

## ПСЕВДОТУБЕРКУЛЕЗ

*Псевдотуберкулез* (лат. — Caseous lymphadenitis, Pseudotuberculosis; казеозный лимфаденит) — хроническая зоонозная болезнь животных различных видов, но в основном овец и коз, характеризующаяся образованием в лимфатических узлах, легких, печени и других органах и тканях специфических гнойно-некротических очагов, развитием кахекии и заканчивающаяся преждевременной выбраковкой или гибелью животного (см. цветную вклейку).

**Историческая справка, распространение, степень опасности и ущерб.** Термин «псевдотуберкулез» в 1885 г. ввел Эберт для обозначения болезни животных, у которых в органах находили бугорки, сходные по внешнему виду с туберкулезными. Возбудитель *C. pseudotuberculosis* впервые описан Э. Нокаром (1888), который обнаружил его у быка с лимфангитом. В разное время его относили к различным группам бактерий, впоследствии — к роду *Corynebacterium*, а затем *Actynomices*. Данное заболевание отличается от псевдотуберкулеза, вызываемого *Y. pseudotuberculosis* (см. Иерсиниозы).

Болезнь распространена во многих странах мира с интенсивным овцеводством и наносит существенный экономический ущерб, который складывается из потерь от гибели овец (60%), утилизации пораженных туш, органов и тканей при убойе животных на мясокомбинатах (10%), недополучения шерсти (28,7%) и недополучения приплода (1,3%).

**Возбудитель болезни.** Возбудитель псевдотуберкулеза — *Corynebacterium pseudotuberculosis* — полиморфные неподвижные неспорообразующие палочки, овоиды, реже кокки, неравномерно, часто биполярно окрашивающиеся анилиновыми красками, в основном грамположительные. В мазках-отпечатках с гнойного содержимого очага клетки микроорганизма чаще располагаются кучками, а иногда одиночно.

Возбудитель умеренно растет на обычных питательных средах. Оптимальными для его выделения служат кровяной теллуритовый агар (КТА) и сывороточно-теллуритовый агар (СТА).

*C. pseudotuberculosis* слабоустойчив к температурным факторам — в суспензии гнойного материала микроорганизмы погибают в течение 20 мин при температуре 55 °С; 4...5 мин — при 58 °С; 1 мин — при 60 °С. Весьма устойчивы к высушиванию, длительно сохраняются в мясе, фекалиях, гное, почве. Сохраняют жизнеспособность в сене до 180 сут, в подстилке и воде — до 60 сут. На поверхности объектов продолжительность жизни микроорганизма уменьшается пропорционально повышению температуры окружающей среды.

Возбудитель инфекции чувствителен к хлорамину, феносмолину, глутаровому альдегиду; менее чувствителен к формалину, щелочам, хлорной извести, лизолу; 2,5%-ный раствор карболовой кислоты и 0,25%-ный раствор формальдегида убивают их за 1...6 мин. По устойчивости к этим средствам микроб занимает промежуточное положение между *E. coli* и *S. aureus*.

Микробы чувствительны к пенициллину, тетрациклину и сульфаниламидным препаратам. Из антибиотиков наиболее эффективны гарамицин, этоний, терапсутан, грамицидин С, цефперазон, фосфомицин; из макролидов — тилан.

**Эпизоотология.** В естественных условиях к возбудителю псевдотуберкулеза наиболее восприимчивы овцы и козы, менее — лошади, крупный рогатый скот, буйволы, свиньи, верблюды, олени, обезьяны, кролики, морские свинки, крысы, мыши, ежи и другие животные; невосприимчивы куры и голуби. Зарегистрированы случаи заболевания человека.

Источником возбудителя инфекции служат больные животные. Распространение возбудителя инфекции в ранее благополучных по казеозному лимфадениту хозяйствах связано с приобретением и введением в стада больных животных. Во внешнюю среду возбудитель выделяется с гнойным содержимым вскрывшихся абсцессов лимфатических узлов, подкожных и внутримышечных абсцессов, а также истечениями из носа и испражнениями.

Длительность выделения гнойного содержимого абсцесса до заживления свищевого отверстия может колебаться от 9 до 40 дней.

Заражение происходит через поврежденную кожу (при стрижке, кастрации, укусах и ранениях, при купании овец в противопаразитарных ваннах и т. д.), а также алиментарным, аэрогенным путями, через пуповину, инфицированные объекты внешней среды, которые представляют собой важный фактор в эпизоотическом процессе. Болезнь проявляется спорадически или в виде эпизоотии. С основным способом заражения (через поврежденную кожу) связана летняя сезонность заболевания овец, в основном в июле—августе, спустя 1,5...2 мес после стрижки. К началу зимы заболеваемость резко снижается до 1,5...5 %. Ввиду истощения часть животных

выбраковывают, а у вновь заразившихся в период последней стрижки болезнь переходит в хроническое течение. В овцеводческих хозяйствах нашей страны псевдотуберкулез распространен довольно широко: при убое овец, поступающих на мясокомбинат из ряда областей, установлена пораженность 7,25 % туш. Погибают около 10... 12 % заболевших животных.

**Патогенез.** Проникнув алиментарным или аэрогенным путем, через поврежденную кожу или пуповину, бактерии оседают в регионарных лимфатических узлах или разносятся током крови по всем тканям и органам, вызывая септицемию.

В патогенезе инфекции существенное значение имеют два фактора: 1) высокое содержание липида в оболочке возбудителя, позволяющее ему противостоять воздействию ферментов и существовать в качестве факультативного внутриклеточного паразита, в частности в макрофагах; 2) образование экзотоксина, действующего на стенки кровеносных сосудов.

В результате пиогенного и токсического действия возбудителя на организм происходит гнойное воспаление лимфатических узлов, появляются гнойно-некротические фокусы в органах, нарушается кровообращение, поражается центральная нервная система. Гибель животных происходит в результате асфиксии, сердечной недостаточности и кахексии.

**Течение и клиническое проявление.** Инкубационный период у овец в естественных условиях варьируется от 10...20 сут до 1...2 мес, а иногда до 6...9 мес. Болезнь характеризуется хроническим течением и может длиться от нескольких месяцев до 2...3 лет. Животное в результате болезни либо погибает от генерализованной инфекции и истощения, либо выздоравливает.

Болезнь протекает в четырех формах: лимфаденитной, висцеральной, генитальной и генерализованной.

*Лимфаденитная форма* характеризуется поражением поверхностных лимфатических узлов, устанавливаемым пальпацией. При *висцеральной форме* в лимфатических узлах и паренхиматозных органах образуются гнойно-некротические инкапсулированные очаги, специфические клинические признаки отсутствуют. *Генитальная форма* характеризуется поражением половых органов, а *генерализованная* — появлением гнойно-некротических очагов в лимфатических узлах, внутренних органах и других тканях.

При лимфаденитной форме поражаются, как правило, поверхностные шейные лимфатические узлы, которые чаще травмируются при стрижке. Клинически инфекция может сопровождаться рядом неспецифических для данной болезни признаков: некоординированными движениями (в случае сильного увеличения шейных или паховых лимфатических узлов; «вертячкой» (при локализации очагов в головном мозге); хронической тимпанней; орхитами или орхиэпидидимитами у баранов; маститами у овцематок и др.

При поражении легких лишь в последней стадии инфекционного процесса появляются симптомы бронхопневмонии, наступает истощение. Пораженное вымя опухает, приобретает бугристый вид. У ягнят чаще обнаруживают воспаление пуповины и суставов. При генерализованной (септической) форме отмечают депрессию, повышение температуры тела. Развиваются интоксикация, анемия, животные погибают через 3...5 нед после начала заболевания.

**Патологоанатомические признаки.** Трупы животных обычно истощены.

Патологоанатомические изменения характеризуются образованием в пораженных органах инкапсулированных очагов размером от горошины до кулака, содержащих гнойнонекротическую массу зеленовато-желтого цвета, творожистой или сметанообразной консистенции, с многослойной капсулой, поскольку увеличение очага происходит за счет некроза и гнойного расплавления капсулы с одновременным формированием по периферии очага новой капсулы. В псевдотуберкулезных очагах в отличие от туберкулезных не наблюдается обызвествления, капсула имеет гладкую внутреннюю поверхность.

**Диагностика и дифференциальная диагностика.** Материалом для исследования служат специфические инкапсулированные гнойно-некротические очаги в лимфатических узлах, органах и тканях.

Диагноз на казеозный лимфаденит овец ставится на основании эпизоотологических, клинических, патологоанатомических исследований и подтверждается результатами лабораторных исследований — бактериологического и биологического. Мыши, кролики и морские свинки, зараженные патматериалом, погибают через 2...5сут. При вскрытии павших лабораторных животных наблюдают характерные казеозные узелки во внутренних органах и брюшине.

Иммунологические методы диагностики (серологический и аллергический) пока не вышли за рамки экспериментов.

**При дифференциальной диагностике** казеозный лимфаденит следует отличать от туберкулеза, актиномикоза, лейкоза, некробактериоза и стрептококкоза, у лошадей также от сапа и эпизоотического лимфангита.

**Иммунитет, специфическая профилактика.** Иммунитет окончательно не изучен. За рубежом (в частности, в Австралии) для иммунизации овец применяют анатоксин и анатоксин-бактериальные вакцины, которые создают определенный иммунитет — уменьшается образование абсцессов, но полной защиты от заболевания не формируется. Профилактика. С целью недопущения возникновения и распространения болезни разрешается ввозить животных и корма только из благополучных по псевдотуберкулезу хозяйств. Вновь поступивших животных карантинируют. В животноводческих помещениях систематически проводят дератизацию и дезинфекцию. Особое внимание уделяют созданию зоогигиенических условий кормления и содержания животных. Устраняют причины травматизма животных при стрижке овец. Обрезание пуповины, хвостов, кастрацию следует выполнять с соблюдением условий асептики и антисептики. При стрижке овец проводят дезинфекцию рук стригалей и лезвий стригальных машинок после обработки каждой овцы. Нанесенные в процессе стрижки раны, царапины, ссадины обрабатывают антисептическими и противопаразитарными препаратами.

**Лечение.** Одиночные поверхностные абсцессы рекомендуется вскрывать и удалять гной. Внутримышечно вводят антибиотики широкого спектра действия, внутрь — сульфаниламидные препараты. В целом, особенно при поражении внутренних органов, лечение разработано слабо и нецелесообразно из-за малой эффективности.

**Меры борьбы.** При установлении диагноза в неблагополучном хозяйстве вводятся ограничительные мероприятия. Организуют систематические (2 раза в месяц) клинические осмотры животных, больных изолируют и сдают на убой с последующим проведением комплекса ветеринарно-санитарных и организационно-хозяйственных мероприятий.

При оздоровлении неблагополучного по казеозному лимфадениту овец хозяйства следует проводить клинико-аллергические исследования животных 2 раза в год до получения отрицательного результата в течение 2 лет подряд и при условии отсутствия специфических поражений на убое животных.

Овец, имеющих вскрывшиеся абсцессы лимфатических узлов или подкожные и внутримышечные вскрывшиеся абсцессы в различных участках тела, следует незамедлительно подвергнуть убою в хозяйстве, остальных, выявленных при первом и втором исследованиях,

отправлять для убоя на мясокомбинат. В первую очередь пускать в стрижку молодняк, а затем те отары, в которых при исследовании выявляли меньше больных животных. Противопаразитарное купание в ваннах в течение 1 мес после стрижки целесообразно заменить опрыскиванием свежеприготовленными растворами, не бывшими в употреблении.

В неблагополучных хозяйствах необходимо проводить очистку и дезинфекцию кошар и выгульных площадок 2 раза в год: перед окотом и сразу после выгона животных на пастбища. Помещения, предназначенные для содержания овец остальных половозрастных групп, следует подвергнуть очистке и дезинфекции сразу после выгона животных на пастбище. Кроме того, обязательны дератизация и биотермическое обеззараживание навоза. Для дезинфекции используют химические средства в тех же концентрациях, как это предусмотрено мерами борьбы и профилактики туберкулеза. Ветеринарно-санитарную экспертизу туш проводят в порядке, предусмотренном Правилами ветеринарно-санитарного осмотра убойных животных и ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и мясных продуктов.

Тощие туши при любой форме поражения органов и тканей, а также туши независимо от состояния упитанности, головы, внутренние органы, в том числе и кишечник, при генерализованном процессе с поражением органов грудной и брюшной полостей направляют на утилизацию. Туши нормальной упитанности с висцеральной формой поражения и отсутствием изменений в скелетных лимфатических узлах и мускулатуре используют в зависимости от результатов бактериологического исследования. Туши нормальной упитанности с поражением отдельных скелетных лимфатических узлов после зачистки последних направляют на промышленную переработку.

Для профилактики псевдотуберкулеза человека следует строго соблюдать меры личной профилактики при уходе за животными и правила защиты продуктов питания от грызунов.