивает формирования активной защиты против эшерихиоза, возникающего в первые дни жизни животного. Поэтому необходимо иммунизировать беременных животных, что обеспечивает высокую концентрацию иммунных тел в молозиве.

Для специфической профилактики применяют инактивированные вакцины: поливалентную гидроокисьалюминиевую формолтиомерсаловую вакцину против колибактериоза поросят, телят и ягнят в двух вариантах; формолтиомерсаловую вакцину против колибактериоза и сальмонеллеза пушных зверей, птиц, телят и поросят; поливалентную вакцину против паратифа и колибактериоза пушных зверей, птиц, телят и поросят; эмульгированную вакцину; квасцовую концентрированную вакцину и др.

Используют также ассоциированную инактивированную вакцину против острых кишечных заболеваний (ОКЗ) молодняка (эшерихиоза, сальмонеллеза, клебсиеллеза и протейной инфекции); поливалентную ГОА формолвакцину против колибактериоза телят и ягнят «Коливак 99»; поливалентную вакцину против колибактериоза поросят «Коливак 88», а также К-88, К-99, 987Р, F41, ТЛ- и ТС-анатоксины.

**10. Профилактика**

Основой профилактики являются гигиена родов, система приема и выращивания новорожденных, своевременное и правильное скармливание молозива. С целью предупреждения возникновения колибактериоза у молодняка используют поливалентную или моновалентную колисыворотку перорально и внутримышечно в первые 2...4 ч жизни, бактериофаг, нормальные глобулины сывороток крови животных, АБК, ПАБК, пробиотики: ветом-1.1, споробактерин, субалин, ромакол, бифидумбактерин, бифацидобактерин и другие препараты, колипротектан.

Телятам назначают глюкозоцитратный раствор, глюкозоминеральный препарат колинат, выпаивают настои и отвары зверобоя, конского щавеля, корневища бадана, семян льна и др. Профилактику эшерихиоза телят осуществляют также внутримышечными инъекциями лигфола (олипифата) сухостойным коровам.

Для профилактики эшерихиоза поросят им скармливают железосодержащие препараты, витаминные корма и приучают к поеданию концентрированных кормов, в рацион добавляют кормовые антибиотики и сульфаниламидные препараты. Иногда бывает достаточно перевести поросят-отъемышей на ограниченный рацион (1/2 общего количества в течение 5...8 дней) или назначить голодную диету в первый день отъема с последующим увеличением дачи корма в течение 5...7 дней.

Важный момент в профилактике эшерихиоза — это вакцинация животных. Парентеральная иммунизация беременных самок обеспечивает создание высокого титра антиадгезивных и антитоксических антител в молозиве, а у новорожденного молодняка, получающего материнское молозиво, препятствует прикреплению энтеротоксигенных эшерихий к эпителиальным клеткам слизистой оболочки тонкой кишки. Эффективна также вакцинация совместно с дачей пробиотиков.

Разработан метод групповой аэрозольной иммунизации свиней против эшерихиоза, сальмонеллеза и рожи. Одновременно с вакцинами необходимым условием высокой протективной эффективности является применение иммуномодуляторов (например, поливедрина, вестина, левамизола, Т- и В-активинов, тимогена и др.).

Мероприятий по специфической профилактике эшерихиоза недостаточно для высокоэффективной борьбы с инфекцией. Только комплекс мер, включая зоотехнический контроль и ветеринарно-санитарные мероприятия, позволит эффективно профилактировать заболевание.

Для дезинфекции помещений применяют следующие средства: горячий раствор гидроксида натрия; растворы хлорамина или гипохлора, пероксида водорода, препаратов парасод или фоспар, аэрозольно — формалин и др.

**11. Лечение**

В день заболевания пропускают очередную выпойку молозива (молока) и заменяют его теплым физиологическим раствором. Животных выдерживают в течение 8... 12 ч на голодной диете, а затем к физраствору добавляют в количестве 50 % суточной нормы молозиво (молоко) и выпаивают 3...4 раза в сутки. Уменьшают норму концентратов в рационе поросят на 50 %, заменяя их сочными кормами и кисломолочными продуктами. Улучшают минеральную и витаминную подкормку, организуют ежедневные прогулки.

Для лечения используют бивалентную антитоксическую сыворотку против сальмонеллеза и колибактериоза телят, гипериммунную антитоксическую сыворотку против колибактериоза поросят-отъемышей. С профилактической и лечебной целями применяют также бактериофаг против сальмонеллеза и колибактериоза телят и поросят. В первые дни болезни эффективно введение антигистаминных препаратов, кортикостероидов, дача внутрь неомицина, хлортетрациклина, фторхинолонов; внутримышечные инъекции антибиотиков. При этом наиболее высок терапевтический эффект антибиотиков, выбор которых основывается на обязательном определении чувствительности к ним эшерихий.

При эшерихиозе перорально индивидуально или групповым методом используют биовит-40, биовит-80, биовит-120. Применяют диетические и симптоматические средства терапии, в частности энтеросорбенты и гидролизаты.

Для профилактики заболевания и лечения поросят при колибактериозе применяют электролит в виде подсоленной воды, энтеросгель, гентавет — при энтеритах новорожденных поросят, внутримышечно препарат леномак и др.

После лечения антибиотиками животным целесообразно давать препараты, восстанавливающие нормальную микрофлору, в частности пробиотики.

**12. Меры борьбы**

При возникновении болезни в хозяйстве проводят комплекс организационно-хозяйственных, противоэпизоотических и ветеринарно-санитарных мероприятий. Больных изолируют и лечат комплексно, используя специфические и неспецифические средства. Животных, подозреваемых в заболевании (условно больных), обрабатывают гипериммунной антитоксической сывороткой или бактериофагом в лечебных дозах двух-трехкратно. Остальных вакцинируют.

Вынужденный убой больных эшерихиозом телят, поросят и ягнят на мясо разрешают проводить в возрасте старше 14 дней. При наличии дегенеративных изменений в мышцах туши и внутренние органы направляют на техническую утилизацию. При отсутствии патологических изменений в мышечной ткани внутренние органы утилизируют, а туши выпускают после проварки.

**Список используемой литературы**

1. Бакулов И.А. Эпизоотология с микробиологией Москва: "Агропромиздат", 1987. - 415с.

2. Инфекционные болезни животных / Б.Ф. Бессарабов, Е. С. Воронин и др.; Под ред. А.А. Сидорчука. — М.: КолосС, 2007. — 671 с

3. Алтухов Н.Н. Краткий справочник ветеринарного врача Москва: "Агропромиздат", 1990. - 574с

4. Довідник лікаря ветеринарної медицини/ П.І. Вербицький, П.П. Достоєвський. – К.: «Урожай», 2004. – 1280с.

5. Справочник ветеринарного врача/ А.Ф Кузнецов. – Москва: «Лань»,

2002. – 896с.

6. Справочник ветеринарного врача/ П.П. Достоевский, Н.А. Судаков, В.А. Атамась и др. – К.: Урожай, 1990. – 784с.

7. Гавриш В.Г. Справочник ветеринарного врача, 4 изд. Ростов-на-Дону: "Феникс", 2003. - 576с.