**Хроническая бронхопневмония**

Бронхопневмония, (катаральная бронхопневмония) - Bronchopneumonia - воспаление бронхов и отдельных долек легких. (Ветеринарная энциклопедия, 1978 г.)

Бронхопневмония (катаральная пневмония) - воспаление бронхов и легких, сопровождающееся образованием катарального экссудата и заполнением им просвета бронхов и полостей альвеол. Бронхопневмония относится к очажковым пневмониям и характеризуется дольковым распространением воспалительного процесса. Сначала поражаются бронхи, бронхиолы и дольки, после чего процесс может охватить несколько долек, сегментов и доли легких (мелко- и крупноочаговые сливные пневмонии) (Б.М. Анохин)

Бронхопневмония (Bronchopneumonia) (катаральная, лобулярная бронхопневмония, очажковая пневмония) - очажковое воспаление бронхов и долек легких, сопровождающееся заполнением их катаральным экссудатом. Возникает в основном у молодняка, истощенных и старых животных (В.Н. Жуленко, 2000 г.).

Бронхопневмония - заболевание характеризующееся выпотеванием различного по характеру воспалительного экссудата в полость бронхов и альвеол. (Н.Н. Тарасов, 1974 г.)

Воспалительный процесс, начинающийся со слизистой оболочки альвеол а затем захватывающий бронхи или напротив начинающийся в слизистой бронхов а в последующем переходящий на альвеолы, то заболевание называется бронхопневмонией.

Бронхопневмония - заболевание полиэтиологического характера. Микробной флоре в этиологии незаразной бронхопневмонии принадлежит вторичная, осложняющая роль. Выделяемые из легких и др. органов больных и павших от бронхопневмонии животных микробы не являются специфическими, они постоянно встречаются в дыхательных путях здоровых животных. Патогенное действие их проявляется только при снижении резистентности организма. Однако при определенных условиях она может стать и первопричиной заболевания. Это может наблюдаться при усилении вирулентных или токсикогенных свойств микробов, и большой их концентрации во вдыхаемом воздухе, изменении ассоциации микробов, при попадании в легкие микробов, с которыми организм ранее не встречался, что бывает при различных перегруппировках животных и пополнении ферм молодняком из других хозяйств. При прочих равных условиях количество больных бронхопневмонией всегда больше в тех помещениях, где воздух сильно насыщен бактериальной микрофлорой.

К экзогенным причинам заболевания относят:

Механические факторы: преимущественное кормление пыльными неувлажненными кормами (травяной мукой, половой, мякиной, непровеянным зерном, комбикормом и др.), отсутствие травяного покрытия и зеленых насаждений на ферме, содержание в пыльных помещениях, наличие во вдыхаемом воздухе большого количества песка (силикоз), перегон овец и жеребят по пыльным дорогам и др.

Термические факторы, связанные с простудой: переохлаждение животных, особенно находившихся в теплом помещении, сквозняки, содержание на цементных или необогреваемых асфальтовых полах без подстилки, высокая влажность воздуха в помещении в сочетании с низкой температурой, резкие колебания температуры в помещении, простуда во время транспортировки в неприспособленных автомашинах или вагонах, поение холодной водой при содержании в теплом помещении; из-за неблагоприятных погодных факторов массовые респираторные болезни, особенно молодняка, наблюдают чаще в сезоны года с неустойчивой погодой - весной и осенью.

Химические факторы, ослабляющие резистентность организма и вызывающие болезни дыхательной системы: избыточное содержание в помещениях аммиака, сероводорода, метана, углекислоты в результате нарушения зоогигиенических (параметров содержания (несвоевременная уборка навоза, неисправные вентиляция, канализация и др.), нарушения правил дезинфекции (избыток дезинфицирующих средств, досрочное введение животных в помещение после дезинфекции), вдыхание больших количеств загазованного воздуха вблизи промышленных предприятий, вдыхание аммиака при неправильной обработке силоса и др.

Биологические факторы: вирусы (гриппа, парагриппа-3, инфекционного ринотрахеита, аденовирусы, реовирусы, риновирусы, риносинцитиальные вирусы, вирусы диареи и др.), микоплазмы, бактериальная микрофлора (стрептококки, стафилококки, сарцины, протей, дрожжеподобные микробы, пастереллы и др.), грибы.

К эндогенным причинам бронхопневмония относятся факторы, способствующие рождению нёдоразвитого, с пониженной жизнестойкостью молодняка в результате неполноценного кормления беремённых животных, токсикозы при беременности, недостаток в рационе протеина, отдельных аминокислот, витаминов, минеральных компонентов, отсутствие выгулов, недостаток естественной или искусственной ультрафиолетовой радиации, переболевание в молодом возрасте (особенно в молочный период) желудочно-кишечными болезнями, бронхопневмония может сопутствовать некоторым инфекционным и инвазионным заболеваниям (паратиф, пастереллез, диктиокаулез, диплококковая септицемия и др.).

Патогенез. Бронхопневмонию рассматривают не только как местный процесс с локализацией в легких, а как общее заболевание, проявляющееся нарушением всех систем и функций организма. Под воздействием этиологического фактора организм сенсибилизируется, в нем создается аллергический фон, происходит извращение нейрогуморальных реакций, что в конечном итоге приводит к парезу венозных сосудов подслизистого слоя бронхов, накоплению углекислоты в крови легочных капилляров, снижению резистентности слизистой бронхов и альвеол, в легочной ткани возникают кровоизлияния и отечность. В крови снижается концентрация лизоцима гистамина и повышается содержание глобулиновых крупнодисперсных фракций белков, которые раздражают легочную ткань и способствуют застою крови в легких и развитию отека в слизистых бронхиол и бронхов. Падает фагоцитарная активность лейкоцитов и лизоцимная активность бронхиальной слизи. Барьерная функция железистого и реснитчатого эпителия снижается, создаются условия для контаминации слизистой оболочки бронхов и просветов дыхательных путей условно-патогенной микрофлорой. Микоплазмы и вирусы проникают в эпителий слизистой оболочки, где и размножаются. Поэтому первоначальные изменения в данных случаях максимально заметны в слизистых оболочках дыхательных путей, а экссудат накапливается в бронхах и альвеолах через несколько дней после осложнения бактериальной флорой. Воспаление бронхов и легких происходит по типу лобулярной пневмонии. В начальных стадиях бронхопневмония в просвете бронхов и альвеол накапливается катаральный экссудат, состоящий из муцина, лейкоцитов, эритроцитов, клеток эпителия бронхов и микробных тел., образуются ателектазы, абсцессы, в хронических случаях в пораженных участках легких происходят индурация, петрификация, гнойно-некротический распад. При затяжном течении процесс может перейти из лобулярного в лобарный (сливная пневмония), легкие карнифицируются; происходят индурация и обызвествление очагов воспаления, гнойно-некротический распад тканей. Под воздействием токсинов, поступающих в кровь из очагов воспаления, нарушается обмен веществ, расстраиваются функции пищеварительной, сердечно-сосудистой, нервной и др. систем организма. В результате уменьшения дыхательной поверхности и уменьшения просвет бронхов (вследствие набухания и гиперемии слизистой оболочки) легких развивается дыхательная недостаточность. При тяжелом течении бронхопневмония у больных происходят глубокие биохимические и морфологические изменения крови, развивается кислородное голодание. В начальных стадиях болезни нарушения газообмена компенсируются усилением дыхательных движений и работы сердца. При хроническом течении с поражением больших участков легких (сливные пневмонии) резко сокращается потребление кислорода на единицу массы животного, снижается степень насыщения артериальной крови кислородом, происходит расстройство тканевого газообмена.

Воспалительный процесс при бронхопневмонии может развиваться по продолжению с крупных бронхов на мелкие, затем на бронхиолы и альвеолы, т.е. как осложнение бронхита. Однако воспалительный процесс может возникнуть первоначально в бронхиолах и альвеолах, а затем переходить на бронхи. Во всех случаях для бронхопневмонии характерен дольковый (лобулярный) тип распространения процесса в легких. Почти всегда сначала поражаются краниальные участки легких (верхушечные и сердечные доли). Воспалительный процесс распространяется по продолжению бронхиальных разветвлений или по лимфатическим путям.

При хроническом течении болезни, особенно если не устраняют этиологические факторы и не проводится лечение, процесс может перейти в лобарный. В результате слияния отдельных очагов воспаления в крупные очаги (лобарная пневмония). У больных с хроническим течением, чаще у свиней, могут быть осложнения в виде слипчивых плевритов и перикардитов, эмфиземы легких.

При благоприятном течении болезни, при своевременном и правильном лечении, в среднем через 7-10 дней дыхательные пути и альвеолярная ткань восстанавливаются до нормального состояния, освобождаются от катарального экссудата, после чего животное выздоравливает. При неблагоприятном течении, когда не устранены этиологические факторы, не проводят лечение, пораженные доли сливаются в крупные очаги (сливная, лобарная пневмония), воспаление приобретает гнойно-некротический характер, могут быть абсцессы в легких, часты осложнения в виде плеврита и перикардита. В таких случаях нарастают интоксикация, дыхательная и сердечнососудистая недостаточность, что ведет к необходимости вынужденного убоя.

Характерными симптомами бронхопневмонии являются: общее угнетение, снижение аппетита, истощение, уменьшение продуктивности, бледность и иногда посинение слизистых оболочек, склонность к залеживанию, понижение эластичности кожи, взъерошенность волосяного покрова. Отмечают субфебрильную ремитирующая лихорадка, повышение температуры тела при остром течении на 1-1,5ºС, кашель, одышку с преобладанием брюшного типа дыхания, слизисто-катаральное или гнойно-катаральное истечение из носа, при аускультации - сначала сухие, затем влажные хрипы в легких, жесткое бронхиальное дыхание, перкуссией устанавливают участки притупления в передних и нижних отделах легких, сердечно-сосудистую недостаточность и акцент на втором тоне, расстройство пищеварения, отек печени, анемию. При вставании почти всегда появляется многоактный кашель. Рентгеноскопией устанавливают усиление бронхиального рисунка, участки затемнения в области верхушечных, сердечных и нижних участков диафрагматических долей легких. При исследовании крови отмечаются ускоренное РОЭ, лейкоцитоз с преобладанием молодых форм нейтрофилов, снижение резервной щелочности, содержания кальция, хлоридов, каталазы, повышенное содержание глобулинов, снижение степени насыщения гемоглобина кислородом.

Патологоанатомические изменения. При хронической бронхопневмонии наблюдается пестрая картина легких: наряду с серозно-катаральными фокусами (пораженные дольки серо-красного цвета, не содержат воздуха, тонут в воде, на разрезе из них выделяется пенистая серозно-катаральная слизь) можно обнаружить участки индурации, петрификации, а при осложненных формах - некроз паренхимы легких и бронхов, плеврит и перикардит. При гистологическом исследовании пораженных долек обнаруживают признаки катаральной бронхопневмонии: в альвеолах и бронхах катаральный экссудат, состоящий из слизи, лейкоцитов, эритроцитов, клеток эпителия бронхов, микробов. Средостенные лимфатические узлы часто увеличены. Из неспецифических изменений при хронической бронхопневмонии обнаруживают истощение, дистрофию миокарда, печени, почек, атрофию мышц и др.

Диагноз ставят на основании анамнеза, клинических симптомов, выявленных при исследовании животного, результатов лабораторных и специальных методов. Важно исключить сходные по клиническому проявлению инфекционные и инвазионные болезни.

Данные анамнеза (нарушения технологии, простудные факторы, недостаточность витаминов и др.), клинические симптомы (повышенная температура тела, кашель, данные перкуссии и аускультации и др.) в большинстве случаев дают основания для постановки правильного диагноза. Особо важно установить ранний и точный диагноз в крупных животноводческих комплексах и специализированных фермах.

Гематологическими методами исследований при бронхопневмонии выявляют нейтрофильный лейкоцитоз со сдвигом влево, лимфопению, эозинопению, моноцитоз, ускоренную СОЭ, снижение резервной щелочности, уменьшение каталазной активности эритроцитов, относительное снижение альбуминовой фракции сыворотки крови и увеличение глобулиновых фракций белков, падение степени насыщения гемоглобина артериальной крови кислородом.

Наиболее объективный и точный метод диагностики - выборочное рентгеновское исследование. При хронических бронхопневмониях с локализованными поражениями просматриваются в области верхушечных и сердечных долей легких плотные, хорошо контурированные очаги затенения. При этом передняя граница сердца в большинстве случаев не видна. У больных хроническими сливными формами бронхопневмоний с диффузными поражениями легких рентгеноисследованием обнаруживают разлитые, обширные, интенсивной плотности затенения в передних и нижних участках легочного поля. Границы сердца, сердечно-диафрагматического треугольника и контуры ребер в местах поражения не различают. Для массовых исследований на крупных животноводческих фермах предложен (Р.Г. Мустакимов, 1970) флюорографический метод дифференциальной диагностики бронхопневмоний разных форм у телят, овец и свиней.

В отдельных случаях для уточнения диагноза проводят биопсию из пораженных участков легких, бронхографию, бронхофотографию, исследование трахеальной слизи, носового истечения и применяют другие методы исследования. При диспансеризации рекомендуются выборочные патологоанатомические вскрытия с гистологическим исследованием подозреваемых в заболевании и убитых с диагностической целью животных. В дифференциальном диагнозе исключают инфекционные и инвазионные болезни, проявляющиеся симптомами поражения дыхательных путей и легких (контагиозная плевропневмония, диплококковая инфекция, пастереллез, сальмонеллез, гемофилезная плевропневмония, микозы, микоплазмозы, респираторные вирусные инфекции, диктиокаулез, метастронгилез, аскаридоз и др.).

При бронхите отсутствует или слабо выражено повышение температуры тела, не устанавливаются притупленные участки легких, не выражен лейкоцитоз, при рентгеноисследовании не обнаруживают затененных очагов в легких

В отличие от крупозной пневмонии при бронхопневмонии не наблюдается внезапности заболевания, стадийности течения, постоянного типа лихорадки, лобарных очагов притупления в первые дни болезни, фибринозного истечения из носовых отверстий.

По характеру клинического течения бронхопневмония условно подразделяют на острые, подострые и хронические. Для хронических бронхопневмоний характерно длительное течение, иногда месяцами, с периодами улучшения и ухудшения состояния организма. У лошадей и овец в большинстве случаев наблюдают относительно быстрое распространение воспалительного процесса в легких по сравнению со свиньями и крупным рогатым скотом. У свиней в сравнении с другими видами животных регистрируют вялые и стертые формы клинического проявления бронхопневмонии и склонность к локализации пневмонических очагов. У молодых и старых животных бронхопневмония чаще протекает тяжело. При своевременно начатом лечении с применением антибактериальных препаратов длительность лихорадки не превышает обычно 4-6 дней, тип лихорадки непостоянный. У животных ослабленных или истощенных температура тела в большинстве случаев не повышается.

В хронических случаях при наличии в легких локализованных пневмонических очагов индуративного характера в результате лечения общее состояние животных может улучшиться и повыситься их продуктивность и работоспособность. Однако полностью легочная ткань у таких животных не восстанавливается, поэтому их после лечения нецелесообразно использовать в качестве племенных. Животных-хроников, а также со сливными прогрессирующими гнойно-некротическими очагами в легких, как правило, выбраковывают.

Лечение больных проводится, как правило, не одним каким-либо средством, а с использованием нескольких методов терапии, в том числе этиотропной, патогенетической, нейротрофической, заместительной и симптоматической.

Лечение наиболее эффективно в начальных стадиях заболевания. Непременным условием благоприятного исхода при лечении больных является причин, вызвавших заболевание, и создание нормальных условий кормления и содержания. В качестве антимикробных средств применяют антибиотики или сульфаниламидные препараты. Основными принципами антибиотикотерапии при пневмониях наряду с предварительным выбором оптимального препарата является также применение высоких разовых и суточных доз (иногда их называют ударными дозами), непрерывность введения (чтобы обеспечить постоянно терапевтическую концентрацию в крови и воспалительном экссудате), длительность введения вплоть до исчезновения признаков воспалительного процесса, использование различных путей введения в организм (внутримышечного, внутритрахеального, аэрозольного и др.),

Пенициллин, тетрациклин, окситетрациклин, стрептомицин вводят внутримышечно 3 раза в сутки в течение 3-5-ти дней подряд из расчета 3000-6000 Ед на 1 кг веса на введение.

Бициллин рекомендуется применять подкожно по 15000-20000 Ед на 1 кг веса дважды с промежутком в 3-4 дня. Для лечения кр. рог. скота и овец можно применить внутритрахеальное введение стерильных растворов пенициллина один раз в сутки в течение 1000-2000 Ед на 1 кг веса. Норсульфазол или сульфадимезин задают молодняку, лошадям и свиньям с кормом 3-4 раза в сутки в течение 5-7 дней из расчёта 0,03-0,04 г. на 1 кг веса. Экономичным методом является подкожное однократное введение 15%-ной или 30% - ной суспензии норсульфазола или сульфадимезина на рыбьем жире из расчета соответственно 1 мл и 0,5 мл на 1 кг веса. При подострых и хронических бронхопневмониях ягнятам показано внутритрахеальное введение р-ра норсульфазола один раз в сутки подряд в дозе 0,03-0,05 г. на 1 кг веса. Лечебная эффективность значительно повышается при параллельном применении наряду с антибиотиками или сульфаниламидами диетического лечебного кормления неспецифической, заместительной и симптоматической терапии; биостимуляторов, витаминных препаратов, новокаиновой блокады нижнешейных симпатических узлов, отхаркивающих, рассасывающих и сердечных средств.

Рекомендуется групповое лечение телят олеандоветином (олеандомицина фосфат для ветеринарных целей), который подавляет развитие грамположительных микроорганизмов и активен в отношении микробов, устойчивых к пенициллину и эритромицину. Олеандоветин растворяют в 1-2% - ном растворе новокаина из расчета 100 мг в 1,5 мл и медленно вводят внутримышечно в дозе 20 мг/кг З раза в день в течение 5-7 дней.

В комплексе лечебных мероприятий наряду с антибактериальной терапией рекомендуются патогенетические и симптоматические средства. С целью повышения неспецифической реактивности организма, особенно в начальный период заболевания, вводят гамма глобулины, гамма-, бета-глобулины или неспецифические поли - глобулины (в дозах согласно сопроводительным, методическим указаниям или. указаниям на этикетках упаковок).

Вместо глобулинов можно применить гидролизины, сыворотку крови здоровых животных, тканевые препараты и другие неспецифические стимуляторы. Показана новокаиновая блокада звездчатых (нижнешейных) симпатических узлов. Наиболее целесообразна она для телят; им вводят в область звездчатого узла 20-30 мл стерильного 0,25%-го раствора новокаина. На курс лечения рекомендуют 2-3 новокаиновых блока, которые делают поочередно с правой и левой сторон. Хороший терапевтический эффект дает сочетанное применение этиотропной и патогенетической терапии антибиотики (сульфаниламидные препараты) вместе с новокаиновой блокадой или с кислородотерапией и др.

В качестве противоаллергических и снижающих проницаемость сосудистых стенок средств на весь период лечения рекомендуют внутрь 2-3 раза в сутки кальция глюконат по 0,25-0,5 г, супрастин по 0,025-0,05 или пипольфен по 0,025 г. (дозы указаны на одного теленка). С этой же целью можно применить внутривенно 5%-ный водный раствор тиосульфата натрия один раз в сутки в дозе 1-1,5 мл раствора на 1 кг массы животного, всего 3-5 инъекций на курс лечения. При развитии отека легких внутривенно вводят 10%-ный раствор кальция хлорида.

Больных животных рекомендуется обогревать лампами накаливания, использовать индуктотермию, ультравысокочастотную терапию, ультрафиолетовую искусственную радиацию, аэроионизацию, растирание грудной стенки раздражающими средствами, горчичники банки.

Хорошие результаты дает комплексный метод группового лечения. На фоне создания оптимального зоогигиенического режима и полноценного кормления больным одновременно назначают антибактериальные препараты, расширяющие бронхи средства (бронхолитики) и протеолитические ферменты. Предварительно по результатам лабораторных исследований бронхиальной слизи определяют наиболее активный антибиотик. Антибиотик применяют внутритрахеально или в виде аэрозолей в сочетании с протеолитическим ферментом 1 раз в день в течение 3-4 дней.

Для группового лечения крупного рогатого скота в специализированных хозяйствах широко применяют аэрозоли лекарственных веществ. Аэрозоли распыляют генераторами САГ-1 или ВАУ-1, АИ-1 и др.

Антибиотики, сульфаниламидные препараты, новарсенол применяют только для больных животных в герметичных камерах, под строгим контролем. Бензилпенициллин, ампициллин, канамицин, стрептомицин, дигидрострептомицин, неомицин, окситетрациклин, морфоциклин, эритромицин, новоиманин распыляют из расчета 5-8 мг/м³ растворимые норсульфазол, этазол - 0,5 мг/м³, новарсенол 5 мл 1% - ного раствора на 1 м³. Антибиотики растворяют в 0,5%-ном растворе новокаина. Для стабилизации применяют 20-30%-ные растворы глицерина. При использовании антибиотиков в течение 10 минут обязательно инактивируют остаточный аэрозоль в камере и на животных.

Лечебная эффективность повышается при комбинированном использовании антибактериальных средств с витаминами или микроэлементами. Готовят лекарственные растворы на дистиллированной воде или 1%-ном новокаине непосредственно перед распылением. Длительность одного сеанса аэрозольтерапии 50-60 минут, в день таких сеансов нужно проводить 1-2, курс лечения 7-15 дней.

Предупреждение заболеваемости бронхопневмонией направлено на выполнение правил технологии содержания, кормления и ветеринарно-санитарного состояния на фермах. Необходимо учитывать природно-климатические особенности зоны и специализацию хозяйства. Особое внимание обращают на предохранение животных от переохлаждения и перегрева, в помещениях не допускают избыточного накопления аммиака и других вредных газов, ведут постоянную борьбу с запыленностью помещений, почвенной пылью на пастбищах и перегонах.

Поскольку бронхопневмония часто возникает как продолжение инфекционных респираторных болезней, необходимо проводить соответствующие профилактические меры (карантинирование, содержание по секциям, вакцинирование и др.). Большое значение отводится использованию групповых методов укрепления резистентности и иммунологической реактивности организма: использование в рационах премиксов, содержащих витамины и минеральные компоненты, применение гамма- и полиглобулинов, сывороток реконвалесцентов, выращивание молодняка в индивидуальных профилакториях, выгульное и лагерное содержание и ультрафиолетовое облучение и др. Важное значение в профилактике бронхопневмоний имеют ранняя диагностика и своевременное заболевших бронхитами.

Животное выздоровело, что даёт полное право говорить о том, диагноз был поставлен точно, а также было выбрано правильное лечение.

**Список литературы**

1) Анохин Б.М. Внутренние незаразные болезни сельскохозяйственных животных. М.: 1989 г.

) Батраков А.Я. Лечение и профилактика незаразных болезней на ферме. Л.:Колос, 1980 г.

) Ветеринарная Энциклопедия. Гл. ред. Скрябин. М.: «Советская энциклопедия», 1973 г.

) Данилевский В.М. Справочник по ветеринарной терапии. М.: Колос, 1983 г.

) Данилевский В.М. внутренние незаразные болезни животных. М.: Колос, 1992 г.

) Дулен Г.П. Терапия сельскохозяйственный животных М.: Агропромиздат, 1998 г.

) Ильин В.Г. Внутренние незаразные болезни сельскохозяйственных животных. М.: Колос, 1981 г.

воспаление бронхопневмония заболевание лечение