

## ЛИСТЕРИОЗ

*Листерииоз* (лат., англ. — Listeriosis) — зоонозная болезнь животных и человека, характеризующаяся поражением центральной нервной системы, септическими явлениями, абортатами, маститами или протекающая в форме бессимптомного носительства (см. цв. вклейку).

**Историческая справка, распространение, степень опасности и ущерб.** Впервые болезнь в конце XIX — начале XX в. была описана у кроликов и грызунов. Л. Котони (1918) выделил листерии из церебральной жидкости больного менингитом человека. С. Пири (1927) выявил возбудитель у грызунов и в честь английского хирурга Дж. Листера назвал болезнь лис-териозом, а возбудитель — *L. monocytogenes*. В 1931—1936 гг. болезнь установлена у овец, домашних птиц, коров и свиней.

*Листерииоз регистрируют почти в 60 странах мира. Ранее на территории России болезнь отмечали во многих регионах. Экономический ущерб определяется высокой летальностью, снижением продуктивности животных, затратами на лечебно-профилактические и карантинно-ограничительные мероприятия.*

**Возбудитель болезни.** Возбудитель листериоза — *Listeria monocytogenes* — основной патогенный вид для животных и людей. Он вызывает аборты у коров, овец, коз и может поражать человека. Морфологически листерии — небольшие грамположительные палочковидные бактерии с закругленными концами, спор и капсул не образуют, в молодых 10...12-часовых культурах подвижны; факультативные аэробы, хорошо растут на обычных питательных средах. На твердых средах может происходить превращение типичных для листерии колоний S-форм в R-формы. Под влиянием антибиотиков образуются L-формы колонии, а также антибиотикоустойчивые мутанты. *L. monocytogenes* патогенен для белых мышей, кроликов, морских свинок. Для него характерны положительная проба при нанесении культуры на конъюнктиву глаза морской свинки или кролика в виде кератоконъюнктивита. По современным представлениям у листерии сложная антигенная структура и они имеют 15 соматических и 5 жгутиковых антигенов.

Листерии длительно сохраняются во внешней среде, способны размножаться при низкой температуре, особенно в силосе. До 4 мес сохраняются в животноводческих помещениях, в сене, концентратах. При хранении в холодильнике при температуре 4 °С может происходить накопление листерии в продуктах питания (молоке, мясе, сыре). В прудовой воде при температуре 37 °С листерии сохраняются до 1 года. Листерии погибают под действием 5%-ного раствора лизола или креолина в течение 10 мин. Нагревание до 100 °С убивает листерии через 5 мин.

**Эпизоотология.** Листерииоз представляет опасность для 12 видов домашних и 91 вида диких животных. Восприимчивы к листериозу овцы, козы, крупный рогатый скот, свиньи, лошади, кролики, куры, гуси, утки, индейки. Листерии выделены также из иксодовых клещей, из личинок оводов, блох, вшей, а также рыб, раков и лягушек. Восприимчив также человек. Болеют животные всех возрастов, но особенно чувствительны молодняк и беременные животные.

Источник возбудителя инфекции при листериозе — животные, выделяющие листерии во внешнюю среду с истечением из носовой полости, из половых органов (при абортах), абортированным плодом, с калом, мочой, молоком. В естественных условиях заражение происходит через слизистую оболочку носовой и ротовой полостей, конъюнктиву, пищеварительный тракт, а также через поврежденную кожу.

Основной резервуар возбудителя в природе — грызуны, служащие причиной заражения листериозом сельскохозяйственных животных, чаще через воду, корма, загрязненные выделениями больных. В циркуляции возбудителя листериоза между дикими животными (особенно грызунами) определенную роль играют иксодовые клещи, в организме которых листерии сохраняются до 42 дней. Листерииносительство установлено (в желудочнокишечном тракте) у клинически здоровых животных (и человека), по различным источникам, от 5 до 90 %. Ослабление резистентности организма в результате неполноценного кормления, плохих условий содержания, беременности, незаразных и паразитарных болезней может привести к возникновению листериоза. Использование навоза из неблагополучных по

листериозу хозяйств для удобрения полей и огородов приводит к контаминации овощей (для человека) и кормов (для животных).

У овец болезнь носит сезонный характер и проявляется преимущественно с января по май, что связано с активизацией факторов передачи возбудителя инфекции (миграция инфицированных грызунов к хранилищам кормов, преобладание силоса в рационе животных и снижение резистентности организма). У крупного рогатого скота и свиней сезонности листериоза не обнаружено. Характерны стационарность болезни, случаи неоднократного повторения в отдельных пунктах, причина чего заключается в длительном выживании листерий во внешней среде, наличии листерионосителей, а также в существовании природных очагов листериоза.

Листертиоз проявляется спорадически, реже в виде эпизоотии. Летальность может достигать 98... 100 %. Иногда (чаще у взрослых животных) болезнь протекает бессимптомно, при этом животные длительное время остаются микроносителями. Отмечены случаи смешанной инфекции листериоза и других болезней, особенно у свиней.

**Патогенез.** Попавшие в организм листерий размножаются и распространяются по организму нейрогенными, лимфогенными и гематогенными путями. Листерий размножаются в месте первоначального внедрения, захватываются фагоцитирующими клетками, проникают в кровоток и распространяются по организму. Незавершенный фагоцитоз способствует переживанию возбудителя внутри фагоцитов и внутриклеточному размножению. Неблагоприятное воздействие на микроорганизм оказывают вырабатываемые листериями токсины. Возбудитель попадает в различные органы, в том числе в головной мозг. У взрослых животных листериозный сепсис возникает редко, чаще у них поражается центральная нервная система, а в период беременности — половая система; у молодняка развивается сепсис, а затем генерализованный гранулематоз.

**Течение и клиническое проявление.** Инкубационный период при листериозе у животных 7...30 дней. Клиническое проявление болезни зависит от способа заражения, состояния резистентности организма и степени вирулентности возбудителя. Течение болезни острое, подострое, хроническое. Листертиоз проявляется в нескольких клинических формах: нервной, септической, смешанной, стертой — бессимптомной (носительство); поражением половой системы (аборты, задержание последа, эндометриты и метриты) и вымени (маститы).

У крупного рогатого скота и овец чаще поражается центральная нервная система. Заболевание начинается угнетением, вялостью, снижением аппетита. Из носовой полости наблюдается серозно-слизистое истечение, изо рта обильно выделяется слюна. Через 3...7 дней отмечают некоординированные движения, судороги, приступы буйства, парезы отдельных групп мышц, потерю зрения, конъюнктивит, стоматит. Температура тела повышается в начале болезни или остается в пределах нормы. Длительность болезни 10 сут. У отдельных животных нервные расстройства напоминают бешенство, и они погибают через 3...4 дня после появления признаков поражения центральной нервной системы.

Другая форма болезни, характеризующаяся поражением половой системы, проявляется абортами, задержанием последа и воспалительными явлениями в матке. Может возникнуть мастит, который часто протекает субклинически и сопровождается длительным выделением (по некоторым данным, до нескольких лет) возбудителя с молоком. Субклиническая форма часто не диагностируется, в то же время зарегистрированы эпидемии листериоза у людей, употребляющих в пищу необезвреженное молоко (Бостон, 1983) или мягкий сыр (Лос-Анджелес, 1985).

У телят листериоз протекает в виде септицемии, в отдельных случаях сопровождается поражением центральной нервной системы.

У овец и коз также чаще наблюдается нервная форма болезни. Начальный период характеризуется необычным поведением, пониженным аппетитом, сонливостью, конъюнктивитом и ринитами. Температура тела повышается до 40,5...41 °С, реже остается в пределах нормы; отмечают круговые движения, потерю равновесия, оглумоподобное состояние, припадки,

судороги, искривление шеи, расширение зрачков, потерю зрения. Длительность болезни от нескольких часов до 10 сут. Смерть наступает обычно на 3...7-й день. У ягнят чаще наблюдается септицемическая форма (поносы, лихорадка). У беременных овец и коз возникают аборт и маститы.

У взрослых свиней болезнь протекает подостро или хронически. Отмечают исхудание, анемию, снижение аппетита, кашель, нарушается координация движений. Иногда в различных органах и тканях образуются абсцессы. Супоросные свиноматки abortируют или рожают мертвых поросят. Иногда рождаются нежизнеспособные поросята, которые погибают в первые часы и дни после рождения. Выжившие из числа слабых поросят обычно становятся маловесными заморышами, крайне чувствительными к другим инфекционным и незаразным болезням.

У поросят чаще поражается центральная нервная система: расстройство координации движений, маневренные движения, мышечная дрожь, приступы, судороги, возбуждение. Температура тела в начальный период заболевания обычно повышена, а затем снижается. При септической форме болезни отмечают угнетение, отказ от корма, слабость, затрудненное дыхание, посинение кожи в области ушей и живота, иногда признаки катарального энтерита. Длительность болезни до 3 сут, чаще всего поросята погибают.

У лошадей описаны спорадические случаи листериоза. У больных животных наблюдаются конъюнктивит, сублихорадочная температура, повышается рефлекторная возбудимость и нарушается координация движений, возникают парезы конечностей.

У собак (щенят) развиваются явления энцефалита, ослабляется зрение.

У птиц листериоз проявляется как септическое заболевание. Цыплята и молодые куры теряют аппетит, становятся малоподвижными, наблюдаются конъюнктивиты, учащение дыхания, слабость, судороги, параличи и гибель через 3...5 дней; редко болезнь протекает длительно с признаками кахексии.

**Патологоанатомические признаки.** Патологоанатомические изменения при листериозе зависят от формы болезни и длительности ее течения.

При нервной форме обнаруживают инъекцию сосудов головного мозга, кровоизлияния в мозговую ткань и в отдельных внутренних органах. При гистологических исследованиях отмечают менингоэнцефалит с инфильтрацией клетками моноцитарного типа и наличием периваскулярных муфт.

При септической форме регистрируют гиперемии или отек легких, катаральный гастроэнтерит, кровоизлияния в сердечной мышце и в паренхиматозных органах, увеличение селезенки, некротические очажки в печени, почках, селезенке, миокарде, лимфатические узлы увеличиваются.

При поражении половых органов у самок обнаруживают эндометрит.

**Диагностика и дифференциальная диагностика.** Диагноз болезни устанавливают на основании комплекса эпизоотологических, патологоанатомических данных, а также результатов лабораторного исследования в соответствии с методическими указаниями по лабораторной диагностике листериоза.

Для исследования в лабораторию направляют трупы мелких животных или голову (головной мозг), кусочки печени, селезенки, почки, лимфатические узлы, пораженные участки легких, abortированный плод и его оболочки, истечения из половых органов abortировавших самок, молоко из пораженных долей вымени при маститах или при подозрении на скрытый мастит. Материал посылают свежий или консервированный в 30%-ном растворе глицерина. Для прижизненной диагностики для серологического исследования посылают кровь или сыворотку крови от больных и подозрительных по заболеванию животных (желательно парные сыворотки, взятые с интервалом 7... 14 дней). Бактериологическая диагностика включает микроскопию исходного материала, посеvy на питательные среды, идентификацию выделенных культур по культурально-биохимическим, тинкториальным и серологическим свойствам, а также постановку биологической пробы на лабораторных животных. Решающее значение принадлежит выделению культуры. Причем, если культура листерии

в бактериальной форме не выделена, но есть обоснованные подозрения на листериоз, проводят дополнительное исследование на обнаружение L-форм листерии. Для ускоренной диагностики листериоза можно применять прямую или непрямую реакцию иммунофлюоресценции (РИФ) и ИФА. Для идентификации используют также листериозные бактериофаги. Для выявления скрыто больных животных и листерионосителей проводят серологические исследования

(РА и РСК, РНГА). При исследовании парных сывороток нарастание титра в 2...4 раза и более подтверждает диагноз на листериоз.

Листериоз необходимо дифференцировать: у крупного рогатого скота от злокачественной катаральной горячки (ЗКГ), бруцеллеза, кампилобактериоза, трихомоноза; у свиней от болезни Ауески, отечной болезни; у овец от ценуроза; у всех животных от бешенства и кормовых отравлений.

При постановке диагноза на листериоз нужно помнить о возможности смешанной инфекции.

**Иммунитет, специфическая профилактика.** В организме переболевших животных создается иммунитет и накапливаются листериозные антитела. Однако гипериммунные листериозные сыворотки, несмотря на высокий титр антител и выделенные из них гаммаглобулины, не обладают достаточно выраженными превентивными свойствами.

Для специфической профилактики листериоза наиболее широкое применение нашли вакцины из живых и ослабленных штаммов листерии (в частности, вакцина из штамма АУФ).

**Профилактика.** В целях профилактики листериоза необходимо комплектовать фермы животными из благополучных по листериозу хозяйств, карантинировать вновь поступающих, проводить клинический осмотр и при необходимости лабораторные исследования животных, а также обеспечивать животных полноценными кормами, соблюдать ветеринарно-санитарные требования и уничтожать грызунов.

**Лечение.** Листерии — внутриклеточные паразиты, поэтому болезнь трудно поддается лечению. Наиболее эффективны при листериозе антибиотики тетрациклинового ряда (хлортетрациклин, тетрациклин), если применение их начато своевременно. Эффективным считается ампициллин или его сочетание с гентамицином. Одновременно проводят симптоматическое лечение — назначают дезинфицирующие, вяжущие средства. Для лечения поросят применяют стрептомицин внутримышечно 2 раза в день в течение 2...3 дней, а также сульфонтрал, сульфадимезин в соответствующих дозах.

**Меры борьбы.** Хозяйства (фермы), в которых выявили заболевания животных листериозом, объявляют неблагополучными и в них вводят ограничения. При этом проводят поголовный осмотр и термометрию животных. Больных с признаками поражения центральной нервной системы направляют на убой. Подозрительных по заболеванию изолируют и лечат. Остальных животных вакцинируют или с профилактической целью дают им антибиотики. Сыворотку крови животных исследуют с помощью РА и РСК. Положительно реагирующих также изолируют и лечат. Периодически проводят дератизацию (истребление грызунов) в животноводческих помещениях, в хранилищах кормов и лабораторные исследования отловленных зверьков на листериоз. Помещения, где находились больные животные, очищают и дезинфицируют 3%-ным горячим раствором гидроксида натрия, 5%-ной эмульсией ксилонафта, 20%-ной взвесью свежегашеной извести (гидроксид кальция), осветленным раствором хлорной извести, содержащим не менее 2 % активного хлора. Навоз обеззараживают биотермически.

При ВСЭ туш и внутренних органов голова и пораженные внутренние органы (печень, селезенка, сердце, кишки, имеющие некротические поражения) от больных листериозом животных подлежат технической утилизации. При истощении или дегенеративных изменениях в мускулатуре тушу со всеми внутренними органами утилизируют. При отсутствии патологических изменений в мускулатуре и внутренних органах тушу направляют на проварку. Молоко от больных коров кипятят. Ограничения с хозяйства снимают через 2 мес

после последнего случая выделения клинически больных животных и получения отрицательных результатов по РСК (РА, РНГА), а также проведения заключительной дезинфекции помещений и территории ферм. Особое внимание обращают на соблюдение работниками животноводства мер личной профилактики.